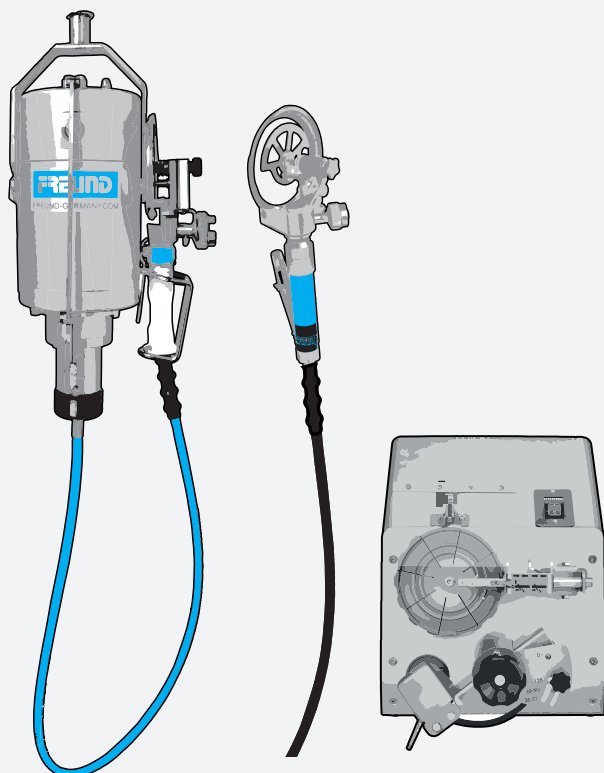
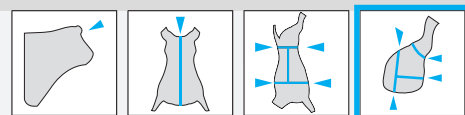


INSTRUKCJA OBSŁUGI TRYMER

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi



TRYMER

- Trymer EL2 35
- Trymer EL2 52
- Trymer EL2 69
- Trymer EL2 90
- Trymer EL2 128

SILNIK PNEUMATYCZNY

- PNM2

SILNIK ELEKTRYCZNY

- TM-E6000_evo2
- TM-E6001_evo2

MASZYNA DO OSTRZENIA TRYMERÓW

- TSM-E1



Stopka redakcyjna

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

Telefon +49 5251 1659-0

Fax +49 5251 1659-75

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, 06.2024

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	Instrukcje montażu i informacje techniczne.....	8
1.5	Symbole i układ instrukcji	8
1.5.1	Układ instrukcji	8
1.5.2	Znaki bezpieczeństwa	9
1.5.3	Symbole	10
2	Bezpieczeństwo użytkownika	12
2.1	Wskazówki ostrzegawcze	12
2.2	Obowiązki operatora.....	13
2.3	Wymagania względem personelu	14
2.4	Osobiste wyposażenie ochronne (OWO).....	15
2.5	Bezpieczeństwo elektryczne wg normy EN60204-1.....	15
2.6	Ryzyko reszkowe.....	15
2.7	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	16
2.8	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	16
3	Opis techniczny.....	18
3.1	Głowica trymera.....	18
3.1.1	Dobór i zastosowanie noża pierścieniowego.....	19
3.1.2	Wyposażenie	21
3.2	Trymer elektryczny	23
3.2.1	Silnik elektryczny TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2	23
3.2.2	Trymer ze stałym napędem	24
3.2.3	Trymer z napędem Start-Stop.....	24
3.3	Pneumatyczny trymer.....	24
3.3.1	Silnik pneumatyczny P2.....	25
3.3.2	Zestaw przyłączeniowy i jednostka konserwacyjna.....	26
3.4	Wyposażenie opcjonalne.....	27
3.5	Ostrzarka noży do trymerów TSM-E1	27
3.5.1	Elementy maszyny.....	27
3.5.2	Charakterystyka techniczna	28
3.5.3	Materiały eksploatacyjne.....	28
3.5.4	Sprężone powietrze	28
3.5.5	Materiały smarne	28

