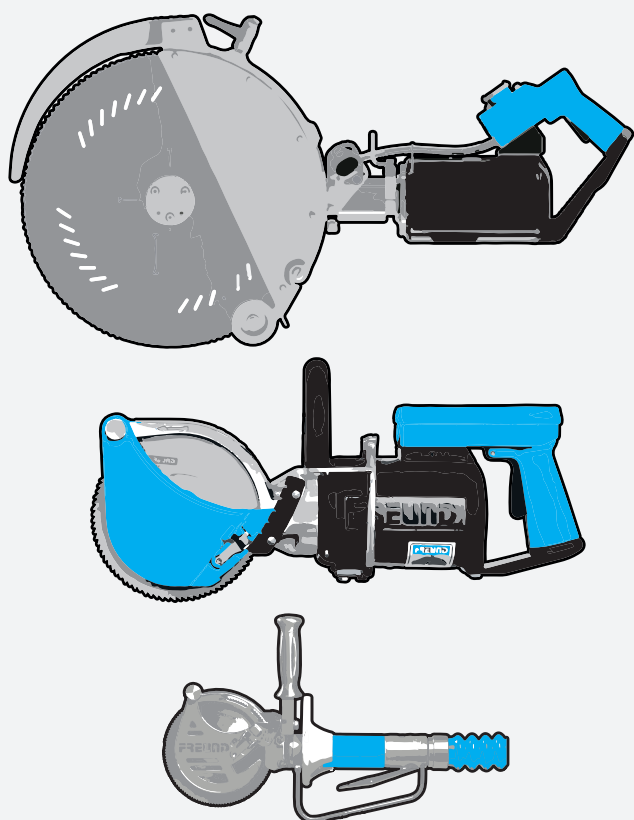
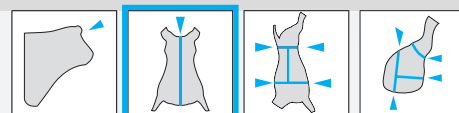


INSTRUKCJA OBSŁUGI PIŁY TARCZOWE

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi



MODELE PIŁ TARCZOWYCH

- | | |
|---------------|-----------|
| ■ PFK23-03 | ■ K18-01 |
| ■ HBK28-06 | ■ K18-13 |
| ■ HBK33-08 | ■ K23-13 |
| ■ BBKM25-03D | ■ K23-03 |
| ■ BBKM25-06D | ■ K23-03L |
| ■ BBK28-06D | ■ K23-06 |
| ■ SK28-03L | ■ K23-06L |
| ■ SK32-06L | ■ K28-03 |
| ■ SK40-08L | ■ K28-03L |
| ■ SK52-08L | ■ K28-06 |
| ■ K16-P4_evo2 | ■ K28-06L |
| ■ RTK18-13 | ■ K32-06 |
| ■ BCK23-03 | ■ K32-06L |
| ■ BCK23-06 | |



Stopka redakcyjna

Wytwórca FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Schulze-Delitzsch-Str. 38
D-33100 Paderborn

Telefon +49 (5251) 16590

Fax +49 (5251) 1659-77

E-Mail mail@freund.eu

Internet www.freund-germany.com

Dział sprzedaży +49 (5251) 1659-0
sales@freund.eu

Przedstawiciel w
Polsce



ERKA Piły do mięsa
ul. Ujeścisko 18H
PL 80-130 Gdańsk

Telefon/Fax +48 (58) 3256113

E-Mail biuro@erka-pily.pl

www.erka-pily.pl

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 03.2022

Przekazywanie niniejszego dokumentu, jego powielanie, użytkowanie jak również publikowanie zawartości są zabronione, jeżeli nie ma wyraźnie wyrażonej zgody. Naruszenie tego zobowiązuje do odszkodowania. Zastrzegamy wszystkie ewentualne prawa patentowe, wzorów użytkowych lub smakowych.

Zastrzegamy prawo zmian technicznych

Niniejszą instrukcję opracowano z największą starannością.
W przypadku zauważenia błędów i niezgodności prosimy uprzejmie o powiadomienie nas.

Spis treści

1	Informacje o niniejszej instrukcji obsługi.....	7
1.1	Dla kogo jest instrukcja przeznaczona.....	7
1.2	Odpowiedzialność i gwarancje.....	7
1.3	Przechowywanie instrukcji obsługi.....	8
1.4	Symbole i układ instrukcji	8
1.4.1	Układ instrukcji	8
1.4.2	Znaki bezpieczeństwa	9
1.4.3	Symbolika	11
2	Bezpieczeństwo użytkownika	13
2.1	Ostrzeżenia	13
2.2	Obowiązki użytkownika.....	14
2.3	Wymagania stawiane personelowi.....	15
2.4	Osobiste wyposażenie ochronne (OWO).....	15
2.5	Bezpieczeństwo elektryczne wg normy EN60204-1.....	16
2.6	Pozostałe ryzyka	16
2.7	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	17
2.8	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	17
3	Opis techniczny.....	18
3.1	Objaśnienie użytych skrótów	18
3.2	Tabliczka znamionowa	19
3.3	Przegląd rodzajów maszyn.....	19
3.3.1	Piła tarczowa do nóg PFK23-03.....	20
3.3.2	Piły tarczowe do rogów i nóg HBK28-06 i HBK33-08	21
3.3.3	Piły tarczowe do mostka BBKM25-03D, BBKM25-06D i BBK28-06D.....	23
3.3.4	Piły tarczowe do półtuszy SK28-03L, SK32-06L, SK40-08L i SK52-08L.....	25
3.3.5	Pneumatyczna tarczowa piła rozbiorowa K16-P4_evo2.....	28
3.3.6	Piła tarczowa RIPTOP do żeberek RTK18-13.....	29
3.3.7	Piły tarczowe do bekonu BCK23-03 i BCK23-06.....	30
3.3.8	Piły tarczowe rozbiorowe – prąd zmienny	32
3.3.9	Piły tarczowe rozbiorowe – prąd trójfazowy	33
3.3.10	Piły tarczowe do rozbioru i odcinania ćwierci	37
3.4	Materiały eksploatacyjne	39
3.4.1	Materiały smarne	39
3.4.2	Sprężone powietrze (K16-P4_evo2)	39
3.5	Zakres dostawy	39
4	Transport i magazynowanie	40

4.1	Rozpakowanie maszyny	40
4.2	Przechowywanie maszyny	40
4.3	Transport maszyny	41
5	Instalowanie i przekazanie do eksploatacji	42
5.1	Wytyczne bezpieczeństwa	42
5.2	Osobiste wyposażenie ochronne	42
5.3	Podłączenie maszyny	43
5.4	Maszyny na napięcie robocze 42 Volt	43
5.4.1	Schemat podłączenia maszyn 42V z silnikiem -13, -03, -03L, -06, -06L	43
5.4.2	Schemat podłączenia maszyn -08, -08L z silnikiem 42V	44
5.4.3	Schemat podłączenia maszyn z silnikiem 42V z załączaniem oburącz	45
5.5	Maszyny z roboczym napięciem 400 Volt	46
5.5.1	Schemat podłączenia maszyn na 400V z silnikiem -13, -03, -03L, -06, -06L	47
5.5.2	Schemat podłączenia maszyn -08, -08L z silnikiem 400V	47
5.5.3	Schemat podłączenia maszyn z silnikiem 400V z załączaniem oburącz	48
5.6	Maszyny na prąd zmienny 230 Volt (K18-01)	50
5.7	Maszyny z silnikiem pneumatycznym	51
5.7.1	Podłączenie maszyny	51
5.7.2	Podłączenie zespołu przyłączeniowego	52
5.7.3	Zmiana pozycji bocznego uchwytu	53
5.7.4	Zmiana pozycji wieszaka	54
6	Obsługiwanie	55
6.1	Wytyczne bezpieczeństwa	55
6.2	Osobiste wyposażenie ochronne	56
6.3	Codzienna kontrola stanu bezpieczeństwa	56
6.4	Obsługa maszyny	57
6.4.1	Wszystkie maszyny	57
6.4.2	Maszyny z poziomą tarczą tnącą	57
7	Czyszczenie i dezynfekcja	58
7.1	Wytyczne bezpieczeństwa	58
7.2	Osobiste wyposażenie ochronne	59
7.3	Proces czyszczenia i dezynfekcji	59
8	Przeglądy i konserwacja	62
8.1	Wytyczne bezpieczeństwa	62
8.2	Osobiste wyposażenie ochronne	63
8.3	Zestawy naprawcze (ETP)	63
8.4	Zalecane środki smarne	63

8.5	Plan obsługi i konserwacji.....	63
8.6	Okresowe przeglądy elektryczne	64
8.7	Wymiana tarczy tnącej.....	65
8.7.1	Maszyny z przekładnią 16 und 18.....	65
8.7.2	Maszyny z przekładnią 23.....	66
8.7.3	Maszyny z przekładnią 33.....	67
8.8	Wymiana noża tarczowego.....	68
8.9	Ostrzenie tarczy tnącej	68
8.10	Smarowanie przekładni	69
8.10.1	Maszyny z napędem elektrycznym	69
	Przekładnia zębata stożkowa.....	69
	Przekładnia redukcyjna.....	70
8.10.2	Maszyna pneumatyczna K16-P4_evo2.....	71
	Przekładnia zębata stożkowa.....	71
	Przekładnia redukcyjna.....	72
8.11	Czynności konserwacyjne przy K16-P4_evo2	74
8.11.1	Serwisowanie silnika pneumatycznego.....	74
8.11.2	Sprawdzenie zespołu przygotowania powietrza.....	74
9	Usterki – możliwe przyczyny i ich usuwanie.....	75
9.1	Wytyczne bezpieczeństwa.....	75
9.2	Osobiste wyposażenie ochronne	75
9.3	Przegląd możliwych usterek	76
9.3.1	Wszystkie maszyny	76
9.3.2	Maszyny z silnikiem elektrycznym	78
9.3.3	Maszyny z silnikiem -08 i -08L	80
9.3.4	Maszyna z silnikiem pneumatycznym	80
10	Złomowanie i recykling.....	82
10.1	Demontaż i złomowanie maszyny.....	82
10.2	Złomowanie opakowań.....	82
11	Załączniki.....	83
11.1	Dane techniczne.....	83
11.2	Zgodność materiałów	86
11.1	Deklaracja zgodności WE	87

1 Informacje o niniejszej instrukcji obsługi

Instrukcję opracowano w taki sposób, aby można było szybko i bezpiecznie przystąpić do pracy opisaną w niej maszyną.

Instrukcja jest nieodłączną częścią składową maszyny i zawiera ważne zalecenia, wskazówki i informacje zapewniające

- bezpieczny i fachowy montaż maszyny.
- bezpieczną obsługę maszyny.
- usuwanie prostych usterek we własnym zakresie.
- skuteczną konserwację i czyszczenie maszyny.

Zanim przystąpisz do pracy maszyną, przeczytaj starannie i uważnie całą instrukcję. Przestrzegać bezwarunkowo wszystkich zasad bezpieczeństwa oraz stosować się do ostrzeżeń opisanych w instrukcji.

1.1 Dla kogo jest instrukcja przeznaczona

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla użytkownika technicznych instalacji ubojowych oraz zatrudnionych tam pracowników, jak również dla rzeźników, ich uczniów i czeladników oraz praktykantów.

W szczególności niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla fachowych pracowników zatrudnionych przy montażu, uruchomieniu, konserwacji i naprawie maszyny oraz dla brygad przeprowadzających czyszczenie i dezynfekcję.

Osoby, do których kierowana jest instrukcja, muszą mieć podstawową wiedzę techniczną w zakresie posługiwania się maszyną opisaną w tej instrukcji.

1.2 Odpowiedzialność i gwarancje

Wszystkie dane i wskazówki odnośnie posługiwania się i konserwacji maszyny podano według najlepszej wiedzy i przy uwzględnieniu naszych dotychczasowych doświadczeń i znajomości rzeczy.

Za wszelkie roszczenia prawne odpowiadamy wyłącznie w zakresie obowiązku gwarancyjnego uzgodnionego w ramach umowy głównej.

Oryginalna wersja niniejszej instrukcji została opracowana w języku niemieckim. Tłumaczenie zostało wykonane według najlepszej wiedzy, jednak za błędy tłumaczenia nie ponosimy żadnej odpowiedzialności. W razie wątpliwości ważna jest zawsze wersja niemiecka.

Wyłączenie
odpowiedzialności

Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności ani gwarancji za:

- części szybkozużywające się,
- szkody ubojowe.

Ponadto z naciskiem oświadczamy, że nie ponosimy odpowiedzialności za szkody wynikłe z następujących przyczyn:

- nieprzestrzeganie lub niewystarczające przestrzeganie informacji zawartych w instrukcji,
- stosowanie maszyny niezgodnie z przeznaczeniem,
- niewłaściwe lub nieprawidłowe obchodzenie się z maszyną,
- stosowanie części zamiennych lub innych części nie dopuszczonych przez producenta FREUND Maschinenfabrik GmbH&Co,
- nie zaakceptowane przez dostawcę zmiany w funkcjonowaniu lub materiałach maszyny,
- błędy obsługi lub obsługa przez niewykwalifikowany personel,
- usunięcie lub przeróbka elementów ochronnych i osłon,
- błędne lub niefachowe czyszczenie,
- chemiczne lub mechaniczne przeciążenia,
- nieprzepisowa konserwacja i naprawa lub nieprzestrzeganie okresów konserwacji i przeglądów.

Zmiany względnie adaptacja maszyny jest w pewnych przypadkach możliwa pod warunkiem wcześniejszego uzyskania pisemnego zezwolenia firmy FREUND Maschinenfabrik GmbH&Co – zwanej dalej FREUND Maschinenfabrik.

1.3 Przechowywanie instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja jest nieodłączną częścią składową maszyny i musi być przez cały okres użytkowania maszyny każdej chwili dostępna dla personelu obsługi, konserwacji i czyszczenia.

Dlatego instrukcję należy zawsze przechowywać w miejscu użytkowania maszyny.

1.4 Symbole i układ instrukcji

1.4.1 Układ instrukcji

- Wyszczególnianie
 - Pojedyncza czynność, niezależna od innych działań
Rezultat wywołany tą czynnością
 - 1. Czynności o ustalonej kolejności wykonania. Cyfry oznaczają kolejność wykonywania czynności
 - 3. *Rezultaty wywołane tymi czynnościami*
- Odsyłacz do innego rozdziału



Ważne informacje dodatkowe lub szczególne informacje o użytkowaniu maszyny



Zakotwiczone ostrzerzenie – podaje rodzaj i źródło zagrożenia oraz wskazówki co do unikania zagrożenie

1.4.2 Znaki bezpieczeństwa

Znaki ostrzegawcze



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym miejscem

Uwaga! W tym miejscu występuje zwiększone zagrożenie bezpieczeństwa.



Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem

Zagrożenie życia przez elektryczne porażenie.



Ostrzeżenie przed ostrymi krawędziami elementów maszyny

Zagrożenie przecięciem i odcięciem palców lub dłoni oraz wciągnięciem.

Zagrożenie członków ciała przecięciem i odcięciem oraz poranieniem ciała.



Ostrzeżenie przed urazami dłoni

Zagrożenie dłoni i palców zakleszczeniem przez części maszyn poruszające się lub opadające w dół.



Ostrzeżenie przed wirującymi nożami

Zagrożenie nacięciem lub odcięciem części ciała.



Zagrożenie wciągnięciem przez wirujące elementy luźnej odzieży, biżuterii i długich włosów.



Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią

W oznaczonych w ten sposób miejscach występuje zagrożenie oparzenia się lub poparzeń członków ciała szczególnie palców i dłoni.



Ostrzeżenie przed substancjami szkodliwymi dla zdrowia lub żrącymi

Należy koniecznie przestrzegać informacji umieszczonych na opakowaniach. Składować z dala od środków spożywczych.



Ostrzeżenie przed podwieszonym ciężarem

Zagrożenie ciała przez spadające ciężary lub maszyny.



Ostrzeżenie przed gorącą wodą lub parą wodną

Zagrożenie rąk i palców przez gwałtownie wypływającą gorącą wodę lub parę wodną.



Ostrzeżenie przed ostrym narzędziem podczas wybiegu lub rozbiegu

Zagrożenie nacięciem lub odcięciem części ciała.

Zagrożenie wciągnięciem przez wirujące elementy luźnej odzieży, biżuterii i długich włosów.



Ostrzeżenie przed poziomymi ruchami obrotowymi

Zagrożenie przez niespodziewane uderzeniowe ruchy maszyny.

Groźba nacięcia lub odcięcia palców lub dłoni.

Znaki zakazu



Ogólny znak zakazu

Ten znak używany jest wyłącznie z dodatkowy znakiem lub tekstem dokładniej określającym zakaz.



Zakaz używania myjek ciśnieniowych

Nie używać do czyszczenia maszyny aparatów ciśnieniowych. Mogą spowodować uszkodzenie elementów maszyny.



Unikać bezpośredniego kontaktu z wodą

Podczas czyszczenia unikać bezpośredniego kontaktu z wodą. Maszyna nie jest wodoszczelna.

Znaki nakazu



Używać rękawic ochronnych podczas pracy

chronią ręce przed tarciem, obtarciami i skaleczeniami

- podczas wymiany lub ostrzenia narzędzi tnących,
- przy czyszczeniu,
- przy dotykaniu gorących powierzchni.



Nosić okulary ochronne

chronią oczy przed wirującymi w powietrzu częściami, odłamkami oraz rozbryzgami cieczy

- w czasie pracy maszyną,
- podczas czyszczenia maszyny.



Zakładać ochraniacze słuchu

chronią słuch podczas pracy maszyny.



Ubierać obuwie ochronne lub buty gumowe

bowiem chronią stopy przed stłuczeniami, uszkodzeniem przez spadające przedmioty i zapewniają stabilną postawę.

- w czasie pracy,
- w czasie czyszczenia maszyny.



Ubierać siatkę na włosy lub czepek

chroni długie włosy przed wciągnięciem w maszynę.



Ubierać fartuch ochronny

chroni ciało przed przemoczeniem, krwią i innymi płynami.



Nosić kask ochronny

chroni głowę przed skaleczeniami przez wiszące przedmioty i maszyny oraz podczas prac pod wiszącymi ciężarami.



Wyciągnąć wtyczkę z gniazda wtykowego

Odłączyć zasilanie maszyny przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych, naprawczych i czyszczenia.



Stosować się do instrukcji montażu lub wykazu części zamiennych

W instrukcji montażu i wykazie części zamiennych znajduje się więcej informacji.

1.4.3 Symbolika



Przestrzegać treść instrukcji obsługi

Bezwzględnie przestrzegać informacji oraz wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.



Odrębny wykaz części zamiennych

Do tej części zamiennej istnieje odrębny wykaz części zamiennych.



Odrębna instrukcja montażu

Do tej części zamiennej istnieje dodatkowa instrukcja montażu. Instrukcja montażu zawiera opis kolejności czynności i ewentualnie potrzebne narzędzia.

2

Cyfry w szarym polu oznaczają kolejność czynności.



Dostarczane tylko w zestawie

Symbol oznacza elementy dostarczane w zestawie. Zestaw to zbiór kilku funkcjonalnie powiązanych ze sobą części. Ramka na rysunku wyraźnie zaznacza części należące do zespołu.



Elementy pakietu naprawczego

Tak oznaczona część zamienna jest elementem składowym zespołu naprawczego, który zawiera części zamienne i szybkozużywające się, dobrane według doświadczenia.



Zestaw narzędzi w ofercie

Do montażu tak oznaczonej części zamiennej potrzeba narzędzia specjalnego. Takie narzędzie specjalne można zamówić u nas.



Smarowanie

Określenie ilości i właściwości materiału smarnego znajdują się w instrukcji obsługi.



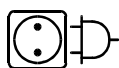
Kleić

Części muszą być klejone. Informacje o ilości i właściwości kleju znajdują się w instrukcji obsługi.



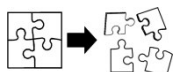
Czyszczenie

Opis postępowania przy dodatkowej operacji czyszczenia.

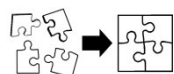


Wtyczka sieciowa

symbolizuje podłączenie maszyny do sieci elektrycznej.



Demontaż maszyny lub zespołu



Montaż maszyny lub zespołu

symbolizuje ponowny montaż maszyny Maschine po uprzednim demontażu,
poszczególne czynności wykonać w odwrotnej kolejności.

2 Bezpieczeństwo użytkownika

Ten rozdział zawiera opisy bezpiecznego postępowania oraz urządzeń zabezpieczających. Służy to zorientowaniu użytkownika we wszystkich zagadnieniach bezpieczeństwa związanych z użytkowaniem maszyny.

Opisy bezpiecznego postępowania mają na celu bezpieczeństwo pracy i zapobieganie wypadkom. Proszę ściśle przestrzegać opisów bezpiecznego postępowania zamieszczonych w poszczególnych rozdziałach.

Proszę koniecznie starannie przeczytać poniżej zamieszczony rozdział o bezpieczeństwie oraz zawarte w nim wskazówki, przed uruchomieniem maszyny i oddaniem jej do eksploatacji.

2.1 Ostrzeżenia

W czasie używania maszyny mogą występować zagrożenia wynikające z danej sytuacji względnie z zachowania się przy maszynie.

W tej instrukcji ostrzeżenia podawane są na początku danego rozdziału przed opisem czynności, które mogą stworzyć zagrożenie dla zdrowia ludzkiego lub spowodować straty rzeczowe. Odnoszą się one do wszystkich kolejnych czynności opisanych w rozdziale.

Należy się koniecznie stosować do opisanych działań zapobiegających zagrożeniom.

Wygląd ostrzeżenia



Hasło ostrzegawcze!

Rodzaj i źródło zagrożenia.

Możliwe zagrożenie przez niestosowanie się do ostrzeżenia.

➤ Wskazówki jak uniknąć zagrożenia.

Hasło ostrzegawcze	Znaczenie
NIEBZPIECZEŃSTWO	Oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwo zagrażające utratą życia lub ciężkim kalectwem w przypadku nieprzestrzegania.
OSTRZEŻENIE	Oznacza możliwe niebezpieczeństwo zagrażające utratą życia lub ciężkim kalectwem w przypadku nieprzestrzegania.
Ostrożnie	Oznacza możliwe zagrożenie mogące spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała w przypadku nieprzestrzegania.
Uwaga	Oznacza możliwe zagrożenie mogące spowodować szkody materialne w maszynie lub w środowisku naturalnym w przypadku nieprzestrzegania.

2.2 Obowiązki użytkownika

Zgodnie z branżowymi przepisami BiHP obowiązującymi przy pracy w przemyśle mięsnym (niemieckie przepisy DGUV 110-008), przedsiębiorca może dopuścić do pracy urządzeniami technicznymi w uboju jedynie osoby, które ukończyły 18 lat i które znają urządzenie i potrafią je obsługiwać.

