

HILTI

DS-WS 10

Instrukcja obsługi

pl

CE

ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści

1. Wskazówki ogólne	4
2. Opis	5– 9
3. Narzędzia i wyposażenie dodatkowe	11–14
4. Dane techniczne	15–18
5. Przepisy bezpieczeństwa	19–23
6. Uruchomienie i zastosowanie	25–34
7. Obsługa i przebieg piłowania	35–38
8. Konserwacja i naprawy	39
9. Eliminowanie usterek	41–44
10. Utylizacja	45
11. Gwarancja producenta na urządzenia	46
12. Deklaracja godności z normami UE	47

1. Wskazówki ogólne

1.1 Wskazówki dotyczące posługiwania się niniejszą instrukcją obsługi

Przed przystąpieniem do pracy bezwzględnie przeczytaj instrukcję obsługi i przestrzegaj wszystkich zawartych w niej wskazówek.

Instrukcję obsługi zawsze przechowuj razem z urządzeniem.

Przy przekazywaniu piły linowej innym osobom nie zapomnij o instrukcji obsługi.



Słowo-hasło zwracające uwagę na niebezpieczeństwo
UWAGA

W ten sposób zwraca się uwagę na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do obrażeń ciała lub szkód rzeczowych.

1.2 Piktogramy:



Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym



Ostrzeżenie przed doznaniem urazu rąk



Zakładaj rękawice ochronne



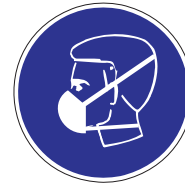
Zakładaj okulary ochronne



Zakładaj kask ochronny



Zakładaj buty ochronne



Zakładaj maskę przeciwpyłową



Przed użyciem przeczytaj instrukcję obsługi

1.3 Zestawienie elementów urządzenia



- 1 Mała piła linowa
- 2 Sprężarka z konsolą operatorską
- 3 Węże sprężonego powietrza (2×7 m, 1×1 m)
- 4 Szablon do pozycjonowania
- 5 Węże wodne (2×10 m)
- 6 Dysza wodna miękka
- 7 Dysza wodna długa
- 8 Przyłącze wodne z zaworem regulacyjnym
- 9 Dźwignia zaciskowa o przekroju czworokątnym 1/2"
- 10 Walizka na narzędzia i wyposażenie dodatkowe

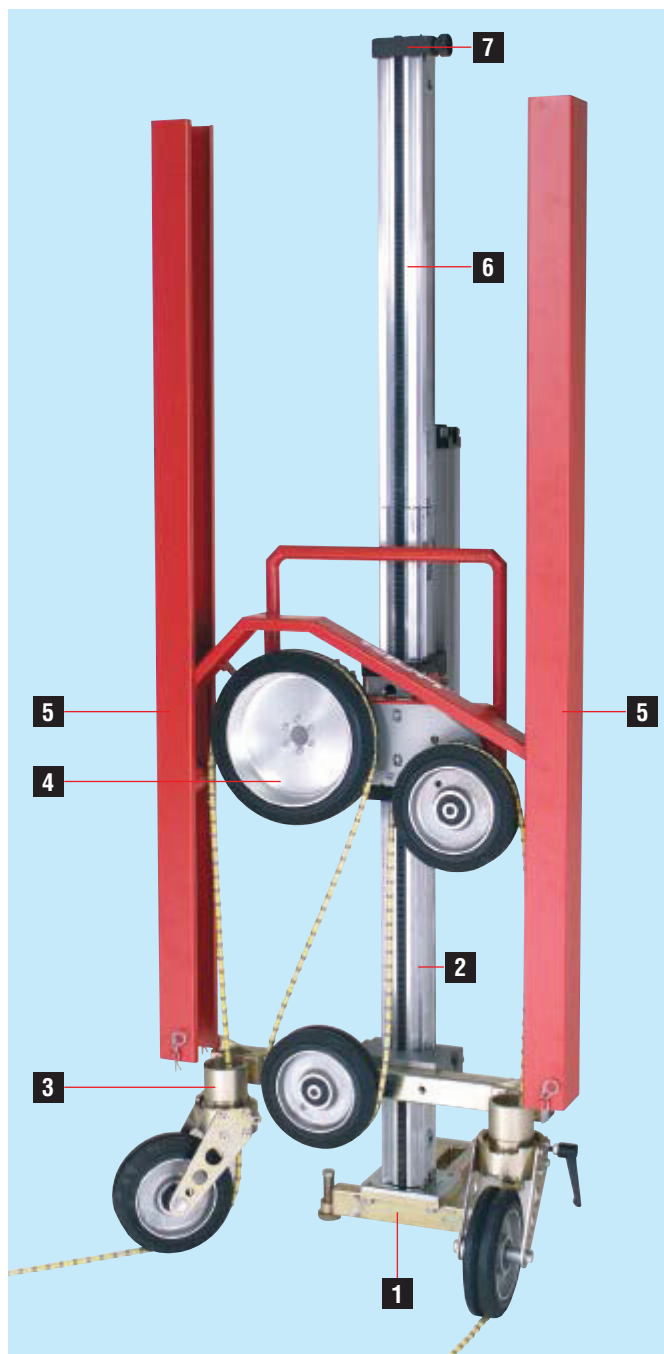
Opis	2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	6
	2.2 Nazwy komponentów	6
	2.3 Nazwy elementów obsługi	7
	2.4 Zasada działania napędu	9
	2.5 Funkcja posuwu i przejmowania nadmiaru sznura	9
	2.6 Prowadzenie sznura	9
	2.7 Koncepcja bezpieczeństwa pracy	9

2. Opis

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

- Piła linowa DS-WS10 jest przeznaczona do demontażu konstrukcji stalowych, betonowych i kamiennych bądź murowych w budownictwie lądowym nadziemnym i podziemnym. Zależnie od przypadku zastosowania i rodzaju sznura diamentowego elementy można piłować na mokro lub na sucho. Inne zastosowanie jest traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem i wymaga zgody producenta.
- Odpowiedzialny operator musi być świadomy ewentualnych zagrożeń i ponosi odpowiedzialność także za bezpieczeństwo osób trzecich.
- Maksymalna długość linii cięcia wynosi 2 m. Maksymalna odległość między rolkami odchylnymi maszyny a wlotem bądź wylotem sznura nie może przekraczać 3 m.
- Piłę linową mogą obsługiwać tylko specjalnie wyszkoleni w tym celu specjaliści od cięcia betonu zwani dalej "operatorami". Muszą oni być dokładnie zaznajomieni z treścią niniejszej instrukcji obsługi i przeszkoleni przez specjalistę z firmy Hilti w zakresie bezpiecznego zastosowania piły.
- Należy przy tym przestrzegać państwowych przepisów i rozporządzeń, a także wskazówek zawartych w tej instrukcji obsługi oraz przepisów bezpieczeństwa odnoszących się do wykorzystywanego wyposażenia (jak na przykład sznur diamentowy, elementy mocujące, dźwignice, sprężarka, agregat hydrauliczny itd.).
- Nie należy używać piły do cięcia niezamocowanych lub trzymany w ręku przedmiotów.
- Zabrania się wykorzystywania piły linowej i jej elementów do innych celów niż piłowanie, na przykład jako urządzenia transportowego lub wyciągowego.

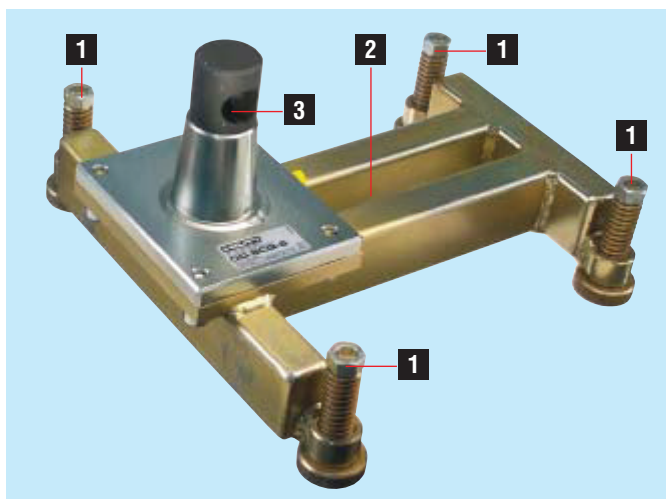
2.2 Nazwy komponentów



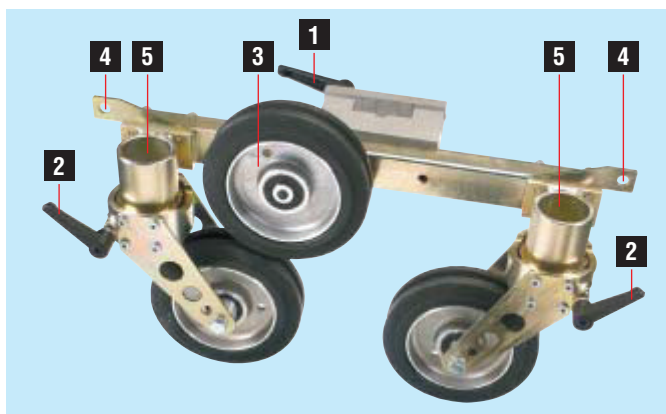
- 1 Płyta podstawowa
- 2 Mechanizm prowadzący i zespół posuwowy
- 3 Wspornik rolek odchylnych
- 4 Zespół napędowy
- 5 Osłony ochronne
- 6 Przedłużenie szyny prowadzącej (opcja)
- 7 Ogranicznik ruchu

2.3 Nazwy elementów obsługi**Płyta podstawowa**

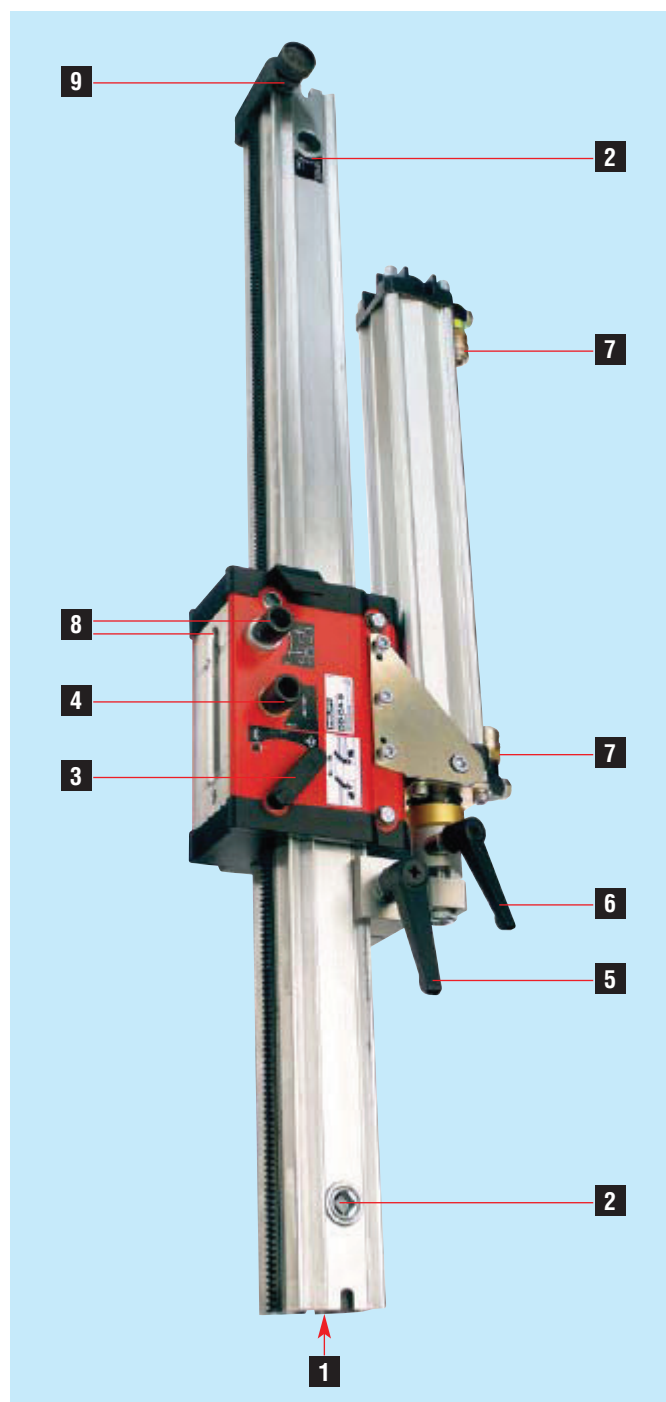
- 1** Śruby niwelacyjne
- 2** Rowek na kotwę
- 3** Stożek połączeniowy

**Wspornik rolek odchylnych**

- 1** Element mocujący i zacisk
- 2** Blokada rolki odchylnej
- 3** Rolka przejmująca nadmiar sznura
- 4** Otwór do mocowania osłony blaszanej
- 5** Osie drążone

