



DST 20-CA

Polski

DST 20-CA

pl	Oryginalna instrukcja obsługi	1
----	-------------------------------------	---

Oryginalna instrukcja obsługi

Spis

1	Informacje na temat instrukcji obsługi	2
1.1	Do niniejszej instrukcji obsługi	2
1.2	Objaśnienie symboli	3
1.2.1	Ostrzeżenia	3
1.2.2	Symbole w instrukcji obsługi	3
1.2.3	Symbole na rysunkach	3
1.3	Symbole zależne od produktu	3
1.3.1	Symbole na produkcie	3
1.4	Naklejki	4
1.5	Informacje o produkcie	4
1.6	Deklaracja zgodności	5
2	Bezpieczeństwo	5
2.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi	5
2.2	Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla pił ściennych	7
2.3	Zabezpieczenie strefy zagrożenia	9
2.4	Bezpieczeństwo w trakcie eksploatacji	10
2.5	Bezpieczeństwo podczas transportu	11
3	Opis	12
3.1	Ogólna budowa urządzenia	12
3.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	13
3.3	Możliwe użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	13
3.4	Zakres dostawy DST 20-CA	13
3.5	Wyposażenie	14
4	Dane techniczne	15
4.1	Dane techniczne głowicy piły	15
4.2	Dane techniczne wózka transportowego	16
4.3	Informacja o hałasie zgodnie z EN 15027	16
4.4	Wymagania dla sieci elektrycznej według dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej	17
5	Planowanie	17
5.1	Kolejność cięć	17
5.2	Podcięcie sąsiedniej powierzchni lub pozostała odległość	18
5.3	Odległości do stóp szyny	19
5.4	Pozycja otworów mocujących	19
5.5	Zasilanie	20
5.6	Stosowanie przedłużaczy	20
5.7	Przyłącze wody chłodzącej	21



6	Obudowa piły ściennej	21
6.1	Mocowanie elementów mocujących uchwyty przewodnic	21
6.2	Mocowanie stóp szyny	22
6.3	Montaż szyny na stopach szyny do cięcia normalnego	22
6.4	Montaż przewodnicy na uchwytych przewodnicy do cięcia skośnego i ustawianie kąta cięcia	23
6.5	Montaż szyny na stopach szyny do cięcia schodów	25
6.6	Przedłużanie przewodnic	26
7	Zbrojenie piły ściennej	26
7.1	Montaż głowicy tnącej	26
7.2	Podłączanie piły do sieci elektrycznej i zasilania wodą	27
7.3	Regulacja uchwytu osłony tarczy	29
7.4	Montaż kołnierzy wewnętrznych i tarcz tnących	29
7.4.1	Montaż kołnierza wewnętrznego (cięcie normalne)	30
7.4.2	Montaż tarczy tnącej (cięcie normalne)	32
7.4.3	Montaż kołnierza wewnętrznego (cięcia w płaszczyźnie ściany)	33
7.4.4	Montaż tarczy tnącej (cięcie w płaszczyźnie ściany)	34
7.5	Montaż osłony tarczy	35
8	Praca z użyciem piły	35
8.1	Kontrole przed przystąpieniem do cięcia	35
8.2	Wytyczne i parametry	36
9	Demontaż piły ściennej	37
9.1	Demontaż tarczy tnącej (cięcie normalne)	37
9.2	Demontaż kołnierza wewnętrznego (cięcie normalne, cięcie na sucho)	37
9.3	Demontaż tarczy tnącej i kołnierza wewnętrznego (cięcie w płaszczyźnie ściany)	37
9.4	Demontaż piły	37
9.5	Przedmuchiwanie obiegu wody chłodzącej	38
10	Konserwacja i utrzymanie urządzenia	39
10.1	Regulacja rolek prowadzących	39
10.2	Przegląd	40
10.3	Konserwacja	40
11	Transport i przechowywanie	42
12	Pomoc w przypadku awarii	42
13	Utylizacja	44
14	Gwarancja producenta na urządzenia	45

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
	Nie wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów do odpadów komunalnych

1.2.3 Symbole na rysunkach

Na rysunkach zastosowano następujące symbole:

	Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji obsługi.
	Numeracja na rysunkach wskazuje na istotne etapy pracy lub na ważne dla etapów pracy elementy. Te etapy pracy lub elementy są w tekście wyszczególnione odpowiednimi numerami, np. (3) .
	Numery pozycji zastosowane na rysunku Budowa urządzenia odnoszą się do numerów legendy w rozdziale Ogólna budowa urządzenia .
	Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługiwanego produktu.

1.3 Symbole zależne od produktu

1.3.1 Symbole na produkcie

W zależności od kraju przeznaczenia na produkcie zastosowano następujące symbole:



n_0	Znamionowa jałowa prędkość obrotowa
/min	Obroty na minutę
\varnothing	Średnica
	Kierunek obrotów tarczy (strzałka na uchwycie osłony tarczy)
	Bryzgoszczelność
	Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zranienia
	Zakaz transportowania dźwigiem
	Zakaz czyszczenia ciśnieniowego
	Używać okularów ochronnych
	Używać ochronników słuchu
	Używać rękawic ochronnych
	Używać obuwia ochronnego
	Przewidziany punkt zawieszenia do transportu dźwigiem

1.4 Naklejki

Naklejki na produkcie

	Na wózku transportowym Obchodzenie się z wózkiem transportowym
	Na głowicy tnącej Przestrzegać maksymalnego ciśnienia wody i środków zapobiegawczych na wypadek wystąpienia mrozów
	Na głowicy tnącej Produkt wyposażony jest w funkcję Cut Assist

1.5 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 produkcji należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

Dane produktu

Elektryczna piła ścienna	DST 20-CA
Generacja	02
Nr seryjny	

1.6 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 Ogólne wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi

⚠ OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, zalecenia, jak również zapoznać się z ilustracjami i danymi technicznymi dołączonymi do elektronarzędzia. Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń oraz instrukcji może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich obrażeń ciała.

Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Używane w przepisach bezpieczeństwa pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych prądem sieciowym (z przewodem zasilającym) lub elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- ▶ **Należy dbać o czystość i dobre oświetlenie stanowiska pracy.** Bałagan lub brak oświetlenia w miejscu pracy mogą prowadzić do wypadków.
- ▶ **Używając tego elektronarzędzia nie wolno pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wytwarzają iskry, które mogą prowadzić do zapłonu pyłów lub oparów.
- ▶ **Podczas pracy przy użyciu elektronarzędzia nie należy zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.** W wyniku odwrócenia uwagi można stracić kontrolę nad urządzeniem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. W żadnym wypadku nie wolno modyfikować wtyczki. Nie należy używać trójników w połączeniu z uziemionymi elektronarzędziami.** Niemodyfikowane wtyczki oraz odpowiednie gniazda wtykowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami, jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** W przypadku kontaktu z uziemieniem istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Elektronarzędzie chronić przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia powoduje zwiększenie ryzyka porażenia prądem.
- ▶ **Nigdy nie używać przewodu zasilającego niezgodnie z jego przeznaczeniem, np. do przenoszenia lub zawieszania elektronarzędzia, ani do wyciągania wtyczki z gniazda. Przewód zasilający chronić przed działaniem wysokich temperatur,**



oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzone lub skręcone przewody zasilające zwiększają ryzyko porażenia.

- ▶ **W przypadku wykonywania elektronarzędziem prac na świeżym powietrzu należy używać wyłącznie przedłużaczy przystosowanych do używania na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przystosowanego do eksploatacji w warunkach zewnętrznych zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Jeśli użycie elektronarzędzia w wilgotnym środowisku jest nieuniknione, należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy.** Stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Przystępując do pracy przy użyciu elektronarzędzi należy zachować ostrożność i rozwagę. Nie używać elektronarzędzia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Chwila nieuwagi podczas eksploatacji elektronarzędzia może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- ▶ **Zawsze nosić osobiste wyposażenie ochronne i zakładać okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego, takiego jak maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie robocze, kask ochronny lub ochraniacze słuchu, w zależności od rodzaju i użytkowania elektronarzędzia, zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Unikać niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do sieci elektrycznej i/lub założeniem akumulatora na urządzenie oraz wzięciem urządzenia do ręki lub przenoszeniem go, należy upewnić się, że jest wyłączone.** Jeśli podczas przenoszenia elektronarzędzia naciskany jest przełącznik lub podczas podłączania do sieci przełącznik jest wciśnięty, można spowodować wypadek.
- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć narzędzia nastawcze oraz klucze.** Narzędzia lub klucze, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia, mogą prowadzić do obrażeń ciała.
- ▶ **Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.** Dzięki temu możliwa jest lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.
- ▶ **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.
- ▶ **Jeśli możliwe jest zamontowanie urządzeń odsysających lub wyłapujących, upewnić się, czy są one właściwie podłączone i prawidłowo użytkowane.** Stosowanie urządzeń odsysających zmniejsza zagrożenie spowodowane rozprzestrzenianiem się pyłów.
- ▶ **Nie należy lekceważyć potencjalnego zagrożenia ani wskazówek dot. bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi, nawet w przypadku dużego doświadczenia w zakresie obsługi elektronarzędzia.** Nieuważne obchodzenie się z urządzeniem może w ułamku sekundy doprowadzić do poważnych obrażeń.

Zastosowanie i obchodzenie się z elektronarzędziem

- ▶ **Nie przeciążać urządzenia. Elektronarzędzia należy używać do prac, do których jest przeznaczone.** Odpowiednim elektronarzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie mocy.
- ▶ **Nie używać elektronarzędzia, którego przełącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć, stanowi zagrożenie i bezwzględnie należy je naprawić.
- ▶ **Przed przystąpieniem do nastawy urządzenia, wymiany osprzętu lub odłożeniem urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub wyjąć akumulator**



z urządzenia. Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu elektronarzędzia.

- ▶ **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie pozwalać na użytkowanie urządzenia osobom, które nie zapoznały się z jego obsługą i działaniem lub nie przeczytały tych wskazówek.** Elektronarzędzia stanowią zagrożenie, jeśli używane są przez osoby niedoświadczone.
- ▶ **Należy starannie konserwować elektronarzędzia i osprzęt. Kontrolować, czy ruchome części funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są popękane ani uszkodzone w takim stopniu, że mogłyby to mieć negatywny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie elektronarzędzia. Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy zlecić naprawę uszkodzonych części.** Przyczyną wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja elektronarzędzi.
- ▶ **Należy zadbać o to, aby narzędzia tnące były ostre i czyste.** Utrzymywane w dobrym stanie narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi rzadziej zakleszczają się i łatwiej się je prowadzi.
- ▶ **Elektronarzędzia, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z niniejszymi wskazówkami. Przy tym należy uwzględnić warunki pracy i rodzaj wykonywanych czynności.** Używanie elektronarzędzi do prac niezgodnych z przeznaczeniem, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- ▶ **Dopilnować, aby uchwyty oraz ich powierzchnie były zawsze suche i czyste. Nie mogą one być zanieczyszczone smarem lub olejem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie uniemożliwiają bezpieczną obsługę i kontrolę elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.

Serwis

- ▶ **Naprawę urządzenia zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, stosującemu tylko oryginalne części zamienne.** Gwarantuje to zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.

2.2 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla pił ściennych

- ▶ **Podczas wykonywania prac, w trakcie których narzędzie tnące może natrafić na ukryte przewody elektryczne lub własny przewód zasilający, trzymać elektronarzędzie za izolowane uchwyty.** Kontakt narzędzia tnącego z przewodem elektrycznym może doprowadzić do przeniesienia napięcia na metalowe elementy elektronarzędzia i spowodować porażenie prądem.
- ▶ **Podczas cięcia z osprzętem diamentowym należy zawsze stosować ochraniacze słuchu.** Hałas może prowadzić do utraty słuchu.
- ▶ **Podczas przecinania obrabianego elementu należy zwrócić uwagę na ochronę osób i obszaru roboczego po drugiej stronie.** Diamentowa tarcza tnąca może wystawać przez obrabiany element.
- ▶ **Nigdy nie należy pozostawiać piły ściennej bez nadzoru podczas pracy.** Zmniejsza to ryzyko zakleszczenia się diamentowej tarczy tnącej, co może doprowadzić do utraty kontroli nad narzędziem lub uszkodzenia piły ściennej.
- ▶ **Upewnić się, że metoda mocowania systemu prowadzenia szyn do obrabianego elementu jest w stanie utrzymać piłę ścienną podczas pracy.** Jeżeli metoda mocowania jest nieprawidłowa, względnie podłoże jest zbyt słabe lub porowate, kotwy mogą zostać wyciągnięte, powodując odłączenie prowadnicy szynowej od obrabianego elementu.
- ▶ **W przypadku zablokowania diamentowej tarczy tnącej nie wykonywać dalszego posuwu i wyłączyć narzędzie. Sprawdzić powód zakleszczenia narzędzia roboczego i usunąć przyczynę zakleszczania się diamentowej tarczy tnącej.** Dalsza



praca z zakleszczoną diamentową tnącą może spowodować utratę kontroli nad narzędziem lub uszkodzenie piły ściennej.