Młodociani powyżej 16 roku życia mogą być zatrudnieni jedynie wtedy gdy to jest potrzebne w celu ich wykształcenia zawodowego i o ile przeczytali i zrozumieli odnośne przepisy BiHP. Młodociani muszą przebywać pod opieką osoby nadzoru gwarantującej ich bezpieczeństwo.

- | | |
|------------------------|--|
| Personel obsługi | Użytkownik wg prawa jest zwierzchnikiem odpowiedzialnym za prawidłowe stosowanie maszyny oraz za wykształcenie oraz działanie upoważnionego wykwalifikowanego personelu obsługi, konserwacji oraz czyszczenia.
Użytkownik jest zobowiązany poinstruować każdego współpracownika w obsłudze maszyny.
Personel uczący się zawodu może obsługiwać maszynę jedynie pod nadzorem fachowego personelu. |
| Ocena zagrożeń | Użytkownik musi poinformować obsługę o możliwych zagrożeniach, objawach i odpowiednich środkach zapobiegawczych przy posługiwaniu się maszyną. Należy przy tym uwzględnić odpowiednie przepisy BiHP. |
| Bezpieczeństwo maszyny | Do obowiązku użytkownika należy upewnienie się, że maszyny są technicznie sprawne i prawidłowo użytkowane.
Użytkownik musi zapewnić regularną kontrolę sprawności i konserwację urządzeń zabezpieczających. |
| Stanowisko pracy | Użytkownik jest zobowiązany zapewnić wystarczające oświetlenie o jasności przynajmniej 500 Lux.
Rozplanowanie stanowisk musi zapewnić każdemu pracownikowi swobodę poruszania się na powierzchni szerokiej na 1,5m i głębokiej na 1m.
Pracujący na tej powierzchni muszą mieć możliwość wykonywania swej pracy przeważnie w postawie wyprostowanej i niewymuszonej.
Materiał posadzki musi minimalizować niebezpieczeństwo poślizgnięcia się gdy jest wilgotny, tłusty lub zanieczyszczony.
Stanowisko pracy musi odpowiadać odpowiednim krajowym i lokalnym przepisom higieny i bezpieczeństwa pracy. |
| Drogi ewakuacji | Użytkownik musi zapewnić wystarczającą ilość wyjść ewakuacyjnych dla personelu i wyraźne ich oznakowanie. Użytkownik musi dopilnować aby drogi ewakuacyjne nie były zatarasowane a ich skuteczność nie było ograniczona (np. przez drzwi otwierające się do wewnątrz). |
| Czyszczenie | Użytkownik jest zobowiązany zadbać o łatwość i bezpieczeństwo czyszczenia maszyny. Zobowiązany jest też do dostarczenia właściwych środków i procedur czyszczeni. |
| Szkolenie personelu | Użytkownik jest zobowiązany przeprowadzać regularne szkolenia z zakresu BiHP oraz dodatkowe szkolenia celowe np. powypadkowe. Zalecamy dokumentowanie treści szkoleń wraz z podpisem uczestników. |

2.3 Wymagania stawiane personelowi

- | | |
|------------------------------------|--|
| Personel obsługi | <p>Użytkownik musi odpowiednio poinstruować i przeszkolić personel obsługi. Osobą przeszkoloną jest osoba, która przeczytała i zrozumiała wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oraz została odpowiednio poinstruowana o sposobie obsługi maszyny.</p> <p>Personel obsługi musi dobrze znać instrukcję obsługi maszyny oraz obowiązujące przepisy BiHP.</p> |
| Fachowy personel | <p>Fachowy personel to pracownicy mający zawodowe wykształcenie w zakresie wykonywanej pracy i dysponujące rzetelnymi wiadomościami oraz doświadczeniem.</p> <p>Prace montażowe, przeglądy oraz konserwacje może wykonywać tylko fachowy personel.</p> <p>Fachowy personel musi dobrze znać instrukcję maszyny oraz obowiązujące przepisy BiHP.</p> |
| Bezpieczeństwo na stanowisku pracy | <p>Należy zapewnić stabilną, wyprostowaną pozycję roboczą i utrzymywać równowagę. Unikać niezwykłej pozycji roboczej.</p> <p>Stanowisko pracy musi być czyste i posprzątane. Nieporządek na stanowisku pracy może być przyczyną wypadki.</p> <p>Zawsze ubierać środki ochrony osobistej przewidziane dla tego stanowiska.</p> <p>Nie dopuszczać do maszyny dzieci, młodocianych oraz nie przeszkolonych osób.</p> |
| Bezpieczeństwo- maszyny | <p>Przed każdym przystąpieniem do pracy maszyną starannie ją sprawdzić czy działa prawidłowo i zgodnie z przeznaczeniem.</p> <p>Nie uruchamiać żadnej maszyny, które nie jest sprawne.</p> <p>Maszynę natychmiast wyłączyć z eksploatacji w przypadku odkrycia w niej niesprawności.</p> <p>Niesprawne osłony, włączniki lub inne elementy maszyny przekazać niezwłocznie do naprawy.</p> <p>Zawiadamiać użytkownika lub upoważnioną przez niego osobę o każdej zmianie w maszynie, która mogłaby stanowić zagrożenie dla obsługi.</p> |
| Zachowanie w razie wypadku | <p>W razie wypadku należy bezzwłocznie udzielić pierwszej pomocy i wezwać lekarza lub pogotowie ratunkowe.</p> <p>Zawiadomić użytkownika lub upoważnioną przez niego osobę o każdym wypadku.</p> |

2.4 Osobiste wyposażenie ochronne (OWO)

Personel musi ubierać osobiste wyposażenie ochronne przewidziane w danej branży. Osobiste wyposażenie ochronne zależne jest od danego obszaru roboczego.

Wyposażenie ochronne musi dostarczyć pracownikowi użytkownik. Ze względów higienicznych każdy pracownik musi mieć własne wyposażenie ochronne.

2.5 Bezpieczeństwo elektryczne wg normy EN60204-1

Wszystkie nasze maszyny elektryczne przed ich pierwszym uruchomieniem oraz po dokonaniu zmian lub napraw, poddawane są w naszej fabryce fachowemu przeglądowi pod kątem ich bezpieczeństwa elektrycznego, według zasad normy DIN VDE 0701-0702/EN60204-1. Powtarzalne przeglądy maszyn i urządzeń elektrycznych, stosowanych w ubojniach i rozbiorowniach, muszą odbywać się co sześć miesięcy.

2.6 Pozostałe ryzyka

Maszynę zbudowano zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i techniki i spełnia ona zasadnicze wymagania przepisów Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Maszyna jest bezpieczna w użyciu pod warunkiem przestrzegania instrukcji obsługi oraz przestrzegania zakładowych zaleceń oraz przepisówb bezpieczeństwa.

Mimo to maszyna może być źródłem nieprzewidzianych zagrożeń, którym nie dało się zapobiec metodami konstrukcyjnymi, a mianowicie:

- zagrożenie życia przez elementy maszynowe pod napięciem.
- zagrożenie skaleczeniem przez sprężone powietrze/za wysokie ciśnienie w maszynach pneumatycznych.
- Niebezpieczeństwo zranienia się w wyniku niedbałego stosowania osobistego wyposażenia ochronnego w czasie pracy maszyną, jej konserwacji i naprawy oraz podczas czyszczenia i dezynfekcji.
- uszkodzenie słuchu przez hałas przy emisji szumów powyżej 75 dB(A).
- zagrożenie oparzeniem przez gorące powierzchnie.
- rany cięte wywołane narzędziami tnącymi.
- zagrożenie zranieniem wskutek złamania się lub wyrzucenia złamanych kawałków noża.
- zagrożenie skaleczeniem przez wyrzucane kawałki mięsa i kości.

Ponadto, mimo wszelkiej ostrożności, może występować nieprzewidziane resztkowe ryzyko wypadkowe.

Resztkowe ryzyko wypadkowe można zmniejszyć, jeżeli przestrzega się wskazówek bezpieczeństwa podanych w poszczególnych rozdziałach oraz ogólnie w instrukcji obsługi.

2.7 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Piły tarczowe firmy FREUND przeznaczone są do bardzo zróżnicowanych prac rozbiorowych w zakładach mięsnych dowolnej wielkości.

Dokładny opis przeznaczenia poszczególnych maszyn przedstawiono w → Rozdział *Przegląd rodzajów* maszyn od strony 19.

Wymagania
bezpieczeństwa

Maszyny o napięciu roboczym niższym od 50 V (np. 42V) muszą być zasilane przez transformator separacyjny.

Maszyny o napięciu roboczym wyższym od 50 V (np. 400V) powinny być przez użytkownika zabezpieczone ochronnym wyłącznikiem różnicowoprądowym maksymalnie 30 mA lub mniejszym.

Nieprzestrzeganie zagraża utratą życia.

Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należą również:

- przestrzeganie wskazań dotyczących bezpieczeństwa,
- fachowe wykonanie napraw oraz konserwacji i przeglądów,
- regularne czyszczenie.

Wszelkie inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem i stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa obsługi.

Wyłączenie
odpowiedzialności

Firma FREUND Maschinenfabrik nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

2.8 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Wszelkie zastosowanie inne niż opisane w rozdziale → *Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem*, jest użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem i jako takie nie jest dopuszczalne.

Za wszelkie ryzyko wynikające z niewłaściwego stosowania odpowiada wyłącznie Użytkownik. W przypadku wątpliwości proszę pytać producenta.

Do użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem zalicza się:

- Cięcie i przecinanie innych materiałów, jak np. drewno, plastyki lub kamienie.
- Używanie maszyn na napięcie robocze bezpieczne niższe od 50V (np. 42V) bez transformatora separacyjnego.
- Używanie w halach ubojowych maszyn na napięcie robocze powyżej 50V (np. 400V), niewyposażonych w ochronny wyłącznik różnicowoprądowy.
- Używanie maszyn z niesprawnymi urządzeniami zabezpieczającymi.
- Przedłużanie standardowych kabli i przewodów w jakie maszyna jest fabrycznie wyposażona.

3 Opis techniczny

3.1 Objasnienie użytych skrótów

W niniejszej instrukcji obsługi użyto skrótów dla oznaczenia składowych elementów maszyny. W poniższej tabeli zamieszczono objaśnienia użytych skrótów:

	Nazwa	Objaśnienie
MMB	Mechaniczny hamulec silnikowy	Wewnętrzny hamulec mechaniczny, zgodny z wymaganiami DIN EN 12984
EMB-I1/-I2	Włącznik z hamulcem - wersja	Hamulec we włączniku piły K18-01 z silnikiem jednofazowym, zgodny z wymogami EN 60204-1
EMBS75	Elektroniczny hamulec silnikowy z łagodnym rozruchem	Zewnętrzny hamulec elektroniczny maszyn z silnikiem 08 wzgl. -08L, służy do bezstopniowej regulacji wzgl. sterowania obrotami; zgodny z wymogami EN 60204-1
2HATDS-M / 2HATDS	Oburęczne bezpieczne załączanie synchroniczne z magnetycznym czujnikiem	Ulepszone oburęczne bezpieczne załączanie, zgodne z DIN EN 574
EWV	Elektromagnetyczny zawór wody	Służy do automatycznego sterowania dopływu wody
DES-K0xx	Kabina dezynfekcyjna	Służy do zewnętrznego czyszczenia i dezynfekcji maszyny pomiędzy kolejnymi zabiegami roboczymi
TR3 / TR5 / TR7	Transformator separacyjny	Wytwarza wymagane niskie napięcie robocze dla maszyn na 42V, zgodny z wymaganiami EN 60204-1 oraz EN 61558-1

3.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa jest umieszczona na czołowej powierzchni silnika.

①	FREUND	www.freund-germany.com DE 33100 Paderborn, Schulze-Del.-Str. 38
②	Kreissäge	K23-03
③	Nennspannung: 400V 3ac Nennleistung: 1300W Frequenz: 50Hz Nennstrom: 2,7A	Betriebsart: S6-20% Drehzahl: 1320 U/min Schutzart: IP65 cos phi = 0.78
④	Bauwoche: 24/2015	PPA: 43530

Rys. 3-1 Przykład tabliczki znamionowej

	Opis								
1	Adres wytwórcy								
2	Typ i nazwa maszyny								
3	<i>Dane charakterystyczne maszyny:</i> <table> <tr> <td>Napięcie znamionowe [V]</td><td>Rodzaj pracy</td></tr> <tr> <td>Moc znamionowa [W]</td><td>Liczba obrotów [1/min]</td></tr> <tr> <td>Częstotliwość [Hz]</td><td>Stopień ochrony</td></tr> <tr> <td>Prąd znamionowy [A]</td><td>Współczynnik mocy [cos φ]</td></tr> </table>	Napięcie znamionowe [V]	Rodzaj pracy	Moc znamionowa [W]	Liczba obrotów [1/min]	Częstotliwość [Hz]	Stopień ochrony	Prąd znamionowy [A]	Współczynnik mocy [cos φ]
Napięcie znamionowe [V]	Rodzaj pracy								
Moc znamionowa [W]	Liczba obrotów [1/min]								
Częstotliwość [Hz]	Stopień ochrony								
Prąd znamionowy [A]	Współczynnik mocy [cos φ]								
4	Tydzień roku budowy maszyny i numer zlecenia produkcyjnego								

3.3 Przegląd rodzajów maszyn



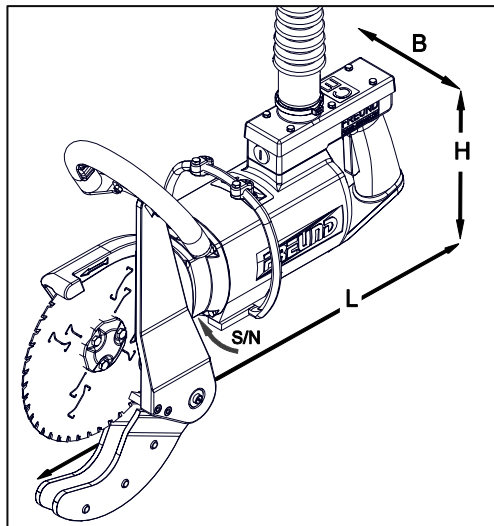
Dokładny wykaz wyposażenia zakupionej maszyny umieszczony jest na okładce instrukcji danej maszyny.

Charakterystyka techniczna podana jest w tabeli → *Załączniki*.

3.3.1 Piła tarczowa do nóg PFK23-03

Zastosowanie • Odcinanie nóg trzody, macior i owiec

Wygląd



(S/N = Seryjny numer)

Rys. 3-2 Wygląd piły tarczowej do nóg

Wymiary	PFK23-03
Ciężar [kg]	14,5
Ø [mm]	230
długość L [mm]	594
wysokość H [mm]	467 wraz z przystawką do cięcia nóg
szerokość B [mm]	237
Głębokość cięcia [mm]	75

Możliwe wykonanie • Napięcie robocze do wyboru* 42V, 400V

* Inne napięcia robocze na życzenie

Tarcze tnące do wyboru

Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
	KGZ230	220-005-004
	KHZ230	220-100-003

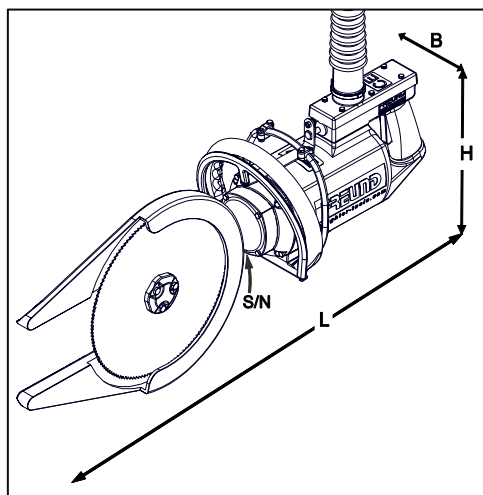
Wposażenie dodatkowe

	Nr zamówieniowy
Odciażnik sprężynowy F14-2SK	920-426-100
Transformator TR3-SG360	912-010-382
Kabina dezynfekcyjna DES-K02	913-506-003
Gniazdo wtykowe 400V – 16A (czerwone)	100-017-043

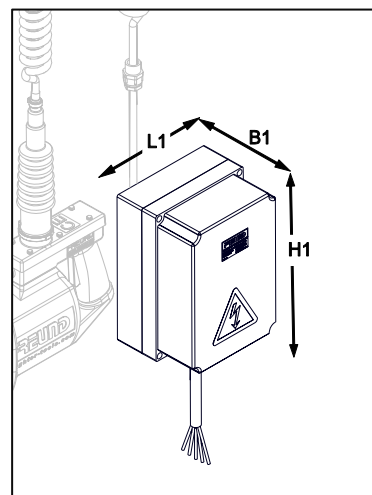
3.3.2 Piły tarczowe do rogów i nóg HBK28-06 i HBK33-08

- Zastosowanie
- Odcinanie rogów i nóg w uboju bydła i cieląt
 - **tylko** z dwuręcznym bezpiecznym załączaniem
 - piła HBK33-08 dodatkowo z hamulcem elektronicznym

Wygląd



Rys. 3-3 Przykładowy widok piły tarczowej do rogów i nóg (S/N = Seryjny numer)



Rys. 3-4 Przykładowy widok skrzynki przełącznikowej 2HADTS

Wymiary		HBK28-06	HBK33-08
Maszyna	ciężar [kg]	21,0	31,0
	Ø [mm]	280	320
	L [mm]	850	920
	H [mm]	320	355
	B [mm]	235	255
	głębokość cięcia [mm]	105	105
Skrzynka przełącznikowa		2HADTS-M	
		42V	115–400V
		2HADTS/EMBS75	
		42V / 400V	
	ciężar [kg]	2,5	2,0
	L1 [mm]	180	160
	H1 [mm]	150	120
	B1 [mm]	255	240

- Możliwe wykonanie
- Napięcie robocze do wyboru* 42V, 400V

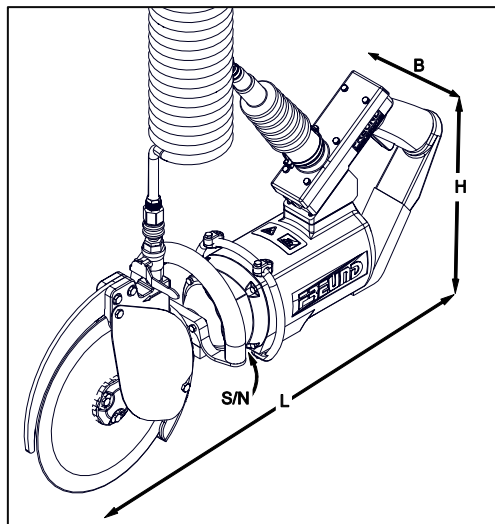
* Inne napięcie robocze na życzenie

Tarcze tnące do wyboru	Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
		KSZ...H	Ø280 → 220-010-006 Ø320 → 220-010-008
		KHZ320HGA	220-100-010
Wyposażenie dodatkowe			Nr zamówieniowy
	HBK28-06	Odciażnik sprężynowy F22-2SK	920-431-100
		Transformator TR5-SG360	912-020-382
		Kabina dezynfekcyjna DES-K02	913-506-003
	HBK33-08	Odciażnik sprężynowy F35-2	920-437-000
		Transformator TR7-360	912-030-380
		Kabina dezynfekcyjna DES-K07	913-510-000
Gniazdo wtykowe	400V – 16A (czerwone)		100-017-043

3.3.3 Piły tarczowe do mostka BBKM25-03D, BBKM25-06D i BBK28-06D

- Zastosowanie • Otwieranie mostka świń i owiec w linii ubojowej

Wygląd



Rys. 3-5 Przykładowy wygląd piły do mostka

Wymiary	BBKM25-03D	BBKM25-06D	BBK28-06D
Ciężar [kg]	16,0*	21,0*	21,0*
Ø [mm]	250	250	280
L [mm]	736	750	795
H [mm]	335	346	362
B [mm]	187	234	234
Głębokość cięcia [mm]	85	85	100

* Ciężar maszyny z załączaniem oburęcznym +1kg

- Możliwe wykonanie • 2HATDS-M

Skrzynka sterownicza	42V	115 – 400V
Ciężar [kg]	2,5	2,0
L1 [mm]	180	160
H1 [mm]	150	120
B1 [mm]	255	240

- EWV zawór elektromagnetyczny do wody
- Napięcie robocze do wyboru* 42V, 400V

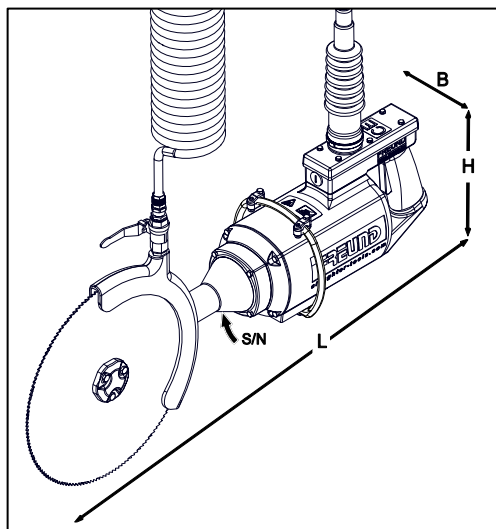
* Inne napięcia robocze na życzenie

Noże tarczowe do wyboru BBKM25-03D BBKM25-06D	Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
		KM250 W-2F	230-250-002
		KM250 A-2F	230-250-004
Tarcze tnące do wyboru BBK28-06D	Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
		KGZ280	220-005-005
		KFZ280	220-000-006
		KSZ280GA	220-000-508
		KHZ280GA	220-100-005
Wposażenie dodatkowe			Nr zamówieniowy
	BBKM25-03D	Odciażnik sprężynowy F14-2SK	920-426-100
		Transformator TR3-SG360	912-010-382
		Kabina dezynfekcyjna DES-K02	913-506-003
	BBK28-06D BBKM25-06D	Odciażnik sprężynowy F22-2SK	920-431-100
		Transformator TR5-SG360	912-020-382
		Kabina dezynfekcyjna DES-K02	913-506-003
Gniazdo wtykowe	400V – 16A (czerwone)		100-017-043

3.3.4 Piły tarczowe do półtuszek SK28-03L, SK32-06L, SK40-08L i SK52-08L

- Zastosowanie
- Przycinanie świń i macior wzdłuż kręgosłupa w uboju
 - SK40-08L i SK52-08L mogą być używane tylko z bezpiecznym załączaniem oburęcznym oraz z hamulcem elektronicznym.