**Mechanizm prowadzący i zespół posuwowy**

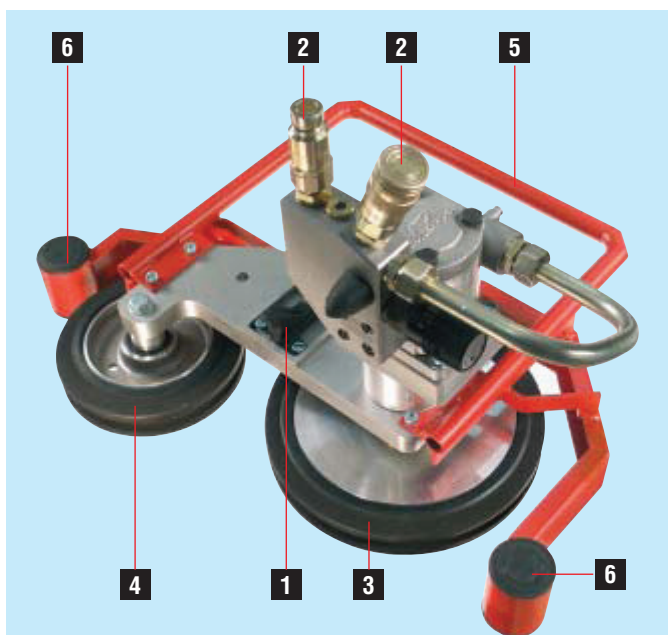
- 1** Wewnętrzne tuleje stożkowe
- 2** Trzpień mimośrodowy
- 3** Blokada sań
- 4** Mechanizm przesuwu ręcznego
- 5** Zacisk tłoczyska
- 6** Blokada ruchu powrotnego
- 7** Przyłącze sprężonego powietrza
- 8** Powierzchnia mocowania napędu i mechanizm blokujący
- 9** Ogranicznik ruchu



2. Opis

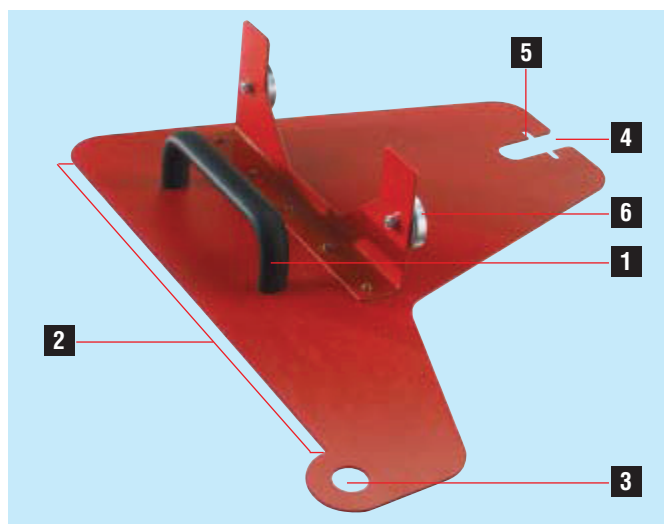
Zespół napędowy

- 1 Powierzchnia mocowania
- 2 Przyłącze hydrauliczne
- 3 Koło napędowe
- 4 Rolka zwrotna
- 5 Uchwyt do przenoszenia i przytrzymywania
- 6 Prowadnice bocznych osłon ochronnych



Szablon do pozycjonowania

- 1 Uchwyt
- 2 Krawędź odpowiadająca linii cięcia
- 3 Otwór przelotowy sznura
- 4 Obszar możliwego punktu osadzenia kotwy
- 5 Optymalna pozycja kotwy
- 6 Magnesy do mocowania do płyty podstawowej



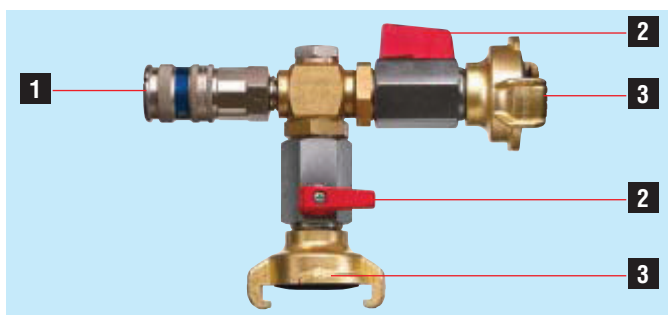
Ostona ochronna

- 1 Trzpień do mocowania blaszanej osłony ochronnej
- 2 Zawleczka zabezpieczająca



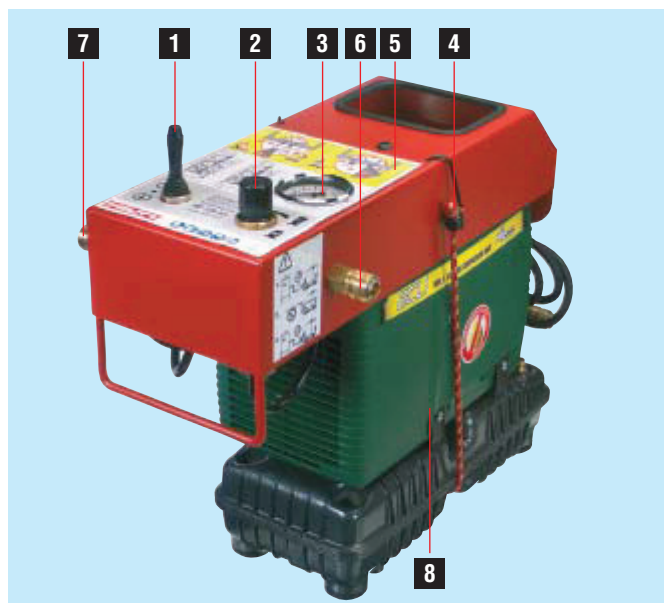
Przyłącze wodne i zawór regulacyjny

- 1 Złączka (dopływ wody z agregatu hydraulicznego)
- 2 Zawory dozujące i odcinające
- 3 Przyłącze węża wodnego (dysza wody chłodzącej)



Konsola operatorska instalacji pneumatycznej

- 1 Zawór sterujący kierunkiem posuwu
- 2 Regulator ciśnienia do nastawiania siły posuwowej (naprężenia sznura)
- 3 Wskaźnik ciśnienia posuwu
- 4 Taśma mocująca
- 5 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i obsługi
- 6 Przyłącze sprężonego powietrza
- 7 Przyłącze cylindra posuwowego
- 8 Sprężarka



2.4 Zasada działania napędu

Sznur diamentowy przekłada się przez przecinany element budowlany, przeprowadza przez rolki zwrotne i koła napędowe i ostatecznie łączy w pętlę. Wskutek obracania się koła napędowego pętla utworzona ze sznura zostaje wprowadzona w ruch i za pomocą zespołu napędowego o liniowym posuwie jest przeciągana przez przecinany element budowlany.

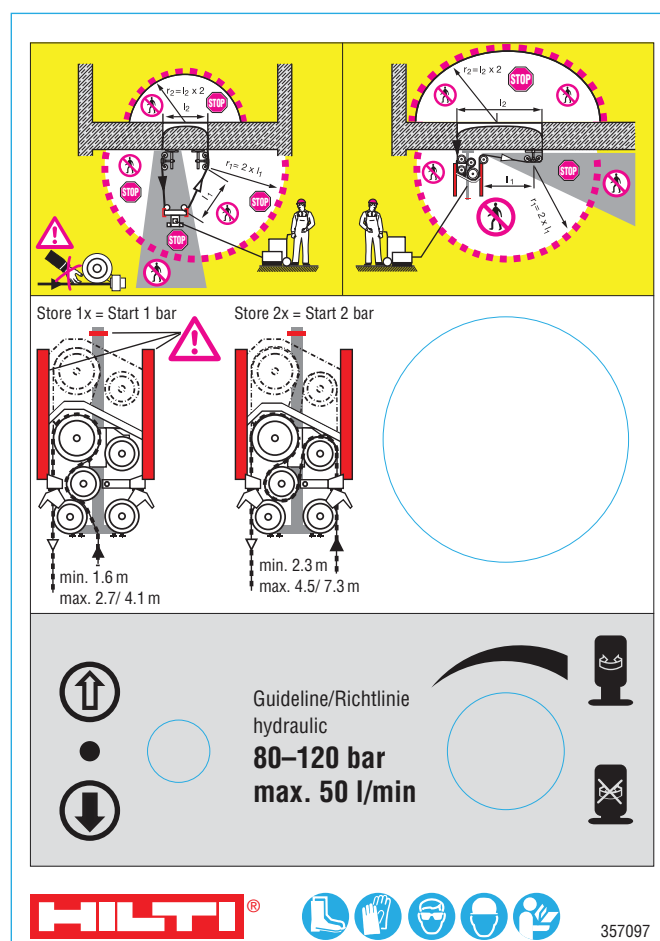
2.5 Funkcja posuwu i przejmowania nadmiaru sznura

Posuw sznura diamentowego odbywa się na zasadzie wielokrażka. Ruch posuwu bądź wciąganie liny następuje przez rozpieranie rolek zwrotnych za pomocą cylindra pneumatycznego. W tym celu zespół napędowy zamontowano na ruchomych saniach. Ilość sznura, która może być przejęta w maszynie, zależy od sposobu przebiegu sznura (pojedynczy lub podwójny) i od tego, czy zawiera ona przedłużenie szyny prowadzącej oferowane jako opcja. Więcej danych na ten temat można znaleźć w rozdziale pod tytułem "Dane techniczne".

2.6 Prowadzenie sznura

Za pomocą rolek odchylnych można dokładnie nastawić zbieżność sznura między rolką odchylną zamocowaną w maszynie i rolką odchylną zamocowaną na elemencie budowlanym. Przy cięciach w płaszczyźnie ściany rolki odchylnie samoczynnie dostosowują się do stale malejącej odległości między wlotem i wylotem sznura.

2.7 Koncepcja bezpieczeństwa pracy





3. Narzędzia i wyposażenie dodatkowe

Narzędzia i wyposażenie dodatkowe	3.1 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące sznurów diamentowych	12
	3.2 Przedłużenie szyny prowadzącej	12
	3.3 Zestaw rolek	12
	3.4 Rolka samozwalniająca	12
	3.5 Sznury diamentowe i osprzęt	13
	3.6. Akcesoria do montażu i eksploatacji piły	14

3. Narzędzia i wyposażenie dodatkowe

3.1 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące sznurów diamentowych



Używaj tylko takich sznurów diamentowych, które są dopuszczone do pracy z prędkością przynajmniej 30 m/s i posiadają gumowane lub pokryte tworzywem odcinki pomiędzy kolejnymi koralikami z diamentem.



Zabrania się łączenia odcinków sznura o różnych średnicach i stosowania nierównomiernie zużytych sznurów bądź też sznurów z luźnymi paciorkami skrawającymi lub z uszkodzonym rdzeniem (pęknięte poszczególne skrętki)!



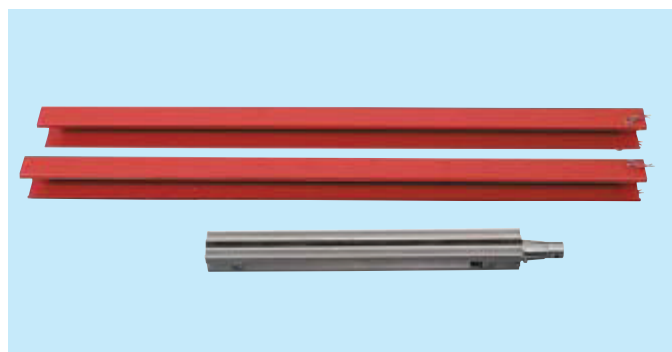
Przy łączeniu sznurów diamentowych przestrzegaj instrukcji wydanych przez producenta sznura i łącznika.



Stosuj tylko takie sznury diamentowe, których koraliki mają średnice od 8 do 12 mm. Inne średnice mogą spowodować wyskoczenie sznura z rolek prowadzących bądź uszkodzenie ich bieżni.

3.2 Przedłużenie szyny prowadzącej

Za pomocą przedłużenia szyny prowadzącej zdolność przejmowania nadmiaru sznura można zwiększyć z 250 cm do 500 cm.



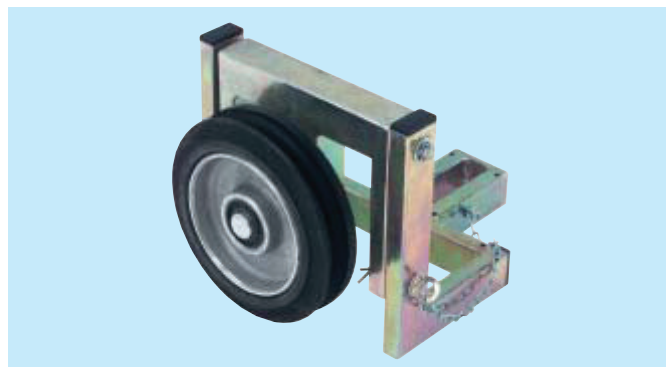
3.3 Zestaw rolek

W zastosowaniach, w których z uwagi na ograniczony dostęp nie można bezpośrednio zamontować piły linowej w miejscu cięcia bądź w celu wykonania dłuższych cięć o długości do 2 m, sznur może być doprowadzony do ciętego elementu za pomocą zestawu rolek.



3.4 Rolka samozwalniająca

Rolka samozwalniająca służy do skracania długości odcinka sznura stykającego się z elementem budowlanym bądź zwiększania małego promienia łukowatego toru sznura z tyłu przecinanego elementu budowlanego.