- ▶ Przed uruchomieniem należy upewnić się, że napięcie sieciowe, częstotliwość sieci i zabezpieczenie są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.
- ▶ Należy regularnie sprawdzać przewód przyłączeniowy elektronarzędzia, a w razie stwierdzenia uszkodzenia zlecić jego wymianę wykwalifikowanemu elektrykowi.
- ▶ Regularnie kontrolować przedłużacze i w razie uszkodzenia wymieniać je na nowe.
- ▶ Jeśli w trakcie pracy przewód elektryczny piły ulegnie uszkodzeniu, nie wolno dotykać przewodu ani piły. Wyłączyć piłę ścienną włącznikiem/wyłącznikiem lub nacisnąć przycisk **zatrzymania awaryjnego** i wyjąć wtyczkę z gniazda.
- ▶ Przedłużacz musi być dopuszczony do danego zastosowania i mieć żyły o wystarczającym przekroju.
- ▶ Zwinięty przedłużacz należy rozwinąć, by nie doszło do utraty mocy i przegrzania kabla.
- ▶ Przed czyszczeniem i konserwacją lub przy przerwach w pracy należy odłączyć zasilanie urządzenia.
- ▶ Prace z zakresu wiercenia i cięcia mogą naruszyć strukturę budynku i jego wytrzymałość statyczną, zwłaszcza przy przecinaniu zbrojenia i / lub elementów nośnych. Przed rozpoczęciem wiercenia i cięcia należy zawsze uzyskać zezwolenie od kierownika budowy.
- ▶ Zadbaj o dostateczną wentylację miejsca pracy. Nieprawidłowa wentylacja stanowiska pracy może spowodować zagrożenie dla zdrowia wskutek nadmiernego zapylenia.
- ▶ Stosować podpory, aby nie dopuścić do przesuwania się wyciętego elementu. Ześlizgujące się lub wypadające bloki mogą spowodować poważne obrażenia i/lub szkody materialne.
- ▶ Poprzez zastosowanie odpowiednich podpór należy zapewnić, że podczas prac związanych z cięciem, a także po usunięciu wyciętego elementu, zachowana zostanie stabilność pozostałej konstrukcji.
- ▶ Wspólnie z kierownikiem budowy należy zbadać, czy w obszarze cięcia nie ma przewodów gazowych, wodociągowych, elektrycznych lub innych. Te przewody stanowią poważne zagrożenie, jeśli zostaną uszkodzone podczas pracy. Zewnętrzne metalowe części urządzenia mogą przewodzić prąd, jeśli zostanie uszkodzony np. przewód elektryczny.
- ▶ Należy uważać, by płuczka wiertnicza i szlam powstający przy cięciu nie stykały się ze skórą. W przypadku kontaktu z oczami należy natychmiast przepłukać oczy czystą wodą i w razie potrzeby wezwać lekarza.
- ▶ Pył, tworzący się podczas szlifowania, wygładzania, cięcia i wiercenia, może zawierać szkodliwe związki chemiczne. Przykładowo: ołów lub farby na bazie ołowiu; cegła, beton i pozostałe produkty do stawiania murów, kamień naturalny i pozostałe produkty krzemionkowe; wybrane gatunki drewna, takie jak dąb, buk i drewno poddane obróbce chemicznej; azbest lub materiały zawierające azbest. Należy określić stopień narażenia operatora i osób postronnych według klasy zagrożenia związanego z obrabianym materiałem. Należy podjąć niezbędne środki, aby utrzymać narażenie na bezpiecznym poziomie, np. stosować system odpylania lub odpowiednią ochronę dróg oddechowych. Ogólne środki mające na celu zmniejszenie narażenia obejmują:
 - ▶ praca w dobrze wentylowanym obszarze,
 - ▶ unikanie dłuższego czasu przebywania w pyłe,
 - ▶ odprowadzanie pyłu z dala o twarz i ciało,
 - ▶ Noszenie odzieży ochronnej i mycie narażonych miejsc wodą z mydłem.
- ▶ Przy pracach powodujących pylenie w miarę możliwości używać systemu odsysania. Pyły z betonu / murów / kamieni, zawierających kwarc oraz minerały i metale, mogą



być szkodliwe dla zdrowia. Kontakt ze skórą oraz wdychanie pyłu może wywołać reakcje alergiczne oraz/lub prowadzić do chorób dróg oddechowych użytkownika oraz osób znajdujących się w pobliżu.

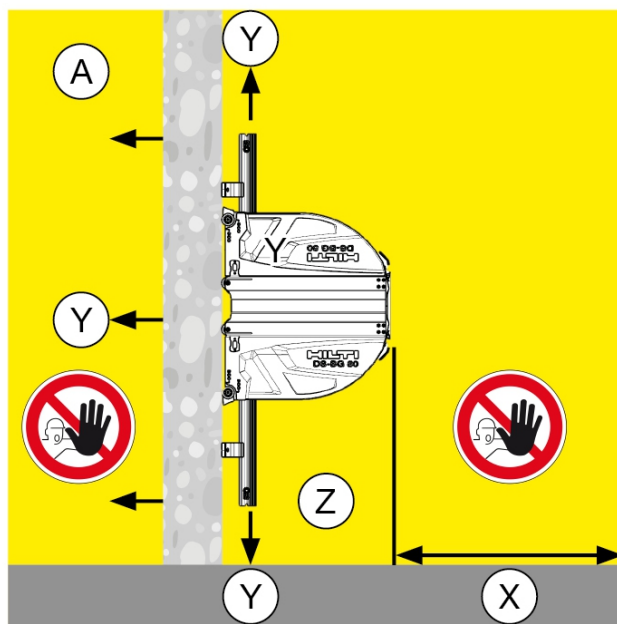
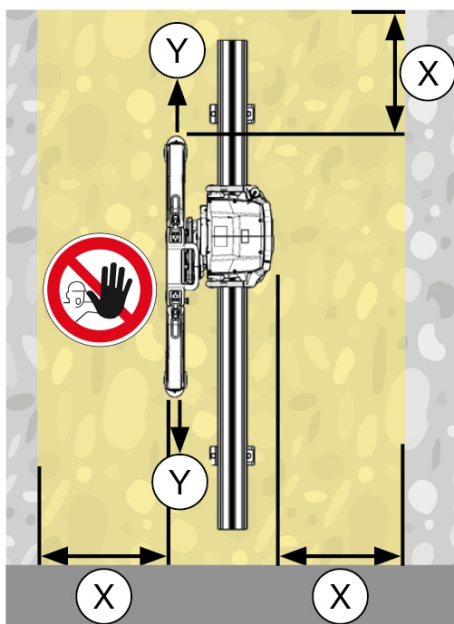
- ▶ Kable i węże zasilające zawsze układać płasko na podłożu z dala od urządzenia. W ten sposób unika się niebezpieczeństwa upadku podczas pracy.
- ▶ Kable i węże należy trzymać z dala od obracających się elementów.
- ▶ Należy zadbać o to, by używana woda chłodząca mogła odpływać w kontrolowany sposób lub była odsysana. Woda spływająca bez kontroli lub bryzgająca na wszystkie strony może być przyczyną szkód lub wypadków. Należy zadbać również o to, aby woda nie mogła ściekać przez niewidoczne, puste przestrzenie wewnętrzne.
- ▶ Nie pracować na drabinie.

2.3 Zabezpieczenie strefy zagrożenia

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przez spadające, wyrzucane lub poruszające się części! Spadające lub wyrzucane części mogą prowadzić do ciężkich obrażeń ciała.

- ▶ Należy zapewnić niezbędne bariery i ostrzeżenia dla osób trzecich.
- ▶ Upewnić się, że podczas pracy nikt nie przebywa pod obszarem roboczym.



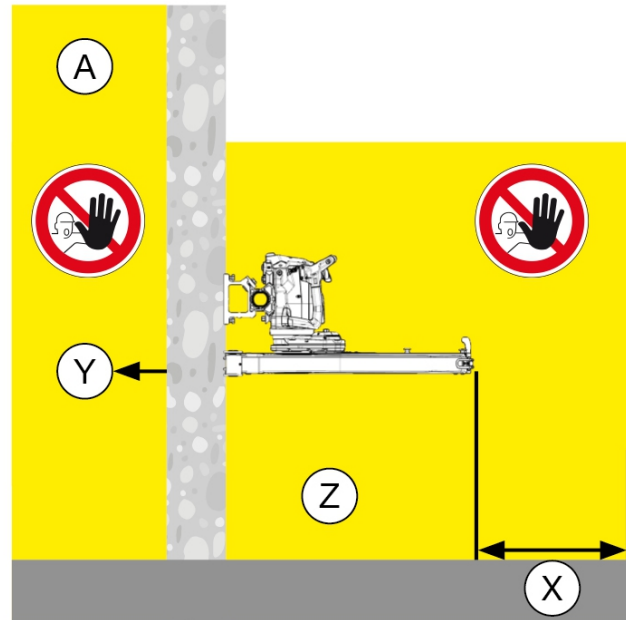
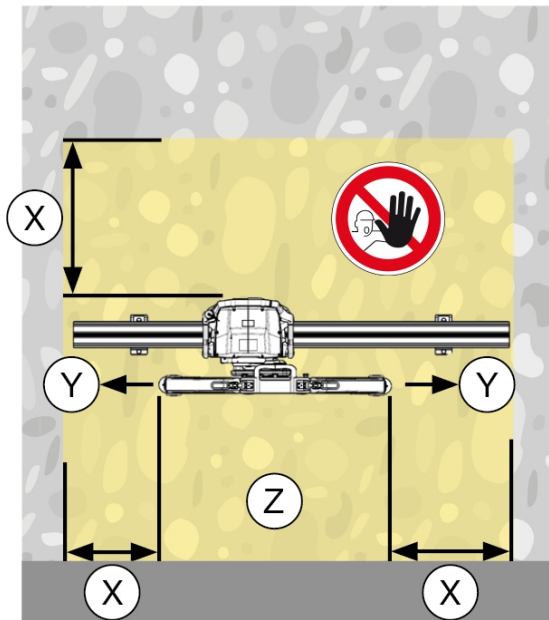
Widok: cięcie w pionie na ścianie

- X Należy zachować bezpieczny odstęp co najmniej 1,5 m od wszystkich poruszających się części.
- Y Nigdy nie stawać w jednej linii z obracającą się tarczą tnącą.

- Z Nigdy nie stać pod obszarem roboczym
- A Nigdy nie stać z tyłu obszaru roboczego.

Obszar roboczy należy zabezpieczyć. Upewnić się, że spadające, wyrzucane lub poruszające się części nie stanowią zagrożenia dla osób ani urządzeń, względnie nie narażają ich na niebezpieczeństwo uszkodzenia.





Widok: cięcie w poziomie na ścianie

- X Należy zachować bezpieczny odstęp co najmniej 1,5 m od wszystkich poruszających się części.
- Y Nigdy nie stawać w jednej linii z obracającą się tarczą tnącą.

- Z Nigdy nie stać pod obszarem roboczym
- A Nigdy nie stać z tyłu obszaru roboczego.

Należy również zabezpieczyć niewidoczny obszar z tyłu cięcia.
Nigdy nie przebywać pod urządzeniem.

2.4 Bezpieczeństwo w trakcie eksploatacji

- ▶ Przed każdym uruchomieniem piły należy skontrolować kołnierz i tarczę piły pod względem uszkodzeń i odtłuścić mocowanie tarczy.
- ▶ Pracę przeprowadzać wyłącznie wówczas, gdy nóżki prowadnicy są bezpiecznie i stabilnie zamocowane na stabilnym podłożu, a instalacja systemu piły ściennej została przeprowadzona prawidłowo.
- ▶ Do zamocowania uchwytów szyn oraz zabezpieczenia podzespołów należy stosować wyłącznie materiały mocujące o odpowiedniej wielkości.
- ▶ Nigdy nie wolno przebywać w płaszczyźnie cięcia wirującej tarczy piły.
- ▶ Należy zawsze stosować osłonę tarczy odpowiednią do zastosowania: standardową osłonę tarczy do cięcia normalnego i płaszczyznową osłonę tarczy do cięć równo z płaszczyzną.
- ▶ W przypadku cięcia w narożnikach z częściowo otwartą osłoną tarczy czynności obsługi należy wykonywać od strony zamkniętej czy też chronionej przez osłonę tarczy. W razie potrzeby operator powinien podjąć dodatkowe środki ostrożności.
- ▶ Przed wejściem do strefy zagrożenia należy wyłączyć piłę ścienną za pomocą włącznika/wyłącznika lub nacisnąć przycisk **zatrzymania awaryjnego**. Do strefy zagrożenia wolno wchodzić wyłącznie, gdy napęd tarczy jest wyłączony a tarcza piły nieruchoma.
- ▶ Podczas cięcia należy przestrzegać dozwolonych parametrów napędu oraz zalecanych wartości dla prędkości obrotowej tarczy, prędkości posuwu piły i głębokości cięcia.
- ▶ Stosować wyłącznie tarcze piły spełniające wymagania normy EN 13236. Należy przestrzegać informacji dotyczących otworu montażowego i maksymalnej grubości



tarczy podstawowej zawartych w rozdziale **Dane techniczne**. Montować tarcze zgodnie z kierunkiem obrotów urządzenia. **Stosowanie tarcz piły o średnicy poza określonym technicznie zakresem jest zabronione!**

- ▶ Nie dotykać tarczy piły bez rękawic roboczych. Tarcza tnąca jest ostra i może się mocno nagrzewać.
- ▶ Podczas pracy należy zawsze zachować ostrożność. Obserwować proces cięcia, chłodzenie wodą oraz otoczenie miejsca pracy. Nie używać urządzenia, będąc nieskoncentrowanym.
- ▶ W przypadku prac nad głową nikt nie może nie przebywać pod piłą. W przypadku prac nad głową należy zwrócić uwagę na to, aby nikt nie przebywał w strefie zagrożenia.

2.5 Bezpieczeństwo podczas transportu

- ▶ Na wózku transportowym transportować wyłącznie szyny, których długość nie przekracza 1,5 m. Ze względu na podwyższony środek ciężkości szyn o długości powyżej 1,5 m istnieje zwiększone ryzyko przewrócenia się wózka transportowego.
- ▶ Wózek transportowy stosować wyłącznie do transportu systemu piły i określonego wyposażenia. Nie wolno wykorzystywać wózka transportowego do transportu innych przedmiotów.
- ▶ Przed przystąpieniem do transportu należy upewnić się, że wszystkie zdejmowane elementy są bezpiecznie zamocowane na wózku transportowym lub zablokowane.
- ▶ Należy unikać podnoszenia i przenoszenia ciężkich przedmiotów. W tym celu należy posługiwać się odpowiednimi urządzeniami podnoszącymi i transportowymi, w razie potrzeby rozkładając ciężar na kilka osób.
- ▶ Do przenoszenia urządzenia należy korzystać z przeznaczonych do tego celu uchwytów. Utrzymywać rękojeści w takim stanie, by były suche, czyste, nie mogą być one zanieczyszczone smarem lub zaolejone.
- ▶ Należy pamiętać, że wózek transportowy może się przewrócić. Wózek należy stawiać wyłącznie na równym, twardym podłożu.
- ▶ Na czas transportu zabezpieczyć system piły i jego elementy przed ewentualnym ześlizgiwaniem się i spadaniem.
- ▶ Należy pamiętać, że transport dźwigowy wózka może być wykonywany wyłącznie za pomocą zatwierdzonych urządzeń dźwigowych w przewidzianych do tego celu punktach.
- ▶ Zabrania się przebywać pod zawieszonymi ciężarami.



3 Opis

3.1 Ogólna budowa urządzenia



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| ① | Głowica tnąca | ⑨ | Skrzynka z narzędziami |
| ② | Pilot zdalnego sterowania | ⑩ | Kołnierz wewnętrzny (tarcza tnąca: cięcie normalne) |
| ③ | Wózek transportowy | ⑪ | Kołnierz zewnętrzny (tarcza tnąca: cięcie normalne oraz cięcie na sucho) |
| ④ | Ucho do transportu dźwigiem | ⑫ | Kołnierz wewnętrzny (tarcza tnąca: cięcie w płaszczyźnie ściany) |
| ⑤ | Ostona tarczy - część środkowa | | |
| ⑥ | Ostona tarczy - części boczne | | |
| ⑦ | Prowadnica z ogranicznikiem | | |
| ⑧ | Skrzynka z osprzętem | | |



3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisany produkt jest chłodzoną wodą, elektryczną piłą ścienną z pilotem. Przeznaczona jest do cięcia betonu z lekkim lub silnym zbrojeniem oraz struktur kamiennych i murów za pomocą tarcz diamentowych o średnicy od 600 mm do 1600 mm.

Maksymalna średnica tarczy do cięcia wstępnego wynosi 800 mm.

Tarcze diamentowe o średnicy do 1200 mm muszą mieć dopuszczenie dla prędkości cięcia minimum 63 m/s, przy średnicy powyżej 1200 mm muszą mieć dopuszczenie dla prędkości cięcia co najmniej 80 m/s.