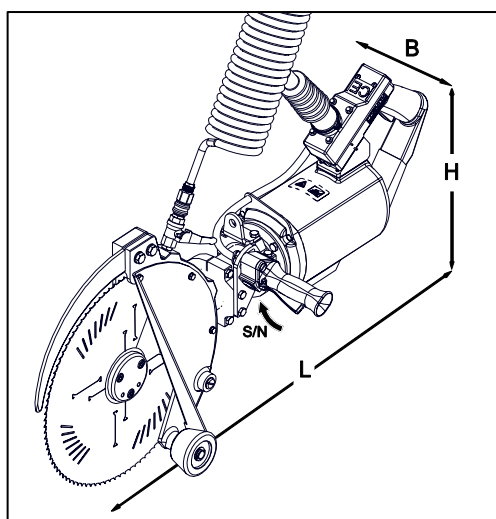
Widok
SK28-03L
i SK32-06L



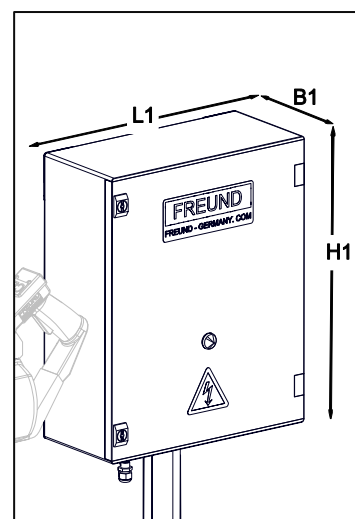
Rys. 3-6 Przykładowy widok piły tarczowej do półtuszek SK32 i SK40

S/N = Seryjny numer

Widok SK40-08L
i SK52-08L



Rys. 3-7 Przykładowy widok piły tarczowej do półtuszek z silnikiem 08 (S/N = Seryjny numer)



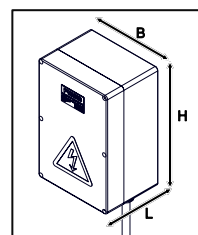
Rys. 3-8 Przykładowy wygląd skrzynki sterowniczej

Wymiary		SK40-08L	SK52-08L	SK28-03L	SK32-06L
	Ciężar [kg]	36,0	41,0	14,0*	19,0*
	Ø [mm]	400	520	280	320
	L [mm]	1040	1090	770	810
	H [mm]	465	580	300	330
	B [mm]	305	305	187	235
	Głębokość cięcia [mm]	140	205	100	120
Skrzynka sterownicza		2HATDS/EMBS75 42V / 400V			
	L1 [mm]	430			
	H1 [mm]	200			
	B1 [mm]	530			

* Ciężar maszyny z załączaniem oburęcznym +1kg

Możliwe wykonanie • 2HATDS-M dla SK28-03L / SK32-06L

Skrzynka przekaźnikowa	42V	115 – 400V
Ciężar [kg]	2,5	2,0
L1 [mm]	180	160
H1 [mm]	150	120
B1 [mm]	255	240



- EWV
- Napięcie robocze do wyboru* 42V, 400V * 42V, 400V

* Inne napięcia robocze na życzenie

Tarcze tnące do wyboru

Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
	KGZ...	Ø 280 → 220-005-005 Ø 320 → 220-005-006
	KFZ280	220-000-006
	KSZ...GA	Ø 280 → 220-000-508 Ø 320 → 220-000-509
	KHZ...GA	Ø 280 → 220-100-005 Ø 320 → 220-100-006

Tarcze tnące do wyboru	Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
		KGZ...SPGA	Ø 400 → 220-006-001 Ø 520 → 220-006-002
		KSZ...SPGA	Ø 400 → 220-000-512 Ø 520 → 220-000-513
		KHZ...SPGA	Ø 400 → 220-100-013 Ø 520 → 200-100-012
Wyposażenie dodatkowe			Nr zamówieniowy
	SK28-03L	Odciażnik sprężynowy F14-2SK	920-426-100
		Odciażnik sprężynowy F20-3SK*	920-470-100
		Transformator TR3-SG360	912-010-382
		Kabina dezynfekcyjna DES-K02	913-506-003
	SK32-06L	Odciażnik sprężynowy F22-2 SK	920-431-100
		Odciażnik sprężynowy F20-3SK*	920-470-100
		Transformator TR5-SG360	912-020-382
		Kabina dezynfekcyjna DES-K02	913-506-003
	SK40-08L	Odciażnik sprężynowy F35-2	920-437-000
		Odciażnik sprężynowy F35-3*	920-472-000
		Transformator TR5-360	912-020-380
		Kabina dezynfekcyjna DES-K07	913-510-000
	SK52-08L	Odciażnik sprężynowy F45-2	920-438-000
		Odciażnik sprężynowy F45-3*	920-473-000
		Transformator TR5-360	912-020-380
		Kabina dezynfekcyjna DES-K07	913-510-000
	* Odciażnik dla bydła i trzody powyżej 120kg		
Gniazdo wtykowe	400V – 16A (czerwone)		100-017-043

3.3.5 Pneumatyczna tarczowa piła rozbiorowa K16-P4_evo2

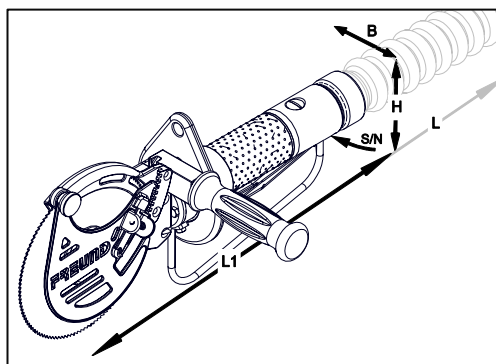
Zastosowanie • Nacinanie mostka i żeberek świń i macior



Przeznaczona do stosowania w zakładach średniej wielkości przetwarzających poniżej 5000 sztuk trzody tygodniowo.

Wydajności produkcji powyżej 5000 świń/tydzień powodują większe zużycie i większy nakład w utrzymaniu.

Widok



S/N = Seryjny numer

Rys. 3-9 Przykładowy widok pneumatycznej piły tarczowej

Wymiary	K16-P4_evo2
Ciężar [kg]	3,1
Ø [mm]	160
L [mm]	920
L1 [mm]	410
H [mm]	195
B [mm]	220
Głębokość cięcia [mm]	15 – 50

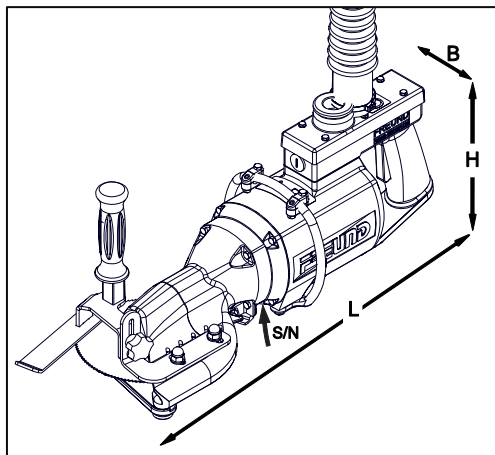
Tarcze tnące do wyboru	Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
		KFZ160	220-000-012
		KFZ160x1,1	220-000-011

Wposażenie dodatkowe	Nr zamówieniowy	
	Zespół przyłączeniowy	168-002-042
	Odciażnik sprężynowy F4-2,5	920-414-001
	Kabina dezynfekcyjna DESK-01	913-501-502

3.3.6 Piła tarczowa RIPTOP do żeberek RTK18-13

Zastosowanie • Nacinanie żeberek przy kręgosłupie trzody

Wygląd



S/N = Seryjny numer

Rys. 3-10 Wygląd piły tarczowej RIPTOP do żeberek

Wymiary

	RTK18-13
Ciężar [kg]	12,0
Ø [mm]	160
L [mm]	525
H [mm]	232
B [mm]	187
Głębokość cięcia [mm]	15 – 65

Możliwe wykonanie • Napięcie robocze* 42V, 400V

* Inne napięcia robocze na żądanie

Tarcze tnące do wyboru

Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
	KFZ160	220-000-012
	KFZ160x1,1	220-000-011
	KHZ160GA	220-100-002

Wypożyczenie dodatkowe

	Nr zamówieniowy
Odciążnik sprężynowy F10-2,5SK	920-417-101
Transformator TR3-SG360	912-010-382

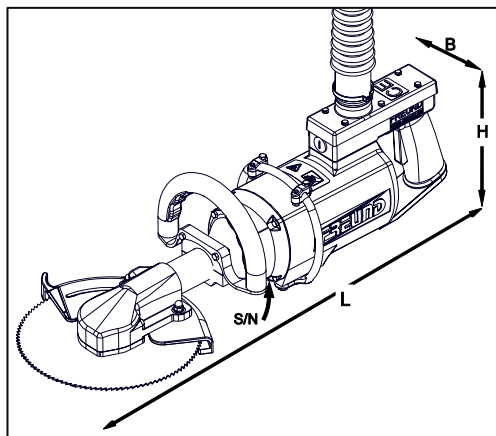
Gniazdo wtykowe

400V – 16A (czerwone)	100-017-043
-----------------------	-------------

3.3.7 Piły tarczowe do bekonu BCK23-03 i BCK23-06

- Zastosowanie
- Wycinanie pokrępu z półtuszy bekonowych
 - Rozbór wstępny trzody

Widok



S/N = Seryjny numer

Rys. 3-11 Przykładowy widok piły tarczowej do bekonu

Wymiary	BCK23-03	BCK23-06
Ciężar [kg]	13,0	17,0
Ø [mm]	230	230
L [mm]	675	690
H [mm]	180	197
B [mm]	264	264
Głębokość cięcia [mm]	70	75

- Możliwe wykonanie
- Napięcie robocze do wyboru* 42V, 400V

* Inne napięcie robocze na życzenie

Tarcze tnące do wyboru

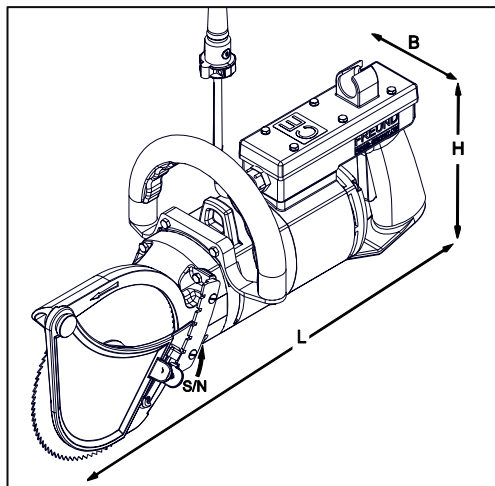
Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
	KGZ230	220-005-004
	KFZ230	220-000-005
	KGZ230-60GA	220-005-550
	KSZ230-16	220-010-050

Tarcze tnące do wyboru	Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
		KSZ230GA	220-000-507
		KHZ230GA	220-100-003
Wposażenie dodatkowe			Nr zamówieniowy
	BCK23-03	Odciażnik sprężynowy F14-2SK	920-426-100
		Transformator TR3-SG360	912-010-382
	BCK23-06	Odciażnik sprężynowy F22-2SK	920-431-100
		Transformator TR5-SG360	912-020-382
Gniazdo wtykowe	400V – 16A (czerwone)		100-017-043

3.3.8 Piły tarczowe rozbiorowe – prąd zmienny

Zastosowanie • Ogólne prace rozbiorowe

Widok



S/N = Seryjny numer

Rys. 3-12 Wygląd tarczowej piły rozbiorowej na prąd zmienny

Wymiary	K18-01
Ciężar [kg]	6,0
Ø [mm]	180
L [mm]	525
H [mm]	232
B [mm]	187
Głębokość cięcia [mm]	15 – 65

Możliwe wykonanie • EMB1 lub EMB2
• Napięcie robocze do wyboru* 230V, 115V

* Inne napięcia robocze na życzenie

Tarcze tnące
do wyboru

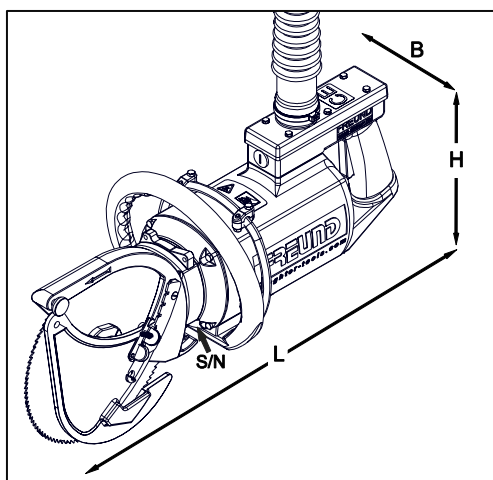
Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
	KGZ180	220-005-003
	KFZ180	220-000-004
	KSZ180GA	220-000-506
	KHZ180GA	220-100-001

Wypożyczenie dodatkowe		Nr zamówieniowy
	Odciażnik sprężynowy F6-2,5SK	920-415-102

3.3.9 Piły tarczowe rozbiorowe – prąd trójfazowy

Zastosowanie • Ogólne prace rozbiorowe

Widok



S/N = Seryjny numer

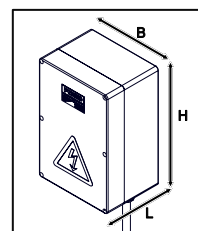
Rys. 3-13 Widok przykładowej piły rozbiorowej ze zderzakiem głębokości cięcia

Wymiary	K18-13	K23-13	K23-03	K23-06
Ciężar [kg]	11,0	13,0*	14,0*	19,0*
Ø [mm]	180	230	230	230
L [mm]	527	594	594	613
H [mm]	256	244	255	244
B [mm]	187	187	187	234
Głębokość cięcia [mm]	15 – 65	15 – 75	15 – 75	15 – 75

* Ciężar maszyny z załączaniem oburącz +1kg

Możliwe wykonanie • 2HATDS-M

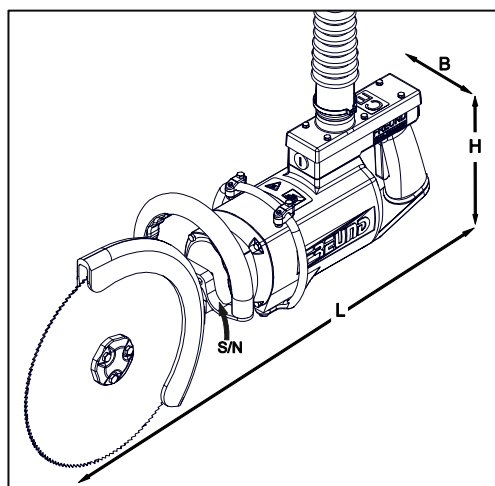
Skrzynka przełącznikowa	42V	115 – 400V
Ciężar [kg]	2,5	2,0
L1 [mm]	180	160
H1 [mm]	150	120
B1 [mm]	255	240



• Napięcie robocze do wyboru* 42V, 400V

* Inne napięcia robocze na życzenie

Tarcze tnące- do wyboru	Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
		KGZ...	Ø 180 → 220-005-003 Ø 230 → 220-005-004
		KFZ...	Ø 180 → 220-000-004 Ø 230 → 220-000-005
		KGZ230-60GA	Ø 230 → 220-005-550
		KHZ...GA	Ø 180 → 220-100-001 Ø 230 → 220-100-003
		KSZ180	220-010-004
		KSZ...GA	Ø 180 → 220-000-506 Ø 230 → 220-000-507
Wposażenie dodatkowe			Nr zamówieniowy
	K18-13	Odciażnik sprężynowy F10-2,5SK	920-417-101
		Transformator TR3-SG360	912-010-382
		Kabina dezynfekcyjna DES-K01	913-501-502
K23-13/K23-03		Odciażnik sprężynowy F14-2SK	920-426-100
		Transformator TR3-SG360	912-010-382
		Kabina dezynfekcyjna DES-K02	913-506-003
K23-06		Odciażnik sprężynowy F22-2SK	920-431-100
		Transformator TR5-SG360	912-020-382
		Kabina dezynfekcyjna DES-K02	913-506-003
Gniazdko wtykowe	400V – 16A (czerwone)		100-017-043



S/N = seryjny numer

Rys. 3-14 Widok przykładowej piły rozbirowej

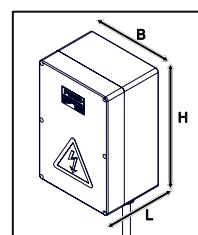
Wymiary	K28-03	K28-06	K32-06
Ciężar [kg]	15,0*	19,5*	20,0*
Ø [mm]	280	280	320
L [mm]	700	710	740
H [mm]	310	300	334
B [mm]	187	234	174
Głębokość cięcia [mm]	100	100	120

* Ciężar maszyny z załączaniem oburącz +1kg

Wyposażenie
dodatkowe

- 2HATDS-M

Skrzynka przełącznikowa	42V	115 – 400V
Ciężar [kg]	2,5	2,0
L1 [mm]	180	160
H1 [mm]	150	120
B1 [mm]	255	240



- Napięcie robocze do wyboru * 42V, 400V

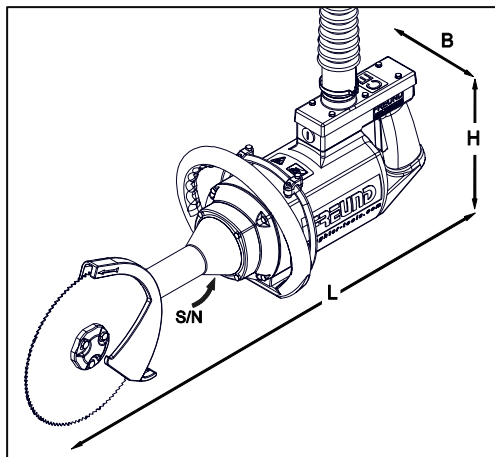
* Inne napięcia robocze na życzenie

Tarcze tnące- do wyboru	Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
		KGZ...	Ø 280 → 220-005-005 Ø 320 → 220-005-006
		KFZ280	Ø 280 → 220-000-006
		KSZ...GA	Ø 280 → 220-000-508 Ø 320 → 220-000-509
		KHZ...GA	Ø 280 → 220-100-005 Ø 320 → 220-100-006
Wypożyczenie dodatkowe			Nr zamówieniowy
	K28-03	Odciażnik sprężynowy F14-2SK	920-426-100
		Transformator TR3-SG360	912-010-382
		Kabina dezynfekcyjna DESK-02	913-506-003
K28-06/K32-06		Odciażnik sprężynowy F22-2SK	920-431-100
		Transformator TR5-SG360	912-020-382
		Kabina dezynfekcyjna DESK-02	913-506-003
Gniazdo wtykowe	400V – 16A (czerwone)		100-017-043

3.3.10 Piły tarczowe do rozbioru i odcinania ćwierci

Zastosowanie • Ogólne prace rozbiorowe

Widok



S/N = Seryjny numer

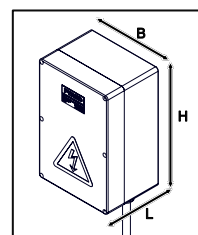
Rys.. 3-15 Przykładowy widok piły rozbiorowej i do odcinania ćwierci

Wymiary	K23-03L	K23-06L	K28-03L	K28-06L	K32-06L
Ciężar [kg]	13,0*	18,5*	15,0*	19,0*	19,0*
Ø [mm]	230	230	280	280	320
L [mm]	750	765	770	790	810
H [mm]	245	245	300	310	330
B [mm]	155	155	155	174	174
Głębokość cięcia [mm]	75	100	100	100	120

* Ciężar maszyny z załączaniem oburącz +1kg

Możliwe wykonanie • 2HATDS-M

Skrzynka sterownicza	42V	115 – 400V
Ciężar [kg]	2,5	2,0
L1 [mm]	180	160
H1 [mm]	150	120
B1 [mm]	255	240



- Drugi uchwyt
- Napięcie robocze do wyboru* 42V, 400V

* Inne napięcie robocze na życzenie

Tarcze tnące- do wyboru	Kształt zęba	Oznaczenie	Nr zamówieniowy
		KGZ...	Ø 230 → 220-005-004 Ø 280 → 220-005-005 Ø 320 → 220-005-006
		KFZ...	Ø 230 → 220-000-005 Ø 280 → 220-000-006
		KGZ230-60GA	Ø 230 → 220-005-550
		KSZ230-16	Ø 230 → 220-010-050
		KSZ...GA	Ø 230 → 220-000-507 Ø 280 → 220-000-508 Ø 320 → 220-000-509
Wposażenie dodatkowe		KHZ...GA	Ø 230 → 220-100-003 Ø 280 → 220-100-005 Ø 320 → 220-100-006
			Nr zamówieniowy
	K23-03L/K28-03L	Odciażnik sprężynowy F14-2SK	920-426-100
		Transformator TR3-SG360	912-010-382
		Kabina dezynfekcyjna DESK-02	913-506-003
	K23-06L/K28-06L/ K32-06L	Odciażnik sprężynowy F22-2SK	920-431-100
		Transformator TR5-SG360	912-020-382
		Kabina dezynfekcyjna DESK-02	913-506-003
Gniazdko wtykowe	400V – 16A (czerwone)		100-017-043

3.4 Materiały eksploatacyjne

3.4.1 Materiały smarne

Sprawne i skuteczne działanie maszyny jest w dużym stopniu zależne od jakości zastosowanych materiałów smarnych.

W wielu krajach przyjęty się jako standard do smarowania maszyn w przemyśle spożywczym środki smarujące klasy H1.

Firma FREUND stosuje do wszystkich maszyn, w których występuje możliwość przypadkowego kontaktu smaru z tuszą, smary odpowiadające standardowi NSF-H1.

Instrukcje
bezpiecznego
stosowania

Więcej informacji zawierają nasze instrukcje bezpiecznego stosowania. Instrukcje bezpiecznego stosowania można otrzymać od naszego Działu Sprzedaży. Adres i numer telefonu znajduje się w stopce wydawniczej na początku niniejszej instrukcji.

Smar
przekładniowy
półpłynny

Półpłynny smar przekładniowy FREUND-Getriebefließfett jest smarem przekładniowym odpornym na długotrwałe działanie naciskowe, uszlachetnionym dodatkami podwyższającymi odporność na wysokie naciski. W warunkach roboczych ma dobre właściwości uszczelniające i stabilne właściwości w zmiennej temperaturze.

Olej hydrauliczny

Olej hydrauliczny FREUND to starannie rafinowany biały olej medyczny o niskiej lepkości. Ten olej hydrauliczny jest krystalicznie czysty, przejrzysty jak woda i nie zawiera żadnych toksycznych domieszek. Jest fizjologicznie obojętny i ma dopuszczenie FDA-H1.

3.4.2 Sprężone powietrze (K16-P4_evo2)

Maszyna wymaga do napędu czystego i suchego powietrza sprężonego. Jakość powietrza musi spełniać wymagania normy DIN ISO 8573-1, klasa jakości 3 - 4.

