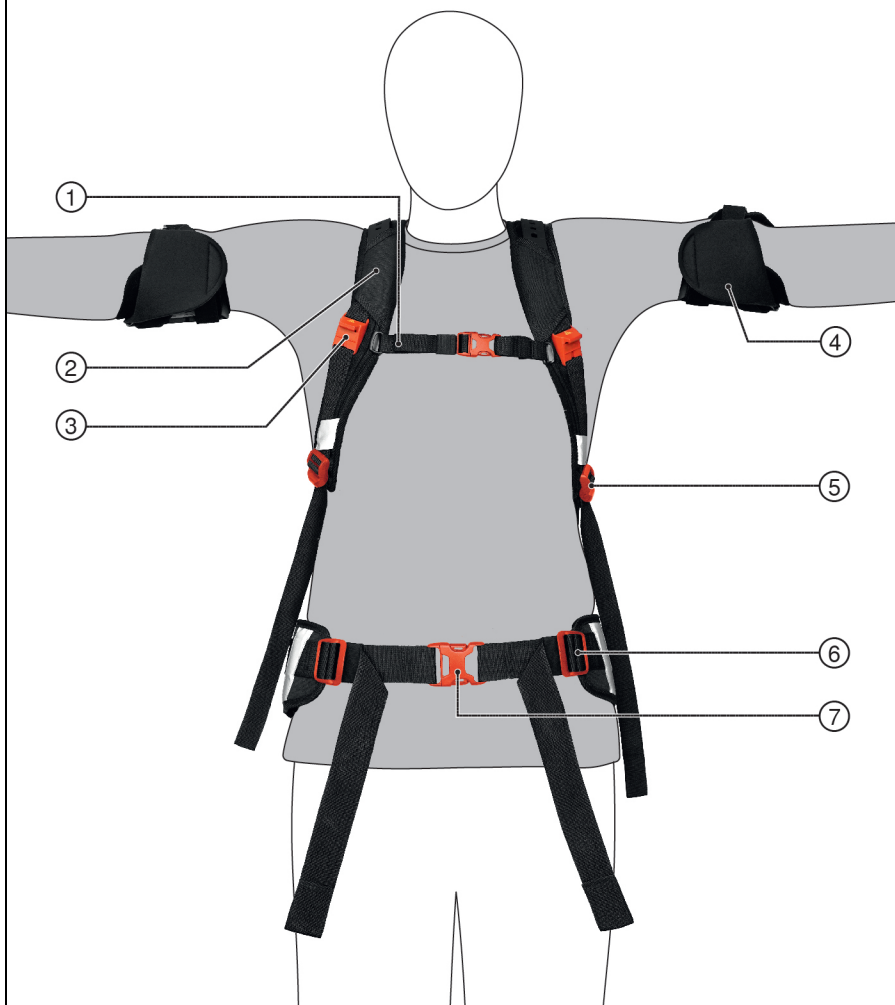
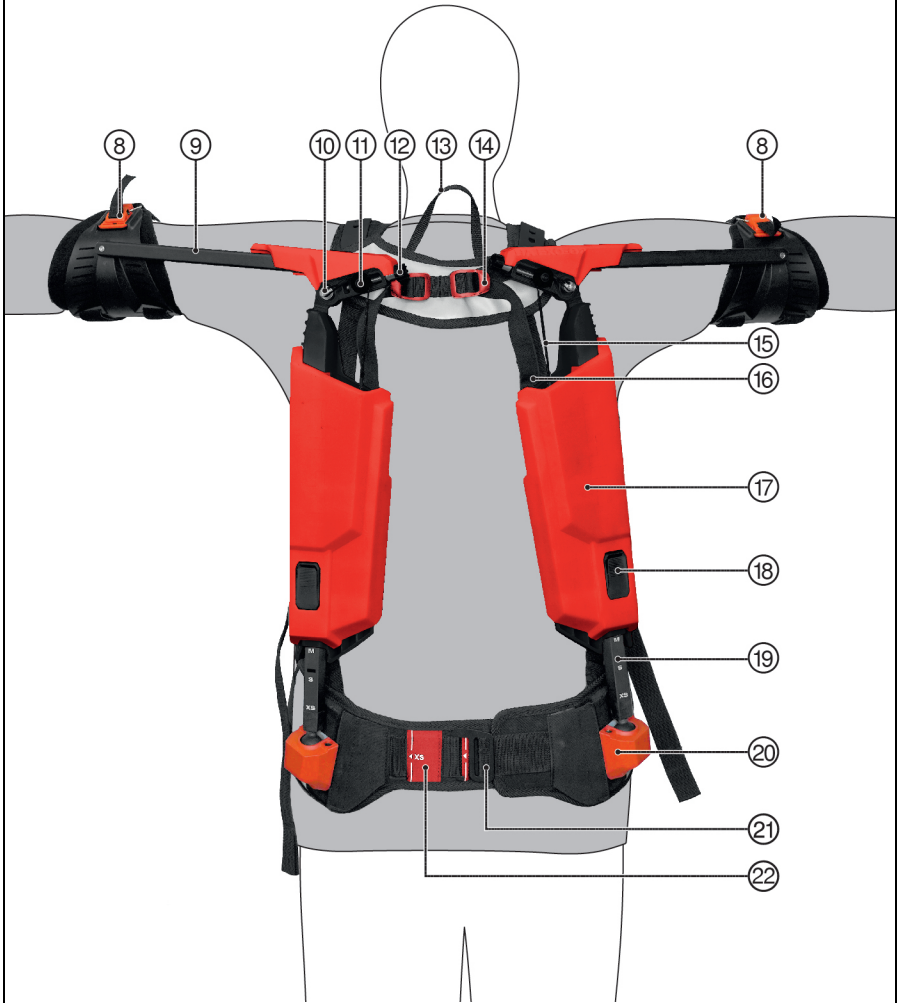




Deutsch	1
English	18
Nederlands	35
Français	53
Español	70
Português	88
Italiano	105
Dansk	123
Svenska	139
Norsk	156
Suomi	173
Eesti	190
Latviešu	207
Lietuvių	224
Polski	242
Česky	259
Slovenčina	275
Magyar	293
Slovenščina	310
Hrvatski	327
Srpski	343
Русский	361
Українська	379
Қазақ	396
Български	414
Română	432
Ελληνικά	449
Türkçe	466
عربي	484
日本語	502
한국어	519
繁體中文	536
中文	552
עברית	569

EXO-S  
EXO-S L





# EXO-S

## EXO-S L

de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	18
nl	Originele handleiding	35
fr	Mode d'emploi original	53
es	Manual de instrucciones original	70
pt	Manual de instruções original	88
it	Manuale d'istruzioni originale	105
da	Original brugsanvisning	123
sv	Originalbruksanvisning	139
no	Original bruksanvisning	156
fi	Alkuperäiset ohjeet	173
et	Originaalkasutusjuhend	190
lv	Originālā lietošanas instrukcija	207
lt	Originali naudojimo instrukcija	224
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	242
cs	Originální návod k obsluze	259
sk	Originálny návod na obsluhu	275
hu	Eredeti használati utasítás	293
sl	Originalna navodila za uporabo	310
hr	Originalne upute za uporabu	327
sr	Originalno uputstvo za upotrebu	343
ru	Перевод оригинального руководства по эксплуатации	361
uk	Оригінальна інструкція з експлуатації	379
kk	Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық	396
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	414
ro	Manual de utilizare original	432
el	Μετάφραση οδηγιών χρήσης από το πρωτότυπο	449
tr	Orijinal kullanım kılavuzu	466
ar	دليل الاستعمال الأصلي	484
ja	オリジナル取扱説明書	502
ko	오리지널 사용 설명서	519
zh	原始操作說明	536
cn	原版操作说明	552
he	הוראות הפעלה מקוריות	569



# Original-Bedienungsanleitung

## 1 Angaben zur Bedienungsanleitung

### 1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Produkt auf und geben Sie das Produkt nur mit dieser Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.

### 1.2 Zeichenerklärung

#### 1.2.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Folgende Signalwörter werden verwendet:

#### **GEFAHR**

**GEFAHR !**

- ▶ Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

#### **WARNUNG**

**WARNUNG !**

- ▶ Für eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.




#### **VORSICHT**

**VORSICHT !**

- ▶ Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.





#### 1.2.2 Symbole in der Bedienungsanleitung

Folgende Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet:

	Bedienungsanleitung beachten
	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen
	Umgang mit wiederverwertbaren Materialien

#### 1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Bedienungsanleitung.
	Die Nummerierung gibt eine Abfolge der Arbeitsschritte im Bild wieder und kann von den Arbeitsschritten im Text abweichen.
	Positionsnummern werden in der Abbildung <b>Übersicht</b> verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt <b>Produktübersicht</b> .
	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.

### 1.3 Produktabhängige Symbole

#### 1.3.1 Symbole am Produkt

Folgende Symbole können am Produkt verwendet werden:





Das Gerät unterstützt NFC-Technologie, die mit iOS- und Android-Plattformen kompatibel ist.



Warnung vor magnetischem Feld

## 1.4 Produktinformationen

**HILTI** Produkte sind für den professionellen Benutzer bestimmt und dürfen nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

- Übertragen Sie die Seriennummer in die nachfolgende Tabelle. Die Produktangaben benötigen Sie bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle.

### Produktangaben

Exoskelett	EXO-S   EXO-S L
Generation	01
Serien-Nr.	

## 1.5 Konformitätserklärung

Der Hersteller erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Produkt mit der geltenden Gesetzgebung und den geltenden Normen übereinstimmt. Ein Abbild der Konformitätserklärung finden Sie am Ende dieser Dokumentation.

Die Technischen Dokumentationen sind hier hinterlegt:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Sicherheit

### 2.1 Sicherheitshinweise

**⚠️ WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Produkt versehen ist. Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können schwere Verletzungen verursachen.**

**Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.**

#### Sicherheit von Personen

- Die Verschlüsse der Schultergurte und der Armschalen beinhalten Magnete. Die Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern oder vergleichbaren Implantaten beeinflussen. Ein Herzschrittmacher kann in den Testmodus geschaltet werden und Unwohlsein verursachen. Ein Defibrillator funktioniert unter Umständen nicht mehr. Träger solcher Geräte sollten einen ausreichenden Abstand von mindestens 100 mm zu den Magneten einhalten. Warnen Sie Träger solcher Geräte vor der Annäherung an Magnete. Das Produkt darf von diesen Personen nicht verwendet werden.
- Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen. Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- Das Produkt darf nur von Personen benutzt werden, die mit diesem vertraut sind, bezüglich des sicheren Gebrauches unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.
- Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Produktes fern.
- Das Produkt darf nur von einer einzelnen Person benutzt werden.
- Verwenden Sie das Produkt nicht zum Abseilen oder Absichern von Personen.
- Achten Sie darauf, dass Sie mit dem Produkt nicht an ortsfesten oder beweglichen Objekten hängen bleiben.
- Verwenden Sie das Exoskelett nicht weiter, wenn Unbehagen, Ausschlag oder erhöhte Empfindlichkeit der Haut auftritt.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Ihre Haut beschädigt ist, z. B. durch Entzündungen, Ausschläge oder erhabene Narben. Reibung durch Gurte und Träger kann den Zustand der Haut verschlechtern.



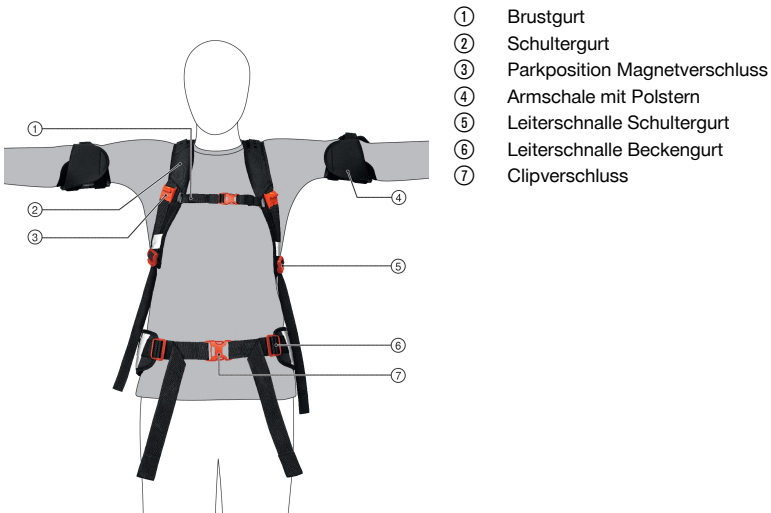
- ▶ Reinigen Sie die Armstützenpolster, wenn sie verschmutzt sind und scheuern. → Seite 15 Falls die Polster umgeknickt oder abgenutzt sind, wenden Sie sich an den **Hilti Service**.
- ▶ Angebautes Zubehör darf die Funktion nicht beeinträchtigen.

### Produktsicherheit

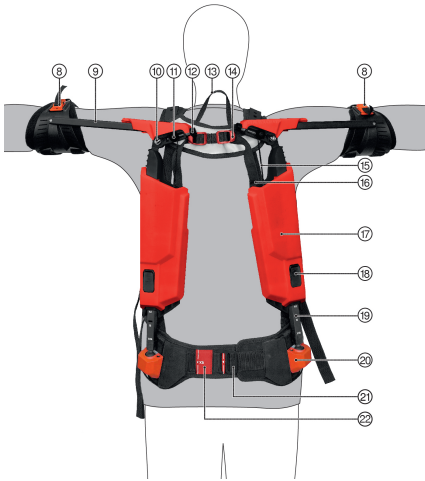
- ▶ Vermeiden Sie die Überbeanspruchung von tragenden Bauteilen. Ein plötzlicher Funktionsverlust kann zu Verletzungen führen. Verwenden Sie das Produkt nur innerhalb der definierten Einsatzgrenzen.
- ▶ Prüfen Sie das Produkt vor jedem Gebrauch auf Funktionstüchtigkeit, Verschleiß und Beschädigung. Verwenden Sie das Produkt nach einem Sturz oder einer Beschädigung nicht weiter. Wenden Sie sich an den **Hilti Service**.
- ▶ Setzen Sie das Produkt keinen Hitzequellen aus, um Beschädigungen zu vermeiden. Beachten Sie die angegebenen Lager- und Betriebstemperaturen.

## 3 Beschreibung

### 3.1 Produktübersicht Vorderseite 1



### 3.2 Produktübersicht Rückseite 2



- ⑧ Magnetverschluss
- ⑨ Armschiene
- ⑩ Gelenkeinheit
- ⑪ Umlenkrolle
- ⑫ Einstellrad für Unterstützungskraft
- ⑬ Aufhängeschleife
- ⑭ Leiterschlinge Zugband
- ⑮ Expander
- ⑯ Rückengurt
- ⑰ Abdeckung Expander
- ⑱ Entriegelungstaste Höheneinstellung
- ⑲ Aluminiumprofil
- ⑳ Kugelgelenk-Aufnahme
- ㉑ Haken Abstandseinstellung
- ㉒ Abstandseinstellung Kugelgelenk-Aufnahme

### 3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein passives Exoskelett. Es ist dafür bestimmt, Arme und Schultergürtel während der Überkopf- und Überschulterarbeit zu entlasten. Das Produkt ist ausschließlich als Hilfsmittel für Arbeiten im Bauwesen und in der Industrie und nur von erwachsenen Personen zu verwenden.

Hilti bietet das Exoskelett in zwei verschiedenen Größen an. Der Unterschied besteht in der Größe der Armschalen, Armpolster und Armschalengurte.

Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß Produkthandbuch durchgeführt werden. Das Produkt darf nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal verwendet und instand gehalten werden, das speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet wurde.

### 3.4 Nutzungseinschränkungen und Fehlgebrauch

Das Produkt darf nicht ohne benutzerspezifische Produkteinstellung verwendet werden.

Das Produkt darf nicht manipuliert oder verändert werden und es darf kein Zubehör hinzugefügt werden, das nicht für das Produkt zugelassen ist.

Es darf nichts am Beckengurt angebracht werden, das die korrekte Funktion des Exoskeletts beeinträchtigen könnte. Es dürfen keine Sicherheitsleinen am Exoskelett angebracht werden.

Das Produkt darf nicht zur Leistungssteigerung und nicht zum Anheben, Abseilen oder Absichern von Personen verwendet werden.

Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwendet werden.

Das Produkt darf nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen verwendet werden.

#### Das Produkt darf nicht verwendet werden von Personen

- mit Herzschrittmacher oder vergleichbaren aktiven Implantaten,
- mit Vorerkrankungen des Bewegungsapparates im Bereich der Schultern, Arme, Rücken und Hände,
- mit Hauterkrankungen/-verletzungen, Entzündungen; aufgeworfenen Narben mit Schwellungen,
- mit Rötung und Überwärmung in den betroffenen Körperabschnitten (Arme, Schultern, Hüfte und Rücken),
- mit Krampfadern stärkeren Ausmaßes, insbesondere mit Rückflusstörungen, Lymphabflussstörungen – auch unklare Weichteilschwellungen körperfern des Produkts,
- mit Empfindungs- und Durchblutungsstörungen im Bereich der oberen Extremitäten, Hüfte und Rücken (z. B. bei diabetischer Neuropathie).

### 3.5 Lieferumfang

Exoskelett, Bedienungsanleitung



Weitere für Ihr Produkt zugelassene Systemprodukte finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

#### 4 Technische Daten

<b>Gewicht</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Umgebungstemperatur bei Betrieb</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Lagertemperatur</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

#### 5 Anlegen

##### **WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch Magnetfeld** Die im Produkt enthaltenen Magnete verursachen starke Magnetfelder, die u. a. Implantate beeinflussen können.

- ▶ Halten Sie Gegenstände wie aktive Implantate, elektronische Geräte und Magnetkarten vom Produkt fern.
- ▶ Beachten Sie die Herstellerangaben von beispielsweise aktiven Implantaten.
- ▶ Personen mit aktivem Implantat dürfen das Produkt nur nach Freigabe durch einen Arzt verwenden.

##### **VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch falsches oder zu festes Anlegen.** Lokale Druckerscheinungen und Einengungen an durchlaufenden Blutgefäßen und Nerven.

- ▶ Stellen Sie das korrekte Anlegen und den korrekten Sitz des Produktes sicher.

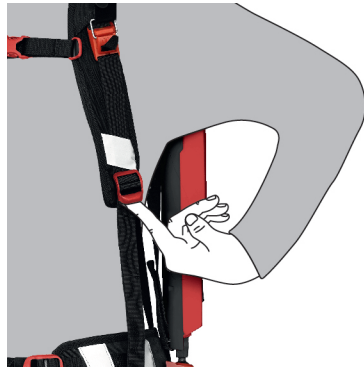
1. Setzen Sie das Produkt wie einen Rucksack auf. Führen Sie die Arme durch die Schultergurte und platzieren Sie die Schultergurte auf Ihren Schultern.



2. Schließen Sie den Clipverschluss des Beckengurtes.
3. Passen Sie den Beckengurt an. → Seite 9
4. Schließen Sie den Clipverschluss des Brustgurtes.
5. Passen Sie die Höhe und Weite des Brustgurtes an.



6. Stellen Sie die Schultergurte ein. Ziehen Sie die Gurtenden nach unten, um die Schultergurte zu spannen. Um die Schultergurte zu lockern, kippen Sie die Leiterschnalle an.
  - ▶ Die Schultergurte müssen locker auf den Schultern liegen und dürfen das Anheben der Arme nicht behindern.
  - ▶ Durch das Anheben der Arme darf der Beckengurt nicht nach oben gezogen werden. Wenn der Beckengurt seine Position verändert, müssen Sie die Schultergurte lockern.



**WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch zurückschnellende Armschiene.** Die unter Vorspannung stehende Armschiene kann unkontrolliert zurückschnellen und Sie am Kopf verletzen.

- ▶ Haken Sie beim Aushängen des Magnetverschlusses einen Finger in die Gurtschleufe ein. Dadurch verhindern Sie, dass Sie Abrutschen und die Armschiene zurückschnellt.
- 
7. Ziehen Sie die Gurtschleufe nach oben und haken Sie den Magnetverschluss vorsichtig aus.



8. Ziehen Sie mit der Gurtschleife die Armschale nach unten. Führen Sie dabei Ihren Arm vor Ihren Körper.



9. Platzieren Sie Ihren Oberarm mittig in der Armschale.



10. Haken Sie den Magnetverschluss mithilfe der Gurtschleife in den Haken an der Armschale ein.  
 ► Achten Sie darauf, dass der Magnetverschluss vollständig einrastet.



Das äußere Armschalenpolster muss geöffnet sein, wenn Sie den Armschalengurt um Ihren Oberarm legen. Falls erforderlich, öffnen Sie das Armschalenpolster, nachdem Sie Ihren Oberarm in der Armschale platziert haben.



11. Stellen Sie mit den Klettverschlüssen den Umfang des Armschalengurtes am Oberarm ein. Befestigen Sie die Klettverschlüsse mittig und vollständig.
  - ▶ Der Armschalengurt ist an beiden Gurtenden variabel einstellbar.
12. Klappen Sie das äußere Armschalpolster um.



13. Legen Sie die Armschale für die gegenüberliegende Körperseite auf die selbe Weise an.
14. Prüfen Sie den symmetrischen Sitz des Produktes.

## 6 Anpassen

### WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch Quetschung.** Quetschgefahr der Finger beim Hineingreifen in die Gelenkeinheit.

- ▶ Greifen Sie beim Anpassen des Produktes nicht in den Mechanismus der Gelenkeinheit.

### 6.1 Unterstützungskraft anpassen



- ▶ Stellen Sie die Unterstützungskraft durch drehen des Einstellrades ein.
  - ▶ Drehen im Uhrzeigersinn (+) erzeugt mehr Unterstützungskraft, drehen gegen den Uhrzeigersinn (-) verringert die Unterstützung.





- ▶ Je größer der Balken auf der Skala ist, desto höher ist die Unterstützungskraft.

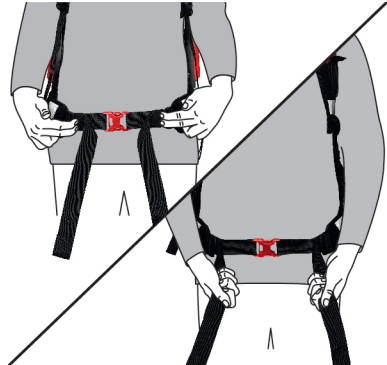
**i** Die Unterstützungskraft ist korrekt eingestellt, wenn die Arme ohne zusätzlichen Kraftaufwand, nur durch die Schwerkraft, nach unten fallen. **Die Unterstützungskraft darf nicht über diesem Wert liegen, darunter kann frei gewählt werden.**

## 6.2 Beckengurt anpassen

1. Der Beckengurt muss oberhalb des Gesäßmuskels auf Höhe des Beckens sitzen.
  - ▶ Der Beckengurt darf während der Nutzung nicht verrutschen.



2. Kippen Sie die Leiterschlinge an, um den Beckengurt zu lockern.
3. Ziehen Sie die beiden Enden des Beckengurtes nach vorne, um ihn zu spannen.
  - ▶ Der Beckengurt muss straff sitzen.
  - ▶ Die Polster des Beckengurtes müssen symmetrisch sitzen.



4. Positionieren Sie die Enden des Beckengurtes in den Gurthaltern.



### 6.3 Abstand Kugelgelenk-Aufnahme einstellen

**i** Um den Abstand der Kugelgelenk-Aufnahme einzustellen, sollte das Exoskelett abgelegt werden.

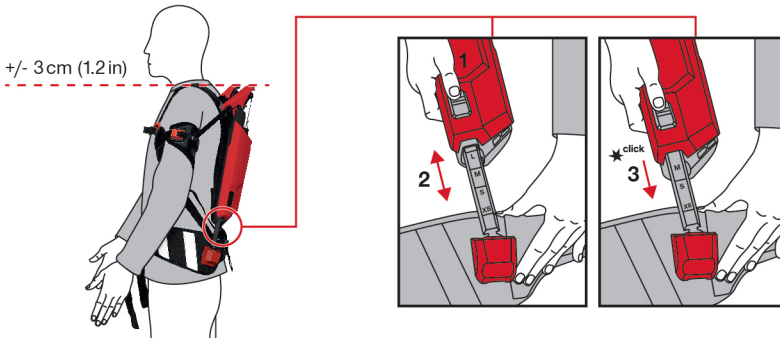


1. Haken Sie den Haken der Abständeinstellung aus der Schlaufe aus.
2. Ziehen / schieben Sie den Beckengurt auf die gewünschte Größe auseinander / zusammen.
  - ▶ Die angegebenen Größen der Breiten- und Höheneinstellung müssen nicht zwingend übereinstimmen.
3. Haken Sie den Haken der Abständeinstellung vollständig in die gewünschte Schlaufe ein und ziehen Sie den Beckengurt straff.
4. Legen Sie das Produkt an und prüfen Sie den symmetrischen Sitz des Beckengurtes.
  - ▶ Die Kugelaufnahmen müssen vertikal zum Schultergelenk fixiert sein und können je nach Oberkörperform nach außen geneigt sein (V-Form). Dabei müssen die Hände frei durchschwingen können.

### 6.4 Höhe einstellen

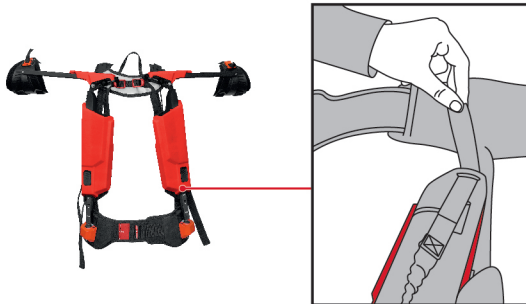
**i** Um die Höhe anzupassen, muss das Exoskelett abgelegt werden.





1. Drücken Sie die Entriegelungstaste der Höheneinstellung.
2. Ziehen / Schieben Sie das Aluminiumprofil aus / in die Abdeckung des Expanders. Stellen Sie die gewünschte Höhe ein.
3. Das Aluminiumprofil rastet mit einem hörbaren Klick ein. Stellen Sie durch ziehen am Aluminiumprofil sicher, dass das Aluminiumprofil fest verriegelt ist.
4. Legen Sie das Produkt an und prüfen Sie den gleichmäßigen Sitz der Gelenkeinheiten.
  - ▶ Wenn das Produkt angelegt ist, muss die Oberkante der Gelenkeinheit im Bereich +/- 3 cm (+/- 1.2 in) mit der Schulterhöhe übereinstimmen.

#### 6.5 Länge des Rückengurtes einstellen

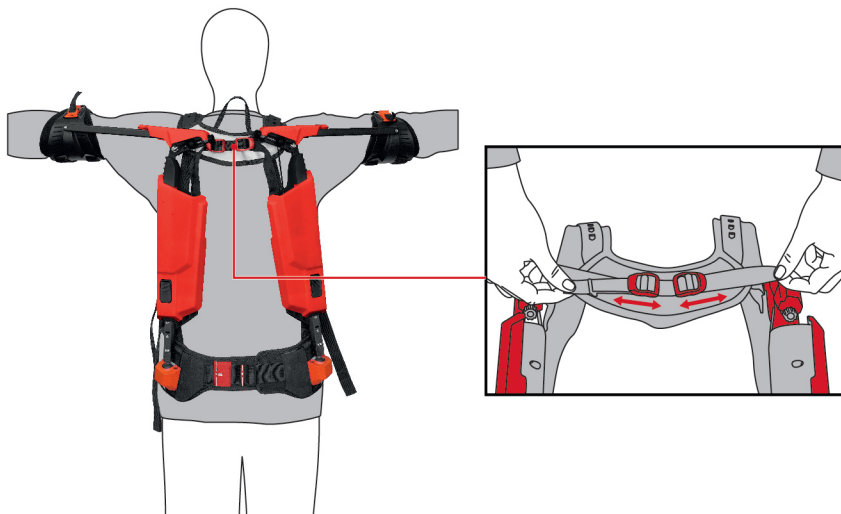


1. Öffnen Sie den Klettverschluss des Rückengurtes.
2. Passen Sie die Länge des Rückengurtes an und schließen Sie den Klettverschluss wieder.

#### 6.6 Zugband anpassen

Über das Zugband kann der Sitz der Gelenkeinheiten eingestellt werden. Durch ein strafferes Zugband werden die Gelenkeinheiten und die Expanderabdeckungen näher an den Körper geführt.





1. Ziehen Sie das jeweilige Gurtende nach außen, um eines der Zugbänder zu spannen.
2. Um ein Zugband zu lockern, kippen Sie die Leiterschalle an.
  - ▶ Achten Sie auf den symmetrischen Sitz beider Zugbänder.

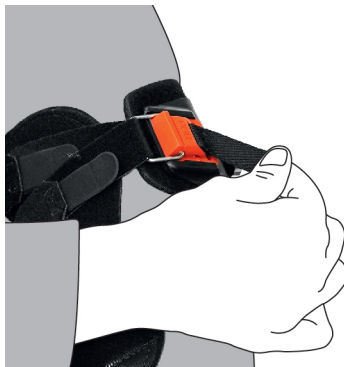
## 7 Ablegen

### WARNUNG

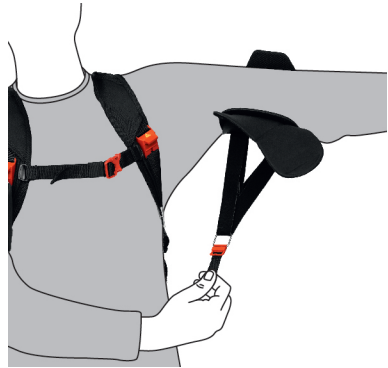
**Verletzungsgefahr durch zurückschnellende Armschiene.** Die unter Vorspannung stehende Armschiene kann unkontrolliert zurückschnellen und Sie am Kopf verletzen.

- ▶ Haken Sie beim Aushängen des Magnetverschlusses einen Finger in die Gurtschleufe ein. Dadurch verhindern Sie, dass Sie Abrutschen und die Armschiene zurückschnellt.

1. Ziehen Sie die Gurtschleufe und den Magnetverschluss langsam nach oben und hängen Sie ihn aus dem Haken der Armschale aus.



2. Bewegen Sie die Gurtschlaufe nach unten und halten Sie dabei den Armschalengurt auf Spannung.
3. Nehmen Sie Ihren Arm aus der Armschale und führen Sie ihn vor Ihren Körper.



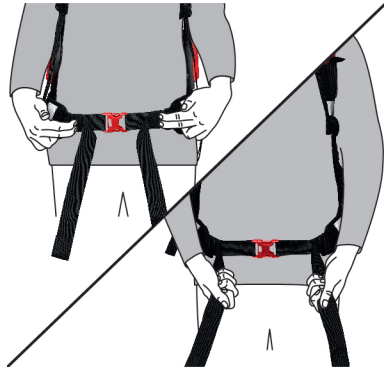
4. Führen Sie die Armschale langsam nach oben.
5. Lassen Sie den Magnetverschluss an der Parkposition am Schultergurt vollständig einrasten.
6. Prüfen Sie den korrekten Sitz des Magnetverschlusses.



7. Wiederholen Sie diese Schritte mit der linken Hand an der rechten Armschale.
8. Öffnen Sie den Clipverschluss des Brustgurtes.



9. Lösen Sie die Enden des Beckengurtes aus den Gurthaltern.
10. Lockern Sie den Beckengurt.
11. Öffnen Sie den Clipverschluss des Beckengurtes.



12. Legen Sie das Produkt wie einen Rucksack ab.



## 8 Optionales Zubehör

### 8.1 Nackenstütze montieren/demontieren

1. Setzen Sie die Nackenstütze an den Aufnahmen des Schultergurtes an.
2. Legen Sie den Daumen auf die geriffelte Fläche und schieben Sie die Nackenstütze nach unten, um sie in der gewünschten Position einzurasten.
3. Kontrollieren Sie, dass die Nackenstütze auf beiden Seiten auf der gleichen Höhe montiert ist.
4. Um die Nackenstütze zu demontieren, legen Sie den Daumen auf die geriffelte Fläche und schieben Sie die Nackenstütze nach oben.
5. Reinigen Sie das Nackenpolster genau so wie die Armpolster. → Seite 15



## 9 Pflege und Instandhaltung

### WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch gespannte Expander.** Verletzungen während Pflege- und Instandhaltungsarbeiten.

- ▶ Führen Sie Pflege- und Instandhaltungsarbeiten nur bei entspannten Expandern durch.



## Pflege

- Fest anhaftenden Schmutz vorsichtig entfernen.
- Reinigen Sie das Produkt nicht mit Druckluft.
- Produkt nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch und pH-neutraler Seife reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

## Instandhaltung

- Regelmäßig alle sichtbaren Teile auf Beschädigungen und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Bei Beschädigungen und/oder Funktionsstörungen das Produkt nicht betreiben. Sofort vom **Hilti Service** reparieren lassen.
- Nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen anbringen und auf Funktion prüfen.

**i** Verwenden Sie für einen sicheren Betrieb nur original Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien. Von uns freigegebene Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör für Ihr Produkt finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: **www.hilti.group**.

### 9.1 Polster reinigen

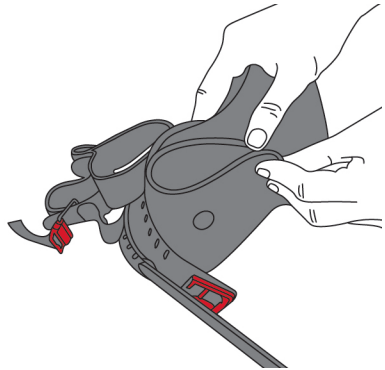


1. Nehmen Sie die Polster von den Armschalen ab.
2. Waschen Sie die Polster von Hand in Wasser mit pH-neutraler Seife.
3. Spülen Sie die Polster gründlich aus.
4. Lassen Sie die Polster an der Luft trocknen.
5. Montieren Sie die Polster anschließend wieder.

### 9.2 Polster austauschen

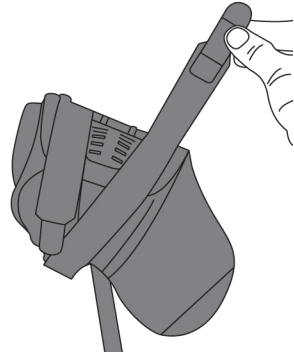
1. Ziehen Sie nacheinander zuerst die inneren und anschließend die äußeren Armpolster von den Armschalen ab. Die Polster der Armschale sind mit einem Klettverschluss befestigt.
2. Bringen Sie die neuen Polster in umgekehrter Reihenfolge in den Armschalen an. Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung der Polster.

**i** Die Polster und Armschalen sind farblich jeweils mit einem Punkt gekennzeichnet, blau für links und rot für rechts.

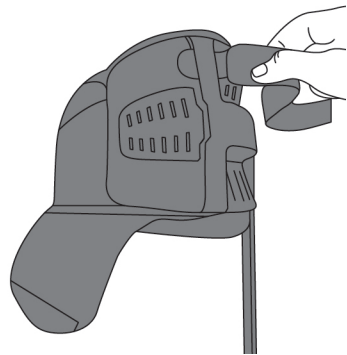


### 9.3 Armschalengurt austauschen

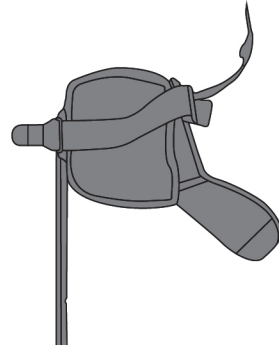
1. Öffnen Sie die Klettverschlüsse an beiden Seiten des Armschalengurtes.
2. Entfernen Sie den Gurt aus beiden Laschen der Armschale.
3. Platzieren Sie das Oberteil des Magnetverschlusses auf der Parkposition an der Armschale.



4. Ziehen Sie den neuen Gurt von unten beginnend durch die erste Lasche. Der Klettverschluss muss nach außen zeigen.

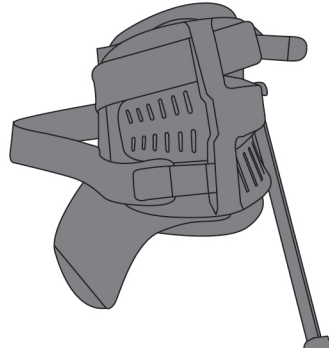


5. Drehen Sie die Armschale.
6. Führen Sie den Gurt von oben durch die Metallöse des Magnetverschlusses.





7. Führen Sie den Gurt von innen nach außen durch die zweite Lasche.
8. Schließen Sie den Gurt am Klettverschluss.



#### 9.4 Kugelaufnahme prüfen und reinigen

- ▶ Prüfen Sie die Beweglichkeit des Kugel in der Kugelaufnahme. Bewegen Sie dazu das Aluminiumprofil.

##### Ergebnis 1 / 2

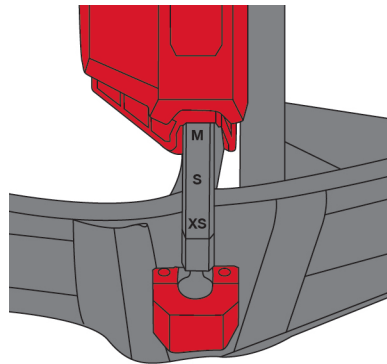
Die Kugel ist frei beweglich.

- ▶ Keine Maßnahme erforderlich.

##### Ergebnis 2 / 2

Die Kugel ist schwergängig

- ▶ Lösen sie die beiden Schrauben der Kugelaufnahme und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- ▶ Nehmen Sie die Kugel aus der Kugelaufnahme und reinigen Sie Kugel und Aufnahme mit einem weichen Tuch.
- ▶ Platzieren Sie die Kugel wieder in der Kugelaufnahme und setzen Sie die Abdeckung auf.
- ▶ Bauen Sie die beiden Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 Nm wieder ein.



## 10 Transport und Lagerung

### Transport

- ▶ Achten Sie auf sicheren Halt beim Transport.
- ▶ Prüfen Sie nach jedem Transport alle sichtbaren Teile auf Beschädigung und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion.
- ▶ Transportieren und Lagern Sie das Exoskelett nur mit entspannten Expandern.

### Lagerung

- ▶ Lagern Sie dieses Produkt trocken und unzugänglich für Kinder und unbefugte Personen.
- ▶ Prüfen Sie nach längerer Lagerung alle sichtbaren Teile auf Beschädigung und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion.

## 11 Hilfe bei Störungen

Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti Service**.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Fehlende Expanderspannung	Expander ausgehakt	▶ Prüfen Sie den korrekten Sitz der Expander.
	Expander verschlissen	▶ Wenden Sie sich an den <b>Hilti Service</b> .
Gelenkeinheit klemmt	Gelenkeinheit verschlissen	▶ Wenden Sie sich an den <b>Hilti Service</b> .



Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Polster reiben	Polster sind verschmutzt	► Reinigen Sie die Polster. → Seite 15
	Polster sind umgeknickt oder abgenutzt	► Wenden Sie sich an den <b>Hilti</b> Service.
Armschale rutscht über Ellenbogen	Armschale nicht mittig am Oberarm angelegt.	► Platzieren Sie Ihren Oberarm mittig in der Armschale. → Seite 5
	Armschalengurt nicht fest genug angelegt.	► Stellen Sie die Armschalengurte so ein, dass sie straff sitzen, Ihren Oberarm aber nicht einengen. → Seite 5
	Zu große Armschalen, Polster und/oder Gurte	► Wenden Sie sich an den <b>Hilti</b> Service.
Einengung und/oder Druckerseinerungen an den Oberarmen	Zu kleine Armschalen, Polster und/oder Gurte	► Wenden Sie sich an den <b>Hilti</b> Service.
	Armschalengurt zu fest angelegt.	► Stellen Sie die Armschalengurte so ein, dass sie straff sitzen, Ihren Oberarm aber nicht einengen. → Seite 5

## 12 Entsorgung

**Hilti** Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern nimmt **Hilti** Ihr Altgerät zur Verwertung zurück. Fragen Sie den **Hilti** Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

## 13 Herstellergewährleistung

► Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Gewährleistungsbedingungen an Ihren lokalen **Hilti** Partner.

## 14 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen zu Bedienung, Technik, Umwelt und Recycling finden Sie unter folgendem Link: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](https://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Diesen Link finden Sie auch am Ende der Dokumentation als QR-Code.

# Original operating instructions

## 1 Information about the operating instructions

### 1.1 About these operating instructions

- Read these operating instructions before the product is used or operated for the first time. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the product is accompanied by these operating instructions only, when the product is given to other persons.

### 1.2 Explanation of symbols

#### 1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:



**⚠ DANGER**

**DANGER !**

- ▶ Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

**⚠ WARNING**

**WARNING !**

- ▶ Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.




**⚠ CAUTION**

**CAUTION !**

- ▶ Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to personal injury or damage to the equipment or other property.





**1.2.2 Symbols in the operating instructions**

The following symbols are used in these operating instructions:

	Comply with the operating instructions
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials

**1.2.3 Symbols in illustrations**



The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the illustrations at the beginning of these operating instructions.
	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text.
	Item reference numbers are used in the <b>overview illustration</b> and refer to the numbers used in the key in the <b>product overview</b> section.
	This symbol is intended to draw your special attention to certain points for handling the product.

**1.3 Product-dependent symbols**

**1.3.1 Symbols on the product**

The following symbols can be used on the product:

	The power tool supports near-field communication (NFC) technology, which is compatible with iOS and Android platforms.
	Warning: Magnetic field

**1.4 Product information**

**HILTI** products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.



- ▶ Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

#### Product information

Exoskeleton	EXO-S   EXO-S L
Generation	01
Serial no.	

### 1.5 Declaration of conformity

The manufacturer declares, on his sole responsibility, that the product described here complies with the applicable legislation and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | D-86916 Kaufering, Germany

## 2 Safety

### 2.1 Safety instructions

**⚠ WARNING Study all safety instructions and other instructions, images and technical data with which this product is provided.** Failure to comply with the instructions below can cause serious injuries.

**Keep all safety precautions and instructions for future reference.**

#### Personal safety

- ▶ The catches of the shoulder straps and the arm supports contain magnets. The magnets can affect cardiac pacemakers or comparable implants. A cardiac pacemaker can be switched to test mode and cause indisposition. Under certain circumstances, a defibrillator might cease to function. Wearers of devices of this nature should keep at least 100 mm clear of the magnets. Warn wearers of devices of this nature to keep clear of magnets. These persons are not permitted to use the product.
- ▶ Wear suitable work clothes. Do not wear jewelry or loose clothing. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry or long hair can be snagged by moving parts.
- ▶ Avoid unusual body positions. Keep proper footing and balance at all times.
- ▶ Only persons who are familiar with it, who have been trained on how to use it safely and who understand the resulting hazards are permitted to use the tool.
- ▶ Keep children and other persons clear when the product is in use.
- ▶ The product can be used by only one person.
- ▶ Do not use the product to lower a person by rope or to secure a person.
- ▶ Make sure that you do not snag with the product on fixed or movable objects.
- ▶ Do not continue to use the exoskeleton if you experience discomfort, develop a rash or notice increased sensitivity of the skin.
- ▶ Do not use the product if your skin is damaged, for example by inflammations, rashes or raised scars. Chafing caused by straps and harnesses can worsen the condition of the skin.
- ▶ Clean the arm-support pads when they are dirty and chafe. → page 32 If the pads are bent over or worn out, consult **Hilti Service**.
- ▶ Make sure that installed accessories do not impair function.

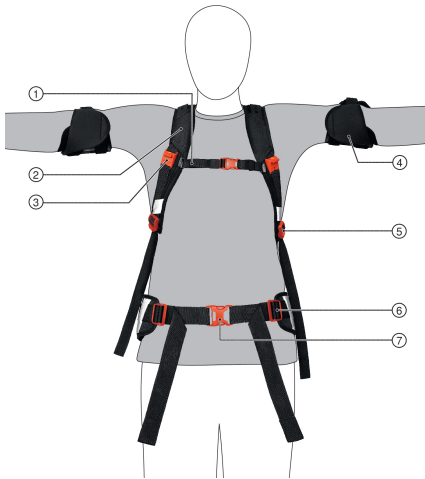
#### Product safety

- ▶ Avoid overstraining the load-bearing components. A sudden loss of function can lead to injuries. Use the product only within its specified limits.
- ▶ Always check the product prior to use to ensure that it is in full working order, free of wear and undamaged. Do not continue to use the product after it has been dropped or if it is damaged. Contact **Hilti Service**.
- ▶ To avoid damage, do not expose the product to sources of heat. Comply with the stated temperature limits for storage and operation.



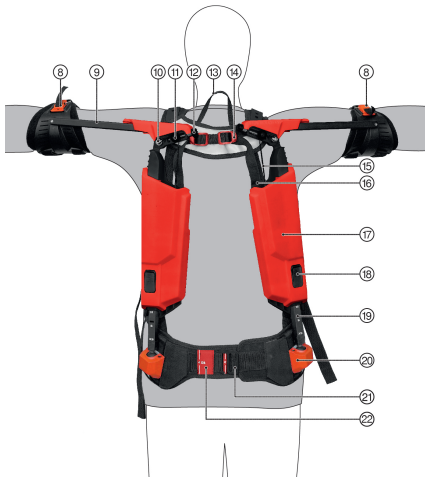
### 3 Description

#### 3.1 Product overview, front 1



- ① Chest strap
- ② Shoulder strap
- ③ Parked position, magnetic catch
- ④ Arm support with padding
- ⑤ Ladder-lock buckle, shoulder strap
- ⑥ Ladder-lock buckle, waist belt
- ⑦ Clip catch

#### 3.2 Product overview, rear 2



- ⑧ Magnetic catch
- ⑨ Arm-rail
- ⑩ Articulation unit
- ⑪ Relay roller
- ⑫ Adjusting knob for assistance
- ⑬ Hang-up loop
- ⑭ Ladder-lock buckle, tension cord
- ⑮ Expander
- ⑯ Back strap
- ⑰ Cover for expander
- ⑱ Release button, height adjuster
- ⑲ Aluminum profile
- ⑳ Ball-joint mount
- ㉑ Hook, spacing adjuster
- ㉒ Spacing adjuster, ball-joint mount

#### 3.3 Intended use

The product described is a passive exoskeleton. It is designed to relieve the strain on the arms and pectoral girdle during overhead and over-shoulder work. The product is to be used exclusively as an assistance system for working in construction and industry and only by adults.

Hilti offers the exoskeleton in two different sizes. The difference is in the size of the arm supports, arm pads and arm-support straps.

Maintenance work must be performed strictly in accordance with the product manual. The product is to be used and maintained only by trained, authorized personnel who have received special instruction regarding the hazards that may be encountered.



### 3.4 Restrictions on use and misuse

Do not use the product without user-specific product fitting.

Do not tamper with or modify the product and do not add accessories that are not approved for the product. Do not attach anything to the waist belt that could impair correct operation of the exoskeleton. Do not attach tethers to the exoskeleton.

Do not use the product for performance enhancement and do not use it to lift, lower or secure persons.

Do not use the product in environments where there is a risk of explosion.

Do not use the product in proximity to high-voltage lines.

#### The product is not be used by persons

- with cardiac pacemaker or comparable active implants,
- with pre-existing debilitating conditions of the musculoskeletal system in the area of the shoulders, arms, back and hands,
- with skin diseases/injuries, inflammations; raised scars with swellings,
- with reddening and above-normal temperature in the body areas affected (arms, shoulders, hips and back),
- with pronounced varicose veins, especially with venous insufficiency, lymphatic drainage disorders – also unexplained soft-tissue swelling in parts of the body away from the product,
- with sensory and circulatory disorders in the area of the upper extremities, hips and back (e.g. diabetic neuropathy),.

### 3.5 Items supplied

Exoskeleton, operating instructions

Other system products approved for use with this product can be found at your local **Hilti Store** or at: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Technical data

<b>Weight</b>	2.4 kg (5.3 lb)
<b>Ambient temperature for operation</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Storage temperature</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Dimensions (length x width x height)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37.4 in x 17.7 in x 9.8 in)

## 5 Donning

### WARNING

**Risk of injury by magnetic field** The magnets in the product create powerful magnetic fields that can affect implants and other items.

- ▶ Keep items such as active implants, electronic devices and magnetic stripe cards away from the product.
- ▶ Follow the manufacturer's instructions, for example in the case of active implants.
- ▶ Persons with active implants are permitted to use the product only after being cleared to do so by a physician.

### CAUTION

**Risk of injury if product is worn incorrectly or too tightly.** Local pressure points and restrictions of blood vessels and nerves.

- ▶ Be sure to don and wear the product correctly.



1. Shrug the product on to your shoulders as if it were a backpack. Slip your arms through the shoulder straps and position the shoulder straps on your shoulders.



2. Close the clip catch of the waist belt.
3. Adjust the waist belt. → page 26
4. Close the clip catch of the chest strap.
5. Adjust the height and the width of the chest strap.



6. Adjust the shoulder straps. Pull the ends of the straps down to tighten the shoulder straps. To loosen the shoulder straps, tilt the ladder-lock buckle up.
  - ▶ The shoulder straps must sit loosely on your shoulders and should not hinder you from raising your arms.
  - ▶ Raising your arms should not cause the waist belt to ride up. If the waist belt changes its position, you have to loosen the shoulder straps.



**⚠ WARNING**

**Risk of injury caused by arm-rail snapping back.** When under tension, the arm-rail can snap back and injure your head.

▶ When disengaging the magnetic catch, hook a finger into the strap loop. This will prevent your grip from slipping, which would allow the arm-rail to snap back.

7. Pull the strap loop up and carefully disengage the magnetic catch.



8. With the strap loop, pull the arm support down. As you do so, hold your arm out in front of your body.



9. Center your upper arm in the arm support.





10. Use the strap loop to engage the magnetic catch in the hook on the arm support.

- ▶ Make sure that the magnetic catch engages fully.

**i** The outer arm-support pad must be opened when you place the arm-support strap round your upper arm. If necessary, open the arm-support pad after placing your upper arm in the arm support.



11. Use the burr fasteners to adjust the fit of the arm-support strap round your upper arm. Center the burr fasteners and close them completely.

- ▶ The arm-support strap is adjustable at both ends.

12. Flip the outer arm-support pad over.



13. Secure the arm support on the other side of your body in the same way.

14. Check that the product is fitted symmetrically.

## 6 Adjusting

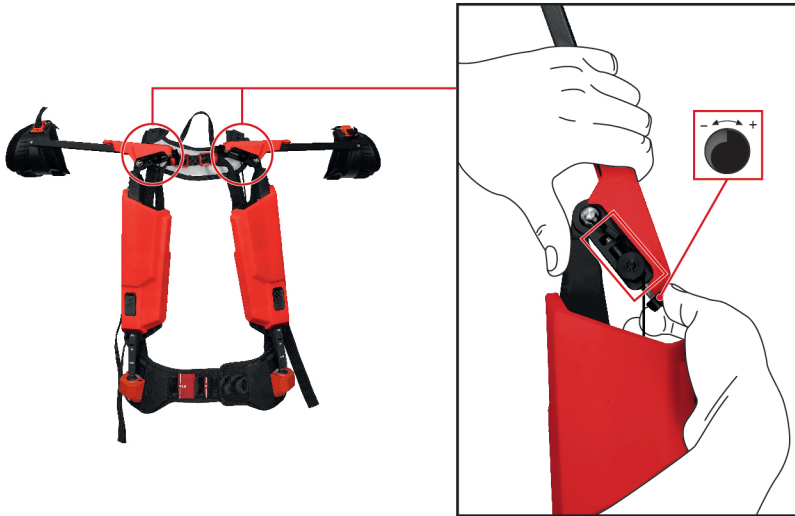
### WARNING

**Risk of injury caused by crushing.** Risk of crushing the fingers in the articulation unit.

- ▶ When adjusting the product, keep your fingers well clear of the articulation unit's mechanism.



## 6.1 Adjusting assistance



- ▶ Adjust the assistance by turning the adjusting knob.
  - ▶ Turn the knob clockwise (+) for more assistance, turn it counter-clockwise (-) for less assistance.
  - ▶ The bigger the bar on the scale, the higher the level of assistance.



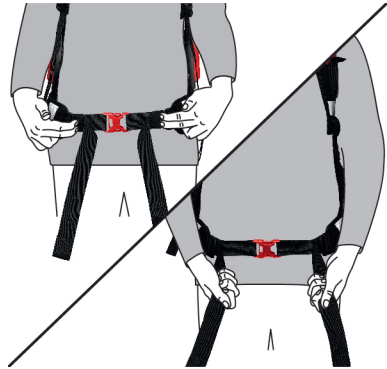
Assistance is correct when gravity is enough to make your arms drop, without further exertion on your part. **Do not attempt to set assistance to a value higher than this;** any lower setting is possible, in accordance with your preference.

## 6.2 Adjusting waist belt

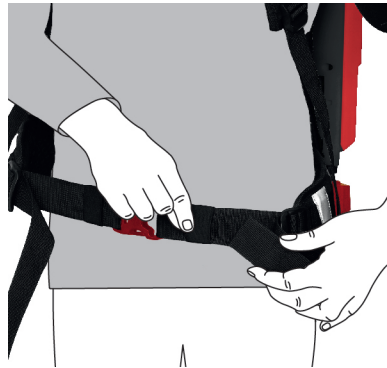
1. The waist belt has to sit above the gluteal muscles and level with your pelvis.
  - ▶ It is important to make sure that the waist belt cannot slip while the product is in use.



2. Tilt the ladder-lock buckle up to loosen the waist belt.
3. Pull both ends of the waist belt forward to tighten the belt.
  - ▶ The waist belt must be worn snug.
  - ▶ The pads of the waist belt must be positioned symmetrically.



4. Tuck the ends of the waist belt into the belt holders.



### 6.3 Adjusting spacing of ball-joint mount




You have to remove the exoskeleton in order to adjust the spacing of the ball-joint mount.

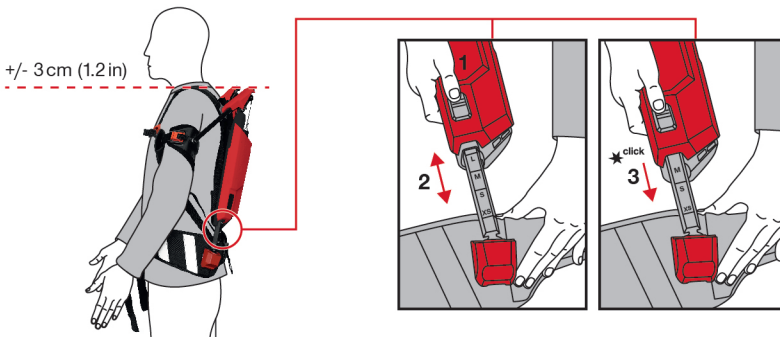




1. Disengage the hook of the spacing adjuster from the loop.
2. Lengthen/shorten the waist belt to the desired size.
  - ▶ The width and height settings do not necessarily have to match up as stated.
3. Fully engage the hook of the spacing adjuster in the appropriate loop and pull the waist belt taut.
4. Slip the product on to your shoulders and check the symmetrical positioning of the waist belt.
  - ▶ The ball sockets must be fixed vertically relative to the shoulder articulations and can be tilted outward (V-shape), depending on the wearer's upper-body build. The wearer's hands must be free to swing without hindrance.

#### 6.4 Adjusting height

 You have to remove the exoskeleton in order to adjust the height.

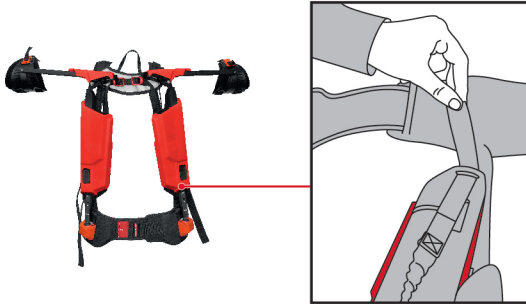


1. Press the release button of the height adjuster.
2. Pull the aluminum profile out of or, as appropriate, push it into the cover of the expander. Adjust to the desired height.



3. The aluminum profile engages with an audible click. Pull on the aluminum profile to check that it is securely locked in position.
4. Slip the product on to your shoulders and check that the articulation units are at the same height.
  - ▶ When the product is worn, the top edge of the articulation unit must match the shoulder height to within the range +/- 3 cm (+/- 1.2 in).

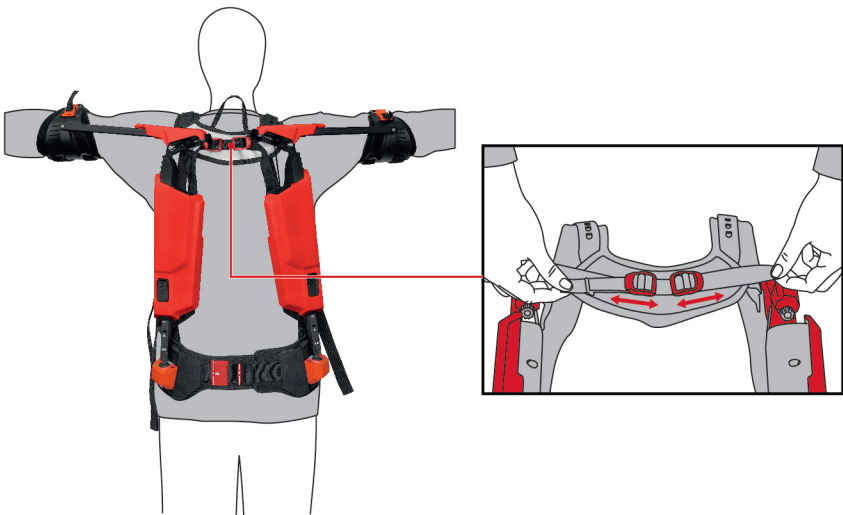
### 6.5 Adjusting length of back strap



1. Open the burr fastener of the back strap.
2. Adjust the length of the back strap and reclose the burr fastener.

### 6.6 Adjusting tension cord

The tension cord lets you adjust the position of the articulation units. Tightening the tension cord brings the articulation units and the expander covers closer to your body.



1. Pull the appropriate end out to tension one of the tension cords.
2. To loosen a tension cord, tilt the ladder-lock buckle up.
  - ▶ Make sure that both tension cords are symmetrically positioned.



**WARNING**

**Risk of injury caused by arm-rail snapping back.** When under tension, the arm-rail can snap back and injure your head.

- ▶ When disengaging the magnetic catch, hook a finger into the strap loop. This will prevent your grip from slipping, which would allow the arm-rail to snap back.

1. Slowly pull the strap loop and the magnetic catch up and disengage it from the hook of the arm support.



2. Draw the strap loop down, keeping the arm-support strap taut.
3. Remove your arm from the arm support and hold it in front of your body.



4. Slowly guide the arm support up.
5. Let the magnetic catch engage fully at the parked position on the shoulder strap.
6. Check that the magnetic catch is correctly seated.



7. Repeat these steps with your left hand for the right arm support.



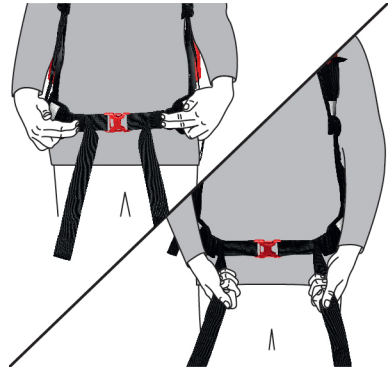
8. Open the clip catch of the chest strap.



9. Disengage the ends of the waist belt from the belt holders.

10. Loosen the waist belt.

11. Open the clip catch of the waist belt.



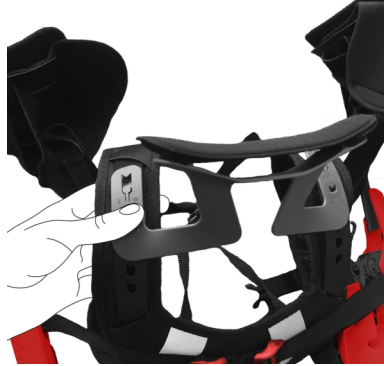
12. Shrug the product off your shoulders as if it were a backpack.



## 8 Optional accessories

### 8.1 Installing/removing neck support

1. Position the neck support on the mounts of the shoulder strap.
2. Place your thumb on the ribbed surface and slide the neck support down to engage it in the desired position.
3. Check that the neck support is set to the same height on both sides.
4. To remove the neck support, place your thumb on the ribbed surface and slide the neck support up.
5. Clean the neck pad in the same way as the arm pads.  
→ page 32



## 9 Care and maintenance

### WARNING

- Risk of injury caused by expanders under tension.** Injuries during care and maintenance work.
- ▶ Carry out care and maintenance work only with the expanders at zero tension.

#### Care

- Carefully remove stubborn dirt from the tool.
- Do not clean the product with compressed air.
- Clean the product only with a slightly damp cloth and pH-neutral soap. Do not use cleaning agents containing silicone as they can attack the plastic parts.

#### Maintenance

- Check all visible parts and controls for signs of damage at regular intervals and make sure that they all function correctly.
- Do not operate the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Have it repaired immediately by **Hilti Service**.
- After cleaning and maintenance, fit all guards or protective devices and check that they function correctly.



To help ensure safe and reliable operation, use only genuine Hilti spare parts and consumables. Spare parts, consumables and accessories approved by Hilti for use with the product can be found at your local **Hilti Store** or online at: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Cleaning pads



1. Remove the pads from the arm supports.
2. Hand-wash the pads in water with pH-neutral soap.
3. Thoroughly rinse the pads.
4. Allow the pads to air-dry.
5. Reinstall the pads.





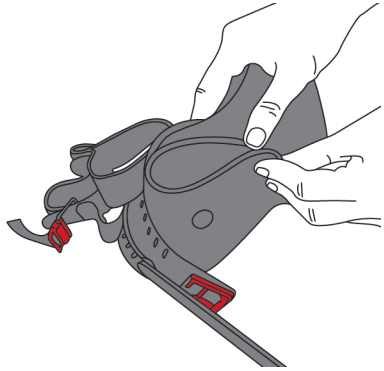
## 9.2 Replacing pads

1. Remove first the inner pad and then the outer pad from each arm support. The pads are held in place in the arm supports by burr fasteners.
2. Install the new pads in reverse sequence in each arm support. Make sure that the pads are fitted right way round.

---

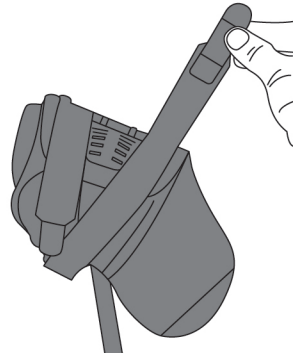
**i** The pads and the arm supports are color-coded, with a blue dot for left and a red dot for right.

---

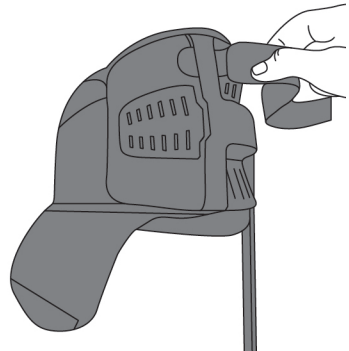


## 9.3 Replacing arm-support strap

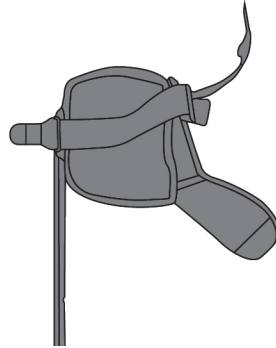
1. Open the burr fasteners at both ends of the arm-support strap.
2. Remove the strap from the two tabs of the arm support.
3. Position the top part of the magnetic catch at the parked position on the arm support.



4. Starting from below, pass the new strap through the first tab. The burr fastener must face out.



5. Turn the arm support round.
6. Pass the strap from above through the metal eye of the magnetic catch.



7. Pass the strap through the second tab from the inside to the outside.
8. Close the strap at the burr fastener.



#### 9.4 Checking and cleaning ball socket

- ▶ Check the movement of the ball end in the ball socket. Do this by moving the aluminum profile.

##### Result 1 / 2

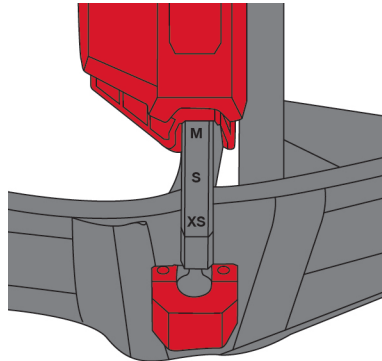
The ball moves freely.

- ▶ No action necessary.

##### Result 2 / 2

The ball is stiff

- ▶ Undo the two screws in the ball socket and remove the cover.
- ▶ Remove the ball from the ball socket and clean the ball and the socket with a soft cloth.
- ▶ Reinsert the ball in the ball socket and place the cover in position.
- ▶ Tighten the two screws to a tightening torque of 0.5 Nm.



## 10 Transport and storage

### Transport

- ▶ Make sure that the equipment is held securely throughout all transport operations.
- ▶ After transporting, always check all visible parts and controls for signs of damage and make sure that they all function correctly.
- ▶ Transport and store the exoskeleton only with the expanders at zero tension.

### Storage

- ▶ Store this product in a dry place, where it cannot be accessed by children or unauthorized persons.



- ▶ After a long period of storage, always check all visible parts and controls for signs of damage and make sure that they all function correctly.

## 11 Troubleshooting

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to rectify the problem by yourself, contact **Hilti Service**.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
Lack of expander tension	Expander unhooked	▶ Check that the expanders are correctly seated.
	Expander worn	▶ Contact <b>Hilti Service</b> .
Articulation unit sticks	Articulation unit worn	▶ Contact <b>Hilti Service</b> .
Pads chafe	Pads dirty	▶ Clean the pads. → page 32
	Pads folded over or worn out	▶ Contact <b>Hilti Service</b> .
Arm support slips over elbow	Arm support not centered on upper arm.	▶ Center your upper arm in the arm support. → page 22
	Arm-support strap not pulled tight enough.	▶ Adjust the arm-support straps so that they are snug, but do not constrict your upper arms. → page 22
	Arm supports, pads and/or straps too big	▶ Consult <b>Hilti Service</b> .
Constraint of and/or pressure marks on the upper arms	Arm supports, pads and/or straps too small	▶ Consult <b>Hilti Service</b> .
	Arm-support strap pulled too tight.	▶ Adjust the arm-support straps so that they are snug, but do not constrict your upper arms. → page 22

## 12 Disposal

Most of the materials from which **Hilti** tools and appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti Service** or your Hilti representative for further information.

## 13 Manufacturer's warranty

- ▶ Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.

## 14 Further information

For more information on operation, technology, environment and recycling, follow this link: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](https://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

This link is also to be found at the end of the documentation, in the form of a QR code.

# Originele handleiding

## 1 Informatie over de handleiding

### 1.1 Bij deze handleiding

- Lees voor ingebruikname deze handleiding door. Dit is vereist voor veilig werken en storingsvrij gebruik.
- De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze handleiding en op het product in acht nemen.



- De handleiding altijd bij het product bewaren en het product alleen met deze handleiding aan andere personen doorgeven.

## 1.2 Verklaring van de tekens

### 1.2.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Waarschuwingsaanwijzingen waarschuwen voor gevaren bij de omgang met het product. De volgende signaalwoorden worden gebruikt:

#### **GEVAAR**

##### **GEVAAR !**

- Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.

#### **WAARSCHUWING**

##### **WAARSCHUWING !**

- Voor een mogelijke gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.




#### **ATTENTIE**

##### **ATTENTIE !**

- Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot letsel of tot materiële schade kan leiden.


### 1.2.2 Symbolen in de handleiding

De volgende symbolen worden in deze handleiding gebruikt:

	Handleiding in acht nemen
	Gebruikstips en andere nuttige informatie
	Omgang met recyclebare materialen

### 1.2.3 Symbolen in afbeeldingen



De volgende symbolen worden in afbeeldingen gebruikt:

<b>2</b>	Deze cijfers verwijzen naar de betreffende afbeelding aan het begin van deze handleiding.
3	De nummering in de afbeeldingen geeft de volgorde van de arbeidsstappen weer en kan van de arbeidsstappen in de tekst afwijken.
11	Positienummers worden gebruikt in de afbeelding <b>Overzicht</b> en verwijzen naar de nummers van de legenda in het hoofdstuk <b>Productoverzicht</b> .
	Dit teken vraagt om uw bijzondere aandacht bij de omgang met het product.

## 1.3 Productafhankelijke symbolen

### 1.3.1 Symbolen op het product

De volgende symbolen kunnen op het product worden gebruikt:

	Het apparaat ondersteunt NFC-technologie die compatibel is met iOS- en Android-platforms.
	Waarschuwing voor magnetisch veld

## 1.4 Productinformatie

**HILTI** producten zijn bestemd voor de professionele gebruiker en mogen alleen door geautoriseerd, vakkundig geschoold personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren. Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar



opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

De typeaanduiding en het serienummer staan op het typeplaatje.

- ▶ Voer het serienummer in de volgende tabel in. De productinformatie is nodig bij vragen aan onze dealers of service-centers.

#### Productinformatie

Exoskelet	EXO-S   EXO-S L
Generatie	01
Serienr.	

## 1.5 Conformiteitsverklaring

Als de uitsluitend verantwoordelijke voor het hier beschreven product verklaart de fabrikant dat het voldoet aan de geldende voorschriften en normen. Een afbeelding van de Conformiteitsverklaring vindt u aan het einde van deze documentatie.

De technische documentatie is hier te vinden:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Veiligheid

### 2.1 Veiligheidsinstructies

**⚠ WAARSCHUWING** Lees alle veiligheidsinstructies, aanwijzingen, afbeeldingen en technische gegevens die op het product aanwezig zijn. Wanneer de volgende aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit ernstig letsel tot gevolg hebben.

**Bewaar alle veiligheidsinstructies en voorschriften goed.**

#### Veiligheid van personen

- ▶ De sluitingen van de schouderriemen en armschalen bevatten magneten. De magneten kunnen de werking van pacemakers en vergelijkbare implantaten beïnvloeden. Een pacemaker kan in de testmodus worden geschakeld en iemand onwel doen worden. Een defibrillator kan onder bepaalde omstandigheden niet meer werken. Draggers van dergelijke apparaten moeten voldoende afstand, minimaal 100 mm, tot de magneten aanhouden. Waarschuw draggers van dergelijke apparaten als ze in de buurt komen van magneten. Het product mag door deze personen niet worden gebruikt.
- ▶ Draag geschikte werkkleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen. Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- ▶ Neem geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.
- ▶ Het product mag alleen worden gebruikt door personen die hiermee vertrouwd zijn, in het veilige gebruik ervan geschoold zijn en de daaruit resulterende gevaren begrijpen.
- ▶ Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het product uit de buurt.
- ▶ Het product mag slechts door één enkel persoon worden gebruikt.
- ▶ Gebruik het product niet voor het abseilen of zekeren van personen.
- ▶ Let erop dat u met het product niet verstrikt raakt in vaste of bewegende objecten.
- ▶ Gebruik het exoskelet niet verder wanneer ongemak, uitslag of verhoogde gevoeligheid van de huid optreedt.
- ▶ Gebruik het product niet wanneer uw huid beschadigd is, bijv. door ontstekingen, uitslag of verhoogde littekens. Wrijving door riemen en dragers kan de toestand van de huid verslechteren.
- ▶ Reinig de armkussens wanneer ze verontreinigd zijn en schuren. → Pagina 49 Neem contact op met de **Hilti Service** als de kussens omgevouwen of versleten zijn.
- ▶ Gemonteerde toebehoren mogen de functie niet beïnvloeden.

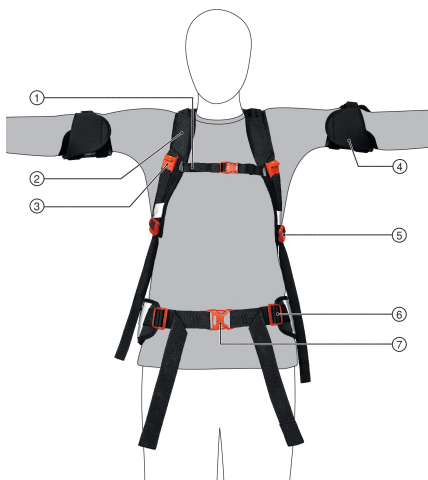
#### Productveiligheid

- ▶ Vermijd overbelasting van dragende onderdelen. Een plotseling functieverlies kan lichamelijk letsel tot gevolg hebben. Gebruik het product alleen binnen de vastgestelde toepassingsgrenzen.
- ▶ Controleer het product voor elk gebruik op bruikbaarheid, slijtage en beschadiging. Gebruik het product niet meer na een val of een beschadiging. Neem contact op met de **Hilti Service**.
- ▶ Stel het product niet bloot aan warmtebronnen, om beschadigingen te voorkomen. Neem de voorgeschreven opslag- en bedrijfstemperaturen in acht.



### 3 Beschrijving

#### 3.1 Productoverzicht voorkant 1



- ① Borstriem
- ② Schouderriem
- ③ Parkeerpositie magneetsluiting
- ④ Armkussens met paddings
- ⑤ Gordelband schouderriem
- ⑥ Gordelband heupriem
- ⑦ Klemsluiting

#### 3.2 Productoverzicht achterkant 2



- ⑧ Magneetsluiting
- ⑨ Armplaat
- ⑩ Gewrichtseenheid
- ⑪ Keerrol
- ⑫ Instelwiel voor ondersteuningskracht
- ⑬ Ophanglus
- ⑭ Gordelband trekband
- ⑮ Expander
- ⑯ Rugriem
- ⑰ Afdekking expander
- ⑱ Ontgrendelingstoets hoogte-instelling
- ⑲ Aluminium profiel
- ⑳ Bevestiging kogelgewricht
- ㉑ Haak afstandsinstelling
- ㉒ Afstandsinstelling bevestiging kogelgewricht

#### 3.3 Correct gebruik

Het beschreven product is een passief exoskelet. Het is ontworpen om de belasting op de armen en schoudergewrichten te verminderen tijdens werkzaamheden boven het hoofd en de schouders. Het product mag uitsluitend als hulpmiddel voor werkzaamheden in de bouw en in de industrie en alleen door volwassenen worden gebruikt.

**Hilti** biedt het exoskelet in twee verschillende maten aan. Het verschil zit hem in de grootte van de schalen, kussens en riemen voor om de armen.

Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen volgens producthandboek worden uitgevoerd. Het product mag alleen worden gebruikt en gerepareerd door bevoegd, vakkundig geschoold personeel, dat speciaal op de hoogte is gesteld van de mogelijke gevaren.



### 3.4 Gebruiksbeperkingen en onjuist gebruik

Het product mag niet zonder een gebruikersspecifieke productinstelling worden gebruikt.

Het product mag niet worden gemanipuleerd of gewijzigd en er mogen geen accessoires worden toegevoegd die niet voor het product zijn goedgekeurd.

Er mag niets aan de heupriem worden aangebracht, dat de correcte werking van het exoskelet kan beïnvloeden. Er mogen geen veiligheidskabels aan het exoskelet worden aangebracht.

Het product mag niet worden gebruikt om de prestaties te verbeteren, om personen op te tillen of te laten abseilen, noch om ze te zekeren.

Het product mag niet in een explosieve omgeving worden gebruikt.

Het product mag niet in de buurt van hoogspanningsleidingen worden gebruikt.

#### Het product mag niet worden gebruikt door personen

- met pacemakers of vergelijkbare actieve implantaten,
- met eerdere aandoeningen aan het bewegingsapparaat van de schouders, armen, rug en handen,
- met huidziekten/-letsels, ontstekingen; verhoogde littekens met zwellingen,
- met rode uitslag en warme plekken in de betreffende lichaamsdelen (armen, schouders, heupen en rug),
- met uitgebreide spataderen, vooral met reflux- en lymfedrainage-aandoeningen - ook onduidelijke zwellingen van het zachte weefsel niet in de buurt van het product,
- met sensorische en circulatiestoornissen in het gebied van de bovenste ledematen, heupen en rug (bijv. bij diabetische neuropathie).

### 3.5 Standaard leveringsomvang

Exoskelet, handleiding

Andere voor uw product vrijgegeven systeemproducten vindt u in uw **Hilti Store**, of onder: **www.hilti.group**

## 4 Technische gegevens

<b>Gewicht</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Omgevingstemperatuur bij gebruik</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Opslagtemperatuur</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Aantrekken



### WAARSCHUWING

**Gevaar voor letsel door magnetisch veld** De in het product aanwezige magneten veroorzaken sterke magnetische velden die onder andere implantaten kunnen beïnvloeden.

- ▶ Houd voorwerpen zoals actieve implantaten, elektronische apparaten en magneetkaarten uit de buurt van het product.
- ▶ Neem de fabrieksgegevens van bijvoorbeeld actieve implantaten in acht.
- ▶ Personen met actieve implantaten mogen het product alleen na vrijgave door een arts gebruiken.



### ATTENTIE

**Gevaar voor letsel door verkeerd of te stevig aantrekken.** Lokale druksymptomen en vernauwingen van onderliggende bloedvaten en zenuwen.

- ▶ Zorg ervoor dat het product correct wordt aangetrokken en ook correct zit.



1. Trek het product aan als een rugzak. Steek uw armen door de schouderriemen en breng de schouderriemen over uw schouders aan.

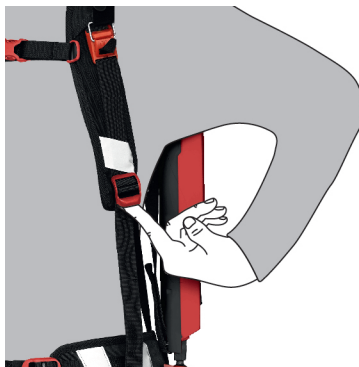


2. Sluit de klemsluiting van de heupriem.
3. Stel de heupriem af. → Pagina 43
4. Sluit de klemsluiting van de borstriem.
5. Pas de hoogte en de breedte van borstriem aan.



6. Stel de schouderriemen in. Trek de uiteinden van de riem naar beneden om de schouderriemen aan te spannen. Kantel de gordelband om de schouderriemen losser te maken.

- ▶ De schouderriemen moeten los over de schouders liggen en mogen het optillen van de armen niet belemmeren.
- ▶ Door het optillen van de armen mag de heupriem niet naar boven worden getrokken. Als de positie van de heupriem verandert, moet u de schouderriemen losser maken.





**⚠ WAARSCHUWING**

**Gevaar voor letsel door terugspringende armplaat.**

De onder voorspanning staande armplaat kan ongecontroleerd terugspringen en uw hoofd verwonden.

- ▶ Haak bij het losmaken van de magneetsluiting een vinger in de riemlus in. Daardoor voorkomt u dat u wegglijdt en dat de armplaat terugschiet.

7. Trek de riemlus naar boven en maak de magneetsluiting voorzichtig los.



8. Trek de armschaal met de riemlus naar beneden. Houd daarbij uw arm voor uw lichaam.



9. Plaats uw bovenarm midden in de armschaal.



10. Haak de magneetsluiting met behulp van de riemlus in de haak aan de armschaal.

- ▶ Let erop dat de magneetsluiting volledig vergrendelt.



Het kussen van de buitenste armschaal moet geopend zijn, wanneer u de riem om uw bovenarm legt. Open indien nodig het kussen van de armschaal nadat u uw bovenarm in de armschaal hebt geplaatst.



11. Stel met behulp van de klittenbandsluitingen de omtrek van de armschaalriem op de bovenarm in. Bevestig de klittenbandsluitingen in het midden en zet ze volledig vast.

- ▶ De armschaalriem is aan beide riemuiteinden variabel instelbaar.

12. Klap de buitenste armkussenpaddings om.



13. Breng de armschaal aan de andere kant van het lichaam op dezelfde manier aan.

14. Controleer de juiste symmetrische positie van het product.

## 6 Afstellen



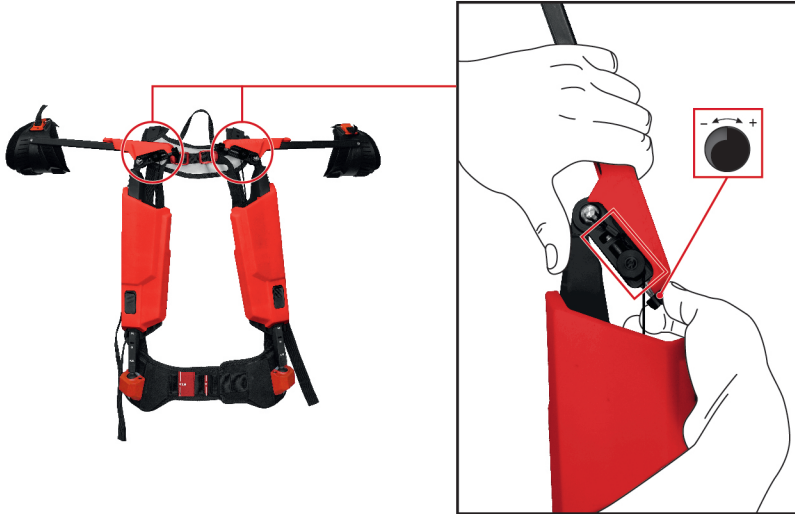
### WAARSCHUWING

**Gevaar voor letsel door beknelling.** Gevaar voor beknelling van de vingers als deze in de gewrichtseenheid worden gestoken.

- ▶ Grijp bij het aantrekken van het product niet in het mechanisme van de gewrichtseenheid.



## 6.1 Ondersteuningskracht afstellen



- ▶ Stel de ondersteuningskracht in door aan het instelwiel te draaien.
  - ▶ Rechtsom draaien (+) creëert meer ondersteuningskracht, linksom draaien (-) vermindert de ondersteuning.
  - ▶ Hoe groter de balk op de schaalverdeling is, des te hoger de ondersteuningskracht.

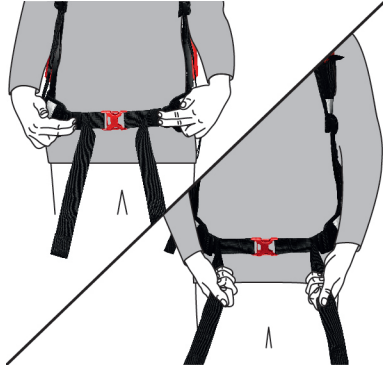
**i** De ondersteuningskracht is correct ingesteld als de armen zonder extra krachtsinspanning, alleen door de zwaartekracht, naar beneden vallen. **De ondersteuningskracht mag niet boven deze waarde liggen**, daaronder kan hij vrij worden gekozen.

## 6.2 Heupriem afstellen

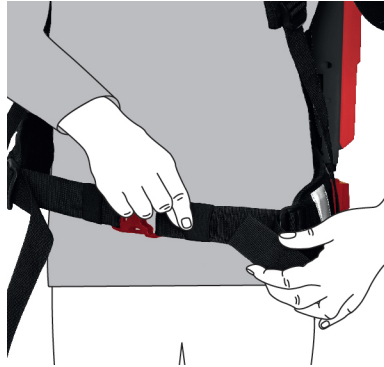
1. De heupriem moet ter hoogte van het bekken boven de bilspijzen zitten.
  - ▶ De heupriem mag tijdens het gebruik niet verschuiven.



2. Kantel de gordelband om de heupriem losser te maken.
3. Trek de twee uiteinden van de heupriem naar voren om deze te spannen.
  - ▶ De heupriem moet strak zitten.
  - ▶ De kussens van de heupriem moeten symmetrisch zitten.



4. Breng de uiteinden van de heupriem in de riemhouders aan.



### 6.3 Afstand bevestiging kogelgewricht instellen


**i** Om de afstand van de bevestiging van het kogelgewricht in te stellen, moet het exoskelet worden uitgetrokken.

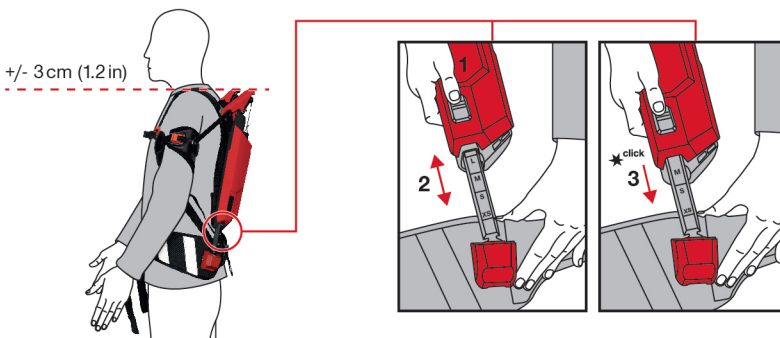




1. Haal de haak van de afstandsinstelling uit de lus.
2. Trek of schuif de heupriem tot de gewenste grootte.
  - ▶ De aangegeven maten van de breedte- en hoogte-instelling hoeven niet overeen te komen.
3. Haak de haak van de afstandsinstelling volledig in de gewenste lus en trek de heupriem strak.
4. Trek het product aan en controleer de symmetrische positie van de heupriem.
  - ▶ De kogelhouders moeten verticaal aan het schoudergewricht zijn bevestigd en kunnen, afhankelijk van de vorm van het bovenlichaam, naar buiten gericht zijn (V-vorm). Daarbij moeten de handen vrij door kunnen zwaaien.

#### 6.4 Hoogte instellen

 Om de hoogte af te stellen, moet het exoskelet worden uitgetrokken.

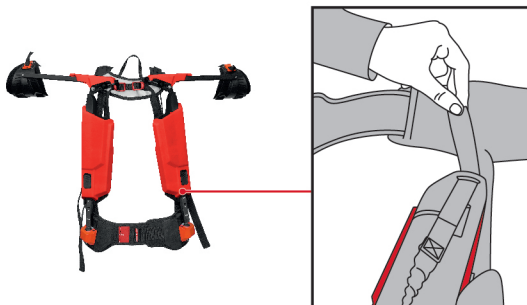


1. Druk de ontgrendelingstoets van de hoogte-instelling in.
2. Trek of schuif het aluminium profiel van of naar de afdekking van de expander. Stel de gewenste hoogte in.



3. Het aluminium profiel vergrendelt met een hoorbare "klik". Controleer, door aan het aluminium profiel te trekken, dat het aluminium profiel stevig vergrendeld is.
4. Trek het product aan en controleer de gelijkmatige positie van de gewrichtseenheden.
  - ▶ Wanneer het product is aangetrokken, moet de bovenkant van de gewrichtseenheid met ongeveer +/- 3 cm (+/- 1.2 in) overeenkomen met de schouderhoogte.

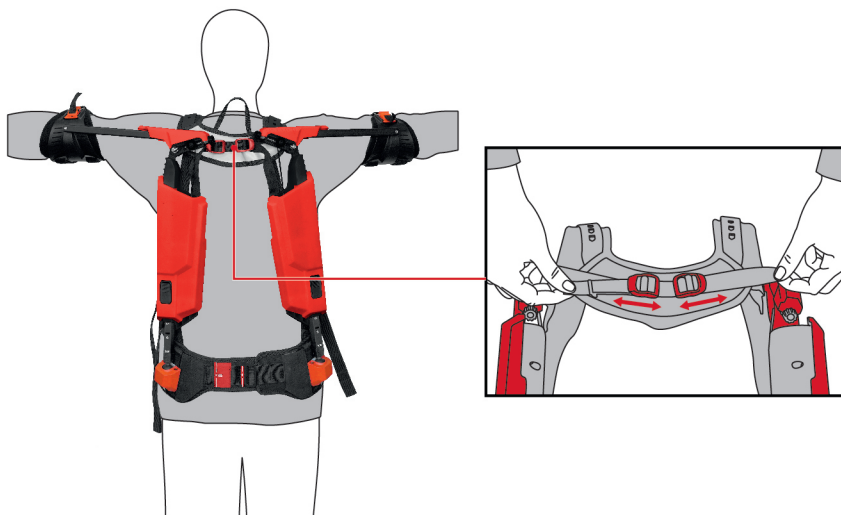
## 6.5 Lengte van de rugriem instellen



1. Open het klittenband van de rugriem.
2. Pas de lengte van de rugriem aan en sluit het klittenband weer.

## 6.6 Trekband afstellen

Via de trekband kan de positie van de gewrichtseenheden worden ingesteld. Door een strakkere trekband worden de gewrichtseenheden en de expanderafdekkingen dichter langs het lichaam geleid.



1. Trek het betreffende riemeinde naar buiten, om een van de trekriemen te spannen.
2. Kantel de gordelband om een trekriem losser te maken.
  - ▶ Let op de symmetrische positie van beide trekbanden.



## 7 Uittrekken

### WAARSCHUWING

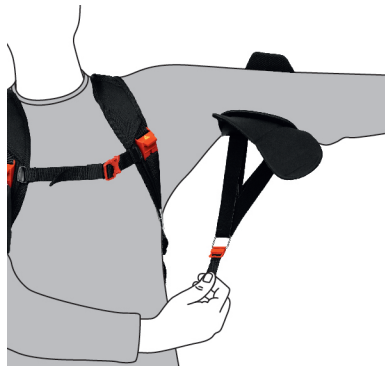
**Gevaar voor letsel door terugspringende armplaat.** De onder voorspanning staande armplaat kan ongecontroleerd terugspringen en uw hoofd verwonden.

- ▶ Haak bij het losmaken van de magneetsluiting een vinger in de riemlus in. Daardoor voorkomt u dat u wegglijdt en dat de armplaat terugschiet.

1. Trek de riemlus en de magneetsluiting langzaam naar boven en maak deze los uit de haak van de armschaal.



2. Beweeg de riemlus naar beneden en houd daarbij de riem van de armschaal op spanning.
3. Neem uw arm uit de armschaal en houd deze voor uw lichaam.



4. Voer de armschaal langzaam naar boven.
5. Laat de magneetsluiting in de parkeerpositie volledig vergrendelen op de schouderriem.
6. Controleer de correcte plaatsing van de magneetsluiting.



7. Herhaal deze stappen met uw linkerhand bij de rechter armschaal.



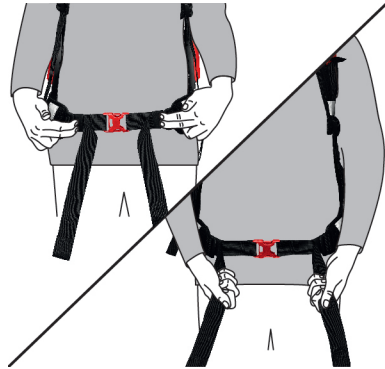
8. Open de klemsluiting van de borstriem.



9. Maak de uiteinden van de heupriem los uit de riemhouders.

10. Maak de heupriem lossler.

11. Open de klemsluiting van de heupriem.



12. Trek het product uit als een rugzak.





## 8 Optionele toebehoren

### 8.1 Neksteun monteren/demonteren

1. Bevestig de neksteun aan de bevestigingen van de schouderriem.
2. Leg de duim op het geribbelde oppervlak en schuif de neksteun naar beneden, om deze in de gewenste positie te vergrendelen.
3. Controleer of de neksteun aan beide zijden op dezelfde hoogte is gemonteerd.
4. Om de neksteun te verwijderen, legt u de duim op het geribbelde oppervlak en schuift u de neksteun naar boven.
5. Reinig het nekkussen precies zo als de armkussens.  
→ Pagina 49



## 9 Verzorging en onderhoud

### WAARSCHUWING

**Gevaar voor letsel door gespannen expanders.** Letsel tijdens schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden.

- ▶ Voer schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden alleen uit met ontspannen expanders.

### Verzorging

- Vastzittend vuil voorzichtig verwijderen.
- Reinig het product niet met perslucht.
- Het product alleen met een licht vochtige doek en pH-neutrale zeep reinigen. Geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen gebruiken, omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.

### Onderhoud

- Regelmatig alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking controleren.
- Bij beschadigingen en/of functiestoringen het product niet gebruiken. Direct door **Hilti Service** laten repareren.
- Na verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden alle afschermingen aanbrengen en hun werking controleren.



Voor een veilig gebruik alleen originele vervangingsonderdelen en verbruiksmaterialen gebruiken. Door ons vrijgegeven vervangingsonderdelen, verbruiksmaterialen en toebehoren voor uw product vindt u in uw **Hilti Store** of onder: **www.hilti.group**.

### 9.1 Paddings reinigen




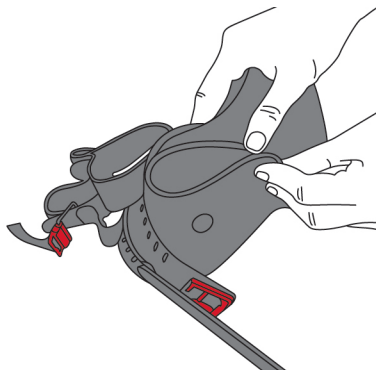
1. Verwijder de padding van de armkussens.
2. Was de paddings met de hand in water met pH-neutrale zeep.
3. Spoel de paddings grondig af.
4. Laat de paddings aan de lucht drogen.
5. Breng de paddings vervolgens weer aan.



## 9.2 Paddings vervangen

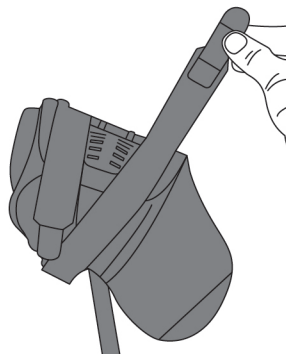
1. Trek eerst de binnenste en vervolgens de buitenste armpaddings één voor één los van de armkussens. De paddings van het armkussen zijn bevestigd met klittenband.
2. Breng de nieuwe paddings in omgekeerde volgorde in de armkussens aan. Let daarbij op de juiste oriëntatie van de paddings.

 De paddings en armkussens hebben elk een kleurcode met een stip, blauw voor links en rood voor rechts.

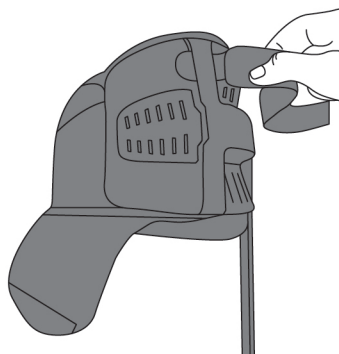


## 9.3 Armkussenriem vervangen

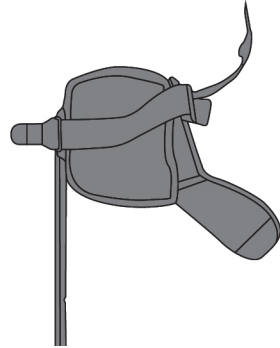
1. Open de klittenbandsluitingen aan beide kanten van het armkussen.
2. Verwijder de riem uit beide lippen van het armkussen.
3. Plaats het bovenste deel van de magneetsluiting in de parkeerpositie op het armkussen.



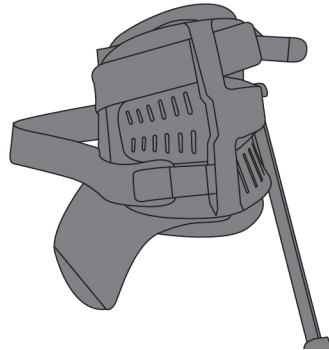
4. Trek de nieuwe riem door de eerste lip, te beginnen van onderaf. De klittenbandsluiting moet naar buiten wijzen.



5. Draai het armkussen.
6. Voer de riem van bovenaf door het metalen oog van de magneetsluiting.



7. Voer de riem van binnenuit naar buiten door de tweede lip.
8. Sluit de riem bij de klittenbandsluiting.



#### 9.4 Kogelhouder controleren en reinigen

- ▶ Controleer of de kogel vrij kan bewegen in de kogelhouder. Beweeg daartoe het aluminium profiel.

##### Resultaat 1 / 2

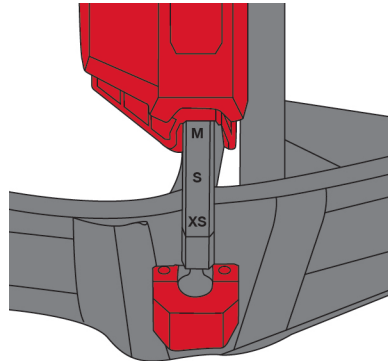
De kogel kan vrij bewegen.

- ▶ Geen maatregel nodig.

##### Resultaat 2 / 2

De kogel beweegt stroef

- ▶ Draai de twee schroeven van de kogelhouder los en verwijder de afdekking.
- ▶ Neem de kogel uit de kogelhouder en reinig de kogel en de houder met een zachte doek.
- ▶ Plaats de kogel terug in de kogelhouder en breng de afdekking aan.
- ▶ Breng de twee schroeven weer aan met een aanhaalmoment van 0,5 Nm.



## 10 Transport en opslag

### Transport

- ▶ Let op een correcte bevestiging voor het vervoer.
- ▶ Controleer na vervoer altijd alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking.
- ▶ Vervoer en bewaar het exoskelet alleen met ontspannen expanders.

### Opslag

- ▶ Bewaar het product droog en buiten bereik van kinderen en onbevoegde personen.



- ▶ Controleer na langere tijd van opslag altijd alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking.

## 11 Hulp bij storingen

Bij storingen die niet in deze tabellen zijn aangegeven of die niet zelf kunnen worden verholpen, kunt u zich tot onze **Hilti Service** wenden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Ontbrekende expanderspanning	Expander losgemaakt	▶ Controleer de correcte plaatsing van de expander.
	Expander versleten	▶ Wendt u zich tot uw <b>Hilti Service</b> .
Gewrichtseenheid klemt	Gewrichtseenheid versleten	▶ Wendt u zich tot uw <b>Hilti Service</b> .
Paddings schuren	Paddings zijn vervuild	▶ Reinig de paddings. → Pagina 49
	Paddings zijn omgevouwen of versleten	▶ Wendt u zich tot uw <b>Hilti Service</b> .
Armschaal glijdt over ellebogen	Armschaal niet midden om de bovenarm aangebracht.	▶ Plaats uw bovenarm midden in de armschaal. → Pagina 39
	Riem van de armschaal niet strak genoeg aangetrokken.	▶ Stel de riemen van de armschaal zodanig in, dat deze strak zitten, maar uw bovenarm niet beknellen. → Pagina 39
	Te grote armschalen, -kussens en/of -riemen	▶ Wendt u zich tot uw <b>Hilti Service</b> .
Vernauwing en/of drukplekken op de bovenarmen	Te kleine armschalen, -kussens en/of -riemen	▶ Wendt u zich tot uw <b>Hilti Service</b> .
	Riem van de armschaal te strak aangetrokken.	▶ Stel de riemen van de armschaal zodanig in, dat deze strak zitten, maar uw bovenarm niet beknellen. → Pagina 39

## 12 Recycling

**Hilti** apparaten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materialen die kunnen worden gerecycled. Voor recycling is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In een groot aantal landen neemt **Hilti** uw oude apparaat voor recycling terug. Vraag hiernaar bij de klantenservice van **Hilti** of bij uw verkoopadviseur.

## 13 Fabrieksgarantie

- ▶ Neem bij vragen over de garantievoorzwaarden contact op met uw lokale **Hilti**-dealer.

## 14 Meer informatie

Meer informatie over bediening, technologie, milieu en recycling vindt u onder de volgende link: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Deze link vindt u ook aan het einde van de documentatie als QR-code.



# Mode d'emploi original

## 1 Indications relatives au mode d'emploi

### 1.1 À propos de ce mode d'emploi

- Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement ce mode d'emploi. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement transmettre le produit à des tiers accompagné de ce mode d'emploi.

### 1.2 Explication des symboles

#### 1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :

**DANGER**

**DANGER !**

- ▶ Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

**AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT !**

- ▶ Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

**ATTENTION**

**ATTENTION !**

- ▶ Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

#### 1.2.2 Symboles dans le manuel d'utilisation

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel d'utilisation :

	Respecter le manuel d'utilisation
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Maniement des matériaux recyclables

#### 1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent manuel d'utilisation.
	La numérotation détermine la séquence des étapes de travail dans l'image et peut se différencier de celles des étapes de travail dans le texte.
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration <b>Vue d'ensemble</b> et renvoient aux numéros des légendes dans la section <b>Vue d'ensemble du produit</b> .
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.

### 1.3 Symboles spécifiques au produit

#### 1.3.1 Symboles sur le produit

Les symboles suivants peuvent être utilisés sur le produit :





L'appareil prend en charge la technologie NFC qui est compatible avec les plates-formes iOS et Android.



Mise en garde contre champ magnétique

## 1.4 Informations produit

Les produits **HILTI** sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.

- ▶ Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous seront demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

### Caractéristiques produit

Exosquelette	EXO-S   EXO-S L
Génération	01
N° de série	

## 1.5 Déclaration de conformité

Le fabricant déclare sous sa seule et unique responsabilité que le produit décrit ici est conforme aux directives et normes en vigueur. Une copie de la Déclaration de conformité se trouve en fin de la présente documentation.

Pour obtenir les documentations techniques, s'adresser à :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Sécurité

### 2.1 Consignes de sécurité

**⚠ AVERTISSEMENT Lire toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et caractéristiques techniques, qui accompagnent ce produit.** Tout manquement au respect des instructions suivantes peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

**Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.**

#### Sécurité des personnes

- ▶ Les fermetures des bretelles et des coques de bras contiennent des aimants. Les aimants peuvent influencer sur le fonctionnement des stimulateurs cardiaques ou d'implants comparables. Un stimulateur peut être commuté en mode de test et provoquer un malaise. Le cas échéant, il se peut qu'un défibrillateur ne fonctionne plus. Les porteurs de tels appareils devraient respecter une distance suffisante d'au moins 100 mm par rapport aux aimants. Empêcher les porteurs de tels appareils de s'approcher des aimants. Le produit ne doit pas être utilisé par ces personnes.
- ▶ S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement. Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des parties en mouvement.
- ▶ Adopter une bonne posture. Veiller à toujours garder une position stable et équilibrée.
- ▶ Le produit doit uniquement être utilisé par des personnes qui connaissent bien l'appareil, ont été formées quant à son utilisation en toute sécurité et comprennent les dangers qui en résultent.
- ▶ Maintenir les enfants et les autres personnes à l'écart pendant l'utilisation du produit.
- ▶ Le produit ne peut être utilisé que par une seule personne.
- ▶ Ne pas utiliser le produit pour faire descendre ou sécuriser des personnes.
- ▶ Veiller à ne pas rester accroché avec le produit à des objets fixes ou mobiles.
- ▶ Cesser d'utiliser l'exosquelette en cas de gêne, éruption cutanée ou sensibilité accrue de la peau.
- ▶ Ne pas utiliser le produit en cas d'endommagement de la peau, par exemple par des inflammations, des éruptions cutanées ou des cicatrices en relief. Le frottement des sangles et des harnais peut aggraver l'état de la peau.



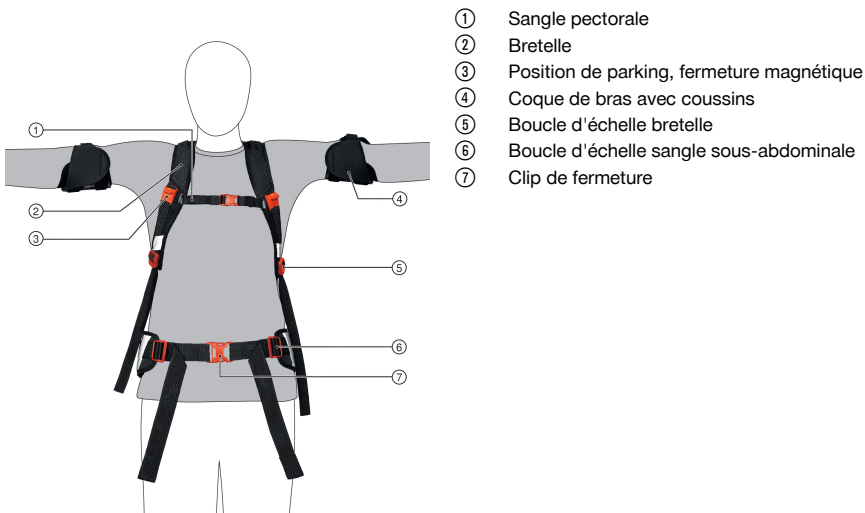
- ▶ Nettoyer les coussins des accoudoirs lorsqu'ils sont sales et qu'ils frottent.. → Page 67 Si les coussins sont pliés ou usés, contacter le S.A.V. **Hilti**.
- ▶ Les accessoires rapportés ne doivent pas entraver le fonctionnement.

### Sécurité du produit

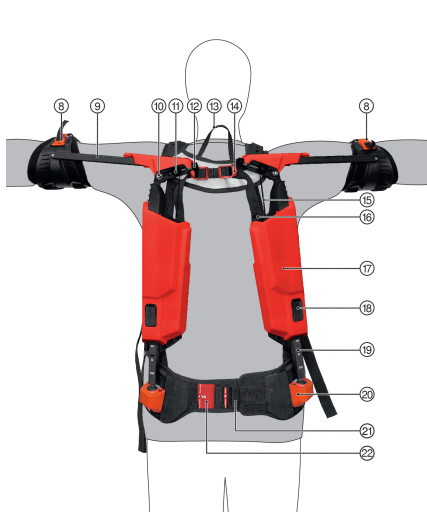
- ▶ Éviter de trop solliciter les composants porteurs. Une perte de fonction soudaine risque d'entraîner des blessures. Utiliser exclusivement le produit dans les limites d'utilisation définies.
- ▶ Vérifier l'aptitude au fonctionnement, l'absence d'usure et de dommages du produit avant chaque utilisation. Ne pas continuer à utiliser le produit après une chute ou en endommagement. S'adresser au S.A.V. **Hilti**.
- ▶ Ne pas exposer le produit à des sources de chaleur pour éviter tout endommagement. Respecter les températures de stockage et d'utilisation indiquées.

## 3 Description

### 3.1 Aperçu de la face avant du produit



### 3.2 Aperçu de la face arrière du produit 2



- ⑧ Fermeture magnétique
- ⑨ Rail de bras
- ⑩ Module articulé
- ⑪ Galet de renvoi
- ⑫ Molette de réglage pour la force d'assistance
- ⑬ Boucle d'accrochage
- ⑭ Boucle d'échelle de la sangle de traction
- ⑮ Extenseur
- ⑯ Sangle dorsale
- ⑰ Cache d'extenseur
- ⑱ Touche de déverrouillage réglage de la hauteur
- ⑲ Profilé en aluminium
- ⑳ Logement de la rotule
- ㉑ Crochet réglage de la distance
- ㉒ Réglage de la distance logement de la rotule

### 3.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est un exosquelette passif. Il est conçu pour soulager les bras et la ceinture scapulaire pendant les travaux exécutés au-dessus de la tête et au-dessus des épaules. Le produit doit être utilisé exclusivement comme auxiliaire pour les travaux dans le bâtiment et l'industrie et uniquement par des personnes adultes.

Hilti propose l'exosquelette en deux tailles différentes. La différence réside dans la taille des coques de bras, des coussins de bras et des sangles de coques de bras.

Les travaux de maintenance ne doivent être effectués que conformément au manuel du produit. Le produit ne doit être utilisé et entretenu que par du personnel autorisé et qualifié, qui a été spécialement instruit quant aux dangers liés à l'utilisation du produit.

### 3.4 Restrictions d'utilisation et utilisation incorrecte

Le produit ne doit pas être utilisé sans réglage du produit spécifique à son utilisateur.

Le produit ne doit être ni manipulé ni modifié et aucun accessoire non autorisé pour le produit ne doit être ajouté.

Il ne faut rien fixer à la sangle sous-abdominale qui puisse nuire au bon fonctionnement de l'exosquelette. Aucune corde de sécurité ne doit être montée sur l'exosquelette.

Le produit ne doit pas être utilisé pour augmenter les performances ni pour soulever, faire descendre ou sécuriser des personnes.

Le produit ne doit pas être utilisé dans un environnement potentiellement explosible.

Le produit ne doit pas être utilisé à proximité de lignes haute tension.

#### Le produit ne doit pas être utilisé par des personnes

- portant un stimulateur cardiaque ou des implants actifs comparables,
- avec des antécédents de maladies de l'appareil locomoteur dans la zone des épaules, des bras, du dos et des mains,
- avec des maladies/blessures cutanées, des inflammations, des cicatrices boursoufflées avec des renflements,
- avec des rougeurs et une hyperthermie des parties du corps concernées (bras, épaules, hanche et dos),
- avec des varices de grande ampleur, en particulier avec des problèmes d'écoulement lymphatique, ainsi que des enflures imprécises des parties molles rester à l'écart du produit,
- avec des troubles sensoriels et de circulation sanguine dans la zone des extrémités supérieures, de la hanche et du dos (p. ex. en cas de neuropathie diabétique).





### 3.5 Éléments livrés

Exosquelette, mode d'emploi

D'autres produits système pour votre produit peuvent être trouvés dans votre **Hilti Store** ou à l'adresse : [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Caractéristiques techniques

<b>Poids</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Température de service en cours de service</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Température de stockage</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Dimensions (longueur x largeur x hauteur)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Enfiler

### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure dû au champ magnétique** Les aimants contenus dans le produit génèrent de puissants champs magnétiques qui peuvent, entre autres, affecter les implants médicaux.

- ▶ Tenir les objets tels que les implants médicaux actifs, les appareils électroniques et les cartes magnétiques à l'écart du produit.
- ▶ Respecter les instructions du fabricant des implants actifs, par exemple.
- ▶ Les personnes porteuses d'un implant médical actif ne doivent utiliser le produit qu'après autorisation d'un médecin.

### ATTENTION

**Risque de blessures en cas d'ajustement incorrect ou trop serré.** Pressions locales et rétrécissement des vaisseaux sanguins et des nerfs.

- ▶ Veiller à l'ajustement correct et au positionnement correct du produit.

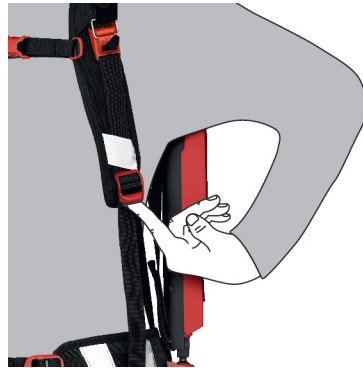
1. Enfiler le produit comme un sac à dos. Passer les bras dans les bretelles et placer les bretelles sur les épaules.



2. Fermer le clip de fermeture de la sangle sous-abdominale.
3. Ajuster la sangle sous-abdominale. → Page 61
4. Fermer le clip de fermeture de la sangle pectorale.
5. Adapter la hauteur et la largeur de la sangle pectorale.



6. Régler les bretelles. Tirer les extrémités des sangles vers le bas pour serrer les bretelles. Pour desserrer les bretelles, appuyer sur la boucle d'échelle.
  - ▶ Les bretelles doivent reposer sans serrer sur les épaules et ne doivent pas empêcher les bras de se lever.
  - ▶ Lever les bras ne doit pas entraîner la sangle sous-abdominale vers le haut. Si la sangle abdominale change de position, il faut desserrer les bretelles.



**AVERTISSEMENT**

**Risque de blessures dues au recul du rail de bras.**  
Le rail de bras précontraint peut revenir en arrière de manière incontrôlée et vous blesser la tête.

- ▶ Lors du décrochage de la fermeture magnétique, accrocher un doigt dans la boucle de la sangle. Cela évite de glisser et que le rail de bras ne revienne rapidement en arrière.
7. Tirer la boucle de la sangle vers le haut et décrocher la fermeture magnétique avec précaution.



8. Tirer la coque de bras vers le bas avec la boucle de la sangle. Tout en plaçant le bras devant le corps.



9. Placer le haut du bras dans la coque de bras.



10. À l'aide de la boucle de la sangle, accrocher la fermeture magnétique dans le crochet sur la coque de bras.

- Veiller à ce que la fermeture magnétique s'enclenche entièrement.

---

**i** Le coussin extérieur de la coque de bras doit être ouvert lors du passage de la sangle de la coque de bras autour du haut du bras. Si nécessaire, ouvrir le coussin de la coque de bras après avoir placé le haut du bras dans la coque.

---



11. Ajuster la position de la sangle de la coque du bras sur le haut du bras avec les fermetures velcro. Fixer les fermetures velcro au milieu et complètement.
  - ▶ La sangle de la coque de bras se règle de manière variable aux deux extrémités de la sangle.
12. Rabattre le coussin extérieur de la coque de bras.



13. Enfiler la coque de bras de la même manière de l'autre côté du corps.
14. Vérifier la position symétrique du produit.

## 6 Adapter

### AVERTISSEMENT

**Risque de blessure par pincement.** Risque de pincement des doigts lors de la mise en place du module articulé.

- ▶ Lors de l'adaptation du produit, ne pas mettre les doigts dans le mécanisme du module articulé.

### 6.1 Adapter la force d'assistance



- ▶ Régler la force d'assistance en tournant la molette de réglage.
  - ▶ Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (+) génère plus de force d'assistance, tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (-) réduit la force d'assistance.



- Plus la barre est grande sur l'échelle, plus la force d'assistance est élevée.

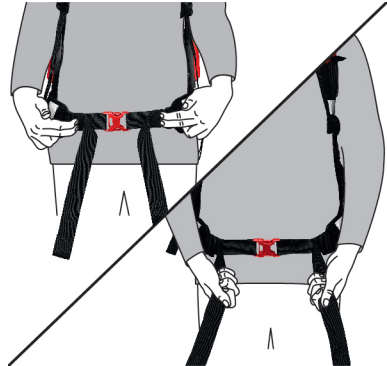
**i** La force d'assistance est correctement réglée si les bras retombent par gravité sans autre effort physique. **La force d'assistance ne doit pas dépasser cette valeur**, et peut être réglée librement en dessous de celle-ci.

## 6.2 Ajuster la sangle sous-abdominale

1. La sangle sous-abdominale doit se trouver au-dessus du muscle fessier à la hauteur du bassin.
  - La sangle sous-abdominale ne doit pas glisser en cours d'utilisation.




2. Appuyer sur la boucle d'échelle pour desserrer la sangle sous-abdominale.
3. Tirer les deux extrémités de la sangle sous-abdominale vers l'avant pour la tendre.
  - La sangle sous-abdominale doit être bien tendue.
  - Les coussins de la sangle sous-abdominale doivent être symétriques.



4. Placer les extrémités de la sangle sous-abdominale dans les supports de sangle.




### 6.3 Régler l'écartement du logement de la rotule

 Pour régler l'écartement du logement de la rotule, il faut déposer l'exosquelette.

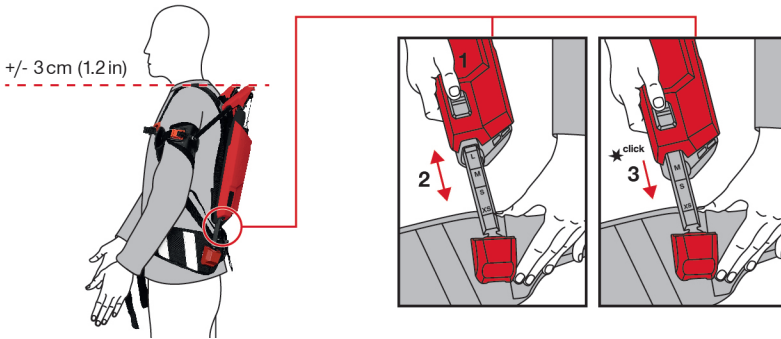


1. Décrocher de la boucle le crochet du réglage de l'écartement.
2. Régler la sangle sous-abdominale à la taille souhaitée en tirant / poussant.
  - ▶ Les tailles indiquées pour le réglage de la largeur et de la hauteur ne doivent pas forcément correspondre.
3. Accrocher entièrement le crochet du réglage de l'écartement dans la boucle souhaitée et tendre la sangle sous-abdominale.
4. Enfiler le produit et vérifier la position symétrique de la sangle sous-abdominale.
  - ▶ Les sièges de rotule doivent être fixés à la verticale de l'articulation d'épaule et peuvent être inclinés vers l'extérieur en fonction de la forme du torse (forme en V). Les mains devant pouvoir se déplacer librement.

### 6.4 Réglage de la hauteur

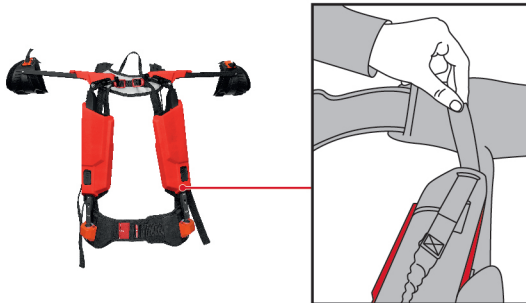
 Pour adapter la hauteur, il faut retirer l'exosquelette.





1. Appuyer sur la touche de déverrouillage du réglage de la hauteur.
2. Tirer/pousser le profilé en aluminium hors du/dans le cache de l'extenseur. Régler la hauteur souhaitée.
3. Le profilé en aluminium ne s'enclenche pas avec un clic audible. En tirant sur le profilé en aluminium, vérifier qu'il est fermement verrouillé.
4. Enfiler le produit et vérifier la position symétrique des modules articulés.
  - ▶ Lorsque le produit est porté, le bord supérieur du module articulé doit correspondre à la hauteur des épaules dans la plage +/- 3 cm (+/- 1.2 in).

#### 6.5 Régler la longueur de la sangle dorsale

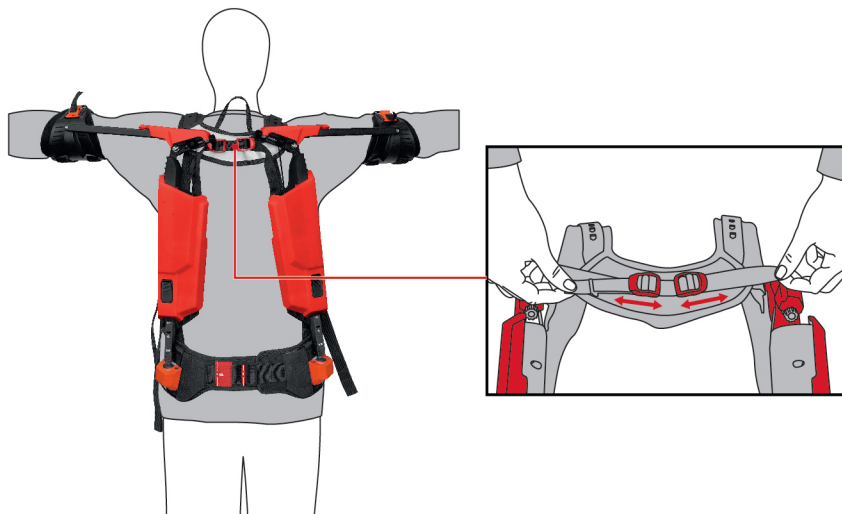


1. Ouvrir la fermeture velcro de la sangle dorsale.
2. Adapter la longueur de la sangle dorsale et refermer la fermeture velcro.

#### 6.6 Adapter la sangle de traction

La sangle de traction permet de régler la position des modules articulés. Une sangle de traction plus serrée rapproche les modules articulés et les couvre-extenseurs du corps.





1. Tirer l'extrémité correspondante de la sangle vers l'extérieur pour tendre l'une des sangles de traction.
2. Appuyer sur la boucle d'échelle pour desserrer une sangle de traction.
  - ▶ Veiller au positionnement symétrique des deux sangles de traction.

## 7 Retirer

### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures dues au recul du rail de bras.** Le rail de bras précontraint peut revenir en arrière de manière incontrôlée et vous blesser la tête.

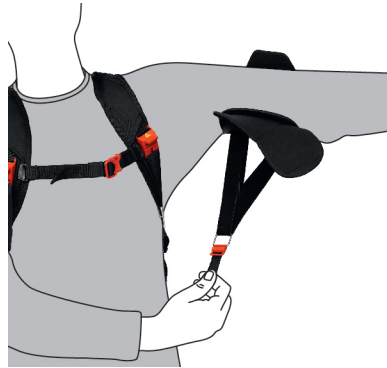
- ▶ Lors du décrochage de la fermeture magnétique, accrocher un doigt dans la boucle de la sangle. Cela évite de glisser et que le rail de bras ne revienne rapidement en arrière.

1. Tirer la boucle de la sangle et la fermeture magnétique lentement vers le haut et la décrocher du crochet de la coque de bras.





2. Déplacez la boucle de la sangle vers le bas tout en tendant la sangle de la coque de bras.
3. Sortir le bras de la coque de bras et l'éloigner du corps.



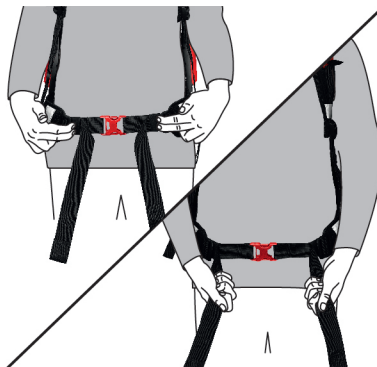
4. Guider lentement la coque de bras vers le haut.
5. Laisser la fermeture magnétique s'enclencher entièrement en position de parking sur la bretelle.
6. Vérifier le positionnement correct de la fermeture magnétique.



7. Répéter ces étapes avec la main gauche sur la coque de bras droite.
8. Ouvrir le clip de fermeture de la sangle pectorale.



9. Sortir les extrémités de la sangle sous-abdominale des supports de sangle.
10. Desserrer la sangle sous-abdominale.
11. Ouvrir le clip de fermeture de la sangle sous-abdominale.



12. Retirer le produit comme un sac à dos.



## 8 Accessoires optionnels

### 8.1 Monter/démonter le soutien cervical

1. Présenter le soutien cervical au niveau des logements de la bretelle.
2. Placer le pouce sur la surface striée et faire glisser le soutien cervical vers le bas pour l'enclencher dans la position souhaitée.
3. Vérifier que le soutien cervical est réglé sur la même hauteur des deux côtés.
4. Pour démonter le soutien cervical, placer le pouce sur la surface striée et faire glisser le soutien cervical vers le haut.
5. Nettoyer le coussinet de nuque de la même manière que les coussins de bras. → Page 67



## 9 Nettoyage et entretien

### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures dues aux extenseurs tendus.** Blessures pendant les travaux d'entretien et de maintenance.

- ▶ Ne procéder aux travaux d'entretien et de maintenance qu'avec les extenseurs détendus.




## Nettoyage

- Éliminer prudemment les saletés récalcitrantes.
- Ne pas nettoyer le produit avec de l'air comprimé.
- Nettoyer uniquement le produit avec un chiffon légèrement imbibé d'eau et un savon au pH neutre. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

## Entretien

- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- En cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements, ne pas utiliser le produit. Le faire immédiatement réparer par le S.A.V. **Hilti**.
- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

 Pour une utilisation en toute sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange et consommables d'origine. Vous trouverez les pièces de rechange, consommables et accessoires autorisés convenant pour votre produit dans le centre **Hilti Store** ou sous : [www.hilti.group](http://www.hilti.group).


### 9.1 Nettoyer les coussins

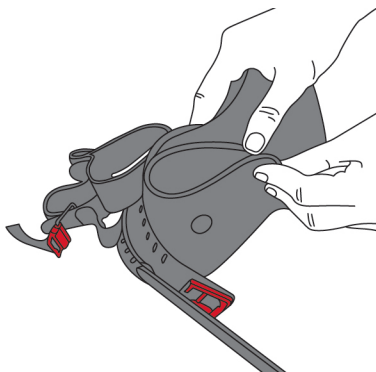


1. Retirer les coussins des coques de bras.
2. Nettoyer les coussins à la main à l'eau avec du savon au pH neutre.
3. Rincer soigneusement les coussins.
4. Laisser sécher les coussins à l'air.
5. Puis remonter les coussins.

### 9.2 Remplacer les coussins

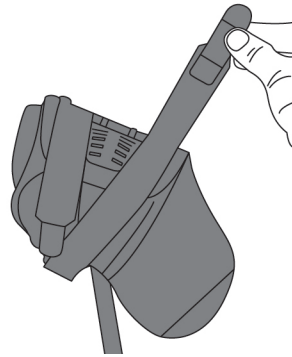
1. Sortir successivement les coussins de bras intérieurs, puis extérieurs des coques de bras. Les coussins de la coque de bras sont fixés avec une fermeture velcro.
2. Remonter les nouveaux coussins dans l'ordre inverse dans les coques de bras. Tout en veillant à un alignement correct des coussins.

 Les coussins et les coques de bras sont marqués d'un point de couleur, bleu pour la gauche et rouge pour la droite.

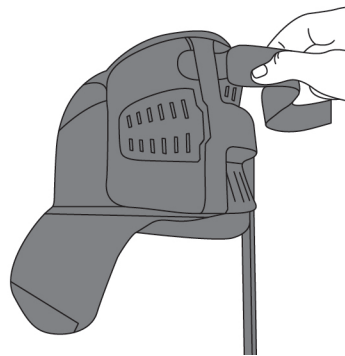


**9.3 Remplacer la sangle de coque de bras**

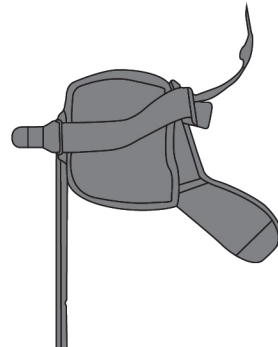
1. Ouvrir les fermetures velcro des deux côtés de la sangle de la coque de bras.
2. Sortir la sangle des deux boucles de la coque de bras.
3. Placer la partie supérieure de la fermeture magnétique en position de repos sur la coque de bras.



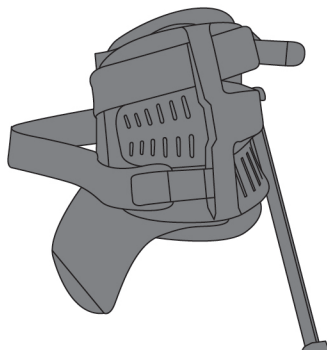
4. Enfiler la nouvelle sangle en commençant par en bas en la passant dans la première boucle. La fermeture velcro doit pointer vers l'extérieur.



5. Tourner la coque de bras.
6. Faire passer la sangle par en haut à travers l'anneau métallique de la fermeture magnétique.



7. Faire passer la sangle de l'intérieur vers l'extérieur à travers la deuxième boucle.
8. Fermer la sangle au niveau de la fermeture velcro.



#### 9.4 Contrôler et nettoyer le siège de rotule

- ▶ Contrôler la mobilité de la boule dans le siège de rotule. Pour cela, déplacer le profil en aluminium.

##### Résultat 1 / 2

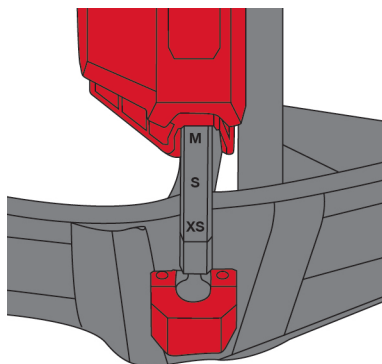
La boule bouge librement.

- ▶ Aucune mesure nécessaire.

##### Résultat 2 / 2

La boule est grippée

- ▶ Desserrer les deux vis du siège de rotule et retirer le cache.
- ▶ Sortir la boule du siège de rotule et nettoyer la boule et le siège avec un chiffon doux.
- ▶ Replacer la boule dans le siège de rotule et remettre le cache en place.
- ▶ Remonter les deux vis en appliquant un couple de serrage de 0,5 Nm.



## 10 Transport et entreposage

### Transport

- ▶ Veiller à le tenir fermement pendant le transport.
- ▶ Vérifier après chaque transport qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- ▶ Transporter et stocker l'exosquelette uniquement avec les extenseurs détendus.

### Stockage

- ▶ Stocker cet appareil à l'état sec hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- ▶ Vérifier après un stockage prolongé qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.

## 11 Aide au dépannage

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. **Hilti**.

Défaillance	Causes possibles	Solution
Tension insuffisante des extenseurs	Extenseurs décrochés	▶ Vérifier la position correcte des extenseurs.
	Extenseurs usés	▶ S'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> .
Le module articulé coince	Module articulé usé	▶ S'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> .
Les coussins frottent	Les coussins sont encrassés	▶ Nettoyer les coussins. → Page 67



Défaillance	Causes possibles	Solution
Les coussins frottent	Les coussins sont retournés ou usés	► S'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> .
La coque de bras glisse sur le coude	La coque de bras n'est pas centrée sur le haut du bras.	► Placer le haut du bras dans la coque de bras. → Page 57
	Sangle de coque de bras pas suffisamment serrée.	► Régler les sangles de coques de bras de manière à ce qu'elles soient bien tendues, sans limiter le mouvement du haut du bras. → Page 57
	Coques de bras, coussins et/ou sangles de trop grande taille	► S'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> .
Limitation du mouvement et/ou points de pression sur le haut des bras	Coques de bras, coussins et/ou sangles de trop petite taille	► S'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> .
	Sangle de coque de bras trop serrée.	► Régler les sangles de coques de bras de manière à ce qu'elles soient bien tendues, sans limiter le mouvement du haut du bras. → Page 57

## 12 Recyclage

Les appareils **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.

## 13 Garantie constructeur

► En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.

## 14 Informations complémentaires

Des informations complémentaires concernant l'utilisation, la technique, l'environnement et le recyclage sont disponibles sous le lien ci-dessous : [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Ce lien figure également à la fin de la documentation sous forme de code QR.

# Manual de instrucciones original

## 1 Información sobre el manual de instrucciones

### 1.1 Acerca de este manual de instrucciones

- Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de la puesta en servicio. Ello es imprescindible para un trabajo seguro y un manejo sin problemas.
- Observe las indicaciones y advertencias de seguridad en este manual de instrucciones y en el producto.
- Conserve este manual de instrucciones siempre junto con el producto y entregue el producto a otras personas siempre acompañado de este manual de instrucciones.

### 1.2 Explicación de símbolos

#### 1.2.1 Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:

**PELIGRO**

**PELIGRO !**

► Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.



### ADVERTENCIA

#### ADVERTENCIA !

- ▶ Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

### PRECAUCIÓN

#### PRECAUCIÓN !

- ▶ Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.

### 1.2.2 Símbolos en el manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

	Consulte el manual de instrucciones
	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Manejo con materiales reutilizables

### 1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual de instrucciones.
	La numeración describe el orden de los pasos de trabajo en la imagen y puede ser diferente de los pasos descritos en el texto.
	En la figura <b>Vista general</b> se utilizan números de posición y los números de la leyenda están explicados en el apartado <b>Vista general del producto</b> .
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.

## 1.3 Símbolos del producto

### 1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se pueden utilizar los siguientes símbolos:

	La herramienta admite la tecnología NFC, compatible con plataformas iOS y Android.
	Advertencia de campo magnético

## 1.4 Información del producto

Los productos han sido diseñados para usuarios profesionales y solo personal autorizado y debidamente formado puede utilizarlos y llevar a cabo su mantenimiento y conservación. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación.

- ▶ Escriba el número de serie en la siguiente tabla. Necesitará los datos del producto para realizar consultas a nuestros representantes o al Departamento de Servicio Técnico.

#### Datos del producto

Exoesqueleto	EXO-S   EXO-S L
Generación	01
N.º de serie	



## 1.5 Declaración de conformidad

Bajo su exclusiva responsabilidad, el fabricante declara que el producto aquí descrito cumple con la legislación y normas vigentes. Encontrará una reproducción de la declaración de conformidad al final de esta documentación.

La documentación técnica se encuentra depositada aquí:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Seguridad

### 2.1 Indicaciones de seguridad

**⚠ ADVERTENCIA** Lea con atención todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos técnicos correspondientes a este producto. Si no se respetan las siguientes indicaciones de seguridad, pueden producirse lesiones de gravedad.

**Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.**

#### Seguridad de las personas

- ▶ Las hebillas de las correas de los hombros y los brazaletes contienen imanes. Los imanes pueden impedir el correcto funcionamiento de marcapasos o dispositivos similares. Un marcapasos puede pasar al modo de prueba y causar molestias. En determinadas situaciones, los desfibriladores no funcionan. Los portadores de tales dispositivos deben mantener una distancia suficiente de al menos 100 mm con respecto a los imanes. Advierta a los portadores de dichos dispositivos del peligro de aproximarse a los imanes. Estas personas no deben utilizar el producto.
- ▶ Utilice ropa adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles. La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ Evite adoptar una postura forzada. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
- ▶ El producto solo debe ser utilizado por personas que estén familiarizadas con él, que hayan sido informadas acerca del uso seguro de la herramienta y que entiendan los riesgos que comporta.
- ▶ Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear el producto.
- ▶ El producto solo puede utilizarlo una persona a la vez.
- ▶ No utilice el producto para hacer rápel o asegurar a personas.
- ▶ Tenga cuidado para no quedar enganchado con el producto en objetos fijos o móviles.
- ▶ Deje de utilizar el exoesqueleto si su piel experimenta molestias, irritaciones o aumentos de sensibilidad.
- ▶ No utilice el producto si ha sufrido daños en la piel por inflamaciones, sarpullidos o cicatrices con relieve. La fricción de las correas y de los tirantes puede empeorar el estado de su piel.
- ▶ Limpie los acolchados de los reposabrazos si se ensucian y rozan. → página 84 Si los acolchados están doblados o desgastados, contacte con el servicio técnico de **Hilti**.
- ▶ Los accesorios adjuntos no deben perjudicar el funcionamiento.

#### Seguridad del producto

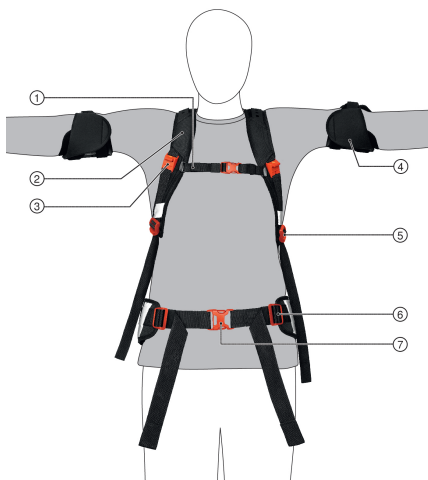
- ▶ Evite sobrecargar los componentes que soportan la carga. Un fallo de funcionamiento repentino puede provocar lesiones. Utilice el producto solo dentro de los límites de aplicación definidos.
- ▶ Antes de cada uso, compruebe si el producto funciona correctamente, si presenta desgaste o está dañado. No vuelva a utilizar el producto si se ha caído o presenta daños. Diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.
- ▶ No exponga el producto a fuentes de calor para evitar dañarlo. Observe las temperaturas de almacenamiento y funcionamiento indicadas.





### 3 Descripción

#### 3.1 Vista general del producto (parte delantera) 1



- ① Correa pectoral
- ② Correa de hombro
- ③ Posición de detención del cierre magnético
- ④ Brazaletes con acolchados
- ⑤ Hebilla de la escalera para la correa de hombro
- ⑥ Hebilla de la escalera para el cinturón pélvico
- ⑦ Cierre de clip

#### 3.2 Vista general del producto (parte posterior) 2



- ⑧ Cierre magnético
- ⑨ Brazaletes
- ⑩ Unidad de articulación
- ⑪ Polea de inversión
- ⑫ Rueda de ajuste de la fuerza de apoyo
- ⑬ Lazo de suspensión
- ⑭ Hebilla de la escalera para el cordón
- ⑮ Expansor
- ⑯ Correa para la espalda
- ⑰ Cubierta del expansor
- ⑱ Tecla de desbloqueo de la regulación de altura
- ⑲ Perfil de aluminio
- ⑳ Alojamiento de la junta esférica
- ㉑ Ajuste de distancia del gancho
- ㉒ Ajuste de distancia del alojamiento de la junta esférica

#### 3.3 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es un exoesqueleto pasivo. Está diseñado para aliviar la tensión en los brazos y en la cintura escapular al realizar trabajos por encima de la cabeza y del hombro. El producto está concebido para su uso exclusivo como herramienta de trabajo en los sectores de la construcción y la industria y solo por parte de personas adultas.

**Hilti** ofrece el exoesqueleto en dos tamaños distintos. La diferencia se encuentra en el tamaño de los brazaletes, los acolchados y las correas del brazaletes.

Los trabajos de mantenimiento solo podrán llevarse a cabo según el manual del producto. Solo el personal autorizado y debidamente formado e instruido en lo referente a los riesgos de uso puede manejar, realizar el mantenimiento y las reparaciones del producto.



### 3.4 Limitaciones de uso y usos indebido

Prohibido emplear el producto sin realizar los ajustes específicos del usuario.

No manipule ni modifique el producto y no añada accesorios que no estén homologados para el producto.

No se puede fijar nada en el cinturón pélvico que pueda interferir con el correcto funcionamiento del exoesqueleto. No se pueden fijar cuerdas de seguridad al exoesqueleto.

Prohibido emplear el producto para aumentar la potencia, hacer rápel o asegurar a personas.

Prohibido hacer funcionar el producto en entornos expuestos a peligro de explosión.

No utilice el producto cerca de cables de alta tensión.

#### El producto no deben manejarlo personas:

- con marcapasos o implantes similares activos;
- con enfermedades preexistentes que afecten al sistema musculoesquelético en la zona de los hombros, brazos, espalda y manos;
- con enfermedades/lesiones de la piel o inflamación; con cicatrices maculares inflamadas;
- con enrojecimiento y sobrecalentamiento en las partes del cuerpo afectadas (brazos, hombros, caderas y espalda);
- con varices de gran tamaño, especialmente con problemas de reflujo y trastornos del flujo linfático, aunque se trate de inflamaciones dudosas de los tejidos blandos que se encuentren lejos del cuerpo del producto,
- y con trastornos sensoriales y circulatorios en la zona de las extremidades superiores, las caderas y la espalda (por ejemplo, neuropatía diabética).

### 3.5 Suministro

Exoesqueleto, manual de instrucciones

Encontrará otros productos del sistema autorizados para su producto en su **Hilti Store** o en Internet, en: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Datos técnicos

<b>Peso</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Temperatura ambiente en funcionamiento</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Dimensiones (longitud x anchura x altura)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Formación

### ADVERTENCIA

**Riesgo de lesiones por campo magnético** Los imanes que contiene el producto producen fuertes campos magnéticos que pueden afectar a los implantes, entre otros.

- ▶ Mantenga alejados del producto objetos como implantes activos, herramientas electrónicas y tarjetas magnéticas.
- ▶ Tenga en cuenta las especificaciones del fabricante, p. ej., en el caso de los implantes activos.
- ▶ Las personas con implantes activos solo pueden utilizar el producto tras la aprobación de un médico.

### PRECAUCIÓN

**Riesgo de lesiones por una colocación incorrecta o demasiado ajustada.** Signos locales de presión y constricción de los vasos sanguíneos y de los nervios que pasan a través de ellos.

- ▶ Asegúrese de colocar y ajustar correctamente el producto.



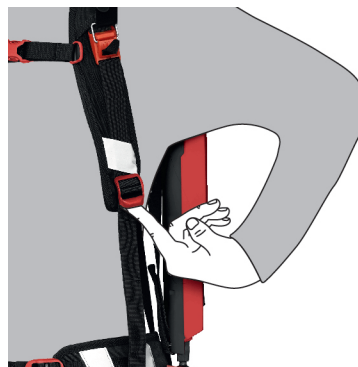
1. Póngase el producto como si fuera una mochila. Pase los brazos por las correas de hombro y coloque las correas de hombro sobre sus hombros.



2. Cierre el cierre de clip del cinturón pélvico.
3. Ajustese el cinturón pélvico. → página 78
4. Cierre el cierre de clip de la correa pectoral.
5. Ajuste la altura y la anchura de la correa para el pecho.



6. Ajuste las correas de hombro. Tire de los extremos de las correas hacia abajo para tensar las correas de hombro. Para aflojar las correas de hombro, incline la hebilla de la escalera.
  - ▶ Las correas de hombro deben quedar sueltas sobre los hombros y no deben impedirle levantar los brazos.
  - ▶ Al levantar los brazos, el cinturón pélvico no debe moverse hacia arriba. Si el cinturón pélvico cambia de posición, debe aflojar las correas de hombro.



**⚠ ADVERTENCIA**

**Riesgo de lesiones debido al rebote del brazaletes.**  
El brazaletes pretensado puede retroceder incontroladamente y causar lesiones en la cabeza.

► Enganche un dedo en la trabilla de la correa al desenganchar el cierre magnético. Esto evitará un deslizamiento y que el brazaletes rebote.

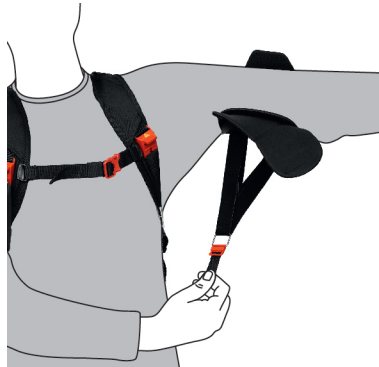
7. Tire de la trabilla de la correa hacia arriba y desenganche con cuidado el cierre magnético.



8. Tire del brazaletes hacia abajo con la trabilla de la correa. Al hacerlo, coloque sus brazos delante del cuerpo.



9. Coloque la parte superior de su brazo en el centro del brazaletes.



10. Enganche el cierre magnético en el gancho del brazalete con ayuda de la trabilla de la correa.
  - ▶ Compruebe que el cierre magnético haya encajado por completo.

---

**i** El acolchado exterior del reposabrazos debe estar abierto cuando se coloca la correa del brazalete alrededor de la parte superior del brazo. Si fuese necesario, abra el acolchado del reposabrazos después de colocar la parte superior del brazo en el brazalete.

---



11. Ajuste la circunferencia de la correa del brazalete en la parte superior del brazo con los cierres de velcro. Sujete al máximo los cierres de velcro en posición central.
  - ▶ La correa del brazalete puede ajustarse de forma adaptable en ambos extremos de la correa.
12. Pliegue el acolchado exterior del brazalete.



13. Coloque de la misma manera el brazalete del lado opuesto del cuerpo.
14. Compruebe que el producto haya quedado ajustado de forma simétrica.

## 6 Adaptación

---

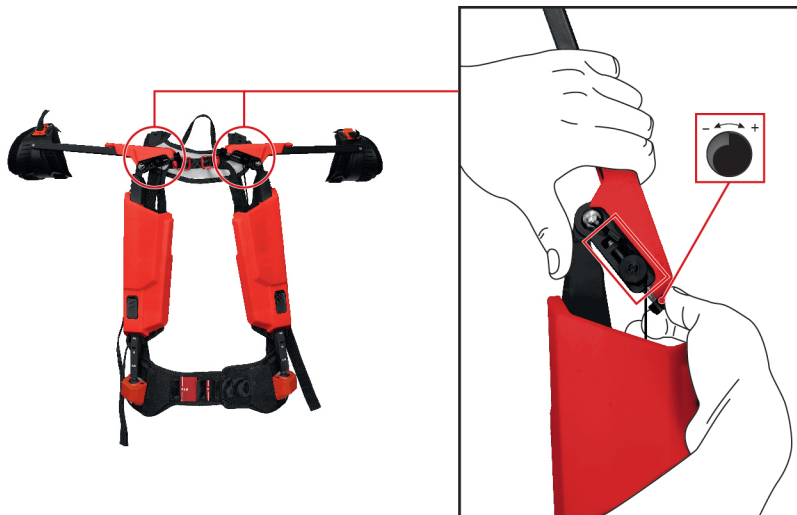
### ADVERTENCIA

**Riesgo de lesiones por aplastamiento.** Riesgo de aplastamiento de los dedos al introducir la mano en la unidad de articulación.

- ▶ Al colocarse el producto, no agarre el mecanismo de la unidad de articulación.
- 



## 6.1 Ajuste de la fuerza de apoyo



- ▶ Ajuste la fuerza de apoyo girando la rueda de ajuste.
  - ▶ Al girar hacia la derecha (+) aumenta la fuerza de apoyo y al girar hacia la izquierda (-), disminuye.
  - ▶ Cuanto mayor sea la barra de la escala, mayor será la fuerza de apoyo.



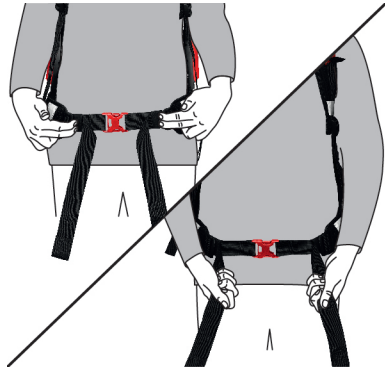
La fuerza de apoyo estará correctamente ajustada cuando los brazos caigan hacia abajo sin esfuerzo adicional, solo por la acción de la gravedad. **La fuerza de apoyo no debe exceder este valor;** por debajo de este, puede ajustarse el valor que se desee.

## 6.2 Ajuste del cinturón pélvico

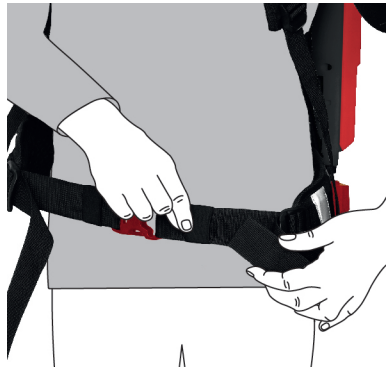
1. El cinturón pélvico debe colocarse por encima del músculo glúteo, a la altura de la pelvis.
  - ▶ El cinturón pélvico no debe resbalar durante su uso.



2. Incline la hebilla de la escalera para aflojar el cinturón pélvico.
3. Tire hacia delante de ambos extremos del cinturón pélvico para tensarlo.
  - ▶ El cinturón pélvico debe estar ajustado.
  - ▶ Los acolchados del cinturón pélvico deben colocarse de forma simétrica.



4. Coloque los extremos del cinturón pélvico en los soportes de la correa.



### 6.3 Ajuste de la distancia del alojamiento de la junta esférica




Para ajustar la distancia del alojamiento de la junta esférica, el exoesqueleto debe retirarse.

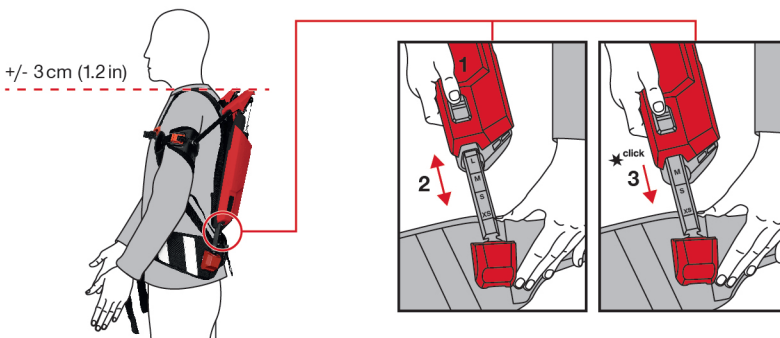




1. Desenganche el gancho de ajuste de distancia de la correa.
2. Ajuste el cinturón pélvico hasta que alcance la medida deseada.
  - ▶ No es necesario que los tamaños indicados para el ajuste de la anchura y la altura coincidan.
3. Enganche el gancho de ajuste de distancia en la correa deseada y tense el cinturón pélvico.
4. Colóquese el producto y compruebe que el cinturón pélvico está simétricamente ajustado.
  - ▶ Los portabollos deben fijarse en vertical con respecto a la articulación del hombro y pueden inclinarse hacia fuera (en forma de V) dependiendo de la forma de la parte superior del cuerpo. Las manos deben poder moverse con total libertad.

#### 6.4 Ajuste de la altura

 Para ajustar la altura debe haberse retirado el exoesqueleto.