Do wiązania pyłu, chłodzenia narzędzia i silnika jest wykorzystywana woda wodociągowa. Produkt może być użytkowany wyłącznie przy podanych na tabliczce znamionowej lub w niniejszej instrukcji obsługi wartościach napięcia sieciowego, natężenia, częstotliwości sieci, zabezpieczenia sieci i ciśnienia wody.

Przed przeprowadzeniem prac należy skonsultować się z osobistym doradcą technicznym **Hilti**.



Oprócz niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać również instrukcji obsługi pilota.

3.3 Możliwe użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

- Nie stosować tarcz tnących o średnicy powyżej 1600 mm.
- Pracować w odpowiednim zakresie prędkości obrotowej.
- Nie używaj piły do cięcia materiałów, które mogą wytwarzać niebezpieczne i/lub łatwopalne pyły i opary.
- Używać wyłącznie szyn prowadzących, które zostały połączone za pomocą przewidzianego do tego celu łącznika szyn.

3.4 Zakres dostawy DST 20-CA



Inne urządzenia systemowe zatwierdzone dla urządzenia można znaleźć w **Hilti Store** lub na stronie: www.hilti.group

1x	Głowica tnąca	1x	Instrukcja obsługi głowicy tnącej
1x	Pilot zdalnego sterowania	1x	Instrukcja obsługi pilota
1x	Zestaw narzędzi	1x	Wózek transportowy
1x	Łącznik stożkowy	1x	Skrzynia transportowa
4x	Stopki szyny	1x	Osłona tarczy DS-BG80 (do Ø 900 mm / 34 in)
3x	Trzpień mimośrodowy	1x	Uchwyt do przenoszenia tarczy piły z kołnierzem
1x	kołnierz wewnętrzny do cięć tradycyjnych	1x	Wewnętrzny kołnierz (cięcia równe z płaszczyną)
		6x	Śruby mocujące
1x	Kołnierz zaciskowy do wewnętrznego kołnierza (cięcia normalne i na sucho)	•/•	



3.5 Wyposażenie

Akcesoria do systemu prowadnicy

Numer artykułu	Symbol	Opis
284808	DS-R100-L Szyna prowadząca	Prowadnica głowicy piły, długa 100 cm
284809	DS-R200-L Szyna prowadząca	Prowadnica głowicy piły, długa 200 cm
284810	DS-R230-L Szyna prowadząca	Prowadnica głowicy piły, długa 230 cm
371703	DS-ES-L Ogranicznik	Ogranicznik bezpieczeństwa głowicy piły
207137	DS-RF Element zaciskowy	Mocowanie prowadnicy
284814	DS-RF-L Uchwyt prowadnicy	Mocowanie prowadnicy
284816	DS-RFP-L Uchwyt prowadnicy	Uchwyt prowadnicy do cięcia ukośnego i do cięcia schodów
232241	D-CO-ML Łącznik stożkowy	Łącznik prowadnic
232244	D-EP-ML Trzpień mimośrodowy	Łącznik prowadnic

Akcesoria do osłony tarczy do cięcia normalnego

Numer artykułu	Symbol	Opis
238000	DS-BG65 Osłona tarczy piły	Osłona tarczy piły do $\varnothing \leq 650$ mm
2051935	DST-BG80 Mała osłona tarczy piły	Osłona tarczy piły do $\varnothing 600$ mm ... 800 mm
238002	DS-BG80 Część środkowa	Osłona tarczy piły do $\varnothing 600$ mm ... 900 mm
238003	DS-BG80 Element boczny, komplet	Osłona tarczy piły do $\varnothing 600$ mm ... 900 mm
238004	DS-BG120 Część środkowa	Osłona tarczy piły do $\varnothing 1\ 000$ mm ... 1 200 mm
238005	DS-BG120 Element boczny, komplet	Osłona tarczy piły do $\varnothing 1\ 000$ mm ... 1 200 mm
2064904	DST-BG160 Osłona tarczy piły	Osłona tarczy piły do $\varnothing 1\ 500$ mm ... 1 600 mm

Akcesoria do osłony tarczy do cięcia w płaszczyźnie ściany

Numer artykułu	Symbol	Opis
2135201	DS-BGFT 80 Część środkowa	Osłona tarczy piły do cięcia płaszczyźnie ściany, $\varnothing 600$ mm ... 900 mm
2135202	DS-BGFT 80 Element boczny, komplet	Osłona tarczy piły do cięcia płaszczyźnie ściany, $\varnothing 600$ mm ... 900 mm



Numer artykułu	Symbol	Opis
2135203	DS-BGFT 120 Część środkowa	Ośłona tarczy piły do cięcia płaszczycznie ściany, Ø 1 000 mm ... 1 200 mm
2135204	DS-BGFT 120 Element boczny, komplet	Ośłona tarczy piły do cięcia płaszczycznie ściany, Ø 1 000 mm ... 1 200 mm
2135204	DS-BGFT 160 Ośłona tarczy	Ośłona tarczy piły do cięcia płaszczycznie ściany, Ø 1 500 mm ... 1 600 mm
2135206	DS-BGFT 160 Część boczna	Ośłona tarczy piły do cięcia płaszczycznie ściany, Ø 1 500 mm ... 1 600 mm

Wyposażenie do kołnierzy

Numer artykułu	Symbol	Opis
2330128	Kołnierz wewnętrzny DST-CF 60 kt-45	kołnierz wewnętrzny do cięć tradycyjnych
2017811	Kołnierz zaciskowy DST-CF 60 6kt	kołnierz zewnętrzny do kołnierza wewnętrznego DST-CF 60 kt-45 i kołnierz do cięć na sucho
221343	śruba sześciokątna M12 × 25	śruba zaciskowa do kołnierza zaciskowego DST-CF 60 6kt
2328063	Kołnierz wewnętrzny DST-FCF 60-110	Kołnierz dystansowy
2349028	Wkręt imbusowy (gniazdo sześciokątne) M10×16 (zestaw 6 szt.)	Śruba ustalająca do tarczy na kołnierzu do cięcia równo z płaszczyzną

Akcesoria przyłącza elektrycznego

Numer artykułu	Symbol	Opis
2180136	DST-ESC 20 Przewód zasilania 3x400V	Elektryczny przewód przyłączeniowy DST 20-CA

4 Dane techniczne

4.1 Dane techniczne głowicy piły

Dane znamionowe gwarantowane przy temperaturze otoczenia maks. 18°C oraz w miejscu zastosowania na wysokości maks. 2000 m npm.

Znamionowa prędkość obrotowa	400 obr./min ... 940 obr./min
Napięcie znamionowe	380 V ... 400 V Przy napięciu sieciowym < 370 V następuje redukcja mocy.
Częstotliwość sieci	50 Hz ... 60 Hz
Przyłącze sieciowe	3~ + PE
Prąd znamionowy	29,9 A



Zabezpieczenie sieci (w zależności od ustawienia za pomocą pilota)	<ul style="list-style-type: none"> • 16 A • 25 A • 32 A
Wymagana moc generatora	≥ 20 kVA (16 A) ≥ 32 kVA (25 A) ≥ 40 kVA (32 A)
Podprzejściowa reaktancja podłużna X"d generatora	≤ 10 %
Prąd upływu	≤ 10 mA
Dozwolona średnica tarczy piły	600 mm ... 1 600 mm
Maksymalna średnica tarczy do cięcia wstępnego	800 mm
Maksymalna głębokość cięcia	73 cm
Ciężar zgodny z procedurą EPTA 01	33,8 kg
Temperatura przechowywania	-25 °C ... 63 °C
Temperatura użytkowania, temperatura otoczenia	-15 °C ... 45 °C W temperaturach poniżej temperatury zamarzania należy powoli rozgrzewać urządzenie przez użyciem, a po użyciu opróżnić obwód chłodzenia (pompka należy do zakresu dostawy). Eksploatacja z podgrzaną wodą.
Przepływ wody chłodzącej	> 2 l/min
Temperatura wody chłodzącej	4 °C ... 25 °C
Ciśnienie wody chłodzącej	2 bar ... 6 bar
Klasa ochrony zgodnie z IEC 60529	IP 65
Maksymalna emitowana moc nadawcza (P _{EIRP})	17,6 dBm
Pasma częstotliwości	2,4 GHz ... 2,4835 GHz

4.2 Dane techniczne wózka transportowego

Maksymalne obciążenie	180 kg
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	110 cm × 69 cm × 118 cm
Masa z ładunkiem	100 kg
Ciśnienie powietrza w oponach	2,1 bar

4.3 Informacja o hałasie zgodnie z EN 15027

przy zastosowaniu tarcz piły izolowanych akustycznie można obniżyć poziom ciśnienia akustycznego o około 10 dB(A).

Poziom mocy akustycznej (L _{WA}) (EN ISO 3744)	118 dB(A)
Nieoznaczoność poziomu mocy akustycznej (K _{WA}) (EN 15027)	2,5 dB(A)



Poziom emisji ciśnienia akustycznego (L_{pA}) (EN ISO 11201)	98 dB(A)
Nieoznaczoność poziomu ciśnienia akustycznego (K_{pA}) (EN 15027)	4 dB(A)

4.4 Wymagania dla sieci elektrycznej według dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej


Ten produkt jest zgodny z IEC 61000-3-12 pod warunkiem, iż moc zwarciova S_{SC} w punkcie przyłączeniowym instalacji klienta do sieci publicznej jest większa lub równa 350 MVA.

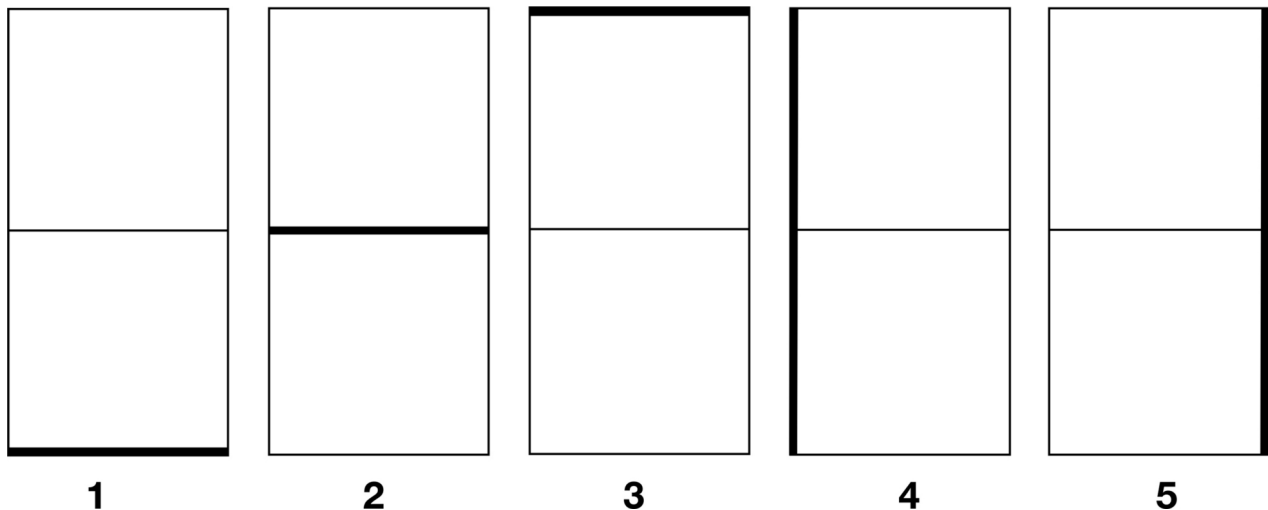
Instalator lub użytkownik urządzenia odpowiedzialny jest za dopilnowanie, w razie konieczności po konsultacji z dostawcą energii, aby urządzenie zostało przyłączone wyłącznie do punktu przyłączenia o wartości S_{SC} większej lub równej 350 MVA.

5 Planowanie

5.1 Kolejność cięć

- ▶ Należy wykonywać cięcia częściowe, aby dostosować maksymalną masę bloku betonowego do danych warunków (np. maksymalne dozwolone obciążenie podłogi, nośność urządzeń dźwigowych lub wymiary drzwi).

 Odpowiednie ustawienie odległości uchwytów prowadnicy zapewni wykonanie cięć w racjonalnej kolejności.

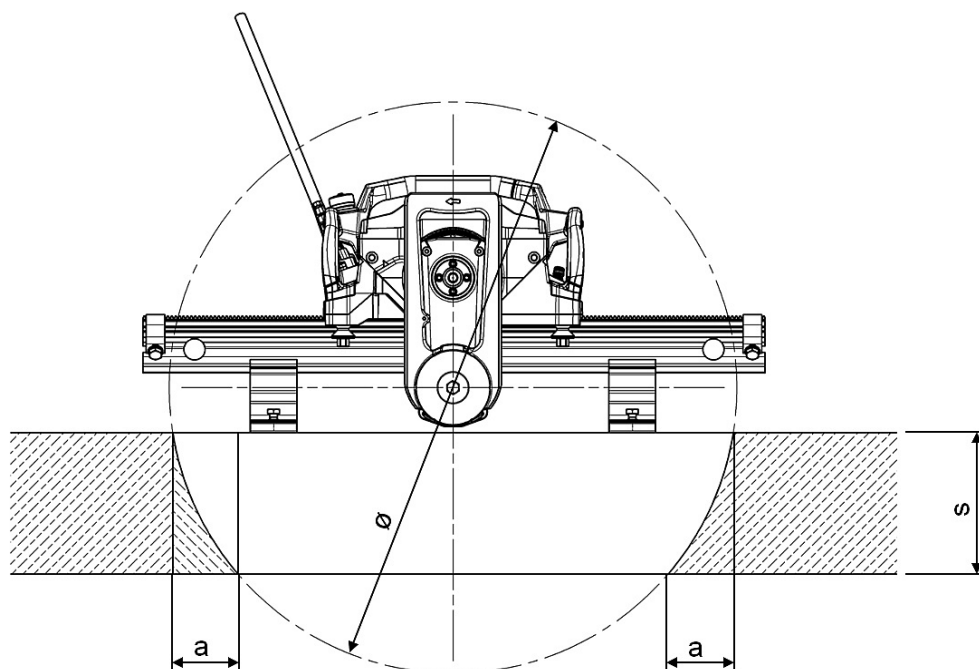


Ilustracja przedstawia przykładową kolejność cięcia dla otworu drzwiowego z cięciem częściowym

- ▶ Zablokować elementy przeznaczone do odcięcia w taki sposób, aby nie mogły się przemieszczać. Przesuwające się elementy mogą spowodować zakleszczenie tarczy piły i obrażenia!