Minimalne
wymagania

- Zanieczyszczenia stałe o wielkości cząstki do max. 15 µm
- Maksymalna zawartość cząstek w powietrzu do 5 mg/m³
- Zawartość wody 9,4 g/m³ w temp. + 10 °C
Zawartość wody 5,6 g/m³ w temp. + 2 °C
- Maksymalna zawartość oleju do 1 – 5 mg/m³

3.5 Zakres dostawy

- | | |
|---------|--|
| K18/K16 | <ul style="list-style-type: none"> • 1 klucz hakowy (Nr zamówien.106-005-002) • 1 klucz oczkowy SW46 (Nr zamówien.111-002-055) |
| K23/K28 | <ul style="list-style-type: none"> • 1 klucz płaski SW60 (Nr zamówien.110-002-091) • 1 klucz oczkowy SW8 (Nr zamówien.100-009-006) |
| K33 | <ul style="list-style-type: none"> • 1 klucz widlasty (Nr zamówien.111-002-024) • 1 klucz sześciokątny SW6 (Nr zamówien.100-009-005) |

4 Transport i magazynowanie

Maszyny firmy FREUND mogą być ekspediovane samochodem, koleją drogą lotniczą lub morską. Wysyłka odbywa się w bezpiecznych opakowaniach jednostkowych lub wielokrotnych.

Próba ruchowa
u wytwórcy

Przed wysyłką każda maszyna jest starannie sprawdzona i poddana próbie ruchowej. Badania te zapewniają, że maszyna ma wymagane właściwości i pracuje prawidłowo.

Mimo wszelkiej staranności może się zdarzyć uszkodzenie maszyny w czasie jej transportu. Należy zatem przy rozpakowaniu sprawdzić maszynę czy nie ma uszkodzeń transportowych.

4.1 Rozpakowanie maszyny

Maszyna jest zdalna do pracy natychmiast po jej rozpakowaniu.

Recykling i
złomowanie

Oryginalne opakowanie maszyny jest wykonane z materiałów nadających się do wtórnego odzysku.

Wskazówki o recyklingu i usuwaniu opakowania znajdują się w → Rozdział *Złomowanie i recykling* na stronie 82.

- Zdjąć z maszyny wszystkie elementy opakowania i złomować je przepisowo i chronić środowisko.
- Usunąć z powierzchni maszyny ew. występujący kondensat.
- Sprawdzić czy maszyna nie doznała uszkodzeń w transporcie.
- Uważnie obserwować maszynę w pierwszych kilku godzinach jej pracy aby wykryć ew. zakłócenia funkcjonowania.

4.2 Przechowywanie maszyny

W celu bezpiecznego przechowywania lub magazynowania maszyny należy przestrzegać następujące zasady:

- Maszynę przechowywać jedynie w pomieszczeniach suchych i w temperaturze powyżej punktu zamarzania wody.
- Przed magazynowaniem na dłuższy czas, maszyna musi być całkowicie sucha.
- Maszynę przechowywać w sposób wykluczający jej uszkodzenie.
- Maszynę chronić przed korozją.

4.3 Transport maszyny

Wszystkie maszyny zbudowane przez firmę FREUND można transportować wózkiem widłowym lub sztaplarką. Długość wideł musi być równa lub większa od szerokości maszyny.

- Transportować tylko środkami transportowymi i podnośnikami dopuszczonymi dla ciężaru podnoszonej maszyny. Dotyczy to też przenoszenia dźwigiem, sztaplarką i wózkiem widłowym. Ciężar maszyny podano w → Rozdział *Dane techniczne* na stronie 83 angegeben.
- Na czas transportu maszynę zabezpieczyć przed przechylaniem i przesuwaniem się.
- Używać jedynie lin i zawiesi mających właściwą nośność i zapewniających bezpieczeństwo.

5 Instalowanie i przekazanie do eksploatacji

Instalowanie i podłączenie maszyny wykonuje użytkownik.

Za szkody wynikłe z niewłaściwego podłączenia lub niewłaściwego obchodzenia się z maszyną firma FREUND Maschinenfabrik nie ponosi odpowiedzialności.

5.1 Wytyczne bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny przewodzące prąd.

Zagrożenie utratą życia.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, konserwacji i naprawy odłączyć maszynę od sieci zasilania elektrycznego.
- Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym ponownym załączeniem zasilania.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku z powodu niewykwalifikowanej obsługi.

Możliwa utrata życia lub bardzo ciężkie wypadki.

- Maszynę mogą instalować jedynie osoby wykwalifikowane i upoważnione.
- Prace przy komponentach prowadzących prąd elektryczny mogą przeprowadzać jedynie osoby wykwalifikowane i upoważnione.



OSTRZEŻENIE!

Elementy maszyny mają ostre krawędzie.

Zagrożenie ranami ciętymi.

- Nie chwytać w pobliże poruszających się elementów maszyny.
- Nie dotykać bezpośrednio noża pierścieniowego.
- Dla własnego bezpieczeństwa ubierać rękawice ochronne.

5.2 Osobiste wyposażenie ochronne



5.3 Podłączenie maszyny



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny pod napięciem.

Zagrożenie życia przez prąd elektryczny.

- Podłączenie maszyny do sieci i prace przy elektrycznych elementach maszyny może tylko wykonywać wyszkolony elektryk.



Zaleca się zainstalowanie wyłącznika odcinającego przed przyłączem maszyny do sieci. W ten sposób można po zakończeniu zmiany łatwo odłączyć maszynę od sieci zasilającej.

Długość przewodu zasilającego

Długość przewodu zasilającego jest dopasowana do wydajności maszyny. Kabel przyłączeniowy nie może być przedłużany.

5.4 Maszyny na napięcie robocze 42 Volt

Maszyny na bezpieczne napięcie robocze niższe od 50 V muszą być zasilane przez transformator separacyjny.

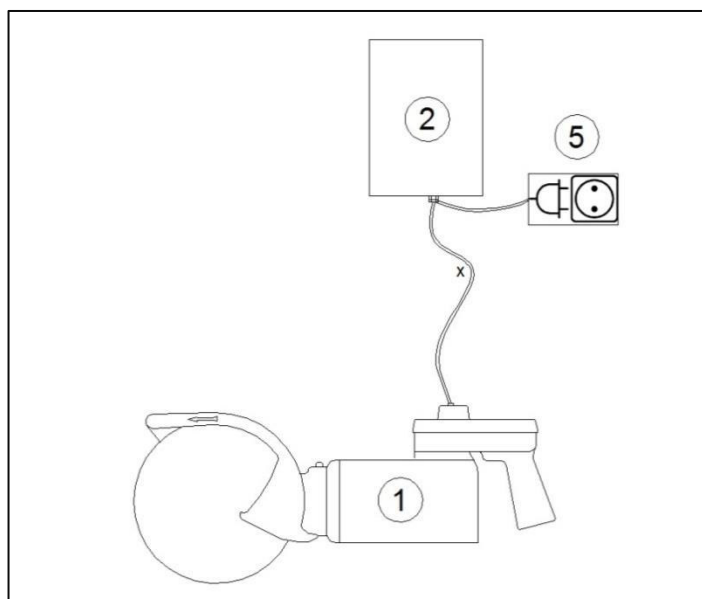
Transformatory

Polecamy nasze transformatory FREUND TR3-SG360, TR5-SG360, TR5-360 lub TR7-360.

Szczegółowe informacje o sposobach mocowania transformatorów znajdują się w odpowiednich instrukcjach obsługi.

5.4.1 Schemat podłączenia maszyn 42V z silnikiem -13, -03, -03L, -06, -06L

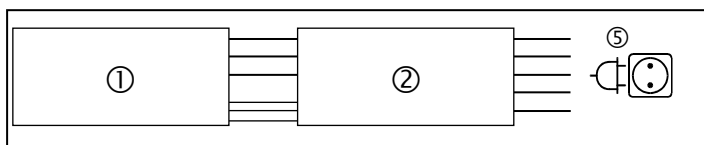
Schemat podłączenia



- 1 Maszyna 42V
- 2 Transformator
- 5 Sieć 400V
- x Kabel

Rys. 5-1 Schemat podłączenia maszyn z silnikiem 03/13/03L i silnikiem 06/06L

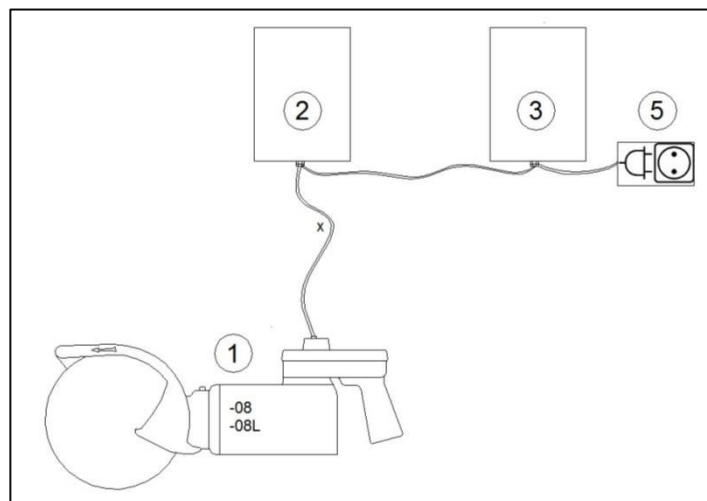
Przewody
przyłączeniowe



Rys. 5-2 Przewody przyłączeniowe maszyn z silnikiem 03/13/03L i silnikiem 06/06L

5.4.2 Schemat podłączenia maszyn -08, -08L z silnikiem 42V

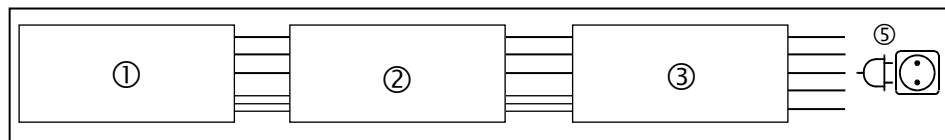
Schemat
podłączenia



- 1 Maszyna
- 2 Transformator TR5
- 3 Skrzynka sterownicza 2HATDS/EMBS
- 5 Sieć 400V
- x Kabel

Rys. 5-3 Schemat podłączenia maszyn z silnikiem 08/-08L

Przewody
przyłączeniowe



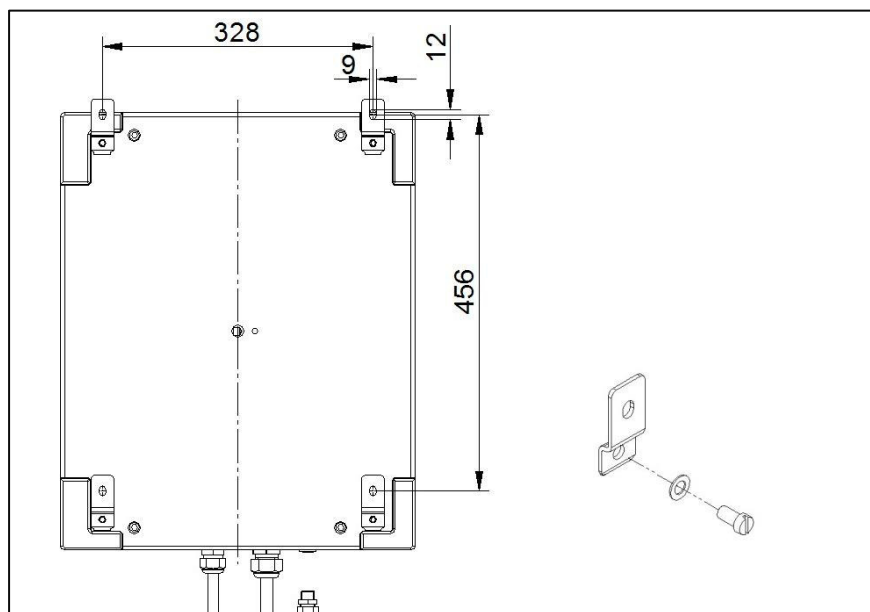
Rys. 5-4 Przewody przyłączeniowe maszyn z silnikiem -08/-08L

Skrzynka
sterownicza
2HATDS/EMBS

Maszyny są dodatkowo wyposażone w skrzynkę sterowniczą. Skrzynka sterownicza zawiera przetwornik częstotliwości dla hamulca elektronicznego, układ łagodnego rozruchu oraz układ scalony bezpiecznego załączania oburęcznego.

Skrzynkę sterowniczą można umocować na ścianie przy użyciu opcjonalnego zestawu elementów mocujących FREUND nr zamówieniowy 100-022-069.

Rozmieszczenie
otworów
mocujących



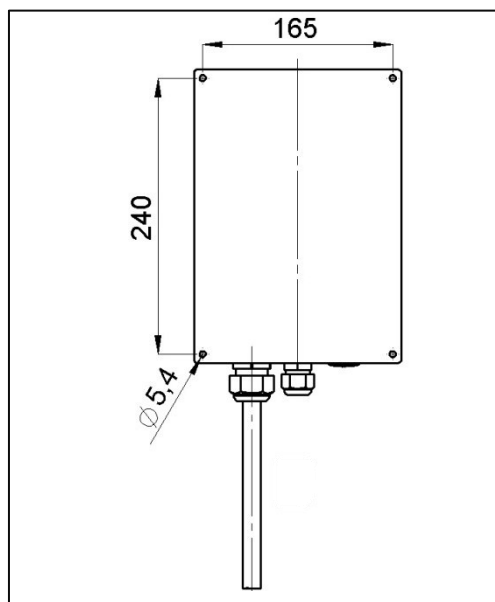
Rys. 5-5 Otwory mocujące skrzynki sterowniczej 2HATDS/EMBS i zestaw części do mocowania naściennego

5.4.3 Schemat podłączenia maszyn z silnikiem 42V z załączaniem oburącz

Maszyna jest wyposażona w dodatkową skrzynkę sterowniczą do bezpiecznego załączania oburącz (2HATDS).

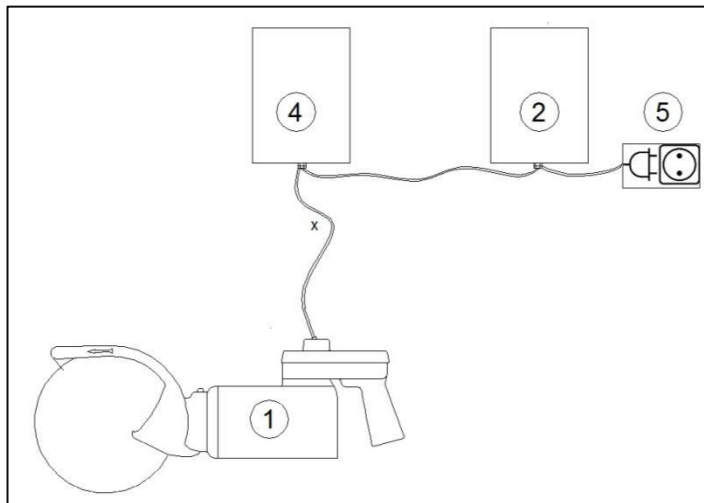
- Standardowe wyposażenie w HBK28-06
- Opcjonalnie dostępne we wszystkich piłach tarczowych

Rozmieszczenie
otworów
mocujących



Rys. 5-6 Otwory mocujące skrzynki 2HATDS 42V

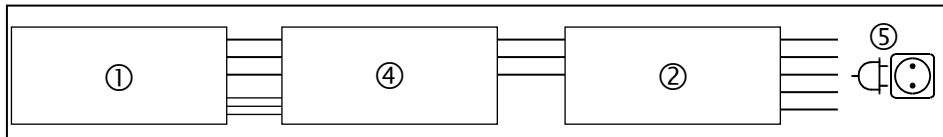
Schemat podłączenia



- 1 Maszyna 42V
- 2 Transformator
- 4 Skrzynka sterownicza 2HATDS
- 5 Sieć 400V
- x Kabel

Rys. 5-7 Schemat podłączenia maszyn z 2HATDS

Przewody przyłączeniowe



Rys. 5-8 Przewody przyłączeniowe maszyn z 2HATDS

5.5 Maszyny z roboczym napięciem 400 Volt

Maszyny w halach ubojowych

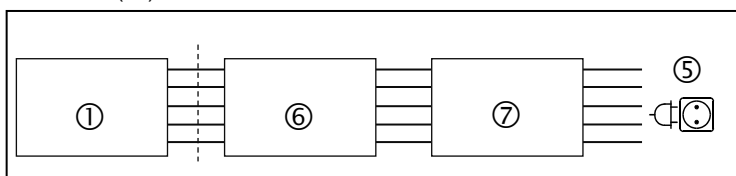
Ręcznie prowadzone maszyny, stosowane w halach ubojowych, **muszą być** po stronie zasilania wyposażone w wyłącznik różnicowo-prądowy (wyłącznik FI) o czułości mniejszej lub równej 30 mA.

Maszyny w halach rozbiorowych

Ręcznie prowadzone maszyny, stosowane w halach rozbiorowych, **powinny być** po stronie zasilania wyposażone w wyłącznik różnicowo-prądowy (wyłącznik FI) o czułości mniejszej lub równej 30 mA.

Schemat podłączenia

Dostawa (①)

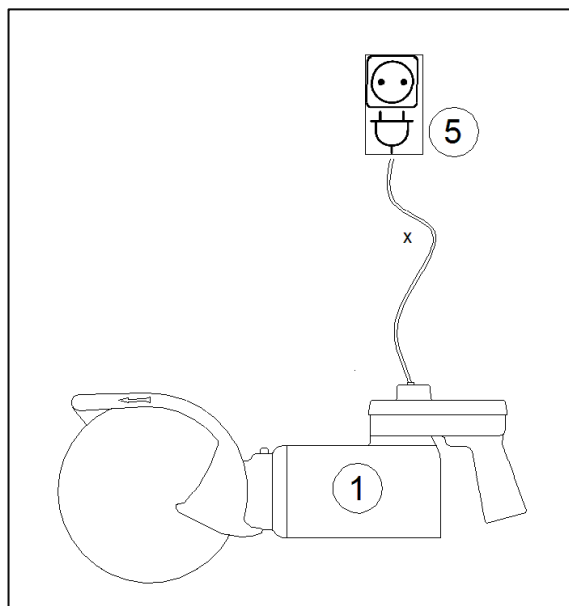


- 1 Maszyna 400V
- 6 Bezpiecznik
- 7 Wyłącznik FI
- 5 Sieć 400V

Zabezpieczenia użytkownika (⑥⑦)

5.5.1 Schemat podłączenia maszyn na 400V z silnikiem -13, -03, -03L, -06, -06L

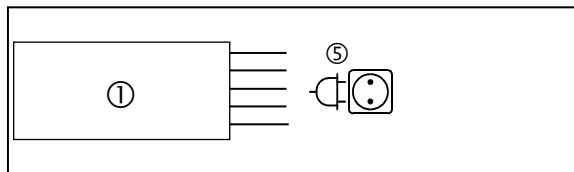
Schemat podłączenia



- 1 Maszyna 400V
- 5 Sieć 400V
- x Kabel

Rys. 5-9 Schemat podłączenia maszyn z silnikiem 03/13/03L i silnikiem 06/06L

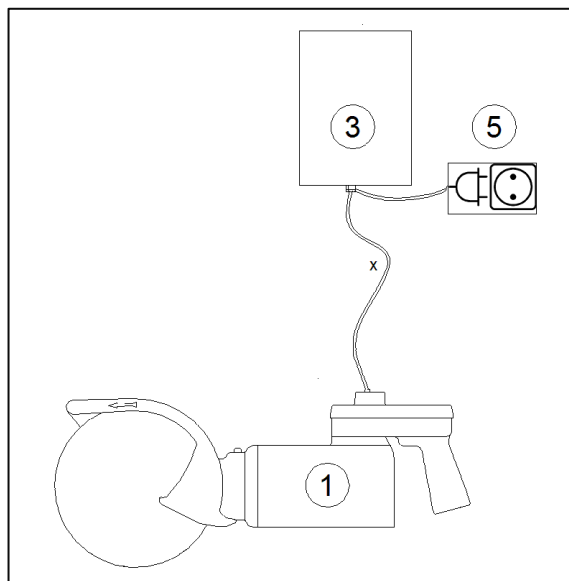
Przewody przyłączeniowe



Rys. 5-10 Przewody przyłączeniowe kabla maszyny z silnikiem 03/13/03L i silnikiem 06/06L

5.5.2 Schemat podłączenia maszyn -08, -08L z silnikiem 400V

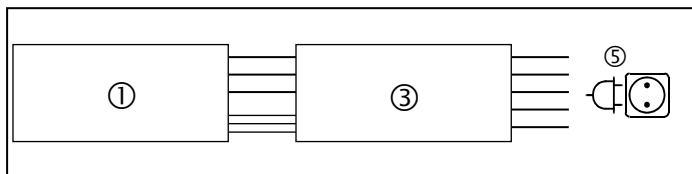
Schemat podłączenia



- 1 Maszyna 400V
- 3 Skrzynka sterownicza EMBS/2HATDS
- 5 Sieć 400V
- x Kabel

Rys. 5-11 Schemat podłączenia maszyn z silnikiem 08/-08L

Przewody
przyłączeniowe



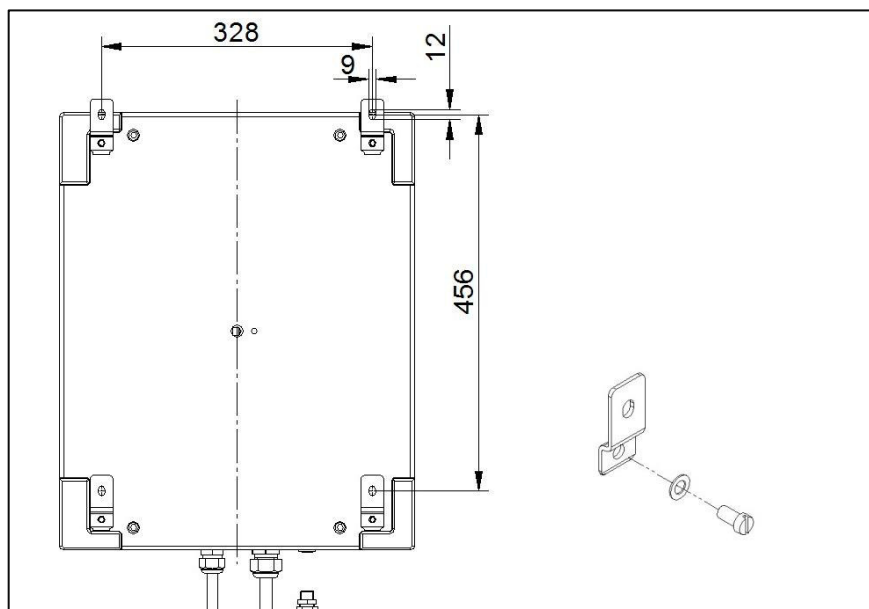
Rys. 5-12 Przewody przyłączeniowe maszyn z silnikiem -08/-08L

Skrzynka
sterownicza
2HATDS/EMBS

Maszyny są dodatkowo wyposażone w skrzynkę sterowniczą. Skrzynka sterownicza zawiera przetwornik częstotliwości dla hamulca elektronicznego, układ łagodnego rozruchu oraz układ scalony bezpiecznego załączania oburęcznego.