3. Narzędzia i wyposażenie dodatkowe

3.5 Sznurzy diamentowe i osprzęt Hilti

Zalecenie zastosowania: optymalne parametry dla danego podłoża

	Standardowy sznur diamentowy (spiekane koraliki)		Specjalny sznur (galwanicznie pokrywane koraliki)	
	BC	LC	Stal 20%	Stal 100%
Podłoże	Zbrojony beton	Zbrojony beton	Gęsto zbrojony beton	Tylko żelazo
Żądana charakterystyka	Możliwość szybkiego cięcia, duża trwałość użytkowa		–	–

Dane techniczne

	Standardowy sznur diamentowy (spiekane koraliki)		Specjalny sznur (galwanicznie pokrywane koraliki)	
	BC	LC	Stal 20%	Stal 100%
Typ piły linowej Hilti	WSS30, WS15, WS10			
Średnica koralików (mm)	10,5		10,2	10,8
Grubość powłoki (mm)	1,5		–	–
Liczba koralików/m	44	40	40	48

Program sznurów diamentowych DS-W 10.5

Sznurzy diamentowe Hilti DS-W 10.5 do pił linowych DS-WS 15, DS-WSS 30 i DS-WS 10

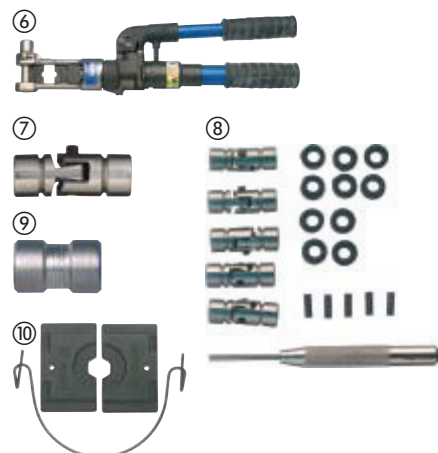
Długość sznura (m)	Oznaczenie DS-W 10,5 BC ①	DS-W 10,5 LC ②	DS-W 10,2 stal 20% ③	DS-W 10,8 stal 100% ④
10 m	235835/6 *	235834/9 *	–	–
14 m	235836/4 *	235838/0 *	376982/0	371987/9
18 m	315019/0 *	315020/8 *	371983/8	371988/7
22 m	315022/4 *	315023/2 *	371984/6	371989/5
26 m	315025/7 *	315026/5 *	–	–
30 m	315028/1 *	315029/9 *	–	–
50 m	370500/1	376630/0	371985/3	371990/3
100 m	370426/9	376631/8	371986/1	371991/1
150 m	376633/4	376632/6	373130/4	–
per/m	376635/9	376634/2	377830/5	377781/0

* Z zamontowanym łącznikiem przegubowym Cardana.



Akcesoria do sznurów diamentowych Hilti

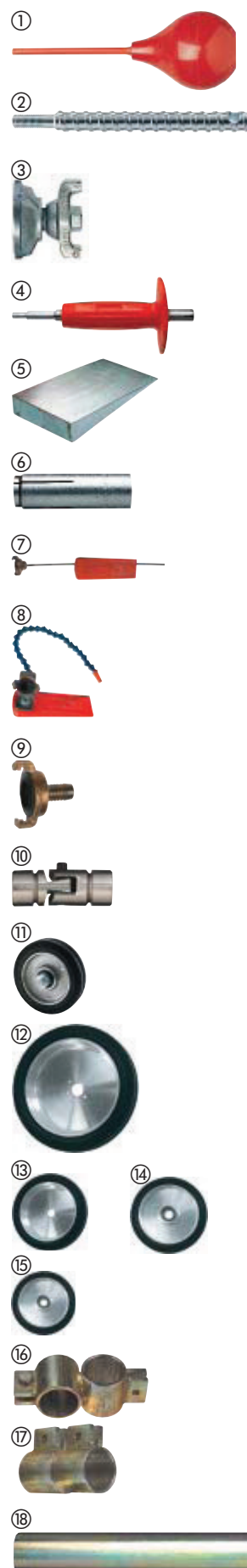
Opis	Liczba sztuk w opakowaniu	Oznaczenie do zamówienia	Numer artykułu
Praska montażowa	1	DS-WSTHY	⑥ 235845/5
Do zaciskania łączników/tulei			
Łącznik przegubowy Cardana	1	DS-WCMV	⑦ 340427/4
Łącznik szybkozamykający			
Zestaw łączników przegubowych Cardana	5	DS-WCSet	⑧ 371383/1
Łączniki szybkozamykające z przebijakiem i O-ringami			
Nit	10	DS-WP	235842/2
Wymowany nit do łącznika szybkozamykającego			
Tuleja	5	DS-WS	⑨ 235841/4
Tuleja naprawcza			
O-ring	10	O-ring 10/4,7x2,5	235844/8
Montaż między łącznikiem/koralikiem			
Szczęki do praski	2	DS-WJ	⑩ 340426/6
Zapassowe szczęki do praski montażowej			
Szlifierka kątowna	1	AG 125-S	000000/0
Do cięcia sznura diamentowego			



3. Narzędzia i wyposażenie dodatkowe

3.6 Akcesoria do montażu i eksploatacji piły

Oznaczenie do zamówienia	Liczba sztuk w opakowaniu	Numer artykułu opakowaniu	Zastosowanie
Zestaw narzędzi DS-WS obejmuje następujące elementy:		339300/6	Cięcie sznurem
Walizka plastikowa Hilti	1	311869/2	operator
Osprzęt, zawartość i zastosowanie	1	339295/8	Operateur
Klucz widełkowy/oczkowy 19 mm	1	221189/4	montaż zestawu rolek
Młotek 1,5 kg	1	339303/0	do kotw, montażu
Wkrętak 6 mm	1	339304/8	do trzpienia mocującego
Gruszka do przedmuchiwania BB	①	59725/2	przedmuchiwanie otworów na kotwy
Miarka 2 m	1	2731/8	operator
Poziomnica	1	310306/6	operator
Drewniany ołówek	2	335500/5	operator
Szmatka do czyszczenia	1	334211/0	operator
Aerazol Hilti	1	308976/0	operator
Praska smarowa Hilti	1	203086/4	operator
Płaska szczotka	1	3206/0	operator
Okulary ochronne	1	5205/0	operator
Trzpień mocujący krótki M12S	②	251830/6	zestaw rolek, napęd
Nakrętka mocująca DD-CN-SML	③	251834/8	zestaw rolek, napęd
Narzędzie do osadzania HSD-G M12	④	243743/2	mocowanie kotw
Złącza niplowa do przyłącza wodnego	⑨	356700/5	doprowadzenie wody
Uszczelka GK	5	356701/3	uszczelka do 356700/5
Stalowy klin	⑤	41910/1	zabezpieczenie bloku betonowego



Akcesoria i części zużywalne do systemów cięcia sznurowego Hilti

Oznaczenie do zamówienia	Liczba sztuk w opakowaniu	Numer artykułu opakowaniu	Zastosowanie
Trzpień mocujący długi M12L	②	251831/4	mocowanie zestawu rolek, napęd
Kompaktowa kotwa HKD-M12x50	⑥	252961/8	otwór o średnicy 16 mm
Dysza wodna długa	⑦	339307/1	doprowadzenie wody
Dysza wodna miękka	⑧	339379/0	doprowadzenie wody
Rolka prowadząca DS-WSW 200	⑪	314374/0	zestawy rolek, napęd WS 15/WSS 30
Rolka prowadząca DS-WSW 140	1	340621/2	rolka zwrotna
Koło napędowe DS-WSW 500	⑫	314373/2	napęd DS-WSS 30
Koło napędowe DS-WSWD 280	⑬	339315/4	napęd DS-WS 15 / DS-WS 10
Rolka przejmująca nadmiar sznura DS-WSWS 280	⑭	339316/2	napęd DS-WS 15
Rolka przejmująca nadmiar sznura DS-WSWS 200	⑮	340620/4	napęd DS-WS 15
Obejma rurowa krzyżowa	⑯	356703/9	montaż rolek prowadzących
Podwójna obejma rurowa	⑰	356704/7	przedłużanie rur
Rura $\varnothing 2'' \times 1$ m (na zewnątrz 60,3 mm)	⑱	356702/1	przedłużanie rur
Wtyczka CEE 32 A (z zestykami obejmującymi)	1	356606/4	do przedłużacza
Bezpiecznik okrągły 3,15 A, 250 V, szybki	10	278683/8	konsola operatorska DS-WS 15
Bezpiecznik okrągły 0,63 A, zwłoczny	10	356698/1	konsola operatorska DS-WS 15
Bezpiecznik topikowy 250 V, 40 A	5	356699/9	konsola operatorska DS-WS 15
Praska montażowa DS-WSTHY	1	235845/5	zaciskanie łącznika/tulei
Łącznik DS-WCMV	⑩	340427/4	łącznik szybkozamykający
Nit WS-WP	10	235842/2	wyjmawalny nit do łącznika szybkozamykającego
Tuleja DS-WS	5	235841/4	tuleja naprawcza
O-ring 10/4,7x2,5	10	235844/8	montaż między łącznikiem i paciorkiem
Szczęki do praski DS-WJ	2	340426/6	zapasowe szczęki do praski montażowej

Dane techniczne	4.1 Napęd hydrauliczny	16
	4.2 Doprowadzenie sprężonego powietrza	16
	4.3 Doprowadzenie wody chłodzącej i płuczającej	16
	4.4 Wymiary i ciężary	16
	4.5 Parametry	17
	4.6 Zdolność przyjmowania nadmiaru sznura i jego zapotrzebowanie	17
	4.7 Tabliczka znamionowa	18
	4.8 Poziom hałasu	18

4. Dane techniczne

4.1 Napęd hydrauliczny

Mała piła linowa DS-WS 10 jest przystosowana do współpracy z agregatami hydraulicznymi D-LP 15 i D-LP 32 bądź D-LP 30 Hilti. Korzystanie z innych agregatów hydraulicznych jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy odznaczają się one odpowiednimi parametrami i są dopuszczone do użytku z hydraulicznymi wiertnicami i piłami.

Natężenie przepływu: maks. 50 l/min.

Optymalny zakres pracy: od 36 do 50 l/min.

Ciśnienie: maks. 10 bar

Optymalny zakres pracy: od 80 do 120 bar

Zamontowane urządzenie zabezpieczające powoduje, że maksymalne natężenie przepływu cieczy przez silnik hydrauliczny nie przekracza wartości 50 l/min., przy której prędkość sznura jest ograniczona do najwyżej 27 m/s. Zadziałanie ogranicznika przepływu jest sygnalizowane optycznie, a akustycznie świadczy o nim niespokojna praca napędu.



W żadnym wypadku nie wolno pracować przy przepływach o natężeniu powyżej 50 l/min.!

4.2 Doprowadzenie sprężonego powietrza

Sprężarka zaopatrująca urządzenie w sprężone powietrze należy do zakresu dostawy piły linowej.

Ciśnienie: od 6 do 8 bar

Przepływ: 205 l/min

Jeżeli chce się użyć innej sprężarki, trzeba sprawdzić, czy odznacza się ona odpowiednimi parametrami i nadaje do zastosowania na placu budowy.

4.3 Doprowadzenie wody chłodzącej i płuczącej

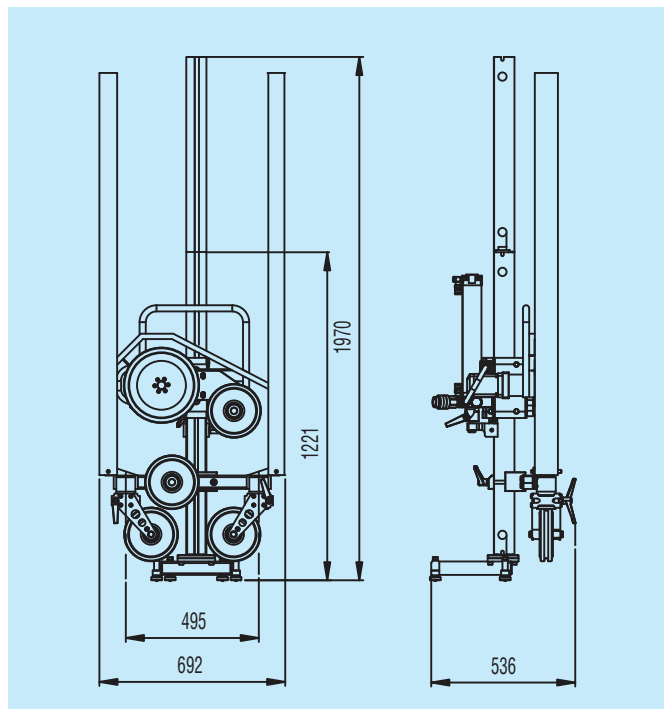
Prosimy o przestrzeganie instrukcji obsługi użytego agregatu hydraulicznego.