5.2 Podcięcie sąsiedniej powierzchni lub pozostała odległość



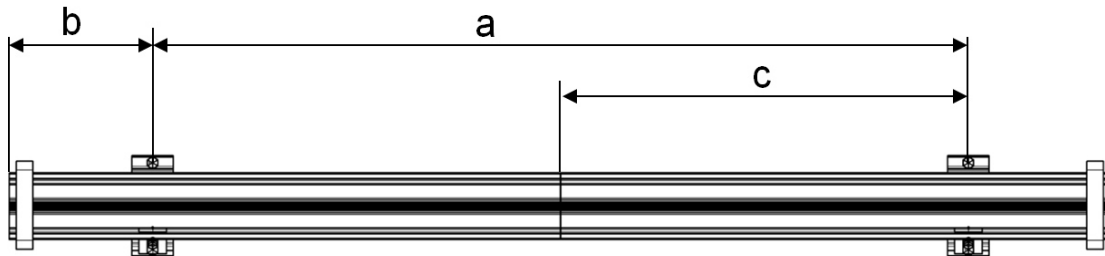
s	a				
	przy średnicy tarczy piły (Ø)				
	650 mm	800 mm	1 000 mm	1 200 mm	1 600 mm
200 mm	139 mm	100 mm	75 mm	61 mm	44 mm
225 mm	185 mm	126 mm	93 mm	74 mm	54 mm
250 mm	273 mm	156 mm	112 mm	89 mm	64 mm
275 mm		194 mm	135 mm	106 mm	76 mm
300 mm		246 mm	161 mm	125 mm	89 mm
325 mm		345 mm	191 mm	146 mm	102 mm
350 mm			227 mm	169 mm	117 mm
375 mm			271 mm	195 mm	133 mm
400 mm			330 mm	225 mm	151 mm
425 mm			440 mm	260 mm	170 mm
450 mm				300 mm	191 mm
475 mm				349 mm	213 mm
500 mm				415 mm	237 mm
525 mm				536 mm	264 mm
550 mm					294 mm
575 mm					326 mm
600 mm					363 mm
625 mm					404 mm
650 mm					452 mm
675 mm					510 mm
700 mm					587 mm



s	a				
	przy średnicy tarczy piły (Ø)				
	650 mm	800 mm	1 000 mm	1 200 mm	1 600 mm
725 mm					728 mm

W przypadku wartości wyrównanych do prawej strony cięcie nie może zostać całkowicie wykonane za pomocą funkcji Cut Assist, dlatego podcięcie należy zakończyć w trybie ręcznym.

5.3 Odległości do stóp szyny

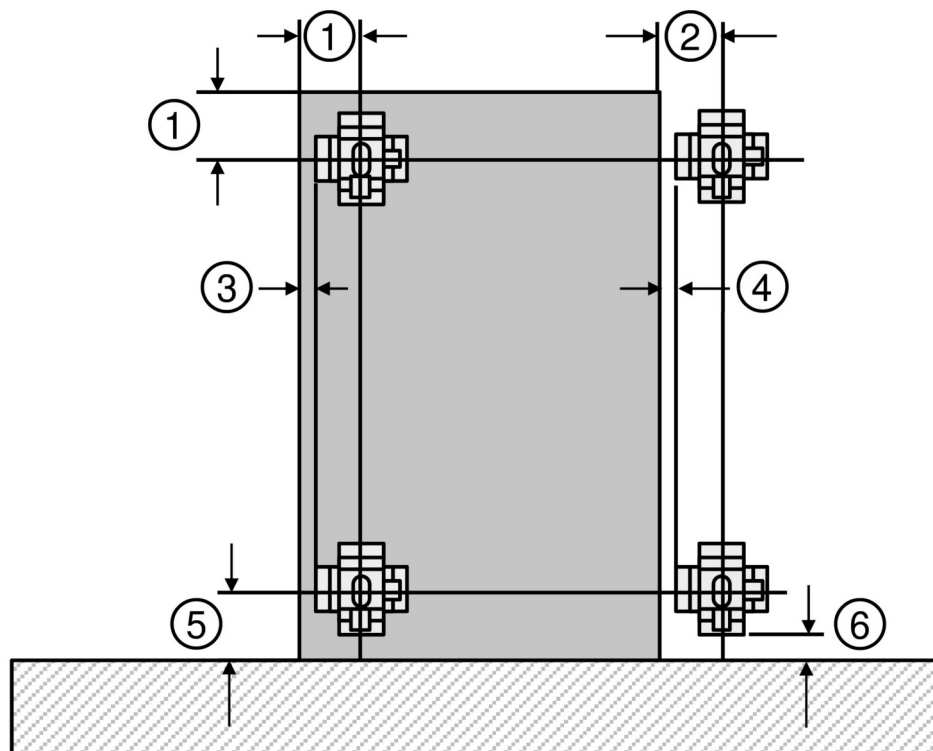


- a Maks. odległość pomiędzy 2 uchwytami prowadnic = 170 cm
- b Maks. wymiar wystawiania prowadnicy = 50 cm

- c Maks. odległość od punktu styku prowadnic do uchwytu prowadnicy = 100 cm

- Przestrzegać przedstawionych na ilustracji maksymalnych dozwolonych odległości do stóp szyny.

5.4 Pozycja otworów mocujących



- ① Odległość do kołków w przypadku wewnętrznej stopy szyny = 235 mm

- ② Odległość do kołków w przypadku zewnętrznej stopy szyny = 230 mm



- ③ Odległość do stopy szyny w przypadku wewnętrznej stopy szyny = 144 mm
- ④ Odległość do stopy szyny w przypadku zewnętrznej stopy szyny = 139 mm
- ⑤ Odległość do kołków przy cięciu w płaszczyźnie ściany = 235 mm
- ⑥ Odległość do stopy szyny w przypadku cięcia w płaszczyźnie ściany >144 mm

► Ustalić pozycję otworów mocujących dla stóp szyny zgodnie z powyższą ilustracją.

5.5 Zasilanie

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Brak przewodu uziemiającego i wyłącznika różnicowo-prądowego może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała i poparzeń.

- Skontrolować, czy w elektrycznej sieci zasilającej na budowie (obojętne, czy z sieci czy z prądnicy) zawsze znajduje się i jest podłączony przewód uziemiający oraz wyłącznik różnicowo-prądowy.
- Bez tych środków bezpieczeństwa nie eksploatować żadnych urządzeń.

Zabezpieczenie obwodu

Należy zadbać o to, aby przewód zasilający na budowie (3 × 380 ... 400 V) miał następujące zabezpieczenie:

Dane techniczne	
Zabezpieczenie sieci (w zależności od ustawienia za pomocą pilota)	<ul style="list-style-type: none"> • 16 A • 25 A • 32 A
Wyłącznik różnicowo-prądowy (FI)	Typ A lub B+MI, 30 mA

Schemat połączeń 3~ + N + PE 32A 6h

	L1	Faza 1
	L2	Faza 2
	L3	Faza 3
	N	Przewód zerowy (niepodłączony i niewykorzystany)
	PE	Przewód ochronny

5.6 Stosowanie przedłużaczy

Stosowanie przedłużaczy


OSTRZEŻENIE

Zagrożenie w wyniku uszkodzonych przewodów elektrycznych! Jeśli podczas pracy uszkodzony zostanie przewód zasilający lub przedłużacz, nie wolno ich dotykać. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.

- Regularnie kontrolować przewód zasilania urządzenia i – w razie stwierdzenia jego uszkodzenia – oddać do naprawy wykwalifikowanemu fachowcowi.
- Stosować wyłącznie przedłużacze przeznaczone dla danego zakresu roboczego o wystarczającym przekroju żył. W przeciwnym razie może dojść do spadku mocy urządzenia i przegrzania przewodu.



- Regularnie sprawdzać, czy przedłużacz nie jest uszkodzony.
- Wymieniać uszkodzone przewody przedłużające.
- Na wolnym powietrzu stosować wyłącznie przewidziane do tego celu i odpowiednio oznaczone przewody przedłużające.

 Zalecane minimalne przekroje i maksymalne długości przewodów znajdują się na końcu niniejszej dokumentacji jako kod QR.

5.7 Przyłącze wody chłodzącej

Gdy temperatura wody wynosi do 25 °C, do chłodzenia głowicy piły wymagane są co najmniej 2 l/min.

W przypadku zbyt niskiej mocy chłodzenia najpierw zmniejszona zostanie moc urządzenia. Jeśli to nie wystarczy, uaktywnione zostanie wyłączenie awaryjne urządzenia.

- ▶ Należy stosować wyłącznie czystą wodę chłodzącą.
- ▶ Nie stosować solanki ani wody morskiej.
- ▶ Gdy ciśnienie w sieci wodociągowej jest niskie, należy zastosować zawór zwrotny na przyłączy, by nie dopuścić do ewentualnego zanieczyszczenia wody w instalacji wodociągowej.
- ▶ W przypadku ciśnienia w przewodzie powyżej 6 bar należy zastosować zawór redukcyjny.


6 Obudowa piły ściennej

6.1 Mocowanie elementów mocujących uchwyty prowadnic

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo na skutek niedostatecznego zamocowania Odpowiednio dobrane wytrzymałościowo i właściwe dla danego podłoża zamocowanie systemu piły stanowią podstawowy warunek efektywnej i bezpiecznej pracy.

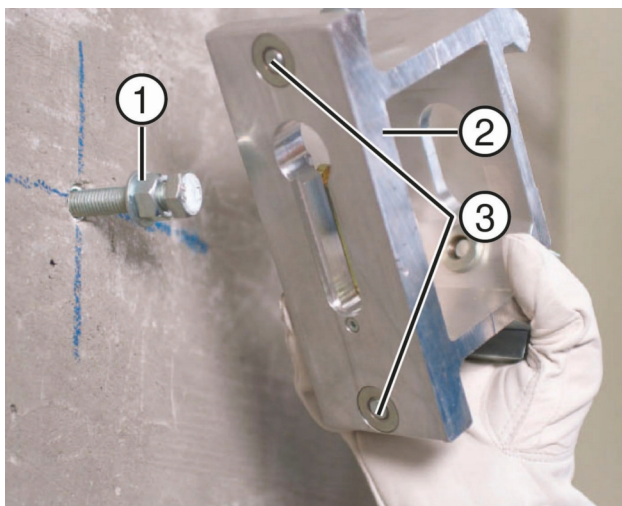
- ▶ Należy używać elementów mocujących odpowiednich dla danego podłoża i przestrzegać wskazówek montażowych producenta elementu mocującego.
- ▶ Do mocowania na niepopękkanym podłożu betonowym najlepiej nadają się tuleje kotwiące **HKD-D M12** lub równoważne elementy mocujące o minimalnej sile rozciągającej 8,5 kN. Należy pamiętać, iż tuleje kotwiące **HKD-D M12** nie nadają się do stosowania na konstrukcjach murowanych, kamieniu sztucznym, naturalnym itp.
- ▶ W razie pytań dotyczących bezpiecznego zamocowania należy skontaktować się z serwisem technicznym **Hilti**.

 Poniższy opis dotyczy stosowania tulei kotwiących **HKD-D M12**. W przypadku stosowania innych elementów mocujących należy stosować się do informacji producenta elementów mocujących.

1. Zaznaczyć pozycję otworów na tuleje. Przestrzegać przy tym informacji dotyczących pozycji otworów mocujących w rozdziale "Planowanie". → Strona 19
2. Wykonać otwory na tuleje.
3. Usunąć pył z otworów na tuleje.
4. Włożyć tuleje i rozprzeć je za pomocą narzędzia do osadzania.
5. Wkręcić śruby mocujące z nakrętka kołnierkową ręcznie najpierw na pełną głębokość a następnie z powrotem wykręcić o jeden obrót.



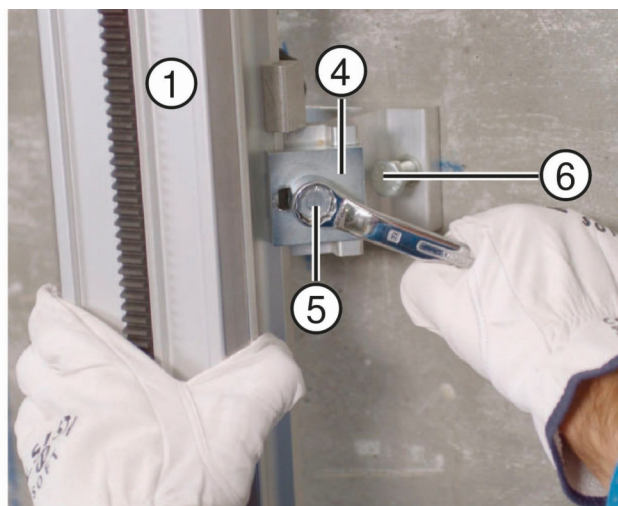
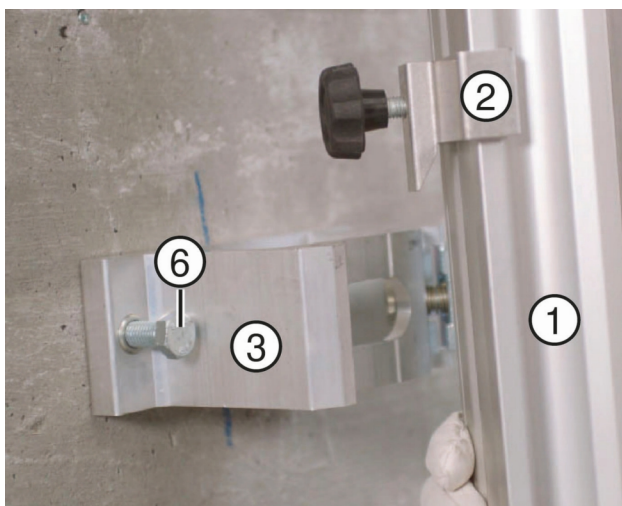
6.2 Mocowanie stóp szyny



- ① Śruba mocująca i nakrętka kołnierzowa
- ② Stopa szyny
- ③ Śruba poziomująca

1. Wkręcić obie śruby poziomujące do momentu, aż przestaną wystawać.
2. Założyć stopę szyny na śrubę mocującą.
3. Ustawić stopę szyny pod kątem prostym do cięcia i dociągnąć lekko nakrętkę kołnierzową.

6.3 Montaż szyny na stopach szyny do cięcia normalnego



- ① Szyna prowadząca
- ② Zacisk szynowy
- ③ Stopa szyny
- ④ Płytki zaciskowe mocowania szyny
- ⑤ Śruba zaciskowa mocowania szyny
- ⑥ Śruba poziomująca

1. Zamontować zacisk szynowy na szynie.

i Zaciski szynowe mogą być używane tylko w przypadku stóp szyny do cięcia normalnego.

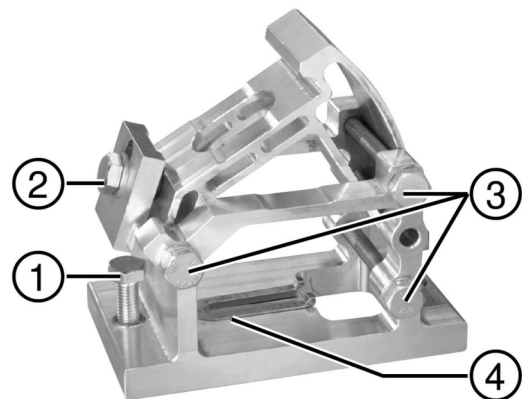
2. Zawiesić szynę za pomocą zacisku szynowego na stopach szyny i przesunąć płytki zaciskowe nad krawędzią szyny.
3. Ustawić stopy szyny pod kątem prostym do szyny i dociągnąć śrubę dociskową mocowania szyny.
4. Ustawić dokładną odległość cięcia i dociągnąć śruby mocujące stóp szyny.
5. Wyrównać różnice poziomów za pomocą śrub poziomujących.