Skrzynkę sterowniczą można umocować na ścianie przy użyciu opcjonalnego zestawu elementów mocujących FREUND nr zamówieniowy 100-022-069.

Rozmieszczenie
otworów
mocujących



Rys. 5-13 Otwory mocujące skrzynki sterowniczej 2HATDS/EMBS i zestaw części do mocowania naściennego

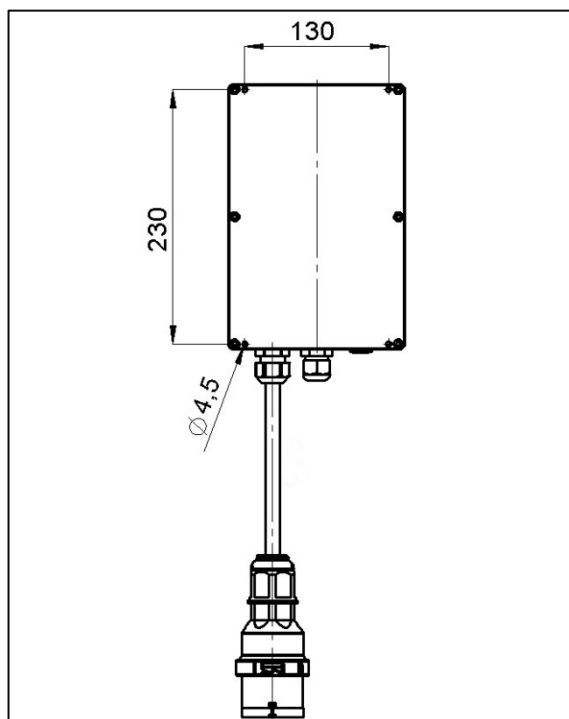
5.5.3 Schemat podłączenia maszyn z silnikiem 400V z załączaniem oburącz

Skrzynka
sterownicza
2HADTS

Maszyna jest wyposażona w dodatkową skrzynkę sterowniczą do bezpiecznego załączania oburącz (2HADTS).

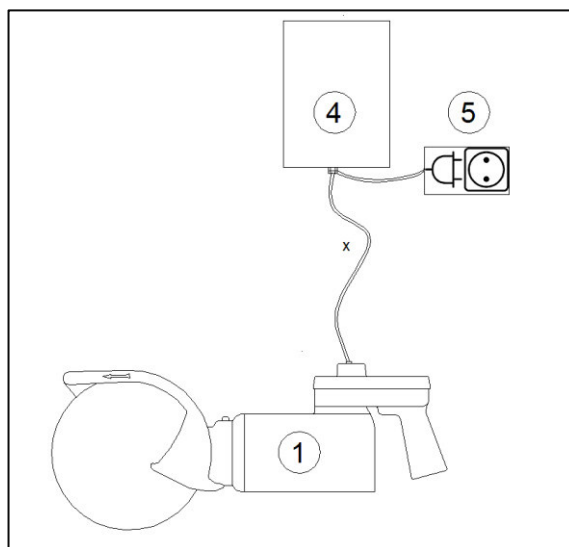
- Standardowe wyposażenie w HBK28-06
- Opcjonalnie dostępne we wszystkich piłach tarczowych

Rozmieszczenie
otworów
mocujących



Rys. 5-14 Otwory mocujące skrzynki 2HATDS 400V

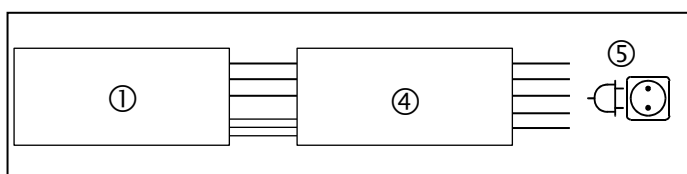
Schemat
podłączenia



- 1 Maszyna 400V
- 4 Skrzynka sterownicza 2HATDS
- 5 Sieć 400V
- x Kabel

Rys. 5-15 Schemat podłączenia maszyn z 2HATDS

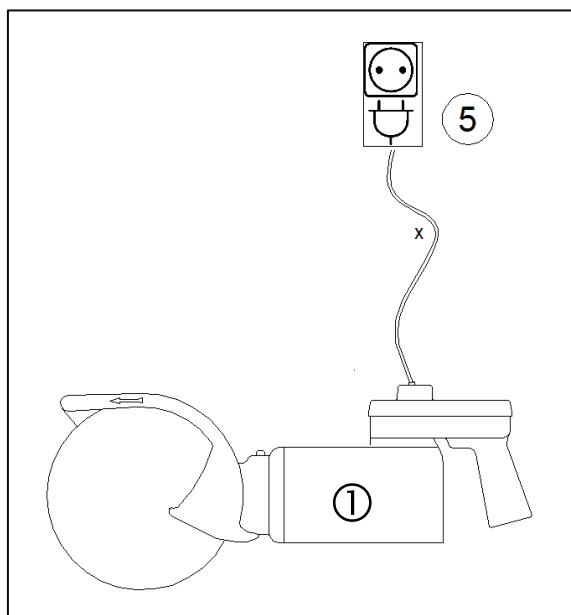
Przewody
przyłączeniowe



Rys. 5-16 Przewody przyłączeniowe maszyn z 2HATDS

5.6 Maszyny na prąd zmienny 230 Volt (K18-01)

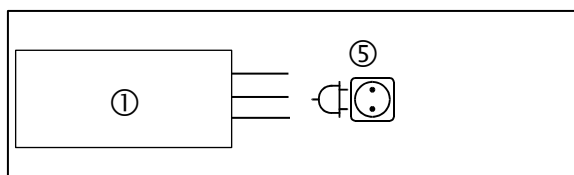
Schemat
podłączenia
do sieci



- 1 Maszyna 230V
- 5 Sieć 400V
- x Kabel

Rys. 5-17 Schemat podłączenia maszyn na prąd zmienny 230V

Przewody
przełączeniowe

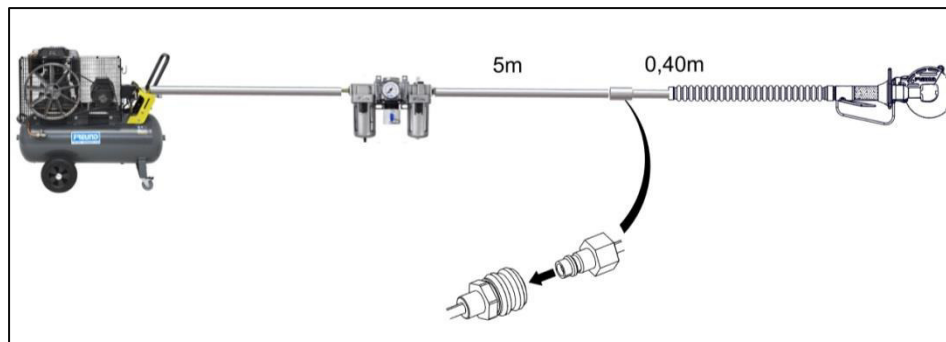


Rys. 5-18 Przewody przyłączeniowe maszyn na prąd zmienny 230V

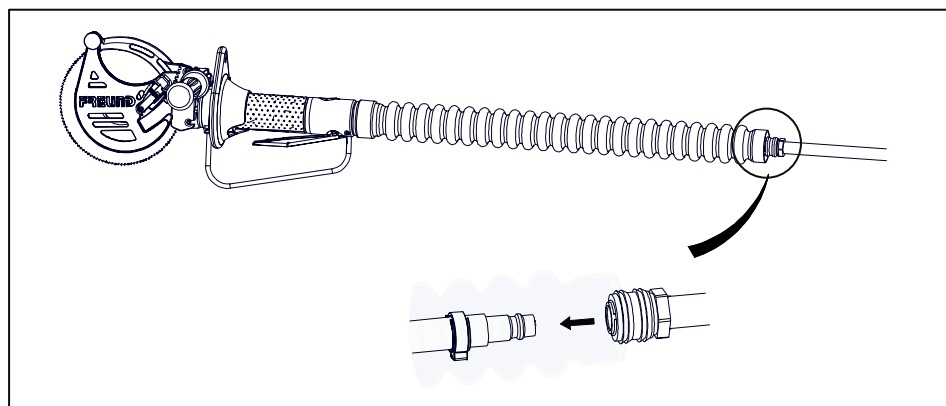
5.7 Maszyny z silnikiem pneumatycznym

5.7.1 Podłączenie maszyny

Schemat
podłączenia



Rys. 5-19 Schemat podłączenia maszyny K16-P4_evo2



Rys. 5-20 Przyłączenie maszyny K16-P4_evo2

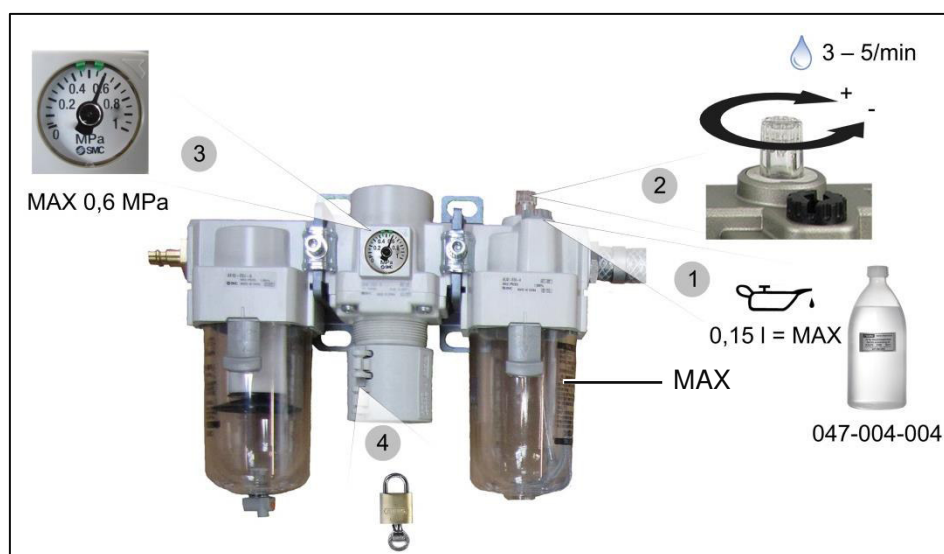
5.7.2 Podłączenie zespołu przyłączeniowego

Uwaga!

Przeciążenie zbyt wysokim ciśnieniem

Przedwczesne zużycie silnika pneumatycznego.

- Nie zmieniać fabrycznie ustawionego maksymalnego ciśnienia powietrza 6 bar.
- Zabezpieczyć ustawione ciśnienie kłódką (4).



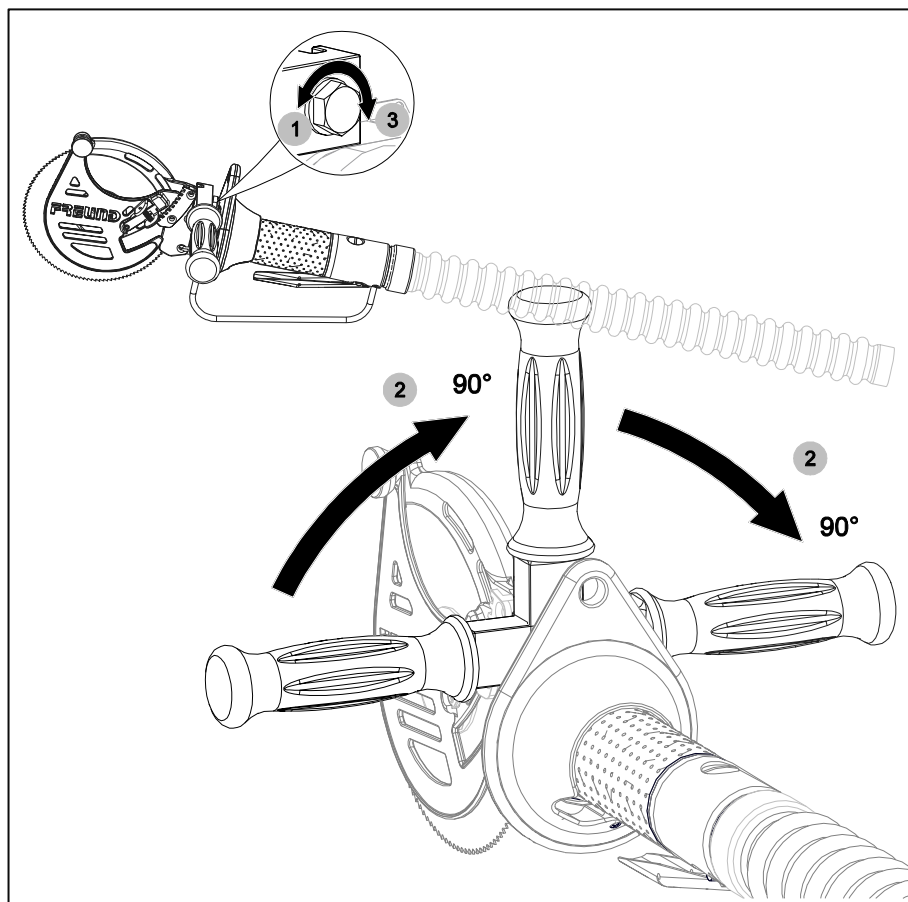
Rys. 5-21 Przyłączenie zespołu przygotowania powietrza



Ilość kropeł 3 – 5 na minutę sprawdzić na przejrzystej kopolce 2. Tutaj widać spadające krople oleju dodawanego do powietrza.

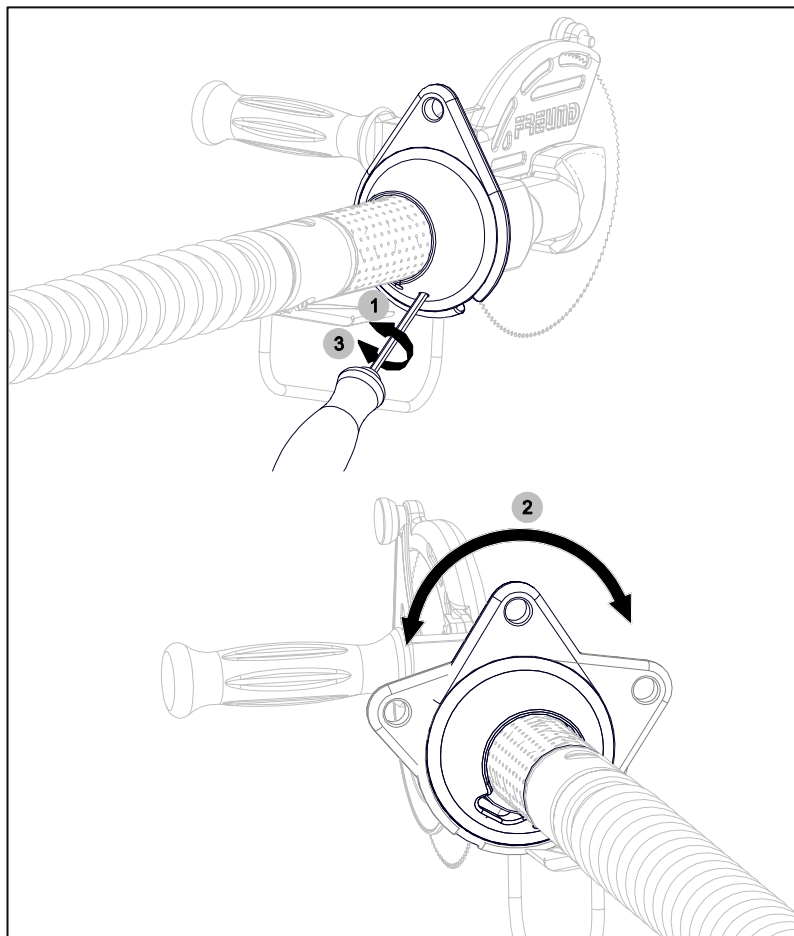
Numery na skali mają jedynie charakter orientacyjny jako pomoc przy regulacji i nie oznaczają rzeczywistej ilości kropeł oleju.

5.7.3 Zmiana pozycji bocznego uchwytu



Rys. 5-22 Możliwe pozycje uchwytu bocznego

5.7.4 Zmiana pozycji wieszaka



Rys. 5-23 Możliwe pozycje wieszaka

6 Obsługiwanie

6.1 Wytyczne bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku z powodu niewykwalifikowanej obsługi.

Możliwa utrata życia lub bardzo ciężkie wypadki.

- Maszynę mogą obsługiwać, konserwować, naprawiać i myć jedynie osoby przeszkolone i upoważnione.



OSTRZEŻENIE!

Wirujące tarcze tnące i noże.

Niebezpieczeństwo wciągnięcia luźnej odzieży, długich włosów i biżuterii.

- Ubierać się tylko w przylegającą odzież.
- Nie nosić biżuterii w czasie pracy.
- Długie włosy chronić czepkiem ochronnym.



OSTRZEŻENIE!

Elementy maszyny mają ostre krawędzie.

Zagrożenie ranami ciętymi.

- Nie chwytać w pobliże poruszających się elementów maszyny.
- Nie dotykać bezpośrednio noża pierścieniowego.
- Dla własnego bezpieczeństwa ubierać rękawice ochronne.



Uwaga!

Maszyna wykonuje poziomy ruch obrotowy w czasie jej załączania.

Niebezpieczeństwo ran ciętych przez niespodziewanie szybki ruch maszyny w chwili jej rozbiegu.

- Przed włączeniem maszyny trzymać ją mocno oburącz za oba uchwyty.



Uwaga!

Duży ciężar własny maszyny.

Obrażenia ciała przez opadającą maszynę.

- Maszynę zawsze zawieszać na odciażniku sprężynowym.
- Nie przebywać pod wiszącą maszyną.



Zabrania się
zamykania wylotu
węża karbowanego

Uwaga!

Karbowany węży wylotowy może się rozerwać.

Niebezpieczeństwo zranienia się wskutek eksplozji karbowanego węży wylotowego.

- Nigdy nie zamykać lub zawiązywać wylotu węży wylotowego. Rozprężone powietrze musi swobodnie uchodzić.

6.2 Osobiste wyposażenie ochronne



6.3 Codzienna kontrola stanu bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do pracy sprawdzić starannie czy maszyna funkcjonuje nienagannie i zgodnie z jej przeznaczeniem.

Używać tylko maszyny sprawnej i prawidłowo działającej.

Należy sprawdzić

- czy maszyna nie ma zewnętrznych uszkodzeń i poluzowanych elementów.
- czy wszystkie przyłącza elektryczne i/lub pneumatyczne czy nie mają widocznych uszkodzeń.
- zamocowanie ruchomych elementów.
Nie mogą się zakleszczać ani mieć widocznych uszkodzeń.
- prawidłowe zamocowanie tarczy tnącej / noża tarczowego.
- stan odciążnika sprężynowego oraz jego ustawienie.
- Nie używać żadnej maszyny, która ma uszkodzone zabezpieczenia lub inne jej części.
- Uszkodzone zabezpieczenia lub inne części maszyny należy przekazać do naprawy i poinformować o tym przełożonego.

6.4 Obsługa maszyny

6.4.1 Wszystkie maszyny



Podczas operacji cięcia maszyną, należy cały czas trzymać przycisk włącznika w tylnym chwycie w pozycji wciśniętej – a w maszynach z oburęcznym załączaniem również przycisk bezpieczeństwa na uchwycie okrągłym.

6.4.2 Maszyny z poziomą tarczą tnącą

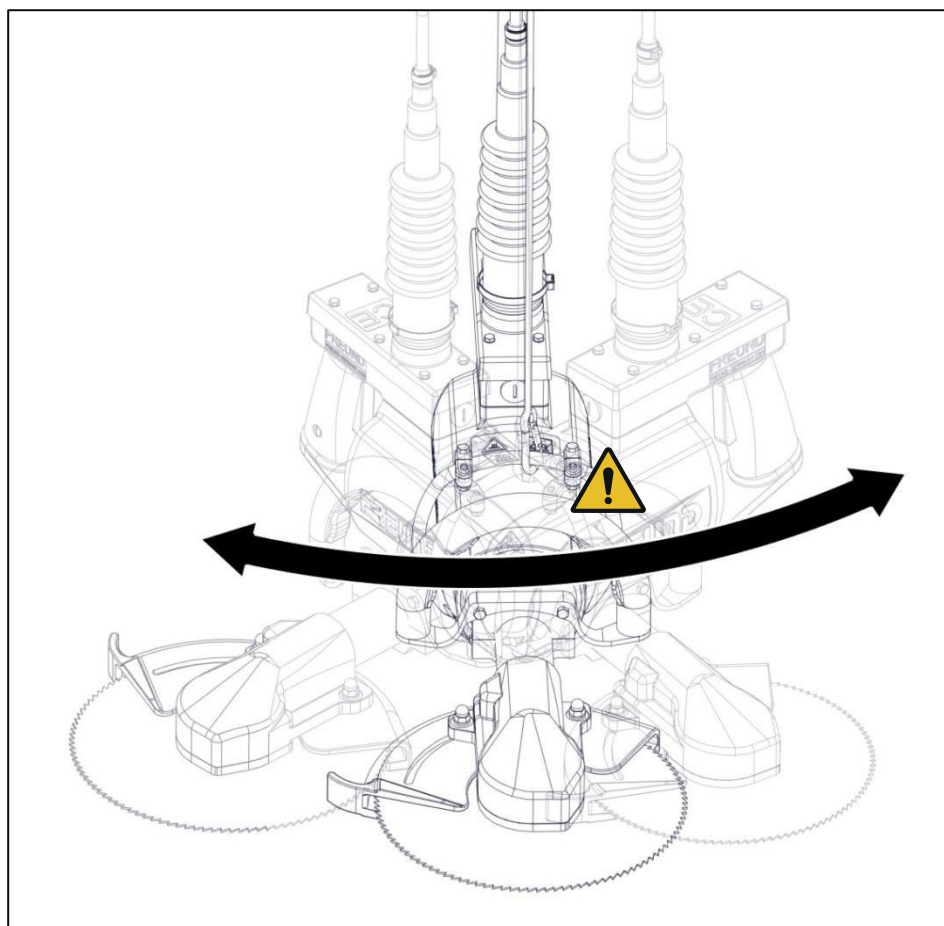


Z powodu poziomego usytuowania tarczy tnącej, maszyna usiłuje wykonać w momencie włączenia gwałtowny impuls obrotowy.



Nieoczekiwany i gwałtowny impuls obrotowy przy załączaniu maszyny! Maszynę należy bezwzględnie trzymać mocno za oba uchwyty.

BCK23-03
BCK23-06
RTK18-13



Rys. 6-1 Ruchy obrotowe przy włączeniu piły, na przykładzie BCK23-03

7 Czyszczenie i dezynfekcja

Czyszczenie ma na celu usunięcie z maszyny brudu, resztek mięsa i tłuszczu oraz zaschniętej krwi.

Ze względów higienicznych maszyna musi być dokładnie czyszczona po zakończeniu zmiany a przy dużym jej zabrudzeniu również w trakcie zmiany roboczej. Po czyszczeniu, wszystkie powierzchnie muszą być optycznie czyste.