4.4 Wymiary i ciężary

Wymiary małej piły linowej

Ciężar:

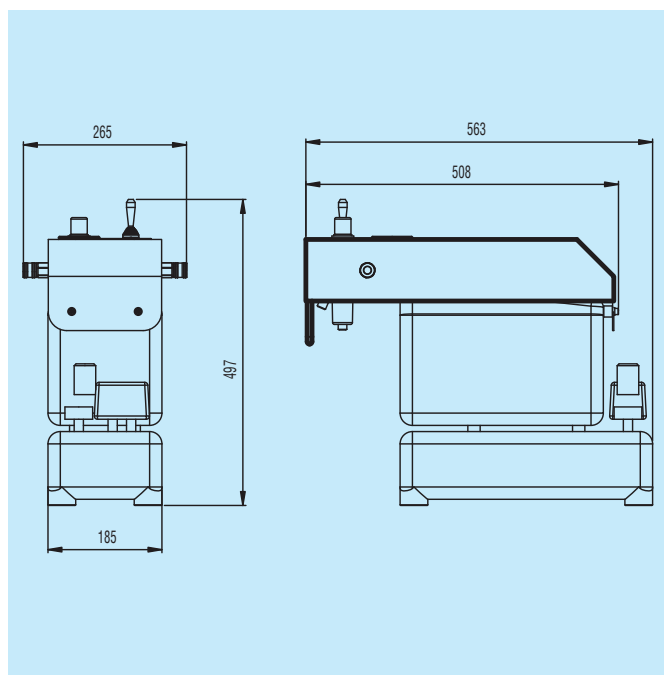
69,5 kg



Wymiary sprężarki z konsolą operatorską

Ciężar:

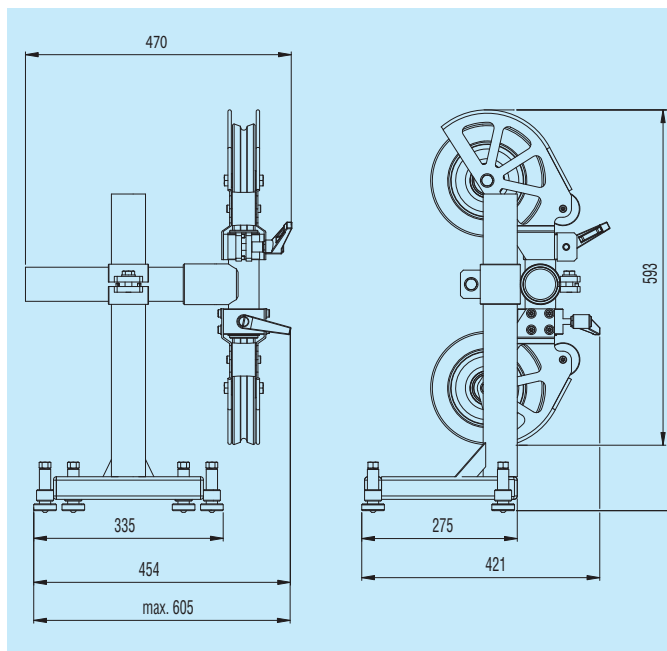
20,1 kg



4. Dane techniczne

Wymiary pojedynczego zestawu rolek

Ciężar: 21,3 kg



Długość wewnętrznych przewodów zasilających

Długość wewnętrznych przewodów sprężonego powietrza: 7 m

Długość wewnętrznych przewodów wodnych: 10 m

4.5 Parametry

Moc znamionowa przy ciśnieniu 120 bar i natężeniu przepływu 50 l/min.: 10 kW

Prędkość sznura przy maksymalnym natężeniu przepływu 50 l/min: 27 m/s

4.6 Zdolność przyjmowania nadmiaru sznura i jego zapotrzebowanie

Ułożenie	A	B	C	D
Przebieg sznura w maszynie	pojedynczy	pojedynczy	podwójny	podwójny
Przedłużenie szyny prowadzącej	nie występuje	występuje	nie występuje	występuje
Min. długość sznura w napędzie	160 cm	160 cm	230 cm	230 cm
Zdolność przyjmowania nadmiaru sznura	110 cm	250 cm	220 cm	500 cm
Maksymalna grubość ściany 55 cm	125 cm	110 cm	250 cm	

4. Dane techniczne

4.7 Tabliczka znamionowa

HILTI ^{®®}		DS-WS10				
Wyprodukowano w Austrii Zarejestrowany znak handlowy firmy Hilti Corp. Schaan, Liechtenstein						
Moc znamionowa:	maks. 17,5 kW					
Przepływ oleju:	maks. 50 l/min					
Ciśnienie oleju:	maks. 210 bar					
Koło napędowe:	Ø 280 mm					
Prędkość obrotowa:	maks. 1900 obr/min					
Sznur diamentowy:	Ø 8 – 12 mm					
357072	xxxxxx	xxxxxx	xx	xxxxxx	03	CE

4.8 Poziom hałasu

Poziom hałas według

ISO 3744:

DS-WS10 z D-LP 15 102,0 dB (A)

DS-WS10 z D-LP32 103,5 dB (A)

Poziom emisji ciśnienia
akustycznego w miejscu
pracy w odległości

3 m według ISO 11202:

DS-WS10 z D-LP 15 83,5 dB (A)

DS-WS10 z D-LP32 84,5 dB (A)

Zaleca się stosowanie ochroniaczy słuchu.

Przepisy bezpieczeństwa	5.1 Zabezpieczenie obszaru pracy	20
	5.2 Przygotowanie do pracy	20
	5.3 Zabezpieczenie elementów budowlanych i usuwanie pługczy powstającej przy piłowaniu	21
	5.4 Bezpieczeństwo pracy	21
	5.5 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	22
	5.6 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa przy transporcie piły linowej	22
	5.7 Ogólne przepisy bezpieczeństwa	23

5. Przepisy bezpieczeństwa

5.1 Zabezpieczenie obszaru pracy

■ Obszar piłowania należy tak zabezpieczyć, by operatorzy, osoby trzecie i inne urządzenia nie mogły ulec obrażeniom bądź uszkodzeniom przez odrzucone elementy (gruz, kawałki sznura, płuczka powstająca przy piłowaniu itp.). Powinno się też zabezpieczyć niewidoczny z przodu, tylny obszar cięcia.

■ Przy włączonym napędzie sznura NIGDY nie wolno nikomu przebywać w strefie zagrożenia. Obejmuje ona obszar o promieniu przynajmniej dwukrotnie większym od całkowitej długości liny, która może ulec zerwaniu i rozwinąć się, a także obszar na przedłużeniu odcinka sznura ciągniętego przez napęd. Za uniemożliwienie dostępu i odpowiednią kontrolę jest odpowiedzialny operator.

■ Swobodny odcinek sznura między napędem a ele-

mentem budowlanym powinien być możliwie jak najkrótszy. NIGDY nie pracuj bez zamontowanych przewodnic na wlocie i wylocie sznura w piłowanym elemencie budowlanym! W razie zerwania sznura mechanizm wymusza jego prowadzenie w osiach drażonych rolek prowadzących, co znacznie zmniejsza długość uwolnionego odcinka pękniętego sznura. W przypadku pęknięcia długie, swobodne odcinki sznura stwarzają poważne zagrożenie doznania urazu przez uderzenie rozwiniętą liną.

■ W czasie montażu i eksploatacji urządzenia pilnuj, by nikt nie przebywał w obszarze pracy. Spadające elementy lub narzędzia mogą doprowadzić do ciężkich obrażeń ciała.

5.2 Przygotowanie do pracy

■ Piłowanie może mieć istotny wpływ na statykę budowli. Dlatego przed rozpoczęciem wiercenia i piłowania należy postarać się o odpowiednie zezwolenie ze strony nadzoru budowlanego.

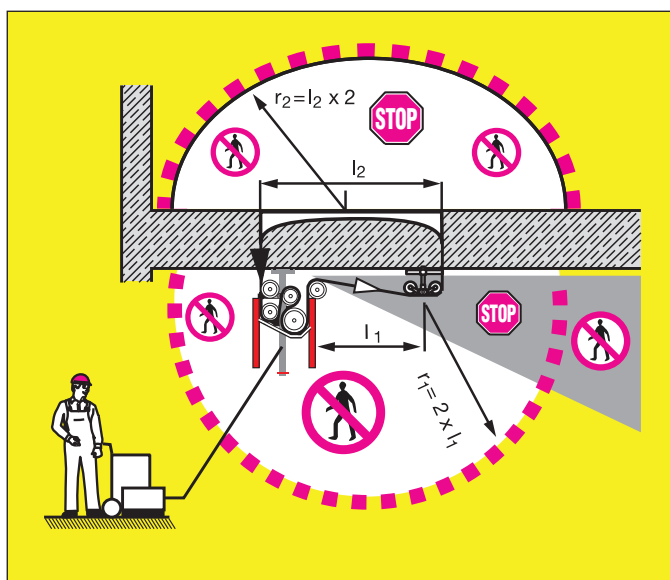
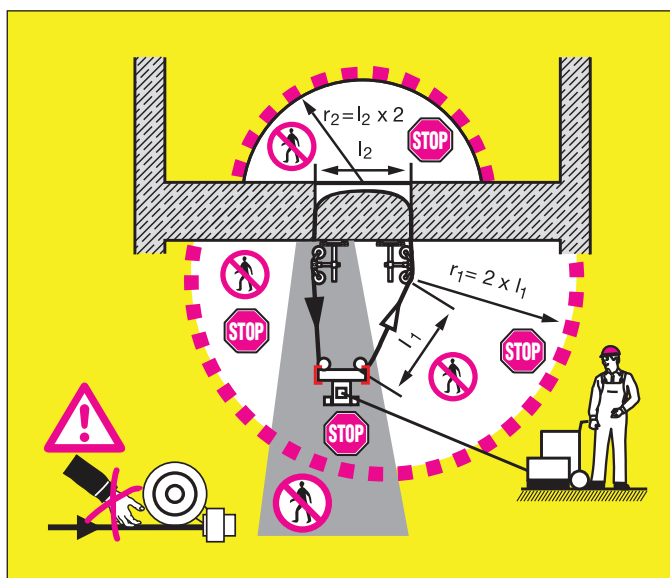
■ W porozumieniu z nadzorem budowlanym upewnij się, czy w obszarze piłowania nie przebiegają przewody gazowe, wodne, elektryczne lub innego rodzaju. Przewody znajdujące się w pobliżu obszaru piłowania, którym grozi uszkodzenie, na przykład przez spadające elementy, muszą być specjalnie zabezpieczone i ewentualnie wyłączone z eksploatacji.

■ Sprawdź, czy używana woda chłodząca odpływa w kontrolowany sposób lub jest odpowiednio odpompowywana. Woda spływająca żywiołowo lub rozpryskiwana na wszystkie strony może być przyczyną szkód lub wypadków. Zadbaj także o to, by woda nie mogła ściekać przez niewidoczne, wewnętrzne puste przestrzenie, na przykład w murze.

■ Zwracaj uwagę na zewnętrzne wpływy otoczenia. Nie używaj piły linowej w obszarze zagrożonym wybuchem ani w pobliżu palnych materiałów, cieczy lub gazów. Iskry lub ładunki elektrostatyczne mogą doprowadzić do pożaru lub eksplozji.

■ Nie piłuj materiałów, których cięcie powoduje wydzielanie szkodliwych dla zdrowia lub wybuchowych pyłów bądź par.

■ Nie piłuj łatwopalnych stopów aluminium i magnezu.



5.3 Zabezpieczenie elementów budowlanych i usuwanie płuczki powstającej przy piłowaniu

■ By uniknąć obrażeń i zakleszczenia się sznura, odcinane bloki trzeba zabezpieczyć stalowymi klinami i/lub podporami, tak by nie mogły się przemieścić w niekontrolowany sposób.

■ Zwraca się uwagę, że spadające elementy stwarzają zagrożenie dla osób i urządzeń. Przez zastosowanie odpowiednich środków (podpory itp.) zadбай o to, by odcięty element budowlany pewnie pozostał na swoim pierwotnym miejscu.

■ Prace związane z demontażem i wywozem często wiele ton ważących elementów budowlanych mogą być wykonywane tylko przez upoważnionych specjalistów przy pomocy sprawdzonych dźwignic.

■ Nigdy nie przebywaj w obszarze pod wiszącymi ciężarami.

■ Miejsce cięcia bądź powstały otwór muszą być pewnie i w widoczny sposób odgródzone, by jakieś niepowołane osoby nie mogły tam wpaść.

■ Z punktu widzenia ochrony środowiska odprowadzanie płuczki powstającej podczas cięcia do wód gruntowych lub kanalizacji jest problematyczne, jeżeli przedtem nie zastosuje się odpowiedniego uzdatnienia. Prosimy o zasięgnięcie opinii u lokalnych władz na temat obowiązujących przepisów. Zalecamy następujący sposób uzdatnienia:

- Zbierz płuczkę do odpowiedniego zasobnika (na przykład przy użyciu odkurzacza przemysłowego).
- Zaczekaj, aż szlam się osadzi, a następnie wyrzuć go na wysypisko gruzu budowlanego. (Proces sedimentacji można przyspieszyć dodając środek koagulujący).
- Przed wylaniem pozostałej wody do kanalizacji zneutralizuj ją przez dodanie kwaśnego środka zobojętniającego lub rozrzedzenie dużą ilością wody.

5.4 Bezpieczeństwo pracy

■ Proszę sprawdzać stan techniczny piły linowej i jej części składowych, sznura diamentowego i jego łączników oraz pozostałych akcesoriów przed każdym użyciem. W razie uszkodzenia lub nieprawidłowego działania niezwłocznie dokonaj FACHOWEJ naprawy.

■ Konsolę operatorską umieść możliwie jak najdalej strefy zagrożenia i w czasie piłowania nie oddalaj się od konsoli.

■ Piły linowej wolno używać tylko wtedy, gdy ona sama i zestawy rolek są dobrze przytwierdzone do masywnego podłoża. Spadnięcie jakiegoś elementu może stać się przyczyną poważnych szkód rzeczowych lub obrażeń ciała.

■ Prąd elektryczny i sprężone powietrze doprowadź dopiero po kompletnym zainstalowaniu piły linowej.

■ Piłę uruchamiaj tylko wtedy, gdy osłony sznura są prawidłowo zamontowane bezpośrednio na wlocie i wylocie sznura, a sam sznur przechodzi przez osie drażnione rolek zwrotnych.

■ Do strefy zagrożenia (na przykład w celu wyregulowania rolek lub doprowadzenia wody) wolno wchodzić tylko przy wyłączonym agregacie hydraulicznym i zatrzymanym kole napędowym (zamknięty przepływ oleju).

■ Przy piłowaniu zwracaj uwagę na dopuszczalne parametry pracy napędu (ciśnienie hydrauliczne i natężenie przepływu) i stosuj się do wytycznych do prędkości cięcia i ciśnienia posuwu.