6. Zamontować ograniczniki na końcach prowadnicy.

6.4 Montaż prowadnicy na uchwytych prowadnicy do cięcia skośnego i ustawianie kąta cięcia

1. Na wszystkich uchwytych prowadnicy poluzować śrubę zaciskową łącznika zaciskowego.



- ① Śruba poziomująca
- ② Łącznik zaciskowy ze śrubą zaciskową
- ③ Śruby zaciskowe do ustalania kąta cięcia ukośnego
- ④ Szczelina na śrubę mocującą

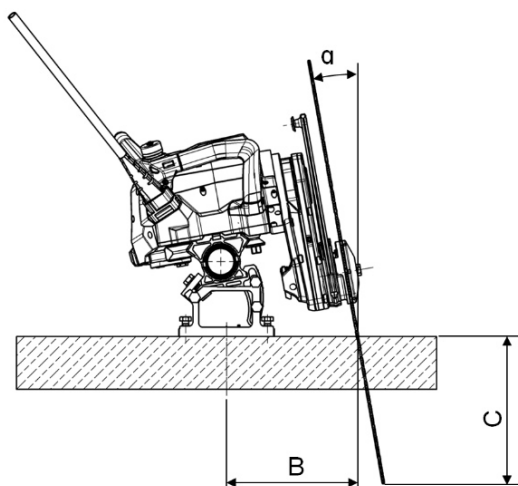


2. Przyłożyć prowadnicę do uchwytych prowadnicy.



3. Przesunąć łącznik zaciskowy nad krawędź prowadnicy i dociągnąć śrubę zaciskową łącznika zaciskowego.
4. Odkręcić dolną śrubę zaciskową ustawienia skośnego.
5. Wyjąć odkręconą śrubę zaciskową z uchwytu prowadnicy.
6. Odkręcić górną śrubę zaciskową ustawienia skośnego.
7. Ustawić prowadnicę na żądany kąt cięcia.
8. Z powrotem dociągnąć śruby zaciskowe ustawienia skośnego.
9. Ustawić dokładną odległość cięcia i dociągnąć śruby mocujące stóp szyny.
Wymiary nastawcze dla cięć skośnych → Strona 24
10. Wyrównać różnice poziomów za pomocą śrub poziomujących.
11. Zamontować ograniczniki na końcach prowadnicy.

Wymiary nastawcze dla cięć skośnych

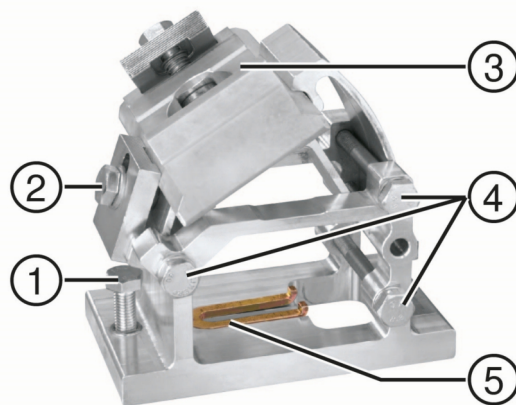


α	B	C				
		przy średnicy tarczy piły				
		650 mm	800 mm	1 000 mm	1 200 mm	1 600 mm
0°	230 mm	253 mm	328 mm	428 mm	528 mm	728 mm
5°	238 mm	226 mm	301 mm	401 mm	500 mm	700 mm
10°	248 mm	197 mm	271 mm	370 mm	468 mm	665 mm
15°	260 mm	167 mm	239 mm	336 mm	432 mm	625 mm
20°	276 mm	134 mm	204 mm	298 mm	392 mm	580 mm
25°	295 mm	99 mm	167 mm	258 mm	349 mm	530 mm
30°	318 mm	64 mm	129 mm	215 mm	302 mm	475 mm
35°	346 mm	27 mm	88 mm	170 mm	252 mm	416 mm
40°	381 mm	•/•	47 mm	123 mm	200 mm	353 mm

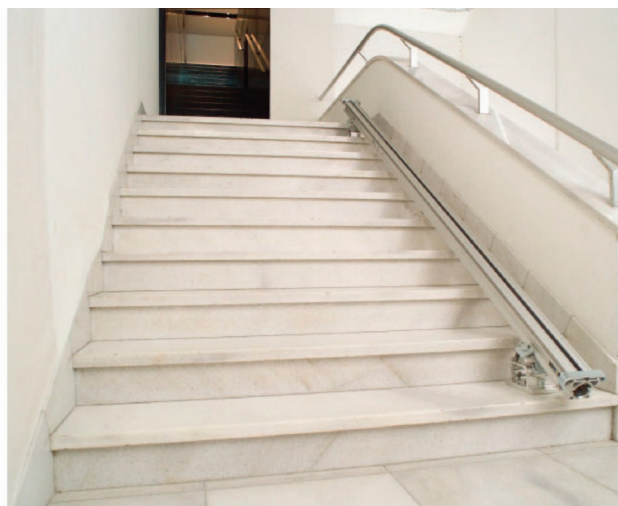
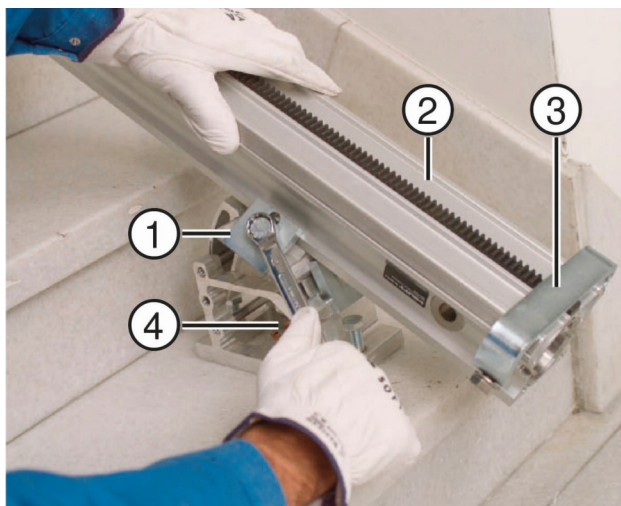


6.5 Montaż szyny na stopach szyny do cięcia schodów

1. Zamontować stopy szyny do cięcia schodów na stopniach schodów.
2. Zamocować wkładkę zaciskową do cięcia schodów na stopie szyny.
3. Odkręcić śruby zaciskowe ustawienia skośnego.



- ① Śruba poziomująca
- ② Łącznik zaciskowy ze śrubą zaciskową
- ③ Wkładka zaciskowa do cięcia schodów
- ④ Śruby zaciskowe do ustalania kąta cięcia ukośnego
- ⑤ Szczelina na śrubę mocującą



- ① Wkładka zaciskowa do cięcia schodów
- ② Szyna prowadząca
- ③ Ogranicznik
- ④ Śruba mocująca do stopy szyny

4. Zamontować szynę na wkładce zaciskowej do cięcia schodów.
5. Dociągnąć śruby zaciskowe ustawienia skośnego.
6. Ustawić dokładną odległość cięcia i dociągnąć śruby mocujące stóp szyny.
7. Wyrównać różnice poziomów za pomocą śrub poziomujących.
8. Zamontować ograniczniki na końcach prowadnicy.



6.6 Przedłużanie prowadnic



- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| ① Szyna prowadząca | ④ Klucz czworokątny zewnętrzny 1/2" |
| ② Łącznik stożkowy | ⑤ Tuleja stożkowa |
| ③ Trzpień mimośrodowy | |

1. Wyczyścić stożek i tuleje stożkowe a następnie nasmarować je.
2. Włożyć stożek w prowadnicę i zablokować sworznie mimośrodowe, dociągając je kluczem czworokątnym 1/2" zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

i Przedłużenie prowadnicy demontuje się, odkręcając sworznie mimośrodowe przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i wypychając stożek.

7 Zbrojenie piły ściennej

7.1 Montaż głowicy tnącej

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Niezamierzone włączenie produktu.

- ▶ Przed przystąpieniem do nastawiania urządzenia lub wymiany osprzętu, wyciągnąć wtyczkę z gniazda.

⚠ OSTROŻNIE

Zagrożenie dla osób i materiału! Zagrożenie na skutek upadku piły.

- ▶ Przed zwolnieniem głowicy tnącej upewnić się, że rolki prowadzące znajdują się w przewidzianej pozycji w stosunku do prowadnicy i że dźwignia blokująca jest całkowicie zatrzaśnięta w zagłębieniu na głowicy tnącej.
- ▶ Przed zwolnieniem blokady głowicy piły należy zwrócić uwagę, czy głowica jest pewnie trzymana.





- ① Dźwignia blokująca
- ② Szyna prowadząca
- ③ Rolka prowadząca

1. Wysunąć dźwignię blokującą, podnosząc ją i obracając do góry.
 - ▶ Na skutek siły sprężyny dźwignia blokująca będzie utrzymywana w pozycji 'otwartej'.
2. Podnieść głowicę piły za uchwyty i nałożyć ją na zamocowaną prowadnicę. Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję rolek prowadzących.
 - ▶ Powierzchnia prowadząca prowadnicy znajduje się na środku rolek prowadzących.
3. Podnieść dźwignię blokującą i odchylić ją z powrotem do krawędzi obudowy.
4. Nacisnąć dźwignię blokującą do końca w dół, zwracając uwagę na to, żeby dźwignia blokująca całkowicie zatrzasnęła się w zagłębieniu obudowy.
 - ▶ Jeżeli dźwignia blokująca stawia opór przy blokowaniu, przerwać montaż głowicy i zdjąć ją z szyny.

i W przypadku montażu w poziomie i tarczy piły znajdującej się poniżej prowadnicy, głowicę piły należy podnieść ręcznie w celu zablokowania. Urządzenie uruchamiać tylko wtedy, jeśli da się prawidłowo zablokować.

5. Sprawdzić czy rolki prowadzące są poprawnie ustawione a dźwignie blokująca jest całkowicie zatrzaśnięta.

7.2 Podłączanie piły do sieci elektrycznej i zasilania wodą



- ① Przyłącze węża wody chłodzącej
- ② Gniazdo przewodu pilota



- | | |
|---|---|
| ③ Przewód sieciowy | ⑥ Odległość od końca cięcia w kierunku dodatnim |
| ④ Oznaczenie do określania położenia
(CUT ASSIST) | (CUT ASSIST) |
| ⑤ Odległość od końca cięcia w kierunku ujemnym
(CUT ASSIST) | ⑦ Wskaźnik gotowości do pracy |
| | ⑧ Antena |

⚠ OSTRZEŻENIE

Niezamierzone uruchomienie! Przy podłączaniu przewodu sieciowego piła może zostać nieoczekiwanie uruchomiona.

- ▶ Przed podłączeniem przewodu sieciowego wcisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego na pilocie.

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo wypadku! Nieprawidłowo ułożone przewody i węże mogą spowodować szkody materialne i uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Kable i węże należy układać w taki sposób, aby bez obciążania urządzenia mogły swobodnie podążać za ruchem głowicy piły.
- ▶ W przypadku kabli zwrócić uwagę na to, aby złącza wtykowe nie znajdowały się w wodzie.
- ▶ Kable i węże układać w taki sposób, aby nie mogły mieć styczności z obracającą się tarczą piły ani nie mogły zostać zakleszczone.

1. Podłączyć przewód sieciowy do zasilania elektrycznego.
 - ▶ Świeci wskaźnik gotowości do pracy na głowicy piły.
2. Jeśli spełniony jest poniższy warunek, należy dodatkowo wykonać tę czynność:

Warunki: Nie należy używać pilota bezprzewodowego.

- ▶ Zdjąć zaślepki na gnieździe pilota przewodowego i na wtyczce przewodu pilota.
 - ▶ Ustawić wtyczki i włożyć wtyczkę do oporu w gniazdo, nie używając siły.
 - ▶ Obrócić tuleje zabezpieczające na wtyczce tak, aby się zablokowały.
 - ▶ Zamknąć zaślepki.
3. Włączyć pilot.

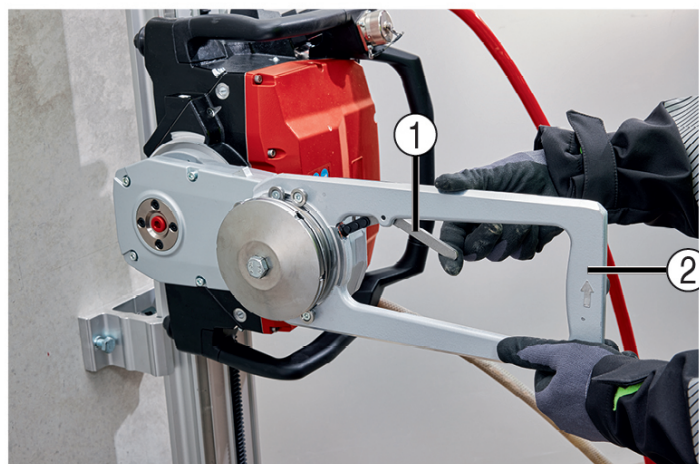


Szczegóły patrz instrukcja obsługi pilota **DST WRC-CA**

4. Podłączyć przewód wody chłodzącej (przyłącze na głowicy piły: system **Gardena**).




7.3 Regulacja uchwyty osłony tarczy



- ① Dźwignia, zamykanie bez użycia narzędzi ② Uchwyt osłony tarczy

1. Ustawić uchwyt osłony tarczy w żądanej pozycji (45°, 90° lub 135°).
2. Docisnąć lekko dźwignię zamka niewymagającego użycia narzędzi.
3. Przytrzymać dźwignię wciśniętą i obrócić uchwyt osłony tarczy tak, aby wyczuwalnie się zablokował.
4. Przesunąć dźwignię poza punkt docisku.
 - ▶ Uchwyt osłony tarczy jest teraz zablokowany w ustawionej pozycji.

 W celu odblokowania uchwyty osłony tarczy przesunąć dźwignię w przeciwnym kierunku.

7.4 Montaż kołnierzy wewnętrznych i tarcz tnących

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! W razie używania uszkodzonych części lub części, które nie działają w opisany w sposób, istnieje ekstremalne ryzyko wypadku.

- ▶ Nie stosować części, które są uszkodzone lub których działanie jest nieprawidłowe.
- ▶ Jeśli stwierdzone zostaną wady, należy natychmiast przerwać pracę i wymienić wadliwe części.