Dokładne czyszczenie jest niezbędnym warunkiem skutecznej dezynfekcji, następującej po czyszczeniu.



Przestrzegać instrukcji bezpiecznego użytkowania podanych w kartach produktu użytych środków do czyszczenia i dezynfekcji.

7.1 Wytyczne bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny przewodzące prąd.

Zagrożenie utratą życia wskutek porażenia prądem.

- Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek czyszczenia odłączyć maszynę od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć zasilanie przed przypadkowym ponownym załączeniem.
- Do czyszczenia elementów pod napięciem nie używać wody i/lub myjki ciśnieniowej.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku z powodu niewykwalifikowanej obsługi.

Możliwa utrata życia lub bardzo ciężkie wypadki.

- Maszynę mogą obsługiwać, konserwować, naprawiać i myć jedynie osoby przeszkolone i upoważnione.



OSTRZEŻENIE!

Elementy maszyny mają ostre krawędzie.

Zagrożenie ranami ciętymi.

- Nie chwytać w pobliże poruszających się elementów maszyny.
- Nie dotykać bezpośrednio noża pierścieniowego.
- Dla własnego bezpieczeństwa ubierać rękawice ochronne.



OSTRZEŻENIE!

Silnie drażniące lub żrące środki czyszczące i dezynfekujące.

Możliwe jest wystąpienie zakłóceń oddechu lub inne szkody na zdrowiu.

- Zwracać uwagę na symbole materiałów niebezpiecznych i treść kart produktu środków do czyszczenia i dezynfekcji.
- Ubierać i nosić osobistą ochronę przepisaną przez producenta środków czyszczących i dezynfekujących.

7.2 Osobiste wyposażenie ochronne



7.3 Proces czyszczenia i dezynfekcji

- Używać tylko środków czyszczących i dezynfekujących dopuszczonych do stosowania w przemyśle spożywczym.
- Środki czyszczące i dezynfekujące składować w wydzielonym miejscu lub w odrębnym pomieszczeniu.
Nie dopuszczać w żadnym przypadku do bezpośredniego kontaktu środków czyszczących i dezynfekujących z żywnością.
- Stawać tylko takie ścierki, szczotki i inny sprzęt, które są przeznaczone jedynie do czyszczenia.

Uwaga!

Uszkodzenia przez wodę pod dużym ciśnieniem.

Woda pod dużym ciśnieniem powoduje uszkodzenie uszczelnień i elementów maszyny. Wnikająca woda powoduje uszkodzenia silnika maszyny K18-01.

- Nie stosować myjki wysokociśnieniowej.
- Stosować tylko strumień wody o ciśnieniu ≤ 6 bar.

Uwaga!**Występowanie korozji na tarczy tnącej.**

Przez stosowanie niewłaściwych środków i narzędzi do czyszczenia, na tarczy tnącej mogą pojawiać się ogniska korozji tzn. ślady rdzy.

- Do czyszczenia tarczy tnącej używać jedynie środków czyszczących podanych w instrukcji.
- Środki czyszczące stosować w zalecanej koncentracji.
- Nie przekraczać zalecanego czasu oddziaływania środków czyszczących.
- Tarczę tnącą czyścić tylko miękką szmatką lub szczotką o miękkim włosiu.

Etapy pracy	Detergenty i środki dezynfekujące	Pomoce
		
Czyszczenie zgrubne		
Usunąć resztki produktu	Woda pitna	skrobak z tworzywa, szpachelka z tworzywa, szczotka
Zdjąć drobne elementy	Woda pitna	szpachelka z tworzywa, szczotka, ew. również zmywarka do naczyń
Płukanie międzyoperacyjne		
	Woda pitna, max. 60°C zależnie od punktu rozmiękania tłuszczu, myjka niskociśnieniowa, spryskiwacz ręczny	
Czyszczenie dokładne		
Nanieść warstwę pianki, czas działania ok.15 minut	2 – 4% Somplex odtłuszczacz 2 – 3% Ecolab P3-topax 19 2 – 3% Ecolab P3-topax 66 Ecolab P3-steril Powerfoam	spryskiwacz ręczny, szczotka, wanianka, czyste wilgotne ścierki
Splukiwanie	Woda pitna, max. 60°C	spryskiwacz ręczny, myjka niskociśnieniowa
Sprawdzić wizualnie stan czystości		

Etapy pracy	Detergenty i środki dezynfekujące	Pomoce
Czyszczenie kwaśne*¹ (zamiast czyszczenia dokładnego)		
Nanieść warstwę pianki, czas działania ok. 15 minut	3 – 6% P3-topax 56 3% P3-riskan, Somplex-Schaum sauer (kwaśna pianka)	spryskiwacz ręczny, szczotka do usuwania złożeń kamienia kotłowego
Płukanie	Woda pitna o temp. 50 - 60°C	myjka niskociśnieniowa, wąż z wodą
Sprawdzić wizualnie stan czystości		
Płukanie międzyoperacyjne		
	Woda pitna, max. 60°C, spryskiwacz ręczny, myjka niskociśnieniowa	
Dezynfekcja*²		
Zwilżyć powierzchnię, nanieść warstwę pianki. Czas oddziaływania zgodnie z kartą katalogową produktu. Temperatura roztworu ok. 15°C	1 – 2% Ecolab P3-topax 99 0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91 1% TEGOL 2000 1% TEGOL IMC 1% Somplex	spryskiwacz ręczny, szczotka, wianienka, czysta wilgotna ścierka
Spłukiwanie		
	Woda pitna, max. 60°C zależnie od punktu rozmiękania tłuszczu, spryskiwacz ręczny, myjka niskociśnieniowa	
Kontrola		
Sprawdzić wizualnie stan czystości, w razie potrzeby powtórzyć czyszczenie wzgl. dezynfekcję		
Suszenie		
Wytrzeć do sucha wzgl. osuszyć na powietrzu, zdemontowane elementy w miarę możliwości suszyć w niezmontowanym stanie.		
Konserwacja		
Nałożyć cienką warstwę	Olej pielęgnacyjny, olej do stosowania w przemyśle spożywczym	spryskiwacz ręczny, czysta ściereczka
Montaż		
Personel do montażu musi mieć czyste i wydezynfekowane ręce.		

* ¹ Czyszczenie kwaśne tworzyw wrażliwych na kwasy, takich jak POM (polioksymetyleny), PMMA (akryle) oraz części odlanych z metali zaleca się przeprowadzać nie częściej jak 1x co 2 – 6 tygodni.

* ² Przy dezynfekcji metalowych noży i narzędzi tnących wykonanych z materiału 1.2842, 1.4112, 1.4291, 1.6582 i 1.8161 oraz stali w gatunku 1.4308, 1.4528 zaleca się zrezygnować z dezynfekcji statycznej z długim czasem oddziaływania.
Po czyszczeniu i dezynfekcji należy zewnętrzne powierzchnie jedynie wysuszyć i pokryć cienką warstwą środka chroniącego przed oksydacją.

8 Przeglądy i konserwacja

W celu zapewnienia możliwie długiej żywotności oraz małego zużycia, maszynę należy regularnie sprawdzać i konserwować.

Obszar stołu warsztatowego używany do przeglądów i konserwacji musi być czysty i sprzątnięty.

Naprawy, przeglądy i konserwację mogą być wykonywane jedynie przez fachowy i upoważniony personel.

Gwarancja W przypadku pojawienia się w maszynie wad lub usterek w ustawowym okresie gwarancji, proszę zwrócić się do naszego Działu Sprzedaży. Adres i numer telefonu znajduje się w stopce wydawniczej na początku niniejszej instrukcji.

Należy używać oryginalnych części zamiennych lub części zamiennych zalecanych przez FREUND Maschinenfabrik.

8.1 Wytyczne bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny przewodzące prąd.

Zagrożenie utratą życia.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, konserwacji i naprawy odłączyć maszynę od sieci zasilania elektrycznego.
- Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym ponownym załączeniem zasilania.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku z powodu niewystarczająco wykwalifikowanego personelu.

Możliwa utrata życia lub bardzo ciężkie wypadki

- Maszynę mogą obsługiwać, konserwować, naprawiać i myć jedynie osoby wykwalifikowane.
- Prace przy elementach elektrotechnicznych może wykonywać jedynie uprawniony elektryk.



OSTRZEŻENIE!

Elementy maszyny mają ostre krawędzie.

Zagrożenie ranami ciętymi.

- Nie chwycać w pobliże poruszających się elementów maszyny.
- Nie dotykać bezpośrednio noża pierścieniowego.
- Dla własnego bezpieczeństwa ubierać rękawice ochronne.

8.2 Osobiste wyposażenie ochronne



8.3 Zestawy naprawcze (ETP)

Zestawy naprawcze FREUND zawierają wszystkie najczęściej potrzebne części zamienne i szybkozużywające się, które w praktyce muszą być wymieniane w krótszych odstępach czasu.

Posiadanie zapasu takich części może znacznie skrócić ewentualne przestoje remontowe. Części zamienne w zestawie są cenowo korzystniejsze niż kupowane pojedynczo. Ilość poszczególnych części zamiennych w zestawie naprawczym może być większa niż potrzeba do montażu.



Informacje na temat zawartości oferowanych zestawów naprawczych znajdują się w wykazach części zamiennych.

8.4 Zalecane środki smarne

Do smarowania maszyny oferujemy środki smarne FREUND w następujących opakowaniach:

Zespół
pielęgnacyjny

Forma sprzedażna	Nr zamówieniowy
1kg puszka	171-500-010
1l butelka oleju	047-004-004

8.5 Plan obsługi i konserwacji

Niektóre prace obsługi i konserwacji należy wykonać w określonych odstępach czasu.

W poniższej tabeli podano przegląd obsługi i konserwacji oraz okresy wykonania tych prac. W razie potrzeby należy dostosować okresy obsługi i konserwacji do lokalnych warunków produkcyjnych.



Dodatkowe wskazówki odnośnie napraw i montażu znajdują się w wykazach części zamiennych.

Okres	Czynność	Rozdział
Codziennie	Kontrola wzrokowa przed przystąpieniem do pracy	→ Rozdział <i>Codzienna kontrola stanu bezpieczeństwa</i> na stronie 56
	Sprawdzić zespół przyłączeniowy (tylko K16-P4_evo2)	→ Rozdział <i>Sprawdzenie zespołu przygotowania powietrzana</i> stronie 74

Okres	Czynność	Rozdział
Co 6 miesięcy	Okresowe badanie elektryczne	→ Rozdział <i>Okresowe przeglądy elektryczne</i> na stronie 64
	Wymienić smar w przekładni	→ Rozdział <i>Smarowanie przekładni</i> na stronie 69
Po wykonaniu około 50.000 cięć	Wymienić smar w przekładni K16-P4_evo2	
Po upływie około 500 godzin pracy maszyny	Przegląd silnika pneumatycznego P4 (tylko K16-P4_evo2) Usługa serwisowa fabryki FREUND Maschinenfabrik, nr zamówien. SDL-003-050	→ Rozdział <i>Serwisowanie silnika pneumatycznego</i> strona 74
W miarę potrzeby	Wymienić tarczę tnącą	→ Rozdział <i>Wymiana tarczy tnącej</i> strona 65
	Wymienić nóż tarczowy (tylko BBKM25)	→ Rozdział <i>Wymiana noża tarczowego</i> strona 68
	Ostrzyć tarczę tnącą	→ Rozdział <i>Ostrzenie tarczy tnącej</i> strona 68
	Wymienić szczotki (tylko K18-01)	→ Odrębna instrukcja montażu

8.6 Okresowe przeglądy elektryczne

Okresy
przeglądów

Powtarzalne przeglądy przenośnych maszyn i urządzeń elektrycznych, stosowanych w ubojniach i rozbiórowniach, muszą odbywać się zgodnie z normą EN 60204-1 co sześć miesięcy.

Przeglądu może dokonać fachowy elektryk w znaczeniu przepisów *UVV Elektrische Anlagen und Betriebsmittel* lub osoba poinstruowana w zakresie elektrotechniki.

Jest możliwość przeprowadzenia badań okresowych w firmie FREUND Maschinenfabrik. Oferujemy kompletne badanie elektryczne z protokołem inspekcji i plaketką kontrolną.

Jeśli jesteście Państwo zainteresowani wykonaniem badania okresowego w firmie FREUND lub przez naszego serwisanta na miejscu, prosimy skontaktować się z naszym Działem Sprzedaży. Adres i numer telefonu znajduje się w stopce wydawniczej na początku niniejszej instrukcji.

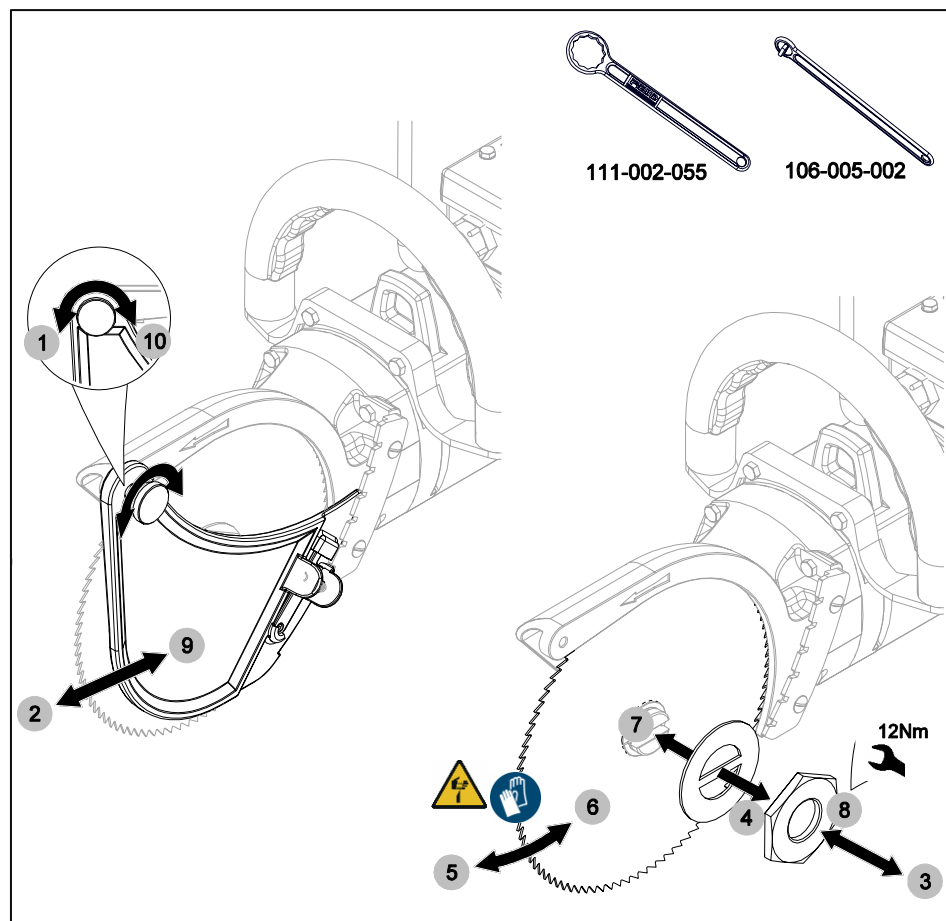


Rys. 8-1 Plakietka
EN 60204-1

8.7 Wymiana tarczy tnącej

8.7.1 Maszyny z przekładnią 16 und 18

K16-P4_evo2
K18-01
K18-13
RTK18-13



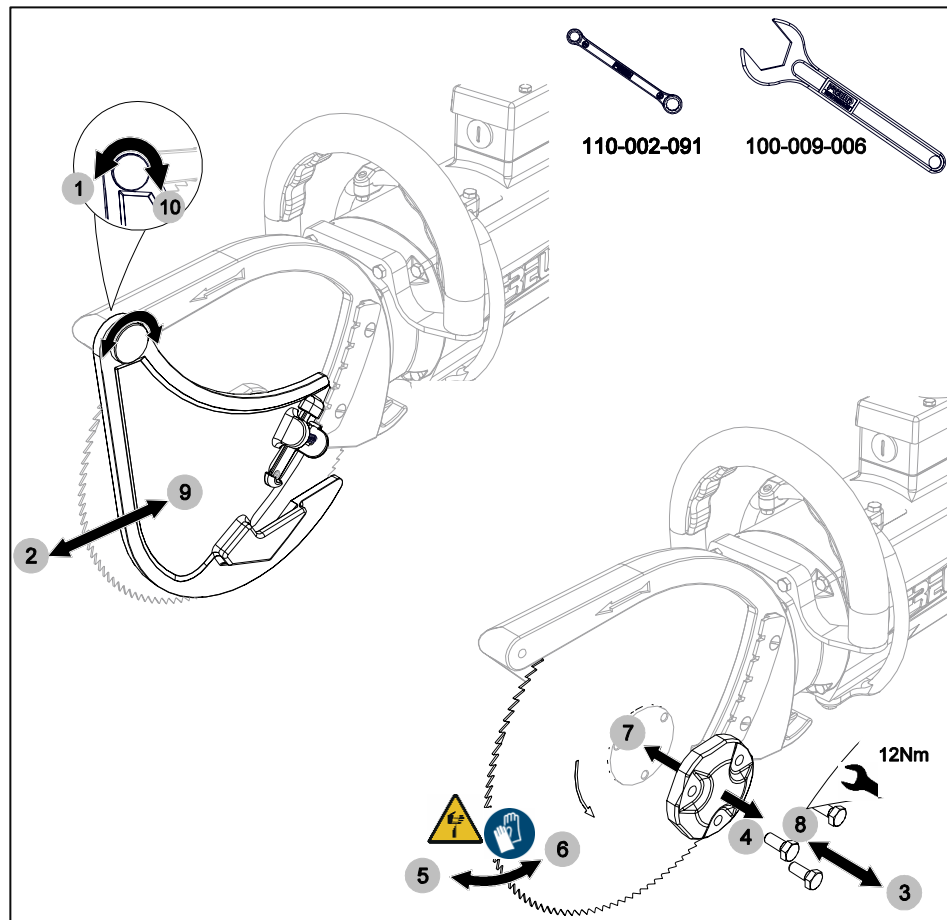
Rys. 8-2 Wymiana tarczy tnącej na przykładzie K18-01

8.7.2 Maszyny z przekładnią 23

K23-13

K23-03

K23-06



Rys. 8-3 Wymiana tarczy tnącej na przykładzie K23-03

K28-03
K28-06
K32-06

K23-03L
K23-06L
K28-03L
K28-06L
K32-06L

PFK23-03

BCK23-06
BCK23-06

HBK28-06

BBK28-06D

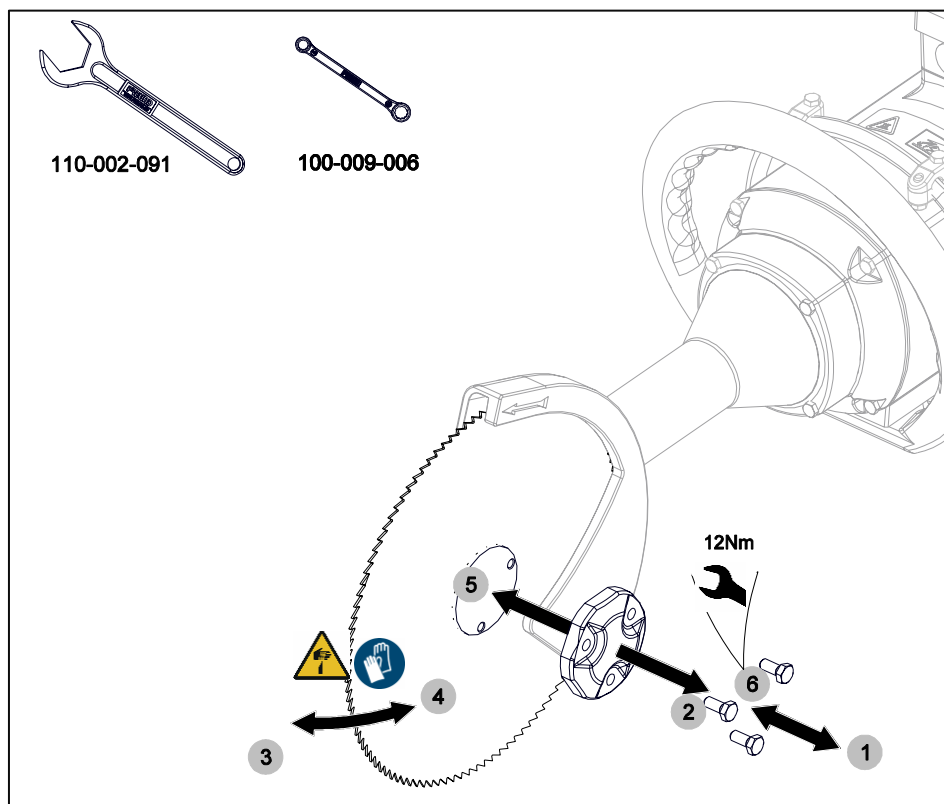
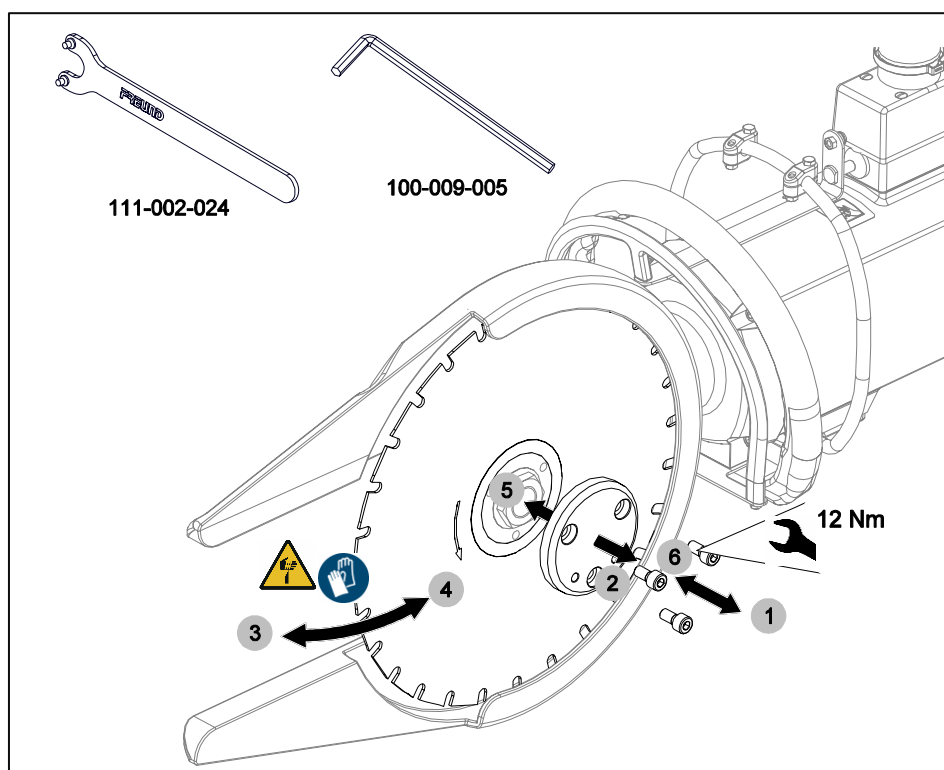