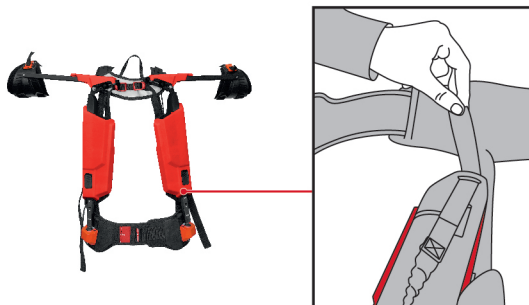
1. Pulse la tecla de desbloqueo de la regulación de altura.
2. Ajuste el perfil de aluminio hacia el exterior o el interior de la cubierta del expansor. Ajuste la altura que desee.





3. El perfil de aluminio se enclava con un «clic» audible. Asegúrese de que el perfil de aluminio quede bien enclavado tirando de él.
4. Colóquese el producto y compruebe que las unidades de articulación estén simétricamente ajustadas.
  - ▶ Cuando el producto esté colocado, el borde superior de la unidad de articulación debe coincidir con la altura de los hombros en un rango de  $\pm 3$  cm ( $\pm 1,2$  in).

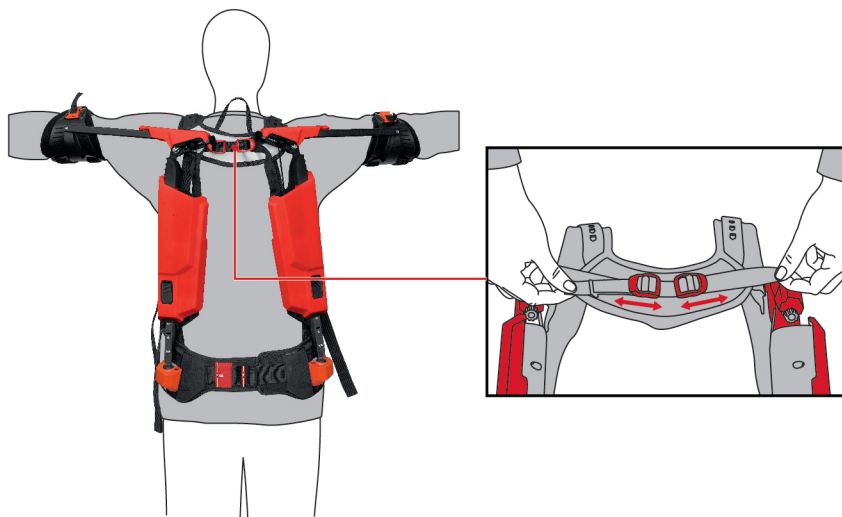
### 6.5 Ajuste de la longitud de la correa para la espalda



1. Abra el cierre de velcro de la correa para la espalda.
2. Ajuste la longitud de la correa para la espalda y vuelva a cerrar el cierre de velcro.

### 6.6 Ajuste del cordón

Con el cordón se puede ajustar la posición de las unidades de articulación. Si se aprieta el cordón, las unidades de articulación y las cubiertas de los expansores se acercan al cuerpo.



1. Tire del extremo de la correa hacia fuera para tensar uno de los cordones.
2. Para aflojar las correas de hombro, incline la hebilla de la escalera.
  - ▶ Asegúrese de que ambos cordones queden colocados simétricamente.



**⚠ ADVERTENCIA**

**Riesgo de lesiones debido al rebote del brazaletes.** El brazaletes pretensado puede retroceder incontroladamente y causar lesiones en la cabeza.

- ▶ Enganche un dedo en la trabilla de la correa al desenganchar el cierre magnético. Esto evitará un deslizamiento y que el brazaletes rebote.

1. Tire de la trabilla de la correa y el cierre magnético lentamente hacia arriba y desengánchela del gancho del brazaletes.



2. Mueva la trabilla de la correa hacia abajo manteniendo tensada la correa del brazaletes.
3. Saque el brazo del brazaletes y colóquelo delante de su cuerpo.



4. Levante lentamente el brazaletes.
5. Encaje por completo el cierre magnético en la posición de detención en la correa de hombro.
6. Compruebe que el cierre magnético esté correctamente encajado.



7. Repita estos pasos con la mano izquierda para el brazaletes derecho.



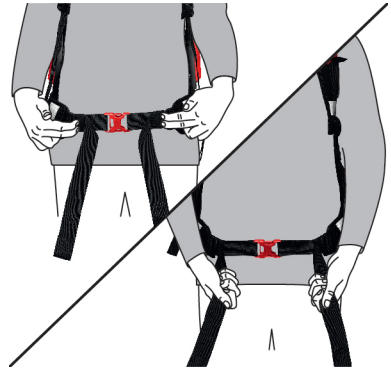
8. Abra el cierre de clip de la correa pectoral.



9. Afloje los extremos del cinturón pélvico de los soportes.

10. Afloje el cinturón pélvico.

11. Abra el cierre de clip del cinturón pélvico.



12. Colóquese el producto como si fuera una mochila.



## 8 Accesorios opcionales

### 8.1 Montaje/desmontaje del reposacabezas

1. Fije el reposacabezas en las capturas de las correas de los hombros.
2. Coloque el pulgar en la superficie acanalada y deslice el reposacabezas hacia abajo para bloquearlo en la posición deseada.
3. Compruebe que el reposacabezas está montado a la misma altura en ambos lados.
4. Para desmontar el reposacabezas, coloque el pulgar en la superficie acanalada y deslice el reposacabezas hacia arriba.
5. Limpie el acolchado del cuello de la misma manera que los acolchados de los brazos. → página 84



## 9 Cuidado y mantenimiento

### ADVERTENCIA

**Riesgo de lesiones debido al expansor muy tensionado.** Lesiones durante las operaciones de cuidado y mantenimiento del producto.

- ▶ Lleve a cabo las operaciones de cuidado y mantenimiento del producto con los expansores destensados.

### Cuidados

- Retire con cuidado la suciedad incrustada.
- No limpie el producto con aire comprimido.
- Limpie el producto únicamente con un paño ligeramente humedecido y jabón con pH neutro. No utilice limpiadores que contengan silicona, ya que esta podría afectar a las piezas de plástico.

### Mantenimiento

- Compruebe con regularidad si las piezas visibles están dañadas o si los elementos de manejo funcionan correctamente.
- No utilice el producto si presenta daños o fallos que afecten al funcionamiento. Llévela de inmediato al Servicio Técnico de **Hilti** para que la reparen.
- Coloque todos los dispositivos de protección después de las tareas de cuidado y mantenimiento y compruebe su correcto funcionamiento.



Para garantizar un correcto funcionamiento, utilice exclusivamente piezas de repuesto y consumibles originales. Puede encontrar piezas de repuesto, consumibles y accesorios para su producto que nosotros mismos comercializamos en **Hilti Store** o en: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Limpieza de los acolchados



1. Extraiga los acolchados de los brazaletes.
2. Lave los acolchados a mano con agua y jabón con pH neutro.
3. Enjuague muy bien los acolchados.
4. Deje los acolchados al aire libre para que se sequen.
5. Vuelva a colocar los acolchados.

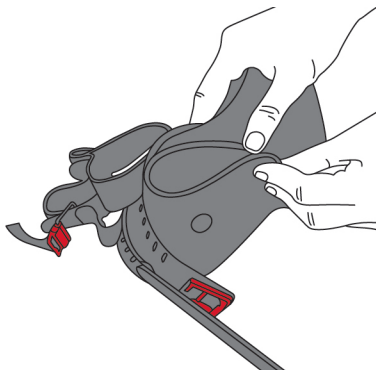


## 9.2 Sustitución de los acolchados

1. Retire de los brazaletes los acolchados uno tras otro, primero los de la parte interior y después los de la parte exterior. Los acolchados de los brazaletes están sujetos mediante un cierre de velcro.
2. Coloque los acolchados nuevos en los brazaletes en orden inverso. Compruebe que los acolchados se instalan en la dirección correcta.

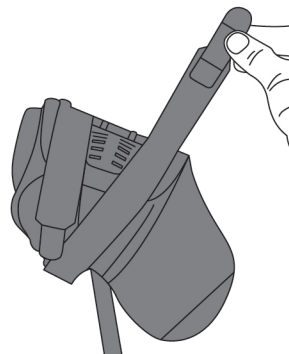


Los acolchados y los brazaletes tienen un código de colores con un punto: azul para la izquierda y rojo para la derecha.

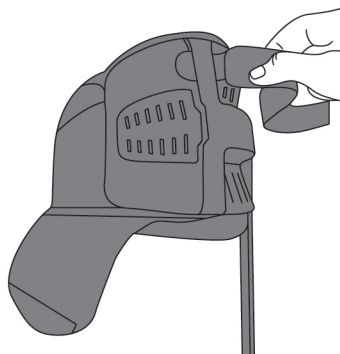


## 9.3 Sustitución de la correa del brazalete

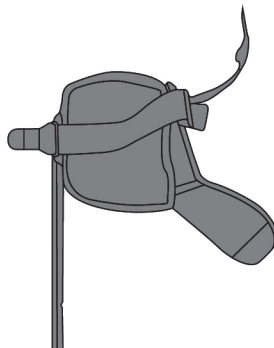
1. Abra los cierres de velcro en ambos lados de la correa del brazalete.
2. Retire la correa de las dos lengüetas del brazalete.
3. Coloque la parte superior del cierre magnético en la posición de detención en el brazalete.



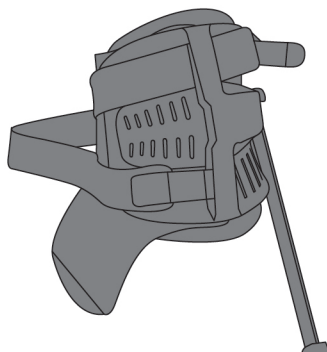
4. Pase la nueva correa desde abajo comenzando por la primera lengüeta. El cierre de velcro debe quedar orientado hacia afuera.



5. Gire el brazaletes.
6. Introduzca la correa desde arriba por la argolla metálica del cierre magnético.



7. Pase la correa desde dentro hacia afuera por la segunda lengüeta.
8. Cierre la correa con el cierre de velcro.



#### 9.4 Comprobación y limpieza del portabolas

- ▶ Compruebe la movilidad de la bola en el portabolas. Para ello, mueva el perfil de aluminio.

##### Resultado 1 / 2

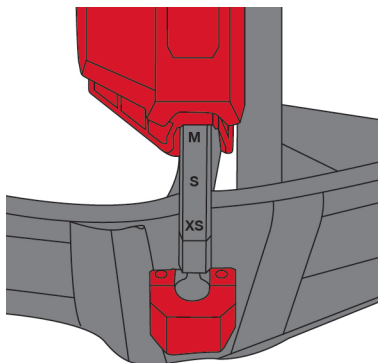
La bola puede moverse con libertad.

- ▶ No hay que hacer nada más.

##### Resultado 2 / 2

La bola se mueve con dificultad.

- ▶ Afloje los dos tornillos del portabolas y retire la cubierta.
- ▶ Saque la bola del portabolas y limpie la bola y el portabolas con un paño suave.
- ▶ Introduzca la bola de nuevo en el portabolas y coloque la cubierta.
- ▶ Instale de nuevo los dos tornillos con un par de apriete de 0,5 Nm.



## 10 Transporte y almacenamiento

### Transporte

- ▶ Asegúrese de que durante el transporte esté bien sujeto.
- ▶ Compruebe tras cada transporte si las piezas visibles están dañadas o si los elementos de manejo funcionan correctamente.
- ▶ Transporte y almacene el exoesqueleto con los expansores aflojados.

### Almacenamiento

- ▶ Guarde este producto en un lugar seco y fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.



- ▶ Cuando lleve mucho tiempo almacenado, compruebe si las piezas visibles están dañadas y si los elementos de manejo funcionan correctamente.

## 11 Ayuda en caso de averías

Si se producen averías que no estén incluidas en esta tabla o que no pueda solucionar usted, diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.

Anomalía	Posible causa	Solución
El extensor no está tensado	Expansor desenganchado	▶ Compruebe que el expansor esté correctamente colocado.
	Expansor desgastado	▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de <b>Hilti</b> .
La unidad de articulación se atasca	Unidad de articulación desgastada	▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de <b>Hilti</b> .
El acolchado roza	Los acolchados están sucios	▶ Limpie los acolchados. → página 84
	Los acolchados están doblados o desgastados	▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de <b>Hilti</b> .
El brazaletes se desliza por el codo	El brazaletes no está colocado en el centro de la parte superior del brazo.	▶ Coloque la parte superior de su brazo en el centro del brazaletes. → página 74
	La correa del brazaletes no está suficientemente tensada.	▶ Ajuste las correas del brazaletes de manera que queden bien tensadas, pero sin oprimir la parte superior del brazo. → página 74
	Los brazaletes, acolchados o correas son demasiado grandes	▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de <b>Hilti</b> .
Constricción y/o presión en la parte superior de los brazos	Los brazaletes, acolchados o correas son demasiado pequeñas	▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de <b>Hilti</b> .
	La correa del brazaletes está demasiado tensada.	▶ Ajuste las correas del brazaletes de manera que queden bien tensadas, pero sin oprimir la parte superior del brazo. → página 74

## 12 Reciclaje

Las herramientas **Hilti** están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, **Hilti** recoge las herramientas usadas para su recuperación. Pregunte en el Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.

## 13 Garantía del fabricante

- ▶ Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de **Hilti**.

## 14 Más información

Encontrará información adicional sobre manejo, técnica, medio ambiente y reciclaje en el siguiente enlace: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Encontrará este enlace también al final de la documentación como código QR.



# Manual de instruções original

## 1 Indicações sobre o Manual de instruções

### 1.1 Relativamente a este Manual de instruções

- Antes da colocação em funcionamento, leia este manual de instruções. Esta é a condição para um trabalho seguro e um manuseamento sem problemas.
- Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências neste Manual de instruções e no produto.
- Guarde o manual de instruções sempre junto do produto e entregue-o a outras pessoas apenas juntamente com este manual de instruções.

### 1.2 Explicação dos símbolos

#### 1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

 **PERIGO**

**PERIGO !**

- ▶ Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

 **AVISO**

**AVISO !**

- ▶ Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.




 **CUIDADO**

**CUIDADO !**

- ▶ Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos corporais ou danos materiais.





#### 1.2.2 Símbolos no manual de instruções

Neste manual de instruções são utilizados os seguintes símbolos:

	Consultar o manual de instruções
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis

#### 1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

	Estes números remetem para a figura respectiva no início do presente manual de instruções.
	A numeração reproduz uma sequência dos passos de trabalho na imagem e pode divergir dos passos de trabalho no texto.
	Na figura <b>Vista geral</b> são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção <b>Vista geral do produto</b> .
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.

### 1.3 Símbolos dependentes do produto

#### 1.3.1 Símbolos no produto

No produto, podem usar-se os seguintes símbolos:





	O aparelho suporta a tecnologia NFC que é compatível com plataformas iOS e Android.
	Aviso de campo magnético

### 1.4 Dados informativos sobre o produto

Os produtos destinam-se ao utilizador profissional e só podem ser operados, mantidos e reparados por pessoal autorizado, devidamente qualificado. Estas pessoas deverão estar informadas em particular sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

A designação e o número de série são indicados na placa de características.

- ▶ Registe o número de série na tabela seguinte. Precisa dos dados do produto para colocar questões ao nosso representante ou posto de serviço de atendimento aos clientes.

#### Dados do produto

Exosqueleto	EXO-S   EXO-S L
Geração	01
N.º de série	

### 1.5 Declaração de conformidade

O fabricante declara, sob sua única e exclusiva responsabilidade, que o produto aqui descrito está em conformidade com a legislação vigente e as normas em vigor. Na parte final desta documentação encontra uma reprodução da declaração de conformidade.

As documentações técnicas estão aqui guardadas:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Segurança

### 2.1 Normas de segurança

**AVISO** Leia todas as normas de segurança, instruções, imagens e dados técnicos, com os quais este produto está equipado. Omissões no cumprimento das instruções a seguir indicadas podem resultar em ferimentos graves.

**Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.**

#### Segurança física

- ▶ Os fechos das precintas de ombro e dos suportes de braço contêm ímanes. Os ímanes podem alterar o funcionamento de estimuladores cardíacos ou implantes comparáveis. Um estimulador cardíaco pode passar ao modo de teste e causar indisposição. Um desfibrilhador pode eventualmente deixar de funcionar. Os portadores de tais dispositivos devem manter uma distância suficiente de pelo menos 100 mm dos ímanes. Advirta as pessoas portadoras de tais dispositivos da sua proximidade aos ímanes. O produto não pode ser utilizado por estas pessoas.
- ▶ Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados das peças móveis. Roupas largas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- ▶ Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha sempre uma posição correcta, em perfeito equilíbrio.
- ▶ O produto só pode ser utilizado por pessoas que estão familiarizadas com o mesmo, instruídas quanto à sua utilização segura e que estão cientes dos perigos daí resultantes.
- ▶ Mantenha crianças e terceiros afastados do produto durante os trabalhos.
- ▶ O produto só pode ser utilizado por uma única pessoa.
- ▶ Não utilize o produto para praticar rapel ou proteger pessoas.
- ▶ Certifique-se de que não fica preso com o produto em objectos fixos ou móveis.
- ▶ Não continue a utilizar o exosqueleto em caso de desconforto, erupções cutâneas ou elevada sensibilidade da pele.
- ▶ Não utilize o produto se a sua pele estiver danificada, p. ex. devido a inflamação, erupções cutâneas ou cicatrizes em relevo. A fricção de cintos e correias pode piorar o estado da pele.



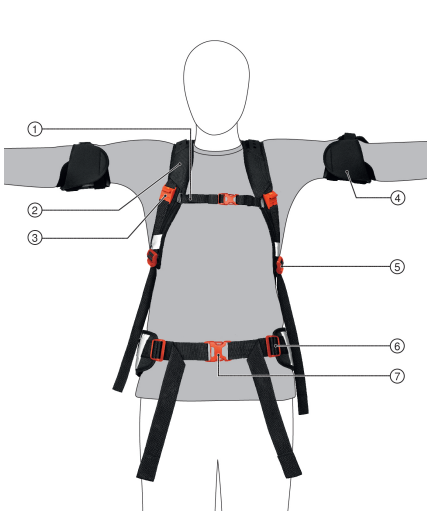
- ▶ Limpe as almofadas dos apoios de braço se estes estiverem sujos e causarem comichão. → Página 102  
Se as almofadas estiverem vincadas ou desgastadas, entre em contacto com o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- ▶ Os acessórios montados não devem influenciar o funcionamento.

### Segurança do produto

- ▶ Evite sobrecarregar os componentes portadores de carga. Uma súbita perda funcional pode provocar ferimentos. Utilize o produto somente dentro dos limites de utilização definidos.
- ▶ Verifique o produto antes de cada utilização quanto ao seu bom funcionamento, desgaste e danos. Não continue a utilizar o produto após uma queda ou um dano. Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- ▶ Não exponha o produto a fontes de calor por forma a evitar danos. Observe as temperaturas de armazenamento e de funcionamento indicadas.

## 3 Descrição

### 3.1 Vista geral da parte ventral do produto



- ① Cinto peitoral
- ② Precinta de ombro
- ③ Posição de descanso do fecho magnético
- ④ Suporte de braço com almofadas
- ⑤ Fivela de deslize da precinta de ombro
- ⑥ Fivela de deslize do cinto subabdominal
- ⑦ Fecho de pressão



### 3.2 Vista geral da parte dorsal do produto 2



- ⑧ Fecho magnético
- ⑨ Barra de braço
- ⑩ Unidade de articulação
- ⑪ Rolo de desvio
- ⑫ Botão regulador da assistência
- ⑬ Alça de suspensão
- ⑭ Fivela de deslize de cordão de tração
- ⑮ Expansor
- ⑯ Cinto dorsal
- ⑰ Cobertura do expansor
- ⑱ botão de destravamento do ajuste de altura
- ⑲ Perfil de alumínio
- ⑳ Alojamento da articulação esférica
- ㉑ Gancho do ajuste de distância
- ㉒ Ajuste de distância do alojamento da articulação esférica

### 3.3 Utilização correcta

O produto descrito é um exoesqueleto passivo. Foi concebido para aliviar o esforço nos braços e na cintura escapular durante os trabalhos acima da cabeça e acima dos ombros. O produto deve ser utilizado apenas como meio auxiliar para trabalhos no sector da construção e na indústria, e apenas por pessoas adultas.

A Hilti disponibiliza o exoesqueleto em dois tamanhos diferentes. A diferença reside no tamanho dos suportes de braço, almofadas de braço e correias dos suportes de braço.

Os trabalhos de manutenção só podem ser realizados de acordo com o manual do produto. O produto só deve ser utilizado e reparado por pessoal autorizado e devidamente especializado, que tenha sido informado, em particular, sobre os potenciais perigos.

### 3.4 Restrições de utilização e uso indevido

O produto não deve ser utilizado sem ajuste do produto específico do utilizador.

O produto não pode ser manipulado ou modificado e não pode ser adicionado nenhum acessório que não esteja aprovado para o produto.

Não pode ser aplicado nada no cinto subabdominal que possa influenciar o correto funcionamento do exoesqueleto. Não podem ser aplicadas cordas de segurança no exoesqueleto.

O produto não deve ser utilizado para aumento do desempenho nem para elevar, praticar rapel ou proteger pessoas.

O produto não deve ser utilizado em ambiente com risco de explosão.

O produto não pode ser utilizado próximo de linhas de alta tensão.

#### O produto não deve ser utilizado por pessoas

- com "pacemakers" ou implantes activos comparáveis
- com doenças preexistentes do sistema motor na zona dos ombros, braços, costas e mãos,
- com doenças/lesões cutâneas, inflamações; cicatrizes salientes com tumefacções,
- com vermelhidão e sobreaquecimento nas partes do corpo afectadas (braços, ombros, ancas e costas),
- com varizes de maior extensão, especialmente com distúrbios no refluxo venoso, insuficiência na drenagem linfática, bem como tumefacções de causa incerta dos tecidos moles em partes do corpo longe do produto,
- com perturbações sensoriais e vasculares na zona das extremidades superiores, ancas e costas (p. ex. no caso de neuropatia diabética).

### 3.5 Incluído no fornecimento

Exoesqueleto, manual de instruções



2339613

Português

91

#### 4 Características técnicas

<b>Peso</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Temperatura ambiente durante o funcionamento</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Temperatura de armazenamento</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Dimensões (comprimento x largura x altura)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

#### 5 Colocar

##### AVISO

**Risco de ferimentos devido a campo magnético** Os ímãs contidos no produto causam fortes campos magnéticos que podem, entre outros, afectar implantes.

- ▶ Mantenha objectos tais como implantes activos, dispositivos electrónicos e cartões magnéticos afastados do produto.
- ▶ Respeite as indicações do fabricante de, por exemplo, implantes activos.
- ▶ As pessoas com um implante activo só devem utilizar o produto após autorização de um médico.

##### CUIDADO

**Risco de ferimentos devido a colocação incorrecta ou demasiado apertada.** Pontos de pressão locais e restrições dos vasos sanguíneos e nervos.

- ▶ Certifique-se de que coloca e posiciona o produto correctamente.

1. Coloque o produto como se fosse uma mochila. Enfie os braços através das precintas de ombro e coloque-as sobre os ombros.



2. Feche o fecho de pressão do cinto subabdominal.
3. Adapte o cinto subabdominal. → Página 96
4. Feche o fecho de pressão do cinto peitoral.
5. Ajuste a altura e a largura do cinto peitoral.



6. Ajuste as precintas de ombro. Puxe as pontas das precintas para baixo a fim de esticar as precintas de ombro. Para afrouxar as precintas de ombro, incline a fivela de deslize.
  - ▶ As precintas de ombro devem estar frouxas nos ombros e não devem dificultar a elevação dos braços.
  - ▶ O cinto subabdominal não deve ser puxado para cima ao levantar os braços. Se o cinto subabdominal alterar a sua posição, deve afrouxar as precintas de ombro.



**AVISO**

**Risco de ferimentos devido ao ressalto da barra de braço.** Quando sob tensão, a barra de braço pode ressaltar descontroladamente e feri-lo na cabeça.

- ▶ Ao desengatar o fecho magnético, engate um dedo na fivela de cinto. Evita assim que escorregue e a barra de braço ressalte descontroladamente.

7. Puxe a fivela de cinto para cima e desenganche cuidadosamente o fecho magnético.



8. Com a fivela de cinto, puxe o suporte de braço para baixo. No processo, coloque o seu braço em frente ao seu corpo.



9. Coloque o seu antebraço centrado no suporte de braço.



10. Engate o fecho magnético no gancho no suporte de braço com ajuda da fivela de cinto.

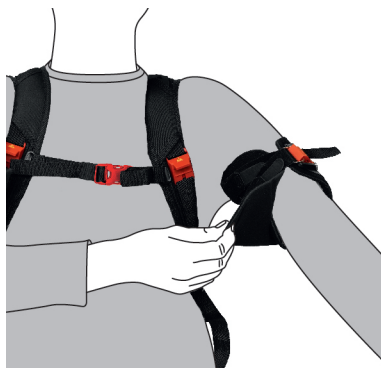
- ▶ Assegure-se de que o fecho magnético encaixa totalmente.



A almofada exterior do suporte de braço tem de estar aberta, quando coloca a correia do suporte de braço por cima do seu antebraço. Se necessário, abra a almofada do suporte de braço, depois de ter posicionado o seu antebraço no suporte de braço.



11. Utilizando os fechos de ganchos e nós, ajuste no antebraço o perímetro da correia do suporte de braço. Fixe os fechos de ganchos e nós de forma centrada e completa.
  - ▶ A correia do suporte de braço é ajustável de forma variável em ambas as pontas da mesma.
12. Dobre a almofada exterior do suporte de braço.



13. Coloque do mesmo modo o suporte de braço para o lado oposto do corpo.
14. Verifique o posicionamento simétrico do produto.

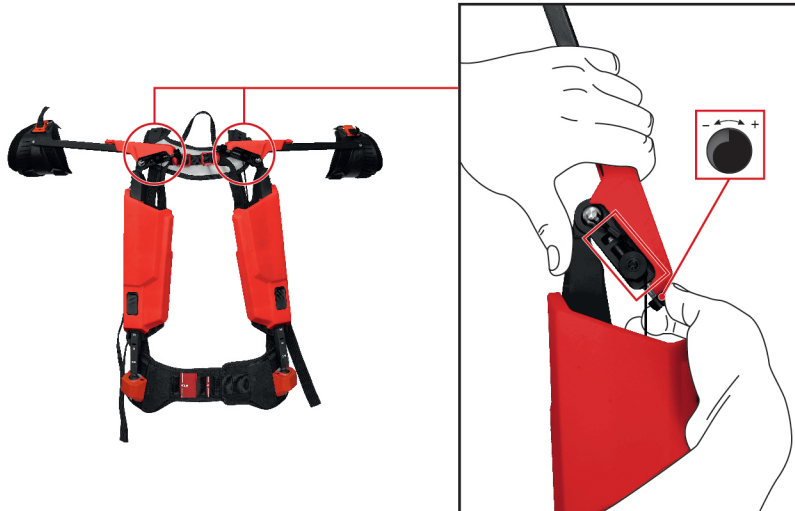
## 6 Adaptar

### AVISO

**Risco de ferimentos por esmagamento.** Risco de esmagamento dos dedos na unidade de articulação.

- ▶ Ao ajustar o produto, mantenha os dedos bem afastados do mecanismo da unidade de articulação.

### 6.1 Adaptar a assistência



- ▶ Ajuste a força de assistência rodando o botão regulador.
  - ▶ Rodar no sentido dos ponteiros do relógio (+) produz mais assistência; rodar no sentido contrário aos dos ponteiros do relógio (-) reduz o apoio.



- ▶ Quanto maior a barra na escala, maior será a força de assistência.



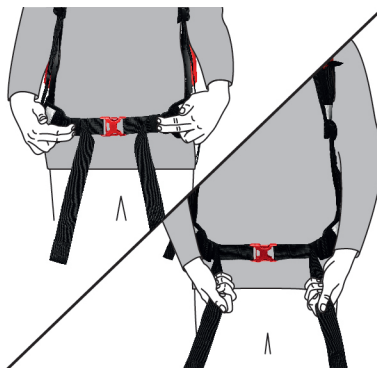
A assistência está correctamente ajustada quando os braços descem sem esforço adicional, apenas devido à gravidade. **A assistência não pode ser superior a este valor**, valores abaixo podem ser seleccionados livremente.

## 6.2 Adaptar o cinto subabdominal

1. O cinto subabdominal deve estar posicionado acima do músculo glúteo ao nível da bacia.
  - ▶ O cinto subabdominal não deve escorregar durante a utilização.



2. Incline a fivela de deslize, para afrouxar o cinto subabdominal.
3. Puxe ambas as pontas do cinto subabdominal para a frente, para o esticar.
  - ▶ O cinto subabdominal deve estar esticado.
  - ▶ As almofadas do cinto subabdominal devem assentar de forma simétrica.



4. Posicione as pontas do cinto subabdominal nos respectivos suportes.

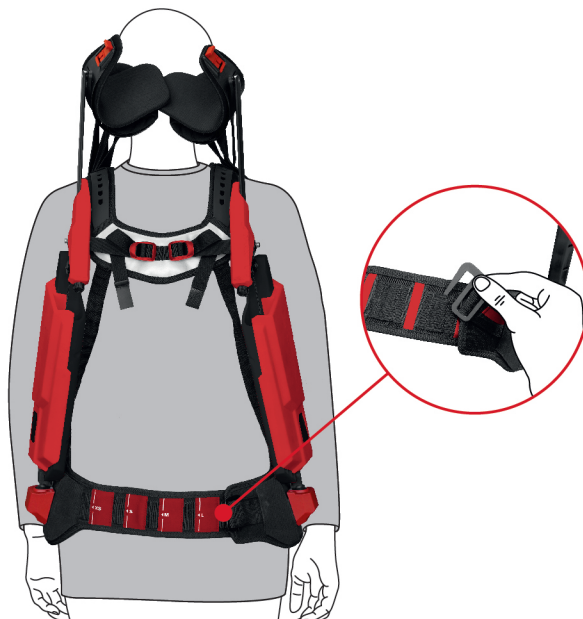




### 6.3 Ajustar a distância do alojamento da articulação esférica



Para ajustar a distância do alojamento da articulação esférica, o exoesqueleto deve ser pousado.



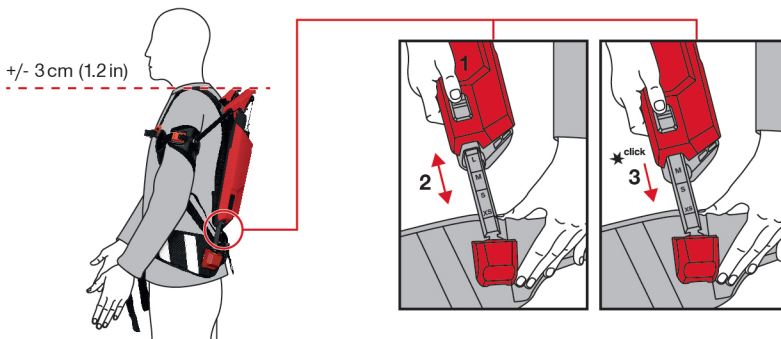
1. Desengate o gancho de ajuste da distância do laço.
2. Puxe / empurre o cinto subabdominal para o tamanho pretendido.
  - ▶ Os tamanhos indicados do ajuste da largura e da altura não têm obrigatoriamente de coincidir.
3. Engate completamente o gancho do ajuste de distância no laço pretendido e puxe firmemente o cinto subabdominal.
4. Coloque o produto e verifique o posicionamento simétrico do cinto subabdominal.
  - ▶ Os alojamentos esférico devem estar fixados na vertical em relação à articulação do ombro, podendo estar inclinados para o exterior consoante a forma do tronco (forma em V). No processo, as mãos devem poder balançar livremente.

### 6.4 Ajustar a altura



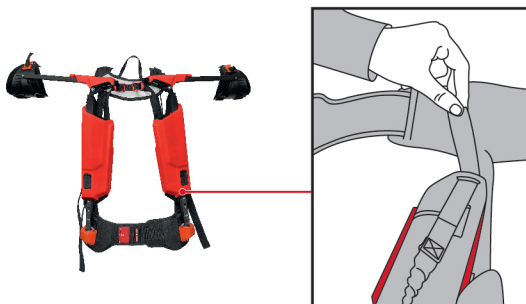
Para ajustar a altura, o exoesqueleto tem de ser pousado.





1. Pressione o botão de destravamento do ajuste de altura.
2. Puxe / empurre o perfil de alumínio para fora / para dentro da cobertura do expensor. Ajuste a altura pretendida.
3. O perfil de alumínio engata com um clique audível. Puxando o perfil de alumínio, certifique-se de que este está bem travado.
4. Coloque o produto e verifique o posicionamento uniforme das unidades de articulação.
  - ▶ Quando o produto está colocado, a aresta superior da unidade de articulação tem de estar a +/- 3 cm (+/- 1.2 in) da altura do ombro.

#### 6.5 Ajustar o comprimento do cinto dorsal

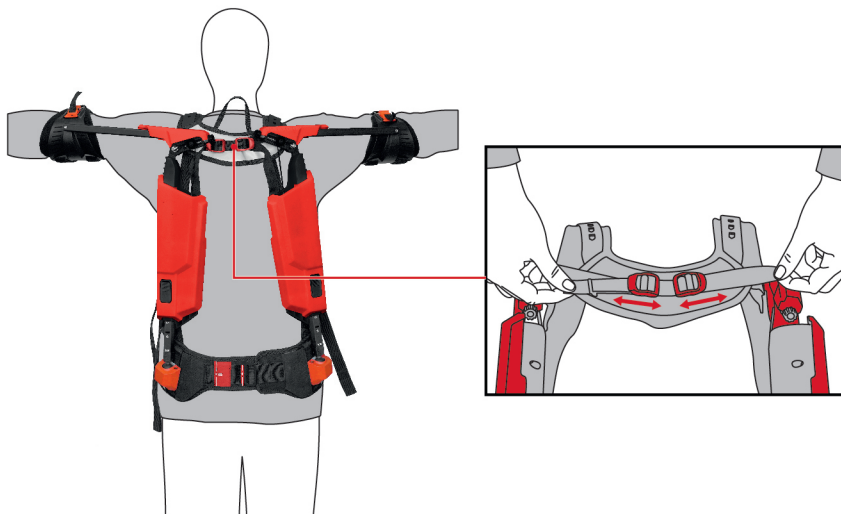


1. Abra o fecho de velcro do cinto dorsal.
2. Ajuste o comprimento do cinto dorsal e feche novamente o fecho de velcro.

#### 6.6 Adaptar o cordão de tracção

Através do cordão de tracção é possível ajustar o posicionamento das unidades de articulação. Através de um cordão de tracção mais esticado, as unidades de articulação e as coberturas do expensor são aproximadas do seu corpo.





1. Puxe a respetiva extremidade do cinto para fora, para esticar um dos cordões de tração.
2. Para afrouxar um cordão de tração, incline a fivela de deslize.
  - ▶ Tenha atenção ao posicionamento simétrico de ambos os cordões de tração.

## 7 Pousar

### AVISO

**Risco de ferimentos devido ao ressalto da barra de braço.** Quando sob tensão, a barra de braço pode ressaltar descontroladamente e feri-lo na cabeça.

- ▶ Ao desengatar o fecho magnético, engate um dedo na fivela de cinto. Evita assim que escorregue e a barra de braço ressalte descontroladamente.

1. Puxe lentamente a fivela de cinto e o fecho magnético para cima e desenganche-a do gancho no suporte de braço.



2. Mova a fivela de cinto para baixo e mantenha a correia do suporte de braço sob tensão.
3. Retire o braço do respectivo suporte e coloque-o em frente ao seu corpo.



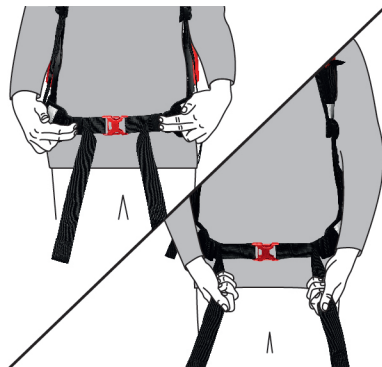
4. Mova lentamente o suporte de braço para cima.
5. Deixe o fecho magnético encaixar totalmente na posição de descanso na precinta de ombro.
6. Verifique o posicionamento correcto do fecho magnético.



7. Repita estes passos com a mão esquerda no suporte de braço direito.
8. Abra o fecho de pressão do cinto peitoral.



9. Solte as pontas do cinto subabdominal dos respectivos suportes.
10. Afrouxe o cinto subabdominal.
11. Abra o fecho de pressão do cinto subabdominal.



12. Pouse o produto como se fosse uma mochila.



## 8 Acessórios opcionais

### 8.1 Montar/desmontar o apoio do pescoço

1. Coloque o apoio do pescoço nos suportes da pre-cinta de ombro.
2. Coloque o polegar sobre a superfície estriada e empurre o apoio do pescoço para baixo, para o encaixar na posição pretendida.
3. Certifique-se de que o apoio do pescoço está montado à mesma altura de ambos os lados.
4. Para desmontar o apoio do pescoço, coloque o polegar sobre a superfície estriada e empurre o apoio do pescoço para cima.
5. Limpe a almofada do pescoço da mesma forma que a almofada de braço. → Página 102



## 9 Conservação e manutenção

### AVISO

**Risco de ferimentos devido a expansores sob tensão.** Ferimentos durante trabalhos de conservação e manutenção.

- ▶ Efectue os trabalhos de conservação e manutenção apenas com os expansores não tensionados.



**Conservação**

- Remover sujidade aderente com cuidado.
- Não limpe o produto com ar comprimido.
- Limpar o produto apenas com um pano ligeiramente humedecido e detergente de pH neutro. Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.

**Manutenção**

- Verificar, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- Em caso de danos e/ou perturbações de funcionamento, não operar o produto. Mandar reparar de imediato pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplicar todos os dispositivos de protecção e verificar o respectivo funcionamento.



Para um funcionamento seguro, utilize apenas peças sobresselentes e consumíveis originais. Poderá encontrar peças sobresselentes, consumíveis e acessórios aprovados por nós para o seu produto no seu **Hilti Store** ou em: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

**9.1 Limpar as almofadas**

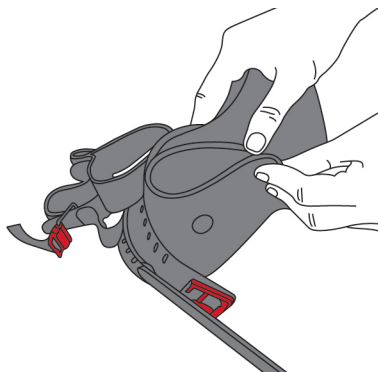
1. Retire a almofada do suporte de braço.
2. Lave as almofadas à mão em água com sabão de pH neutro.
3. Enxague minuciosamente as almofadas.
4. Deixe as almofadas secar ao ar.
5. Em seguida, volte a montar as almofadas.

**9.2 Substituir as almofadas**

1. Retire primeiro as almofadas interiores e, em seguida, as almofadas exteriores dos suportes de braço. As almofadas do suporte de braço são mantidas no lugar por meio de um fecho de ganchos e nós.
2. Aplique as novas almofadas na sequência inversa nos suportes de braço. Certifique-se de que as almofadas ficam correctamente posicionadas.

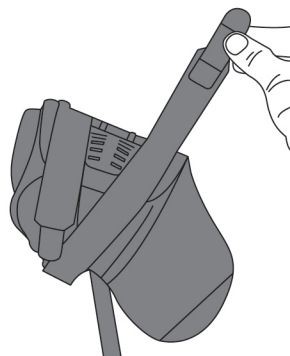


As almofadas e os suportes de braço estão codificados por cores, com um ponto azul para a esquerda e um ponto vermelho para a direita.

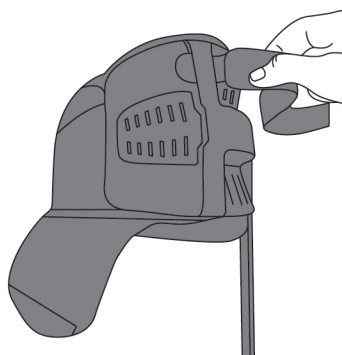


### 9.3 Substituir a correia do suporte de braço

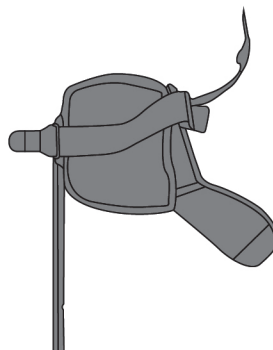
1. Abra os fechos de ganchos e nós em ambos os lados da correia do suporte de braço.
2. Retire a correia de ambas as patilhas do suporte de braço.
3. Posicione a parte superior do fecho magnético na posição de descanso no suporte de braço.



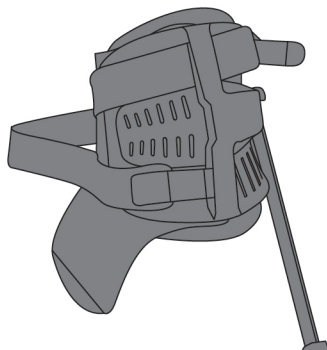
4. Começando por baixo, puxe a nova correia através da primeira patilha. O fecho de ganchos e nós deve estar virado para fora.



5. Vire o suporte de braço.
6. Passe a correia a partir de cima através do olhal de metal do fecho magnético.



7. Passe a correia de dentro para fora através da segunda patilha.
8. Feche a correia no fecho de ganchos e nós.



#### 9.4 Verificar e limpar o alojamento esférico

- ▶ Verifique a mobilidade da esfera no alojamento esférico. Para isso, mova o perfil de alumínio.

##### Resultado 1 / 2

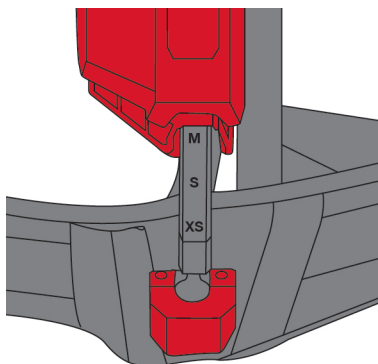
A esfera move-se livremente.

- ▶ Nenhuma medida necessária.

##### Resultado 2 / 2

A esfera está presa

- ▶ Solte ambos os parafusos do alojamento esférico e retire a cobertura.
- ▶ Retire a esfera do alojamento esférico e limpe a esfera e o alojamento com um pano macio.
- ▶ Volte a inserir a esfera no alojamento esférico e coloque a cobertura.
- ▶ Volte a apertar ambos os parafusos com um binário de aperto de 0,5 Nm.



## 10 Transporte e armazenamento

### Transporte

- ▶ Certificar-se de que está bem apertado durante o transporte.
- ▶ Após cada transporte, verifique todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- ▶ Transporte e armazene o exoesqueleto apenas com expansores afrouxados.

### Armazenamento

- ▶ Guarde este produto num local seco e fora do alcance das crianças e pessoas não autorizadas.
- ▶ Após um armazenamento prolongado, verifique todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.

## 11 Ajuda em caso de avarias

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguir resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

Avaria	Causa possível	Solução
Ausência de tensão do expansor	Expansor desengatado	▶ Verifique o posicionamento correcto dos expansores.
	Expansor desgastado	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> .
Unidade de articulação prende	Unidade de articulação desgastada	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> .





Avaria	Causa possível	Solução
Almofadas roçam	Almofadas estão sujas	▶ Limpe as almofadas. → Página 102
	Almofadas estão dobradas ou gastas	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> .
O suporte de braço escorrega sobre o cotovelo	Suporte de braço não está centrado no antebraço.	▶ Coloque o seu antebraço centrado no suporte de braço. → Página 92
	Correia do suporte de braço não está suficientemente apertada.	▶ Ajuste a correia do suporte de braço de modo a que fique esticada, mas que não estreite o seu antebraço. → Página 92
	Suportes de braço, almofadas e/ou correias demasiado grandes	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> .
Estreitamento e/ou surgimentos de pressão nos antebraços	Suportes de braço, almofadas e/ou correias demasiado pequenas	▶ Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> .
	Correia do suporte de braço demasiado apertada.	▶ Ajuste a correia do suporte de braço de modo a que fique esticada, mas que não estreite o seu antebraço. → Página 92

## 12 Reciclagem

As ferramentas **Hilti** são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita a sua ferramenta usada para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.

## 13 Garantia do fabricante

- ▶ Se tiver dúvidas em relação às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.

## 14 Mais informações

Pode consultar informações mais pormenorizadas sobre Utilização, Tecnologia, Meio ambiente e Reciclagem na seguinte hiperligação: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Também pode encontrar esta hiperligação no final da documentação sob a forma de código QR.

# Manuale d'istruzioni originale

## 1 Indicazioni relative al manuale d'istruzioni

### 1.1 A questo manuale d'istruzioni

- Leggere attentamente il presente manuale d'istruzioni prima della messa in funzione. Ciò costituisce un presupposto fondamentale per un lavoro sicuro ed un utilizzo dell'utensile privo di disturbi.
- Rispettare le avvertenze per la sicurezza e i segnali di avvertimento riportati nel presente manuale d'istruzioni.
- Conservare sempre il manuale d'istruzioni con il prodotto e consegnare il prodotto a terze persone solo unitamente al presente manuale.

### 1.2 Spiegazioni del disegno

#### 1.2.1 Avvertenze

Le avvertenze avvisano della presenza di pericoli nell'uso del prodotto. Vengono utilizzate le seguenti parole segnaletiche:



**PERICOLO****PERICOLO !**

- ▶ Prestare attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

**AVVERTIMENTO****AVVERTIMENTO !**




- ▶ Per un pericolo potenzialmente imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali per le persone.

**PRUDENZA****PRUDENZA !**

- ▶ Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni alle persone o danni materiali.





**1.2.2 Simboli nel manuale d'istruzioni**

Nel presente manuale d'istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli:

	Rispettare il manuale d'istruzioni
	Avvertenze sull'utilizzo ed altre informazioni utili
	Smaltimento dei materiali riciclabili



**1.2.3 Simboli nelle figure**

Vengono utilizzati i seguenti simboli nelle figure:

	Questi numeri rimandano alle figure corrispondenti all'inizio del presente manuale d'istruzioni.
	La numerazione indica una sequenza delle fasi di lavoro nell'immagine e può discostarsi dalle fasi di lavoro nel testo.
	I numeri di posizione vengono utilizzati nella figura <b>Panoramica</b> e fanno riferimento ai numeri della legenda nel paragrafo <b>Panoramica prodotto</b> .
	Questo simbolo è inteso per attirare la vostra attenzione in caso di utilizzo del prodotto.

**1.3 Simboli in funzione del prodotto****1.3.1 Simboli presenti sul prodotto**

Sul prodotto possono essere utilizzati i seguenti simboli:

	L'apparecchio supporta la tecnologia NFC, compatibile con piattaforme iOS e Android.
	Avviso di campo magnetico

**1.4 Informazioni sul prodotto**

I prodotti **HILTI** sono destinati ad un uso di tipo professionale e devono essere utilizzati, sottoposti a manutenzione e riparati esclusivamente da personale autorizzato ed opportunamente istruito. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. Il prodotto ed i suoi accessori possono essere fonte di pericolo se maneggiati in modo non idoneo da personale non opportunamente istruito o utilizzati in modo non conforme alle disposizioni.

La denominazione del modello ed il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo.



- ▶ Riportare il numero di serie nella tabella seguente. I dati relativi al prodotto sono necessari in caso di richieste al nostro rappresentante o al Centro Riparazioni.

#### Dati prodotto

Esoscheletro	EXO-S   EXO-S L
Generazione	01
N. di serie	

### 1.5 Dichiarazione di conformità

Il produttore dichiara, sotto la sua sola responsabilità, che il prodotto qui descritto è conforme alla legislazione e alle norme in vigore. L'immagine della dichiarazione di conformità è riportata alla fine della presente documentazione.

Le documentazioni tecniche sono archiviate qui:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Sicurezza

### 2.1 Indicazioni di sicurezza

**⚠ ATTENZIONE** Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le indicazioni, le illustrazioni e i dati tecnici forniti assieme al presente prodotto. La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può comportare gravi lesioni.

**Si raccomanda di conservare tutte le avvertenze di sicurezza e le indicazioni per gli utilizzi futuri.**

#### Sicurezza delle persone

- ▶ I fissaggi delle tracolle e dei poggibraccia contengono magneti al loro interno. I magneti possono influire sul funzionamento di pacemaker o di impianti di tipo simile. Un pacemaker potrebbe venire commutato in modalità test e causare malesseri. Un defibrillatore, in alcuni casi, potrebbe cessare di funzionare. I portatori di tali apparecchi dovranno mantenersi a distanza adeguata, pari ad almeno 100 mm, dai magneti. Avvisare eventuali portatori di tali apparecchi, prima che si avvicinino ai magneti. Il prodotto non deve essere utilizzato da tali persone.
- ▶ Indossare un abbigliamento adeguato. Evitare di indossare vestiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani da parti in movimento. I vestiti larghi, i gioielli o i capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- ▶ Evitare di assumere posture anomale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.
- ▶ Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente da persone che abbiano una sufficiente familiarità con il prodotto stesso, siano state istruite ad un uso sicuro e che comprendano i pericoli che ne possono derivare.
- ▶ Tenere lontani i bambini e le altre persone durante l'impiego del prodotto.
- ▶ Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente da una singola persona.
- ▶ Non utilizzare il prodotto per calare persone con funi, né per assicurarle.
- ▶ Prestare attenzione a non restare impigliati con il prodotto in oggetti fissi o mobili.
- ▶ Non continuare ad utilizzare l'esoscheletro in caso di malessere, eruzione cutanea o ipersensibilità della pelle.
- ▶ Non utilizzare il prodotto se la pelle è danneggiata, ad es a causa di infiammazioni, eruzioni cutanee o cicatrici in rilievo. Lo sfregamento con cinghie e bretelle potrebbe peggiorare le condizioni della pelle.
- ▶ Pulire le imbottiture dei poggibraccia se sono sporche e strofinare. → Pagina 119 Se le imbottiture sono piegate o logore, rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.
- ▶ Gli accessori montati non devono pregiudicare il funzionamento.

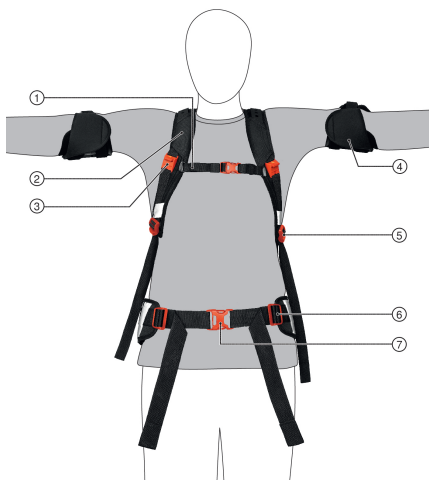
#### Sicurezza del prodotto

- ▶ Evitare sollecitazioni eccessive di componenti portanti. Un'improvvisa perdita di funzionamento può comportare lesioni. Utilizzare il prodotto solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.
- ▶ Prima di ogni utilizzo del prodotto, verificarne la funzionalità e controllare l'eventuale presenza di usura e danni. Non utilizzare ulteriormente il prodotto, qualora subisca una caduta o venga danneggiato. Rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.
- ▶ Non esporre il prodotto a fonti di calore, al fine di evitare danni. Attenersi alle temperature di magazzino e di funzionamento indicate.



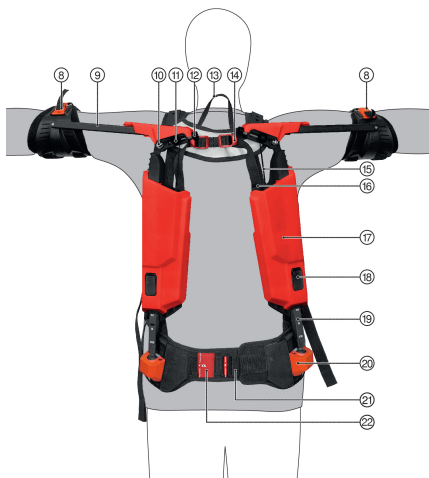
### 3 Descrizione

#### 3.1 Vista del prodotto, lato anteriore 1



- ① Fascia toracica
- ② Bretella
- ③ Posizione di riposo fissaggio magnetico
- ④ Poggiabraccia con imbottiture
- ⑤ Fibbia bretella
- ⑥ Fibbia fascia addominale
- ⑦ Fissaggio a clip

#### 3.2 Vista del prodotto, lato posteriore 2



- ⑧ Fissaggio magnetico
- ⑨ Elemento bracciale
- ⑩ Unità articolare
- ⑪ Rullo di rinvio
- ⑫ Manopola di regolazione forza di assistenza
- ⑬ Occhiello di sospensione
- ⑭ Fibbia fascia di trazione
- ⑮ Estensore
- ⑯ Fascia dorsale
- ⑰ Copertura estensore
- ⑱ Tasto di sbloccaggio regolazione altezza
- ⑲ Profilo in alluminio
- ⑳ Attacco snodo sferico
- ㉑ Gancio regolazione della distanza
- ㉒ Regolazione della distanza attacco snodo sferico

#### 3.3 Utilizzo conforme

Il prodotto descritto è un esoscheletro passivo. L'apparecchio è concepito per ridurre l'affaticamento di braccia e cintura scapolare durante lavori sopra la testa e sopra le spalle. Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente come ausilio per i lavori nel settore edile ed industriale e solo da persone adulte.

Hilti mette a disposizione l'esoscheletro in due diverse misure. La differenza consiste nelle dimensioni dei poggiabraccia, delle imbottiture per le braccia e delle cinture dei poggiabraccia.

I lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo conformemente al manuale del prodotto. Il prodotto deve essere utilizzato e sottoposto a manutenzione esclusivamente da personale autorizzato, appositamente istruito ed espressamente informato sui possibili pericoli.



### 3.4 Limitazioni d'impiego e utilizzo non conforme

Il prodotto non deve essere utilizzato prima di essere stato messo a punto sull'utente specifico.

Il prodotto non deve essere manipolato o modificato e non deve essere aggiunto alcun accessorio che non sia ammesso per il prodotto.

Non deve essere applicato nulla sulla cintura addominale che potrebbe pregiudicare il corretto funzionamento dell'esoscheletro. Non devono essere applicate corde di sicurezza sull'esoscheletro.

Il prodotto non deve essere utilizzato per aumentare le prestazioni, né per sollevare persone, calarle con funi, né per assicurarle.

Il prodotto non deve essere utilizzato in ambienti a rischio di esplosione.

Il prodotto non deve essere utilizzato in prossimità di cavi ad alta tensione.

#### Il prodotto non deve essere utilizzato da persone:

- portatrici di pacemaker o di impianti attivi di tipo simile,
- con precedenti malattie dell'apparato locomotore nella zona di spalle, braccia, schiena e mani,
- con malattie/lesioni cutanee, infiammazioni e cicatrici sporgenti con tumefazioni,
- con arrossamenti ed ipertermia nelle parti del corpo coinvolte (braccia, spalle, anche e schiena),
- con vene fortemente varicose, in particolare se con disturbi da reflusso o disturbi del drenaggio linfatico, nonché rigonfiamenti dei tessuti molli di origine non chiara,
- con disturbi di sensibilità e dell'irradiazione sanguigna nelle zone di estremità superiori, anche e schiena (ad es. in caso di neuropatia diabetica).

### 3.5 Dotazione

Esoscheletro, istruzioni d'uso

Altri prodotti di sistema, omologati per il vostro prodotto, sono reperibili presso il vostro **Hilti Store** oppure all'indirizzo: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Dati tecnici

<b>Peso</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Temperatura ambiente durante il funzionamento</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Temperatura di magazzinaggio</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Come indossare il prodotto

### AVVERTIMENTO

**Pericolo di lesioni a causa del campo magnetico** I magneti presenti nel prodotto provocano forti campi magnetici, che possono tra l'altro influenzare gli impianti.

- ▶ Tenere gli oggetti come gli impianti attivi, i dispositivi elettronici e le schede magnetiche lontani dal prodotto.
- ▶ Prestare attenzione alle indicazioni del costruttore, ad esempio degli impianti attivi.
- ▶ Le persone con impianti attivi possono utilizzare il prodotto solo previa autorizzazione da parte di un medico.

### PRUDENZA

**Pericolo di lesioni, qualora il prodotto venga indossato in modo errato o troppo rigido.** Locali punti di pressione e restringimenti su vasi sanguigni passanti e nervi.

- ▶ Accertarsi che il prodotto venga indossato correttamente e che sia correttamente posizionato.



1. Indossare il prodotto come uno zaino. Condurre le braccia attraverso le tracolle e posizionare le tracolle sulle spalle.

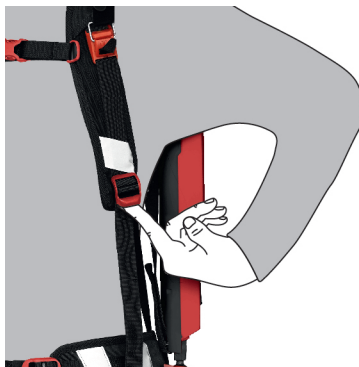


2. Chiudere il fissaggio a clip della fascia addominale.
3. Adattare la fascia addominale. → Pagina 113
4. Chiudere il fissaggio a clip della fascia toracica.
5. Adattare l'altezza e la larghezza della fascia toracica.



6. Regolare le tracolle. Tirare le estremità della fascia verso il basso, per mettere in tensione le tracolle. Per allentare le tracolle, inclinare la fibbia.

- ▶ Le tracolle devono poggiare sulle spalle senza essere tese e non devono impedire il sollevamento delle braccia.
- ▶ Quando si sollevano le braccia, la fascia addominale non deve venire trascinata verso l'alto. Se la fascia addominale cambia posizione, è necessario allentare le tracolle.



**⚠ AVVERTIMENTO**

**Pericolo di lesioni in caso di rimbalzo dell'elemento bracciale.** L'elemento bracciale, essendo precaricato, può rimbalzare in modo incontrollato e causare lesioni alla testa.

- ▶ Quando si sgancia il fissaggio magnetico, inserire un dito nel passante della cintura. In tal modo si evita di scivolare e che l'elemento bracciale rimbalzi.
7. Tirare verso l'alto il passante della cintura e sganciare con cautela il fissaggio magnetico.



8. Tirare verso il basso il poggibraccio con il passante della cintura. Durante tale fase, portare il braccio di fronte a sé.



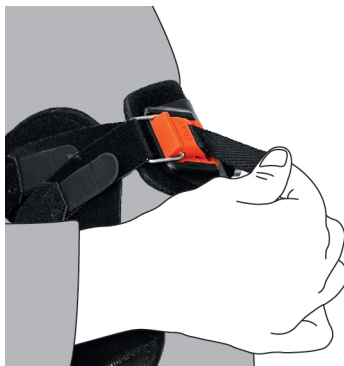
9. Posizionare la parte superiore del braccio al centro del poggibraccio.



10. Agganciare il fissaggio magnetico con l'ausilio del passante della cintura nel gancio del poggibraccio.
- ▶ Accertarsi che il fissaggio magnetico innesti completamente.



L'imbottitura esterna del poggibraccio deve essere aperta quando si appoggia la cintura del poggibraccio sulla parte superiore del braccio. Se necessario, aprire l'imbottitura del poggibraccio dopo aver posizionato la parte superiore del braccio nel poggibraccio.



11. Mediante i fissaggi a strappo, regolare la circonferenza della fascia poggibraccio sulla parte superiore del braccio. Fissare centralmente e completamente i fissaggi a strappo.

- ▶ La fascia poggibraccio è dotata di regolazione variabile su entrambe le estremità della fascia.

12. Aprire l'imbottitura esterna del poggibraccio.



13. Indossare nello stesso modo il poggibraccio per il lato opposto del corpo.

14. Verificare che il prodotto sia in posizione simmetrica.

## 6 Adattamento



### AVVERTIMENTO

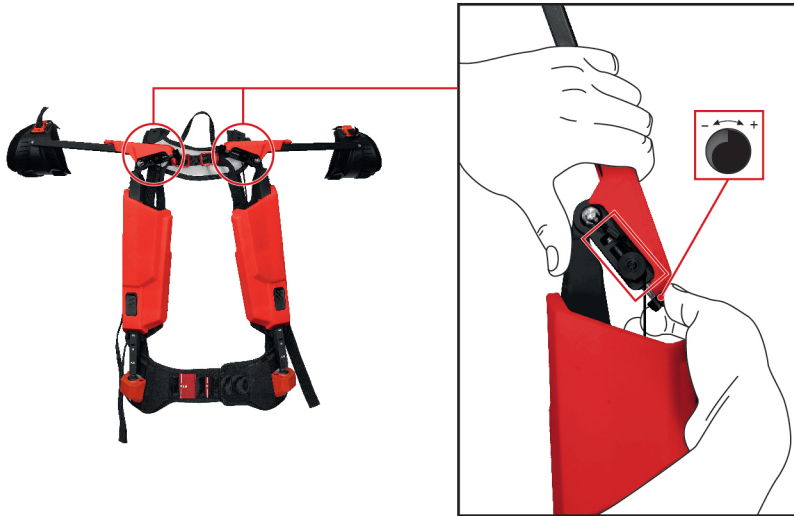
**Pericolo di lesioni in caso di contusione.** Pericolo di contusione alle dita, qualora si inseriscano le mani nell'unità articolare.

- ▶ Durante l'adattamento del prodotto, non inserire le dita nel meccanismo dell'unità articolare.





## 6.1 Adattamento della forza di assistenza



- ▶ Regolare la forza di assistenza, ruotando la manopola di regolazione.
  - ▶ Ruotando in senso orario (+), la forza di assistenza aumenta; ruotando in senso antiorario (-), si riduce.
  - ▶ Quanto più grande è la barra sulla scala, tanto maggiore è la forza di assistenza.

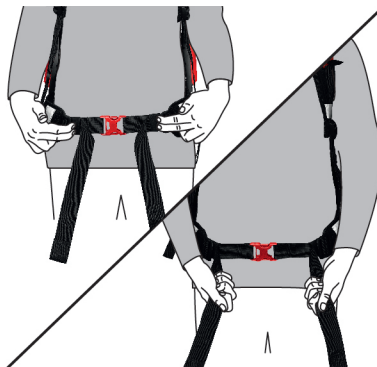
**i** La forza di assistenza è regolata correttamente se le braccia ricadono verso il basso senza esercitare ulteriore forza, per sola forza di gravità. **La forza di assistenza non deve oltrepassare tale valore**; ad un valore inferiore, se ne può scegliere liberamente il livello.

## 6.2 Adattamento della fascia addominale

1. La fascia addominale deve trovarsi sopra il grande gluteo, all'altezza del bacino.
  - ▶ La fascia addominale non deve scivolare durante l'utilizzo.



2. Inclinare la fibbia per allentare la fascia addominale.
3. Tirare in avanti entrambe le estremità della fascia addominale, per metterla in tensione.
  - ▶ La cintura addominale deve essere stretta.
  - ▶ Le imbottiture della cintura addominale devono essere simmetriche.



4. Posizionare le estremità della fascia addominale nei supporti fascia.

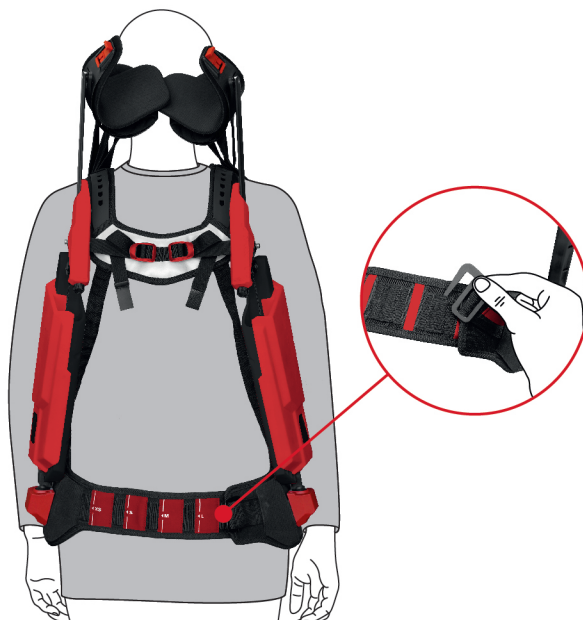


### 6.3 Regolazione della distanza dell'attacco snodo sferico



Per regolare la distanza dell'attacco dello snodo sferico, l'esoscheletro va deposto.



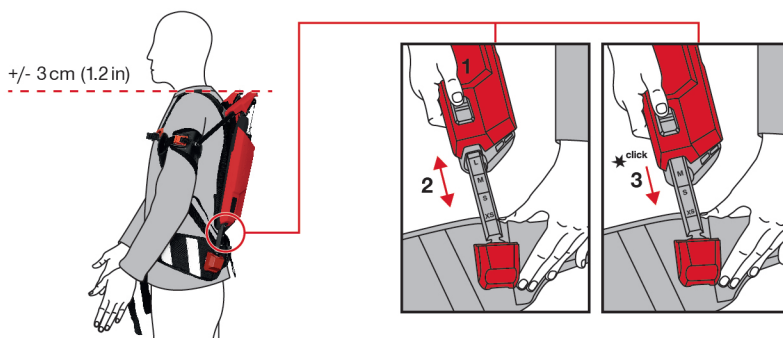


1. Sganciare il gancio della regolazione della distanza dal passante.
2. Estrarre l'una dall'altra / spingere insieme la fascia addominale nella misura desiderata.
  - ▶ Le misure indicate della regolazione della larghezza e dell'altezza non devono necessariamente coincidere.
3. Agganciare completamente il gancio della regolazione della distanza nel passante desiderato e stringere la fascia addominale.
4. Indossare il prodotto e verificare che la fascia addominale sia in posizione simmetrica.
  - ▶ Gli attacchi a sfera devono essere fissati verticalmente rispetto all'articolazione della spalla e, in base alla forma del busto, possono anche essere inclinati verso l'esterno (forma a V). Durante tale fase, le mani devono poter muoversi liberamente in avanti e all'indietro.

#### 6.4 Regolazione dell'altezza



Per adattare l'altezza, l'esoscheletro deve essere riposto.

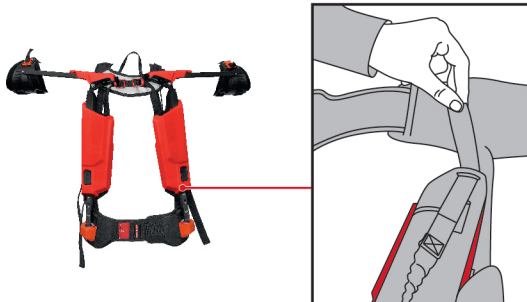


1. Premere il tasto di sbloccaggio della regolazione altezza.



2. Estrarre / spingere il profilo in alluminio dalla / nella copertura dell'estensore. Regolare l'altezza desiderata.
3. Il profilo in alluminio si innesta con un clic percettibile. Tirando in corrispondenza del profilo in alluminio, verificare che il profilo sia saldamente bloccato.
4. Indossare il prodotto e verificare che le unità articolari siano in posizione uniforme.
  - ▶ Se il prodotto è allacciato, il bordo superiore dell'unità articolare deve coincidere con l'altezza delle spalle nell'intervallo compreso tra +/- 3 cm (+/- 1.2").

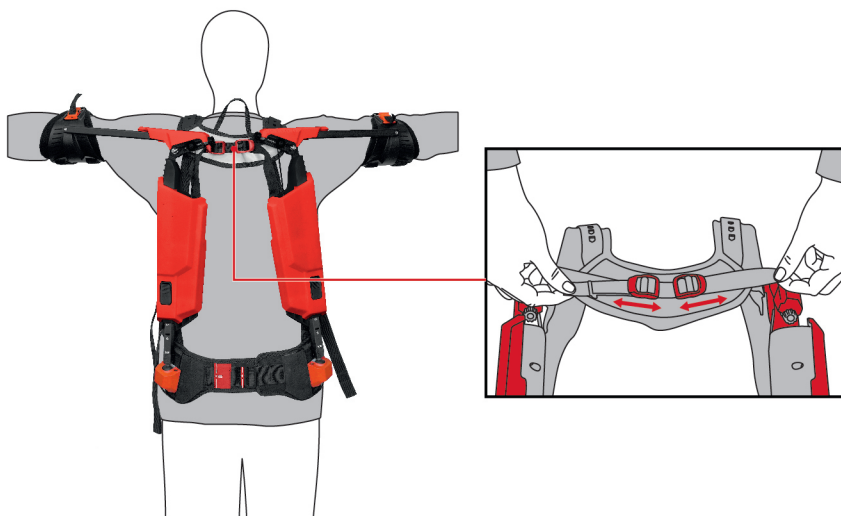
#### 6.5 Regolazione della lunghezza della fascia dorsale



1. Aprire il fissaggio a strappo della fascia dorsale.
2. Adattare la lunghezza della fascia dorsale e richiudere il fissaggio a strappo.

#### 6.6 Adattamento della fascia di trazione

La fascia di trazione consente di regolare il posizionamento delle unità articolari. Se la fascia di trazione è più tesa, le unità articolari e le coperture estensori andranno avvicinate a sé.



1. Estrarre verso l'esterno la rispettiva estremità della fascia della cintura per tendere una delle fasce di trazione.



2. Per allentare una fascia di trazione, inclinare la fibbia.
  - ▶ Prestare attenzione a posizionare in modo simmetrico le due fasce di trazione.

## 7 Come deporre il prodotto

### AVVERTIMENTO

**Pericolo di lesioni in caso di rimbalzo dell'elemento bracciale.** L'elemento bracciale, essendo precaricato, può rimbalzare in modo incontrollato e causare lesioni alla testa.

- ▶ Quando si sgancia il fissaggio magnetico, inserire un dito nel passante della cintura. In tal modo si evita di scivolare e che l'elemento bracciale rimbalzi.

1. Tirare lentamente il passante della cintura ed il fissaggio magnetico verso l'alto e sganciarlo dal gancio del poggibraccio.



2. Spostare il passante della cintura verso il basso, mantenendo la cintura del poggibraccio in tensione.
3. Estrarre il braccio dal poggibraccio e portarlo di fronte a sé.



4. Portare il poggibraccio lentamente verso l'alto.
5. Far innestare completamente il fissaggio magnetico sulla posizione di riposo della bretella.
6. Verificare che il fissaggio magnetico sia correttamente posizionato.



7. Ripetere tali passaggi con la mano sinistra sul poggibraccio destro.



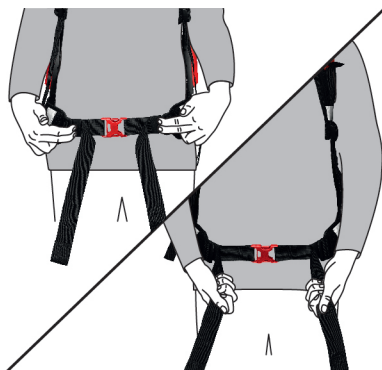
8. Aprire il fissaggio a clip della fascia toracica.



9. Scollegare le estremità della fascia addominale dai supporti fascia.

10. Allentare la fascia addominale.

11. Aprire il fissaggio a clip della fascia addominale.



12. Deposare il prodotto come uno zaino.



## 8 Accessori opzionali

### 8.1 Montaggio/smontaggio poggiatesta

1. Appoggiare il poggiatesta sugli alloggiamenti della bretella.
2. Mettere il pollice sulla superficie ondulata e spingere il poggiatesta verso il basso per farlo scattare nella posizione desiderata.
3. Controllare che il poggiatesta sia montato su entrambi i lati alla stessa altezza.
4. Per smontare il poggiatesta, mettere il pollice sulla superficie ondulata e spingere il poggiatesta verso l'alto.
5. Pulire il poggiatesta seguendo la stessa procedura delle imbottiture per le braccia. → Pagina 119



## 9 Cura e manutenzione

### AVVERTIMENTO

**Pericolo di lesioni in caso di estensori in tensione.** Lesioni durante interventi di cura e manutenzione.  
 ► Eseguire interventi di cura e manutenzione esclusivamente ad estensori allentati.

#### Cura

- Rimuovere con cautela lo sporco tenace che aderisce all'attrezzo.
- Non pulire il prodotto con aria compressa.
- Pulire il prodotto esclusivamente con un panno leggermente inumidito e sapone a pH neutro. Non utilizzare detergenti contenenti silicone, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.

#### Manutenzione

- Controllare regolarmente che tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.
- In caso di danneggiamenti e/o di malfunzionamenti non mettere in funzione il prodotto. Fare riparare immediatamente l'attrezzo da un Centro Riparazioni **Hilti**.
- In seguito ad eventuali lavori di cura e manutenzione dell'attrezzo ripristinare tutti i dispositivi di protezione e verificarne il corretto funzionamento.



Per un funzionamento sicuro, utilizzare solo parti di ricambio e materiali di consumo originali. Le parti di ricambio, i materiali di consumo e gli accessori per il vostro prodotto sono disponibili presso il vostro **Hilti Store** di fiducia o all'indirizzo internet: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Pulizia delle imbottiture



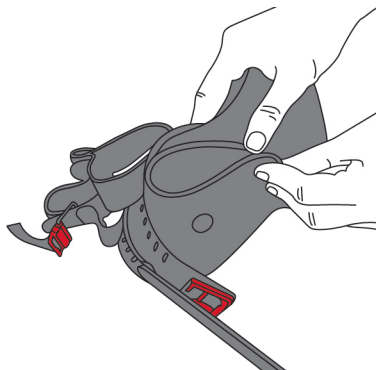
1. Rimuovere l'imbottitura dai poggiatesta.
2. Lavare le imbottiture a mano in acqua, con sapone a pH neutro.
3. Risciacquare a fondo le imbottiture.
4. Lasciar asciugare le imbottiture all'aria.
5. Successivamente, rimontare le imbottiture.



## 9.2 Sostituzione delle imbottiture

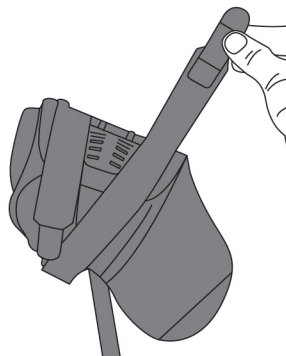
1. Estrarre in sequenza dai poggiabraccia dapprima le imbottiture braccio interne, quindi quelle esterne. Le imbottiture del poggiabraccio sono fissate a strappo.
2. Applicare le nuove imbottiture nei poggiabraccia, in sequenza inversa. Durante tale fase, prestare attenzione al corretto allineamento delle imbottiture.

**i** Sia le imbottiture, sia i poggiabraccia sono contrassegnati da un punto colorato: blu per il lato sinistro, rosso per il lato destro.

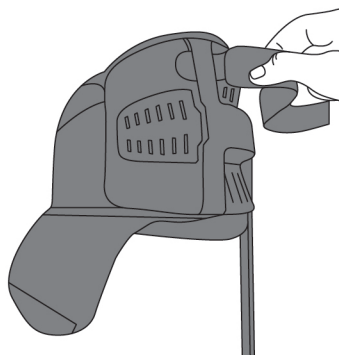


## 9.3 Sostituzione della fascia poggiabraccio

1. Aprire i fissaggi a strappo su entrambi i lati della fascia poggiabraccio.
2. Rimuovere la fascia da entrambe le linguette del poggiabraccio.
3. Posizionare la parte superiore del fissaggio magnetico in posizione di riposo sul poggiabraccio.

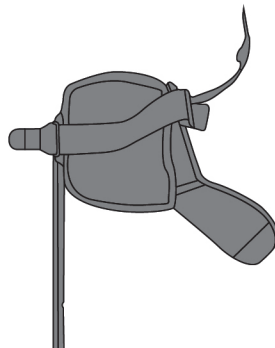


4. Tirare la nuova fascia dal basso, iniziando dalla prima linguetta. Il fissaggio a strappo deve essere rivolto all'esterno.

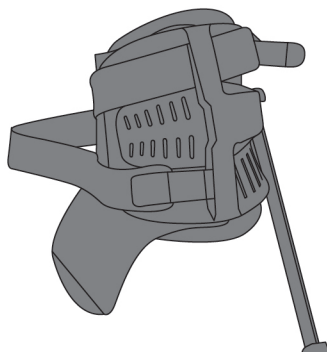




5. Ruotare il poggiabraccio.
6. Condurre la fascia dall'alto attraverso l'occhiello metallico del fissaggio magnetico.



7. Condurre la fascia, dall'interno verso l'esterno, attraverso la seconda linguetta.
8. Chiudere la fascia sul fissaggio a strappo.



#### 9.4 Verifica e pulizia dell'attacco a sfera

- ▶ Verificare che la sfera possa muoversi nel relativo attacco. Azionare a tal fine il profilo in alluminio.

##### Risultato 1 / 2

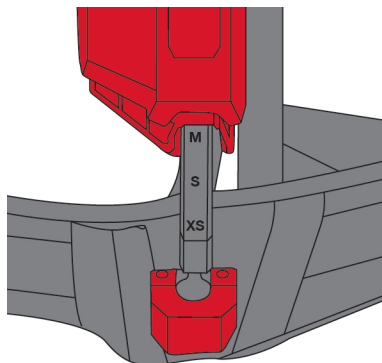
La sfera può muoversi liberamente.

- ▶ Nessun provvedimento necessario.

##### Risultato 2 / 2

La sfera è impuntata

- ▶ Scollegare entrambe le viti dell'attacco a sfera e prelevare la copertura.
- ▶ Estrarre la sfera dall'attacco a sfera e pulire sfera ed attacco con un panno morbido.
- ▶ Riposizionare la sfera nel relativo attacco ed applicare la copertura.
- ▶ Reintrodurre entrambe le viti, alla coppia di serraggio di 0,5 Nm.



## 10 Trasporto e magazzinaggio

### Trasporto

- ▶ Prestare attenzione che durante il trasporto sia fissato in modo sicuro.
- ▶ Controllare che dopo ogni trasporto tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.
- ▶ Trasportare e conservare l'esoscheletro esclusivamente ad estensori allentati.



## Magazzinaggio

- ▶ Il prodotto deve essere conservato in un luogo asciutto e fuori dalla portata dei bambini e del personale non autorizzato.
- ▶ Controllare che dopo ogni magazzinaggio tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.

## 11 Supporto in caso di anomalie

In caso di anomalie non indicate nella presente tabella o che non è possibile risolvere per proprio conto, si prega di rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.

Anomalia	Possibile causa	Soluzione
Estensori non in tensione	Estensore sganciato	▶ Verificare che gli estensori siano correttamente posizionati.
	Estensori usurati	▶ Rivolgersi al Centro Riparazioni <b>Hilti</b> .
Unità articolare inceppata	Unità articolare usurata	▶ Rivolgersi al Centro Riparazioni <b>Hilti</b> .
Attrito sulle imbottiture	Presenza di sporco sulle imbottiture	▶ Pulire le imbottiture. → Pagina 119
	Imbottiture piegate o logore	▶ Rivolgersi al Centro Riparazioni <b>Hilti</b> .
Il poggibraccio scivola sul gomito	Poggibraccio non posizionato al centro della parte superiore della braccia.	▶ Posizionare la parte superiore del braccio al centro del poggibraccio. → Pagina 109
	Cintura poggibraccia non abbastanza stretta.	▶ Regolare le cinture dei poggibraccia in modo che siano strette, senza tuttavia restringere la parte superiore delle braccia. → Pagina 109
	Poggibraccia, imbottiture e/o cinture troppo grandi	▶ Rivolgersi al Centro Riparazioni <b>Hilti</b> .
Restringimento e/o punti di pressione sulla parte superiore delle braccia	Poggibraccia, imbottiture e/o cinture troppo piccoli	▶ Rivolgersi al Centro Riparazioni <b>Hilti</b> .
	Cintura poggibraccia troppo stretta.	▶ Regolare le cinture dei poggibraccia in modo che siano strette, senza tuttavia restringere la parte superiore delle braccia. → Pagina 109

## 12 Smaltimento

Gli strumenti e gli attrezzi **Hilti** sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, **Hilti** provvede al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti **Hilti** oppure il proprio referente Hilti.

## 13 Garanzia del costruttore

- ▶ In caso di domande sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al partner locale **Hilti**.

## 14 Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni riguardo ad utilizzo, tecnologia, aspetti ambientali e riciclaggio, consultare il seguente link: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Tale link è riportato, come codice QR, anche all'ultima pagina della documentazione.



# Original brugsanvisning

## 1 Om brugsanvisningen

### 1.1 Om denne brugsanvisning

- Læs brugsanvisningen grundigt igennem inden ibrugtagning. Det er en forudsætning for sikkert arbejde og korrekt håndtering.
- Følg sikkerhedsanvisningerne og advarselerne i denne brugsanvisning og på produktet.
- Opbevar altid brugsanvisningen sammen med produktet, og overdrag kun produktet til andre personer sammen med denne brugsanvisning.

### 1.2 Tegnforklaring

#### 1.2.1 Advarsler

Advarsler advarer mod farer ved håndtering af produktet. Følgende signalord anvendes:



**FARE**

**FARE !**

- ▶ Betegner en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.



**ADVARSEL**

**ADVARSEL !**

- ▶ Står ved en potentielt truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.



**FORSIGTIG**

**FORSIGTIG !**

- ▶ Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage personskader eller materielle skader.

#### 1.2.2 Symboler i brugsanvisningen

Der benyttes følgende symboler i denne brugsanvisning:



Se brugsanvisningen



Anvisninger for anvendelse og andre nyttige oplysninger



Håndtering af genvindbare materialer

#### 1.2.3 Symboler i illustrationer

Følgende symboler anvendes på illustrationer:



Disse tal henviser til den pågældende illustration i begyndelsen af denne brugsanvisning.

3

Nummereringen udtrykker arbejdsstrinenes rækkefølge på illustrationen og kan afvige fra arbejdsstrinene i teksten.



Positionsnumre anvendes i illustrationen **Oversigt** og refererer til tallene i symbolforklaringen i afsnittet **Produktoversigt**.



Dette symbol skal sikre skærpet opmærksomhed ved omgang med produktet.

### 1.3 Produktspecifikke symboler

#### 1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan forekomme på produktet:



Maskinen understøtter NFC-teknologi, som er kompatibel med iOS- og Android-platforme.





## 1.4 Produktoplysninger

**HILTI**-produkter er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med anvendelsen af denne maskine. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af produktet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dens brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

Typebetegnelse og serienummer fremgår af typeskiltet.

- ▶ Notér serienummeret i den efterfølgende tabel. Du skal bruge produktoplysningerne ved henvendelser til vores lokale afdeling eller vores serviceværksted.

### Produktoplysninger

Exoskelet	EXO-S   EXO-S L
Generation	01
Serienummer	

## 1.5 Overensstemmelseserklæring

Producenten erklærer som eneansvarlig, at det her beskrevne produkt er i overensstemmelse med gældende lovgivning og gældende standarder. Sidst i dette dokument finder du et billede af overensstemmelseserklæringen.

Den tekniske dokumentation er arkiveret her:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Sikkerhedsanvisninger

**⚠ ADVARSEL** Læs alle sikkerhedsanvisninger, instruktioner, billedtekster og tekniske data på dette produkt. Hvis følgende anvisninger ikke overholdes, kan det medføre alvorlige personskader.

**Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.**

#### Personlig sikkerhed

- ▶ Skulderselernes lukninger og armbeskyttere indeholder magneter. Magneterne kan påvirke funktionen af pacemakere eller sammenlignelige implantater. En pacemaker kan sættes i testtilstand og medføre ubehag. En defibrillator fungerer under visse omstændigheder ikke længere. Personer med sådanne enheder bør holde en tilstrækkelig afstand på mindst 100 mm til magneterne. Sørg for at advare personer med sådanne enheder, inden de nærmer sig magneter. Produktet må ikke anvendes af disse personer.
- ▶ Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig. Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- ▶ Undgå at arbejde i unormale kropstillinger. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.
- ▶ Produktet må kun anvendes af personer, som er fortrolig med det, er blevet instrueret i sikker brug af det og forstår de farer, der udgår fra det.
- ▶ Sørg for, at børn og andre personer holdes væk fra arbejdsområdet, når produktet er i brug.
- ▶ Produktet må kun anvendes af en enkelt person.
- ▶ Brug ikke produktet til nedfiring eller sikring af personer.
- ▶ Pas på, at du ikke kommer til at hænge fast på stationære eller bevægelige genstande.
- ▶ Fortsæt ikke med at anvende exoskelettet, hvis du oplever ubehag, udslæt eller forøget hudirritation.
- ▶ Anvend ikke produktet, hvis din hud er blevet beskadiget, f.eks. på grund af betændelsestilstande, udslæt eller fremtrædende ar. Friktion på grund af remme og seler kan forringe hudens tilstand.
- ▶ Rengør armpuden, hvis den er tilsmudset og gnavet. → Side 136 Kontakt **Hilti** Service, hvis puden er bøjet eller slidt.
- ▶ Påmonteret tilbehør må ikke forringe funktionen.

#### Produktsikkerhed

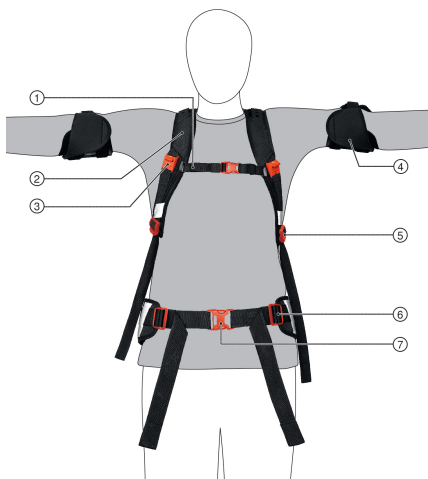
- ▶ Undgå at overbelaste bærende komponenter. Et pludseligt funktionstab kan medføre personskader. Anvend kun produktet inden for de definerede driftsgrænser.



- ▶ Kontrollér produktet for funktionsevne, slitage og skader før hver brug. Anvend ikke produktet mere efter et fald eller en skade. Kontakt **Hilti Service**.
- ▶ Udsæt ikke produktet for varmekilder for at undgå beskadigelser. Overhold de angivne opbevarings- og driftstemperaturer.

### 3 Beskrivelse

#### 3.1 Produktoversigt, forside 1



- ① Brystsele
- ② Skuldersele
- ③ Parkeringsposition, magnetlukning
- ④ Armsbeskytter med puder
- ⑤ Stigespænde, skuldersele
- ⑥ Stigespænde, hoftese
- ⑦ Klemmelukning

#### 3.2 Produktoversigt, bagside 2



- ⑧ Magnetlukning
- ⑨ Armskinne
- ⑩ Ledenhed
- ⑪ Venderulle
- ⑫ Indstillingshjul til støttekraft
- ⑬ Strop
- ⑭ Stigespænde, trækband
- ⑮ Expander
- ⑯ Rygsele
- ⑰ Afskærmning til expander
- ⑱ Frigøringsknop, højdeindstilling
- ⑲ Aluminiumsprofil
- ⑳ Kugleledsholder
- ㉑ Krog, afstandsindstilling
- ㉒ Afstandsindstilling, kugleledsholder

#### 3.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Det beskrevne produkt er et passivt exoskelet. Det har til formål at aflaste arme og skuldere ved opgaver over hoved- og skulderhøjde. Produktet må kun anvendes som hjælpemiddel til arbejde i byggeriet og industrien og må kun betjenes af voksne.



Hilti tilbyder exoskelettet i to forskellige størrelser. Forskellen er størrelsen på armbeskytterne, armpuden og armbeskytterselerne.

Vedligeholdelse må kun foretages som beskrevet i produkthåndbogen. Produktet må kun anvendes og vedligeholdes af autoriseret og oplært personale, som især er blevet instrueret i de forekommende risici.

### 3.4 Begrænsninger for anvendelse og forkert brug

Produktet må ikke anvendes uden brugerspecifik indstilling af produktet.

Produktet må ikke manipuleres eller ændres, og der må ikke tilføjes tilbehør, der ikke er godkendt til produktet. Der må ikke sættes noget på hofteselen, der kan påvirke exoskelettets korrekte funktion. Der må ikke sættes sikkerhedslinjer på exoskelettet.

Produktet må ikke anvendes til at øge effektiviteten eller til løft, nedfiring eller sikring af personer.

Produktet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige omgivelser.

Produktet må ikke anvendes i nærheden af højspændingsledninger.

#### Produktet må ikke anvendes af personer

- med pacemaker eller sammenlignelige aktive implantater,
- med eksisterende lidelser i bevægelsesapparatet i området skuldre, arme, ryg og hænder,
- med hudlidelser/-skader, betændelser; opsvulmede ar med hævnings,
- med rødme og overopvarmning i de berørte kropsområder (arme, skuldre, hofter og ryg),
- med større omfang på grund af åreknuder, især med blodcirkulationsforstyrrelser, lymfecirkulationsforstyrrelser – også udefinerbare bløddelshævelser i distale områder i forhold til produktet,
- med sensibilitets- og blodtilførselsforstyrrelser i området omkring de øvre ekstremiteter, hofter og ryg (f.eks. ved diabetisk neuropati).

### 3.5 Leveringsomfang

Exoskelet, brugsanvisning

Andre systemprodukter, som er godkendt til dit produkt, finder du i **Hilti Store** eller på: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Tekniske data

Vægt	2,4 kg (5,3 lb)
Omgivende temperatur under drift	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
Opbevaringstemperatur	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
Mål (længde x bredde x højde)	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Iføring



### ADVARSEL

**Fare for personskader på grund af magnetfeltet** Magneterne i produktet skaber kraftige magnetfelter, som blandt andet kan påvirke implantaterne.

- ▶ Hold genstande som aktive implantater, elektroniske apparater og magnetkort på sikker afstand af produktet.
- ▶ Overhold producentens oplysninger vedrørende eksempelvis aktive implantater.
- ▶ Personer med et aktivt implantat må kun anvende produktet efter lægelig godkendelse.



### FORSIGTIG

**Fare for personskader, fordi produktet tages forkert eller for stramt på.** Lokale tryksteder og indsnævringer på gennemgående blodkar og nerver.

- ▶ Kontrollér, at produktet er taget korrekt på, og at det sidder korrekt.



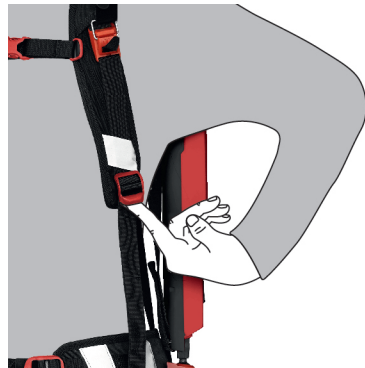
1. Tag produktet på som en rygsæk. Før armene gennem skulderselerne, og placer skulderselerne på skuldrene.



2. Luk hofteselens klemmelukning.
3. Tilpas hofteselen. → Side 130
4. Luk brystselens klemmelukning.
5. Tilpas højde og vidden af brystselen.



6. Indstil skulderselerne. Træk seleenderne nedad for at spænde skulderselerne. Vip stigespændet op for at løsne skulderselerne.
  - ▶ Skulderselerne skal ligge løst på skuldrene og må ikke hindre løft af armene.
  - ▶ Når armene løftes, må hofteselen ikke blive trukket opad. Hvis hofteselen flytter sig, skal du løsne skulderselerne.



**⚠ ADVARSEL**

**Fare for personskader på grund af tilbagesvirpende armskinne.** Den forspændte armskinne kan svirpe ukontrolleret tilbage og medføre hovedskader.

▶ Sæt en finger ind i bæltestroppen, når du magnetlukningen åbnes. På den måde forhindrer du, at den glider af, og armskinnen ryger tilbage.

7. Træk bæltestroppen opad, og hængt forsigtigt magnetlukningen fri.



8. Træk armbeskytteren nedad med bæltestroppen. Før i den forbindelse armen foran kroppen.



9. Anbring din overarm midt i armbeskytteren.





10. Hægt magnetlukningen fast i krogen på armbeskytteren med bælestroppen.
- ▶ Sørg for, at magnetlukningen går fuldstændig i indgreb.

**i** Den udvendige armbeskytterpude skal være åben, når du lægger armbeskytterselen om overarmen. Åbn om nødvendigt armbeskytterpuden, når du har placeret overarmen i armbeskytteren.



11. Indstil omkredsen af selen på armbeskytteren med velcrolukningerne på overarmen. Fastgør velcrolukningerne centrert og fuldstændig.
- ▶ Armbeskytterens sele kan indstilles variabelt ved hjælp af begge seleender.
12. Vip den udvendige armbeskytterpude ned.



13. Ifør dig armbeskytteren til den modsatte side af kroppen på samme måde.  
14. Kontrollér, at produktet sidder symmetrisk.

## 6 Tilpasning

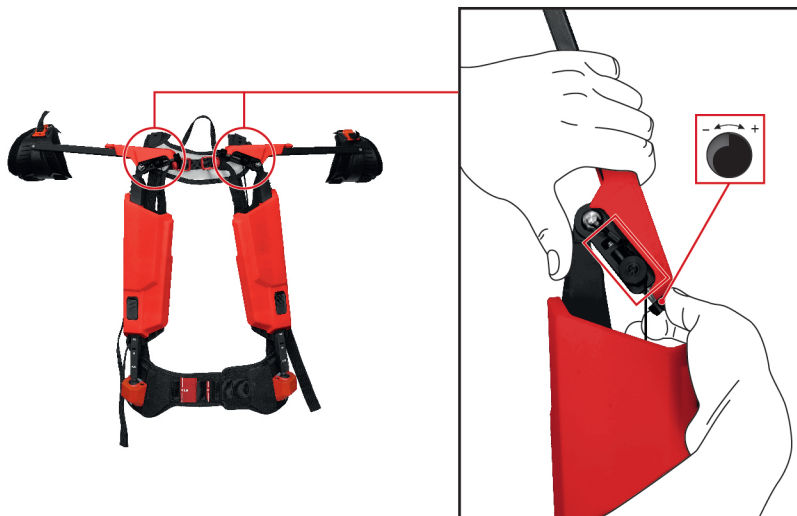
### ADVARSEL

**Fare for personskader på grund af klemning.** Fare for at klemme fingrene, hvis du rækker ind i ledenheden.

- ▶ Stik ikke fingrene ind i ledenhedens mekanisme, når du tilpasser produktet.



## 6.1 Tilpasning af støttekraft



- ▶ Indstil støttekraften ved at dreje på indstillingshjulet.
  - ▶ Hvis du drejer med uret (+), øges støttekraften, hvis du drejer mod uret (-), reduceres støttekraften.
  - ▶ Jo større bjælken på skalaen er, jo højere er støttekraften.



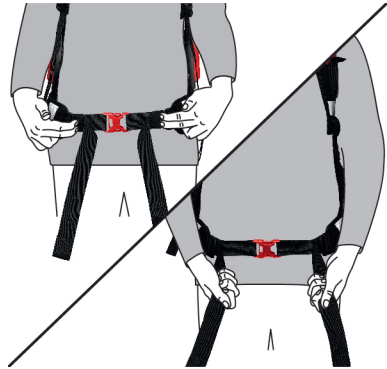
Støttekraften er indstillet korrekt, når armene falder ned uden ekstra kraftanstrengelse, kun ved hjælp af tyngdekraften. **Støttekraften må ikke ligge over denne værdi**, under denne kan du vælge frit.

## 6.2 Tilpasning af hoftesele

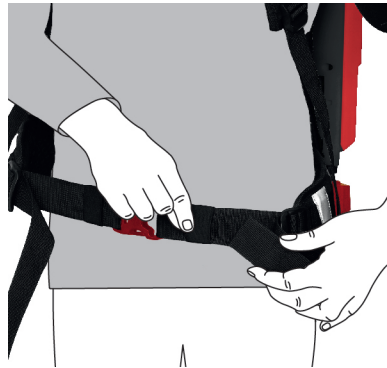
1. Hofteselen skal sidde oven over lændemusklens på højde med hoften.
  - ▶ Hofteselen må ikke forskyde sig under brugen.



2. Vip stigespændet op for at løsne hofseselen.
3. Træk hofseselens to ender fremad for at spænde den.
  - ▶ Hofseselen skal sidde stramt til.
  - ▶ Hofseselens puder skal sidde symmetrisk.



4. Anbring hofseselens ender i seleholderne.

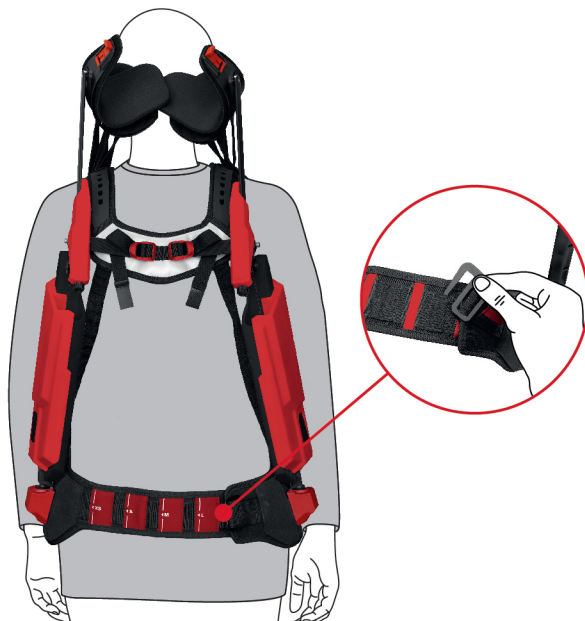


### 6.3 Indstilling af kugleledsholderens afstand




Indstilling af kugleledsholderens afstand kræver, at du tager exoskellet af.

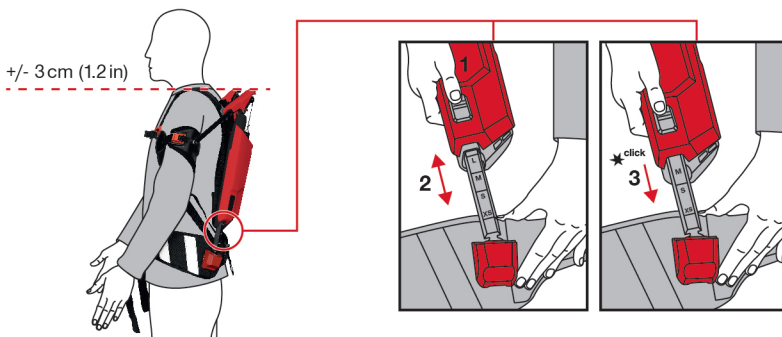




1. Hægt afstandsindstillingens krog af stoppen.
2. Træk/skub hofseselen fra hinanden/sammen til den ønskede størrelse.
  - ▶ De anførte størrelser på bredde- og højdeindstillingen skal ikke nødvendigvis passer sammen.
3. Hægt afstandsindstillingens krog fast i den ønskede strop, og træk hofseselen stram.
4. Tag produktet på, og kontrollér, at hofseselen sidder symmetrisk.
  - ▶ Kugleholderne skal være fastgjort lodret i forhold til skulderleddet og kan hælde udad alt efter overkroppens form (V-form). Hænderne skal kunne svinge helt frit.

#### 6.4 Indstilling af højde

 Tilpasning af højden kræver, at du tager exoskelettet af.

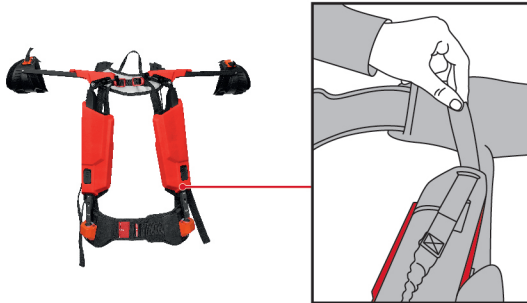


1. Tryk på højdeindstillingens frigøringsknap.
2. Træk/skub aluminiumsprofilen ud af/ind i expanderens afskærmning. Indstil den ønskede højde.
3. Aluminiumsprofilen går i indgreb med et hørbart klik. Træk i aluminiumsprofilen for at sikre, at den er gået sikkert i indgreb.



4. Tag produktet på, og kontrollér, at ledenerne sidder harmonisk.
  - ▶ Når du har taget produktet på, skal overkanten af ledenerne flugte med skulderhøjden i området med +/- 3 cm.

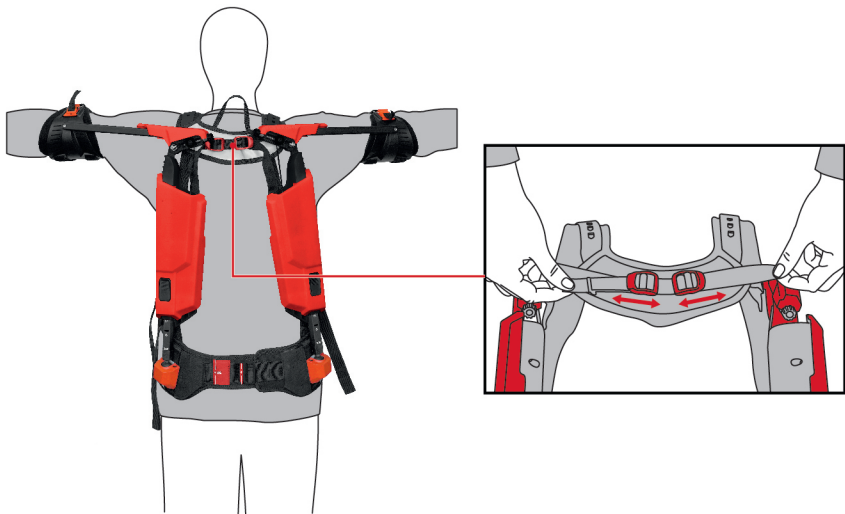
## 6.5 Indstilling af rygselens længde



1. Løsn rygselens burrelukning.
2. Tilpas rygselens længde, og luk burrelukningen igen.

## 6.6 Tilpasning af trækbånd

Ledenernes placering kan indstilles med trækbåndet. Jo strammere trækbåndet er, jo tættere på kroppen bringes ledenerne og expandereskærmningerne.



1. Træk enden af den pågældende sele udad for at spænd en af trækbåndene.
2. Vip stigespændet op for at løsne et trækbånd.
  - ▶ Sørg for, at begge trækbånd sidder symmetrisk.

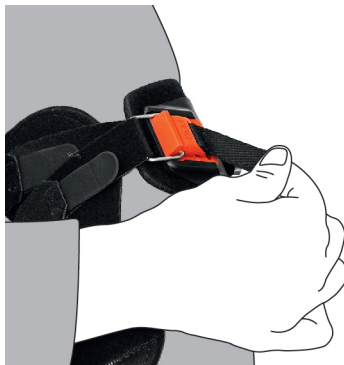


**⚠ ADVARSEL**

**Fare for personskader på grund af tilbagesvirpende armskinne.** Den forspændte armskinne kan svinge ukontrolleret tilbage og medføre hovedskader.

▶ Sæt en finger ind i bæltestroppen, når du magnetlukningen åbnes. På den måde forhindrer du, at den glider af, og armskinnen ryger tilbage.

1. Træk bæltets løkke og magnetlukning langsomt opad, og træk bæltet ud af krogen på armbeskytteren.



2. Flyt bæltestroppen nedad, og sørg i den forbindelse for at holde armbeskytterselen stram.

3. Træk din arm ud af armbeskytteren, og før armen hen foran kroppen.



4. Før langsomt armbeskytteren opad.

5. Lad magnetlukningen gå helt i indgrebspositionen på skulderselen.

6. Kontrollér, at magnetlukningen sidder korrekt.



7. Gentag disse trin med vestre hånd på højre armbeskytter.



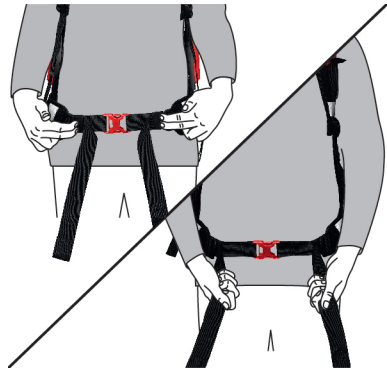
8. Åbn brystselens klemmelukning.



9. Løsn hofteselens ender fra seleholderne.

10. Løsn hofteselen.

11. Åbn hofteselens klemmelukning.



12. Læg produktet fra dig som en rygsæk.



## 8 Ekstra tilbehør

### 8.1 Montering/afmontering af nakkestøtte

1. Sæt nakkestøtten op på skulderselens holdere.
2. Sæt en tommelfinger på den riflede flade, og skub den nakkestøtten nedad, til den går i indgreb i den ønskede position.
3. Kontrollér, at nakkestøtten er monteret i samme højde i begge sider.
4. Nakkestøtten afmonteres ved at lægge tommelfingeren på den riflede overflade og skubbe nakkestøtten opad.
5. Rengør puden på nakkestøtten på samme måde som armpuden. → Side 136



## 9 Rengøring og vedligeholdelse

### ADVARSEL

**Fare for personskader på grund af spændt expander.** Personskader i forbindelse med pleje og vedligeholdelse.

- Udfør kun pleje og vedligeholdelse med aflastede expandere.

### Pleje

- Fjern forsigtigt fastsiddende snavs.
- Rengør ikke produktet med trykluft.
- Rengør kun produktet med en hårdt opvredet klud og pH-neutral sæbe. Undlad at anvende silikoneholdige plejemidler, da de kan angribe plastdelene.

### Vedligeholdelse

- Kontrollér regelmæssigt alle synlige dele for skader, og at betjeningslementerne fungerer fejlfrit.
- Anvend ikke produktet i tilfælde af beskadigelse og/eller funktionsfejl. Få omgående udført reparation hos **Hilti Service**.
- Monter alle beskyttelsesanordninger efter pleje- og vedligeholdelsesarbejder, og kontrollér dem for funktion.



Anvend kun originale reservedele og forbrugsmaterialer af hensyn til en sikker drift. Reservedele, forbrugsmaterialer og tilbehør til dit produkt, som vi har godkendt, finder du i dit **Hilti Store Center** eller under: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Rengøring af puder



1. Tag puden af armbeskytterne.
2. Vask puderne i hånden med vand og en pH-neutral sæbe.
3. Skyl puderne grundigt.
4. Lad puderne lufttørre.
5. Genmonter derefter puderne.

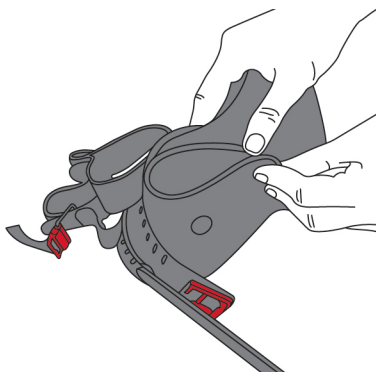




## 9.2 Udskiftning af puder

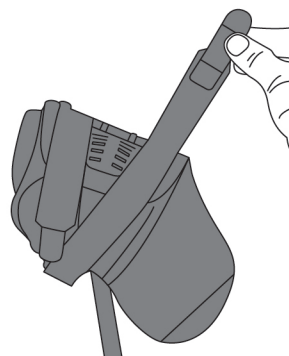
1. Træk først de indvendige og derefter de udvendige armpuder af armbeskytterne. Armbeskytternes puder er fastgjort med velcro.
2. Anbring de nye puder i armbeskytterne i omvendt rækkefølge. Vær opmærksom på, at puderne kommer til at vende rigtigt.

**i** Puderne og armbeskytterne er hver især forsynet med en farvet prik, blå betyder venstre, og rød betyder højre.

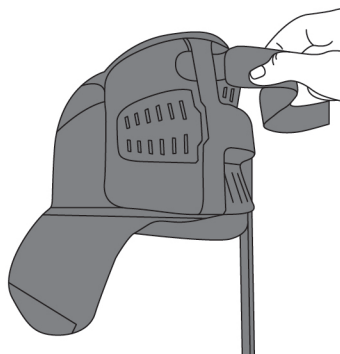


## 9.3 Udskiftning af armbeskytterens sele

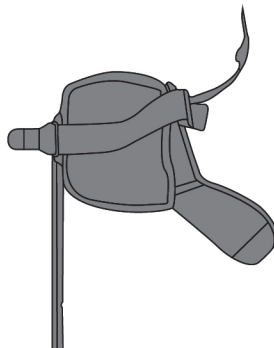
1. Åbn velcrolukningerne på begge sider af armbeskytterens sele.
2. Fjern selen fra begge armbeskytterens tunger.
3. Anbring magnetlukningens overdel i parkeringsposition på armbeskytteren.



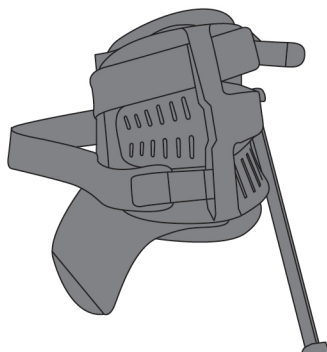
4. Træk den første sele gennem den første tunge startende nedefra. Velcrolukningen skal vende udad.



5. Drej armbeskytteren.
6. Før selen gennem magnetlukningens metaløje oppefra.



7. Før selen gennem den anden tunge indefra og ud.
8. Luk selen med velcrolukningen.



#### 9.4 Kontrol og rengøring af kugleholder

- ▶ Kontrollér kuglens bevægelighed i kugleholderen. Det gør du ved at bevæge aluminiumsprofilen.

##### Resultat 1 / 2

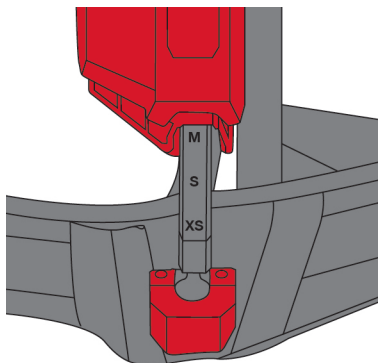
Kuglen er frit bevægelig.

- ▶ Kræver ingen afhjælpning.

##### Resultat 2 / 2

Kuglen er træg

- ▶ Løsn kugleholderens to skruer, og tag afskærmningen af.
- ▶ Tag kuglen ud af kugleholderen, og rengør kugle og holder med en blød klud.
- ▶ Anbring kuglen i kugleholderen igen, og sæt afskærmningen på.
- ▶ Skru de to skruer i igen med et tilspændingsmoment på 0,5 Nm.



## 10 Transport og opbevaring

### Transport

- ▶ Sørg for sikker fastgørelse under transport.
- ▶ Kontrollér hver gang efter transport alle synlige dele for skader og betjeningslementerne for fejlfri funktion.
- ▶ Transporter og opbevar kun exoskelettet med aflastede ekspandere.

### Opbevaring

- ▶ Opbevar dette produkt på et tørt og utilgængeligt sted for børn og uvedkommende personer.



- Kontrollér efter længerevarende opbevaring alle synlige dele for skader og betjeningslementerne for fejlfri funktion.

## 11 Fejlafhjælpning

Ved fejl, som ikke fremgår af denne tabel, eller som du ikke selv kan afhjælp, beder vi dig om at kontakte **Hilti Service**.

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Manglende expanderspænding	Expandere hægtet af	► Kontrollér, om expanderne sidder korrekt.
	Expandere slidte	► Kontakt <b>Hilti Service</b> .
Ledenhed sidder i klemme	Ledenhed slidt	► Kontakt <b>Hilti Service</b> .
Puderne gnaver	Puder er snavsede	► Rengør puderne. → Side 136
	Puder er bøjedede eller slidte	► Kontakt <b>Hilti Service</b> .
Armbeskytteren glider op over albuen	Armbeskytteren ligger ikke midt på overarmen.	► Anbring din overarm midt i armbeskytteren. → Side 126
	Armbeskytterselen er ikke strammet fast nok.	► Indstil armbeskytterselerne, så de sidder stramt til, men ikke indsnævrer dine overarme. → Side 126
	For store armbeskyttere, puder og/eller remme	► Kontakt <b>Hilti Service</b> .
Indsnævring og/eller trykmærker på overarmene	For små armbeskyttere, puder og/eller remme	► Kontakt <b>Hilti Service</b> .
	Armbeskytterselen strammet for meget.	► Indstil armbeskytterselerne, så de sidder stramt til, men ikke indsnævrer dine overarme. → Side 126

## 12 Bortskaffelse

Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af **Hilti**-produkter, kan genvindes. Materialerne skal sorteres, før de kan genvindes. I mange lande modtager **Hilti** dine udtjente maskiner med henblik på genvinding. Spørg **Hilti** kundeservice eller din forhandler.

## 13 Producentgaranti

- Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale **Hilti**-partner.

## 14 Yderligere oplysninger

Yderligere oplysninger vedrørende betjening, teknik, miljø og recycling finder du under følgende link: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Dette link finder du også sidst i dokumentationen som QR-kode.

## Originalbrugsanvisning

### 1 Anvisninger om brugsanvisning

#### 1.1 Om denna brugsanvisning

- Läs noga igenom den här brugsanvisningen innan du använder verktyget. Det är en förutsättning för säkert arbete och problemfri hantering.
- Observera de säkerhets- och varningsanvisningar som du hittar i denna brugsanvisning och på produkten.



- Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med produkten och överlämna aldrig produkten till någon annan utan att bifoga den.

## 1.2 Teckenförklaring

### 1.2.1 Varningar

Varningarna är till för att varna för risker i samband med användning av produkten. Följande riskindikeringar används:



**FARA**

#### **FARA !**

- Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.



**VARNING**

#### **VARNING !**

- Anger potentiella risker som kan leda till svåra personskador eller dödsfall.



**FÖRSIKTIGHET**

#### **FÖRSIKTIGHET !**

- Används för att uppmärksamma om en potentiell risksituation som kan leda till skador på person eller utrustning.

### 1.2.2 Symboler i bruksanvisningen

I den här bruksanvisningen används följande symboler:



Observera bruksanvisningen



Anmärkning och annan praktisk information



Hantering av återvinningsbara material

### 1.2.3 Symboler i bilderna

Följande symboler används i bilder:

**2**

Dessa siffror hänvisar till motsvarande bild i början av bruksanvisningen.

3

Numreringen återger ordningsföljden hos arbetsmomenten på bilden och kan skilja sig från arbetsmomenten i texten.

**11**

På bilden **Översikt** används positionsnummer som hänvisar till siffrorna i teckenförklaringen i avsnittet **Produktöversikt**.



Det här tecknet används när du bör vara särskilt uppmärksam vid hantering av produkten.

## 1.3 Produktspecifika symboler

### 1.3.1 Symboler på produkten

Följande symboler kan förekomma på produkten:



Verktyget stöder NFC-teknik som är kompatibel med iOS- och Android-plattformar.



Varning magnetiskt fält

## 1.4 Produktinformation

**HILTI**-produkter är avsedda för professionella användare och får endast användas, underhållas och repareras av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de risker som



finns. Produkten och dess tillbehör kan utgöra en risk om den används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

Typbeteckning och serienummer anges på typskylten.

- ▶ Använd de serienummer som anges i följande tabell. Du behöver produktuppgifterna när du kontaktar vår återförsäljare eller serviceverkstad.

#### Produktdetaljer

Exoskelett	EXO-S   EXO-S L
Generation	01
Serienr	

### 1.5 Försäkran om överensstämmelse

Härmed intygar tillverkaren med ensamt ansvar att produkten som beskrivs överensstämmer med gällande lagstiftning och standarder. En bild på försäkran om överensstämmelse hittar du i slutet av dokumentationen. Den tekniska dokumentationen finns sparad här:

**Hilti** Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, Tyskland

## 2 Säkerhet

### 2.1 Säkerhetsföreskrifter

**⚠ WARNING Läs noga igenom alla säkerhetsföreskrifter, anvisningar, avbildningar och tekniska data som medföljer denna produkt.** Om nedanstående anvisningar inte följs, finns risk för svåra skador.

**Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar på ett säkert ställe för framtida användning.**

#### Personsäkerhet

- ▶ Låsen på axelremmarna och armskålarna innehåller magneter. Magneterna kan påverka funktionen hos pacemaker eller liknande implantat. Pacemakers kan oavsiktligt växla till testläget och därmed orsaka obehag. Defibrillatorer fungerar under vissa omständigheter längre. Personer som bär sådana enheter bör hålla minst 100 mm avstånd till magneterna. Varna personer som bär sådana enheter för att närma sig magneterna. Produkten får inte användas av dessa personer.
- ▶ Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar. Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in av roterande delar.
- ▶ Undvik en onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och håller balansen.
- ▶ Produkten får endast användas av personer som vet hur den ska användas och som har fått lära sig att använda den på ett säkert sätt och känner till vilka risker det finns med att använda den.
- ▶ Håll barn och obehöriga personer på betryggande avstånd under arbetet med produkten.
- ▶ Produkten får bara användas av en person åt gången.
- ▶ Använd inte produkten för att fira ner eller för att säkra personer.
- ▶ Var försiktig så att du inte fastnar i andra objekt med produkten.
- ▶ Sluta använda exoskelettet vid obehag, utslag eller känslighet på huden.
- ▶ Använd inte produkten om du har skador på huden, till exempel i form av inflammationer, utslag eller svullna ärr. Friktion från bälten och fästen kan vara påfrestande för huden.
- ▶ Rengör armskyddsstopningen om den är smutsig och skaver. → Sidan 153 Om armskydden har gått sönder eller blivit utslitna vänder du dig till **Hilti Service**.
- ▶ De tillbehör som används för inte påverka funktionen.

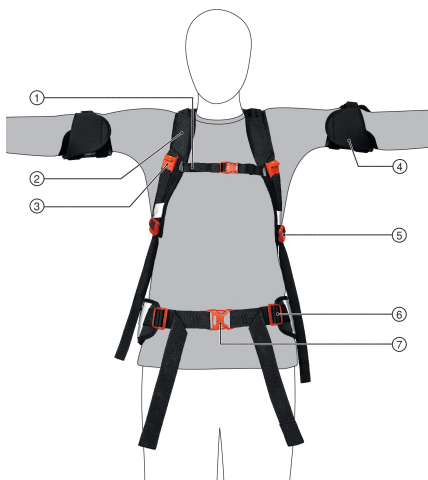
#### Produktsäkerhet

- ▶ Undvik överbelastning av bärande komponenter. Plötslig funktionsförlust kan leda till skador. Använd endast produkten inom det definierade driftområdet.
- ▶ Kontrollera produkten avseende funktionsduglighet, förslitning och skador före varje användning. Sluta använda produkten om den har fallit eller skadats. Kontakta **Hilti-service**.
- ▶ För att undvika skador får produkten inte utsättas för värmekällor. Observera angivna lagrings- och drifttemperaturer.



### 3 Beskrivning

#### 3.1 Produktöversikt framsida 1



- ① Bröstbälte
- ② Axelrem
- ③ Parkeringsläge för magnetlås
- ④ Vadderad armskål
- ⑤ Justerspänne axelrem
- ⑥ Justerspänne höftbälte
- ⑦ Spänne

#### 3.2 Produktöversikt baksida 2



- ⑧ Magnetlås
- ⑨ Armskena
- ⑩ Ledenhet
- ⑪ Brytrulle
- ⑫ Tumhjul för stödskraft
- ⑬ Upphängningsögla
- ⑭ Justerspänne för dragrem
- ⑮ Expander
- ⑯ Ryggbälte
- ⑰ Expanderkåpa
- ⑱ Frigöringsknapp höjdställning
- ⑲ Aluminiumprofil
- ⑳ Kulled-fäste
- ㉑ Hake avståndsjustering
- ㉒ Avståndsinställning kulled-fäste

#### 3.3 Avsedd användning

Den beskrivna produkten är ett passivt exoskelett. Syftet med det är att avlasta axlar och skuldror vid arbeten över huvudet och axlarna. Produkten är endast avsedd som hjälpmedel för arbetare inom byggsektorn och industrin, och får bara användas av vuxna.

**Hilti** har exoskelett i två olika storlekar. Skillnaden består i att armskålar, armskydd och armskålsremmar är olika stora.

Underhållsarbeten får endast utföras i enlighet med produkthandboken. Produkten får endast användas och underhållas av auktoriserad, utbildad personal som har fått särskild information om de risker som finns.



### 3.4 Användningsbegränsningar och felaktig användning

Produkten får inte användas utan användaranpassade inställningar.

Produkten får inte ändras eller modifieras eller användas med tillbehör som inte är godkända för produkten. Det är inte tillåtet att sätta något på höftbältet som kan inverka på exoskelettets funktion. Det är inte tillåtet att fästa säkerhetslinor på exoskelettet.

Produkten får inte användas för att öka prestationsförmågan eller för att lyfta, fira ner eller säkra personer.

Produkten får inte användas i miljöer med explosionsrisk.

Produkten får inte användas i närheten av högspänningsledning.

#### Produkten får inte användas av personer

- med pacemaker eller likvärdiga implantat
- med sjukdomar eller skador i skuldror, axlar, rygg eller händer
- med hudsjukdomar eller hudskador, inflammationer, upphöjda ärr med svullnader,
- med rodnader på och överhettning i de involverade kroppsdelarna (armar, axlar, höfter och rygg),
- med omfattande åderbråck, framförallt med återflödesstörningar, lymfatiska dräneringsstörningar – eller andra diffusa svullnader även på mjuka delar av kroppen som produkten inte kommer i kontakt med
- med känsel- och blodcirkulationsstörningar i de övre extremiteterna, höfterna och ryggen (t.ex. vid diabetesneuropati).

### 3.5 Leveransinnehåll

Exoskelett, bruksanvisning

Dessutom finns fler systemprodukter för din produkt både i närmaste **Hilti Store** och på nätet: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Teknisk information

Vikt	2,4 kg (5,3 lb)
Omgivningstemperatur vid drift	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
Förvaringstemperatur	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
Mått (längd x bredd x höjd)	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Ta på

### VARNING

**Risk för personskada på grund av magnetfält** I denna produkt finns magneter som ger upphov till ett starkt magnetfält som bland annat kan påverka implantat.

- ▶ Håll föremål som aktiva implantat, elektronisk utrustning och kort med magnetremsa borta från produkten.
- ▶ Observera tillverkarens anvisningar till exempel för aktiva implantat.
- ▶ Personer med aktiva implantat måste konsultera läkare innan du använder produkten.

### FÖRSIKTIGHET

**Risk för personskada om produkten används på fel sätt eller spänns åt för hårt.** Lokala tryckskador och strikturer på blodkärl och nerver i de aktuella områdena.

- ▶ Justera produkten så att den sitter korrekt.



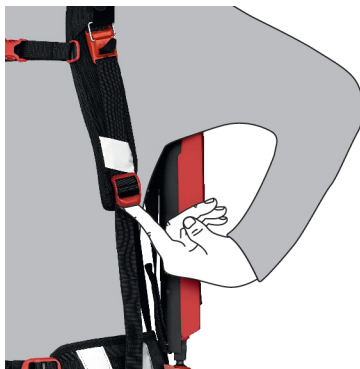
1. Ta på produkten på samma sätt som en ryggsäck.  
För armarna genom axelremmarna och placera axelremmarna på axlarna.



2. Stäng snäppspännet på höftbältet.
3. Justera höftbältet. → Sidan 147
4. Stäng snäppspännet på bröstbältet.
5. Anpassa höjd och bredd på bröstbältet.



6. Justera axelremmarna. Dra bältesändarna nedåt för att dra åt axelremmarna. För att lossa axelremmarna tappar du justerspännet uppåt.
  - ▶ Axelremmarna måste ligga löst på axlarna och får inte hindra dig när du lyfter armarna.
  - ▶ Höftbältet får inte dras uppåt om du lyfter på armarna. Om höftbältet flyttar på sig måste du lossa på axelremmarna.





**⚠ VARNING**

**Risk för personskada när armskenan studsar tillbaka.**

Armskenan är förspänd och kan studsa tillbaka okontrollerat och därmed orsaka skador på huvudet.

- ▶ Håll ett finger i remöglan när du lossar magnetlåset. På så sätt förhindrar du halkning och att armskenan studsar tillbaka.

7. Dra remöglan uppåt och haka försiktigt loss magnetlåset.



8. Dra armskålen nedåt med hjälp av remöglan. Håll samtidigt armen framför kroppen.



9. Placera överarmen mitt i armskålen.



10. Haka magnetlåset i haken på armskålen med hjälp av remöglan.

- ▶ Se till att magnetlåset hakar fast ordentligt.



Det yttre armskålsskyddet måste vara öppet när armskålsremmen läggs om överarmen. Öppna vid behov armskålsskyddet efter att du har placerat överarmen i armskålen.



11. Ställ in armskålsremmen för överarmen med hjälp av kardborrebanden. Fäst kardborrebanden centrerat och ordentligt.

- ▶ Armskålsremmen kan ställas in i remmens båda ändrar.

12. Vik ner den yttersta armskålsvadderingen.



13. Upprepa stegen för armskålen på andra sidan.

14. Kontrollera att produkten sitter symmetriskt.

## 6 Anpassning



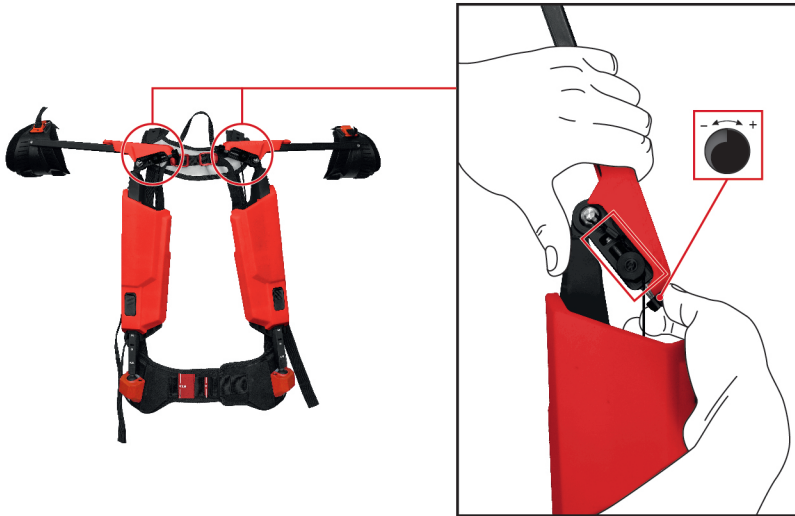
### VARNING

**Risk för klämskador.** Risk för att klämma fingrarna om de stoppas in i ledenheten.

- ▶ Ta inte tag i ledenhetens mekanik när produkten ska justeras.



## 6.1 Justering av stödkraft



- ▶ Ställ in stödkraften genom att vrida på tumhjulet.
  - ▶ Att vrida medurs (+) ger högre stödkraft, att vrida moturs (-) minskar stödkraften.
  - ▶ Ju större stapeln på skalan är, desto högre stödkraft.



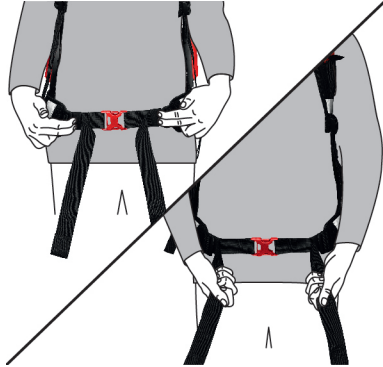
Stödkraften är korrekt inställd om armarna faller ner i ett avslappnat läge utan ansträngning. **Stödkraften får inte ligga över detta värde**, annars går det att ställa in fritt.

## 6.2 Justering av höftbältet

1. Höftbältet måste sitta ovanför sätesmuskeln på höjd med bäckenet.
  - ▶ Höftbältet får inte glida runt under pågående arbete.



2. Tippa på justerspännet för att lossa höftbältet.
3. Dra båda ändar av höftbältet framåt för att spänna åt det.
  - ▶ Höftbältet ska sitta åt.
  - ▶ Höftbältets skydd måste sitta symmetriskt.



4. Sätt fast höftbältets ändar i bälteshållarna.

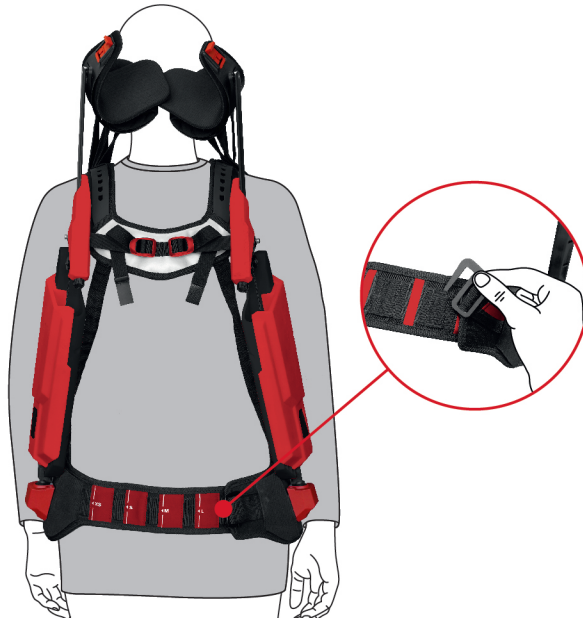


### 6.3 Ställa in avståndet kullad-fäste




För att ställa in avståndet kullad-fäste måste du först ta av dig exoskelettet.

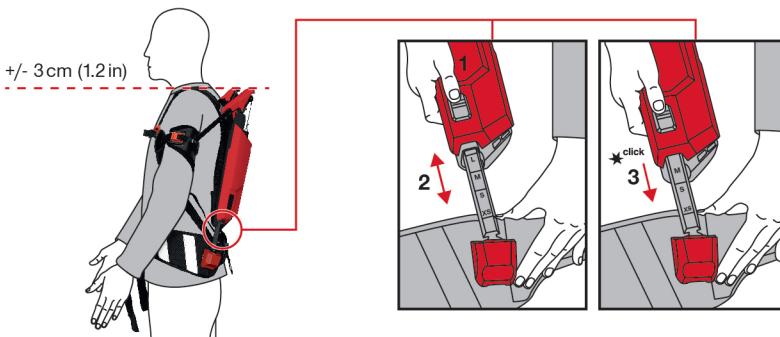




1. Haka ur haken till avståndsjusteringen ur öglan.
2. Dra ut/skjut ihop höftbältet till önskad storlek.
  - ▶ De angivna storlekarna för bredd- och höjdställning måste inte stämma exakt.
3. Haka i haken till avståndsjusteringen hela vägen i önskad ögla och dra fast höftbältet ordentligt.
4. Ta på produkten och kontrollera att höftbältet sitter symmetriskt.
  - ▶ Kulfästena måste sitta vertikalt mot axelleden och vara lutade utåt (V-form) baserat på kroppsform. Händerna måste kunna svänga fritt.

#### 6.4 Ställa in höjd

 För att anpassa höjden måste du ta av exoskelettet.

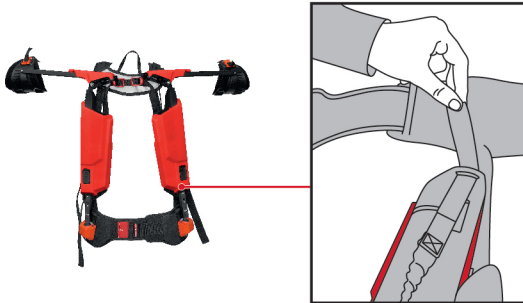


1. Tryck på upplåsningsknappen för höjdställning.
2. Dra ut/skjut in aluminiumprofil i kåpan på expandern. Ställ in önskad höjd.
3. Aluminiumprofil hakar i med ett hörbart klick. Dra i aluminiumprofilen för att kontrollera att den är ordentligt låst.



4. Ta på produkten och kontrollera att ledenheten sitter jämnt.
  - ▶ När produkten tas på ska överkanten på ledenheten överensstämma med axelhöjden med +/- 3 cm (+/- 1,2 tum).

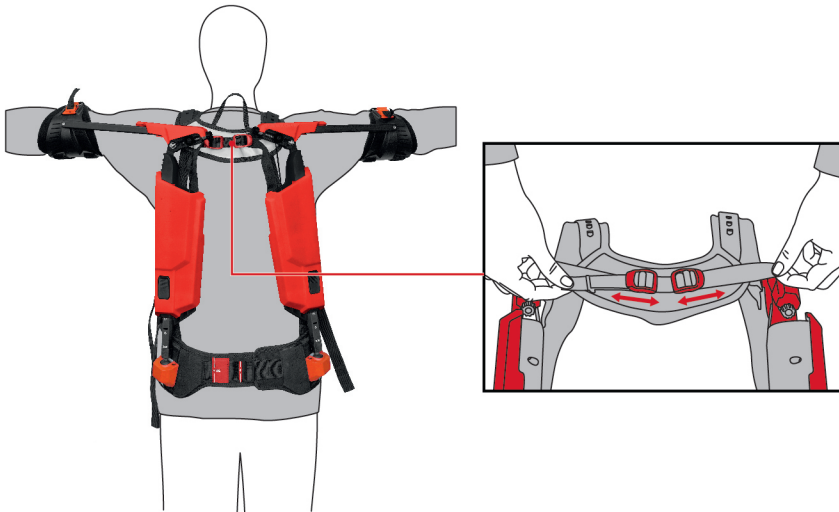
### 6.5 Ställa in längd på ryggbälte



1. Öppna kardborreknäppningen på ryggbältet.
2. Anpassa längden på ryggbältet och knäpp kardborren igen.

### 6.6 Justera dragrem

Ledenheten kan ställas in med hjälp av dragremmen. Med en stram dragrem dras ledenheterna och expanderkåporna närmare kroppen.



1. Dra respektive ände av bältet utåt för att spänna en av dragremmarna.
2. För att lossa en dragrem tippar du justerspännet uppåt.
  - ▶ Se till att båda dragremmar är lika långa.



## 7 Ta av

### VARNING

**Risk för personskada när armskenan studsar tillbaka.** Armskenan är förspänd och kan studsa tillbaka okontrollerat och därmed orsaka skador på huvudet.

- ▶ Håll ett finger i remöglan när du lossar magnetlåset. På så sätt förhindrar du halkning och att armskenan studsar tillbaka.

1. Dra remöglan och magnetlåset långsamt uppåt och haka loss det från haken på armskålen.



2. Dra remöglan nedåt och håll armskålsremmen spänd.
3. Lyft ut armen ur armskålen och för den framför kroppen.



4. För armskålen långsamt uppåt.
5. Låt magnetlåset hoppa på plats i parkeringsläget på axelremmen.
6. Kontrollera att magnetlåset sitter ordentligt.



7. Upprepa stegen med vänster hand på höger armskål.



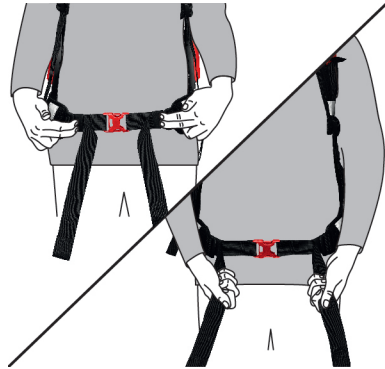
8. Öppna snäppspännet på bröstbältet.



9. Lossa höftbältets ändar ur bälteshållarna.

10. Lossa höftbältet.

11. Öppna spännet på höftbältet.



12. Ta av produkten på samma sätt som en ryggsäck.





## 8 Valbara tillbehör

### 8.1 Montera/demontera nackstöd

1. Sätt nackstödet i axelremmens fästen.
2. Sätt tummen på den räfflade ytan och skjut nackstödet nedåt tills det hakar i önskad position.
3. Kontrollera att nackstödet är monterat på samma höjd på båda sidor.
4. För att ta av nackstödet sätter du tummen på den räfflade ytan och skjuter nackstödet uppåt.
5. Rengör nackskyddet på samma sätt som armskydden. → Sidan 153



## 9 Skötsel och underhåll

### VARNING

**Risk för personskada vid spänd expander.** Skador vid skötsel- och underhållsarbete.

- Skötsel- och underhållsarbete får endast utföras när expandern inte är spänd.

#### Skötsel

- Ta försiktigt bort smuts som fastnat på instrumentet.
- Rengör inte produkten med tryckluft.
- Produkten får endast rengöras med en fuktig trasa och pH-neutral tvål. Använd inte rengöringsmedel med silikon, eftersom det kan skada plastdelarna.

#### Underhåll

- Kontrollera regelbundet att inga synliga delar har skadats och att alla reglage fungerar som de ska.
- Använd inte produkten om den uppvisar skador eller funktionsstörningar. Skicka den direkt till **Hilti-service** för reparation.
- Efter att skötsel- och underhållsarbete utförts ska alla skyddsanordningar alltid monteras och kontrolleras.



Använd endast originalreservdelar och förbrukningsmaterial för säker drift. Godkända reservdelar, förbrukningsmaterial och tillbehör till din produkt från oss hittar du i närmaste **Hilti Store** eller på: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Rengöring av vaddering



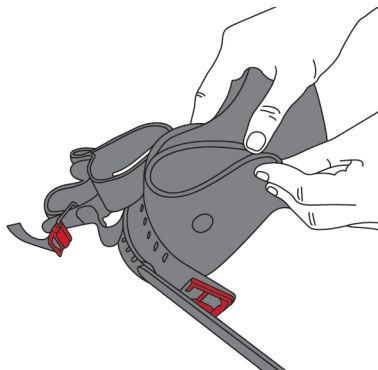
1. Ta av vadderingen från armskålen.
2. Tvätta vadderingen för hand i vatten med pH-neutral tvål.
3. Skölj vadderingen ordentligt.
4. Låt vadderingen lufttorka.
5. Montera vadderingen igen.



## 9.2 Byta vaddering

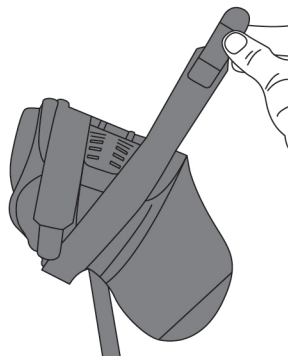
1. Dra ut i tur och ordning först av de inre och sedan de yttre vadderingarna från armskålarna. Vadderingen i armskålarna sitter fast med kardborreband.
2. Fäst den nya vadderingen i armskålarna i omvänd ordning. Var uppmärksam på att vadderingen ligger i rätt riktning.

**i** Vadderingen och armskålarna är märkta med en färgprick. Blå för vänster och röd för höger.

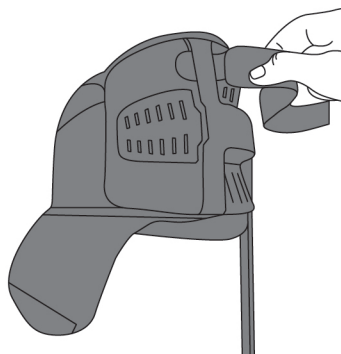


## 9.3 Byta ut armskålsremmen

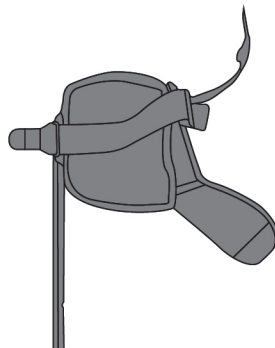
1. Öppna kardborrebanden på båda sidor av armskålsremmen.
2. Dra ut bättet ur båda öglor på armskålen.
3. Placera magnetlåsets överdel i utgångsläget på armskålen.



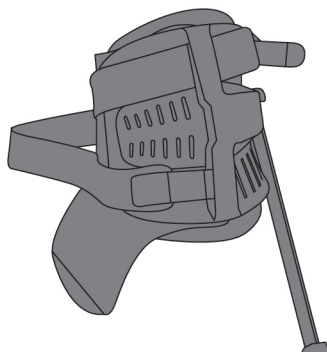
4. Börja nedifrån och dra det nya bättet genom den första öglan. Kardborrebandet måste vara vänt utåt.



5. Vrid på armskålen.
6. För bältet uppifrån genom metallöglan på magnetlåset.



7. För bältet inifrån och ut genom den andra öglan.
8. Stäng bältet med kardborrebandet.



#### 9.4 Kontroll och rengöring av kulfästet

- ▶ Kontrollera kulans rörlighet i kulfästet. Rör på aluminiumprofilen.

##### Resultat 1 / 2

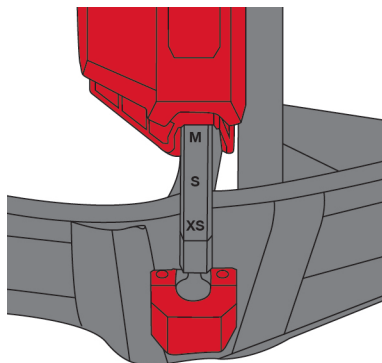
Kulan kan röra sig fritt.

- ▶ Ingen åtgärd krävs.

##### Resultat 2 / 2

Kulan kärvar

- ▶ Lossa båda skruvarna på kulfästet och ta av kåpan.
- ▶ Ta bort kulan ur kulfästet och rengör både kulan och fästet med en mjuk trasa.
- ▶ Sätt tillbaka kulan i kulfästet och sätt på kåpan.
- ▶ Montera de två skruvarna med ett åtdragningsmoment på 0,5 Nm.



## 10 Transport och förvaring

### Transport

- ▶ Se till att produkten är stabil placerad under transport.
- ▶ Kontrollera alltid att inga synliga delar har skadats under transporten och att reglagen fungerar som de ska.
- ▶ Exoskelett får endast transporteras och förvaras med ej åtdragna expandrar.

### Förvaring

- ▶ Förvara produkten torr och utom räckhåll för barn och obehöriga personer.



- Kontrollera att inga synliga delar har skadats och att reglagen fungerar som de ska efter att produkten förvarats under en längre tid.

## 11 Felsökning

Kontakta **Hilti**-service om det uppstår ett fel som inte finns med i den här tabellen eller som du inte lyckas åtgärda på egen hand.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Expanderspänning saknas	Expander urhakad	► Kontrollera att expandern sitter rätt.
	Expandern är sliten	► Vänd dig till <b>Hilti</b> -service.
Ledenheten kärvar	Ledenheten är sliten	► Vänd dig till <b>Hilti</b> -service.
Vadderingen skaver	Vadderingen är smutsig	► Rengör vadderingen. → Sidan 153
	Vadderingen är vikt eller nött	► Vänd dig till <b>Hilti</b> -service.
Armskålen halkar ner över armbågen	Armskålen är inte placerad mitt på överarmen.	► Placera överarmen mitt i armskålen. → Sidan 143
	Armskålsremmen sitter inte fast ordentligt.	► Ställ in armskålsremmen så att den sitter åt runt armen men inte skär in. → Sidan 143
	Armskålarna, skydden och/eller remmarna är för stora	► Vänd dig till <b>Hilti</b> -service.
Tryck eller inklämning på överarmen	Armskålarna, skydden och/eller remmarna är för små	► Vänd dig till <b>Hilti</b> -service.
	Armskålsremmen sitter åt för hårt.	► Ställ in armskålsremmen så att den sitter åt runt armen men inte skär in. → Sidan 143

## 12 Avfallshantering

**Hilti**-verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbara material. En förutsättning för återvinning är att materialen separeras på rätt sätt. I många länder kan du lämna in ditt uttjänta verktyg så att **Hilti** tar hand om det. Hör efter med **Hiltis** kundtjänst eller din kontaktperson.

## 13 Tillverkargaranti

- Vänd dig till din lokala **Hilti**-representant om du har frågor om garantivillkoren.

## 14 Ytterligare information

Ytterligare information om drift, teknik, miljö och återvinning hittar du via följande länk: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Länken finns också som en QR-kod i slutet av dokumentationen.

# Original bruksanvisning

## 1 Informasjon om bruksanvisningen

### 1.1 Om denne bruksanvisningen

- Det er viktig at bruksanvisningen leses før produktet brukes for første gang. Dette er en forutsetning for sikkerhet under arbeidet og problemfritt bruk.
- Følg sikkerhetsanvisningene og advarslene i denne bruksanvisningen og på produktet.
- Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med produktet, og sørg for at bruksanvisningen alltid følger med hvis produktet overtas av andre personer.



## 1.2 Symbolforklaring

### 1.2.1 Farehenvisninger

Farehenvisninger advarer mot farer under håndtering av produktet. Følgende signalord brukes:



**FARE**

**FARE !**

- ▶ For en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.



**ADVARSEL**

**ADVARSEL !**

- ▶ Varsler en mulig fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.



**FORSIKTIG**

**FORSIKTIG !**

- ▶ Varsler om en mulig farlig situasjon som kan føre til personskade eller materiell skade.

### 1.2.2 Symboler i bruksanvisningen

Følgende symboler benyttes i denne bruksanvisningen:



Følg bruksanvisningen



Bruksanvisninger og andre nyttige opplysninger



Håndtering av resirkulerbare materialer

### 1.2.3 Symboler i illustrasjoner

Følgende symboler brukes i illustrasjonene:



Disse tallene viser til illustrasjonen i begynnelsen av denne bruksanvisningen.



Nummereringen angir rekkefølgen for arbeidstrinnene på bildet og kan avvike fra arbeidstrinnene i teksten.



Posisjonsnumrene brukes i illustrasjonen **Oversikt** og henviser til numrene på teksten i avsnittet **Produktoversikt**.



Dette symbolet betyr at håndtering av produktet krever stor grad av oppmerksomhet.

## 1.3 Produktavhengige symboler

### 1.3.1 Symboler på produktet

Følgende symboler kan brukes på produktet:



Maskinen støtter NFC-teknologi som er kompatibel med iOS- og Android-plattformer.



Advarsel om magnetfelt

## 1.4 Produktinformasjon

**HILTI**-produkter er laget for profesjonell bruk og må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av kyndig personale. Dette personalet må informeres om eventuelle farer som kan oppstå. Produktet og tilleggsutstyr kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personale eller det benyttes feil.

Typebetegnelse og serienummer står på typeskiltet.



- ▶ Skriv inn serienummeret i tabellen nedenfor. Du trenger produktspesifikasjonene ved henvendelser til Hiltis representant eller servicesenter.

**Produktspesifikasjoner**

Exoskjelett	EXO-S   EXO-S L
Generasjon	01
Serienummer	

**1.5 Samsvarserklæring**

Produsenten erklærer under sitt eneansvar at produktet som er beskrevet her, oppfyller kravene i gjeldende lovgivning og er i samsvar med gjeldende standarder. Du finner et bilde av samsvarserklæringen på slutten av denne dokumentasjonen.

Den tekniske dokumentasjonen er lagret her:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

**2 Sikkerhet****2.1 Sikkerhetsanvisninger**

**⚠ ADVARSEL Les alle sikkerhetsanvisninger, instruksjer, illustrasjoner og tekniske data som produktet er utstyrt med.** Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan føre til alvorlige personskader.

**Overhold alle sikkerhetsanvisninger og instruksjoner i hele bruksperioden.**

**Personsikkerhet**

- ▶ Låsene på skulderreimene og armskålene inneholder magneter. Magnetene kan påvirke funksjonen til pacemakere eller lignende implantater. En pacemaker kan gå over i testmodus og forårsake ubehag. En defibrillator kan under visse omstendigheter slutte å fungere. Brukere av slike apparater må holde en sikkerhetsavstand på minst 100 mm til magnetene. Brukere av slike apparater mot advares mot å nærme seg magnetene. Produktet må ikke brukes av disse personene.
- ▶ Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg. Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- ▶ Unngå uhensiktsmessige arbeidsposisjoner. Sørg for å stå stødig og i balanse.
- ▶ Produktet skal bare brukes av personer som er fortrolig med det, har fått opplæring i sikker bruk og forstår farene ved bruk av apparatet.
- ▶ Hold barn og andre personer på sikker avstand mens produktet brukes.
- ▶ Produktet skal bare brukes av en enkelt person.
- ▶ Ikke bruk produktet til å fire ned eller sikre personer.
- ▶ Pass på at du ikke blir hengende fast med produktet på stasjonære eller bevegelige objekter.
- ▶ Ikke fortsett å bruke exoskjelettet hvis det oppstår ubehag, utslett eller økt ømfintlighet i huden.
- ▶ Ikke bruk produktet hvis huden din er skadet, f.eks. på grunn av betennelser, utslett eller arr. Frikisjon på grunn av reimer og holdere kan forverre hudens tilstand.
- ▶ Rengjør armstøttepolstringene hvis de er skitne og gnager. → Side 170 Hvis polstringene er vridd eller slitt, kan du kontakte **Hilti** service.
- ▶ Påmontert tilbehør må ikke påvirke funksjonen.