Przed rozpoczęciem montażu:

- ▶ Sprawdzić powierzchnie styku pod kątem zanieczyszczeń i uszkodzeń. Przywierające zanieczyszczenia i uszkodzenia powodują wibracje tarczy tnącej. W rezultacie może dojść do poluzowania mocowania.
- ▶ Sprawdzić powierzchnie styku tarczy tnącej pod kątem uszkodzeń, zanieczyszczeń i pozostałości środków smarnych. Ze względu na przywierające zanieczyszczenia i środki smarne, piła może się ślizgać w mocowaniu, mimo że śruba dociskowa została dokręcona z odpowiednim momentem obrotowym. Może to spowodować uszkodzenie kołnierza i tarczy tnącej.
- ▶ Należy sprawdzić wszystkie gwinty wewnętrzne i zewnętrzne (nakrętka kołnierzowa, kotwa, śruba dociskowa, wrzeciono ramienia piły) oraz uzębienia, a także stan sworzni prowadzących kołnierz. Montaż należy rozpocząć dopiero po upewnieniu się, że gwinty, uzębienia i sworznie prowadzące nie są uszkodzone.
- ▶ Wyczyścić i nasmarować gwint śruby dociskowej. Zwrócić przy tym uwagę na to, aby na powierzchni dociskowej nie dostał się smar.

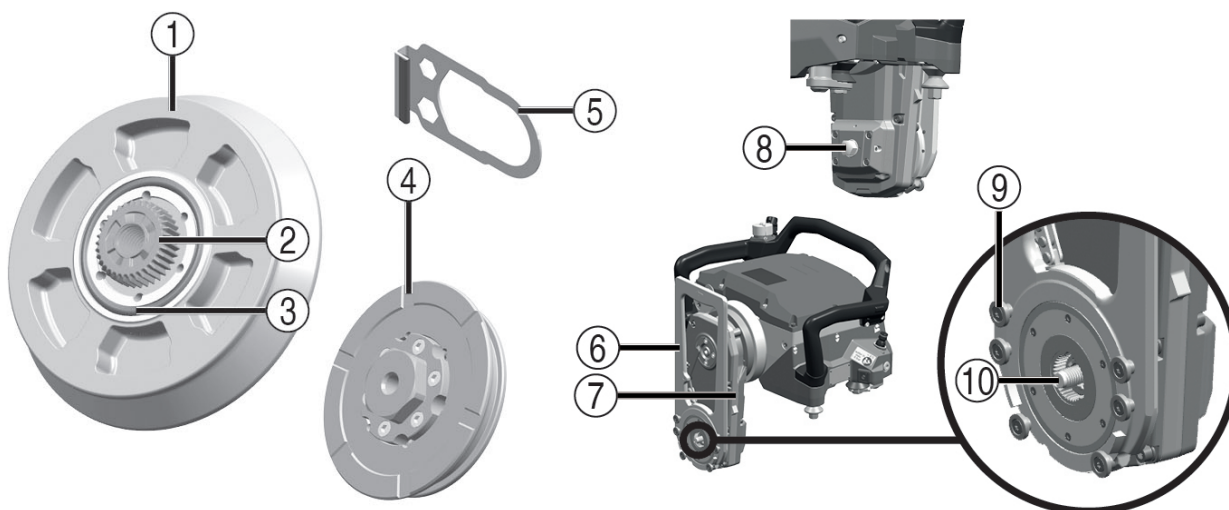


- ▶ Skontrolować pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym na kołnierzu wewnętrznym pod kątem zużycia i uszkodzeń.
- ▶ Przed uruchomieniem skontrolować tarczę piły pod względem uszkodzeń (np. pęknięcia, zużycie w strefie kołnierza lub niebieskie przebarwienia na skutek przegrzania). Montować tarczę piły w zalecanym kierunku obrotowym.

7.4.1 Montaż kołnierza wewnętrznego (cięcie normalne)

Do dokręcania kotwy należy używać wyłącznie narzędzi opisanych w instrukcji. W żadnym wypadku nie wolno dokręcać kotwy kluczami udarowymi ani podobnymi narzędziami elektrycznymi.

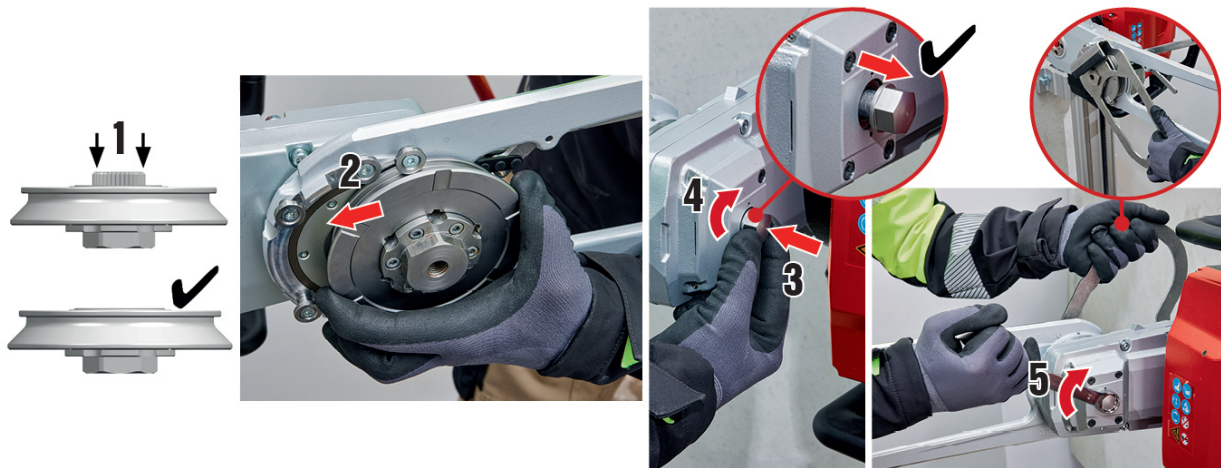
i W przypadku normalnych cięć można pozostawić zamontowany kołnierz wewnętrzny do czasu wykonania cięcia w płaszczyźnie ściany lub cięcia na sucho. Kołnierza wewnętrznego nie trzeba demontować na czas transportu. Narzędzie do przenoszenia tarcz do cięcia w płaszczyźnie ściany może być używane do kontrowania kotwy.



- | | |
|---|-------------------------------|
| ① Kołnierz wewnętrzny | ⑥ Uchwyt osłony tarczy |
| ② Nakrętka kołnierzowa | ⑦ Ramię piły |
| ③ Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym | ⑧ Kotwa |
| ④ Szczelina wody chłodzącej | ⑨ Sworzeń prowadzący kołnierz |
| ⑤ Narzędzie do przenoszenia tarcz do cięcia w płaszczyźnie ściany | ⑩ Wrzeciono ramienia piły |

1. Obrócić uchwyt osłony tarczy do góry.





2. Całkowicie wcisnąć nakrętkę kołnierzową w kołnierz wewnętrzny (1).

i Wewnętrzna strona kołnierza musi tworzyć płaską powierzchnię. Zamontować kołnierz tylko w przypadku, gdy nakrętka kołnierzowa może zostać całkowicie zlicowana. Montaż z wystającą nakrętką kołnierzową grozi uszkodzeniem kołnierza wewnętrznego i mocowania.

3. Nałożyć kołnierz wewnętrzny na 6 sworzni prowadzących kołnierz ramienia piły (2).

- ▶ Kołnierz sworzni prowadzących kołnierz znajduje się we wpuście kołnierza wewnętrznego.

4. Wcisnąć kotwę w mocowanie (3) i dokręcić kotwę ręcznie (4).

5. Skontrolować kotwę za pomocą narzędzia do przenoszenia tarcz do cięcia w płaszczyźnie ściany i ręcznie dokręcić kotwę do oporu (5).

- ▶ Jeśli ręczne wkręcenie nie jest możliwe, należy użyć klucza płasko-oczkowego.

i • Przy wkręcaniu kotwy nakrętka kołnierzowa jest przeciągana z pozycji przechowywania do kołnierza wewnętrznego i wsuwana w mocowanie wrzeciona ramienia piły. Gdy nakrętka kołnierzowa wsunie się w mocowanie wrzeciona ramienia piły, kotwa jest łatwa do przesunięcia i w razie potrzeby powraca do pozycji wyjściowej dzięki napięciu sprężyny. Do prawidłowego montażu kołnierza wewnętrznego wymagane jest co najmniej 6 obrotów.

• **WAŻNE!**

Jeśli kotwa nie daje się łatwo obracać po wykonaniu ok. 3 obrotów, może to oznaczać, że uzębienia nie są do siebie prawidłowo dopasowane i nie można bezpiecznie zamontować kołnierza.

→ Przerwać montaż.

→ Zdemontować kołnierz wewnętrzny, usunąć przyczynę usterki i ponownie zamontować kołnierz wewnętrzny.

6. Dokręcić kotwę z wymaganim momentem obrotowym.

Dane techniczne	
Klucz płasko-oczkowy (do kotwy)	19 mm
Moment dokręcenia	80 Nm

7. Sprawdzić, czy kołnierz wewnętrzny jest dobrze dopasowany i przylega bez luzu do wrzeciona ramienia piły.

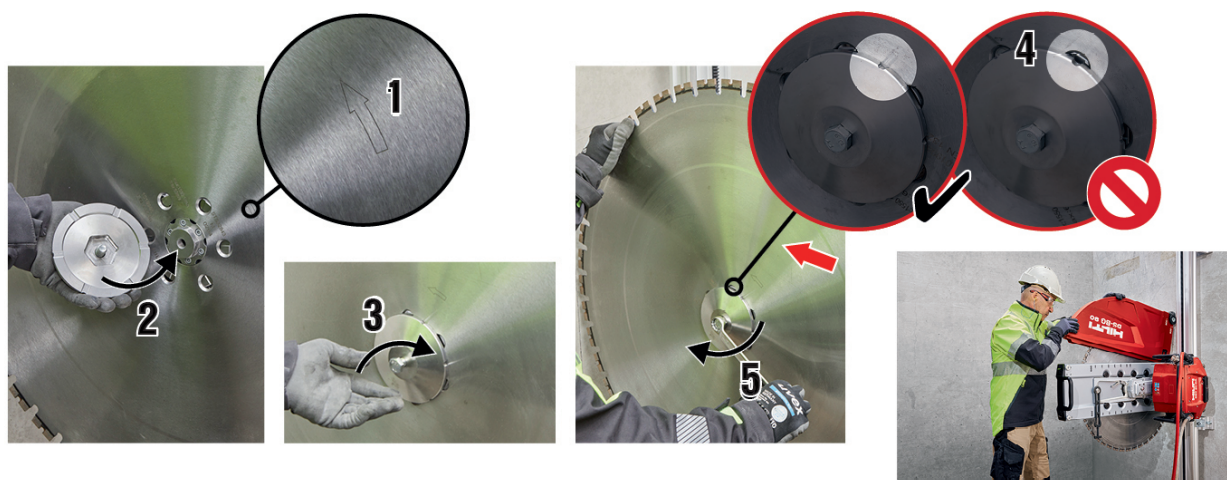


7.4.2 Montaż tarczy tnącej (cięcie normalne)

Przed rozpoczęciem montażu wyłączyć piłę ścienną za pomocą włącznika/wyłącznika lub nacisnąć przycisk **zatrzymania awaryjnego**.

Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.

i Do mocowania tarczy tnącej należy zawsze używać oryginalnej śruby zaciskowej **Hilti M12×25 10.9**.



1. Nasadzić tarczę tnącą na centrowanie na kołnierzu.
 - ▶ Strzałka kierunku obrotów na tarczy tnącej **(1)** jest zgodna ze strzałką kierunku obrotów na uchwycie osłony tarczy.
2. Nasadzić kołnierz zewnętrzny na centrowanie i wkręcić śrubę zaciskową **(2)**.
3. Obracać tarczę tnącą, aż szczeliny wody chłodzącej kołnierza wewnętrznego znajdą się między otworami (śruby mocujące kołnierza do cięcia w płaszczyźnie ściany) w tarczy tnącej.

i Jeżeli szczeliny wody chłodzącej są odsłonięte w otworach, nie można zagwarantować prawidłowego chłodzenia tarczy tnącej **(4)**.

Nasmarować gwint śruby zaciskowej dołączonym smarem, aby uzyskać siłę zacisku wymaganą do napędzania tarczy tnącej. Należy pamiętać, aby smarować tylko gwint.

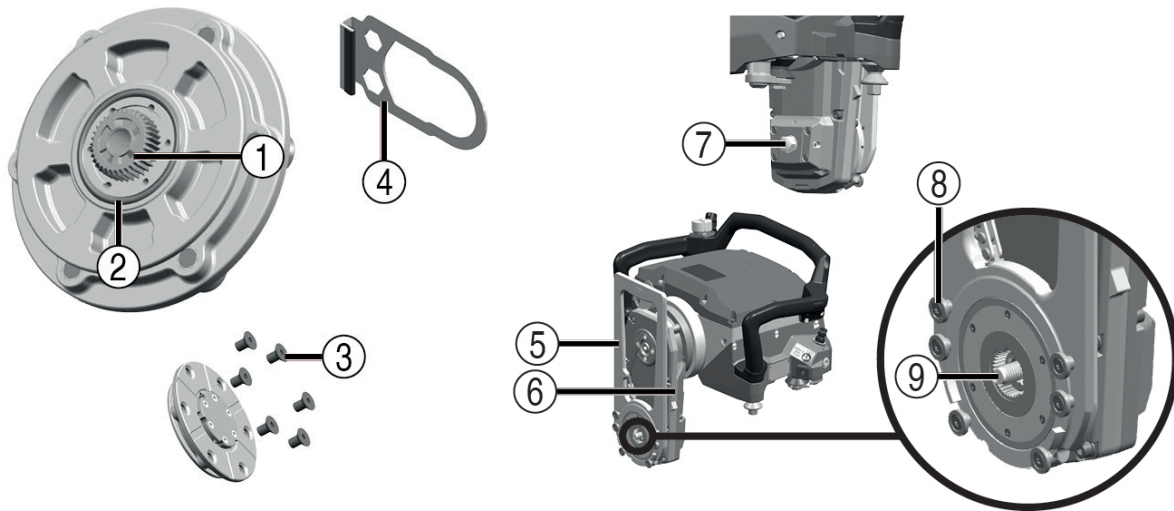
4. Dokręcić śrubę zaciskową z wymaganym momentem obrotowym **(5)**.