Abb. 8-4 Wymiana tarczy tnącej na przykładzie K23-06L

8.7.3 Maszyny z przekładnią 33

HBK33-08
SK40-08L
SK52-08L

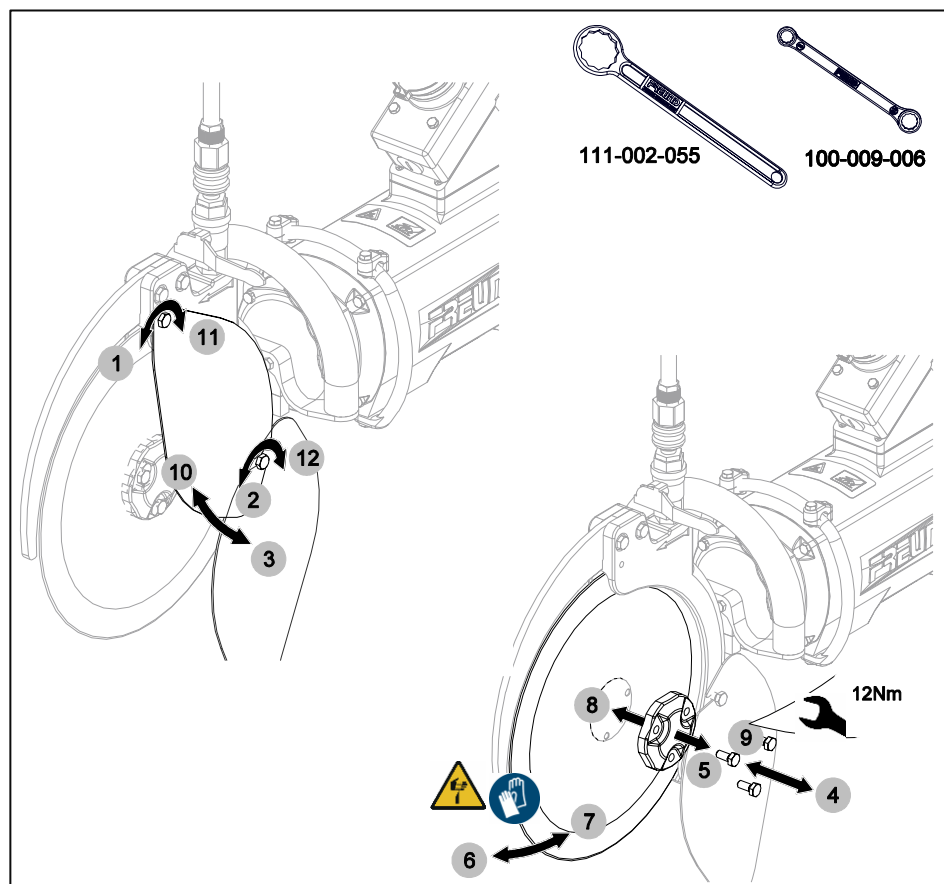


Rys. 8-5 Wymiana tarczy tnącej na przykładzie HBK33-08

8.8 Wymiana noża tarczowego

BBKM25-03D

BBKM25-06D



Rys. 8-6 Wymiana noża tarczowego w BBKM25-03D

8.9 Ostrzenie tarczy tnącej

Instrukcje ostrzenia uzębionych tarcz tnących różnego typu można zażądać od naszego Działu Sprzedaży lub pobrać z naszej strony internetowej

<https://www.freund.eu/produkte/downloads.html>.

8.10 Smarowanie przekładni

Należy smarować przekładnię stożkową, a w piłach K16-P4_evo2 oraz K18-01 również przekładnię redukcyjną.

Zalecamy regularne smarowanie przekładni zlecać wykwalifikowanemu personelowi.

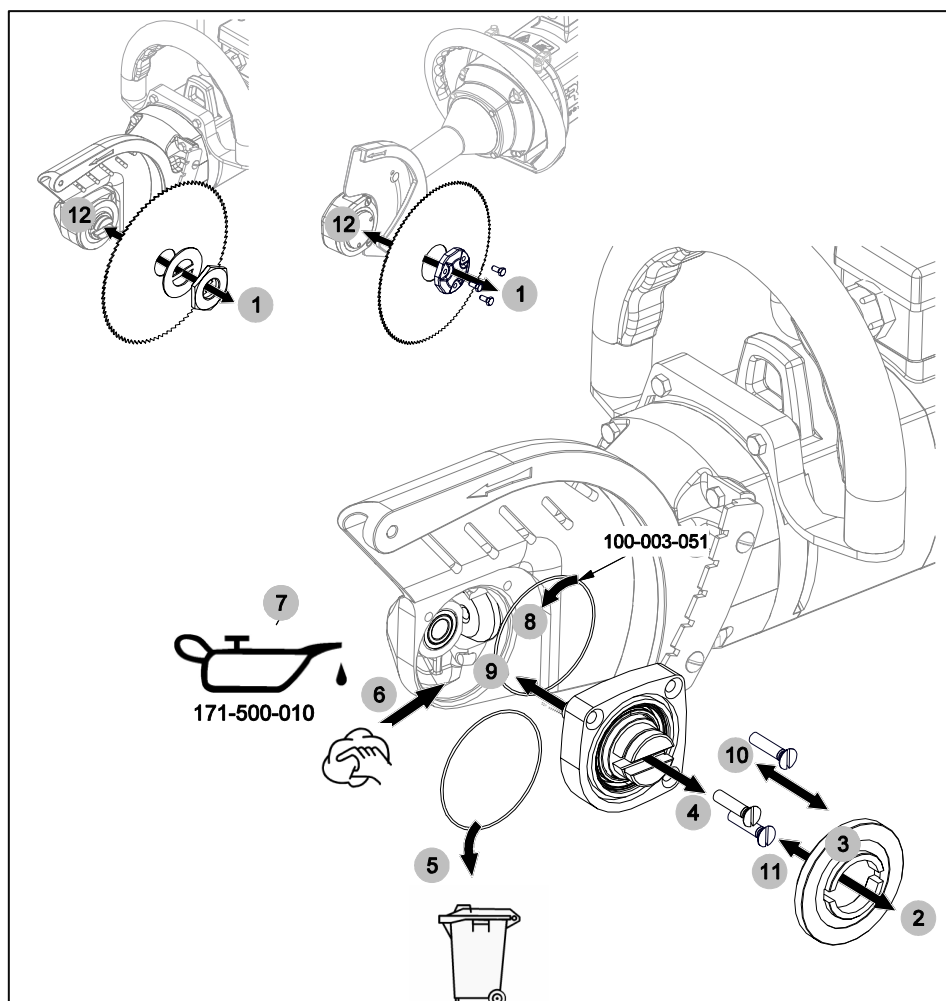
Stosować jedynie materiały smarne zalecone przez fabrykę maszyn (→ Rozdział *Zalecane środki smarne* na stronie 63).

8.10.1 Maszyny z napędem elektrycznym

Przekładnia zębata stożkowa

Okres wymiany Po upływie około 6 miesięcy, przy intensywnej pracy również częściej

- Ilość smaru
- Maszyny z przekładnią 18: około 40 g.
 - Maszyny z przekładnią 23: około 33 g.
 - Maszyny z przekładnią 33: około 68 g.

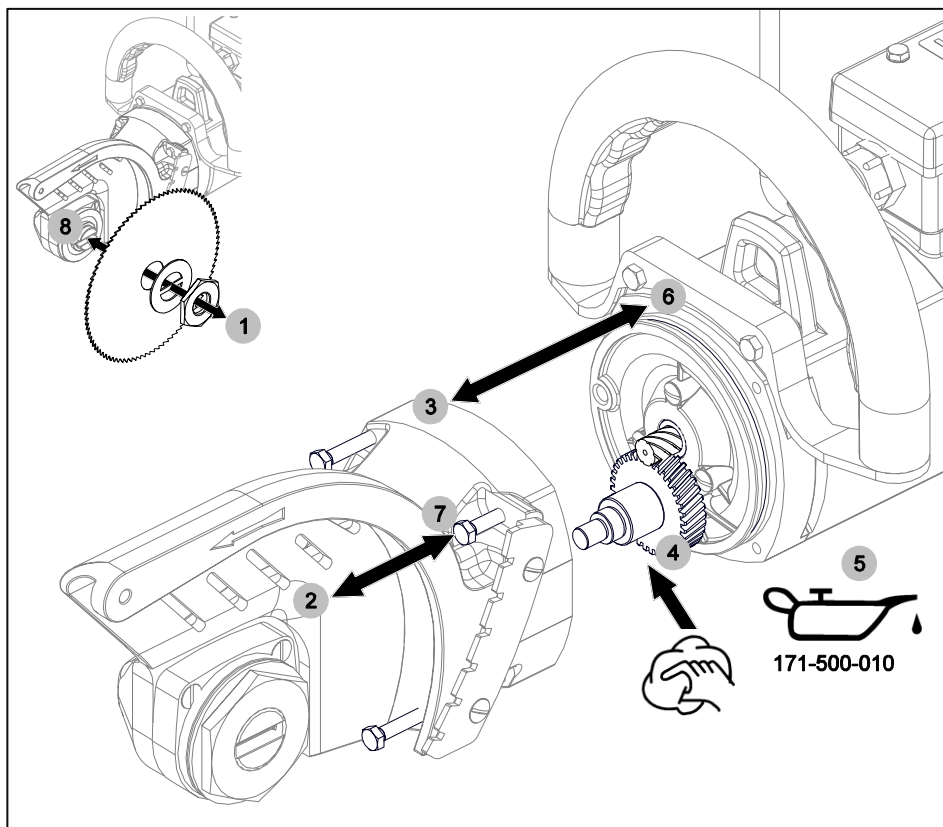


Rys. 8-7 Wymiana smaru przekładniowego w przekładni stożkowej, na przykładzie K18-01

Przekładnia redukcyjna

Okres wymiany Po upływie około 6 miesięcy, przy intensywnej pracy również częściej

Ilość smaru • Maszyny z przekładnią 18: około 60 g.



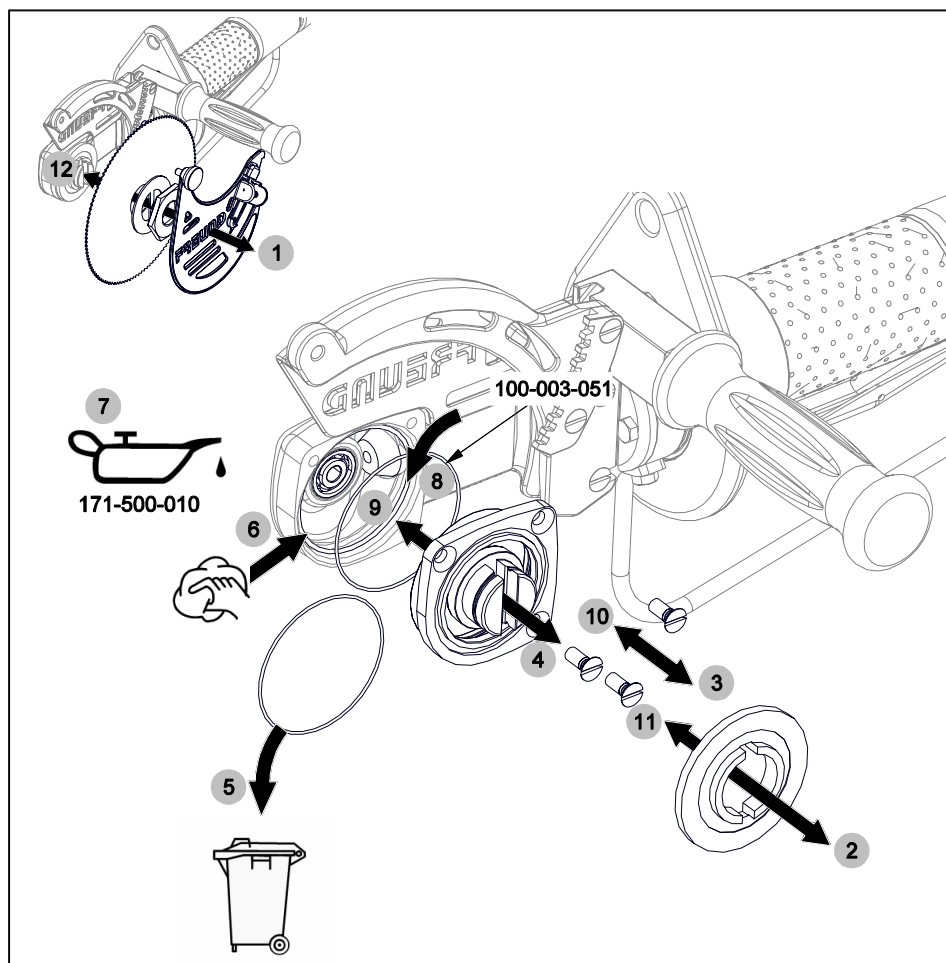
Rys. 8-8 Wymiana smaru przekładniowego w przekładni redukcyjnej K18-01

8.10.2 Maszyna pneumatyczna K16-P4_evo2

Przekładnia zębata stożkowa

Okres Po wykonaniu 50.000 cięć o czasie cięcia do 1 sekundy, przy intensywnym użytkowaniu części

Ilość smaru ok. 40 g

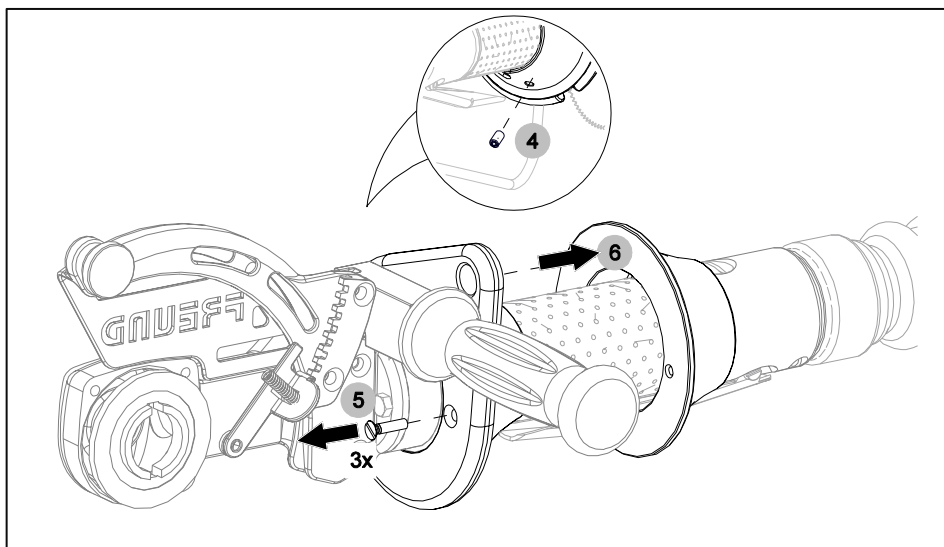
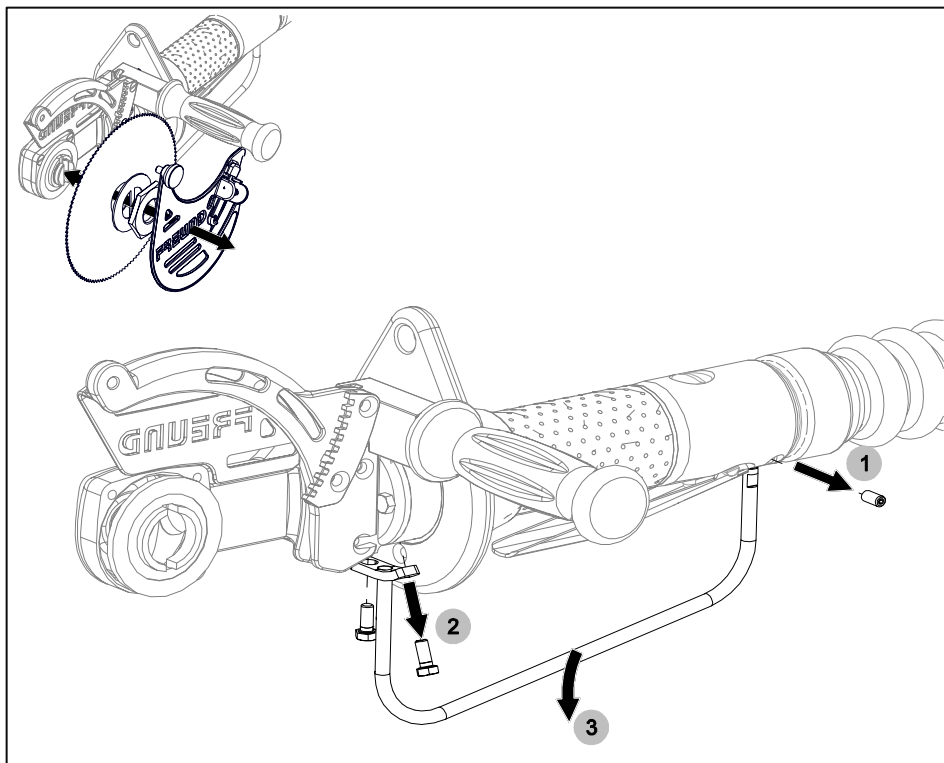


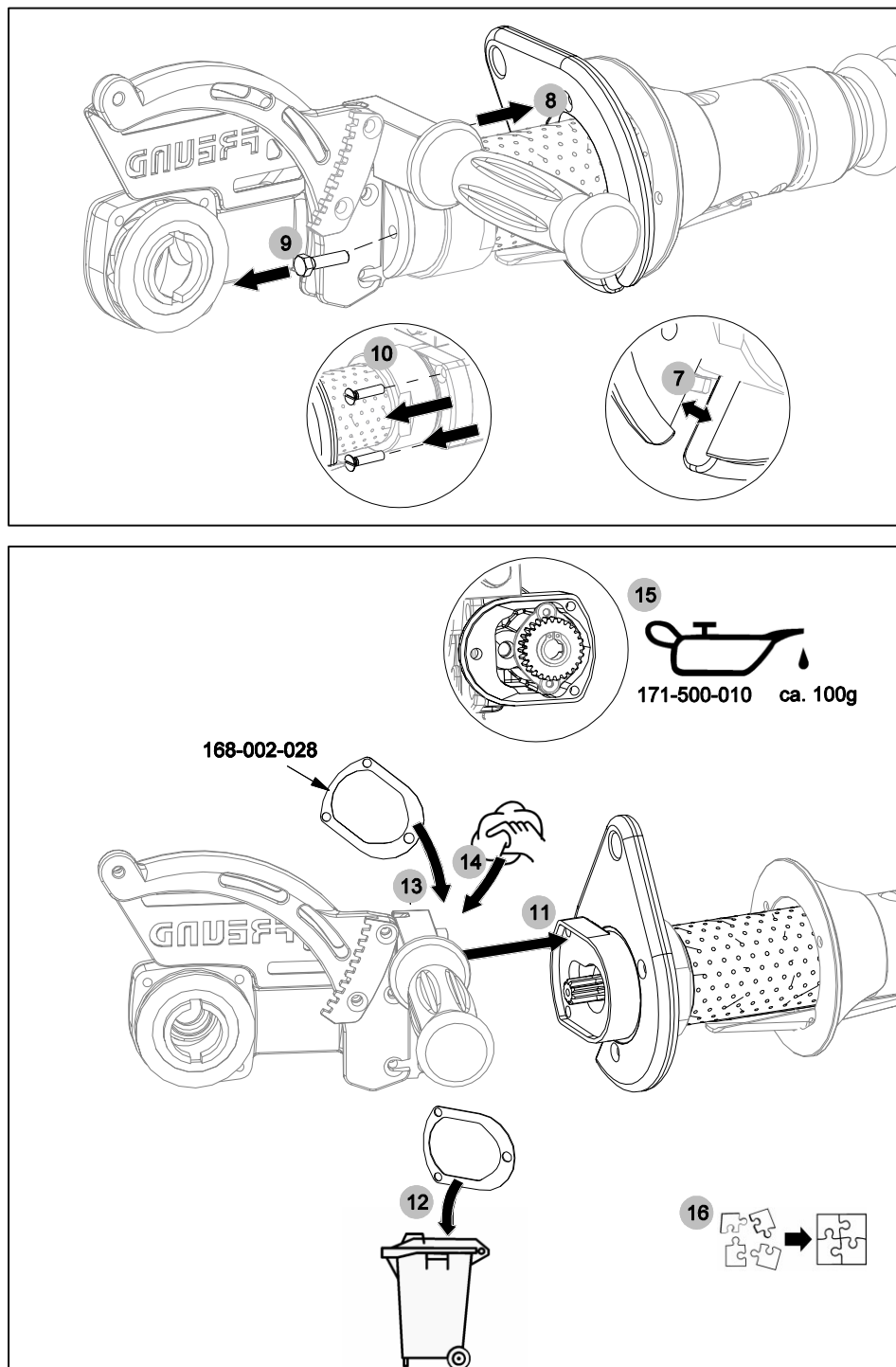
Rys. 8-9 Wymiana smaru w zębatej przekładni stożkowej K16-P4_evo2

Przekładnia redukcyjna

Okres Po wykonaniu 50.000 cięć o czasie cięcia do 1 sekundy, przy intensywnym użytkowaniu części

Ilość smaru ok. 60 g





Rys. 8-10 Wymiana smaru w przekładni redukcyjnej K16-P4_evo2

8.11 Czynności konserwacyjne przy K16-P4_evo2

8.11.1 Serwisowanie silnika pneumatycznego

Serwisowanie po ok. 500 godzinach pracy silnika	Zalecamy nie demontować silnika pneumatycznego we własnym zakresie, z uwagi na wynikające z tego konsekwencje reklamacyjne. Proszę zlecać wykonanie przeglądu serwisantowi fabryki FREUND Maschinenfabrik.
Pakiet serwisowy SDL-003-050	Fabryka Maszyn FREUND oferuje pakiet serwisowy SDL-003-050 obejmujący przegląd i konserwację silnika pneumatycznego wraz z wymianą określonych części szybkozużywających się (m.in. łożysk i łopatek).
Zestaw naprawczy	Do naprawy silnika pneumatycznego we własnym zakresie, można w naszym Dziale Sprzedaży zamówić zestaw naprawczy silnika P4 (nr zamówieniowy 168-002-073E). Zestaw naprawczy zawiera dokładny opis wszystkich kolejnych czynności demontażu i ponownego montażu silnika pneumatycznego P4 oraz zawiera potrzebne do tego narzędzia specjalne. Za szkody wynikłe przez samodzielne naprawy, firma FREUND Maschinenfabrik nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

8.11.2 Sprawdzenie zespołu przygotowania powietrza

Dane wartości nastawczych i ilościowych przedstawione są w → Rozdział *Podłączenie zespołu przyłączeniowego* na stronie 52.