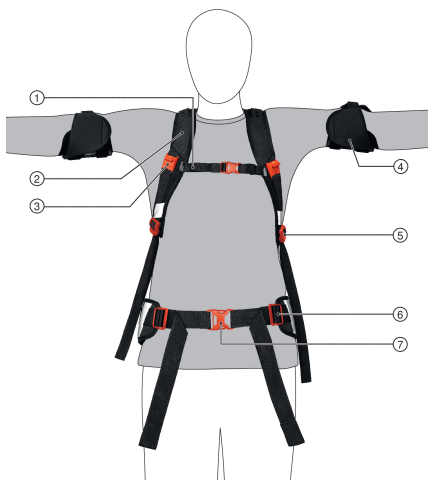
**Produktsikkerhet**

- ▶ Unngå overbelastning av bærende komponenter. Et plutselig funksjonstap kan føre til personskader. Produktet må bare brukes innenfor de definerte bruksgrensene.
- ▶ Kontroller produktet før hver bruk med hensyn til funksjon, slitasje og skader. Ikke fortsett å bruke produktet etter fall eller skade. Kontakt **Hilti** service.
- ▶ For å unngå skader må produktet ikke utsettes for varmekilder. Følg de angitte oppbevarings- og driftstemperaturene.



### 3 Beskrivelse

#### 3.1 Produktoversikt forside 1



- ① Brystreim
- ② Skulderreim
- ③ Parkeringsstilling for magnetlås
- ④ Armskål med polstring
- ⑤ Spenne skulderreim
- ⑥ Spenne hoftebelte
- ⑦ Klipslås

#### 3.2 Produktoversikt bakside 2



- ⑧ Magnetlås
- ⑨ Armskinne
- ⑩ Leddenhet
- ⑪ Vinkelrulle
- ⑫ Innstillingshjul for støttekraft
- ⑬ Opphengsstropp
- ⑭ Spenne trekksnor
- ⑮ Ekspander
- ⑯ Ryggreim
- ⑰ Deksel til ekspander
- ⑱ Opplåsingsknapp høydeinnstilling
- ⑲ Aluminiumsprofil
- ⑳ Kuleleddholder
- ㉑ Krok avstandsinstilling
- ㉒ Avstandsinstilling kuleleddholder

#### 3.3 Forskriftsmessig bruk

Det beskrive produktet er et passivt exoskjelett. Det er beregnet for avlastning av armer og skuldre ved arbeid over hode- og skulderhøyde. Produktet skal utelukkende brukes som et hjelpemiddel ved arbeider i bygg- og anleggsbransjen og industrien og kun av voksne personer.

**Hilti** tilbyr exoskjelettet i to forskjellige størrelser. Forskjellen består i størrelsen på armskålene, arm-polstringene og armskåle reimene.

Vedlikeholdsarbeider må bare utføres i henhold til produkthåndboken. Produktet må bare brukes og vedlikeholdes av personell med spesiell opplæring i farene det innebærer.



### 3.4 Bruksbegrensninger og feilbruk

Produktet må ikke brukes uten brukerspesifikk produktinnstilling.

Produktet må ikke endres eller manipuleres og det må ikke monteres tilbehør som ikke er godkjent for produktet.

Det må ikke plasseres noe på hoftebeltet som kan gjøre at exoskjelettet ikke fungerer som det skal. Det må ikke festes sikkerhetslinjer til exoskjelettet.

Produktet må ikke brukes til å øke effektiviteten og ikke til å løfte opp, fire ned eller sikre personer.

Produktet må ikke brukes i eksplosive omgivelser.

Produktet må ikke brukes i nærheten av høyspentledninger.

#### Produktet må ikke brukes av personer

- med pacemaker eller andre tilsvarende implantater
- med eksisterende sykdommer i bevegelsesapparatet i området rundt skuldre, armer, rygg eller hender
- med hudsykdommer/hudskader, betennelser, utstående arr med hevelser
- med rødme og overoppheting i de aktuelle kroppsdelene (armer, skuldre, hofter eller rygg)
- med omfattende åreknuter, især ved nedsatt tilbakestrømming av blod, lymfedrenasjeforstyrrelser – også mykvevshevelser av usikker opprinnelse langt fra produktet
- med sensoriske og blodsirkulasjonsforstyrrelser i området rundt armer, hofter og rygg (f.eks. ved diabetisk nevropati)

### 3.5 Dette inngår i leveransen:

Exoskjelett, bruksanvisning

I tillegg finner du godkjente systemprodukter til produktet hos nærmeste **Hilti Store** eller under: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Tekniske data

Vekt	2,4 kg (5,3 lb)
Omgivelsestemperatur under drift	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
Lagringstemperatur	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
Mål (lengde x bredde x høyde)	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Ta på produktet

### ADVARSEL

**Fare for personskade ved magnetfelt** Magnetene i produktet genererer kraftige magnetfelt som blant annet kan påvirke implantater.

- ▶ Hold gjenstander som aktive Implantater, elektroniske enheter og magnetkort unna produktet.
- ▶ Følg produsentens anvisninger for eksempel når det gjelder aktive implantater.
- ▶ Personer med aktive implantater må bare bruke produktet etter godkjenning fra lege.

### FORSIKTIG

**Fare for personskade på grunn av feil eller for stram påkledning.** Lokale trykkpunkter og innsnevringer i gjennomgående blodkar og nerver.

- ▶ Kontroller at produktet er tatt riktig på og sitter riktig.





1. Ta produktet på deg som en ryggsekk. Stikk armene gjennom skulderreimene, og plasser skulderreimene på skuldrene.



2. Lukk klipslåsen på hoftebeltet.
3. Tilpass hoftebeltet. → Side 164
4. Lukk klipslåsen på brystreimen.
5. Tilpass høyden og lengden til brystreimen.



6. Juster skulderreimene. Trekk ned endene for å stramme skulderreimene. Vipp spennen for å slakke skulderreimene.
  - ▶ Skulderreimene skal ligge løst over skuldrene og må ikke hindre løfting av armene.
  - ▶ Når du løfter armene skal hoftebeltet ikke trekkes oppover. Hvis hoftebeltet endrer posisjon, må skulderreimene slakkes.



**⚠ ADVARSEL**

**Fare for personskade fordi armskinnen spretter tilbake.** Den forspente armskinnen kan sprette ukontrollert tilbake og føre til hodeskader.

► Når du skal hekte av magnetlåsen, stikker du en finger inn i reimstroppen. På den måten forhindrer du at du glir ned og at armskinnen spretter tilbake.

7. Trekk reimstroppen oppover og hekt magnetlåsen forsiktig av.



8. Trekk armskålen nedover med reimstroppen. Før samtidig armen foran kroppen.



9. Plasser overarmen midt i armskålen.



10. Hekt magnetlåsen inn i kroken på armskålen ved hjelp av reimstroppen.

- ▶ Pass på at magnetlåsen går helt i inngrep.



Den ytre armskålpolstringen må være åpnet når du legger armskålreimen rundt overarmen. Åpne om nødvendig armskålpolstringen etter at du har plassert overarmen i armskålen.



11. Juster omkretsen på armskålreimen på overarmen med borrelåsene. Fest borrelåsene sentrert og helt.

- ▶ Armskålreimen kan reguleres i begge ender.

12. Vipp rundt den ytre armskålpolstringen.



13. Sett på plass den andre armskålen på samme måte.

14. Kontroller at produktet sitter symmetrisk.

## 6 Tilpasse



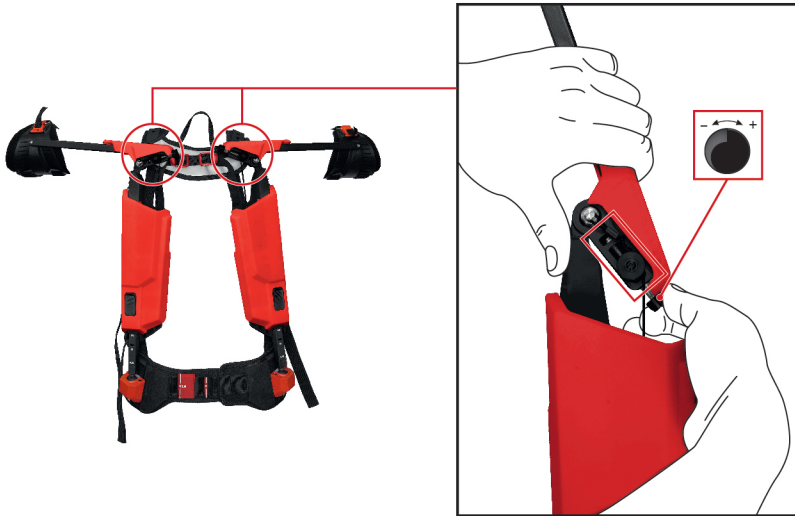
### ADVARSEL

**Fare for personskade på grunn av klemming.** Klemfare for fingrene hvis de stikkes inn i leddenheten.

- ▶ Ved tilpassing av produktet må du ikke stikke fingrene inn i mekanismen til leddenheten.



## 6.1 Tilpasse støttekraften



- ▶ Still inn støttekraften ved å vri på innstillingshjulet.
  - ▶ Hvis du vrir med urviseren (+), økes støttekraften, og hvis du vrir mot urviseren (-), reduseres støtten.
  - ▶ Jo større søylen på skalaen er, desto høyere er støttekraften.



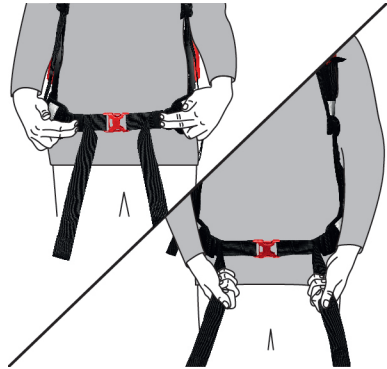
Støttekraften er riktig innstilt når armene faller ned uten ekstra kraftbruk, bare gjennom tyngdekraften. **Støttekraften må ikke overstige denne verdien**, men kan velges fritt under.

## 6.2 Tilpasse hoftebeltet

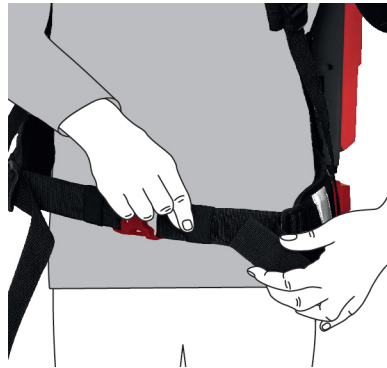
1. Hoftebeltet skal sitte ovenfor setemuskelen på høyde med bekkenet.
  - ▶ Hoftebeltet må ikke gli ned under bruk.



2. Vipp spennen for å løsne hoftebeltet.
3. Trekk de to endene av hoftebeltet forover for å stramme beltet.
  - ▶ Hoftebeltet må sitte stramt.
  - ▶ Hoftebeltets polstringer må sitte symmetrisk.



4. Plasser endene av hoftebeltet i belteholderne.

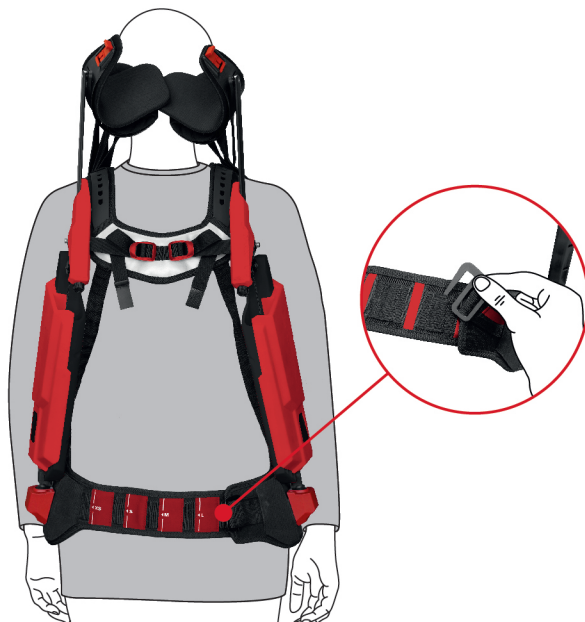


### 6.3 Stille inn avstand for kuleleddholder




For å stille inn avstanden til kuleleddholderen må exoskjelettet tas av.

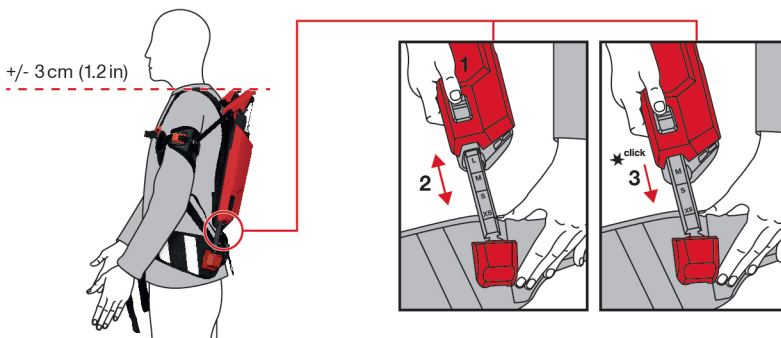




1. Hekt kroken til avstandsinstillingen ut av ringen.
2. Trekk / skyv hoftebeltet fra hverandre / sammen til ønsket størrelse.
  - ▶ De angitte størrelsene for bredde- og høydeinnstilling stemmer ikke nødvendigvis overens.
3. Hekt kroken til avstandsinstillingen helt inn i ønsket ring og stram hoftebeltet.
4. Ta på deg produktet, og kontroller at hoftebeltet sitter symmetrisk.
  - ▶ Kuleholderne må være festet vertikalt på skulderleddet og kan helle utover, alt etter formen på overkroppen (V-form). Hendene skal kunne svinge fritt.

#### 6.4 Stille inn høyde

 For å tilpasse høyden må exoskjelettet tas av.

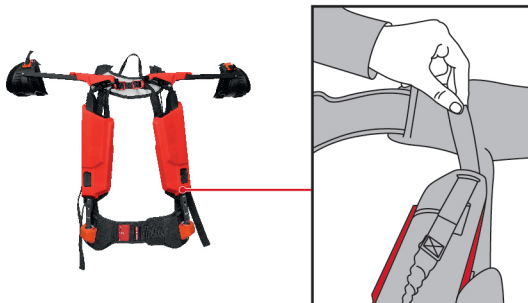


1. Trykk på opplåsningsknappen for høydeinnstillingen.
2. Trekk / skyv aluminiumsprofilen ut av / inn i dekelet til ekspanderer. Still inn ønsket høyde.
3. Aluminiumsprofilen festes med et hørbart klikk. Kontroller at aluminiumsprofilen er godt festet ved å trekke i aluminiumsprofilen.



4. Ta på deg produktet, og kontroller at leddenhetene sitter likt.
  - ▶ Når produktet er satt på, skal overkanten av leddenheten stemme med i området +/- 3 cm (+/- 1,2 in) med skulderhøyden.

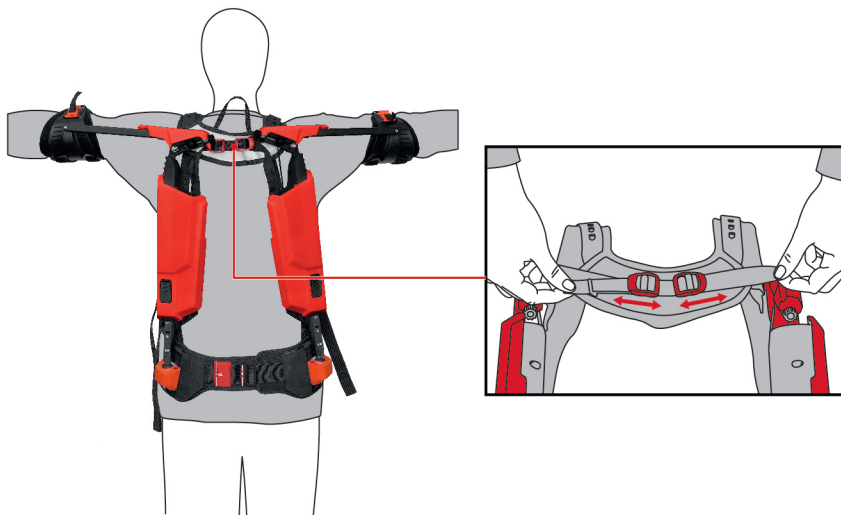
### 6.5 Stille inn lengden på ryggreimen



1. Åpne borrelåsen på ryggreimen.
2. Tilpass lengden på ryggreimen og lukk borrelåsen igjen.

### 6.6 Tilpasse trekksnoren

Ved hjelp av trekksnoren kan plasseringen av leddenhetene justeres. En strammere trekksnor fører leddenhetene på ekspanderdekslene nærmere kroppen.



1. Trekk den aktuelle reimenden utover for å stramme en av trekksnorene.
2. Vipp spennen for å løsne en trekksnor.
  - ▶ Sørg for at begge trekksnorene sitter symmetrisk.



## 7 Ta av produktet

### ADVARSEL

**Fare for personskade fordi armskinnen spretter tilbake.** Den forspente armskinnen kan sprette ukontrollert tilbake og føre til hodeskader.

- ▶ Når du skal hekte av magnetlåsen, stikker du en finger inn i reimstroppen. På den måten forhindrer du at du glir ned og at armskinnen spretter tilbake.

1. Trekk reimstroppen og magnetlåsen langsomt oppover og hekt den av kroken på armskålen.



2. Før reimstroppen nedover samtidig som du holder armskåreimen stram.
3. Ta armen ut av armskålen og før den foran kroppen.



4. Skyv armskålen langsomt oppover.
5. La magnetlåsen gå helt i inngrep i parkeringsstilling på skulderreimen.
6. Kontroller at magnetlåsen sitter som den skal.



7. Gjenta disse trinnene med venstre hånd på høyre armskål.





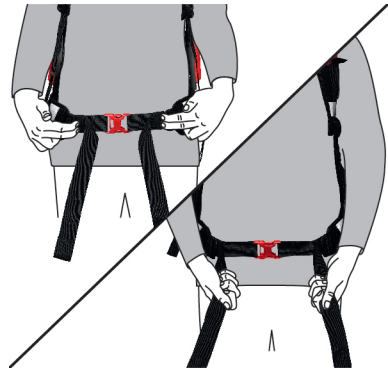
8. Åpne klipslåsen til brystreimen.



9. Løsne endene på hoftebeltet fra belteholderne.

10. Løsne hoftebeltet.

11. Åpne klipslåsen på hoftebeltet.



12. Ta produktet av deg som en ryggsekk.



## 8 Ekstra tilbehør

### 8.1 Montere/demontere nakkestøtte

1. Sett nakkestøtten på festene til skulderreimen.
2. Plasser tommelen på den riflede flaten og skyv nakkestøtten nedover for å låse den på plass i ønsket posisjon.
3. Kontroller at nakkestøtten er montert i samme høyde på begge sider.
4. Når du skal demontere nakkestøtten, plasser du tommelen på den riflede flaten og skyver nakkestøtten oppover.
5. Rengjør nakkepolstringen på samme måte som armpolstringen. → Side 170



## 9 Pleie og vedlikehold

### ADVARSEL

**Fare for personskade på grunn av strammet ekspander.** Personskader under stell og vedlikehold.

- Utfør alltid stell og vedlikehold på maskinen med slakke ekspandere.

#### Pleie

- Fjern gjenstridig smuss forsiktig.
- Ikke rengjør produktet med trykkluft.
- Produktet må bare rengjøres med en lett fuktet klut og pH-nøytral såpe. Ikke bruk silikonholdige pleiemiddel, da dette kan angripe plastdelene.

#### Vedlikehold

- Kontroller alle synlige deler regelmessig mht. skade og alle betjeningselementene mht. feilfri funksjon.
- Ved skader og/eller funksjonsfeil må produktet ikke brukes. Få produktet reparert av **Hilti** service snarest mulig.
- Etter stell- og vedlikeholdsarbeid må alle beskyttelsesinnretninger monteres, og det må foretas funksjonskontroll av dem.



Av hensyn til sikkerheten må du bare bruke originale reservedeler og forbruksmaterialer. Reservedeler, forbruksmaterialer og tilbehør til produktet, som er godkjent av oss, finner du hos **Hilti Store** eller under: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Rengjøre polstringene




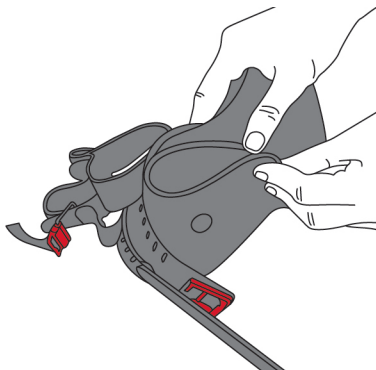
1. Ta polstringen av armskålene.
2. Vask polstringene for hånd i vann med pH-nøytral såpe.
3. Skyll polstringene grundig.
4. La polstringene lufttørke.
5. Monter deretter polstringene igjen.



## 9.2 Skifte ut polstringer

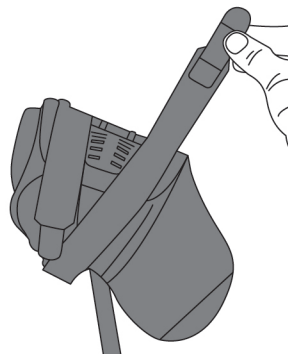
1. Trekk etter hverandre først den indre og deretter den ytre armpolstringen av armskålen. Polstringene på armskålen er festet med borrelås.
2. Sett de nye polstringene på armskålene i motsatt rekkefølge. Husk å sette polstringene riktig vei.

 Polstringene og armskålene er fargemerket med en prikk, blått for venstre og rødt for høyre side.

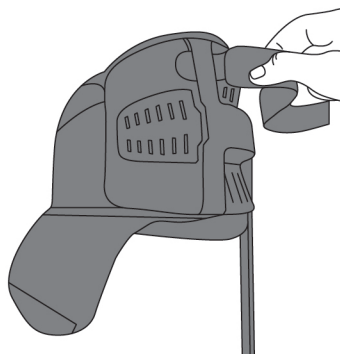


## 9.3 Skifte ut armskålreimen

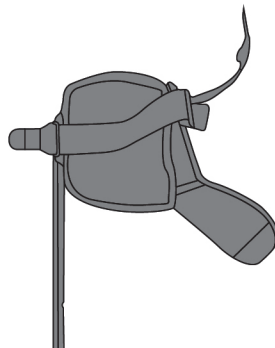
1. Åpne borrelåsene på begge sider av armskålreimen.
2. Fjern reimen fra begge laskene på armskålen.
3. Plasser toppdelen av magnetlåsen i parkeringsstilling på armskålen.



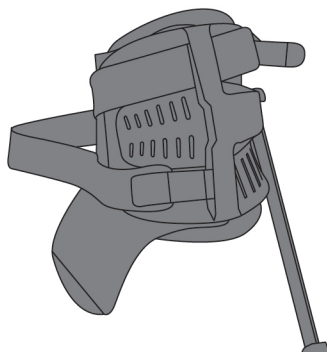
4. Trekk den nye reimen gjennom den første lasken nedenfra. Borrelåsen må vende utover.



5. Drei armskålen.
6. Skyv reimen gjennom metallringen på magnetlåsen ovenfra.



7. Før reimen gjennom den andre lasken innenfra og utover.
8. Lukk reimen med borrelåsen.



#### 9.4 Kontrollere og rengjøre kuleholder

- ▶ Kontroller bevegeligheten til kulen i kuleholderen. Beveg aluminiumsprofilen for dette.

##### Resultat 1 / 2

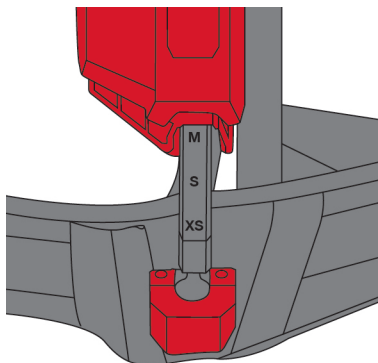
Kulen beveger seg fritt.

- ▶ Ingen tiltak nødvendig.

##### Resultat 2 / 2

Kulen beveger seg tregt

- ▶ Løsne de to skruene på kuleholderen og ta av dekselet.
- ▶ Ta kulen ut av kuleholderen. Rengjør kulen og holderen med en myk klut.
- ▶ Sett kulen inn i kuleholderen igjen, og sett på dekselet.
- ▶ Monter de to skruene igjen med et tiltrekkingmoment på 0,5 Nm.



## 10 Transport og lagring

### Transport

- ▶ Sørg for at maskinen sitter godt fast under transport.
- ▶ Kontroller alle synlige deler mht. skade og alle betjeningselementer mht. feilfri funksjon etter transport.
- ▶ Transporter og lagre alltid exoskjelettet med slakke ekspandere.

### Lagring

- ▶ Oppbevar dette produktet tørt og utenfor barn og uvedkommendes rekkevidde.



- Kontroller alle synlige deler mht. skade og alle betjeningslementer mht. feilfri funksjon etter langvarig oppbevaring.

## 11 Feilsøking

Ved feil som ikke står oppført i denne tabellen eller som du selv ikke kan utbedre, må du kontakte **Hilti** service.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Manglende stramming av ekspander	Ekspander hekket av	► Kontroller at ekspanderen sitter riktig.
	Sliitt ekspander	► Kontakt <b>Hilti</b> service.
Leddenhet sitter fast	Sliitt leddehet	► Kontakt <b>Hilti</b> service.
Polstringene gnager	Polstringene er tilsmusset	► Rengjør polstringene. → Side 170
	Polstringene er bøyd eller slitte	► Kontakt <b>Hilti</b> service.
Armskål glir over albuen	Armskål ikke plassert midt på overarm.	► Plasser overarmen midt i armskålen. → Side 160
	Armskålreim ikke stramt nok festet.	► Still inn armskålreimen slik at den sitter stramt, samtidig som den ikke snevrer inn overarmen. → Side 160
	For store armskåler, polstringer og/eller reimer	► Kontakt <b>Hilti</b> service.
Innsnevring og/eller trykkmerker på overarmene	For små armskåler, polstringer og/eller reimer	► Kontakt <b>Hilti</b> service.
	Armskålreim for stramt festet.	► Still inn armskålreimen slik at den sitter stramt, samtidig som den ikke snevrer inn overarmen. → Side 160

## 12 Avhending

**Hilti** maskiner er i stor grad laget av resirkulerbart materiale. En forskriftsmessig materialsortering er en forutsetning for resirkulering. I mange land tar **Hilti** din gamle maskin i retur. Spør **Hilti** kundeservice eller forhandleren din.

## 13 Produsentgaranti

- Når det gjelder spørsmål om garantibetingelser, ber vi deg kontakte din lokale **Hilti**-partner.

## 14 Ytterligere informasjon

Du finner mer informasjon om betjening, teknologi, miljø og resirkulering under følgende lenke: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Denne lenken finner du også som QR-kode bakerst i dokumentasjonen.

## Alkuperäiset ohjeet

### 1 Tämän käyttöohjeen tiedot

#### 1.1 Tästä käyttöohjeesta

- Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen tuotteen käyttämistä. Se on turvallisen työnteon ja tuotteen ongelmattoman käsittelyn perusedellytys.
- Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.
- Säilytä käyttöohje aina tuotteen yhteydessä, ja anna tuote toiselle henkilölle aina käyttöohjeen kanssa.



## 1.2 Merkkien selitykset

### 1.2.1 Varoitushuomautukset

Varoitushuomautukset varoittavat tuotteen käyttöön liittyvistä vaaroista. Seuraavia varoitustekstejä käytetään:

#### **VAKAVA VAARA**

##### **VAKAVA VAARA !**

- ▶ Varoittaa uhkaavasta vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

#### **VAARA**

##### **VAARA !**

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

#### **VAROITUS**

##### **HUOMIO !**

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, josta voi seurata loukkaantuminen tai aineellinen vahinko.

### 1.2.2 Symbolit käyttöohjeessa

Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia symboleita:

	Noudata käyttöohjetta
	Toimintaohjeita ja muuta hyödyllistä tietoa
	Kierrätyskelpoisten materiaalien käsittely

### 1.2.3 Symbolit kuvissa

Kuvissa käytetään seuraavia symboleita:

	Nämä numerot viittaavat vastaavaan kuvaan tämän käyttöohjeen alussa.
	Numerointi kertoo työvaiheiden järjestyksen kuvissa ja saattaa poiketa numeroinnista tekstissä.
	Kohtanumeroita käytetään kuvassa <b>Yleiskuva</b> , ja ne viittaavat kuvatekstien numerointiin kappaleessa <b>Tuoteyhteenveto</b> .
	Tämän merkin tarkoitus on kiinnittää erityinen huomiosi tuotteen käyttöön ja käsittelyyn.

## 1.3 Tuotekohtaiset symbolit

### 1.3.1 Symbolit tuotteessa

Tuotteessa voidaan käyttää seuraavia symboleita:

	Tämä laite tukee iOS- ja Android-alustojen kanssa yhteensopivaa NFC-tekniologiaa.
	Varoitus magneettikentästä

## 1.4 Tuotetiedot

-tuotteet on tarkoitettu ammattikäyttöön, ja niitä saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä käyttöön liittyvistä vaaroista. Tuote ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät tuotetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

Tyypimerkinän ja sarjanumeron löydät tyypikilvestä.



- Kirjoita sarjanumero oheiseen taulukkoon. Tuotteen tiedot tarvitaan, jos esität kysymyksiä myynti- tai huoltoedustajallemme.

#### Tuotetiedot

Ulkoinen tukiranka	EXO-S   EXO-S L
Sukupolvi	01
Sarjanumero	

### 1.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja vakuuttaa, että tässä kuvattu tuote täyttää sitä koskevien voimassa olevien lakien ja standardien vaatimukset. Kuva vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on tämän dokumentaation lopussa.

Tekninen dokumentaatio löytyy tästä:

**Hilti** Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Turvallisuus

### 2.1 Turvallisuusohjeet

**⚠ VAROITUS Lue kaikki tähän tuotteeseen liittyvät turvallisuus- ja käyttöohjeet ja tekniset tiedot ja tutustu myös kuviin.** Seuraavaksi annettujen ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa koitua vakavia loukkaantumisia.

**Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle.**

#### Henkilöturvallisuus

- Hartiahihnojen ja käsivarsitukien lukitsimissa on magneetit. Magneetit voivat haitata sydämentahdistimen tai muiden senkaltaisten implantaattien toimintaa. Sydämentahdistin voi kytkeytyä testaustilaan ja aiheuttaa pahoinvointia. Sydäniskuri saattaa lakata toimimasta. Tällaisten laitteiden käyttäjien on säilytettävä magneetteihin vähintään 100 mm:n etäisyys. Varoita tällaisten laitteiden käyttäjiä lähestymästä magneettia. Nämä henkilöt eivät saa käyttää tuotetta.
- Käytä työhösi soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista. Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- Vältä vaikeita työskentelyasentoja. Varmista aina tukeva seisoma-asento ja tasapaino.
- Tuotetta saavat käyttää vain henkilöt, jotka ovat perehtyneet sen käyttöön ja jotka on koulutettu sen turvalliseen käyttöön ja jotka ymmärtävät sen käytöstä aiheutuvat vaarat.
- Pidä lapset ja sivulliset loitolla tuotetta käytettäessä.
- Tuotetta saa käyttää vain yksi henkilö.
- Älä käytä tuotetta ihmisten laskemiseen alas tai varmistamiseen.
- Varmista, että et jää tuotteesta kiinni kiinteästi asennettuihin tai liikkuviin kohteisiin.
- Älä käytä ulkoista tukirankaa, jos tunnet olosi epämukavaksi tai huonovointiseksi tai havaitset ihollasi ihottumaa tai herkistymiä.
- Älä käytä tuotetta, jos sinulla on ihovaurioita kuten tulehduksia, ihottumaa tai koholla olevia arpia. Hihnan hankaus voi pahentaa ihon kuntoa.
- Puhdista käsivarsitukien pehmusteet, jos ne ovat likaantuneet ja hankaavat. → Sivu 187 Jos pehmusteet ovat taittuneet tai kuluneet, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
- Kiinnitetty lisävaruste ei saa haitata toimintaa.

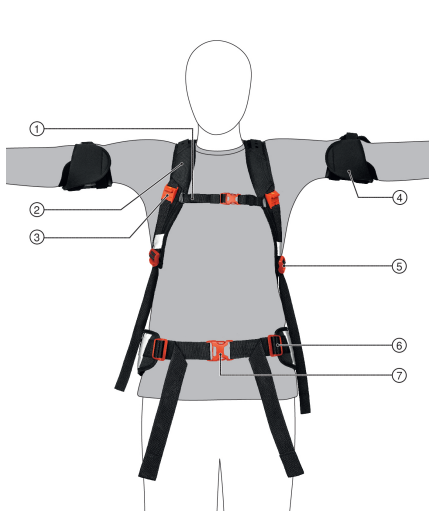
#### Tuoteturvallisuus

- Varo ylikuormittamasta kantavia rakenneosia. Jos tuote lakkaa yhtäkkiä toimimasta, soit loukkaantua. Käytä tuotetta vain teknisissä tiedoissa eritellyissä käyttöolosuhteissa.
- Tarkasta tuotteen toiminta ja kunto (ei kulumia eikä vaurioita) aina ennen käyttöä. Älä jatka laitteen käyttöä, jos se on pudonnut tai vaurioitunut. Ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
- Suojaa tuotetta lämmönlähteiltä vaurioiden välttämiseksi. Noudata suositeltuja varastointi- ja käyttölämpötiloja.



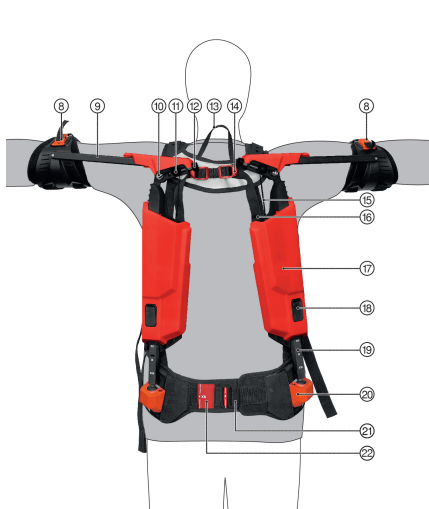
### 3 Kuvaus

#### 3.1 Tuoteyhteenveto etupuoli 1



- ① Rintahihna
- ② Hartiahihna
- ③ Magneettilukitsimen säilytyskohta
- ④ Pehmustettu käsivarsituki
- ⑤ Hartiahihnan kiristin
- ⑥ Lantiohihnan kiristin
- ⑦ Pistosolki

#### 3.2 Tuoteyhteenveto taustapuoli 2



- ⑧ Magneettilukitsin
- ⑨ Käsivarsitanko
- ⑩ Nivelyksikkö
- ⑪ Väilirulla
- ⑫ Tukivoiman säätöpyörä
- ⑬ Ripustuslenkki
- ⑭ Vetoyörin kiristin
- ⑮ Voimavälitin
- ⑯ Selkähihna
- ⑰ Voimavälittimen suojus
- ⑱ Korkeussäädön vapautuspainike
- ⑲ Alumiiniprofiili
- ⑳ Kuulanivelen kiinnitysosa
- ㉑ Etäisyysäädön koukku
- ㉒ Kuulanivelen kiinnitysosan etäisyysäätö

#### 3.3 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on passiivinen ulkoinen tukiranka. Sillä on tarkoitus vähentää käsivarsien ja hartiahihnan kuormitusta, kun työasento on kädet pään tai hartioiden yläpuolella. Tuote on tarkoitettu ainoastaan apuvälineeksi rakennus- ja teollisuusalan töihin, ja sitä saavat käyttää vain aikuiset.

**Hilti** tarjoaa ulkoisesta tukirangasta kaksi eri kokovaihtoehtoa. Kokoero ilmenee käsivarsituissa, käsivarsi-pehmusteissa ja käsivarsitukien hihnoissa.

Huoltotöitä saa tehdä ainoastaan tuotekäsikirjan ohjeiden mukaan. Tuotetta saa käyttää ja korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö, joka on erityisesti perehdytetty laitteen aiheuttamiin mahdollisiin vaaroihin.





### 3.4 Käytön rajoitteet ja vääränlainen käyttö

Tuotetta saa käyttää vain käyttäjäkohtaisin tuoteasetuksin.

Tuotetta ei saa manipuloida tai muuttaa, eikä siihen saa lisätä mitään lisävarusteita, joita ei ole hyväksytty tuotteelle.

Lantioihinaan ei saa kiinnittää mitään, mikä voisi haitata ulkoisen tukirangan moitteetonta toimintaa. Ulkoiseen tukirankaan ei saa kiinnittää mitään turvahihnoja.

Tuotetta ei saa käyttää tehon parantamiseen eikä ihmisten nostamiseen ylös, laskemiseen alas tai varmistamiseen.

Tuotetta ei saa käyttää räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

Tuotetta ei saa käyttää korkeajännitejohtojen lähellä.

#### Tuotetta eivät saa käyttää henkilöt, joilla on

- sydämentahdistin tai muu aktiivinen implantaatti,
- tuki- ja liikuntaelinsairauksia hartioiden, käsivarsien, selän tai käsien alueella,
- ihotauteja/-vaurioita, tulehduksia; arpien liikkasvua ja siihen liittyvää turvotusta,
- punoitusta ja kuumatusta kyseisissä kehonosissa (käsivarsissa, hartioissa, lantiossa tai selässä),
- pahoja suonikohjuja, etenkin laskimoiden toimintahäiriöitä, imusuoniston häiriöitä – myös selvittämätöntä pehmytkudosturvotusta kehonosissa, jotka eivät ole tuotteen alueella,
- tunto- ja verenkiertohäiriöitä yläraajojen, lantion ja selän alueella (esimerkiksi diabetekseen liittyviä ääreishermoston toimintahäiriöitä).

### 3.5 Toimituksen sisältö

Ulkoinen tukiranka, käyttöohje

Muita tälle tuotteelle hyväksytyjä järjestelmätuotteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai nettiosoitteesta: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Tekniset tiedot

<b>Paino</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Ympäristön lämpötila käytettäessä</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Varastointilämpötila</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Mitat (pituus x leveys x korkeus)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Pukeminen

### VAARA

**Magneetikentän aiheuttama loukkaantumisvaara** Tuotteessa olevat magneetit synnyttävät voimakkaita magneettikenttiä, jotka voivat vaikuttaa esimerkiksi implantaatteihin.

- ▶ Pidä esineet kuten aktiiviset implantaatit, elektroniset laitteet ja magneetikortit loitolla tuotteesta.
- ▶ Noudata valmistajan (esimerkiksi aktiivisen implantaatin valmistajan) antamia ohjeita ja tietoja.
- ▶ Henkilö, jolla on kehossaan aktiivinen implantaatti, saa käyttää tuotetta vain lääkärin luvalla.

### VAROITUS

**Tuotteen pukeminen väärin tai säätäminen liian kireälle aiheuttaa loukkaantumisvaaran.** Paikallista painetta tai ahtautta verisuonissa ja hermoissa, jotka kulkevat tuotteen kohdalta.

- ▶ Varmista, että tuote puetaan oikein ja että se istuu oikein.



1. Pue laite selkään kuin pukisit rinkan. Vie käsivarret hartiahihnojen kautta ja sijoita hartiahihnat hartioillesi.

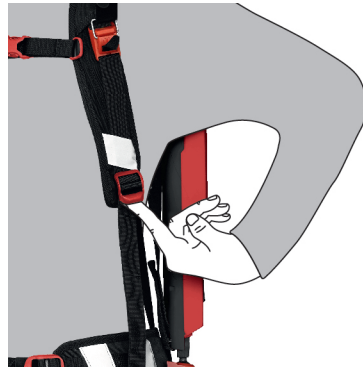


2. Kiinnitä lantioihinnan pistosolki.
3. Sovita lantioihna paikalleen. → Sivu 181
4. Kiinnitä rintahihnan pistosolki.
5. Sovita rintahihnan korkeus ja pituus.



6. Säädä hartiahihnat. Kiristä hartiahihnat vetämällä hihnanpäitä alaspäin. Kun haluat löysätä hartiahihnoja, käännä kiristintä.

- ▶ Hartiahihnojen pitää olla kevyesti hartioiden päällä, eivätkä ne saa estää nostamasta käsiä.
- ▶ Käsien nostaminen ei saa vetää lantioihnaa ylöspäin. Jos lantioihnan sijainti muuttuu, hartiahihnoja on löysättävä.



**VAARA**

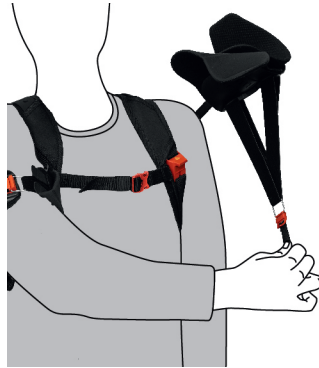
**Käsivarsitankojen singahtamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.** Käsivarsitanko on esijännitetty, ja se voi singahtaa hallitsemattomasti takaisin ja aiheuttaa pään vammian.

► Työnä magneettilukitsinta irrottaessasi sormi hihnalenkkiin. Näin estät hallitsemattoman luiskahtamisen ja sen, että käsivarsitanko ei singahda takaisin.

7. Vedä hihnalenkkiä ylöspäin ja irrota magneettilukitsin varovasti paikaltaan.



8. Vedä käsivarsituki hihnalenkillä alas. Vie samalla käsivarsi kehon eteen.



9. Sijoita olkavarsi keskelle käsivarsitukea.



10. Kiinnitä magneettilukitsin hihnalengin avulla käsivarsituessa olevaan koukkuun.
- ▶ Varmista, että magneettilukitsin lukittuu kunnolla paikalleen.



Käsivarsituen ulomman pehmusteen pitää olla avattuna, kun laitat käsivarsituen hihnan olkavarren ympärille. Avaa käsivarsituen pehmuste tarvittaessa sen jälkeen, kun olet asettanut olkavarren käsivarsitukeen.



11. Säädä käsivarsituen hihnan kireys olkavarren mukaan tarrakiinnikkeiden avulla. Kiinnitä tarrakiinnik-  
keet keskelle ja koko pituudeltaan.
- ▶ Käsivarsituen hihnaa voidaan säätää molemmista hihnan päistä erikseen.
12. Käännä käsivarsituen ulompi pehmuste paikalleen.



13. Pue toisen puolen käsivarsituki samalla tavalla.  
14. Tarkasta, että tuote istuu symmetrisesti.

## 6 Sovita



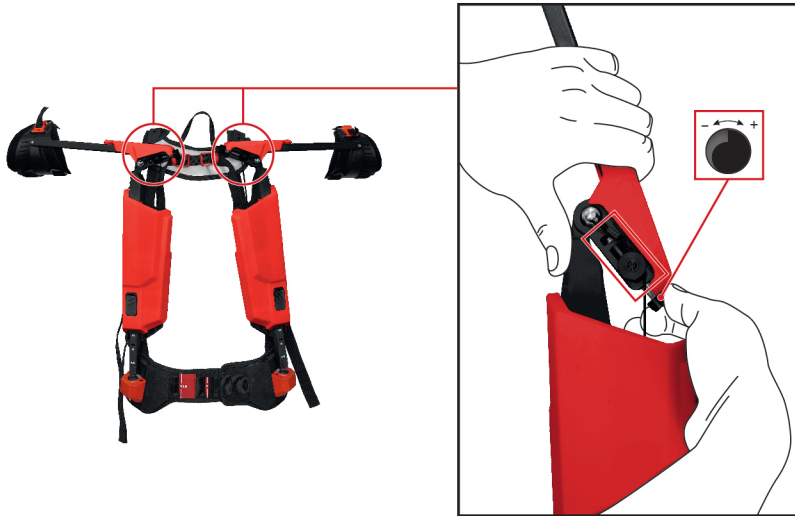
### VAARA

**Puristuksen aiheuttama loukkaantumisvaara.** Jos sormet työnnetään nivelyksikköön, ne voivat jäädä puristuksiin.

- ▶ Kun teet tuotteen säätöjä, älä työnnä sormia nivelten mekaniisiin.



## 6.1 Tukivoiman säätäminen



- ▶ Säädä tukivoima kiertämällä säätöpyörää.
  - ▶ Myötäpäivään (+) pyörittämällä tukivoima kasvaa, vastapäivään (-) pyörittämällä tuenta heikkenee.
  - ▶ Mitä suurempi on asteikon palkki, sitä suurempi on tukivoima.

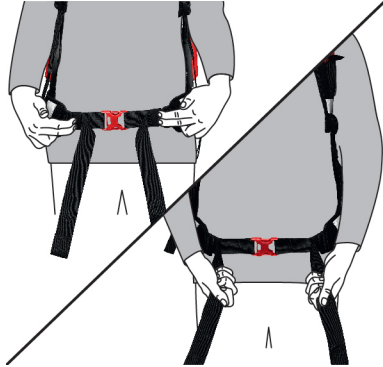
**i** Tukivoima on säädetty oikein, kun käsivarret pääsevät putoamaan alas ilman voiman käyttöä, pelkän painovoiman vaikutuksesta. **Tukivoima ei saa olla tätä suurempi**, mutta vähäisemmän tuennan voi valita vapaasti.

## 6.2 Lantiohihnan sovittaminen

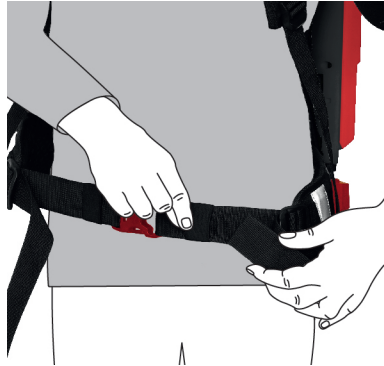
1. Lantiohihnan pitää istua pakaralihaksen yläpuolella lantion korkeudella.
  - ▶ Lantiohihna ei saa siirtyä paikaltaan käytön aikana.



2. Kun haluat löysätä lantiohihnaa, käännä kirstintä.
3. Kiristä lantiohihna vetämällä lantiohihnan molemmista päistä eteenpäin.
  - ▶ Lantiohihnan täytyy olla kireällä.
  - ▶ Lantiohihnan pehmusteiden pitää olla symmetriset.



4. Työnnä lantiohihnan päät hihnanpidikkeisiin.



### 6.3 Kuulanivelen kiinnitysosan etäisyyden säätö




Kuulanivelen kiinnitysosan etäisyyden säätämistä varten ulkoinen tukiranka on riisuttava.

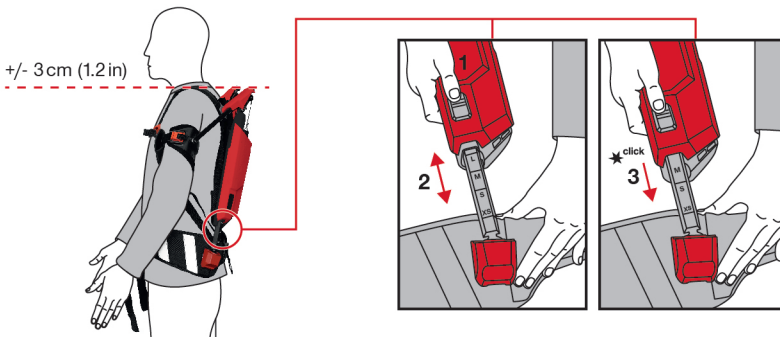




1. Irrota etäisyysäädön koukku lenkistä.
2. Vedä tai työnnä lantioihina haluttuun mittaan.
  - ▶ Leveys- ja korkeussäädön annettujen mittojen ei välttämättä tarvitse vastata toisiaan.
3. Kiinnitä etäisyysäädön koukku kunnolla haluamaasi lenkkiin ja vedä lantioihina kireälle.
4. Pue tuote ylessi ja tarkasta, että lantioihina istuu symmetrisesti.
  - ▶ Kuulan vastakappaleiden pitää olla kiinnitettyinä olkaniveleen nähden kohtisuoraan, ja voimavälittimet voivat ylävartalon muodosta riippuen olla viistossa ulospäin (V-muodossa). Käsien pitää päästä liikkumaan vapaasti.

#### 6.4 Korkeuden säätö

 Korkeuden säätämiseksi ulkoinen tukiranka on riisuttava.

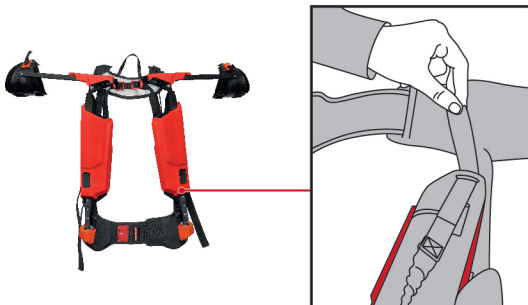


1. Paina korkeussäädön vapautuspainiketta.
2. Vedä alumiiniprofiilia ulos voimavälittimestä tai työnnä sitä voimavälittimeen. Säädä haluamasi korkeus.



3. Alumiiniprofiili lukittuu selvästi nakshtaen. Varmista alumiiniprofiilista vetämällä, että se on kunnolla lukittunut.
4. Pue tuote ylessi ja tarkasta, että nivelyksiköt istuvat symmetrisesti.
  - ▶ Kun tuote on puettu, nivelyksikön yläreunan pitää olla hartioiden korkeudella +/- 3 cm:n (+/- 1.2 in) tarkkuudella.

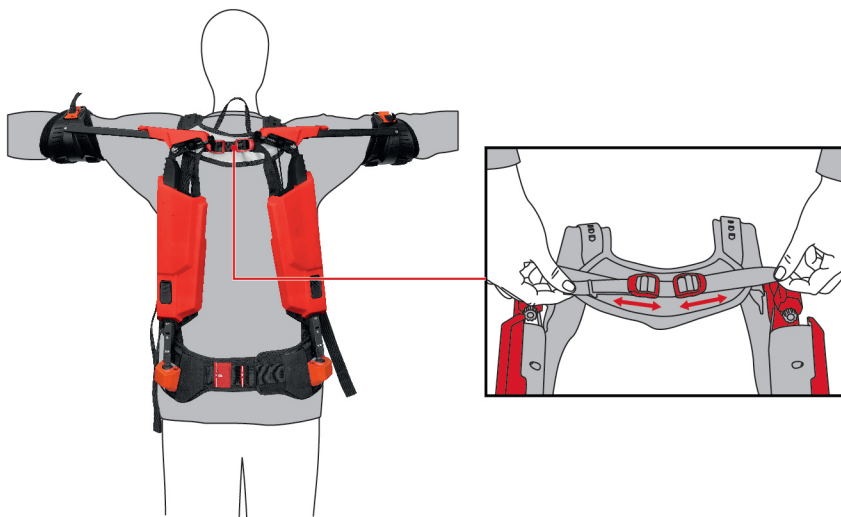
## 6.5 Selkähihnan pituuden säätö



1. Avaa selkähihnan tarrakiinnike.
2. Sovita selkähihnan pituus ja sulje sitten tarrakiinnike.

## 6.6 Vetonyöriin säätäminen

Voit vetonyöriillä säätää nivelyksiköiden sijaintia. Vetonyöriä kiristämällä voimavälittimien suojukset saadaan lähemmäs kehoa.



1. Vedä hihnojen päistä ulospäin vetonyörien kiristämiseksi.
2. Kun haluat löysätä vetonyöriä, käännä kiristintä.
  - ▶ Varmista, että vetonyörit on säädetty symmetrisesti.





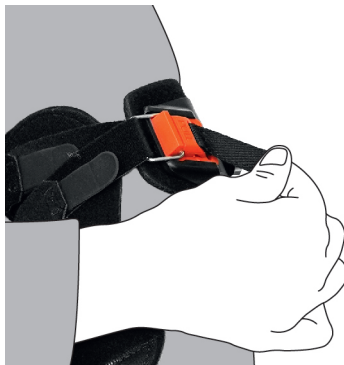
## 7 Riisuminen

### VAARA

**Käsivarsitankojen singahtamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.** Käsivarsitanko on esijännitetty, ja se voi singahtaa hallitsemattomasti takaisin ja aiheuttaa pään vammaa.

- ▶ Työnnä magneettilukitsinta irrottaessasi sormi hihnalenkkiin. Näin estät hallitsemattoman luiskahtamisen ja sen, että käsivarsitanko ei singahda takaisin.

1. Vedä hihnalenkki ja magneettilukitsin hitaasti ylös ja irrota magneettilukitsin käsivarsituen koukusta.



2. Siirrä hihnalenkki alas ja pidä käsivarsituen hihna samalla kireänä.
3. Ota käsivarsi pois käsivarsituesta ja vie käsivarsi kehon eteen.



4. Siirrä käsivarsituki hitaasti ylös.
5. Varmista, että magneettilukitsin lukittuu kokonaan hartiahihnassa olevaan säilytyskohtaan.
6. Tarkasta, että magneettilukitsin on oikein paikallaan.



7. Tee samat toimet oikealle käsivarsituelle vasemmalla kädellä.



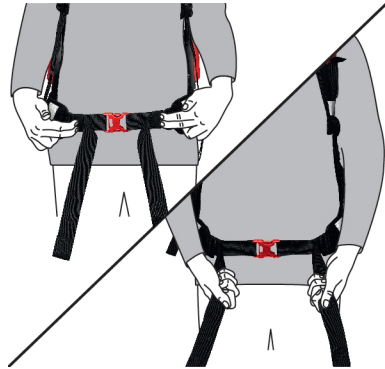
8. Avaa rintahihnan pistosolki.



9. Päästä lantiohihnan päät hihnanpidikkeistä.

10. Löystytystä lantiohihna.

11. Avaa lantiohihnan pistosolki.



12. Laske tuote selästäsi kuin laskisit rinkan.



## 8 Vaihtoehtoinen lisävaruste

### 8.1 Niskatuen kiinnitys/irrotus

1. Aseta niskatuki hartiahihnan kiinnitysosiin.
2. Aseta peukalo uritetulle pinnalle ja työnnä niskatukea ylöspäin siten, että lukittuu haluttuun asentoon.
3. Tarkasta, että niskatuki on kiinnitetty kummallakin puolella samalle korkeudelle.
4. Irrota niskatuki asettamalla peukalo uritetulle pinnalle ja työntämällä niskatukea ylöspäin.
5. Puhdista niskapehmuste samalla tavalla kuin käsi-  
varsipehmusteet. → Sivut 187



## 9 Huolto, hoito ja kunnossapito

### VAARA

**Kiristettyjen voimaväittimien aiheuttama loukkaantumisvaara.** Loukkaantumisvaara huolto- ja kunnossapitotöiden yhteydessä.

- Voimaväittimien pitää olla lepotilassa, kun tehdään huolto- ja kunnossapitotöitä.

### Huolto ja hoito

- Poista pinnittynyt lika varovasti.
- Älä puhdista tuotetta paineilmapuhalluksella.
- Tuotteen saa puhdistaa vain hieman kostutetulla liinalla ja pH-arvoltaan neutraalilla saippualla. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita, sillä ne voivat vaurioittaa muoviosia.

### Kunnossapito

- Tarkasta säännöllisin välein kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.
- Jos havaitset vaurioita ja / tai toteat toimintahäiriöitä, älä käytä tuotetta. Korjauta heti **Hilti**-huollossa.
- Hoito- ja kunnostustöiden jälkeen kiinnitä kaikki suojalaitteet ja tarkasta niiden toiminta.



Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi käytä vain alkuperäisiä varaosia ja käyttömateriaaleja. Tälle tuotteelle hyväksytyjä varaosia, kulutusmateriaaleja ja lisävarusteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai osoitteesta: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Pehmusteiden puhdistus



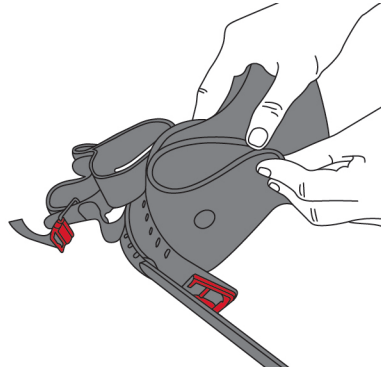
1. Irrota käsivarsitukien pehmusteet.
2. Pese pehmusteet käsin vedellä, jossa on pH-arvoltaan neutraalia saippuaa.
3. Huuhtelee pehmusteet huolellisesti.
4. Jätä pehmusteet kuivumaan.
5. Kiinnitä pehmusteet takaisin paikoilleen.



## 9.2 Pehmusteiden vaihto

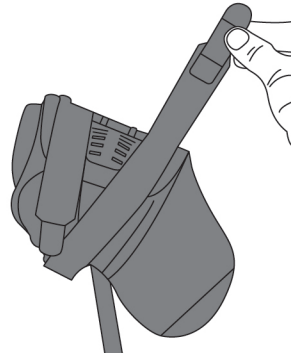
1. Irrota käsivarsituista ensin sisäpehmusteet ja sitten ulkopehmusteet. Käsivarsitukien pehmusteet on kiinnitetty tarrakiinnikkeillä.
2. Kiinnitä uudet pehmusteet käsivarsitukiin päinvastaisessa järjestyksessä. Varmista, että pehmusteet tulevat oikein päin.

**i** Käsivarsitukien pehmusteissa on värimerkin-  
nät, sininen piste on vasen ja punainen piste  
oikea.

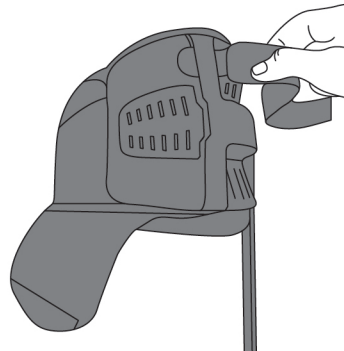


## 9.3 Käsivarsituen hihnan vaihto

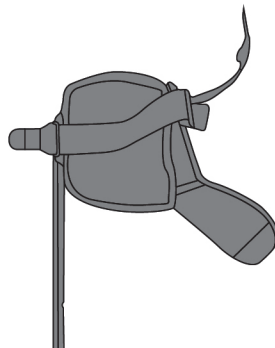
1. Avaa tarrakiinnikkeet käsivarsituen hihnan molemmissa päissä.
2. Irrota hihna käsivarsituen molemmista lenkeistä.
3. Sijoita magneettilukitsimen yläosa säilytyskohtaansa käsivarsitukeen.



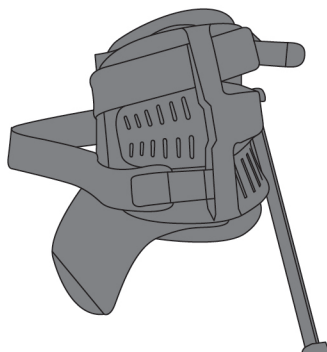
4. Vedä uusi hihna alhaalta aloittaen ensimmäisen lenkin läpi. Tarrakiinnikkeen pitää olla ulospäin.



5. Käännä käsivarsituki.
6. Vie hihna yläkautta magneettilukitsimen metallilenkin läpi.



7. Vie hihna sisältä ulospäin toisen lenkin läpi.
8. Kiinnitä hihna tarrakiinnikkeellä.



#### 9.4 Kuulan vastakappaleen tarkastus ja puhdistaminen

- ▶ Tarkasta, kuinka hyvin kuula liikkuu vastakappaleeseen. Tätä varten liikuta alumiiniprofiilia.

##### Tulos 1 / 2

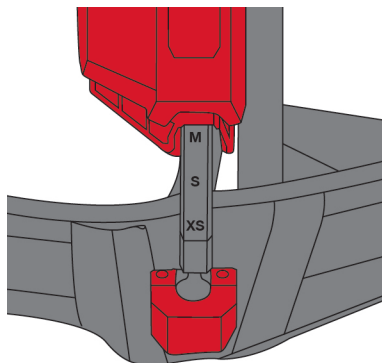
Kuula liikkuu helposti.

- ▶ Ei tarvitse tehdä mitään.

##### Tulos 2 / 2

Kuula on raskasliikkeinen

- ▶ Irrota kuulan vastakappaleen molemmat kiinnitysruuvit ja irrota suojus.
- ▶ Ota kuula pois vastakappaleestaan ja puhdista kuula ja vastakappale pehmeällä liinalla.
- ▶ Aseta kuula takaisin vastakappaleeseen ja aseta suojus paikalleen.
- ▶ Kiinnitä molemmat ruuvit takaisin paikoilleen ja kiristä momenttiin 0,5 Nm.



## 10 Kuljetus ja varastointi

### Kuljetus

- ▶ Kuljetuksen aikana varmista tukeva ja varma pystyssä pysyminen.
- ▶ Tarkasta aina kuljettamisen jälkeen kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.
- ▶ Voimavälittimien pitää olla lepotilassa, kun ulkoista tukirankaa kuljetetaan tai se varastoidaan.

### Varastointi

- ▶ Varastoi tämä tuote kuivassa paikassa sekä lasten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomissa.



- Pitkän varastoinnin jälkeen tarkasta kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.

## 11 Apua häiriötilanteisiin

Häiriöissä, joita ei ole kuvattu tässä taulukossa tai joita et itse pysty poistamaan, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Voimavälittimissä ei ole jännitystä	Voimavälitin irti paikaltaan	► Tarkasta, onko voimavälitin oikein paikallaan.
	Voimavälitin on kulunut	► Ota yhteys <b>Hilti</b> -huoltoon.
Nivelyksikkö on jumissa	Nivelyksikkö on kulunut	► Ota yhteys <b>Hilti</b> -huoltoon.
Pehmusteet hankaavat	Pehmusteet ovat likaantuneet	► Puhdista pehmusteet. → Sivu 187
	Pehmusteet ovat taittuneet tai kuluneet	► Ota yhteys <b>Hilti</b> -huoltoon.
Käsivarsituki valuu kyynärpään yli	Käsivarsituki ei sijaitse olkavarren keskellä.	► Sijoita olkavarsi keskelle käsivarsitukea. → Sivu 177
	Käsivarsituen hihnaa ei ole kiristetty tarpeeksi kireälle.	► Säädä käsivarsitukien hihnat siten, että ne ovat kireällä mutteivät purista tai rajoita olkavarsia. → Sivu 177
	Käsivarsitukien, pehmusteiden ja/tai hihnojen koko on liian suuri	► Ota yhteys <b>Hilti</b> -huoltoon.
Puristusta, ahtautta ja/tai painetta olkavarsissa	Käsivarsitukien, pehmusteiden ja/tai hihnojen koko on liian pieni	► Ota yhteys <b>Hilti</b> -huoltoon.
	Käsivarsituen hihna on kiristetty liian kireälle.	► Säädä käsivarsitukien hihnat siten, että ne ovat kireällä mutteivät purista tai rajoita olkavarsia. → Sivu 177

## 12 Hävittäminen

**Hilti**-työkalut, -koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen lajittelu. Useissa maissa **Hilti** ottaa vanhat koneet ja laitteet vastaan kierrätystä ja hävitystä varten. Lisätietoja saat **Hilti**-huollosta tai -edustajalta.

## 13 Valmistajan myöntämä takuu

- Jos sinulla on takuuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen **Hilti**-edustajaan.

## 14 Lisätietoja

Lisätietoa käytöstä, tekniikasta, ympäristöstä ja kierrätyksestä saat seuraavasta linkistä: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Sama linkki on myös QR-koodina dokumentaation lopussa.

## Originaalkasutusjuhend

### 1 Andmed kasutusjuhendi kohta

#### 1.1 Käesoleva käsitsemisjuhendi kohta

- Enne seadme kasutuselevõttu lugege läbi kasutusjuhend. See on ohutu kasutamise ja tõrgeteta töö eeldus.
- Järgige käesolevas kasutusjuhendis ja seadmel esitatud ohutusnõudeid ja hoiatusi.



- Hoidke kasutusjuhend alati toote juures ja andke toode teistele isikutele edasi ainult koos käesoleva kasutusjuhendiga.

## 1.2 Märkide selgitus

### 1.2.1 Hoiatused

Hoiatused annavad märku toote kasutamisel tekkivatest ohtudest. Kasutatakse alljärgnevaid märksõnu:



**OHT**

**OHT !**

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.



**HOIATUS**

**HOIATUS !**

- ▶ Võimalik ohtlik olukord, mis võib põhjustada kasutaja raskeid kehavigastusi või hukkumist.



**ETTEVAATUST**

**ETTEVAATUST !**

- ▶ Võimalikud ohtlikud olukorrad, mis võivad põhjustada kehavigastusi või varalist kahju.

### 1.2.2 Sümbolid kasutusjuhendis

Käesolevas kasutusjuhendis kasutatakse järgmisi sümboleid:

	Järgige kasutusjuhendit
	Soovitused seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave
	Taaskasutatavate materjalide käsitsemine

### 1.2.3 Joonistel kasutatud sümbolid

Joonistel kasutatakse järgmisi sümboleid.

	Numbrid viitavad vastavatele joonistele kasutusjuhendi juhendi alguses.
	Numeratsioon kajastab tööetappide järjekorda pildi kujul ja võib tekstis kirjeldatud tööetappidest kõrvale kalduda.
	Positsiooninumbreid kasutatakse joonisel <b>Ülevaade</b> ja need viitavad selgituste numbritele lõigus <b>Toote ülevaade</b> .
	See märk näitab, et toote käsitsemisel tuleb olla eriti tähelepanelik.

## 1.3 Tootepõhised sümbolid

### 1.3.1 Sümbolid tootel

Tootel võib kasutada järgmisi sümboleid:

	Seade toetab NFC-tehnoloogiat, mis on ühildatav iOS- ja Android-platvormidega.
	Hoiatus magnetvälja eest

## 1.4 Tooteinfo

**HILTI** tooted on ette nähtud professionaalsele kasutajale ja neid tohivad käsitseda, hooldada ja korras hoida ainult volitatud ja asjaomase väljaõppega isikud. Nimetatud personal peab olema teadlik kõikidest kaasnevatest ohtudest. Seade ja sellega ühendatavad abivahendid võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

Tüübitähis ja seerianumber on tüübisildil.



2339613

- ▶ Kandke seerianumber järgmise tabelisse. Andmeid toote kohta vajate meie esindusele või hooldekeskusele päringute esitamisel.

#### Toote andmed

Eksoskelett	EXO-S   EXO-S L
Põlvkond	01
Seerianumber	

### 1.5 Vastavusdeklaratsioon

Seadme tootja kinnitab ainuvastutajana, et käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud seade vastab kehtivate õigusaktide nõuetele ja kehtivatele standarditele. Vastavusdeklaratsiooni koopia leiате käesoleva kasutusjuhendi lõpust.

Tehnilised dokumendid on saadaval:

**Hilti** Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Ohutus

### 2.1 Ohutusjuhised

**⚠ HOIATUS Lugege läbi kõik tootega kaasas olevad ohutusnõuded, juhised, joonised ja tehnilised andmed.** Allolevate suuniste eiramine võib põhjustada raskekujulisi vigastusi.

**Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.**

#### Isikuturvalisus

- ▶ Õlarihmade ja käsivarrealuste lukustustes on magnetid. Magnetid võivad mõjutada südameaparaatide jms seadmete tööd. Südameaparaat võib lülituda testrežiimile ja põhjustada halba enesetunnet. Defibrillaator ei pruugi enam toimida. Selliste seadmetega isikud peaksid magnetist vähemalt 100 mm kaugusele hoidma. Hoiatage selliste seadmete kandjaid magnetitele lähenemise eest. Need isikud ei tohi seda toodet kasutada.
- ▶ Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid! Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal. Lotendavad riided, ehted ja pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- ▶ Vältige ebataavalist töösasendit. Võtke stabiilne töösasend ja säilitage kogu aeg tasakaal.
- ▶ Seadet ei tohi kasutada isikud, kes ei tunne seadet, kes ei ole saanud väljaõpet seadme ohutu kasutamise kohta ja kes ei mõista seadmega seotud ohte.
- ▶ Hoidke toote kasutamise ajal lapsed ja teised inimesed eemal.
- ▶ Toodet tohib kasutada korraga vaid üks inimene.
- ▶ Ärge kasutage toodet inimeste allalaskmiseks või kinnitamiseks.
- ▶ Pidage silmas, et te ei jääks toodet pidi staatiliste või liikuvate objektide külge rippuma.
- ▶ Ärge jätkake eksoskeleti kasutamist, kui esineb ebamugavustunnet, löövet või naha suurenenud tundlikkust.
- ▶ Ärge kasutage toodet, kui teie nahk on kahjustatud, nt põletikud, lööbed või reljeefselt eenduvad armid. Hõõrumine ja rihmad võivad naha seisukorda halvendada.
- ▶ Puhastage käsivarretagede polstrid, kui need on määrdunud ja hõõruvad. → Lehekülg 204 Kui polstrid on paindunud või kulunud, pöörduge **Hilti** hooldekeskusse.
- ▶ paigaldatud lisatarvikud ei tohi seadme funktsioneerimist mõjutada.

#### Toote turvalisus

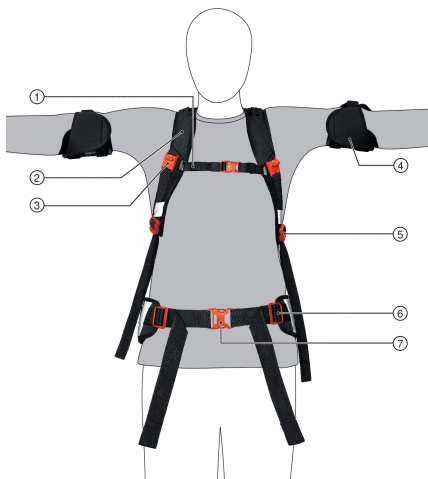
- ▶ Vältige kandvate detailide ülekoormamist. Seadme funktsiooni äkiline kadumine võib põhjustada vigastusi. Kasutage seadet üksnes määratletud võimsuspiirides.
- ▶ Kontrollige toodet enne igat kasutuskorda toimimise, kulumise ja kahjustuste osas. Ärge jätkake toote kasutamist peale kukkumist või toote kahjustumist. Pöörduge **Hilti** teeninduse poole.
- ▶ Kahjustuste vältimiseks ei tohi toode kuumaallikatega kokku puutuda. Järgige ära toodud ladustamis- ja käitamistingimusi.





### 3 Kirjeldus

#### 3.1 Toote ülevaate esikülg 1



- ① Rinnarihm
- ② Õlarihm
- ③ Magnetühenduse kinnitusasend
- ④ Käsi varre alus polstritega
- ⑤ Õlarihma pannaal
- ⑥ Vaagnarihma pannaal
- ⑦ Kinnitusklamber

#### 3.2 Toote ülevaate tagumine külg 2



- ⑧ Magnetkinnitus
- ⑨ Käsi varre siin
- ⑩ Ligendmoodul
- ⑪ Pöördrullik
- ⑫ Toetusjõu seadistusratas
- ⑬ Riputusrihmad
- ⑭ Kinnitusliindi pannaal
- ⑮ Ekspander
- ⑯ Seljarihm
- ⑰ Ekspandri kate
- ⑱ Kõrguse seadistusseadme vabastusnupp
- ⑲ Alumiiniumprofiil
- ⑳ Kuulliigendi avaus
- ㉑ Vahekauguse seadistuse haak
- ㉒ Kuulliigendi avaase vahekauguse seadistusseade

#### 3.3 Sihipärane kasutamine

Kirjeldatud toode on passiivne eksoskelett. Seade on mõeldud käte ja õlavööndi koormuse alt vabastamiseks, töötades valdkonnas, kus käsi tuleb tõsta peast ja õlgadest kõrgemale. Toode on ette nähtud üksnes ehituses ja tööstuses tööde abivahendina kasutamiseks ning seda tohivad kasutada ainult täiskasvanud isikud.

**Hilti** pakub eksoskeletti kahes erinevas suuruses. Erinevus seisneb selles käsivarrealuste, käsivarrepolstrite ja käsivarrerihmade suuruses.

Hooldustöid tohib teostada ainult vastavalt toote käsiraamatule. Seadet võivad kasutada ja remontida ainult volitatud ja koolitatud töötajad, keda on informeeritud tekkida võivatest ohtudest.



### 3.4 Kasutuspiirangud ja väärkasutus

Seadet ei tohi kasutada ilma, et seda kohaldataks kasutajatele vastavaks.

Toodet ei tohi manipuleerida ega muuta ning sellele ei tohi lisada lisatarvikuid, mis ei ole tootele lubatud.

Vöörihma külge ei tohi kinnitada midagi, mis võiks mõjutada eksoskeleti korralikku tööd. Eksoskeleti külge ei tohi kinnitada turvakõisi.

Toodet ei tohi kasutada kasutaja võimekust ületavate ülesannete täitmiseks ega isikute töstmiseks, langetamiseks või kinnitamiseks.

Toodet ei tohi kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas.

Toodet ei tohi kasutada kõrgepingeliinide läheduses.

#### Toodet ei tohi kasutada järgmise isikud:

- kellel on südameaparaat või võrreldavad aktiivsed implantaadid,
- kellel eelnevad on luu- ja lihaskonna haigused õlgade, käsivarte, selja ja käte piirkonnas,
- kellel on nahahaigused / -vigastused, põletikud; reljeefsed armid, mis on paistes,
- kellel esineb tööriista kasutuspiirkonnas punetust ja ülekuumenemist (käsivarred, õlad, puusad ja selg),
- kellel esineb ulatuslikke veresoontelaiendeid koos tagasivooluhäiretega, lümfivoolutakistusi, ebaselge põhjusega pehmete kudede paistetust kohtades, mis ei paikne toote kasutuspiirkonna lähedal,
- tundlikkus- ja verevooluhäireid ülajäsemete, puusade ja selja piirkonnas (nt diabeetilise neuropaatia puhul).

### 3.5 Tarnekomplekt

Eksoskelett, kasutusjuhend

Muud süsteemitoodet leiata müügiesindusest **Hilti Store** või veebisaidilt: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Tehnilised andmed

<b>Kaal</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Ümbritseva keskkonna temperatuur töötamise ajal</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Hoiutemperatuur</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Mõõtmed (pikkus x laius x kõrgus)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Selgapanemine

### HOIATUS

**Magnetväljast tingitud vigastuste oht** Tootes leiduvad magnetid põhjustavad tugevate magnetväljade teket, mis võivad mh mõjutada implantaate.

- ▶ Hoidke selliseid esemeid, nagu aktiivsed implantaadid, elektroonilised seadmed ja magnetkaardid tootest eemal.
- ▶ Järgige näiteks tootja antud teavet aktiivsete implantaatide kohta.
- ▶ Aktiivse implantaadiga isikud võivad toodet kasutada vaid arsti loal.

### ETTEVAATUST

**Vigastuste oht vale või liiga tugeva pinge alla paigaldamise tõttu.** Kohalikud survest tingitud ilmingud ja veresoonte ning närvide pitsumine.

- ▶ Veenduge toote õiges paigutusviisi ja paiknemises.



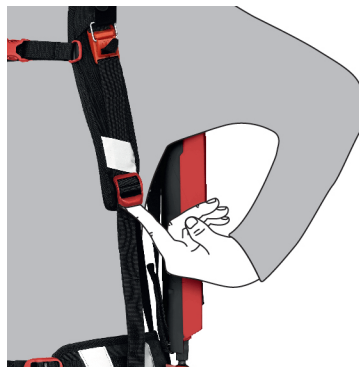
1. Pange toode seljakoti kombel selga. Viige käsivarred läbi õlarihmade ja paigaldage õlarihmad oma õlgade peale.



2. Sulgege vöörihma klamber.
3. Kohandage vöörihm sobivaks. → Lehekülg 198
4. Sulgege rinnakurihma klamber.
5. Kohandage rinnakurihma kõrgust ja laiust.



6. Seadistage õlarihmad sobivaks. Tõmmake õlarihmu alla, et õlarihmu pingutada. Õlarihmade lõdvendamiseks tõmmake juhtkinnitusest.
  - ▶ Õlarihmad peavad õlgadel vabalt paiknema ja ei või takistada käte ülestõstmist.
  - ▶ Käte tõstmisel ei tohi vöörihm ülespoole liikuda. Kui vöörihma asend muutub, tuleb õlarihmu lõdvendada.



**⚠ HOIATUS**

**Kiiresti tagasiliikuvatest käsivarrealustest tingitud viigastuste oht.** Eelpinge all olevad käsivarrealused võivad kontrollimatult tagasi liikuda ning teie pead vigastada.

▶ Haakige magnetkinnituse eemaldamisel üks sõrm rihma aasa. Nii väldite libisemist ja käsivarrealuse tagasiliikumist.

7. Tõmmake rihma aasa üles ja haakige magnetkinnitus ettevaatlikult lahti.



8. Tõmmake käsivarrealust rihma aasa abil alla. Viige sealjuures oma käsi keha ette.



9. Paigutage oma käsivars käsivarrealuse keskele.



10. Viige magnetkinnitus rihma aasa abil käsivarrealuse haaki.

- ▶ Pidage silmas, et magnetühendus lukustuks täielikult.

**i** Väline käsivarrepolster peab käsivarrerihma ümber käsivarre viimise ajal olema avatud. Vajaduse korral avage käsivarrepolster pärast käsivarre käsivarrealusele asetamist.



11. Seadistage takjakinnitustega käsivarrealuste ümbermõõt käsivarrele sobivaks. Kinnitage takjaribad täpselt kattuvalt ja täies ulatuses.

- ▶ Käsivarrerihma saab mõlemast rihmaotsast erinevalt seadistada.

12. Klappige välised käsivarrepolstrid ümber.



13. Paigaldage käsivarrealus teise kehapoole puhul samal viisil.

14. veenduge, et toode paikneks sümmeetriliselt.

## 6 Kohandamine

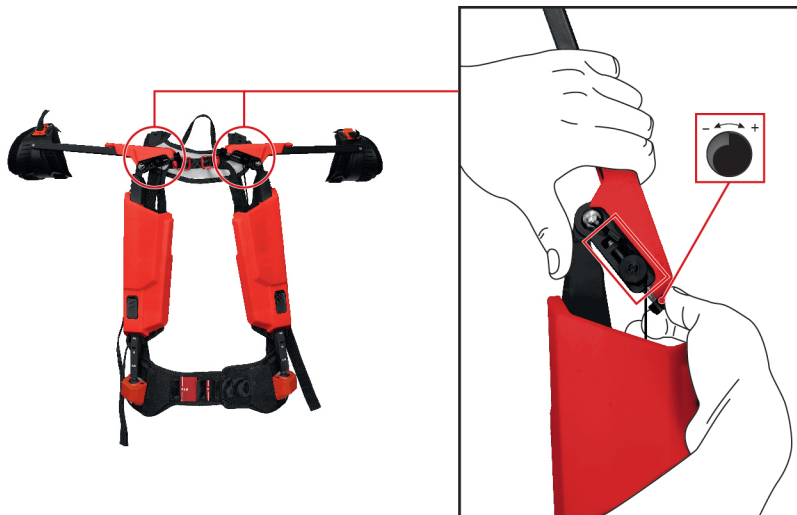
### HOIATUS

**Muljumisest tingitud vigastuste oht.** Sõrmede muljumise oht sõrmede liigendmoodulisse panemise tagajärjel.

- ▶ Ärge kunagi viigi sõrmi toote kohandamise käigus liigendmooduli mehhanismi.



## 6.1 Toetusjõu seadistamine



- ▶ Seadistage toetustugevust seadistusratta pööramise teel.
  - ▶ Päripäeva (+) pööramine suurendab toetusjõudu, vastupäeva (-) pööramine vähendab toetust.
  - ▶ Mida suurem on joon skaalal, seda kõrgem on toetusjõud.

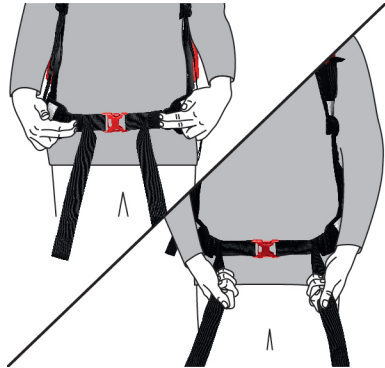
**i** Tugijõud on õigel viisil seadistatud, kui käed kukuvad alla ilma, et oleks vaja rakendada lisajõudu - piisab gravitatsioonist. **Tugijõud ei tohi olla sellest väärtusest suurem**, väiksemat väärtust saab vabalt valida.

## 6.2 Vöörihma seadistamine

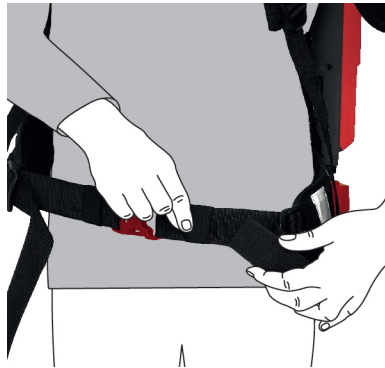
1. Vöörihm peab paiknema istmikulihasel kohal, vaagna kõrgusel.
  - ▶ Vöörihm ei tohi kasutamise ajal nihkuda.



2. Lükake juhtkinnitust, et vöörihma lödvendada.
3. Tõmmake mõlemat vöörihma otsa ette, et neid pingutada.
  - ▶ Vöörihm peab olema pingul.
  - ▶ Vöörihma polstrid peavad asuma sümmeetriliselt.



4. Positioneeri vöörihma otsad rihmahoidikutesse.



### 6.3 Kuulliigendi avause kauguse seadistamine




Kuulliigendi avause kauguse seadistamiseks tuleb eksoskelett eemaldada.

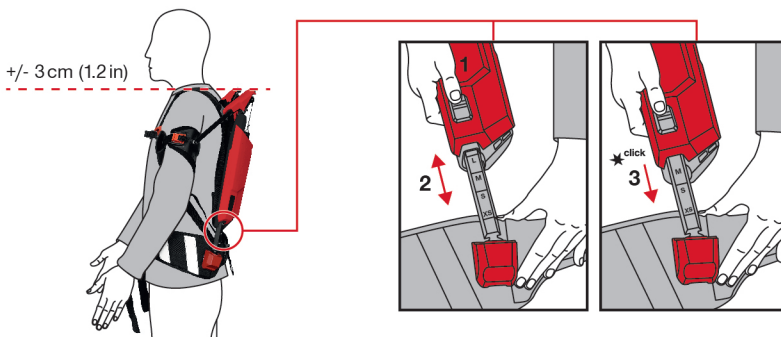




1. Haakige kõrguse seadistamise haak aasast välja.
2. Tõmmake / lükake vöörihm sobiva suuruse saavutamiseks pikemaks / lühemaks.
  - ▶ Äratoodud laiuse ja kõrguse seadistamise väärtused ei pea tingimata kattuma.
3. Haakige vahekauguse seadistamise haak täielikult soovitud aasa ning pingutage seejärel vöörihma.
4. Pange toode selga ja veenduge, et vöörihmad paiknevad sümmeetriliselt.
  - ▶ Kuulliigendi avaused peavad olema õlaliigese suhtes vertikaalselt fikseeritud ja need võivad sõltuvalt ülakeha kujust olla väljapoole kallutatud (V-kujuliselt). Sealjuures peavad käed saama vabalt liikuda.

#### 6.4 Kõrguse seadistamine

 Kõrguse seadistamiseks tuleb eksoskelett seljast ära võtta.



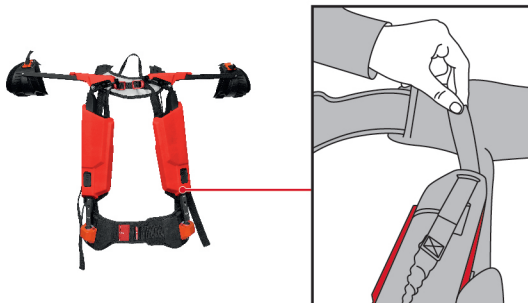
1. Vajutage kõrguse seadistamise vabastusnuppu.
2. Tõmmake/lükake alumiiniumprofili ekspandri kattesse sisse / kattedest välja. Seadistage sobiv kõrgus.
3. Alumiiniumprofili lukustub kuuldava klõpsuga. Veenduge alumiiniumprofili tõmmates, et see on tugevalt lukustunud.





4. Pange toode selga ja veenduge, et liigendmoodulid paiknevad ühtlaselt.
  - ▶ Kui toode on selga pandud, peab liigendmooduli ülemine äär +/- 3 cm vahemikus õlgade kõrgusega kattuma.

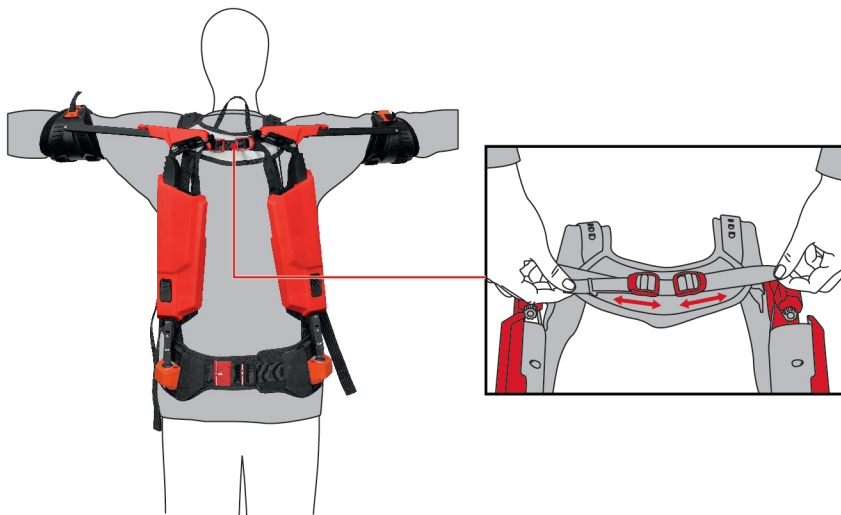
## 6.5 Seljavöö pikkuse seadistamine



1. Avage seljavöö takjakinnitus.
2. Seadistage seljavöö pikkus sobivaks ja sulgege takjakinnitus uuesti.

## 6.6 Tõmbelindi seadistamine

Tõmbelindi abil saab seadistada liigendmoodulite istumist. Kui tõmbelint on rohkem pingul, on liigendmoodulid ja ekspandrikatted kehale lähemal.



1. Tõmmake asjakohast rihmaotsa suunaga välja, et ühte tõmberibadest pingutada.
2. Tõmberiba vabastamiseks kallutage pannalt.
  - ▶ Jälgige, et mõlemad tõmbelindid paikneksid sümmeetriliselt.




**HOIATUS**

**Kiiresti tagasiliikuvatest käsivarrealustest tingitud vigastuste oht.** Eelpinge all olevad käsivarrealused võivad kontrollimatult tagasi liikuda ning teie pead vigastada.

► Haakige magnetkinnituse eemaldamisel üks sõrm rihma aasa. Nii väldite libisemist ja käsivarrealuse tagasiliikumist.

1. Tõmmake rihma aasa ja magnetühendust aeglaselt suunaga üles ja eemaldage see käsivarre aluses olevast konksust.



2. Liigutage rihma aasa alla ja hoidke käsivarrerihma sealjuures pinge all.
3. Võtke käsivars käsivarrealuselt ära ja viige see keha ette.



4. Liigutage käsivarre alust aeglaselt üles.
5. Laske magnetühendusel õlarihmal olevas peatumisasendis täielikult lukustuda.
6. Kontrollige magnetühendust õige paigalduse suhtes.



7. Korrake neid samme, hoides vasakut kätt paremal käsivarre alusel.



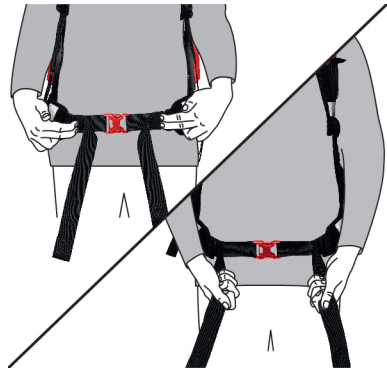
8. Avage rinnakurihma klamber.



9. Vabastage vöörihma otsad rihmahoidikutest.

10. Lõdvendage vöörihma.

11. Avage vöörihma klamber.



12. Võtke toode seljakoti kombel ära.



## 8 Lisavarustuse tarvikud

### 8.1 Kuklatoe paigaldamine/eemaldamine

1. Asetage kuklatugi õlarihmal asuvatele kinnitustele.
2. Asetage põial rihveldatud pinnale ja lükake kuklatuge allapoole, et see soovitud asendis fikseerida.
3. Veenduge, et kuklatugi oleks mõlemal küljel samale kõrgusele paigaldatud.
4. Kuklatoe eemaldamiseks asetage põial rihveldatud pinnale ja lükake kuklatuge üles.
5. Puhastage kuklapolstrit sarnaselt käsivarrepolstritele. → Lehekülg 204



## 9 Hooldus ja korrashoid

### HOIATUS

**Pinge all olevast ekspandrist tingitud vigastuste oht.** Vigastused hooldus- ja remonditööde käigus.

► Hooldus- ja remonditöid tohib teostada ainult pingevabadel ekspandritel.

### Hooldus

- Kõvasti kinni olev mustus eemaldage ettevaatlikult.
- Ärge puhastage seadet suruõhuga.
- Puhastage toodet veidi niiske lapi ja pH-neutraalse seebiga. Ärge kasutage silikoonisaldusega hooldusvahendeid, sest need võivad kahjustada seadme plastdetailaile.

### Korrashoid

- Kontrollige regulaarselt nähtavate osade ja juhtelementide laitmatut töökorda.
- Kahjustuste ja/või tõrgete korral ei tohi seadet kasutada. Laske seade kohe **Hilti** hooldekeskuses parandada.
- Pärast hooldus- ja remonttöid paigaldage kõik kaitseseadised ja kontrollige nende töökorda.



Ohutu töö tagamiseks kasutage ainult originaalvaruosi ja -materjale. Teie tootega sobivad ja meie poolt heakskiidetud varuosad, materjalid ja tarvikud leiате kauplusest **Hilti Store** või veebilehelt: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Polstri puhastamine



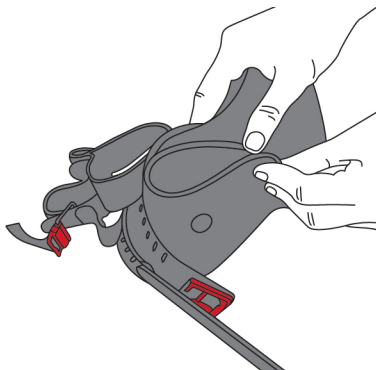
1. Eemaldage polster käsivarte aluselt.
2. Peske polstrit käsitsi vee ja pH-neutraalse seebiga.
3. Peske polstrit põhjalikult.
4. Laske polstril õhu käes ära kuivada.
5. Paigaldage pärast seda polster tagasi.



## 9.2 Polstri väljavahetamine

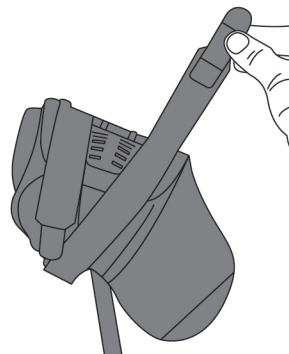
1. Tõmmake üksteise järel esmalt sisemised ja viimaks välimised käsivarrepolstrid käsivarrealustelt maha. Polstrid ja käsivarrealused on kinnitatud takjaribaga.
2. Paigaldage uus polster tagurpidises järjekorras käsivarrealustele. Pidage silmas, et polstri suund oleks õige.

**i** Polstrid ja käsivarrealused on värvikoodiga tähistatud: sinine tähendab vasakut, punane paremat.

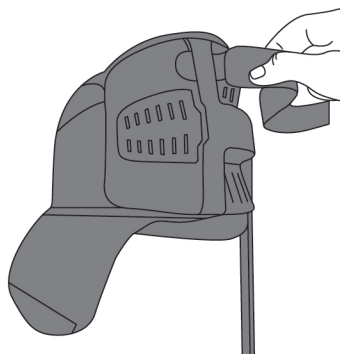


## 9.3 Vahetage käsivarrealuse rihm välja.

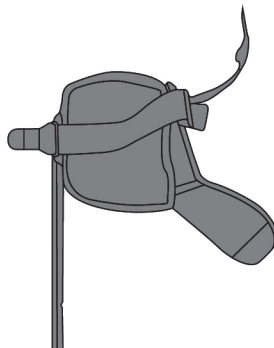
1. Avage takjaribad, mis paiknevad käsivarrealuse mõlemal küljel.
2. Eemaldage rihm käsivarrealuse mõlemast aasast.
3. Asetage magnetühenduse ülaosa käsivarrealusele kinnitusasendisse.



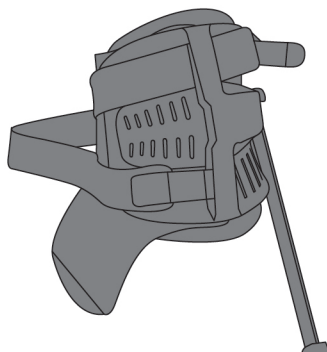
4. Tõmmake uus rihm altpoolt esimesest aasast läbi. Takjariba peab olema suunatud välja.



5. Pöörake käsivarrealust.
6. Juhtige rihtm ülaltpoolt magnetkinnituse metallaasast läbi.



7. Juhtige rihtm seestpoolt väljapoole teisest aasast läbi.
8. Sulgege rihtm takjaribaga.



#### 9.4 Kuulipesa kontrollimine ja puhastamine

- ▶ Kontrollige kuuli liikuvust kuulipesas. Liigutage selleks alumiiniumprofiili.

##### Tulemus 1 / 2

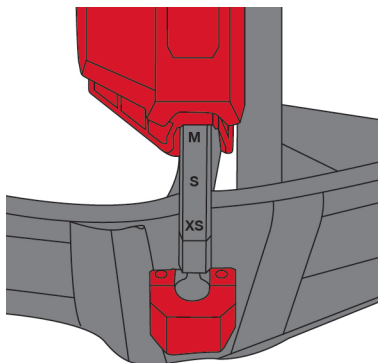
Kuul liigub vabalt.

- ▶ Meetmete rakendamine pole vajalik.

##### Tulemus 2 / 2

Kuul liigub raskelt

- ▶ Vabastage mõlemad kuulipesa kruvid ja eemaldage kate.
- ▶ Eemaldage kuul kuulipesast, puhastage kuuli ja pesa pehme lapiga.
- ▶ Paigutage kuul uuesti kuuliavausse ning paigaldage kate peale.
- ▶ Paigaldage mõlemad kruvid pingutusmomendiga 0,5 Nm uuesti tagasi.



## 10 Transport ja ladustamine

### Transport

- ▶ Transportimisel veenduge, et seade seisab kindlalt paigal.
- ▶ Kontrollige iga kord pärast transportimist, kas kõik nähtavad osad on kahjustamata ja juhtelemendid töötavad veatult.
- ▶ Transportige ja ladustage eksoskeletti ainult ekspanderitega, mis ei ole pinge all.

### Hoiustamine

- ▶ Hoiustage toodet kuivas, lastele ja kõrvalistele isikutele kättesaamatus kohas.



- Kontrollige pärast pikemat seisuaega, kas kõik nähtavad osad on kahjustamata ja juhtkomponendid on laitmatus töökorras.

## 11 Tõrkeabi

Kui peaks esinema tõrge, mida ei ole järgmises tabelis nimetatud või mida te ei suuda ise kõrvaldada, siis pöörduge **Hilti** hoolduskeskusse.

Tõrge	Võimalik põhjus	Lahendus
Ekspander ei ole pinges all	Ekspander on välja haagitud	► Kontrollige ekspandri õiget paiknemist.
	Sulgege ekspander.	► Pöörduge <b>Hilti</b> teenindusse.
Liigendmoodul kiilib kinni	Liigendmoodul on kulunud	► Pöörduge <b>Hilti</b> teenindusse.
Polstrid hõõruvad	Polstrid on määrdunud	► Puhastage polstrit. → Lehekülj 204
	Polstrid on sõlmes või kulunud	► Pöörduge <b>Hilti</b> teenindusse.
Käsivarrealus libiseb üle küünarnuki	Käsivarrealus ei ole asetatud käsivarre keskele.	► Paigutage oma käsivars käsivarrealuse keskele. → Lehekülj 194
	Käsivarreriim ei ole piisavalt tugevasti paigaldatud.	► Reguleerige käsivarreriimasiid nii, et need oleksid pingul, kuid ei pigistaks teie käsivart. → Lehekülj 194
	Liiga suured käsivarrealused, polstrid ja/või rihmad	► Pöörduge <b>Hilti</b> hooldekeskusse.
Pigistamine ja/või surveilmindud käsivartel	Liiga väikesed käsivarrealused, polstrid ja/või rihmad	► Pöörduge <b>Hilti</b> hooldekeskusse.
	Käsivarreriim on liiga tugevasti paigaldatud.	► Reguleerige käsivarreriimasiid nii, et need oleksid pingul, kuid ei pigistaks teie käsivart. → Lehekülj 194

## 12 Utiliseerimine

**Hilti** seadmed on suures osas valmistatud taaskasutatavatest materjalidest. Taaskasutuse eelduseks on materjalide korralik sorteerimine. Paljudes riikides kogub **Hilti** kasutusressursi ammandanud seadmed kokku. Lisateavet saate **Hilti** müügiesindusest.

## 13 Tootja garantii

- Garantiitingimusi puudutavates küsimustes pöörduge oma kohaliku **Hilti** partneri poole.

## 14 Lisateave

Lisateavet käsitemise, tehnika, keskkonna ja übertöötuse kohta leiate lingilt: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

See link sisaldub ka käesoleva kasutusjuhendi lõpus QR-koodina.

# Originaalä lietošanas instrukcija

## 1 Informācija par lietošanas instrukciju

### 1.1 Par šo lietošanas instrukciju

- Pirms ekspluatācijas sākšanas obligāti izlasiet šo lietošanas instrukciju. Tas ir priekšnoteikums darba drošībai un izstrādājuma lietošanai bez traucējumiem.



- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus, kas atrodami šajā lietošanas instrukcijā un uz izstrādājuma.
- Vienmēr glabājiet lietošanas instrukciju izstrādājuma tuvumā un, nododot izstrādājumu citai personai, vienmēr dotiet līdzī šo lietošanas instrukciju.

## 1.2 Apzīmējumu skaidrojums

### 1.2.1 Brīdinājumi

Brīdinājumi pievērš uzmanību bīstamībai, kas pastāv, strādājot ar izstrādājumu. Tiek lietoti šādi signālvārdi:

#### **BĪSTAMI!**

##### **BĪSTAMI!**

- ▶ Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

#### **BRĪDINĀJUMS!**

##### **BRĪDINĀJUMS!**

- ▶ Pievērš uzmanību iespējamam apdraudējumam, kas var izraisīt smagas traumas vai pat nāvi.




#### **IEVĒROT PIESARDZĪBU!**

##### **UZMANĪBU!**

- ▶ Norāda uz iespējami bīstamām situācijām, kas var izraisīt traumas vai materiālos zaudējumus.




### 1.2.2 Simboli lietošanas instrukcijā

Šajā lietošanas instrukcijā tiek izmantoti šādi simboli:

	Ievērojiet lietošanas instrukciju
	Norādījumi par lietošanu un cita noderīga informācija
	Rīcība ar otrreiz pārstrādājamiem materiāliem

### 1.2.3 Attēlos lietotie simboli



Attēlos tiek lietoti šādi simboli:

	Šie skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem, kas atrodami šīs lietošanas instrukcijas sākumā.
3	Numerācija attēlos atbilst veicamo darbību secībai un var atšķirties no darbību apraksta tekstā.
	Pozīciju numuri tiek lietoti attēlā <b>Pārskats</b> un norāda uz leģendas numuriem sadaļā <b>Izstrādājuma pārskats</b> .
	Šī simbola uzdevums ir pievērst īpašu uzmanību izstrādājuma lietošanas laikā.

## 1.3 Simboli atkarībā no izstrādājuma

### 1.3.1 Simboli uz izstrādājuma

Uz izstrādājuma var tikt lietoti šādi simboli:

	Ierīce atbalsta tehnoloģiju NFC, kas ir saderīga ar iOS un Android platformām.
	Brīdinājums par magnētisko lauku

## 1.4 Izstrādājuma informācija

**HILTI** izstrādājumi ir paredzēti profesionāliem lietotājiem, un to darbināšanu, apkopi un tehniskā stāvokļa uzturēšanu drīkst veikt tikai kvalificēts, atbilstīgi apmācīts personāls. Personālam ir jābūt labi





informētam par iespējamajiem riskiem, kas var rasties darba laikā. Izstrādājums un tā papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to uztic neprofesionālam personālam vai nelieto atbilstīgi nosacījumiem.

Iekārtas tipa apzīmējums un sērijas numurs ir norādīti uz identifikācijas datu plāksnītes.

- ▶ Ierakstiet sērijas numuru zemāk redzamajā tabulā. Izstrādājuma dati jānorāda, vērsoties mūsu pārstāvnīcībā vai servisā.

#### Izstrādājuma dati

Eksoskelets	EXO-S   EXO-S L
Paaudze	01
Sērijas Nr.	

### 1.5 Atbilstības deklarācija

Ražotājs, uzņemoties pilnu atbildību, apliecinā, ka šeit aprakstītais izstrādājums atbilst spēkā esošo tiesību aktu un standartu prasībām. Atbilstības deklarācijas attēls ir atrodams šīs dokumentācijas beigās.

Tehnisko dokumentāciju glabā:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Drošība

### 2.1 Drošība

**⚠ BRĪDINĀJUMS!** Iepazīstieties ar visiem drošības norādījumiem, instrukcijām, attēliem un tehniskajiem parametriem, kas attiecas uz šo izstrādājumu. Turpmāk izklāstīto norādījumu neievērošana var kļūt par cēloni nopietnām traumām.

**Saglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas turpmākai lietošanai.**

#### Personīgā drošība

- ▶ Plecu siksnu un roku uzliku aizslēgus atrodas magnēti. Šie magnēti var nelabvēlīgi ietekmēt sirds darbības stimulatorus vai citus līdzīgus implantus. Sirds darbības stimulators var pārslēgties testa režīmā un izraisīt pašsajūtas pasliktināšanos. Noteiktos apstākļos var pārstāt darboties defibrilators. Šādu ierīču valkātājiem jāturas drošā attālumā no magnētiem, kas ir vismaz 100 mm. Brīdiniet šādu ierīču valkātājus par tuvumā esošiem magnētiem. Šādas personas izstrādājumu nedrīkst izmantot.
- ▶ Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nevalkājiet plandošu apģērbu un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus iekārtas kustīgajām daļām. Plandošas apģērba daļas, rotaslietas un gari mati var iekerties iekārtas kustīgajās daļās.
- ▶ Izvairieties no nedabiskām pozām. Darba laikā vienmēr saglabājiet līdzsvaru un nodrošinieties pret paslīdēšanu.
- ▶ Izstrādājumu drīkst lietot tikai personas, kas ir kārtīgi iepazinušās ar tās funkcijām, instruētas par izstrādājuma drošu lietošanu un apzinās ar to saistītos riskus.
- ▶ Lietojot izstrādājumu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.
- ▶ Izstrādājumu drīkst lietot tikai viena persona.
- ▶ Nelietojiet izstrādājumu virvju piestiprināšanai un cilvēku nodrošināšanai.
- ▶ Raugieties, lai izstrādājums neaizķeras aiz stacionāriem vai kustīgiem objektiem un neizraisa jūsu iekāršanas.
- ▶ Neturpiniet eksoskeleta lietošanu, ja jums pasliktinās pašsajūta, parādās izsitumi vai pastiprinās ādas jutīgums.
- ▶ Nelietojiet izstrādājumu, ja jums ir ādas bojājumi, piemēram, iekaisums, izsitumi vai biezas rētas. Siksnu un turētāju radītā berze var pasliktināt ādas stāvokli.
- ▶ Veiciet roku atbalsta polsteru tīrīšanu, ja tie ir kļuvuši netīri un berž. → Lappuse 221 Ja polsteri ir pārlocījušies vai nolietojušies, vērsieties **Hilti** servisā.
- ▶ Piemontētais papildaprīkojums nedrīkst nelabvēlīgi ietekmēt funkcijas.

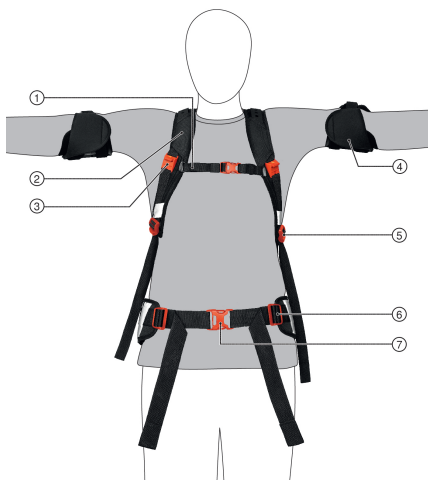
#### Izstrādājuma drošība

- ▶ Nepieļaujiet nesošo daļu pārslogošanu. Pēkšņš funkciju zudums var izraisīt traumas. Lietojiet izstrādājumu tikai paredzētajā diapazonā.
- ▶ Pirms katras lietošanas pārbaudiet, vai izstrādājums darbojas, nav nodilis vai bojāts. Nelietojiet izstrādājumu, ja tas ir bijis pakļauts kritienam vai bojāts. Vērsieties **Hilti** servisā.
- ▶ Lai pasargātu izstrādājumu no bojājumiem, nepakļaujiet to karstuma avotu iedarbībai. Ievērojiet norādīto uzglabāšanas un darba temperatūru.



### 3 Apraksts

#### 3.1 Izstrādājuma pārskats, priekšpuse 1



- ① Krūšu sikсна
- ② Plecu sikсна
- ③ Magnētiskā aizslēga novietošanas pozīcija
- ④ Roku uzlika ar polsteriem
- ⑤ Regulējama plecu siksnas sprādze
- ⑥ Regulējama gurnu siksnas sprādze
- ⑦ Saspraužams aizslēgs

#### 3.2 Izstrādājuma pārskats, aizmugure 2



- ⑧ Magnētiskais aizslēgs
- ⑨ Rokas sliede
- ⑩ Šarnīra mezgls
- ⑪ Pagrieziņa rullītis
- ⑫ Regulators atbalsta spēka iestatīšanai
- ⑬ Pakarināšanas cilpa
- ⑭ Regulējama savilcējilentes sprādze
- ⑮ Ekspanders
- ⑯ Muguras sikсна
- ⑰ Ekspandera pārsegs
- ⑱ Augstuma iestatīšanas atbloķēšanas taustiņš
- ⑲ Alumīnija profils
- ⑳ Lodes šarnīra turētājs
- ㉑ Āķis atstatuma iestatīšanai
- ㉒ Lodes šarnīra turētāja atstatuma iestatīšana

#### 3.3 Nosacījumiem atbilstīga lietošana

Aprakstītais izstrādājums ir pasīvs eksoskelets. Tā uzdevums ir mazināt slodzi, kam pakļauti augšdelmi un plecu josla, veicot darbus virs galvas vai plecu augstuma. Izstrādājums ir izmantojams tikai kā palīgīdzeklis, strādājot būvniecībā un ražošanā, un to drīkst izmantot tikai pieaugušie.

**Hilti** piedāvā eksoskeletu divos dažādos izmēros. Atšķiras roku uzliku, roku polsteru un roku uzliku siksnu izmēri.

Apkopes darbus drīkst veikt tikai saskaņā ar izstrādājuma rokasgrāmatu. Lietot izstrādājumu un veikt tā apkopi un tehniskā stāvokļa uzturēšanu drīkst tikai kvalificēts, atbilstīgi apmācīts personāls, kurš ir īpaši instruēts par iespējamajiem riskiem, kas var rasties.



### 3.4 Lietošanas ierobežojumi un nepareiza lietošana

Izstrādājumu nedrīkst izmantot, kamēr nav veikta lietotājam atbilstīga, individuāla iestatīšana.

Nedrīkst ar izstrādājumu veikt nekādas manipulācijas, to pārveidot vai pievienot tam papildaprīkojumu, kas nav paredzēts attiecīgajam izstrādājumam.

To nedrīkst stiprināt pie gurnu jostas, jo tas var nelabvēlīgi ietekmēt eksoskeleta funkcijas. Pie eksoskeleta nedrīkst piestiprināt nekādas drošības virves.

Izstrādājumu nedrīkst izmantot jaudas palielināšanai un cilvēku pacelšanai, pakarināšanai trosēs vai nodrošināšanai.

Izstrādājumu nedrīkst lietot sprādzienbīstamā vidē.

Izstrādājumu nedrīkst izmantot augstsprieguma līniju tuvumā.

#### Izstrādājumu nedrīkst izmantot personas:

- kuras valkā sirdsdarbības stimulatorus vai citus aktīvos implantus;
- kurām agrāk ir bijušas balsta un kustību aparāta slimības, kas skārušas plecu, augšdelmu, muguras un plaukstu zonu;
- kurām ir ādas slimības / traumas, iekaisums; sabiezējušas rētas ar pietūkumu;
- kurām ir apsārtums un paaugstināta temperatūra attiecīgajās ķermeņa zonās (augšdelmu, plecu, gurnu un muguras daļā);
- kuras cieš no ievērojamas vēnu paplašināšanās, jo īpaši ar atplūdes traucējumiem, limfas cirkulācijas traucējumiem, ieskaitot neskaidras izcelsmes mīksto audu pietūkumu izstrādājuma valkāšanas zonā;
- kurām ir augšējo ekstremitāšu, gurnu un muguras jušanas un apasiņošanas traucējumi (piemēram, diabētiskās neiropatijas gadījumā).

### 3.5 Piegādes komplektācija

Eksoskelets, lietošanas instrukcija

Citus šim izstrādājumam izmantojamus sistēmas produktus meklējiet **Hilti Store** vai tīmekļvietnē: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Tehniskie parametri

<b>Svars</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Apkārtējā temperatūra darbības laikā</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Uzglabāšanas temperatūra</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Izmēri (garums x platums x augstums)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Uzlikšana

### BRĪDINĀJUMS!

**Magnētiskā lauka izraisītu traumu risks** Izstrādājumā atrodošies magnēti rada spēcīgu magnētisko lauku, kas cita starpā var nelabvēlīgi ietekmēt implantus.

- ▶ Turiet izstrādājumu drošā attālumā no tādiem priekšmetiem kā aktīvie implantī, elektroniskas ierīces un magnētiskās kartes.
- ▶ Ņemiet vērā, piemēram, aktīvo implantu, ražotāja sniegto informāciju.
- ▶ Personai, kurai ir aktīvie implantī, drīkst lietot izstrādājumu tikai tad, ja to ir atļāvis ārsts.

### IEVĒROT PIESARDZĪBU!

**Traumu risks, ko rada nepareiza vai pārāk cieša uzlikšana.** Var rasties lokāli tuvumā esošo asinsvadu un nervu saspiedumi un iespaidumi.

- ▶ Raugieties, lai izstrādājums būtu pareizi uzlikts un pareizi nofiksēts.



1. Uzlieciet izstrādājumu līdzīgi kā mugursomu. levelciet rokas plecu siksnās un novietojiet plecu siksnas sev uz pleciem.

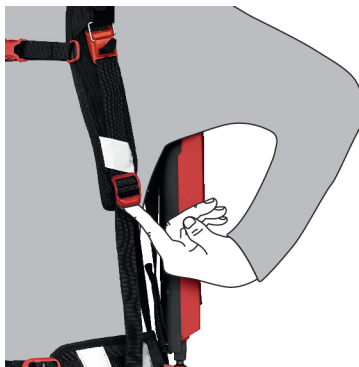


2. Aizveriet gurnu siksnas saspraužamo aizslēgu.
3. Pielāgojiet gurnu siksnu. → Lappuse 215
4. Aizveriet krūšu siksnas saspraužamo aizslēgu.
5. Pielāgojiet krūšu siksnas augstumu un platumu.



6. Noregulējiet plecu siksnas. Pavelciet siksnu galus uz leju, lai nospriegotu plecu siksnas. Lai atbrīvotu plecu siksnas, slīpi paceliet regulējamo sprādzi.

- ▶ Plecu siksnām jābūt brīvi uzliktām uz pleciem, un tās nedrīkst traucēt roku pacelšanai.
- ▶ Roku pacelšana nedrīkst izraisīt gurnu siksnas pavilkšanu uz augšu. Ja mainās gurnu siksnas novietojums, tas nozīmē, ka ir jāatbrīvo plecu siksnas.



**⚠ BRĪDINĀJUMS!**

**Traumu risks, ko rada rokas sliedes atlekšana.** Nospirotā rokas sliede var nekontrolēti atlekt atpakaļ un izraisīt traumas.

- ▶ Atāķējot magnētisko aizslēgu, ievietojiet vienu pirkstu siksnas cilpā. Tādējādi tiks novērsta noslīdēšana un rokas sliedes atlekšana atpakaļ.

7. Pavelciet siksnas cilpu uz augšu un uzmanīgi atāķējiet magnētisko aizslēgu.



8. Ar siksnas cilpas palīdzību pavelciet rokas uzliku uz leju. To darot, turiet roku ķermeņa priekšpusē.



9. Nocentrēti ievietojiet augšdelmu rokas uzlikā.



10. Ar siksnas cilpas palīdzību ieaķējiet magnētisko aizslēgu rokas uzlikas āķī.

- ▶ Raugieties, lai magnētiskais aizslēgs pilnībā no-fiksētos.



Kad jūs aplikat rokas uzlikas siksnu ap augšdelmu, rokas uzlikas ārējam polsterim jābūt atvērtam. Ja nepieciešams, pēc augšdelma ievietošanas rokas uzlikā atveriet rokas uzlikas polsteri.



11. Izmantojot lipekļa fiksatorus, noregulējiet rokas uzlikas siksnas apkārtmēru uz augšdelma. Pilnībā nostipriniet lipekļa fiksatorus nocentrētā veidā.

- ▶ Rokas uzlikas siksnā abos siksnas galos ir noregulējama atšķirīgi.

12. Pielokiet rokas uzlikas ārējo polsteri.



13. Līdzīgā veidā uzlieciet rokas uzliku ķermeņa pretējā pusē.

14. Pārbaudiet, vai izstrādājums ir uzlikts simetriski.

## 6 Pielāgošana



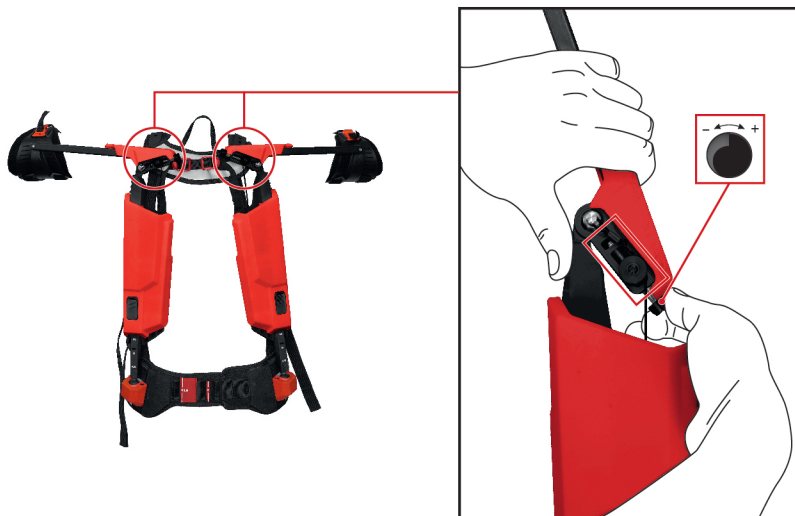
### BRĪDINĀJUMS!

**Traumu risks, ko rada iespiešana.** Tuvinot pirktus šarnīru mezgliem, pastāv iespiešanas risks.

- ▶ Veicot izstrādājuma pielāgošanu, nelieciet pirkstus šarnīru mezgla mehānismā.



## 6.1 Atbalsta spēka pielāgošana



- ▶ Iestatiet atbalsta spēku, pagriežot regulatoru.
  - ▶ Pagriešana pulksteņrādītāja kustības virzienā (+) palielina atbalsta spēku, bet pagriešana pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam (-) samazina atbalsta spēku.
  - ▶ Ja garāks ir skalas indikācijas stabiņš, jo lielāks ir atbalsta spēks.

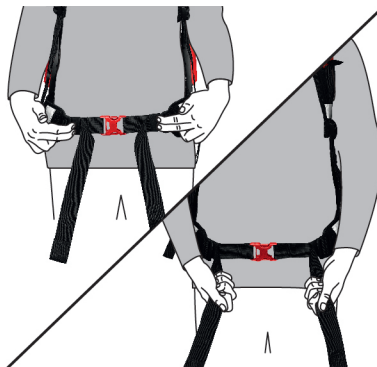
**i** Atbalsta spēka ir iestatīts pareizi, ja rokas nolaižas lejā tikai smaguma spēka iedarbībā, nepieliekot papildu spēku. **Atbalsta spēks nedrīkst pārsniegt šo lielumu**, bet diapazonā līdz tam to var izvēlēties brīvi.

## 6.2 Gurnu siksnas pielāgošana

1. Gurnu siksnai jābūt novietotai gurnu augstumā virs sēžas muskuļa.
  - ▶ Gurnu siksnā izstrādājuma lietošanas laikā nedrīkst izslīdēt.



2. Lai atbrīvotu gurnu siksnu, slīpi paceliet regulējamo sprādzi.
3. Pavelciet gurnu siksnas abus galus uz priekšu, lai to nospriegotu.
  - ▶ Gurnu siksnai jābūt nospriegotai.
  - ▶ Gurnu siksnas polsteriem jābūt novietotiem simetriski.



4. Ievietojiet gurnu siksnas galus siksnas turētājos.



### 6.3 Lodes šarnīra turētāja atstatuma iestatīšana



Lasi varētu lodes šarnīra turētāja atstatumu, eksoskeletam jābūt noņemtam.




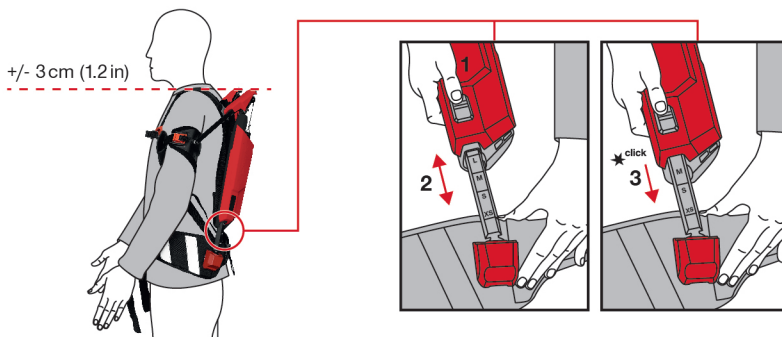




1. Atbrīvojiet atstatuma iestatīšanas āķi no cilpas.
2. Pavelciet / sabīdīiet gurnu siksnu atbilstīgi nepieciešamajam izmēram.
  - ▶ Norādītie platuma un augstuma iestatīšanas izmēri var neatbilst.
3. Pilnībā ieāķējiet atstatuma iestatīšanas āķi nepieciešamajā cilpā un savelciet gurnu siksnu, lai tā būtu nosprīegota.
4. Uzlieciet izstrādājumu un pārbaudiet, vai gurnu siksnas novietojums ir simetrisks.
  - ▶ Lodes turētājiem jābūt nofiksētiem vertikāli attiecībā pret pleca locītavu, un tie atkarībā no ķermeņa augšdaļas formas var būt novietoti slīpi uz ārpusi (V formā). Plaukstām jābūt brīvi pagriežamām.

#### 6.4 Augstuma iestatīšana

 Lai pielāgotu augstumu, eksoskeletam jābūt noņemtam.

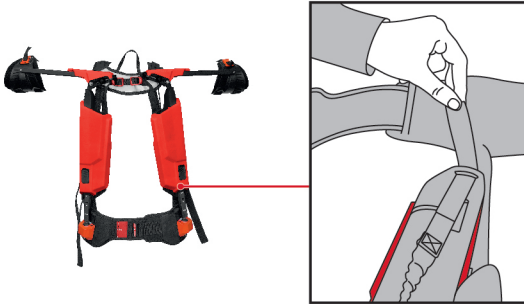


1. Nospiediet augstuma iestatīšanas atbloķēšanas taustiņu.
2. Izvelciet alumīnija profilu ekspandera pārsegā / izvelciet no tā. Iestatiet nepieciešamo augstumu.



3. Alumīnija profils nofiksējas ar sadzirdamu klikšķi. Pavelkot alumīnija profilu, pārliecinieties, ka tas ir stingri nofiksēts.
4. Uzlieciet izstrādājumu un pārbaudiet, vai šarnīru mezglu novietojums ir vienmērīgs.
  - ▶ Kad izstrādājums ir uzlikts, šarnīru mezglu augšējai malai +/- 3 cm (+/- 1,2") zonā jāsakrīt ar plecu augstumu.

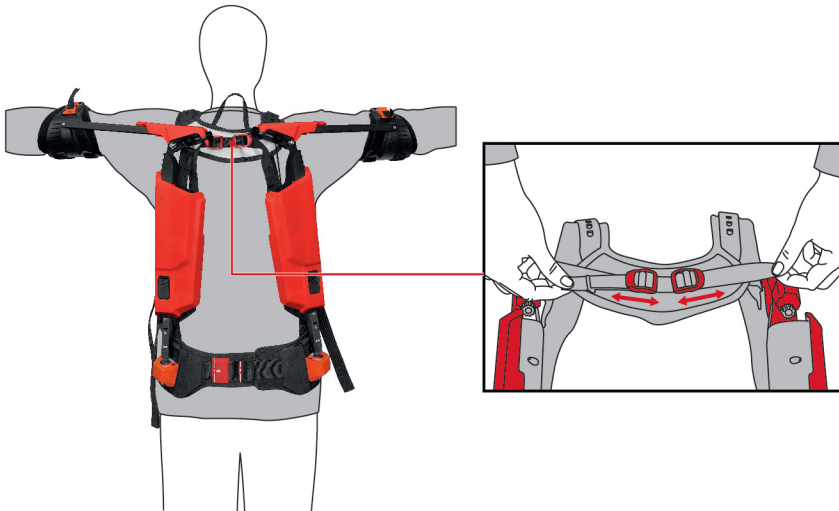
## 6.5 Muguras siksnas garuma iestatīšana



1. Atveriet muguras siksnas līpekļa fiksatoru.
2. Pielāgojiet muguras siksnas garumu un aizveriet līpekļa fiksatoru.

## 6.6 Savilcējentes pielāgošana

Ar savilcējentes palīdzību iespējams noregulēt šarnīru mezglus. Ja savilcējente ir nospriegota, šarnīru mezgli un ekspandera pārsegs virzās tuvāk ķermenim.



1. Lai nospriegotu vienu no savilcējentēm, pavelciet attiecīgo siksnas galu uz ārpusi.
2. Lai atbrīvotu savilcējenti, slīpi paceliet regulējamo sprādzi.
  - ▶ Raugieties, lai abas savilcējentes būtu novietotas simetriski.



## 7 Noņemšana


**BRĪDINĀJUMS!**

**Traumu risks, ko rada rokas sliedes atlekšana.** Nospriegotā rokas sliede var nekontrolēti atlekt atpakaļ un izraisīt traumas.

- ▶ Atāķējot magnētisko aizslēgu, ievietojiet vienu pirkstu siksnas cilpā. Tādējādi tiks novērsta noslīdēšana un rokas sliedes atlekšana atpakaļ.

1. Lēni pavelciet siksnas cilpu un magnētisko aizslēgu uz augšu un atbrīvojiet to no rokas uzlikas āķa.



2. Pārvietojiet siksnas cilpu uz leju, vienlaikus turot nospriegotu rokas uzlikas siksnu.
3. Izvelciet roku no rokas uzlikas un novietojiet to priekšā savam ķermenim.



4. Lēni pārvietojiet rokas uzliku uz augšu.
5. Ļaujiet magnētiskajam aizslēgam pilnībā nofiksēties novietošanas pozīcijā pie plecu siksnas.
6. Pārbaudiet, vai magnētiskais aizslēgs ir pareizi nofiksēts.



7. Vēlreiz veiciet minētās darbības ar labās rokas uzliku, izmantojot kreiso roku.



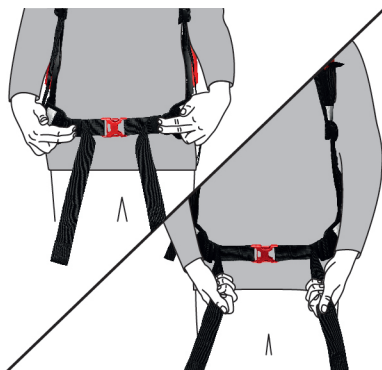
8. Atveriet krūšu siksnas saspraužamo aizslēgu.



9. Atbrīvojiet gumu siksnas galus no siksnas turētājiem.

10. Atlaidiet gumu siksnu.

11. Atveriet gumu siksnas saspraužamo aizslēgu.



12. Noņemiet un novietojiet izstrādājumu līdzīgi kā mugursomu.



## 8 Papildaprīkojums (opcija)

### 8.1 Skausta atbalsta montāža / demontāža

1. Ievietojiet skausta atbalstu plecu siksnas stiprinājumos.
2. Novietojiet īkšķi uz rievotās virsmas un no apakšas pabīdīet skausta atbalstu uz leju, lai iestatītu to vēlamajā pozīcijā.
3. Pārbaudiet, vai skausta atbalsts abās pusēs ir piemontēts vienādā augstumā.
4. Lai demontētu skausta atbalstu, novietojiet īkšķi uz rievotās virsmas un pabīdīet skausta atbalstu uz augšu.
5. Skausta polsteri jātīra tieši tāpat kā roku polsteri.  
→ Lappuse 221



## 9 Apkope un uzturēšana

### BRĪDINĀJUMS!

**Traumu risks, ko rada nosprigoti ekspanderi.** Iespējamās traumas apkopes un uzturēšanas darbu laikā.  
► Veiciet apkopes un uzturēšanas darbus tikai tad, kad ir atbrīvoti ekspanderi.

### Kopšana

- Uzmanīgi notīriet pielipušos netīrumus.
- Neizmantojiet izstrādājuma tīrīšanai saspiesto gaisu.
- Izstrādājuma tīrīšanai jālieto tikai neredzams samitrināta drāniņa un ziepes ar neitrālu pH. Nedrīkst lietot silikonu saturošus kopšanas līdzekļus, kas var sabojāt plastmasas daļas.

### Uzturēšana

- Regulāri pārbaudiet visas redzamās daļas, lai pārliecinātos, ka tās nav bojātas un funkcionē nevainojami.
- Bojājumu un/vai funkciju traucējumu gadījumā izstrādājumu nedrīkst lietot. Tas nekavējoties jānodod **Hilti**, lai veiktu remontu.
- Pēc apkopes un remonta darbiem visas aizsargierīces jāpiemontē vietā un jāpārbauda, vai tās darbojas.



Lai izstrādājuma lietošana būtu droša, izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas un patēriņa materiālus. Rezerves daļas un patēriņa materiālus, kuru lietošanu kopā ar šo iekārtu mēs akceptējam, var atrast **Hilti Store** vai tīmekļvietnē: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Polsteru tīrīšana



1. Noņemiet polsterus no rokas uzlikām.
2. Ar rokām izmazgājiet polsterus ūdenī, izmantojot ziepes ar neitrālu pH.
3. Kārtīgi izskalojiet polsterus.
4. Ļaujiet polsteriem izžūt gaisā.
5. Piemontējiet polsterus atpakaļ vietā.

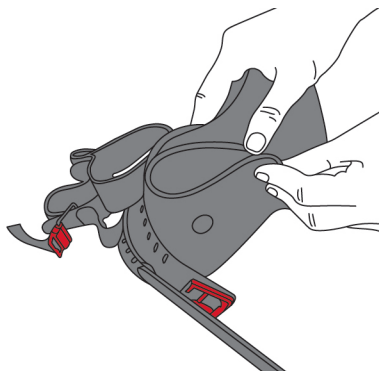


## 9.2 Polsteru nomaīņa

1. Secīgi novelciet roku polsterus no rokas uzlikām, vispirms novelkot iekšējos un pēc tam ārējos polsterus. Rokas uzliku polsteri ir nostiprināti ar lipekļa fiksatoru.
2. Nostipriniet jaunus polsterus pie rokas uzlikām apgrieztā secībā. Raugieties, lai polsteri būtu novietoti pareizi.

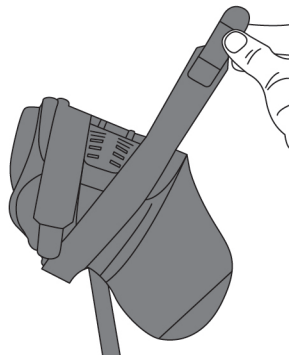


Uz polsteriem un rokas uzlikām ir krāsaini marķējuma punkti – zila krāsa apzīmē kreiso, bet sarkana – labo pusi.

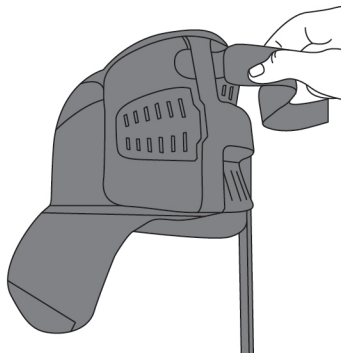


## 9.3 Rokas uzlikas siksnas nomaīņa

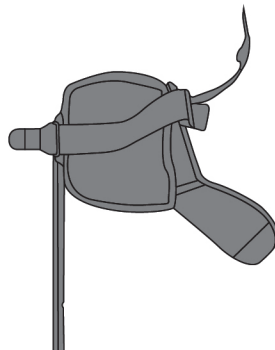
1. Atveriet lipekļa fiksatorus rokas uzlikas siksnas abās pusēs.
2. Izņemiet siksnu no abām rokas uzlikas cilpiņām.
3. Pielieciet magnētiskā aizslēga augšējo daļu novietošanas pozīcijā pie rokas uzlikas.



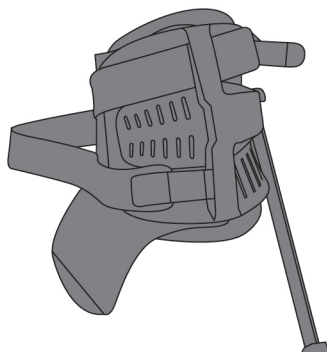
4. Sākot no apakšas, izveriet jauno siksnu caur pirmo cilpiņu. Lipekļa fiksatoram jābūt pavērštam uz ārpusi.



5. Pagrieziet rokas uzliku.
6. No augšpuses izveriet siksnu caur magnētiskā aizslēga metāla cilpu.



7. No iekšpuses izveriet siksnu caur otro cilpiņu.
8. Aizveriet siksnu ar lipekļa fiksatoru.



#### 9.4 Lodes turētāja pārbaude un tīrīšana

- ▶ Pārbaudiet lodes kustīgumu lodes turētājā. Šajā nolūkā pakustiniet alumīnija profilu.

##### Rezultāts 1 / 2

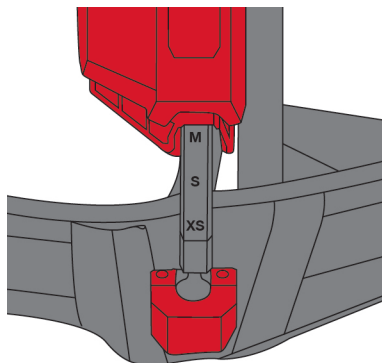
Lode kustas brīvi.

- ▶ Nekādi pasākumi nav nepieciešami.

##### Rezultāts 2 / 2

Lodes kustība ir apgrūtināta

- ▶ Atskrūvējiet abas lodes turētāja skrūves un noņemiet pārsegu.
- ▶ Izņemiet lodi no lodes turētāja un veiciet lodes un turētāja tīrīšanu ar mikstu drāniņu.
- ▶ Ievietojiet lodi atpakaļ lodes turētājā un uzlieciet pārsegu.
- ▶ Ieskrūvējiet abas skrūves un pievelciet tās ar griezes momentu 0,5 Nm.



## 10 Transportēšana un uzglabāšana

### Transportēšana

- ▶ Raugieties, lai transportēšanas laikā izstrādājums būtu droši nifiksēts.
- ▶ Pēc katras transportēšanas pārbaudiet, vai neviena redzamā daļa nav bojāta un vadības elementi darbojas nevainojami.
- ▶ Transportējiet un glabājiet eksoskeletu tikai ar atbilstošiem ekspanderiem.

### Uzglabāšana

- ▶ Glabājiet šo izstrādājumu sausā vietā, kas nav pieejama bērniem un nepiederošām personām.



- Pēc ilgstošas glabāšanas pārbaudiet, vai neviena redzamā daļa nav bojāta un vadības elementi darbojas nevainojami.

## 11 Traucējumu novēršana

Ja ierīces darbībā ir radušies traucējumi, kas nav uzskaitīti šajā tabulā vai ko jums neizdodas novērst saviem spēkiem, lūdzu, meklējiet palīdzību mūsu **Hilti** servisā.

Traucējums	Iespējamais iemesls	Risinājums
Nepietiekams ekspanderu nospriegojums	Ekspanders ir atāķējies	► Pārbaudiet, vai ekspanderi ir pareizi nofiksēti.
	Ekspanderi ir nodiluši	► Vērsieties <b>Hilti</b> servisā.
Šarnīra mezgls iestrēgst	Šarnīra mezgls ir nodilis	► Vērsieties <b>Hilti</b> servisā.
Polsteri berz	Polsteri ir netīri	► Veiciet polsteru tīrīšanu. → Lappuse 221
	Polsteri ir pārlocīti vai nolietojušies	► Vērsieties <b>Hilti</b> servisā.
Rokas uzlika slīd pāri elkonim	Rokas uzlika neatrodas augšdelma vidū.	► Nocentrēti ievietojiet augšdelmu rokas uzlikā. → Lappuse 211
	Rokas uzlikas siksnas nav uzlikta pietiekami stingri.	► Noregulējiet rokas uzliku siksnas tā, lai tās būtu nospriegtas, taču nesaspiež augšdelmu. → Lappuse 211
	Pārāk lielas rokas uzlikas, polsteri un/vai siksnas	► Vērsieties <b>Hilti</b> servisā.
Šauruma un/vai spiediena sajūta augšdelmos	Pārāk mazas rokas uzlikas, polsteri un/vai siksnas	► Vērsieties <b>Hilti</b> servisā.
	Rokas uzlikas siksnas ir uzlikta pārāk stingri.	► Noregulējiet rokas uzliku siksnas tā, lai tās būtu nospriegtas, taču nesaspiež augšdelmu. → Lappuse 211

## 12 Nokalpojušo iekārtu utilizācija

**Hilti** iekārtu izgatavošanā tiek izmantoti galvenokārt otrreiz pārstrādājami materiāli. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs **Hilti** pieņem nolietotas iekārtas otrreizējai pārstrādei. Lai saņemtu vairāk informācijas, vērsieties **Hilti** servisā vai pie sava pārdošanas konsultanta.

## 13 Ražotāja garantija

- Ar jautājumiem par garantijas nosacījumiem, lūdzu, vērsieties pie vietējā **Hilti** partnera.

## 14 Papildinformācija

Papildinformācija par lietošanu, tehniku, vides aizsardzību un materiālu otrreizējo pārstrādi ir pieejama, izmantojot šādu saiti: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Šī saite QR koda veidā ir iekļauta arī dokumentācijas beigās.

# Originali naudojimo instrukcija

## 1 Informacija apie naudojimo instrukciją

### 1.1 Apie šią naudojimo instrukciją

- Prieš pradėdami eksploatuoti, perskaitykite šią naudojimo instrukciją. Tai yra saugaus darbo ir patikimo naudojimo sąlyga.
- Laikykitės saugos ir įspėjimų nurodymų, pateiktų šioje naudojimo instrukcijoje ir ant prietaiso.





- Šią naudojimo instrukciją visada laikykite kartu su prietaisu ir prietaisą kitiems asmenims perduokite tik kartu su šia naudojimo instrukcija.

## 1.2 Ženklių paaiškinimas

### 1.2.1 Įspėjamieji nurodymai

Įspėjamieji nurodymai įspėja apie pavojus, gresiančius eksploatuojant prietaisą. Naudojami tokie signaliniai žodžiai:

#### **PAVOJUS**

##### **PAVOJUS !**

- ▶ Šis žodis vartojamas norint įspėti apie tiesiogiai gresiantį pavojų, kurio pasekmės yra sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.

#### **ĮSPĖJIMAS**

##### **ĮSPĖJIMAS !**

- ▶ Šis žodis vartojamas norint įspėti apie galimai gresiantį pavojų, kurio pasekmės gali būti sunkūs kūno sužalojimai arba žūtis.




#### **ATSARGIAI**

##### **ATSARGIAI !**

- ▶ Šis žodis vartojamas potencialiai pavojingai situacijai žymėti, kai yra kūno sužalojimo arba materialinių nuostolių grėsmė.





### 1.2.2 Naudojimo instrukcijoje naudojami simboliai

Šioje naudojimo instrukcijoje naudojami tokie simboliai:

	Laikykites naudojimo instrukcijos
	Naudojimo nurodymai ir kita naudinga informacija
	Rodo, kad juo paženklintą medžiagą galima perdirbti

### 1.2.3 Paveikslėliuose naudojami simboliai



Paveikslėliuose naudojami šie simboliai:

	Šie skaitmenys nurodo atitinkamą paveikslėlį šios naudojimo instrukcijos pradžioje.
	Numeravimas nurodo darbinio veiksmų eiliškumą paveikslėlyje ir gali skirtis nuo tekste pateikto darbinio veiksmų numeravimo.
	Pozicijų numeriai naudojami paveikslėlyje <b>Apžvalga</b> – jie nurodo skyrelyje <b>Prietaiso vaizdas</b> esančių paaiškinimų numerius.
	Šiuo ženklu siekiama atkreipti ypatingą dėmesį į naudojamą šiuo prietaisu.

## 1.3 Specifiniai prietaiso simboliai

### 1.3.1 Simboliai ant prietaiso

Ant prietaiso gali būti naudojami šie simboliai:

	Prietaisas palaiko NFC technologiją, suderinamą su „iOS“ ir „Android“ platformomis.
	Įspėjimas apie magnetinį lauką



## 1.4 Informacija apie prietaisą

**HILTI** gaminiai yra skirti profesionalams, todėl juos naudoti, techniškai prižiūrėti ir remontuoti leidžiama tik įgaliotam instruktui personalui. Šis personalas turi būti supažindintas su visais galimais pavojais. Neapmokyto personalo, netinkamai arba ne pagal paskirtį naudojamais prietaisais ir jo reikmenys gali kelti pavojų.

Tipas ir serijos numeris yra nurodyti firminėje duomenų lentelėje.

- ▶ Serijos numerį perkeltkite į toliau nurodytą lentelę. Kreipdamiesi su prietaisu susijusiais klausimais į mūsų atstovybę ar techninės priežiūros centrą, visada nurodykite šiuos prietaiso duomenis.

### Prietaiso duomenys

Egzoskeletas	EXO-S   EXO-S L
Karta	01
Serijos Nr.	

## 1.5 Atitikties deklaracija

Gamintojas priimdamas visą atsakomybę pareiškia, kad čia aprašytas prietaisas atitinka galiojančių įstatymų ir standartų reikalavimus. Atitikties deklaracijos kopiją rasite šios instrukcijos gale.

Techninė dokumentacija saugoma čia:

**Hilti** Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Sauga

### 2.1 Saugos nurodymai

**⚠ ĮSPĖJIMAS Perskaitykite visus ant šio prietaiso esančius saugos nurodymus, instrukcijas, paveikslėlius ir techninius duomenis.** Nesilaikant toliau pateiktų instrukcijų galima sunkiai susižeisti.

**Išsaugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad galėtumėte į juos pažvelgti ateityje.**

#### Žmonių sauga

- ▶ Pečių diržų ir rankų atramų susegimuose yra magnetų. Magnetai gali turėti įtakos širdies stimuliatorių arba panašių implantuotų veiklai. Širdies stimulatorius gali būti perjungtas į bandymo režimą ir sukelti blogą savijautą. Tam tikromis aplinkybėmis dekompiatorius gali nustoti veikti. Tokių prietaisų nešiotojai turi išlaikyti ne mažesnę kaip 100 m atstumą iki magnetų. Tokių prietaisų nešiotojus įspėkite apie artinimąsi prie magnetų. Šiems asmenims neleidžia naudoti prietaiso.
- ▶ Vilkėkite tinkamą aprangą. Nevilkėkite plačių drabužių, nesidėkite papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių prietaiso dalių. Laisvus drabužius, papuošalus ir ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios prietaiso dalys.
- ▶ Venkite nepatogių kūno padėčių. Dirbdami stovėkite tvirtai ir visada išlaikykite kūno pusiausvyrą.
- ▶ Šį prietaisą leidžiama naudoti tik asmenims, susipažinusiems su juo, instruktuotiems dėl saugaus jo naudojimo ir suprantantiems dėl jo naudojimo galinčius kilti pavojus.
- ▶ Kai prietaisą naudojate, neleiskite darbo zonoje būti vaikams ir pašaliniam asmeniui.
- ▶ Prietaisą leidžiama naudoti tik vienam asmeniui.
- ▶ Nenaudokite prietaiso asmenims leisti lynu arba kaip apsaugos.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į tai, kad su prietaisu neužsikabintumėte už stacionarių ar judančių objektų.
- ▶ Nenaudokite egzoskeleto toliau, jei pasireiškia nemalonus jausmas, išbėrimas arba padidėjęs odos jautrumas.
- ▶ Nenaudokite prietaiso, jei jūsų oda yra pažeista, pvz., yra uždegimai, bėrimai arba iškilę randai. Odos būklė gali pablogėti trinant diržais ir laikinčiais elementais.
- ▶ Nuvalkykite rankų atramų paminkštinius, jei jie yra nešvarūs ir trina. → psl. 238 Jeigu paminkštiniams yra užlenkti arba susidėvėję, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
- ▶ Primontuotas priedas neturi daryti įtakos veikimui.

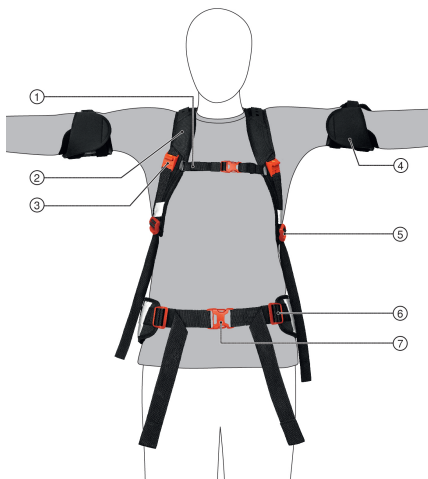
#### Prietaiso sauga

- ▶ Venkite apkrauti per didelėmis apkrovomis laikinčiasias konstrukcines dalis. Staigiai sugedus galimi sužalojimai. Prietaisą naudokite tik nurodytomis eksploatacavimo sąlygomis.
- ▶ Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite, ar prietaisas veikia, yra nesusidėvėjęs ir nepažeistas. Nenaudokite nukritusio arba pažeisto prietaiso. Kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.
- ▶ Saugokite prietaisą nuo karščio šaltinių, kad išvengtumėte pažeidimų. Laikykites nurodytų laikymo ir eksploatacavimo temperatūrų.



### 3 Aprašymas

#### 3.1 Prietaiso priekinės pusės vaizdas 1



- ① Krūtinės diržas
- ② Pečių diržas
- ③ Magnetinio susegimo stovėjimo padėtis
- ④ Rankų apkaba su paminkštiniu
- ⑤ Pečių diržo sagtis
- ⑥ Juosmens diržo sagtis
- ⑦ Sagtis

#### 3.2 Prietaiso užpakalinės pusės vaizdas 2



- ⑧ Magnetinis susegimas
- ⑨ Rankos strypas
- ⑩ Judesio mazgas
- ⑪ Galinis ritinėlis
- ⑫ Palaikymo jėgos nustatymo ratukas
- ⑬ Pakabinimo kilpa
- ⑭ Įtempimo virvės sagtis
- ⑮ Plėtiklis
- ⑯ Nugaros diržas
- ⑰ Plėtiklio apdangalas
- ⑱ Aukščio nustatymo įtaiso atblokavimo mygtukas
- ⑲ Aliumininis profilis
- ⑳ Rutulinio lanksto lizdas
- ㉑ Atstumo nustatymo kablukas
- ㉒ Rutulinio lanksto lizdo atstumo nustatymas

#### 3.3 Naudojimas pagal paskirtį

Aprašytasis prietaisas yra pasyvusis egzoskeletas. Jis skirtas sumažinti rankoms ir pečių juostai tenkančią apkrovą, atliekant darbus virš galvos ir pečių. Prietaisą galima naudoti tik kaip pagalbinę priemonę statybos ir pramonės darbams, jį gali naudoti tik suaugęs žmogus.

**Hilti** siūlo dviejų skirtingų dydžių egzoskeletus. Skiriasi rankų atramų, rankų paminkštinių ir rankų atramos dirželių dydžiai.

Techinės priežiūros darbus galima atlikti tik laikantis prietaiso vadovo reikalavimų. Prietaisą gali naudoti ir prižiūrėti tik įgalioti, instruktuoti darbuotojai, kurie turi būti specialiai instruktuoti apie galimus pavojus.



**3.4 Naudojimo apribojimai ir netinkamas naudojimas**

Draudžiama naudoti naudotojui nenustatyto prietaiso.

Prietaisą draudžiama manipuliuoti arba keisti, ir neleidžiama pridėti priedų, neskirtų dirbti su prietaisu.

Ant juosmens diržo neleidžiama nieko pritaisyti, kas galėtų turėti įtakos tinkamam egzoskeleto veikimui. Prie egzoskeleto neleidžiama pritvirtinti saugos juostų.

Prietaisą draudžiama naudoti našumui didinti ir asmenims kelti, leisti lynu ir naudoti kaip apsaugos.

Prietaisą draudžiama naudoti sprogoje aplinkoje.

Prietaiso neleidžiama naudoti šalia aukštosios įtampos laidų.

**Prietaiso neleidžiama naudoti asmenims:**

- su širdies stimulatoriais arba panašiais aktyviais implantais,
- su anksčiau persirgtomis judamojo atramos aparato ligomis pečių, rankų, nugaros ir plaštakų srityje,
- su odos ligomis / sužeidimais, uždegimais; iškilusiais randais su patinimais,
- su paraudimu ir karščiavimu paveiktose kūno dalyse (rankose, pečiuose, klubuose ir nugaroje),
- su ryškia venų varikoze, ypač su venų nepakankamumu, limfos nutekėjimo sutrikimais, taip pat toli nuo prietaiso esančių kūno dalių neaiškiais minkštųjų audinių patinimais,
- su jutimo ir kraujotakos sutrikimais viršutinių galūnių, klubų ir nugaros srityje (pvz., diabetinės neuropatijos atveju).