3.6	Zakres dostawy.....	29
3.6.1	Zakres dostawy trymer.....	29
3.6.2	Zakres dostawy Ostrzarka noży do trymerów TSM-E1.....	29
4	Transport i magazynowanie	30
4.1	Rozpakowanie maszyny	30
4.2	Przechowywanie maszyny	30
5	Instalowanie i przekazanie do eksploatacji	31
5.1	Wytyczne bezpieczeństwa	31
5.2	Osobiste wyposażenie ochronne	31
5.3	Elektryczny trymer	32
5.3.1	Podłączenie silnika elektrycznego.....	32
5.4	Pneumatyczny trymer	32
5.4.1	Podłącz trymer do źródła sprężonego powietrza.....	32
5.4.2	Ustawianie jednostki konserwacyjnej	33
6	Obsługiwanie	34
6.1	Wytyczne bezpieczeństwa	34
6.2	Osobiste wyposażenie ochronne	34
6.3	Codzienna kontrola bezpieczeństwa – wszystkie rodzaje trymerów.....	35
6.4	Smarowanie trymera z uchwytem w czasie pracy	35
6.5	Ustawianie zderzaka głębokości cięcia (tylko trymer 90 i 128)	35
6.6	Elektryczny trymer	35
6.6.1	Codziennie sprawdzenie bezpieczeństwa.....	35
6.6.2	Obsługa trymera z napędem stałym.....	35
6.6.3	Obsługa trymera z napędem Start-Stop	36
6.7	Pneumatyczny trymer	36
6.7.1	Codziennie sprawdzenie bezpieczeństwa.....	36
6.7.2	Posługiwanie się trymerem	36
6.8	Czyszczenie i dezynfekowanie trymera między operacjami	36
6.9	Ostrzarka do trymerów TSM-E1.....	37
6.9.1	Mocowanie noża pierścieniowego.....	37
6.9.2	Ustawienie tarczy ścierniej.....	37
6.9.3	Ostrzenie noża pierścieniowego	37
7	Czyszczenie i dezynfekcja	38
7.1	Wytyczne bezpieczeństwa	38
7.2	Osobiste wyposażenie ochronne	39
7.3	Czyszczenie i dezynfekowanie trymerów	39
7.4	Czyszczenie ostrzarki do noży trymerów	41

8	Przeglądy i konserwacja	42
8.1	Wytyczne bezpieczeństwa	42
8.2	Osobiste wyposażenie ochronne	43
8.3	Zalecane środki smarne	43
8.4	Plan konserwacji	43
8.4.1	Wszystkie trymery	44
8.4.2	Elektryczny trymer	44
8.4.3	Pneumatyczny trymer	44
8.4.4	Ostrzarka do noży trymerów TSM-E1	45
8.5	Ostrzenie noża pierścieniowego	45
8.5.1	Trymer 90 i 128 (kształt noża pierścieniowego B, C i D)	45
8.5.2	Trymer 35, 52 i 69 (kształt noża pierścieniowego A i B)	45
8.6	Wymiana noża pierścieniowego	46
8.6.1	Trymer 90 i 128	46
8.6.2	Trymer 35, 52 i 69	46
8.7	Pomiar luzu noża pierścieniowego	46
8.8	Elektryczny trymer	46
8.8.1	Okresowe przeglądy elektryczne	46
8.8.2	Wymiana bezpiecznika (TM-E6000 / TM-E6001)	47
8.8.3	Smarowanie linki napędowej	47
8.9	Pneumatyczny trymer	47
8.9.1	Sprawdzenie zespołu przygotowania powietrza	47
8.9.2	Serwisowanie silnika pneumatycznego	48
8.10	Ostrzarka do noży trymerów TSM-E1	48
8.10.1	Wymiana tarczy ścierniej	48
8.10.2	Wymiana prętów obciążacza	48
8.10.3	Wymiana paska napędu	49
8.10.4	Czyszczenie tarczy ścierniej	49
9	Rozwiązywanie problemów	50
9.1	Wytyczne bezpieczeństwa	50
9.2	Osobiste wyposażenie ochronne	51
9.3	Przegląd możliwych usterek	51
9.3.1	Wszystkie trymery	51
9.3.2	Trymer elektryczny	52
9.3.3	Pneumatyczny trymer	53
9.3.4	Ostrzarka noży trymerów TSM-E1	54
10	Złomowanie i recykling	55
10.1	Demontaż i złomowanie maszyny	55
10.2	Złomowanie opakowań	55

1 Informacje o niniejszej instrukcji obsługi

Trymer, silnik i ostrzałka do trymerów jest w dalszej części niniejszej instrukcji obsługi nazywana "maszyną".

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 szybko zużywające 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 Instrukcje montażu i informacje techniczne



Wraz z zakupem produktu FREUND użytkownik otrzymuje dostęp do naszego internetowego portalu dla klientów [FREUND Assistance](#) (FA). W portalu [FA](#) wyświetlane są dostępne części zamienne dla Państwa produktu. Za pośrednictwem portalu [FA](#) można wysłać zapytanie/zamówienie bezpośrednio do naszego działu sprzedaży. W portalu [FA](#) dostępne są także potrzebne instrukcje montażu (MTA) części zamiennych FREUND. Ponadto w portalu [FA](#) dostępne są deklaracje CE dla maszyn standardowych.