■ Stosuj tylko takie sznury diamentowe, które są dopuszczone do prędkości piłowania przynajmniej 30 m/s i zawierają gumowane lub pokryte tworzywem łączniki pomiędzy koralikami z diamentem.

■ Dzięki używaniu wysokiej jakości sznurów diamentowych, łączników i prasek montażowych można znacznie ograniczyć częstość pęknięcia sznura.

■ Przy cięciu na sucho uważaj, by nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnej temperatury pracy sznura diamentowego (na przykład rób przerwy w celu ochłodzenia).

■ Sznur może się nagrzewać i dlatego nie chwytaj go gołymi rękami!

■ Przy cięciu na sucho zakładaj maskę przeciwpyłową i dbaj o to, by również osoby trzecie nie wdychały szkodliwego dla zdrowia pyłu.

■ Do mocowania zestawów rolek i piły linowej oraz do zabezpieczania elementów budowlanych stosuj tylko ele-

5. Przepisy bezpieczeństwa

menty mocujące o wystarczającej wytrzymałości (kotwy, śruby itp.).

■ Stosuj tylko osprzęt zalecany w niniejszej instrukcji obsługi. Patrz rozdział 3. Używanie innego osprzętu grozi doznaniem urazu lub spowodowaniem szkód rzeczowych.

■ Przy korzystaniu z drabin, na przykład w celu mocowania zestawów rolek do ściany, sprawdź, czy drabina odpowiada obowiązującym przepisom, nie jest uszkodzona i stabilnie opiera się o podłogę.

■ Do obowiązków operatora należy pilnowanie, by w czasie piłowania nikt prze przebywał w strefie zagrożenia - dotyczy to także obszaru niewidocznego bezpośrednio od przodu, na przykład z tyłu ciętego elementu budowlanego. W razie potrzeby ustaw solidne barierki lub zaangażuj dozorcę.

■ Stale zachowuj uwagę. Obserwuj proces cięcia, chłodzenie wodą i otoczenie miejsca pracy. Nie używaj piły, gdy jesteś zdekoncentrowany!

■ W wyposażeniu piły linowej nie wolno dokonywać żadnych przeróbek!

■ Chroń się przed porażeniem prądem elektrycznym, to znaczy unikaj dotykania uziemionych elementów, jak na przykład rury, grzejniki itp.

■ Kabel elektryczny, a zwłaszcza jego wtyczki muszą być suche. Gdy gniazda wtykowe nie są używane, zamkaj je dostarczonymi zakrywkami.

■ Przy odłączaniu narzędzia od zasilania nigdy nie ciągnij za kabel, a jedynie za wtyczkę. Chroń kabel elektryczny przed ostrymi krawędziami, zakleszczeniem, wysoką temperaturą i olejem.

■ Zastosowanie przedłużaczy: używaj przedłużaczy o wystarczającym przekroju i dopuszczonych do danego zastosowania. Całkowicie odwijaj kabel z bębna. W przeciwnym razie może dojść do utraty mocy urządzenia i przegrzania kabla. Niezwłocznie wymień uszkodzony przedłużacz.

■ Przed czyszczeniem i konserwacją lub przy dłuższej przerwie w pracy odłączaj urządzenie od zasilania elektrycznego.

5.6 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa przy transporcie piły linowej

■ Podczas transportu chroń piłę linową i jej elementy przed niezamierzonym przemieszczeniem.

■ Generalnie przy przynoszeniu ciężkich przedmiotów unikaj pochylania się, to znaczy utrzymuj wyprostowaną postawę ciała.

■ Zwraca się uwagę, że montowane, stojące i nieprzytwierdzone urządzenie może się przewrócić. Dlatego ustawiaj je z rolkami skierowanymi do przodu na stabilnym, płaskim podłożu.

■ Przy transporcie używaj przewidzianych do tego celu uchwytów. Zawsze utrzymuj je w czystości i dbaj zwłaszcza o to, by nie były zabrudzone olejem lub smarem.

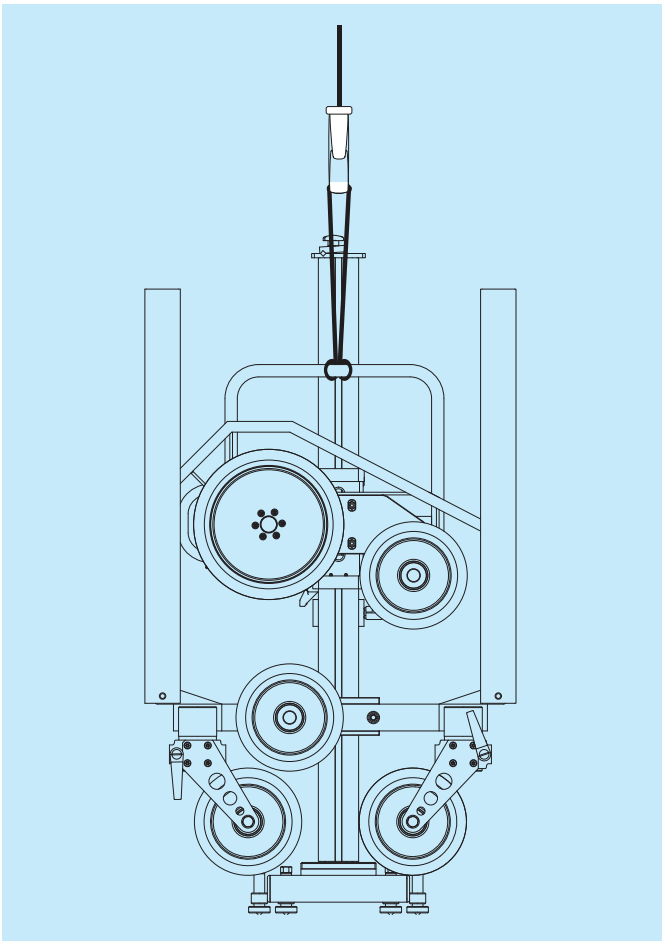
■ Jeżeli do transportu piły są wykorzystywane dźwignice, muszą mieć wystarczający udźwig, a piła musi być przyczepiona w przewidzianych do tego celu miejscach. Przed rozpoczęciem transportu sprawdź, czy wszystkie

5.5 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

■ Przed każdym uruchomieniem sprawdzaj elektryczny kabel sieciowy, wtyczkę, oświetlenie, sprężarkę i agregat hydrauliczny, czy znajdują się w nienagannym stanie technicznym. Nie używaj narzędzia, gdy jest uszkodzone, niekompletne lub jego elementy obsługi nie dają się prawidłowo uruchamiać. W takim przypadku zleć naprawę serwisowi Hilti bądź też autoryzowanym mechanikom remontowym lub specjalistom elektrykom.

■ Elektrohydrauliczny agregat napędowy i sprężarkę przyłączaj tylko do takich źródeł prądu, które zawierają przewód uziemiający i wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy. Przed każdym uruchomieniem sprawdzaj, czy prawidłowo działają.

■ Upewnij się, czy napięcie sieciowe jest zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.



zdemowalne elementy są dobrze zamocowane, zespół napędowy zapakowany, a ogranicznik ruchu zablokowany. Nigdy nie przebywaj pod uniesionym ciężarem.

5.7 Ogólne przepisy bezpieczeństwa

■ Przed użyciem piły linowej przeczytaj instrukcję obsługi, zapoznaj się dokładnie z jej treścią i weź udział w szkoleniu w zakresie bezpieczeństwa zastosowania prowadzonym przez specjalistę z firmy Hilti. Przestrzegaj wszystkich ostrzeżeń i wskazówek.

■ Instrukcję obsługi zawsze przechowuj razem z urządzeniem i w razie potrzeby przekaz ją następnemu wyszkolonemu użytkownikowi.

■ Nieużywaną piłę linową przechowuj w suchym, zamkniętym miejscu poza zasięgiem dzieci.

■ Warunkiem bezpiecznej i bezawaryjnej eksploatacji piły jest staranne czyszczenie oraz wykonywanie przepi-

sanych prac związanych z konserwacją i doглядem.

■ Nie pozostawiaj żadnych narzędzi w urządzeniu (na przykład osadzonej dźwigni czworokątnej 1/2"). Przed załączeniem napędu sprawdź, czy zostały usunięte wszystkie narzędzia.

■ Obszar pracy utrzymuj w porządku i dbaj o jego dobre oświetlenie. Nieporządek i niewystarczające oświetlenie zwiększają ryzyko wypadku.



■ Zakładaj odpowiednią, dopasowaną odzież roboczą, rękawice ochronne, buty ochronne, okulary ochronne i kask. Nie noś luźnych ubrań ani biżuterii, a na długie włosy zakładaj specjalną siatkę. Zaleca się również korzystanie ze słuchawek tłumiących hałas.



■ Przy pracy w zamkniętych lub źle wentylowanych pomieszczeniach i przy piłowaniu na sucho zakładaj maskę przeciwpyłową.

■ Nie dopuszczaj dzieci ani innych osób do miejsca pracy i nie pozwalaj, by ktoś dotykał piły linowej, kabla i sznura diamentowego.



■ Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i przepisów bezpieczeństwa może być przyczyną niebezpiecznych dla życia urazów i poważnych szkód materialnych!



Uruchomienie	6.1 Planowanie przebiegu sznura i kolejności cięć	26
	6.2 Przykłady zastosowania	26
	6.3 Określenie niezbędnej zdolności przejmowania nadmiaru sznura i długości sznura	27
	6.4 Montaż komponentów	28
	6.5 Ręczne przeciąganie, łączenie i zakładanie sznura	30
	6.6 Montaż osłon ochronnych	32
	6.7 Montaż opcjonalnego przedłużenia szyny prowadzącej	32
	6.8 Przyłączenie instalacji hydraulicznej, doprowadzenie sprężonego powietrza i wody	33

6. Uruchomienie i zastosowanie

6.1 Planowanie przebiegu sznura i kolejności cięć

Istotnym warunkiem prawidłowej kolejności cięć i optymalnego przebiegu sznura jest staranne wyszkolenie i doświadczenie. Zasadniczo obowiązują następujące zasady:

- im ciaśniejsza pętla, tym większa siła docisku sznura i tym większa wydajność piłowania,
- maksymalna odległość między dwiema rolkami prowadzącymi decyduje o tym, jak duży obszar pracy ma być zabezpieczony.

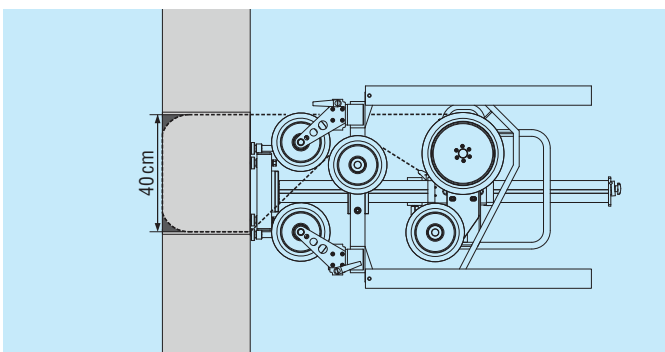
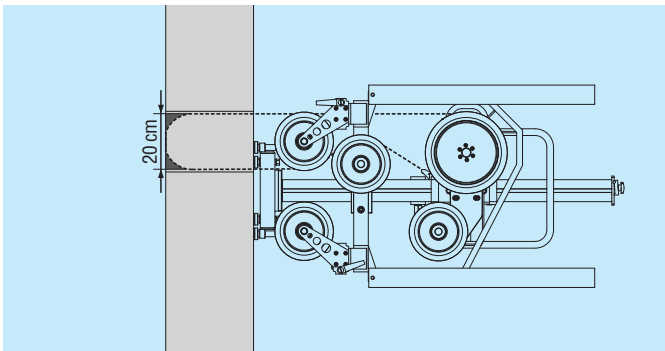
Poniżej podano kilka zaleceń dotyczących najczęstszych zastosowań:



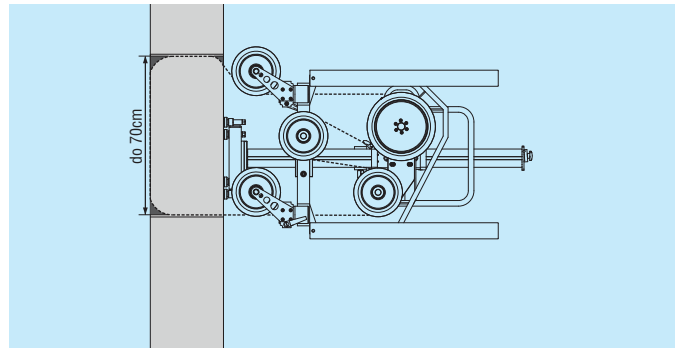
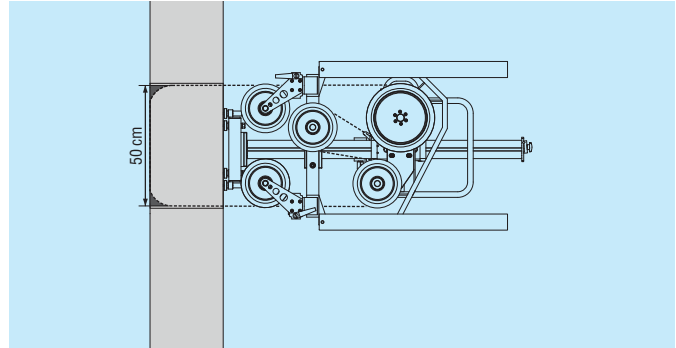
Przy ustalaniu przebiegu sznura i pozycjonowaniu zestawów rolek kieruj się przykładami zamieszczonymi w tej instrukcji obsługi. Inne sposoby prowadzenia sznura wymagają uzgodnienia ze specjalistą Hilti od pił linowych.