Dane techniczne	
Klucz płasko-oczkowy (do śruby zaciskowej)	19 mm
Moment dociągający (śruba zaciskowa M12×25 10.9)	80 Nm

5. Zamontować osłonę tarczy. → Strona 35

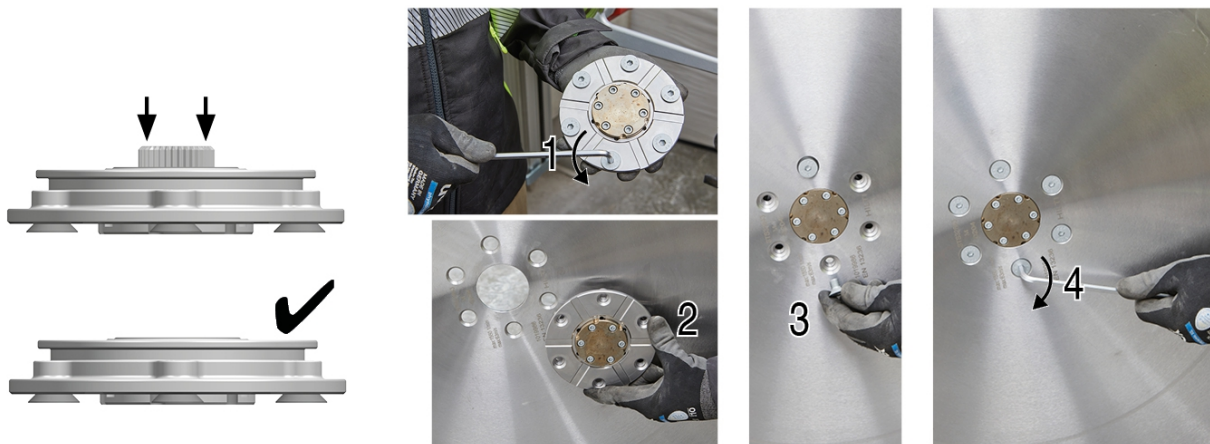


7.4.3 Montaż kołnierza wewnętrznego (cięcia w płaszczyźnie ściany)



- ① Nakrętka kołnierzowa
- ② Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
- ③ Śruba z łbem stożkowym płaskim do zamocowania tarczy tnącej (6×)
- ④ Narzędzie do przenoszenia tarcz do cięcia w płaszczyźnie ściany
- ⑤ Uchwyt osłony tarczy
- ⑥ Ramię piły
- ⑦ Kotwa
- ⑧ Sworzeń prowadzący kołnierz
- ⑨ Wrzeciono ramienia piły

1. W razie potrzeby zdemontować kołnierz wewnętrzny (cięcia normalne). → Strona 37



2. Całkowicie wcisnąć nakrętkę kołnierzową w kołnierz wewnętrzny.

i Wewnętrzna strona kołnierza musi tworzyć płaską powierzchnię. Zamontować kołnierz tylko w przypadku, gdy nakrętka kołnierzowa może zostać całkowicie zlicowana. Montaż z wystającą nakrętką kołnierzową grozi uszkodzeniem kołnierza wewnętrznego i mocowania.

3. W razie potrzeby wykręcić 6 śrub z łbem stożkowym płaskim z kołnierza wewnętrznego (1).

4. Nałożyć kołnierz wewnętrzny (cięcia w płaszczyźnie ściany) na tarczę tnącą (2).

5. Wkręcić 6 śrub z łbem stożkowym płaskim po stronie tarczy tnącej (3).

6. Dokręcić 6 śrub z łbem stożkowym płaskim z wymaganym momentem obrotowym (4).

Dane techniczne

Moment dociągający (śruby z łbem stożkowym płaskim M10 10.9)

15 Nm



7. Sprawdzić prawidłowy montaż kołnierza wewnętrznego.

7.4.4 Montaż tarczy tnącej (cięcie w płaszczyźnie ściany)

Przed rozpoczęciem montażu wyłączyć piłę ścienną za pomocą włącznika/wyłącznika lub nacisnąć przycisk **zatrzymania awaryjnego**.

Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.



1. Obrócić uchwyt osłony tarczy w kierunku, z którego będzie wkładana tarcza tnąca z kołnierzem wewnętrznym.

i Obrócić uchwyt osłony tarczy w taki sposób, aby tarcza tnąca była przytrzymywana przez sworznie prowadzące kołnierz.

2. Tarczę tnącą z zamontowanym kołnierzem wewnętrznym wsunąć w mocowanie 6 sworzni prowadzących kołnierz (1).

3. Wcisnąć kotwę ramienia piły w mocowanie (2) i dokręcić kotwę ręcznie (3).

i • Przy wkręcaniu kotwy nakrętka kołnierzowa jest przeciągana z pozycji przechowywania do kołnierza wewnętrznego i wsuwana w mocowanie wrzeciona ramienia piły. Gdy nakrętka kołnierzowa wsunie się w mocowanie wrzeciona ramienia piły, kotwa jest łatwa do przesunięcia i w razie potrzeby powraca do pozycji wyjściowej dzięki napięciu sprężyny.

Do prawidłowego montażu kołnierza wewnętrznego wymagane jest co najmniej 6 obrotów.

• **WAŻNE!**

Jeśli kotwa nie daje się łatwo obracać już po wykonaniu ok. 3 obrotów, może to oznaczać, że uzębienia nie są do siebie prawidłowo dopasowane i nie można bezpiecznie zamontować kołnierza.

→ Przerwać montaż.

→ Zdemontować kołnierz wewnętrzny, usunąć przyczynę usterki i ponownie zamontować kołnierz wewnętrzny.

4. Dokręcić kotwę z wymaganym momentem obrotowym (4).

Dane techniczne	
Klucz płasko-oczkowy (do kotwy)	19 mm
Moment dokręcenia	80 Nm

5. Sprawdzić, czy kołnierz wewnętrzny jest dobrze dopasowany i przylega bez luzu do wrzeciona ramienia piły.



7.5 Montaż osłony tarczy



ZAGROŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Praca bez osłony tarczy zwiększa ryzyko odniesienia obrażeń.

- ▶ Należy pracować wyłącznie z obydwoma zamontowanymi bocznymi elementami osłony tarczy (z wyjątkiem cięć narożnych).
- ▶ W celu wykonania cięcia narożnego zdjąć element boczny wyłącznie bezpośrednio przed przystąpieniem do cięcia narożnego. Dodatkowo zabezpieczyć tę strefę.

1. Przesunąć środkową część osłony tarczy na uchwyt osłony tarczy.
2. Wsunąć boczną część osłony tarczy za pomocą metalowego haka w środkową część osłony tarczy.
3. Zablokować boczną część osłony tarczy za pomocą zacisku.
 - ▶ Środkowa i boczna część osłony tarczy stanowią teraz jeden zespół, który może być zdejmowany i zakładany w całości na uchwyt osłony tarczy.
4. Zabezpieczyć cały zespół osłony tarczy na uchwycie osłony tarczy za pomocą gumy mocującej na krzywce mocującej.
 - ▶ Osłona tarczy jest teraz gotowa do użytku.

Jeśli ze względu na warunki lokalne nie można zastosować osłony tarczy, należy zabezpieczyć przyległe obszary w inny sposób. Jedną z możliwości zabezpieczenia się przed wirującymi w powietrzu elementami jest wykonanie obudowy z desek szalunkowych.

8 Praca z użyciem piły

8.1 Kontrole przed przystąpieniem do cięcia

Przed przystąpieniem do cięcia należy upewnić się, że wszystkie poniższe warunki są spełnione:

- Prace przygotowawcze na budowie zostały zakończone (podparcia, gromadzenie wody itd.)
- Zagrożone strefy są zabezpieczone i nikt w nich nie przebywa.
- Woda jest podłączona, ciśnienie zawiera się w dozwolonym zakresie a system przewodów jest szczelny.
- Prąd jest podłączony i zabezpieczony za pomocą uziemienia i wyłącznika różnicowo-prądowego.
- Pilot połączony jest bezprzewodowo lub przewodowo z piłą i gotów do użytku.



- Przewody doprowadzające wodę i prąd oraz przewód pilota są prawidłowo ułożone i znajdują się poza zasięgiem piły.
- Uchwyty prowadnic i prowadnice są prawidłowo ustawione i bezpiecznie zamontowane.
- Na wszystkich końcach prowadnic zamontowane są ograniczniki.
- Głowica tnąca jest właściwie zamontowana na prowadnicy, dźwignia blokująca jest zamknięta i całkowicie zatrzaśnięta w zagłębieniu zabudowy głowicy tnącej.
- Instrukcja obsługi głowicy piły została przeczytana.
- Tarcza piły zamontowana jest z prawidłowym kierunkiem obrotów a śruby zaciskowe i kołnierze zostały dociągnięte z wymaganym momentem dociągającym.
- Osłona tarczy jest kompletnie zamontowana i zabezpieczona lub zastosowane jest inne zabezpieczenie.
- Przycisk zatrzymania awaryjnego na pilocie działa i jest odblokowany. Instrukcja obsługi pilota została przeczytana.
- Wykorzystywane są środki ochrony indywidualnej przedstawione na urządzeniu.
- Świeci wskaźnik gotowości do pracy na głowicy piły.
- Zapoznano się z obsługą piły i jej podzespołów.
- Podjęto wszystkie środki bezpieczeństwa.

8.2 Wytyczne i parametry

Cięcie wstępne

Pierwsze cięcie nazywane jest cięciem wstępnym. Powinno ono być zawsze wykonywane poprzez ciągnięcie ramienia piły.

Głębokość cięcia zależy od podłoża (twarde, miękkie czy mur).

Dane techniczne	
Głębokość cięcia przy cięciu wstępnym	≈ 4 cm

- ▶ Cięcie wstępne należy wykonywać wyłącznie ze zredukowaną mocą, aby zagwarantować prosty, nie zbaczający przebieg cięcia.

Dane techniczne

Moc przy cięciu wstępnym	30 % ... 50 %
--------------------------	---------------

Cięcie następne

Cięcie następne można wykonać z pełną mocą (100%) ciągnąc lub pchając ramię piły.

Głębokość cięcia zależy w znacznym stopniu od podłoża.

Dane techniczne	
Zalecana głębokość cięcia przy cięciach następnych	5 cm ... 15 cm

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia! Posuw wzdłużny głowicy tnącej przy zatrzymanej tarczy piły w wyciętej szczelinie może spowodować uszkodzenie piły, jeśli dosunie się ją do krawędzi cięcia.

- ▶ Przed przesunięciem głowicy tnącej należy zawsze wyciągnąć ze szczeliny po cięciu nieobracającą się tarczę tnącą.



9 Demontaż piły ściennej

9.1 Demontaż tarczy tnącej (cięcie normalne)

1. Zdemontować osłonę tarczy.
2. Obrócić ramię piły w położenie godz. 12.
3. Wyłączyć piłę za pomocą włącznika/wyłącznika i nacisnąć przycisk **zatrzymania awaryjnego**.
4. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.
5. Odkręcić śrubę zaciskową kołnierza zewnętrznego i zdjąć kołnierz zewnętrzny.
 - ▶ Po zdjęciu kołnierza zewnętrznego należy upewnić się, że tarcza tnąca nie wypadnie w niekontrolowany sposób z centrowania.
6. Zdjąć tarczę tnącą z centrowania.
7. Zamocować kołnierz zewnętrzny za pomocą śruby zaciskowej na kołnierzu wewnętrznym.

9.2 Demontaż kołnierza wewnętrznego (cięcie normalne, cięcie na sucho)

- i** W przypadku normalnych cięć można pozostawić zamontowany kołnierz wewnętrzny do czasu wykonania cięcia w płaszczyźnie ściany lub cięcia na sucho. Kołnierza wewnętrznego nie trzeba demontować na czas transportu.
- Narzędzie do przenoszenia tarcz tnących z kołnierzem wewnętrznym (cięcie w płaszczyźnie ściany) ma zintegrowane gniazdo sześciokątne, którego można użyć do kontrowania kotwy na kołnierzu wewnętrznym.

1. Skontrolować kotwę na kołnierzu wewnętrznym za pomocą narzędzia do przenoszenia tarcz do cięcia w płaszczyźnie ściany i wykręcić kotwę z gwintu nakrętki kołnierzowej.
2. Za pomocą kotwy wcisnąć nakrętkę kołnierzową z powrotem do kołnierza wewnętrznego.
3. Usunąć kołnierz wewnętrzny z 6 sworzni prowadzących.

9.3 Demontaż tarczy tnącej i kołnierza wewnętrznego (cięcie w płaszczyźnie ściany)

1. Obrócić uchwyt osłony tarczy pionowo do góry.

i Upewnić się (zwłaszcza po cięciach ściennych), że otwór 6 sworzni prowadzących kołnierz jest skierowany ku górze, aby tarcza tnąca nie wypadła po odkręceniu i usunięciu kotwy.
2. Całkowicie wykręcić kotwę z gwintu nakrętki kołnierzowej.
3. Odkręcić kotwę i za jej pomocą całkowicie wcisnąć nakrętkę kołnierzową z powrotem do kołnierza wewnętrznego.
4. Wyjąć tarczę tnącą z 6 sworzni prowadzących kołnierz.
5. Odkręcić 6 śrub z łbem stożkowym płaskim w kołnierzu wewnętrznym.
6. Zdjąć kołnierz wewnętrzny (cięcie w płaszczyźnie ściany) z tarczy tnącej.

9.4 Demontaż piły

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Niezamierzone uruchomienie piły.

- ▶ Wyjąć wtyczkę sieciową przed przystąpieniem do prac przy pile.



⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Niebezpieczeństwo poparzenia się o gorącą tarczę piły. Niebezpieczeństwo skaleczenia się ostre krawędzie.

- ▶ Nosić rękawice ochronne podczas wymiany tarczy piły.

1. Zdemontować osłonę tarczy.
2. Zdemontować tarczę tnącą:
 - ▶ Demontaż po wykonaniu cięcia normalnego lub cięcia na sucho → Strona 37.
 - ▶ Demontaż po wykonaniu cięcia w płaszczyźnie ściany → Strona 37.
3. Odłączyć pilot od głowicy tnącej i założyć zaślepki.

i W przypadku korzystania z pilota bezprzewodowego: Wyłączyć pilot.

4. Odłączyć przewód wody chłodzącej od głowicy piły.
5. Przedmuchać obieg wody chłodzącej. → Strona 38
6. Zdjąć głowicę tnącą z szyny.
7. Zdemontować szynę prowadzącą.
8. Zdemontować stopy szyny.
9. Wyczyścić i sprawdzić wszystkie komponenty pod kątem uszkodzeń.
10. Umieścić i zamocować komponenty na wózku transportowym.

9.5 Przedmuchiwanie obiegu wody chłodzącej

i W celu uniknięcia szkód spowodowanych na skutek zamarzania wody w razie niebezpieczeństwa wystąpienia mrozu należy przedmuchać obieg wody chłodzącej po zakończeniu pracy lub przed dłuższą przerwą w pracy.



1. Wsunąć wąż pompy do oporu do adaptera do przedmuchiwania **(1)**.
2. Podłączyć adapter do przedmuchiwania do przyłącza wody głowicy piły **(2)**.
3. Przedmuchać głowicę piły, wykonując co najmniej 8 ruchów pompką, dopóki woda nie przestanie wyciekać.

i W celu odłączenia węża pompki od adaptera do przedmuchiwania należy wcisnąć pierścień odblokowujący w kierunku adaptera i wyciągnąć wąż z adaptera do przedmuchiwania.



10 Konserwacja i utrzymanie urządzenia

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie porażeniem elektrycznym! Przeprowadzanie konserwacji i prac związanych z utrzymaniem urządzenia z włożoną do gniazda wtyczką mogą prowadzić do ciężkich obrażeń i poparzenia.

- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich czynności konserwacyjnych urządzenia należy zawsze wyciągnąć wtyczkę z gniazda!