**3.5 Tiekiamas komplektas**

Egzoskeletas, naudojimo instrukcija

Daugiau Jūsų turimam prietaisui skirtų sisteminių priedų rasite vietinėje **Hilti Store** arba tinklalapyje [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

**4 Techniniai duomenys**

<b>Svoris</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Darbinė aplinkos temperatūra</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Laikymo temperatūra</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

**5 Užsidėjimas****⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Sužalojimo pavojus dėl magnetinio lauko** Prietaise esantys magnetai sukuria stiprius magnetinius laukus, kurie taip pat gali kenkti implantams.

- ▶ Daiktus, pvz., aktyvius implantus, elektroninius prietaisus ir magnetines korteles, saugokite nuo prietaiso.
- ▶ Laikykitės gamintojo nurodymų, pvz., dėl aktyvių implantų.
- ▶ Asmenys su aktyviais implantais gali naudoti prietaisą tik leidus gydytojui.

**⚠ ATSARGIAI**

**Sužalojimo pavojus uždėjus netinkamai arba per stipriai.** Šalia esančių kraujagyslių ir nervų vietiniai spaudimo taškai ir susiaurėjimai.

- ▶ Įsitikinkite, kad tinkamai užsidėjote ir kad prietaisą dėvite tinkamai.



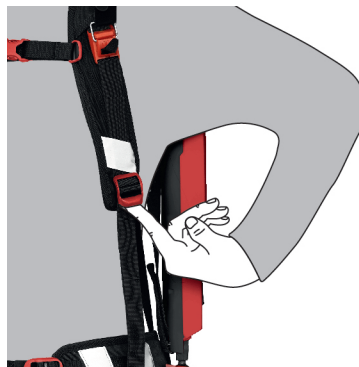
1. Užsidėkite prietaisą kaip kuprinę. Įkiškite rankas į pečių diržus ir užsidėkite pečių diržus ant pečių.



2. Susekite juosmens diržo sagtį.
3. Pritaikykite juosmens diržą. → psl. 232
4. Susekite krūtinės diržo sagtį.
5. Pritaikykite krūtinės diržo aukštį ir plotį.



6. Pareguliuokite pečių diržus. Patraukite diržo galus žemyn, kad įtemptumėte pečių diržus. Norėdami atpalaiduoti pečių diržus, palenkite aukštyn diržo sagtį.
  - ▶ Pečių diržai turi laisvai gulėti ant pečių ir neturi kliudyti pakelti rankas.
  - ▶ Keliant rankas aukštyn, juosmens diržas neturi keltis aukštyn. Jei juosmens diržas pakeičia savo padėtį, turite atlaisvinti pečių diržus.



**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Sužalojimo pavojus dėl atgal atšokančio rankų strypo.** Išankstinio įtempimo veikiamas rankų strypas gali nekontroliuojamai atšokti atgal ir sužeisti jūsų galvą.

► Atkabindami magnetinį susegimą užkabinkite pirštu už diržo kilpos. Tokiu būdu apsaugosite, kad jis nenuslystų, o rankų strypas neatšoks atgal.

7. Diržo kilpą patraukite aukštyn ir atsargiai atkabinkite magnetinį susegimą.



8. Patraukite rankų atramą žemyn su diržo kilpa. Ranką laikykite priešais savo kūną.



9. Žasto vidurį įstatykite į rankų atramą.



10. Naudokite diržo kilpą, kad užkabintumėte magnetinį susegimą rankų atramos kabliuke.
- ▶ Stebėkite, kad magnetinis susegimas visiškai užsifiksuotų.



Išorinis rankų atramų paminkštinimas turi būti atidarytas, kai rankų atramos dirželį dedate ant žasto. Jeigu reikia, atidarykite rankų atramos paminkštinimą, kai savo žastą įstatėte į rankų atramą.



11. Naudojami lipukus nustatykite rankų atramos dirželio apimtį aplink žastą. Nustatykite į centrą ir visiškai užsekite lipukus.
- ▶ Rankų atramos dirželį reikia reguliuoti abiejuose dirželio galuose.
12. Užsenkite išorinį rankų atramos paminkštinimą.



13. Tokiu pat būdu uždėkite rankų atramą priešingoje kūno pusėje.
14. Patikrinkite, ar prietaisas yra uždėtas simetriškai.

## 6 Pritaikymas



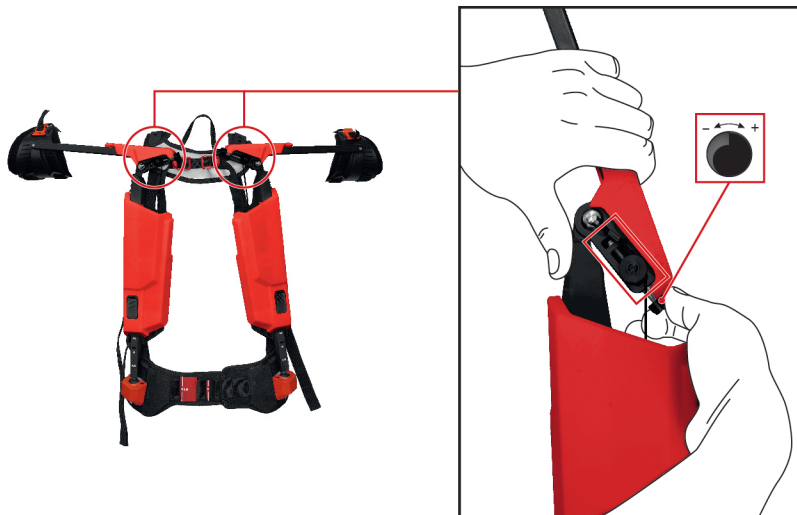
### ĮSPĖJIMAS

**Sužalojimo pavojus dėl suspaudimo.** Pirštų suspaudimo pavojus kišant juos į judesio mazgą.

- ▶ Reguluodami prietaisą nekiškite pirštų į judesio mazgo mechanizmą.



## 6.1 Palaikymo jėgos pritaikymas



- ▶ Palaikymo jėgą nustatykite sukdami nustatymo ratuką.
  - ▶ Sukant pagal laikrodžio rodyklę (+), gaunama didesnė palaikymo jėga, sukant prieš laikrodžio rodyklę (-) palaikymas sumažinamas.
  - ▶ Kuo daugiau stulpelių yra skalėje, tuo didesnė yra palaikymo jėga.



Palaikymo jėga yra nustatyta tinkamai, jei rankos be papildomų pastangų, veikiamos tik sunkio jėgos, nukrenta žemyn. **Palaikymo jėga negali viršyti šios vertės**, mažesnę vertę galima pasirinkti laisvai.

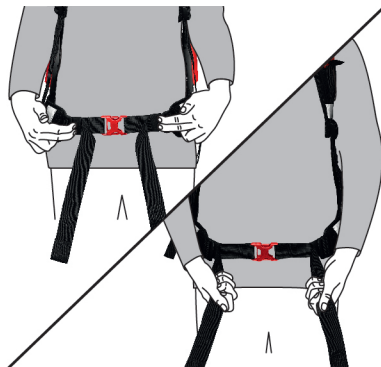
## 6.2 Juosmens diržo pritaikymas

1. Juosmens diržas turi būti virš sėdmenų raumenų dubens aukštyje.
  - ▶ Darbo metu juosmens diržas turi nenuslysti.

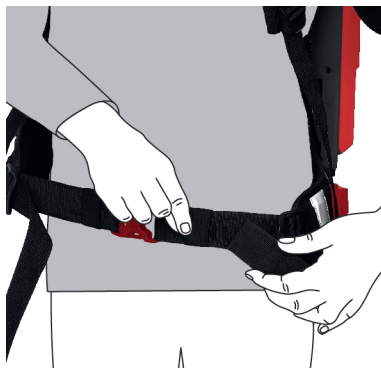




2. Truputį palenkite diržo sagtis, kad atpalaiduotumėte juosmens diržą.
3. Abu juosmens diržo galus patraukite į priekį, kad įtemptumėte diržą.
  - ▶ Juosmens diržas turi būti prigludęs.
  - ▶ Juosmens diržo paminkštinimai turi būti nustatyti simetriškai.



4. Juosmens diržo galus įkiškite į diržo laikiklius.

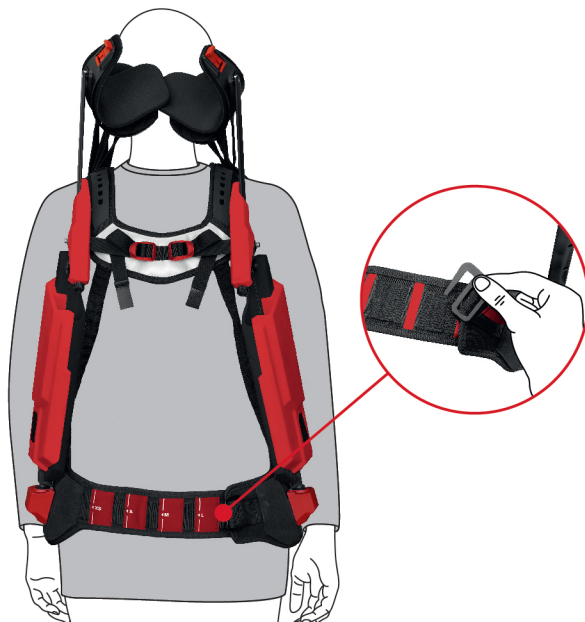


### 6.3 Rutulinio lanksto lizdo atstumo nustatymas




Kad galėtumėte nustatyti rutulinio lanksto lizdo atstumą, egzoskeletą reikėtų nusiimti.

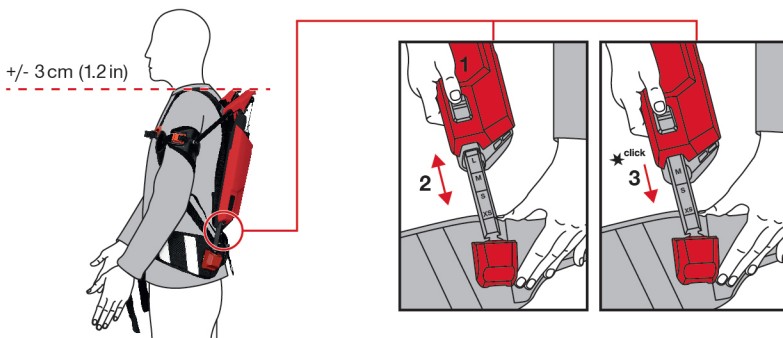




1. Atkabinkite atstumo nustatymo kabliuką iš kilpos.
2. Traukite / sustumkite juosmens diržą, kad gautumėte norimą dydį.
  - ▶ Nurodyti pločio ir aukščio nustatymo dydžiai nebūtinai turi sutapti.
3. Atstumo nustatymo kabliuką užkabinkite už norimos kilpos ir standžiai suveržkite juosmens diržą.
4. Užsidėkite prietaisą ir patikrinkite, ar juosmens diržas stovi simetriškai.
  - ▶ Rutulinio lanksto lizdai turi būti užfiksuoti vertikaliai pečių sąnariams ir, priklausomai nuo viršutinės kūno dalies formos, gali būti pasvirę į išorę (V forma). Rankos turi galėti laisvai judėti.

#### 6.4 Aukščio nustatymas

 Norint pritaikyti aukštį, egzoskeletą reikia nusiimti.

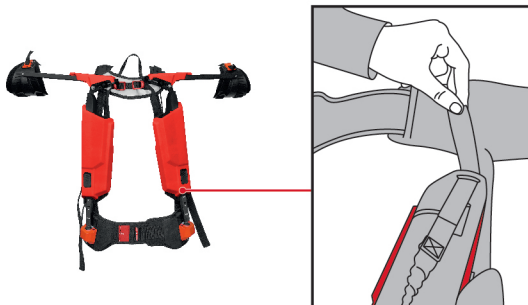


1. Paspauskite aukščio nustatymo įtaiso atblokavimo mygtuką.
2. Aliumininį profilį ištraukite iš plėtiklio apdangalo / įstumkite į plėtiklio apdangalą. Nustatykite norimą aukštį.



3. Aliumininis profilis užsifiksuoja girdimai spragtelėdamas. Patraukdami aliumininį profilį įsitikinkite, kad aliumininis profilis yra tvirtai užfiksuotas.
4. Užsidėkite prietaisą ir patikrinkite, ar judesio mazgai yra viename aukštyje.
  - ▶ Jei prietaisas yra uždėtas, judesio mazgo viršutinė briauna turi sutapti su pečių aukščiu +/- 3 cm (+/- 1.2 in).

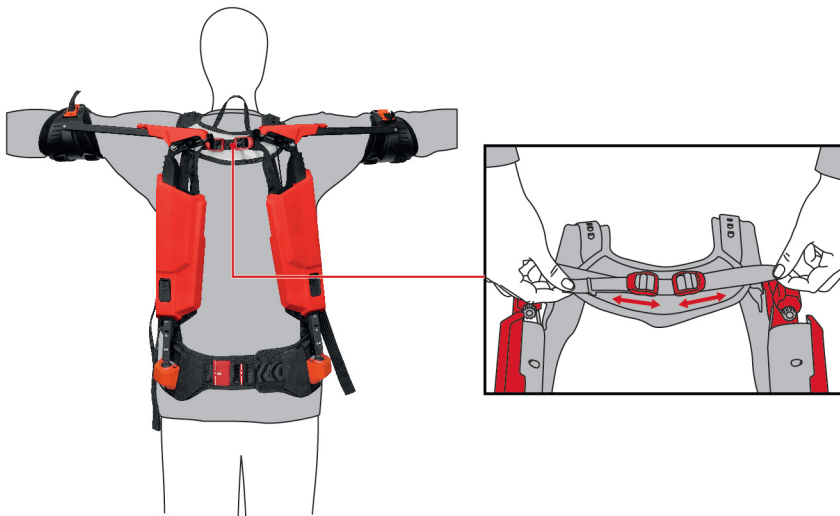
### 6.5 Nugaros diržo ilgio nustatymas



1. Atsekite nugaros diržo lipukus.
2. Pritaikykite nugaros diržo ilgį ir vėl užsekite lipukus.

### 6.6 Įtempimo virvės pritaikymas

Naudojant įtempimo virvę, galima nustatyti judesio mazgų padėtį. Naudojant standesnę įtempimo virvę, judesio mazgus ir plėtiklių apdangalus galima pritraukti arčiau kūno.



1. Patraukite atitinkamą diržo galą į išorę, kad suveržtumėte vieną iš įtempimo virvių.
2. Kad atlaisvintumėte įtempimo virvę, truputį palenkite sągtį.
  - ▶ Stebėkite, kad abi įtempimo virvės būtų simetriškos.



**⚠ ĮSPĖJIMAS**

**Sužalojimo pavojus dėl atgal atšokančio rankų strypo.** Išankstinio įtempimo veikiamas rankų strypas gali nekontroliuojamai atšokti atgal ir sužeisti jūsų galvą.

► Atkabindami magnetinį susegimą užkabinkite pirštu už diržo kilpos. Tokiu būdu apsaugosite, kad jis nenuslystų, o rankų strypas neatšoks atgal.

1. Lėtai traukite diržo kilpą aukštyn ir atkabinkite iš rankų atramos kabliuko.



2. Diržo kilpą traukite žemyn, rankų atramos dirželis tuo metu turi būti įtemptas.
3. Išimkite ranką iš rankų atramos ir laikykite ją priešais savo kūną.



4. Rankų atramą lėtai kelkite aukštyn.
5. Leiskite magnetiniam susegimui visiškai užsifikuoti stovėjimo padėtyje ant pečių diržo.
6. Patikrinkite, ar magnetinis susegimas tinkamai užsifiksavo.



7. Pakartokite šiuos veiksmus su kairiąja ranka dešiniajai rankų atramai.



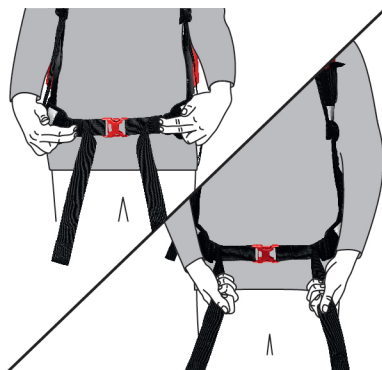
8. Atsekite krūtinės diržo sagtį.



9. Juosmens diržo galus ištraukite iš diržo laikiklių.

10. Atlaisvinkite juosmens diržą.

11. Atsekite juosmens diržo sagtį.



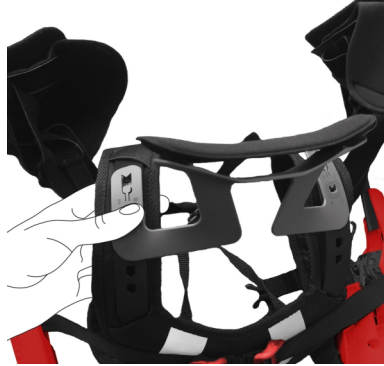
12. Nusiimkite prietaisą kaip kuprinę.



## 8 Papildomai užsakomi reikmenys

### 8.1 Kaklo atramos montavimas / išmontavimas

1. Kaklo atramą įstatykite į pečių diržo lizdus.
2. Uždėkite nykščius ant gofruoto paviršiaus ir stumkite kaklo atramą žemyn, kad ji užsifiksuotų norimoje padėtyje.
3. Kontroliuokite, kad kaklo atrama abiejose pusėse būtų sumontuota vienodame aukštyje.
4. Norėdami išmontuoti kaklo atramą, uždėkite nykščius ant gofruoto paviršiaus ir stumkite kaklo atramą aukštyn.
5. Kaklo paminkštinimą valykite taip pat, kaip valote rankų paminkštinius. → psl. 238



## 9 Priežiūra ir einamasis remontas

### ĮSPĖJIMAS

**Sužalojimo pavojus dėl įtemptų plėtiklių.** Sužeidimai atliekant priežiūros ir einamojo remonto darbus.

► Priežiūros ir einamojo remonto darbus atlikite tik atpalaidavę plėtiklius.

#### Priežiūra

- Atsargiai nuvalyti prilipusius nešvarumus.
- Nevalykite prietaiso suslėgtuoju oru.
- Prietaisą valyti tik šiek tiek sudrėkinta šluoste ir neutralaus pH muilu. Nenaudoti silikono turinčių priežiūros priemonių, nes jos gali pakenkti plastikinėms detalėms.

#### Einamasis remontas

- Reguliariai tikrinti, ar matomos dalys nėra pažeistos ir ar valdymo elementai veikia nepriekaištingai.
- Nenaudoti pažeisto ir / arba turinčio veikimo sutrikimų prietaiso. Nedelsiant kreiptis į **Hilti** techninės priežiūros centrą dėl remonto.
- Baigus techninės priežiūros ir einamojo remonto darbus, sumontuoti visus apsauginius įtaisus ir patikrinti jų veikimą.



Kad eksploatacija būtų patikima, naudokite tik originalias atsargines dalis ir eksploatacines medžiagas. Mūsų aprobuotas atsargines dalis, eksploatacines medžiagas ir reikmenis savo prietaisui rasite vietinėje **Hilti Store** arba tinklalapyje [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Paminkštinimų valymas



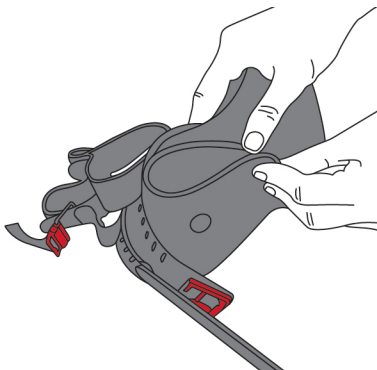
1. Nuimkite paminkštinius nuo rankų atramų.
2. Rankomis išplaukite paminkštinius vandenyje su neutralaus pH muilu.
3. Kruopščiai išskalaukite paminkštinius.
4. Leiskite paminkštinimams išdžiūti ore.
5. Vėl sumontuokite paminkštinius.



## 9.2 Paminkštinių keitimas

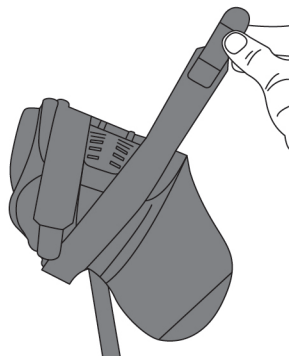
1. Nuo rankų atramos nuimkite vieną po kito pirmą vidinius, po to išorinius rankų paminkštinius. Rankų atramos paminkštiniai yra pritvirtinti lipukais.
2. Rankų atramoje sumontuokite naujus paminkštinius atvirkštine eilės tvarka. Stebėkite, kad paminkštiniai būtų tinkamai išlygiuoti.

**i** Paminkštiniai ir rankų atramos yra atitinkamai pažymėtos spalvotu tašku, mėlynas kairėje, raudonas dešinėje.

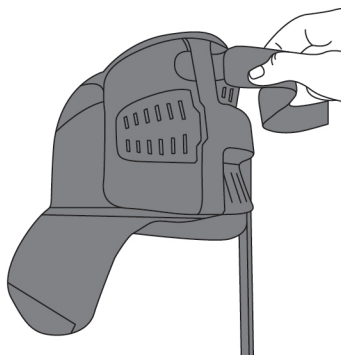


## 9.3 Rankų atramos dirželio keitimas

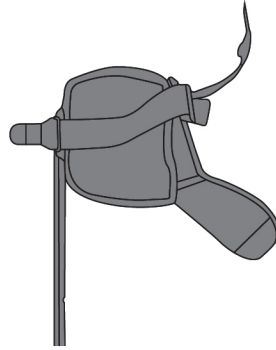
1. Atsekite lipukus abiejose rankų atramos dirželio pusėse.
2. Ištraukite dirželį iš abiejų rankų atramos kilpelių.
3. Viršutinę magnetinio susegimo dalį nustatykite į stovėjimo padėtį ant rankų atramos.



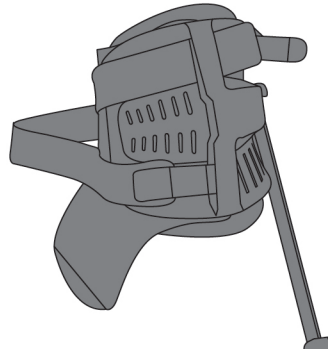
4. Pradėdami iš apačios prakiškite naują dirželį per pirmą kilpelę. Lipukas turi būti nukreiptas į išorę.



5. Apsukite rankų atramą.
6. Iš viršaus prakiškite dirželį per magnetinio susegimo metalinę ąsą.



7. Iš vidaus prakiškite dirželį per antrą kilpelę.
8. Dirželio galą uždenkite lipuku.



#### 9.4 Rutulinio lizdo tikrinimas ir valymas

- ▶ Patikrinkite rutuliuko judrumą rutuliniame lizde. Tam pajudinkite aliumininį profilį.

##### **Rezultatas 1 / 2**

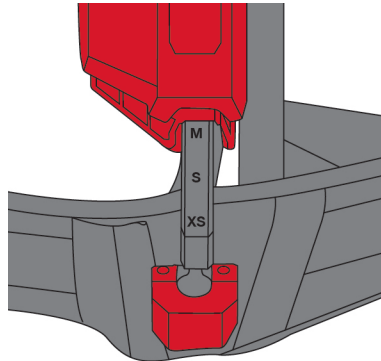
Rutuliukas laisvai juda.

- ▶ Nereikia taikyti jokių priemonių.

##### **Rezultatas 2 / 2**

Rutuliukas juda sunkiai.

- ▶ Atsukite abu rutulinio lizdo varžtus ir nuimkite dangtelį.
- ▶ Išimkite rutuliuką iš rutulinio lizdo, nuvalykite rutuliuką ir išvalykite lizdą minkšta šluoste.
- ▶ Rutuliuką vėl įdėkite į rutulinį lizdą ir uždenkite dangtelį.
- ▶ Abu varžtus priveržkite 0,5 Nm dydžio priveržimo momentu.



## 10 Transportavimas ir laikymas

### Transportavimas

- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad transportuojamas prietaisas būtų saugioje padėtyje.
- ▶ Po kiekvieno transportavimo tikrinkite, ar matomos dalys nėra pažeistos ir ar valdymo elementai veikia nepriekaištingai.
- ▶ Egzoskeletą transportuokite ir laikykite tik su atpalaiduotais plėtikliais.

### Laikymas

- ▶ Šį prietaisą laikykite sausoje ir vaikams bei neįgaliesiems asmenims nepasiekiamoje vietoje.





- Po ilgesnio laikymo tikrinkite, ar matomos dalys nėra pažeistos ir ar valdymo elementai veikia nepriekaištingai.

## 11 Pagalba sutrikus veikimui

Pasitaikius sutrikimų, kurie nėra aprašyti šioje lentelėje arba kurių negalite pašalinti patys, kreipkitės į **Hilti** techninės priežiūros centrą.

Sutrikimas	Galima priežastis	Sprendimas
Trūkstamas plėtiklio įtempimas	Plėtiklis atsikabinęs	► Patikrinkite, ar plėtiklis tinkamai įstatytas.
	Plėtiklis susidėvėjęs	► Kreipkitės į <b>Hilti</b> techninės priežiūros centrą.
Judesio mazgas stringa	Judesio mazgas susidėvėjęs	► Kreipkitės į <b>Hilti</b> techninės priežiūros centrą.
Paminkštinimai trinasi	Paminkštinimai nešvarūs	► Nuvalykite paminkštinius. → psl. 238
	Paminkštinimai užlenkti arba nudilę	► Kreipkitės į <b>Hilti</b> techninės priežiūros centrą.
Rankų atrama slysta per alkūnes	Rankų atrama uždėta ne viduryje žasto.	► Žasto vidurį įstatykite į rankų atramą. → psl. 228
	Rankų atramos dirželis nepakankamai tvirtai prigludęs.	► Nustatykite rankų atramos dirželius taip, kad jie būtų prigludę, tačiau nesuspaustų žasto. → psl. 228
	Per didelės rankų atramos, paminkštinimai ir (arba) dirželiai	► Kreipkitės į <b>Hilti</b> techninės priežiūros centrą.
Susiaurėjimas ir (arba) užspaudimo požymiai ant žasto	Per mažos rankų atramos, paminkštinimai ir (arba) dirželiai	► Kreipkitės į <b>Hilti</b> techninės priežiūros centrą.
	Rankų atramos dirželis per tvirtai prigludęs.	► Nustatykite rankų atramos dirželius taip, kad jie būtų prigludę, tačiau nesuspaustų žasto. → psl. 228

## 12 Utilizavimas

**Hilti** prietaisai yra pagaminti iš medžiagų, kurias galima naudoti pakartotinai. Būtina pakartotinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medžiagų išrūšiavimas. Daugelyje šalių **Hilti** priims jūsų nebenaudojamą prietaisą perdirbti. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiam **Hilti** techninės priežiūros centre arba savo prekybos konsultanto.

## 13 Gamintojo teikiama garantija

- Kilus klausimų dėl garantijos sąlygų, kreipkitės į vietinį **Hilti** partnerį.

## 14 Daugiau informacijos

Daugiau informacijos apie valdymą, techniką, aplinką ir perdirbimą rasite šiuo adresu: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Šią nuorodą taip pat rasite dokumentacijos gale kaip QR kodą.



# Oryginalna instrukcja obsługi

## 1 Informacje na temat instrukcji obsługi

### 1.1 Do niniejszej instrukcji obsługi

- Przed uruchomieniem urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi. Jest to warunek konieczny bezpiecznej pracy i bezawaryjnej obsługi.
- Należy zawsze stosować się do zasad bezpieczeństwa i ostrzeżeń zawartych w tej instrukcji i podanych na produkcie.
- Instrukcję obsługi zawsze przechowywać zawsze z produktem; produkt przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.

### 1.2 Objaśnienie symboli

#### 1.2.1 Ostrzeżenia

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwem w obchodzeniu się z produktem. Zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:

#### ZAGROŻENIE

##### ZAGROŻENIE !

- ▶ Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

#### OSTRZEŻENIE

##### OSTRZEŻENIE !

- ▶ Wskazuje na ewentualne zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.




#### OSTROŻNIE

##### OSTROŻNIE !

- ▶ Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do obrażeń ciała lub szkód materialnych.





#### 1.2.2 Symbole w instrukcji obsługi

W niniejszej instrukcji obsługi zastosowano następujące symbole:

	Przestrzegać instrukcji obsługi
	Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje
	Obchodzenie się z surowcami wtórnymi

#### 1.2.3 Symbole na rysunkach

Na rysunkach zastosowano następujące symbole:

	Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji obsługi.
	Liczby te oznaczają kolejność kroków roboczych na rysunku i mogą odbiegać od kroków roboczych opisanych w tekście.
	Numerы pozycji zastosowane na rysunku <b>Budowa urządzenia</b> odnoszą się do numerów legendy w rozdziale <b>Ogólna budowa urządzenia</b> .
	Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługiwanania produktu.

### 1.3 Symbole zależne od produktu

#### 1.3.1 Symbole na produkcie

Na produkcie mogą być zastosowane następujące symbole:



	Urządzenie obsługuje technologię NFC, która jest kompatybilna z platformami iOS i Android.
	Ostrzeżenie przed polem magnetycznym

#### 1.4 Informacje o produkcie

Produkty przeznaczone są do użytku profesjonalnego i mogą być eksploatowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Oznaczenie typu i numer seryjny umieszczone są na tabliczce znamionowej.

- ▶ Numer seryjny należy przepisać do poniższej tabeli. Dane o produkcie należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

##### Dane dotyczące produktu

Egzoszkielet	EXO-S   EXO-S L
Generacja	01
Nr seryjny	

#### 1.5 Deklaracja zgodności

Producent deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że opisany tutaj produkt jest zgodny z obowiązującym prawem i obowiązującymi normami. Kopia deklaracji zgodności znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji. Techniczna dokumentacja zapisana jest tutaj:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE** Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, zalecenia, jak również zapoznać się z ilustracjami i danymi technicznymi dołączonymi do produktu. Zaniedbania przy przestrzeganiu poniższych zaleceń mogą prowadzić do poważnych obrażeń cielesnych.

**Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz instrukcje należy zachować na przyszłość.**

#### Bezpieczeństwo osób

- ▶ Zapięcia pasów naramiennych i wsporników ramion zawierają magnesy. Magnesy mogą wpływać na działanie rozruszników serca lub podobnych implantów. Rozrusznik serca może zostać przełączony w tryb testowy i spowodować pogorszenie samopoczucia. Defibrylator może nie działać. Osoby noszące takie urządzenia powinny zachować odstęp co najmniej 100 mm od magnesów. Należy ostrzec osoby noszące takie urządzenia przed zbliżaniem się do magnesów. Produkt nie może być używany przez takie osoby.
- ▶ Należy nosić odpowiednią odzież. Nie nosić obszernej odzieży ani biżuterii. Nie zbliżać włosów, odzieży ani rękawic do ruchomych części urządzenia. Obszerna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia.
- ▶ Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.
- ▶ Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez osoby, które potrafią się z nim prawidłowo obchodzić, zostały pouczone o bezpiecznej obsłudze i rozumieją wynikające z użytkowania niebezpieczeństwo.
- ▶ Podczas pracy przy użyciu tego produktu nie zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.
- ▶ Produkt może być używany wyłącznie przez jedną osobę.
- ▶ Nie używać produktu do opuszczania na linie lub zabezpieczania osób.
- ▶ Należy zwrócić uwagę na to, aby nie zaczepić się produktem o nieruchome lub ruchome obiekty.
- ▶ Nie należy kontynuować stosowania egzoszkieletu w przypadku wystąpienia dyskomfortu, wysypki lub bliznowce z zwiększonej wrażliwości skóry.
- ▶ Nie używać urządzenia, jeśli skóra jest uszkodzona, np. przez zapalenie, wysypkę lub bliznowce. Tarcie przez pasy i uchwyt może spowodować pogorszenie stanu skóry.
- ▶ Wyczyścić wyściółkę podpór ramienia, jeśli jest zabrudzona i obciera. → Strona 255 Jeśli wyściółka jest zagięta lub zużyta, należy skontaktować się z serwisem **Hilti**.



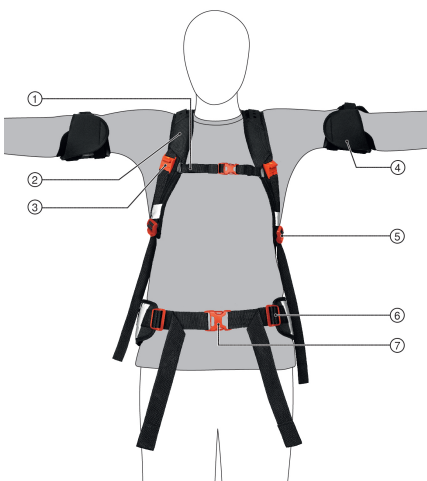
- ▶ Dołączony osprzęt nie może utrudniać działania.

### Bezpieczeństwo produktu

- ▶ Unikać nadmiernego obciążania elementów nośnych. Nagła utrata działania może spowodować obrażenia. Produktu należy używać tylko w zdefiniowanych granicach zastosowania.
- ▶ Przed każdym użyciem należy skontrolować produkt pod względem działania, zużycia i uszkodzenia. Nie stosować produktu po upadku lub uszkodzeniu. Zwrócić się do serwisu **Hilti**.
- ▶ Nie narażać produktu na źródła wysokich temperatur, aby uniknąć jego uszkodzenia. Przestrzegać podanych temperatur przechowywania i użytkowania.

## 3 Opis

### 3.1 Widok produktu z przodu 1



- ① Pasek piersiowy
- ② Pasek naramienny
- ③ Pozycja spoczynkowa zapięcia magnetycznego
- ④ Wspornik ramienia z wyściółką
- ⑤ Klamra pasa barkowego
- ⑥ Klamra pasa biodrowego
- ⑦ Zapięcie zatraskowe

### 3.2 Widok produktu z tyłu 2



- ⑧ Zapięcia magnetyczne
- ⑨ Szyna naramienna
- ⑩ Jednostka przegubowa
- ⑪ Rolka odwracająca
- ⑫ Pokrętło do ustawiania siły wsparcia
- ⑬ Pętka do odwieszania
- ⑭ Klamra taśmy ściągającej
- ⑮ Ekspander
- ⑯ Pas grzbietowy
- ⑰ Osłona ekspandera
- ⑱ Przycisk blokujący ustawienia wysokości
- ⑲ Profil aluminiowy
- ⑳ Uchwyt przegubu kulowego
- ㉑ Zaczep regulacji odległości
- ㉒ Regulacja odległości uchwytu przegubu kulowego



### 3.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisywany produkt jest pasywnym egzoszkieletem. Przeznaczony jest do tego, aby odciążać ramiona i pas barkowy podczas pracy powyżej głowy i ramion. Produkt może być stosowany wyłącznie jako pomoc przy pracach w budownictwie i przemyśle i tylko przez osoby dorosłe.

**Hilti** oferuje egzoszkielec w dwóch różnych rozmiarach. Różnica polega na rozmiarze wsporników ramion, naramienników i pasów mocujących wsporniki ramion.

Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie zgodnie z instrukcją obsługi produktu. Produkt może być wykorzystywany i utrzymywany we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez osoby upoważnione i odpowiednio specjalnie przeszkolone w zakresie występujących zagrożeń.

### 3.4 Ograniczenia dotyczące użytkowania i użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Produktu nie wolno używać bez spersonalizowanego ustawienia dla użytkownika.

Produktu nie wolno poddawać przeróbkom ani modyfikować, nie wolno również dodawać elementów wyposażenia, które nie zostały zatwierdzone dla tego produktu.

Do pasa biodrowego nie wolno mocować niczego, co mogłoby zakłócić prawidłowe funkcjonowanie egzoszkieletu. Do egzoszkieletu nie można mocować żadnych linek zabezpieczających.

Produkt nie może być używany w celu zwiększenia wydajności ani do podnoszenia, opuszczania na linie lub zabezpieczania osób.

Produkt nie może być używany w otoczeniu, w którym występuje zagrożenie wybuchem.

Produkt nie może być używany w pobliżu linii wysokiego napięcia.

#### Produkt nie może być używany przez osoby

- z rozrusznikami serca lub porównywalnymi aktywnymi implantami,
- z chorobami aparatu ruchu w obszarze barków, ramion, pleców i rąk,
- z chorobami/uszkodzeniami skóry, zapaleniami; z opuchniętymi bliznowcami,
- z zacerwienieniami i przegrzaniem obszarów ciała (ramiona, barki, biodra i plecy),
- z żyłakami dużych rozmiarów, zwłaszcza z zaburzeniami przepływu krwi i odpływu limfy, jak również z opuchliznami tkanek miękkich niewiadomego pochodzenia, w miejscach znajdujących się z dala od produktu,
- z zaburzeniami czucia i krążenia w strefie kończyn górnych, bioder i pleców (np. w przypadku neuropatii cukrzycowej).

### 3.5 Zakres dostawy

Egzoszkielec, instrukcja obsługi

Inne produkty systemowe zatwierdzone dla produktu można znaleźć w **Hilti Store** lub na stronie: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Dane techniczne

<b>Ciężar</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Temperatura otoczenia podczas eksploatacji</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Temperatura przechowywania</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Wymiary (długość x szerokość x wysokość)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)





### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane polem magnetycznym** Magnesy będące częścią produktu emitują silne pola magnetyczne, które mogą mieć wpływ np. na działanie implantów.

- ▶ Nie zbliżać do produktu przedmiotów, taki jak aktywne implanty, urządzenia elektroniczne czy karty magnetyczne.
- ▶ Przestrzegać wskazówek producenta, np. aktywnych implantów.
- ▶ Osoby posiadające aktywne implanty mogą stosować produkt wyłącznie po konsultacji z lekarzem.



### OSTROŻNIE

**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek zbyt mocnego ściągnięcia.** Miejscowe uciskanie i zwichnięcie przebiegających w tym miejscu naczyń krwionośnych i nerwów.

- ▶ Należy zadbać o prawidłowe założenie i ustawienie produktu.

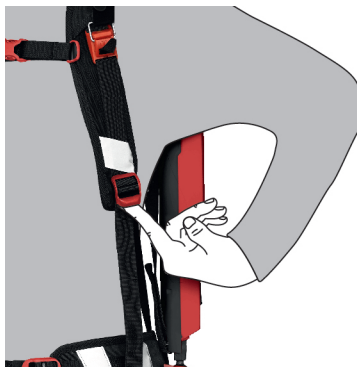
1. Założyć produkt tak, jak zakłada się plecak. Wsunąć ramiona przez pasy naramienne i ułożyć pasy naramienne na swoich ramionach.



2. Zapiąć zapięcie zatrzaskowe pasa biodrowego.
3. Dostosować pas biodrowy. → Strona 249
4. Zapiąć zapięcie zatrzaskowe pasa piersiowego.
5. Dostosować wysokość i szerokość pasa piersiowego.



6. Wyregulować pasy naramienne. Ściągnąć końce pasów w dół, aby naprężyć pasy naramienne. Aby poluzować pasy naramienne, przechylić klamrę.
- ▶ Pasy naramienne muszą luźno spoczywać na ramionach i nie mogą utrudniać podnoszenia rąk.
  - ▶ Na skutek podnoszenia rąk pas biodrowy nie może być podciągany w górę. Jeśli pas biodrowy zmienia swoją pozycję, należy poluzować pasy naramienne.



**OSTRZEŻENIE**

**Niebezpieczeństwo obrażeń przez szybko odskakującą szynę naramienną.** Szyna naramienna w stanie naprężonym może odskoczyć w niekontrolowany sposób i spowodować obrażenia głowy.

- ▶ Podczas odpinania zapięcia magnetycznego zacześć palec o pętlę pasa. Zapobiega to ześlizgiwaniu się i odskakiwaniu szyny naramiennej.

7. Przesunąć pętlę pasa w górę i ostrożnie odczepić zapięcie magnetyczne.



8. Za pomocą pętli pasa przesunąć wspornik ramienia w dół. Przesunąć przy tym ramię przed siebie.



9. Umieścić ramię na środku wspornika ramienia.



10. Zaczepić zapięcie magnetyczne za pomocą pętli pasa o zaczep wspornika ramienia.

- ▶ Zwrócić uwagę na to, aby zapięcie magnetyczne całkowicie się zablokowało.



Podczas zakładania na ramię pasa wspornika ramienia zewnętrzna wyściółka wspornika ramienia musi być otwarta. W razie potrzeby należy otworzyć wyściółkę wspornika ramienia po umieszczeniu górnej części ramienia we wsporniku.



11. Za pomocą rzepów wyregulować obwód pasa wspornika ramienia. Mocować rzepy na środku i kompletnie.

- ▶ Pas wspornika ramienia jest na obu końcach regulowany.

12. Rozłożyć zewnętrzną wyściółkę wspornika ramienia.



13. Założyć wspornik ramienia na drugim ramieniu w ten sam sposób.

14. Sprawdzić, czy produkt założony jest symetrycznie.

## 6 Dopasowanie



### OSTRZEŻENIE

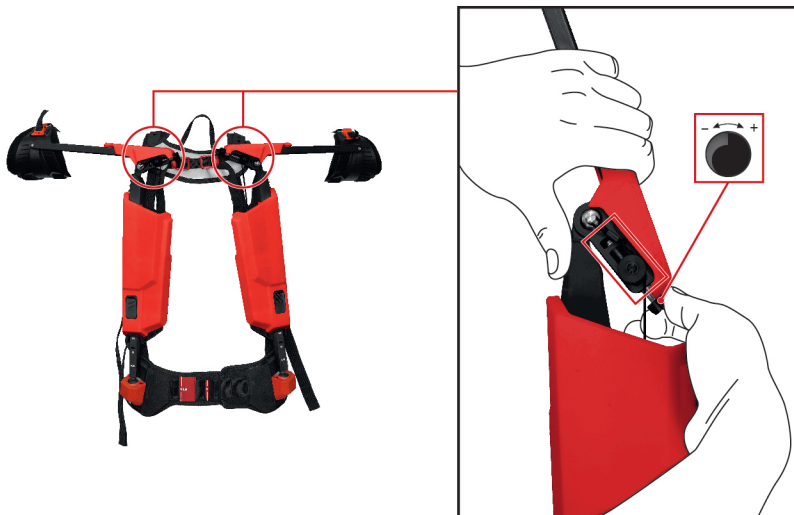
**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń cielesnych na skutek zgniecenia.** Niebezpieczeństwo zgniecenia palców w przypadku chwycenia za jednostkę przegubową.

- ▶ Przy dostosowywaniu produktu nie chwytać za mechanizm jednostki przegubowej.





## 6.1 Dostosowywanie siły wsparcia



- ▶ Ustawić siłę wsparcia, obracając pokrętkę.
  - ▶ Obracanie zgodnie z ruchem wskazówek zegara (+) powoduje zwiększenie siły wsparcia, obracanie przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (-) zmniejszenie siły wsparcia.
  - ▶ Im większy słupek na skał, tym wyższa jest siła wsparcia.

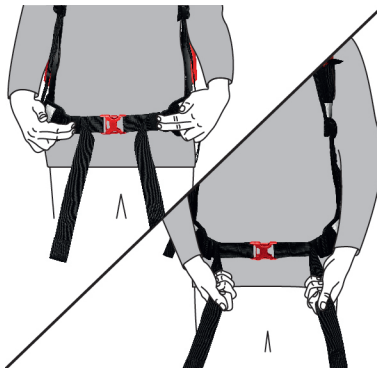
**i** Siła wsparcia ustawiona jest prawidłowo, gdy ramiona opadają w dół bez użycia dodatkowej siły, tylko pod działaniem siły ciężkości. **Siła wsparcia nie może przekraczać tej wartości**, poniżej tej wartości można ustawiać ją dowolnie.

## 6.2 Dostosowywanie pasa biodrowego

1. Pas biodrowy musi być umieszczony powyżej mięśnia pośladkowego na wysokości bioder.
  - ▶ Pas biodrowy nie powinien się przesuwać podczas użytkowania produktu.



2. Przechylić klamrę, aby poluzować pas biodrowy.
3. Pociągnąć oba końce pasa biodrowego w przód, aby go naprężyć.
  - ▶ Pas biodrowy musi być napięty.
  - ▶ Wyściółki pasa biodrowego muszą być rozmieszczone symetrycznie.



4. Umieścić końce pasa biodrowego w szlufkach.

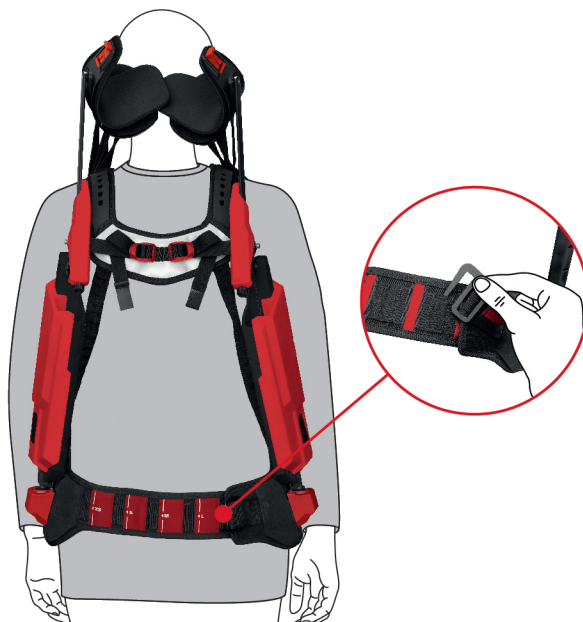


### 6.3 Ustawianie odległości uchwytu przegubu kulowego




Aby ustawić odległość uchwytu przegubu kulowego, należy zdjąć egzoskielet.

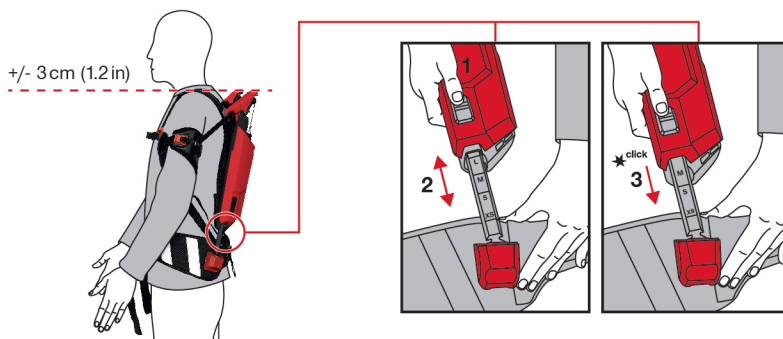




1. Odcepić hak regulacji odległości od pętli.
2. Wydłużyć/ skrócić pas biodrowy dożądanego rozmiaru.
  - Podane wymiary regulacji szerokości i wysokości nie muszą być ze sobą zgodne.
3. Zaczepić hak regulacji odległości o odpowiednią pętlę i ściągnąć mocno pas.
4. Założyć produkt i sprawdzić symetryczne ułożenie pasa biodrowego.
  - Gniazda kuliste muszą być zamocowane pionowo w stosunku do stawu barkowego i w zależności od budowy tułowia mogą być pochylone na zewnątrz (w kształcie litery V). Ręce muszą mieć przy tym możliwość swobodnego ruchu w przód i w tył.

#### 6.4 Ustawianie wysokości

 Aby dostosować wysokość, należy zdjąć egzoszkielec.

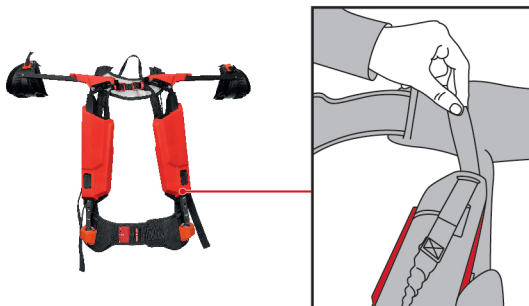


1. Nacisnąć przycisk odblokowujący ustawienie wysokości.
2. Wyciągnąć/ wsunąć profil aluminiowy z osłony/ w osłonę ekspandera. Ustawić żądaną wysokość.



3. Profil aluminiowy zatrzaskuje się ze słyszalnym kliknięciem. Pociągnąć za profil aluminiowy, aby upewnić się, że jest on mocno zablokowany.
4. Założyć produkt i sprawdzić, czy ustawienie jednostek przegubowych jest jednakowe.
  - ▶ Po założeniu produktu górna krawędź jednostki przegubowej musi zgadzać się z wysokością barku +/- 3 cm (+/- 1.2 in).

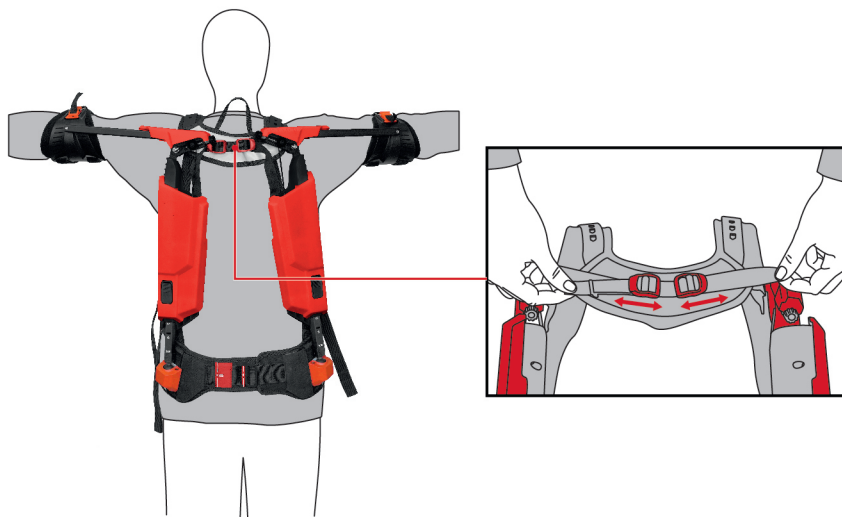
## 6.5 Ustawianie długość pasa grzbietowego



1. Rozpiąć rzep pasa grzbietowego.
2. Dopasować siłą długość pasa grzbietowego i zapiąć rzep.

## 6.6 Dostosowywanie taśmy ściągającej

Za pomocą taśmy ściągającej można ustawić pozycję jednostek przegubowych. Na skutek silniejszego naprężenia taśmy ściągającej osłony ekspanderów zbliżają się do ciała.



1. Pociągnąć za koniec pasa w kierunku na zewnątrz, aby napiąć jedną z taśm ściągających.
2. Aby poluzować taśmę ściągającą, przechylić klamrę.
  - ▶ Zwrócić uwagę na symetryczne położenie obu taśm ściągających.



## 7 Zdejmowanie

### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo obrażeń przez szybko odskakującą szynę naramienną.** Szyna naramienna w stanie naprężonym może odskoczyć w niekontrolowany sposób i spowodować obrażenia głowy.

- ▶ Podczas odpinania zapięcia magnetycznego zaczepić palec o pętlę pasa. Zapobiega to ześlizgiwaniu się i odskakiwaniu szyny naramiennej.

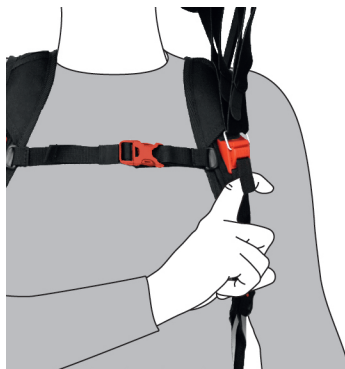
1. Powoli pociągnąć pętlę pasa oraz zapięcie magnetyczne do góry i zdjąć je z zaczepu wspornika ramienia.



2. Przesunąć pętlę pasa w dół, utrzymując napięcie pasa wspornika ramienia.
3. Wyjąć ramię ze wspornika ramienia i przesunąć je przed siebie.



4. Powoli przesunąć wspornik ramienia w górę.
5. Zablokować zapięcie magnetyczne w pozycji spoczynkowej na pasie naramiennym.
6. Sprawdzić, czy zapięcie magnetyczne jest prawidłowo zamocowane.



7. Powtórzyć te czynności lewą dłonią dla prawego wspornika ramienia.



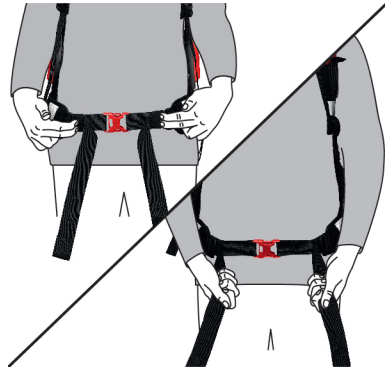
8. Odpiąć zapięcie zatrzaskowe pasa piersiowego.



9. Wysunąć końce pasa biodrowego ze szlufek.

10. Poluzować pas biodrowy.

11. Odpiąć zapięcie zatrzaskowe pasa biodrowego.



12. Zdjąć produkt tak, jak zdejmuje się plecak.



## 8 Wyposażenie opcjonalne

### 8.1 Montaż/demontaż podpory szyi

1. Umieścić podporę szyi w mocowaniach pasa naramiennego.
2. Umieścić kciuk na rowkowej powierzchni i przesunąć podporę szyi w dół, aby zablokować ją w żądanej pozycji.
3. Skontrolować, czy podpora szyi jest zamontowana na tej samej wysokości po obu stronach.
4. Aby zdemontować podporę szyi, należy umieścić kciuk na rowkowej powierzchni i przesunąć podporę szyi do góry.
5. Wyściółkę podpory szyi czyścić w taki sam sposób jak wyściółkę wsporników ramion. → Strona 255



## 9 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek naprężenia ekspanderów.** Obrażenia podczas prac z zakresu pielęgnacji i utrzymania w należyтым stanie technicznym.

- ▶ Prace z zakresu pielęgnacji i utrzymania w należyтым stanie technicznym przeprowadzać, tylko wówczas, gdy ekspandery są zluźnione.

### Konserwacja

- Ostrożnie usunąć przywierające zanieczyszczenia.
- Nie czyścić produktu sprężonym powietrzem.
- Produkt czyścić wyłącznie za pomocą lekko zwilżonej ściereczki i mydła o neutralnym pH. Nie stosować środków pielęgnacyjnych zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.

### Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

- Regularnie kontrolować wszystkie widoczne elementy pod względem uszkodzeń a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- W razie uszkodzeń i / lub zakłóceń w funkcjonowaniu, nie używać produktu. Natychmiast zlecić naprawę serwisowi **Hilti**.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych założyć wszystkie mechanizmy zabezpieczające i skontrolować ich działanie.



W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dopuszczone przez Hilti części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Czyszczenie wyściółki



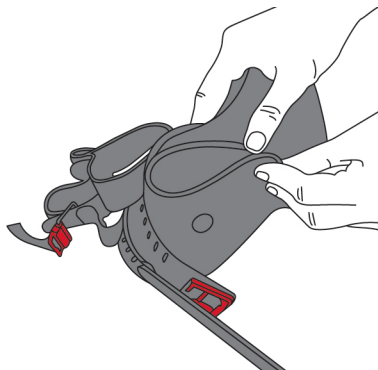
1. Zdjąć wyściółki ze wsporników ramienia.
2. Wyprać wyściółkę ręcznie w wodzie z mydłem o neutralnym pH.
3. Dokładnie wypłukać wyściółkę.
4. Pozostawić wyściółkę do wyschnięcia.
5. Następnie z powrotem zamontować wyściółkę.



## 9.2 Wymiana wyściółki

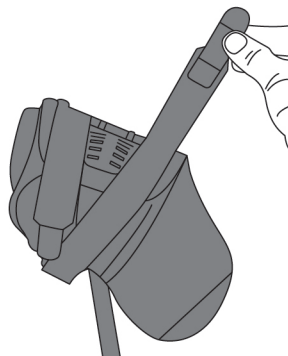
1. Zdjąć kolejno najpierw wewnętrzne a następnie zewnętrzne elementy wyściółki wsporników ramion. Elementy wyściółki wspornika ramienia zamocowane są za pomocą rzepów.
2. Założyć nowe elementy wyściółki we wspornikach ramion w odwrotnej kolejności. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłowe ustawienie elementów wyściółki.

**i** Elementy wyściółki i wsporniki ramion oznaczone są kolorami każdorazowo za pomocą kropki, w kolorze niebieskim dla lewej strony i czerwonym dla prawej strony.

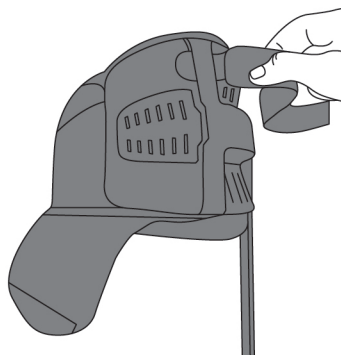


## 9.3 Wymiana paska wspornika ramienia

1. Otworzyć rzepy po obu stronach paska wspornika ramienia.
2. Wyjąć pasek z obu uch wspornika ramienia.
3. Umieścić górną część zapięcia magnetycznego w pozycji spoczynkowej na wsporniku ramienia.

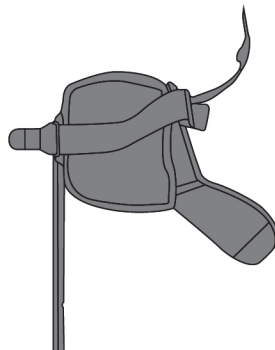


4. Przełożyć nowy pasek zaczynając od dołu, przez pierwsze ucho. Rzep musi być skierowany na wewnątrz.

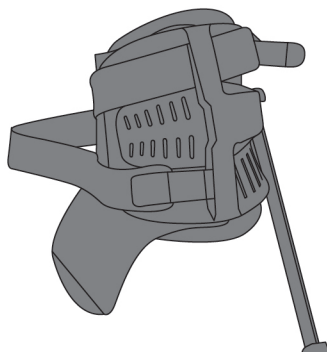




5. Obrócić wspornik ramienia.
6. Przełożyć pasek od góry przez metalowe ucho za-  
pięcia magnetycznego.



7. Przełożyć pasek od wewnątrz na zewnątrz przez  
drugie ucho.
8. Zapiąć pasek za pomocą rzepu.



#### 9.4 Kontrola i czyszczenie gniazda kulistego

- ▶ Sprawdzić ruchomość kulki w gnieździe kulistym. W tym celu przesunąć profil aluminiowy.

##### Wynik 1 / 2

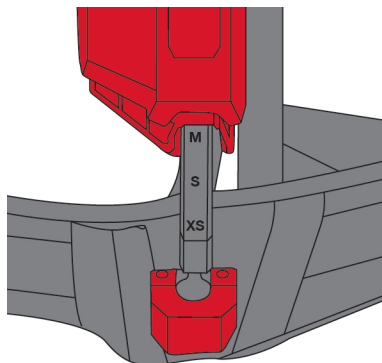
Kulka porusza się swobodnie.

- ▶ Żadne działania nie są wymagane.

##### Wynik 2 / 2

Kula porusza się z oporami

- ▶ Odkręcić obie śruby gniazda kulistego i zdjąć pokrywę.
- ▶ Wyjąć kulę z gniazda kulistego i wyczyścić gniazdo kuliste oraz kulkę za pomocą miękkiej ściereczki.
- ▶ Umieścić kulę z powrotem w gnieździe kulistym i założyć osłonę.
- ▶ Zamontować z powrotem obie śruby i dokręcić z momentem dociągającym 0,5 Nm.



## 10 Transport i przechowywanie

### Transport

- ▶ Uważać na bezpieczne trzymanie podczas transportu.
- ▶ Po każdym przenoszeniu należy skontrolować wszystkie widoczne elementy pod kątem uszkodzeń, a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- ▶ Egzoszkielet transportować i przechowywać wyłącznie ze zluzowanymi ekspanderami.



## Przechowywanie

- ▶ Przechowywać produkt w suchym miejscu, niedostępnym dla dzieci oraz innych niepowołanych osób.
- ▶ Po każdym przechowywaniu należy skontrolować wszystkie widoczne elementy pod kątem uszkodzeń, a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.

## 11 Pomoc w przypadku awarii

W przypadku awarii, które nie zostały uwzględnione w tej tabeli lub których użytkownik nie jest w stanie sam usunąć, należy skontaktować się z serwisem **Hilti**.

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Ekspander nienapreżony	Ekspander odczepił się	▶ Sprawdzić prawidłowe zamontowanie ekspandera.
	Ekspander zużyty	▶ Zwrócić się do serwisu <b>Hilti</b> .
Jednostka przegubowa zacina się	Jednostka przegubowa zużyta	▶ Zwrócić się do serwisu <b>Hilti</b> .
Wyściółki ocierają skórę	Wyściółki są zabrudzone	▶ Wyczyścić wyściółki. → Strona 255
	Wyściółki są pozaginane lub zużyte	▶ Zwrócić się do serwisu <b>Hilti</b> .
Wspornik ramienia zsuwa się na łokieć	Wspornik ramienia nie jest umieszczony na środku ramienia.	▶ Umieścić ramię na środku wspornika ramienia. → Strona 246
	Pas wspornika ramienia nie jest wystarczająco napreżony.	▶ Wyregulować pasy wsporników ramion w taki sposób, aby były napięte, ale nie powodowały zwichnięcia ramienia. → Strona 246
	Zbyt duże wsporniki ramion, wyściółki i/lub pasy	▶ Zwrócić się do serwisu <b>Hilti</b> .
Zwichnięcie i/lub objawy miejscowego ucisku ramion	Zbyt małe wsporniki ramion, wyściółki i/lub pasy	▶ Zwrócić się do serwisu <b>Hilti</b> .
	Pas wspornika ramienia jest zbyt mocno naciągnięty.	▶ Wyregulować pasy wsporników ramion w taki sposób, aby były napięte, ale nie powodowały zwichnięcia ramienia. → Strona 246

## 12 Utylizacja

Urządzenia **Hilti** wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma **Hilti** przyjmuje zużyte urządzenia w celu ponownego wykorzystania. Pytać należy w punkcie serwisowym **Hilti** lub u doradcy handlowego.

## 13 Gwarancja producenta na urządzenia

- ▶ W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem **Hilti**.

## 14 Dalsze informacje

Dalsze informacje dotyczące obsługi, technologii, środowiska i recyklingu znajdują się pod poniższym linkiem: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Ten link znajduje się również na końcu dokumentacji w formie kodu QR.



# Originální návod k obsluze

## 1 Údaje k návodu k obsluze

### 1.1 K tomuto návodu k obsluze

- Před uvedením do provozu si přečtete tento návod k obsluze. Je to předpoklad pro bezpečnou práci a bezproblémové zacházení.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny a varovná upozornění v tomto návodu k obsluze a na výrobku.
- Návod k obsluze mějte uložený vždy u výrobku a dalším osobám předávejte výrobek jen s tímto návodem k obsluze.

### 1.2 Vysvětlení značek

#### 1.2.1 Varovná upozornění

Varovná upozornění varují před nebezpečím při zacházení s výrobkem. Byla použita následující signální slova:

#### **NEBEZPEČÍ**

##### NEBEZPEČÍ !

- ▶ Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k smrti.

#### **VÝSTRAHA**

##### VÝSTRAHA !

- ▶ Používá se k upozornění na potenciální nebezpečí, které může vést k těžkým poraněním nebo k smrti.




#### **POZOR**

##### POZOR !

- ▶ Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k poraněním nebo k věcným škodám.





#### 1.2.2 Symboly v návodu k obsluze

V tomto návodu k obsluze jsou použité následující symboly:

	Řiďte se návodem k obsluze
	Pokyny k používání a ostatní užitečné informace
	Zacházení s recyklovatelnými materiály

#### 1.2.3 Symboly na obrázcích

Na obrázcích jsou použity následující symboly:

	Tato čísla odkazují na příslušný obrázek na začátku tohoto návodu k obsluze.
	Číslování udává pořadí pracovních kroků na obrázku a může se lišit od pracovních kroků v textu.
	Čísla pozic jsou uvedena na obrázku <b>Přehled</b> a odkazují na čísla z legendy v části <b>Přehled výrobku</b> .
	Tato značka znamená, že byste měli manipulaci s výrobkem věnovat zvláštní pozornost.

### 1.3 Symboly v závislosti na výrobku

#### 1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku mohou být použity následující symboly:





Zařízení podporuje NFC technologii, která je kompatibilní se systémy iOS a Android.



Varování před magnetickým polem

## 1.4 Informace o výrobku

Výrobky **HILTI** jsou určeny pro profesionální uživatele a smí je obsluhovat, ošetřovat a provádět jejich údržbu pouze autorizovaný a instruovaný personál. Tento personál musí být speciálně informován o vyskytujících se nebezpečích, s nimiž by se mohl setkat. Výrobek a jeho pomůcky mohou být nebezpečné, pokud s nimi nesprávně zachází nevyškolený personál nebo pokud se nepoužívají v souladu s určeným účelem.

Typové označení a sériové číslo jsou uvedeny na typovém štítku.

- Poznamenejte si sériové číslo do následující tabulky. Údaje výrobku budete potřebovat při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisu.

### Údaje o výrobku

Exoskeleton	EXO-S   EXO-S L
Generace	01
Sériové číslo	

## 1.5 Prohlášení o shodě

Výrobce prohlašuje na výhradní zodpovědnost, že zde popsany výrobek odpovídá platným zákonům a splňuje platné normy. Kopii prohlášení o shodě najdete na konci této dokumentace.

Technické dokumentace jsou uloženy zde:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Bezpečnost

### 2.1 Bezpečnostní pokyny

**⚠ VAROVÁNÍ Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny, instrukce, vyobrazení a technické údaje, kterými je tento výrobek opatřený.** Nedodržování následujících pokynů může způsobit těžká poranění.

**Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu.**

#### Bezpečnost osob

- Uzavírací spony ramenních popruhů a držáků na pažích obsahují magnety. Magnety mohou ovlivňovat funkci kardiostimulátorů nebo podobných implantátů. Kardiostimulátor se může přepnout do testovacího režimu a způsobit zhoršení stavu. Defibrilátor nemusí za určitých okolností fungovat. Nositelé takových přístrojů by měli dodržovat dostatečnou vzdálenost od magnetů minimálně 100 mm. Nositele takových přístrojů varujte dříve, než se přiblíží k magnetům. Tyto osoby nesmí výrobek používat.
- Noste vhodné oblečení. Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy, oděv a rukavice mějte v bezpečné vzdálenosti od pohybujících se dílů. Mohou zachytit volný oděv, šperky a dlouhé vlasy.
- Udržujte přirozené držení těla. Zajměte bezpečný postoj a udržujte rovnováhu.
- Výrobek smí používat pouze osoby, které jsou s ním seznámené, byly poučeny o bezpečném používání a chápou s tím spojená rizika.
- Při používání výrobku zabraňte přístupu dětem a jiným osobám.
- Výrobek smí používat pouze jedna osoba.
- Nepoužívejte výrobek ke slaňování nebo jistění osob.
- Dbejte na to, abyste se výrobkem nezahákli za nějaké pevné nebo pohyblivé objekty.
- Nepoužívejte exoskeleton, pokud se vyskytne nevolnost, vyrážka nebo zvýšená citlivost pokožky.
- Výrobek nepoužívejte, pokud máte poraněnou pokožku, např. máte zánět, vyrážku nebo vystouplé jizvy. Tření popruhů a konstrukce může stav pokožky zhoršit.
- Vyčistěte polstrování držáků na pažích, když jsou znečištěná a drhnou. → Strana 272 Pokud jsou polstrování překroucená nebo opotřebovaná, obraťte se na servis **Hilti**.
- Namontované příslušenství nesmí negativně ovlivňovat funkci.

#### Bezpečnost výrobku

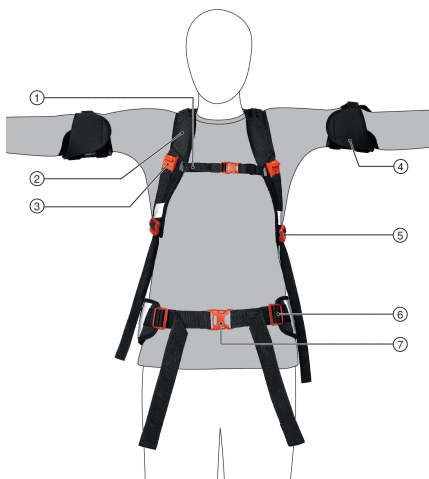
- Zabraňte přetěžování nosných částí. Náhlá ztráta funkčnosti může způsobit poranění. Výrobek používejte pouze v definovaných mezích použití.



- ▶ Před každým použitím zkontrolujte, zda je výrobek funkční, není opotřebený nebo poškozený. Po pádu nebo při poškození výrobek už dál nepoužívejte. Obratě se na servis **Hilti**.
- ▶ Výrobek chraňte před zdroji tepla, aby nedošlo k jeho poškození. Dodržujte uvedené skladovací a provozní teploty.

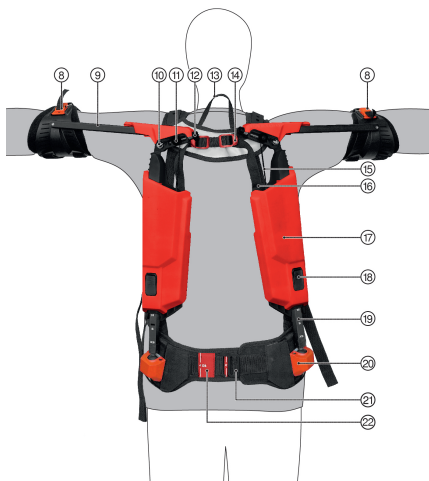
### 3 Popis

#### 3.1 Přehled přední strany výrobku 1



- ① Hrudní popruh
- ② Ramenní popruh
- ③ Základní poloha magnetické uzavírací spony
- ④ Držák na paži s polstrováním
- ⑤ Přezka ramenního popruhu
- ⑥ Přezka bederního popruhu
- ⑦ Zacvakávací spona

#### 3.2 Přehled zadní strany výrobku 2



- ⑧ Magnetická uzavírací spona
- ⑨ Lišta na paži
- ⑩ Kloubový prvek
- ⑪ Vodicí kolečko
- ⑫ Kolečko pro nastavení podpůrné síly
- ⑬ Poutko
- ⑭ Přezka stahovacího pásku
- ⑮ Expandér
- ⑯ Zádový popruh
- ⑰ Kryt expandéru
- ⑱ Tlačítko pro odjištění nastavení výšky
- ⑲ Hliníkový profil
- ⑳ Uložení kuličkového kloubu
- ㉑ Háček pro nastavení vzdálenosti
- ㉒ Nastavení vzdálenosti uložení kuličkového kloubu

#### 3.3 Použití v souladu s určeným účelem

Popsaný výrobek je pasivní exoskeleton. Je určen k snížení zatížení paží a ramenních kloubů při práci nad hlavou a nad úrovní ramen. Výrobek je určen výhradně jako pomůcka pro práce ve stavebnictví a v průmyslu a smí ho používat pouze dospělé osoby.



Hilti nabízí exoskeleton ve dvou různých velikostech. Rozdíl je ve velikosti držáků na pažích, polstrování na pažích a popruhů držáků na pažích.

Údržba se smí provádět pouze podle příručky k výrobku. Výrobek smí používat a provádět jeho údržbu pouze autorizovaný a zaškolený personál, který byl speciálně informován o hrozcích nebezpečích.

### 3.4 Omezení používání a nesprávné používání

Výrobek se nesmí používat bez specifického nastavení pro příslušného uživatele.

Na výrobku se nesmí provádět úpravy nebo změny a nesmí se přidávat příslušenství, které není schválené pro výrobek.

Na bederní pás se nesmí připevňovat nic, co by mohlo negativně ovlivnit správnou funkci exoskeletonu. Na exoskeleton se nesmí připevňovat bezpečnostní lana.

Výrobek se nesmí používat pro zvýšení výkonu a zvedání, slaňování nebo jštění osob.

Výrobek se nesmí používat v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Výrobek se nesmí používat v blízkosti vedení vysokého napětí.

#### Výrobek nesmí používat osoby

- s kardiostimulátorem nebo srovnatelnými aktivními implantáty,
- s onemocněními pohybového ústrojí v oblasti ramen, paží, zad a rukou,
- s onemocněními/poraněními kůže, záněty, vystouplými jizvami s otoky,
- se zarudnutím a přehřátím v příslušných částech těla (paže, ramena, kyčle a záda),
- s rozsáhlejšími křečovými žilami, zejména se špatným prouděním krve, poruchami odtoku lymfy – také s otoky měkkých tkání nejasného původu, které se vyskytují distálně od výrobku,
- s poruchami citlivosti a prokrvení v oblasti horních končetin, kyčlí a zad (např. při diabetické neuropatii).

### 3.5 Obsah dodávky

Exoskeleton, návod k obsluze

Další systémové produkty schválené pro váš výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Technické údaje

<b>Hmotnost</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Okolní teplota při provozu</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Skladovací teplota</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Rozměry (délka × šířka × výška)</b>	950 mm × 450 mm × 250 mm (37,4 in × 17,7 in × 9,8 in)

## 5 Nasazení

### VÝSTRAHA

**Nebezpečí poranění magnetickým polem** Magnety obsažené ve výrobku vytvářejí silná magnetická pole, která mohou mj. ovlivnit implantáty.

- ▶ Předměty jako aktivní implantáty, elektronické přístroje a magnetické karty udržujte v dostatečné vzdálenosti od výrobku.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobce například aktivních implantátů.
- ▶ Osoby s aktivním implantátem smí výrobek používat pouze se souhlasem lékaře.

### POZOR

**Nebezpečí poranění při nesprávném nebo příliš pevném nasazení.** Může způsobit místní otoky a zúžení cév a nervů.

- ▶ Zajistěte, aby byl výrobek správně nasazený a upravený.



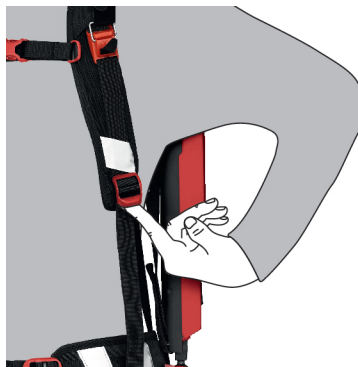
1. Výrobek si nasadíte jako batoh. Paže protáhněte ramenními popruhy a ramenní popruhy si dejte na ramena.



2. Zavřete zacvakávací sponu bederního popruhu.
3. Nastavte bederní popruh. → Strana 266
4. Zavřete zacvakávací sponu hrudního popruhu.
5. Nastavte výšku a šířku hrudního popruhu.



6. Nastavte ramenní popruhy. Zatáhněte konce popruhů dolů tak, aby byly ramenní popruhy napnuté. Pro povolení ramenních popruhů přecvakněte přezku.
  - ▶ Ramenní popruhy musí volně spočívat na rami a nesmí bránit zvedání paží.
  - ▶ Při zvednutí paží nesmí dojít k posunutí bederního popruhu nahoru. Pokud bederní popruh změni polohu, musíte ramenní popruhy povolit.



**⚠ VÝSTRAHA**

**Nebezpečí poranění vymrštěnou lištou na paži.** Lišta na paži, která je předepnutá, se může nekontrolovaně vymrští a způsobit vám poranění hlavy.

► Při vyháknutí magnetické uzavírací spony zahákněte prst do poutka popruhu. Zabráníte tak vysmeknutí a vymrštění lišty na paži.

7. Zatáhněte poutko popruhu a opatrně vyhákněte magnetickou uzavírací sponu.



8. Pomocí poutka popruhu stáhněte držák na paži dolů. Paži přitom dejte před tělo.



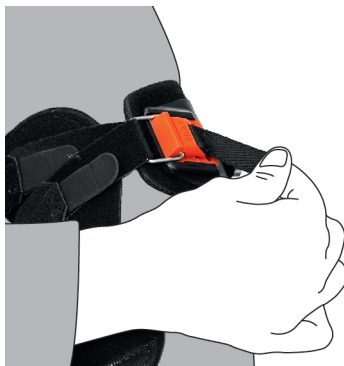
9. Dejte nadloktí doprostřed držáku na paži.



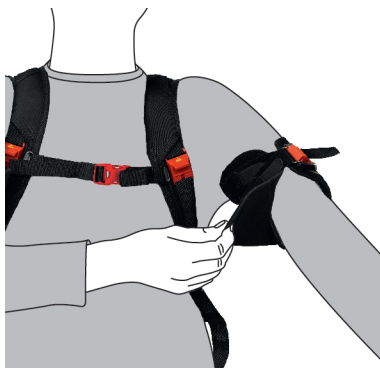


10. Pomocí poutka popruhu zahákněte magnetickou uzavírací sponu do háčku na držáku na paži.
- Dbejte na to, aby magnetická uzavírací spona úplně zaskočila.

**i** Vnější polstrování držáku na paži musí být otevřené, když nasazujete popruh držáku na paži okolo nadloktí. Případně po umístění nadloktí do držáku na paži otevřete polstrování držáku na paži.



11. Pomocí suchých zipů nastavte délku popruhu držáku na nadloktí. Suché zipy zavřete úplně a uprostřed.
- Popruh držáku na paži lze na obou koncích variabilně nastavit.
12. Přehněte vnější polstrování držáku na paži.



13. Stejným způsobem nasadíte držák na paži na druhé straně těla.
14. Zkontrolujte, zda je výrobek nasazený symetricky.

## 6 Nastavení

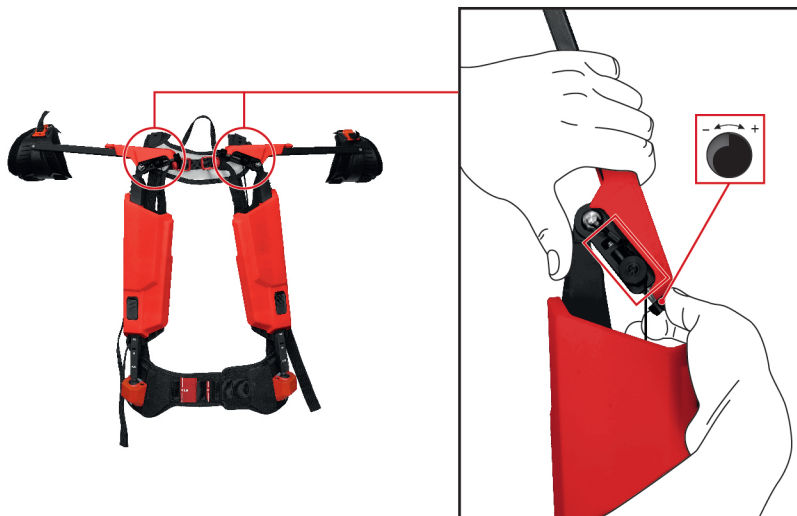
### VÝSTRAHA

**Nebezpečí poranění sevřením.** Nebezpečí poranění prstů při sáhnutí do kloubového prvku.

- Při nasazování výrobku nesahejte do mechanismu kloubového prvku.



## 6.1 Nastavení podpůrné síly



- ▶ Otáčením nastavovacího kolečka nastavte podpůrnou sílu.
  - ▶ Otáčením po směru hodinových ručiček (+) se nastaví větší podpůrná síla, otáčením proti směru hodinových ručiček (-) se podpora zmenší.
  - ▶ Čím větší je sloupec na stupnici, tím větší je podpůrná síla.



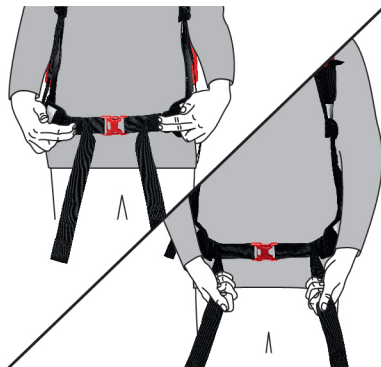
Podpůrná síla je nastavená správně, když paže spadnou dolů bez vynaložení další síly, jen gravitací.  
**Podpůrná síla nesmí být větší než tato hodnota, menší lze zvolit libovolně.**

## 6.2 Nastavení bederního popruhu

1. Bederní popruh musí být nad hýžděvými svaly ve výši pánve.
  - ▶ Bederní popruh při používání nesmí sklouznout.



2. Pro povolení bederního popruhu přecvakněte přezku.
3. Zatáhněte oba konce bederního popruhu dopředu a napněte ho tak.
  - ▶ Bederní popruh musí pevně doléhat.
  - ▶ Polstrování bederního popruhu musí být symetrický.



4. Konce bederního popruhu dejte do držáků popruhu.

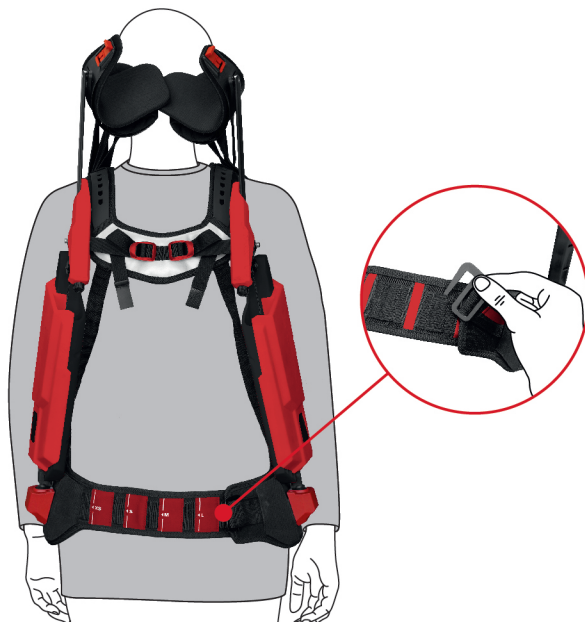


### 6.3 Nastavení vzdálenosti uložení kuličkového kloubu




Při nastavování vzdálenosti uložení kuličkového kloubu by se měl exoskeleton odložit.

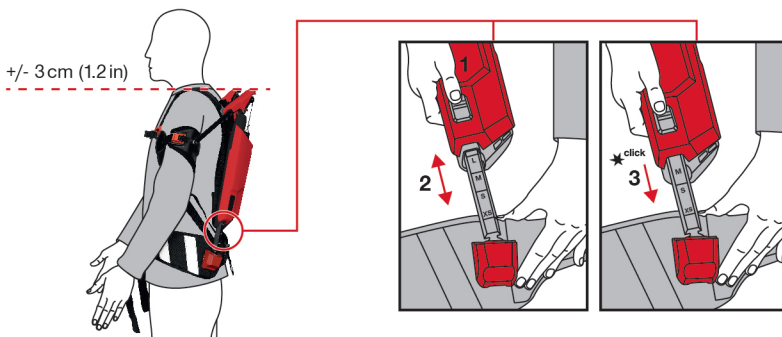




1. Vyhákněte háček pro nastavení vzdálenosti z poutka.
2. Roztažením nebo stažením nastavte bederní popruh na požadovanou velikost.
  - ▶ Uvedené velikosti nastavení šířky a výšky nemusí být nutné shodné.
3. Háček pro nastavení vzdálenosti úplně zahákněte do příslušného poutka a bederní popruh napněte.
4. Nasadte si výrobek a zkontrolujte, zda je bederní popruh symetrický.
  - ▶ Uložení kuliček musí být upevněná visle k ramennímu kloubu a podle tvaru horní části těla mohou být nakloněná ven (tvar V). Musí být přitom možné kývat rukama.

#### 6.4 Nastavení výšky

 Pro nastavení výšky se musí exoskeleton odložit.

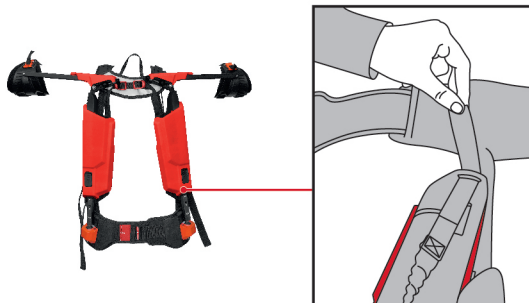


1. Stiskněte tlačítko pro odjištění nastavení výšky.
2. Vytáhněte nebo zasuňte hliníkový profil do krytu expandéru. Nastavte požadovanou výšku.
3. Hliníkový profil zaskočí se slyšitelným cvaknutím. Zatáhnutím za hliníkový profil se přesvědčte, že je hliníkový profil pevně zajištěný.



4. Nasadíte si výrobek a zkontrolujete, zda jsou kloubové prvky upevněné stejnoměrně.
  - ▶ Když je výrobek nasazený, musí být horní hrana kloubového prvku  $\pm 3$  cm ( $\pm 1,2$  in) shodná s výškou ramen.

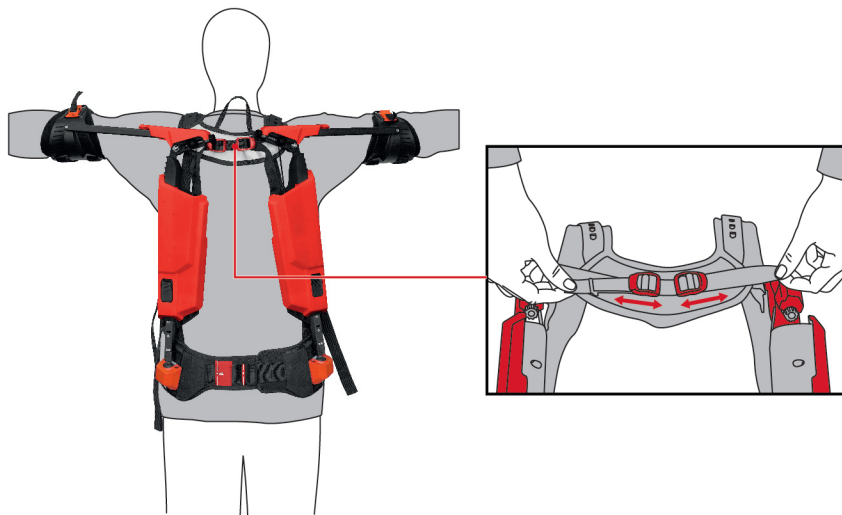
### 6.5 Nastavení délky zádového popruhu



1. Otevřete suchý zip zádového popruhu.
2. Nastavte délku zádového popruhu a suchý zip znovu zavřete.

### 6.6 Nastavení stahovacího pásku

Pomocí stahovacího pásku lze nastavit polohu kloubových prvků. Při napnutém stahovacím pásku budou kloubové prvky a kryty expandérů blíže u těla.



1. Pro napnutí stahovacích pásků zatáhněte příslušné konce popruhů směrem ven.
2. Pro povolení stahovacího pásku přecvakněte přezku.
  - ▶ Dbejte na symetrickou polohu obou stahovacích pásků.

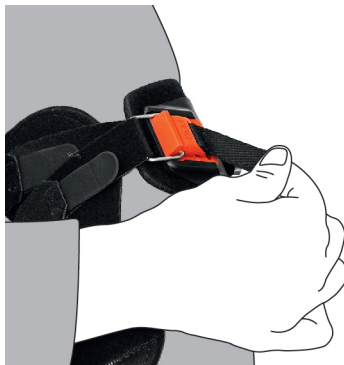


**⚠ VÝSTRAHA**

**Nebezpečí poranění vymrštěnou lištou na paži.** Lišta na paži, která je předeprnutá, se může nekontrolovaně vymrštíť a způsobit vám poranění hlavy.

► Při vyháknutí magnetické uzavírací spony zahákněte prst do poutka popruhu. Zabráníte tak vysmeknutí a vymrštění lišty na paži.

1. Poutko popruhu a magnetickou uzavírací sponu táhněte pomalu nahoru a vyhákněte ji z háčku v držáku na paži.



2. Pohybuje poutkem popruhu dolů a přitom držte popruh tak, aby byl napnutý.
3. Vyneďte paži z držáku a dejte ji před tělo.



4. Držák na paži zvedejte pomalu nahoru.
5. Magnetickou uzavírací sponu nechte úplně zaskočit do základní polohy na ramenním popruhu.
6. Zkontrolujte, zda je magnetická uzavírací spona správně upevněná.



7. Tyto kroky zopakujte levou rukou na pravém držáku na paži.



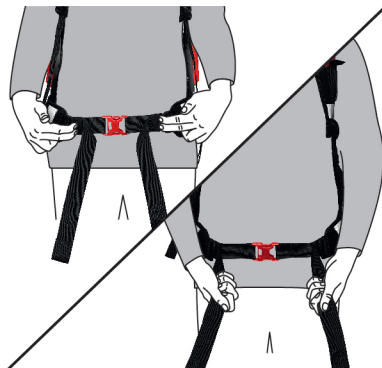
8. Otevřete zacvakávací sponu hrudního popruhu.



9. Uvolněte konce bederního popruhu z držáků popruhu.

10. Uvolněte bederní popruh.

11. Otevřete zacvakávací sponu bederního popruhu.



12. Sundejte si výrobek jako batoh.



## 8 Volitelné příslušenství

### 8.1 Montáž/demontáž opěrky krku

1. Opěrku krku nasadíte na uchycení ramenního popruhu.
2. Položte palec na rýhovanou plochu a posuňte opěrku krku dolů tak, aby zaskočila v požadované poloze.
3. Zkontrolujte, zda je opěrka krku namontovaná na obou stranách ve stejné výšce.
4. Pro demontáž opěrky krku položte palec na rýhovanou plochu a posuňte opěrku krku nahoru.
5. Polstrování opěrky krku čistěte stejně jako polstrování na pažích. → Strana 272



## 9 Péče a údržba

### VÝSTRAHA

**Nebezpečí poranění napnutými expandéry.** Poranění při ošetřování a údržbě.

► Ošetřování a údržbu provádějte pouze s uvolněnými expandéry.

#### Péče

- Opatrně odstraňte ulpívající nečistoty.
- Nečistěte výrobek tlakovým vzduchem.
- Výrobek čistěte pouze mírně navlhčeným hadrem a pH neutrálním mýdlem. Nepoužívejte ošetřovací prostředky s obsahem silikonu, aby nedošlo k poškození plastových částí.

#### Údržba

- Pravidelně kontrolujte všechny viditelné díly, zda nejsou poškozené, a ovládací prvky, zda správně fungují.
- V případě poškození a/nebo poruchy funkce výrobek nepoužívejte. Nechte ho ihned opravit v servisu **Hilti**.
- Po péči a údržbě nasadte všechna ochranná zařízení a zkontrolujte funkci.



Pro bezpečný provoz používejte pouze originální náhradní díly a spotřební materiál. Námi schválené náhradní díly, spotřební materiál a příslušenství pro svůj výrobek najdete v **Hilti Store** nebo na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Čištění polstrování



1. Sejměte polstrování z držáků na pažích.
2. Polstrování ručně vyperte ve vodě s pH neutrálním mýdlem.
3. Polstrování důkladně vymáchejte.
4. Polstrování nechte uschnout na vzduchu.
5. Poté polstrování znovu nasadte.

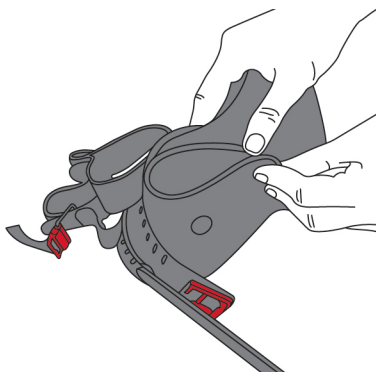




## 9.2 Výměna polstrování

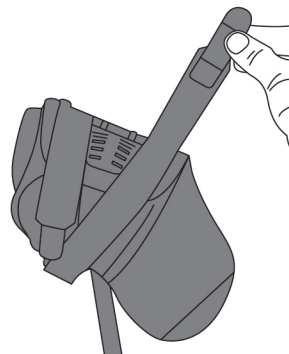
1. Stáhněte z držáků na pažích postupně nejprve vnitřní a poté vnější polstrování. Polstrování držáku na paži je upevněné suchým zipem.
2. Nová polstrování nasadte do držáků na pažích v opačném pořadí. Dbejte přitom na správnou polohu polstrování.

**i** Polstrování a držáky na pažích jsou označeny vždy tečkou, modrou pro levou stranu a červenou pro pravou stranu.

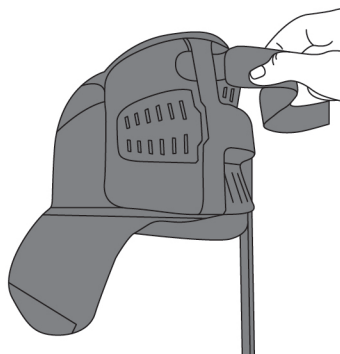


## 9.3 Výměna pásku držáku na paži

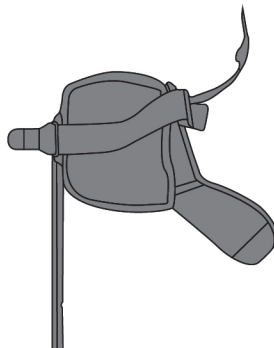
1. Otevřete suché zipy na obou stranách pásku držáku na paži.
2. Vytáhněte pásek z obou úchyťů držáku na paži.
3. Umístěte horní část magnetické uzavírací spony do základní polohy na držáku na paži.



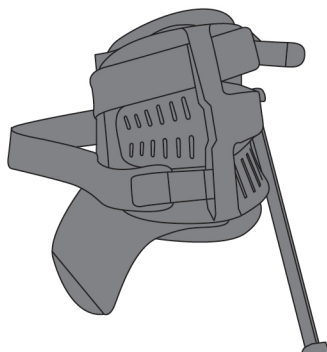
4. Zespona protáhněte nový pásek počínaje prvním úchytem. Suchý zip musí směřovat ven.



5. Otočte držák na paži.
6. Protáhněte pásek seshora kovovým okem magnetické uzavírací spony.



7. Protáhněte pásek zevnitř směrem ven druhým úchyttem.
8. Zavřete pásek pomocí suchého zipu.



#### 9.4 Kontrola a čištění uložení kuličky

- ▶ Zkontrolujte pohyblivost kuličky v uložení. Za tímto účelem pohybujte hliníkovým profilem.

##### Výsledek 1 / 2

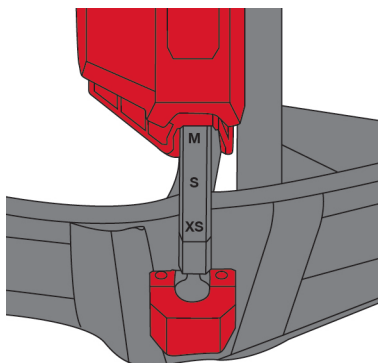
Kulička je volně pohyblivá.

- ▶ Není nutné žádné opatření.

##### Výsledek 2 / 2

Kulička se pohybuje ztěžka.

- ▶ Povolte oba šrouby uložení kuličky a sejměte kryt.
- ▶ Vyndejte kuličku z uložení a vyčistěte kuličku a uložení měkkým hadrem.
- ▶ Vložte kuličku zpět do uložení a nasadte kryt.
- ▶ Znovu zašroubujte oba šrouby utahovacím momentem 0,5 Nm.



## 10 Přeprava a skladování

### Přeprava

- ▶ Dbejte na bezpečné upevnění při přepravě.
- ▶ Po každé přepravě zkontrolujte případné poškození všech viditelných dílů a bezvadnou funkci ovládacích prvků.
- ▶ Exoskeleton přepravujte a skladujte jen s uvolněnými expandéry.

### Skladování

- ▶ Tento výrobek skladujte v suchu a mimo dosah dětí a nepovolaných osob.



- Po delším skladování zkontrolujte případné poškození všech viditelných dílů a bezvadnou funkci ovládacích prvků.

## 11 Pomoc při poruchách

V případě poruch, které nejsou uvedené v této tabulce nebo které nemůžete odstranit sami, se obraťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná příčina	Řešení
Expandéry nejsou napnuté.	Expandéry jsou vyháknuté.	► Zkontrolujte správnou polohu expandérů.
	Expandéry jsou opotřebované.	► Kontaktujte servis <b>Hilti</b> .
Kloubový prvek je zaseknutý.	Kloubový prvek je opotřebovaný.	► Kontaktujte servis <b>Hilti</b> .
Polstrování dřou.	Polstrování jsou znečištěná.	► Vycistíte polstrování. → Strana 272
	Polstrování jsou ohnutá nebo opotřebovaná.	► Kontaktujte servis <b>Hilti</b> .
Držák na paži klouže přes loket	Držák na paži není nasazen uprostřed nadloktí.	► Dejte nadloktí doprostřed držáku na paži. → Strana 262
	Popruh držáku na paži není nasazen dostatečně pevně.	► Nastavte držáky na paže tak, aby pevně doléhaly, ale nesvíraly nadloktí. → Strana 262
	Příliš velké držáky na paže, polstrování a/nebo popruhy	► Kontaktujte servisní oddělení společnosti <b>Hilti</b> .
Sevření a/nebo otlaky na nadloktích	Příliš malé držáky na paže, polstrování a/nebo popruhy	► Kontaktujte servisní oddělení společnosti <b>Hilti</b> .
	Popruh držáku na paži je nasazen příliš pevně.	► Nastavte držáky na paže tak, aby pevně doléhaly, ale nesvíraly nadloktí. → Strana 262

## 12 Likvidace

Zařízení **Hilti** jsou vyrobená převážně z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích odebírá **Hilti** stará zařízení k recyklaci. Informujte se v servisu **Hilti** nebo u prodejního poradce.

## 13 Záruka výrobce

- V případě otázek ohledně záručních podmínek se obraťte na místního partnera **Hilti**.

## 14 Další informace

Podrobnější informace o obsluze, technice, životním prostředí a recyklaci najdete pod následujícím odkazem: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Tento odkaz najdete také na konci dokumentace jako QR kód.

## Originálny návod na obsluhu

### 1 Informácie o návode na obsluhu

#### 1.1 O tomto návode na obsluhu

- Pred uvedením do prevádzky si prečítajte tento návod na obsluhu. Je to predpokladom na bezpečnú prácu a bezproblémovú manipuláciu.
- Dodržujte bezpečnostné pokyny a varovania v návode na obsluhu a na výrobku.
- Tento návod na obsluhu uchovávajte vždy s výrobkom a ďalším osobám odovzdávajte výrobok iba s týmto návodom na obsluhu.



## 1.2 Vysvetlenie značiek

### 1.2.1 Výstražné upozornenia

Výstražné upozornenia varujú pred rizikami pri zaobchádzaní s výrobkom. Používajú sa nasledujúce signálne slová:

#### **NEBEZPEČENSTVO**

##### **NEBEZPEČENSTVO !**

- Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo smrť.

#### **VAROVANIE**

##### **VAROVANIE !**

- Označenie možného hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže viesť k ťažkým poraneniam alebo usmrteniu.




#### **POZOR**

##### **POZOR !**

- Označenie novej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k telesným poraneniam alebo k vecným škodám.





### 1.2.2 Symboly v návode na obsluhu

V tomto návode na obsluhu sa používajú nasledujúce symboly:

	Dodržiavajte návod na obsluhu
	Upozornenia týkajúce sa používania a iné užitočné informácie
	Zaobchádzanie s recyklovateľnými materiálmi

### 1.2.3 Symboly na vyobrazeniach



Na vyobrazeniach sa používajú nasledujúce symboly:

	Tieto čísla odkazujú na príslušné vyobrazenie na začiatku tohto návodu na obsluhu.
	Číslovanie udáva poradie pracovných úkonov na obrázku a môže sa odlišovať od číslovania pracovných úkonov v texte.
	Čísla pozícií sa používajú na vyobrazení <b>Prehľad</b> a odkazujú na čísla legendy v odseku <b>Prehľad výrobkov</b> .
	Tento symbol by mal u vás vzbudiť mimoriadnu opatrnosť pri zaobchádzaní s výrobkom.


## 1.3 Symboly na výrobkoch

### 1.3.1 Symboly na výrobku

Na výrobku môžu byť použité nasledujúce symboly:

	Nástroje podporuje NFC technológiu, ktorá je kompatibilná so systémami iOS a Android.
	Výstraha pred magnetickým poľom

## 1.4 Informácie o výrobku

Výrobky  sú určené pre profesionálneho používateľa a smie ich obsluhovať, vykonávať údržbu a opravovať iba autorizovaný, vyškolený personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o vznikajúcich rizikách a nebezpečenstve. Výrobok a jeho pomocné prostriedky sa môžu stať zdrojom nebezpečenstva v prípade, že s nimi bude manipulovať personál bez vzdelania, neodborným spôsobom alebo ak sa nebudú používať v súlade s určením.



Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku.

- Poznamenajte si sériové číslo do nasledujúcej tabuľky. Údaje výrobu budete potrebovať pri dopytoch adresovaných nášmu zastúpeniu alebo servisu.

#### Údaje o výrobku

Exoskelet	EXO-S   EXO-S L
Generácia	01
Sériové číslo	

### 1.5 Vyhlásenie o zhode

Výrobca na vlastnú zodpovednosť vyhlasuje, že tu opísaný výrobok zodpovedá platným právnym predpisom a normám. Vyobrazenie vyhlásenia o zhode nájdete na konci tejto dokumentácie.

Technická dokumentácia je uložená tu:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Bezpečnosť

### 2.1 Bezpečnostné upozornenia

**⚠ VÝSTRAHA** Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, obrázky a technické údaje týkajúce sa tohto výrobku. Nedbalosť pri dodržiavaní uvedených pokynov môže mať za následok závažné poranenia.

**Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si uschovajte pre budúcu potrebu.**

#### Bezpečnosť osôb

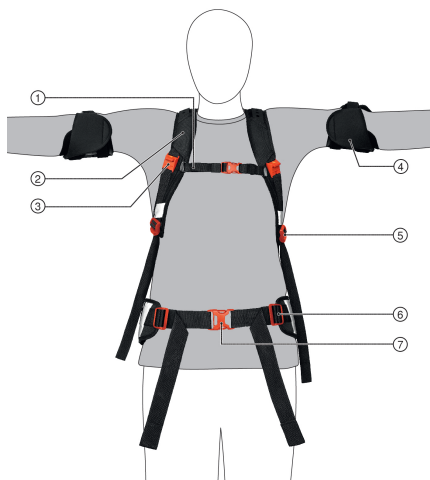
- Uzávery ramenných popruhov a opierok rúk obsahujú magnety. Magnety môžu ovplyvniť funkciu kardiostimulátorov alebo porovnateľných implantátov. Kardiostimulátor sa môže prepnúť do testovacieho režimu a spôsobiť neprijemné pocity. Defibrilátor nemusí za určitých okolností fungovať. Osoby, ktoré nosia takéto prístroje, by mali udržiavať dostatočnú vzdialenosť od magnetov, minimálne však 100 mm. Upozornite osoby, ktoré nosia tieto prístroje, aby sa nepribližovali k magnetom. Tieto osoby nesmú výrobok používať.
- Noste vhodný odev. Nenoste voľný odev alebo šperky. Vlasy, odev a rukavice udržiavajte mimo pohybujúcich sa dielov. Voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť o pohybujúce sa diely.
- Vyhybajte sa neprirodzenej polohe. Pri práci dbajte na stabilný postoj, ktorý vám vždy umožní udržať rovnováhu.
- Výrobok smú používať iba osoby, ktoré sú s ním oboznámené, boli poučené o bezpečnom používaní a rozumejú nebezpečenstvám či rizikám, ktoré z toho vyplývajú.
- Dbajte na bezpečnú vzdialenosť detí a iných osôb počas používania výrobku.
- Výrobok smie používať iba jedna osoba.
- Výrobok nepoužívajte na zlaňovanie alebo istenie osôb.
- Dbajte na to, aby ste sa s výrobkom nezavesili na pevné alebo pohyblivé predmety.
- Exoskelet prestaňte používať, ak pocítite nevoľnosť, vyrážky alebo zvýšenú citlivosť pokožky.
- Výrobok nepoužívajte, ak máte poškodenú pokožku, napr. v dôsledku zápalov, vyrážok alebo vypuklých jaziev. Trenie popruhov a nosných prvkov môže zhoršiť stav pokožky.
- Vyčistite polstrovanie opierok rúk, keď je špinavé a odiera sa. → strana 289 Ak je polstrovanie zlomené alebo opotrebované, obráťte sa na servis **Hilti**.
- Pripevnené príslušenstvo nesmie negatívne ovplyvniť funkciu.

#### Bezpečnosť výrobku

- Zabráňte nadmernému namáhaniu nosných prvkov. Náhla strata funkcie môže viesť k zraneniam. Výrobok používajte iba v rámci definovaných hraníc použitia.
- Pred každým použitím skontrolujte, či je výrobok funkčný, či nie je opotrebovaný a poškodený. V prípade pádu alebo poškodenia výrobku už výrobok nepoužívajte. Kontaktujte servis **Hilti**.
- Nevystavujte výrobok zdrojom tepla, aby nedošlo k poškodeniu. Dodržiavajte uvedené teploty skladovania a prevádzkové teploty.



#### 3.1 Prehľad výrobku, predná strana 1



- ① Hrudný popruh
- ② Ramenný popruh
- ③ Parkovacia poloha magnetického uzáveru
- ④ Opierka rúk s poduškami
- ⑤ Vodiaca pracka ramenného popruhu
- ⑥ Vodiaca pracka bedrového popruhu
- ⑦ Klipový uzáver

#### 3.2 Prehľad výrobku, zadná strana 2



- ⑧ Magnetický uzáver
- ⑨ Ramenná dlahá
- ⑩ Kĺbová jednotka
- ⑪ Vodiaci valček
- ⑫ Nastavovacie koliesko pre podpornú silu
- ⑬ Slučka na zavesenie
- ⑭ Vodiaca pracka sťahovacieho pásu
- ⑮ Expandér
- ⑯ Chrbtový popruh
- ⑰ Kryt expandéra
- ⑱ Odblokovacie tlačidlo na nastavenie výšky
- ⑲ Hliníkový profil
- ⑳ Úchytka guľového kĺbu
- ㉑ Háčik na nastavenie vzdialenosti
- ㉒ Nastavenie vzdialenosti pre úchytka guľového kĺbu

#### 3.3 Používanie v súlade s určením

Opísaný výrobok je pasívny exoskelet. Je určený na odľahčenie ramien a hornej časti tela počas práce nad hlavou a nad ramenami. Výrobok je určený výlučne ako pomôcka pri prácach v stavebníctve a priemysle a používať ho smú len dospelé osoby.

**Hilti** ponúka exoskelet v dvoch rôznych veľkostiach. Rozdiel je vo veľkosti opierok rúk, polstrovaní opierok rúk a chráničov a popruhov opierok rúk.

Údržbové práce sa smú vykonávať iba podľa príručky k výrobku. Výrobok smie používať a opravovať iba autorizovaný, zaškolený personál, ktorý bol poučený o možných rizikách.



### 3.4 Obmedzenia pri používaní a nesprávne použitie

Výrobok sa nesmie používať, keď nie je špecificky nastavený pre používateľa.

Do výrobku sa nesmie nijako zasahovať ani ho upravovať a nesmie sa pridávať žiadne príslušenstvo, ktoré nie je pre výrobok schválené.

Na bedrový popruh by nemalo byť pripevnené nič, čo by mohlo brániť správne fungovaniu exoskeletu. Na exoskelet sa nesmú pripieňovať žiadne bezpečnostné laná.

Výrobok sa nesmie používať na zvýšenie výkonu a na zdvíhanie, zlaňovanie alebo istenie osôb.

Výrobok sa nesmie používať v prostredí s rizikom výbuchu.

Výrobok sa nesmie používať v blízkosti vedení s vysokým napätím.

#### Výrobok nesmú používať osoby

- s kardiostimulátorom alebo porovnateľnými aktívnymi implantátmi,
- s prekonaným ochorením pohybového aparátu v oblasti ramien, paží, chrbta a rúk,
- s kožnými ochoreniami/poraneniami, zápalmi; vypuklými jazvami s opuchom,
- so začervenaním a prehriatím v relevantných častiach tela (paže, ramená, bedrá a chrbát),
- s kŕčovými žilami väčšieho rozsahu, predovšetkým s poruchami spätného toku, poruchami toku lymfy – aj nejasné opuchy mäkkých tkanív v oblasti mimo umiestnenia výrobku,
- s poruchami citlivosti a poruchami obehového systému v oblasti horných končatín, bedier a chrbta (napríklad pri diabetickej neuropatii).

### 3.5 Rozsah dodávky

Exoskelet, návod na používanie

Ďalšie systémové výrobky, ktoré sú schválené pre váš výrobok, nájdete vo vašom **Hilti Store** alebo na stránke: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Technické údaje

<b>Hmotnosť</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Teplota okolia počas prevádzky</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Teplota pri skladovaní</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Rozmery (dĺžka × šírka × výška)</b>	950 mm × 450 mm × 250 mm (37,4 in × 17,7 in × 9,8 in)

## 5 Nasadenie



### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku magnetického poľa** Magnety obsiahnuté vo výrobku vytvárajú silné magnetické polia, ktoré môžu o.i. ovplyvniť implantáty.

- ▶ Predmety ako aktívne implantáty, elektronické zariadenia a magnetické karty držte mimo dosahu výrobku.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobcu napríklad pre aktívne implantáty.
- ▶ Osoby s aktívnym implantátom môžu výrobok používať len po schválení lekárom..



### POZOR

**Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku nesprávneho alebo príliš pevného nasadenia.** Lokálne tlakové prejavy a zúženia ciev a nervov v danej oblasti.

- ▶ Uistite sa, že je výrobok správne nasadený a uchytený.



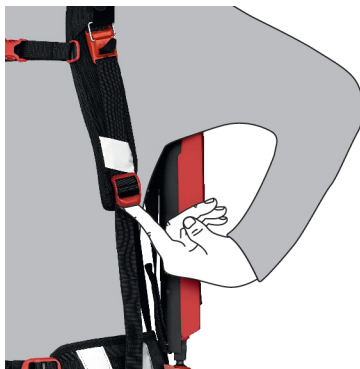
1. Nasadíte si výrobok podobne ako ruksak. Prevedte ruky cez ramenné popruhy a ramenné popruhy umiestnite na ramená.



2. Zatvorte klipový uzáver na bedrovom popruhu.
3. Nastavte bedrový popruh. → strana 283
4. Zatvorte klipový uzáver na hrudnom popruhu.
5. Nastavte si výšku a šírku hrudného popruhu.



6. Nastavte ramenné popruhy. Potiahnite konce popruhov nadol, aby ste ramenné popruhy napli. Ak chcete ramenné popruhy uvoľniť, nakloňte vodiacu pracku.
  - ▶ Ramenné popruhy musia voľne ležať na ramenách a nesmú brániť zdvíhaniu paží.
  - ▶ Po zdvihnutí paží sa bedrový popruh nesmie vyťahovať nahor. Ak bedrový popruh zmení polohu, je potrebné povoliť ramenné popruhy.



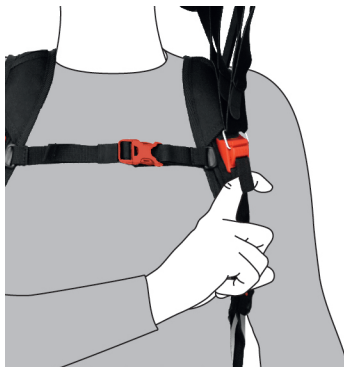


**VAROVANIE**

**Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vracajúcej sa ramennej dlaha.** Napnutá ramenná dlaha sa môže nekontrolovane vrátiť naspäť a poraniť vám hlavu.

► Pri uvoľňovaní magnetického uzáveru zaveste prst do slučky popruhu. Zabráňte tak tomu, aby ste vyklzli a aby sa ramenná dlaha nekontrolovane vrátila naspäť.

7. Potiahnite slučku popruhu nahor a opatrne vytiahnite magnetický uzáver.



8. Pomocou slučky popruhu potiahnite opierku rúk nadol. Prítom položte ruku pred telo.



9. Umiestnite hornú časť paže do stredu opierky rúk.



10. Pomocou slučky popruhu umiestnite magnetický uzáver na háčik na opierke rúk.

- ▶ Uistite sa, že magnetický uzáver úplne zapadne na miesto.



Vonkajšie polstrovanie opierky rúk musí byť otvorené, keď si dáte popruh opierky rúk okolo ramena. V prípade potreby otvorte polstrovanie opierky rúk po umiestnení ramena do opierky rúk.



11. Pomocou suchých zipssov nastavte obvod popruhu opierky rúk na hornej časti paže. Suché zipsy úplne upevnite a zarovnajte na stred.

- ▶ Popruh opierky rúk sa dá variabilne nastaviť na oboch koncoch popruhu.

12. Preklopte vonkajšiu podušku opierky rúk.



13. Rovnakým spôsobom nasadte opierku rúk pre opačnú stranu tela.

14. Skontrolujte, či je výrobok umiestnený symetricky.

## 6 Prispôsobenie



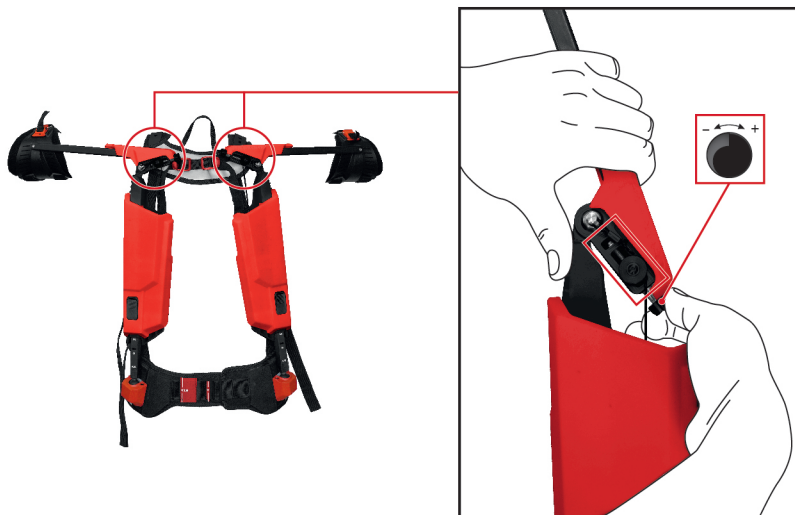
### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku pomliaždenia.** Nebezpečenstvo pomliaždenia prstov pri siahaní do klbovej jednotky.

- ▶ Pri nastavovaní výrobku nesiahajte do mechanizmu klbovej jednotky.



## 6.1 Nastavenie podpornej sily



- ▶ Nastavte podpornú silu otáčaním nastavovacieho kolieska.
  - ▶ Otáčanie v smere hodinových ručičiek (+) zvyšuje podpornú silu, otáčanie proti smeru hodinových ručičiek (-) znižuje podpornú silu.
  - ▶ Čím väčší je pruh na stupnici, tým vyššia je podporná sila.

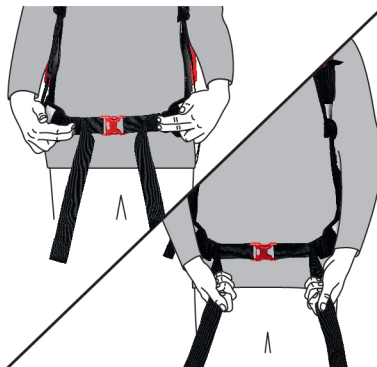
**i** Podporná sila je správne nastavená, keď ruky padnú dole iba vďaka gravitácii bez ďalšieho vynaloženia sily. **Podporná sila nesmie byť nad touto hodnotou**, nižšiu hodnotu je možné zvoliť.

## 6.2 Nastavenie bedrového popruhu

1. Bedrový popruh musí byť umiestnený nad sedacím svalom vo výške panvy.
  - ▶ Bedrový popruh sa nesmie počas používania zošmyknúť.



2. Ak chcete uvoľniť bedrový popruh, nakloňte vodiacu pracku.
3. Potiahnite obidva konce bedrového popruhu dopredu, aby ste ho napli.
  - ▶ Bedrový popruh musí byť napnutý.
  - ▶ Polstrovanie bedrového popruhu musí sedieť symetricky.



4. Umiestnite konce bedrového popruhu do držiakov popruhu.



### 6.3 Nastavenie vzdialenosti úchytky guľového kĺbu



Aby ste mohli nastaviť vzdialenosť úchytky guľového kĺbu, exoskelet by mal byť zložený z tela.



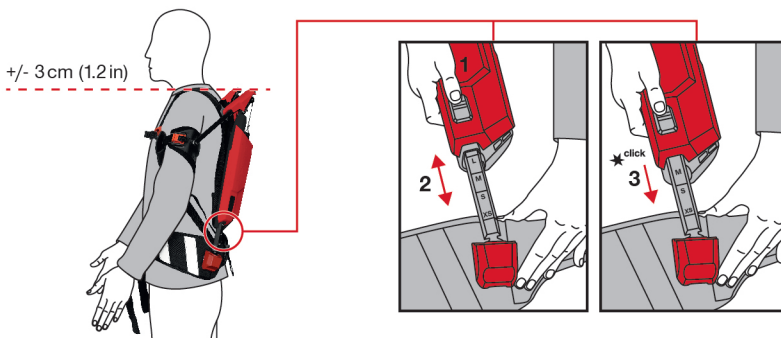


1. Vytiahnite háčik pre nastavenie vzdialenosti zo slučky.
2. Roztiahnite/stiahnite bedrový popruh na požadovanú veľkosť.
  - ▶ Uvedené veľkosti nastavenia šírky a výšky sa nemusia nevyhnutne zhodovať.
3. Háčik pre nastavenie vzdialenosti úplne zasuňte do požadovanej slučky a napnite bedrový popruh.
4. Nasaďte si výrobok a skontrolujte, či je bedrový popruh umiestnený symetricky.
  - ▶ Guľové úchytky musia byť pripravené vertikálne k ramennému kĺbu a v závislosti od tvaru hornej časti tela môžu byť naklonené smerom von (tvar V). Ruky musia mať možnosť voľne sa kývať.

#### 6.4 Nastavenie výšky



Aby ste mohli nastaviť výšku, exoskelet musí byť zložený z tela.

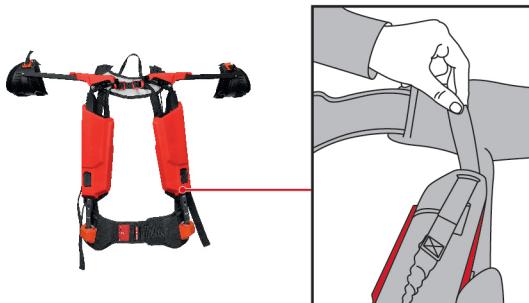


1. Stlačte odblokovacie tlačidlo pre nastavenie výšky.
2. Vytiahnite/zasuňte hliníkový profil z/do krytu expandéra. Nastavte požadovanú výšku.
3. Hliníkový profil zapadne s počutelným kliknutím. Uistite sa, že je hliníkový profil pevne zaistený, tak, že ho potiahnete.



4. Nasadíte si výrobok a skontrolujte, či sú kĺbové jednotky umiestnené rovnomerne.
  - ▶ Po nasadení výrobku sa musí horná hrana kĺbovej jednotky zhodovať s výškou ramena v rozsahu  $\pm 3$  cm ( $\pm 1,2$  palca).

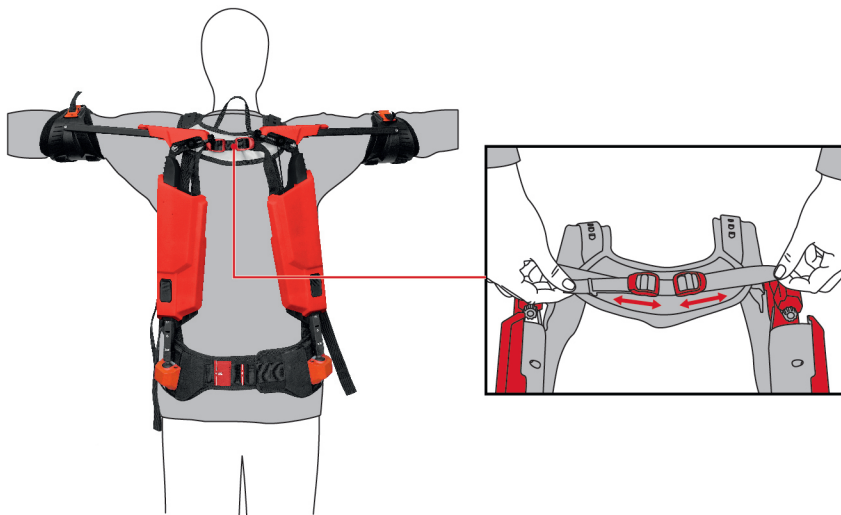
## 6.5 Nastavenie dĺžky chrbtového popruhu



1. Odopnite suchý zips na chrbtovom popruhu.
2. Nastavte dĺžku chrbtového popruhu a znova zapnite suchý zips.

## 6.6 Nastavenie sťahovacieho pásu

Pomocou sťahovacieho pásu je možné nastaviť umiestnenie kĺbových jednotiek. Keď sa sťahovací pás napne, kĺbové jednotky a kryty expandérov sa priblížia k telu.



1. Ak chcete jeden zo sťahovacích pásov napnúť, potiahnite príslušný koniec popruhu smerom von.
2. Ak chcete uvoľniť sťahovací pás, nakloňte vodiacu pracku.
  - ▶ Dbajte na to, aby boli obidva sťahovacie pásy umiestnené symetricky.



## 7 Zloženie z tela

### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vracajúcej sa ramennej dlaha.** Napnutá ramenná dlaha sa môže nekontrolovane vrátiť naspäť a poraniť vám hlavu.

- ▶ Pri uvoľňovaní magnetického uzáveru zaveste prst do slučky popruhu. Zabráňte tak tomu, aby ste vykĺzli a aby sa ramenná dlaha nekontrolovane vrátila naspäť.

1. Pomaly potiahnite slučku popruhu a magnetický uzáver nahor a odopnite ho z háčika na opierke rúk.



2. Posuňte slučku popruhu nadol a držte pritom popruh opierky rúk napnutý.
3. Vytiahnite ruku z opierky a dajte ju pred telo.



4. Pomaly posuňte opierku rúk smerom nahor.
5. Nechajte magnetický uzáver úplne zapadnúť v parkovacej polohe na ramennom popruhu.
6. Skontrolujte, či je magnetický uzáver správne umiestnený.



7. Opakujte tieto kroky s ľavou rukou na pravej opierke rúk.



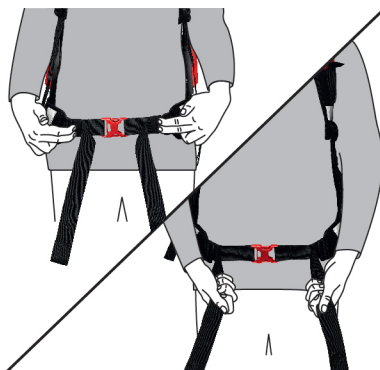
8. Otvorte klipový uzáver na hrudnom popruhu.



9. Uvoľnite konce bedrového popruhu z držiakov popruhu.

10. Uvoľnite bedrový popruh.

11. Otvorte klipový uzáver na bedrovom popruhu.



12. Zložte výrobok z tela podobne ako rucksak.





## 8 Voliteľné príslušenstvo

### 8.1 Montáž/demontáž opierky krku

1. Nasadte opierku krku na uchytenia ramenného popruhu.
2. Položte palec na vrúbkovanú plochu a posuňte opierku krku nadol, aby ste ju zaistili v požadovanej polohe.
3. Skontrolujte, či je opierka krku na oboch stranách namontovaná v rovnakej výške.
4. Ak chcete opierku krku odobrať, položte palec na vrúbkovanú plochu a posuňte opierku krku nahor.
5. Vyčistite polstrovanie na krk rovnakým spôsobom ako polstrovanie na ruky. → strana 289



## 9 Starostlivosť a údržba/oprava

### VAROVANIE

**Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku napnutých expandérov.** Poranenia počas prác spojených so starostlivosťou a údržbou/opravou.

- ▶ Práce spojené so starostlivosťou a údržbou/opravou vykonávajúte len vtedy, keď sú expandéry uvoľnené.

### Starostlivosť

- Pevne zachytenú nečistotu opatrne odstráňte.
- Nečistite výrobok stlačeným vzduchom.
- Výrobok čistíte len mierne navlhčenou handrou a mydlom s neutrálnym pH. Nepoužívajte prostriedky na ošetrovanie obsahujúce silikón, pretože môžu poškodiť plastové časti.

### Údržba a oprava

- Pravidelne kontrolujte všetky viditeľné časti, či nie sú poškodené, ako aj ovládacie prvky, či bezchybne fungujú.
- V prípade poškodenia a/alebo poruchy funkcie výrobok nepoužívajte. Ihneď ho dajte opraviť v servise **Hilti**.
- Po prácach spojených so starostlivosťou a udržiavaním výrobku pripevnite všetky ochranné zariadenia a skontrolujte ich fungovanie.



Na bezpečnú prevádzku používajte len originálne náhradné diely a spotrebné materiály. Nami schválené náhradné súčiastky, spotrebné materiály a príslušenstvo pre váš výrobok nájdete vo vašom **Hilti Store** alebo na stránke: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Čistenie podušiek



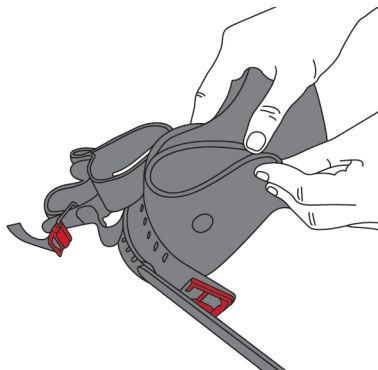
1. Odstráňte podušky z opierok rúk.
2. Podušky umyte ručne vo vode s mydlom s neutrálnym pH.
3. Podušky dôkladne opláchnite.
4. Podušky nechajte vyschnúť na vzduchu.
5. Podušky znova namontujte.



## 9.2 Výmena podušiek

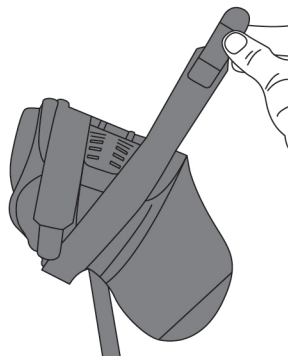
1. Najprv postupne stiahnite vnútorné a potom vonkajšie podušky z opierok rúk. Podušky opierky rúk sú pripevnené suchým zipsom.
2. Pripevnite nové podušky k opierkam rúk v opačnom poradí. Dbajte na to, aby boli podušky správne zarovnané.

**i** Podušky a opierky rúk sú farebne odlišené bodkou, modrá pre ľavú stranu a červená pre pravú stranu.

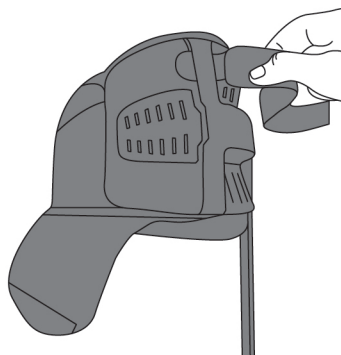


## 9.3 Výmena popruhu opierky rúk

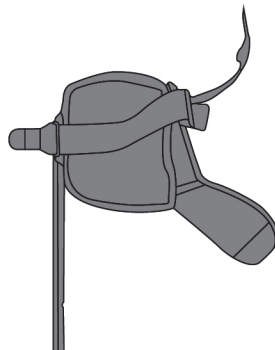
1. Odopnite suché zipsy na oboch stranách popruhu opierky rúk.
2. Odstráňte popruh z oboch západiek na opierke rúk.
3. Umiestnite hornú časť magnetického uzáveru do parkovacej polohy na opierke rúk.



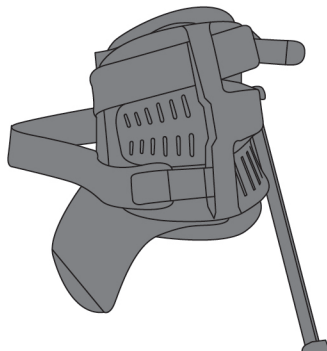
4. Pretiahnite nový popruh cez prvú západku, začnite zdola. Suchý zips musí smerovať von.



5. Otočte opierku rúk.
6. Popruh prevlečte zhora cez kovové očko na magnetickom uzávere.



7. Popruh prevlečte zvnútra cez druhú západku smerom von.
8. Popruh pripojte na suchý zips.



#### 9.4 Kontrola a čistenie guľovej úchytky

- ▶ Skontrolujte pohyblivosť guľe v guľovej úchytke. Posuňte pritom hliníkový profil.

##### Výsledok 1 / 2

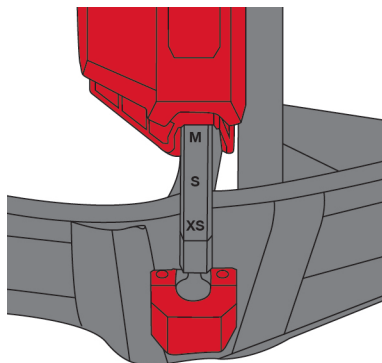
Guľa sa pohybuje voľne.

- ▶ Opatrenie nie je potrebné.

##### Výsledok 2 / 2

Guľa sa pohybuje ťažko

- ▶ Uvoľnite dve skrutky na guľovej úchytke a odstráňte kryt.
- ▶ Vyberte guľu z guľovej úchytke a vyčistite guľu a úchytku mäkkou handričkou.
- ▶ Umiestnite guľu naspäť do guľovej úchytke a nasadte kryt.
- ▶ Namontujte naspäť obidve skrutky uťahovacím momentom 0,5 Nm.



## 10 Preprava a skladovanie

### Preprava

- ▶ Dbajte na bezpečné držanie pri prenášaní.
- ▶ Po každej preprave pravidelne skontrolujte všetky viditeľné časti, či nie sú poškodené a ovládacie prvky, či správne fungujú.
- ▶ Exoskelet prepravujte a skladujte iba s uvoľnenými expandérmí.

### Skladovanie

- ▶ Tento výrobok skladujte na suchom mieste a mieste nedostupnom pre deti a nepovolane osoby.



- Po dlhšom skladovaní skontrolujte všetky viditeľné časti, či nie sú poškodené a ovládacie prvky, či správne fungujú.

## 11 Pomoc v prípade porúch

Pri výskyte takých porúch, ktoré nie sú uvedené v tejto tabuľke alebo ktoré nedokážete odstrániť sami, sa obráťte na náš servis **Hilti**.

Porucha	Možná príčina	Riešenie
Expandér sa nedá napnúť	Expandér nie je zapnutý háčikom	► Skontrolujte, či je expandér správne umiestnený.
	Expandér je opotrebovaný	► Obráťte sa na servis firmy <b>Hilti</b> .
Kĺbová jednotka sa zasekáva	Kĺbová jednotka je opotrebovaná	► Obráťte sa na servis firmy <b>Hilti</b> .
Podušky spôsobujú odretie	Podušky sú znečistené	► Podušky vyčistite. → strana 289
	Podušky sú zalomené alebo opotrebované	► Obráťte sa na servis firmy <b>Hilti</b> .
Opierka rúk sa cez lakeť	Opierka rúk nie je v strede na nadlakti.	► Umiestnite hornú časť paže do stredu opierky rúk. → strana 279
	Popruh opierky rúk nie je založený dostatočne pevne.	► Nastavte popruhy opierky rúk tak, aby priliehali, ale neobmedzovali vaše nadlaktie. → strana 279
	Príliš veľké opierky rúk, polstrovanie a/alebo popruhy	► Obráťte sa na servis <b>Hilti</b> .
Zovretie a/alebo tlak na nadlaktia	Príliš malé opierky rúk, polstrovanie a/alebo popruhy	► Obráťte sa na servis <b>Hilti</b> .
	Popruh opierky rúk je príliš pevne založený.	► Nastavte popruhy opierky rúk tak, aby priliehali, ale neobmedzovali vaše nadlaktie. → strana 279

## 12 Likvidácia

Nástroje **Hilti** je z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom na opakované využitie recyklovateľných materiálov je ich správne separovanie. V mnohých krajinách firma **Hilti** odoberie vaše staré nástroje na recykláciu. Informujte sa v zákaznickom servise firmy **Hilti** alebo u svojho obchodného poradcu.

## 13 Záruka výrobcu

- Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa záručných podmienok, obráťte sa, prosím, na vášho lokálneho partnera spoločnosti **Hilti**.

## 14 Ďalšie informácie

Ďalšie informácie o obsluhu, technológii, životnom prostredí a recyklácii nájdete na nasledujúcom odkaze: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Tento odkaz nájdete aj na konci dokumentácie ako QR kód.



# Eredeti használati utasítás

## 1 A használati utasításra vonatkozó adatok

### 1.1 A használati utasításhoz

- Üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a használati utasítást. Ez a biztonságos munkavégzés és a hibamentes kezelés előfeltétele.
- Vegye figyelembe a használati utasításban és a terméken található biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket.
- Ezt a használati utasítást mindig tárolja a termék közelében, és a terméket csak ezzel a használati utasítással együtt adja tovább harmadik személynek.

### 1.2 Jelmagyarázat

#### 1.2.1 Figyelmeztetések

A figyelmeztetések a termék használata során előforduló veszélyekre hívják fel a figyelmet. A következő figyelmeztetéseket használjuk:

#### **VESZÉLY**

##### **VESZÉLY !**

- ▶ Súlyos testi sérüléshez vagy halálhoz vezető közvetlen veszély esetén.

#### **FIGYELMEZTETÉS**

##### **FIGYELMEZTETÉS !**

- ▶ Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy olyan lehetséges veszélyre, amely súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.




#### **VIGYÁZAT**

##### **VIGYÁZAT !**

- ▶ Ezzel a szóval hívjuk fel a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely személyi sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethet.





#### 1.2.2 Szimbólumok a használati utasításban

A jelen használati utasítás a következő szimbólumokat használja:

	Tartsa be a használati utasítást
	Alkalmazási útmutatók és más hasznos tudnivalók
	Újrahasznosítható anyagokkal való bánásmód

#### 1.2.3 Az ábrákon használt szimbólumok

Az ábrákon a következő szimbólumokat használjuk:

	Ezek a számok a jelen használati utasítás elején található ábrákra vonatkoznak.
	A számozás a munkalépések sorrendjét mutatja képekben, és eltérhet a szövegben található munkalépések számozásától.
	Az <b>átekintő</b> ábrában használt pozíciós számok a <b>termék áttekintésére szolgáló</b> szakasz jelmagyarázatában lévő számokra utalnak.
	Ez a jel hívja fel a figyelmét arra, hogy a termék használata során különös odafigyeléssel kell eljárnia.

### 1.3 Termékhez kötődő szimbólumok

#### 1.3.1 Szimbólumok a terméken

A terméken a következő szimbólumokat használhatjuk:





A készülék NFC technológiás, iOS és Android platformokkal kompatibilis adatátvitelhez használható.



Figyelmeztetés mágneses mezőre

## 1.4 Termékinformációk

A **HILTI** termékeket kizárólag szakember általi használatra szánták és a gépet csak engedéllyel rendelkező, szakképzett személy használhatja, javíthatja. Ezt a személyt minden lehetséges kockázati tényezőről tájékoztatni kell. A termék és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem képzett személy dolgozik velük, vagy nem rendeltetésszerűen használják őket.

A típusjelölés és a sorozatszám a típus táblán található.

- ▶ Jegyezze fel a sorozatszámot a következő táblázatba. Amennyiben kérdéssel fordul a képviselőnközhöz vagy a szervizhez, szüksége lesz ezekre a termékadatokra.

### Termékadatok

Külső váz	EXO-S   EXO-S L
Generáció	01
Sorozatszám	

## 1.5 Megfelelőségi nyilatkozat

A gyártó kizárólagos felelőssége tudatában kijelenti, hogy ez a termék megfelel az érvényben lévő törvényeknek és szabványoknak. A megfelelési nyilatkozat másolatát a dokumentáció végén találja.

A műszaki dokumentáció helye:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Biztonság

### 2.1 Biztonsági tudnivalók

**⚠ FIGYELMEZTETÉS** Olvasson el minden biztonsági tudnivalót és utasítást, illusztrált anyagot és műszaki adatot, amelyet ehhez a termékhez mellékeltek. A következő utasítások betartásának elmulasztása súlyos testi sérülésekhez vezethet.

**Őrizzen meg minden biztonsági tudnivalót és utasítást a jövőbeni használatához.**

#### Személyi biztonsági előírások

- ▶ A vállpántok és a karpáncélok rögzítői mágneseket tartalmaznak. A mágnesek befolyásolhatják a szívritmus-szabályozók vagy hasonló implantátumok működését. A szívritmus-szabályozó teszt üzemmódba kapcsolható és kellemetlenséget okozhat. A defibrillátor adott esetben nem működik. Az ilyen eszközök viselőinek legalább 100 mm távolságot kell tartaniuk a mágnesektől. Figyelmeztesse az ilyen eszközök viselőit, hogy ne közelítsék meg a mágneseket. Ezek a személyek nem használhatják a terméket.
- ▶ Viseljen megfelelő munkaruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részekről. A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú haját a mozgó alkatrészek magukkal rántathatják.
- ▶ Kerülje el a normálistól eltérő testtartást. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és megtartsa az egyensúlyát.
- ▶ A terméket csak olyan személyek használhatják, akik ismerik azt, tájékoztatást kaptak a használatát illetően és tisztában vannak a használatból esetlegesen következő veszélyekkel.
- ▶ Ügyeljen rá, hogy a termék használata során ne tartózkodjanak gyerekek vagy más személyek a közelben.
- ▶ A terméket csak egy személy használhatja.
- ▶ Ne használja a terméket személyek kötéllal történő leeresztésére vagy kibiztosítására.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a termékkel ne akadjon fenn álló vagy mozgó tárgyakon.
- ▶ Ne használja a külső vázat rossz közérzet, bőrkivetés vagy fokozott bőrérzékenység fellépése esetén.
- ▶ Ne használja a terméket, ha bőre sérült, pl. gyulladás, kiütések vagy kiemelkedő hegek miatt. A hevederek és pántok súrlódása ronthatja a bőr állapotát.
- ▶ Tisztítsa meg a kártámasztó párnákat, ha elszennyeződtek és dörszölnődnek. → Oldal 306 Ha a párna megtört vagy elhasználódott, forduljon a **Hilti** Szervizhez.
- ▶ A felszerelt tartozékok nem károsíthatják a funkciót.

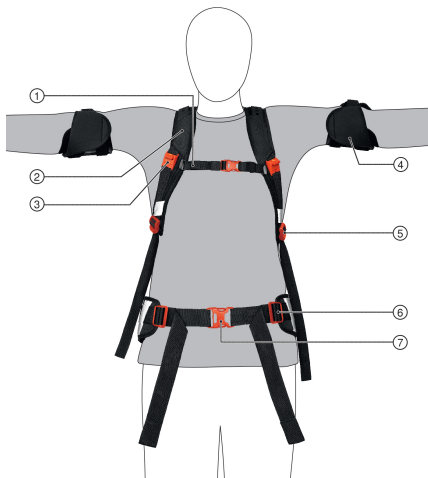


### Termékbiztonság

- ▶ Kerülje a teherhordó alkatrészek túlterhelését. A funkció hirtelen elvesztése sérülésekhez vezethet. Csak a meghatározott alkalmazási korlátokon belül használja a terméket.
- ▶ Minden használat előtt ellenőrizze a terméket a megfelelő működés, kopás és sértetlenség szempontjából. Ne használja tovább a terméket, ha az leesett vagy megsérült. Lépjen kapcsolatba a **Hilti** Szervizzel.
- ▶ A károsodás elkerülése érdekében ne tegye ki a terméket hőforrások hatásának. Tartsa be a megadott tárolási és üzemi hőmérsékleteket.

## 3 Leírás

### 3.1 Termékáttekintés, elülső oldal 1



- 1 Mellheveder
- 2 Vállheveder
- 3 Mágneszár parkolási pozíciója
- 4 Karpáncél párnákkal
- 5 Vállheveder létracsatja
- 6 Medenceheveder létracsatja
- 7 Klipszes zár

### 3.2 Termékáttekintés, hátoldal 2



- 8 Mágneses zár
- 9 Karsín
- 10 Csuklóegység
- 11 Terelőgörgő
- 12 Segéderő beállítókereke
- 13 Akasztóhurok
- 14 Húzószinór létracsatja
- 15 Expander
- 16 Hátheveder
- 17 Expander burkolata
- 18 Magasság-beállítás kireteszelő gombja
- 19 Alumíniumprofil
- 20 Gömbcsukló befogója
- 21 Akasztó távolságbeállítása
- 22 Gömbcsukló-befogó távolságbeállítása



### 3.3 Rendeltetésszerű használat

Az ismertetett termék egy passzív külső váz. Arra tervezték, hogy tehermentesítse a karokat és a vállöveket a fej fölött és a váll fölött végzett munka során. A terméket kizárólag építőipari és ipari célú segédeszközként és csak felnőtt személyek használhatják.

A Hiltinél két különböző méretben érhető el a külső váz. A különbség a karpáncélok, karpárnák és karpáncélhevederek méretében van.

A karbantartási munkákat a termék kézikönyve szerint szabad elvégezni. A terméket csak arra felhatalmazott, a használatra betanított személyzet használhatja és végezheti a karbantartását, akiket kifejezetten tájékoztattak az esetlegesen előforduló veszélyekről.

### 3.4 A felhasználásra és a visszaélésre vonatkozó korlátozások

A termék csak azután használható, hogy beállították a felhasználóhoz.

Tilos manipulálni vagy módosítani a terméket, illetve nem egészíthető ki a termékhez nem megengedett tartozékkal.

Semmi nem illeszthető a medencehevederre, ami negatívan befolyásolná a külső váz megfelelő működését. Tilos biztonsági kötelet erősíteni a külső vázra.

A termék nem használható teljesítménynövelésre és emelésre, kötélen való leeresztésére vagy emberek kibiztosítására.

A terméket tilos robbanásveszélyes környezetben használni.

A terméket nem szabad nagyfeszültségű vezetékek közelében használni.

#### A terméket nem használhatják olyan személyek,

- akik szívritmus-szabályozóval vagy hasonló aktív implantátumokkal élnek,
- akiknél a vállak, a karok, a hát és a kezek korábbi mozgásszervi megbetegedései léptek fel,
- akik esetében bőrbetegségek/sérülések, gyulladások, duzzanatos hegek léptek fel,
- akik esetében az érintett testrészeken (karok, vállak, csipő és hát) kipirosodás és túlmelegedés jelentkezik,
- akik esetében nagyobb kiterjedésű visszeres panaszok, különösen refluxzavarok, nyirokelvezetési zavarok jelentkeznek – ide tartoznak a termék testi helyétől távoli, nem egyértelmű lágyrészduzzanatok is,
- akik esetében érzékelési és keringési zavarok jelentkeznek a felső végtagok, a csipő és a hát területén (pl. diabéteszes neuropátia).

### 3.5 Szállítási terjedelem

Külső váz, használati utasítás

A termékéhez jóváhagyott további rendszertartozékokat a **Hilti Store** helyen vagy a következő oldalon talál: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Műszaki adatok

<b>Tömeg</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Környezeti hőmérséklet működés közben</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Tárolási hőmérséklet</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Méreték (hossz x szélesség x magasság)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)





## 5 Felvétel

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

**Sérülésveszély a mágneses mező miatt** A termékben található mágnesek erős mágneses mezőket keltenek, amelyek többek között hatással lehetnek az implantátumokra.

- ▶ Tartsa távol a terméktől az olyan tárgyakat, mint az aktív implantátumok, elektronikus eszközök és mágneskártyák.
- ▶ Tartsa be a gyártó utasításait például az aktív implantátumokra vonatkozóan.
- ▶ Aktív implantátummal rendelkező személyek csak orvosi jóváhagyás után használhatják a terméket.

**⚠ VIGYÁZAT**

**Sérülésveszély a hibás vagy túl szoros felhelyezés miatt.** A testben áthaladó erek és idegek helyi nyomása és összeszűkülése.

- ▶ Gondoskodjon a termék helyes felvételéről és előírászerű helyzetéről.

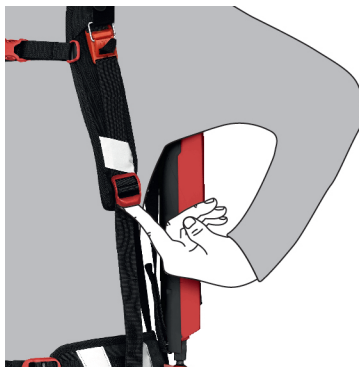
1. Úgy vegye fel a terméket, mint egy hátizsákot. Fűzze át a karját a vállhevedereken, és helyezze a vállhevedereket a vállára.



2. Zárja a medenceheveder klipszszárját.
3. Állítsa be a medencehevedert. → Oldal 300
4. Zárja a mellheveder klipszszárját.
5. Állítsa be a mellheveder magasságát és szélességét.



6. Állítsa be a vállhevedereket. A vállheveder megfeszítéséhez húzza lefelé a heveder végeit. A vállhevederek meglazításához döntse meg kissé a létracsatot.
- ▶ A vállhevedereknek lazán kell felfeküdniük a vállakon, és nem akadályozhatják a karok emelését.
  - ▶ A karok emelése nem húzhatja felfelé a medencehevedert. Ha a medenceheveder megváltoztatja a pozícióját, akkor lazítsa meg a vállhevedert.



**FIGYELMEZTETÉS**

**Sérülésveszély a visszacsapódó karsín miatt.** A feszültség alatt álló karsín kontrollálatlanul visszacsapódhat, és megsebesítheti Önt a fején.

- ▶ A mágneszár kiakasztásakor egyik ujját helyezze a hevederhurokba. Ezáltal megakadályozza, hogy kicsússzon és a karsín visszacsapódjon.
7. Húzza felfelé a hevederhurkot, és óvatosan akassza ki a mágneses rögzítőt.



8. A hevederhurokkal húzza lefelé a karpáncélt. Közben vezesse el a karját a testétől.



9. Helyezze a felsőkarját a karpáncél középeré.



10. A hevederhurokkal akassza be a mágneszárat a karpáncél akasztójába.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a mágneszár teljesen rezszeljen be.

**i** A karpáncél külső párnájának nyitva kell lennie, amikor a karpáncélhevedert a felkarjára illeszti. Szükség esetén nyissa ki a karpáncél párnáját, miután a karpáncélba helyezte a felkarját.



11. Állítsa be a karpáncélheveder kerületét a tépőzárral a felsőkaron. Rögzítse a tépőzárát közepén és teljes mértékben.

- ▶ A karpáncélheveder a heveder mindkét végén váltakozva állítható be.

12. Hajtsa át a karpáncél külső párnáját.



13. Helyezze fel az ellentétes testoldal karpáncélját ugyanezen a módon.

14. Ellenőrizze a termék szimmetrikus elhelyezkedését.

## 6 Beigazítás

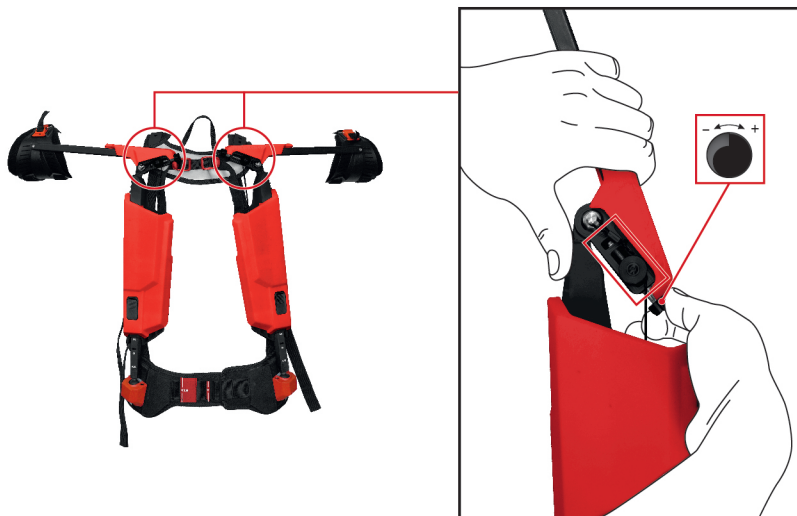
### FIGYELMEZTETÉS

**Becsípődés miatti sérülésveszély.** Ujjak becsípődésének veszélye a csuklóegységbe benyúlás során.

- ▶ A termék beállításakor ne nyúljon bele a csuklóegység mechanizmusába.