6.2 Przykłady zastosowania

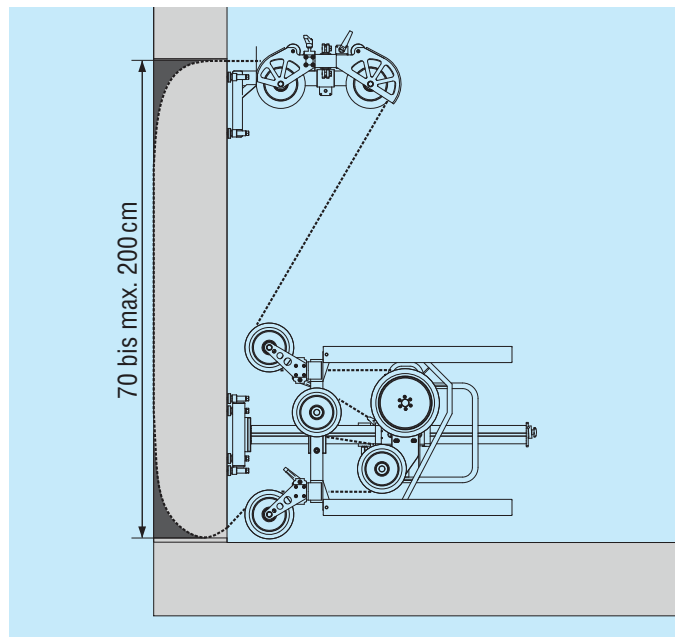
Cięcie poziome lub pionowe przy długości linii cięcia od 20 do 40 cm



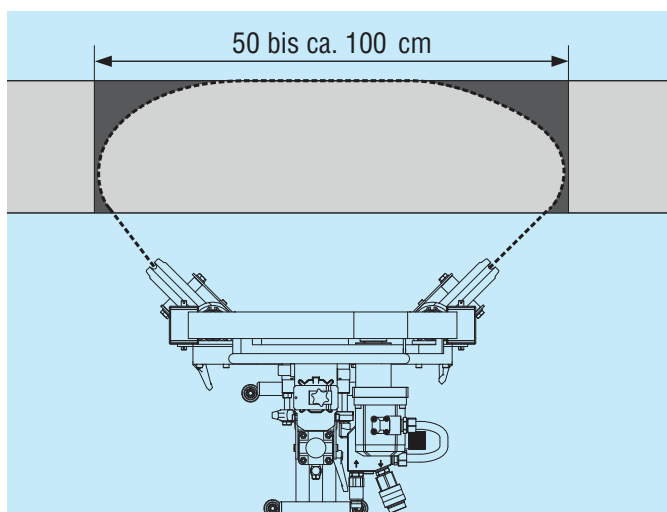
Cięcie poziome lub pionowe przy długości linii cięcia od 40 do 70 cm



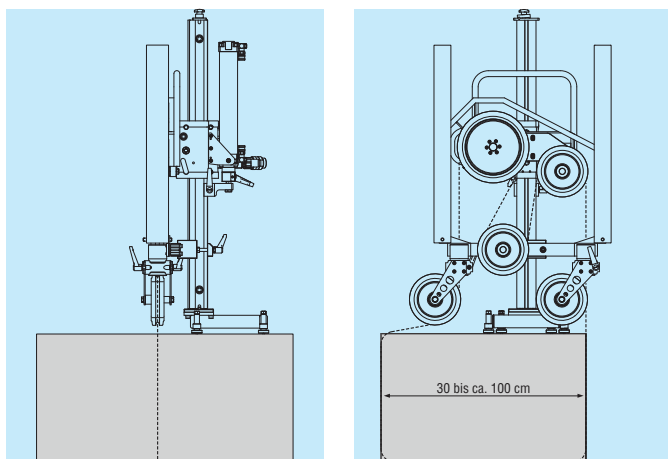
Cięcie poziome lub pionowe przy długości linii cięcia od 70 do 200 cm



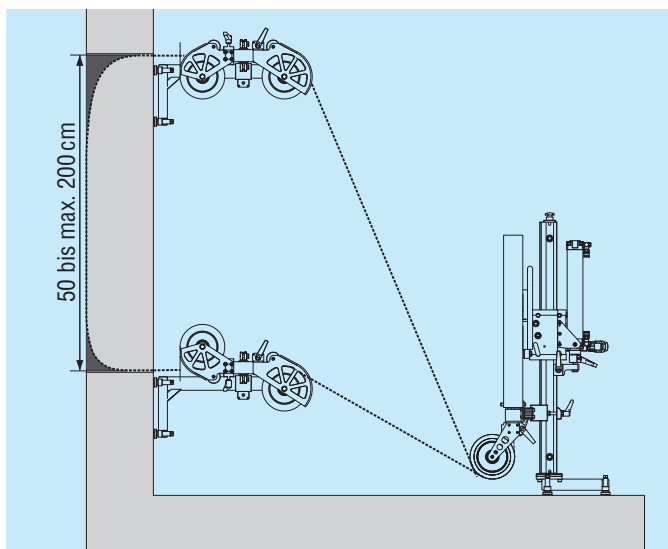
Cięcie w płaszczyźnie ściany przy długości linii cięcia od 50 do 100 cm



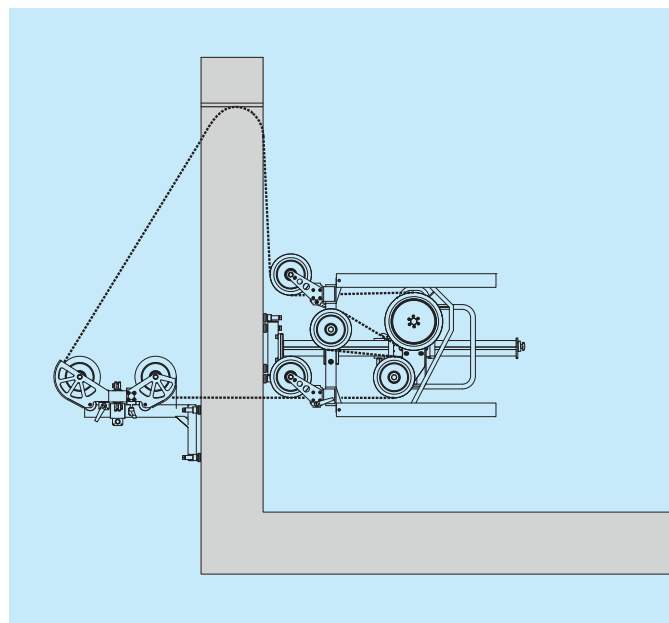
Cięcie dźwigarów lub kolumn o szerokości od 30 do 100 cm



Cięcie poziome lub pionowe przy długości linii cięcia od 50 do 200 cm



Cięcie poziome lub pionowe czołowe



6.3 Określenie niezbędnej zdolności przyjmowania nadmiaru sznura i długości sznura

Zdolność przyjmowania nadmiaru sznura
(w przybliżeniu)
Grubość elementu budowlanego $\times 2$

Niezbędna długość sznura (w przybliżeniu)
Obwód przecinanego elementu ($2 \times$ długość linii cięcia + $2 \times$ grubość elementu budowlanego) + minimalna ilość sznura w napędzie – 40 cm.

Wartości minimalnej ilości sznura w napędzie podano w rozdziale "Dane techniczne".

6. Uruchomienie i zastosowanie

6.4 Montaż komponentów

Wykonanie otworów przelotowych



Położenie otworów przelotowych ma bezpośredni wpływ na dokładność cięcia. Dlatego przy dużych grubościach ścian lub małych dopuszczalnych tolerancjach zalecamy wywiercenie otworów przelotowych przy użyciu wiertnicy diamentowej mocowanej na statywie. Przy niewielkich grubościach ścian i dużych dopuszczalnych tolerancjach otwory można wykonać także przy użyciu wiertarki z udarem elektropneumatycznym.

Zalecana średnica otworów wynosi 16 mm, ale powinna stanowić przynajmniej około 4% grubości elementu budowlanego.

Mocowanie płyty podstawowej

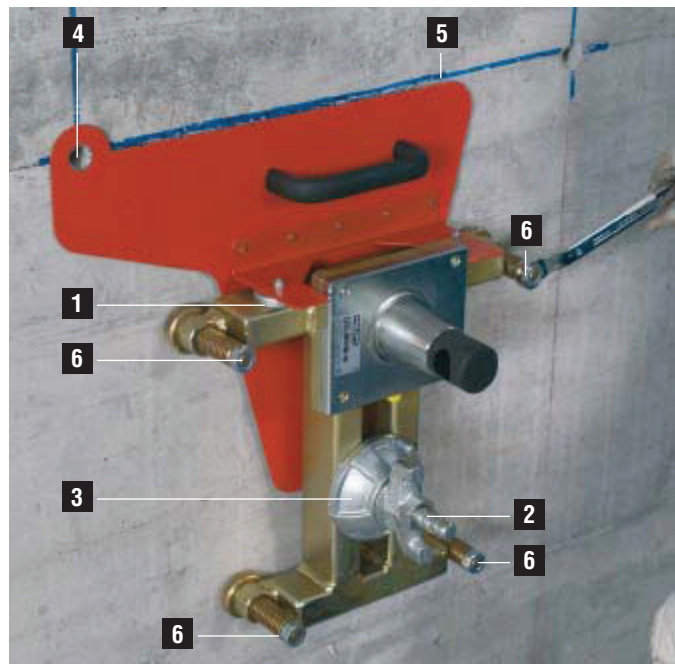


Prawidłowe i stabilne zamocowanie piły lino-wej oraz ewentualnych zestawów rolek jest istotnym warunkiem wydajnej i bezpiecznej pracy.

W zastosowaniach, gdzie mała piła linowa jest montowana bezpośrednio w miejscu cięcia, pomocny okazuje się szablon. Umożliwia on dokładne określenie pozycji otworu na kotwę i usytuowanie płyty podstawowej.



- 1 Linia cięcia
- 2 Otwór przelotowy
- 3 Optymalna pozycja kotwy mocującej



- 1 Magnesy do mocowania do płyty podstawowej
- 2 Trzpień mocujący
- 3 Nakrętka mocująca
- 4 Otwór przelotowy na sznur diamentowy
- 5 Linia cięcia
- 6 Śruby niwelacyjne

Do mocowania do podłoża betonowego jest zalecana metalowa kotwa HKD-D M12 Hilti lub inny element mocujący o przynajmniej takiej samej wytrzymałości.

W razie wątpliwości co do niezawodności zamocowania na takich podłożach, jak "kruchy beton", mury, kamień sztuczny lub naturalny, zwróć się do naszego przedstawiciela handlowego, który chętnie udzieli niezbędnej porady.

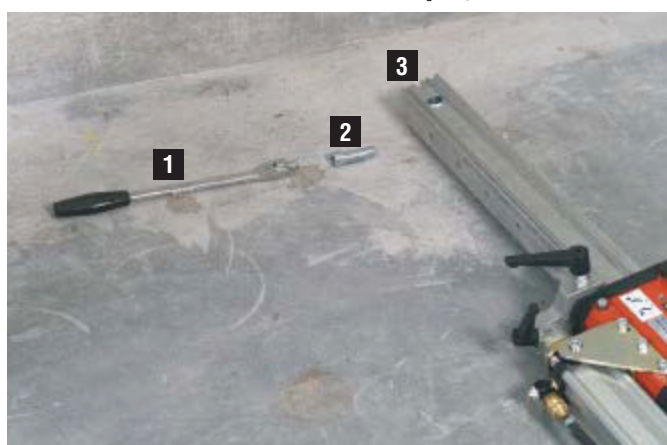


Do mocowania nie wolno stosować płyt próżniowych!

Przebieg pracy:

- Za pomocą szablonu zaznacz punkt, w którym ma być wywiercony otwór pod kotwę.
- Wywierć otwór i oczyść go, a następnie włóż kotwę HKD-D Hilti.
- Wkręć do oporu trzpień mocujący.
- Przytwierdź szablon do płyty podstawowej.
- Przyłóż płytę podstawową wraz z szablonem i zabezpiecz ją nakrętką mocującą.
- Odpowiednio ustaw płytę podstawową i ostatecznie dokręć nakrętkę mocującą i śruby niwelacyjne.

Mocowanie mechanizmu prowadzącego



- 1 Klucz czworokątny 1/2"
- 2 Trzpień mimośrodowy
- 3 Jednostka prowadząca



Wsuń stożek mocujący w szynę prowadzącą i do oporu włóż trzpień mimośrodowy.



Dokręć trzpień mimośrodowy, obracając go w kierunku ruchu wskazówek zegara.

Montaż wspornika rolek



Założź wspornik rolek



Zamknij łącznik mocujący i zaciągnij dźwignię zaciskową

6. Uruchomienie i zastosowanie

Montaż zespołu napędowego

Przebieg pracy



Wyjmij trzpień zaciskowy z obudowy prowadzenia



Wsuń trzpień zaciskowy, dokręć go w prawo i załóż ogranicznik ruchu.



Nie wolno używać piły bez prawidłowo zamontowanego ogranicznika ruchu.