- Napelnić zbiorniczek olejem do poziomu zaznaczonego MAX
- Sprawdzić ustawienie ilości kropel podawanego oleju.
- Opróżnić zbiorniczek separatora wody.

9 Usterki – możliwe przyczyny i ich usuwanie

Jeżeli podczas użytkowania wystąpią błędy lub zakłócenia, można w tym rozdziale na podstawie konkretnych objawów znaleźć zalecany sposób naprawy.

W przypadku nieznaledzenia w poniższej tabeli danego błędu lub zakłócenia, prosimy skontaktować się z naszym Działem Sprzedaży. Adres i numer telefonu znajduje się w stopce wydawniczej na początku niniejszej instrukcji lub na stronie www.freund-germany.com.

9.1 Wytyczne bezpieczeństwa

	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Elementy maszyny przewodzące prąd. Zagrożenie utratą życia. ➤ Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, konserwacji i naprawy odłączyć maszynę od sieci zasilania elektrycznego. ➤ Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym ponownym załączeniem zasilania.
	OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo wypadku z powodu niewystarczająco wykwalifikowanego personel. Możliwa utrata życia lub bardzo ciężkie wypadki ➤ Maszynę mogą obsługiwać, konserwować, naprawiać i myć jedynie osoby wykwalifikowane. ➤ Prace przy elementach elektrotechnicznych może wykonywać jedynie uprawniony elektryk.
	OSTRZEŻENIE! Elementy maszyny mają ostre krawędzie. Zagrożenie ranami ciętymi. ➤ Nie chwytać w pobliże poruszających się elementów maszyny. ➤ Nie dotykać bezpośrednio noża pierścieniowego. ➤ Dla własnego bezpieczeństwa ubierać rękawice ochronne.

9.2 Osobiste wyposażenie ochronne



9.3 Przegląd możliwych usterek



Dane dotyczące tarcz tnących odnoszą się też do noży tarczowych.

9.3.1 Wszystkie maszyny

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Nieregularna głębokość cięcia.	Zderzak głębokości niezaryglowany.	Zaryglować zderzak głębokości.
	Poluzowany zderzak głębokości.	Dokręcić śrubę mocującą zderzak głębokości.
Maszyna jest przeciążona.	Niewystarczająca moc silnika napędowego.	Zastosować inną maszynę z silnikiem o większej mocy.
	Tępa tarcza tnąca.	Wymienić tarczę tnącą lub zlecić jej ostrzenie.
Narastający opór przy cięciu.	Tępa tarcza tnąca.	Wymienić tarczę tnącą lub zlecić jej ostrzenie.
	Odciażnik sprężynowy źle wyregulowany.	Nastawić prawidłowy zakres nośności, → <i>Instrukcja obsługi odciażnika sprężynowego</i> .
Niezwyczajne odgłosy pracy	Luźny zderzak głębokości cięcia.	Zamocować prawidłowo zderzak głębokości.
	Docisk tarczy tnącej ociera o zderzak głębokości.	Sprawdzić czy zderzak głębokości nie jest uszkodzony. Wymienić w razie potrzeby zderzak głębokości.
Maszyna źle tnie lub nie chce ciąć.	Tarcza tnąca założona odwrotnie do kierunku cięcia.	Tarczę tnącą założyć prawidłowo. Zważać na kierunek strzałki umieszczonej na tarczy tnącej.
	Tarcza tnąca jest tępa.	Wymienić tarczę tnącą lub zlecić jej ostrzenie.
	Za mała moc silnika maszyny.	Zastosować inną maszynę z silnikiem o większej mocy.
Tarcza tnąca zatrzymuje się w tuszy	Tarcza tnąca jest tępa.	Wyłączyć maszynę Wymienić tarczę tnącą lub zlecić jej ostrzenie.
	Tarcza tnąca zakleszczyła się.	Wyłączyć maszynę. Wycofać maszynę z tuszy.
	Maszyna zakleszczyła się w kości.	

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Tarcza tnąca ma poślizg pod obciążeniem.	Powierzchnie dociskowe są chropawe.	Powierzchnie dociskowe przeszlifować na płasko.
	Tarcza tnąca niedostatecznie dokręcona.	Dociągnąć śruby docisku tarczy.
	Brudna tarcza tnąca.	Oczyszczyć maszynę.
	Obsada tarczy i/lub podkładka z poprzeczką są wytarte.	Wymienić obsadę tarczy i/lub podkładkę z poprzeczką.
Na tarczy tnącej są ślady rdzy	Do czyszczenia tarczy tnącej użyto niewłaściwego środka czyszczącego.	Do czyszczenia używać jedynie środków czyszczących podanych w instrukcji. → Rozdział <i>Proces czyszczenia i dezynfekcji</i> na stronie 59.
	Zastosowano środek czyszczący o niewłaściwej koncentracji.	Stosować środki czyszczące tylko w zalecanej koncentracji → Rozdział <i>Proces czyszczenia i dezynfekcji</i> na stronie 59.
	Nie przestrzegano zalecanego czasu oddziaływania środka czyszczącego	Stosować zalecany czas oddziaływania środka czyszczącego. → Rozdział <i>Proces czyszczenia i dezynfekcji</i> na stronie 59.
	Tarczę tnącą czyszczono niewłaściwymi narzędziami.	Tarczę tnącą czyścić wyłącznie miękką szmatką lub szczotką o miękkim włosiu.
Niezwyczajne odgłosy pracy przekładni.	Niewystarczające smarowanie.	Sprawdzić ilość smaru, → Rozdział <i>Wymiana smaru w przekładni</i> na stronie 69. Wymienić lub uzupełnić smar.
	Smar zanieczyszczony ciałami stałymi.	Odłączyć maszynę. Sprawdzić jakość smaru. Wyczyścić przekładnię. Wymienić smar.
	Za duży luz w łożysku i/lub uszkodzone łożysko.	Sprawdzić stan łożysk. Zlecić wymianę łożysk w miarę potrzeby.
	Uszkodzenie zębów przekładni.	Sprawdzić stan zębów przekładni. W razie potrzeby wymienić koła zębate.
	Uszkodzona przekładnia.	Sprawdzić zamocowanie śrub i nakrętek.

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Niezwykcyjne odgłosy pracy przekładni.	Uszkodzenie transportowe.	Sprawdzić maszynę pod kątem ew. uszkodzeń transportowych.
Wycieki smaru.	Za dużo smaru w przekładni.	Sprawdzić ilość smaru, → Rozdział <i>Wymiana smaru w przekładni</i> na stronie 69.
	Uszkodzone pierścienie uszczelniające.	Wymienić pierścienie uszczelniające.
	Poluzowane śruby pokrywy przekładni.	Dociągnąć śruby.
	Uszkodzone uszczelnienie pokrywy przekładni	Wymienić uszczelnienie.
	Uszkodzenie transportowe.	Sprawdzić maszynę pod kątem ew. uszkodzeń transportowych.
Przekładnia grzeje się za mocno.	Niewłaściwy lub stary smar.	Sprawdzić jakość i ilość smaru, → Rozdział <i>Wymiana smaru w przekładni</i> na stronie 69. Wymienić lub uzupełnić smar.
	Za duży luz w łożysku i/lub uszkodzone łożysko.	Sprawdzić stan łożysk. Zlecić wymianę łożysk w miarę potrzeby.
Walek napędowy nie obraca się mimo, że silnik pracuje.	Ścięty wałek łączący silnik z przekładnią.	Wymienić uszkodzone części.
	Ścięte wpusty.	
	Uszkodzona tulejka sprzęgłowa.	
Maszyna nie startuje lub startuje bardzo leniwie.	Za mało smaru.	Sprawdzić jakość i ilość smaru, → Rozdział <i>Wymiana smaru w przekładni</i> na stronie 69. Wymienić lub uzupełnić smar.

9.3.2 Maszyny z silnikiem elektrycznym

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Silnik nie działa / zatrzymuje się podczas pracy	Brak napięcia na silniku.	Sprawdzić czy kabel silnika jest podłączony do sieci.
		Sprawdzić czy kabel silnika nie ma przerw lub uszkodzeń.
		Sprawdzić bezpieczniki sieci zasilania.
	Uszkodzony wyłącznik	Wymienić wyłącznik.

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Silnik nie działa / zatrzymuje się podczas pracy	Przepalony bezpiecznik w zasilaczu transformatorowym	Wymienić bezpiecznik.
	tylko K18-01: zużyte szczotki.	Wymienić szczotki, → <i>Instrukcja montażu</i> w Wykazie Części Zamiennych.
Silnik nie działa lub rusza bardzo leniwie	Silnik nie dostaje napięcia.	Sprawdzić wszystkie połączenia.
Niezwyczajne odgłosy pracy silnika.	Łożysko ma za duży luz lub jest uszkodzone.	Sprawdzić łożyska. W razie potrzeby zlecić wymianę łożyska.
	Brak jednej fazy.	Sprawdzić połączenia elektryczne i ew. oporności uzwojenia.
Silnik jest za gorący.	Transformator ma za małą moc.	Zastosować transformator zalecany przez firmę FREUND.
	Niewłaściwy kabel na pile i/lub za długi kabel.	Stosować tylko oryginalny kabel. Nie przedłużać kabla zasilającego.
	Brak jednej fazy.	Sprawdzić połączenia elektryczne.
	Poluzowany styk na kablu zasilającym.	Sprawdzić połączenia elektryczne. Dociągnąć śruby zacisków, jeśli potrzeba.
	Za niskie napięcie pierwotne.	Sprawdzić napięcie sieci zasilającej. Dobrać odpowiednie wejście na zaciskach transformatora.
	Niewłaściwe napięcie w sieci lub wahania napięcia w sieci.	Używać tylko maszyny odpowiadającej napięciu sieci.
Tarcza tnąca nie zatrzymuje się w ciągu trzech sekund.	Uszkodzony hamulec.	Sprawdzić hamulec. Wymienić hamulec → <i>Instrukcja montażu MMB</i> w Wykazach Części Zamiennych lub zlecić naprawę hamulca.
	tylko K18-01: Uszkodzone uzwojenie hamujące. Uszkodzony włącznik. Zabrudzony kolektor.	Wymienić stojan. Wymienić włącznik. Oczyścić kolektor.

9.3.3 Maszyny z silnikiem -08 i -08L

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterki
Silnik nie chodzi / zatrzymuje się w czasie pracy	Uszkodzenie w skrzynce sterowniczej lub przetwornika częstotliwości	Możliwe przyczyny i sposób ich usuwania można znaleźć na stronie internetowej www.keb.de producenta

9.3.4 Maszyna z silnikiem pneumatycznym

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Silnik nie pracuje / staje podczas pracy.	Brak sprężonego powietrza.	Sprawdzić czy jest otwarty dopływ sprężonego powietrza. Sprawdzić kompresor.
	Zbyt mała ilość sprężonego powietrza	Sprawdzić filtr w zaworze dźwigniowym.
		Sprawdzić przepustnice pomiędzy zaworem dźwigni a adapterem pod kątem zanieczyszczeń.
		Sprawdzić, czy silnik jest wyposażony w odpowiednią liczbę podkładek regulacyjnych.
	Przewody sprężonego powietrza są uszkodzone lub niewłaściwie podłączone. Kompresor nie jest włączony. Kompresor jest uszkodzony.	Sprawdzić, czy przewód doprowadzający sprężone powietrze jest odpowiednio zwymiarowany.
		Sprawdzić przewody sprężonego powietrza.
		Włączyć kompresor. Skontaktować się z wytwórcą kompresora.
Karbowany wąż wylotowy nadyma się.	Wylot węża karbowanego jest zablokowany.	Udrożnić wąż karbowany. Powietrze musi swobodnie uchodzić.
Maszyna zatrzymuje się z opóźnieniem	O-ring zaworu przepuszcza.	Zakończyć pracę i odesłać maszynę do fabryki FREUND w celu sprawdzenia.

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Silnik zamarza wzgl.pokrywa się szronem.	Zbiornik separatora wody jest pełen.	Opróżnić zbiornik separatora wody w zespole pielęgnacyjnym.
	zawartość wody w sprężonym powietrzu jest zbyt wysoka.	Należy spełnić specyfikację DIN ISO 8573-1, klasa 3-4, → Rozdział <i>Sprężone powietrze (K16- P4_evo2)</i> na stronie 39
	Za wysoko ustawione ciśnienie powietrza w zespole pielęgnacyjnym.	Ustawić ciśnienie powietrza na maksymalnie 0,6 Mpa i zabezpieczyć pozycję pokrętła.

10 Złomowanie i recykling

Złomowanie maszyny należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami kraju, w którym jest złomowana maszyna.

Informacje Uzupełniające informacje o użytych w maszynie materiałach i ich złomowaniu można uzyskać w naszym Biurze Sprzedaży. Adres oraz numer telefonu podany jest w stopce redakcyjnej na początku niniejszej instrukcji.

10.1 Demontaż i złomowanie maszyny

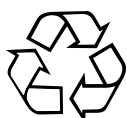


Wszystkie wycofane z użytku maszyny zawierają materiały, które można przekazać do składnic złomu i recyklingu.

Przy złomowaniu należy przestrzegać regionalnych i lokalnych przepisów o ochronie środowiska.

1. Odłączyć od maszyny wszystkie przyłącza i przewody zasilające.
2. Całkowicie zdemontować maszynę.
3. Posortować wszystkie materiały według ich rodzaju.
4. Stary olej oraz zaolejone elementy i tworzywa złomować według obowiązujących przepisów ochrony środowiska.
5. Do recyklingu i złomowania przekazywać jedynie posortowane gatunkami tworzywa konstrukcyjne.
6. Odpady specjalne przekazywać do lokalnego składowiska odpadów specjalnych.

10.2 Złomowanie opakowań



We wszystkich opakowaniach firmy FREUND Maschinenfabrik stosowane są przyjazne dla środowiska materiały opakunkowe, które można bez zastrzeżeń użytkować ponownie.

Te materiały opakunkowe można złomować w normalnym systemie wywozu śmieci lub przekazać do recyklingu.

Maszyna	pneumatyczna	elektryczna	elektryczna, 1-faz.	elektryczna, 3-faz.	ciężar [kg]	długość [mm]	wysokość [mm]	szerokość [mm]	średnica tarczy [mm]	głębokość cięcia [mm]	typ silnika	moc silnika [W]	obroty [1/min] 50 / 60Hz	napięcie [V] / prąd znamionowy	częstotliwość [Hz]	przylacze [mm]	przylacze [mm]	zużycie powietrza [l/min]	ciśnienie [bar]
PFK23-03			●	14,5	594	467	237	230	75	M03	1300	1320 / 1584	42 / 23 400 / 2,7 230 / 4,3	50/60	-	-	-	-	
HBK28-06			●	21	850	320	235	280	100	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-	
HBK33-08			●	31	920	355	205	320	105	M08	2300	900 / 1080	42 / 40 400 / 4,3 230 / 7,4	50/60	-	-	-	-	
BBKM25-03D			●	16	735	320	187	250	85	M03	1300	1320 / 1584	42 / 23 400 / 2,7 230 / 4,3	50/60	-	-	-	-	
BBKM25-06D			●	21	750	346	234	250	85	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-	
BBK28-06D			●	21	795	420	234	280	100	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-	
SK28-03L			●	14	770	300	187	280	100	M03	1300	1320 / 1584	42 / 23 400 / 2,7 230 / 4,3	50/60	-	-	-	-	
SK32-06L			●	19	810	330	235	320	120	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-	
SK40-08L			●	36	1036	465	305	400	145	M08	2300	900 / 1080	42 / 40 400 / 4,3 230 / 7,4	50/60	3/8				
SK52-08L			●	41	1088	581	305	520	205	M08	2300	900 / 1080	42 / 40 400 / 4,3 230 / 7,4	50/60	3/8				
K16-P4_evo2	●			3,1	525	232	187	160	15-50	P4	800	1100 / 1320	-	-	-	9	950	6,3	

Maszyna	pneumatyczna	elektryczna	elektryczna, 1-faz.	elektryczna, 3-faz.	ciężar [kg]	długość [mm]	wysokość [mm]	szerokość [mm]	średnica tarczy [mm]	głębokość cięcia [mm]	typ silnika	moc silnika [W]	obroty [1/min] 50 / 60HZ	napięcie [V] / prąd znomionow.	częstotliwość [Hz]	przylacze	przylacze	zużycie powietrza l/min	ciśnienie [bar]
K18-01		●		6	520	194	96	180	15-65	M01	1050	1440 / 1728	230 / 4,8	50/60	-	-	-	-	
K18-13			●	11	527	257	187	180	15-65	M13	950	1640 / 1968	42 / 17 200 / 3,5 400 / 1,8 230 / 7,4	50/60	-	-	-	-	
RTK18-13			●	12	605	238	184	160	5-51	M13	950	1640 / 1968	42 / 17 400 / 1,8 230 / 7,4	50/60	-	-	-	-	
BCK23-03			●	13	670	180	264	230	75	M03	1300	1320 / 1584	42 / 23 400 / 2,7 230 / 4,3	50/60	-	-	-	-	
BCK23-06			●	17	690	197	264	230	75	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-	
K23-13			●	13	595	244	187	230	15-65	M13	950	1320 / 1584	42 / 17 400 / 1,8 230 / 7,4	50/60	-	-	-	-	
K23-03			●	14	594	244	187	230	15-75	M03	1300	1320 / 1584	42 / 23 400 / 2,7 230 / 4,3	50/60	-	-	-	-	
K23-06			●	19	613	244	234	230	15-75	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-	
K28-03			●	15	698	178	187	280	100	M03	1300	1320 / 1584	42 / 23 400 / 2,7 230 / 4,3	50/60	-	-	-	-	
K28-06			●	19,5	717	300	234	280	100	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-	

Maszyna	pneumatyczna	elektryczna	elektryczna, 1-faz.	elektryczna, 3-faz.	ciężar [kg]	długość [mm]	wysokość [mm]	szerokość [mm]	średnica tarczy [mm]	głębokość cięcia [mm]	typ silnika	moc silnika [W]	obroty [1/min] 50 / 60Hz	napięcie [V] / prąd znomonow.	częstotliwość [Hz]	przylaczenie [mm]	przylaczenie [mm]	zużycie powietrza [l/min]	ciśnienie [bar]
K32-06		●	20	740	334	174	320	120	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-		
K23-03L		●	13	776	245	155	230	75	M03	1300	1320 / 1584	42 / 23 400 / 2,7 230 / 4,3	50/60	-	-	-	-		
K23-06L		●	18,5	765	245	234	230	100	M06	1700	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-		
K28-03L		●	14	771	300	155	280	100	M03	1300	1320 / 1584	42 / 23 400 / 2,7 230 / 4,3	50/60	-	-	-	-		
K28-06L		●	19	790	312	174	280	100	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-		
K32-06L		●	19	810	330	174	320	100	M06	1800	1320 / 1584	42 / 32 400 / 3,4 230 / 5,8	50/60	-	-	-	-		

Poziom szumów [dB(A)] ≤ 70 dB(A), może wzrosnąć podczas pracy do 95 dB(A)

Zgodność

Firma FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG potwierdza niniejszym, że materiały, z których wykonano przedmioty stykające się z żywnością podczas użytkowania zgodnego z przeznaczeniem, spełniają następujące ogólne wymagania.

- Rozporządzenie (WE) nr 1935/2004 z 27. października 2004 w sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością.
- Rozporządzenie (WE) nr 10/2011 z 14.01.2011 w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością.
- Rozporządzenie (WE) nr 2023/2006 z 22. grudnia 2006 w sprawie dobrej praktyki produkcyjnej w odniesieniu do materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością.
- Ustawa LFGB o żywności, przedmiotach użytkowych i paszach według stanu z 01.09.2005.

Niniejsze potwierdzenie ważne jest w odniesieniu do wszystkich wymienionych poniżej maszyn oraz ich części zamiennych:

Piły tarczowe FREUND

Elementy maszyn stykające się z żywnością	Oznaczenie materiału	Grupa materiałów i przedmiotów	Uwagi
Tarcza tnąca	X46Cr13 (1.4034)	Stal nierdzewna	
Docisk tarczy tnącej	X5CrNi18-10 (1.4301)	Stal nierdzewna	
Ośłona tarczy tnącej	G-AlSiSMg (Gal23s)	Aluminium	
Korpus przekładni	G-AlSi5Mg (Gal23s)	Aluminium	
Szyjka przekładni	G-AlSiSMg {Gal23s)	Aluminium	
Zderzak głębokości cięcia	Polyamid 6 (66)	Tworzywo sztuczne	
Elementy mocujące	X5CrNi18-10 (1.4301)	Stal nierdzewna	

Paderborn, 24.03.2020


Kierownik Działu Rozwoju

**EG-Konformitätserklärung • EC-Declaration of Conformity •
Declaración CE de conformidad • Déclaration CE conformité**



im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1 A
content according to 2006/42/EC, Annex II, No. 1 A
contendido según 2006/42/CE, anexo II, núm. 1 A
contenu conforme à la directive 2006/42/CE, annexe II, N° 1

Hersteller • Manufacturer •
Constructor • Constructeur
FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Schulze-Delitzsch-Str. 38
D-33100 Paderborn
Germany

Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable de la documentation
Mandataire de la documentation
Robert Penner

Hiermit erklären wir, dass **die Maschine** • *We hereby declare that the machinery* •
Por la presente declaramos que **la máquina** • *Nous déclarons par les présentes que la machine*

Typ • Model • Modelo • Type

Serien-Nummer • Serial-Number •
Número de série • N° de série

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.
fulfills all relevant provisions of Directive 2006/42/EC.
conuerdo con todas las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas.
satisfait à la ensemble des dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE relative aux machine.

Die Maschine stimmt auch mit allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG Richtlinien überein:
The machinery is also in compliance with all relevant provisions of the following EC-directives:
La máquina concuerda también con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas de la CE:
Cette machine satisfait également à toutes les dispositions pertinentes des directives CE suivantes:

2004/108/EG – EMV-Richtlinie
EGV 1935/2004

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:
The following harmonised standards (or parts thereof) were applied:
Se aplicaron las siguientes normas armonizadas (o partes de estas normas):
Les norms harmonisées suivantes (ou parties de ces normes) ont été utilisées:

DIN EN ISO 12100, EN 12984
DIN EN ISO 13850, EN 563, EN 60204-1
EN 60529, EN 61558, EN 1672-2, DIN 15112,
EN 55022, DIN EN 61000-6-3/-6-4,
EN 55081-2, EN 50082-1, EN 55014-1, EN 55014-2

Name und Unterschrift
Name and Signature
Nombre y firma
Nom et signature
..... Paderborn
Robert Freund
Geschäftsführer • Managing Director • Director gerente • Directeur

www.freund-germany.com