## 6.1 Segéderő beállítása



- ▶ A beállítókerék elforgatásával állítsa be a segédtejesítményt.
  - ▶ Jobbra fordítással (+) növeli a segéderőt, balra fordítással (-) csökkenti azt.
  - ▶ Minél nagyobb az oszlop a skálán, annál nagyobb lesz a segéderő.



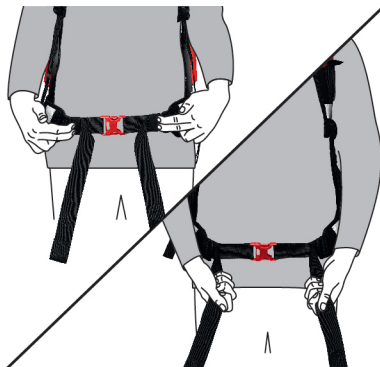
A segéderő beállítása akkor helyes, ha a karok plusz erő kifejtés nélkül, a nehézségi erő hatására leesnek. **A segéderő nem haladhatja meg azt az értéket, ezek közül választhat.**

## 6.2 Medenceheveder beállítása

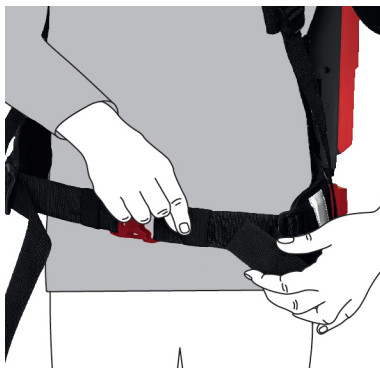
1. A medencehevedernek a farizomzat fölött, a medence magasságában kell elhelyezkednie.
  - ▶ A medenceheveder használat közben nem csúszhat el.



2. Billentse meg a létracsatot a medenceheveder meg-lazításához.
3. Megfeszítéshez húzza a medenceheveder mindkét végét előre.
  - ▶ A medencehevedernek feszesen kell illeszkednie.
  - ▶ A medenceheveder párnái szimmetrikusan helyezkedjenek el.



4. Helyezze a medenceheveder végeit a hevedertartóba.

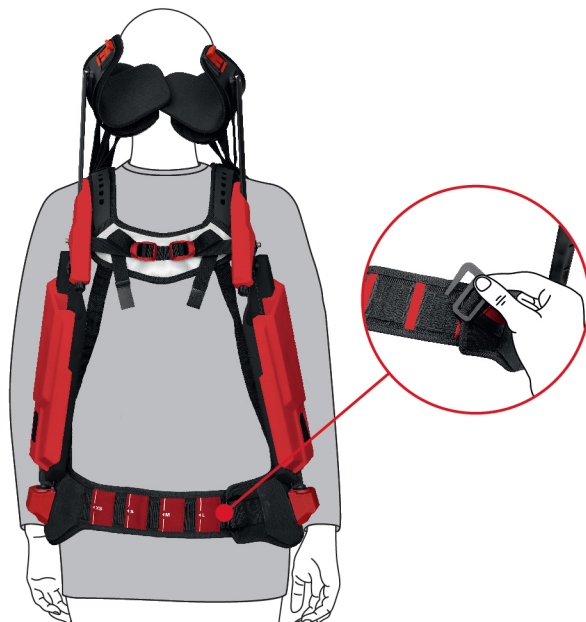


### 6.3 Gömbcsukló-befogó távolságának beállítása




A gömbcsukló-befogó távolságának beállításához a külső vázat javasolt helyezni.

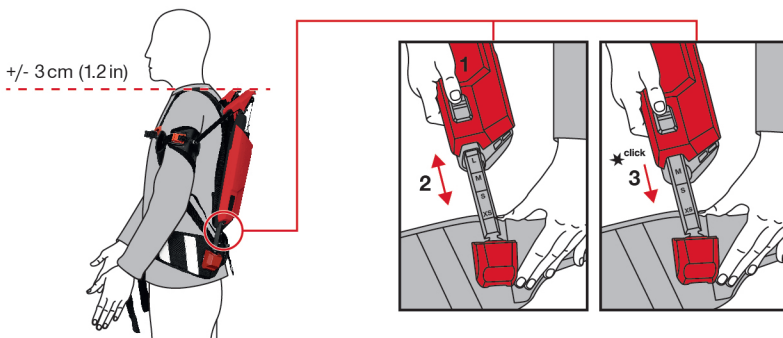




1. Akassza ki a távolságbeállító kampóját a hurokból.
2. Húzza ki, illetve tolja be a medencehevedert a kívánt méretre.
  - ▶ A szélesség- és magasság-beállítás méreteinek nem kell feltétlenül megegyezniük.
3. Akassza be a távolságbeállító kampóját a kívánt hurokba, majd húzza meg feszesre a medencehevedert.
4. Vegye fel a terméket és ellenőrizze, hogy a medenceheveder szimmetrikusan helyezkedik-e el.
  - ▶ A gömbbefogók legyen függőlegesen rögzítve a vállízülethez, és a felsőtest alakjától függően kifelé dőlhetnek (V-alak). A kéznek szabadon kell tudnia lengeni.

#### 6.4 Magasság beállítása

 A magasság beállításához le kell helyezni a külső vázat.

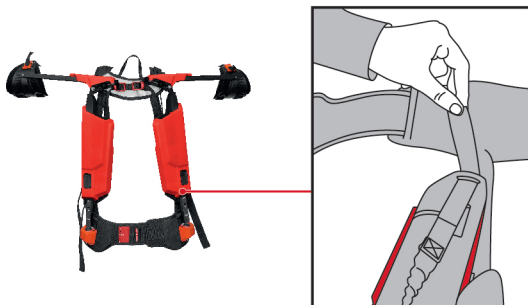


1. Nyomja meg a magasság-beállítás kireteszelőgombját.
2. Húzza ki, illetve tolja be az alumíniumprofil az expander burkolatából, illetve burkolatába. Állítsa be a kívánt magasságot.



3. Az alumíniumprofil jól hallhatóan bepattan. Győződjön meg arról, hogy az alumíniumprofil szilárdan rögzül, ha meghúzza.
4. Vegye fel a terméket, és ellenőrizze az ízületek egyenes illeszkedését.
  - ▶ Ha a terméket felvette, akkor a csuklóegység felső szélének +/- 3 cm (+/- 1.2 in) tartományban színelnie kell a vállmagassággal.

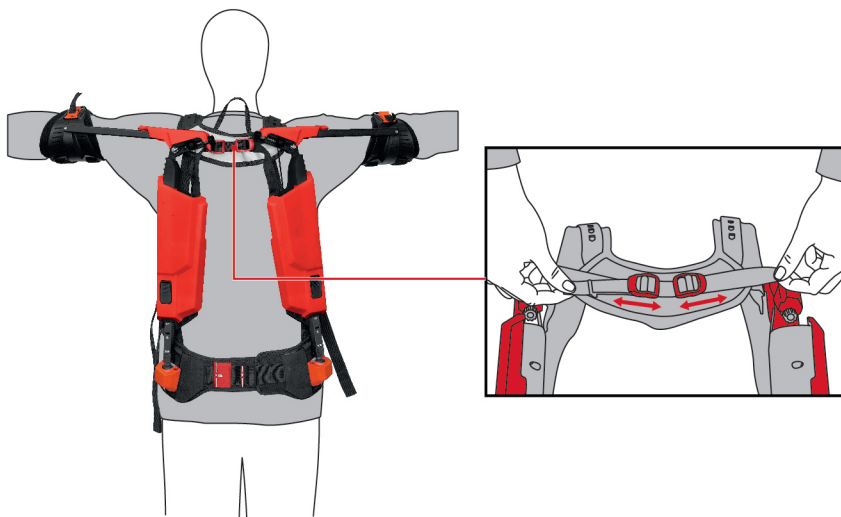
### 6.5 Hátheveder hosszának beállítása



1. Nyissa ki a hátheveder tépőzárját.
2. Igazítsa be a hátheveder hosszát, majd zárja a tépőzárát.

### 6.6 Húzósinór beállítása

A húzósinórral állítható be a csuklóegység helyzete. A szorosan meghúzott húzósinór hatására a csuklóegységek és az expanderburkolatok közelebb kerülnek a testhez.



1. A húzósinór megfeszítéséhez húzza lefelé az adott hevedervéget.
2. A húzósinór meglazításához billentse meg a létracsatot.
  - ▶ Ügyeljen a húzósinórok szimmetrikus elhelyezkedésére.





**FIGYELMEZTETÉS**

**Sérülésveszély a visszacsapódó karsín miatt.** A feszültség alatt álló karsín kontrollálatlanul visszacsapódhat, és megsebesítheti Önt a fején.

▶ A mágneszár kiakasztásakor egyik ujját helyezze a hevederhurokba. Ezáltal megakadályozza, hogy kicsússzon és a karsín visszacsapódjon.

1. Húzza lassan felfelé a hevederhurkot és a mágneszárat, majd akassza ki a karpáncél kampójából.



2. Mozgassa a hevederhurkot lefelé, miközben a karpáncélhevedert feszesen tartja.

3. Vegye ki a karját a karpáncélból, és vezesse el a testétől.



4. Vezesse lassan felfelé a karpáncélt.

5. Várja meg, amíg a mágneszár teljesen bereteszel a vállheveder parkolási pozíciójában.

6. Ellenőrizze a mágneszár előírászerű helyzetét.



7. Ismétlje meg ezeket a lépéseket a bal kézzel a jobb karpáncélon.





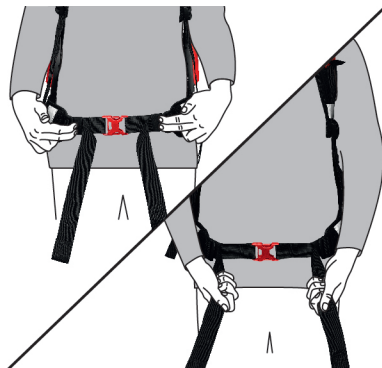
8. Nyissa ki a mellheveder csatárját.



9. Oldja ki a medenceheveder végeit a hevedertartókból.

10. Lazítsa meg a medencehevedert.

11. Nyissa ki a medenceheveder csatárját.



12. Úgy helyezze le a terméket, mint egy hátizsákot.



## 8 Opcionális tartozék

### 8.1 Fejtámasz felszerelése/leszerelése

1. Helyezze a fejtámaszt a vállpánt befogójába.
2. Helyezze a hüvelykujját a recés felületre, és tolja le a fejtámaszt, hogy a kívánt helyzetben rögzülhessen.
3. Ellenőrizze, hogy a fejtámasz mindkét oldalon azonos magasságra lett felszerelve.
4. A fejtámasz leszereléséhez helyezze a hüvelykujját a recés felületre, és tolja fel a fejtámaszt.
5. A karpárnákkal azonos módon tisztítsa a fejpárnákat.  
→ Oldal 306



## 9 Ápolás és karbantartás

### FIGYELMEZTETÉS

**Sérülésveszély a megfeszített expander miatt.** Sérülésveszély az ápolási és karbantartási munkák során.

- ▶ Az ápolási és karbantartási munkákat csak ellazított expanderek mellett végezze.

#### Ápolás

- Óvatosan távolítsa el a szilárdan tapadó szennyeződést.
- Ne tisztítsa a terméket sűrített levegővel.
- Terméket csak enyhén nedves kendővel és pH-semleges szappannal tisztítsa. Ne használjon szilikontartalmú ápolószert, mivel az károsíthatja a műanyag alkatrészeket.

#### Karbantartás

- Rendszeresen ellenőrizze a látható részeket sérülés, illetve a kezelőelemeket kifogástalan működés szempontjából.
- Sérülések és/vagy funkciózavar esetén ne működtesse a terméket. Azonnal javíttassa meg a **Hilti** Szervizben.
- Az ápolási és karbantartási munkák után minden védőfelszerelést szereljen fel, és ellenőrizze a gép működését.



A biztonságos üzemelés érdekében csak eredeti pótalkatrészeket és fogyóanyagokat használjon. Az általunk engedélyezett pótalkatrészeket, fogyóanyagokat és tartozékokat termékéhez megtalálja a **Hilti Store** helyeken vagy az alábbi címen: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Párna tisztítása



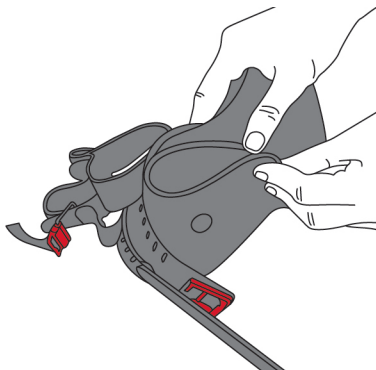
1. Vegye le a párnákat a karpáncról.
2. Mossa ki a párnákat kézzel, pH-semleges szappanos vízben.
3. Alaposan öblítse ki a párnákat.
4. Levegőn szárítsa meg a párnákat.
5. Ezután helyezze vissza a párnákat.



## 9.2 Párna cseréje

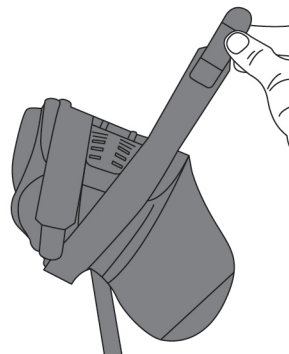
1. Húzza le egymás után a belső, majd a külső karpárnákat a karpáncélról. A karpáncélok párnái tépőzárral vannak rögzítve.
2. Ellentétes sorrendben helyezze be az új párnákat a karpáncélba. Ellenőrizze, hogy a párnák helyesen vannak-e beállítva.

**i** A párnák és a karpáncélok egy-egy ponttal vannak szinkódolva: a kék pont a bal oldalt, a piros pont a jobb oldalt jelöli.

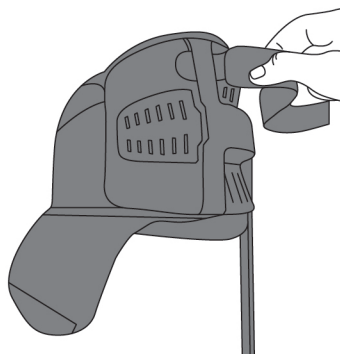


## 9.3 Karpáncélheveder cseréje

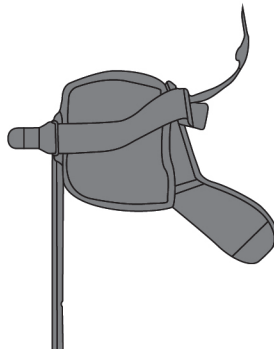
1. Nyissa ki a tépőzárakat a karpáncélheveder mindkét oldalán.
2. Távolítsa el a hevedert a karpáncél mindkét füléből.
3. Helyezze a mágneszár felső részét a karpáncél parkolási pozíciójára.



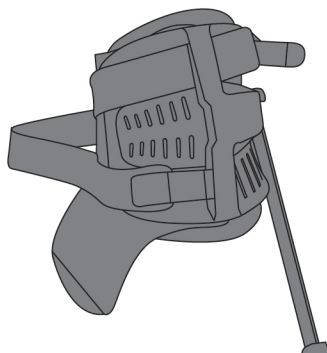
4. Húzza át az új hevedert az első fülön, alulról kezdve. A tépőzárnak kifelé kell mutatnia.



5. Fordítsa el a karpáncélt.
6. Vezesse át a hevedert felülről a mágneszár fémszemén.



7. Vezesse a hevedert belülről kifelé a második fülön át.
8. Csatlakoztassa a hevedert a tépőzárra.



#### 9.4 Gömbbefogó ellenőrzése és tisztítása

- ▶ Ellenőrizze a gömb mozgathatóságát a gömbbefogóban. Ehhez mozgassa el az alumíniumprofil.

##### Eredmény 1 / 2

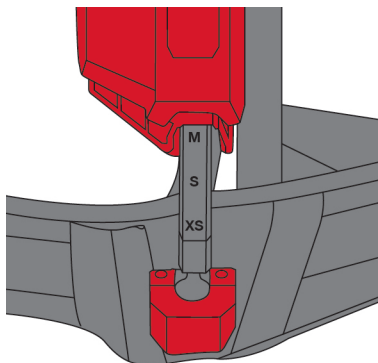
A gömb szabadon mozog.

- ▶ Nincs teendő.

##### Eredmény 2 / 2

A gömb nehezen mozog

- ▶ Oldja meg a gömbbefogó mindkét csavarját, majd vegye le a burkolatot.
- ▶ Vegye ki a gömböt a gömbbefogóból, majd puha kendővel tisztítsa meg a gömböt és a befogót.
- ▶ Helyezze vissza a gömböt a gömbbefogóba, majd helyezze fel a burkolatot.
- ▶ Helyezze be a két csavart, majd húzza meg azokat 0,5 Nm meghúzási nyomatékkal.



## 10 Szállítás és tárolás

### Szállítás

- ▶ Ügyeljen a szállítás közbeni stabil rögzítésre.
- ▶ Minden szállítást követően rendszeresen ellenőrizze a látható részeket sérülés, illetve a kezelőelemeket kifogástalan működés szempontjából.
- ▶ A külső vázat csak meglazított expanderekkel szállítsa és tárolja.



## Tárolás

- ▶ Ezt a terméket száraz helyen, valamint illetéktelen személyek és gyerekek számára nem hozzáférhető módon tárolja.
- ▶ Hosszabb tárolást követően rendszeresen ellenőrizze a látható részeket sérülés, illetve a kezelőelemek kifogástalan működés szempontjából.

## 11 Hibakeresés

Az ebben a táblázatban fel nem sorolt zavarok, illetve olyan hibák esetén, amelyeket saját maga nem tud elhárítani, kérjük, forduljon a **Hilti** Szervizhez.

Üzemzavar	Lehetséges ok	Megoldás
Hiányzó expanderfeszítés	Az expander ki van akasztva	▶ Ellenőrizze az expander előírás-szerű helyzetét.
	Az expander elkopott	▶ Forduljon a <b>Hilti</b> Szervizhez.
A csuklóegység szorul	A csuklóegység elkopott	▶ Forduljon a <b>Hilti</b> Szervizhez.
A párna dörzsöl	A párnák elszennyeződtek	▶ Tisztítsa meg a párnát. → Oldal 306
	A párna megtört vagy elhasználódott	▶ Forduljon a <b>Hilti</b> Szervizhez.
A karpáncél túlcsúszik a könyökön	A karpáncél nem a felkar közepén helyezkedik el.	▶ Helyezze a felsőkarját a karpáncél közepére. → Oldal 297
	A karpáncélheveder nem megfelelően feszes.	▶ Állítsa be a karpáncélhevedereket úgy, hogy feszesek legyenek, de ne szorítsák a felkart. → Oldal 297
	Túl nagy karpáncél, párna és/vagy pánt	▶ Forduljon a <b>Hilti</b> Szervizhez.
Szűkülés és/vagy nyomás a felkaron	Túl kicsi karpáncél, párna és/vagy pánt	▶ Forduljon a <b>Hilti</b> Szervizhez.
	Túl szoros karpáncélheveder.	▶ Állítsa be a karpáncélhevedereket úgy, hogy feszesek legyenek, de ne szorítsák a felkart. → Oldal 297

## 12 Ártalmatlanítás

A **Hilti** készülékek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek. Az újrahasznosítás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. A **Hilti** sok országban már visszaveszi használt készülékét újrahasznosítás céljára. Kérdezze meg a **Hilti** ügyfélszolgálatot vagy kereskedelmi tanácsadóját.

## 13 Gyártói garancia

- ▶ A jótállás feltételeire vonatkozó kérdéseivel forduljon a helyi **Hilti** partneréhez.

## 14 További információk

A kezeléssel, technikával, környezettel és újrahasznosítással kapcsolatos további információkat a következő linken találja: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Ugyanez a link a dokumentáció végén QR-kód formájában is elérhető.



# Originalna navodila za uporabo

## 1 Informacije glede navodil za uporabo

### 1.1 K tem navodilom za uporabo

- Pred začetkom uporabe preberite ta navodila za uporabo. To je pogoj za varno delo in nemoteno uporabo.
- Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v teh navodilih za uporabo in na izdelku.
- Navodila za uporabo vedno hranite blizu izdelka in jih vedno priložite, če izdelek posredujete drugim osebam.

### 1.2 Legenda

#### 1.2.1 Opozorila

Opozorila opozarjajo na nevarnosti pri delu z izdelkom. Uporabljene so naslednje signalne besede:

#### NEVARNOST

##### NEVARNOST !

- ▶ Za neposredno grozečo nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali do smrti.

#### OPOZORILO

##### OPOZORILO !

- ▶ Za morebitno grozečo nevarnost, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe ali smrt.




#### PREVIDNO

##### PREVIDNO !

- ▶ Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do telesnih poškodb ali materialne škode.





#### 1.2.2 Simboli v navodilih za uporabo

V navodilih za uporabo se pojavljajo naslednji simboli:

	Upoštevajte navodila za uporabo
	Navodila za uporabo in druge koristne informacije
	Ravnanje z materiali, ki jih je mogoče reciklirati

#### 1.2.3 Simboli na slikah


Na slikah so uporabljeni naslednji simboli:

	Te številke označujejo slike, ki so na začetku teh navodil za uporabo.
	Oštevilčenje na slikah prikazuje postopek po korakih in se lahko razlikuje od delovnih korakov v besedilu.
	Na sliki <b>Pregled</b> so uporabljene številke položajev, ki se nanašajo na številke v legendi poglavja <b>Pregled izdelka</b> .
	Ta znak opozarja, da morate biti pri uporabi izdelka še posebej pozorni.

### 1.3 Simboli, ki so odvisni od izdelka

#### 1.3.1 Simboli na izdelku

Na izdelku se lahko uporabljajo naslednji simboli:

	Naprava podpira tehnologijo NFC, združljivo s platformama iOS in Android.
---	---





Opozorilo pred magnetnim poljem

## 1.4 Informacije o izdelku

Izdelki so namenjeni profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira jih lahko le pooblaščen in ustrezno usposobljeno osebje. To osebje je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki se pojavljajo pri delu. Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.

Tipška oznaka in serijska številka sta navedeni na tipski ploščici.

- ▶ Serijsko številko prepisite v naslednjo preglednico. Podatke o izdelku potrebujete v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

### Informacije o izdelku

Eksoskelet	EXO-S   EXO-S L
Generacija	01
Serijska št.	

## 1.5 Izjava o skladnosti

Proizvajalec na lastno odgovornost izjavlja, da tukaj opisani izdelek ustreza veljavni zakonodaji in veljavnim standardom. Kopijo izjave o skladnosti si lahko ogledate na koncu te dokumentacije.

Tehnična dokumentacija je na voljo tukaj:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Varnost

### 2.1 Varnostna opozorila

**⚠ OPOZORILO Preberite vsa varnostna opozorila, navodila, slike in tehnične podatke, ki so priloženi temu izdelku.** Če naslednjih navodil ne boste upoštevali, lahko pride do resnih poškodb.

**Vsa varnostna opozorila in navodila shranite za v prihodnje.**

#### Varnost oseb

- ▶ Zapirala ramenskih pasov in ročnih delov vsebujejo magnetne. Magneti lahko vplivajo na delovanje srčnih spodbujevalnikov ali podobnih vsadkov. Srčni spodbujevalnik lahko preklopi v testni način in povzroči slabo počutje. Defibrilator pod določenimi pogoji mogoče ne bo več deloval. Nosilci takšnih naprav naj vzdržujejo minimalno razdaljo vsaj 100 mm do magnetov. Nosilce takšnih naprav opozorite pred približevanjem magnetom. Osebe, ki uporabljajo takšne naprave, izdelka ne smejo uporabljati.
- ▶ Nosite primerna oblačila. Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Lasje, oblačila in rokavice ne smejo priti v stik s premikajočimi se deli orodja. Ne nosite ohlapne obleke ali nakita, ker ju lahko zagrabijo premikajoči se deli orodja.
- ▶ Izogibajte se neobičajni telesni drži. Poskrbite za varno stojišče in ohranite ravnotežje.
- ▶ Izdelek lahko uporabljajo le osebe, ki so seznanjene z njegovo uporabo, poučene o varnem ravnanju z izdelkom in razumejo morebitne nevarnosti.
- ▶ Ne dovolite otrokom in drugim osebam, da bi se med delom približali izdelku.
- ▶ Izdelek lahko uporablja samo ena oseba.
- ▶ Izdelka ne uporabljajte za spuščanje z vrvo ali zavarovanje oseb.
- ▶ Pazite na to, da se z izdelkom ne boste zataknili za nepritrjene ali premične predmete.
- ▶ Eksoskeleta ne uporabljajte, če pride do nelagodja, izpuščaja ali povečane občutljivosti kože.
- ▶ Izdelka ne uporabljajte, če imate poškodovano kožo, npr. zaradi vnetja, izpuščajev ali dvignjenih brazgotin. Drgnjenje zaradi pasov in nosilcev lahko poslabša stanje kože.
- ▶ Blazine opornikov za roke očistite, kadar so umazane. → stran 323 Če so blazine prepognjene ali obrabljene, se obrnite na servisno službo **Hilti**.
- ▶ Prigraben pribor ne sme vplivati na delovanje.

#### Varnost izdelka

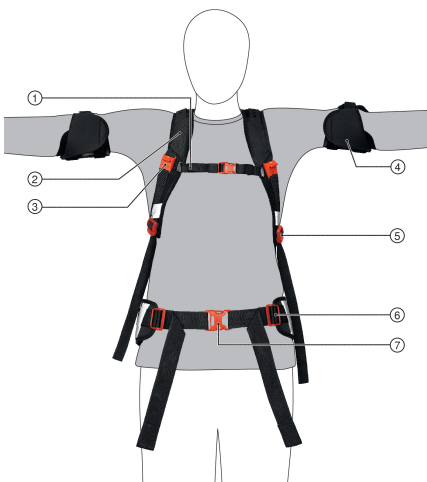
- ▶ Preprečite prekomerno uporabo nosilnih komponent. Nenadna izguba delovanja lahko povzroči poškodbe. Izdelek uporabljajte samo v skladu z določenimi pogoji uporabe.
- ▶ Pred vsako uporabo preverite izdelek glede neoporečnosti, obrabe in poškodb. Po padcu ali poškodbah izdelka ne uporabljajte. Obrnite se na servisno službo **Hilti**.



- Izdelka ne izpostavljajte toplotnim virom, tako da preprečite poškodbe. Upoštevajte navedene temperature za skladiščenje in delovanje.

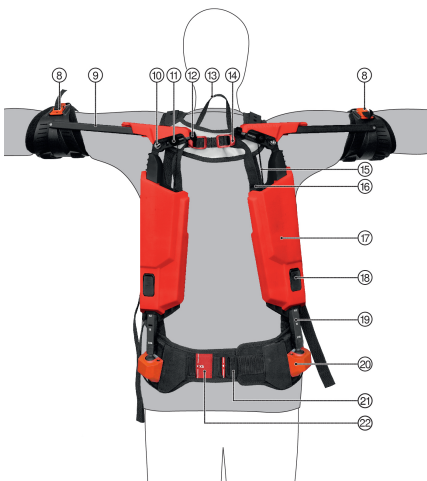
### 3 Opis

#### 3.1 Pregled izdelka sprednja stran 1



- ① Prsni pas
- ② Ramenski pas
- ③ Položaj mirovanja za magnetno zapiralo
- ④ Ročni del z blazinami
- ⑤ Vodilna zaponka ramenskega pasu
- ⑥ Vodilna zaponka medeničnega pasu
- ⑦ Zapiralo z zaponko

#### 3.2 Pregled izdelka hrbtna stran 2



- ⑧ Magnetno zapiralo
- ⑨ Vodilo za roke
- ⑩ Zglobni del
- ⑪ Krmilni valj
- ⑫ Nastavitveno kolesce za moč podpore
- ⑬ Zanka za obešanje
- ⑭ Vodilna zaponka za vlečni trak
- ⑮ Ekspander
- ⑯ Hrbtni pas
- ⑰ Prekritje za ekspander
- ⑱ Sprostitutvena tipka za nastavev višine
- ⑲ Aluminijasti profil
- ⑳ Sprejem za krogelni zglob
- ㉑ Kavelj za nastavev razmaka
- ㉒ Nastavev razmaka sprejema za krogelni zglob

#### 3.3 Namenska uporaba

Opisan izdelek je pasivni eksoskelet. Namenjen je za razbremenitev rok in ramenskega pasu med izvedbo del nad glavo in rameni. Izdelek je namenjen izključno kot pomožno sredstvo pri delu v gradbeništvu in v industriji, uporabljajo pa ga lahko zgolj odrasle osebe.

**Hilti** vam ponuja eksoskelet v dveh različnih velikostih. Razlika so samo velikosti ročnih delov, blazin za roko in pasov ročnih delov.





Vzdrževalna dela se lahko izvajajo samo v skladu s priložnikom. Izdelek smejo uporabljati in vzdrževati zgolj pooblaščen in usposobljene osebe, ki so bile podučene o morebitnih nevarnostih, do katerih lahko pride med uporabo.

### 3.4 Omejitve uporabe in napačna uporaba

Izdelka ne uporabljajte brez nastavitve, ki je prilagojena na uporabnika.

Z izdelkom ne smete manipulirati ali ga spreminjati in ne smete dodajati mu pribora, ki ni dovoljen za izdelek. Na medenični pas ne smete nanesti ničesar, kar bi lahko vplivalo na pravilno delovanje eksoskeleta. Na eksoskelet ne smete nameščati nobenih varovalnih vrvi.

Izdelka ne smete uporabljati za povečevanje zmogljivosti, dviganje, spuščanje ali varovanje oseb.

Izdelka ne uporabljajte v eksplozijsko nevarnem okolju.

Izdelka ne smete uporabljati v bližini visokonapetostnih napeljav.

#### Izdelek ne smejo uporabljati osebe:

- s srčnim spodbujevalnikom ali podobnimi aktivnimi vsadki,
- s predhodnimi boleznimi okončin na predelu ramen, rok, hrhta in dlani,
- s kožnimi boleznimi/poškodbami, vnetji, odprtimi brazgotinami z otekljinami,
- z rdečicami in pregretemi prizadetimi okončinami (roke, ramena, boki in hrbet),
- s hujšimi krčnimi žilami, še posebej motnjami povratnega pretoka in limfe, tudi v primeru otekljin telesnih delov, ki se jih izdelek ne dotika,
- z motnjami čutenja in pretoka krvi na predelu zgornjih okončin, bokov in hrhta (npr. pri diabetični nevropatiji).

### 3.5 Obseg dobave

Eksoskelet, navodila za uporabo

Druge sistemske izdelke, ki so dovoljeni za vaš izdelek, najdete v centru **Hilti Store** ali na spletni strani: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Tehnični podatki

Teža	2,4 kg (5,3 lb)
Temperatura okolice med delovanjem	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
Temperatura skladiščenja	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
Dimenzije (dolžina x širina x višina)	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Nameščanje

### OPOZORILO

**Nevarnost poškodb zaradi magnetnega polja** Magneti v izdelku lahko ustvarijo močna magnetna polja, ki lahko med drugimi vplivajo tudi na vsadke.

- ▶ Predmetov, kot so aktivni vsadki, elektronske naprave in magnetne kartice ne približujte izdelku.
- ▶ Upoštevajte proizvajalčeva navodila npr. za aktivne vsadke.
- ▶ Osebe z aktivnim vsadkom lahko izdelek uporabljajo zgolj po tem, ko jim je to odobril zdravnik.

### PREVIDNO

**Nevarnost poškodb zaradi napačne ali pretesne namestitve.** Lokalno pritisnjene in ukleščene žile ali živci.

- ▶ Prepričajte se, da je izdelek pravilno nameščen in da ga nosite primerno.



1. Izdelek namestite kot nahrbtnik. Roke namestite skozi ramenska pasova, ramenska pasova pa položite na ramena.

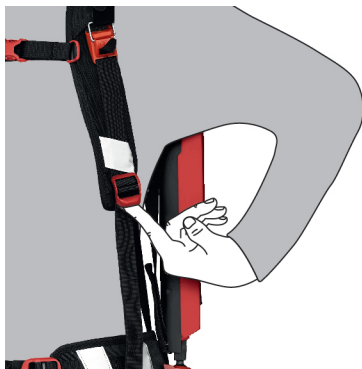


2. Zaprite zapiralo z zaponko medeničnega pasu.
3. Namestite medenični pas. → stran 317
4. Zaprite zapiralo z zaponko prsnega pasu.
5. Prilagodite višino in širino prsnega pasu.



6. Nastavite ramenske pasove. Povlecite konce pasov navzdol, da napnete ramenske pasove. Za sprostitev ramenskih pasov, preklopite vodilno zaponko.

- ▶ Ramenska pasova morata biti nameščena sproščeno na vaših ramenih in ne smeta ovirati dviganje rok.
- ▶ Z dvigom rok ne smete povleci medeničnega pasu navzgor. Če spremenite položaj medeničnega pasu, morate sprostiti ramenska pasova.



**⚠ OPOZORILO**

**Nevarnost poškodb zaradi vodila za roke, ki se prestavi nazaj.** Vodilo za roke je napeto in se lahko nenadzorovano prestavi nazaj in poškoduje vašo glavo.

- ▶ Pri odstranjevanju magnetnega zapirala vstavite en prst v pasno zaponko. Tako boste preprečili drsenje in povratni udarec vodila za roke.

7. Povlecite pasno zaponko navzgor in previdno razklopite magnetno zapiralo.



8. Povlecite pasno zaponko z ročnim delom navzdol. Pri tem prestavite roko pred svoje telo.



9. Namestite zgornji del roke sredinsko v ročni del.



10. Poklopite magnetno zapiralo s pomočjo pasne zaponke v kavelj ročnega dela.

- Pazite na to, da se bo magnetno zapiralo popolnoma zaskočilo.



Zunanja blazina ročnega dela mora biti odprta, ko položite pas ročnega dela čez zgornji del svoje roke. Po potrebi odprite blazino ročnega dela, potem ko ste svojo roko namestili v ročnem delu.



11. S sprijemnimi trakovi nastavite obseg pasu ročnega dela na zgornjem delu roke. Pritrdite sprijemne trakove na sredini in popolnoma.

- Pas ročnega dela lahko na obeh koncih prilagodljivo nastavite.

12. Preklopite zunanjo blazino ročnega dela.



13. Namestite ročni del za drugo stran na enak način.

14. Preverite, ali je izdelek nameščen simetrično.

## 6 Prilagodite



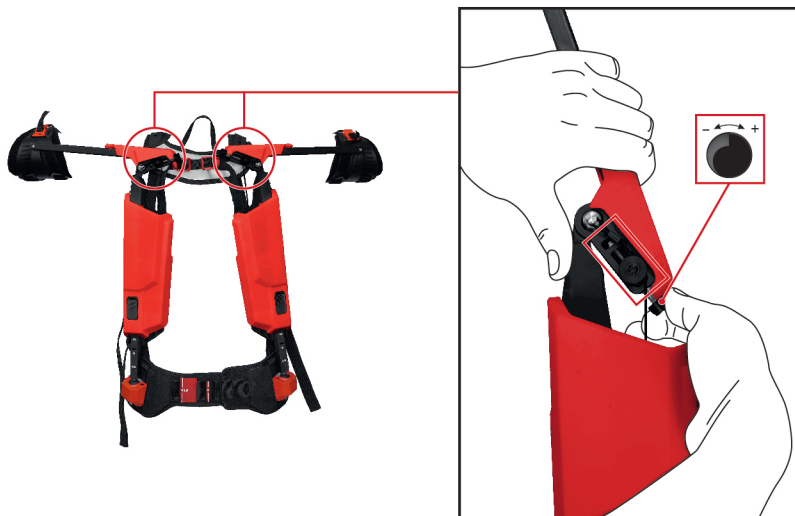
### OPOZORILO

**Nevarnost poškodb zaradi ukleščenja.** Nevarnost ukleščenja prstov pri seganju v zglobno enoto.

- Med prilagajanjem izdelka ne segajte v mehanizem zglobne enote.



## 6.1 Prilagoditev moči podpore



- ▶ Nastavite moč podpore z vrtenjem nastavitvenega kolesca.
  - ▶ Z vrtenjem v desno (+) boste ustvarili večjo moč podpore, z vrtenjem v levo (-) se bo moč podpore zmanjšala.
  - ▶ Toliko večji kot je merilni trak na skali, toliko večja je podporna moč.

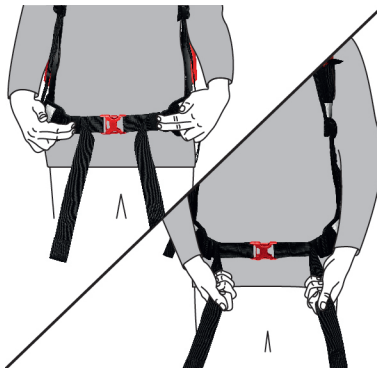
**i** Moč podpore je nastavljena pravilno, kadar padejo roke brez dodatne pomoči (samo zaradi težnosti) same proti tlom. **Moč podpore ne sme presežati te vrednosti**, nižje vrednosti lahko prosto izberete.

## 6.2 Prilagoditev medeničnega pasu

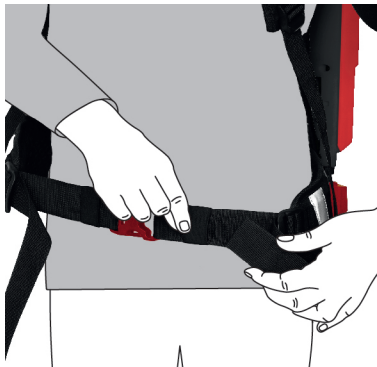
1. Medenični pas mora biti nameščen nad zadnjično mišico na višini medenice.
  - ▶ Medenični pas se med uporabo ne sme premikati.



2. Preklopite vodilno zaponko, da sprostite medenični pas.
3. Povlecite oba konca medeničnega pasu naprej, da ga napnete.
  - ▶ Medenični pas mora biti dobro napet.
  - ▶ Blazine medeničnega pasu morajo biti nameščene simetrično.



4. Namestite konce medeničnega pasu v nosilce pasu.

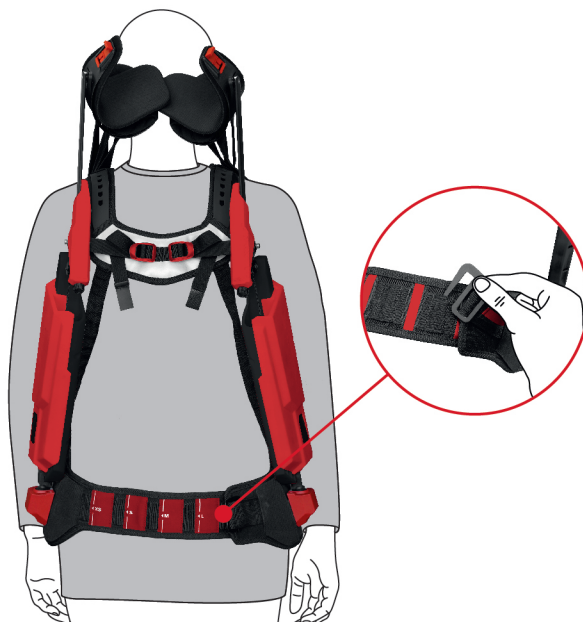


### 6.3 Nastavitev razmaka sprejema za krogelni zglob




Za nastavitev razmaka sprejema za krogelni zglob je treba eksoskelet odložiti.

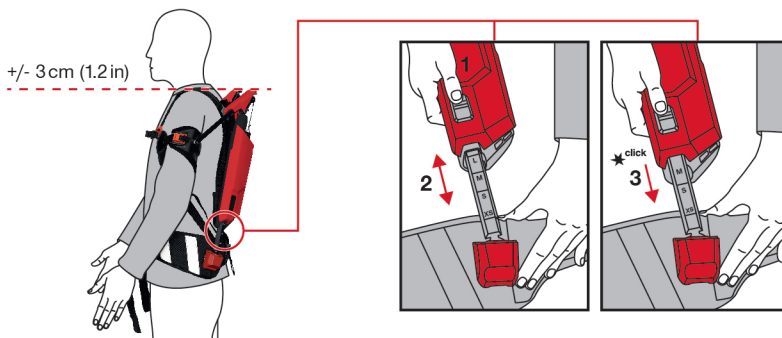




1. Razklopite kavelj za nastavitve razmaka iz zanke.
2. Povlecite/potisnite medenični del na želeno velikost narazen/skupaj.
  - ▶ Ni nujno, da se navedene velikosti nastavitve širine in višine skladajo.
3. Obesite kavelj nastavitve razmaka do konca v želeno zanko in zategnite medenični pas, da bo napet.
4. Namestite izdelek in preverite, da je medenični pas nameščen simetrično.
  - ▶ Krogelna sprejema morata biti pritrjena navpično glede na ramenski zglob in sta lahko glede na obliko zgornjega dela telesa nagnjena (oblika črke V). Pri tem se morajo roke prosto premikati.

#### 6.4 Nastavitve višine

 Za prilagoditev višine je treba eksoskelet odložiti.

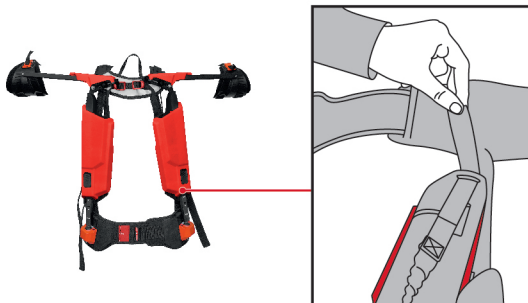


1. Pritisnite tipko za sprostitve nastavitve višine.
2. Povlecite/potisnite aluminijast profil iz/v prekritje ekspanderja. Nastavite želeno višino.
3. Aluminijast profil se zaskoči s slišnim klikom. Z vlečenjem aluminijastega profila se prepričajte, da je ta trdno pritrjen.



4. Namestite izdelek in preverite, ali so zglobne enote enakomerno nameščene.
  - ▶ Ko izdelek nosite, mora biti zgornji del zglobne enote v območju +/- 3 cm (+/- 1.2 in) do višine ramen

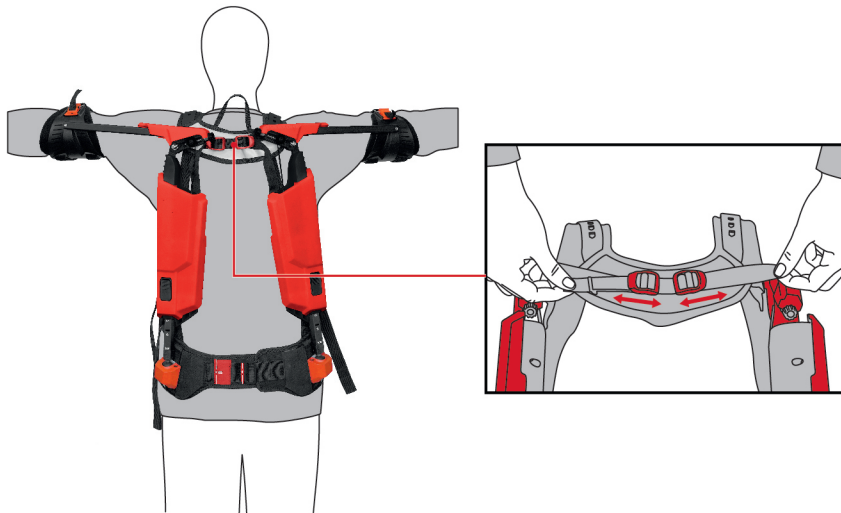
### 6.5 Nastavitev dolžine hrbtnega pasu



1. Odprite sprijemni trak hrbtnega pasu.
2. Prilagodite dolžino hrbtnega pasu in zaprite sprijemni trakov.

### 6.6 Prilagoditev vlečnega pasu

Namestitev zglobnih enot lahko prilagodite z vlečnim pasom. Z napetim vlečnim pasom se zglobne enote in prekritja ekspanderja približajo telesu.



1. Povlecite konec pasu navzven, da boste zategnili enega od vlečnih pasov.
2. Za sprostitev vlečnega pasu preklopite vodilno zaponko.
  - ▶ Pazite na to, da bosta oba vlečna pasova simetrično nameščena.





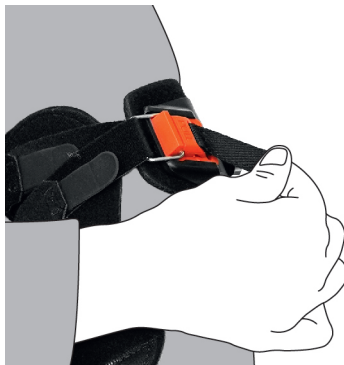
## 7 Odlaganje

### OPOZORILO

**Nevarnost poškodb zaradi vodila za roke, ki se prestavi nazaj.** Vodilo za roke je napeto in se lahko nenadzorovano prestavi nazaj in poškoduje vašo glavo.

- ▶ Pri odstranjevanju magnetnega zapirala vstavite en prst v pasno zaponko. Tako boste preprečili drsenje in povratni udarec vodila za roke.

1. Povlecite pasno zaponko in magnetno zapiralo počasi navzgor in ga razklopite iz kavlja ročnega dela.



2. Premaknite pasno zaponko navzdol in pazite pri tem, da bo pas ročnega dela napet.
3. Vzemite roko iz ročnega dela in jo prestavite pred svoje telo.



4. Ročni del počasi premikajte navzgor.
5. Pustite, da se magnetno zapiralo v položaju mirovanja na ramenskem pasu popolnoma zaskoči.
6. Prepričajte se, da je magnetno zapiralo pravilno nameščeno.



7. Ponovite te korake z levo roko na desnem ročnem delu.



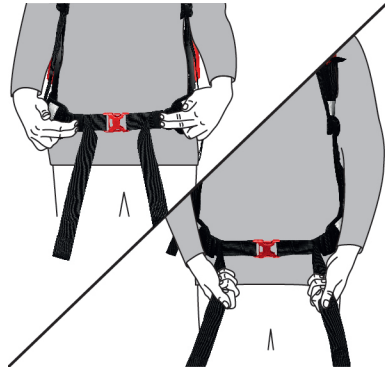
8. Odprite zapiralo z zaponko prsnega pasu.



9. Sprostite konca medeničnega pasu iz nosilcev pasu.

10. Sprostite medenični pas.

11. Odprite zapiralo z zaponko medeničnega pasu.



12. Izdelek odložite kot nahrbtnik.



## 8 Dodatna oprema

### 8.1 Montaža/demontaža vratnega opornika

1. Vratni opornik položite na ležišča ramenskega pasu.
2. Položite svoj palec na narebreno površino in potisnite vratni opornik navzdol, da se zaskoči v zelenem položaju.
3. Preverite, da je vratni opornik na obeh straneh nameščen na isti višini.
4. Za demontažo vratnega opornika položite palca na narebreno površino in potisnite vratni opornik navzgor.
5. Očistite vratno blazino tako kot ročno blazno.  
→ stran 323



## 9 Nega in vzdrževanje

### OPOZORILO

**Nevarnost poškodb zaradi napetega ekspanderja.** Poškodbe med izvajanjem vzdrževanja in servisiranja.  
▶ Vzdrževalna in servisna dela izvajajte samo, ko je ekspander sproščen.

#### Nega

- Previdno odstranite sprijeto umazanijo.
- Izdelka ne čistite s stisnjanim zrakom.
- Izdelek čistite zgolj z rahlo navlaženo krpo in pH-nevtralnimi milom. Za čiščenje ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo silikon, ker lahko poškodujejo plastične dele.

#### Vzdrževanje

- Redno preverjajte, ali so vidni deli orodja nepoškodovani in ali elementi za upravljanje delujejo brezhibno.
- Izdelka ne uporabljajte, če je poškodovan in/ali ne deluje brezhibno. Izdelek naj takoj popravi servis **Hilti**.
- Po končani negi in vzdrževanju namestite vse zaščitne naprave in preverite, ali delujejo brezhibno.



Za varno delo uporabljajte le originalne nadomestne dele in potrošni material. Seznam odobrenih nadomestnih delov, potrošnih materialov in pribora najdete v servisnem centru **Hilti Store** ali na spletni strani: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Čiščenje blazin



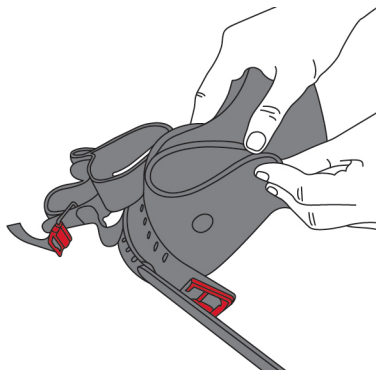
1. Odstranite blazine iz ročnih delov.
2. Operite blazine ročno v vodi s pH-nevtralnimi milom.
3. Blazine temeljito izperite.
4. Pustite blazine na zraku, da se posušijo.
5. Nato blazine spet namestite.



## 9.2 Menjava blazin

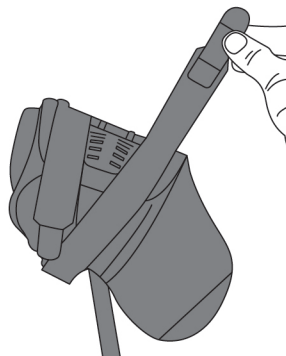
1. Odstranite najprej notranje in nato zunanje blazine za roko z ročnega dela. Blazine ročnega dela so pritrjene s sprijemnimi trakovi.
2. Namestite nove blazine v nasprotnem vrstnem redu v ročna dela. Pazite pri tem, da bodo blazine pravilno usmerjene.

**i** Blazine in ročna dela so označeni z barvno piko, modro za levo in rdeče za desno stran.

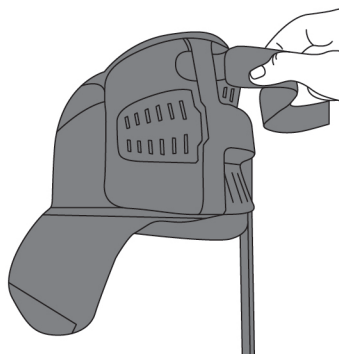


## 9.3 Zamenjava pasu ročnega dela

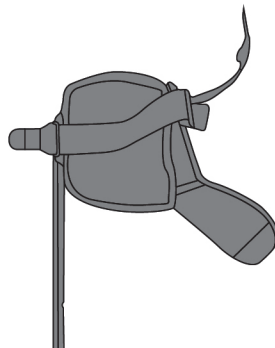
1. Odprite sprijemna trakova na obeh straneh pasu ročnega dela.
2. Odstranite pas iz obeh zavihkov ročnega dela.
3. Namestite zgornji del magnetnega zapirala v položaju za mirovanje ročnega dela.



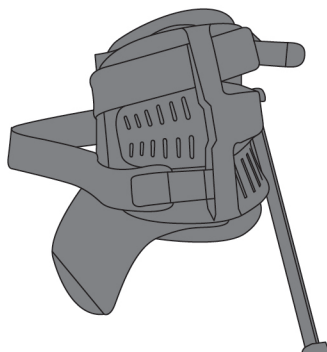
4. Povlecite novi pas od spodaj skozi prvi zavihek. Sprijemni trak mora biti obrnjen navzven.



5. Obrnite ročni del.
6. Namestite pas od zgoraj skozi kovinsko uho magnetnega zapirala.



7. Namestite pas od znotraj navzven skozi drugi zavihek.
8. Zaprite pas s prijemnim trakom.



#### 9.4 Preverjanje in čiščenje krogelnega sprejema

- ▶ Preverite premičnost krogle v krogelnem sprejemu. V ta namen premikajte aluminijast profil.

##### Rezultat 1 / 2

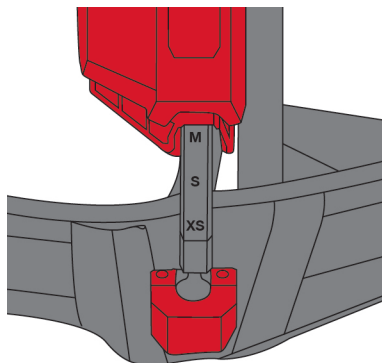
Krogla je prosto premična.

- ▶ Noben ukrep ni potreben.

##### Rezultat 2 / 2

Krogla se s težavo premika

- ▶ Sprostite oba vijaka krogelnega sprejema in snemite prekritje.
- ▶ Odstranite kroglo iz krogelnega sprejema in očistite kroglo in sprejem z mehko krpo.
- ▶ Namestite kroglo nazaj v krogelni sprejem in namestite prekritje.
- ▶ Namestite oba vijaka s priteznim momentom 0,5 Nm.



## 10 Prevažanje in skladiščenje

### Prevažanje

- ▶ Med transportom poskrbite za stabilnost izdelka.
- ▶ Po vsakem transportu preverite, ali so vidni deli orodja nepoškodovani in ali elementi za upravljanje delujejo brezhibno.
- ▶ Eksoskelet transportirajte in skladiščite zgolj s sproščenimi ekspanderji.

### Skladiščenje

- ▶ Ta izdelek skladiščite na suhem mestu in zunaj dosega otrok ter nepooblaščenih oseb.



- Po vsakem transportu preverite, ali so vidni deli izdelka nepoškodovani in ali elementi za upravljanje delujejo brezhibno.

## 11 Pomoč pri motnjah

V primeru motenj, ki niso navedene v tej preglednici oziroma jih sami ne znate odpraviti, se obrnite na naš servis **Hilti**.

Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Manjkajoča napetost ekspan-derja	Ekspander je razklopljen	► Preverite, ali je ekspander pravilno nameščen.
	Zapiranje ekspanderja	► Obrnite se na servisno službo <b>Hilti</b> .
Zglobna enota se zatika	Obrabljena zglobna enota	► Obrnite se na servisno službo <b>Hilti</b> .
Blazine se drgnejo	Blazine so umazane	► Očistite blazine. → stran 323
	Blazine so prelomljene ali obra- bljene	► Obrnite se na servisno službo <b>Hilti</b> .
Ročni del drsi čez komolec	Ročni del ni nameščen na sredini na zgornjem delu roke.	► Namestite zgornji del roke sre- dinsko v ročni del. → stran 313
	Pas ročnega dela ni dovolj trdno nameščen.	► Pasove ročnega dela namestite tako, da bodo tesni, ampak da ne ukleščijo zgornjega dela vaše roke. → stran 313
	Preveliki ročni deli, blazine in/ali pasovi	► Obrnite se na servisno službo <b>Hilti</b> .
Zožitev in/ali znaki pritiskanja na zgornjih delih rok	Premajhni ročni deli, blazine in/ali pasovi	► Obrnite se na servisno službo <b>Hilti</b> .
	Pas ročnega dela je pretesno na- meščen.	► Pasove ročnega dela namestite tako, da bodo tesni, ampak da ne ukleščijo zgornjega dela vaše roke. → stran 313

## 12 Odstranjevanje

Orodja **Hilti** so pretežno izdelana iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoj za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. V mnogih državah servisi **Hilti** prevzamejo vaše odsluženo orodje. O tem se pozanimajte pri servisni službi **Hilti** ali svojem prodajnem svetovalcu.

## 13 Proizvajalčeva garancija

- V primeru vprašanj o garancijskih pogojih se obrnite na lokalnega partnerja **Hilti**.

## 14 Dodatne informacije

Dodatne informacije glede upravljanja, tehnike, okolja in recikliranja si lahko preberete na tej povezavi: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Povezava je na voljo tudi na koncu tega dokumenta v obliki kode QR.



# Originalne upute za uporabu

## 1 Podaci o uputi za uporabu

### 1.1 Uz ove upute za uporabu

- Prije početka rada pročitajte ovu uputu za uporabu. To je preduvjet za siguran rad i neometano rukovanje.
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovim uputama za uporabu i na proizvodu.
- Ove upute za uporabu uvijek čuvajte u blizini proizvoda i prosljedite ga drugim osobama samo zajedno s uputama za uporabu.

### 1.2 Objašnjenje znakova

#### 1.2.1 Upozoravajući naputci

Upozoravajući naputci upozoravaju na opasnost prilikom rukovanja proizvodom. Koriste se sljedeće signalne riječi:



#### OPASNOST !

- ▶ Znači moguću neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzročiti tjelesne ozljede ili smrt.



#### UPOZORENJE !

- ▶ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati teške tjelesne ozljede ili smrt.



#### OPREZ !

- ▶ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati tjelesne ozljede ili materijalnu štetu.

#### 1.2.2 Simboli u uputama za uporabu

U ovim uputama za uporabu koriste se sljedeći simboli:

	Pridržavajte se uputa za uporabu
	Napomene o primjeni i druge korisne informacije
	Rukovanje materijalima koji se mogu ponovno preraditi

#### 1.2.3 Simboli na slikama

Koriste se sljedeći simboli na slikama:

	Ovi brojevi odnose se na određene slike na početku ovih uputa za uporabu.
	Numeriranjem na slikama se navodi redoslijed radnih koraka i može odstupati od radnih koraka u tekstu.
	Brojevi položaja koriste se na slici <b>Pregled</b> i odnose se na brojeve legende u odlomku <b>Pregled proizvoda</b> .
	Ovaj znak upućuje da trebate biti posebno pažljivi prilikom rukovanja proizvodom.

### 1.3 Simboli ovisno o proizvodu

#### 1.3.1 Simboli na proizvodu

Mogu se koristiti sljedeći simboli na proizvodu:





Uređaj podržava NFC tehnologiju koja je kompatibilna s iOS i Android platformama.



Upozorenje na magnetsko polje

## 1.4 Informacije o proizvodu

**HILTI** proizvodi su namijenjeni profesionalnom korisniku i smije ih posluživati, održavati i servisirati samo ovlašteno kvalificirano osoblje. To osoblje mora biti posebno podučeno o mogućim opasnostima. Proizvod i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasna ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.

Oznaka tipa i serijski broj navedeni su na označnoj pločici.

- ▶ Prepišite serijski broj u sljedeću tablicu. Podaci o proizvodu potrebni su vam prilikom kontaktiranja našeg zastupništva ili servisa.

### Podaci o proizvodu

Egzoskelet	EXO-S   EXO-S L
Generacija	01
Serijski br.	

## 1.5 Izjava o sukladnosti

Proizvođač pod vlastitom odgovornošću izjavljuje da je ovdje opisani proizvod sukladan s važećim zakonodavstvom i normama. Sliku izjave o sukladnosti naći ćete na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija kod:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Sigurnost

### 2.1 Sigurnosne napomene

**⚠ UPOZORENJE** Pročitajte sve sigurnosne napomene, naputke, slike i tehničke podatke kojima je opremljen ovaj proizvod. Propusti u pridržavanju sljedećih naputaka mogu dovesti do teških ozljeda.

**Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i upute za ubuduće.**

#### Sigurnost ljudi

- ▶ Zatvarači naramenica i oslonci za ruke sadrže magnete. Magneti mogu utjecati na funkciju srčanih elektrostimulatora ili sličnih implantata. Srčani elektrostimulator može se prebaciti u testni način rada i uzrokovati nelagodu. Defibrilator više neće raditi ovisno o okolnostima. Osobe s takvim uređajima trebaju držati dovoljan razmak od najmanje 100 mm do magneta. Upozorite osobe s takvim uređajima prije približavanja magnetima. Te osobe ne smiju upotrebljavati proizvod.
- ▶ Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Neka vaša kosa, odjeća i rukavice budu što dalje od pomičnih dijelova. Široku odjeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- ▶ Izbjegavajte nenormalan položaj tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.
- ▶ Proizvod smiju upotrebljavati samo osobe koje su s njim upoznate i upućene glede sigurnog korištenja i osobe koje razumiju opasnosti koje iz toga proizlaze.
- ▶ Djecu i ostale osobe tijekom korištenja proizvoda udaljite iz područja rada.
- ▶ Samo jedna osoba smije upotrebljavati proizvod.
- ▶ Ne koristite proizvod za spuštanje ili osiguranje osoba.
- ▶ Pazite da ne ostanete visjeti s proizvodom na nepokretnim ili pokretnim objektima.
- ▶ Prekinite korištenje egzoskeleta ako osjetite nelagodu, osip ili povećanu osjetljivost kože.
- ▶ Ne upotrebljavajte proizvod ako vam je koža oštećena, npr. zbog upala, osipa ili podignutih ožiljaka. Trenje zbog traka ili nosača može pogoršati stanje kože.
- ▶ Očistite jastučice za ruke ako su zaprljani ili pohabani. → stranica 340 Ako je jastučić presavijen ili istrošen obratite se **Hilti** servisu.
- ▶ Stavljene pribor ne smije utjecati na funkciju.

#### Sigurnost proizvoda

- ▶ Izbjegavajte preopterećenje nosivih dijelova. Iznenađni gubitak funkcije može dovesti do ozljeda. Proizvod upotrebljavajte samo unutar definiranih granica primjene.

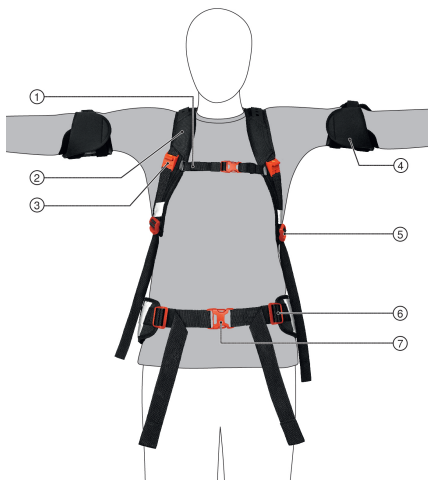




- ▶ Prije svake uporabe provjerite je li proizvod tehnički ispravan, istrošen i oštećen. Ne upotrebljavajte proizvod nakon pada ili oštećenja. Obratite se **Hilti** servisu.
- ▶ Ne izlažite proizvod izvorima topline kako biste izbjegli oštećenja. Pridržavajte se navedenih temperatura skladištenja i radnih temperatura.

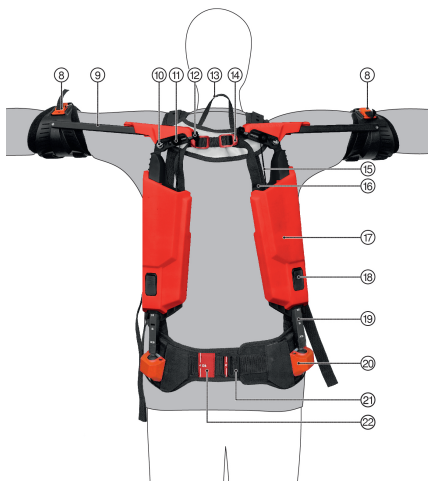
### 3 Opis

#### 3.1 Pregled proizvoda prednja strana 1



- ① Remen za prsa
- ② Naramenica
- ③ Položaj za blokadu magnetnog zatvarača
- ④ Oslonac za ruku s jastučićima
- ⑤ Kopča na naramenici
- ⑥ Kopča na remenu za zdjelicu
- ⑦ Kopča

#### 3.2 Pregled proizvoda stražnja strana 2



- ⑧ Magnetni zatvarač
- ⑨ Vodilica za ruku
- ⑩ Spojna jedinica
- ⑪ Zakretni valjak
- ⑫ Kotačić za namještanje sile podupiranja
- ⑬ Vezica za vješanje
- ⑭ Kopča na poteznoj traci
- ⑮ Ekspander
- ⑯ Remen za leđa
- ⑰ Pokrov ekspandera
- ⑱ Tipka za deblokadu namještanja visine
- ⑲ Aluminijski profil
- ⑳ Prihvat kugličnog zgloba
- ㉑ Kuka za namještanje razmaka
- ㉒ Prihvat kugličnog zgloba za namještanje razmaka

#### 3.3 Namjenska uporaba

Opisani proizvod je pasivni egzoskelet. Namijenjen je za rasterećenje ruku i ramenog pojasa tijekom radova iznad glave i ramena. Proizvod se isključivo koristi kao pomoćno sredstvo za radove u građevinarstvu i industriji i smiju ga koristiti samo odrasle osobe.



Hilti nudi egzoskelet u dvije različite veličine. Razlika je u veličini držača za ruku, jastučića za ruku i remena držača za ruku.

Radovi održavanja smiju se provoditi samo u skladu s priručnikom proizvoda. Proizvod smije upotrebljavati i održavati samo ovlašteno kvalificirano osoblje koje je posebno poučeno o opasnostima koje mogu nastati.

### 3.4 Ograničenja uporabe i pogrešna uporaba

Proizvod se ne smije upotrebljavati bez korisničkog namještanja proizvoda.

Ne smiju se vršiti preinake i promjene na proizvodu i ne smije se dodavati nikakav pribor koji nije dozvoljen za proizvod.

Ne smije se postaviti na remenu za zdjelicu, jer to može utjecati na ispravnu funkciju egzoskeleta. Sigurnosna užad ne smije se postaviti na egzoskelet.

Proizvod se ne smije koristiti za povećanje snage ili za podizanje, spuštanje ili osiguranje osoba.

Proizvod se ne smije rabiti u okolini ugroženoj eksplozijom.

Proizvod se ne smije upotrebljavati u blizini visokonaponskih vodova.

#### Proizvod ne smiju upotrebljavati osobe

- sa srčanim elektrostimulatorom ili sličnim aktivnim implantatima,
- s prethodnim oboljenjima lokomotornog sustava u području ramena, ruku, leđa i šaka,
- s kožnim bolestima/ozljedama, upalama; podignutim ožiljcima s oteklinama,
- s crvenilom i pregrijavanjem u zahvaćenim dijelovima tijela (ruke, ramena, kukovi i leđa),
- s proširenim venama, osobito s refluksnim poremećajima, poremećajima otecanja limfe – također nejasnim oteklinama mekih tkiva,
- sa senzornim i cirkulacijskim poremećajima u području gornjih ekstremiteta, kukova i leđa (npr. kod dijabetičke neuropatije).

### 3.5 Sadržaj isporuke

Egzoskelet, uputa za korištenje

Ostale proizvode sustava dopuštene za Vaš proizvod naći ćete u Vašoj **Hilti Store** ili na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Tehnički podaci

<b>Težina</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Okolna temperatura pri radu</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Temperatura skladištenja</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Dimenzije (duljina x širina x visina)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Stavljanje



### UPOZORENJE

**Opasnost od ozljede zbog magnetskog polja** Magneti u proizvodu uzrokuju jaka magnetska polja koja, između ostalog, mogu utjecati na implantate.

- ▶ Predmete poput aktivnih implantata, elektroničkih uređaja i magnetskih kartica držite dalje od proizvoda.
- ▶ Pridržavajte se uputa proizvođača primjerice aktivnih implantata.
- ▶ Osobe s aktivnim implantatom smiju upotrebljavati proizvod samo nakon odobrenja liječnika.



### OPREZ

**Opasnost od ozljede zbog pogrešnog ili prečvrstog stavljanja.** Pojave lokalnog pritiska i suženja u prohodnim krvnim žilama i živcima.

- ▶ Provjerite pravilno stavljanje i pravilan dosjed proizvoda.



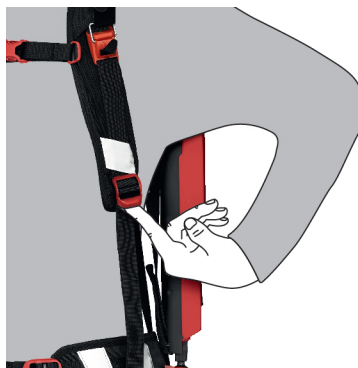
1. Stavite proizvod kao ruksak. Provcite ruke kroz naramenice i stavite naramenice na ramena.



2. Zatvorite kopču remena za zdjelicu.
3. Prilagodite remen za zdjelicu. → stranica 334
4. Zatvorite kopču remena za prsa.
5. Prilagodite visinu i širinu remena za prsa.



6. Namjestite naramenice. Povucite krajeve remena prema dolje kako biste zategnuli naramenice. Nagnite kopču kako biste popustili naramenice.
  - ▶ Naramenice moraju labavo stajati na ramenima i ne smiju ometati podizanje ruku.
  - ▶ Podizanjem ruku ne smije se povući remen za zdjelicu prema gore. Ako remen za zdjelicu promijeni svoj položaj, morate popustiti naramenice.



**⚠ UPOZORENJE**

**Opasnost od ozljede uslijed pomicanja vodilice za ruku unatrag.** Vodilica za ruku pod prednapretnjem može se nekontrolirano pomaknuti unatrag i ozlijediti vam glavu.

► Pri vađenju magnetskog zatvarača stavite prst u omču remena. Tako sprječavate klizanje i povlačenje vodilice za ruku unatrag.

7. Povucite omču remena prema gore i oprezno izvucite magnetni zatvarač.



8. Omčom remena povucite držač za ruku prema dolje. Pritom stavite ruku ispred tijela.



9. Stavite nadlakticu na sredinu držača za ruku.

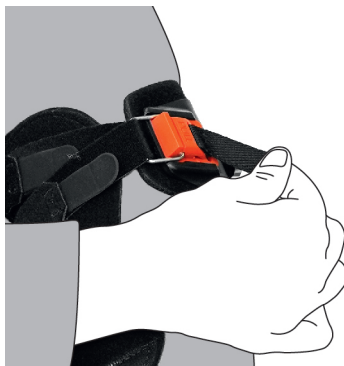


10. Stavite magnetni zatvarač pomoću omče remena u kuku na držaču za ruku.

- Pazite da se magnetni zatvarač uglavi do kraja.



Vanjski jastučić držača za ruku mora biti otvoren kada stavljate remen držača za ruku oko nadlaktice. Ukoliko je potrebno, otvorite jastučić držača za ruku nakon što ste nadlakticu postavili u držač za ruku.



11. Čičak zatvaračima namjestite opseg remena držača za ruku na nadlaktici. Pričvrstite čičak zatvarače na sredini do kraja.

- Remen držača za ruku može se namjestiti na obama krajevima remena.

12. Preklopite vanjski jastučić držača za ruku.



13. Stavite držač za ruku za suprotnu stranu tijela na isti način.

14. Provjerite simetričan dosjed proizvoda.

## 6 Prilagodba



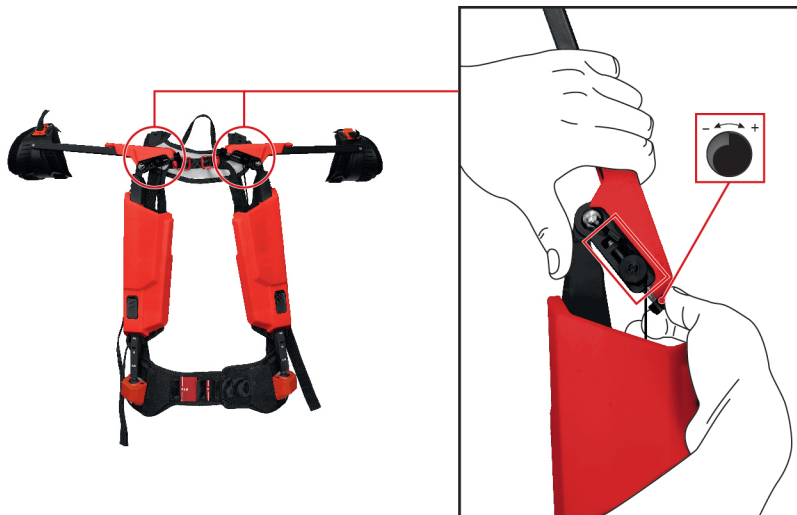
### UPOZORENJE

**Opasnost od ozljede uslijed prignječenja.** Opasnost od prignječenja prstiju pri posezanju u spojnu jedinicu.

- Pri prilagođavanju proizvoda ne posežite u mehanizam spojne jedinice.



## 6.1 Prilagodavanje sile podupiranja



- ▶ Namjestite silu podupiranja okretanjem kotačića za namještanje.
  - ▶ Okretanjem u smjeru kazaljke na satu (+) povećava se sila podupiranja dok se okretanje u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (-) smanjuje sila podupiranja.
  - ▶ Što je veća crtica na skali, to je viša sila podupiranja.



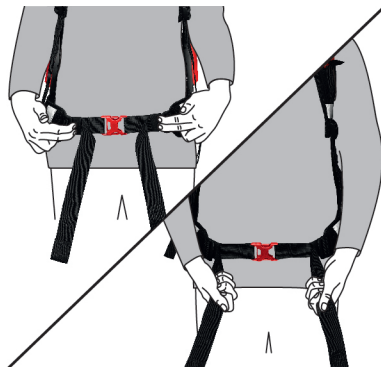
Sila podupiranja je ispravno namještena kada ruke padaju prema dolje bez dodatnog napora, samo zbog gravitacije. **Sila podupiranja ne smije biti iznad ove vrijednosti**, ispod se može slobodno odabrati.

## 6.2 Prilagodavanje remena za zdjelicu

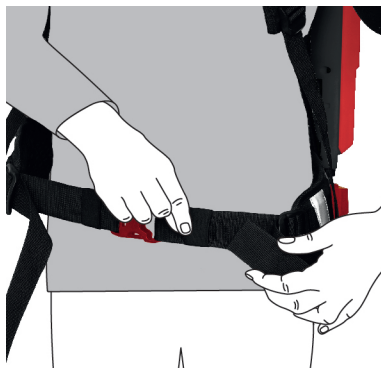
1. Remen za zdjelicu mora biti iznad stražnjičnog mišića u visini zdjelice.
  - ▶ Remen za zdjelicu ne smije kliziti tijekom uporabe.



2. Nagnite kopču kako biste popustili remen za zdjelicu.
3. Povucite oba kraja remena za zdjelicu prema naprijed kako biste ga zategnuli.
  - ▶ Remen za zdjelicu mora biti zategnut.
  - ▶ Jastučići remena za zdjelicu moraj biti simetrični.



4. Pozicionirajte krajeve remena za zdjelicu u držačima remena.

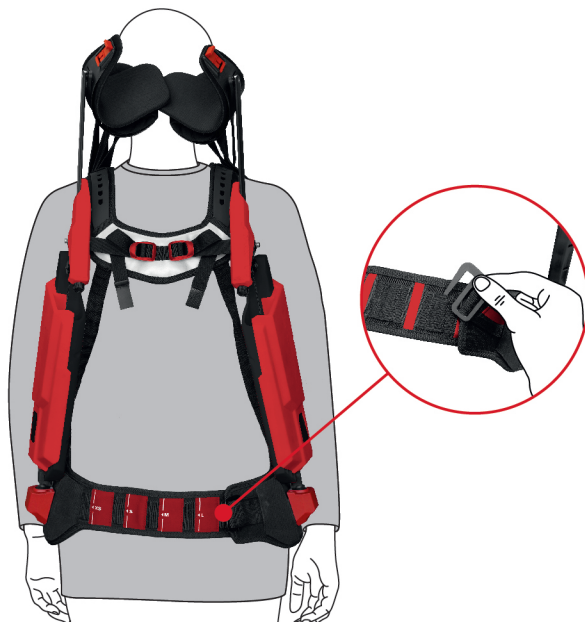


### 6.3 Namještanje razmaka prihvata kugličnog zgloba




Kako biste namjestili razmak prihvata kugličnog zgloba, trebate odložiti egzoskelet.

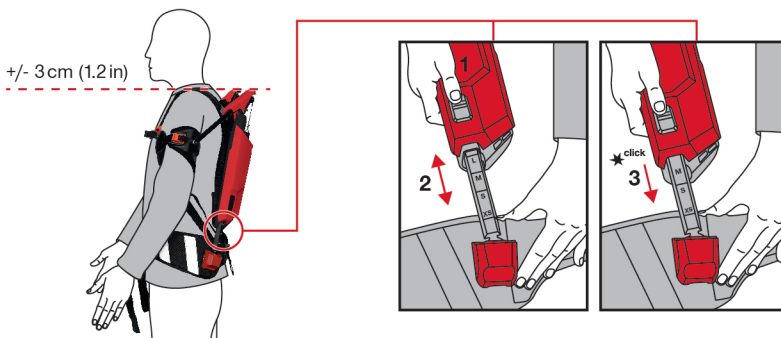




1. Izvucite kuku za namještanje razmaka iz vezice.
2. Razmaknite remen za zdjelicu na željenu veličinu.
  - ▶ Navedene veličine za namještanje širine i visine ne moraju se nužno podudarati.
3. Stavite kuku za namještanje razmaka do kraja u željenu vezicu i zategnite remen za zdjelicu.
4. Stavite proizvod i provjerite simetričan dosjed remena za zdjelicu.
  - ▶ Kuglasti prihvatni moraju biti pričvršćeni okomito na rameni zglob i ovisno o obliku gornjeg dijela tijela mogu biti nagnuti prema van (V-oblik). Pritom morate moći slobodno mahati rukama.

#### 6.4 Namještanje visine

 Kako biste prilagodili visinu, trebate odložiti egzoskelet.



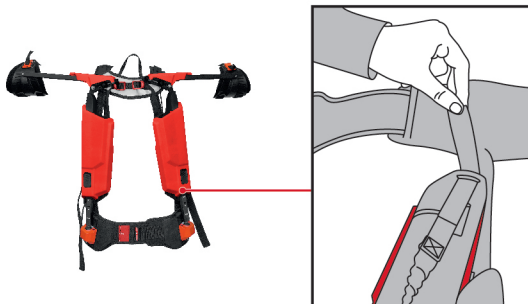
1. Pritisnite tipku za deblokadu namještanja visine.
2. Izvucite aluminijski profil iz pokrova ekspandera ili umetnite aluminijski profil u pokrov ekspandera. Namjestite željenu visinu.





3. Aluminijski profil će uskočiti u ležište s čujnim klikom. Povlačenjem aluminijskog profila provjerite je li blokirano.
4. Stavite proizvod i provjerite ravnomjeran dosjed spojnih jedinica.
  - ▶ Kada je proizvod stavljen, gornji rub spojne jedinice mora se podudarati u rasponu +/- 3 cm (+/- 1.2 in) s visinom ramena.

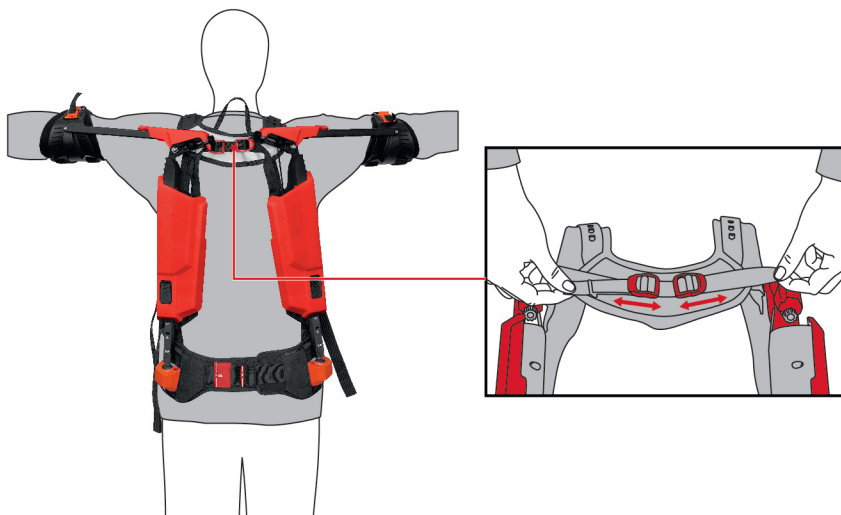
## 6.5 Namještanje duljine remena za leđa



1. Otvorite čičak zatvarač remena za leđa.
2. Prilagodite duljinu remena za leđa i ponovno zatvorite čičak zatvarač.

## 6.6 Prilagodavanje potezne trake

Poteznom trakom možete namjestiti dosjed spojnih jedinica. Spojne jedinice i pokrovi ekspandera približavaju se tijelu pomoću zategnute povlačne trake.



1. Povucite odgovarajuće krajeve remena prema van kako biste zategnuli jednu od povlačnih traka.
2. Nagnite kopču kako biste popustili povlačnu traku.
  - ▶ Pazite na simetričan dosjed obiju povlačnih traka.



**UPOZORENJE**

**Opasnost od ozljede uslijed pomicanja vodilice za ruku unatrag.** Vodilica za ruku pod prednaprezanjem može se nekontrolirano pomaknuti unatrag i ozlijediti vam glavu.

► Pri vađenju magnetskog zatvarača stavite prst u omču remena. Tako sprječavate klizanje i povlačenje vodilice za ruku unatrag.

1. Polako povucite omču remena i magnetni zatvarač prema gore i izvucite ga iz kuke držača za ruku.



2. Pomaknite omču remena prema dolje i pritom nategnite remen držača za ruku.
3. Izvucite ruku iz držača za ruku i stavite je ispred tijela.



4. Polako pomičite držač za ruku prema gore.
5. Do kraja uglavite magnetni zatvarač u položaju za blokadu na naramenici.
6. Provjerite pravilan dosjed magnetnog zatvarača.



7. Ponovite ove korake s lijevom rukom na desnom držaču za ruku.



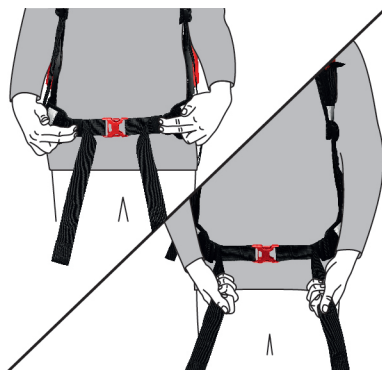
8. Otvorite kopču remena za prsa.



9. Otpustite krajeve remena za zdjelicu iz držača remena.

10. Popustite remen za zdjelicu.

11. Otvorite kopču remena za zdjelicu.



12. Odložite proizvod kao ruksak.



## 8 Opcionalni pribor

### 8.1 Montaža/demontaža potpore za vrat

1. Postavite potporu za vrat u prihvate naramenica.
2. Stavite palac na izbrazdanu površinu i gurnite potporu za vrat prema dolje kako biste ju uglavili u željeni položaj.
3. Provjerite je li potpora za vrat montirana na obje strane na istoj visini.
4. Za demontažu potpore za vrat postavite palac na izbrazdanu površinu i gurnite potporu za vrat prema gore.
5. Očistite jastučić za vrat na isti način kao i jastučić za ruku. → stranica 340



## 9 Čišćenje i održavanje

### UPOZORENJE

**Opasnost od ozljede uslijed zategnutih ekspandera.** Ozljede tijekom čišćenja i održavanja.

- Provedite čišćenje i održavanje samo s rasterećenim ekspanderima.

#### Čišćenje

- Oprezno uklonite čvrsto prljanu prljavštinu.
- Nemojte čistiti proizvod komprimiranim zrakom.
- Proizvod čistite samo lagano navlaženom krpom i pH neutralnim sapunom. Ne upotrebljavajte silikonska sredstva za čišćenje jer mogu nagristi plastične dijelove.

#### Održavanje

- Redovito provjeravajte je li na svim vidljivim dijelovima došlo do oštećenja i funkcioniraju li besprijekorno svi upravljački elementi.
- U slučaju oštećenja i/ili smetnji u radu ne radite s proizvodom. Odmah ga odnesite na popravak u **Hilti servis**.
- Nakon čišćenja i održavanja postavite sve zaštitne uređaje i provjerite funkcioniraju li.



Za siguran rad koristite samo originalne rezervne dijelove i potrošni materijal. Rezervne dijelove, potrošni materijal i dodatni pribor, koji smo odobrili za vaš proizvod, pronaći ćete u vašoj **Hilti Store** ili na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Čišćenje jastučića



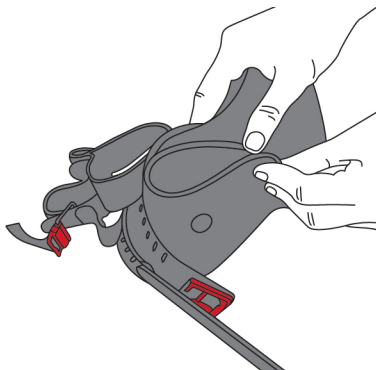
1. Skinite jastučiće s držača za ruku.
2. Ručno operite jastučiće u vodi pH neutralnim sapunom.
3. Temeljito isperite jastučiće.
4. Ostavite jastučiće da se osuše na zraku.
5. Zatim ponovno stavite jastučiće.



## 9.2 Zamjena jastučića

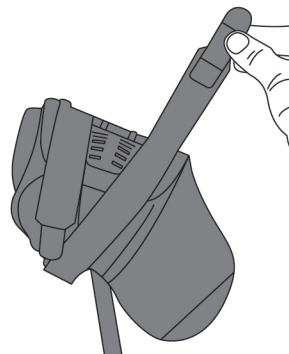
1. Redom najprije skinite unutarnje, a zatim vanjske jastučice s držača za ruku. Jastučići držača za ruku pričvršćeni su čičak zatvaračem.
2. Stavite nove jastučice u držače za ruku obrnutim redoslijedom. Pritom pazite na ispravan smjer jastučića.

**i** Jastučići i držači za ruku su označeni u boji jednom točkom, plava za lijevo i crvena za desno.

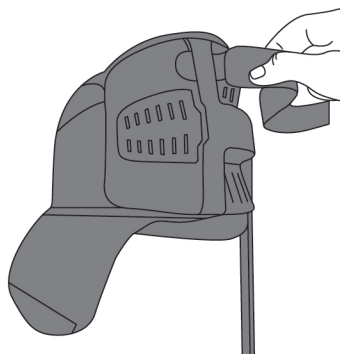


## 9.3 Zamjena remena držača za ruku

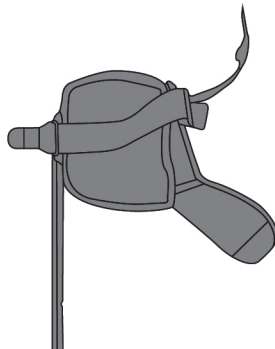
1. Otvorite čičak zatvarače na objema stranama remena držača za ruku.
2. Izvadite remen iz obje spojnice držača za ruku.
3. Stavite gornji dio magnetnog zatvarača u položaj za blokadu na držaču za ruku.



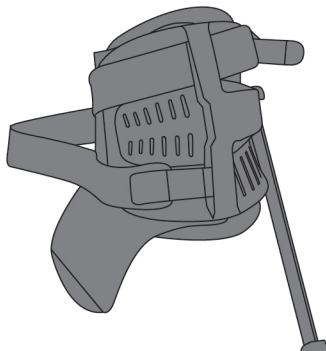
4. Provucite novi remen počevši odozdo kroz prvu spojnicu. Čičak zatvarač mora biti okrenut prema van.



5. Okrenite držač za ruku.
6. Uvucite remen odozgo kroz metalnu ušicu magnetnog zatvarača.



7. Uvucite remen iznutra prema van kroz drugu spojnicu.
8. Zatvorite remen čičak zatvaračem.



#### 9.4 Provjera i čišćenje kuglastog prihvata

- ▶ Provjerite može li se kugla pomicati u kuglastom prihvatu. U tu svrhu pomaknite aluminijski profil.

##### Rezultat 1 / 2

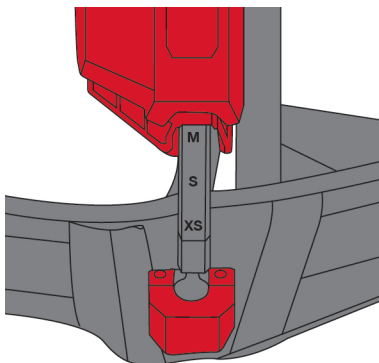
Kugla se može slobodno pomicati.

- ▶ Nije potrebna mjera.

##### Rezultat 2 / 2

Kugla se teško pomiče

- ▶ Otпустite oba vijka na kuglastom prihvatu i skinite pokrov.
- ▶ Izvadite kuglu iz kuglastog prihvata i očistite kuglu i prihvata mekom krpom.
- ▶ Ponovno stavite kuglu u kuglasti prihvata i stavite pokrov.
- ▶ Ponovno uvrnite oba vijka zateznim momentom od 0,5 Nm.



## 10 Transport i skladištenje

### Transport

- ▶ Pazite na siguran prihvata prilikom transporta.
- ▶ Nakon svakog transporta provjerite je li na svim vidljivim dijelovima došlo do oštećenja i funkcioniraju li besprijekorno svi upravljački elementi.
- ▶ Transportirajte i skladištite egzoskelet samo s rasterećenim ekspanderima.

### Skladištenje

- ▶ Ovaj proizvod čuvajte na mjestu koje je suho i nedostupno djeci i neovlaštenim osobama.



- ▶ Nakon duljeg skladištenja provjerite je li na svim vidljivim dijelovima došlo oštećenja i funkcioniraju li besprijekorno svi upravljački elementi.

## 11 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tablici ili koje ne možete sami ukloniti, obratite se našem **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Ekspanderi nisu zategnuti	Ekspanderi su izvučeni	▶ Provjerite pravilan dosjed ekspandera.
	Ekspanderi su istrošeni	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
Spojna jedinica se zaglavila	Spojna jedinica je istrošena	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
Trljanje jastučića	Jastučići su zaprljani	▶ Očistite jastučice. → stranica 340
	Jastučići su presavijeni ili istrošeni	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
Držač za ruku klizi preko laktova	Držač za ruku nije postavljen u sredini nadlaktice.	▶ Stavite nadlakticu na sredinu držača za ruku. → stranica 330
	Remen držača za ruku nije postavljen dovoljno čvrsto.	▶ Postavite remen držača za ruku tako da je zategnut, a da pritom ne stišće Vašu nadlakticu. → stranica 330
	Preveliki držač za ruku, jastučić i/ili remen	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
Suženje i/ili pritisak na nadlakticama	Premali držač za ruku, jastučić i/ili remen	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
	Remen držača za ruku postavljen je prečvrsto.	▶ Postavite remen držača za ruku tako da je zategnut, a da pritom ne stišće Vašu nadlakticu. → stranica 330

## 12 Zbrinjavanje otpada

**Hilti** strojevi su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. U mnogim zemljama **Hilti** preuzima vaš stari uređaj na recikliranje. Raspitajte se u **Hilti** servisnoj službi ili kod vašeg prodajnog savjetnika.

## 13 Jamstvo proizvođača

- ▶ Ukoliko imate pitanja glede jamstvenih uvjeta, obratite se svojem lokalnom **Hilti** partneru.

## 14 Dodatne informacije

Dodatne informacije o rukovanju, tehnici, okolišu i recikliranju pronaći ćete na sljedećoj poveznici: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Tu poveznicu naći ćete na kraju ove dokumentacije u obliku QR koda.

# Originalno uputstvo za upotrebu

## 1 Podaci o uputstvu za upotrebu

### 1.1 O ovom uputstvu za upotrebu

- Detaljno pročitajte uputstvo za upotrebu pre početka rada. To predstavlja predušlov za bezbedan rad i nesmetano rukovanje.
- Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovom uputstvu za upotrebu i na proizvodu.



- Uputstvo za upotrebu uvek čuvajte na proizvodu i samo sa ovim uputstvom za upotrebu prosledjite proizvod dalje drugim osobama.

## 1.2 Legenda

### 1.2.1 Upozoravajuće napomene

Upozoravajuće napomene upozoravaju na opasnosti pri rukovanju proizvodom. Koriste se sledeće signalne reči:

#### **OPASNOST**

##### **OPASNOST !**

- ▶ Znači neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzrokovati telesne povrede ili smrt.

#### **UPOZORENJE**

##### **UPOZORENJE !**

- ▶ Ova reč skreće pažnju na moguću opasnost koja može prouzrokovati tešku telesnu povredu ili smrt.




#### **OPREZ**

##### **OPREZ !**

- ▶ Za moguću opasnu situaciju koja može da dovede do telesnih povreda ili do materijalne štete.





### 1.2.2 Simboli u uputstvu za upotrebu

Sledeći simboli se koriste u ovom uputstvu za upotrebu:

	Poštovanje uputstva za upotrebu
	Napomene o primeni i druge korisne informacije
	Rad sa reciklažnim materijalima

### 1.2.3 Simboli na slikama



Sledeći simboli se koriste na slikama:

	Ovi brojevi se odnose na odgovarajuću sliku sa početka ovog uputstva za upotrebu.
	Numerisanje reflektuje redosled radnih koraka na slici i može da odstupa od radnih koraka u tekstu.
	Pozicioni brojevi se koriste na slici <b>Pregled</b> i odnose se na brojeve legende u poglavlju <b>Pregled proizvoda</b> .
	Ovaj znak bi trebalo da vas podstakne na poseban oprez prilikom rada sa proizvodom.


## 1.3 Simboli u zavisnosti od proizvoda

### 1.3.1 Simboli na proizvodu

Sledeći simboli mogu da se koriste na proizvodu:

	Uređaj podržava NFC tehnologiju koja je kompatibilna sa iOS i Android platformama.
	Upozorenje na magnetno polje

## 1.4 Informacije o proizvodu

 proizvodi su namenjeni za profesionalnog korisnika, a njima sme da rukuje, da ih održava ili popravlja samo ovlašćeno, upućeno osoblje. To osoblje mora biti posebno poznato sa mogućim opasnostima. Proizvod i njegova pomoćna sredstva mogu da budu opasni ako ih neobučena lica nestručno tretiraju ili ako se ne koriste namenski.





Oznaka tipa i serijski broj su navedeni na tipskoj pločici.

- ▶ Prenesite serijski broj u sledeću tabelu. Podaci o proizvodu će vam biti potrebni kada budete kontaktirali naše predstavništvo ili servis.

**Podaci o proizvodu**

Egzoskelet	EXO-S   EXO-S L
Generacija	01
Serijski br.	

### 1.5 Izjava o usklađenosti

Pod vlastitom odgovornošću proizvođač izjavljuje da je ovde opisani proizvod u skladu sa važećim zakonskim propisima i normama. Primerak izjave o usklađenosti nalazi se na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija se čuva ovde:

Hilti Društvo za razvoj doo | Dozvola za uređaje | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Sigurnost

### 2.1 Sigurnosne napomene

**⚠ UPOZORENJE Pročitajte sve sigurnosne napomene, uputstva, slike i tehničke podatke, koje idu uz ovaj proizvod.** Greške kod pridržavanja sledećih uputstava mogu dovesti do teških povreda.

**Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i uputstva za ubuduće.**

#### Bezbednost ljudi

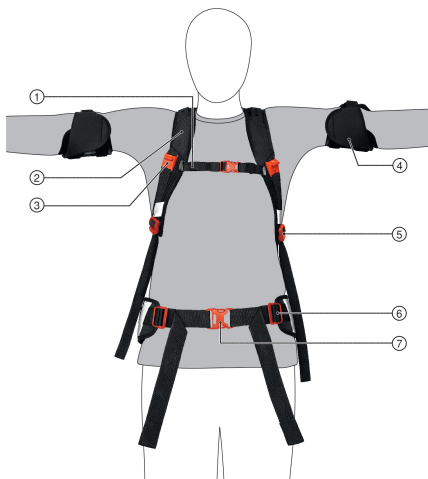
- ▶ Kopče ramenih pojaseva i naslona za ruke sadrže magnet. Magneti mogu da ugroze funkciju pejsmejкера ili sličnih implantata. Pejsmejker može da pređe u režim testa i uzrokuje neugodnost. Defibrilator možda više neće funkcionisati. Osobe sa takvim uređajima treba da održavaju dovoljno odstojanje od najmanje 100 mm od magnet. Osobe sa takvim uređajima upozorite da se ne približavaju magnetima. Te osobe ne smeju da koriste proizvod.
- ▶ Nosite prikladnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Neka vaša kosa, odeća i rukavice budu što dalje od pokretnih delova. Opuštenu odeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pokretni delovi alata.
- ▶ Izbegavajte nenormalan položaj tela. Zauzmite siguran položaj tela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.
- ▶ Proizvod smeju koristiti samo osobe koje su upoznate sa uređajem i njegovom sigurnom upotrebom i koje su razumele opasnosti koje proizilaze iz toga.
- ▶ Tokom korišćenja proizvoda udaljite decu i ostale osobe iz područja rada.
- ▶ Proizvod sme da koristi samo jedna osoba.
- ▶ Proizvod nemojte koristiti za spuštanje ili obezbeđivanje osoba.
- ▶ Vodite računa da se proizvod ne zakači na fiksnim ili pokretnim objektima.
- ▶ Egzoskelet nemojte dalje koristiti ako se pojavi neprijatnost, osip ili povećana osetljivost kože.
- ▶ Proizvod nemojte koristiti ako je vaša koža oštećena, npr. usled upala, osipa ili izbočenih ožiljaka. Trenje usled pojaseva i kaiševa može da pogorša stanje kože.
- ▶ Ako su postavne naslona za ruke prljave, očistite ih. → Strana 357 Ako je postava presavijena ili istrošena, obratite se **Hilti** servisu.
- ▶ Montirani pribor ne sme da ugrozi funkciju.

#### Sigurnost proizvoda

- ▶ Izbegavajte prekomerno opterećenje nosećih komponenti. Nagli gubitak funkcije može da dovede do povreda. Proizvod upotrebljavajte samo unutar definisanih granica upotrebe.
- ▶ Pre svake upotrebe proverite funkcionalnost proizvoda i da li je proizvod pohaban ili oštećen. Nakon pada ili oštećenja nemojte više koristiti proizvod. Obratite se **Hilti** servisu.
- ▶ Da biste sprečili oštećenja, proizvod nemojte izlagati izvorima toplote. Vodite računa o navedenim radnim temperaturama i temperaturama za skladištenje.



#### 3.1 Pregled proizvoda, prednja strana 1



- ① Grudni pojas
- ② Rameni pojas
- ③ Parkirni položaj magnetne kopče
- ④ Naslon za ruku sa presvlakom
- ⑤ Vodeća kopča za rameni pojas
- ⑥ Vodeća kopča za trbušni pojas
- ⑦ Kopča

#### 3.2 Pregled proizvoda, zadnja strana 2



- ⑧ Magnetna kopča
- ⑨ Šina za ruku
- ⑩ Zglobna jedinica
- ⑪ Zaokretni kotur
- ⑫ Točak za podešavanje potporne sile
- ⑬ Omča za kačenje
- ⑭ Vodeća kopča za zatezne trake
- ⑮ Ekspander
- ⑯ Leđni pojas
- ⑰ Prekrivka za ekspander
- ⑱ Taster za deblokadu podešavanje visine
- ⑲ Aluminijumski profil
- ⑳ Prihvrat kugličnog zgloba
- ㉑ Kuka za podešavanje rastojanja
- ㉒ Podešavanje rastojanja prihвата kugličnog zgloba

#### 3.3 Namenska upotreba

Opisani proizvod je pasivni egzoskelet. Namenjen je za rasterećenje ruku i ramenog pojasa tokom radova iznad glave i ramena. Proizvod je isključivo pomoćno sredstvo za rad na gradilištima i u industriji i mogu da ga koriste samo odrasle osobe.

**Hilti** nudi egzoskelet u dve različite veličine. Razlikuje se veličina naslona za ruku, postave i pojasa naslona za ruku.

Radovi na održavanju su dozvoljeni samo uz poštovanje priručnika za proizvod. Proizvod sme da koristi i održava samo ovlašćeno, upućeno osoblje koje je posebno upućeno na opasnosti koje mogu nastati.



### 3.4 Ograničenja upotrebe i pogrešna upotreba

Proizvod se ne sme koristiti bez korisnički specifičnog podešavanja proizvoda.

Nije dozvoljena manipulacija ili izmena proizvoda i dodavanje pribora koji nije odobren za proizvod.

Na trbušni pojas se ne sme postavljati ništa što bi moglo da ugrozi pravilnu funkciju egzoskeleta. Na egzoskelet se ne smeju postavljati sigurnosna uža .

Proizvod se ne sme koristiti za povećanje učinka ili za podizanje, spuštanje ili obezbeđivanje osoba.

Proizvod se ne sme koristiti u okolini ugroženoj eksplozijom.

Proizvod se ne sme koristiti u blizini visokonaponskih vodova.

#### Proizvod ne smeju koristiti osobe

- sa pejsmejerima ili slični implantatima,
- sa postojećim oboljenjima mišićno-koštanog sistema u području ramena, ruku, leđa i šaka,
- sa oboljenjima/povredama kože, upalama; sa izbočenim ožiljcima sa otocima,
- sa crvenilom i prekomernim zagrevanjem tih delova tela (ruku, ramena, kukova i leđa),
- sa izrazito proširenim venama, naročito sa venskom insuficijencijom, poremećajem limfne drenaže – takođe sa otocima tkiva koje nije u blizini proizvoda,
- sa senzornim smetnjama ili poremećajima cirkulacije u predelu ekstremiteta, kukov i leđa (npr. sa dijabetesnom neuropatijom).

### 3.5 Sadržaj isporuke

Egzoskelet, uputstvo za upotrebu

Ostale, za vaš proizvod odobrene sistemske proizvode pronađite u vašoj **Hilti Store** ili na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Tehnički podaci

<b>Težina</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Temperatura okoline tokom rada</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Temperatura skladištenja</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Dimenzije (dužina x širina x visina)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Postavljanje

### UPOZORENJE

**Opasnost od povrede usled magnetnog polja** Magneti, koji se nalaze u proizvodu, stvaraju jaka magnetna polja koja, između ostalog, mogu da utiču na implantate.

- ▶ Predmete kao što su aktivni implantati, elektronski uređaji i magnetne kartice držite dalje od proizvoda.
- ▶ Obratite pažnju npr. na podatke proizvođača za aktivne implantate.
- ▶ Osobe sa aktivnim implantatom smeju da koriste proizvod samo uz odobrenje lekara.

### OPREZ

**Opasnost od povrede usled nepravilnog ili prečvrstog postavljanja.** Lokalni otisci i prignjčenja na krvnim sudovima i nervima.

- ▶ Postarajte se da je proizvod pravilno postavljen i da pravilno naleže.



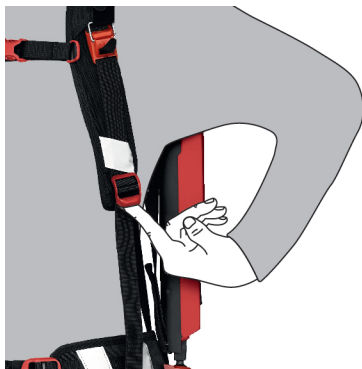
1. Stavite proizvod poput ranca. Provučite ruke kroz ramene pojaseve, a ramene pojaseve pozicionirajte na ramena.



2. Zatvorite kopču trbušnog pojasa.
3. Prilagodite trbušni pojas. → Strana 351
4. Zatvorite kopču grudnog pojasa.
5. Prilagodite visinu i širinu grudnog pojasa.



6. Podesite ramene pojaseve. Povucite krajeve pojaseva nadole radi zatezanja ramenih pojasa. Za popuštanje ramenih pojaseva, povijte vodeću kopču.
  - ▶ Rameni pojasevi moraju da naležu labavo na ramenima i ne smeju da ometaju podizanje ruku.
  - ▶ Trbušni pojas ne sme da se povuče potpuno nagore kada podignete ruke. Ukoliko trbušni pojas menja položaj morate da otpustite ramene pojaseve.



**⚠ UPOZORENJE**

**Opasnost od povrede usled odskakanja šine za ruku.**

Šina za ruku koja je prednapregnuta može nekontrolisano da odskoči i povredi vas na glavi.

► Kada hoćete da otključate magnetnu kopču, postavite prst u omču pojasa. Tako ćete sprečiti klizanje i odskakanje šine za ruku.

7. Povucite omču pojasa nagore i pažljivo otključate magnetnu kopču.



8. Pomoću omče pojasa povucite naslon za ruku nadole. Pri tome pomerajte ruku od tela.



9. Podlakticu stavite na sredinu naslona za ruku.



10. Magnetnu kopču zakačite u kuku na naslonu za ruku pomoću omče pojasa.
- ▶ Vodite računa da magnetna kopča potpuno ulegne.



Kada pojas naslona za ruku postavljate oko nadlaktice, spoljašnja postava naslona za ruku mora da bude otvorena. Ako je potrebno, nakon pozicioniranja nadlaktice u naslon za ruku otvorite postavu naslona za ruku.



11. Pomoću kopči sa čičak-trakom podesite obim pojasa naslona za ruku za nadlakticu. Kopče sa čičak-trakom pričvrstite na sredinu i u potpunosti.
- ▶ Pojas naslona za ruku se može podešavati na oba kraja pojasa.
12. Preklopite spoljašnju presvlaku naslona za ruku.



13. Naslon za ruku na drugoj strani tela postavite na isti način.  
14. Proverite d li proizvod leži simetrično.

## 6 Prilagođavanje



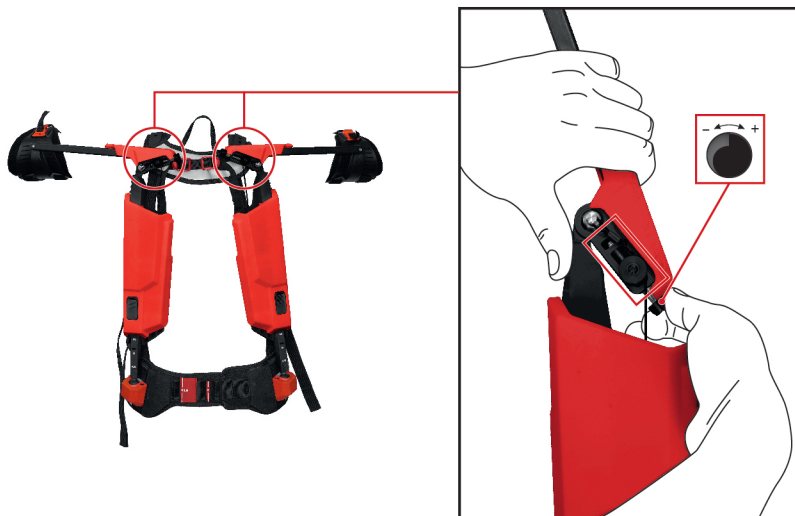
### UPOZORENJE

**Opasnost od povrede usled prignječenja.** Opasnost od prignječenja prstiju prilikom posezanja u zglobnu jedinicu.


- ▶ Prilikom podešavanja proizvoda nemojte posezati u mehanizam zglobne jedinice.



## 6.1 Prilagođavanje potporne snage



- ▶ Potporna snagu podešite okretanjem točkica za podešavanje.
  - ▶ Okretanje u smeru kazaljke na satu (+) stvara veću potporna snagu, a okrenite suprotno od smeru kazaljke na satu (-) smanjuje potporna snagu.
  - ▶ Što je veća traka na skali, to je potporna snaga veća.

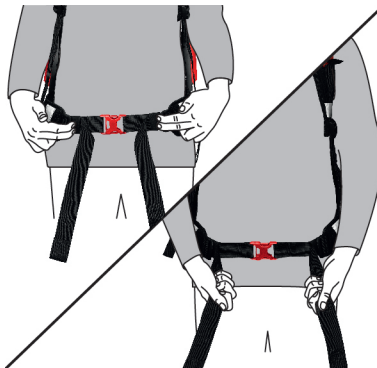
 Potporna snaga je podešena pravilno ako se ruke spuštaju bez naprezanja i samo usled gravitacije. **Potporna snaga ne sme da bude veća od te vrednosti**, a možete izabrati bilo koju nižu vrednost.

## 6.2 Prilagođavanje trbušnog pojasa

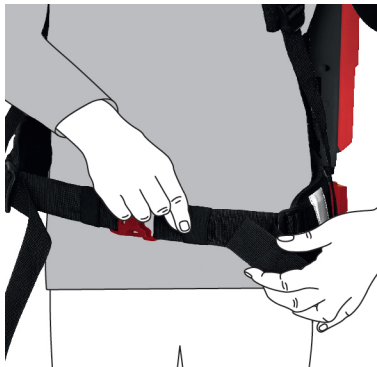
1. Trbušni pojas treba da se nalazi iznad gluteusa na visini karlice.
  - ▶ Trbušni pojas se tokom upotrebe ne sme pomerati.



2. Za popuštanje trbušnog pojasa, povijte vodeću kopču.
3. Da biste ga zategnuli, povucite dva kraja trbušnog pojasa ka napred.
  - ▶ Trbušni pojas mora da bude zategnut.
  - ▶ Presvlake trbušnog pojasa moraju da budu simetrične.



4. Krajeve trbušnog pojasa postavite u držače pojasa.



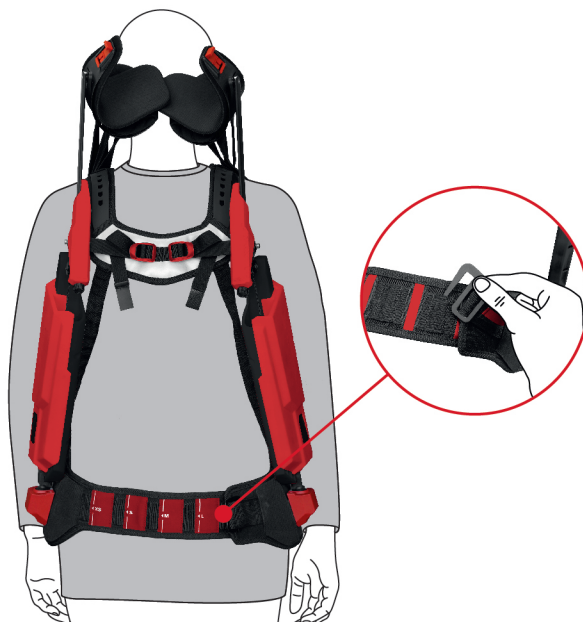
### 6.3 Podešavanje rastojanja prijehvata kugličnog zgloba



Za podešavanje rastojanja prijehvata kugličnog zgloba morate da skinete egzoskelet.





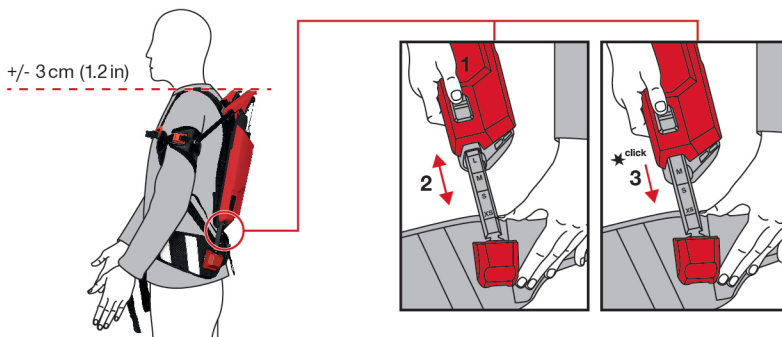


1. Otkaçite kuku mehanizma za podešavanje rastojanja iz omče.
2. Povucite / pomerite trbušni pojas na željenu veličinu tako da se pojas proširi / skupi.
  - ▶ Navedene veličine za podešavanje širine i visine ne moraju obavezno da se poklapaju.
3. Potpuno zakačite kuku mehanizma za podešavanje rastojanja u željenu omču i zategnite trbušni pojas.
4. Postavite proizvod na sebe i proverite da li je trbušni pojas simetričan.
  - ▶ Kuglični prihvatili moraju da budu fiksirani vertikalno i u zavisnosti od oblika gornjeg dela tela mogu da se nagnu ka spolja (V-oblik). Pri tom se ruke mogu slobodno pomerati.

#### 6.4 Podešavanje visine



Kako biste podesili visinu morate da skinete egzoskelet.

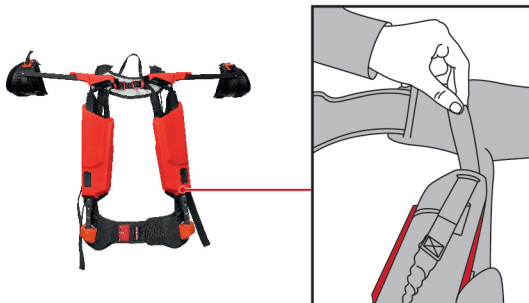


1. Pritisnite taster za otključavanje mehanizma za podešavanje visine.
2. Izvucite / gurnite aluminijumski profil iz prekrivke / u prekrivku egzoskeleta. Podesite željenu visinu.
3. Aluminijumski profil uleže uz zvuk. Povlačenjem aluminijumskog profila se uverite da je blokiran.



4. Postavite proizvod na sebe i proverite da li su zglobne jedinice ravnomerno postavljene.
  - ▶ Kada postavite proizvod na sebe, gornja ivica zglobne jedinice mora da bude u visini ramena u području  $\pm 3$  cm ( $\pm 1.2$  in).

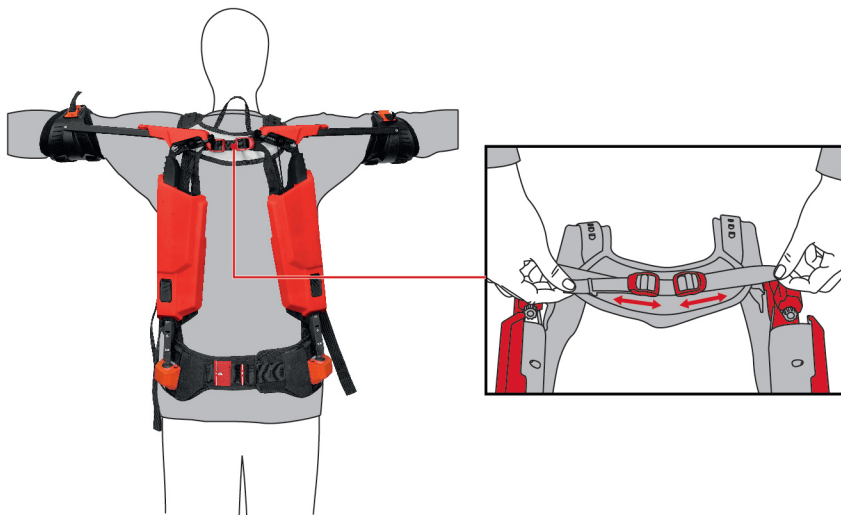
### 6.5 Podešavanje dužine leđnog pojasa



1. Otvorite kopču leđnog pojasa sa čičak-trakom.
2. Prilagodite dužinu leđnog pojasa i ponovo zatvorite kopču sa čičak-trakom.

### 6.6 Prilagodavanje zatezne trake

Pomoću zatezne trake možete da podesite položaj zglobnih jedinica. Kada je zatezna traka više zategnuta, zglobne jedinice i prekrivke ekspandera naležu bliže na telo.



1. Povucite odgovarajući kraj pojasa ka spolja i tako zategnite zateznu traku.
2. Za popuštanje zatezne trake, povijte vodeću kopču.
  - ▶ Vodite računa da zatezne trake budu simetrične.



## 7 Odlaganje

 UPOZORENJE

**Opasnost od povrede usled odskakanja šine za ruku.** Šina za ruku koja je prednapregnuta može nekontrolisano da odskoči i povredi vas na glavi.

- ▶ Kada hoćete da otkačite magnetnu kopču, postavite prst u omču pojasa. Tako ćete sprečiti klizanje i odskakanje šine za ruku.

1. Povucite polako omču pojasa nagore i otkačite je iz kuke naslona za ruku.



2. Pomerite omču pojasa nadole i pri tome držite pojas naslona za ruku zategnuto.
3. Izvadite ruku iz naslona i držite je ispred tela.



4. Polako pomerajte naslon za ruku nagore.
5. Magnetna kopča mora potpuno da ulegne na parkirnom položaju ramenog pojasa.
6. Proverite pravilan položaj magnetne kopče.



7. Ove korake ponovite sa levom rukom na desnom naslonu za ruku.



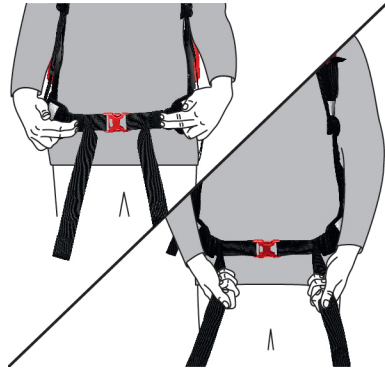
8. Otvorite kopču grudnog pojasa.



9. Otpustite krajeve trbušnog pojasa iz držača pojasa.

10. Olabavite trbušni pojas.

11. Otvorite kopču trbušnog pojasa.



12. Postavite proizvod poput ranca.



## 8 Opcioni pribor

### 8.1 Montaža/demontaža naslona za vrat

1. Naslon za vrat stavite na prihvate ramenog pojasa.
2. Palac stavite na naboranu površinu i pomerite naslon za vrat nadole tako da uskoči u željeni položaj.
3. Proverite da li je naslon za vrat sa obe strane montiran na istoj visini.
4. Za demontažu naslona za vrat, stavite palac na naboranu površinu i pomerite naslon za vrat nagore.
5. Presvlaklu za vrat očistite kao i presvlaklu za ruke.  
→ Strana 357



## 9 Nega i održavanje

### UPOZORENJE

**Opasnost od povrede usled zategnutih ekspandera.** Povrede prilikom radova na nezi i održavanju.

- ▶ Radove na nezi i održavanju vršite samo kada su ekspanderi otpušteni.

### Nega

- Pažljivo uklonite talog prašine.
- Proizvod nemojte čistiti komprimovanim vazduhom.
- Proizvod čistite blago navlaženom krpom i pH-neutralnim sapunom. Ne upotrebljavajte sredstva za negu na bazi silikona, jer mogu nagristi plastične delove.

### Održavanje

- Redovno kontrolišite da li je došlo do oštećenja na vidljivim delovima alata i funkcionisanju elemenata za besprekorno korišćenje.
- U slučaju da proizvod ima oštećenja i/ili funkcionalne smetnje, ne koristite ga. Odmah odnesite uređaj u **Hilti** servis na popravku.
- Posle radova na nezi i održavanju, priključite svu zaštitnu opremu i proverite da li funkcioniše.



Da biste obezbedili bezbedan rad koristite samo originalne rezervne delove i potrošni materijal. Rezervne delove, potrošni materijal i pribor koji smo odobrili za vaš proizvod naći ćete u **Hilti Store** ili na: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Čišćenje postava



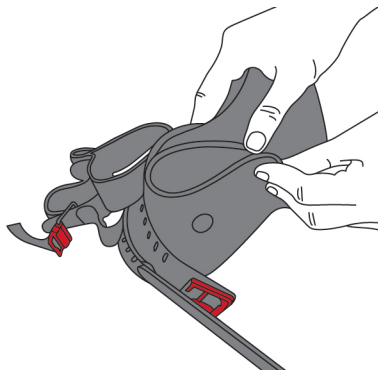
1. Skinite postave sa naslona za ruke.
2. Postave operite ručno vodom i pH-neutralnim sapunom.
3. Temeljno isperite postave.
4. Postave osušite na vazduhu.
5. Zatim ponovo montirajte postave.



## 9.2 Zamena postava

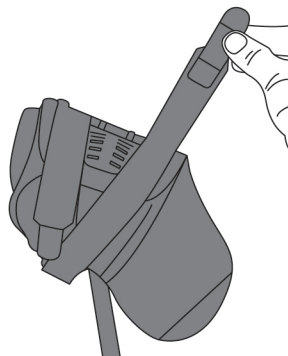
1. Prvo skinite unutrašnje, pa zatim spoljašnje postave sa naslona za ruke. Postave naslona za ruku su pričvršćene kopčom sa čičak-trakom.
2. Nove postave postavite u naslone za ruke obrnutim redosledom. Pri tome vodite računa o pravilnoj usmerenosti postava.

**i** Postave i nasloni za ruke su obeleženi tačkom u boji, plavom za levu stranu i crvenom za desnu stranu.

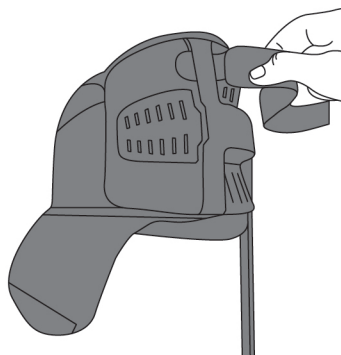


## 9.3 Zamena pojasa naslona za ruku

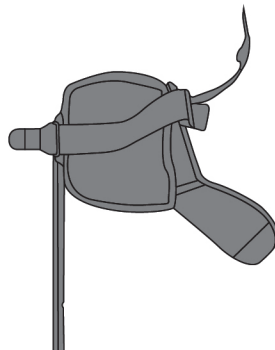
1. Otvorite kopče sa čičak-trakom sa obe strane pojasa naslona za ruku.
2. Izvucite pojas iz oba omče naslona za ruku.
3. Gornji deo magnetne kopče pozicionirajte na parkirni položaj naslona za ruku.



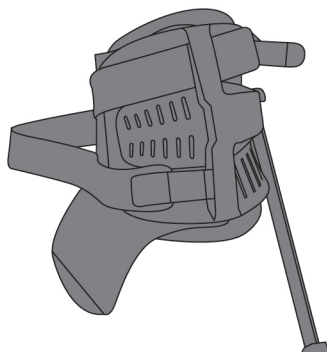
4. Novi pojas odozdo provucite kroz prvu omču. Kopča sa čičak-trakom mora da bude okrenuta ka spolja.



5. Okrenite naslon za ruku.
6. Provučite pojas odozgo kroz metalnu omču magnetne kopče.



7. Provučite pojas iznutra ka polja kroz drugu omču.
8. Pojas zatvorite kopčom sa čičak trakom.



#### 9.4 Provera i čišćenje kugličnog prihvata

- ▶ Proverite pokretljivost kugle u kugličnom prihvat. U tu svrhu pomerite aluminijumski profil.

##### Rezultat 1 / 2

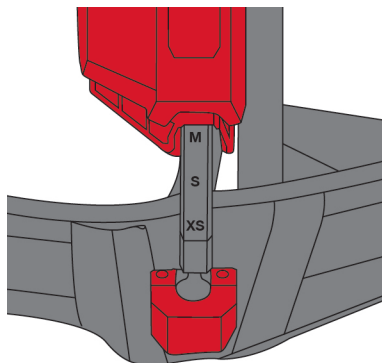
Kugla je pokretljiva.

- ▶ Nije potrebna mera.

##### Rezultat 2 / 2

Kugla se teško kreće

- ▶ Otpustite dva zavrtnja kugličnog prihvata i skinite prekrivku.
- ▶ Izvadite kuglu iz kugličnog prihvata i mekanom krpom očistite kuglu i prihvat.
- ▶ Vratite kuglu u kuglični prihvat i postavite prekrivku.
- ▶ Zavrnite dva zavrtnja obrtnim momentom pritezanja 0,5 Nm.



## 10 Transport i skladištenje

### Transport

- ▶ Obratite pažnju na bezbedno stajanje prilikom transporta.
- ▶ Nakon svakog transporta proverite da li je došlo do oštećenja na vidljivim delovima i da li elementi za rukovanje besprekorno funkcionišu.
- ▶ Egzoskelet transportujte i skladištite samo sa opuštenu ekspanderima.

### Skladištenje

- ▶ Proizvod skladištite na mestu koje je suvo i nepristupačno deci i neovlašćenim osobama.



- ▶ Nakon dužeg skladištenja proverite da li je došlo do oštećenja na vidljivim delovima i da li elementi za rukovanje besprekorno funkcionišu.

## 11 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tabeli ili koje ne možete samostalno da otklonite, molimo da se obratite našem **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Ekspander nije zategnut	Ekspander se otkaočio	▶ Proverite pravilan položaj ekspandera.
	Ekspander pohaban	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
Zglobna jedinica je zaglavljena	Zglobna jedinica pohabana	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
Trenje postava	Postave su prljave	▶ Očistite postave. → Strana 357
	Postave su presavijene ili istrošene	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
Naslon za ruku klizi preko lakta	Naslon za ruku nije na sredini nadlaktice.	▶ Podlakticu stavite na sredinu naslona za ruku. → Strana 347
	Pojas naslona za ruku ne naleže dovoljno čvrsto.	▶ Pojaseve naslona za ruke podesite tako da budu zategnuti, ali da ne stiskaju nadlaktice. → Strana 347
	Preveliki nasloni za ruke, presvlake i/ili pojasi	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
Suženje i/ili pritisak na nadlakticama	Premali nasloni za ruke, presvlake i/ili pojasi	▶ Obratite se <b>Hilti</b> servisu.
	Pojas naslona za ruku previše zategnut.	▶ Pojaseve naslona za ruke podesite tako da budu zategnuti, ali da ne stiskaju nadlaktice. → Strana 347

## 12 Zbrinjavanje otpada

**Hilti** uređaji su sa velikim udelom proizvedeni od reciklažnih materijala. Preduslov za ponovnu upotrebu je stručna podela materijala. U mnogim zemljama **Hilti** predaje Vaš stari uređaj na reciklažu. Pitajte **Hilti** servis za klijente ili Vašeg konsultanta za prodaju.

## 13 Garancija proizvođača

- ▶ Ukoliko imate pitanja o uslovima garancije, obratite se lokalnom **Hilti** partneru.

## 14 Dodatne informacije

Dodatne informacije o rukovanju, tehnici, životnoj sredini i reciklaži možete pronaći na sledećem linku: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Ovim link ćete pronaći čak i na kraju šine dokumentaciji od QR kôd.





# Перевод оригинального руководства по эксплуатации

## 1 Данные руководства по эксплуатации

### 1.1 Об этом документе



#### Импортер и уполномоченная изготовителем организация

- (RU) Российская Федерация  
АО "Хилти Дистрибьюшн ЛТД", 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, стр. 25
- (BY) Республика Беларусь  
222750, Минская область, Дзержинский район, Р-1, 18-й км, 2 (около д. Слободка), помещение 1-34
- (KZ) Республика Казахстан  
Республика Казахстан, индекс 050057, г. Алматы, ул. Тимирязева 42, павильон 15-9  
Қазақстан Республикасы, 050057, Алматы қ., Тимирязев кешесі, 15-9 павильоны
- (AM) Республика Армения  
ООО Эйч-Кон, Республика Армения, г. Ереван, ул. Бабабяна 10/1

Страна производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Дата производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Соответствующий сертификат можно найти по адресу: [www.hilti.ru](http://www.hilti.ru)

Специальных требований к условиям хранения, транспортировки и использования, кроме указанных в руководстве по эксплуатации, нет.

Срок службы изделия составляет 5 лет.

- Перед началом работы изучите это руководство по эксплуатации. Это является залогом безопасной и бесперебойной работы.
- Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приведенные в этом руководстве по эксплуатации и на устройстве.
- Всегда храните руководство по эксплуатации рядом с устройством и передавайте устройство другим людям только вместе с этим руководством по эксплуатации.

### 1.2 Пояснение к знакам

#### 1.2.1 Предупреждающие указания

Предупреждающие указания служат для предупреждения об опасностях при обращении с устройством. Используются следующие сигнальные слова:



**ОПАСНО**

#### **ОПАСНО !**

- ▶ Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая влечет за собой тяжелые травмы или смертельный исход.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !**

- ▶ Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или смертельный исход.



**ОСТОРОЖНО**

#### **ОСТОРОЖНО !**

- ▶ Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой травмы или повреждение оборудования (материальный ущерб).

#### 1.2.2 Символы, используемые в руководстве

В этом руководстве используются следующие символы:



	Соблюдать руководство по эксплуатации
	Указания по эксплуатации и другая полезная информация
	Обращение с материалами, пригодными для вторичной переработки

### 1.2.3 Символы на изображениях

На изображениях используются следующие символы:

	Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства.
3	Нумерация на изображениях отображает порядок выполнения рабочих операций и может отличаться от нумерации, используемой в тексте.
	Номера позиций используются в <b>обзорном</b> изображении. В <b>обзоре устройства</b> они указывают на номера в экспликации.
	Этот знак должен привлечь особое внимание пользователя при обращении с устройством.

### 1.3 Символы в зависимости от изделия

#### 1.3.1 Символы на изделии

На изделии могут использоваться следующие символы:

	Изделие поддерживает технологию NFC, совместимую с платформами iOS и Android.
	Предупреждение о магнитном поле

### 1.4 Информация об изделии

Изделия предназначены для профессионального использования, поэтому они должны обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом. Этот персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование изделия и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

Типовое обозначение и серийный номер указаны на заводской табличке.

- ▶ Перепишите серийный номер в нижеприведенную табличную форму. Данные изделия необходимы при обращении в наше представительство или сервисный центр.

#### Указания к изделию

Экзоскелет	EXO-S   EXO-S L
Поколение	01
Серийный №	

### 1.5 Декларация соответствия нормам

Настоящим фирма-изготовитель с полной ответственностью заявляет, что данное изделие соответствует действующим директивам и нормам. Копию декларации соответствия нормам см. в конце этого документа.

Техническая документация (оригиналы) хранится здесь:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, Германия

## 2 Безопасность

### 2.1 Указания по технике безопасности

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Изучите все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и технические данные, которые прилагаются к данному изделию. Несоблюдение этих указаний и инструкций может привести к тяжелым травмам.

**Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.**



## Безопасность персонала

- ▶ Застежки плечевых ремней и подлокотников содержат магниты. Магниты могут влиять на работу кардиостимуляторов или аналогичных им имплантатов. Кардиостимулятор может переключиться в тестовый режим, что может привести к ухудшению самочувствия. Дефибриллятор в некоторых случаях может перестать работать. Лица, использующие такие устройства, должны находиться на достаточном расстоянии, не менее 100 мм от магнитов. Предупреждайте тех, кто пользуется этими устройствами, об опасности приближения к магнитам. Пользоваться экзоскелетом таким лицам запрещается.
- ▶ Носите подходящую (специальную) одежду. Не надевайте излишне свободную одежду или украшения. Оберегайте волосы, одежду и перчатки от вращающихся узлов. Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены находящимися в движении деталями.
- ▶ Старайтесь избегать неестественных поз при работе. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.
- ▶ К работе с изделием допускается только тот персонал, которые знаком с ним, прошел инструктаж относительно его безопасного использования и ознакомлен с возможными опасностями, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации изделия.
- ▶ Не разрешайте детям и посторонним приближаться к изделию при его использовании.
- ▶ Изделие может использоваться только одним человеком.
- ▶ Не используйте это изделие для спуска на тросе или для страховки людей.
- ▶ Следите за тем, чтобы изделие не цеплялось за неподвижные или подвижные объекты.
- ▶ Приостановите использование экзоскелета, если вы испытываете дискомфорт или у вас появились высыпания на коже (повышенная чувствительность).
- ▶ Не используйте изделие, если ваша кожа повреждена, например вследствие воспалений, высыпаний или припухших рубцов. Трение о ремни и лямки может ухудшить состояние кожи.
- ▶ Очищайте подкладки опор подлокотников, если они загрязнены и натирают руку. → страница 375 В случае перегибов подкладок или их износа обратитесь в сервисный центр **Hilti**.
- ▶ Установленные принадлежности не должны нарушать функционирование экзоскелета.

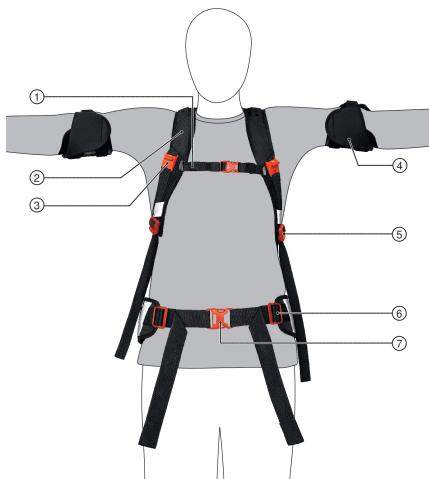
## Безопасность изделия

- ▶ Избегайте чрезмерных нагрузок на несущие компоненты. Внезапная потеря функций может привести к травмам. Используйте изделие только в пределах его технических характеристик.
- ▶ Перед каждым использованием проверяйте изделие на работоспособность, отсутствие износа и повреждений. Нельзя продолжать использовать изделие, если оно упало или было повреждено. Обратитесь в сервисный центр **Hilti**.
- ▶ Не подвергайте изделие воздействию источников тепла, чтобы не повредить его. Обратите внимание на указанные значения температуры хранения и эксплуатации.



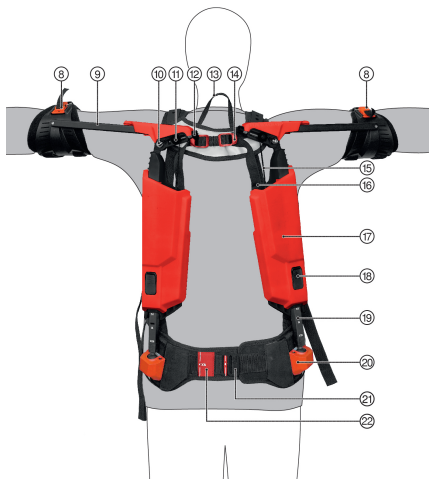
### 3 Описание

#### 3.1 Обзор изделия: передняя сторона 1



- ① Нагрудный ремень
- ② Плечевого ремень
- ③ Парковочное положение магнитной застежки
- ④ Подлокотник с накладками
- ⑤ Ступенчатая пряжка плечевого ремня
- ⑥ Ступенчатая пряжка поясного ремня
- ⑦ Замок-клипса

#### 3.2 Обзор изделия: задняя сторона 2



- ⑧ Магнитная застежка (замок)
- ⑨ Шина для руки
- ⑩ Шарнирный узел
- ⑪ Отклоняющий (направляющий) ролик
- ⑫ Колесо регулировки поддерживающего усилия
- ⑬ Навесная петля
- ⑭ Ступенчатая пряжка стяжной ленты
- ⑮ Расширитель
- ⑯ Наспинный ремень
- ⑰ Кожух расширителя
- ⑱ Кнопка разблокировки регулировки высоты
- ⑲ Алюминиевый профиль
- ⑳ Крепление шарового шарнира
- ㉑ Крючок регулировки расстояния
- ㉒ Регулировка расстояния от крепления с шаровым шарниром

#### 3.3 Использование по назначению

Описываемое изделие представляет собой пассивный экзоскелет. Экзоскелет предназначен для снятия нагрузки с рук и плечевого пояса при выполнении работ выше уровня плеч и головы. Изделие предназначено исключительно для использования в качестве вспомогательного средства при выполнении строительных/промышленных работ и может применяться только взрослыми лицами.

**Hilti** предлагает экзоскелет в исполнении двух разных размеров. Разница между ними заключается в размере подлокотников (накладок для рук), подкладок для рук и ремней подлокотников.

Работы по техническому обслуживанию этого изделия должны выполняться только в соответствии с его руководством по эксплуатации. Изделие может использоваться и обслуживаться только уполномоченным и обученным персоналом, прошедшим специальный инструктаж по технике безопасности.



### 3.4 Ограничения по использованию и неправильное использование

Изделие запрещается использовать без его специальной индивидуальной подрегулировки.

Запрещаются манипуляции или внесение изменений в конструкцию изделия, а также доустановка любой оснастки без соответствующего одобрения.

Не закрепляйте на поясном ремне ничего, что могло бы помешать правильному функционированию экзоскелета. Закреплять на экзоскелете страховочные тросы не разрешается.

Запрещается использовать это изделие для повышения производительности работ, а также для подъема, спуска или страховки людей.

Изделие запрещается использовать во взрывоопасной среде.

Запрещается использовать это изделие вблизи высоковольтных линий электропередач.

#### Изделие запрещается для использования людьми

- с кардиостимуляторами или аналогичными активными имплантатами,
- при перенесенных ранее заболеваниях опорно-двигательного аппарата в области плеч, рук, спины и кистей,
- при наличии кожных заболеваний/травм, воспалений, разросшихся рубцов с отеками/припухлостями,
- при наличии покраснений и гипертермии пораженных частей тела (руки, плечи, бедра и спина),
- при варикозном расширении вен, особенно при рефлюксных заболеваниях, нарушениях лимфоотока, а также в случае неясных отеков мягких тканей в областях поблизости от изделия,
- при нарушениях чувствительности и нарушениях кровообращения в области верхних конечностей, бедер и спины (например, при диабетической нейропатии).

### 3.5 Комплект поставки

Экзоскелет, руководство по эксплуатации

Другие системные принадлежности, допущенные для использования с этим изделием, вы можете найти в **Hilti Store** или на сайте **www.hilti.group**

## 4 Технические данные

Масса	2,4 кг (5,3 фунт)
Температура внешней среды при эксплуатации	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
Температура хранения	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
Размеры (Д x Ш x В)	950 мм x 450 мм x 250 мм (37,4 дюйм x 17,7 дюйм x 9,8 дюйм)

## 5 Раскладывание

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования вследствие магнитного поля** Магниты, которыми оснащено изделие, создают сильные магнитные поля, способные, помимо прочего, влиять на функционирование имплантатов.

- ▶ Держите такие устройства, как активные имплантаты, электронные изделия и магнитные карты на безопасном расстоянии от изделия.
- ▶ Соблюдайте указания изготовителя, в частности для активных имплантатов.
- ▶ Лица с активным имплантатом могут использовать изделие только с разрешения врача.

### ОСТОРОЖНО

**Опасность травмирования из-за неправильной или слишком плотной посадки.** Воздействие давления на отдельные участки тела и сдавливание кровеносных сосудов и нервов.

- ▶ Убедитесь, что изделие надето правильно.



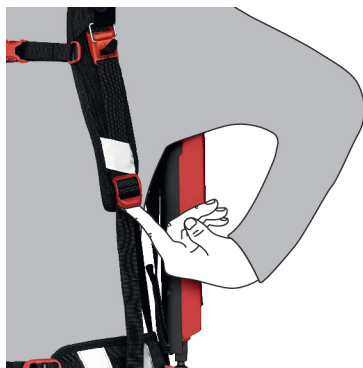
1. Наденьте изделие, как рюкзак. Проденьте руки через плечевые ремни и наденьте плечевые ремни на плечи.



2. Закройте застежку-клипсу поясного ремня.
3. Отрегулируйте поясной ремень. → страница 369
4. Закройте застежку-клипсу нагрудного ремня.
5. Отрегулируйте нагрудный ремень по высоте и ширине.



6. Отрегулируйте наплечные ремни. Потяните концы ремней вниз, чтобы затянуть плечевые ремни. Чтобы ослабить плечевые ремни, откиньте ступенчатую пряжку.
  - ▶ Плечевые ремни должны свободно лежать на плечах и не мешать поднятию рук.
  - ▶ Когда руки подняты, поясной ремень не должен натягиваться вверх. Если поясной ремень меняет положение, необходимо ослабить плечевые ремни.



**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность травмирования вследствие отскакивания шины на руку.** Преднатянутая шина для руки может неконтролируемо отскочить назад и поранить вашу голову.

- ▶ Чтобы расстегнуть магнитную застежку, подцепите пальцем петлю ремня. Это предотвратит соскальзывание и отскакивание шины для руки назад.

7. Потяните петлю ремня вверх и осторожно расцепите магнитную застежку.



8. С помощью петли ремня стяните подлокотник вниз. При этом поднесите свою руку к телу.



9. Разместите предплечье в подлокотнике посередине.



10. С помощью петли ремня зацепите магнитную застежку за крючок на подлокотнике.

- ▶ Убедитесь, что магнитная застежка полностью зашелкнулась.



Наружная подкладка подлокотника должна быть открыта, когда вы надеваете ремень подлокотника на предплечье. При необходимости откройте подкладку подлокотника после размещения предплечья в подлокотнике.



11. Используйте застежки-липучки, чтобы отрегулировать обхват ремня подлокотника на предплечье. Застегните застежки-липучки по центру и полностью.

- ▶ Ремень подлокотника можно регулировать с обоих концов лямки.

12. Сложите внешнюю накладку подлокотника.



13. Таким же образом наденьте подлокотник с противоположной стороны тела.

14. Проверьте симметричную посадку изделия.

## 6 Подгонка



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

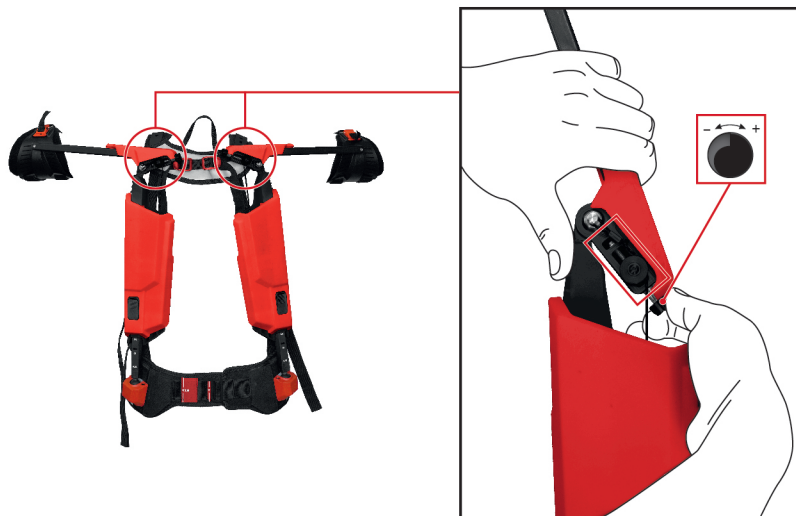
**Опасность травмирования вследствие защемления.** Опасность защемления пальцев при попадании в шарнирный узел.

- ▶ Регулируя изделие, не хватайтесь за механизм шарнирного узла.





## 6.1 Регулировка поддерживающего усилия



- ▶ Отрегулируйте поддерживающее усилие, поворачивая регулировочное колесо.
  - ▶ При повороте по часовой стрелке (+) поддерживающее усилие увеличивается, при повороте против часовой стрелки (-) — уменьшается.
  - ▶ Чем больше полоса на шкале, тем выше усилие поддержки.

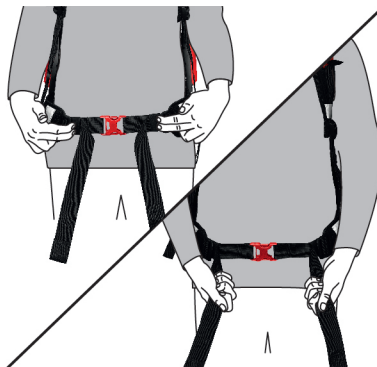
**i** Поддерживающее усилие выставлено правильно, если руки опускаются без дополнительных усилий, просто под действием силы тяжести. **Поддерживающее усилие не должно быть выше этого значения** — вы можете свободно выбирать значения ниже этого.

## 6.2 Регулировка поясного ремня

1. Поясной ремень должен располагаться над ягодичной мышцей на уровне таза.
  - ▶ Поясной ремень не должен проскальзывать во время использования.



2. Откиньте ступенчатую пряжку, чтобы ослабить поясной ремень.
3. Потяните поясной ремень за оба конца вперед, чтобы натянуть его.
  - ▶ Поясной ремень должен быть туго натянут.
  - ▶ Подкладки поясного ремня должны быть посажены симметрично.



4. Поместите концы поясного ремня в держатели.

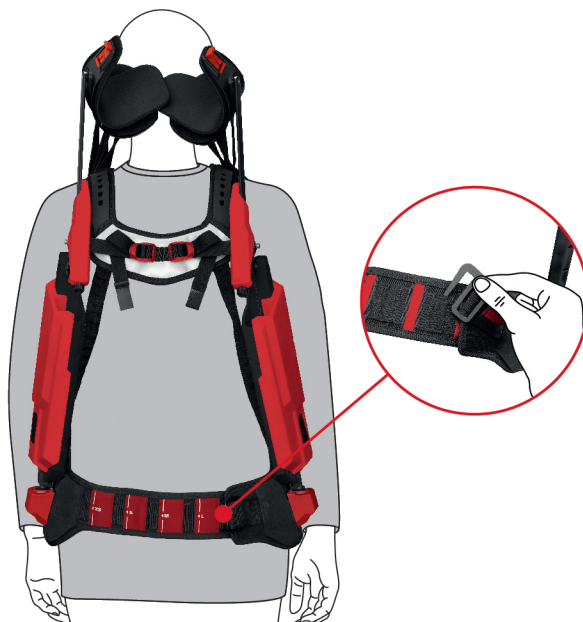


### 6.3 Регулировка расстояния от крепления шарового шарнира



Чтобы отрегулировать расстояние от крепления шарового шарнира, экзоскелет следует опустить.



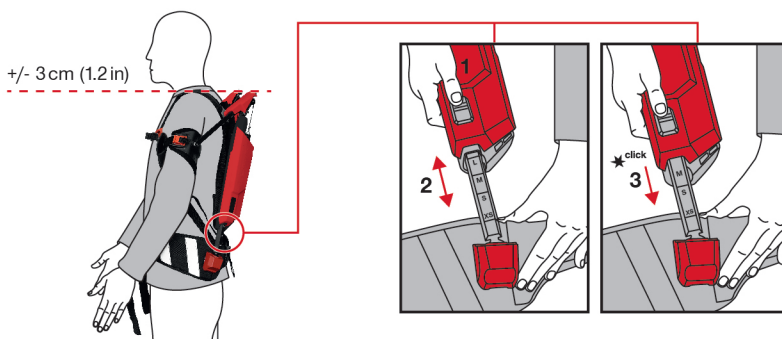


1. Отцепите крючок регулировки расстояния от петли.
2. Вытяните/затяните ремень до нужного размера.
  - ▶ Указанные значения для настройки ширины и высоты не должны обязательно совпадать.
3. Полностью зацепите крючок регулировки расстояния за нужную петлю и туго натяните поясной ремень.
4. Наденьте изделие и убедитесь в том, что поясной ремень симметричен посажен.
  - ▶ Крепления шарового шарнира должны быть прикреплены вертикально к плечевому суставу и, в зависимости от формы верхней части тела, могут быть наклонены наружу (V-образная форма). Руки должны при этом свободно раскачиваться.

#### 6.4 Регулировка высоты



Для регулировки высоты экзоскелет необходимо снять.

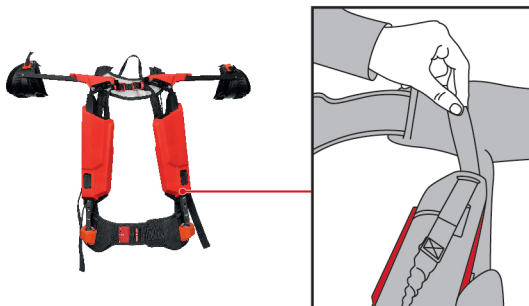


1. Нажмите кнопку разблокировки регулировки высоты.
2. Вытяните/втолкните алюминиевый профиль из/в кожух расширителя. Отрегулируйте нужную высоту.



3. Алюминиевый профиль фиксируется со слышимым щелчком. Убедитесь в том, что алюминиевый профиль надежно зафиксирован, потянув за него.
4. Наденьте изделие и убедитесь в том, что шарнирные узлы расположены равномерно.
  - ▶ Когда изделие надето, верхний край шарнирного узла должен соответствовать уровню плеч  $\pm 3$  см.