Konserwacja

- Ostrożnie usunąć przywierające zanieczyszczenia.
- Ostrożnie wyczyścić szczeliny wentylacyjne suchą, miękką szczotką, jeżeli są.
- Obudowę czyścić tylko lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować środków pielęgnacyjnych zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.

Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

OSTRZEŻENIE

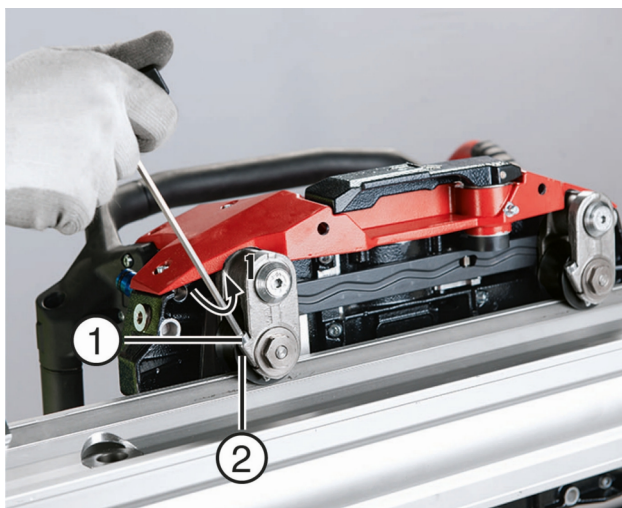
Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Niefachowe wykonywanie napraw podzespołów elektrycznych może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała i oparzeń.

- ▶ Naprawy elementów elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- 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. Niezwłocznie oddać produkt do naprawy w serwisie **Hilti**.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych założyć wszystkie mechanizmy zabezpieczające i skontrolować ich prawidłowe działanie.

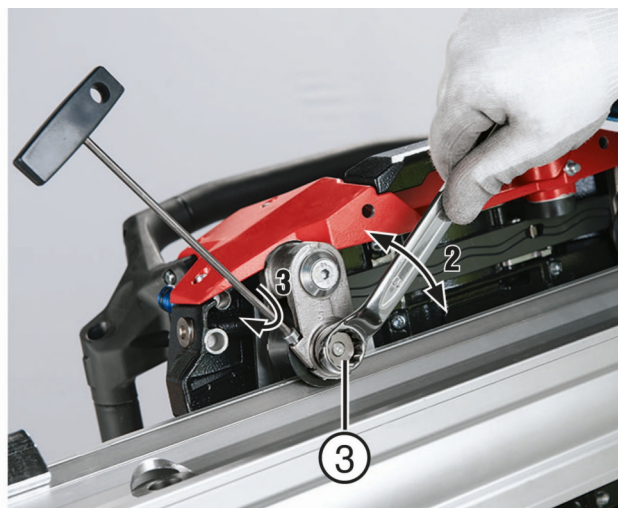


W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie. Dopuszczone przez **Hilti** części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: www.hilti.group

10.1 Regulacja rolek prowadzących



- ① Śruba zaciskowa
- ② Rolka prowadząca



- ③ Mimośród osi rolki prowadzącej



1. Zamontować prowadnicę na ścianie i zamocować na niej piłę.
2. Poluzować śrubę zaciskową blokady rolek prowadzących.
3. Ustawić mimośród osi rolek w taki sposób, aby rolka prowadząca przylegała do prowadnicy.
4. Z powrotem dociągnąć śrubę zaciskową.

Ręczne obracanie rolką musi być nadal możliwe.

5. Ustawić drugą rolkę w ten sam sposób.

10.2 Przegląd

- ▶ Należy zlecić kontrolę urządzenia po każdych 200 roboczogodzinach serwisowi **Hilti**.

Pilot wyświetla pozostałe roboczogodziny do następnego serwisu.

- ▶ Regularnie kontrolować wszystkie widoczne elementy pod względem uszkodzeń a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.

10.3 Konserwacja

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Niefachowe wykonywanie napraw podzespołów elektrycznych może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała i oparzeń.

- ▶ Naprawy elementów elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.

Prace konserwacyjne → Strona 40

- ▶ Nie używać elektrycznej piły ściennej w razie uszkodzenia i/lub usterek w działaniu. Oddać urządzenie do naprawy w serwisie **Hilti**.

W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dopuszczone przez nas części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti** lub pod adresem: www.hilti.com

Prace konserwacyjne

Elementy	Czynność	Codzienne	Co tydzień
Stopa szyny	Sprawdzić i ewentualnie oczyścić powierzchnię przylgową i zaciskową	✓	
	Sprawdzić, czy gwint pozwala na łatwe wkręcanie śruby, ewentualnie oczyścić go		✓
Szyna prowadząca	Sprawdzić i ewentualnie oczyścić powierzchnie przylegania i powierzchnie funkcyjne	✓	
	Sprawdzić uzębienie i powierzchnie bieżne rolek pod względem uszkodzeń lub zużycia, ewentualnie wymienić szynę		✓
	Sprawdzić tuleje stożkowe, czy nie są zanieczyszczone, ewentualnie oczyścić je i naoliwić	✓	
	Skontrolować zamocowanie ograniczników	✓	



Elementy	Czynność	Codzienne	Co tydzień
Osłona tarczy	Skontrolować i wyczyścić powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne, usunąć zalegające osady po cięciu	✓	
	Sprawdzić, czy rolki prowadzące dają się swobodnie obracać, ewentualnie oczyścić je lub wymienić		✓
	Sprawdzić stan gumy mocującej, ewentualnie wymienić ją		✓
	Sprawdzić napięcie zacisku, w razie potrzeby dokręcić śrubę sześciokątną		✓
Głowica tnąca	Sprawdzić blokadę pod kątem płynnego ruchu i możliwości prawidłowego zatrzaśnięcia. W razie potrzeby wyczyścić i nasmarować (smarowniczką) lub zlecić naprawę	✓	
	Sprawdzić, czy rolki prowadzące dają się obracać swobodnie i bez luzu, ewentualnie zlecić ich ustawienie lub naprawę		✓
	Oczyścić gwint na kotwie i kołnierzu wewnętrznym, sprawdzić i w razie potrzeby wymienić uszkodzone części.		✓
	Oczyścić zęby zewnętrzne na nakrętce kołnierzowej oraz zęby wewnętrzne na wrzecionie, sprawdzić i w razie potrzeby zlecić wymianę uszkodzonych części.		✓
	Sprawdzić ruchomość kotwy i zabieraka, w razie potrzeby zlecić ich naprawę.		✓
	Oczyścić i nasmarować gwint zewnętrzny śruby zaciskowej oraz gwint wewnętrzny kołnierza wewnętrznego, w razie potrzeby zlecić ich wymianę, jeśli są uszkodzone.		✓
	Sprawdzić stan sworzni prowadzących kołnierz i zlecić ich wymianę w przypadku widocznych uszkodzeń.		✓
	Sprawdzić złącza wtykowe, czy są czyste i nieuszkodzone, ewentualnie przedmuchać je sprężonym powietrzem lub zlecić wymianę	✓	
	Sprawdzić kable, czy nie są uszkodzone i ewentualnie zlecić ich wymianę	✓	
	Sprawdzić kołnierze tarczy piły i śrubę zaciskową pod względem częstości i zużycia, ewentualnie wyczyścić je lub wymienić	✓	
	Sprawdzić, czy z głowicy tnącej nie wycieka olej i woda, ewentualnie zlecić jej naprawę		✓
	Sprawdzić przepływ wody i ewentualnie wymienić sitko na wlocie		



Elementy	Czynność	Codzienne	Co tydzień
Głowica tnąca	Wyczyścić śrubę zaciskową, sprawdzić pod kątem uszkodzeń i nasmarować		✓
Wąż wodny	Sprawdzić połączenia wtykowe pod kątem czystości, łatwości łączenia/rozłączania oraz szczelności, w razie potrzeby oczyścić i nasmarować (środkiem do smarowania w aerozolu)	✓	
	Sprawdzić wszystkie węże pod kątem szczelności		✓
Kable/wtyczki	Sprawdzić, czy złącza wtykowe są czyste, nieuszkodzone i dają się łatwo łączyć/rozłączać, w razie potrzeby przedmuchać je sprężonym powietrzem lub zlecić ich wymianę	✓	
	Sprawdzić kable, czy nie są uszkodzone, i ewentualnie wymienić je	✓	
Wózek transportowy	Skontrolować ciśnienie w oponach (wartość zadana patrz rozdz. "Dane techniczne")		✓
Zestaw narzędzi	Sprawdzić kompletność		✓

11 Transport i przechowywanie

Transport

- ▶ Nie transportować produktu z zamontowanym narzędziem.
- ▶ Uważać na bezpieczne trzymanie podczas transportu.
- ▶ Po każdym przenoszeniu należy skontrolować wszystkie widoczne elementy pod kątem uszkodzeń, a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.

Przechowywanie

- ▶ Przed przechowywaniem produktu należy zawsze wyciągnąć wtyczkę z gniazda.
- ▶ 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.

12 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
Linia cięcia nie przebiega prosto	Niedostateczne naprężenie tarczy piły	▶ Wymienić tarczę piły.
	Tarcza piły jest stępiona	▶ Wymienić tarczę piły. Przestrzegać specyfikacji.
	Brak cięcia wstępnego lub cięcie wstępne jest krzywe	▶ Sprawdzić, czy przestrzegane są podane wartości orientacyjne.



Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Linia cięcia nie przebiega prosto	Nieprawidłowo dociągnięty kołnierz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić prawidłowe dopasowanie kołnierza i moment dociągający śruby mocujące. ▶ Powtórzyć montaż kołnierza.
	Tolerancja rolek prowadzących przekracza podaną wartość.	▶ Skontrolować odchylenie i ustawić rolki prawidłowo. Jeśli to nie wystarczy, wymienić rolki lub szyny prowadzące.
	Mocowanie szyny poluzowane	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić mocowanie. ▶ Ponownie zamocować szyny.
	Szyna wygina się	▶ Zamontować dodatkowe stopy szyny.
Mała moc cięcia	Nieodpowiednie parametry techniczne tarczy piły	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić specyfikację tarczy piły. ▶ Zmienić tarczę na tarczę o właściwej specyfikacji.
	Głębokość dosunięcia za duża	▶ Zmniejszyć głębokość dosunięcia.
	Za niska prędkość posuwu piły	▶ Zwiększyć prędkość posuwu.
	Spadek wydajności spowodowany przebiegiem cięcia	▶ Patrz błąd: Linia cięcia nie przebiega prosto.
	Spadek wydajności w wyniku większego uzbrojenia konstrukcji	▶ Przy zbyt dużej ilości zbrojeń zmienić miejsce cięcia.
	Zbyt wysokie lub zbyt niskie obroty tarczy piły	▶ Ustawić prędkość obrotową na prawidłową wartość.
Tarcza piły zacina się w wyciętej szczelinie, nie da się uruchomić piły	Wycięty klin żelazny zakleszczył się w wyciętej szczelinie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spróbować wysunąć tarczę piły z wyciętej szczeliny poprzez przesuwanie tarczy piły na zmianę w przód i w tył. Spróbować włączyć napęd, gdy tylko tarcza piły da się lekko poruszać. Uwaga! Unikać użycia dużej siły, aby uniknąć uszkodzeń. ▶ Jeśli nie da się poruszać tarczy piły: Odłączyć tarczę piły od piły i oswobodzić zakleszczony element za pomocą przecinaka pneumatycznego.



Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Tarcza piły zacina się w wyciętej szczelinie, nie da się uruchomić piły	Wycięty element budowlany wywiera nacisk na tarczę piły	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odłączyć tarczę piły od piły. ▶ Usunąć wycięty element budowlany.
Tarcza tnąca ześlizguje się	Zbyt niski moment dociągający	▶ Nasmarować gwint śruby zaciskowej i dokręcić śrubę zaciskową z wymaganym momentem obrotowym.
	Zanieczyszczone lub zabrudzone olejem powierzchnie zaciskowe kołnierza i tarczy tnącej	▶ Wyczyścić i odtłuścić powierzchnie zaciskowe.
	Zanieczyszczony lub uszkodzony gwint na śrubie zaciskowej i kołnierzu wewnętrznym	▶ Wyczyścić i sprawdzić gwint na śrubie zaciskowej i kołnierzu wewnętrznym.
	Ograniczona ruchomość gwintu śruby zaciskowej	▶ Nasmarować gwint śruby zaciskowej.

13 Utylizacja

Produkty **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. Informacje na ten temat można uzyskać w punkcie serwisowym **Hilti** lub u doradcy handlowego.

Zgodnie z Europejską Dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz dostosowaniem jej do prawa krajowego, zużyte elektronarzędzia należy posegregować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.



- ▶ Nie wyrzucać elektronarzędzi z odpadami komunalnymi!

Płuczka po wierceniu i cięciu

Z punktu widzenia ochrony środowiska spuszczenie płuczki po wierceniu i cięciu do wód gruntowych lub kanalizacji bez odpowiedniego uzdatnienia jest problematyczne.

- ▶ Należy skonsultować się z lokalnymi władzami w związku z obowiązującymi przepisami w tym względzie.

Zaleca się następujący sposób uzdatniania:

- ▶ Zebrać płuczkę po wierceniu lub cięciu (na przykład za pomocą odkurzacza do odkurzania na mokro).
- ▶ Oddzielić drobne cząsteczki płuczki po wierceniu lub cięciu od wody, odstawiając płuczkę lub dodając koagulant.
- ▶ Zutylizować stałą część płuczki po wierceniu lub cięciu jako gruz budowlany.
- ▶ Zneutralizować pozostałą wodę (zasadowa, wartość pH > 7) z płuczki po wierceniu lub cięciu, zanim zostanie wprowadzona do kanalizacji, dodając dużą ilość wody lub kwaśny środek neutralizujący.



14 Gwarancja producenta na urządzenia

- ▶ W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem **Hilti**.





EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

UK Importer:
Hilti (Gt. Britain) Limited
No. 1 Circle Square, 3 Symphony Park
Manchester, England, M1 7FS

DST 20-CA (02)

Serial Numbers: 1-9999999999

2006/42/EC | Supply of Machinery (Safety)
Regulations 2008

EN 60204-1:2018

EN 15027:2007, A1:2009

2014/53/EU | Radio Equipment Regulations
2017

EN IEC 62311:2020

EN 301 489-1 V2.2.3

2011/65/EU | The Restriction of the Use of
Certain Hazardous Substances in Electrical and
Electronic Equipment Regulations 2012

EN 300 328 V2.2.2

EN 301 489-17 V3.2.4

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Tahar Zrilli".

Dr. Tahar Zrilli
Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

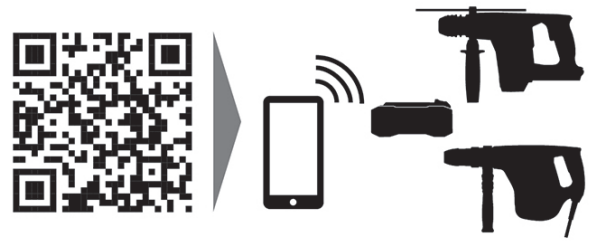
Schaan, 28.04.2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Johannes Wilfried Huber".

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



2354172