6.5 Ręczne przeciąganie, łączenie i zakładanie sznura

Przy ręcznym przeciąganiu sznura diamentowego zwraca się uwagę, że kierunek przesuwu sznura musi się zgadzać ze strzałką kierunku obrotów umieszczoną na zespole napędowym. Patrząc od przodu koło napędowe obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

Gdy oznaczenie kierunku ruchu nie jest widoczne, można go rozpoznać po stożkowym zużyciu paciorkowatych nakładek (węższa część wskazuje kierunek ruchu). Najpierw przeprowadź sznur przez przecinany element budowlany i zaokrąglij jego tylne krawędzie przez ręczne przeciąganie sznura tam i z powrotem, aż przestanie stawiać opór.



Wprowadź hak mocujący w szczelinę do mocowania

6. Uruchomienie i zastosowanie



Ostatecznie przełóż sznur przez osie drażone zestawu rolek (jeżeli jest wykorzystywany), a następnie przez osie drażone wspornika rolek małej piły linowej. By osiągnąć równomierne zużycie sznura diamentowego, przed połączeniem zalecamy skrócić go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około pół obrotu na każdy metr długości sznura.



Przełóż sznur przez rolki zwrotne i koło napędowe, a następnie lekko go napręż przez ręczne przesunięcie zespołu napędowego.



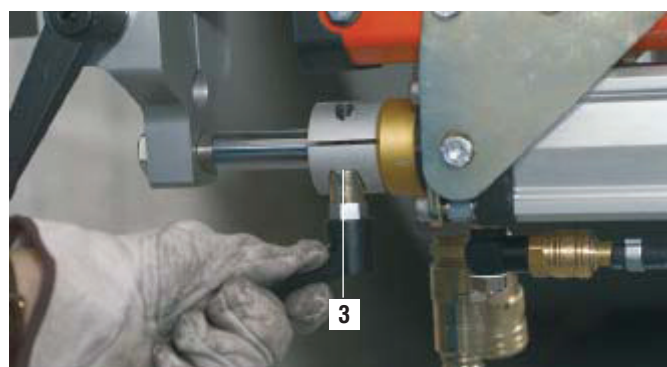
1 Blokada posuwu

Ostatecznie zablokuj zespół napędowy w swojej pozycji.



2 Zacisk tłoczyska

Następnie zwolnij blokadę ruchu powrotnego i zacisk tłoczyska, całkowicie wsuń tłoczysko i zaciśnij je.



3 Blokada ruchu powrotnego

Blokada ruchu powrotnego zapobiega luzowaniu się sznura diamentowego przy rozruchu na skutek sprężystego odbijania tłoczyska. Po zaciśnięciu blokady ruchu powrotnego można zwolnić blokadę zespołu posuwowego.

6. Uruchomienie i zastosowanie



Blokadę zespołu posuwowego i zacisk tłoczyska wolno zwolnić dopiero po upewnieniu się, że na cylinder posuwowy nie jest wywierane ciśnienie.

6.6 Montaż osłon ochronnych



Nasuń osłonę blaszaną



Zabezpiecz osłonę zawleczką.



Nigdy nie używaj piły bez prawidłowo zamontowanych osłon ochronnych i ogranicznika ruchu!

6.7 Montaż opcjonalnego przedłużenia szyny prowadzącej

Zdolność piły linowej do przejmowania nadmiaru sznura można zwiększyć za pomocą dostępnego jako opcja przedłużenia szyny prowadzącej.



Włóż stożek połączeniowy i zaciśnij go trzpieniem mimośrodowym.



Założ przedłużenie i zaciśnij je trzpieniem mimośrodowym.



Zamontuj ogranicznik ruchu.

6. Uruchomienie i zastosowanie



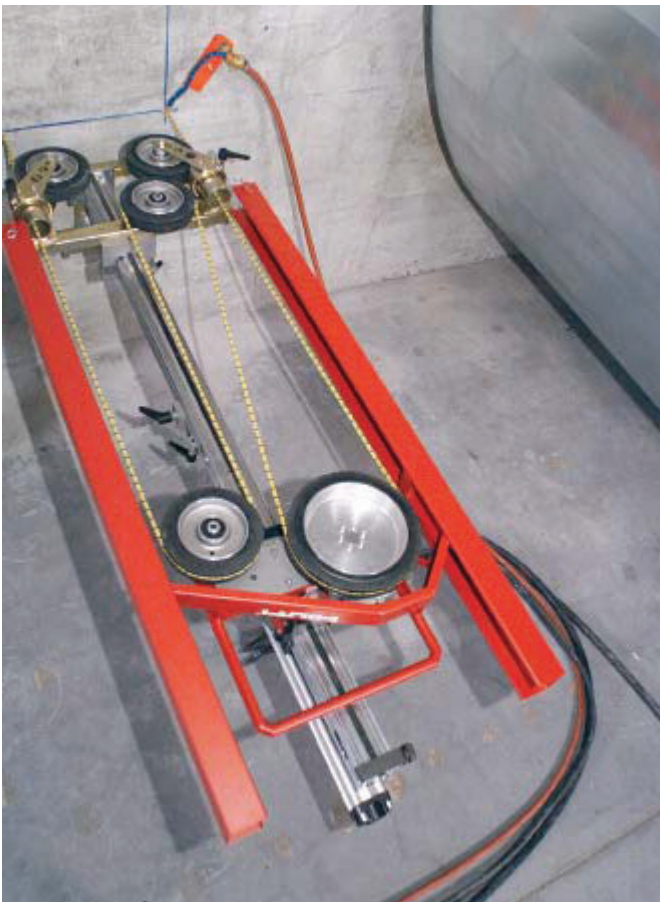
W przypadku stosowania przedłużenia szyny prowadzącej nigdy nie używaj piły bez prawidłowo zamontowanych DŁUGICH osłon ochronnych!



Nigdy nie używaj piły bez prawidłowo zamontowanego ogranicznika ruchu!



W przypadku używania przedłużenia stosuj tylko komponenty dostarczone z piłą linową DS-WS 10 i nigdy nie przedłużaj szyny prowadzącej poza maksymalną dopuszczalną długość 2 m!



6.8 Przyłączenie instalacji hydraulicznej, doprowadzenie sprężonego powietrza i wody

Przyłączenie przewodów sprężonego powietrza



Przyłącz przewody sprężonego powietrza do cylindra



Przyłącz przewody sprężonego powietrza do konsoli operatorskiej

6. Uruchomienie i zastosowanie

Montaż doprowadzenia wody



Zamontuj rozdzielacz wody



Przyłącz węże wodne



Odpowiednio usytuuj dysze wody chłodzącej

Przyłączenie przewodów hydraulicznych



Przyłącz przewody hydrauliczne do napędu



Zastosowane przewody hydrauliczne muszą być przynajmniej na tyle długie, by można było umieścić agregat poza bezpośrednią strefą zagrożenia!

Obsługa i przebieg cięcia	7.1 Nastawianie ciśnienia przy rozpoczynaniu cięcia	36
	7.2 Włączanie dopływu wody chłodzącej i kontrola kierunku strumienia cieczy	36
	7.3 Rozpoczęcie cięcia	36
	7.4 Kontrola przebiegu cięcia	37
	7.5 Czynności wykonywane przed i po zakończeniu cięcia	37
	7.6 Regulacja posuwu na końcu suwu	38

7. Obsługa i przebieg cięcia

7.1 Nastawianie ciśnienia przy rozpoczęciu cięcia

Za pomocą nastawnika na konsoli operatorskiej nastaw ciśnienie posuwu na zalecaną wartość i napręż sznur przez uruchomienie zaworu posuwu.



Nastaw ciśnienie posuwu



Uruchom zawór posuwu.

7.2 Włączanie dopływu wody chłodzącej i kontrola kierunku strumienia cieczy



7.3 Sägevorgang starten



Przed załączeniem agregatu hydraulicznego sprawdź, czy wszystkie węże hydrauliczne są prawidłowo przyłączone i zamknięte. Nieprzyłączony wąż powrotny może doprowadzić do uszkodzenia silnika hydraulicznego!



Przed załączeniem piły linowej bezwzględnie upewnij się, czy nikt nie przebywa w strefie zagrożenia i nie może się tam dostać bez Twojej zgody!



Załącz napęd główny, uruchamiając w ten sposób sznur diamentowy.

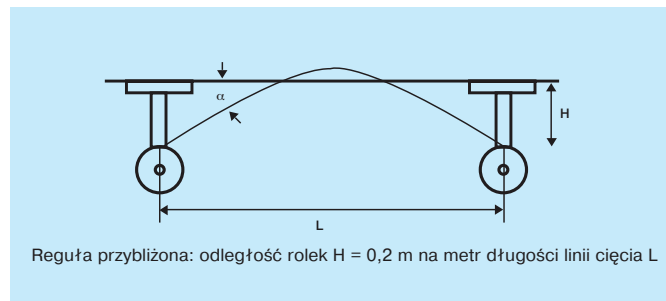
Natychmiast wyłącz napęd główny, gdy sznur nie zostanie od razu wprowadzony w ruch. Wyłącznikiem wyłącz agregat hydrauliczny i ustaw zawór posuwu w środkowej, neutralnej pozycji.

Następnie sprawdź, czy sznur diamentowy daje się ręcznie łatwo przeciągać wzdłuż linii cięcia.

- Za pomocą dłuta lub szlifierki zaokrąglaj tylne krawędzie elementu budowlanego.
- Usuń zakleszczone kamyki lub podobne przedmioty.
- Zastanów się, czy nie da się lepiej poprowadzić sznura.

Ponownie rozpocznij piłowanie zgodnie z powyższym opisem. Gdy tylko sznur zacznie się przesuwać, możesz zwiększyć ciśnienie posuwu. Optymalne robocze ciśnienie hydrauliczne zawiera się w granicach od 80 do 120 bar.

nienie robocze. Ciśnienie to można podwyższyć przez zwiększenie odległości rolek od ściany na wlocie i wylocie sznura.



7.4 Kontrola przebiegu cięcia



Do strefy zagrożenia, na przykład w celu przedstawienia dysz wodnych, regulacji rolek prowadzących, regulacji cylindra posuwowego, montażu klinów zaciskowych itp., wchodzić tylko przy zatrzymanym napędzie, wyłączonym agregacie i pneumatycznym zaworze posuwu w położeniu środkowym (położenie neutralne)!



W czasie piłowania nie zbliżaj się do strefy zagrożenia i przebywaj w pobliżu wyłącznika agregatu hydraulicznego, by w razie niebezpieczeństwa móc natychmiast wyłączyć napęd.

■ Zwracaj uwagę na wystarczające chłodzenie sznura diamentowego i tak ukierunkuj dysze wodne, by do miejsca cięcia dopływała dostateczna ilość wody.

■ Sznur diamentowy powinien przebiegać spokojnie i bez drgań. Gdyby zaczął drgać, skontroluj zbieżność rolek prowadzących lub wyreguluj ciśnienie posuwu.

■ Zwraca się uwagę, że robocze ciśnienie hydrauliczne powinno się zawierać w przedziale między 80 i 120 bar. Gdy ciśnienie to spadnie, można je skorygować przez podwyższenie pneumatycznego ciśnienia posuwu.

■ Zwraca się też uwagę, że najczęściej na końcu cięcia wskutek spłaszczenia linii cięcia maleje siła docisku sznura diamentowego i tym samym spada hydrauliczne ciś-



Zapewnij wystarczające podparcie i zaklinuj wycinany bądź przecinany element budowlany, by zapobiec zakleszczeniu się sznura diamentowego i wyeliminować zagrożenie uszkodzenia urządzeń bądź obrażenia osób.

7.5 Czynności wykonywane przed i po zakończeniu piłowania

■ Przed rozpoczęciem piłowania elementu budowlanego zadaj o to, by ew. uwolniony sznur mógł zostać bezpiecznie przechwycony przez rolki prowadzące zamontowane w miejscu cięcia.

■ Przed ostatecznym przecięciem zmniejsz, jeżeli to możliwe (zależnie od zastosowanego agregatu hydraulicznego), prędkość sznura i natychmiast wyłącz napęd po przecięciu elementu budowlanego.

■ Wyłącz napęd agregatu hydraulicznego i wsuń tłoczyśko. Następnie pneumatyczny zawór posuwu ustaw w położeniu środkowym i zablokuj jednostkę prowadzącą.

■ Przed zmianą ustawienia w celu wykonania następnego cięcia odłącz przewody hydrauliczne i węże pneumatyczne od zespołu napędowego bądź mechanizmu prowadzącego.

■ Po każdym cięciu dokładnie oczyść piłę i zestawy rolek, używając do tego celu dużej ilości wody i średnio twardej szczotki.

7. Obsługa i przebieg cięcia

7.6 Regulacja posuwu na końcu suwu (przy zastosowanym opcjonalnym przedłużeniu szyny prowadzącej)

Po zakończeniu suwu wyłącz agregat hydrauliczny (silnik i przepływ oleju) i zablokuj posuw dźwignią na saniach. Następnie zawór pneumatyczny posuwu ustaw w neutralnej pozycji środkowej. Ostatecznie zwolnij blokadę ruchu powrotnego i zacisk tłoczyska, by móc ręcznie wsunąć tłok.



1 Blokada posuwu



2 Zawór sterujący kierunku posuwu



Blokadę zespołu posuwowego i zacisk tłoczyska zwalniaj dopiero po upewnieniu się, że na cylinder posuwowy nie jest wywierane ciśnienie.



3 Zacisk tłoczyska

4 Blokada ruchu powrotnego



Ostatecznie zaciśnij tłoczysko, zablokuj ruch powrotny i zwolnij blokadę posuwu.

8. Konserwacja i naprawy

■ Regularne, staranne czyszczenie i konserwacja urządzenia są istotnym warunkiem łatwości poruszania się wszystkich ruchomych elementów i elementów obsługi, a także chronią maszynę przed uszkodzeniem wskutek zanieczyszczenia.