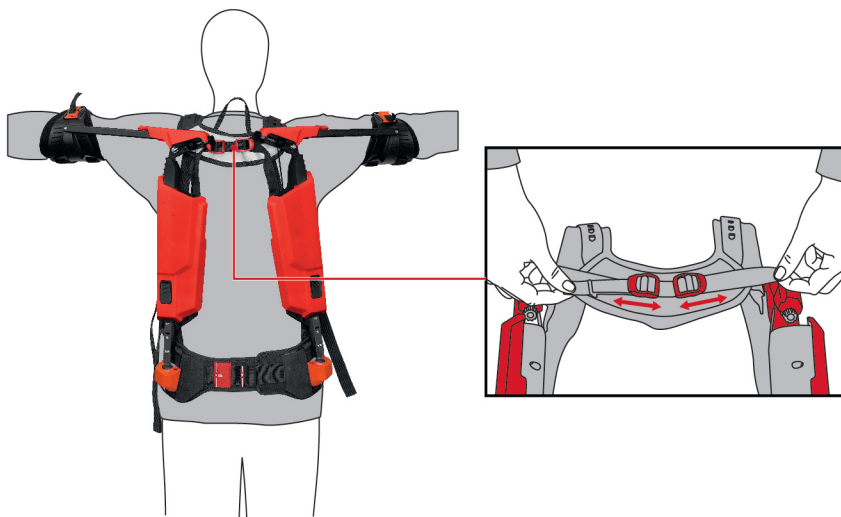
#### 6.5 Регулировка длины наспинного ремня



1. Расстегните застежку-липучку на наспинном ремне.
2. Отрегулируйте длину наспинного ремня и снова застегните застежку-липучку.

#### 6.6 Регулировка стяжной ленты

Посадку шарнирных узлов можно регулировать с помощью стяжной ленты. При большем натяжении стяжной ленты шарнирные узлы и накладки расширителей приближаются к телу.



1. Потяните за соответствующий конец лямки наружу, чтобы натянуть одну из стяжных лент.
2. Чтобы ослабить стяжную ленту, откройте ступенчатую пряжку.
  - ▶ Убедитесь, что обе стяжные ленты симметрично посажены.



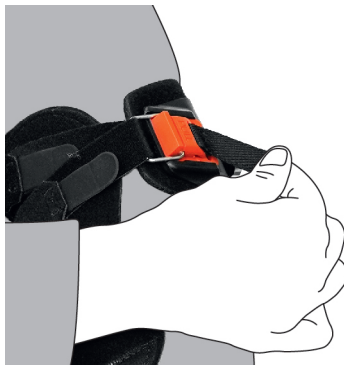
## 7 Складывание

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования вследствие отскакивания шины на руку.** Преднатянутая шина для руки может неконтролируемо отскочить назад и поранить вашу голову.

- ▶ Чтобы расстегнуть магнитную застежку, подцепите пальцем петлю ремня. Это предотвратит соскальзывание и отскакивание шины для руки назад.

1. Плавно потяните петлю ремня и магнитную застежку вверх и отцепите застежку от крючка на подлокотнике.



2. Переместите петлю ремня вниз, удерживая при этом ремень подлокотника в натянутом состоянии.
3. Выньте руку из подлокотника и поднесите его к телу.



4. Плавно поднимите подлокотник вверх.
5. Дайте магнитной застежке полностью зафиксироваться в парковочном положении на плечевом ремне.
6. Проверьте правильность посадки магнитной застежки.



7. Повторите эти шаги левой рукой с правым подлокотником.



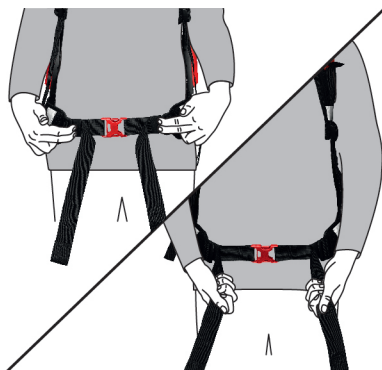
8. Откройте застежку-клипсу на нагрудном ремне.



9. Высвободите концы поясного ремня из держателей.

10. Ослабьте поясной ремень.

11. Откройте застежку-клипсу поясного ремня.



12. Сложите изделие, как рюкзак.



## 8 Опциональные принадлежности

### 8.1 Установка/снятие опоры для затылка

1. Прикрепите опору для затылка к креплениям плечевого ремня.
2. Поместите большой палец на рифленую поверхность и сдвиньте опору для затылка вниз, чтобы зафиксировать ее в нужном положении.
3. Убедитесь в том, что опора для затылка установлена на одинаковой высоте с обеих сторон.
4. Чтобы снять опору для затылка, поместите большой палец на рифленую поверхность и сдвиньте опору вверх.
5. Очищайте подкладку опоры для затылка так же, как и подкладки для рук. → страница 375



## 9 Уход и техническое обслуживание

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования вследствие натянутых расширителей.** Травмы при уходе и обслуживании.

- ▶ Выполняйте работы по уходу и техническому обслуживанию только при ненатянутых расширителях.

#### Уход

- Осторожно удаляйте налипшую грязь.
- Не очищайте это изделие сжатым воздухом.
- Очищайте изделие только слегка влажной тканью и мылом с нейтральным pH-значением. Не используйте средства по уходу с содержанием силикона, так как они могут повредить пластмассовые детали.

#### Техническое обслуживание

- Регулярно проверяйте все видимые части изделия на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.
- При повреждениях и/или функциональных сбоях не используйте изделие. Сразу сдавайте его в сервисный центр **Hilti** для ремонта.
- После ухода за изделием и его технического обслуживания установите все защитные приспособления на место и проверьте их исправное функционирование.



Для обеспечения безопасной эксплуатации используйте только оригинальные запасные части и расходные материалы. Допущенные нами запасные части, расходные материалы и принадлежности для данного изделия вы можете найти в **Hilti Store** или смотрите на [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Очистка подкладок



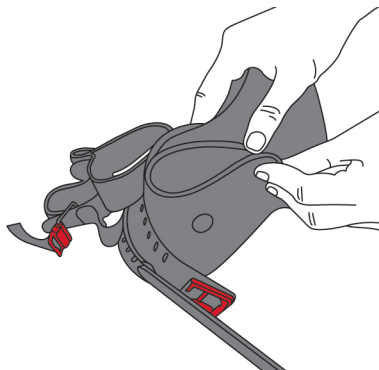
1. Снимите подкладки с подлокотников.
2. Постирайте подкладки вручную в воде с мылом с нейтральным pH.
3. Тщательно просушите подкладки.
4. Дайте им высохнуть на воздухе.
5. Затем установите подкладки на место.



## 9.2 Замена подкладок

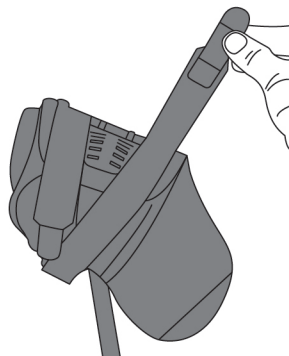
1. Сначала снимите с подлокотников внутреннее, а затем наружные подкладки. Подкладки подлокотника крепятся на липучке.
2. Установите новые подкладки в подлокотники в обратной последовательности. Убедитесь, что подкладки правильно выровнены.

**i** Подкладки и подлокотники имеют цветовую маркировку с точкой; синяя обозначает левую сторону, красная — правую.

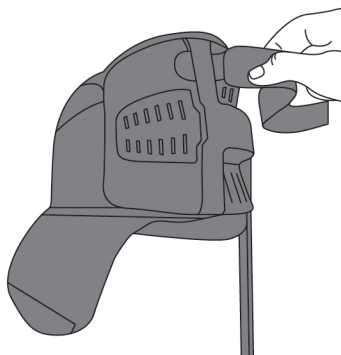


## 9.3 Замена ремня подлокотника

1. Откройте застежки-липучки с обеих сторон ремня подлокотника.
2. Извлеките лямку из обеих накладок на подлокотнике.
3. Установите верхнюю часть магнитной застежки в парковочное положение на подлокотнике.

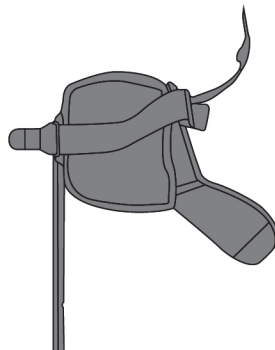


4. Начиная снизу, протяните новую лямку через первую накладку. Застежка-липучка должна быть обращена наружу.

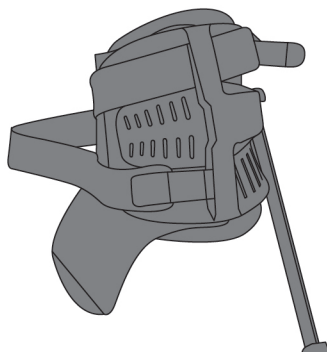




5. Поверните подлокотник.
6. Проденьте лямку сверху через металлическую проушину магнитной застежки.



7. Проденьте лямку через вторую накладку изнутри наружу.
8. Застегните лямку на застежку-липучку.



#### 9.4 Проверка и очистка крепления шарового шарнира

- ▶ Проверьте подвижность шарового шарнира в креплении. Для этого переместите алюминиевый профиль.

##### Результат 1 / 2

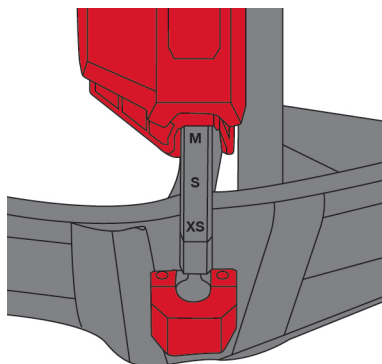
Шаровой шарнир свободно подвижен.

- ▶ Никаких действий не требуется.

##### Результат 2 / 2

Шаровой шарнир имеет тугой ход

- ▶ Выкрутите два винта крепления шарового шарнира и снимите кожух.
- ▶ Извлеките шаровой шарнир из крепления и протрите его и посадочное гнездо мягкой тканью.
- ▶ Поместите шаровой шарнир обратно в крепление и установите кожух на место.
- ▶ Вкрутите на место два винта с моментом затяжки 0,5 Нм.



## 10 Транспортировка и хранение

### Транспортировка

- ▶ Убедитесь в надежной фиксации изделия при транспортировке.
- ▶ После каждой транспортировки проверяйте все видимые части изделия на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.
- ▶ Транспортируйте и храните экзоскелет только с ненатянутыми расширителями.



## Хранение

- ▶ Храните это изделие в сухом и недоступном для детей и других лиц, не допущенных к работе, месте.
- ▶ После длительного хранения проверяйте все видимые части изделия на отсутствие повреждений, а элементы управления — на исправное функционирование.

## 11 Помощь при неисправностях

В случае неисправностей, которые не указаны в этой таблице или которые вы не можете устранить самостоятельно, обращайтесь в ближайший сервисный центр **Hilti**.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Отсутствует натяжение расширителей	Расширители расцепились	▶ Проверьте правильную посадку расширителей.
	Расширители изношены	▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
Шарнирный узел заедает	Шарнирный узел изношен	▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
Подкладки натирают	Подкладки загрязнены	▶ Очистите подкладки. → страница 375
	Подкладки перекручены или изношены	▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
Подлокотник соскальзывает с локтя	Подлокотник не отцентрирован на предплечье.	▶ Разместите предплечье в подлокотнике посередине. → страница 365
	Ремень подлокотника прилегает недостаточно плотно.	▶ Отрегулируйте ремни подлокотников так, чтобы они прилегли плотно, но не сдавливали предплечье. → страница 365
	Слишком большой размер подлокотников, накладок и/или ремней	▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
Сдавливание и/или пережимания в области предплечий	Слишком малый размер подлокотников, накладок и/или ремней	▶ Обратитесь в сервисный центр <b>Hilti</b> .
	Ремень подлокотника натянут слишком сильно.	▶ Отрегулируйте ремни подлокотников так, чтобы они прилегли плотно, но не сдавливали предплечье. → страница 365

## 12 Утилизация

Большинство материалов, из которых изготовлены изделия **Hilti**, подлежит вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы (для удобства их последующей переработки). Во многих странах фирма **Hilti** уже организовала прием старых изделий для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у консультантов по продажам фирмы **Hilti**.

## 13 Гарантия производителя

- ▶ С вопросами по поводу гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство **Hilti**.

## 14 Дополнительная информация

Дополнительную информацию по эксплуатации, техническому оснащению, защите окружающей среды и повторному использованию см. по следующей ссылке: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Эта ссылка также приводится в конце документа в виде QR-кода.



# Оригінальна інструкція з експлуатації

## 1 Інформація щодо інструкції з експлуатації

### 1.1 Про цю інструкцію з експлуатації

- Перш ніж розпочинати роботу з інструментом, прочитайте цю інструкцію з експлуатації. Це є передумовою безпечної роботи та відсутності несправностей під час застосування інструмента.
- Дотримуйтеся попереджувальних вказівок та вказівок з техніки безпеки, наведених у цій інструкції з експлуатації та на корпусі інструмента.
- Завжди зберігайте інструкцію з експлуатації поблизу виробу та передавайте його іншим особам тільки разом із цією інструкцією з експлуатації.

### 1.2 Пояснення символів

#### 1.2.1 Попереджувальні вказівки

Попереджувальні вказівки інформують користувача про фактори небезпеки, пов'язані із застосуванням інструмента. Використовуються такі сигнальні слова:

#### НЕБЕЗПЕКА

##### НЕБЕЗПЕКА !

- ▶ Указує на безпосередню небезпеку, що може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

##### ПОПЕРЕДЖЕННЯ !

- ▶ Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тяжких тілесних ушкоджень або навіть смерті.




#### ОБЕРЕЖНО

##### ОБЕРЕЖНО !

- ▶ Указує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до отримання тілесних ушкоджень або до матеріальних збитків.





#### 1.2.2 Символи в інструкції з експлуатації

У цій інструкції з експлуатації використовуються такі символи:

	Дотримуйтеся вказівок, наведених в інструкції з експлуатації
	Вказівки щодо експлуатації та інша корисна інформація
	Поводження з матеріалами, придатними для вторинної переробки

#### 1.2.3 Символи на ілюстраціях

На ілюстраціях використовуються такі символи:

	Цифрами позначаються відповідні ілюстрації, наведені на початку цієї інструкції з експлуатації.
	Нумерація відображає послідовність робочих кроків на ілюстраціях та може відрізнятися від нумерації у тексті.
	Номера позицій, наведені на оглядовій ілюстрації, відповідають номерам у легенді, що представлена у розділі «Огляд продукту».
	Цей символ позначає аспекти, на які слід звернути особливу увагу під час застосування інструмента.



### 1.3 Символи, що обумовлені типом виробу

#### 1.3.1 Символи на виробі

На виробі можуть бути наведені такі символи:

	Виріб підтримує технологію NFC та є сумісним із платформами iOS та Android.
	Попередження про магнітне поле

### 1.4 Інформація про інструмент

Інструменти призначені для професійного використання, а тому їхню експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт слід доручати лише авторизованому персоналу зі спеціальною підготовкою. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі ризики. Інструмент та допоміжне приладдя можуть стати джерелом небезпеки у разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або у разі використання не за призначенням.

Тип та серійний номер зазначені на заводській таблиці.

- ▶ Перепишіть серійний номер у наведену нижче таблицю. При оформленні запитів до нашого представництва та до сервісної служби вкажіть інформацію про інструмент.

#### Інформація про виріб

Екзоскелет	EXO-S   EXO-S L
Версія	01
Серійний номер	

### 1.5 Сертифікат відповідності

Виробник зі всією належною відповідальністю заявляє, що описаний у цьому документі інструмент відповідає чинному законодавству і стандартам. Копія сертифіката відповідності наведена у кінці цього документа.

Технічна документація зазначена нижче:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Безпека

### 2.1 Вказівки з техніки безпеки

**⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Уважно прочитайте усі вказівки та інструкції з техніки безпеки, ознайомтеся з рисунками та технічними даними цього виробу.** Недотримання наведених нижче вказівок може призвести до тяжких травм.

**Збережіть всі інструкції та вказівки з техніки безпеки – вони можуть знадобитися Вам у майбутньому.**

#### Безпека персоналу

- ▶ Замки плечових ременів та опор для рук містять магніти. Ці магніти можуть впливати на функціонування кардіостимуляторів або подібних до них імплантів. Їхній вплив може призвести до погіршення самопочуття особи через переключення кардіостимулятора у тестовий режим. За певних обставин може статися порушення функціонування дефібрилятора. Користувачам цих пристроїв рекомендується залишатися на безпечній відстані принаймні у 100 мм від магнітів виробу. Попереджайте користувачів цих пристроїв про небезпеку наближення до магнітів. Крім того, цих осіб забороняється допускати до експлуатації виробу.
- ▶ Надягайте відповідний робочий одяг. Не надягайте для роботи занадто просторий одяг та прикраси. Слідкуйте за тим, щоб волосся, одяг та робочі рукавиці знаходилися подалі від обертових частин. Просторий одяг, прикраси або довге волосся можуть бути захоплені рухомими частинами.
- ▶ Уникайте виконання роботи в незручній позі. Під час виконання робіт ставайте в стійку позу і намагайтесь повсякчас утримувати рівновагу.
- ▶ Виріб дозволяється використовувати лише тим особам, які ознайомилися з ним, були проінструктовані стосовно його безпечного використання і розуміють пов'язані з цим небезпеки.
- ▶ Подбайте про те, щоб під час використання виробу поблизу не було дітей та сторонніх осіб.
- ▶ Експлуатацію виробу повинна здійснювати лише одна особа.



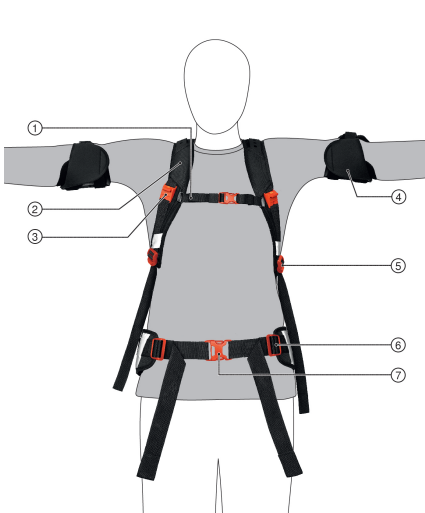
- ▶ Не використовуйте виріб для спуску людей на канаті або як страхувальний засіб.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб частини виробу не чіплялися за стаціонарні або рухомі об'єкти.
- ▶ Припиніть використання екзоскелета у разі появи дискомфорту, висипання або підвищеної чутливості шкіри.
- ▶ Не використовуйте виріб за наявності пошкоджень шкіри, наприклад запалень, висипань або гіпертрофічних рубців. Тертя ременів і лямок може негативно впливати на стан шкіри.
- ▶ Чистьте м'які підкладки опор для рук, якщо вони забруднені та починають натирати. → стор. 393
- ▶ Якщо на м'яких підкладках з'явилися тріщини або якщо вони зносилися, будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
- ▶ Приладдя, що навішується на виріб, не повинне погіршувати його функціонування.

### Безпека виробу

- ▶ Не піддавайте надмірному навантаженню несучі елементи конструкції виробу. Якщо вони раптово вийдуть з ладу, це може призвести до травмування. Застосовуйте виріб лише в межах його робочого діапазону.
- ▶ Перед кожним використанням контролюйте функціональність виробу, а також перевіряйте виріб на наявність зношень та пошкоджень. Якщо виріб упав або зазнав пошкоджень, припиніть його використання та зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.
- ▶ Щоб уникнути пошкодження виробу, не піддавайте його впливу джерел тепла. Дотримуйтеся наведених температурних умов зберігання та експлуатації.

## 3 Опис

### 3.1 Огляд виробу, передня сторона



- ① Нагрудний ремінь
- ② Плечовий ремінь
- ③ Вихідне положення магнітного замка
- ④ Опора для руки з м'якими підкладками
- ⑤ Ступінчаста пряжка плечового ременя
- ⑥ Ступінчаста пряжка поясного ременя
- ⑦ Затискач



### 3.2 Огляд виробу, тильна сторона 2



- ⑧ Магнітний замок
- ⑨ Ручна рейка
- ⑩ Суглобовий блок
- ⑪ Відхилювальний ролик
- ⑫ Колесо регулювання сили підтримки
- ⑬ Петля для навішування
- ⑭ Ступінчаста пряжка стяжного паса
- ⑮ Еспандер
- ⑯ Спинний ремінь
- ⑰ Кожух еспандера
- ⑱ Деблокувальна кнопка пристрою регулювання висоти
- ⑲ Алюмінієвий профіль
- ⑳ Гніздо кулькового шарніра
- ㉑ Гачок регулювання проміжку
- ㉒ Засіб регулювання проміжку гнізда кулькового шарніра

### 3.3 Використання за призначенням

Описаний у цьому документі виріб являє собою пасивний екзоскелет. Цей виріб призначений для зниження навантаження на руки та плечовий пояс під час виконання робіт над головою та над плечима. Він розрахований на використання виключно як допоміжного засобу під час виконання робіт у сфері будівництва та промисловості; до застосування виробу мають допускатися тільки дорослі особи.

Компанія **Hilti** пропонує екзоскелет у двох варіантах розміру. Вони відрізняються розміром опор для рук, м'яких підкладок для рук та ременів опор для рук.

Технічне обслуговування виробу дозволяється здійснювати тільки відповідно до інструкції з експлуатації. Експлуатація та технічне обслуговування цього виробу повинні здійснюватися тільки авторизованим персоналом, який пройшов спеціальну підготовку та отримав інформацію про можливі ризики.

### 3.4 Обмеження експлуатації і неналежне використання

Виріб забороняється використовувати без налаштування, яке враховує параметри конкретного користувача.

Збороняється вносити зміни до конструкції виробу, а також додавати до нього приладдя, яке не допущене до застосування з ним.

Збороняється приєднувати до поясного ремня будь-які об'єкти, які можуть заважати належному функціонуванню екзоскелета. Забороняється приєднувати до екзоскелета страхувальні троси.

Виріб забороняється використовувати для збільшення сили оператора, для піднімання інших осіб, для спуску людей на канаті або як страхувальний засіб.

Виріб забороняється використовувати у вибухонебезпечному середовищі.

Забороняється використовувати виріб поблизу ліній високої напруги.

#### До експлуатації виробу забороняється допускати осіб, які:

- використовують кардіостимулятор або подібні до нього активні імплантати;
- раніше страждали захворюваннями скелетно-м'язової системи в області плечей, рук, спини та кистей;
- мають захворювання, травми або запалення шкіри; мають гіпертрофічні рубці з набряками;
- мають почервоніння та підвищення температури на відповідних ділянках тіла (руках, плечах, стегнах або спині);
- страждають варикозним розширенням вен важкої стадії – особливо тим, що супроводжується рефлюксом або порушенням відтоку лімфи, або мають набряки м'яких тканин тіла невідомої природи, розташовані поза ділянками накладання виробу;
- страждають порушеннями чутливості або кровообігу в області верхніх кінцівок, стегон та спини (обумовленими, наприклад, діабетичною нейропатією).



### 3.5 Комплект постачання

Екзоскелет, інструкція з експлуатації

Інше приладдя, допущене до експлуатації з Вашим виробом, Ви можете придбати у **Hilti Store** або на веб-сайті **www.hilti.group**

## 4 Технічні дані

<b>Маса</b>	2,4 кг (5,3 фунт)
<b>Температура навколишнього середовища під час роботи</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Температура зберігання</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Габаритні розміри (довжина x ширина x висота)</b>	950 мм x 450 мм x 250 мм (37,4 дюйм x 17,7 дюйм x 9,8 дюйм)

## 5 Надягання

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека травмування внаслідок впливу магнітного поля** Магніти, які входять до конструкції виробу, утворюють сильні магнітні поля, які можуть, зокрема, негативно впливати на роботу імплантатів.

- ▶ Не наближайте до виробу активні імплантати, електронні пристрої, магнітні картки та інші подібні предмети.
- ▶ Дотримуйтеся вказівок, які надаються виробниками активних імплантатів та інших пристроїв.
- ▶ Особи, які використовують активні імплантати, допускаються до експлуатації цього виробу тільки після консультації з лікарем.

### ОБЕРЕЖНО

**Небезпека травмування внаслідок неналежного вдягання виробу або його занадто щільного прилягання до тіла.** Локальні стискання та вузькі місця можуть негативно впливати на судини та нерви.

- ▶ Переконайтеся, що виріб вірно надягнутий та сидить належним чином.

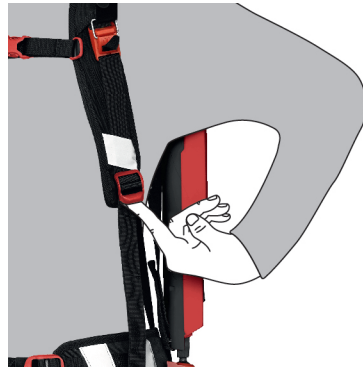
1. Надіньте пристрій як рюкзак. Просмикніть руки в плечові ремені та розмістіть плечові ремені на плечах.



2. Закрийте затискач поясного ремня.
3. Відрегулюйте поясний ремінь. → стор. 387
4. Закрийте затискач нагрудного ремня.
5. Відрегулюйте висоту і ширину нагрудного ремня.



6. Відрегулюйте плечові ремені. Щоб натягнути плечові ремені, потягніть їхні кінці униз. Щоб послабити плечові ремені, злегка нахиліть ступінчасту пряжку.
  - ▶ Плечові ремені повинні лежати на плечах, не здавлюючи їх та не заважаючи піднімати руки.
  - ▶ Під час підйому рук поясний ремінь не повинен зсуватися вгору. Якщо поясний ремінь зсувається зі свого положення, необхідно послабити плечові ремені.



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека травмування через відскакування ручної рейки.** Ручна рейка перебуває під попереднім натягом та може раптово відскочити назад і вдарити голову оператора.

- ▶ Відкриваючи магнітний замок, зачепіть ремінну петлю пальцем. Це дозволить уникнути зісковзування руки та раптового відскакування ручної рейки назад.
7. Потягніть ремінну петлю угору та обережно відкрийте магнітний замок.





8. Утримуючи ремінну петлю, потягніть опору для руки вниз. При цьому перемістіть руку у положення перед тілом.



9. Помістіть плече в опору для руки таким чином, щоб вона знаходилась посередині плеча.

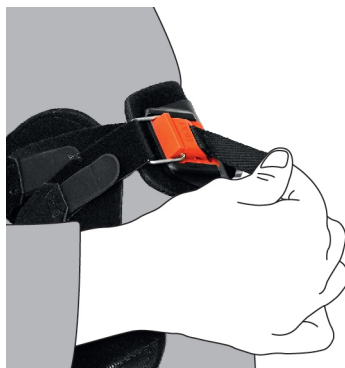


10. Закрийте магнітний замок: для цього за допомогою ремінної петлі зачепіть його за гачок на опорі для руки.

- Прослідкуйте за тим, щоб магнітний замок повністю увійшов у зачеплення.



Зовнішня м'яка підкладка опори для руки має бути відкритою, коли Ви охоплюєте плече ременем опори для руки. За необхідності відкрийте м'яку підкладку опори для руки після того, як Ви помістили плече всередину опори для руки.



11. За допомогою застібок велкро відрегулюйте об'єм розташованого на плечі ременя опори для руки. Закрийте застібки велкро таким чином, щоб їхні елементи були розташовані рівно та повністю прилягали один до одного.
- ▶ Ремінь опори для руки можна регулювати окремо з обох кінців.
12. Складіть зовнішню м'яку підкладку опори для руки.



13. Аналогічним чином відрегулюйте опору для руки з протилежної сторони.  
14. Переконайтеся, що виріб сидить на тілі симетрично.

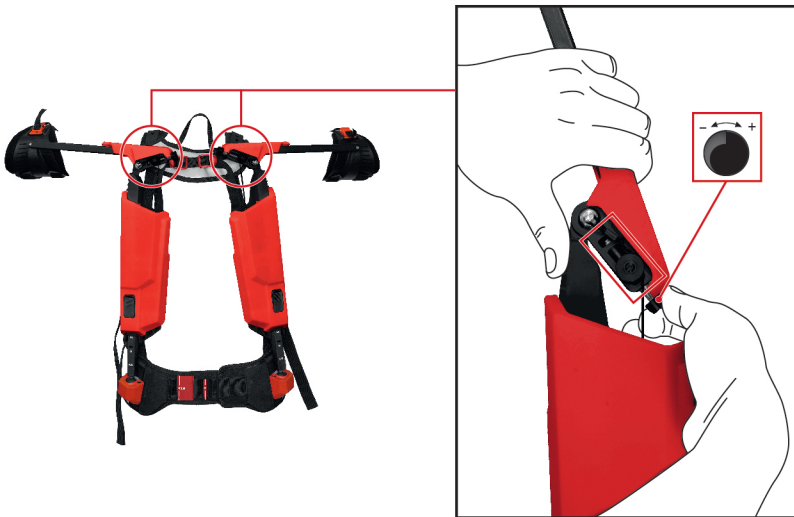
## 6 Регулювання

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека травмування внаслідок защемлення.** Небезпека защемлення пальців у разі контакту з внутрішньою частиною суглобового блоку.

- ▶ Під час регулювання виробу уникайте контакту з внутрішньою частиною механізму суглобового блоку.

### 6.1 Регулювання сили підтримки



- ▶ Щоб установити потрібну силу підтримки, обертайте колесо регулювання сили підтримки.
  - ▶ Обертання колеса за годинниковою стрілкою (+) збільшує силу підтримки; обертання колеса проти годинникової стрілки (-) зменшує силу підтримки.



- ▶ Чим вище стовпчик шкали, тим більше сила підтримки.

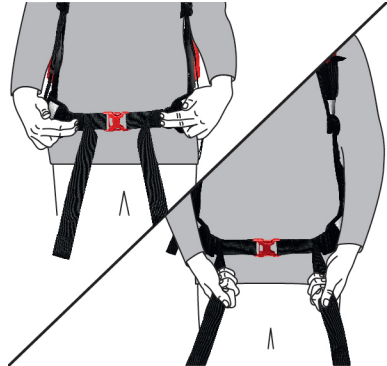
**i** Якщо руки опускаються виключно під дією сили тяжіння без докладання додаткових зусиль, це означає, що сила підтримки встановлена належним чином. **Сила підтримки не повинна перевищувати це значення**, однак може бути налаштована на будь-яке менше значення.

## 6.2 Регулювання поясного ремня

1. Поясний ремінь повинен знаходитися над сідничними м'язами на висоті поясу.
  - ▶ Під час використання пристрою поясний ремінь не повинен зсуватися.



2. Щоб послабити поясний ремінь, злегка нахиліть ступінчасту пряжку.
3. Щоб натягнути поясний ремінь, потягніть обидва його кінці вперед.
  - ▶ Поясний ремінь має щільно прилягати до тіла.
  - ▶ М'яка підкладка поясного ремня має бути розташована симетрично.

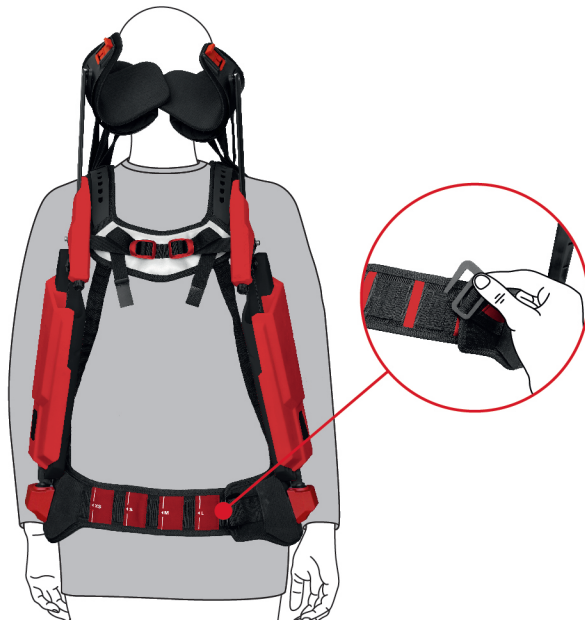


4. Уставте кінці поясного ремня у призначені для них тримачі.



### 6.3 Регулювання проміжку гнізда кулькового шарніра

Щоб відрегулювати проміжок гнізда кулькового шарніра, слід зняти екзоскелет.

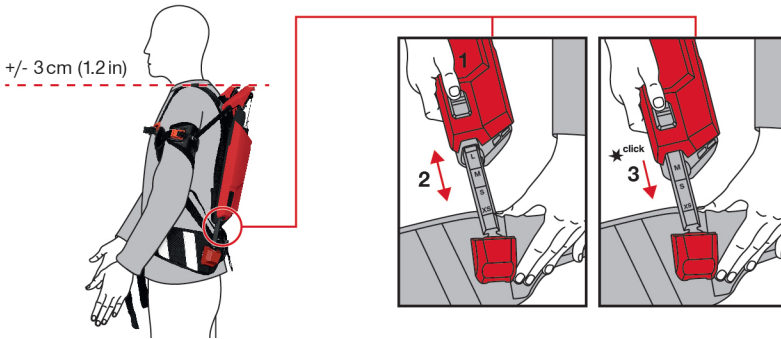


1. Дістаньте з петлі гачок регулювання проміжку.
2. Розтягніть або затягніть поясний ремінь таким чином, щоб він був установлений на потрібний розмір.
  - ▶ Значення ширини та висоти не обов'язково повинні збігатися.
3. Повністю зачепіть гачок регулювання проміжку за потрібну петлю та туго затягніть поясний ремінь.
4. Надягніть виріб та перевірте, чи симетрично сидить поясний ремінь.
  - ▶ Гнізда кулькових шарнірів повинні бути зафіксовані вертикально до плечового суглоба; крім того, залежно від форми верхньої частини тіла вони можуть нахилитися назовні (займаючи V-подібне розташування). Одночасно це не має заважати вільно рухати руками.

### 6.4 Регулювання висоти

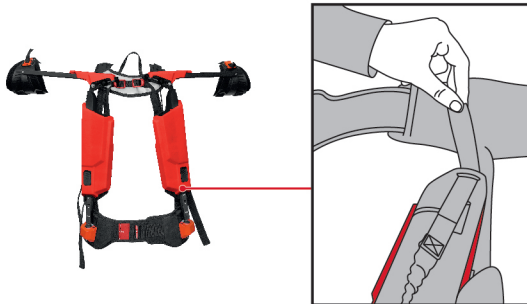
Щоб відрегулювати висоту, слід зняти екзоскелет.





1. Натисніть деблокувальну кнопку пристрою регулювання висоти.
2. Дістаньте алюмінієвий профіль із кожуха еспандера або засуньте алюмінієвий профіль у кожух еспандера. Задайте потрібну висоту.
3. Алюмінієвий профіль повинен увійти у зачеплення із чітким характерним звуком. Потягнувши за алюмінієвий профіль, перевірте, чи надійно він закріплений.
4. Надягніть виріб та перевірте, чи рівномірно розташовані суглобові блоки.
  - ▶ Коли виріб надягнутий, верхній край суглобового блоку повинен знаходитися на рівні плечей із можливим відхиленням +/- 3 см (+/- 1,2 дюйма).

#### 6.5 Регулювання довжини спинного ремня

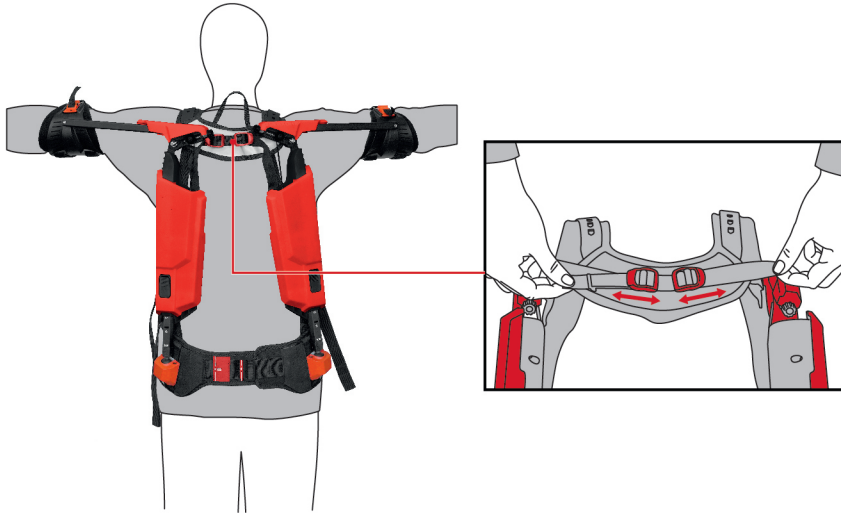


1. Відкрийте застібку велкро спинного ремня.
2. Відрегулюйте довжину спинного ремня, після чого закрийте застібку велкро.

#### 6.6 Регулювання стяжного паска

За допомогою стяжного паска можна регулювати розташування суглобових блоків. Якщо тугіше натягувати стяжний пасок, суглобові блоки та кожухи еспандера щільніше прилягатимуть до тіла.





1. Потягніть відповідний кінець ременя назовні, щоб натягнути один із стяжних пасків.
2. Щоб послабити стяжний пасок, злегка нахиліть ступінчасту пряжку.
  - ▶ Переконайтеся, що обидва стяжні паски розташовані симетрично.

## 7 ЗНЯТТЯ

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

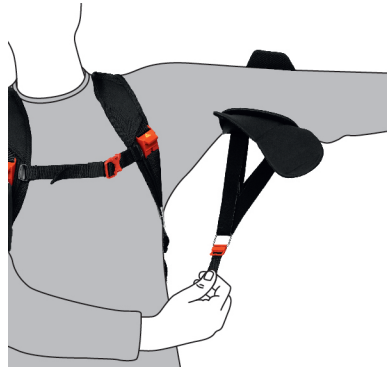
**Небезпека травмування через відскакування ручної рейки.** Ручна рейка перебуває під попереднім натягом та може раптово відскочити назад і вдарити голову оператора.

- ▶ Відкриваючи магнітний замок, зачепіть ремінну петлю пальцем. Це дозволить уникнути зісковзування руки та раптового відскакування ручної рейки назад.

1. Повільно потягніть ремінну петлю та магнітний замок угору та зніміть його з гачка опори для руки.



2. Змістіть ремінну петлю вниз, утримуючи при цьому ремінь опори для руки у натягнутому стані.
3. Вийміть руку з опори для руки і перемістіть руку у положення перед тілом.



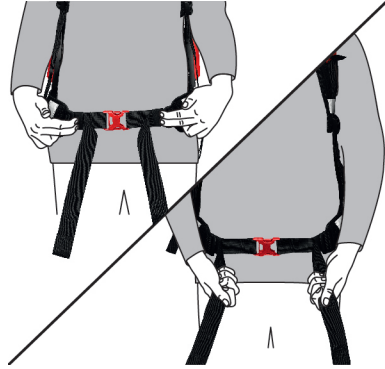
4. Повільно перемістіть опору для руки вгору.
5. Магнітний замок повинен повністю зафіксуватися у вихідному положенні на плечовому ремені.
6. Перевірте, чи належним чином установлений магнітний замок.



7. Повторіть ці кроки лівою рукою на правій опорі для руки.
8. Відкрийте затискач нагрудного ременя.



9. Дістаньте з тримачів кінці поясного ремня.
10. Послабте поясний ремінь.
11. Відкрийте затискач поясного ремня.



12. Зніміть пристрій як рюкзак.



## 8 Додаткове приладдя

### 8.1 Установлення/знімання опори для потилиці

1. Установіть опору для потилиці у кріплення плечового ремня.
2. Натисніть великим пальцем на ребристу поверхню та посуньте опору для потилиці вниз, щоб зафіксувати її у потрібному положенні.
3. Перевірте, що опора для потилиці встановлена з обох сторін на одній висоті.
4. Щоб зняти опору для потилиці, натисніть великим пальцем на ребристу поверхню та посуньте опору для потилиці вгору.
5. Чистьте м'яку підкладку для потилиці так само, як і м'які підкладки для рук. → стор. 393





## 9 Догляд і технічне обслуговування

### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Небезпека травмування внаслідок контакту з натягнутими еспандерами.** Небезпека травмування під час догляду і технічного обслуговування.

- ▶ Виконуйте процедури з догляду і технічного обслуговування виробу тільки у тому випадку, коли еспандери послаблені.

### Догляд

- Обережно видаляйте накопичення бруду.
- Не застосовуйте для чищення виробу стиснене повітря.
- Для чищення виробу слід використовувати вологу тканину та мило з нейтральним показником рН. Забороняється використовувати миючі засоби, що містять силікон, оскільки вони можуть пошкодити пластмасові деталі.

### Технічне обслуговування

- Регулярно перевіряйте усі зовнішні частини на наявність пошкоджень, а органи керування – на предмет справної роботи.
- Якщо Ви виявили пошкодження та/або порушення функціональності виробу, припиніть його використання. негайно зверніться до сервісної служби компанії **Hilti** для здійснення ремонту.
- Після проведення догляду і технічного обслуговування встановіть усі захисні пристрої та перевірте їхню роботу.



Щоб гарантувати належну роботу виробу, використовуйте тільки оригінальні запасні частини та видаткові матеріали. Рекомендовані запасні частини, видаткові матеріали та приладдя для Вашого виробу Ви можете придбати у найближчому магазині **Hilti Store** або на веб-сайті [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Чищення м'яких підкладок



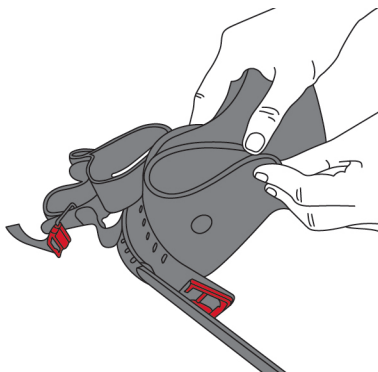
1. Від'єднайте м'які підкладки від опор для рук.
2. Промийте м'які підкладки у водному розчині мила з нейтральним показником рН.
3. Ретельно прополощіть м'які підкладки.
4. Висушіть м'які підкладки на повітрі.
5. Після цього встановіть м'які підкладки на місце.

### 9.2 Заміна м'яких підкладок

1. Послідовно зніміть з опор для рук спочатку внутрішні, а потім зовнішні м'які підкладки. Вони кріпляться до опор для рук за допомогою застібок велкро.
2. Установіть в опори для рук нові м'які підкладки у зворотному порядку. При цьому переконайтеся, що м'які підкладки розташовані належним чином.

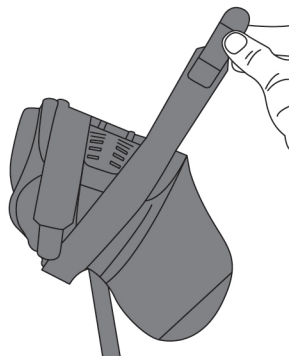


М'які підкладки опор для рук мають кольорове маркування: синя точка позначає ліву сторону, а червона – праву.

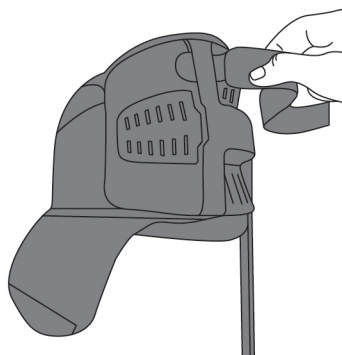


### 9.3 Заміна ремня опори для руки

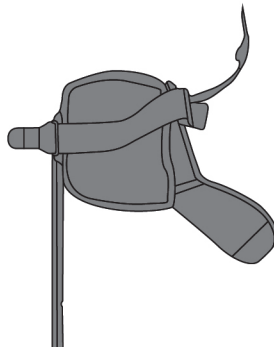
1. Відкрийте застібки велкро з обох боків ремня опори для руки.
2. Дістаньте ремінь з обох скоб опори для руки.
3. Установіть верхню частину магнітного замка у відповідне положення на опорі для руки.



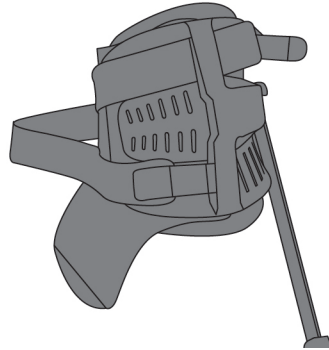
4. Просмикніть новий ремінь через першу скобу, починаючи знизу. Застібка велкро повинна бути спрямована назовні.



5. Поверніть опору для руки.
6. Просмикніть ремінь зверху через металеве кільце магнітного замка.



7. Просмикніть ремінь з внутрішньої сторони назовні через другу скобу.
8. Зафіксуйте ремінь за допомогою застібки велкро.



#### 9.4 Перевірка та чищення гнізда кулькового шарніра

- ▶ Перевірте рухомість кульки у гнізді кулькового шарніра. При цьому також пересувайте алюмінієвий профіль.

##### Результат 1 / 2

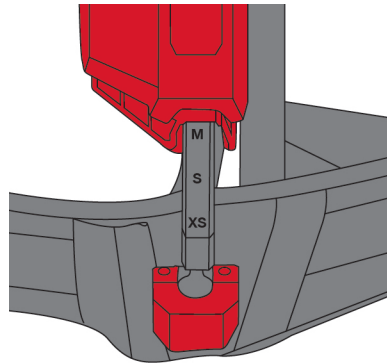
Кулька рухається вільно.

- ▶ Додаткові дії не потрібні.

##### Результат 2 / 2

Рух кульки ускладнений.

- ▶ Викрутіть два гвинти із гнізда кулькового шарніра та зніміть кожух.
- ▶ Вийміть кульку із гнізда кулькового шарніра та прочистьте кульку і гніздо м'якою тканиною.
- ▶ Розташуйте кульку в гнізді кулькового шарніра та установіть на місце кожух.
- ▶ Закрутіть два гвинти з моментом затягування 0,5 Н•м.



## 10 Транспортування та зберігання

### Транспортування

- ▶ Надійно закріпліть виріб під час транспортування.
- ▶ Після транспортування виробу завжди перевіряйте усі його зовнішні частини на наявність пошкоджень, а органи керування – на предмет справної роботи.
- ▶ Транспортувати і зберігати екзоскелет слід виключно з послабленими еспандерами.

### Зберігання

- ▶ Зберігайте виріб у сухому місці, недоступному для дітей та сторонніх осіб.
- ▶ Якщо виріб знаходиться на зберіганні протягом тривалого часу, завжди перевіряйте усі його зовнішні частини на наявність пошкоджень, а органи керування – на предмет справної роботи.

## 11 Допомога у разі виникнення несправностей

У разі виникнення несправностей, які не зазначені у цій таблиці або які Ви не можете полагодити самостійно, зверніться до сервісної служби компанії **Hilti**.

Несправність	Можлива причина	Рішення
Еспандер не натягується	Еспандер вийшов із зачеплення	▶ Переконайтеся, що еспандер установлений належним чином.
	Еспандер зношений	▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .



Несправність	Можлива причина	Рішення
Суглобовий блок заклинює	Суглобовий блок зношений	▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
М'які підкладки опор для рук натирають	М'які підкладки забруднені	▶ Прочистьте м'які підкладки. → стор. 393
	М'які підкладки встановлені у невірному порядку або зносилися	▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
Опора для руки зсувається через лікоть	Опора для руки знаходиться не посередині плеча.	▶ Помістіть плече в опору для руки таким чином, щоб вона знаходилась посередині плеча. → стор. 383
	Ремінь опори для руки прилягає недостатньо щільно.	▶ Відрегулюйте ремінь опори для руки таким чином, щоб він щільно прилягав, однак при цьому не стискав плече занадто сильно. → стор. 383
	Занадто великі опори для рук, м'які підкладки та/або ремені	▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
В області плечей з'явилися вузькі місця та/або стискання	Занадто малі опори для рук, м'які підкладки та/або ремені	▶ Зверніться до сервісної служби компанії <b>Hilti</b> .
	Ремінь опори для руки прилягає занадто щільно.	▶ Відрегулюйте ремінь опори для руки таким чином, щоб він щільно прилягав, однак при цьому не стискав плече занадто сильно. → стор. 383

## 12 Утилізація

Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії **Hilti**, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їхньої вторинної переробки є належне сортування відходів за типом матеріалу. У багатьох країнах світу компанія **Hilti** приймає старі інструменти для їхньої утилізації. Щоб отримати додаткову інформацію з цього питання, звертайтеся до сервісної служби компанії **Hilti** або до свого торгового консультанта.

## 13 Гарантійні зобов'язання виробника

▶ З питань гарантії, будь ласка, звертайтеся до найближчого партнера компанії **Hilti**.

## 14 Додаткова інформація

Щоб ознайомитися із додатковою інформацією про застосування й технічне обслуговування виробу, його вплив на навколишнє середовище, а також про його утилізацію, будь ласка, скористайтеся цим посиланням: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](https://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Це посилання також наведене наприкінці документа у вигляді QR-коду.

## Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық

### 1 Пайдалану бойынша нұсқаулық туралы мәліметтер

#### 1.1 Бұл құжаттама туралы



Импорттауыш және өндірушінің өкілетті ұйымы

- (RU) Ресей Федерациясы  
"Хилти Дистрибьюшн ЛТД" АҚ, 141402, Мәскеу облысы, Химки қ., Ленинградская көш., ғим. 25



- (BY) Беларусь Республикасы  
222750, Минск облысы, Дзержинский ауданы, Р-1, 18-ші км, 2 (Слободка ауылының жанында), 1-34 бөлімі
- (KZ) Қазақстан Республикасы  
Қазақстан Республикасы, индекс 050011, Алматы қ., Пугачев көш., 4-үй
- (KG) Қырғыз Республикасы  
"Т AND Т" ЖШҚ, 720021, Қырғызстан, Бішкек қ., Ибраимов көш., 29 А үйі
- (AM) Армения Республикасы  
Эйч-Кон ЖШҚ, Армения Республикасы, Ереван қ., Бабаян көш., 10/1 үйі

Өндірілген елі: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Өндірілген күні: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Тиісті сертификатты мына мекенжай бойынша табуға болады: [www.hilti.ru](http://www.hilti.ru)

Сақтау, тасымалдау және пайдалану шарттарына пайдалану бойынша нұсқаулықта белгіленгеннен басқа арнайы талаптар қойылмайды.

Өнімнің қызмет ету мерзімі 5 жыл.

- Іске қосу алдында осы пайдалану бойынша нұсқаулықты оқып шығыңыз. Бұл қауіпсіз жұмыс пен ақаусыз басқару үшін алғышарт болып табылады.
- Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.
- Пайдалану бойынша нұсқаулықты әрдайым өнімде сақтаңыз және өнімді басқа тұлғаларға тек осы пайдалану бойынша нұсқаулықпен бірге тапсырыңыз.

## 1.2 Шартты белгілердің анықтамасы

### 1.2.1 Ескерту

Ескертулер өнімді қолдану барысындағы қауіптер туралы ескертеді. Төмендегі сигналдық сөздер пайдаланылады:

#### ҚАУІПТІ

##### ҚАУІПТІ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелетін немесе өмірге қауіп төндіретін тікелей қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

#### ЕСКЕРТУ

##### ЕСКЕРТУ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.




#### АБАЙЛАҢЫЗ

##### АБАЙЛАҢЫЗ !

- ▶ Жарақат алуға немесе мүліктің зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.


### 1.2.2 Пайдалану бойынша нұсқаулықтағы белгілер

Бұл пайдалану бойынша нұсқаулықта төмендегі белгілер пайдаланылады:

	Пайдалану бойынша нұсқаулықты ұстану
	Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат
	Қайта пайдалануға болатын материалдармен жұмыс істеу

### 1.2.3 Суреттердегі белгілер

Суреттерде төмендегі белгілер қолданылады:

- |   |   |
|---|---|
|  | Бұл сандар осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың басындағы тиісті суретке сәйкес келеді. |
|---|---|



3	Нөмірлеу суреттегі жұмыс қадамдарының реттілігін білдіреді және мәтіндегі жұмыс қадамдарынан өзгешеленуі мүмкін.
11	Позиция нөмірлері <b>Шолу</b> суретінде қолданылады және <b>Өнімге шолу</b> мақаласындағы шартты белгілердің нөмірлеріне сілтейді.
	Аталмыш белгілер өнімді қолдану барысында айрықша назарыңызды аудартады.

### 1.3 Өнімге қатысты белгілер

#### 1.3.1 Өнімдегі белгілер

Өнімде төмендегі белгілер пайдаланылуы мүмкін:

	Құрылғы iOS және Android платформаларымен үйлесімді NFC технологиясын қолдайды.
	Магниттік өріс туралы ескерту

### 1.4 Өнім туралы ақпарат

өнімдері кәсіби пайдаланушыларға арналған және оларды тек қана өкілетті, білікті қызметкерлер пайдалануы, күтім және техникалық қызмет көрсетуі тиіс. Қызметкерлер қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқау алуы керек. Өнім мен оның қосалқы құралдарын басқа мақсатта қолдану немесе олардың оқытылмаған қызметкерлердің тарапынан пайдаланылуы қауіпті.

Түр сипаттамасы мен сериялық нөмір фирмалық тақтайшада берілген.

- ▶ Сериялық нөмірді төмендегі кестеге көшіріп қойыңыз. Өнім туралы мәліметтерді өкілдігімізге немесе қызмет көрсету бөлімімізге сұрау арқылы алуға болады.

#### Өнім туралы мәліметтер

Экзоқаңқа	EXO-S   EXO-S L
Буын	01
Сериялық нөмір	

### 1.5 Сәйкестілік декларациясы

Өндіруші осы нұсқаулықта сипатталған өнімнің қолданыстағы заңнамаға және қолданыстағы стандарттарға сәйкес екендігін толық жауапкершілікпен жариялайды. Сәйкестілік декларациясының суреті осы құжаттаманың соңында орналасқан.

Техникалық құжаттама мына жерде сақталған:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Қауіпсіздік

### 2.1 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

**ЕСКЕРТУ** Бұл өнімге арналған барлық қауіпсіздік нұсқауларын, нұсқауларды, суреттерді және техникалық деректерді оқып шығыңыз. Төмендегі нұсқаулар сақталмаған жағдайда, ауыр жарақат алу қаупі туындауы мүмкін.

**Қауіпсіздік бойынша барлық нұсқауларды және жалпы нұсқауларды келесі пайдаланушы үшін сақтап қойыңыз.**

#### Адамдардың қауіпсіздігі

- ▶ Иық белдіктері мен білезік қабықшаларының жапқыштарында магниттер бар. Магниттер кардиостимуляторлардың немесе ұқсас имплантаттардың жұмысына әсер ете алады. Кардиостимулятор сынақ режиміне өтіп, жайсыздық тудыруы мүмкін. Дефибриллятор кейбір жағдайларда жұмыс істемей қалады. Мұндай құрылғыларға ие адамдар магниттерден кемінде 100 мм арақашықтық сақтауы қажет. Мұндай құрылғыларға ие адамдар магниттерге жақындамас бұрын, оларға ескертіңіз. Өнімді аталған адамдарға пайдалануға тыйым салынады.
- ▶ Арнайы киімді киіңіз. Өте бос киімді немесе әшекейлерді кимеңіз. Шашты, киімді және қолғапты электр құралының айналатын түйіндерінен сақтаңыз. Бос киім, әшекейлер және ұзын шаш оларға ілінуі мүмкін.



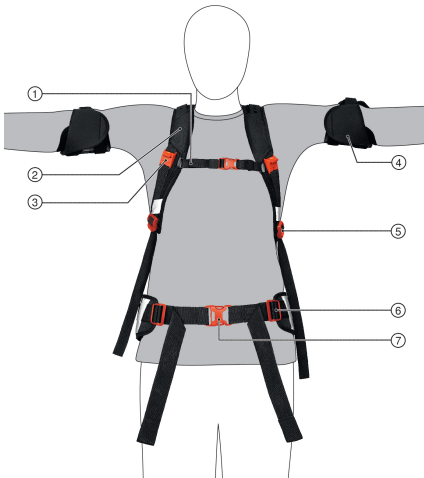
- ▶ Жұмыс кезінде ыңғайсыз қалыптарға тұрмауға тырысыңыз. Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз.
- ▶ Өнімді тек онымен таныс, қауіпсіз пайдалану жайында нұсқау алған және пайда болатын қауіптерді түсінетін адамдар ғана пайдалануы керек.
- ▶ Балаларды және бөгде адамдарды жұмыс істеп тұрған өнімнен алшақ ұстаңыз.
- ▶ Өнімді тек бір адам пайдалануы керек.
- ▶ Өнімді адамдарды түсіру немесе сақтандыру үшін пайдаланбаңыз.
- ▶ Өнімнің қозғалмайтын немесе жылжымалы нысандарға ілінбегеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Жайсыздық сезінген, бөртпе пайда болған немесе терінің асқын сезімталдығын сезінген жағдайда экзоқаңқаны әрі қарай пайдаланбаңыз.
- ▶ Теріңіз, мысалы, күйіп қалудан, бөртпеден немесе шығыңқы тыртықтардан зақымдалған жағдайда, өнімді пайдаланбаңыз. Белдіктерден немесе иықбаулардан үйкеліс тері күйін нашарлатуы мүмкін.
- ▶ Ластанған және қажалған шынтақшаларды тазалаңыз. → Бет 411 Төсем бүгілген немесе тозған жағдайда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
- ▶ Оранатылған керек-жарақ құрылғы жұмысына әсер етпеуі тиіс.

### Өнім қауіпсіздігі

- ▶ Көтергіш құрамдас бөлшектерге артық жүктеме түсірудің алдын алыңыз. Жұмыс істеу мүмкіндігінің кенет жоғалуы жарақат алуға әкелуі мүмкін. Өнімді тек техникалық сипаттамаларының шеңберінде қолданыңыз.
- ▶ Өнімді әр пайдалану алдында оның жұмыс істеу сенімділігін, тозу мен зақымдардың бар-жоғын тексеріп шығыңыз. Өнімді құлатқаннан немесе зақымдап алғаннан кейін әрі қарай пайдаланбаңыз. **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
- ▶ Өнімге зақым келтірмеу үшін оған ешқандай жылу көздерінің әсерін тигізбеңіз. Берілген сақтау және жұмыс температураларын сақтаңыз.

## 3 Сипаттама

### 3.1 Өнімнің алдыңғы жағына шолу



- ① Кеуде белдігі
- ② Иық белдігі
- ③ Магниттік жапқыштың тұрақ күйі
- ④ Жастықшасы бар білезік қабықшасы
- ⑤ Иық белдігінің сатылы тоғасы
- ⑥ Бел буатын белдіктің сатылы тоғасы
- ⑦ Қысқыш



### 3.2 Өнімнің артқы жағына шолу 2



- ⑧ Магниттік жапқыш
- ⑨ Қол шинасы
- ⑩ Басқару механизмі
- ⑪ Бағыттауыш ролик
- ⑫ Тіреу күшін реттегіш дөңгелек
- ⑬ Аспалы ілмек
- ⑭ Тартпалы таспаның сатылы тоғасы
- ⑮ Кеңейткіш
- ⑯ Арқа-иық белдігі
- ⑰ Кеңейткіш қақпағы
- ⑱ Биіктікті реттеу тетігінің құлыптан босату түймесі
- ⑲ Алюминий профілі
- ⑳ Шарлы қосылымды бекіткіш
- ㉑ Қашықтықты реттеу ілгегі
- ㉒ Шарлы қосылымды бекіткіш қашықтығын реттеу

### 3.3 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім бейтарап экзоқаңқа болып табылады. Ол бас пен иық деңгейінен жоғары өткізілетін жұмыстардың барысында қол мен иық белдеуінен жүк түсіруге арналған. Өнім тек құрылыс саласындағы және өнеркәсіптегі жұмыстар үшін көмекші құрал ретінде және тек ересек адамдардың тарапынан пайдалануға арналған.

**Hilti** экзоқаңқаны екі түрлі өлшемде ұсынады. Айырмашылық білезік қабықшаларының, білезік төсемелерінің және білезік қабықшалары белдіктерінің өлшемдерінде.

Техникалық қызмет көрсету жұмыстарын тек өнім нұсқаулығы бойынша орындау қажет. Өнімді тек ықтимал қауіпті жағдайлар туралы арнайы нұсқау алған, өкілетті, білікті персонал қолдануы және оған күтім көрсетуі тиіс.

### 3.4 Пайдалану шектеулері және қате қолданыс

Өнімді пайдаланушыға тән өнім реттеуінсіз пайдалануға тыйым салынады.

Өнімді модификациялауға немесе өзгертуге болмайды және өнім үшін рұқсат етілмеген керек-жарақтарды қосуға болмайды.

Оны бел буатын белдікке орнатуға болмайды, себебі бұл экзоқаңқаның дұрыс жұмыс істеуіне кедергі келтіруі мүмкін. Экзоқаңқаға сақтандырғыш арқандарды орнатуға болмайды.

Өнімді қуатты басқару үшін және адамдарды көтеру, түсіру немесе сақтандыру үшін пайдалануға тыйым салынады.

Өнімді жарылғыш ортада пайдалануға тыйым салынады.

Өнімді жоғары кернеулі сымдардың жанында пайдалануға тыйым салынады.

**Өнімді келесідей адамдарға пайдалануға тыйым салынады:**

- кардиостимуляторы немесе ұқсас белсенді имплантаттары бар,
- иық, қол, арқа мен білезік аймағындағы қимыл-тірек аппаратының алдында басынан өткізген аурулары бар,
- тері аурулары/жарақаттары, күйіктері; айқын көрінетін ісіп кеткен тыртықтары бар,
- қатысты дене мүшелерінде (қол, иық, сан мен арқа) қызаруы және қатты қызуы бар,
- көтамырдың асқын ұлғаюы бар, әсіресе кері ағын сырқаттары, лимфа дренажының бұзылыстары, сонымен қатар өнімнен алшақ болған анық емес жұмсақ тін ісіктері бар,
- қол, сан мен арқа аймағында сезімталдық және қан айналымының бұзылыстары бар (мысалы, диабеттік нейропатия жағдайында).





### 3.5 Жеткізілім жинағы

Экзоқаңқа, пайдалану бойынша нұсқаулық

Оған қоса өніміңіз үшін рұқсат етілген жүйелік өнімдерді **Hilti Store** дүкенінде немесе мына веб-сайттан табуға болады: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Техникалық сипаттамалар

<b>Салмағы</b>	2,4 кг (5,3 фунт)
<b>Жұмыс кезіндегі қоршаған орта температурасы</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Сақтау температурасы</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Өлшемдері (ұзындығы x ені x биіктігі)</b>	950 мм x 450 мм x 250 мм (37,4 дюйм x 17,7 дюйм x 9,8 дюйм)

## 5 Кию

### ЕСКЕРТУ

**Магниттік өрістен жарақат алу қаупі бар** Өнімнің құрамындағы магниттер қатты магниттік өрістер тудырады, олар басқалардың арасында имплантаттарға әсер етуі мүмкін.

- ▶ Белсенді имплантаттар, электрондық құрылғылар және магниттік карталар сияқты заттарды өнімнен алшақ ұстаңыз.
- ▶ Белсенді имплантаттар өндірушісінің нұсқауларын ескеріңіз.
- ▶ Белсенді имплантаты бар адамдар өнімді тек дәрігердің рұқсаты бойынша пайдалана алады.

### АБАЙЛАҢЫЗ

**Қате немесе тым тығыз киюден жарақат алу қаупі бар.** Жергілікті қысымның пайда болуы және өтіп жатқан қан тамырлары мен жүйкедегі тарылу.

- ▶ Өнімнің дұрыс киілуін және дұрыс орналасуын қамтамасыз етіңіз.

1. Өнімді рюкзак секілді шешіп киіп алыңыз.

Қолыңызды иық белдіктері арқылы өткізіп, иық белдіктерін иығыңызға орналастырыңыз.



2. Бел буатын белдіктің қысқышын жабыңыз.
3. Бел буатын белдікті реттеп шығыңыз. → Бет 405
4. Кеуде белдігінің қысқышын жабыңыз.
5. Кеуде белдігінің биіктігі мен енін реттеп шығыңыз.



6. Иық белдіктерін реттеп шығыңыз. Иық белдіктерін керу үшін белдік ұштарын төмен тартыңыз. Иық белдіктерін босату үшін сатылы тоғаны еңкейтіңіз.
  - ▶ Иық белдіктері иықта бос күйде орналасуы тиіс және қол көтеру әрекетіне кедергі жасамауы керек.
  - ▶ Қол көтерген кезде, бел буатын белдік жоғары тартылмауы тиіс. Бел буатын белдік позициясы өзгерген жағдайда, иық белдіктерін босату қажет.



**ЕСКЕРТУ**

**Секіріп кеткен қол шинасынан жарақат алу қаупі бар.** Керіліс астындағы қол шинасы бақылаусыз секіріп кетуі және басыңызға жарақат келтіруі мүмкін.

- ▶ Магниттік жапқышты ағытқан кезде саусағыңызды белдік ілмегіне салыңыз. Осылайша сырғуға және қол шинасының кері соққысына жол бермейсіз.

7. Белдік ілмегін жоғары тартып, магниттік жапқышты абайлап ағытыңыз.



8. Белдік ілмегімен білезік қабықшасын төмен тартыңыз. Бұл ретте қолыңызды денеңізге жақындатыңыз.



9. Иығыңызды білезік қабықшасының ортасына орналастырыңыз.



10. Магниттік жапқышты белдік ілмегінің көмегімен білезік қабықшасының ілгектеріне іліңіз.

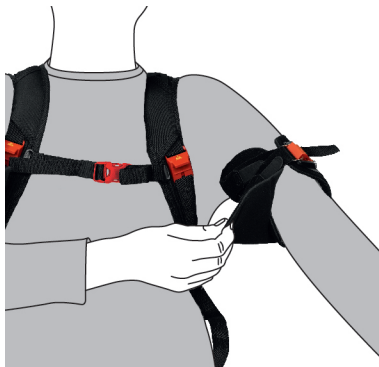
- Магниттік жапқыштың толық тірелгеніне көз жеткізіңіз.



Білезік қабықшасының белдігін иығыңызға ораған кезде, сыртқы білезік қабықшасының төсемі ашық болуы тиіс. Қажет болса, иығыңызды білезік қабықшасына орналастырғаннан кейін білезік қабықшасының төсемін ашып қойыңыз.



11. Жабысқақ түймеліктердің көмегімен иықтағы білезік қабықшасы белдігінің көлемін реттеп шығыңыз. Жабысқақ түймеліктерді ортасынан және толықтай бекітіңіз.
  - ▶ Білезік қабықшасының белдігін әр белдік ұшынан айнаымалы түрде реттеуге болады.
12. Сыртқы білезік қабықшасының төсемін жинаңыз.



13. Білезік қабықшасын қарама-қарсы орналасқан дене жағына дәл сол жолмен орналастырыңыз.
14. Өнімнің симметриялы түрде орнатылғанын тексеріп шығыңыз.

## 6 Бейімдеу

### ЕСКЕРТУ

**Қысылып қалудан жарақат алу қаупі бар.** Басқару механизмiне түсуден саусақтың қысылып қалу қаупі бар.

- ▶ Өнімді реттеген кезде басқару механизмiнің ішіне қол сұқпаңыз.

### 6.1 Тіреу күшін реттеу



- ▶ Реттегіш деңгелекті бұрау арқылы тіреу күшін реттеп шығыңыз.
  - ▶ Сағат тілінің бағытымен (+) бұраған кезде, тіреу күші ұлғаяды, сағат тілінің бағытына қарсы (-) бұраған кезде, тіреу күші азаяды.



- ▶ Шкаладағы сызық қаншалықты үлкен болса, тіреу күші соншалықты жоғары болады.



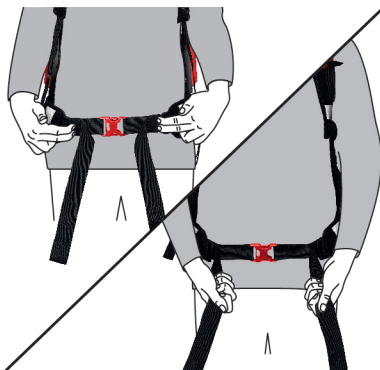
Қолыңыз ауырлық күшінің әсерімен ғана, ешқандай қосымша күш салусыз төмен түскен кезде, бұл тіреу күшінің дұрыс реттелгенін білдіреді. **Тіреу күші осы мәннен жоғары болмауы тиіс**, одан төмен мәнді еркін таңдауға болады.

## 6.2 Бел буатын белдікті реттеу

1. Бел буатын белдік бел биіктігіндегі бөкселіктің үстінде орналасуы тиіс.
  - ▶ Бел буатын белдік пайдалану барысында сырғымауы керек.



2. Бел буатын белдікті босату үшін сатылы тоғаны еңкейтiңiз.
3. Бел буатын белдікті керу үшін оның әр ұшын алға тартыңыз.
  - ▶ Бел буатын белдікті тығыз байлау қажет.
  - ▶ Бел буатын белдіктің төсемдері симметриялы түрде орнатылуы тиіс.

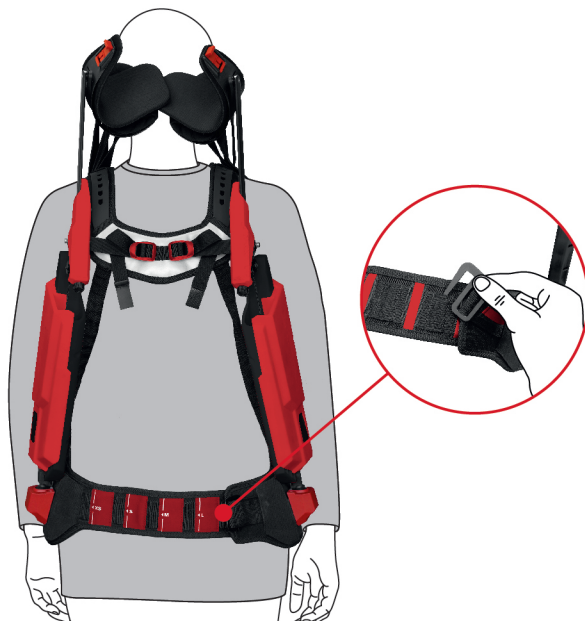


4. Бел буатын белдіктің ұштарын белдік ұстағыштарында орналастырыңыз.



### 6.3 Шарлы қосылымды бекіткіш аралығын реттеу

Шарлы қосылымды бекіткіштің аралығын реттеу үшін экзоқаңқаны шешу керек.

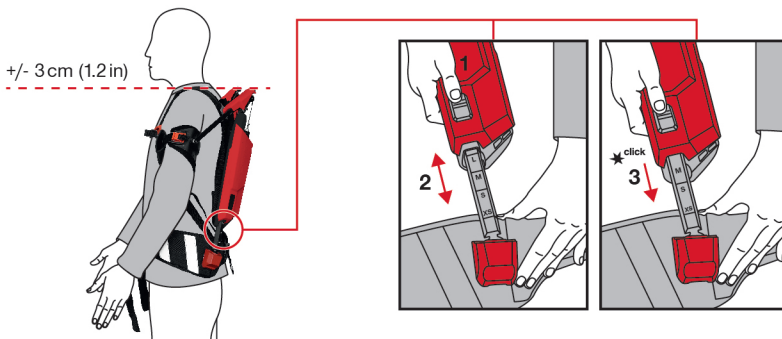


1. Аралықты реттеу тетігінің ілгегін ілмектен ағытыңыз.
2. Бел буатын белдікті қалаулы өлшемге созыңыз / жинаңыз.
  - ▶ Ен мен биіктікті реттеудің көрсетілген өлшемдері міндетті түрде бірдей болуы қажет емес.
3. Аралықты реттеу тетігінің ілгегін қажетті ілмекке толықтай іліп, бел буатын белдікті тығыздап тартыңыз.
4. Өнімді киіп, бел буатын белдіктің симметриялы түрде орнатылғанын тексеріп шығыңыз.
  - ▶ Шарлы бекіткіштер иық буынына тігінен бекітілуі қажет және оларды иық пішініне қарай сыртқа еңкейтуге болады (V тәрізді пішін). Бұл ретте қолыңыз еркін теңселуі тиіс.

### 6.4 Биіктікті реттеу

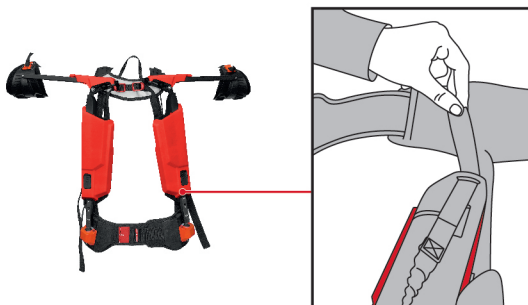
Биіктікті реттеу үшін экзоқаңқаны шешу керек.





1. Биіктікті реттеу тетігінің құлыптан босату түймесін басыңыз.
2. Алюминий профилін кеңейткіштің қақпағынан тартып шығарыңыз немесе ішіне кіргізіңіз. Қажетті биіктікті орнатыңыз.
3. Алюминий профилі шерту дыбысымен тіреледі. Алюминий профилін тарту арқылы оның берік құлыптанғанына көз жеткізіңіз.
4. Өнімді киіп, басқару механизмдерінің біркелкі орнатылғанын тексеріп шығыңыз.
  - ▶ Өнім киілген кезде, басқару механизмінің жоғарғы жиегі иық биіктігімен +/- 3 см (+/- 1,2 дюйм) ауқымында бірдей болуы қажет.

#### 6.5 Арқа-иық белдігінің ұзындығын реттеу

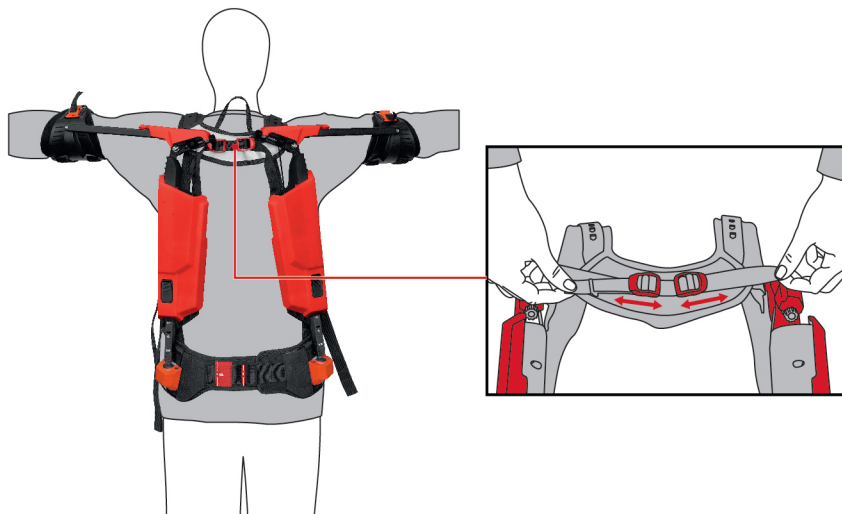


1. Арқа-иық белдігінің жабысқақ түймелігін ашыңыз.
2. Арқа-иық белдігінің ұзындығын реттеп, жабысқақ түймелікті қайтадан жауып қойыңыз.

#### 6.6 Тартпалы таспаны реттеу

Тартпалы таспаның көмегімен басқару механизмдерінің орналасуын реттеуге болады. Тығыз тартпалы таспа арқылы басқару механизмдері және кеңейткіш қақпақтары денеге жақындатылады.





1. Тартпалы таспаларды керу үшін тиісті таспа ұштарын сыртқа тартыңыз.
2. Тартпалы таспаны босату үшін сатылы тоғаны еңкөйтіңіз.
  - ▶ Әр тартпалы таспаның симметриялы түрде орнатылғанына көз жеткізіңіз.

## 7 Шешу

### ЕСКЕРТУ

**Секіріп кеткен қол шинасынан жарақат алу қаупі бар.** Керіліс астындағы қол шинасы бақылаусыз секіріп кетуі және басыңызға жарақат келтіруі мүмкін.

▶ Магниттік жапқышты ағытқан кезде саусағыңызды белдік ілмегіне салыңыз. Осылайша сырғуға және қол шинасының кері соққысына жол бермейсіз.

1. Белдік ілмегін және магниттік жапқышты баяу жоғары қарай тартып, оны білезік қабықшасының ілгегінен шығарыңыз.





2. Белдік ілмегін төмен жылжытып, бұл ретте білезік қабықшасының белдігін керілген күйде ұстап тұрыңыз.
3. Қолыңызды білезік қабықшасынан шығарып, оны денеңізге апарыңыз.



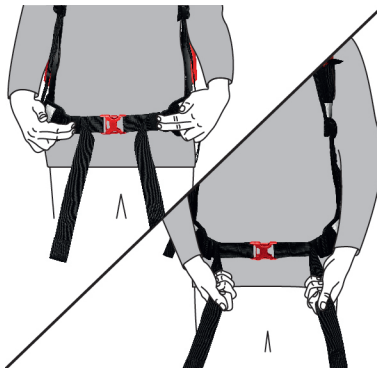
4. Білезік қабықшасын баяу жоғары бағыттаңыз.
5. Магниттік жапқышқа иық белдігінде тұрақ күйіне толықтай кіріп кетуіне мүмкіндік беріңіз.
6. Магниттік жапқыштың дұрыс орнатылғанын тексеріп шығыңыз.



7. Бұл қадамдарды сол қолыңызбен оң жақ білезік қабықшасында қайталаңыз.
8. Кеуде белдігінің қысқышын ашыңыз.



9. Бел буатын белдіктің ұштарын белдік ұстағыштарынан босатыңыз.
10. Бел буатын белдікті босатыңыз.
11. Бел буатын белдіктің қысқышын ашыңыз.



12. Өнімді рюкзак секілді шешіп қойыңыз.



## 8 Қосымша аксессуарлар

### 8.1 Бас сүйегішті орнату/бөлшектеу

1. Бас сүйегішті иық белдігінің бекіткіштеріне орнатыңыз.
2. Бас бармақты бұдыр бетке қойып, бас сүйегішті қалаулы күйде бекіту үшін оны төмен жылжытыңыз.
3. Бас сүйегіш екі жақта да бірдей биіктікте орнатылғанын тексеріп шығыңыз.
4. Бас сүйегішті бөлшектеу үшін бас бармақты бұдыр бетке қойып, бас сүйегішті жоғары жылжытыңыз.
5. Бас төсемін білезік төсемдеріндей тазалаңыз.  
→ Бет 411



## 9 Күтім және техникалық қызмет көрсету

### ЕСКЕРТУ

**Керілген кеңейтіштен жарақат алу қаупі бар.** Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарын өткізу барысындағы жарақаттар.

- ▶ Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарын тек керілістен босатылған кеңейтіштермен өткізіңіз.

### Аспапты күту

- Қатты жабысқан кірді мұқият кетіріңіз.
- Өнімді сығылған ауамен тазаламаңыз.
- Өнімді тек сәл суланған шүберекпен және рН мәні бейтарап сабынмен тазалаңыз. Ешқандай силикон қамтитын күтім құралдарын пайдаланбаңыз, өйткені олар пластмасса бөлшектерін зақымдауы мүмкін.

### Техникалық қызмет көрсету

- Барлық көзге көрінетін бөлшектерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын жиі тексеріп тұрыңыз.
- Өнім зақымдалған және/немесе ақаулы болған жағдайда оны пайдаланушы болмаңыз. Бірден **Hilti** қызмет көрсету орталығына жөндетіңіз.
- Күтім және техникалық қызмет көрсету жұмыстарынан кейін барлық қорғауыш құрылғыларды орнатып, жұмысын тексеріңіз.



Қауіпсіз қолдану үшін тек түпнұсқа қосалқы бөлшектер мен жұмсалатын материалдарды қолданыңыз. Біз рұқсат еткен қосалқы бөлшектер, шығын материалдары мен өнімге арналған керек-жарақтар **Hilti Store** дүкенінде немесе келесі веб-сайтта қолжетімді: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Жастықшаларды тазалау



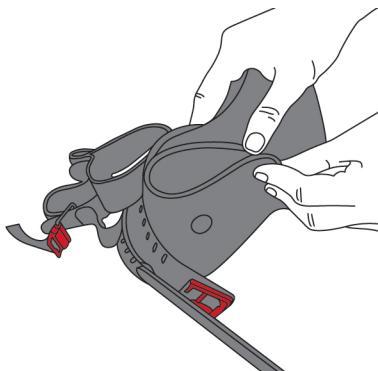
1. Жастықшаларды білезік қабықшаларынан шығарыңыз.
2. Жастықшаларды рН мәні бейтарап сабынмен су ішінде қолмен жуыңыз.
3. Жастықшаларды жақсылап шайыңыз.
4. Жастықшаларды ашық ауада кептіріңіз.
5. Содан кейін жастықшаларды қайтадан орнатыңыз.

### 9.2 Жастықшаларды ауыстыру

1. Білезік қабықшаларынан алдымен ішкі, содан кейін сыртқы білезік жастықшаларын бірінен кейін бірі тартып алыңыз. Білезік қабықшаларының жастықшалары жабысқақ түймелікпен бекітіледі.
2. Жаңа жастықшаларды кері реттілік бойынша білезік қабықшаларына орнатыңыз. Бұл ретте жастықшалардың дұрыс тураланғанына көз жеткізіңіз.

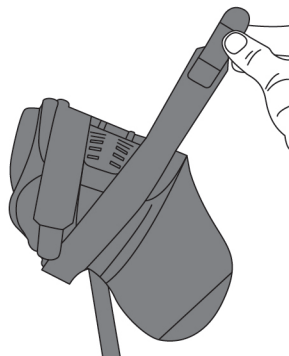


Жастықшалар мен білезік қабықшалары нүкте арқылы түстермен, сол жақ үшін көк және оң жақ үшін қызыл түспен белгіленген.

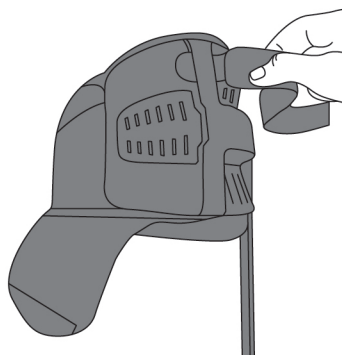


### 9.3 Білезік қабықшасының белдігін ауыстыру

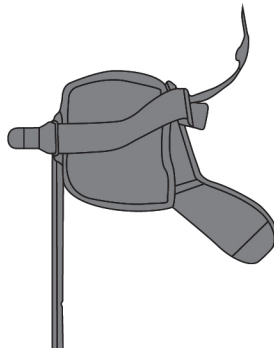
1. Білезік қабықшасы белдігінің екі жағындағы жабысқақ түймеліктерді ашыңыз.
2. Белдікті білезік қабықшасының екі ысырмасынан алып тастаңыз.
3. Магниттік жапқыштың жоғарғы бөлігін білезік қабықшасында тұрақ күйіне орнатыңыз.



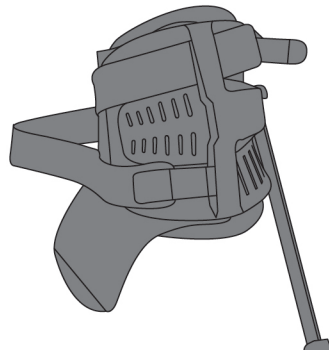
4. Жаңа белдікті астыңғы жағынан бастап бірінші ысырма арқылы тартыңыз. Жабысқақ түймелік сыртқа қарап тұруы тиіс.



5. Білезік қабықшасын айналдырыңыз.
6. Белдікті астыңғы жақтан магниттік түймеліктің металл білігі арқылы өткізіңіз.



7. Белдікті іштен сыртқа қарай екінші ысырма арқылы өткізіңіз.
8. Белдікті жабысқақ түймелікпен жауып қойыңыз.



#### 9.4 Шарлы бекіткішті тексеру және тазалау

- ▶ Шардың шарлы бекіткіштегі қозғалғыштығын тексеріңіз. Ол үшін алюминий профилін жылжытыңыз.

##### Нәтиже 1 / 2

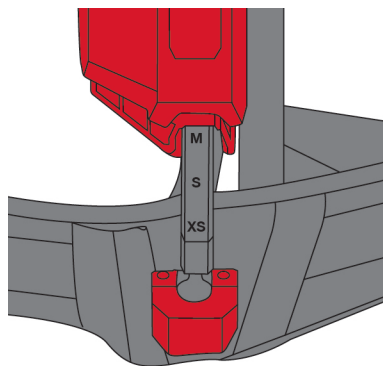
Шар еркін қозғалады.

- ▶ Ешқандай шара қажет емес.

##### Нәтиже 2 / 2

Шар қиын қозғалады

- ▶ Шарлы бекіткіштің екі бұрандасын босатып, қақпақты алып тастаңыз.
- ▶ Шарды шарлы бекіткіштен шығарып, шар мен бекіткішті жұмсақ шүберекпен тазалаңыз.
- ▶ Шарды шарлы бекіткішті қайтадан орналастырып, қақпақты орнатыңыз.
- ▶ Екі бұранданы 0,5 Нм шамасындағы тарту моментімен қайтадан бұрап бекітіңіз.



## 10 Тасымалдау және сақтау

### Тасымалдау

- ▶ Тасымалдау кезінде өнімнің берік бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Әр тасымалдағаннан кейін көзге көрінетін барлық бөліктерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын тексеріп тұрыңыз.
- ▶ Экзоқаңқаны тек керілістен босатылған кеңейткіштермен тасымалдап, сақтаңыз.

### Сақтау

- ▶ Аталмыш өнімді құрғақ күйінде және балалар мен рұқсаты жоқ адамдардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз.
- ▶ Ұзақ уақыт сақтағаннан кейін көзге көрінетін барлық бөліктерде зақымдардың бар-жоғын және басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын тексеріп шығыңыз.

## 11 Ақаулардағы көмек

Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулар орын алғанда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Кеңейткіш керілісі жоқ	Кеңейткіш ағытылды	▶ Кеңейткіштің дұрыс орнатылғанын тексеріп шығыңыз.
	Кеңейткіш тозған	▶ <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.



Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Басқару механизмі қысылып қалады	Басқару механизмі тозған	► <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Жастықшалар қажайды	Жастықшалар ластанған	► Жастықшаларды тазалаңыз. → Бет 411
	Жастықшалар бүгілген немесе тозған	► <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Білезік қабықшасы шынтақ аймағынан сырғып түседі	Білезік қабықшасы иықтың ортасына қойылмаған.	► Иығыңызды білезік қабықшасының ортасына орналастырыңыз. → Бет 401
	Білезік қабықшасының белдігі жеткілікті берік байланбаған.	► Білезік қабықшасының белдіктерін, олар тығыз байланып, алайда иығыңызды қыспайтындай реттеп қойыңыз. → Бет 401
	Білезік қабықшасы, төсем және/немесе белдіктер тым үлкен	► <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
Иыққа тар және/немесе оны қысуда	Білезік қабықшасы, төсем және/немесе белдіктер тым кішкентай	► <b>Hilti</b> қызмет көрсету орталығына жолығыңыз.
	Білезік қабықшасының белдігі тым қатты байланған.	► Білезік қабықшасының белдіктерін, олар тығыз байланып, алайда иығыңызды қыспайтындай реттеп қойыңыз. → Бет 401

## 12 Көдеге жарату

**Hilti** аспаптары қайта өңдеу үшін жарамды көптеген материалдардың санын қамтиды. Көдеге жарату алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көптеген елдерде **Hilti** компаниясы ескі аспабыңызды қайта өңдеу үшін қайта қабылдайды. **Hilti** қызмет көрсету орталығынан немесе дилеріңізден сұраңыз.

## 13 Өндіруші кепілдігі

► Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса, жергілікті **Hilti** серіктесіне жолығыңыз.

## 14 Қосымша ақпарат

Басқару, техника, қоршаған орта және қайта өңдеу туралы қосымша ақпаратты мына сілтеме бойынша қараңыз: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Бұл сілтеме құжаттаманың соңында QR коды ретінде қолжетімді.

# Оригинално Ръководство за експлоатация

## 1 Данни за Ръководството за експлоатация

### 1.1 Към Ръководството за експлоатация

- Преди пускане в експлоатация прочетете настоящото Ръководство за експлоатация. Това е предпоставка за безопасна работа и безаварийна употреба.
- Спазвайте указанията за безопасност и предупреждение в това Ръководство за експлоатация и върху продукта.
- Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с продукта и предавайте продукта на други лица само заедно с настоящото Ръководство за експлоатация.



## 1.2 Обяснение на обозначенията

### 1.2.1 Предупредителни указания

Предупредителните указания предупреждават за опасност в зоната около продукта. Използват се следните сигнални думи:

#### **ОПАСНОСТ**

##### **ОПАСНОСТ !**

- ▶ Отнася се за непосредствена опасност от заплаха, която води до тежки телесни наранявания или смърт.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

##### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !**

- ▶ Отнася се за възможна опасност от заплаха, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.




#### **ПРЕДПАЗЛИВОСТ**

##### **ВНИМАНИЕ !**

- ▶ Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до телесни наранявания или материални щети.




### 1.2.2 Символи в Ръководството за експлоатация

В настоящото Ръководство за експлоатация се използват следните символи:

	Да се съблюдава Ръководството за експлоатация
	Препоръки при употреба и друга полезна информация
	Боравене с рециклируеми материали

### 1.2.3 Символи във фигурите



Във фигурите се използват следните символи:

	Тези числа препращат към съответната фигура в началото на настоящото Ръководство за експлоатация.
3	Номерацията възпроизвежда последователното изпълнение на работните стъпки в изображението и може да се различава от работните стъпки в текста.
	Позиционните номера се използват във фигурата <b>Преглед</b> и препращат към номерата на легендата в Раздел <b>Преглед на продукта</b> .
	Този знак трябва да привлече Вашето специално внимание при работа с продукта.


## 1.3 Символи в зависимост от продукта

### 1.3.1 Символи върху продукта

Върху продукта може да се използват следните символи:

	Уредът поддържа NFC-технологията, която е съвместима с iOS- и Android платформи.
	Предупреждение за магнитно поле

## 1.4 Информация за продукта

 Продуктите са предназначени за професионални потребители и могат да бъдат обслужвани, поддържани в изправност и ремонтирани само от оторизиран компетентен персонал. Този персонал трябва да бъде специално инструктиран за възможните опасности. Продуктът и неговите приспособ-



ления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.

Обозначението на типа и серийният номер са отбелязани върху типовата табелка.

- ▶ Пренесете серийния номер в представената по-долу таблица. Вие се нуждаете от данните за продукта, когато се обръщате с въпроси към нашето представителство или сервизен отдел.

#### Данни за продукта

Екзоскелет	EXO-S   EXO-S L
Поколение	01
Сериен №	

### 1.5 Декларация за съответствие

Производителят декларира на собствена отговорност, че описаният тук продукт отговаря на приложимото законодателство и действащите стандарти. Копие на Декларацията за съответствие ще намерите в края на настоящата документация.

Техническата документация се съхранява тук:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Безопасност

### 2.1 Указания за безопасност

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Прочетете всички указания за безопасност, инструкции, илюстрации и технически характеристики, с които е снабден този продукт. Пропуски и неспазване на приведените по-долу инструкции може да доведат до тежки наранявания.

**Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки.**

#### Безопасна работа

- ▶ Закопчалките на коланите за раменен пояс и налакътниците са снабдени с магнити. Магнитите могат да повлияят на функцията на пейсмейкъри или на подобни сравними импланти. Пейсмейкърът може да се превключи в тестов режим и да причини дискомфорт. При определени обстоятелства дефибрилаторът може вече да не работи. Носещите такива устройства трябва да поддържат достатъчно разстояние от най-малко 100 мм до магнитите. Предупредете хората, носещи такива устройства, да не се доближават до магнити. Продуктът не трябва да се използва от тези лица.
- ▶ Работете с подходящо облекло. Не работете с широки и дълги дрехи или украшения. Дръжте косата, дрехите и ръкавиците далече от въртящи се части. Свободни дрехи, украшения или дълги коси може да бъдат захванати и увлечени от въртящи се части.
- ▶ Избягвайте неудобните положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки един момент поддържайте равновесие.
- ▶ Продуктът може да бъде използван само от хора, които са наясно с неговите функции, получили са указания във връзка с безопасното му използване и разбират възникващите вследствие на това опасности.
- ▶ Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с продукта.
- ▶ Продуктът може да се използва само от едно единствено лице.
- ▶ Не използвайте продукта за спускане на хора с въже или защита на хора в риск.
- ▶ Уверете се, че няма да заседнете с продукта върху неподвижни или движещи се обекти.
- ▶ Прекратете използването на екзоскелета, ако се появи дискомфорт, обрив или повишена чувствителност на кожата.
- ▶ Не използвайте продукта, ако кожата Ви е увредена, напр. от възпаление, обриви или повдигнати белези. Триенето от колани и носещи елементи може да влоши състоянието на кожата.
- ▶ Почистете подложките за подлакътници, ако са замърсени и протрити. → страница 428 Ако тапицерията е сгъната или износена, свържете се със сервиз на Hilti.
- ▶ Прикрепените принадлежности не трябва да влияят на функцията.

#### Безопасност на продукта

- ▶ Избягвайте прекомерно натоварване на носещи структурни елементи. Внезапната загуба на определена функция може да причини наранявания. Използвайте продукта само в рамките на дефинираните граници на приложение.
- ▶ Преди всяка употреба проверявайте продукта за функционална изправност, износване и повреди. Не продължавайте да използвате продукта след падане или повреда. Обърнете се към сервиз на Hilti.

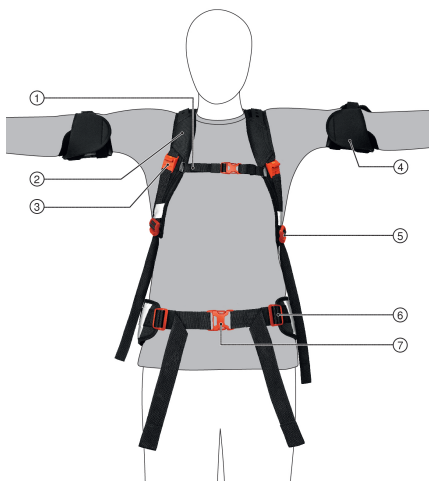




- ▶ Не излагайте продукта на топлинни източници, за да се избегнат повреди. Обърнете внимание на посочените температури на съхранение и работа.

### 3 Описание

#### 3.1 Преглед на предната страна на продукта 1



- ① Колан за гръден кош
- ② Колан за раменен пояс
- ③ Изходна позиция на магнитна закопчалка
- ④ Налакътник с меки подложки
- ⑤ Ключалка за колан за раменен пояс
- ⑥ Ключалка за надбедрен колан
- ⑦ Закопчалка клипс

#### 3.2 Преглед на задната страна на продукта 2



- ⑧ Магнитна закопчалка
- ⑨ Шина за ръка
- ⑩ Единица на ставните връзки
- ⑪ Пренасочваща ролка
- ⑫ Регулиращо колело за опорна сила
- ⑬ Примка за окачване
- ⑭ Катарамата за стълба за обтягаща лента
- ⑮ Експандер
- ⑯ Колан за гръб
- ⑰ Капак на експандер
- ⑱ Бутон за освобождаване регулирането на височина
- ⑲ Алюминиеви профили
- ⑳ Гнездо на сферична става
- ㉑ Регулиране разстоянието между куките
- ㉒ Регулиране разстоянието гнездо на сферична става

#### 3.3 Употреба по предназначение

Описаният продукт представлява пасивен екзоскелет. Проектиран е да отстранява натиска от ръцете и раменния пояс по време на работа над главата и раменете. Продуктът е предназначен единствено като помощно средство за работа в строителството и за промишлена употреба и трябва да се използва само от възрастни.



**Hilti** предлага екзоскелета в два различни размера. Разликата се състои в размера на налакътниците, подложките за ръце и каишките за налакътници.

Работата по поддръжката може да се извършва само съгласно наръчника за продукта. Продуктът може да бъде експлоатиран само от оторизиран компетентен и обучен персонал, който е бил специално инструктиран за възможните опасности.

### 3.4 Ограничения при ползване и грешки при употреба

Продуктът не трябва да се използва без специфични за потребителя настройки на продукта.

Продуктът не може да бъде модифициран или променян и не може да се добавят принадлежности, които не са одобрени за продукта.

Към надбедрения колан не трябва да се прикрепя нищо, което може да попречи на правилното функциониране на екзоскелета. Не може да се прикрепят предпазни въжета към екзоскелета.

Продуктът не трябва да се използва за увеличаване на производителността или за повдигане на хора, спускане на хора с въже или защита на хора в риск.

Продуктът не трябва да се използва във взривоопасна среда.

Продуктът не трябва да се използва в близост до електропроводи с високо напрежение.

#### Продуктът не трябва да се използва от хора

- с пейсмейкър или съпоставими активни импланти,
- с предишни заболявания на опорно-двигателния апарат в областта на раменете, ръцете, гърба и долната част на ръцете,
- с кожни заболявания/ наранявания, възпаления; повдигнати белези с подуване,
- със зачервяване и прегряване в засегнатите части на тялото (ръцете, раменете, таза и гърба),
- с разширени вени в по-голяма степен, особено с рефлуксни нарушения, нарушения на лимфния дренаж - също неясни отоци на меките тъкани отдалечени от продукта,
- със сензорни и циркулаторни нарушения в областта на горните крайници, таза и гърба (напр. при диабетна невропатия).

### 3.5 Обем на доставката

Екзоскелет, Ръководство за експлоатация

Други системни продукти, разрешени за Вашия продукт, ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Технически данни

Тегло	2,4 кг (5,3 фунт)
Околна температура при експлоатация	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
Температура на съхранение	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
Размери (дължина x ширина x височина)	950 мм x 450 мм x 250 мм (37,4 дюйм x 17,7 дюйм x 9,8 дюйм)

## 5 Поставяне



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Риск от нараняване при магнитно поле** Съдържащите се в продукта магнити образуват силни магнитни полета, които всъщност може да влияят на импланти.

- ▶ Дръжте предмети като активни импланти, електронни устройства и магнитни карти далеч от продукта.
- ▶ Спазвайте инструкциите на производителя например за активни импланти.
- ▶ Хора с активен имплант могат да използват продукта само след получено одобрение от лекар.



**⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ**

**Риск от нараняване при неправилно или твърде прътно разполагане.** Локални явления на налягане и стеснения в кръвоносните съдове и нервите, преминаващи през тях.

► Уверете се в правилното поставяне и в правилното положение на продукта.

1. Поставете продукта като раница. Прекарайте ръцете си през коланите за раменен пояс и поставете коланите на Вашите рамене.



2. Затворете закопчалката клипс на надбедрения колан.
3. Напаснете надбедрения колан. → страница 422
4. Затворете закопчалката клипс на колана за гръден кош.
5. Регулirайте височината и ширината на колана за гръден кош.



6. Регулirайте коланите за раменен пояс. Издърпайте краищата на коланите надолу, за да затегнете коланите за раменен пояс. За да отпуснете коланите за раменен пояс, наклонете катарамата за стълба.

- Коланите за раменен пояс трябва да лежат свободно върху раменете и не трябва да пречат на повдигането на ръцете.
- Когато ръцете са повдигнати, надбедреният колан не трябва да се изтегля нагоре. Ако надбедреният колан промени позицията си, трябва да отпуснете коланите за раменен пояс.




**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Риск от нараняване при отскачаща назад шина за ръка.** Предварително обтегнатата шина за ръка може неконтролируемо да отскочи назад и да нарани главата Ви.

► Поставете пръст в примката за колан, когато откачате магнитната закопчалка. По този начин ще избегнете подхлъзване и шината за ръка отскача назад.

7. Издърпайте примката за колан нагоре и внимателно откачете магнитната закопчалка.

8. С помощта на примката за колан издърпайте наляктътника надолу. Изведете ръката си пред Вашето тяло. .

9. Поставете горната част на ръката си в средата на наляктътника.

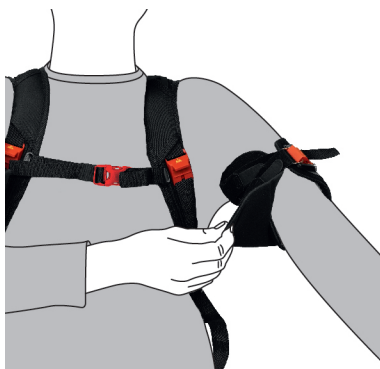


10. Посредством примката за колан закачете магнитната закопчалка за куката на налакътника.
- ▶ Уверете се, че магнитната закопчалка е застопорена докрай.

**i** Външната подложка на налакътника трябва да е отворена, когато поставите каишката за налакътника около горната част на ръката си. Ако е необходимо, отворете подложката на налакътника, след като поставите горната част на ръката си в налакътника.



11. Използвайте велкро закопчалките, за да регулирате обиколката на каишката за налакътника при горната част на ръката. Закрепете велкро закопчалките централно и изцяло.
- ▶ Каишката за налакътника се регулира променливо в двата края на колана.
12. Сгънете външната подложка на налакътника.



13. По същия начин поставете налакътника за противоположната страна на тялото.  
14. Проверете симетричното положение на продукта.

## 6 Адаптиране

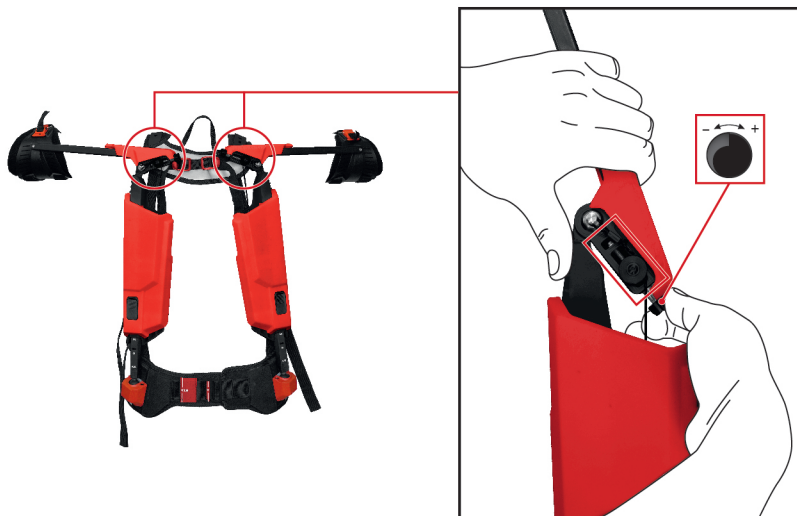
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Риск от нараняване при прищипване.** Риск от прищипване на пръстите при хващане на ставното звено.

- ▶ Когато регулирате продукта, не посягайте към механизма на ставното звено.



## 6.1 Адаптиране на опорна сила



- ▶ Задайте опорната сила, като завъртите регулиращото колело.
  - ▶ Завъртането по часовниковата стрелка (+) генерира повече опорна сила, завъртането обратно на часовниковата стрелка (-) намалява опората.
  - ▶ Колкото по-голяма е лентата на скалата, толкова по-голяма е опорната сила.



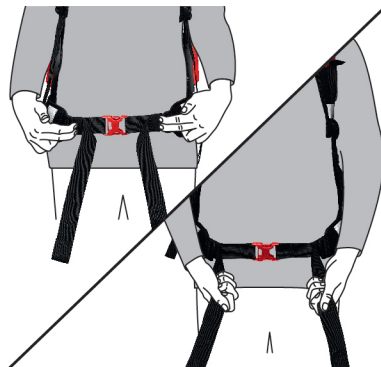
Опорната сила е правилно настроена, когато ръцете падат надолу без допълнително усилие, само от гравитацията. **Опорната сила не трябва да е над тази стойност**, свободно можете да изберате по-ниска стойност от тази.

## 6.2 Адаптиране на надбеден колан

1. Надбеденият колан трябва да застане над глутеалния мускул на нивото на таза.
  - ▶ Надбеденият колан не трябва да се плъзга по време на употреба.



2. Наклонете катарамата за стълба, за да отпуснете надбедрения колан.
3. Издърпайте напред двата края на надбедрения колан, за да го опънете.
  - ▶ Надбедреният колан трябва да е стегнат.
  - ▶ Подложката на надбедрения колан трябва да е симетрична.



4. Поставете краищата на надбедрения колан в държачите за колан.

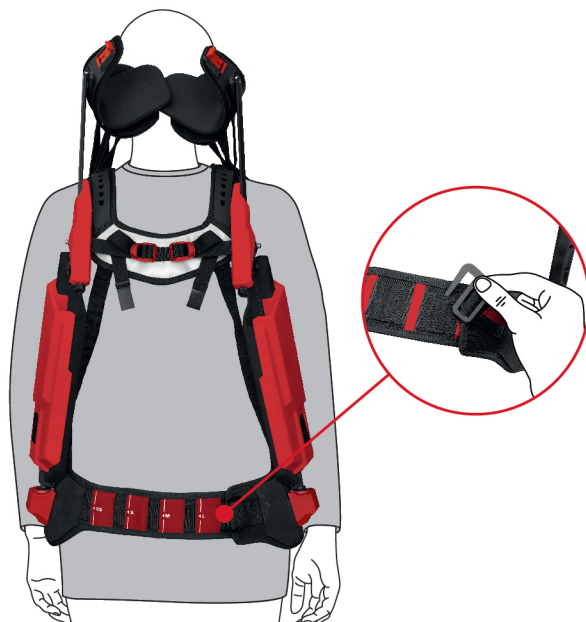


### 6.3 Настройка на разстоянието на гнездото за сферична става




Екзоскелетът трябва да бъде свален долу, за да се регулира разстоянието на гнездото за сферична става.

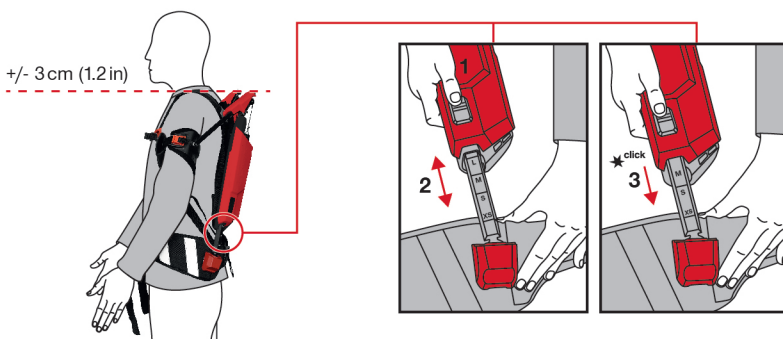




1. Откачете куката на регулирането на разстоянието от примката.
2. Издърпайте / плъзнете надбедрения колан до желания размер.
  - ▶ Посочените размери на настройките за ширина и височина не е задължително да съвпадат.
3. Закачете изцяло куката за регулиране на разстоянието в желаната примка и издърпайте надбедрения колан опънат.
4. Разпорложете продукта и проверете дали надбедреният колан е симетричен.
  - ▶ Гнездата на сферата трябва да бъдат фиксирани вертикално към раменната става и според формата на горната част на тялото могат да бъдат наклонени навън (V-форма). Ръцете трябва да могат да се люлеят свободно.

#### 6.4 Настройка на височина

 За да регулирате височината, екзоскелетът трябва да бъде свален.



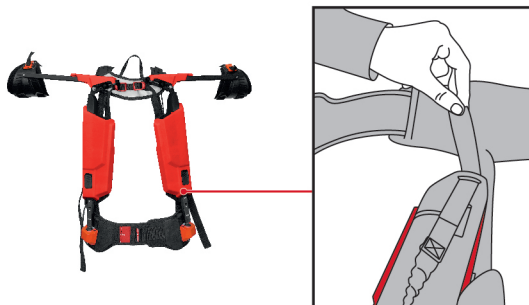
1. Натиснете бутона за освобождаване за регулирането на височина.
2. Издърпайте / плъзнете алуминиевия профил от / в капака на експандера. височина.





3. Алюминиевият профил се застопорява с ясно щракване. Уверете се, че алуминиевият профил е здраво застопорен, като издърпате алуминиевия профил.
4. Поставете продукта и проверете дали съставните звена са разположени равномерно.
  - ▶ Когато продуктът е поставен, горният ръб на съставното звено трябва да съвпада в диапазона +/- 3 см (+/- 1.2 инча) с височината на раменете.

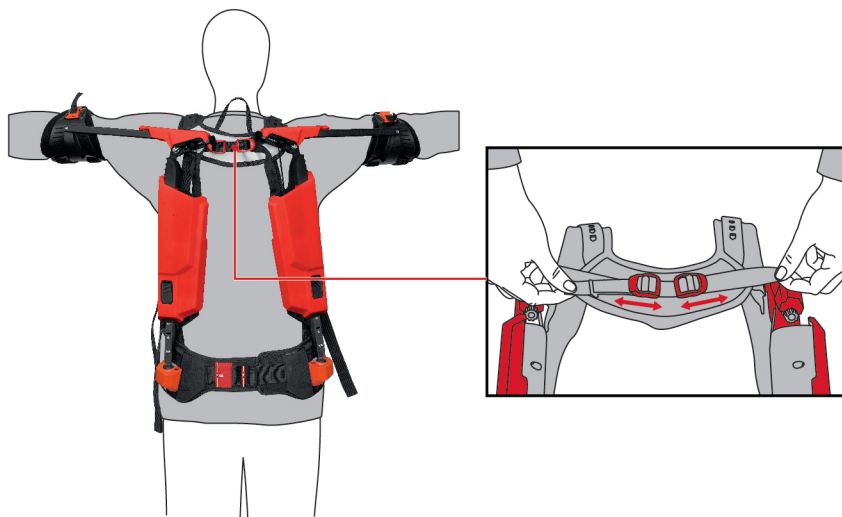
### 6.5 Регулиране на дължината на каишката за гръб



1. Отворете велкро закопчалката на каишката за гръб.
2. Регулирайте дължината на каишката за гръб и затворете велкро закопчалката отново.

### 6.6 Адаптиране на обтягаща лента

Положението на ставните звена може да се регулира с помощта на обтягащата лента. Посредством по-стегнатата обтягаща лента ставните звена и капците на експандера застават по-близо до тялото.



1. Издърпайте съответния край на колана навън, за да опънете една от обтягащите ленти.
2. Наклонете управляващата ключалка, за да отпуснете надбедния колан.
  - ▶ Уверете се, че и двете обтягащи ленти са симетрични.

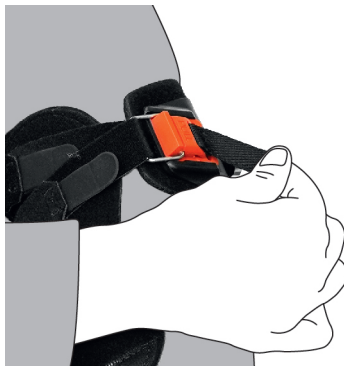



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Риск от нараняване при отскачаща назад шина за ръка.** Предварително обтегнатата шина за ръка може неконтролируемо да отскочи назад и да нарани главата Ви.

- ▶ Поставете пръст в примката за колан, когато откачате магнитната закопчалка. По този начин ще избегнете подхлъзване и шината за ръка отскача назад.

1. Бавно издърпайте нагоре примката за колан и магнитната закопчалка и я откачете от куката на налакътника.



2. Преместете надолу обтягащата лента, като в същото време държите каишката за налакътници опъната.
3. Извадете ръката си от налакътника и я изведете пред тялото си.



4. Бавно насочете налакътника нагоре.
5. Оставете магнитната закопчалка да се застопори изцяло в изходна позиция на колана за раменен пояс.
6. Проверете правилното положение на магнитната закопчалка.



7. Повторете тези стъпки с лявата ръка върху десния налакътник.



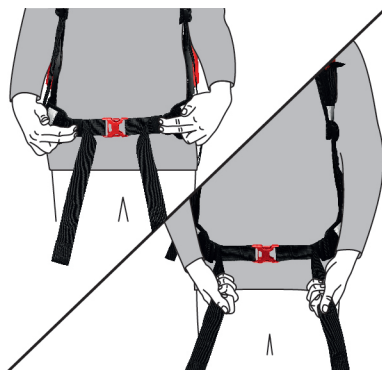
8. Отворете закопчалката клипс на колана за гръден кош.



9. Разхлабете краищата на надбедрения колан от държачите за колан.

10. Отпуснете надбедрения колан.

11. Отворете закопчалката клипс на надбедрения колан.



12. Разположете продукта като раница.



## 8 Опционална принадлежност

### 8.1 Монтиране/демонтиране на опора за врата

1. Прикрепете опората за врата към гнездото за колан за раменен пояс.
2. Поставете палеца опората върху назъбената повърхност и плъзнете опората за врата надолу, за да я застопорите в желаното положение.
3. Проверете дали опората за врата е монтирана на еднаква височина от двете страни.
4. За да демонтирате опората за врата, поставете палеца върху назъбената повърхност и плъзнете опората за врата нагоре.
5. Почистете подложката за врата по същия начин като подложките за ръце. → страница 428



## 9 Обслужване и поддръжка

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Риск от нараняване при опънат експандер.** Наранявания при дейности по обслужване и поддръжка.

- ▶ Извършвайте дейности по обслужване и поддръжка само ако експандерите са отпуснати.

#### Обслужване

- Отстранявайте внимателно напластените замърсявания.
- Не почиствайте продукта със сгъстен въздух.
- Почиствайте продукта само с леко навлажнена кърпа и сапун с неутрално pH. Не използвайте почистващи препарати, съдържащи силикон, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.

#### Поддръжка

- Редовно проверявайте всички видими части за наличие на повреди, а елементите за управление - за изправно функциониране.
- Не работете с продукта при наличие на повреди и/или смущения във функциите. Незабавно предайте продукта в сервиз на **Hilti** за ремонт.
- След извършване на дейности по обслужване и поддръжка монтирайте всички защитни устройства и проверете функциите.

За безопасна работа използвайте само оригинални резервни части и консумативи. Разрешение от нас резервни части, консумативи и принадлежности за Вашия продукт ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Почистване на меки подплати



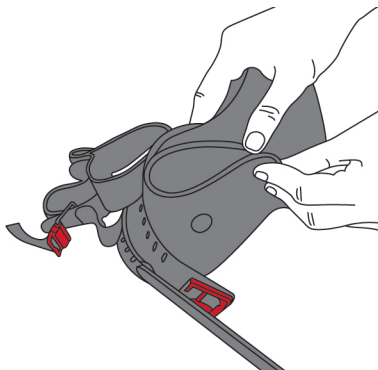
1. Отстранете меките подплати от налякътниците.
2. Изперете ръчно меките подплати във вода със сапун с неутрално pH.
3. Изплакнете обилно меките подплати.
4. Оставете меките подплати да изсъхнат на въздух.
5. След това сложете меките подплати отново.



## 9.2 Подмяна на меки подплати

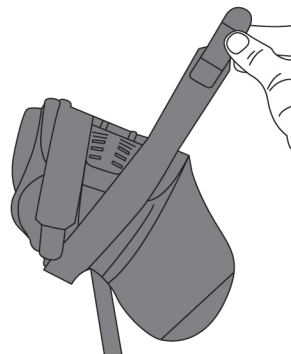
1. Първо издърпайте една след друга вътрешните и след това външните подплати за ръце от налакътниците. Меките подплати на налакътника се закрепват с велкро закопчалка.
2. Фиксирайте новите меки подплати в налакътниците в обратен ред. Освен това се уверете, че подплатите подравнени правилно.

**i** Меките подплати и налакътниците са цветно маркирани съответно с точка, в синьо за ляво и в червено за дясно.

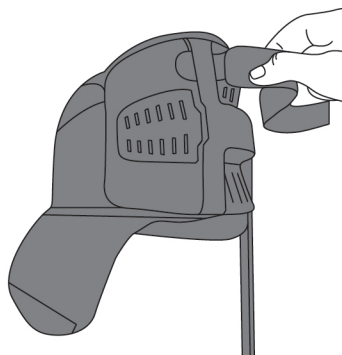


## 9.3 Смяна на ремък на налакътник

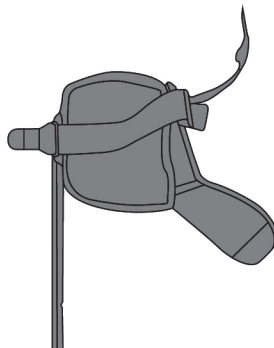
1. Отворете велкро закопчалките от двете страни на ремъка на налакътника.
2. Свалете ремъка от двете подложки за налакътник.
3. Поставете горната част на магнитната заекопчалка на изходна позиция при налакътника.



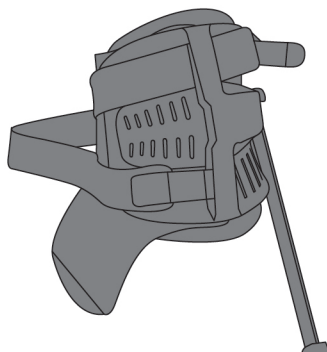
4. Започвайки отдолу, издърпайте новия ремък през първата подложка. Велкро закопчалката трябва да сочи навън.



5. Завъртете налакътника.
6. Прекарайте ремъка отгоре през металното ухо на магнитната закопчалка.



7. Прекарайте ремъка през втората подложка отвътре навън.
8. Затворете каишката на велкро закопчалката.



#### 9.4 Проверка и почистване на сферично гнездо

- ▶ Проверете подвижността на сферата в сферичното гнездо. За целта преместете алуминиевия профил.

##### Резултат 1 / 2

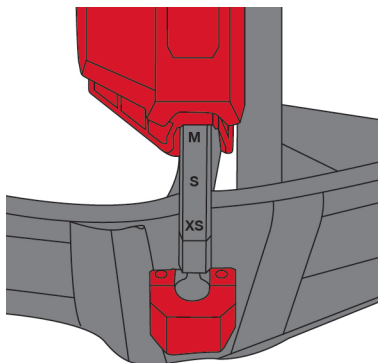
Сферата може да се движи свободно.

- ▶ Не са необходими мерки.

##### Резултат 2 / 2

Сферата е трудно подвижна

- ▶ Разхлабете двата винта на сферичното гнездо и свалете капака.
- ▶ Извадете сферата от сферичното гнездо и почистете сферата и сферичното гнездо с мека кърпа.
- ▶ Поставете сферата отново в сферичното гнездо и отгоре сложете капака.
- ▶ Монтирайте отново двата винта с въртящ момент на затягане 0,5 Nm.



## 10 Транспортиране и съхранение

### Транспортиране

- ▶ При транспортиране внимавайте за надеждното закрепване.
- ▶ След всяко транспортиране проверявайте всички видим части за повреди и се уверете в изправното функциониране на елементите за управление.
- ▶ Транспортирайте и съхранявайте екзоскелета само с отпуснати експандери.



## Съхранение


- ▶ Съхранявайте този продукт на сухо място, далече от достъп на деца и неоторизирани лица.
- ▶ След продължително съхранение проверявайте всички видим части за наличие на повреди и за изправно функциониране на елементите за управление.

## 11 Помощ при наличие на смущения

При наличие на смущения, които не са посочени в таблицата или които Вие сами не можете да отстраните, моля, обърнете се към нашия сервиз на **Hilti**.

Смущение	Възможна причина	Решение
Липсва напрежение на експандера	Експандерът е откачен	▶ Проверете правилното положение на експандера.
	Износен експандер	▶ Обърнете се към сервиз на <b>Hilti</b> .
Ставното звено е заседнало	Износено съставно звено	▶ Обърнете се към сервиз на <b>Hilti</b> .
Разтъркайте меките подплати	Меките подплати се замърсени	▶ Почистете меките подплати. → страница 428
	Меките подплати са прегънати или износени	▶ Обърнете се към сервиз на <b>Hilti</b> .
Налакътникът се плъзга над лакътя	Налакътникът не е центриран в горната част на ръката.	▶ Поставете горната част на ръката си в средата на налакътника. → страница 418
	Каишката за налакътници не е прилепнала достатъчно плътно.	▶ Регулирайте каишките за налакътници така, че да са плътно прилепнали, но да не притискат горната част на ръката Ви. → страница 418
	Твърде големи налакътници, подложки и/или колани	▶ Обърнете се към сервиз на <b>Hilti</b> .
Свиване и/или натиск върху горната част на ръцете	Твърде малки налакътници, подложки и/или колани	▶ Обърнете се към сервиз на <b>Hilti</b> .
	Каишката за налакътници е твърде стегната.	▶ Регулирайте каишките за налакътници така, че да са плътно прилепнали, но да не притискат горната част на ръката Ви. → страница 418

## 12 Третиране на отпадъци

 Уредите на **Hilti** са произведени в по-голямата си част от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни **Hilti** взема обратно стария Ви уред за рециклиране. Попитайте отдела на **Hilti** за обслужване на клиенти или Вашия търговски консултант.

## 13 Гаранция на производителя

- ▶ При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия местен **Hilti** партньор.

## 14 Повече информация

Допълнителна информация за експлоатацията, технологията, околната среда и рециклирането можете да намерите на следния линк: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](https://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Този линк ще намерите също и в края на документацията като QR код.



# Manual de utilizare original

## 1 Date referitoare la manual de utilizare

### 1.1 Referitor la acest manual de utilizare

- Citiți complet acest manual de utilizare înainte de punerea în funcțiune. Aceasta este condiția necesară pentru un lucru în siguranță și pentru o manevrare fără defecțiuni.
- Aveți în vedere indicațiile de securitate și de avertizare din acest manual de utilizare și de pe produs.
- Păstrați întotdeauna manualul de utilizare în preajma produsului și transmiteți produsul altor persoane numai împreună cu acest manual de utilizare.

### 1.2 Explicarea simbolurilor

#### 1.2.1 Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare avertizează împotriva pericolelor care apar în lucrul cu produsul. Sunt utilizate următoarele cuvinte-semnal:

#### PERICOL

##### PERICOL !

- ▶ Pentru un pericol iminent și direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

#### ATENȚIONARE

##### ATENȚIONARE !

- ▶ Pentru un pericol iminent și posibil, care poate duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.




#### AVERTISMENT

##### AVERTISMENT !

- ▶ Pentru o situație potențial periculoasă, care poate duce la vătămări corporale sau pagube materiale.





#### 1.2.2 Simboluri în manualul de utilizare

În acest manual de utilizare sunt utilizate următoarele simboluri:

	Respectați manualul de utilizare
	Indicații de folosire și alte informații utile
	Lucrul cu materiale reutilizabile

#### 1.2.3 Simboluri în imagini


Următoarele simboluri sunt utilizate în imagini:

	Acest numere fac trimitere la figura respectivă de la începutul acestui manual de utilizare.
	Numerotarea reflectă ordinea etapelor de lucru în imagine și poate să difere de etapele de lucru din text.
	Numererele pozițiilor sunt utilizate în figura <b>Vedere generală</b> și fac trimitere la numerele din legendă în paragraful <b>Vedere generală a produsului</b> .
	Acest semn are rolul de a stimula atenția dumneavoastră în lucrul cu produsul.

### 1.3 Simboluri în funcție de produs

#### 1.3.1 Simboluri pe produs

Pe produs pot fi utilizate următoarele simboluri:

	Aparatul este compatibil cu tehnologia NFC, care este compatibilă la rândul ei cu platformele iOS și Android.
---	---







Atenționare - câmp magnetic

## 1.4 Informații despre produs

Produsele sunt destinate utilizatorilor profesioniști, iar operarea cu acestea, întreținerea și repararea lor sunt activități permise numai personalului autorizat și instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Produsul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit. Indicativul de model și numărul de serie sunt indicate pe plăcuța de identificare.

- ▶ Transcrieți numărul de serie în tabelul următor. Datele despre produs vă sunt necesare în cazul solicitărilor de informații la reprezentanța noastră sau la centrul de service.

### Date despre produs

Exoschelet	EXO-S   EXO-S L
Generația	01
Număr de serie	

## 1.5 Declarație de conformitate

Producătorul declară pe proprie răspundere că produsul descris aici corespunde legislației și normelor în vigoare. O imagine a declarației de conformitate găsiți la finalul acestei documentații.

Documentațiile tehnice sunt stocate aici:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Securitate

### 2.1 Instrucțiuni de protecție a muncii

**ATENȚIONARE Consultați toate instrucțiunile de protecție a muncii, instrucțiunile de lucru, imaginile și datele tehnice cu care este prevăzut acest produs.** Neglijențele în respectarea următoarelor instrucțiuni de lucru pot provoca accidentări grave.

**Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor.**

#### Securitatea persoanelor

- ▶ Închizătoarele curelelor de umăr și ale întăriturilor pentru braț conțin magneți. Magneții pot influența funcționarea stimulatoarelor cardiace sau a implanturilor comparabile. Un stimulator cardiac poate trece pe modul de test, cauzând stări de rău. Este posibil ca un defibrilator să nu mai funcționeze. Purtătorii de asemenea aparate trebuie să păstreze o distanță suficientă de cel puțin 100 mm față de magneți. Avertizați purtătorii de asemenea aparate împotriva apropierii de magneți. Utilizarea produsului nu este permisă de către aceste persoane.
- ▶ Purtați îmbrăcăminte de lucru adecvată. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Țineți părul, îmbrăcămintea și mănușile departe de componentele aflate în mișcare. Îmbrăcămintea largă, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse de piesele aflate în mișcare.
- ▶ Evitați o poziție anormală a corpului. Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul.
- ▶ Folosirea produsului este permisă numai persoanelor care sunt familiarizate cu acesta, care au fost instruite în ce privește folosirea în siguranță și care înțeleg pericolele rezultate.
- ▶ Nu permiteți accesul copiilor și al altor persoane în zona de lucru pe parcursul utilizării produsului..
- ▶ Folosirea produsului este permisă numai de către o singură persoană.
- ▶ Nu utilizați produsul pentru coborârea pe cablu sau asigurarea de persoane.
- ▶ Aveți în vedere să nu rămâneți suspendat cu produsul de obiecte cu amplasament fix sau mobil.
- ▶ Nu continuați să utilizați exoscheletul dacă apare disconfort, erupție cutanată sau sensibilitate crescută a pielii.
- ▶ Nu utilizați produsul dacă pielea dumneavoastră este afectată, de ex. de inflamații, erupții sau cicatrici în relief. Fricțiunea cauzată de chingi și elemente portante poate înrăutăți starea pielii.
- ▶ Curățați captonajele cotierelor dacă acestea sunt murdare și freacă. → Pagina 445 În cazul în care captonajele sunt îndoite sau uzate, vă rugăm să vă adresați centrului de service **Hilti**.
- ▶ Nu este permis ca accesoriile să influențeze negativ funcționarea.

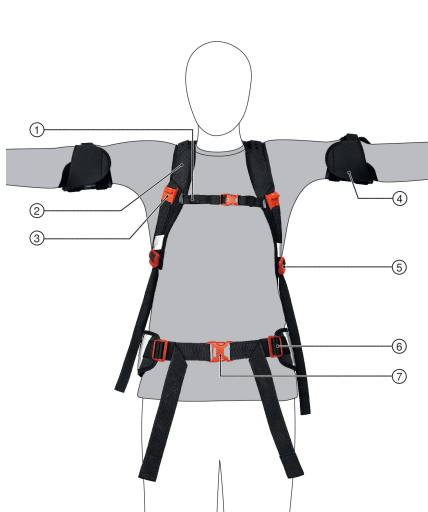


## Securitatea produsului

- ▶ Evitați suprasolicitarea componentelor de rezistență. O pierdere bruscă de funcționalitate poate duce la accidentări. Utilizați produsul numai între limitele de utilizare definite.
- ▶ Înainte de orice operație de folosire, verificați funcționalitatea, uzura și starea de deteriorare a produsului. Nu continuați să utilizați produsul după o lovire prin cădere sau o deteriorare. Adresați-vă centrului de service **Hilti**.
- ▶ Nu expuneți produsul la surse de căldură intensă, pentru a evita deteriorările. Aveți în vedere valorile indicate ale temperaturilor în lagăre și de lucru.

## 3 Descriere

### 3.1 Vedere generală a produsului, partea frontală 1



- ① Chinga de piept
- ② Chinga de umăr
- ③ Poziție de repaus pentru închizătorul cu magnet
- ④ Întăritură pentru braț cu capitonaj
- ⑤ Cataramă cu scăriță la chinga de umăr
- ⑥ Cataramă cu scăriță la chinga pentru bazin
- ⑦ Închizător cu clips

### 3.2 Vedere generală a produsului, partea posterioară 2



- ⑧ Închizător cu magnet
- ⑨ Șină pentru braț
- ⑩ Unitatea articulației
- ⑪ Rolă de întoarcere
- ⑫ Rotiță de reglaj pentru forța de susținere
- ⑬ Buclă de suspendare
- ⑭ Cataramă cu scăriță la banda de tragere
- ⑮ Expandor
- ⑯ Chinga pentru spate
- ⑰ Apărătoare expandor
- ⑱ Tastă pentru deblocare la reglajul înălțimii
- ⑲ Profil din aluminiu
- ⑳ Adaptor de preluare pentru articulația sferică
- ㉑ Cârlig pentru reglarea intervalului de distanță
- ㉒ Reglarea intervalului de distanță, adaptor de preluare articulație sferică



### 3.3 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul descris este un exoschelet pasiv. Este destinat destinderii brațelor și centurii scapulare pe parcursul lucrărilor peste nivelul capului și umerilor. Produsul se va utiliza exclusiv ca mijloc ajutător pentru lucrări în construcții și industrie și numai de către persoane adulte.

**Hilti** oferă exoscheletul în două mărimi diferite. Diferența constă în mărimea întăriturilor pentru brațe, a capitonajelor pentru braț și a chingilor întăriturilor pentru brațe.

Lucrările de întreținere pot fi efectuate numai în conformitate cu manualul produsului. Utilizarea și întreținerea produsului sunt permise numai personalului autorizat și cu pregătire specială, care a fost instruit special asupra pericolelor care apar.

### 3.4 Restricții în utilizare și folosirea greșită

Utilizarea produsului nu este permisă fără reglajul produsului specific utilizatorului.

Nu este permis ca produsul să fie manipulat sau modificat și nu este permisă adăugarea de accesorii care nu sunt avizate pentru produs.

Pe chinga pentru bazin nu este permisă nicio adăugare care ar putea influența negativ funcționarea corectă a exoscheletului. Nu este permisă montarea niciunui fir de siguranță pe exoschelet.

Utilizarea produsului nu este permisă pentru creșterea performanțelor și nici pentru ridicarea, coborârea pe cablu sau asigurarea persoanelor.

Utilizarea produsului nu este permisă în medii cu pericol de explozie.

Utilizarea produsului nu este permisă în apropierea conductorilor de înaltă tensiune.

#### Utilizarea produsului nu este permisă pentru de către persoanele

- Cu stimulator cardiac sau implanturi active comparabile,
- Cu afecțiuni anterioare ale aparatului locomotor în zona umerilor, brațelor, spatelui și mâinilor,
- Cu afecțiuni/ vătămări ale pielii, inflamații; cicatrici proeminente și umflături,
- Cu înroșiri și supraîncălzire în zonele afectate ale corpului (brațe, umeri, șolduri și spate),
- Cu vene afectate amplu de varice, în special cu tulburări circulatorii venoase, tulburări de drenaj limfatic – inclusiv umflături neclare ale țesuturilor moi departe de corpul produsului,
- Cu tulburări senzoriale și circulatorii în zona extremităților superioare, șolduri și spate (de ex. în caz de neuropatie diabetică).

### 3.5 Setul de livrare

Exoschelet, manual de utilizare

Alte produse din sistem, avizate pentru produsul dumneavoastră, găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Date tehnice

<b>Greutate</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Temperatura ambiantă în timpul funcționării</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Temperatura de depozitare</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Dimensiuni (lungimea x lățimea x înălțimea)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Echiparea

### ATENȚIONARE

**Pericol de vătămare cauzat de câmpul magnetic** Magneții conținute în produs generează câmpuri magnetice intense, care pot influența, printre altele, implanturile.

- ▶ Țineți la distanță de produs obiectele cum sunt implanturile active, aparatele electronice și cardurile magnetice.
- ▶ Aveți în vedere datele producătorului, spre exemplu al implanturilor active.
- ▶ Utilizarea produsului de către persoane având un implant activ este permisă numai cu avizul medicului.



**⚠ AVERTISMENT**

**Pericol de vătămare cauzat prin purtarea greșită sau prea strânsă a echipamentului.** Semnalmente locale de apăsare și ștrangulare la vasele de sânge și nervii care se intersectează cu echipamentul.

► Asigurați purtarea corectă a echipamentului și așezarea corectă a produsului.

1. Așezați produsul similar cu un rucsac. Duceți brațele prin chingile de umăr și amplasați chingile de umăr pe umerii dumneavoastră.



2. Închideți închizătorul cu clips al chingii pentru bazin.
3. Adaptați chinga pentru bazin. → Pagina 439
4. Închideți închizătorul cu clips al chingii de piept.
5. Adaptați înălțimea și lărgimea chingii de piept.



6. Reglați chingile de umăr. Trageți capetele chingii în jos, pentru a tensiona chingile de umăr. Pentru a slăbi chingile de umăr, basculați catarama cu scăriță.
  - Chingile de umăr trebuie să stea destins pe umeri și nu trebuie să împiedice ridicarea brațelor.
  - La ridicarea brațelor nu este permis ca chinga pentru bazin să fie trasă în sus. Dacă chinga pentru bazin își modifică poziția, trebuie să slăbiți chingile de umăr.



**⚠ ATENȚIONARE**

**Pericol de vătămare dacă șina pentru braț sare spre înapoi.** Șina pentru braț aflată sub pretensionare poate sări necontrolat spre înapoi, producând vătămare la nivelul capului.

- ▶ La decroșarea închizătorului cu magnet, acroșați un deget în bucla chingii. În acest fel, împiedicați alunecarea și revenirea bruscă a șinei pentru braț.

7. Trageți în sus bucla chingii și scoateți cu precauție cârligul închizătorului cu magnet.



8. Trageți în jos întărirea pentru braț cu bucla chingii. Totodată, duceți brațul dumneavoastră în fața corpului.



9. Amplasați brațul dumneavoastră central în întărirea pentru braț.



10. Acroșați cârligul închizătorului cu magnet cu ajutorul buclei chingii în cârligul de la întăritura pentru braț.
- ▶ Aveți în vedere ca închizătorul cu magnet să se închideteze complet.



Capitonajul exterior al întăriturii pentru braț trebuie să fie deschis dacă așezați chinga întăriturii pentru braț în jurul părții superioare a brațului dumneavoastră. Dacă este necesar, deschideți capitonajul întăriturii pentru braț după ce ați amplasat parte superioară a brațului dumneavoastră în întăritura pentru braț.



11. Cu prinderile tip arici, reglați circumferința chingii întăriturii pentru braț la brațul superior. Fixați închizătoarele cu scai central și complet.
- ▶ Chinga întăriturii pentru braț este reglabilă variabil la cele două capete ale chingii.
12. Întoarceți prin rabatare capitonajul exterior al întăriturii pentru braț.



13. Echipați-vă cu întăritura pentru braț de pe partea opusă a corpului în același mod.
14. Verificați așezarea simetrică a produsului.

## 6 Adaptare



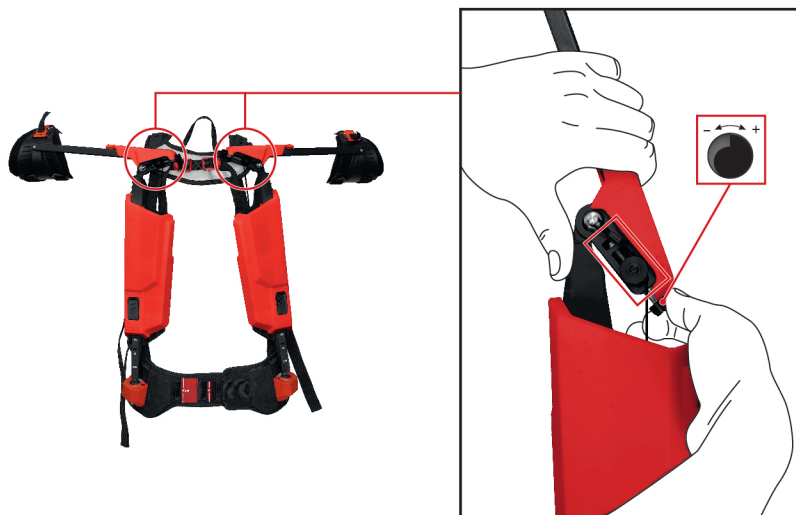
### ATENȚIONARE

**Pericol de vătămare prin striviri.** Pericol de strivire a degetelor la intervenția în unitatea articulației.

- ▶ La adaptarea produsului, nu interveniți în mecanismul unității articulației.



## 6.1 Adaptarea forței de susținere



- ▶ Reglați forța de susținere prin rotirea roțiței de reglaj.
  - ▶ Rotirea în sens orar (+) generează mai multă forță de susținere, rotirea în sens antiorar (-) diminuează susținerea.
  - ▶ Cu cât bara de pe scală este mai mare, cu atât forța de susținere este mai mare.

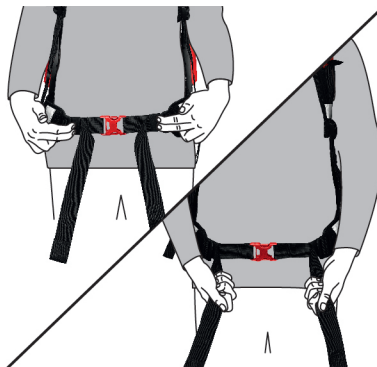
**i** Forța de susținere este reglată corect dacă brațele pot fi lăsate în jos fără efort suplimentar, numai prin forța de gravitație. **Nu este permis ca forța de susținere să fie situată peste această valoare**, iar sub aceasta poate fi aleasă liber.

## 6.2 Adaptarea chingii pentru bazin

1. Chinga pentru bazin trebuie să se așeze deasupra mușchilor fesieri la nivelul bazinului.
  - ▶ Nu este permis ca chinga pentru bazin să alunece pe parcursul utilizării.



2. Basculați catarama cu scăriță, pentru a slăbi chinga pentru bazin.
3. Trageți cele două capete ale chingii pentru bazin spre partea frontală, pentru a o tensiona.
  - ▶ Chinga pentru bazin trebuie să fie așezată întins rigid.
  - ▶ Capitonajele chingii pentru bazin trebuie să fie așezate simetric.



4. Poziționați capetele chingii pentru bazin în suporturile chingii.



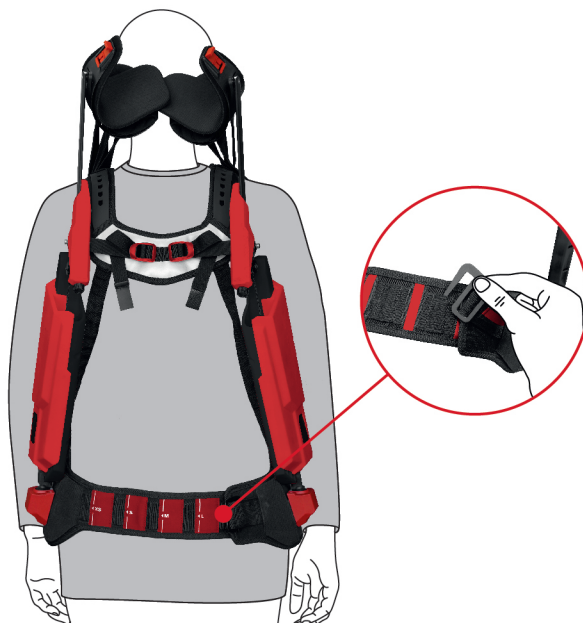
### 6.3 Reglarea distanței articulație sferică-adaptor de preluare



Pentru a regla distanța articulație sferică-adaptor de preluare, exoscheletul trebuie să fie dat jos.





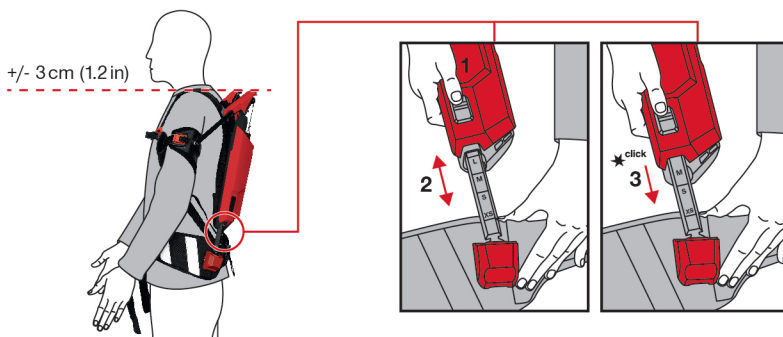


1. Decroșați cârligul reglajului de distanță din buclă.
2. Trageți/împingeți chinga pentru bazin pe mărimea dorită în sensul distanțării/ apropierii.
  - ▶ Mărimile indicate pentru reglajul lățimii și înălțimii nu trebuie să coincidă obligatoriu.
3. Acroșați cârligul reglajului de distanță complet în bucla dorită și trageți chinga pentru bazin până la rigidizare.
4. Echipați-vă cu produsul și verificați așezarea simetrică a chingii pentru bazin.
  - ▶ Adaptoarele de preluare sferice trebuie să fie fixate vertical față de articulație umărului și pot fi înclinate spre exterior (formă V), în funcție de forma bustului. Totodată, mâinile trebuie să aibă libertate completă de balansare.

#### 6.4 Reglare înălțime



Pentru a adapta înălțimea, exoscheletul trebuie să fie dat jos.

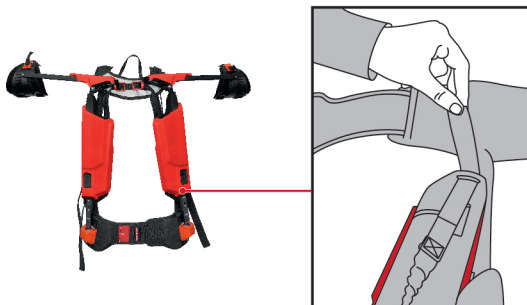


1. Apăsați tasta pentru deblocare a reglajului înălțimii.
2. Trageți/împingeți profilul din aluminiu din/ în apărătoarea expandorului. Reglați înălțimea dorită.



3. Profilul din aluminiu se înclișetează cu zgomotul specific. Prin tragere de profilul din aluminiu, asigurați-vă că profilul din aluminiu este blocat ferm.
4. Echipați-vă cu produsul și verificați așezarea uniformă a unităților de articulație.
  - ▶ Când produsul este purtat ca echipament, muchia superioară a unității articulației trebuie să fie la nivelul umerilor în intervalul +/- 3 cm (+/- 1.2 in).

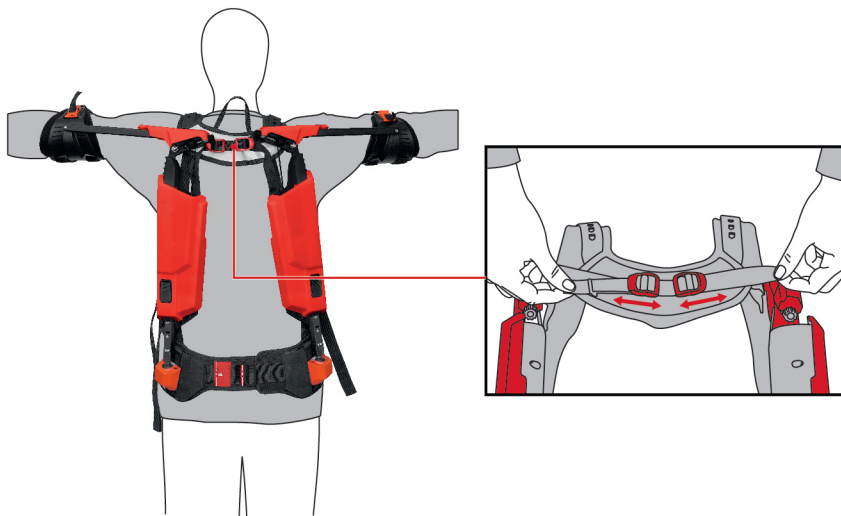
## 6.5 Reglarea lungimii chingii pentru spate



1. Deschideți prinderea tip arici de la chingia pentru spate.
2. Adaptați lungimea chingii pentru spate și închideți din nou prinderea tip arici.

## 6.6 Adaptarea benzii de tragere

Cu ajutorul benzii de tragere se poate regla așezarea unităților de articulație. Dacă banda de tragere este strânsă rigid, unitățile de articulație și apărătorile expandorului vor fi aduse mai aproape de corp.



1. Trageți capătul respectiv al chingii spre exterior, pentru a tensiona una din benzile de tragere.
2. Pentru a slăbi o bandă de tragere, basculați catarama cu scăriță.
  - ▶ Acordați atenție așezării simetrice a celor două benzile de tragere.



## 7 Depunere

### ATENȚIONARE

**Pericol de vătămare dacă șina pentru braț sare spre înapoi.** Șina pentru braț aflată sub pretensionare poate sări necontrolat spre înapoi, producând vătămare la nivelul capului.

► La decroșarea închizătorului cu magnet, acroșați un deget în bucla chingii. În acest fel, împiedicați alunecarea și revenirea bruscă a șinei pentru braț.

1. Trageți lent în sus bucla chingii și închizătorul cu magnet și decroșați-o din cârligul întăriturii pentru braț.



2. Mișcați în jos bucla chingii și țineți sub tensiune chinga întăriturii pentru braț.
3. Scoateți-vă brațul din întăritura pentru braț și duceți-l în fața corpului dumneavoastră.



4. Duceți lent întăritura pentru braț în sus.
5. Lăsați închizătorul cu magnet să se încliचेze complet în poziția de repaus la chinga de umăr.
6. Verificați așezarea corectă a închizătorului cu magnet.



7. Repetați acești pași cu mâna stângă la întăritura pentru braț din dreapta.



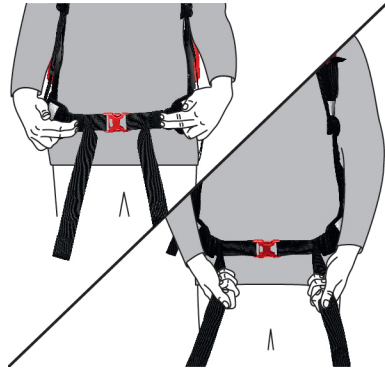
8. Deschideți închizătorul cu clips al chingii de piept.



9. Desfaceți capetele chingii pentru bazin din suporturile chingii.

10. Slăbiți chinga pentru bazin.

11. Deschideți închizătorul cu clips al chingii pentru bazin.



12. Depuneți produsul similar cu un rucsac.



## 8 Accesoriu opțional

### 8.1 Montarea/demontarea reazemului pentru ceafă

1. Așezați reazemul pentru ceafă la adaptoarele de preluare ale chingii de umăr.
2. Așezați degetul mare pe suprafața striată și glisați reazemul pentru ceafă în jos, pentru a-l fixa în poziția dorită.
3. Controlați ca reazemul pentru ceafă să fie montat pe ambele părți la aceeași înălțime.
4. Pentru a demonta reazemul pentru ceafă, așezați degetul mare pe suprafața striată și glisați reazemul pentru ceafă în sus.
5. Curățați capitonajul pentru ceafă exact ca și capitonajul pentru brațe. → Pagina 445



## 9 Îngrijirea și întreținerea

### ATENȚIONARE

**Pericol de vătămare cauzat de expandorul tensionat.** Accidentări pe parcursul lucrărilor de îngrijire și întreținere.

- ▶ Executați lucrările de îngrijire și întreținere numai cu expandoarele detensionate.

### Îngrijirea

- Îndepărtați cu precauție murdăria aderentă.
- Nu curățați produsul cu aer comprimat.
- Curățați produsul numai cu o cârpă ușor umezită și săpun cu pH neutru. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.

### Întreținerea

- Verificați regulat la toate piesele vizibile dacă există deteriorări și funcționare impecabilă a elementelor de comandă.
- În caz de deteriorări și/ sau disfuncționalități, nu puneți produsul în exploatare. Dispuneți imediat repararea la centrul de service **Hilti**.
- După lucrările de îngrijire și întreținere atășați toate dispozitivele de protecție și verificați funcționarea.



Pentru o exploatare sigură utilizați numai piese de schimb și materiale consumabile originale. Piese de schimb, materiale consumabile și accesorii avizate de noi pentru produs găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Curățarea capitonajului




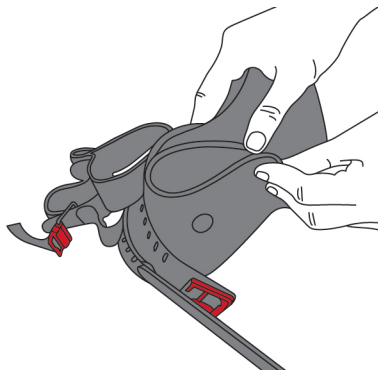
1. Detașați capitonajul de la întăriturile pentru braț.
2. Spălați capitonajul cu mâna în apă cu săpun de pH neutru.
3. Spălați temeinic capitonajul.
4. Lăsați capitonajul să se usuce la aer.
5. Apoi montați capitonajul din nou.



## 9.2 Schimbarea capitonajului

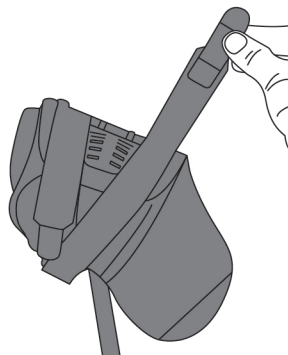
1. Desprindeți succesiv mai întâi capitonajul interior și apoi cel exterior pentru brațe din întăriturile pentru braț. Capitonajele întăriturii pentru braț sunt fixate cu o prindere tip arci.
2. Montați noul capitonaj în ordine inversă în întăriturile pentru braț. Totodată, aveți în vedere alinierea corectă a capitonajelor.

 Capitonajele și întăriturile pentru braț sunt marcate colorat fiecare cu un punct, albastru pentru stânga și roșu pentru dreapta.

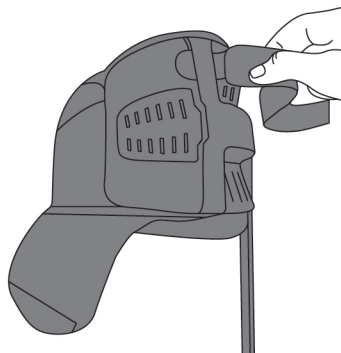


## 9.3 Schimbarea chingii întăriturii pentru braț

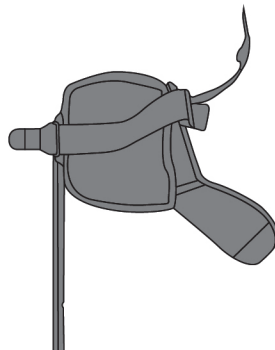
1. Deschideți închizătoarele cu scai de pe ambele părți ale chingii întăriturii pentru braț.
2. Îndepărtați chinga din cele două lamele ale întăriturii pentru braț.
3. Amplasați partea superioară a închizătorului cu magnet de pe poziția de repaus la întăritura pentru braț.



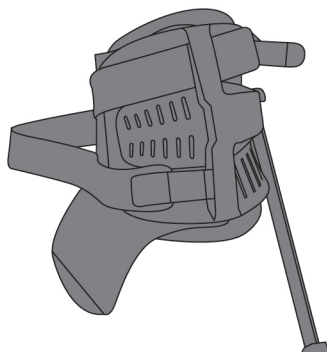
4. Trageți noua chingă începând de jos prin prima lamelă. Prinderea tip arci trebuie să fie orientată spre exterior.



5. Rotiți întăritura pentru braț.
6. Duceți chinga de sus prin urechea metalică a închizătorului cu magnet.



7. Duceți chinga din interior spre exterior prin a doua lamelă.
8. Închideți chinga la prinderea tip arici.



#### 9.4 Verificarea și curățarea locașului sferic

- ▶ Verificați mobilitatea bilei în locașul sferic. În acest scop, mișcați profilul din aluminiu.

##### Rezultat 1 / 2

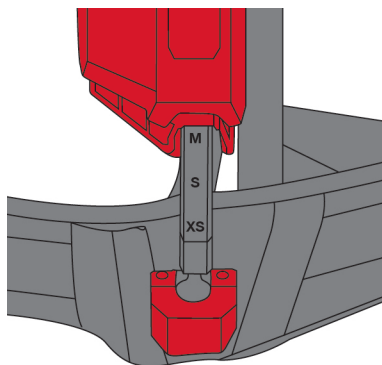
Bila are mobilitate liberă.

- ▶ Nicio măsură necesară.

##### Rezultat 2 / 2

Bila funcționează cu dificultate

- ▶ Desfaceți cele două șuruburi ale locașului sferic și scoateți apărătoarea.
- ▶ Scoateți bila din locașul sferic și curățați bila și locașul cu o cârpă moale.
- ▶ Amplasați bila din nou în locașul sferic și așezați apărătoarea.
- ▶ Montați din nou cele două șuruburi cu un cuplu de strângere de 0,5 Nm.



## 10 Transportul și depozitarea

### Transportul

- ▶ Acordați atenție stabilității asigurate la transport.
- ▶ Verificați după fiecare transport la toate piesele vizibile dacă există deteriorări și funcționarea impecabilă a elementelor de comandă.
- ▶ Transportați și depozitați exoscheletul numai cu expandoarele detensionate.

### Depozitarea

- ▶ Depozitați acest produs în spații uscate și inaccesibile pentru copii și persoane neautorizate.



- ▶ Verificați după o depozitare mai îndelungată la toate piesele vizibile dacă există deteriorări și funcționarea impecabilă a elementelor de comandă.

## 11 Asistență în caz de avarii

În cazul avariilor care nu sunt prezentate în acest tabel sau pe care nu le puteți remedia prin mijloace proprii, vă rugăm să vă adresați centrul nostru de service **Hilti**.

Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Lipsă tensionare la expandor	Expandor decroșat	▶ Verificați așezarea corectă a expandorului.
	Expandor uzat	▶ Adresați-vă centrului de service <b>Hilti</b> .
Unitatea articulației se înțepe-nește	Unitatea articulației uzată	▶ Adresați-vă centrului de service <b>Hilti</b> .
Capitonajul freacă	Capitonajele sunt murdărite	▶ Curățați capitonajul. → Pagina 445
	Capitonajele sunt întoarse sau uzate	▶ Adresați-vă centrului de service <b>Hilti</b> .
Întăritura pentru braț alunecă peste cot	Întăritura pentru braț nu este așezată central pe brațul superior.	▶ Amplasați brațul dumneavoastră central în întăritura pentru braț. → Pagina 435
	Chinga întăriturii pentru braț nu este aplicată suficient de ferm.	▶ Reglați chinga întăriturii pentru braț astfel încât să fie așezată rigid, dar să nu strânguleze brațul dumneavoastră superior. → Pagina 435
	Întărituri pentru braț, capitonaje și/ sau chingi prea mari	▶ Adresați-vă centrului de service <b>Hilti</b> .
Strangulare și/sau semne de presiune în partea superioară a brațelor	Întărituri pentru braț, capitonaje și/ sau chingi mici	▶ Adresați-vă centrului de service <b>Hilti</b> .
	Chinga întăriturii pentru braț aplicată prea ferm.	▶ Reglați chinga întăriturii pentru braț astfel încât să fie așezată rigid, dar să nu strânguleze brațul dumneavoastră superior. → Pagina 435

## 12 Dezafectarea și evacuarea ca deșeurii

Aparatele **Hilti** sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, **Hilti** preia aparatele dumneavoastră vechi pentru revalorificare. Solicitați relații la centrul pentru clienți **Hilti** sau la consilierul dumneavoastră de vânzări.

## 13 Garanția producătorului

- ▶ Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție legală, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local **Hilti**.

## 14 Alte informații

Informații adiționale referitoare la modul de utilizare, echipament, mediu și reciclare găsiți sub link-ul următor: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Găsiți acest link și la finalul documentației sub formă de cod QR.





# Μετάφραση οδηγιών χρήσης από το πρωτότυπο

## 1 Στοιχεία για τις οδηγίες χρήσης

### 1.1 Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες χρήσης

- Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία διαβάστε αυτές τις οδηγίες χρήσης. Αποτελεί προϋπόθεση για ασφαλή εργασία και απρόσκοπτο χειρισμό.
- Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στις παρούσες οδηγίες χρήσης και στο προϊόν.
- Φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης πάντα στο προϊόν και δίνετε το προϊόν σε άλλα πρόσωπα μόνο μαζί με αυτές τις οδηγίες.

### 1.2 Επεξήγηση συμβόλων

#### 1.2.1 Υποδείξεις προειδοποίησης

Οι υποδείξεις προειδοποίησης προειδοποιούν από κινδύνους κατά την εργασία με το προϊόν. Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες λέξεις επισήμανσης:



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ !

- ▶ Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !

- ▶ Για μια πιθανά επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

#### ΠΡΟΣΟΧΗ !

- ▶ Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.

#### 1.2.2 Σύμβολα στις οδηγίες χρήσης

Στις παρούσες οδηγίες χρήσης χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Προσέξτε τις οδηγίες χρήσης
	Υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες
	Χειρισμός ανακυκλώσιμων υλικών

#### 1.2.3 Σύμβολα σε εικόνες

Στις εικόνες χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Αυτοί οι αριθμοί παραπέμπουν στην εκάστοτε εικόνα στην αρχή αυτών των οδηγιών χρήσης.
	Η αριθμηση δείχνει τη σειρά των βημάτων εργασίας στην εικόνα και ενδέχεται να διαφέρει από τα βήματα εργασίας στο κείμενο.
	Οι αριθμοί θέσης χρησιμοποιούνται στην εικόνα <b>Επισκόπηση</b> και παραπέμπουν στους αριθμούς του υπομνήματος στην ενότητα <b>Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος</b> .
	Αυτό το σύμβολο έχει σκοπό να επιστήσει ιδιαίτερα την προσοχή σας κατά την εργασία με το προϊόν.

### 1.3 Σύμβολα ανάλογα με το προϊόν

#### 1.3.1 Σύμβολα στο προϊόν

Στο προϊόν μπορεί να χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Η συσκευή υποστηρίζει τεχνολογία NFC, που είναι συμβατή με πλατφόρμες iOS και Android.
--	--





## 1.4 Πληροφορίες προϊόντος

Τα προϊόντα της **HILTI** προορίζονται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή τους επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το προϊόν και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

Η περιγραφή τύπου και ο αριθμός σειράς αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.

- ▶ Αντιγράψτε τον αριθμό σειράς στον ακόλουθο πίνακα. Θα χρειαστείτε τα στοιχεία προϊόντος για ερωτήματα προς την αντιπροσωπεία μας ή το σέρβις μας.

### Στοιχεία προϊόντος

Εξωσκελετός	EXO-S   EXO-S L
Γενιά	01
Αρ. σειράς	

## 1.5 Δήλωση συμμόρφωσης

Ο κατασκευαστής δηλώνει ως μόνος υπεύθυνος ότι το προϊόν που περιγράφεται εδώ ικανοποιεί την ισχύουσα νομοθεσία και τα ισχύοντα πρότυπα. Ένα αντιγράφο της δήλωσης συμμόρφωσης υπάρχει στο τέλος αυτής της τεκμηρίωσης.

Τα έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης υπάρχουν εδώ:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 Ασφάλεια

### 2.1 Υποδείξεις για την ασφάλεια

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τα οποία υπάρχουν σε αυτό το προϊόν.** Από παραλείψεις κατά την τήρηση των ακόλουθων οδηγιών ενδέχεται να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί.

**Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.**

#### Ασφάλεια προσώπων

- ▶ Τα κλειστρα των ιμάντων ώμων και των περιβραχιόνιων περιέχουν μαγνήτες. Οι μαγνήτες ενδέχεται να επηρεάσουν τη λειτουργία βηματοδοτών ή συγκρίσιμων εμφυτευμάτων. Ένας βηματοδότης μπορεί να τεθεί στη λειτουργία δοκιμής και να προκαλέσει αδιαθεσία. Ένας απινιδωτής δεν θα λειτουργεί πλέον υπό ορισμένες συνθήκες. Οι χρήστες τέτοιων συσκευών θα πρέπει να τηρούν μια επαρκή απόσταση τουλάχιστον 100 mm από τους μαγνήτες. Προειδοποιήστε τους χρήστες τέτοιων συσκευών πριν πλησιάσουν τους μαγνήτες. Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται από αυτά τα πρόσωπα.
- ▶ Φοράτε κατάλληλα ρούχα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια μακριά από περιστρεφόμενα εξαρτήματα. Τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορεί να παγιδευτούν από περιστρεφόμενα εξαρτήματα.
- ▶ Αποφύγετε τις αφύσικες στάσεις του σώματος. Φροντίστε για την ασφαλή στήριξη του σώματός σας και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.
- ▶ Το προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο από άτομα, τα οποία είναι εξοικειωμένα με αυτό, έχουν ενημερωθεί για την ασφαλή χρήση και κατανοούν τους κινδύνους που απορρέουν.
- ▶ Κατά την χρήση του προϊόντος, κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα πρόσωπα.
- ▶ Το προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο από ένα πρόσωπο.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν για την ασφάλιση προσώπων με σχοινιά ή ιμάντες.
- ▶ Προσέξτε ώστε να μην σκαλώσετε με το προϊόν σε σταθερά ή κινητά αντικείμενα.
- ▶ Μην συνεχίζετε να χρησιμοποιείτε τον εξωσκελετό, όταν αισθανθείτε δυσαρέσκεια ή παρουσιαστεί εξάνθημα ή αυξημένη ευαισθησία στο δέρμα.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν, εάν το δέρμα σας έχει βλάβες, π.χ. από φλεγμονές, εξανθήματα ή ουλές που προεξέχουν. Η τριβή από τους ιμάντες και τους φορείς μπορεί να επιδεινώσει την κατάσταση της επιδερμίδας.
- ▶ Καθαρίζετε τις βάτες περιβραχιόνιου, όταν είναι λερωμένες και τρίβονται. → σελίδα 463 Εάν οι βάτες είναι τσακισμένες ή φθαρμένες, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.



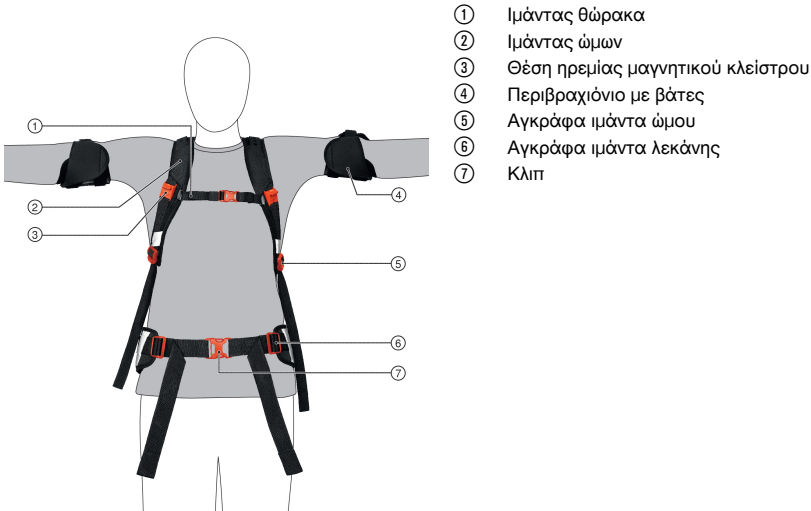
- ▶ Η λειτουργία δεν επιτρέπεται να περιορίζεται από προσαρτημένα αξεσουάρ.

### Ασφάλεια προϊόντος

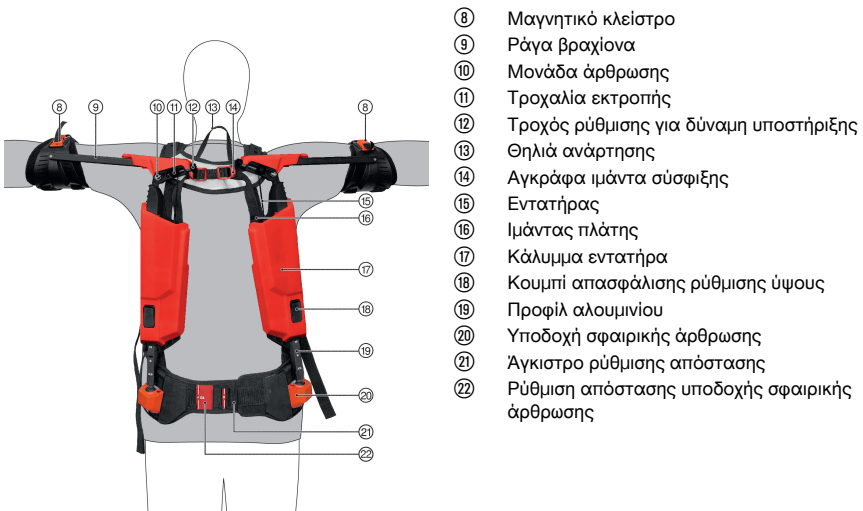
- ▶ Αποφύγετε την υπερκαταπόνηση φέροντων εξαρτημάτων. Από μια ξαφνική απώλεια λειτουργίας ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί. Χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο εντός των καθορισμένων ορίων χρήσης.
- ▶ Ελέγχετε το προϊόν πριν από κάθε χρήση ως προς την ικανότητα λειτουργίας, για φθορά και ζημιά. Μην συνεχίζετε να χρησιμοποιείτε το προϊόν μετά από πτώση ή ζημιά. Απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.
- ▶ Μην εκθέτετε το προϊόν σε πηγές θερμότητας, για την αποφυγή ζημιών. Προσέξτε τις αναφερόμενες θερμοκρασίες αποθήκευσης και λειτουργίας.

## 3 Περιγραφή

### 3.1 Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος, μπροστινή πλευρά 1



### 3.2 Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος, πίσω πλευρά 2



### 3.3 Κατάλληλη χρήση

Το προϊόν που περιγράφεται είναι ένας παθητικός εξωσκελετός. Προορίζεται για την αποφόρτιση των βραχιόνων και της ωμικής ζώνης κατά την εργασία σε σημεία πάνω από το ύψος του κεφαλιού και των ώμων. Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά ως βοήθημα για εργασίες στις κατασκευές και στη βιομηχανία και μόνο από ενήλικα πρόσωπα.

Η **Hilti** προσφέρει τον εξωσκελετό σε δύο διαφορετικά μεγέθη. Η διαφορά έγκειται στο μέγεθος των περιβραχιόνιων, των βάτων περιβραχιόνιου και των ιμάντων περιβραχιόνιου.

Εργασίες συντήρησης επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο σύμφωνα με το εγχειρίδιο του προϊόντος. Το προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται και να συντηρείται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό, το οποίο έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που παρουσιάζονται.

### 3.4 Περιορισμοί χρήσης και λανθασμένη χρήση

Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται χωρίς ρύθμισή του στον συγκεκριμένο χρήστη.

Δεν επιτρέπεται η παραποίηση ή τροποποίηση του προϊόντος και δεν επιτρέπεται η προσθήκη αξεσουάρ, που δεν είναι εγκεκριμένα για το προϊόν.

Δεν επιτρέπεται να τοποθετείται τίποτε στον ιμάντα λεκάνης, που θα μπορούσε να επηρεάσει τη σωστή λειτουργία του εξωσκελετού. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση κορδονιών ασφαλείας στον εξωσκελετό.

Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για την αύξηση της απόδοσης και ούτε για την ανύψωση, την πρόσδεση ή ασφάλιση προσώπων.

Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε περιβάλλον επικίνδυνο για εκρήξεις.

Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται κοντά σε αγωγούς υψηλής τάσης.

#### Το προϊόν δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται από πρόσωπα

- με βηματοδότες ή συγκρίσιμα ενεργά εμφυτεύματα,
- με προϋπάρχουσες μυοσκελετικές παθήσεις στην περιοχή των ώμων, των βραχιόνων, της πλάτης και των χεριών,
- με δερματικές παθήσεις/τραυματισμούς του δέρματος, φλεγμονές, ανάγλυφες ουλές με οιδήματα,
- με κοκκίνισμα και αίσθηση καψίματος στα σχετικά μέρη του σώματος (βραχίονες, ώμους, ισχίο και πλάτη),
- με κριστούς εντόνότερης έκτασης, ιδίως με φλεβικές ανεπάρκειες, διαταραχές λεμφικής παροχέτευσης – και ασαφή οιδήματα μαλακών μορίων σε σημεία του σώματος μακριά από το προϊόν,
- με διαταραχές της αισθήσεως και κυκλοφορικές διαταραχές στην περιοχή των άνω άκρων, στο ισχίο και στην πλάτη (π.χ. σε διαβητική νευροπάθεια).

### 3.5 Έκταση παράδοσης

Εξωσκελετός, οδηγίες χρήσης

Περισσότερα, εγκεκριμένα για το προϊόν σας συστήματα θα βρείτε στο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

<b>Βάρος</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>Θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Θερμοκρασία αποθήκευσης</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Διαστάσεις (μήκος x πλάτος x ύψος)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)



## 5 Τοποθέτηση

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Κίνδυνος τραυματισμού από μαγνητικό πεδίο** Οι μαγνήτες που υπάρχουν στο προϊόν προκαλούν ισχυρά μαγνητικά πεδία, τα οποία μπορούν να επηρεάσουν μεταξύ άλλων εμφυτεύματα.

- ▶ Κρατάτε μακριά από το προϊόν αντικείμενα όπως ενεργά εμφυτεύματα, ηλεκτρονικές συσκευές και μαγνητικές κάρτες.
- ▶ Προσέξτε τα στοιχεία των κατασκευαστών, για παράδειγμα, ενεργών εμφυτεύμάτων.
- ▶ Πρόσωπα με ενεργό εμφύτευμα επιτρέπεται να χρησιμοποιούν το προϊόν μόνο μετά από έγκριση από γιατρό.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

**Κίνδυνος τραυματισμού από λανθασμένη ή πολύ σφιχτή εφαρμογή.** Τοπικά σημεία πίεσης και στενώσεις σε φλέβες και νεύρα.

- ▶ Βεβαιωθείτε για τη σωστή τοποθέτηση και τη σωστή εφαρμογή του προϊόντος.

1. Φορέστε το προϊόν όπως ένα σακίδιο πλάτης. Περάστε τους βραχιόνες μέσα από τους ιμάντες ώμων και τοποθετήστε τους ιμάντες ώμων πάνω στους ώμους σας.



2. Κλείστε το κλιπ του ιμάντα λεκάνης.
3. Προσαρμόστε τον ιμάντα λεκάνης. → σελίδα 456
4. Κλείστε το κλιπ του ιμάντα θώρακα.
5. Προσαρμόστε το ύψος και το πλάτος του ιμάντα θώρακα.



6. Ρυθμίστε τους ιμάντες ώμων. Τραβήξτε τα άκρα των ιμάντων προς τα κάτω, για να σφίξετε τους ιμάντες ώμων. Για να χαλαρώσετε τους ιμάντες ώμων, ανοίξτε την αγκράφα.
- ▶ Οι ιμάντες ώμων πρέπει να εφαρμόζουν χαλαρά στους ώμους και δεν επιτρέπεται να εμποδίζουν την κίνηση των βραχιόνων προς τα επάνω.
  - ▶ Όταν σηκώνετε τους βραχιόνες δεν επιτρέπεται ο ιμάντας λεκάνης να τραβιέται προς τα επάνω. Εάν ο ιμάντας λεκάνης αλλάζει θέση, πρέπει να χαλαρώσετε τους ιμάντες ώμων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Κίνδυνος τραυματισμού από επαναφορά ράγας βραχιονία.** Η ράγα βραχιονία που βρίσκεται υπό προένταση μπορεί να επανέλθει ανεξέλεγκτα και να σας τραυματίσει στο κεφάλι.

- ▶ Βάλτε κατά την απαγκίστρωση του μαγνητικού κλειστρου ένα δάχτυλο στη θηλιά του ιμάντα. Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται να γλιστρήσετε και να επανέλθει ανεξέλεγκτα η ράγα βραχιονία.

7. Τραβήξτε τη θηλιά του ιμάντα προς τα επάνω και απαγκιστρώστε προσεκτικά το μαγνητικό κλείστρο.



8. Τραβήξτε με τη θηλιά του ιμάντα το περιβραχιόνιο προς τα κάτω. Απομακρύνετε κατά τη διαδικασία αυτή τον βραχιονία από το σώμα σας.



9. Φέρτε το μπράτσο σας στο κέντρο του περιβραχιόνιου.

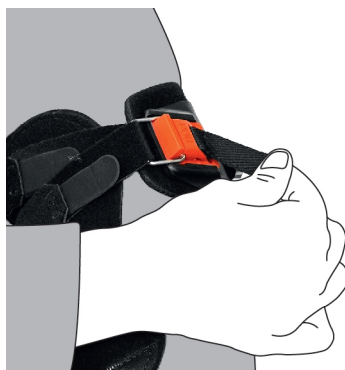


10. Αγκιστρώστε το μαγνητικό κλείστρο με τη βοήθεια της θηλιάς του ιμάντα στο άγκιστρο του περιβραχιόνιου.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι έχει κουμπώσει πλήρως το μαγνητικό κλείστρο.



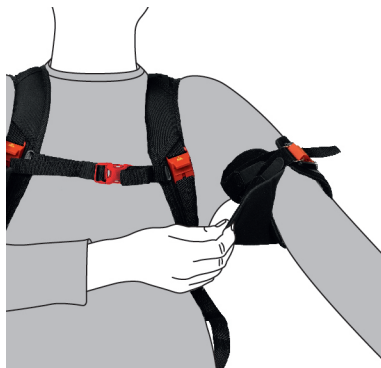
Η εξωτερική βάτα περιβραχιόνιου πρέπει να είναι ανοιχτή, όταν τοποθετείτε τον ιμάντα περιβραχιόνιου γύρω από το μπράτσο σας. Εάν χρειάζεται, ανοίξτε τη βάτα περιβραχιόνιου, αφού έχετε τοποθετήσει το μπράτσο σας στο περιβραχιόνιο.



11. Ρυθμίστε με τις ταινίες τύπου βέλκρο την περίμετρο του ιμάντα του περιβραχιόνιου στο μπράτσο. Στερεώστε στο κέντρο και πλήρως τις ταινίες τύπου βέλκρο.

- ▶ Ο ιμάντας περιβραχιόνιου ρυθμίζεται μεταβλητά στα δύο άκρα του ιμάντα.

12. Κλείστε την εξωτερική βάτα του περιβραχιόνιου.



13. Τοποθετήστε το περιβραχιόνιο για την απέναντι πλευρά του σώματος με τον ίδιο τρόπο.

14. Ελέγξτε τη συμμετρική εφαρμογή του προϊόντος.

## 6 Προσαρμογή



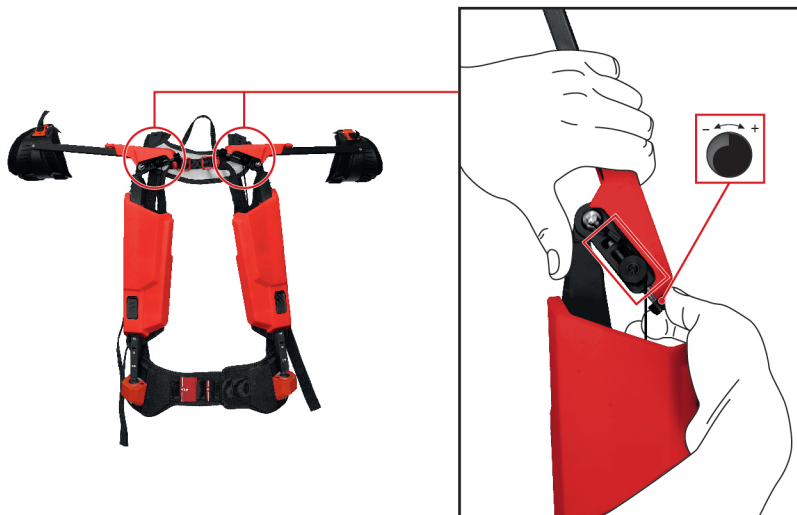
### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Κίνδυνος τραυματισμού από σύνθλιψη.** Κίνδυνος σύνθλιψης των δακτύλων κατά την επέμβαση στη μονάδα άρθρωσης.

- ▶ Κατά την προσαρμογή του προϊόντος μη βάζετε τα χέρια μέσα στον μηχανισμό της μονάδας άρθρωσης



## 6.1 Προσαρμογή δύναμης υποστήριξης



- ▶ Ρυθμίστε τη δύναμη υποστήριξης περιστρέφοντας τον τροχό ρύθμισης.
  - ▶ Δεξιόστροφα (+) παράγεται περισσότερη δύναμη υποστήριξης, αριστερόστροφα (-) μειώνεται η υποστήριξη.
  - ▶ Όσο μεγαλύτερη είναι η μπάρα στην κλίμακα, τόσο μεγαλύτερη είναι η δύναμη υποστήριξης.

**i** Η δύναμη υποστήριξης είναι ρυθμισμένη σωστά, όταν οι βραχιόνες πέφτουν προς τα κάτω χωρίς πρόσθετη άσκηση δύναμης, μόνο από τη βαρύτητα. **Η δύναμη υποστήριξης δεν επιτρέπεται να είναι πάνω από αυτή την τιμή**, μπορείτε να επιλέγετε ελεύθερα οποιαδήποτε μικρότερη τιμή.

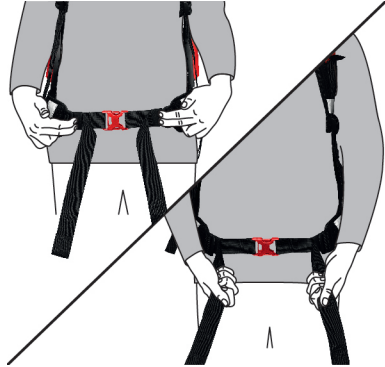
## 6.2 Προσαρμογή ιμάντα λεκάνης

1. Ο ιμάντας λεκάνης πρέπει να εφαρμόζει πάνω από τον γλουτιαίο μυ στο ύψος της λεκάνης.
  - ▶ Ο ιμάντας λεκάνης δεν επιτρέπεται να μετατοπίζεται κατά τη χρήση.

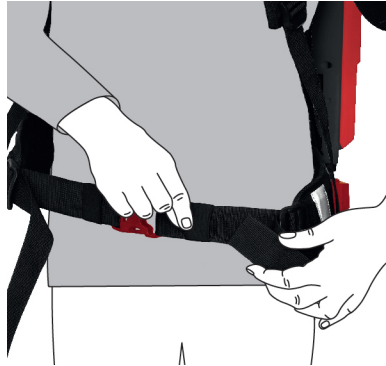




2. Κλείστε την αγκράφα, για να λασκάρετε τον ιμάντα λεκάνης.
3. Τραβήξτε τα δύο άκρα του ιμάντα λεκάνης προς τα εμπρός, για να τον τεντώσετε.
  - ▶ Ο ιμάντας λεκάνης πρέπει να είναι τεντωμένος.
  - ▶ Οι βάτες του ιμάντα λεκάνης πρέπει να εφαρμόζουν συμμετρικά.



4. Τοποθετήστε τα άκρα του ιμάντα λεκάνης στα σημεία του ιμάντα.

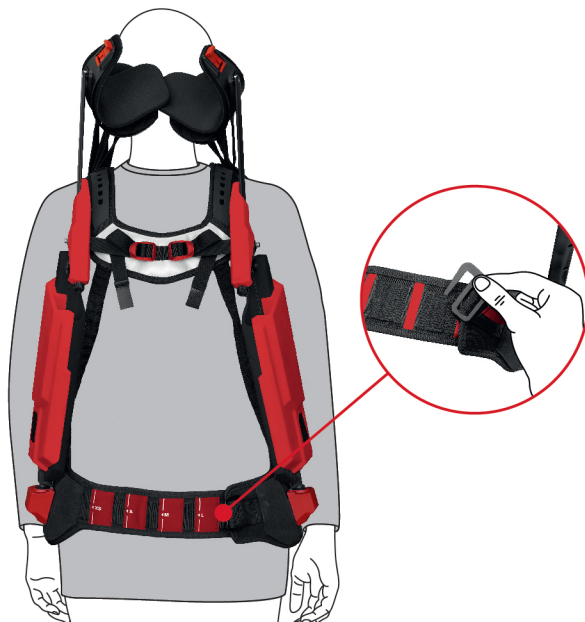


### 6.3 Ρύθμιση απόστασης υποδοχής σφαιρικής άρθρωσης




Για να ρυθμίσετε την απόσταση της υποδοχής της σφαιρικής άρθρωσης, θα πρέπει να αποθέσετε τον εξωσκελετό.

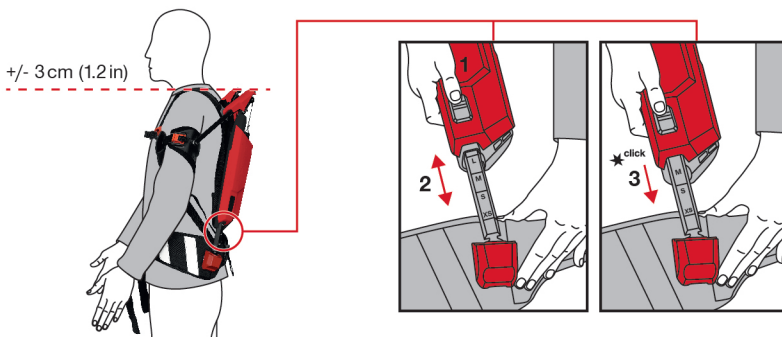




1. Απαγκιστρώστε το άγκιστρο της ρύθμισης απόστασης από τη θηλιά.
2. Τραβήξτε / μαζέψτε τον ιμάντα λεκάνης στην επιθυμητή διάσταση.
  - ▶ Οι αναφερόμενες διαστάσεις της ρύθμισης πλάτους και ύψους δεν είναι υποχρεωτικό να συμφωνούν.
3. Αγκιστρώστε το άγκιστρο της ρύθμισης απόστασης πλήρως στην επιθυμητή θηλιά και τεντώστε καλά τον ιμάντα λεκάνης.
4. Φορέστε το προϊόν και ελέγξτε τη συμμετρική εφαρμογή του ιμάντα λεκάνης.
  - ▶ Οι υποδοχές σφαιρικής άρθρωσης πρέπει να είναι στερεωμένες κάθετα προς την άρθρωση του ώμου και μπορεί να έχουν κλίση προς τα έξω (σχήμα V) ανάλογα με το σχήμα του πάνω μέρους του σώματος. Τα χέρια πρέπει να μπορούν να κινούνται ελεύθερα.

#### 6.4 Ρύθμιση ύψους

 Για να προσαρμόσετε το ύψος, πρέπει να αποθέσετε τον εξωσκελετό.

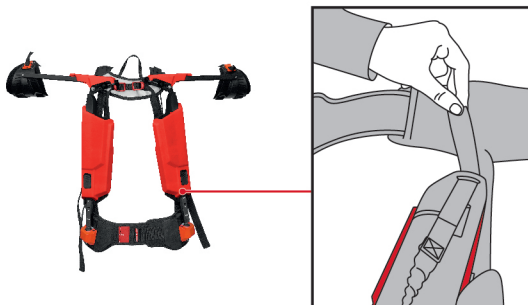


1. Πατήστε το κουμπί απασφάλισης της ρύθμισης ύψους.



2. Τραβήξτε / ωθήστε το προφίλ αλουμινίου από / στο κάλυμμα του εντατήρα. Ρυθμίστε το επιθυμητό ύψος.
3. Το προφίλ αλουμινίου ασφαλίζει με ένα χαρακτηριστικό κλικ. Βεβαιωθείτε τραβώντας το προφίλ αλουμινίου, ότι το προφίλ αλουμινίου είναι ασφαλισμένο καλά.
4. Φορέστε το προϊόν και ελέγξτε την ομοιόμορφη εφαρμογή των μονάδων άρθρωσης.
  - Όταν φοράτε το προϊόν, πρέπει η επάνω ακμή της μονάδας άρθρωσης στην περιοχή  $\pm 3$  cm ( $\pm 1.2$  in) να συμπίπτει με το ύψος των ώμων.

### 6.5 Ρύθμιση μήκους ιμάντα πλάτης

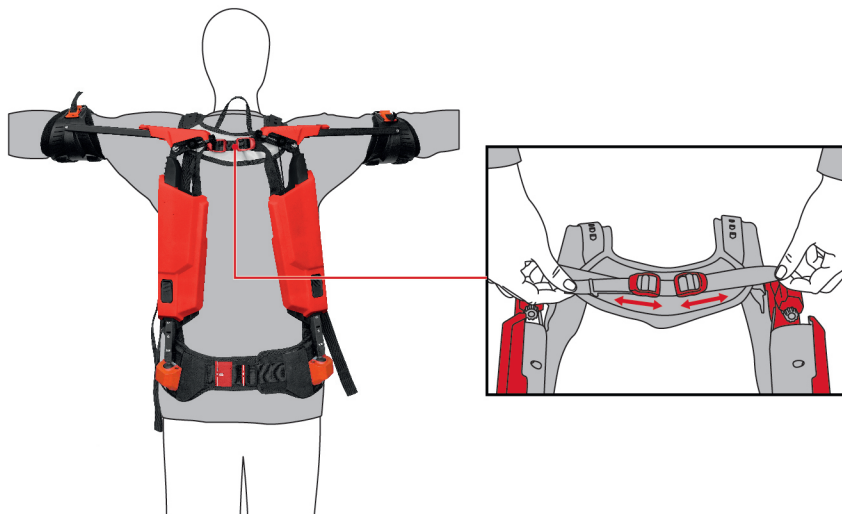


1. Ανοίξτε την ταινία τύπου βέλκρο του ιμάντα πλάτης.
2. Προσαρμόστε το μήκος του ιμάντα πλάτης και κλείστε ξανά την ταινία τύπου βέλκρο.

### 6.6 Προσαρμογή ιμάντα σύσφιξης

Με τον ιμάντα σύσφιξης μπορείτε να ρυθμίσετε την εφαρμογή των μονάδων άρθρωσης. Με έναν πιο τεντωμένο ιμάντα σύσφιξης εφαρμόζουν πιο κοντά στο σώμα οι μονάδες άρθρωσης και τα καλύμματα των εντατήρων.





1. Τραβήξτε το εκάστοτε άκρο του ιμάντα προς τα έξω, για να τεντώσετε τον έναν από τους ιμάντες σύσφιξης.
2. Για να λασκάρετε έναν ιμάντα σύσφιξης, ανοίξτε την αγκράφα.
  - ▶ Βεβαιωθείτε για τη συμμετρική εφαρμογή των δύο ιμάντων σύσφιξης.

## 7 Απόθεση

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

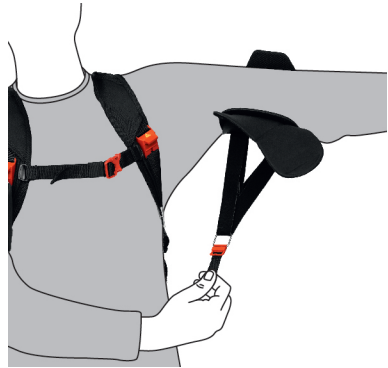
**Κίνδυνος τραυματισμού από επαναφορά ράγας βραχίονα.** Η ράγα βραχίονα που βρίσκεται υπό προέntonση μπορεί να επανέλθει ανεξέλεγκτα και να σας τραυματίσει στο κεφάλι.

- ▶ Βάλτε κατά την απαγκίστρωση του μαγνητικού κλειστρου ένα δάχτυλο στη θηλιά του ιμάντα. Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται να γλιστρήσετε και να επανέλθει ανεξέλεγκτα η ράγα βραχίονα.

1. Τραβήξτε τη θηλιά του ιμάντα και το μαγνητικό κλειστό αργά προς τα επάνω και απαγκιστρώστε το από το άγκιστρο του περιβραχιόνιου.



2. Μετακινήστε τη θηλιά του ιμάντα προς τα κάτω και διατηρήστε τεντωμένο τον ιμάντα περιβραχιόνιου.
3. Βγάλτε τον βραχιονά σας από το περιβραχιόνιο και φέρτε το μπροστά από το σώμα σας.



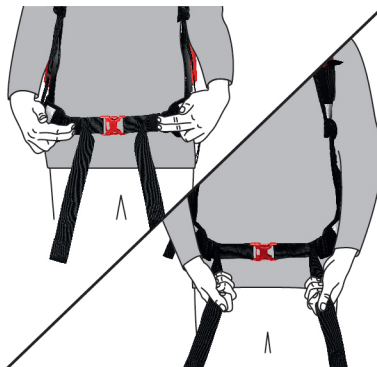
4. Μετακινήστε το περιβραχιόνιο αργά προς τα επάνω.
5. Αφήστε το μαγνητικό κλείστρο να ασφαλίσει πλήρως στη θέση ηρεμίας στον ιμάντα ώμων.
6. Ελέγξτε τη σωστή εφαρμογή του μαγνητικού κλείστρου.



7. Επαναλάβετε αυτά τα βήματα με το αριστερό χέρι στο δεξιό περιβραχιόνιο.
8. Ανοίξτε το κλιπ του ιμάντα θώρακα.



9. Λύστε τα άκρα του ιμάντα λεκάνης από τα στηρίγματα του ιμάντα.
10. Λασκάρτε τον ιμάντα λεκάνης.
11. Ανοίξτε το κλιπ του ιμάντα λεκάνης.



12. Αποθέστε το προϊόν όπως ένα σακίδιο πλάτης.



## 8 Προαιρετικά αξεσουάρ

### 8.1 Τοποθέτηση/αφαίρεση στηρίγματος αυχένα

1. Τοποθετήστε το στήριγμα αυχένα στις υποδοχές του ιμάντα ώμων.
2. Τοποθετήστε τον αντίχειρα στη ραβδωτή επιφάνεια και σπρώξτε το στήριγμα αυχένα προς τα κάτω, για να την ασφαλίσετε στην επιθυμητή θέση.
3. Ελέγξτε, ότι το στήριγμα αυχένα είναι τοποθετημένο στις δύο πλευρές στο ίδιο ύψος.
4. Για να αφαιρέσετε το στήριγμα αυχένα, τοποθετήστε τον αντίχειρα στη ραβδωτή επιφάνεια και σπρώξτε το στήριγμα αυχένα προς τα επάνω.
5. Καθαρίστε τη βάτα αυχένα όπως ακριβώς τις βάτες περιβραχιόνιου. → σελίδα 463



## 9 Φροντίδα και συντήρηση



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Κίνδυνος τραυματισμού από εντατήρες υπό ένταση.** Τραυματισμοί κατά τις εργασίες φροντίδας και συντήρησης.

- Πραγματοποιείτε εργασίες φροντίδας και συντήρησης μόνο με τους εντατήρες χωρίς ένταση.



## Φροντίδα

- Απομακρύνετε προσεκτικά τους ρύπους που έχουν επικαθίσει.
- Μην καθαρίζετε το προϊόν με πιεσμένο αέρα.
- Καθαρίζετε το προϊόν μόνο με ένα ελαφρά βρεγμένο πανί με σαπούνι ουδέτερου pH. Μην χρησιμοποιείτε υλικά φροντίδας με περιεκτικότητα σε σιλικόνη, διότι ενδέχεται να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.

## Συντήρηση

- Ελέγχετε τακτικά όλα τα ορατά μέρη για τυχόν ζημιές και τα στοιχεία χειρισμού ως προς την απρόσκοπτη λειτουργία.
- Σε περίπτωση ζημιών ή/και δυσλειτουργιών, μην χρησιμοποιείτε το προϊόν. Αναθέστε αμέσως την επισκευή στο σέρβις της **Hilti**.
- Μετά από εργασίες φροντίδας και συντήρησης, τοποθετήστε όλα τα συστήματα προστασίας και ελέγξτε τη λειτουργία τους.



Για μια ασφαλή λειτουργία χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και αναλώσιμα. Εγκεκριμένα από εμάς ανταλλακτικά, αναλώσιμα και αξεσουάρ για το προϊόν σας θα βρείτε στο πλησιέστερο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: [www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Καθαρισμός βατών



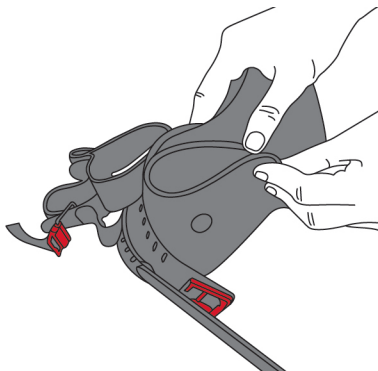
1. Αφαιρέστε τις βάτες από τα περιβραχίονια.
2. Πλύνετε τις βάτες με το χέρι σε νερό με σαπούνι ουδέτερου pH.
3. Ξεπλύντε σχολαστικά τις βάτες.
4. Αφήστε τις βάτες να στεγνώσουν στον αέρα.
5. Τοποθετήστε στη συνέχεια ξανά τις βάτες.

### 9.2 Αντικατάσταση βατών

1. Αφαιρέστε διαδοχικά πρώτα τις εσωτερικές και στη συνέχεια τις εξωτερικές βάτες βραχίονα από τα περιβραχίονια. Οι βάτες του περιβραχίονιου είναι στερεωμένες με ταινία τύπου βέλκρο.
2. Τοποθετήστε τις καινούργιες βάτες με την αντίστροφη σειρά στα περιβραχίονια. Προσέξτε τον σωστό προσανατολισμό των βατών.

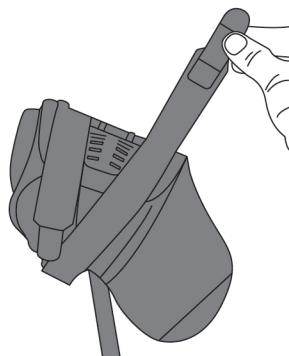


Οι βάτες και τα περιβραχίονια επισημαίνονται χρωματικά με μία κουκκίδα, μπλε για αριστερά και κόκκινη για δεξιά.

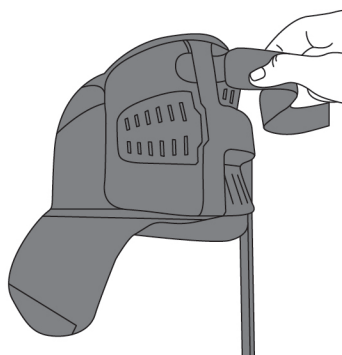


### 9.3 Αντικατάσταση ιμάντα περιβραχιόνιου

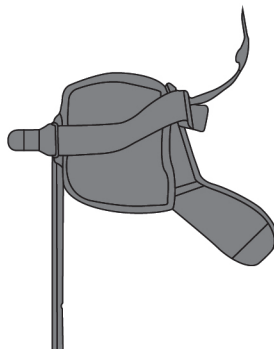
1. Ανοίξτε τις ταινίες τύπου βέλκρο στις δύο πλευρές του ιμάντα περιβραχιόνιου.
2. Αφαιρέστε τον ιμάντα από τις δύο γλώσσες του περιβραχιόνιου.
3. Τοποθετήστε το επάνω τμήμα του μαγνητικού κλειστρου στη θέση ηρεμίας στο περιβραχιόνιο.



4. Τραβήξτε τον καινούργιο ιμάντα από κάτω αρχίζοντας από την πρώτη γλώσσα. Η ταινία τύπου βέλκρο πρέπει να δείχνει προς τα έξω.

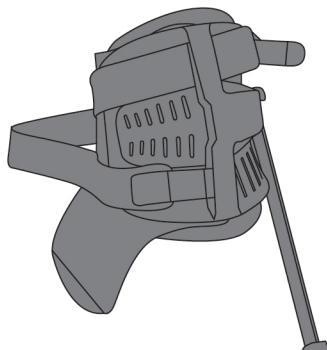


5. Περιστρέψτε το περιβραχιόνιο.
6. Περάστε τον ιμάντα από πάνω μέσα από τον μεταλλικό κρίκο του μαγνητικού κλειστρου.





7. Περάστε τον μιάντα από μέσα προς τα έξω μέσα από τη δεύτερη γλώσσα.
8. Κλείστε τον μιάντα στην ταινία τύπου βέλκρο.



#### 9.4 Έλεγχος και καθαρισμός υποδοχής σφαιρικής άρθρωσης

- ▶ Ελέγξτε την ευκολία κίνησης της μπίλιας στην υποδοχή σφαιρικής άρθρωσης. Μετακινήστε για τον σκοπό αυτό το προφίλ αλουμινίου.

##### Αποτέλεσμα 1 / 2

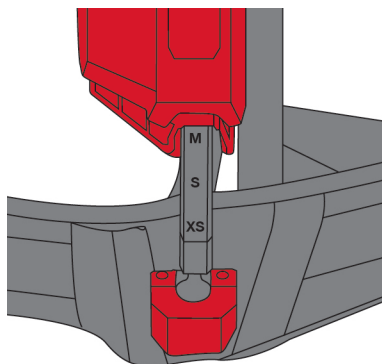
Η μπίλια κινείται ελεύθερα.

- ▶ Δεν απαιτείται κάποια ενέργεια.

##### Αποτέλεσμα 2 / 2

Η μπίλια κινείται με δυσκολία

- ▶ Λύστε τις δύο βίδες της υποδοχής σφαιρικής άρθρωσης και αφαιρέστε το κάλυμμα.
- ▶ Αφαιρέστε την μπίλια από την υποδοχή σφαιρικής άρθρωσης και καθαρίστε την μπίλια και την υποδοχή με ένα μαλακό πανί.
- ▶ Τοποθετήστε την μπίλια ξανά στην υποδοχή σφαιρικής άρθρωσης και τοποθετήστε το κάλυμμα.
- ▶ Τοποθετήστε ξανά τις δύο βίδες με ροπή σύσφιξης 0,5 Nm.



## 10 Μεταφορά και αποθήκευση

### Μεταφορά

- ▶ Φροντίστε για καλή συγκράτηση κατά τη μεταφορά.
- ▶ Ελέγχετε μετά από κάθε μεταφορά όλα τα ορατά μέρη για τυχόν ζημιά και την απρόσκοπτη λειτουργία όλων των στοιχείων χειρισμού.
- ▶ Μεταφέρετε και αποθηκεύετε τον εξωσκελετό μόνο με τους εντατήρες χωρίς ένταση.

### Αποθήκευση

- ▶ Αποθηκεύετε αυτό το προϊόν σε στεγνό χώρο και σε σημείο στο οποίο δεν έχουν πρόσβαση παιδιά και αναρμόδια άτομα.
- ▶ Ελέγχετε μετά από παρατεταμένη αποθήκευση όλα τα ορατά μέρη για τυχόν ζημιά και την απρόσκοπτη λειτουργία όλων των στοιχείων χειρισμού.

## 11 Βοήθεια σε προβλήματα

Σε βλάβες που δεν αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα ή δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε μόνοι σας, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
Απουσία τάσης εντατήρα	Εντατήρας απαγκιστρωμένος	▶ Ελέγξτε τη σωστή εφαρμογή των εντατήρων.



Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
Απουσία τάσης εντατήρα	Εντατήρας φθαρμένος	▶ Απευθυνθείτε στο σέρβις της <b>Hilti</b> .
Η μονάδα άρθρωσης κολλάει	Μονάδα άρθρωσης φθαρμένη	▶ Απευθυνθείτε στο σέρβις της <b>Hilti</b> .
Τριβή βατών	Οι βάτες είναι λερωμένες	▶ Καθαρίστε τις βάτες. → σελίδα 463
	Οι βάτες έχουν τσακίσει ή φθαρεί	▶ Απευθυνθείτε στο σέρβις της <b>Hilti</b> .
Το περιβραχιόνιο γλιστράει πάνω από τον αγκώνα	Περιβραχιόνιο όχι κεντραρισμένο στο μπράτσο.	▶ Φέρτε το μπράτσο σας στο κέντρο του περιβραχιονίου. → σελίδα 453
	Ιμάντας περιβραχιονίου εφαρμοσμένος όχι αρκετά σφιχτά.	▶ Ρυθμίστε τους ιμάντες περιβραχιονίου έτσι, ώστε να εφαρμόζουν τενωμένοι, να μην σφίγγουν όμως το μπράτσο σας. → σελίδα 453
	Πολύ μεγάλα περιβραχιόνια, βάτες και/ή ιμάντες	▶ Απευθυνθείτε στο σέρβις της <b>Hilti</b> .
Σφίξιμο και/ή φαινόμενα πίεσης στα μπράτσα	Πολύ μικρά περιβραχιόνια, βάτες και/ή ιμάντες	▶ Απευθυνθείτε στο σέρβις της <b>Hilti</b> .
	Ιμάντας περιβραχιονίου εφαρμοσμένος πολύ σφιχτά.	▶ Ρυθμίστε τους ιμάντες περιβραχιονίου έτσι, ώστε να εφαρμόζουν τενωμένοι, να μην σφίγγουν όμως το μπράτσο σας. → σελίδα 453

## 12 Διάθεση στα απορρίμματα

Τα εργαλεία της **Hilti** είναι κατασκευασμένα σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την ανακύκλωσή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η **Hilti** παραλαμβάνει το παλιό σας εργαλείο για ανακύκλωση. Ρωτήστε το σέρβις ή τον σύμβουλο πωλήσεων της **Hilti**.

## 13 Εγγύηση κατασκευαστή

▶ Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της **Hilti**.

## 14 Περισσότερες πληροφορίες

Περισσότερες πληροφορίες για τον χειρισμό, την τεχνολογία, το περιβάλλον και την ανακύκλωση θα βρείτε στον ακόλουθο σύνδεσμο: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Στο τέλος αυτής της τεκμηρίωσης θα βρείτε αυτόν τον σύνδεσμο και ως κωδικό QR.

## Orijinal kullanım kılavuzu

### 1 Kullanım kılavuzu bilgileri

#### 1.1 Bu kullanım kılavuzu hakkında

- Aleti çalıştırmadan önce bu kullanım kılavuzunu mutlaka okuyunuz. Bu, güvenli çalışma ve arızasız kullanım için ön koşuldur.
- Bu kullanım kılavuzunda ve ürün üzerinde bulunan emniyet ve uyarı bilgilerine dikkat ediniz.
- Kullanım kılavuzunu her zaman ürün üzerinde bulundurunuz ve ürünü sadece bu kullanım kılavuzu ile birlikte başka kişilere veriniz.



## 1.2 Resim açıklaması

### 1.2.1 Uyarı bilgileri

Uyarı bilgileri, ürün ile çalışırken ortaya çıkabilecek tehlikelere karşı uyarır. Aşağıdaki uyarı metinleri kullanılır:

#### TEHLİKE

##### TEHLİKE !

- Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

#### İKAZ

##### İKAZ !

- Ağır yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek tehlikeler için.




#### DİKKAT

##### DİKKAT !

- Vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.





### 1.2.2 Kullanım kılavuzundaki semboller

Bu kullanım kılavuzunda aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Kullanım kılavuzuna dikkat edilmelidir
	Kullanım uyarıları ve diğer gerekli bilgiler
	Geri dönüşümlü malzemeler ile çalışma

### 1.2.3 Resimlerdeki semboller



Resimlerde aşağıdaki semboller kullanılmıştır:

	Bu sayılar, kullanım kılavuzunun başlangıcındaki ilgili resme atanmıştır.
	Numaralandırma, resimdeki çalışma adımlarının sırasını göstermektedir ve metindeki çalışma adımlarından farklı olabilir.
	Pozisyon numaraları <b>Genel bakış</b> resminde kullanılır ve <b>Ürüne genel bakış</b> bölümündeki açıklama numaralarına referans niteliğindedir.
	Bu işaret, ürün ile çalışırken dikkatinizi çekmek için koyulmuştur.

## 1.3 Ürüne bağlı semboller

### 1.3.1 Üründeki semboller

Üründe aşağıdaki semboller kullanılabilir:

	Alet, iOS ve Android platformları ile uyumlu NFC teknolojisini destekler.
	Manyetik alan ikazı

## 1.4 Ürün bilgileri

**HILTI** ürünleri profesyonel kullanıcıların kullanımı için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel, meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Aletin ve ilgili yardımcı gereçlerin eğitimsiz personel tarafından usulüne uygun olmayan şekilde kullanılması ve amaçları dışında çalıştırılması sonucu tehlikeli durumlar söz konusu olabilir. Tip tanımı ve seri numarası, tip plakası üzerinde belirtilmiştir.



- Seri numarasını aşağıdaki tabloya aktarınız. Ürün bilgileri acente veya servis merkezini aradığınızda sorulabilir.

**Ürün bilgileri**

Dış iskelet	EXO-S   EXO-S L
Nesil	01
Seri no.	

**1.5 Uygunluk beyanı**

Üretici burada tanımlanan ürünün geçerli yasalara ve standartlara uygun olduğunu kendi sorumluluğunda beyan eder. Bu dokümanın sonunda uygunluk beyanının bir kopyasını bulabilirsiniz.

Teknik dokümantasyonlar eklidir:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

**2 Güvenlik****2.1 Güvenlik uyarıları**

**⚠ DİKKAT Bu ürüne yönelik tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimli açıklamaları ve teknik verileri dikkatli bir şekilde okuyunuz.** Aşağıdaki talimatlarla uyulmaması ciddi yaralanmalara neden olabilir.

**Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza ediniz.**

**Kişilerin güvenliği**

- Omuz askılarının ve kol dayanaklarının kapakları miknatis içerir. Miknatislar kalp pillerinin veya benzer implantların fonksiyonunu etkileyebilir. Kalp pili test moduna geçirilebilir ve rahatsızlığa neden olabilir. Bir defibrilatör de artık çalışmayabilir. Bu tür cihazları taşıyanlar, miknatislerden en az 100 mm'lik yeterli bir mesafe bırakmalıdır. Bu cihazları taşıyanlar miknatislara yaklaşmamaları konusunda uyarınız. Ürün bu kişiler tarafından kullanılmalıdır.
- Uygun kıyafetler giyin. Bol kıyafetler giymeyin veya takı takmayın. Saçları, kıyafetleri ve eldivenleri hareket eden parçalardan uzak tutun. Bol kıyafetler, takı veya uzun saçlar hareket eden parçalara takılabilir.
- Aşırı bir vücut hareketinden sakının. Güvenli bir duruş sağlayınız ve aleti her zaman dengeli tutunuz.
- Ürün ancak ürünün kullanımı konusunda bilgi sahibi olan, güvenli kullanım konusunda eğitim almış ve olası tehlikeleri anlayabilen kişiler tarafından kullanılabilir.
- Ürünün kullanılması sırasında çocukları ve diğer kişileri uzak tutunuz.
- Ürün sadece tek bir kişi tarafından kullanılabilir.
- Ürünü insanları ipe çekmek veya emniyete almak için kullanmayınız.
- Ürünün sabit veya hareketli nesnelere takılı kalmadığından emin olunuz.
- Rahatsızlık, kızarıklık veya ciltte hassasiyet artışı meydana gelirse dış iskeleti kullanmaya devam etmeyiniz.
- Cildiniz hasar görmüşse, örn. iltihap, kızarıklık veya kabarmış yara izleri varsa, ürünü kullanmayınız. Kayışlardan ve taşıyıcıdan kaynaklanan sürtünme cildin durumunu kötüleştirebilir.
- Kirlenmiş ve sürtünüyorsa kol dayanağı pedlerini temizleyiniz. → Sayfa 480 Pedler bükülmüş veya aşınmışsa Hilti servisine başvurunuz.
- Ekli aksesuarlar fonksiyonu bozmamalıdır.

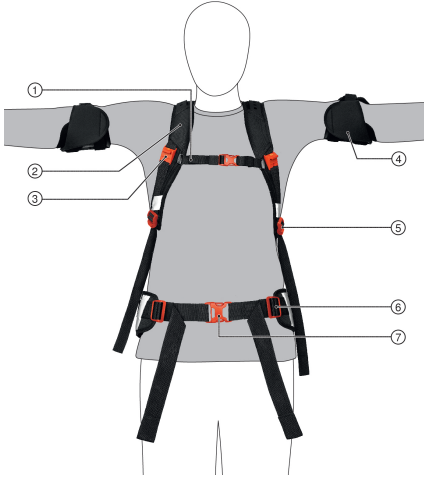
**Ürün güvenliği**

- Yük taşıyan yapı parçalarını aşırı zorlamaktan kaçınınız. Ani bir fonksiyon kaybı yaralanmalara neden olabilir. Ürünü sadece belirtilen kullanım sınırları içerisinde kullanınız.
- Her kullanımdan önce ürünü işlevsellik, aşınma ve hasar açısından kontrol ediniz. Düşürülmesi veya hasar görmesi durumunda ürünü kullanmaya devam etmeyiniz. Hilti servisiyle iletişim kurunuz.
- Hasar görmemesi için, ürünü ısı kaynaklarına maruz bırakmayınız. Belirtilen depolama ve çalışma sıcaklıklarına dikkat ediniz.



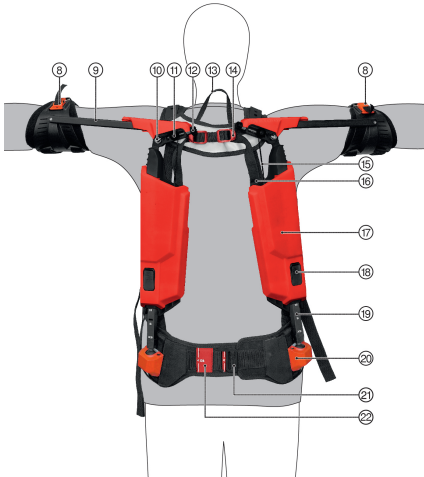
### 3 Tanımlama

#### 3.1 Ön taraf ürüne genel bakış 1



- ① Göğüs kayışı
- ② Omuz kayışı
- ③ Park pozisyonu manyetik kilit
- ④ Süngerli kol dayanağı
- ⑤ Omuz kayışı tokası
- ⑥ Kalça kayışı tokası
- ⑦ Klipsli kapak

#### 3.2 Arka taraf ürüne genel bakış 2



- ⑧ Manyetik kapak
- ⑨ Kol rayı
- ⑩ Mafsal ünitesi
- ⑪ Saptırma makarası
- ⑫ Destek kuvveti için ayar çarkı
- ⑬ Askı ilmeği
- ⑭ Çekme bandı tokası
- ⑮ Genişletici
- ⑯ Sırt kayışı
- ⑰ Genişletici kapağı
- ⑱ Yükseklik ayarı kilit açma düğmesi
- ⑲ Alüminyum profil
- ⑳ Küresel mafsal yuvası
- ㉑ Kanca aralık ayarı
- ㉒ Küresel mafsal yuvası aralık ayarı

#### 3.3 Usulüne uygun kullanım

Tanımlanan ürün pasif bir dış iskelettir. Baş üstü ve omuz üstü çalışmalar sırasında kollardaki ve omuz kuşağındaki baskıyı almak için tasarlanmıştır. Bu ürün sadece inşaat ve sanayi işlerinde yardımcı olarak ve sadece yetişkin kişiler tarafından kullanılmalıdır.

**Hilti**, dış iskeleti iki farklı boyutta sunmaktadır. Aradaki fark kol dayanağının, kol pedlerinin ve kol dayanağı kayışlarının boyutundadır.

Bakım çalışmaları yalnızca ürün kılavuzuna uygun olarak gerçekleştirilebilir. Ürün sadece olası tehlikelerle ilişkin olarak özel bir eğitim görmüş, yetkili personel kullanılır ve onarılabilir.



### 3.4 Kullanımla ilgili kısıtlamalar ve yanlış kullanım

Ürün, kullanıcıya özel ürün ayarları yapılmadan kullanılmamalıdır.

Ürün kurcalanmamalı veya üzerinde değişiklik yapılmamalıdır ve ürün için onaylanmamış aksesuarlar eklenmemelidir.

Kalça kayışına, dış iskeletin doğru çalışmasını engelleyebilecek hiçbir şey takılmamalıdır. Dış iskelete hiçbir güvenlik halatı takılmamalıdır.

Ürün, gücü artırmak için kullanılmamalı ve insanları kaldırmak, iple çekmek veya emniyete almak için kullanılmamalıdır.

Bu ürün patlama tehlikesi olan ortamlarda kullanılmamalıdır.

Ürün, yüksek voltajlı gerilim hatlarının yakınında kullanılmamalıdır.

#### Ürün aşağıdaki kişiler tarafından kullanılamaz

- kalp pili veya benzer aktif implantları olan,
- omuzlar, kollar, sırt ve eller bölgesinde kas-iskelet sisteminde önceden hastalıkları olan,
- cilt hastalıkları/yaralanmaları, iltihaplanmaları olan; şişlikler nedeniyle kabarmış yara izleri olan,
- vücutun etkilenen bölgelerinde (kollar, omuzlar, kalçalar ve sırt) kızarıklık ve aşırı ısınma olan,
- özellikle reflü bozuklukları, lenfatik drenaj bozuklukları, ayrıca üründen uzakta belirsiz yumuşak doku şişlikleri olan varisli damarları olan,
- üst ekstremiteler, kalçalar ve sırt bölgesinde duysal ve dolaşım bozuklukları (örn. diyabetik nöropatide) olan kişiler.

### 3.5 Teslimat kapsamı

Dış iskelet, kullanım kılavuzu

Ürün için izin verilen diğer sistem ürünlerini **Hilti Store**'da veya şu adreste bulabilirsiniz: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Teknik veriler

<b>Ağırlık</b>	2,4 kg (5,3 lb)
<b>İşletim sırasındaki ortam sıcaklığı</b>	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
<b>Depolama sıcaklığı</b>	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
<b>Boyutlar (uzunluk x genişlik x yükseklik)</b>	950 mm x 450 mm x 250 mm (37,4 in x 17,7 in x 9,8 in)

## 5 Takma

### İKAZ

**Manyetik alan nedeniyle yaralanma tehlikesi** Üründe bulunan mıknatıslar, diğer şeylerin yanı sıra, güçlü manyetik alanlara neden olur ve implantları etkileyebilir.

- ▶ Aktif implantlar, elektronik cihazlar ve manyetik kartlar gibi öğeleri üründen uzak tutunuz.
- ▶ Örneğin aktif implantlar için üretici verilerine uyunuz.
- ▶ Aktif implantı olan kişiler ürünü ancak doktor tarafından onaylandıktan sonra kullanabilirler.

### DİKKAT

**Yanlış veya çok sıkı yerleştirme nedeniyle yaralanma tehlikesi.** İçerideki kan damarlarında ve sinirlerde lokal basınç olayları ve daralmalar.

- ▶ Ürünün doğru şekilde takıldığından ve doğru oturduğundan emin olunuz.



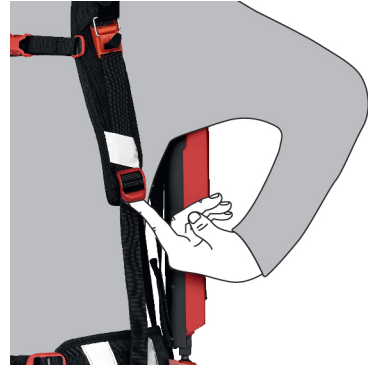
1. Ürünü bir sırt çantası gibi yerleştiriniz. Kollarınızı omuz kayışlarından geçirin ve omuz kayışlarını omuzlarınıza yerleştiriniz.



2. Kalça kayışındaki klipsli kapağı kapatınız.
3. Kalça kayışını ayarlayınız. → Sayfa 474
4. Göğüs kayışındaki klipsli kapağı kapatınız.
5. Göğüs kayışının yüksekliğini ve genişliğini ayarlayınız.



6. Omuz kayışlarını ayarlayınız. Omuz kayışlarını sıkmak için kayış uçlarını aşağı çekiniz. Omuz kayışlarını gevşetmek için tokayı eğiniz.
  - ▶ Omuz askıları omuzlarda gevşek bir şekilde durmalı ve kolların kaldırılmasını engellememelidir.
  - ▶ Kollar kaldırıldığında kalça kayışı yukarı çekilmemelidir. Kalça kayışının konumu değişirse, omuz kayışlarını gevşetmeniz gerekir.



**⚠ İKAZ**

**Kol rayının geriye doğru fırlaması nedeniyle yaralanma tehlikesi.** Gergin durumdaki kol rayı kontrolsüz bir şekilde geri çekilip başınızı yaralayabilir.

► Manyetik kilidi açarken bir parmağınızı kayış ilmeğine geçiriniz. Bu, kaymanızı ve kol raylarının geri kaymasını önleyecektir.

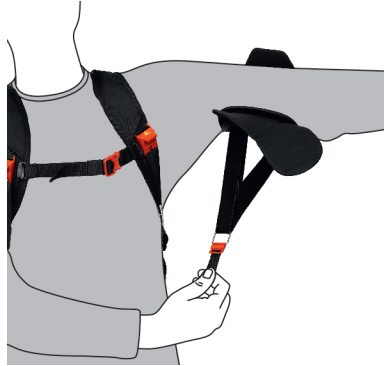
7. Kayış ilmeğini yukarı çekiniz ve manyetik kapağı dikkatlice çıkarınız.



8. Kayış ilmeği ile kol dayanağını aşağı çekiniz. Bu sırada kolunuzu vücudunuzun önüne getiriniz.



9. Üst kolunuzu kol dayanağının ortasına yerleştiriniz.



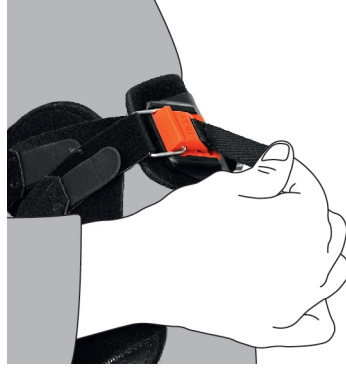


10. Manyetik kapağı kol dayanağındaki kancaya asmak için kayış ilmeği kullanınız.

- Manyetik kapağın tamamen yerine oturmasına dikkat ediniz.



Kol dayanağı kayışını üst kolunuza doladığınızda dış kol dayanağı pedi açık olmalıdır. Gerekirse, üst kolunuzu kol dayanağına yerleştirdikten sonra kol dayanağı pedini açınız.



11. Üst koldaki kol dayanağı kayışının çevresini ayarlamak için cırt cırtlı tutturucular kullanınız. Cırt cırtlı tutturucuları ortada ve tamamen sabitleyiniz.

- Kol dayanağı kayışı, her iki kayış ucunda da değişken olarak ayarlanabilir.

12. Dış kol dayanağı pedini katlayınız.



13. Vücudun karşı tarafı için de kol dayanağını aynı şekilde takınız.

14. Ürünün simetrik oturup oturmadığını kontrol ediniz.

## 6 Uyarılama



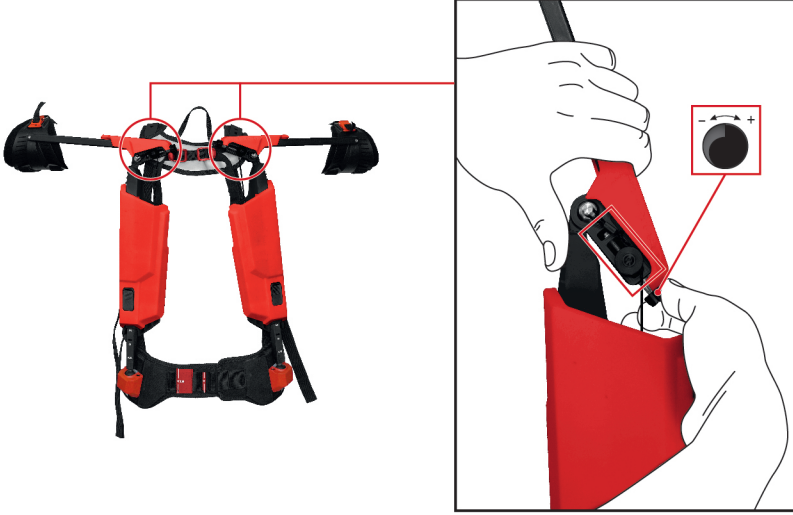
### İKAZ

**Ezilme nedeniyle yaralanma tehlikesi.** Mafsal ünitesine girerse parmaklar için ezilme tehlikesi.

- Ürünü ayarlarken mafsal ünitesinin mekanizmasına dokunmayınız.



## 6.1 Destek kuvvetinin ayarlanması



- ▶ Ayar çarkını çevirerek destek kuvvetini ayarlayınız.
  - ▶ Saat yönünde (+) çevirmek daha fazla destek kuvveti sağlarken, saat yönünün tersine (-) çevirmek desteği azaltır.
  - ▶ Skaladaki çubuk ne kadar büyükse, destek kuvveti o kadar yüksektir.



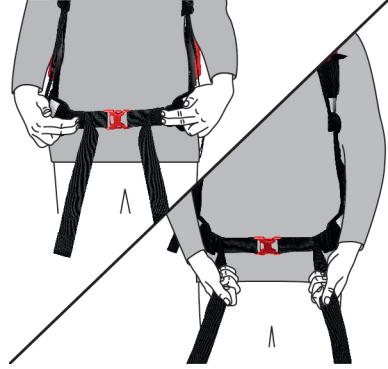
Destek kuvveti, kollar ek bir çaba olmadan, sadece yerçekimi ile düştüğünde doğru şekilde ayarlanmış demektir. **Destek kuvveti bu değeri geçmemelidir**, bu değerın altında istediğınızı seçebilirsiniz.

## 6.2 Kalça kayışının ayarlanması

1. Kalça kayışı, pelvis seviyesinde gluteal kasın üzerine oturmalıdır.
  - ▶ Kalça kayışı kullanım sırasında kaymamalıdır.



2. Kalça kayışlarını gevşetmek için tokayı eğiniz.
3. Gerdirmek için kalça kayışının her iki ucunu da ileri doğru çekiniz.
  - ▶ Kalça kayışı sıkı olmalıdır.
  - ▶ Kalça kayışının pedleri simetrik olarak oturmalıdır.



4. Kalça kayışının uçlarını kayış tutucularında konumlandırınız.



### 6.3 Küresel mafsal yuvası mesafesinin ayarlanması



Küresel mafsal yuvası mesafesini ayarlamak için dış iskelet çıkarılmalıdır.

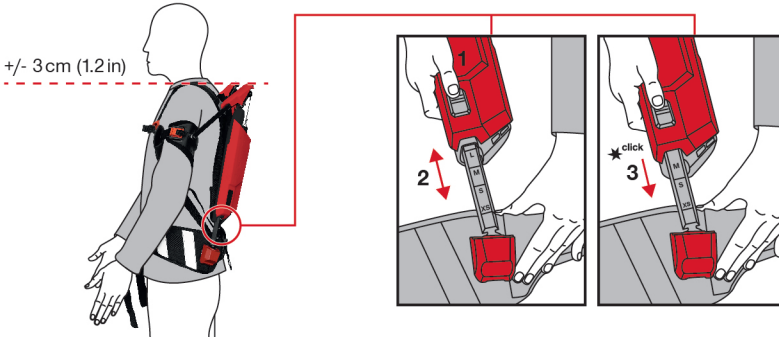




1. Aralık ayarının kancasını ilmekten çıkarınız.
2. Kalça kemerini istediğiniz boyuta gelecek şekilde çekiniz/itiniz.
  - ▶ Genişlik ve yükseklik ayarlarının belirtilen boyutlarının mutlaka eşleşmesi gerekmez.
3. Mesafe ayarının kancasını istediğiniz ilmeğe tam olarak geçiriniz ve kalça kayışını gergin bir şekilde çekiniz.
4. Ürünü yerleştiriniz ve kalça kayışının simetrik olarak oturup oturmadığını kontrol ediniz.
  - ▶ Bilye yuvaları, omuz eklemine dikey olarak sabitlenmelidir ve üst gövdenin şekline bağlı olarak dışı doğru eğilebilir (V şekli). Eller serbestçe sallanabilmelidir.

#### 6.4 Yüksekliğin ayarlanması

Yüksekliği ayarlayabilmek için dış iskelet çıkarılmalıdır.



1. Yükseklik ayarının kilit açma tuşuna basınız.
2. Alüminyum profil genişleticinin kapağından dışarı/içeri doğru çekiniz/itiniz. İstenilen yüksekliği ayarlayınız.



3. Alüminyum profil, duyulabilir bir klik sesi ile yerine oturur. Alüminyum profili çekerek alüminyum profilin sıkıca kilittendiğinden emin olunuz.
4. Ürünü yerleştiriniz ve mafsal ünitelerinin eşit biçimde oturup oturmadığını kontrol ediniz.
  - Ürün yerleştirildiğinde, mafsal ünitesinin üst kenarı +/- 3 cm (+/- 1,2 inç) aralığında omuz yüksekliğine karşılık gelmelidir.

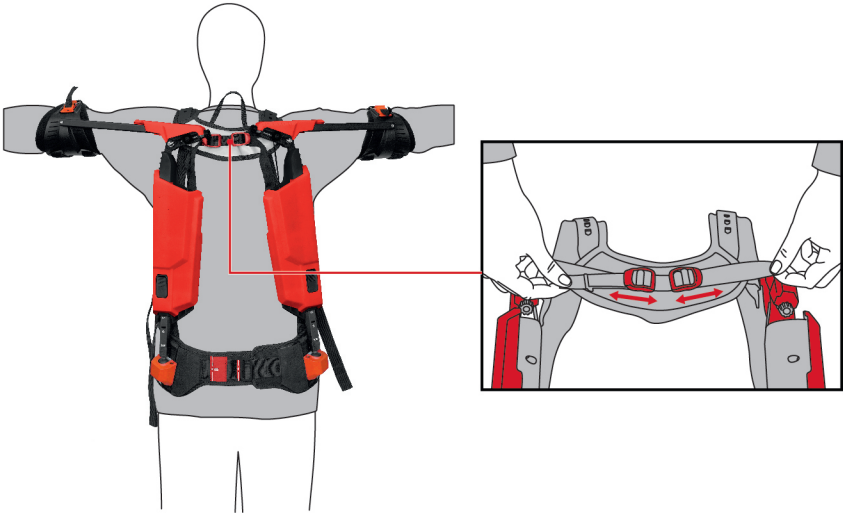
#### 6.5 Sırt kayışının uzunluğunun ayarlanması



1. Sırt kayışının cırt cırtlı tutturucuyu açınız.
2. Sırt kayışının uzunluğunu ayarlayınız ve cırt cırtlı tutturucuyu tekrar kapatınız.

#### 6.6 Çekme bandının ayarlanması

Çekme bandı ile mafsal ünitesinin yerine oturması ayarlanabilir. Daha sıkı bir çekme bandı, mafsal ünitesini ve genişletici kapaklarını gövdeye yaklaştırır.



1. Çekme bantlarından birini germek için kayışın ilgili ucunu dışarı doğru çekiniz.
2. Çekme bandını gevşetmek için tokayı eğiniz.
  - Çekme bantlarının simetrik olarak oturmasına dikkat ediniz.



## ⚠ İKAZ

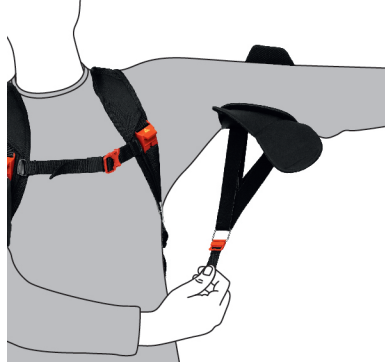
**Kol rayının geriye doğru fırlaması nedeniyle yaralanma tehlikesi.** Gergin durumdaki kol rayı kontrolsüz bir şekilde geri çekilip başınızı yaralayabilir.

► Manyetik kilidi açarken bir parmağınızı kayış ilmeğine geçiriniz. Bu, kaymanızı ve kol raylarının geri kaymasını önleyecektir.

1. Kayış ilmeğini ve manyetik kapağı yavaşça yukarı doğru çekiniz ve kol dayanağındaki kancadan çıkarınız.



2. Kol dayanağı kayışını gergin tutarken kayış ilmeğini aşağı doğru hareket ettiriniz.
3. Kolunuzu kol dayanağından çıkarınız ve vücudunuzun önüne getiriniz.



4. Kol dayanağını yavaşça yukarı doğru yönlendiriniz.
5. Manyetik kapağın omuz kayışındaki park konumuna tam olarak oturmasını sağlayınız.
6. Manyetik kapağın doğru oturup oturmadığını kontrol ediniz.



7. Bu adımları sol elinizle sağ kol dayanağı üzerinde tekrarlayınız.



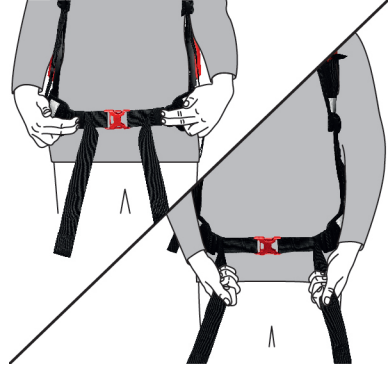
8. Göğüs kayışındaki klipsli kapağı açınız.



9. Kalça kayışının uçlarını kayış tutucularından gevşetiniz.

10. Kalça kayışını gevşetiniz.

11. Kalça kayışındaki klipsli kapağı açınız.



12. Ürünü bir sırt çantası gibi yerleştiriniz.



## 8 Opsiyonel aksesuar

### 8.1 Boyun desteğinin monte edilmesi/sökülmesi

1. Boyun desteğini omuz kayışı yuvalarına yerleştiriniz.
2. Başparmağınızı yivli yüzeye yerleştiriniz ve boyun desteğini aşağı kaydırarak istenen konuma kilitleyiniz.
3. Boyun desteğinin her iki tarafta da aynı yükseklikte monte edildiğini kontrol ediniz.
4. Boyun desteğini sökmek için başparmağınızı yivli yüzeye yerleştiriniz ve boyun desteğini yukarı doğru itiniz.
5. Boyun pedini kol pedleriyle aynı şekilde temizleyiniz.  
→ Sayfa 480



## 9 Bakım ve onarım

### İKAZ

- Gerilmiş genişleticiler nedeniyle yaralanma tehlikesi.** Bakım ve onarım çalışmaları sırasında yaralanmalar.  
► Bakım ve onarım çalışmalarını sadece genişleticiler gevşek durumda iken yapınız.

### Bakım

- Yapışmış olan kir dikkatlice çıkarılmalıdır.
- Ürünü basınçlı hava ile temizlemeyiniz.
- Ürünü sadece hafif nemli bir bez ve pH nötr sabunla temizleyiniz. Plastik parçalara yapışabileceğinden silikon içerikli bakım maddeleri kullanılmamalıdır.

### Onarım

- Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığı ve kumanda elemanlarının sorunsuz şekilde çalıştığı kontrol edilmelidir.
- Hasar ve/veya fonksiyon arızaları durumunda ürün çalıştırılmamalıdır. Derhal **Hilti** servisi tarafından onarılmalıdır.
- Bakım ve onarım çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatları yerleştirilmeli ve fonksiyonları kontrol edilmelidir.



Güvenli çalışma için sadece orijinal yedek parçalar ve sarf malzemeleri kullanınız. Tarafımızdan onaylanmış, yedek parçaları, aksesuarları ve sarf malzemelerini **Hilti Store** veya şu adreste bulabilirsiniz:  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group).

### 9.1 Süngerin temizlenmesi



1. Süngeri kol dayanağından çıkarınız.
2. Süngeri pH açısından nötr bir sabunlu suda elde yıkayınız.
3. Süngeri iyice durulayınız.
4. Süngeri kurumaya bırakınız.
5. Ardından süngeri tekrar monte ediniz.

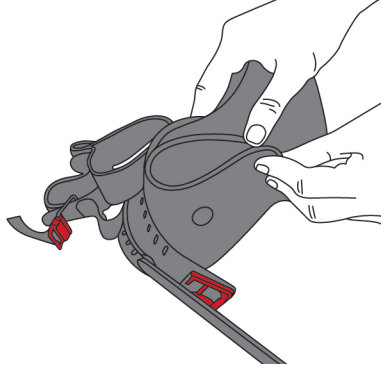




## 9.2 Süngerin değiştirilmesi

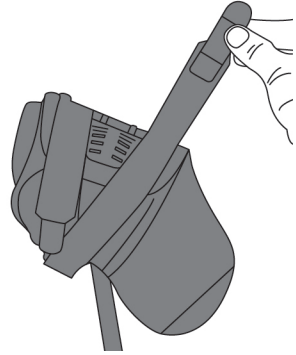
1. Önce iç, sonra dış kol süngerlerini kol dayanağından birbiri ardına çekiniz. Kol dayanağının süngerleri bir cırt cırtlı tutturucu ile sabitlenmiştir.
2. Yeni süngerleri tersi sırayla kol dayanağının içine yerleştiriniz. Bu sırada süngerlerin yönünün doğru olmasına dikkat ediniz.

**i** Sünger ve kol dayanakları, sol için mavi ve sağ için kırmızı olmak üzere bir nokta ile renk kodludur.

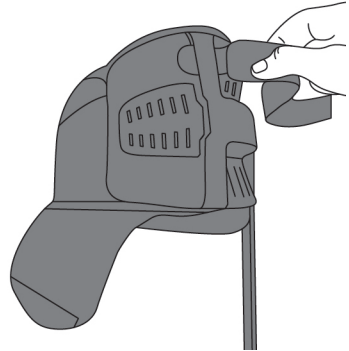


## 9.3 Kol dayanağı kayışının değiştirilmesi

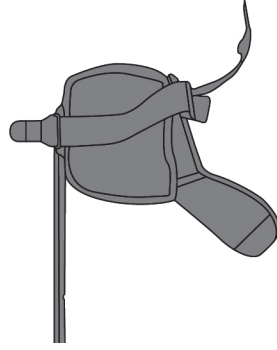
1. Kol dayanağı kayışının her iki tarafındaki cırt cırtlı tutturucuyu açınız.
2. Kayışı, kol dayanağının her iki ilmeğinden de çıkarınız.
3. Manyetik kapağın üst kısmını kol dayanağındaki yerindeki park konumuna yerleştiriniz.



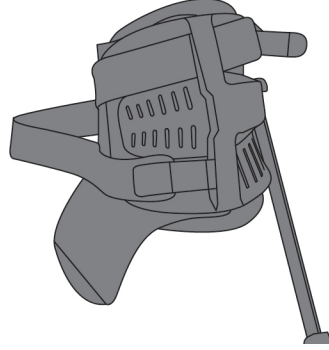
4. Alttan başlayarak yeni kayışı ilk ilmekten çekiniz. Cırt cırtlı tutturucu dışarıyı gösterir.



5. Kol dayanağını çeviriniz.
6. Kayışı manyetik kapağın metal deliğinden yukarıdan yönlendiriniz.



7. Kayışı ikinci ilmekten içten dışa doğru yönlendiriniz.
8. Kayışı cırt cırtlı tutturucuyla kapatınız.



#### 9.4 Bilye yuvasının kontrolü ve temizlenmesi

- ▶ Bilyenin bilye yuvasındaki hareket durumunu kontrol ediniz. Bunun için alüminyum profili hareket ettiriniz.

##### Sonuç 1 / 2

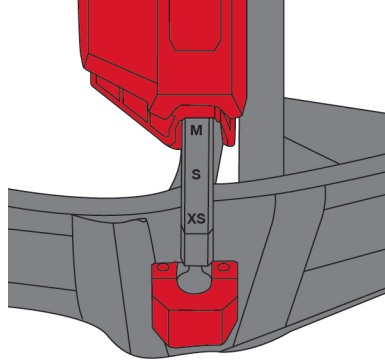
Bilye serbestçe hareket ediyor.

- ▶ Hiçbir önlem gerekli değildir.

##### Sonuç 2 / 2

Bilye zor hareket ediyor

- ▶ Bilye yuvasındaki her iki vidayı da gevşetiniz ve kapağı çıkarınız.
- ▶ Bilyeyi bilye yuvasından çıkarınız ve yumuşak bir bezle topu ve yuvayı temizleyiniz.
- ▶ Bilyeyi yeniden bilye yuvasına konumlandırınız ve kapağı tekrar yerleştiriniz.
- ▶ Her iki vidayı 0,5 Nm'lik bir sıkma torku ile yeniden sıkınız.



## 10 Taşınması ve depolanması

### Taşıma

- ▶ Taşıma esnasında güvenli bir şekilde durmasına dikkat ediniz.
- ▶ Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığını ve kumanda elemanlarının sorunsuz şekilde çalışıp çalışmadığını her taşımadan sonra kontrol ediniz.
- ▶ Dış iskeleti yalnızca genişleticiler gevşek durumdayken taşıyınız ve saklayınız.

### Depolama

- ▶ Bu ürünü kuru ve çocuklar ile yetkisiz kişilerin erişemeyeceği yerlerde muhafaza ediniz.




- Görünür tüm parçalarda hasar olup olmadığını ve kumanda elemanlarının sorunsuz şekilde çalışıp çalışmadığını uzun süreli depolamadan sonra kontrol ediniz.

## 11 Arıza durumunda yardım

Bu tabloda listelenmemiş veya kendi başınıza gideremediğiniz arızalarda lütfen yetkili **Hilti** servisi ile irtibat kurunuz.

Arıza	Olası sebepler	Çözüm
Genişletici gergin değil	Genişletici kancası yerinden çıktı	► Genişleticinin doğru oturup oturmadığını kontrol ediniz.
	Genişletici aşınmış	► <b>Hilti</b> servisi ile irtibat kurunuz.
Mafsal ünitesi sıkışmış	Mafsal ünitesi aşınmış	► <b>Hilti</b> servisi ile irtibat kurunuz.
Sünger sürtünüyor	Süngerler kirlenmiş	► Süngeri temizleyiniz. → Sayfa 480
	Süngerler bükülmüş veya aşınmış	► <b>Hilti</b> servisi ile irtibat kurunuz.
Kol dayanağı dirseğin üzerinden kayar	Kol dayanağı üst kolun ortasına yerleştirilmemiştir.	► Üst kolunuzu kol dayanağının ortasına yerleştiriniz. → Sayfa 470
	Kol dayanağı kayışı yeterince sıkı değil.	► Kol dayanağı kayışlarını sıkı olacak ancak üst kolunuzu daraltmayacak şekilde ayarlayınız. → Sayfa 470
	Çok büyük kol dayanakları, pedler ve/veya kayışlar	► <b>Hilti</b> servisi ile irtibat kurunuz.
Üst kollarda daralma ve/veya basınç belirtileri	Çok küçük kol dayanakları, pedler ve/veya kayışlar	► <b>Hilti</b> servisi ile irtibat kurunuz.
	Kol dayanağı kayışı çok sıkı takılmış.	► Kol dayanağı kayışlarını sıkı olacak ancak üst kolunuzu daraltmayacak şekilde ayarlayınız. → Sayfa 470

## 12 İmha

 **Hilti** aletleri yüksek oranda geri dönüşümlü malzemelerden üretilmiştir. Geri dönüşüm için gerekli koşul, usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Çoğu ülkede **Hilti**, eski aletlerini yeniden değerlendirmek üzere geri alır. Bu konuda **Hilti** müşteri hizmetlerinden veya satış temsilcinizden bilgi alabilirsiniz.

## 13 Üretici garantisi

- Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel **Hilti** iş ortağınıza başvurunuz.

## 14 Diğer bilgiler

Kullanım, teknoloji, çevre ve geri dönüşüm hakkında daha fazla bilgi aşağıdaki bağlantıda bulunabilir: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

Bu bağlantıya dokümanın sonunda bulunan QR kodu taratarak da ulaşabilirsiniz.



## 1 بيانات بخصوص دليل الاستعمال

## 1.1 خاص بدليل الاستعمال هذا

- اقرأ دليل الاستعمال قبل التشغيل. يعتبر هذا شرطاً للعمل بشكل آمن والاستخدام بدون اختلالات.
- احرص على مراعاة إرشادات الأمان والإرشادات التحذيرية الواردة دليل الاستعمال هذا والمدونة على المنتج.
- احتفظ بدليل الاستعمال دائماً مع هذا المنتج، ولا تعطي المنتج لأشخاص آخرين إلا مع إرفاق دليل الاستعمال هذا معه.

## 2.1 شرح العلامات

## 1.2.1 إرشادات تحذيرية

تنبه الإرشادات التحذيرية إلى الأخطار الناشئة عند التعامل مع الجهاز. يتم استخدام الكلمات الدليلية التالية:



خطر

خطر!

◀ تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.



تحذير

تحذير!

◀ تشير لخطر محتمل قد يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.



احترس:

احترس!

◀ تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية أو أضرار مادية.

## 2.2.1 الرموز في دليل الاستعمال

يتم استخدام الرموز التالية في دليل الاستعمال هذا:

يُراعى دليل الاستعمال	
إرشادات الاستخدام ومعلومات أخرى مفيدة	
التعامل مع مواد قابلة لإعادة التدوير	

## 3.2.1 الرموز في الصور

تستخدم الرموز التالية في الرسوم التوضيحية:

تشير هذه الأعداد إلى الصورة المعنية في بداية دليل الاستعمال هذا.	2
ترقيم الصور يمثل ترتيب خطوات العمل في الصور. وقد يختلف عن ترقيم خطوات العمل في النص.	3
يتم استخدام أرقام المواضع في صورة العرض العام وهي تشير إلى أرقام تعليق الصورة في فصل عرض عام للمنتج.	11
هذه العلامة من شأنها أن تُثير انتباهك جيداً عند التعامل مع المنتج.	

## 3.1 الرموز المرتبطة بالمنتج

## 1.3.1 الرموز على المنتج

قد تكون الرموز التالية مستخدمة على المنتج:



يدعم الجهاز تقنية NFC المتوافقة مع أنظمة التشغيل iOS و Android.



تحذير من المجال المغناطيسي



#### 4.1 معلومات المنتج

منتجات **Hilti** مصممة للمستخدمين المحترفين ويقتصر استعمالها وصيانتها وإصلاحها على الأشخاص المعتمدين والمدربين جيدا. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريباً خاصاً على الأخطار الطارئة. قد يتسبب الجهاز وأدواته المساعدة في حدوث أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنياً من قبل أشخاص غير مدربين أو تم استخدامها بشكل غير مطابق للتعليمات.

يوجد مسمى الطراز والرقم المسلسل على لوحة الصنع.

انقل الرقم المسلسل في الجدول التالي. ستحتاج إلى بيانات المنتج في حالة الاستفسارات الموجهة إلى ممثلينا أو مركز الخدمة.

#### بيانات المنتج

EXO-S   EXO-S L	الهيكل الخارجي الداعم
01	الجيل
	الرقم المسلسل

#### 5.1 بيان المطابقة

تعلن الجهة الصانعة على مسؤوليتها وحدها بأن المنتج المشروع هنا يتوافق مع التشريعات والمعايير المعمول بها. تجد صورة لبيان المطابقة في نهاية هذا المستند.

المستندات الفنية محفوظة هنا:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 السلامة

### 1.2 إرشادات السلامة

**⚠ تحذير احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة، التوجيهات، الصور التوضيحية والمواصفات الفنية المرصدة مع هذا الجهاز. أي تقصير في الالتزام بالتعليمات التالية قد يتسبب في حدوث إصابات بالغة. احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات لاستخدامها عند الحاجة إليها فيما بعد.**

#### سلامة الأشخاص

- تحتوي أفعال أحزمة الكتف ومساند الذراع على قطع مغناطيسية. يمكن أن تؤثر القطع المغناطيسية سلباً على وظيفة أجهزة تنظيم ضربات القلب أو الغرسات الطبية المماثلة. قد يتم تحويل منظم ضربات القلب إلى نمط الاختبار ويتسبب في الشعور بعدم الارتياح. قد يتوقف عمل مزيل رجفان القلب في بعض الأحيان. يجب على الأشخاص الحاملين لهذه الأجهزة الحفاظ على مسافة كافية لا تقل عن 100 مم عن القطع المغناطيسية. قم بتحذير الأشخاص الحاملين لهذه الأجهزة من الاقتراب من القطع المغناطيسية. ولا يجوز استخدام المنتج من قبل هؤلاء الأشخاص.
- ارتد ملابس مناسبة. لا ترتد ملابس فضفاضة أو حلي. احرص على أن يكون الشعر والملابس والقفازات بعيدة عن الأجزاء المتحركة. الملابس الفضفاضة أو الحلي أو الشعر الطويل يمكن أن تشتبك في الأجزاء المتحركة.
- تجنب اتخاذ وضع غير طبيعي للجسم. احرص على أن تكون واقفاً بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.
- لا يجوز استخدام الجهاز إلا من قبل أشخاص على دراية به وباستخدامه بطريقة آمنة، وعلى وعي بالمخاطر التي قد تنتج عنه.
- احرص على إبعاد الأطفال والأشخاص الآخرين أثناء استخدام المنتج.
- لا يجوز استخدام المنتج إلا من قبل شخص واحد فقط.
- لا تستخدم المنتج لتنزيل الأشخاص من أعلى أو تأمينهم.
- تأكد من عدم تعلق المنتج أثناء استخدامه له بأشياء ثابتة أو متحركة.
- لا تستمر في استخدام الهيكل الخارجي في حالة حدوث عدم ارتياح أو طلع جلدي أو زيادة حساسية الجلد.
- لا تستخدم المنتج في حالة وجود ضرر بجلدك، على سبيل المثال من جراء الإصابة بالتهابات أو طلع جلدي أو ندوب بارزة. حيث يمكن أن يؤدي الاحتكاك الناتج عن الأحزمة والحامل إلى تفاقم حالة الجلد.



- ◀ نظف وسادات مسند الذراع إذا كانت متسخة وقم بفركها. ← صفحة 498 إذا كانت الوسائد مثنية أو بالية، فاتصل بمركز خدمة Hilti.
- ◀ يجب ألا تؤثر الملحقات المركبة بشكل سلبي على الأداء الوظيفي.

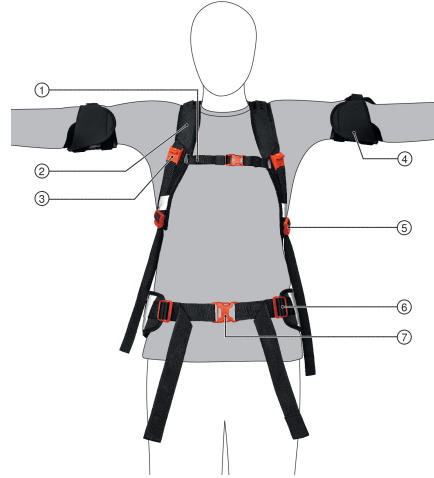
### سلامة المنتج

- ◀ تجنب إجهاد الأجزاء التركيبية الحاملة. يمكن أن يؤدي فقدان الأداء الوظيفي بشكل مفاجئ إلى حدوث إصابات. اقتصِر على استخدام المنتج داخل حدود العمل الممددة.
- ◀ افحص المنتج قبل كل استخدام للتحقق من كفاءته الوظيفية ولاستقصاء أي تآكل أو أضرار. لا تواصل استخدام المنتج بعد تعرضه للسقوط أو حدوث ضرر به. بل توجه به إلى مركز خدمة Hilti.
- ◀ لا تعرض المنتج لمصادر الحرارة لتجنب حدوث أضرار به. احرص على مراعاة درجات حرارة التشغيل والتخزين المقررة.

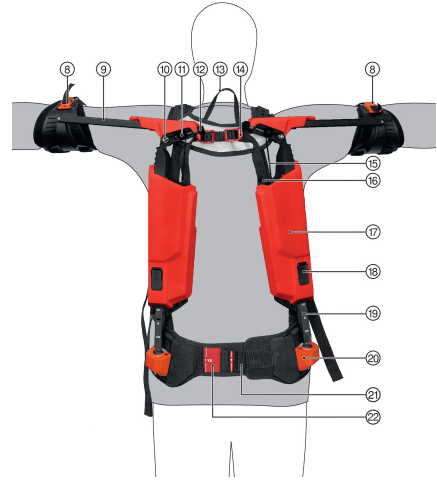
## 3 الشرح

### 1.3 نظرة عامة على المنتج من الأمام

- ① حزام الصدر
- ② حزام الكتف
- ③ وضع الإيقاف للقفل المغناطيسي
- ④ مسند الذراع المزود بوسادات
- ⑤ إبرزيم توجيه حزام الكتف
- ⑥ إبرزيم توجيه حزام الحوض
- ⑦ مشبك القفل



- |  |   |
|--|---|
| فقل مغناطيسي                                       | ⑧ |
| جيرة الذراع  | ⑨ |
| الوحدة المفصليّة                                   | ⑩ |
| بكرة تغيير الاتجاه                                 | ⑪ |
| طارة ضبط قوة الدعم                                 | ⑫ |
| عروة التعليق                                       | ⑬ |
| إبزيم توجيه حزام الشد                              | ⑭ |
| المُمَدّد  | ⑮ |
| حزام الظهر   | ⑯ |
| غطاء المُمَدّد                                     | ⑰ |
| زر تحرير وسيلة ضبط الارتفاع                        | ⑱ |
| قطّاع ألومنيوم                                     | ⑲ |
| حامل الوصلة المفصليّة الكروية                      | ⑳ |
| خطاف ضبط المسافة الفاصلة                           | ㉑ |
| حامل الوصلة المفصليّة الكروية لضبط المسافة الفاصلة | ㉒ |


**3.3 الاستخدام المطابق للتعليمات**

المنتج المشروح عبارة عن هيكل خارجي داعم خامل. وهو مصمم لتخفيف الحمل الواقع على الذراعين وحزام الكتف أثناء العمل فوق مستوى الرأس والكتفين. يجب أن يتم استخدام المنتج فقط كوسيلة مساعدة للعمل في البناء والصناعة و فقط من قبل البالغين.

توفر شركة Hilti الهيكل الخارجي بحجمين مختلفين. يتمثل الاختلاف في حجم مساند الذراع، وسائد الذراع وأحزمة مسند الذراع.

لا يجوز تنفيذ أعمال الصيانة إلا وفقا لدليل المنتج. لا يجوز استخدام المنتج وصيانتته إلا على أيدي أشخاص معتمدين ومدربين ويكونوا قد تلقوا تدريباً خاصاً على الأخطار التي تطرأ.

**4.3 قيود الاستخدام والاستخدام الخاطئ**

لا يجوز استخدام المنتج بدون إعدادات المنتج الخاصة بالمستخدم.

يجب عدم العبث بالمنتج أو تغييره ولا يجوز إضافة ملحقات غير معتمدة للمنتج.

يجب عدم إرفاق أي شيء بحزام الحوض حيث يمكن أن يؤثر على الأداء الصحيح للهيكل الخارجي. لا يجوز ربط أحيال الأمان بالهيكل الخارجي.

يجب ألا يستخدم المنتج لزيادة الأداء أو لرفع الأشخاص أو تنزيلهم من أعلى أو تأمينهم.

لا يجوز استخدام المنتج في محيط معرض لخطر الانفجار.

يجب عدم استخدام المنتج بالقرب من خطوط الكهرباء.

**لا يجوز استخدام المنتج من قبل الأشخاص التاليين**

- الحاملين لمنظم ضربات القلب أو أي غرسات طبية نشطة ماثلة،
- المصابين بأمراض مزمنة بالجهاز العضلي الهيكلي في منطقة الكتفين والذراعين والظهر واليدين،
- المصابين بأمراض/إصابات جلدية أو التهابات، المصابين بندبات منتفخة مع تورمات،
- المصابين بإحمرار وارتفاع درجة الحرارة في أجزاء الجسم المعنية (الذراعين والكتفين والوركين والظهر)،
- المصابين بدوالي الأوردة بدرجة كبيرة نسبياً، وخصوصاً في حالة وجود اضطرابات ارتجاع، واضطرابات التصريف الليمفاوي - أيضاً تورمات الأنسجة الرخوة غير الواضحة بأجزاء الجسم البعيدة عن المنتج،
- المصابين باضطرابات حسية واضطرابات الدورة الدموية في منطقة الأطراف العلوية والوركين والظهر (على سبيل المثال في حالة الإصابة بالاعتلال العصبي السكري).

**5.3 مجموعة التجهيزات الموردة**

الهيكل الخارجي، دليل الاستعمال



#### 4 المواصفات الفنية

الوزن	2.4 كجم (5.3 رطل)
درجة الحرارة المحيطة أثناء التشغيل	-10 °م ... 45 °م (14 °ف ... 113 °ف)
درجة حرارة التخزين	-10 °م ... 60 °م (14 °ف ... 140 °ف)
الأبعاد (الطول x العرض x الارتفاع)	950 مم x 450 مم x 250 مم (37.4 بوصة x 17.7 بوصة x 9.8 بوصة)

#### 5 ارتداء المنتج

##### تحذير

**خطر الإصابة من جراء المجال المغناطيسي** تتسبب القطع المغناطيسية الموجودة في المنتج في توليد مجالات مغناطيسية قوية، والتي يمكن أن يكون لها تأثيرات عدة من بينها التأثير على الغرسات الطبية.

- ◀ أبعد أية أغراض من قبيل الغرسات الطبية النشطة والأجهزة الإلكترونية والبطاقات المغنطة عن المنتج.
- ◀ احرص على مراعاة بيانات الجهة الصانعة للغرسات الطبية النشطة على سبيل المثال.
- ◀ لا يجوز للأشخاص المستخدمين للغرسات الطبية النشطة استخدام المنتج إلا بعد موافقة الطبيب.

##### احترس:

**خطر الإصابة من جراء الارتداء الخاطئ أو المحكم للغاية.** علامات الضغط الموضعي والتضييق على الأوعية الدموية والأعصاب المارة عبر الموضع المعني.

- ◀ تأكد من الارتداء والتثبيت الصحيحين للمنتج.

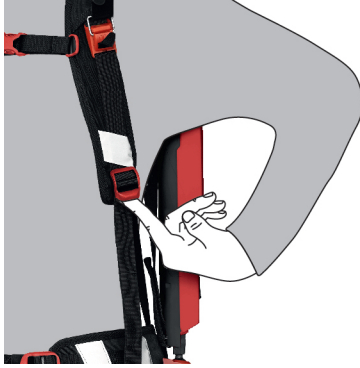
1. قم بارتداء المنتج كأنه حقيبة ظهر. قم بتمرير الذراعين عبر حزامي الكتف وضع حزامي الكتف على كتفيك.







2. أغلق مشبك قفل حزام الحوض.
3. قم بمواءمة حزام الحوض. ← صفحة 492
4. أغلق مشبك قفل حزام الحوض.
5. قم بمواءمة ارتفاع وعرض حزام الصدر.



6. اضبط أحزمة الكتف. اجذب أطراف الأحزمة إلى أسفل من أجل شد أحزمة الكتف. من أجل إرخاء شد أحزمة الكتف، قم بإمالة إبريم التوجيه.
- ◀ يجب أن توضع أحزمة الكتف بشكل غير محكم على الكتفين ويجب ألا تعيق رفع الذراعين.
- ◀ لا يجوز شد حزام الحوض إلى أعلى من خلال رفع الذراعين. إذا تغير موضع حزام الحوض، فيجب علياء إرخاء شد أحزمة الكتف.



#### تحذير

- خطر الإصابة من جراء جبيرة الذراع المرتدة.** جبيرة الذراع الواقعة تحت شد مسبق يمكن أن ترتد بشكل خارج عن السيطرة وتعرض رأسك للإصابة.
- ◀ عند تعليق القفل المغناطيسي، قم بربط إصبعك في حلقة الحزام. مما يمنعك من الانزلاق و يمنع جبيرة الذراع من الارتداد.

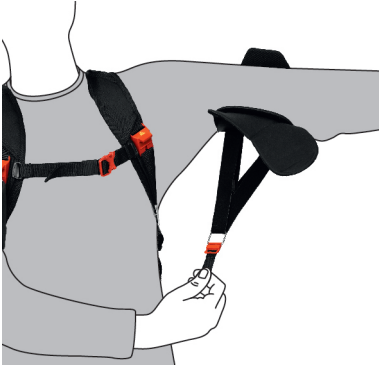
7. اسحب حلقة الحزام لأعلى وقم بفك القفل المغناطيسي بحرص.



8. اسحب حلقة الحزام لأسفل باستخدام مسند الذراع.  
اجعل ذراعك أمام جسمك في تلك الأثناء.



9. ضع عضدك في منتصف مسند الذراع.



10. قم بربط القفل المغناطيسي بالخطاف الموجود على مسند الذراع باستخدام حلقة الحزام.  
◀ احرص على أن يكون القفل المغناطيسي مثبتاً تماماً.



**i** يجب أن تكون وسادة مسند الذراع الخارجية مفتوحة أثناء وضع حزام مسند الذراع حول أعلى ذراعك. إذا لزم الأمر، افتح وسادة مسند الذراع بعد وضع الجزء العلوي من ذراعك داخل مسند الذراع.





11. اضبط باستخدام الأقفال اللاصقة محيط حزام مسند الذراع على العضد. قم بتثبيت الأقفال اللاصقة في المنتصف وبشكل كامل.
- ◀ حزام مسند الذراع قابل للضبط بشكل متغير عند كلا طرفي الحزام.
12. قم بطي وسادة مسند الذراع الخارجية.

13. ضع مسند الذراع الخاص بالجانب الآخر من الجسم بنفس الطريقة.
14. تحقق من التثبيت المتمائل للمنتج.

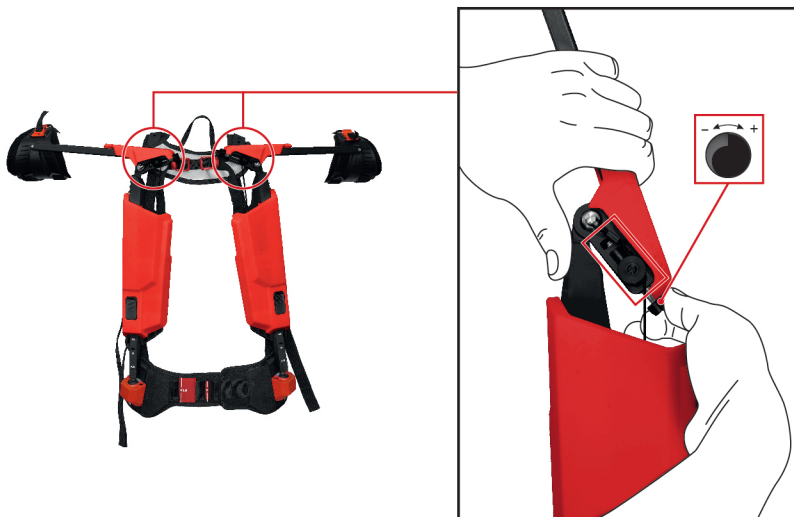
## 6 المواءمة



تحذير

- خطر الإصابة من جراء الانحصار. خطر انحصار الأصابع عند إدخال الأيدي في الوحدة المفصليّة.
- ◀ لا تدخل يدك في آلية الوحدة المفصليّة عند مواءمة المنتج.

### 1.6 مواءمة قوة الدعم



- ◀ اضبط قوة الدعم من خلال إدارة طارة الضبط.
- ◀ الإدارة في اتجاه حركة عقارب الساعة (+) من شأنها زيادة قوة الدعم، بينما الإدارة عكس اتجاه حركة عقارب الساعة (-) من شأنها تقليل قوة الدعم.



◀ كلما كانت الدعامة أكبر على المقياس، زادت قوة الدعم.

تكون قوة الدعم مضبوطة بشكل صحيح، إذا كانت الأذرع تهبط إلى أسفل دون بذل جهد إضافي وإنما بفعل الجاذبية فحسب. لا يجوز أن تكون قوة الدعم أعلى من هذه القيمة، يمكنك اختيار أي قيمة أقل منها بحرية.

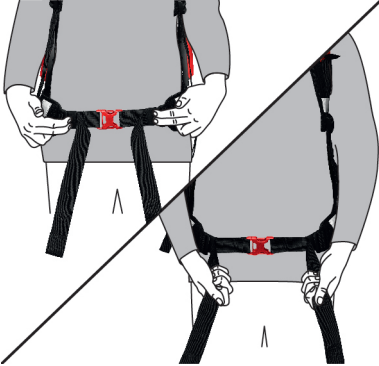


## 2.6 موازنة حزام الحوض

1. يجب أن يستقر حزام الحوض فوق عضلة الأليوية عند مستوى الحوض.
  - ◀ يجب ألا ينزلق حزام الحوض أثناء الاستخدام.



2. قم بإمالة إبرزيم التوجيه لإرخاء شد حزام الحوض.
3. اجذب كلا طرفي حزام الحوض إلى الأمام من أجل إحكام شده.
  - ◀ يجب أن تحافظ على شد حزام الحوض.
  - ◀ يجب أن تكون وسادة حزام الحوض متناسبة.



4. ضع طرفي حزام الحوض في حوامل الحزام.



لضبط المسافة الفاصلة لحامل الوصلة المفصليّة الكروية، يتعين خلع الهيكل الخارجي الداعم.

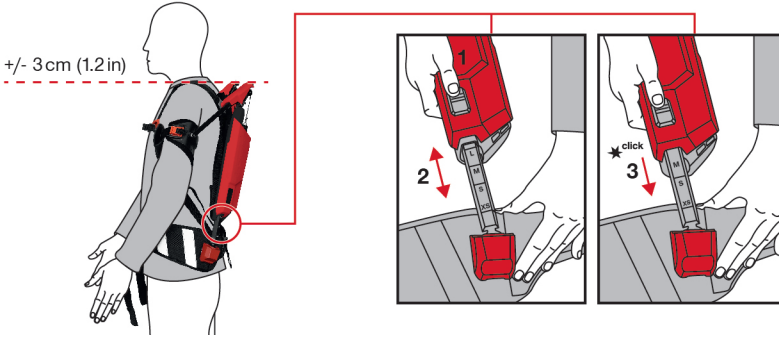


1. قم بفك خطاف وسيلة ضبط المسافة الفاصلة من العروة.
2. قم بفرد/ضم حزام الحوض حتى الحجم المرغوب.
  - ◀ ليس بالضرورة أن تتطابق الأحجام المحددة لإعدادات العرض والارتفاع.
3. قم بتثبيت خطاف وسيلة ضبط المسافة الفاصلة بشكل كامل في العروة المرغوبة واسحب حزام الحوض لإحكام شده.
4. قم بارتداء المنتج وتحقق من التثبيت المتماثل لحزام الحوض.
  - ◀ يجب تثبيت الحوامل الكروية عمودياً على الوصلة المفصليّة للكتف، وتبعاً لشكل الجزء العلوي من الجسم يمكن إمالتها إلى الخارج (شكل ٧). وعندئذ يجب أن تكون الأيدي قادرة على التأرجح بحرية.

#### 4.6 ضبط الارتفاع

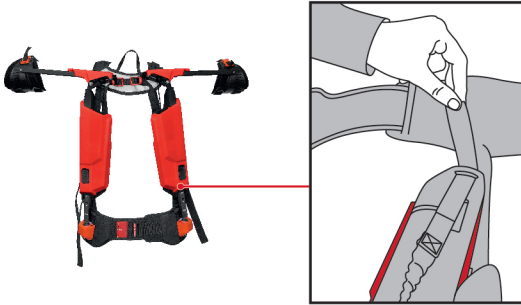
لمواءمة الارتفاع يجب خلع الهيكل الخارجي الداعم.





1. اضغط على زر تمرير وسيلة ضبط الارتفاع.
  2. اجذب/ادفع القطاع الألومنيوم من/في غطاء المُمدد. اضبط الارتفاع المرغوب.
  3. يثبت القطاع الألومنيوم بصوت كليك مسموع. تأكد من خلال جذب القطاع الألومنيوم أن القطاع الألومنيوم مؤمن القفل بإحكام.
  4. قم بارتداء المنتج وتحقق من التثبيت المتساوي للوحدات المفصليّة.
- ◀ في حالة ارتداء المنتج، يجب أن تتطابق الحافة العلوية للوحدة المفصليّة في نطاق +/- 3 سم +/- 1.2 بوصة) مع مستوى ارتفاع الكتف.

#### 5.6 ضبط طول حزام الظهر

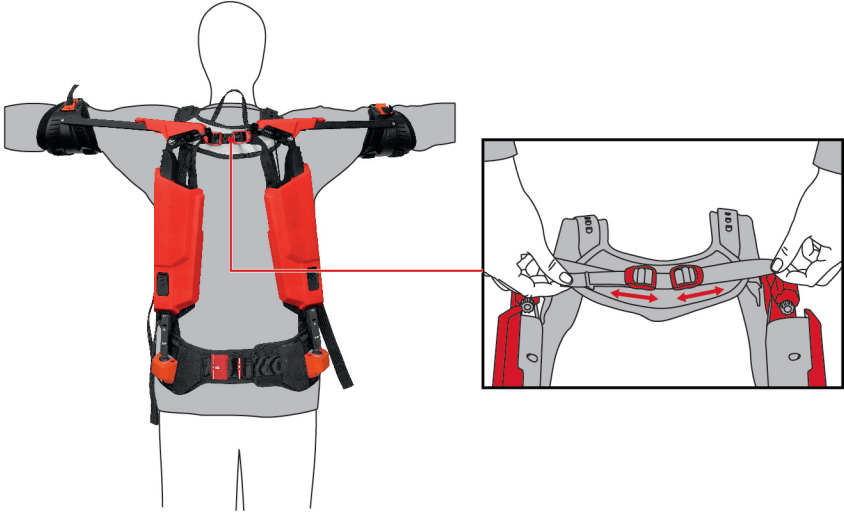


1. افتح القفل اللاصق لحزام الظهر.
2. قم بمواءمة طول حزام الظهر وأغلق القفل اللاصق مرة أخرى.

#### 6.6 مواءمة حزام الشد

يمكن عن طريق حزام الشد ضبط تثبيت الوحدات المفصليّة. من خلال زيادة شد حزام الشد يتم توجيه الوحدات المفصليّة وأغطية الممددات بشكل أقرب إلى الجسم.





1. اجذب طرف المزام المعني إلى الخارج من أجل إحكام شد أحد أحزمة الشد.
  2. لإرخاء شد حزام شد، قم بإمالة إبرزيم التوجيه.
- ◀ احرص على مراعاة التثبيت المتماثل لكلا حزامي الشد.

## 7 خلع المنتج

### تحذير

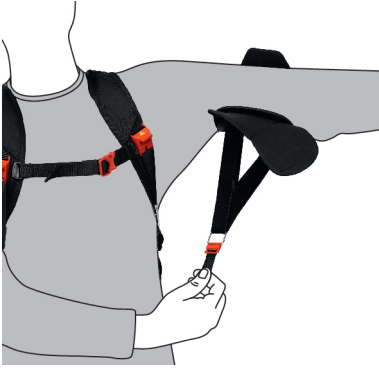
**خطر الإصابة من جراء جبيبة الذراع المرتدة.** جبيبة الذراع الواقعة تحت شد مسبق يمكن أن ترتد بشكل خارج عن السيطرة وتعرض رأسك للإصابة.

◀ عند تعليق القفل المغناطيسي، قم بربط إصبعك في حلقة المزام. مما يمنعك من الانزلاق و يمنع جبيبة الذراع من الارتداد.

1. اسحب حلقة المزام والقفل المغناطيسي ببطء لأعلى وعلقه خارج خطاف مسند الذراع.



2. حرك حلقة الحزام لأسفل وحافظ على شد حزام مسند الذراع عند القيام بذلك.
3. أخرج ذراعك من مسند الذراع واجعله أمام جسمك.



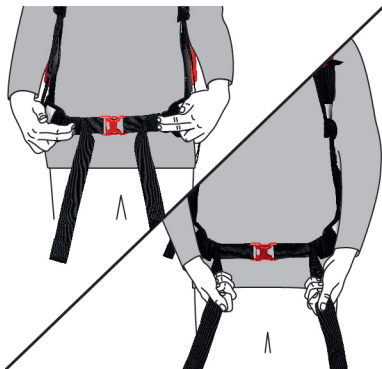
4. قم بتوجيه مسند الذراع إلى أعلى ببطء.
5. دع القفل المغناطيسي يثبت تمامًا في وضع الإيقاف على حزام الكتف.
6. تحقق من التثبيت الصحيح للقفل المغناطيسي.



7. كرر هذه الخطوات باليد اليسرى على مسند الذراع الأيمن.
8. افتح مشبك قفل حزام الصدر.







9. قم بخل أطراف حزام الحوض من حوامل الحزام.
10. قم بإرخاء شد حزام الحوض.
11. افتح مشبك قفل حزام الحوض.

12. اخلع المنتج كأنه حقيبة ظهر.



## 8 ملحق اختياري

### 1.8 تركيب/فك دعامة الرقبة



1. قم بتعليق دعامة الرقبة على حوامل الحزام الكتف.
2. قم بوضع إبهامك على السطح المخدد وحرك دعامة الرقبة لأسفل لتثبيتها في مكانها في الموضع المطلوب.
3. تأكد من تثبيت دعامة الرقبة على كلا الجانبين على نفس الارتفاع.
4. لفكك دعامة الرقبة، ضع إبهامك على السطح المخدد وحرك دعامة الرقبة لأعلى.
5. قم بتنظيف وسادة الرقبة تماما مثل وسادات الذراع.  
← صفحة 498

## 9 العناية والصيانة

### تحذير ⚠

**خطر الإصابة من جراء الممددات المشدودة.** إصابات أثناء إجراء أعمال العناية والصيانة.  
لا تتم بإجراء أعمال العناية والصيانة إلا عندما تكون الممددات مرتخية.



## العناية

- قم بإزالة الاتساخ الملتصق بحرص.
- لا تقم بتنظيف المنتج بالهواء المضغوط.
- قم بتنظيف المنتج فقط بقطعة قماش مبللة قليلاً وصابون متعادل الأس الهيدروجيني. لا تستخدم مواد عناية تحتوي على السيليكون لما قد تتسبب فيه من الإضرار بالأجزاء البلاستيكية.

## الصيانة

- افحص جميع الأجزاء المرئية من حيث وجود أضرار وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.
- في حالة وجود أضرار و/أو اختلالات وظيفية لا تقم بتشغيل المنتج. احرص على الفور على إصلاحه لدى مركز خدمة Hilti.
- بعد أعمال العناية والإصلاح قم بتركيب جميع تميزات الحماية وافحصها من حيث الأداء الوظيفي.

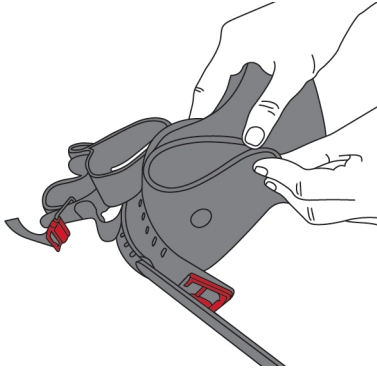
للتشغيل الآمن اقتصر على استخدام قطع الغيار وخامات الشغل الأصلية. تجد قطع الغيار وخامات الشغل والملحقات المصريح بها من قبلنا للمنتج الخاص بك في متجر **Hilti Store** أو على موقع الإنترنت: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 1.9 تنظيف الوسادات



1. اخلع الوسادات من مساند الأذرع.
2. اغسل الوسادات يدويا في الماء مع صابون متعادل الأس الهيدروجيني.
3. اشطف الوسادات جيدا.
4. اترك الوسادات في الهواء لتجف.
5. أعد تركيب الوسادات بعد ذلك.

## 2.9 استبدال الوسادات



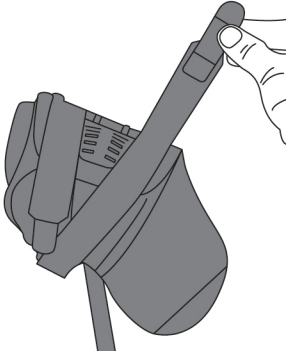
1. اخلع أولا وسادات الذراع الداخلية ثم وسادات الذراع الخارجية واحدة تلو الأخرى من مساند الأذرع. يتم تثبيت وسادات مسند الذراع باستخدام قفل لاصق.
2. قم بتركيب الوسادات الجديدة في مساند الأذرع بترتيب عكسي للخطوات. احرص في تلك الأثناء على مراعاة الاتجاه الصحيح للوسادات.

يتم تمييز الوسادات ومساند الأذرع بشكل ملون بنقطة لكل منها، باللون الأزرق لجهة اليسار والأحمر لجهة اليمين.

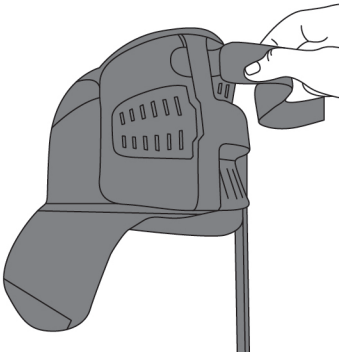


### 3.9 استبدال حزام مسند الذراع

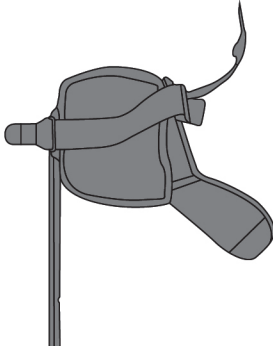
1. افتح الأقفال اللاصقة على كلا جانبي حزام مسند الذراع.
2. اخلع الحزام من كلا طرفي مسند الذراع.
3. ضع الجزء العلوي للقفل المغناطيسي على وضع الإيقاف بمسند الذراع.



4. اجذب الحزام الجديد بدءاً من أسفل عبر الطرف الأول. يجب أن يكون القفل اللاصق موجهاً إلى الخارج.

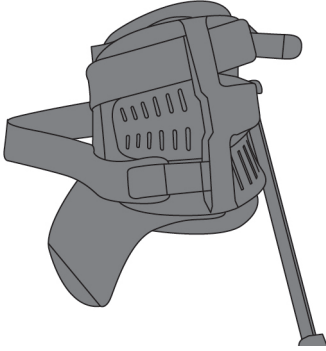


5. أدر مسند الذراع.
6. أدخل الحزام من أعلى عبر الحلقة المعدنية للقفل المغناطيسي.



7. قم بتوجيه الحزام من الداخل إلى الخارج عبر الطرف الثاني.

8. أغلق الحزام من خلال القفل اللاصق.



#### 4.9 فحص وتنظيف الحامل الكروي

◀ تحقق من حركة الكرة في الحامل الكروي. ولهذا الغرض قم بتحريك القطاع الألومنيوم.

##### النتيجة 1 / 2

تكون الكرة حرة الحركة.

◀ لا يلزم تنفيذ أي إجراء.

##### النتيجة 2 / 2

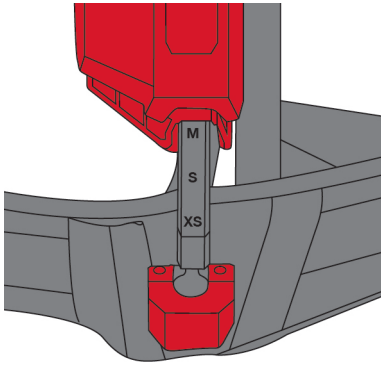
هناك صعوبة في حركة الكرة

◀ قم ببل كلا برغي الحامل الكروي واخلع الغطاء.

◀ أخرج الكرة من الحامل الكروي و قم بتنظيف الكرة والحامل باستخدام منديل ناعم.

◀ ضع الكرة مرة أخرى في الحامل الكروي و قم بتركيب الغطاء.

◀ أعد تركيب كلا البرغيين وربطهما بعزم ربط 0,5 نيوتن متر.



#### 10 النقل والتخزين

##### النقل

◀ تأكد من الثبات الآمن أثناء النقل.

◀ احرص على فحص الأجزاء المرئية من حيث وجود أضرار بعد كل عملية نقل وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.

◀ لا تقم بنقل وتخزين الهيكل الخارجي الداعم إلا مع إرخاء شد المُمدّات.

##### التخزين

◀ قم بتخزين هذا المنتج وفي حالة جافة واحتفظ به بعيدا عن متناول الأطفال والأشخاص غير المصرح لهم.

◀ احرص على فحص الأجزاء المرئية من حيث وجود أضرار بعد النقل لمسافة طويلة وافحص عناصر الاستعمال من حيث كفاءتها الوظيفية.

#### 11 المساعدة في حالات الاختلالات

في حالة وجود اختلالات غير واردة في هذا الجدول، أو لم تستطع التغلب عليها بنفسك توجه إلى مركز خدمة Hilti.

الحل	السبب المحتمل	الخلل
◀ تحقق من التثبيت الصحيح للممدّات.	الممدّات مفكوكة	انعدام شد الممدد
◀ توجه إلى مركز خدمة Hilti.	الممدّات متآكلة	
◀ توجه إلى مركز خدمة Hilti.	الوحدة المفصليّة متآكلة	انحصار الوحدة المفصليّة



الخلل	السبب المحتمل	الحل
احتكاك الوسادات	الوسادات متسخة	◀ قم بتنظيف الوسادات. ← صفحة 498
مسند الذراع ينزلق فوق المرفقين	الوسادات ملتوية أو بالية	◀ توجه إلى مركز خدمة Hilti.
	لم يتم وضع مسند الذراع في منتصف الجزء العلوي من الذراع.	◀ ضع عضدك في منتصف مسند الذراع. ← صفحة 488
تضييق و / أو ضغط على الجزء العلوي من الذراعين	حزام مسند الذراع غير محكم بشكل كاف.	◀ اضبط أحزمة مسند الذراع بحيث تكون محكمة ولكن لا تقم بتضييقها على أعلى ذراعك. ← صفحة 488
	مساند الذراعين والوسائد و/أو الأحزمة الكبيرة جدا	◀ توجه إلى مركز خدمة Hilti.
حزام مسند الذراع مربوك بإحكام شديد.	مساند الذراعين والوسائد و/أو الأحزمة الصغيرة جدا	◀ توجه إلى مركز خدمة Hilti.
	حزام مسند الذراع مربوك بإحكام شديد.	◀ اضبط أحزمة مسند الذراع بحيث تكون محكمة ولكن لا تقم بتضييقها على أعلى ذراعك. ← صفحة 488

## 12 التكيب

🌱 أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنيا. في العديد من الدول تقوم شركة Hilti باستغلال الأجهزة القديمة لإعادة تدويرها. وللمعلومات حول ذلك اتصل بخدمة عملاء Hilti أو الموزع القريب منك.

## 13 ضمان الحبة الصانعة

◀ في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل Hilti المحلي التابع لك.

## 14 مزيد من المعلومات

تجد مزيدًا من المعلومات حول الاستعمال والتقنية والبيئة وإعادة التدوير تحت الرابط التالي:  
[qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)  
تجد هذا الرابط أيضًا في نهاية المستند ككود QR.



# オリジナル取扱説明書

## 1 取扱説明書について

### 1.1 本取扱説明書について

- ご使用前にこの取扱説明書をすべてお読みください。このことは、安全な作業と問題のない取扱いのための前提条件となります。
- 本取扱説明書および製品に記載されている安全上の注意と警告表示に注意してください。
- 取扱説明書は常に製品とともに保管し、他の人が使用する場合には、製品と取扱説明書を一緒にお渡しください。

### 1.2 記号の説明

#### 1.2.1 警告表示

警告表示は製品の取扱いにおける危険について警告するものです。以下の注意喚起語が使用されています：

#### 危険

危険！

- この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる危険性がある場合に注意を促すために使われます。

#### 警告

警告！

- この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる可能性がある場合に注意を促すために使われます。




#### 注意

注意！

- この表記は、身体の負傷あるいは物財の損傷が発生する可能性がある場合に使われます。


#### 1.2.2 取扱説明書の記号

この取扱説明書では、以下の記号が使用されています：

	取扱説明書に注意してください
	本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報
	リサイクル可能な部品の取扱い

#### 1.2.3 図中の記号



図中では以下の記号が使用されています：

<b>2</b>	この数字は本取扱説明書冒頭にある該当図を示しています。
3	付番は図中の作業手順の順序に対応していて、本文の作業手順とは一致しない場合があります。
⑪	概要図には項目番号が付されていて、製品概要セクションの凡例の番号に対応しています。
	この記号は、製品の取扱いの際に特に注意が必要なことを示しています。

### 1.3 製品により異なる記号

#### 1.3.1 製品に表示されている記号

製品には以下の記号が使用されている場合があります：

	本体は、iOS および Android プラットフォームと互換性のある NFC テクノロジーをサポートしています。
	磁界に関する警告事項



## 1.4 製品情報

**HILTI** 製品はプロ仕様で製作されており、その使用、保守、修理を行うのは、認定を受けトレーニングされた人のみに限ります。これらの人は、遭遇し得る危険に関する情報を入手していなければなりません。製品およびアクセサリーの使用法を知らない者による誤使用、あるいは規定外の使用は危険です。機種名および製造番号は銘板に表示されています。

- ▶ 製造番号を以下の表に書き写しておいてください。ヒルティ代理店やサービスセンターへお問い合わせの際には、製品データが必要になります。

### 製品データ

外骨格パワードスーツ	EXO-S   EXO-S L
製品世代	01
製造番号	

## 1.5 適合宣言

製造者は、単独の責任において本書で説明している製品が有効な法規と有効な標準規格に適合していることを宣言します。適合宣言書の複写は本書の末尾にあります。

技術資料は本書の後続の頁に記載されています：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

## 2 安全

### 2.1 安全上の注意

**⚠ 警告事項** 本製品に付属のすべての安全上の注意、指示事項、図、および製品仕様をお読みください。以下の指示に従わない場合、重大な負傷をまねく恐れがあります。

安全上の注意および指示事項が書かれた説明書はすべて大切に保管してください。

#### 作業者に関する安全

- ▶ 肩ベルトおよびアームシェルのロックには磁石があります。磁石は、心臓ペースメーカーあるいは同様の体内埋植型医療機器に影響を与えることがあります。心臓ペースメーカーがテストモードに切り替わり、不快感の原因となることがあります。場合によっては、除細動器が作動しなくなることがあります。そのような装置を装着している人は、磁石から 100 mm 以上の距離を保つようにしなければなりません。そのような装置を装着している人が磁石に近づかないように警告してください。心臓ペースメーカーあるいは同様の体内埋植型医療機器を装着している人は、本製品を使用してはなりません。
- ▶ 作業に適した作業着を着用してください。だぶだぶの衣服や装身具を着用しないでください。髪、衣服、手袋を可動部に近づけないでください。だぶだぶの衣服、装身具、長い髪が可動部に巻き込まれる恐れがあります。
- ▶ 作業中は不安定な姿勢をとらないでください。足元を安定させ、常にバランスを保つようにしてください。
- ▶ 本製品を使用することができるのは、本製品の使用に慣れていて、安全な使用のための知識を有し、発生し得る危険について理解している者のみです。
- ▶ 本製品の使用中、子供や無関係者を作業場へ近づけないでください。
- ▶ 本製品は、特定の 1 人のみが使用できるものです。
- ▶ 本製品は、ロープを使用して人を降ろすこと、あるいはビレイ（ロープを使用しての転落防止）に使用することはできません。
- ▶ 本製品を、固定されたあるいは可動式の物体に掛けることのないように注意してください。
- ▶ 不快感、かぶれ、皮膚の刺激が感じられる場合は、外骨格パワードスーツを引き続き使用しないでください。
- ▶ 炎症、打撲、あるいは隆起した傷痕など皮膚に負傷がある場合は、本製品を使用しないでください。ベルトおよびキャリアとの摩擦により皮膚の状態が悪化することがあります。
- ▶ アームレストパッドが汚れたり擦れたりした場合は、清掃してください。→ 頁 515 パッドが折り曲がったり磨耗している場合は、Hilti サービスセンターにご連絡ください。
- ▶ 取り付けられたアクセサリーが機能に影響を与えることがあってはなりません。

#### 製品安全性

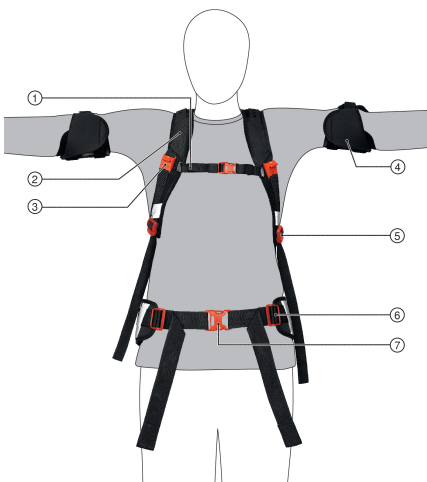
- ▶ 支持コンポーネントに過負荷をかけないようにしてください。突然機能が失われて、負傷の原因となることがあります。本製品は必ず決められた使用制限内で使用してください。
- ▶ 本製品を使用する前に毎回、正しく機能するか、摩耗および損傷がないか点検してください。本製品を落下させた場合、あるいは損傷が認められる場合には使用を取り止め、Hilti サービスセンターにご連絡ください。



- ▶ 損傷を防止するため、本製品は熱源にさらさないようにしてください。所定の保管温度および動作温度に注意してください。

### 3 製品の説明

#### 3.1 製品概要(前面) 1



- ① 胸ベルト
- ② 肩ベルト
- ③ 未使用時のマグネットロックの位置
- ④ パッド付きアームシェル
- ⑤ 肩ベルトバックル
- ⑥ 腰ベルトバックル
- ⑦ クリップロック

#### 3.2 製品概要(背面) 2



- ⑧ マグネットロック
- ⑨ ヴァンブレイス
- ⑩ ジョイントユニット
- ⑪ 方向転換プーリー
- ⑫ アシストパワーの調整つまみ
- ⑬ 吊り下げストラップ
- ⑭ プルケーブルバックル
- ⑮ エキスパンダー
- ⑯ 背ベルト
- ⑰ エキスパンダーカバー
- ⑱ 高さ設定ロック解除ボタン
- ⑲ アルミニウムプロファイル
- ⑳ ボールジョイントホルダー
- ㉑ 間隔調整具フック
- ㉒ ボールジョイントホルダー間隔調整具

#### 3.3 正しい使用

本書で説明している製品は、受動型外骨格パワードスーツです。本製品は、頭上作業および肩より上方での作業において、腕と肩甲帯への負担を軽減するためのものです。本製品は、建設業や産業での作業の補助として、成人のみが使用するものです。

Hilti は、2つのサイズの異なる外骨格パワードスーツを提供します。異なるのは、アームシェル、アームパッドおよびアームシェルベルトのサイズです。





メンテナンス作業は、必ず製品マニュアルに従って行う必要があります。本製品の使用および修理を行うのは、発生する危険について説明を受けて認定された人のみとします。

### 3.4 使用制限および誤った使用方法

本製品は、使用者に合わせての調整なしに使用してはなりません。

本製品の改造ないし変更は認められません。また、本製品に対して許可されていないアクセサリを追加することもできません。

外骨格パワードスーツの適切な機能を妨げる可能性のあるものを腰ベルトに取り付けてはなりません。外骨格パワードスーツに安全ロープを取り付けることはできません。

本製品は、使用者の筋力を高めるため、人を持ち上げたりロープを使用して人を降ろしたりするため、あるいはビレイ（ロープを使用しての転滑落防止）のために使用してはなりません。

本製品は、爆発の可能性がある場所で使用してはなりません。

本製品は、高圧電線の近くで使用してはなりません。

本製品は、以下の人が使用することはできません。

- 心臓ペースメーカー、あるいは同様の能動型の体内埋植型医療機器を装着している人
- 肩、背中、手の運動器系に疾患のある人
- 皮膚疾患、皮膚の負傷、炎症、腫れのある傷痕のある人
- 本製品の装着に接触する身体部位（腕、肩、腰、背中）に充血および発熱がある人
- 広範な静脈瘤、特に還流障害、リンパ排出障害のある人（本製品を装着する身体部位から離れた部位にある不明瞭な腫れも含む）
- 上肢、腰、背中に感覚障害および血行障害のある人（糖尿病性神経障害など）

### 3.5 本体標準セット構成

外骨格パワードスーツ、取扱説明書

その他のご使用の製品用に許可されたシステム製品については、弊社営業担当または **Hilti Store** にお問い合わせいただくか、あるいは [www.hilti.group](http://www.hilti.group) でご確認ください。

## 4 製品仕様

重量	2.4 kg (5.3 lb)
作動時の周囲温度	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
保管温度	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
本体寸法(長さ x 幅 x 高さ)	950 mm x 450 mm x 250 mm (37.4 in x 17.7 in x 9.8 in)

## 5 本製品を装着する

### 警告

**磁界による負傷の危険** 本製品に内蔵されているマグネットは、体内埋植型医療機器に影響を与える可能性のある強い磁界を発生させます。

- ▶ 作動している体内埋植型医療機器、電子機器、磁気カードなどは本製品から遠ざけてください。
- ▶ 作動している体内埋植型医療機器などのメーカー指示に注意してください。
- ▶ 体内埋植型医療機器を装着して作動させている人は、医師による許可がなければ本製品を使用することができません。

### 注意

**正しくない装着あるいはきつすぎる装着による負傷の危険。** 局所的な圧力発生および血管および神経の圧迫。

- ▶ 本製品を正しく装着しているか、それぞれのパーツが正しい位置にあるかを確認してください。



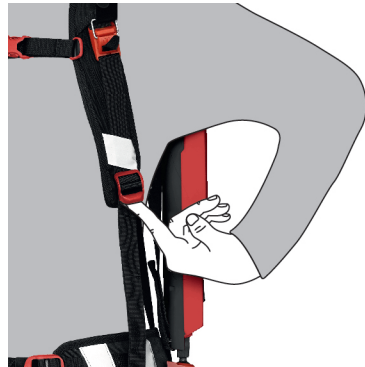
1. リュックサックを装着する要領で、本製品を装着します。腕を肩ベルトに通し、肩ベルトを使用者の肩の位置にします。



2. 腰ベルトのクリップロックを閉じます。
3. 腰ベルトを調整します。→ 頁 509
4. 胸ベルトのクリップロックを閉じます。
5. 胸ベルトの高さと幅を調整します。



6. 肩ベルトを調整します。ベルト終端部を引き下げて、肩ベルトを張った状態にします。肩ベルトを緩めるには、バックルを少し傾げます。
  - ▶ 肩ベルトは緩く肩にあたるようにし、腕を上げる動作を妨げてはなりません。
  - ▶ 腕を上げる動作によって、腰ベルトが上方へと引っ張られてはなりません。腰ベルトの位置が動く場合は、肩ベルトを緩める必要があります。



**警告**

はね返るヴァンプレイスによる負傷の危険。プリテンションのかかったヴァンプレイスは、意図せずはね返って頭部を負傷する危険があります。

▶ マグネットロックを外すときは、ベルトループに指を引っ掛けます。これにより、滑るのを防ぎ、ヴァンプレイスが元に戻るのを防ぎます。

7. ベルトループを引き上げ、マグネットロックを慎重に外します。



8. アームシェルをベルトループで引き下げます。その際、腕を体の前方へもっていきます。



9. 上腕がアームシェルの中央にあるようにします。



10. ベルトループを使用して、マグネットロックをアームシェルフックに掛けます。
- ▶ マグネットロックが完全にロックしていることを確認してください。



アームシェルベルトを上腕に巻き付けるときは、外側のアームシェルパッドが開いている必要があります。必要に応じて、上腕をアームシェルに置いた後にアームシェルパッドを開きます。



11. ベルクロファスナーを、アームシェルベルトの外回りを上腕に合わせて調整します。ベルクロファスナーを中央で完全に固定します。
- ▶ アームシェルベルトは、ベルトの両端で可変調整が可能です。
12. 外側アームシェルパッドを折り畳みます。



13. 同じ要領で、反対側用のアームシェルを装着します。
14. 本製品が左右対称に装着されているか点検してください。

## 6 調整



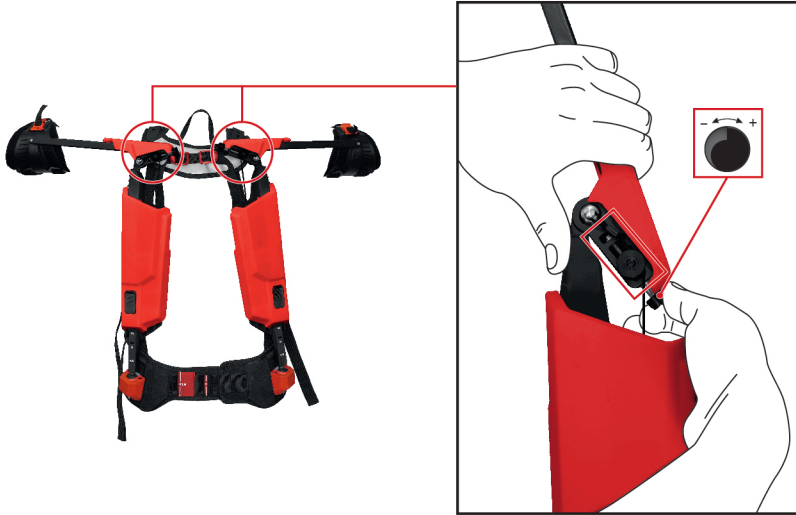
### 警告

挫傷による負傷の危険。 ジョイントユニットに手を出すと指を挫傷する危険があります。

- ▶ 本製品の調整の際は、ジョイントユニット機構に手を出さないでください。



## 6.1 アシストパワーを調整する



- ▶ 調整つまみを回してアシストパワーを調整します。
  - ▶ 時計方向(+) へ回すとアシストパワーは大きくなり、反時計方向(-) へ回すと小さくなります。
  - ▶ スケールのバーが大きいほど、アシストパワーが高くなります。

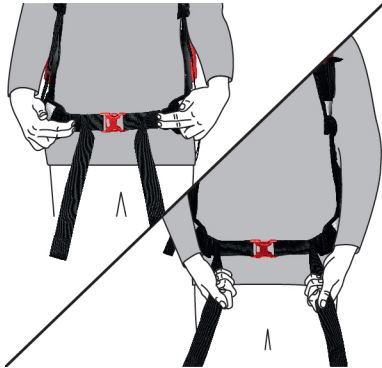
**i** 腕が力を入れることなく重力のみによって下がるなら、アシストパワーは正しく調整されています。アシストパワーはこの値を超過してはなりません、この値以下では自由に選択できます。

## 6.2 腰ベルトを調整する

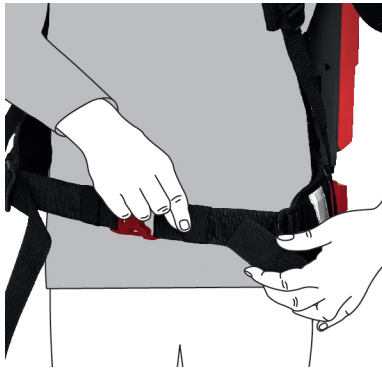
1. 腰ベルトは、臀筋上の骨盤の高さになければなりません。
  - ▶ 使用中に腰ベルトがずれることがあってはなりません。




2. 腰ベルトを緩めるには、バックルを少し傾けます。
3. 腰ベルトを締めるには、腰ベルトの両終端部を前方へと引きます。
  - ▶ 腰ベルトはきつく締める必要があります。
  - ▶ 腰ベルトのパッドは左右対称に配置する必要があります。



4. 腰ベルトの終端部をベルトホルダーに位置決めします。



### 6.3 ボールジョイントホルダーの間隔を調整する


 ボールジョイントホルダーの間隔を調整するには、外骨格パワードスーツを脱ぐ必要があります。

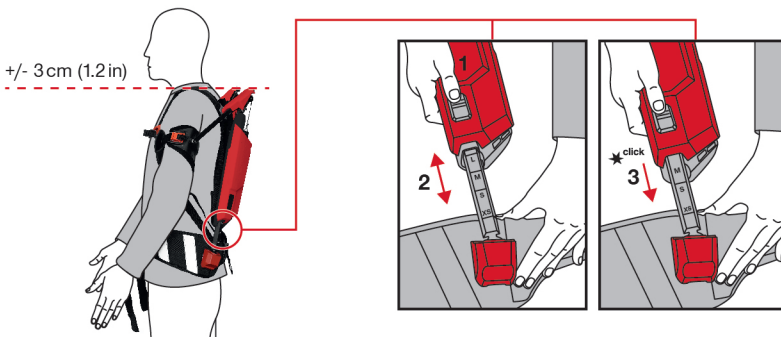




1. 間隔調整具をラグから外します。
2. 腰ベルトを引っ張って / ずらして、ご希望のサイズにします。
  - ▶ 幅および高さ調整の値は、必ずしもここに示した値と同じでなければならないことはありません。
3. 間隔調整具のフックを完全に希望のラグに掛け、腰ベルトをきつく引き締めます。
4. 本製品を装着し、腰ベルトが左右対称象になっているか点検します。
  - ▶ ボールホルダーは肩ジョイントに対して垂直に固定されている必要があり、上体の形状に応じて外側へと傾くことができます(V字型)。両手は自由に振ることができなければなりません。

#### 6.4 高さを調整する

 高さの調整は、外骨格パワードスーツを脱いだ状態で行う必要があります。

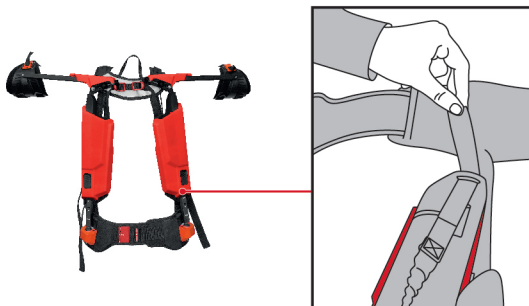


1. 高さ調整のロック解除ボタンを押します。
2. アルミニウムプロファイルを、エキスパンダーのカバーから引き出します / エキスパンダーのカバーへとずらします。ご希望の高さに調整します。



3. アルミニウムプロファイルがロックします(カチッという音が聞こえます)。アルミニウムプロファイルを引っ張って、確実にロックしていることを確認してください。
4. 本製品を装着し、ジョイントユニットが均等になっているか点検します。
  - ▶ 本製品を装着した状態では、ジョイントユニットの上端が肩の高さ  $\pm 3$  cm ( $\pm 1.2$  インチ) の範囲になければなりません。

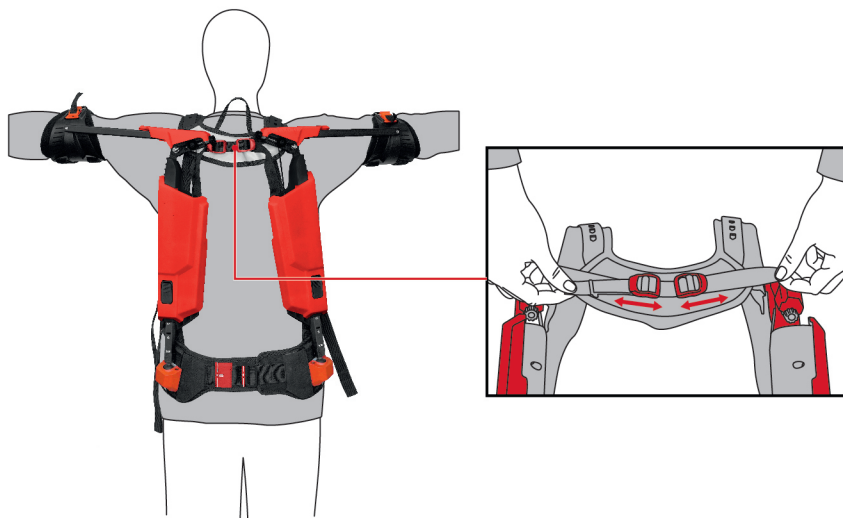
#### 6.5 背ベルトの長さを調整する



1. 背ベルトのベルクロファスナーを開きます。
2. 背ベルトの長さを調整し、ベルクロファスナーを閉じます。

#### 6.6 プルケーブルを調整する

プルケーブルによりジョイントユニットの位置を調整することができます。プルケーブルをきつくすると、ジョイントユニットおよびエキスパンダーカバーが身体に近づきます。



1. いずれかのプルケーブルを張るには、ベルト末端を外側へと引きます。
2. プルケーブルを緩めるには、バックルを少し傾けます。
  - ▶ 両方のプルケーブルが左右対称になっていることを確認してください。





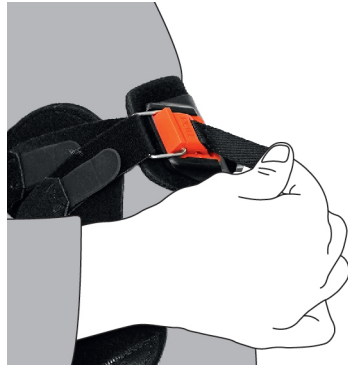
## 7 本製品を脱ぐ

## ⚠ 警告

はね返るヴァンプレイスによる負傷の危険。プリテンションのかかったヴァンプレイスは、意図せずはね返って頭部を負傷する危険があります。

▶ マグネットロックを外すときは、ベルトループに指を引っ掛けます。これにより、滑るのを防ぎ、ヴァンプレイスが元に戻るのを防ぎます。

1. ベルトループとマグネットロックをゆっくりと引き上げ、マグネットロックをアームシェルのフックから外します。



2. ベルトループを下方へと動かします、その際アームシェルは張った状態に維持します。
3. アームシェルから腕を外し、腕を体の前方へもっていきます。



4. アームシェルをゆっくりと上方へと動かします。
5. マグネットロックを、肩ベルトにある未使用時位置に完全にロックさせます。
6. マグネットロックが正しい位置にあるか点検してください。



7. これらの手順を、左手を使って右アームシェルでも繰り返します。



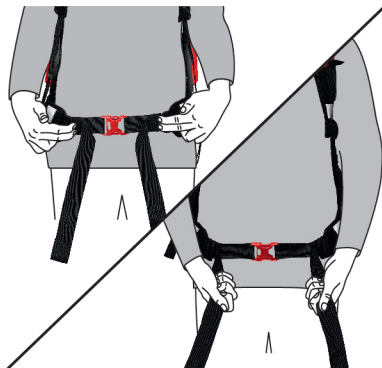
8. 胸ベルトのクリップロックを開きます。



9. 腰ベルトの終端部をベルトホルダーから外します。

10. 腰ベルトを緩めます。

11. 腰ベルトのクリップロックを開きます。



12. リュックサックを外す要領で、本製品を脱ぎます。



## 8 オプションのアクセサリ

### 8.1 ネックサポートの着脱

1. ネックサポートを肩ベルトのキャッチに取り付けます。
2. ネックサポートを希望の位置にロックするには、ローレット面に親指を置き、ネックサポートを下にスライドさせます。
3. ネックサポートが両側で同じ高さに取り付けられていることを確認します。
4. ネックサポートを取り外すには、ローレット面に親指を置き、ネックサポートを上スライドさせます。
5. ネックパッドは、アームパッドと同じ方法で清掃してください。→ 頁 515



## 9 手入れと保守



### 警告

張力がかかったエキスパンダーによる負傷の危険。手入れおよび保守作業の際の負傷。

▶ 手入れおよび保守作業は、必ず専門技術者が行うものとします。

### 手入れ

- 強固に付着した汚れは慎重に除去してください。
- 本製品は圧縮空気を使用して清掃しないでください。
- 本製品は、必ず軽く湿らせた布と pH 中性の石鹼を使用して清掃してください。シリコンを含んだ清掃用具はプラスチック部品をいためる可能性があるので使用しないでください。

### 保守

- 目視確認可能なすべての部品について損傷の有無を、操作エレメントについては問題なく機能することを定期的に点検してください。
- 損傷および / または機能に問題のある場合は、本製品を使用しないでください。直ちに Hilti サービスセンターに修理を依頼してください。
- 手入れおよび保守作業の後には、すべての安全機構を取り付けて機能を点検してください。



安全な作動のために、必ず純正のスペアパーツと消耗品を使用してください。本製品向けに弊社が承認したスペアパーツ、消耗品およびアクセサリは、弊社営業担当または Hilti Store にお問い合わせいただくか、あるいは [www.hilti.group](http://www.hilti.group) でご確認ください。

### 9.1 パッドを清掃する



1. アームシェルからパッドを取り出します。
2. パッドは pH 中性の石鹼水の中で手洗いします。
3. パッドを入念にすすいでください。
4. パッドを大気中で乾かしてください。
5. 続いて、パッドを元の場所へ取り付けます。

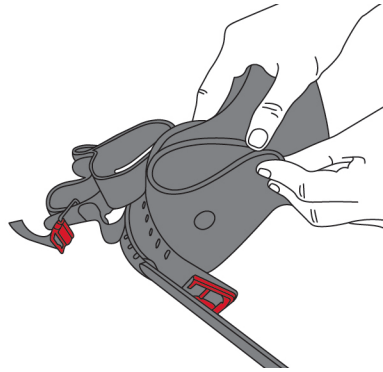


## 9.2 パッドを交換する

1. アームシェルから最初に内側、続いて外側のアームパッドを取り外します。アームシェルのパッドは、ベルクロファスナーで固定されています。
2. 取外しと逆の順序で新しいパッドをアームシェルに取り付けます。その際、パッドの位置が正しいことを確認してください。

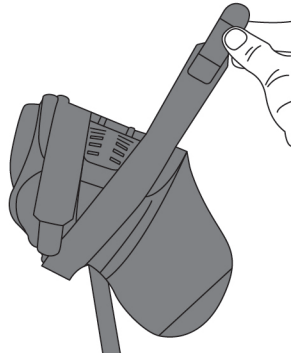


パッドとアームシェルはそれぞれ色のついた点で識別できます。青い点は左側用、赤い点は右側用を意味します。

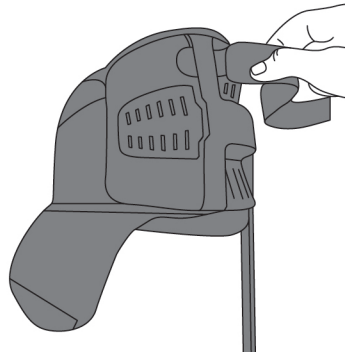


## 9.3 アームシェルベルトを交換する

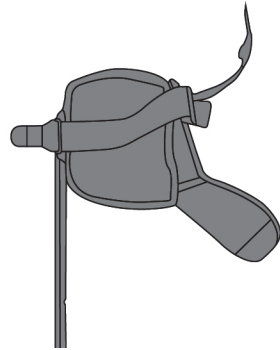
1. アームシェルベルトの両側のベルクロファスナーを開きます。
2. アームシェルの両側のラグからベルトを取り外します。
3. マグネットロックの上部を、アームシェルの未使用時位置にします。



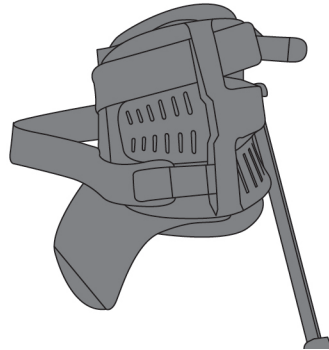
4. 新しいベルトを、下から始めて最初のラグを通して取り回します。ベルクロファスナーは外側を向いていなければなりません。



5. アームシェルを回します。
6. ベルトを、上からマグネットロックのメタルアイに通します。



7. ベルトを、2番目のラグを通して内側から外側へと取り回します。
8. ベルトをベルクロファスナーのところで接続します。



#### 9.4 ボールホルダーを点検 / 清掃する

- ▶ ボールホルダー内のボールの動きを点検します。これには、アルミニウムプロファイルを動かします。

##### 結果 1 / 2

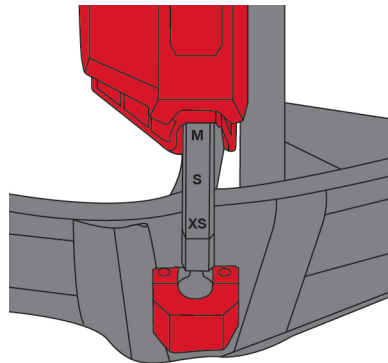
ボールが自由に動く。

- ▶ 処置はありません。

##### 結果 2 / 2

ボールの動きがスムーズでない

- ▶ ボールホルダーの両方のネジを緩め、カバーを取り外します。
- ▶ ボールホルダーからボールを取り出し、ボールとホルダーを柔らかい布で清掃します。
- ▶ ボールをボールホルダーに戻し、カバーを取り付けます。
- ▶ 両方のネジを 0.5 Nm の締め付けトルクで締め付けます。



## 10 搬送および保管

### 搬送

- ▶ 搬送の際に確実に固定されているか確認してください。
- ▶ 搬送の後にはその都度、目視確認可能なすべての部品について損傷の有無を、操作エレメントについて問題なく機能することを点検してください。
- ▶ 外骨格パワードスーツは、必ずエキスパンダーが緩んだ状態で搬送および保管してください。



## 保管上の注意事項

- ▶ 本製品は、乾燥している場所に、子供や権限のない人が手を触れることのないようにして保管してください。
- ▶ 長期にわたっての保管の後には、目視確認可能なすべての部品について損傷の有無を、操作エレメントについて問題なく機能することを点検してください。

## 11 故障時のヒント

この表に記載されていない、あるいはご自身で解消することのできない故障が発生した場合には、弊社営業担当またはHilti サービスセンターにご連絡ください。

故障	考えられる原因	解決策
エキスパンダーの張力がない	エキスパンダーが外れている	▶ エクスパンダーが正しく取り付けられているか点検してください。
	エキスパンダーが摩耗している	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
ジョイントユニットが引っかかっている	ジョイントユニットが摩耗している	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
パッドがこすれる	パッドが汚れている	▶ パッドを清掃してください。→頁 515
	パッドが折れ曲がっている、あるいはすり減っている	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
アームシェルが肘の上に滑り落ちる	アームシェルが上腕の中央に装着されていない。	▶ 上腕がアームシェルの中央にあるようにします。→頁 505
	アームシェルベルトがしっかりと装着されていない。	▶ アームシェルベルトを調整して、上腕を締め付けずにぴったりとフィットするようにします。→頁 505
	アームシェル、パッドおよび / またはベルトが大きすぎる	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
上腕がきついおよび / または圧迫される	アームシェル、パッドおよび / またはベルトが小さすぎる	▶ Hilti サービスセンターにご連絡ください。
	アームシェルベルトがきつすぎる。	▶ アームシェルベルトを調整して、上腕を締め付けずにぴったりとフィットするようにします。→頁 505

## 12 廃棄

Hilti 製品の大部分の部品はリサイクル可能です。リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。多くの国でHilti は、古い電動工具をリサイクルのために回収しています。詳細については弊社営業担当またはHilti 代理店・販売店にお尋ねください。

## 13 メーカー保証

- ▶ 保証条件に関するご質問は、最寄りのHilti 代理店・販売店までお問い合わせください。

## 14 その他の情報

ご使用方法、技術、環境保護およびリサイクルに関するその他の情報については、[qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613) のリンクをご確認ください。このリンクは、本書の巻末にも QR コードとして記載されています。



# 오리지널 사용 설명서

## 1 사용 설명서 관련 정보

### 1.1 본 사용 설명서에 관하여

- 처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용 설명서를 읽으십시오. 안전하게 작업하고 문제 없이 취급하기 위한 전제가 됩니다.
- 본 사용 설명서 및 제품에 나와 있는 안전상의 주의사항 및 경고 지침에 유의하십시오.
- 항상 제품에 있는 사용 설명서를 잘 보관하고 제품은 반드시 본 사용 설명서와 함께 다른 사람에게 전달하십시오.