■ Zgrubne czyszczenie piły linowej i zestawów rolek zalecamy przeprowadzać po każdej operacji cięcia. Szczególną uwagę należy przy tym zwrócić na powierzchnie toczone i zębatkę szyny prowadzącej oraz na wszystkie ruchome części i elementy obsługi.

■ Bezpośrednio pod koniec każdego dnia pracy oczyść całe urządzenie, z wyjątkiem elektrycznie zasilanych komponentów, jak sprężarka i agregat hydrauliczny, używając do tego celu dużej ilości wody i średnio twardej szczotki. Czas na czyszczenie zarezerwuj w swoim harmonogramie pracy!

■ Po zakończeniu czyszczenia sprawdź, czy wszystkie ruchome elementy dają się łatwo poruszać, prawidłowo działają i nie uległy uszkodzeniu. Sprawdź także, czy nieobciążony zespół napędowy przy maksymalnym ciśnieniu powietrza 1 bar daje się bez szarpnięć przesunąć na całej długości suwu. Przed ponownym uruchomieniem maszyny wymień uszkodzone lub niewłaściwie funkcjonujące elementy, by nie dopuścić do wypadku lub poważnych szkód następczych.

■ Spryskanie oczyszczonego urządzenia środkiem antyadhezyjnym do betonu zmniejsza skłonność do przywierania brudu i ułatwia następne czyszczenie.

■ Przynajmniej raz na miesiąc opróżniaj zespół przygotowania sprężonego powietrza w konsoli operatorskiej oraz zbiornik ciśnieniowy sprężarki.



Eliminowanie usterek	9.1 Koło napędowe nie obraca się/sznur diamentowy nie przemieszcza	42
	9.2 Koło napędowe ślizga się / sznur nie jest zabierany	42
	9.3 Przy rozpoczynaniu cięcia sznur diamentowy zeskakuje z koła napędowego lub rolki prowadzącej	42
	9.4 Nierównomierne / jednostronne zużycie sznura diamentowego	42
	9.5 Pęknięcie sznura bezpośrednio przed lub za łącznikiem	42
	9.6 Sznur diamentowy wyskakuje z połączenia zaciskowego	43
	9.7 Sznur diamentowy zaczyna silnie drgać podczas pracy	43
	9.8 Za duże zużycie sznura diamentowego	43
	9.9 Zniszczenie sznura diamentowego/zsuniecie paciorkowatych nakładek	43
	9.10 Sprężarka nie startuje	44
	9.11 Sprężarka nie wytwarza ciśnienia	44
	9.12 Prędkość obrotowa koła napędowego zaczyna (słyszalnie) oscylować	44
	9.13 Brak lub zbyt mały postęp piłowania	44

9. Eliminowanie usterek

9.1 Koło napędowe nie obraca się/sznur diamentowy nie przemieszcza się

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Sznur zahaczył się o ostre krawędzie	– Zaokrąglij krawędzie przez ręczne przeciąganie sznura. – Zaokrąglij krawędzie za pomocą dłuta.
Sznur jest za bardzo napięty	– Zmniejsz naprężenie przez redukcję ciśnienia.
Sznur jest za bardzo dociskany wskutek zbyt ciasnej pętli	– Rolki prowadzące umieść bezpośrednio na wlocie i wylocie sznura.
Za długa linia styku sznura z elementem budowlanym	– Podziel cięcie na kilka operacji. – Zmniejsz długość linii styku sznura z elementem budowlanym przez zastosowanie dodatkowej rolki samozwalniającej.
Sznur został zamontowany odwrotnie do przepisanego kierunku ruchu	– Sprawdź kierunek ruchu i ewentualnie zmień go (węższe części paciorkowatych nakładek muszą być zwrócone w kierunku ruchu).
Nowy sznur zakleszcza się w już istniejącym przepile	– Zastosuj cieńszy sznur.

9.2 Koło napędowe ślizga się/sznur nie jest zabierany

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Sznur diamentowy jest za luźny bądź za słabo naprężony	– Zwiększ naprężenie przez podwyższenie ciśnienia – Zawór posuwu ustaw w pozycji ciągnięcia – Sprawdź, czy cylinder zatrzymuje się na końcu suwu, a sanie przy ograniczniku ruchu.
Koło napędowe jest mocno zużyte	– Wymień koło napędowe.

9.3 Przy rozpoczynaniu cięcia sznur diamentowy zeskakuje z koła napędowego lub rolki prowadzącej

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Nie została włączona blokada ruchu powrotnego	– Blokadę ruchu powrotnego przesunij maksymalnie w kierunku cylindra i włącz ją
Rolki prowadzące nie znajdują się dokładnie w tej samej płaszczyźnie	– Dokładnie ustaw rolki prowadzące względem siebie

9.4 Nierównomierne/jednostronne zużycie sznura diamentowego

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Przed połączeniem sznur nie został skręcony	– Przed połączeniem skręć sznur przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (patrząc na koniec sznura) o około pół obrotu na każdy metr długości sznura.

9.5 Pęknięcie sznura bezpośrednio przed lub za łącznikiem

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Za duże naprzemienne naprężenie zginające	– Zmniejsz obciążenie przez zastosowanie elastycznego łącznika – Zamontuj nowy łącznik.

9.6 Sznur diamentowy wyskakuje z połączenia zaciskowego

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Zastosowano niewłaściwą praskę montażową	– Zastosuj praskę montażową zalecaną przez producenta łącznika
Zużyte szczęki zaciskowe praski	– Wymień szczęki zaciskowe
Praska montażowa została niewłaściwie wyregulowana	– Wyreguluj praskę montażową zgodnie z jednostronną instrukcją obsługi
Sznur diamentowy został zbyt płytko wsunięty w łącznik	– Wsuń sznur diamentowy do oporu w łącznik
Łącznik został zaciśnięty za daleko z tyłu lub z przodu	– Zaciśnij łącznik dokładnie w miejscu przepisany przez producenta.

9.7 Sznur diamentowy zaczyna silnie drgać podczas pracy

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Za małe napięcie sznura	– Zwiększ napięcie przed podwyższeniem ciśnienia
Rolki prowadzące nie znajdują się dokładnie w tej samej płaszczyźnie	– Dokładnie ustaw rolki prowadzące względem siebie
Za duża odległość między rolkami prowadzącymi (za duża długość swobodna sznura)	– Zmniejsz długość swobodną sznura przez zamontowanie dodatkowych zestawów rolek – Przybliż piłę linową do miejsca cięcia.

9.8 Za duże zużycie sznura diamentowego

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Za mała szybkość cięcia bądź prędkość obrotowa napędu	– Zwiększ prędkość obrotową napędu bądź prędkość przesuwu sznura (D-LP30/D-LP32)
Za mało wody chłodzącej/płuczającej	– Skieruj strumień wody dokładnie na sznur i przepił – Zwiększ ilość wody
Bardzo ścierny materiał	– Zastosuj sznur diamentowy o innej specyfikacji.

9.9 Zniszczenie sznura diamentowego/zsuniecie paciorkowatych nakładek

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Niewystarczające chłodzenie sznura diamentowego	– Zapewnij dopływ wystarczającej ilości wody do miejsca cięcia – Przy cięciu na sucho rób przerwy dla ochłodzenia
Podczas piłowania sznur diamentowy blokuje się z szarpnięciami	– Zabezpiecz element budowlany przed przemieszczeniem – Zachowaj odpowiednią kolejność cięć – Usuń luźny materiał z przepiłu – Sprawdź, czy łącznik został zamontowany w prawidłowym kierunku

9. Eliminowanie usterek

9.10 Sprężarka nie startuje

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Brak zasilania	– Doprowadź zasilanie
Sprężarka nie jest załączona	– Załącz sprężarkę

9.11 Sprężarka nie wytwarza ciśnienia

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Do konsoli operatorskiej została przyłączona sprężarka z pustym zbiornikiem	– Odłącz wąż sprężonego powietrza od sprężarki i uruchom sprężarkę aż do wyłączenia jej przez zawór ciśnieniowy - ostatecznie znów przyłącz wąż sprężonego powietrza.

9.12 Prędkość obrotowa koła napędowego zaczyna (słyszalnie) oscylować

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Za duże natężenie przepływu oleju (> 50 l/min) powoduje zadziałanie ogranicznika natężenia przepływu	– Zmniejsz natężenie przepływu oleju do wartości poniżej 50 l/min.

9.13 Brak lub zbyt mały postęp cięcia

Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Za mała siła posuwu/siła docisku sznura wskutek zbyt spłaszczonej pętli na linii cięcia	– Zmniejsz promień pętli
Za mała siła posuwu/siła docisku sznura wskutek zbyt niskiego ciśnienia posuwu	– Podwyższ ciśnienie posuwu
Sanie mechanizmu prowadzącego poruszają się z trudem	– Spowoduj, by sanie łatwo się poruszały (bez szarpnięć przy ciśnieniu powietrza <1 bar); ewentualnie oczyść prowadnicę, zębatkę i rolki
Paciorkowate nakładki są zeszlifowane lub źle naostrzone	– Naostrz sznur diamentowy
Cylinder posuwowy osiągnął położenie krańcowe lub sanie zatrzymały się przy ograniczniku ruchu	– Ponownie ustaw ogranicznik ruchu – Wyreguluj cylinder
Za duża długość linii cięcia bądź długość odcinka sznura stykającego się z elementem budowlanym	– Za pomocą rolki samozwalniającej zmniejsz długość odcinka sznura stykającego się z elementem budowlanym – Zmniejsz długość linii cięcia/podziel cięcie na kilka operacji.

10. Utylizacja piły linowej DS-WS 10

Elektronarzędzia Hilti są w dużej mierze wykonane z materiałów nadających się do wtórnego wykorzystania. Warunkiem takiego recyklingu jest uprzednie prawidłowe rozdzielanie materiałów. W wielu krajach firma Hilti jest już przygotowana na przyjmowanie starych produktów w celu dalszej ich utylizacji. Odpowiednie informacje na ten temat można uzyskać u swojego dilerka lub w punkcie serwisowym Hilti.

Jeżeli sam chcesz rozdzielić materiały:

rozłóż urządzenie, jeżeli jest to możliwe bez pomocy specjalnych narzędzi.

Pozycja	Element/zespół	Główny materiał	Utylizacja
1	Szablon	Stal, aluminium	Złom metalowy
2	Płyta podstawowa	Stal	Złom metalowy
3	Mechanizm prowadzący	Stal, aluminium Tworzywo sztuczne	Złom metalowy Recykling tworzyw sztucznych
4	Wspornik rolek naciągowych	Stal	Złom metalowy
5	Zespół napędowy	Stal, aluminium	Złom metalowy
6	Roleki prowadzące	Stal, aluminium Guma	Złom metalowy Pozostałe odpady
7	Sprężarka i konsola operatorska	Tworzywo sztuczne Stal, aluminium	Recykling tworzyw sztucznych Złom metalowy
8	Walizka na osprzęt	Tworzywo sztuczne	Recykling tworzyw sztucznych
9	Błaszczana osłona	Aluminium	Złom metalowy



11. Gwarancja producenta na urządzenia

Hilti gwarantuje, że dostarczone urządzenie jest wolne od błędów materiałowych i produkcyjnych. Ta gwarancja obowiązuje pod warunkiem, że urządzenie jest właściwie wykorzystywane, obsługiwane, konserwowane i czyszczone zgodnie z instrukcją obsługi Hilti, oraz że zachowana jest techniczna jedność urządzenia, tzn. że w urządzeniu stosowane są wyłącznie oryginalne materiały, akcesoria i części zamienne Hilti.

Ta gwarancja obejmuje bezpłatną naprawę lub bezpłatną wymianę uszkodzonych części podczas całego okresu żywotności urządzenia. Części, które podlegają normalnemu zużyciu, nie są objęte tą gwarancją.

Dalsze roszczenia są wykluczone, o ile nie zachodzi tu sprzeczność z obowiązującymi przepisami krajowymi. Firma Hilti nie odpowiada przede wszystkim za szkody bezpośrednie i pośrednie powstałe na skutek wad lub szkody następne, straty lub koszty związane z zastosowaniem lub brakiem możliwości zastosowania urządzenia do jakiegokolwiek celu. Milczące przyzwolenia dotyczące zastosowania lub przydatności do określonego celu są wyraźnie wykluczone.

W celu naprawy lub wymiany urządzenie lub uszkodzone części należy przesłać bezzwłocznie po stwierdzeniu wady do przedstawicielstwa Hilti.

Niniejsza gwarancja obejmuje wszelkie zobowiązania gwarancyjne ze strony Hilti i zastępuje wszystkie wcześniejsze lub równoczesne oświadczenia, oraz pisemne i ustne uzgodnienia dotyczące gwarancji.

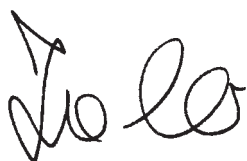
12. Deklaracja godności z normami UE

12 Deklaracja godności z normami UE

Nazwa	Mała piła linowa
Numer seryjny	do 9999
Oznaczenie typu	DS-WS10
Rok produkcji	2003

Niniejszym z wyłączną odpowiedzialnością deklarujemy, że produkt ten jest zgodny z wytycznymi 98/37/EG.

Korporacja Hilti



Dr. Ivo Celi
Senior Vice President
Business Unit Diamond
Marzec 2003



Dr. Martin Goedickemeier
Head of Development
Business Unit Diamond
Marzec 2003

HILTI

Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com



304093