### 1.2 기호 설명

#### 1.2.1 경고사항

본 제품을 다루면서 발생할 수 있는 위험에 대한 경고사항. 다음과 같은 시그널 워드가 사용됩니다.



**위험**

위험!

- ▶ 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.



**경고**

경고!

- ▶ 이 기호는 잠재적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.



**주의**

주의!

- ▶ 이 기호는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

#### 1.2.2 사용 설명서에 사용된 기호

본 사용 설명서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.



사용 설명서에 유의하십시오



적용 지침 및 기타 유용한 사용 정보



재사용이 가능한 자재 취급방법

#### 1.2.3 그림에 사용된 기호

그림에 다음과 같은 기호가 사용됩니다.

**2**

이 숫자는 본 사용 설명서 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.

3

매겨진 숫자는 작업 단계의 순서를 나타내며, 텍스트에 매겨진 작업 단계와 차이가 있을 수 있습니다.

**11**

항목 번호는 개요 그림에서 사용되며, 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호를 나타냅니다.



이 표시는 제품을 다룰 때, 특별히 주의할 사항을 나타냅니다.

### 1.3 제품 관련 기호

#### 1.3.1 제품에 사용된 기호

제품에 사용되는 기호는 다음과 같습니다:



본 기기는 iOS 및 Android 플랫폼과 호환 가능한 NFC 기술을 지원합니다.



2339613

한국어 519



자기장 경고

**1.4 제품 정보**

**HILTI** 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 해당 교육을 이수한 공인된 작업자를 통해서만 조작, 유지 보수 및 수리 작업을 진행할 수 있습니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.

형식 명칭 및 일련 번호는 형식 라벨에 제시되어 있습니다.

▶ 일련 번호를 다음의 표에 옮기십시오. 대리점 또는 서비스 센터에 문의할 경우 제품 재원이 필요합니다.

제품 재원

외골격	EXO-S   EXO-S L
세대	01
일련 번호	

**1.5 적합성 선언**

본 제조사는 단독 책임 하에 여기에 기술된 제품이 통용되는 법 규정 및 규범과 일치함을 밝힙니다. 적합성 증명서 사본은 본 문서 끝 부분에서 확인할 수 있습니다.

기술 문서는 이곳에 기술되어 있습니다.

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

**2 안전**

**2.1 안전상의 주의사항**

**⚠ 경고** 해당 제품과 함께 동봉된 모든 안전상의 주의 사항, 지침, 그림 및 기술자료를 숙지하십시오. 다음 지침을 준수하지 않을 경우 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

앞으로 모든 안전상의 주의사항과 지침을 보관하십시오.

사용자 안전수칙

- ▶ 어깨띠 및 팔걸이 잠금장치에는 자석이 포함되어 있습니다. 자석이 심박 조정기 또는 유사 삽입물의 기능에 영향을 줄 수 있습니다. 심박 조정기가 테스트 모드로 전환되어 통증을 야기할 수 있습니다. 경우에 따라서 제세동기가 작동하지 않을 수 있습니다. 이와 같은 기기를 착용한 사람은 자석과의 거리를 최소한 100 mm 이상 유지해야 합니다. 이와 같은 기기를 착용한 사람에게 자석에 접근하지 않도록 경고하십시오. 상기 언급된 사람들이 제품을 사용해서는 안 됩니다.
- ▶ 적합한 작업복을 착용하십시오. 헐렁한 복장이나 장식품을 착용하지 마십시오. 작동하는 기기 가동 부위에 머리, 옷 그리고 장갑이 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리가 가동 부위에 말려 들어갈 수 있습니다.
- ▶ 작업 시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.
- ▶ 본 제품은 해당 제품을 잘 다룰 줄 알고 안전한 사용 방법에 대한 교육을 받아 발생할 수 있는 위험에 대해 알고 있는 사람만 사용할 수 있습니다.
- ▶ 제품을 사용할 때, 어린이나 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하도록 하십시오.
- ▶ 본 제품은 개인별로만 사용할 수 있습니다.
- ▶ 사람을 로프를 내리거나 고정하는 용도로 제품을 사용하지 마십시오.
- ▶ 자리에 고정되어 있거나 혹은 이동하는 물체에 제품을 매달아 두지 않도록 유의하십시오.
- ▶ 피부에 불쾌감, 발진이 있거나 민감도가 증가될 경우, 외골격을 더 이상 사용하지 마십시오.
- ▶ 감염, 발진 또는 돌출형 흉터와 같은 피부 손상이 있는 경우 제품을 사용하지 마십시오. 벨트 및 캐리어의 마찰로 인해 상태가 악화될 수 있습니다.
- ▶ 팔걸이 쿠션이 지저분하거나 피부에 쓸리면 청소가 필요합니다. → 페이지 532 쿠션이 꺾이거나 마모되었을 때는 Hilti 서비스로 연락하십시오.
- ▶ 기능에 영향을 주는 액세서리를 장착해서는 안 됩니다.

제품 안전

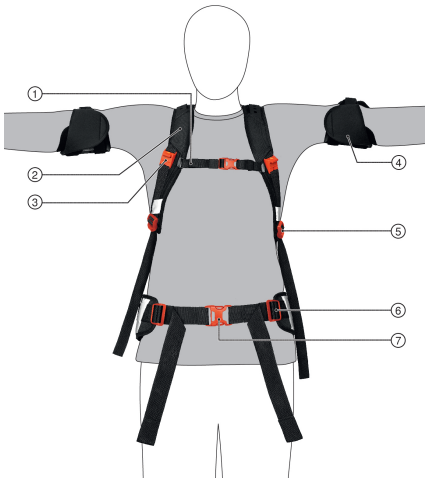
- ▶ 구성부품 부착으로 인한 과부하를 피하십시오. 갑작스러운 기능 손실로 부상을 입을 수 있습니다. 규정된 범위 내에서만 제품을 사용하십시오.
- ▶ 사용하기 전에 제품의 정상적인 작동, 마모 및 손상 여부를 점검하십시오. 제품이 바닥에 떨어졌거나 손상되었을 때는 더 이상 사용하지 말고 Hilti 서비스 센터로 문의하십시오.
- ▶ 손상 방지를 위해 열원에 노출되지 않도록 하십시오. 지정된 보관 온도 및 작동 온도에 유의하십시오.





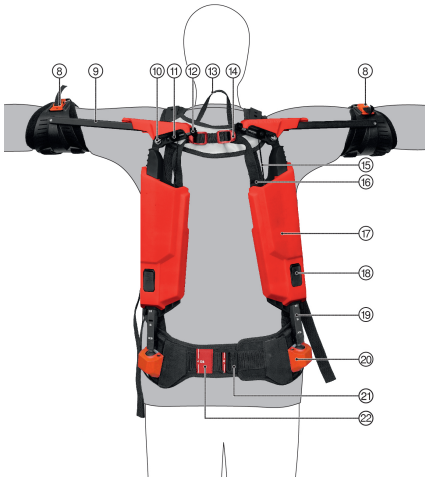
### 3 제품 설명

#### 3.1 전면 제품 개요 1



- ① 가슴띠
- ② 어깨띠
- ③ 자석 잠금장치 정지 위치
- ④ 충전재가 포함되어 있는 팔걸이
- ⑤ 어깨띠 짐쇠
- ⑥ 허리띠 짐쇠
- ⑦ 핀 잠금장치

#### 3.2 뒷면 제품 개요 2



- ⑧ 자석 잠금장치
- ⑨ 팔 보호구
- ⑩ 이음부
- ⑪ 편향 롤러
- ⑫ 근력 보조 조절 휠
- ⑬ 걸고리
- ⑭ 고정끈 짐쇠
- ⑮ 확장 장치
- ⑯ 백 스트립
- ⑰ 확장 장치 커버
- ⑱ 높이 조절장치 잠금해제 버튼
- ⑲ 알루미늄 프로파일
- ⑳ 볼 조인트 소켓
- ㉑ 간격 조절장치 고리
- ㉒ 볼 조인트 소켓 간격 조절장치

#### 3.3 규정에 따른 용도

기술된 제품은 수동형 외골격입니다. 머리 위 또는 어깨 위 작업 시 팔과 어깨 관절의 부담을 완화하는 용도로 사용됩니다. 본 제품은 건축 및 산업 분야에서 작업할 경우 성인을 위한 오직 보조 도구로만 사용됩니다.

Hilti는 두 가지 사이즈의 외골격 제품을 제공하고 있습니다. 팔걸이, 팔 쿠션 및 팔걸이 벨트 사이즈에서 크기 차이가 납니다.

정비 작업은 제품 설명서를 준수한 상태로만 진행할 수 있습니다. 본 제품은 특히 발생 위험을 올바르게 인지하고 있으며, 해당 작업을 위임받은 전문 인력만 사용 및 수리할 수 있습니다.



### 3.4 사용 제한 및 올바르지 못한 사용

사용자가 지정한 제품 설정 없이 제품을 사용해서는 안 됩니다.

제품을 조작하거나 변경해서는 안 되며, 제품에 대해 허용되지 않은 액세서리를 추가할 수 없습니다.

외골격을 허리에 부착할 경우 제대로 작동되지 않을 수도 있으므로 허리에 부착해서는 안 됩니다. 외골격에 안전 밧줄을 부착하면 안 됩니다.

성능을 강화하는 용도 또는 사람을 들어 올리거나 로프로 내리고 고정하는 용도로 사용할 수 없습니다.

폭발 위험이 없는 환경에서만 제품을 사용할 수 있습니다.

고압 배선 근처에서는 본 제품을 사용할 수 없습니다.

다음에 해당하는 사람은 제품을 사용할 수 없습니다.

- 심박 조정기 또는 이와 유사하게 작동되는 삽입물을 사용 중인 경우,
- 어깨, 팔, 등 및 손 부위에 근골격계 질환이 있는 경우,
- 피부 질환 및 상처, 감염이 있는 경우, 부종이 보이는 제거 흉터가 있는 경우,
- 해당하는 신체 부위(팔, 어깨, 허리 및 등)에 발적 및 열감이 있는 경우,
- 역류 장애, 림프 배액 장애가 있는 경우(제품 해당 부위에 불분명한 연조직 팽창이 있는 경우도 포함),
- 상처, 허리 및 등 부위에 감각 및 혈액 순환 장애가 있는 경우(예: 당뇨병 신경병증).

### 3.5 공급품목

외골격, 사용 설명서

해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 **Hilti Store** 또는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.

[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 기술자료

무게	2.4kg (5.3lb)
작동 시 주변 온도	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
보관 온도	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
치수(길이 x 폭 x 높이)	950mm x 450mm x 250mm (37.4in x 17.7in x 9.8in)

## 5 착용

### ⚠ 경고

자기장에 의한 부상 위험 제품에 포함되어 있는 자석은 강한 자기장을 유발하며, 특히 삽입물에 영향을 줄 수 있습니다.

- ▶ 작동 중인 삽입물, 전자 제어식 기기 및 자기 카드와 같은 물체는 제품 가까이 두지 마십시오.
- ▶ 작동 중인 삽입물 경우 제조사 정보에 유의하십시오.
- ▶ 작동 중인 삽입물이 있는 사람들은 의사가 승인한 후에만 제품을 사용할 수 있습니다.

### ⚠ 주의

설치가 잘못되거나 지나치게 단단하게 설치할 경우 부상의 위험이 있습니다. 혈관 및 신경이 통과하는 부위의 국부적인 압박 및 눌림

- ▶ 제품의 올바른 설치 및 위치를 확인하십시오.



1. 배낭을 매듯이 제품을 착용하십시오. 팔을 어깨띠 사이로 넣은 후 어깨띠를 어깨 위에 올립니다.



2. 허리띠의 핀 잠금장치를 닫으십시오.
3. 허리띠를 조정하십시오. → 페이지 526
4. 허리띠의 핀 잠금장치를 닫으십시오.
5. 허리띠의 높이와 폭을 조정하십시오.



6. 어깨띠를 조절하십시오. 띠의 끝부분을 아래로 내려 어깨띠를 조이십시오. 어깨띠를 느슨하게 하려면, 짐쇠를 찾하십시오.

- ▶ 어깨띠는 느슨한 상태로 어깨 위에 있어야 하며, 팔의 움직임을 방해해서는 안 됩니다.
- ▶ 팔을 올릴 때 허리띠가 위로 당겨지면 안 됩니다. 허리띠의 위치가 바뀌면 어깨띠를 느슨하게 해주어야 합니다.



**경고**

팔걸이 반동으로 인한 부상 위험. 예비 장력이 있는 팔걸이가 갑작스럽게 반동하여 작업자의 머리에 부상을 입힐 수 있습니다.

▶ 자석 잠금장치를 떼어낼 때는 손가락 하나를 벨트 고리 안에 거십시오. 이렇게 하면 미끄러지거나 팔걸이가 반동하는 것을 방지할 수 있습니다.

7. 벨트 고리를 위로 당기고 자석 잠금장치를 조심스럽게 빼내십시오.

8. 벨트 고리와 함께 팔걸이를 아래로 내리십시오. 동시에 팔을 몸 앞쪽으로 가져가십시오.

9. 위쪽 팔을 팔걸이 중앙에 두십시오.



10. 벨트 고리를 이용해 자석 잠금장치를 팔걸이의 후크 안에 거십시오.
  - ▶ 자석 잠금장치가 완전히 맞물려 고정되도록 유의하십시오.

**i** 팔걸이 벨트를 위쪽 팔에 두를 때는 바깥쪽 팔걸이 쿠션이 열려 있어야 합니다. 필요할 경우 위쪽 팔을 팔걸이에 놓은 뒤에 팔걸이 쿠션을 여십시오.



11. 접착형 잠금장치를 이용해 위팔 부분의 팔걸이 띠를 조절하십시오. 중앙 부분의 접착형 잠금장치를 완전히 고정하십시오.
  - ▶ 팔걸이 띠의 양쪽 끝부분은 다양하게 조정 가능합니다.
12. 바깥쪽 팔걸이의 충전재를 꺾으십시오.



13. 반대쪽 신체 부분도 동일한 방법으로 팔걸이를 설치하십시오.
14. 제품이 대칭으로 위치하는지 확인하십시오.

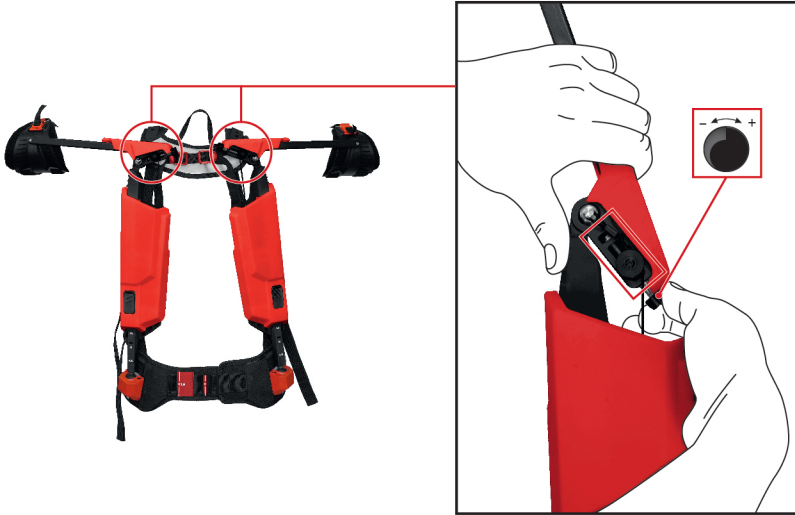
## 6 조정

### 경고

- 압착에 의한 부상 위험. 이음부 삽입 시 손가락 압착 사고.
- ▶ 제품 조정 시 이음부의 기계 장치 안에 손을 넣지 마십시오.



## 6.1 근력 보조 강도 조정



- ▶ 조절 휠을 돌려 근력 보조 강도를 조절하십시오.
  - ▶ 시계 방향(+)으로 돌리면 근력 보조 강도가 높아지고 시계 반대 방향(-)으로 돌리면 보조 강도가 낮아집니다.
  - ▶ 기준자가 클수록 지지하는 힘이 커집니다.



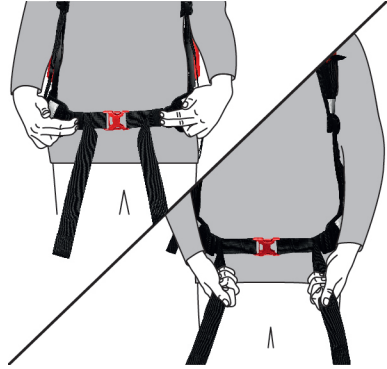
추가적인 힘의 소모 없이 중력에 의해서만 팔이 아래로 내려온다면 근력 보조 강도가 올바르게 조절된 것입니다. 근력 보조 강도는 해당 값을 초과할 수 없으며, 그 아래 범위에서 자유롭게 선택 가능합니다.

## 6.2 허리띠 조정

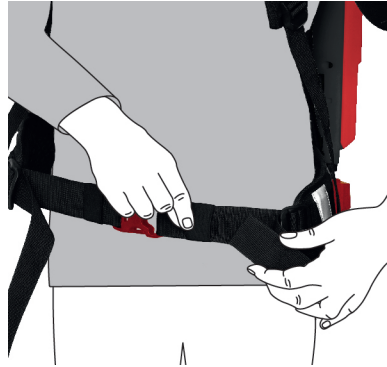
1. 허리띠는 엉덩이 근육 위쪽의 허리 높이에 위치해야 합니다.
  - ▶ 사용 중에 허리띠가 미끄러져 내리면 안 됩니다.




2. 허리띠를 느슨하게 할 때는 짐쇠를 젓하십시오.
3. 허리띠를 조일 때는 허리띠의 양쪽 끝부분을 앞으로 당기십시오.
  - ▶ 허리띠는 팽팽하게 설치되어야 합니다.
  - ▶ 허리띠 쿠션이 대칭 상태로 설치되어야 합니다.



4. 허리띠의 끝부분을 벨트 홀더 안에 넣으십시오.



### 6.3 볼 조인트 소켓의 간격 조절

 볼 조인트 소켓의 간격을 조절할 때는 외골격을 벗는 것이 좋습니다.

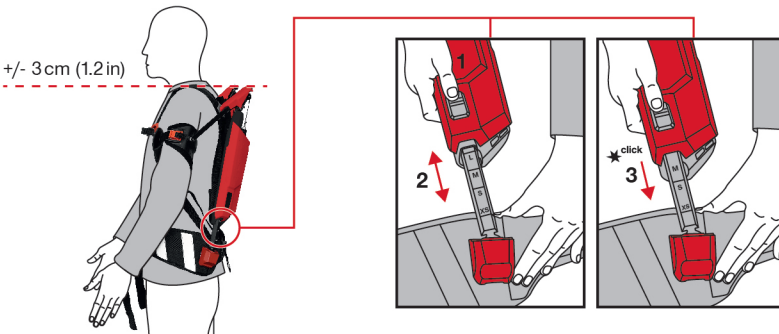




1. 간격 조절장치의 고리를 루프에서 빼내십시오.
2. 허리띠를 원하는 크기로 밀어서 모으거나 당겨서 분리하십시오.
  - ▶ 폭 및 높이 조절장치의 정해진 크기와 반드시 일치할 필요는 없습니다.
3. 간격 조절장치의 고리를 원하는 고리 안에 완전히 삽입하고 허리띠를 팽팽하게 당기십시오.
4. 제품을 착용하고 허리띠의 대칭적인 위치를 확인하십시오.
  - ▶ 볼 소켓은 어깨 이음부에 수직으로 고정되어야 하며 각 상체의 형태에 따라서 바깥쪽으로 기울어질 수 있습니다. 동시에 팔은 자유롭게 움직일 수 있어야 합니다.

**6.4 높이 조정**

**i** 높이를 조정할 때는 외골격을 벗어야 합니다.



1. 높이 조절장치의 잠금해제 버튼을 누르십시오.
2. 알루미늄 프로파일을 확장 장치 커버 안쪽 및 바깥쪽으로 밀고 당기십시오. 원하는 높이를 조절하십시오.
3. 알루미늄 프로파일이 찰칵 소리를 내면서 맞물립니다. 알루미늄 프로파일을 당겨서 알루미늄 프로파일의 단단하게 고정되었는지 확인하십시오.

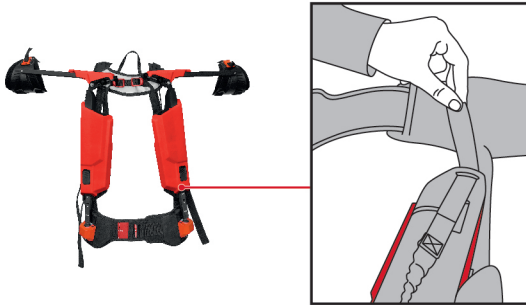




4. 제품을 설치한 뒤 이음부의 균형 잡힌 위치를 확인하십시오.

- ▶ 제품이 설치된 상태에서 위쪽 모서리는 +/- 3 cm(+/- 1.2 in) 범위 안에서 여백 높이와 일치해야 합니다.

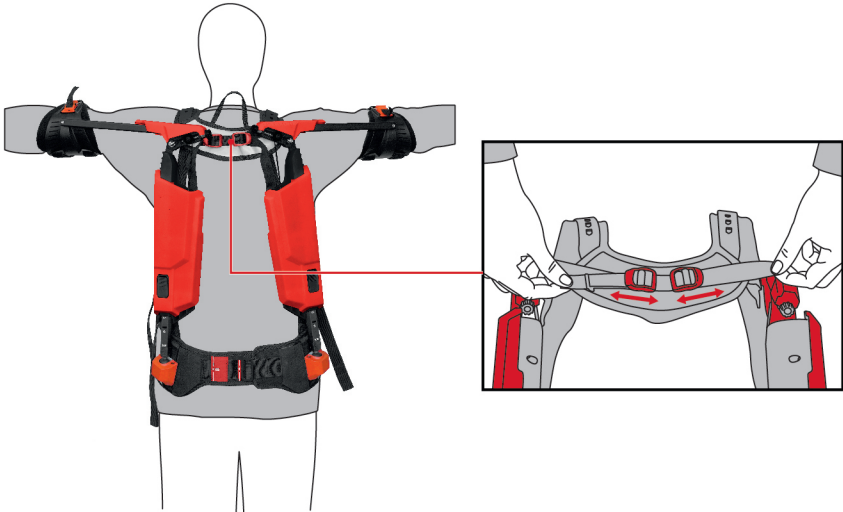
### 6.5 백 스트립 길이 조절



1. 백 스트립의 접착형 잠금장치를 여십시오.
2. 백 스트립의 길이를 조절한 뒤 접착형 잠금장치를 다시 닫으십시오.

### 6.6 고정끈 조정

고정끈을 통해 이음부의 위치를 조절할 수 있습니다. 고정끈을 더 단단히 조이면 이음부 및 확장 장치의 커버가 신체에 보다 가깝게 밀착됩니다.



1. 고정끈을 조일 때는 각 끈의 끝부분을 바깥쪽으로 당기십시오.
2. 고정끈을 느슨하게 하려면, 짐쇠를 젓하십시오.
  - ▶ 두 고정끈의 대칭적인 위치에 유의하십시오.



**경고**

팔걸이 반동으로 인한 부상 위험. 예비 장력이 있는 팔걸이가 갑작스럽게 반동하여 작업자의 머리에 부상을 입힐 수 있습니다.

▶ 자석 잠금장치를 떼어낼 때는 손가락 하나를 벨트 고리 안에 거십시오. 이렇게 하면 미끄러지거나 팔걸이가 반동하는 것을 방지할 수 있습니다.

1. 벨트 고리 및 자석 잠금장치를 천천히 위로 당겨서 팔걸이의 후크 밖으로 빼내십시오.



2. 벨트 고리를 아래로 내리고 동시에 팔걸이 벨트를 팽팽하게 유지하십시오.
3. 팔걸이에서 팔을 빼내서 몸 앞쪽으로 가져가십시오.



4. 팔걸이를 천천히 위로 올리십시오.
5. 자석 잠금장치가 어깨띠의 정지 위치에서 완전히 맞물려 고정되도록 하십시오.
6. 자석 잠금장치가 올바른 위치에 있는지 점검하십시오.



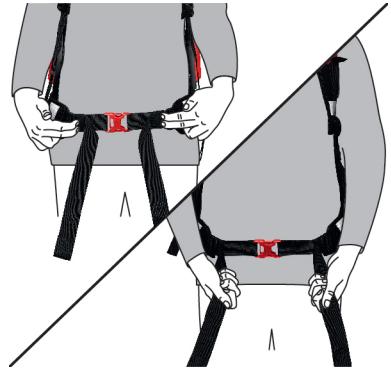
7. 오른쪽 팔걸이에서 왼손으로 동일한 과정을 반복하십시오.



8. 가슴띠의 핀 잠금장치를 여십시오.



- 9. 허리띠의 끝부분을 벨트 홀더에서 푸십시오.
- 10. 허리띠를 느슨하게 하십시오.
- 11. 허리띠의 핀 잠금장치를 여십시오.



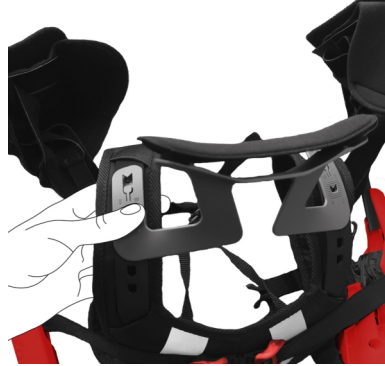
12. 배낭을 벗듯이 제품을 제거하십시오.



**8 액세서리 선택사양**

**8.1 목 받침대 조립/분리**

1. 목 받침대를 어깨띠 홀더에 부착하십시오.
2. 홈이 있는 표면 위에 엄지 손가락을 올리고 목 받침대를 아래로 밀어서 원하는 위치에 맞물려 고정하십시오.
3. 목 받침대 양쪽이 같은 높이로 조립되도록 하십시오.
4. 목 받침대를 분리할 때는 엄지 손가락을 홈이 있는 표면 위에 올린 뒤 목 받침대를 위로 미십시오.
5. 팔 쿠션과 같이 목 쿠션을 청소하십시오. .  
→ 페이지 532



**9 관리 및 유지보수**

**경고**

평평한 확장 장치로 인한 부상 위험. 유지보수 및 관리 작업 시 부상.

▶ 유지보수 및 관리 작업은 확장 장치를 느슨하게 한 상태에서에서만 진행하십시오.

**관리**

- 공구에 부착된 오염물질을 조심스럽게 제거하십시오.
- 제품을 청소할 때 압축공기를 이용하지 마십시오.
- 제품을 청소할 때는 약간 물기가 있는 천과 중성 비누를 사용하십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.

**유지보수**

- 눈에 보이는 모든 부품은 정기적으로 손상 여부를 점검하고 조작 요소가 아무 문제없이 작동하는지 점검하십시오.
- 손상되었거나 기능 장애가 있는 경우에는 제품을 작동하지 마십시오. 바로 Hilti 서비스 센터에서 수리를 받으십시오.
- 관리 및 수리 작업 후 모든 보호장치를 가져와 기능을 점검하십시오.

**i** 안전한 사용을 위해서 순정 예비 부품 및 소모품만을 사용하십시오. 해당 제품에 허용되는 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 **Hilti Store** 또는 **www.hilti.group**에서 확인할 수 있습니다.

**9.1 충전재 청소**



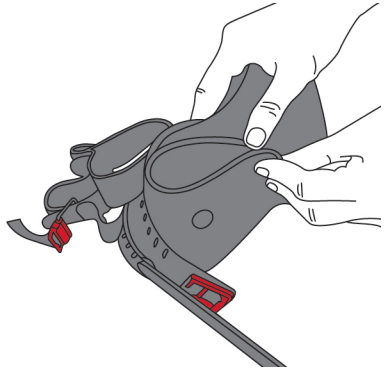
1. 팔걸이에서 충전재를 제거하십시오.
2. 충전재를 중성 비누와 물로 손세탁하십시오.
3. 충전재를 깨끗하게 헹구십시오.
4. 충전재를 자연 건조시키십시오.
5. 이어서 다시 충전재를 장착하십시오.



### 9.2 충전재 교체

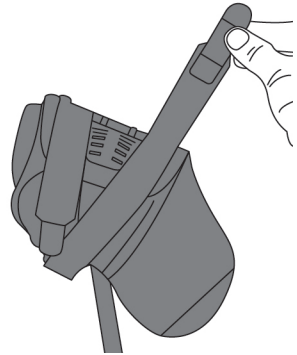
1. 우선 안쪽 팔 충전재부터 시작해서 차례대로 바깥쪽 팔 충전재를 팔걸이에서 빼내십시오. 팔걸이의 충전재는 접착형 잠금장치로 고정되어 있습니다.
2. 반대 순서로 새 충전재를 팔걸이에 설치하십시오. 이때 충전재의 올바른 방향에 유의하십시오.

**i** 충전재 및 팔걸이에는 각각 하나의 점이 색깔로 표시되어 있는데 청색은 왼쪽 적색은 오른쪽입니다.

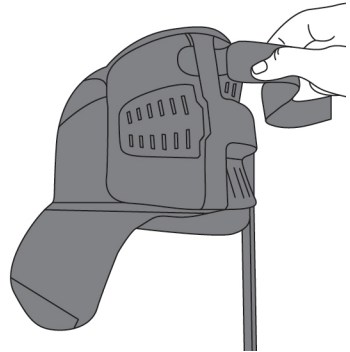


### 9.3 팔걸이 띠 교환

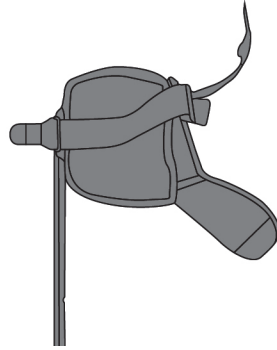
1. 팔걸이 띠의 양측에 있는 접착형 잠금장치를 여십시오.
2. 팔걸이의 양쪽 고리에서 끈을 제거하십시오.
3. 자석 잠금장치의 윗부분을 팔걸이의 정지 위치에 두십시오.



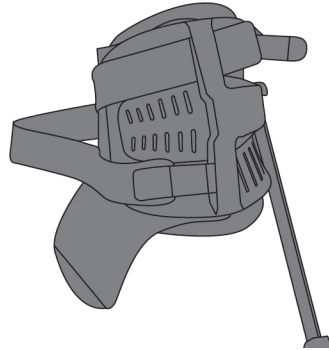
4. 새 끈을 아래쪽부터 시작해서 첫 번째 러그 사이로 당기십시오. 접착형 잠금장치가 바깥쪽을 향해야 합니다.



5. 팔걸이를 돌리십시오.
6. 띠를 위쪽에서부터 자석 잠금장치의 금속 러그 사이로 통과시킵니다.



7. 띠를 안쪽에서부터 바깥쪽을 향해 두 번째 루프 사이로 통과시킵니다.
8. 띠를 접착형 잠금장치에서 닫으십시오.



#### 9.4 볼 소켓 점검 및 청소

- ▶ 볼 소켓 안에서 볼의 동작을 점검하십시오. 이를 위해 알루미늄 프로파일을 이동하십시오.

##### 결과 1 / 2

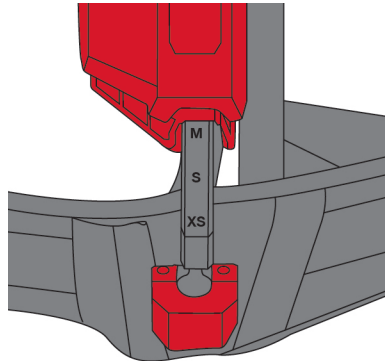
볼이 자유롭게 움직입니다.

- ▶ 조치 필요 없음.

##### 결과 2 / 2

볼의 움직임이 원활하지 않습니다

- ▶ 볼 소켓의 양쪽 스크류를 풀고 커버를 제거합니다.
- ▶ 볼 소켓의 볼을 제거하고 볼과 소켓을 부드러운 천으로 청소하십시오.
- ▶ 볼 소켓 안에 볼을 다시 올리고 커버를 설치합니다.
- ▶ 양쪽 스크류를 0.5 Nm의 조임 토크로 다시 조이십시오.



## 10 운반 및 보관

### 운반

- ▶ 운반 시 안전하게 고정되었는지 확인하십시오.
- ▶ 운반 후에는 항상 눈에 보이는 모든 부품의 손상 여부를 점검하고 조작요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.
- ▶ 외골격은 확장 장치를 해제한 상태에서만 운반하고 보관하십시오.

### 보관

- ▶ 본 제품은 건조한 상태로 보관하고 어린이 및 허용되지 않는 사람의 손에 닿지 않도록 하십시오.



- ▶ 장기간 보관 후에는 항상 눈에 보이는 모든 부품의 손상 여부를 점검하고 조작용소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.

## 11 문제 발생 시 도움말

본 도표를 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 **Hilti** 서비스 센터에 문의하십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
확장 장치의 응력 문제	고정 장치에서 벗어난 확장 장치	▶ 확장 장치의 올바른 위치를 확인하십시오.
	확장 장치 마모됨	▶ <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.
이음부 끼임	이음부 마모됨	▶ <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.
충전재 마찰	충전재가 오염되었습니다	▶ 충전재를 청소하십시오. → 페이지 532
	충전재가 꺾이거나 마모됨	▶ <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.
팔걸이가 팔꿈치 위로 미끄러짐	팔걸이가 위쪽 팔의 중앙에 위치하지 않음.	▶ 위쪽 팔을 팔걸이 중앙에 두십시오. → 페이지 522
	팔걸이 벨트가 단단하게 설치되지 않음.	▶ 팔걸이 벨트가 단단하게 설치된 상태이지만 위쪽 팔을 조이지 않도록 팔걸이 벨트를 조절하십시오. → 페이지 522
	팔걸이, 쿠션 및/또는 벨트가 너무 큼	▶ <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.
위쪽 팔 부분이 좁아짐 및/또는 압통	팔걸이, 쿠션 및/또는 벨트가 너무 작음	▶ <b>Hilti</b> 서비스 센터에 문의해 주십시오.
	팔걸이 벨트가 너무 단단하게 설치됨.	▶ 팔걸이 벨트가 단단하게 설치된 상태이지만 위쪽 팔을 조이지 않도록 팔걸이 벨트를 조절하십시오. → 페이지 522

## 12 폐기

**Hilti** 기기는 대부분 재활용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. **Hilti**는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. **Hilti** 고객 서비스 센터 또는 판매 상담자에게 문의하십시오.

## 13 제조회사 보증

- ▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 현지 **Hilti** 파트너사에 문의하십시오.

## 14 기타 정보

작동법, 기술, 환경 및 재활용에 대한 세부 정보는 다음 링크에서 확인할 수 있습니다:

[qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)

해당 링크는 본 문서 끝에 QR 코드 형식으로도 제시되어 있습니다.



# 原始操作說明

## 1 關於操作說明的資訊

### 1.1 關於此文件

- 初次使用前，請詳讀本操作說明。這是安全作業和使用無虞的先決條件。
- 請遵守本操作說明中與產品上的安全說明和警告。
- 操作說明應與產品一起保管，產品交予他人時務必連同本操作說明一併轉交。

僅適用於台灣

進口商: 喜利得股份有限公司

地址: 新北市板橋區

新站路16號24樓22041

電話: 0800-221-036

### 1.2 符號的說明

#### 1.2.1 警告

警告您在操作或使用本產品時可能發生之危險。採用了以下標示文字：



**危險**

危險！

- ▶ 此標語警示會發生對人造成嚴重傷害甚至致死的危險情形。



**警告**

警告！

- ▶ 此標語警示會造成嚴重傷害甚至致死危險的潛在威脅。



**注意**

注意！

- ▶ 請小心會造成人員受傷或對設備及其他財產造成損害的潛在危險情況。

#### 1.2.2 操作說明中的符號

本操作說明中採用以下符號：

	請遵照操作說明
	使用操作說明與其他資訊
	處理可回收的材料

#### 1.2.3 圖解中的符號

圖解中採用了以下符號：

	號碼對應操作說明的開始處的圖解。
	編號代表圖解中的操作步驟順序，可能與內文中的步驟有所不同。
	概覽圖解中使用位置編號，方便您對應到產品概覽段落中的圖例編號。
	這些特色是為了讓您在操作本產品時可以注意某些重點。

### 1.3 產品專屬符號

#### 1.3.1 產品上的符號

產品上會採用下列符號：





	機具支援近距離無線通訊 (NFC) 技術，其相容於 iOS 及 Android 平台。
	磁場警告

#### 1.4 產品資訊

**HILTI** 產品是針對專業使用者設計，故僅經訓練、認可的人員可操作、維修與維護本產品。必須告知上述人員關於可能遭遇到的特殊危險。若因未經訓練人員操作錯誤或未依照其原本的用途操作，則本產品和它的輔助工具設備有可能會發生危險。

類型名稱和序號都標示於額定銘牌上。

- ▶ 在下方表格中填入序號。與 Hilti 維修中心或當地 Hilti 機關聯絡查詢產品相關事宜時，我們需要您提供產品詳細資訊。

##### 產品資訊

外骨骼支架	EXO-S   EXO-S L
產品代別	01
序號	

#### 1.5 符合聲明

基於製造商唯一的責任，本公司在此聲明本產品符合適用法規及標準。本文件結尾處有符合聲明之副本。技術文件已歸檔：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | D-86916 Kaufering, Germany

## 2 安全性

### 2.1 安全操作說明

**警告** 請詳讀本產品所附之所有安全說明及其他操作說明、圖片與技術資料等。未遵守底下的說明會造成嚴重的傷害。

保留所有安全操作說明和其他操作說明，以供日後參考。

#### 人員安全

- ▶ 肩帶和護臂套的鎖扣內含磁鐵。磁鐵可能會影響心律調節器或類似作用之植入裝置的運作。心律調節器可能會因此切換至測試模式並引發不適。在某些情況下，心臟除顫器可能會無法繼續運作。身上裝有這類裝置的人員應與磁鐵保持充分距離，即至少 100 mm。您應向身上裝有這類裝置的人員示警有磁鐵靠近。以下人員才允許使用本產品本產品：
- ▶ 穿上適當的工作服。請勿穿戴飾品或穿著寬鬆的衣物。請將頭髮、衣服與手套遠離移動性零件。移動性零件可能會夾到寬鬆的衣服、飾品或長髮。
- ▶ 請避免不當的姿勢。隨時站穩並維持平衡。
- ▶ 僅限熟悉產品、已接受過安全使用訓練且瞭解相關危害的人員可使用本機具。
- ▶ 使用本產品時請勿讓兒童和其他人員靠近。
- ▶ 本產品僅允許供一位人員使用。
- ▶ 請勿將本產品用於垂降人員或作為人員的安全保護措施。
- ▶ 請注意：您裝戴上產品時不會被固定或移動的物體勾住。
- ▶ 若有出現不適、疹子或皮膚異常敏感等現象，請停止使用外骨骼支架。
- ▶ 皮膚受損時，如有發炎、皮疹或癬痕組織等情形，請勿使用本產品。各繩帶和支架造成的摩擦可能會使皮膚狀況惡化。
- ▶ 若護臂支撐墊髒污或有擦痕，請清潔之。→ 頁次 549 若軟墊變形或磨損，請聯絡 Hilti 維修中心。
- ▶ 加裝的配件不得影響功能。

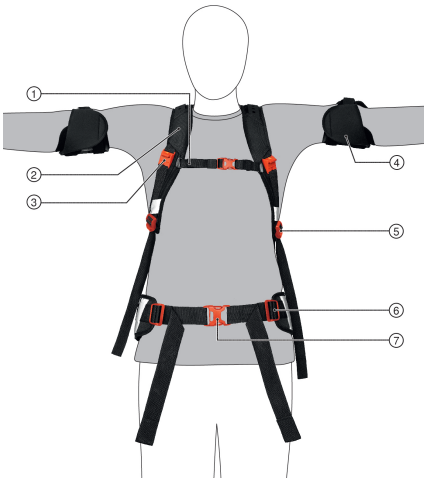
#### 產品安全性

- ▶ 避免讓支撐部件超載。若突然間失去作用可能導致人員受傷。僅可在指定的使用限制範圍內使用本產品。
- ▶ 每次使用前，請檢查本產品是否功能正常、其磨耗情形以及是否受損。本產品若曾摔落或已有損壞情形，請勿繼續使用。請聯絡 Hilti 客服中心。
- ▶ 為避免損壞，請勿將本產品暴露於熱源之下。請遵守規定的貯放溫度和操作溫度。



**3 說明**

**3.1 正面產品總覽 1**



- ① 胸帶
- ② 肩帶
- ③ 磁鐵鎖扣的固定位置
- ④ 具有軟墊的護臂套
- ⑤ 肩帶扣具
- ⑥ 背帶扣具
- ⑦ 夾扣

**3.2 背面的產品總覽 2**



- ⑧ 磁鐵鎖扣
- ⑨ 護肘
- ⑩ 活動關節部位
- ⑪ 中繼滾輪
- ⑫ 支撐力道調整旋鈕
- ⑬ 繫繩
- ⑭ 拉帶扣具
- ⑮ 擴張器
- ⑯ 背帶
- ⑰ 擴張器護蓋
- ⑱ 高度調節釋放鈕
- ⑲ 鋁型材
- ⑳ 球型接頭支座
- ㉑ 間距調整卡鉤
- ㉒ 球型接頭支座間距調整器

**3.3 用途**

本文說明之產品屬於一種被動式外骨骼支架。產品設計目的是：當您所進行的作業超過頭部及肩膀高度時，減輕手臂和肩胛部位的負擔。本產品僅供作為建築和工業領域作業的輔助工具，且僅限成人使用。

**Hilti** 提供兩種不同尺寸的外骨骼支架。差異在於護臂套、護臂墊和護臂套綁帶的尺寸。

維護作業僅可依照產品手冊執行。僅限接受過相關訓練並瞭解可能發生之危情狀況的授權人員使用與維護本產品。



### 3.4 使用限制和不當使用

本產品若未針對使用者體型進行調整，則不得使用。  
 不得對本產品進行竄改或變造，且不得加裝任何未經許可用於該產品的配件。  
 不得在腰帶上加裝任何可能妨礙外骨骼支架正常功能的物品。不得加裝任何安全繫索在外骨骼支架上。  
 本產品不得用於提高性能，且不得用於抬升、垂降人員或作為人員的安全保護措施。  
 不得於有發生火災或爆炸危險的場所使用本產品。  
 不得於高壓電纜附近使用本產品。

以下人員不得使用本產品：

- 體內裝有心律調節器或類似作用之植入裝置的人員、
- 肩部、手臂、背部及手部等位置曾患有骨骼肌肉相關疾病的人員、
- 患有皮膚相關疾病、皮膚受傷或發炎的人員；具有腫脹之凸起癍痕組織的人員、
- 手臂、肩部、臀部及背部等相關身體部位紅腫之人員、
- 靜脈曲張較嚴重之人員，尤其是有回流障礙、淋巴流通障礙以及肢體末端軟組織不明腫脹之情況者、
- 上肢、臀部和背部等部位發生感知障礙或血液循環障礙（例如糖尿病引發的神經病變）之人員。

### 3.5 項目供應數

外骨骼支架、操作說明書

關於本產品，您可於當地 **Hilti Store** 或網站查詢其他經過認證可搭配使用的系統產品：[www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 技術資料

重量	2.4 kg (5.3 lb)
操作時的環境溫度	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
貯放溫度	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
尺寸 (長x寬x高)	950 mm x 450 mm x 250 mm (37.4 in x 17.7 in x 9.8 in)

## 5 穿戴

### 警告

磁場有造成傷害的危險 產品所帶有的磁鐵會產生強力的磁場，可能會影響植入裝置的運作。

- ▶ 請將運作中的植入裝置、電子裝置和磁卡保持遠離本產品。
- ▶ 請注意如植入裝置製造商的說明。
- ▶ 身上有植入裝置運作的人員僅得在獲得醫生許可後使用本產品。

### 注意

穿戴錯誤或過緊可能造成人員受傷。血管和神經可能局部受迫和收縮。

- ▶ 請確認您穿戴是否正確且產品固定於正確位置上。



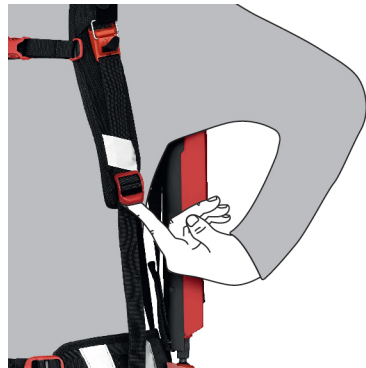
1. 將本產品像背包一樣套在身上。將手臂穿過肩帶，然後將肩帶置於肩上。



2. 將腰帶夾扣上。
3. 調整腰帶。→ 頁次 543
4. 將胸帶夾扣上。
5. 調整胸帶的高度與寬度。



6. 調整肩帶。將綁帶末端往下拉，即可拉緊肩帶。若要將肩帶放鬆，請將扣具傾斜即可。
  - ▶ 肩帶必須鬆鬆地位於肩上，但不可妨礙手臂舉起。
  - ▶ 舉起手臂時不得帶動腰帶往上拉。腰帶如有移位，則必須將肩帶放得更鬆。



**警告**

護肘快速彈回時可能造成人員受傷。護肘在承受預緊力狀態下可能失控快速彈回而造成頭部受傷。

▶ 解開磁鐵鎖扣時，請將一根手指勾在綁帶拉繩內。這可防止您滑倒以及護肘彈回。

7. 將綁帶拉繩往上拉並小心地摘下磁鐵鎖扣。



8. 從綁帶拉繩處將護臂套往下拉。並同時將手臂退出至身體正前方。



9. 將上臂置於護臂套內的正中央位置。



10. 使用綁帶拉繩將磁鐵鎖扣鉤入護臂套的卡鉤中。

- ▶ 請注意：磁鐵鎖扣應要確實卡入。



將護臂套綁帶套在上臂上時，外側的護臂套軟墊必須打開。必要時，在將上臂放入護臂套後將護臂套軟墊打開。



11. 利用魔鬼氈束帶調整上臂護臂套綁帶的鬆緊度。將魔鬼氈束帶固定於正中央位置並且整段要確實固定。

- ▶ 護臂套綁帶可從綁帶兩端任意調整。

12. 將外側的護臂套軟墊折起。



13. 以相同方式將身體另一側的護臂套穿戴妥當。

14. 檢查產品的另一側是否有對稱固定。

## 6 調合身型調整



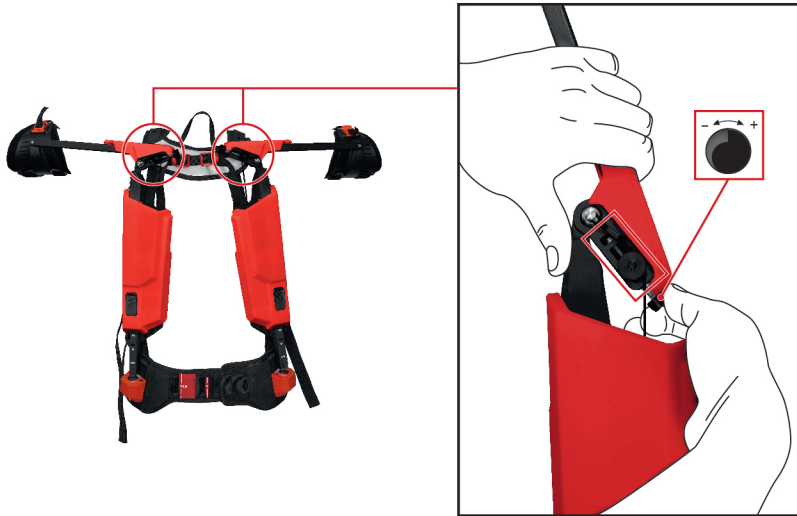
### 警告

如有任何壓迫可能人員受傷。手指若是伸入活動關節部位之中可能造成夾傷。

- ▶ 配合身型調整本產品時，請勿伸入活動關節部位。



## 6.1 調整支撐力道



- ▶ 轉動調整旋鈕，即可設定支撐力道。
  - ▶ 順時針旋轉 (+) 是增加支撐力道，逆時針旋轉 (-) 是調降支撐力道。
  - ▶ 刻度上的條狀越大，支撐力道就越高。

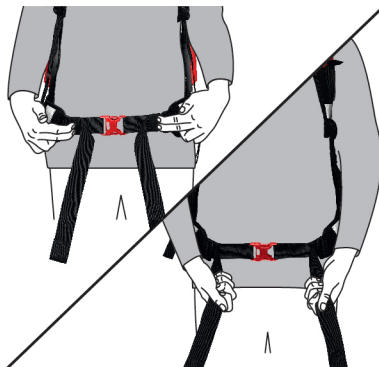
**i** 手臂不需用力即能自然放下時，才表示已調整至支撐力道。支撐力道不得高於此值，但可任意設定成低於此值。

## 6.2 調合身型調整腰帶

1. 腰帶必須臀部肌肉上方，與骨盆同高。
  - ▶ 使用期間，腰帶不得有任何滑移。



2. 請將扣具傾斜，以便放鬆腰帶。
3. 請將腰帶的兩端往前拉，即可將之拉緊固定。
  - ▶ 腰帶必須繫緊。
  - ▶ 腰帶的襯墊必須對稱。



4. 將腰帶末端置於綁帶夾裡面。



### 6.3 球型接頭支座間距調整



若要調整球型接頭支座的間距，應將外骨骼支架放下。




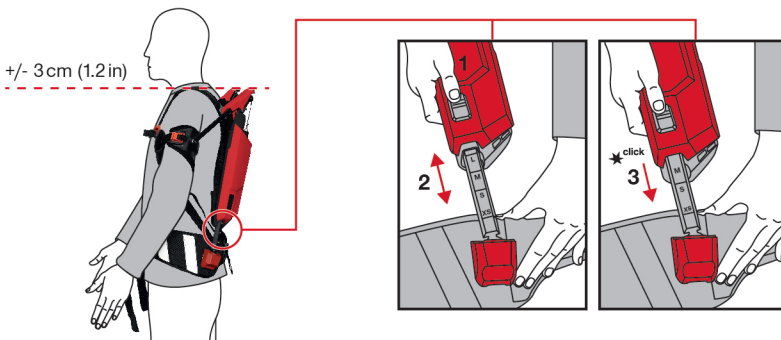




1. 將間距調整器的卡鉤從繫繩上鬆開。
2. 推 / 拉腰帶，將其縮緊或拉開至所需的尺寸。
  - ▶ 指定調整尺寸的寬度並不需要與高度吻合。
3. 將間距調整器的卡鉤完全鉤入所需的繫繩上並拉緊腰帶。
4. 請您穿戴本產品，然後檢查腰帶位置是否對稱。
  - ▶ 球頭支座必須與肩關節呈垂直固定，視上半身的身型而定，可以向外傾斜（即呈V形）。此時必須讓雙手能夠穿過並自由擺動。

#### 6.4 高度調整

 若要調整高度，必須將外骨骼支架放下。

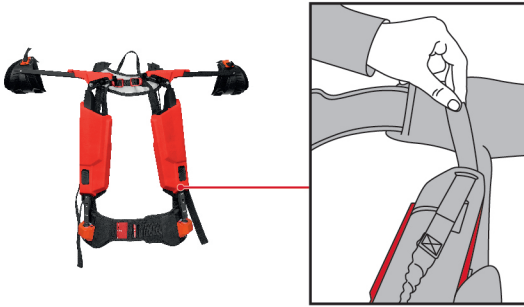


1. 按下高度調節釋放鈕。
2. 將鋁型材拉出或推瑞擴張器的護蓋中。請調整所需的高度。
3. 鋁型材卡入時會有明顯的聲音。請拉動鋁型材以確認其是否已穩固卡入。



- 請您穿戴本產品，然後檢查活動關節部位的位置是否等距。
  - ▶ 穿戴產品時，活動關節部位的上緣須對齊於肩高 $\pm 3$  cm ( $\pm 1.2$  in) 的區域。

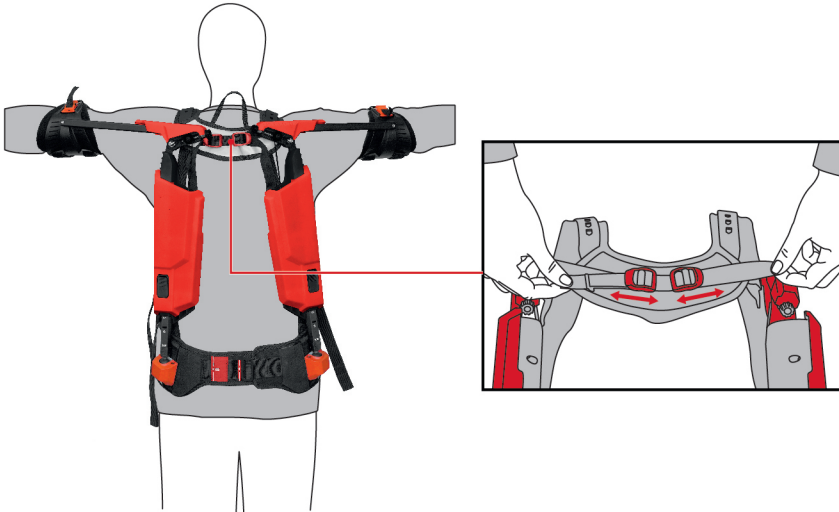
### 6.5 背帶長度調整



- 打開背帶的魔鬼氈束帶。
- 調整背帶的長度並將魔鬼氈束帶再次貼上。

### 6.6 調合身型調整拉帶

您可透過拉帶調整活動關節部位的位置。拉緊拉帶時，活動關節部位和擴張器護蓋會更靠近身體。



- 分別將綁帶末端往外拉，以拉緊相應的拉帶。
- 將扣具傾斜，以便放鬆拉帶。
  - ▶ 請注意兩條拉帶位置是否對稱。



## 7 平放

## ⚠ 警告

護肘快速彈回時可能造成人員受傷。護肘在承受預緊力狀態下可能失控快速彈回而造成頭部受傷。

▶ 解開磁鐵鎖扣時，請將一根手指勾在綁帶拉繩內。這可防止您滑倒以及護肘彈回。

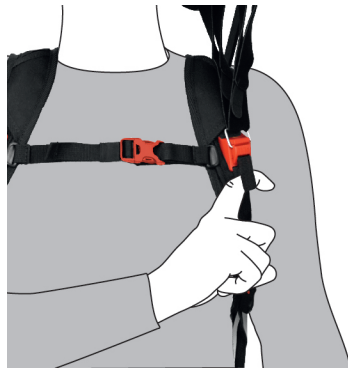
1. 將綁帶拉繩和磁鐵鎖扣慢慢往上拉，然後將其從護臂套的掛鉤上摘下。



2. 將綁帶拉繩往下移動並同時拉緊護臂套綁帶。
3. 將手臂從護臂套中退出並移至身體正前方。



4. 將護臂套慢慢往上移。
5. 讓磁鐵鎖扣確實卡入至肩帶上的固定位置。
6. 檢查磁鐵鎖扣是否位於正確位置。



7. 改以左手在右手護臂套上重複以上步驟。



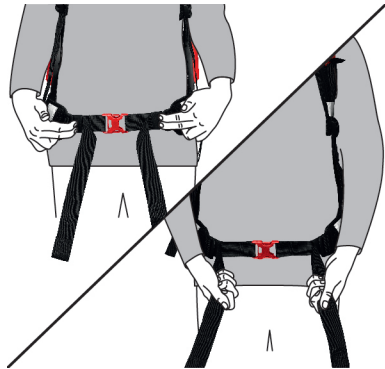
8. 打開胸帶夾扣。



9. 將腰帶兩端從綁帶夾上解開。

10. 鬆開腰帶。

11. 打開腰帶夾扣。



12. 將本產品像背包一樣平放。



## 8 選配配件

### 8.1 安裝 / 卸下頸部支撐

1. 請將頸部支撐裝到肩帶的支座上。
2. 請將拇指放在有凹槽的表面上並將頸部支撐向下推，以將其卡入所需的位置。
3. 請檢查頸部支撐安裝在兩側的高度是否相同。
4. 若要卸下頸部支撐，請將拇指放在有凹槽的表面上並將頸部支撐向上推。
5. 請以清潔護臂墊的相同方式清潔護頸墊。 → 頁次 549



## 9 維護及保養



### 警告

擴張器繃緊時可能造成人員受傷。進行清潔及保養時可能造成人員受傷。

- ▶ 擴張器必須先放鬆，才能進行清潔及保養。

### 注意

- 小心地清除頑強的髒污。
- 請勿使用壓縮空氣清潔本產品。
- 僅能使用微濕軟布及中性肥皂清潔本產品。勿使用含硅樹脂的清潔或亮光劑，因為可能會造成塑膠零件損壞。

### 維護

- 定期檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。
- 如果有損壞跡象或任何零件功能故障，請不要操作本產品。請將產品立刻交付Hilti維修中心進行維修。
- 清潔及保養後，裝上所有防護套或保護裝置並檢查功能是否正常。



為確保操作的安全及可靠性，請務必使用原廠Hilti備件與耗材。要選購Hilti認可的備件、耗材和配件，請至Hilti Store或網站：[www.hilti.group](http://www.hilti.group)。

### 9.1 清潔軟墊




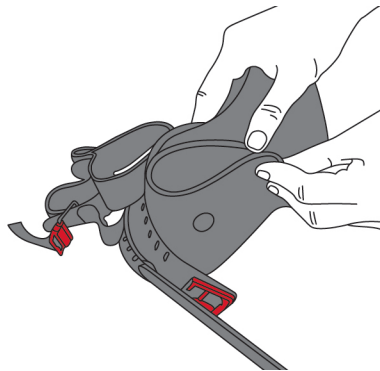
1. 將軟墊從護臂套取下。
2. 用中性肥皂在水中手洗軟墊。
3. 將軟墊徹底沖淨。
4. 讓軟墊自然晾乾。
5. 然後再將軟墊重新裝上。



## 9.2 汰換軟墊

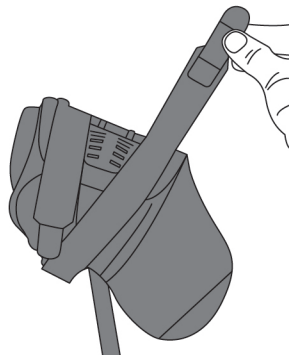
1. 請將護臂軟墊從護臂套拔下，請注意：先內側再外側。護臂套的軟墊是以魔鬼氈束帶固定。
2. 依按相反順序將新軟墊裝入至護臂套內。請注意：需將軟墊校正至正確位置。

 軟墊和護臂套皆帶有彩色圓點標記，藍色代表左邊、紅色代表右邊。

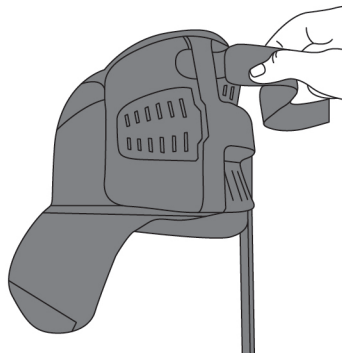


## 9.3 汰換護臂套綁帶

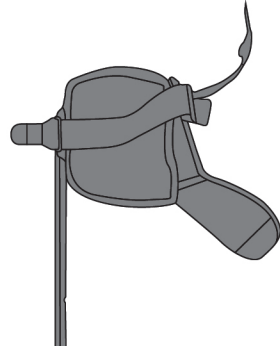
1. 鬆開護臂套綁帶兩側的魔鬼氈束帶。
2. 將綁帶從護臂套的兩個固定接片中拆下。
3. 將磁鐵鎖扣上部放到護臂套上的固定位置上。



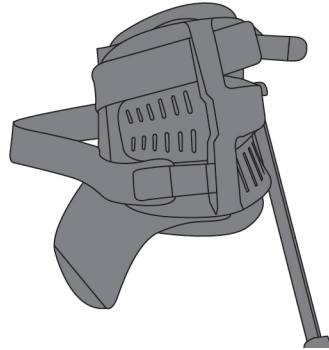
4. 將新綁帶從底部穿過第一個固定接片。魔鬼氈束帶必須朝外。



5. 旋轉護臂套。
6. 將綁帶從上方穿過磁鐵鎖扣的金屬環孔。



7. 將綁帶由內往外穿過第二個固定接片。
8. 將綁帶繫在魔鬼氈束帶上。



#### 9.4 檢查並清潔球頭支座

- ▶ 檢查球頭在球頭支座中的活動狀況，為此移動鋁型材。

##### 結果 1 / 2

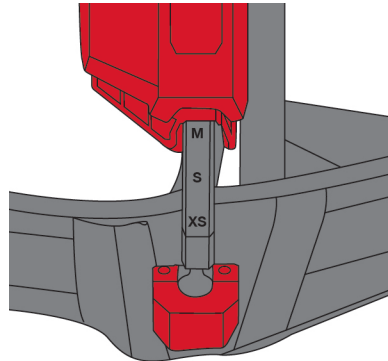
如果球頭能夠活動自如。

- ▶ 無需進一步採取任何措施。

##### 結果 2 / 2

球頭難以移動

- ▶ 鬆開球頭支座的兩顆螺絲，然後取下護蓋。
- ▶ 將球頭從球頭支座中取出，然後用軟布清潔球頭和支座。
- ▶ 將球頭重新放入球頭支座內，並裝上護蓋。
- ▶ 以0.5 Nm的扭矩將兩顆螺絲重新鎖上。



## 10 搬運和貯放

### 搬運

- ▶ 確認在整個搬運過程中設備均有妥善固定。
- ▶ 搬運後，請務必檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。
- ▶ 搬運及貯放支架時，必須將擴張器放鬆。

### 設備的貯放

- ▶ 請將產品貯放在乾燥且兒童或未授權的人員無法觸及的地點。
- ▶ 長時間貯放後，請務必檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。



## 11 故障排除

若您遇到未列出的問題或是無法自行排除的問題，請聯絡Hilti維修中心。

故障	可能原因	解決方法
擴張器無張力	卸下擴張器	▶ 檢查擴張器是否位於正確位置。
	擴張器已磨損	▶ 聯絡Hilti維修中心。
活動關節部位卡死	活動關節部位已磨損	▶ 聯絡Hilti維修中心。
摩擦到軟墊	軟墊髒污	▶ 請您清潔軟墊。→ 頁次 549
	軟墊翻折或已磨耗	▶ 聯絡Hilti維修中心。
護臂套滑過手肘	護臂套未置於上臂中心。	▶ 將上臂置於護臂套內的正中央位置。→ 頁次 539
	護臂套綁帶佩戴得不夠緊。	▶ 請調整護臂套綁帶，使其張緊卻不會束縛您的上臂。→ 頁次 539
	護臂套、軟墊和 / 或綁帶過大	▶ 聯絡Hilti維修中心。
上臂出現收縮和 / 或壓迫徵狀	護臂套、軟墊和 / 或綁帶過小	▶ 聯絡Hilti維修中心。
	護臂套綁帶佩戴得太緊。	▶ 請調整護臂套綁帶，使其張緊卻不會束縛您的上臂。→ 頁次 539

## 12 廢棄設備處置

Hilti機具、設備或裝置所採用的材料大部分均可回收再利用。材料在回收前必須正確地分類。Hilti在許多國家都有提供老舊機具回收服務。請洽詢Hilti客服中心或您在地經銷商。

## 13 製造商保固

▶ 如果您對於保固條件有任何問題，請聯絡當地Hilti代理商。

Hilti Taiwan Co., Ltd.

24F., No. 16, Xinzhan Rd., Banqiao Dist., New Taipei City 220, Taiwan (R.O.C.)

Tel. 0800-221-036

## 14 其他資訊

有關於操作、技術、環境和回收的更多資訊，請參訪以下連結：[qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)  
您也可在文件最後找到本連結的QR碼。

## 原版操作說明

### 1 关于本操作说明的信息

#### 1.1 关于本操作说明

- 首次使用或操作产品前，先阅读本操作说明。这是安全、无故障操作和使用产品的先决条件。
- 请注意本操作说明中以及产品上的安全说明和警告。
- 请务必将本操作说明与本产品保存在一起，确保将操作说明随产品一起交给他人。

#### 1.2 符号说明

##### 1.2.1 警告

警告是为了提醒您在处理或使用此产品时会发生的危险。使用以下信号词：

-危险-

危险！

▶ 用于让人们能够注意到会导致严重身体伤害或致命的迫近危险。





-警告-

警告！

- ▶ 用于提醒人们注意可能导致严重或致命伤害的潜在危险。

-小心-

小心！

- ▶ 用于提醒人们注意可能造成人身伤害、设备损坏或其他财产损失的潜在危险情况。

### 1.2.2 操作说明中的符号

本操作说明中使用下列符号：

	遵守操作说明
	使用说明和其他有用信息
	处理可回收材料

### 1.2.3 图示中的符号

图示中使用了下列符号：

	这些编号指本操作说明开始处的相应图示。
	图示中的编号反映操作顺序，可能与文本中描述的步骤不同。
	位置编号被用于概览图中并表示产品概览段落中的图例编号。
	这些字符旨在提醒您特别注意操作本产品时的某些要点。

## 1.3 与产品相关的符号

### 1.3.1 产品上的符号

产品上使用下列符号：

	设备支持近场通信 (NFC) 技术，兼容 iOS 和安卓平台。
	磁场警告

## 1.4 产品信息

**HILTI** 产品经设计适用于专业用户，只有经过专门训练的授权人员才允许操作、维修和维护本产品。必须将任何可能的危险专门告知该人员。不按照既定用途使用或由未经培训的人员不正确地使用本产品及其辅助设备可能会带来危险。

型号名称和序列号印在铭牌上。

- ▶ 在下表中填写序列号。在联系 Hilti 维修中心或当地 Hilti 机构询问产品时，将要求您提供产品的详细信息。

#### 产品信息

外骨骼	EXO-S   EXO-S L
代次	01
序列号	

## 1.5 符合性声明

制造商全权负责声明，此处所述及的产品符合现行法规和标准。一致性声明副本位于本文档结尾处。

技术文档在此处归档：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | D-86916 Kaufering, Germany



**2.1 安全说明**

**警告** 学习所有安全说明及与本产品一起提供的其他说明、图片和技术数据。不遵守以下说明会导致严重伤害。

妥善保留所有安全预防措施和说明，以供将来参考。

**人身安全**

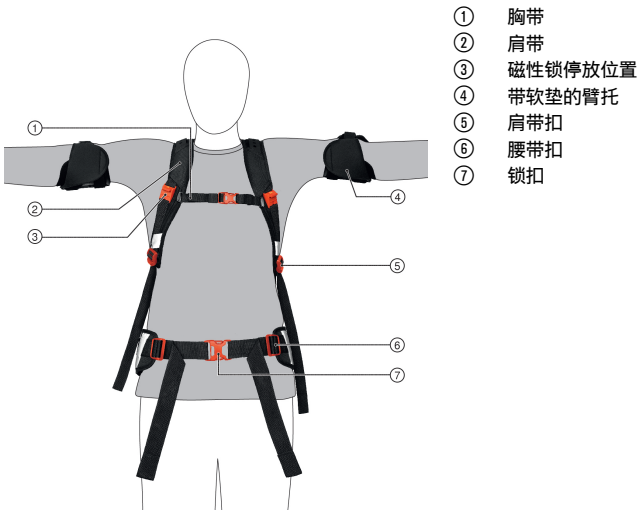
- ▶ 肩带和臂托的封闭装置中含有磁铁。这些磁铁可能对心脏起搏器或类似植入物的功能造成影响。心脏起搏器可能被切换到测试模式，从而导致不适。在某些情况下，除颤器可能无法再工作。此类设备的佩戴者应与磁铁保持至少 100 mm 的足够距离。请警告此类设备的佩戴者不要接近磁铁。这些人员不得使用本产品。
- ▶ 穿上合适的工作服。不要佩戴首饰或穿着宽松的衣服。让头发、衣服和手套远离运动部件。宽松的衣服、首饰或长发可能被卷入运动部件中。
- ▶ 避免不规范的工作姿势。始终站稳并保持平衡。
- ▶ 只能由熟悉本产品的人员、接受过如何安全使用本产品的相关培训的人员以及了解由此带来的危险的人员使用本工具。
- ▶ 当使用本产品时，使儿童和其他人员远离。
- ▶ 本产品只允许由一名人员使用。
- ▶ 不得用本产品进行人员索降或固定。
- ▶ 佩戴本产品时，注意不得勾挂到固定式或移动式物体上。
- ▶ 如果出现不适、皮疹或皮肤敏感度增大的情况，则请勿继续使用外骨骼。
- ▶ 当您的皮肤例如因发炎、皮疹或凸起的瘢痕而受损时，不得使用本产品。与束带及支架的摩擦可能令皮肤的状况恶化。
- ▶ 如果臂撑软垫脏污并造成磨痛，请予以清洁。→ 页码 565 如果软垫弯折或磨损，请联系 Hilti 维修中心。
- ▶ 加装的附件不得影响产品功能。

**产品安全**

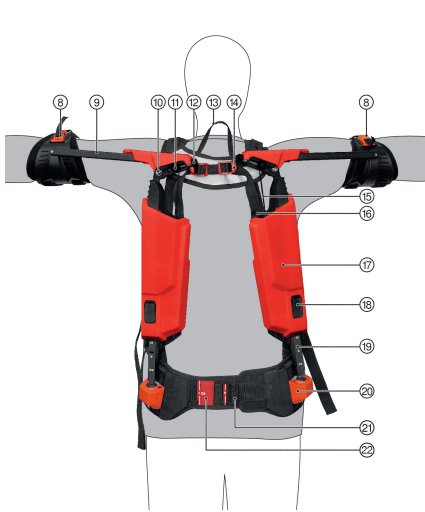
- ▶ 避免承载部件过载。突然性的功能丧失可导致伤害事故。使用产品时不要超过其规定的限值。
- ▶ 在每次使用前，应检查产品的功能是否完好，是否有磨损和损坏。在跌倒或损坏后不得继续使用本产品。请与 Hilti 维修中心联系。
- ▶ 不得将本产品置于热源作用下，以避免损坏。注意规定的存放和工作温度。

**3 说明**

**3.1 产品概览正面**



### 3.2 产品概览背面 2



- ⑧ 磁性锁
- ⑨ 臂夹板
- ⑩ 关节单元
- ⑪ 继动辊
- ⑫ 支撑力调节轮
- ⑬ 吊环
- ⑭ 系带扣
- ⑮ 扩张器
- ⑯ 背带
- ⑰ 扩张器盖板
- ⑱ 解锁按钮高度调节
- ⑲ 铝合金型材
- ⑳ 球头关节固定装置
- ㉑ 钩子间距调节
- ㉒ 球头关节固定装置间距调节

### 3.3 合规使用

所述产品为被动型外骨骼。本产品设计用于在进行头部和肩部上方作业时，减轻手臂和肩胛带的负担。本产品仅用作建筑施工和工业作业中的辅助设备，并且只能由成年人使用。

Hilti 提供两种不同大小的外骨骼。区别在于臂托、臂垫和臂托带的大小。

保养工作只能按照产品手册进行。本产品只允许由经授权、经培训的人员使用和维修，这些人员已被专门告知可能出现的危险。

### 3.4 使用限制和误用

不允许在未进行用户专用产品设置的情况下使用本产品。

不得擅动或更改本产品，并且不得添加未许可用于本产品的附件。

不得在腰带上安装任何可能会影响到外骨骼正常功能的物品。不得在外骨骼上安装任何安全绳。

本产品不允许用于提升效率，也不得用于举升、索降或固定人员。

不得将本产品用于存在爆炸风险的环境中。

本产品不得在高电压导线附近使用。

符合以下情况的人员不得使用本产品：

- 戴心脏起搏器或类似的有源植入物；
- 肩部、臂部、背部和手部区域的运动器官有既往疾病，
- 有皮肤病/受伤，发炎；肿胀的凸起瘢痕，
- 身体的相关部分（臂部、肩部、臂部和背部）有发红和过热，
- 程度比较严重的静脉曲张，尤其是带有回流障碍、淋巴引流障碍 – 以及远离产品的身体不明软组织肿胀，
- 上肢、臂部和背部区域有感官和循环障碍（例如糖尿病神经病变）。

### 3.5 包装清单

外骨骼，操作说明

经认证可配合本产品使用的其它系统产品，可以通过您当地的 **Hilti Store** 购买或通过以下网址订购：  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)



## 4 技术数据

重量	2.4 kg (5.3 lb)
适合工作的环境温度	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)
存放温度	-10 °C ... 60 °C (14 °F ... 140 °F)
尺寸 (长 x 宽 x 高)	950 mm x 450 mm x 250 mm (37.4 in x 17.7 in x 9.8 in)

## 5 穿戴

### -警告-

因磁场而造成人身伤害的危险 产品中所包含的磁铁会产生很强的磁场，从而可能影响植入物等。

- ▶ 确保有源植入物、电子设备和磁卡等物品远离本产品。
- ▶ 注意有源植入物等物品的制造商说明。
- ▶ 佩戴有源植入物的人员只能在获得医生批准的情况下使用本产品。

### -小心-

穿戴错误或过紧，会导致人身伤害的危险。对经过的血管和神经造成局部受压现象和变窄。

- ▶ 确保产品的正确穿戴和正确固定。

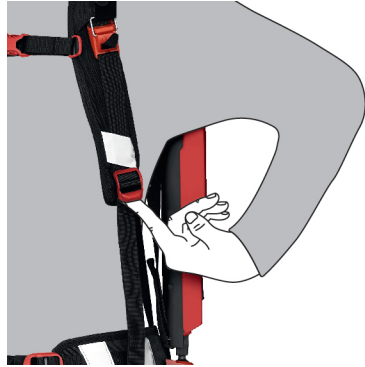
1. 像背包那样背上本产品。将手臂穿过肩带，并将肩带放到肩上。



2. 关上腰带的锁扣。
3. 调整腰带。→ 页码 559
4. 关上胸带的锁扣。
5. 调整胸带的高度和长度。



6. 调整肩带。将束带端向下拉，以将肩带张紧。如要松开肩带，可翻起带扣。
- ▶ 肩带必须松弛地搭在肩上，不得影响手臂的抬起动作。
  - ▶ 抬起手臂时，腰带不能被向上拉。如果腰带的位置发生改变，就必须松开肩带。



**警告**

因臂夹板回弹而造成人身伤害的危险。预应力下的臂夹板可能发生不受控制的回弹，从而可能令您的头部受伤。

- ▶ 摘下磁性锁时，将一根手指钩入带环中。这样可以避免滑脱，并避免臂夹板回弹。

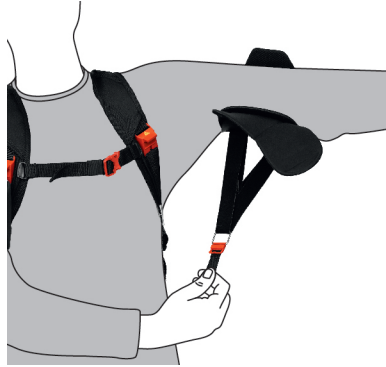
7. 将带环向上拉，然后将小心地脱离磁性锁。



8. 用带环将臂托向下拉。同时将您的手臂移到体前。



9. 将您的上臂居中置于臂托内。

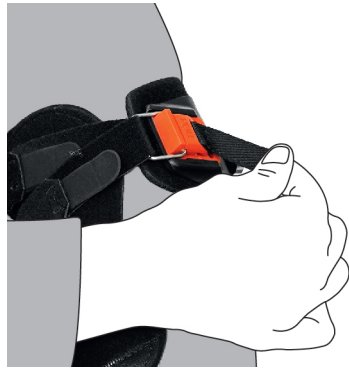


10. 利用带环将磁性锁钩入臂托上的钩子中。

- ▶ 同时注意令磁性锁完全嵌入。



当您臂托带放到上臂上时，外部臂托软垫必须打开。当您上臂卡入臂托后，必要时请打开臂托软垫。



11. 利用尼龙搭扣调节上臂处臂托带的周长。将尼龙搭扣在中间位置完全固定。

- ▶ 臂托带可在束带的两端进行不同的调节。

12. 翻转外部臂托软垫。



13. 以相同方式穿上身体另一侧的臂托。

14. 检查产品的位置是否对称。

## 6 调整



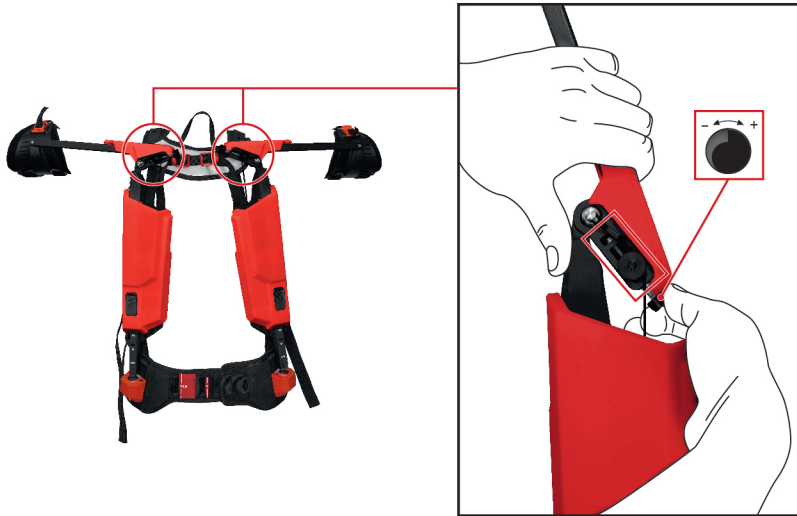
**-警告-**

可能因挤压而造成人身伤害的危险。伸入关节单元时，有挤压手指的危险。

- ▶ 调整产品时，不得探入关节单元的机械结构内。



## 6.1 调整支撑力



- ▶ 通过转动调节轮来调节支撑力。
  - ▶ 顺时针旋转 (+), 将产生更多支撑力。
  - ▶ 逆时针旋转 (-) 将降低支撑力。
  - ▶ 刻度上的条柱越大, 则支撑力越大。



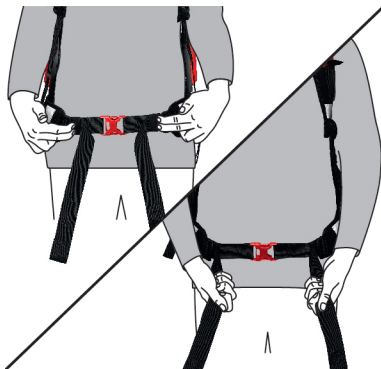
如果手臂在无需额外用力的情况下, 仅通过重力便能垂下, 便说明支撑力调节正确。支撑力不得超过该数值, 可在该数值以下任意选择。

## 6.2 调整腰带

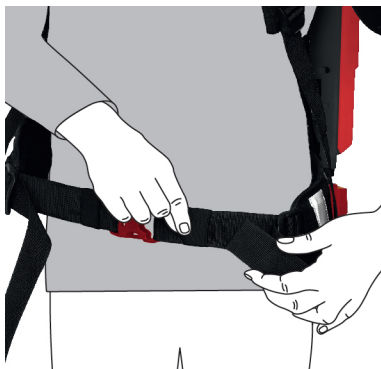
1. 腰带必须位于臀肌上方, 在盆骨的高度上。
  - ▶ 腰带不允许在使用过程中滑落。




2. 翻开带扣，以松开腰带。
3. 将腰带的两端向前拉，以将其张紧。
  - ▶ 腰带必须系紧。
  - ▶ 腰带的软垫必须对称布置。



4. 将腰带的末端定位在束带夹中。



### 6.3 调整球头关节固定装置的间距

 如要调整球头关节固定装置的间距，需要将外骨骼脱下。




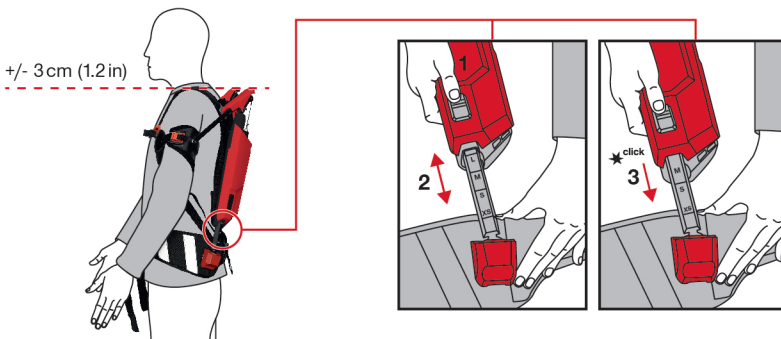




1. 将距离调节装置的钩子从环中脱出。
2. 拉开/推拢腰带至所需的大小。
  - ▶ 给出的宽度和高度调节尺寸不一定要完全相符。
3. 将间距调节钩子完全钩入所要的环中，然后将腰带拉紧。
4. 将产品穿上，然后检查腰带的位置是否对称。
  - ▶ 球头固定装置必须垂直于肩关节固定，可根据不同的上身身形向外倾斜 (V 形)。此时，双手必须能够完全自由摆动。

#### 6.4 调节高度

 如要调整高度，必须先脱下外骨骼。



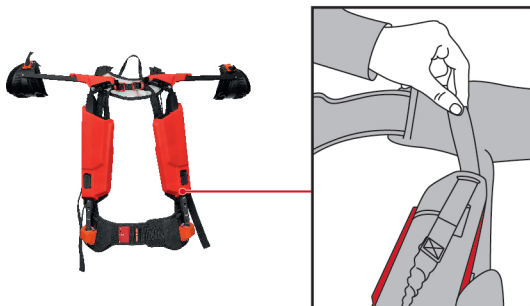
1. Drücken Sie die Entriegelungstaste der Höheneinstellung.
2. 将铝合金型材从扩张器盖板中拉出 / 推入。调到所需的高度。
3. 铝合金型材嵌入，并可听到咔哒声。拉一拉铝合金型材，以确保铝合金型材已锁紧。



4. 将产品穿上，然后检查关节单元的位置是否平衡。

- ▶ 穿上产品后，关节单元的上沿必须在  $\pm 3$  cm ( $\pm 1.2$  in) 的范围内与肩高一一致。

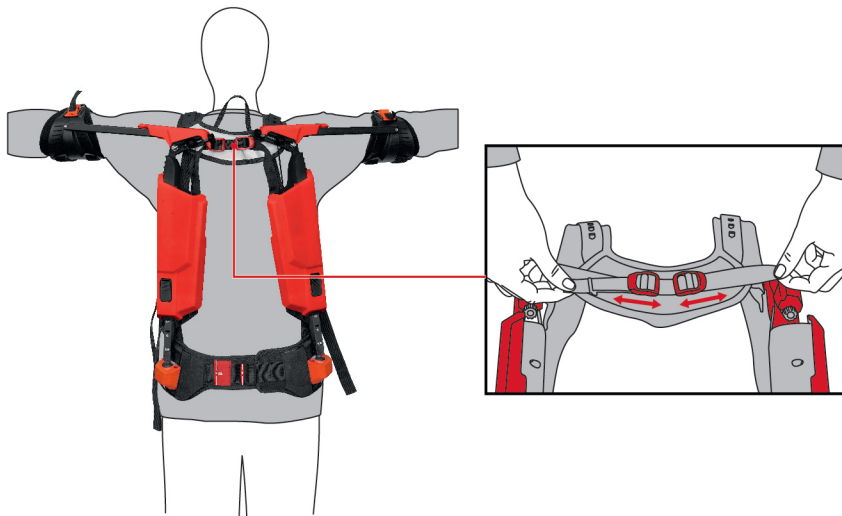
## 6.5 调节背带的长度



1. 解开背带的尼龙搭扣。
2. 调整背带的长度，然后重新扣上尼龙搭扣。

## 6.6 调整系带

通过系带可以调节关节单元的位置。将系带拉紧，可令关节单元和扩张器盖靠近身体。



1. 将相应的束带端向外拉，可张紧一根系带。
2. 如要松开系带，可将带扣翻开。
  - ▶ 注意两根系带的位置是否对称。



## 7 脱卸

 -警告-

因臂夹板回弹而造成人身伤害的危险。预应力下的臂夹板可能发生不受控制的回弹，从而可能令您的头部受伤。

▶ 摘下磁性锁时，将一根手指钩入带环中。这样可以避免滑脱，并避免臂夹板回弹。

1. 缓慢地将带环和磁性锁向上拉，然后将其从臂托的钩子中脱开。



2. 将带环向下拉，同时保持臂托带的张力。
3. 将您的手臂从臂托中伸出，然后将其移到体前。



4. 缓慢地将臂托向上移动。
5. 让磁性锁在停放位置完全嵌入到肩带上。
6. 检查并确认磁性锁正确就位。



7. 用左手对右臂托重复这些步骤。



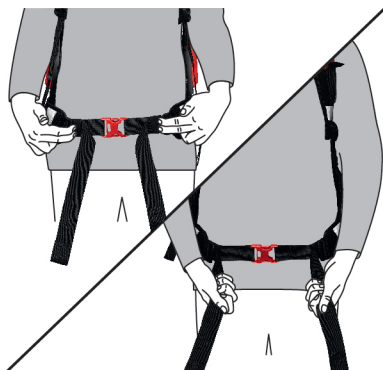
8. 打开胸带的锁扣。



9. 将腰带的末端从束带夹中松开。

10. 松开腰带。

11. 打开腰带的锁扣。



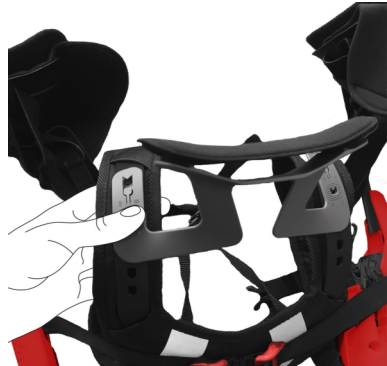
12. 像背包那样脱卸本产品。



## 8 选装附件

### 8.1 安装/拆卸颈托

1. 将颈托装在肩带固定件上。
2. 将您的拇指放在槽纹面上，向下推动颈托，以便将其卡入所需位置。
3. 检查颈托在两侧的安装高度是否相同。
4. 如需拆卸颈托，将您的拇指放在槽纹面上，向上推动颈托。
5. 以与臂垫相同的方式清洁颈垫。 → 页码 565



## 9 维护和保养



-警告-

因扩张器张紧而造成人身伤害的危险。执行维护和维修作业时可能造成伤害。

- ▶ 只有在扩张器松开后才能进行维护和维修作业。

### 保养

- 小心地清除顽固污渍。
- 不得用压缩空气清洁本产品。
- 本产品只能用略微沾湿的抹布和 pH 中性的肥皂进行清洁。不要使用含硅清洁剂，否则可能腐蚀塑料件。

### 维护

- 定期检查所有可见部件和控制器是否出现损坏迹象，确保其全部正常工作。
- 如果发现损坏迹象或如果有部件发生故障，不要操作本产品。立即将产品交由 Hilti 维修中心修复。
- 清洁和维护之后，安装所有护板或保护装置，检查并确认其正常工作。



为确保安全和可靠的操作，仅限使用 Hilti 原装备件和耗材。Hilti 批准用于配合产品使用的备件、耗材和附件可到您当地的 **Hilti Store** 购买或通过以下网址在线订购：[www.hilti.group](http://www.hilti.group)。

### 9.1 清洁软垫




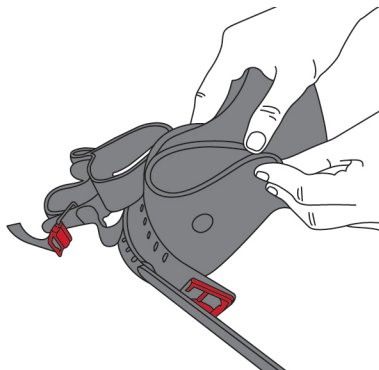
1. 将软垫从臂托中取下。
2. 用水和 pH 中性的肥皂手动清洗软垫。
3. 彻底漂洗软垫。
4. 让软垫风干。
5. 接着将软垫重新装上。



## 9.2 更换软垫

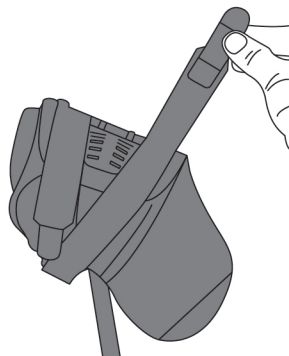
1. 首先将内侧，接着将外侧手臂软垫依次从臂托中拔下。臂托的软垫用尼龙搭扣固定。
2. 以相反的顺序将新的软垫置于臂托中。同时注意软垫的朝向是否正确。

 软垫和臂托分别有一个彩色点标识，蓝色表示左侧，红色表示右侧。

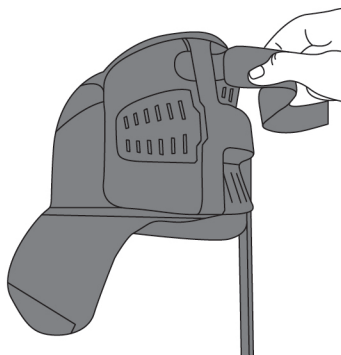


## 9.3 更换臂托带

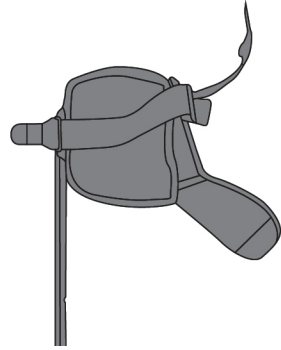
1. 打开臂托带两侧的尼龙搭扣。
2. 将束带从臂托的两块接片上取下。
3. 将磁性锁的上部置于臂托上的停放位置。



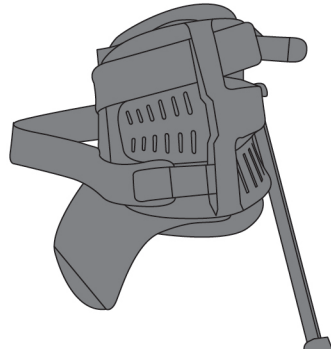
4. 将新的束带从下方开始穿过第一块接片。尼龙搭扣必须指向上方。



5. 转动臂托。
6. 从上方将束带穿过磁性锁的金属圈。



7. 将束带从内向外穿过第二块接片。
8. 通过尼龙搭扣将束带合上。



#### 9.4 检查并清洁球头固定装置

- ▶ 检查球头在球头固定装置内的活动性。为此要移动铝合金型材。

##### 结果 1 / 2

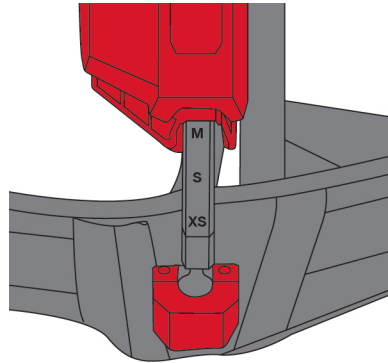
球头可灵活移动。

- ▶ 不需要采取任何措施。

##### 结果 2 / 2

球头移动困难

- ▶ 松开球头固定装置的两个螺栓，并取下盖板。
- ▶ 将球头从球头固定装置中取出，并用软布清洁球头和固定装置。
- ▶ 将球头重新放入球头固定装置，并装上盖板。
- ▶ 以 0.5 Nm 的扭矩重新装入两个螺栓。



## 10 运输和存放

### 运输

- ▶ 请确保产品在整个运输过程中牢牢固定。
- ▶ 完成运输后，务必检查所有可见部件和控制器是否有损坏迹象，确保其全部正常工作。
- ▶ 只能在扩张器松开的情況下运输和存储外骨骼。

### 存放

- ▶ 将本产品存放在儿童或非授权人员无法接近的干燥位置。
- ▶ 本产品长期闲置后，务必检查所有可见部件和控制器是否有损坏迹象，确保其全部正常工作。




## 11 故障排除

如果您遇到的问题未在该表中列出或您无法自行解决问题，请联系 **Hilti** 维修中心。

故障	可能原因	解决方案
扩张器缺乏张力	脱开扩张器	▶ 检查并确认扩张器正确固定。
	扩张器磨损	▶ 联系 <b>Hilti</b> 维修中心。
关节单元卡住	关节单元磨损	▶ 联系 <b>Hilti</b> 维修中心。
软垫摩擦	软垫脏污	▶ 清洁软垫。→ 页码 565
	软垫折弯或磨损	▶ 联系 <b>Hilti</b> 维修中心。
臂托滑过手肘	臂托未居中装在上臂上。	▶ 将您的上臂居中置于臂托内。 → 页码 556
	臂托带未充分固定。	▶ 调节臂托带，使其系紧，但不要收紧您的上臂。→ 页码 556
	臂托、软垫和/或束带过大	▶ 联系 <b>Hilti</b> 维修中心。
上臂出现收紧和/或受压迫症状	臂托、软垫和/或束带过小	▶ 联系 <b>Hilti</b> 维修中心。
	臂托带过于紧固。	▶ 调节臂托带，使其系紧，但不要收紧您的上臂。→ 页码 556

## 12 废弃处理

 制造 **Hilti** 工具、设备和装置所用的大部分材料都可回收利用。在可以回收之前，必须正确分离材料。**Hilti** 在很多国家都提供旧工具回收服务。请咨询 **Hilti** 客户服务部门或您的销售顾问。

## 13 制造商保修

▶ 如对保修条件有任何疑问，请联系您当地的 **Hilti** 代表。

## 14 更多信息

关于操作、技术、环保和回收的更多信息请查看以下链接：[qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613)  
文档末尾也提供二维码链接。





# הוראות הפעלה מקוריות

## 1 מידע על הוראות ההפעלה

### 1.1 על הוראות הפעלה אלו

- קרא את הוראות ההפעלה האלה במלואן לפני השימוש הראשון. רק כך ניתן להבטיח עבודה בטוחה ונטולת תקלות.
- שים לב להוראות הבטיחות ולאזהרות שבהוראות הפעלה אלה ושעל המוצר.
- שמור את הוראות ההפעלה תמיד בצמוד למוצר, ואם אתה מעביר את המוצר לאדם אחר, צרף תמיד את הוראות ההפעלה האלה.

### 1.2 הסבר הסימנים

#### 1.2.1 אזהרות

האזהרות מהירות מפני סכנת בשימוש במוצר. במדריך זה מופיעות מילות המפתח הבאות:



**סכנה**

**סכנה!**

מציינת סכנה מיידית, המובילה לפציעות גוף קשות או למוות.



**אזהרה**

**אזהרה!**

מציינת סכנה אפשרית, שיכולה להוביל לפציעות גוף קשות או למוות.



**זהירות**

**זהירות!**

מציינת מצב שעלול להיות מסוכן ולהוביל לפציעות גוף או לנזקים לרכוש.

#### 1.2.2 סמלים בהוראות ההפעלה

הסמלים הבאים מופיעים בהוראות הפעלה אלה:

שים לב להוראות הפעלה	
הנחיות לשימוש ומידע שימושי נוסף	
טיפול נכון בחומרים למיחזור	

#### 1.2.3 סמלים באיורים

הסמלים הבאים משמשים באיורים:

מספרים אלה מפנים לאיור המתאים בתחילת הוראות הפעלה אלה.	
המספרים באיורים משקפים את רצף הפעולות, והם עשויים להיות שונים מרצף הפעולות המציינות בטקסט.	3
מספרי הפרטים מופיעים באיור <b>סקירה</b> ותואמים את המספרים במקרא בפרק <b>סקירת המוצר</b> .	
סימן זה אמור לעורר את תשומת לבך המיוחדת בעת השימוש במוצר.	

### 1.3 סמלים ספציפיים למוצר

#### 1.3.1 סמלים על המוצר

הסמלים הבאים עשויים להופיע על המוצר:

המכשיר תומך בטכנולוגיית NFC, התואמת את פלטפורמות iOS ו-Android.	
אזהרה מפני שדה מגנטי	



המוצרים של מיועדים למשתמש המקצועי, ורק אנשים מורשים, שעברו הכשרה מתאימה, ראשים לתפעל, לתחזק ולתקן אותם. אנשים אלה חייבים ללמוד באופן מיוחד את הסכנות האפשריות. המוצר המתואר והעדרים שלו עלולים להיות מסוכנים כאשר אנשים שלא עברו הכשרה מתאימה משתמשים בהם באופן לא מקצועי או כאשר משתמשים בהם שלא בהתאם לייעוד. שם הדגם והמספר הסידורי מצוינים על לוחית הדגם.

▶ שם אות המספר הסידורי בטבלה הבאה. בכל פנייה לנציגינו או למעבדת שירות יש לציין את נתוני המוצר.

**נתוני המוצר**

שלד חיצוני	EXO-S   EXO-S L
דור	01
מס' סידורי	

**1.5 הצהרת תאימות**

היצרן מצהיר באחריותו הבלעדית כי המוצר המתואר כאן עונה על דרישות החוק התקפות והתקנים התקפים. בסוף תיעוד זה ישנו צילום של הצהרת התאימות.

התיעוד הטכני שמור כאן:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, Germany

**2 בטיחות**
**2.1 הוראות בטיחות**

**⚠ אזהרה קרא את כל הוראות הבטיחות, ההנחיות, האיומים והנתונים הטכניים המצורפים למוצר.** אי-הקפדה על ההנחיות הבאות עלול להוביל לפציעות קשות.

**שמור את כל הוראות הבטיחות וההנחיות לעיון בעתיד.**

**בטיחות של אנשים**

- ▶ הסוגרים של חגורות הכתף ושל תושבת הדרוע מכילים מגנטים. המגנטים יכולים להשפיע על התפקוד של קוצבי לב או שתלים דומים. קוצב לב עשוי לעבור למצב בדיקה ולגרום לתחושה לא טובה. דפibriלטור עלול להפסיק לתפקד כליל. אנשים המצוידים במכשירים אלה צריכים לשמור על מרחק של לפחות 100 מ"מ מהמגנטים. יש להזהיר אנשים המצוידים במכשירים אלה שלא יתקרבו למגנטים. לאנשים אלה אסור להשתמש במוצר הזה.
- ▶ לבש בגדים מתאימים. אל תלבש בגדים רחבים או תכשיטים. הרחק את השער, הבגדים וכפפות מחלקים נעים. בגדים רופפים, תכשיטים ושיער ארוך עלולים להתפס בחלקים נעים.
- ▶ הימנע מתנוחות גוף לא טבעיות. עמוד באופן יציב ושמור תמיד על שיווי משקל.
- ▶ רק אנשים שמכירים היטב את המכשיר, שלמדו כיצד להשתמש בו באופן בטוח ושמודעים לסכנות הנובעות מהשימוש במכשיר ראשים להשתמש במכשיר זה.
- ▶ הרחק ילדים ואנשים אחרים מהמוצר במהלך השימוש בו.
- ▶ אנשים יחידים בלבד ראשים להשתמש במוצר.
- ▶ אין להשתמש במוצר לצורך הורדת אנשים בחבל או אבטחת אנשים.
- ▶ היזהר שלא להתקע עם המוצר על חפצים קבועים או ניידים.
- ▶ יש להפסיק להשתמש במוצר אם יש לך תחושה לא נעימה, מופיעה פריחה בעור או רגישות מוגברת.
- ▶ אל תשתמש במוצר אם העור שלך פגוע, לדוגמה עקב דלקת, פריחה או צלקות בולטות. השפשוף של החגורות או הנושאים עלול להחמיר את מצב העור.
- ▶ נקה את ריפודי תושבות הידיים אם הם מלוכלכים ומשפשים את העור. ← עמוד 582 אם הריפוד התקפל או נשחק, פנה לשירות של Hilti.
- ▶ אסור שהאביזרים המחוברים ישבשו את התפקוד.

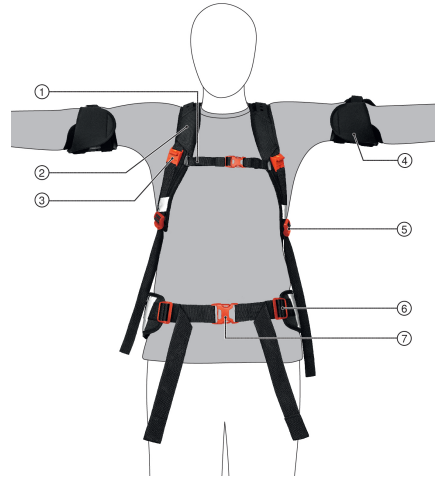
**בטיחות המוצר**

- ▶ אל תפעיל עומס רב מדי על רכיבים נושאים. אובדן תפקוד פתאומי עלול להסתיים בפציעה. השתמש במוצר רק במסגרת גבולות השימוש המוגדרים.
- ▶ לפני כל שימוש בדוק שהמוצר מתפקד באופן תקין וחפש סימני שחיקה ונזק. אל תמשיך להשתמש במוצר לאחר שנפל או ניזוק. פנה במקרה זה לשירות של Hilti.
- ▶ אל תחשוף את המוצר למקורות חום כדי למנוע נזקים. שים לב לטמפרטורות האחסון והעבודה המצוינות.



3.1 סקירת המוצר מהצד הקדמי

- ① חגורת חזה
- ② חגורת כתף
- ③ מיקום סופי של הסוגר המגנטי
- ④ תושבת יד עם ריפודים
- ⑤ אבזם ניתוב של חגורת הכתף
- ⑥ אבזם ניתוב של חגורת האגן
- ⑦ אבזם קליפס



3.2 סקירת המוצר, צד אחורי

- ⑧ סוגר מגנטי
- ⑨ סרגל יד
- ⑩ יחידת מפרק
- ⑪ גליל החדרה
- ⑫ גלגל לכוונון כוח התמיכה
- ⑬ לולאת תלייה
- ⑭ אבזם ניתוב של רצועת הידוק
- ⑮ מרחיב
- ⑯ חגורת גב
- ⑰ כיסוי המרחיב
- ⑱ לחצן שחרור של כונון הגובה
- ⑲ פרופיל אלומיניום
- ⑳ תושבת המפרק הכדורי
- ㉑ וו של כונון המרווח
- ㉒ כונון מרווח של תושבת המפרק הכדורי



3.3 שימוש על פי הייעוד

המוצר המתואר הוא שלד חיצוני פסיבי. הוא מיעד להפחית את העומס מהזרועות וחגורת הכתפיים בזמן עבודה מעל הראש או מעל גובה הכתף. רק מבוגרים רשאים להשתמש במוצר ורק כאמצעי עזר לעבודות באתרי בנייה ובתעשייה. Hilti מציעה את השלד החיצוני בשתי מידות שונות. ההבדל מתבטא בגודל תושבות הידיים, ריפוד הידיים וחגורות תושבות הידיים. מותר לבצע את עבודות התחזוקה רק על פי הוראות השימוש של המוצר. רק עובדים מוסמכים שעברו הדרכה מתאימה ולמדו את הסכנות הספציפיות הקשורות במוצר זה רשאים להשתמש במוצר ולתחזק אותו.



### 3.4 הגבלות בשימוש ושימוש שגוי

אסור להשתמש במוצר בלי לכוונן אותו קודם לכן בהתאמה למשתמש המסוים.  
אסור לבצע שינויים במוצר ואסור להוסיף לו אביזרים שלא אושרו עבור מוצר זה.  
אסור להתקין על חגורת האגן אף אביזר שעלול לשבש את התפקוד התקין של השלד החיצוני. אסור לחבר חבלי אבטחה לשלד החיצוני.

אסור להשתמש במוצר כדי להגדיל ביצועים או להרמה, הורדה או אבטחה של אנשים.

אסור להשתמש במוצר באזורים שיש בהם סכנת פיצוץ.

אסור להשתמש במוצר בקרבת קווי מתח גבוה.

#### לאנשים הבאים אסור להשתמש במוצר:

- אנשים שמושגל בהם קוצב לב או שתל פעיל אחר,
- אנשים שסובלים ממחלות רקע של מנגנוני התנועה באזור הכתפיים, הידיים, הגב וכפות הידיים,
- אנשים הסובלים ממחלות עור / פציעות עור, דלקות, צלקות נפוחות,
- אנשים הסובלים מאודם והתחממות יתר בחלקי הגוף הרלוונטיים (ידיים, כתפיים, ירכיים וגב),
- אנשים הסובלים מוורידים בולטים מאוד, במיוחד עם הפרעות בזרימה חוזרת, הפרעות בניקוד הלימפטי – גם נפיחויות לא מוסברות של רקמות רכות בחלקי גוף רחוקים מהמוצר.
- אנשים הסובלים מהפרעות חישה וזרימת דם באזור הגפיים העליונות, הירכיים והגב (לדוגמה עקב נזירופתיה סוכרתית).

### 3.5 מפרט אספקה

שלד חיצוני, הוראות שימוש

מוצרים נוספים המאפשרים עבור המוצר שלך תמצא ב-Hilti Store או בכתובת: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 נתונים טכניים

משקל	2.4 ק"ג (5.3 ליברה)
טמפרטורת סביבה בעבודה	45 °C ... -10 °C (113 °F ... 14 °F)
טמפרטורת אחסון	60 °C ... -10 °C (140 °F ... 14 °F)
מידות (אורך x רוחב x גובה)	950 מ"מ x 450 מ"מ x 250 מ"מ (37.4 אינץ' x 17.7 אינץ' x 9.8 אינץ')

## 5 לבישה

### ⚠ אזהרה

**סכנת פציעה משדה מגנטי** המגנטים הכלולים במוצרים יוצרים שדות מגנטיים חזקים, שיכולים להשפיע על מוצרים אחרים, כגון שתלים.

- ◀ הרחק מהמוצר חפצים כגון שתלים, מכשירים חשמליים.
- ◀ הישמע להוראות יצרן המכשיר, לדוגמה של יצרן השתל.
- ◀ לאנשים עם שתל פעיל מותר להשתמש במוצר רק לאחר אישור של רופא.

### ⚠ זהירות

**סכנת פציעה עקב לבישה שגויה או הדוקה מדי.** טימני לחץ מקומיים והיצרות של כלי דמים ועצבים.

- ◀ הקפד ללבוש את המוצר בצורה נכונה וודא שהוא יושב נכון.



1. לבש את המוצר כמו תרמיל גב. הכנס את הידיים דרך חגורות הכתף, ומקם את חגורות הכתף על כתפך.

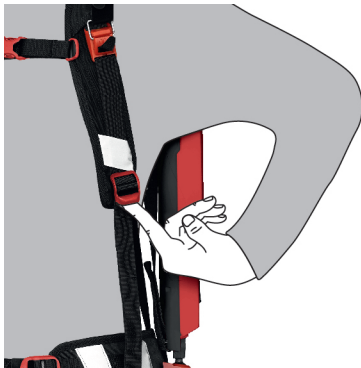


2. סגור את אבזם הקליפס של חגורת האגן.
3. כוונן את חגורת האגן. ← עמוד 576
4. סגור את אבזם הקליפס של חגורת החזה.
5. התאם את הגובה והרוחב של חגורת החזה.



6. כוונן את חגורות הכתף. משוך את קצות החגורות כלפי מטה כדי למתוח את חגורות הכתף. כדי להרפות את חגורות הכתף, הטה מעט את האבזמים המנעבים.

- ◀ חגורות הכתף צריכות להיות מונחות בצורה רפויה על הכתפיים, ואסור להן להפריע להרים את הידיים.
- ◀ אסור שהרמת הידיים תגרום לכך שחגורת האגן תימשך למעלה. אם חגורת האגן משנה את מיקומה, יש להרפות את חגורות הכתף.



**סכנת פציעה כאשר סרגל היד קופץ בחזרה.** סרגל היד נמצא תחת מתח, והוא עלול לקפוץ בחזרה ללא שליטה ולפצוע את הראש.   
 ◀ כשאתה מנתק את הסוגר המגנטי, הכנס אצבע ללולאת החגורה. כך תמנע החלקה ותמנע מסרגל היד לקפוץ במהירות אחורה.

7. משוך את לולאת הרצועה כלפי מעלה ונתק בזהירות את הסוגר המגנטי.



8. משוך למטה את תושבת היד בעזרת לולאת הרצועה. הובל תוך כך את ידך לפני הגוף.




9. מקם את הזרוע במרכז תושבת היד.





10. הכנס את הסוגר המגנטי לוו של תושבת היד בעזרת לולאת הרצועה.

◀ ודא שהסוגר המגנטי נסגר במלואו.

 ריפוד תושבת הדרוע החיצוני צריך להיות פתוח כאשר מלבישים את חגורת תושבת היד סביב הדרוע. במקרה הצורך פתח את ריפוד תושבת היד לאחר שמיקמת את הדרוע בתושבת היד.



11. באמצעות תפסני הוולקרו כוונן את היקף של חגורת תושבת היד על הדרוע. חבר את תפסן הוולקרו בצורה ממוזכרת ובמלואו.

◀ אפשר לכוונן את חגורת תושבת היד בשני קצות החגורה. 12. הפוך את הריפוד החיצוני של תושבת היד.

13. לבש את תושבת היד בצד הנגדי של הגוף באותו האופן.

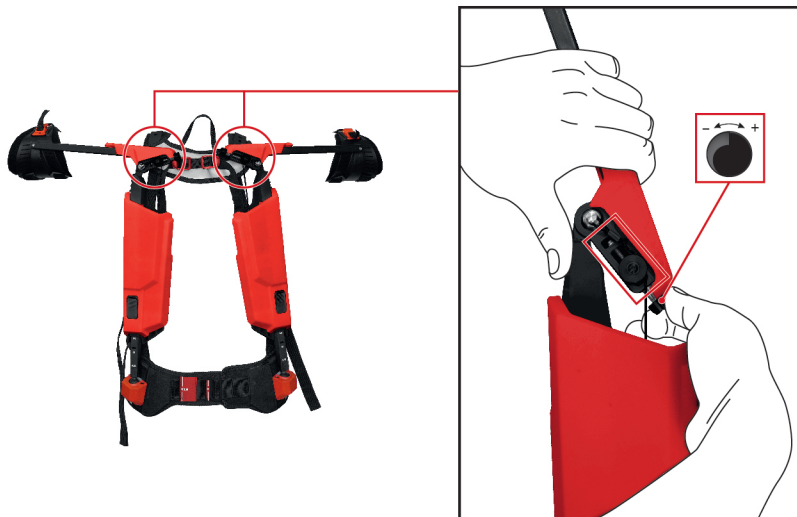
14. ודא שהמוצר יושב בצורה סימטרית.

## 6 התאמה


 **אזהרה**

**סכנת פציעה עקב מעיכה.** סכנת מעיכה של האצבעות אם מכניסים אותן ליחידת המפרק. כשאתה מכוונן את המוצר, אל תכניס אצבעות למנגנון של יחידת המפרק.





- ◀ סובב את גלגל הכוונון כדי לכוונן את כוח התמיכה.
- ◀ סיבוב בכיוון השעון (+) יוצר כוח תמיכה גדול יותר, סיבוב נגד כיוון השעון (-) מפחית את התמיכה.
- ◀ ככל שהפס בסקאלה גדול יותר, כך כוח התמיכה גדול יותר.

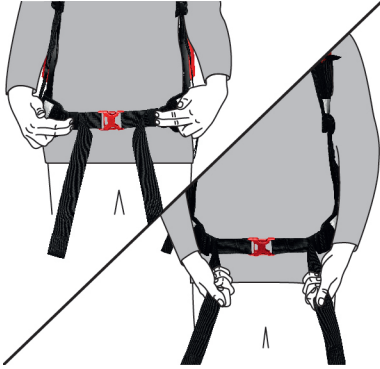
כוח התמיכה מכוונן נכון כאשר הידיים נופלות למטה מכוח הכבידה בלבד, ללא הפעלת כוח נוסף. **אסור שכוח התמיכה יחרוג מעבר לערך זה** – אין הגבלה בבחירת ערך נמוך יותר. 

6.2 התאמת חגורת האגן

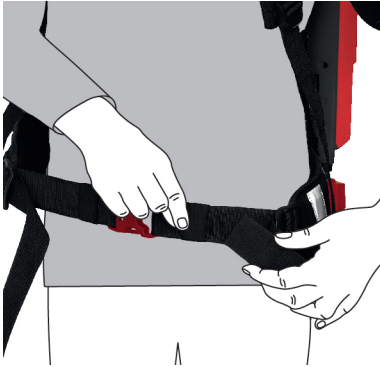
1. חגורת האגן צריכה לשבת מעל שריר העכוז בגובה האגן.
- ◀ אסור לחגורת האגן להחליק במהלך השימוש.







2. הטה את האבזם המנתב כדי להרפות את חגורת האגן.
3. משוך קדימה את שני הקצוות של חגורת האגן כדי למתוח אותה.
  - ◀ חגורת האגן צריכה להיות הדוקה על הגוף.
  - ◀ הרפודים של חגורת האגן צריכים לשבת בצורה סימטרית.

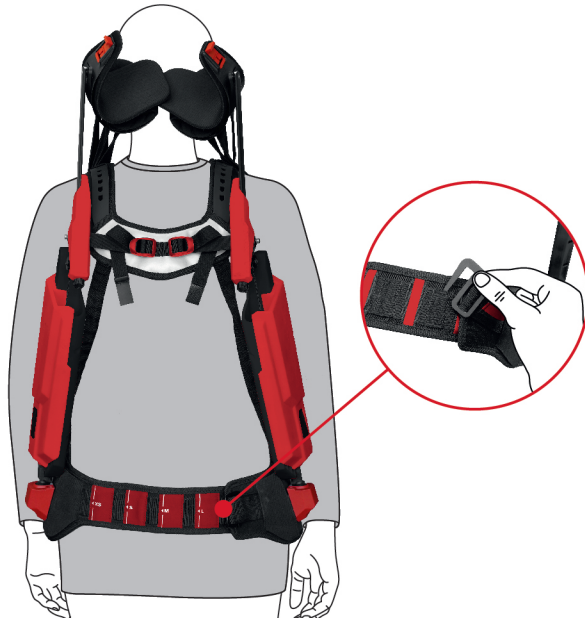


4. מקם את הקצה של חגורת האגן במחזיקי החגורה.

### 6.3 כוונן המרווח של תושבת המפרק הכדורי

כדי לכוונן את המרווח של תושבת המפרק הכדורי, יש לפשוט את השלד החיצוני.

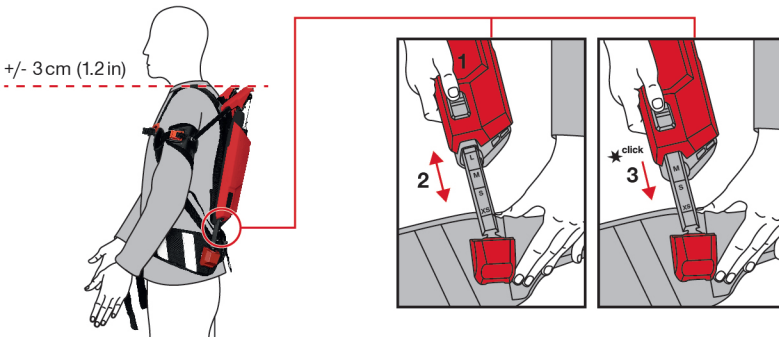




1. שחרר את הוו של כוונון המרווח מהלולאה.
2. משוך את חלקי חגורת האגן זה מזה או דחף אותם זה אל זה עד להגעה לגודל המבוקש.
  - ◀ הגובה והרוחב אינם צריכים להיות במידה דזה, כלומר הגובה יוכל להיות במידה אחת והרוחב במידה אחרת.
3. הכנס את הוו של כוונון המרווח במלואו ללולאה המבוקשת, והדק את חגורת האגן.
4. לבש את המוצר ובדוק שחגורת האגן יושבת בצורה סימטרית.
  - ◀ תושבות המפרקים הכדוריים צריכות להיות מקובעות בקו אנכי למפרק הכתף, ועל פי מבנה פלג הגוף העליון הן יכולות גם ליטות החוצה (צורת V). כפות הידיים צריכות להיות מסוגלות להתנווד בחופשיות.

**6.4 כוונון גובה**

כדי להתאים את הגובה יש לפשוט את השלד החיצוני.

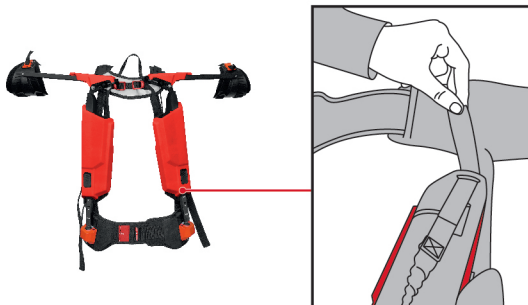


1. לחץ על לחצן השחרור של כוונון הגובה.
2. משוך את פרופיל האלומיניום מתוך הכיסוי של המרחיב או דחף אותו לתוך הכיסוי של המרחיב. כוונן את הגובה המבוקש.
3. פרופיל האלומיניום ננעל בצלילה נקישה ברוך. משוך בפרופיל האלומיניום כדי לוודא שהוא נעול היטב.



4. לבש את המוצר ובדוק שיחידות המפרקים יושבות בצורה אחידה.  
 ◀ לאחר שלבשת את המוצר הקצה העליון של יחידת המפרק צריך להיות בקו אחד עם גובה הכתף +/- 3 ס"מ (1.2 אינץ').

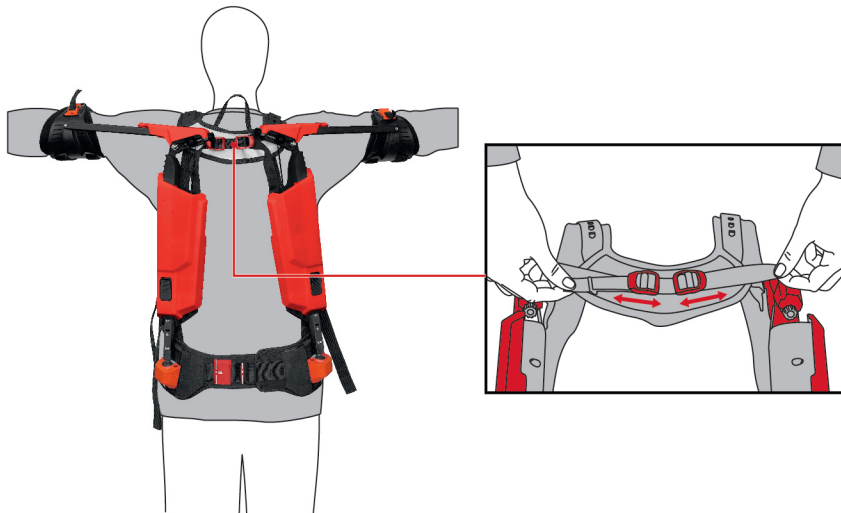
**6.5 כוונון אורך חגורת הגב**



1. פתח את צמדן הוולקרו של חגורת הגב.
2. התאם את האורך של חגורת הגב, וסגור בחזרה את צמדן הוולקרו.

**6.6 התאמת רצועת ההידוק**

באמצעות רצועת הידוק אפשר לכוונן כיצד יחידות המפרקים יושבות. כשרצועת ההידוק מתוחה יותר, יחידות המפרקים וכיסיים המרחיבים קרובים יותר לגוף.



1. משוך החוצה את הקצה של אחת מרצועות ההידוק כדי למתוח אותה.
  2. כדי להרפות את רצועת ההידוק, הטה את אבדם הכיתוב.
- ◀ ודא ששתי רצועות ההידוק יושבות בצורה סימטרית.



אזהרה ⚠

**סכנת פציעה כאשר סרגל היד קופץ בחזרה.** סרגל היד נמצא תחת מתח, והוא עלול לקפוץ בחזרה ללא שליטה ולפצוע את הראש. כשאתה מנתק את הסוגר המגנטי, הכנס אצבע ללולאת החגורה. כך תמנע החלקה ותמנע מסרגל היד לקפוץ במהירות אחורה.

1. משוך את לולאת הרצועה והסוגר המגנטי למעלה באטיות, ונתק אותו מהוו של תושבת היד.



2. משוך את לולאת הרצועה כלפי מטה תוך שאתה מקפיד שחגורת תושבת היד מתוחה.  
3. הוצא את היד מתושבת היד, והבא אותה לפני הגוף שלך.



4. הובל את תושבת היד למעלה באטיות.  
5. הנח לסוגר המגנטי להינעל במיקום הסופי על חגורת הכתף.  
6. בדוק שהסוגר המגנטי יושב נכון.



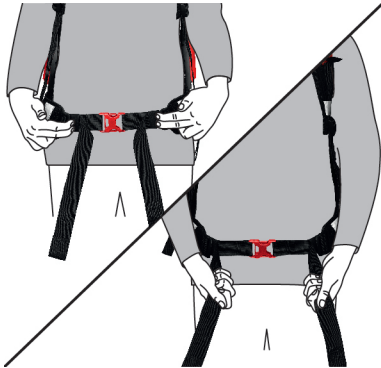
7. חזור על השלבים האלה עבור תושבת היד הימנית באמצעות היד השמאלית.



8. פתח את אבדס הקליפס של חגורת החזה.

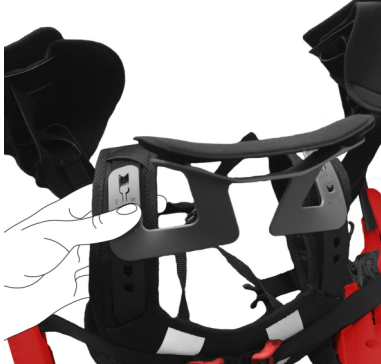


- 9. שחרר את הקצוות של חגורת האגן ממחזיקי החגורה.
- 10. הרפה את חגורת האגן.
- 11. פתח את אבדס הקליפס של חגורת האגן.



12. פשוט את המוצר כמו תרמיל.



**8.1 התקנה/פירוק של תמיכת הצוואר**


1. הצמד את תמיכת הצוואר לתושבות של חגורת הכתף.
2. הנח את האגודל על המשטח המחוספס ודחף את תמיכת הצוואר למטה עד שהיא נתפסת במיקום המבוקש.
3. ודא שתמיכת הצוואר מותקנת בשני הצדדים באותו הגובה.
4. כדי לפרק את תמיכת הצוואר, הנח את האגודל על המשטח המחוספס ודחף את תמיכת הצוואר כלפי מעלה.
5. נקה את ריפוד הצוואר בדיוק כמו את ריפוד היד. ← עמוד 582

**9 טיפול ותחזוקה**
**אזהרה**

**סכנת פציעה מהמרחיב המתוח.** סכנת פציעה בזמן עבודות טיפול ותחזוקה. בצע את עבודות הטיפול והתחזוקה רק כשהמרחיבים רפויים.

**טיפול**

- הסר בזהירות לכלוך שנדבק.
- אין לנקות את המוצר באוויר דחוס.
- יש לנקות את המוצר רק במטלית לחה וסבון בעל ערך חומציות ניטרלי. אין להשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.

**תחזוקה**

- יש לבדוק באופן סדיר את כל החלקים הגלויים כדי לאתר נזקים ולוודא שכל הרכיבים פועלים באופן תקין.
- אם ישנם נזקים ו/או תקלות אין להפעיל את המוצר. הבא מיד את המכשיר לתיקון במעבדת שירות של **Hilti**.
- לאחר עבודות טיפול ותחזוקה יש להקפיד ולחבר את כל התקני ההגנה ולבדוק את תפקוד המכשיר.

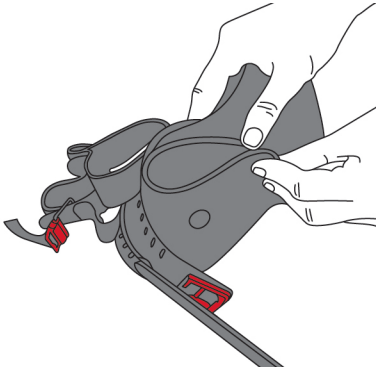
לצורך הפעלה בטוחה של המכשיר יש להשתמש רק בחלקי חילוף ובחומרים מתכלים מקוריים. את חלקי החילוף, החומרים המתכלים והאביזרים שאשורו על-ידנו עבור המוצר שלך תמצא ב-**Hilti Store** שלך או בכתובת: **www.hilti.group**.


**9.1 ביקוי הריפודים**



1. הוצא את הריפודים מתושבות היד.
2. שטוף את הריפודים ידנית במים עם סבון בדרגת חומציות ניטרלית.
3. שטוף את הריפודים במים בצורה יסודית.
4. הנח לריפודים להתייבש באוויר.
5. לאחר מכן הרכב בחזרה את הריפודים.



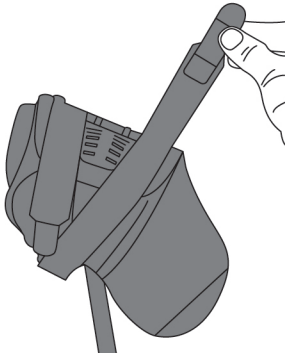
## 9.2 החלפת ריפודים



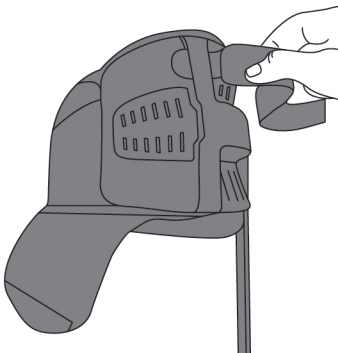
1. הוצא את הריפודים בזה אחר זה מתושבות הידיים, ראשית את הריפודים החיצוניים ולאחר מכן את הפנימיים. הריפודים של תושבות הידיים מקובעים באמצעות צמדן וולקרו.
2. הכנס את הריפודים לתושבות הידיים בסדר הפוך. הקפד על כיוון נכון של הריפודים.

 הריפודים ותושבות הידיים מסומנים בנקודות צבע: כחול לצד שמאל ואדום לצד ימין.

## 9.3 החלפת חגורת תושבת היד



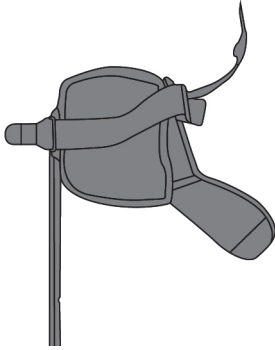
1. פתח את צמדני הוולקרו בשני הצדדים של חגורת תושבת היד.
2. הוצא את החגורה משתי הלולאות של תושבת היד.
3. מקם את החלק העליון של הסוגר המגנטי במיקום הסופי על תושבת היד.



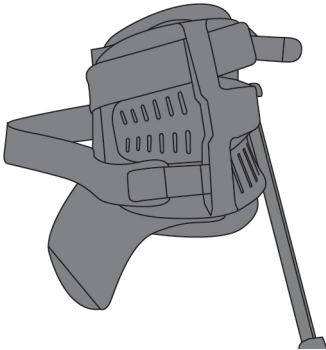
4. משוך את החגורה החדשה ראשית מלמטה דרך הלולאה הראשונה. צמדן הוולקרו צריך לפנות החוצה.



5. סובב את תושבת היד.
6. הולך את החגורה מלמעלה דרך אוזן המתכת של הסוגר המגנטי.



7. הולך את החגורה מכפנים החוצה דרך הלולאה השנייה.
8. סגור את החגורה בצמחן הוולקרו.



#### 9.4 בדיקה וניקוי של תושבת הכדור

- ◀ בדוק את התנועתיות של הכדור בתושבת הכדור. הנע את פרופיל האלומיניום לשם כך.

##### תוצאה 2 / 1

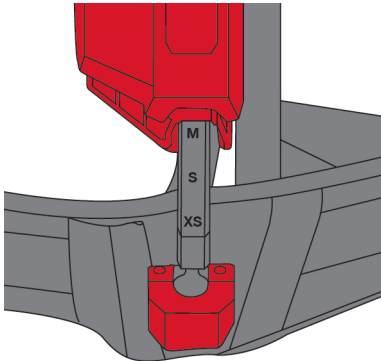
הכדור נע בחופשיות.

- ◀ אין צורך לנקוט פעולה נוספת.

##### תוצאה 2 / 2

הכדור נע בקושי

- ◀ שחרר את שני הברגים של תושבת הכדור והסר את הכיסוי.
- ◀ הוצא את הכדור מתושבת הכדור, ונקה את הכדור והתושבת במטלית רכה.
- ◀ מקם את הכדור בחזרה בתושבת הכדור והלבש את הכיסוי.
- ◀ הדק בחזרה את שני הברגים במומנט הידוק של 0.5 Nm.



#### 10 הובלה ואחסון

##### הובלה

- ◀ ודא שהמכשיר יציב בהובלה.
- ◀ לאחר כל הובלה בדוק את כל החלקים הגלויים לאיתור נזקים ובדוק תפקוד תקין של כל רכיבי ההפעלה.
- ◀ יש להוביל ולאחסן את השלד החיצוני רק כאשר המרחיבים רפויים.

##### אחסון

- ◀ אחסן מוצר זה במקום יבש הרחק מהישג ידם של ילדים ואנשים לא מורשים.
- ◀ לאחר כל אחסון ממושך בדוק את כל החלקים הגלויים לאיתור נזקים, ובדוק תפקוד תקין של כל רכיבי ההפעלה.





אם מתרחשת תקלה שאינה מוסברת בטבלה זה או שאינך יכול לתקן בעצמך, פנה לשירות של Hilti.

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
מתח לא מספיק של המרחיב	המרחיב התנתק	בדוק שהמרחיבים יושבים נכון.
	מרחיבים שחוקים	פנה למעבדת שירות של Hilti.
יחידת המפרק נתקעת	יחידת מפרק שחוקה	פנה למעבדת שירות של Hilti.
	הריפודים מלוכלכים	נקה את הריפודים. ← עמוד 582
ריפודים משתפשים	הריפודים התקפלו או התבלו	פנה למעבדת שירות של Hilti.
	תושבת היד אינה מונחת במרכז הדרוע.	מקם את הדרוע במרכז תושבת היד. ← עמוד 572
תושבת היד מחליקה מעל למרפק	רצועת תושבת היד אינה מהודקת מספק.	כוונן את רצועות תושבת היד כך שישבו בצורה הדוקה אך לא ילחצו את הדרוע שלך. ← עמוד 572
	תושבות יד, הריפוד ו/או החגורות גדולים מדי	פנה למעבדת שירות של Hilti.
היצרות ו/או סימני לחץ על הדרוע	תושבות יד, הריפוד ו/או החגורות קטנים מדי	פנה למעבדת שירות של Hilti.
	רצועת תושבת היד הדוקה מדי.	כוונן את רצועות תושבת היד כך שישבו בצורה הדוקה אך לא ילחצו את הדרוע שלך. ← עמוד 572

**12 סילוק**

המוצרים של Hilti מיוצרים בחלקם מגדול מחומרים ניתנים למיחזור. כדי שניתן יהיה למחזרם דרושה הפרדת חומרים מקצועית. במדינות רבות Hilti תקבל את המכשיר הישן שלך בחזרה לצורך מיחזור. פנה לשירות של Hilti או למשווק.

**13 אחריות יצרן**

← אם יש לך שאלות בנושא תנאי האחריות, אנא פנה למשווק Hilti הקרוב אליך.

**14 מידע נוסף**

מידע נוסף על ההפעלה, הטכנולוגיה, הגנת הסיביבה ומיחזור תמצא בקישור הבא: [qr.hilti.com/manual/?id=2339613](http://qr.hilti.com/manual/?id=2339613). את הקישור הזה תמצא גם בסוף תיעוד זה בצורת קוד QR.





# EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



**Manufacturer:**  
**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**UK Importer:**  
**Hilti (Gt. Britain) Limited**  
1 Trafford Wharf Road, Old Trafford  
Manchester, M17 1BY

**EXO-S (01)**  
**EXO-S L (01)**

Serial Numbers: 1-9999999999

2006/42/EC | Supply of Machinery (Safety)  
Regulations 2008

A handwritten signature in black ink, appearing to read "T. Zrilli", written over a light grey rectangular background.

**Dr. Tahar Zrilli**  
Head of Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories

Schaan, 20.09.2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. Huber", written over a light grey rectangular background.

**Johannes Wilfried Huber**  
Senior Vice President  
Business Unit Diamond





Hilti Corporation  
LI-9494 Schaan  
Tel.:+423 234 21 11  
Fax:+423 234 29 65  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)



2339613