W załączniku do niniejszej instrukcji obsługi i w portalu [FA](#) można znaleźć TIN (Informacje Techniczne). TIN zawierają ilustracje do najważniejszych czynności konserwacyjnych i obsługowych Państwa maszyny.

1.5 Symbole i układ instrukcji

1.5.1 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 ostrzeżenie – podaje rodzaj i źródło zagrożenia oraz wskazówki co do unikania zagrożenia

1.5.2 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 wirującymi nożami

Zagrożenie nacięciem lub odcięciem części ciała.



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



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 substancjami szkodliwymi dla zdrowia lub żrącymi

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

Znaki nakazu



Używać rękawic ochronnych podczas pracy

chronią ręce przed tarciem, obtarciami i skaleczeniami.



Nosić okulary ochronne

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



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.



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.

1.5.3 Symbole



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.



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.



Zestaw narzędzi w ofercie

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

2

Cyfry w szarym polu oznaczają kolejność czynności.



Smarować

Określenie ilości i właściwości materiału smarnego znajdują się w

instrukcji obsługi.



Nie Smarować.



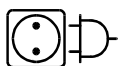
Kleić

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



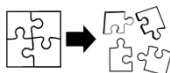
Czyszczenie

Opis postępowania przy dodatkowej operacji czyszczenia.

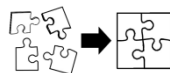


Wtyczka sieciowa

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 Wskazówki ostrzegawcze

Podczas użytkowania maszyny w niektórych sytuacjach lub w wyniku pewnych zachowań mogą wystąpić zagrożenia.

W tej instrukcji obsługi wskazówki ostrzegawcze znajdują się na początku poszczególnych rozdziałów lub faz życia produktu, w których istnieje ryzyko odniesienia obrażeń ciała lub szkód materialnych. Odnoszą się one do wszystkich działań opisanych w danym rozdziale lub fazie życia produktu.

Należy stosować opisane środki, aby zapobiec zagrożeniu.

Struktura
wskazówki
ostrzegawczej



Słowo sygnałowe!

Rodzaj i źródło zagrożenia.

Możliwe skutki zagrożenia w przypadku niezastosowania się do wskazówki ostrzegawczej.

➤ Instrukcje, jak uniknąć zagrożenia.

Słowo sygnałowe	Znaczenie
ZAGROŻENIE	Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które – jeśli się go nie uniknie – skutkuje śmiercią lub poważnymi obrażeniami.
OSTRZEŻENIE	Wskazuje na potencjalne zagrożenie, które – jeśli się go nie uniknie – może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami.
PRZESTROGA	Wskazuje na potencjalne zagrożenie, które – jeśli się go nie uniknie – może skutkować lekkimi lub średnimi obrażeniami.
Uwaga	Wskazuje na potencjalne zagrożenie, które – jeśli się go nie uniknie – może skutkować uszkodzeniem maszyny lub szkodami dla środowiska.

2.2 Obowiązki operatora

Zgodnie z regulaminem stowarzyszenia zawodowego w zakresie BHP dla firm z branży mięsnej (Berufsgenossenschaftliche Regel für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für Betriebe in der Fleischwirtschaft (BGR 229)) przedsiębiorca może dopuścić do pracy przy urządzeniach ubojowych wyłącznie osoby ubezpieczone, które ukończyły 18 lat i są zaznajomione ze sprzętem i jego obsługą.

Młodociani w wieku powyżej 16 lat mogą być zatrudniani, jeśli jest to konieczne do osiągnięcia celu szkolenia oraz jeśli przeczytali i zrozumieli przepisy dotyczące bezpieczeństwa. Ich ochrona musi być zagwarantowana przez osobę nadzorującą.

Ocena ryzyka i środki ochronne	Przed użyciem sprzętu roboczego operator musi ocenić zagrożenia, które mogą wystąpić (ocena ryzyka) i na tej podstawie podjąć niezbędne i odpowiednie środki ochronne. Obecność oznakowania CE na sprzęcie roboczym nie zwalnia operatora z obowiązku przeprowadzenia oceny ryzyka (BetrSichV 03.02.2015 sekcja 2, §3 (1)).
Instrukcje obsługi	Zanim pracownicy użyją sprzętu roboczego po raz pierwszy, operator musi udostępnić im w odpowiednim miejscu pisemną instrukcję obsługi sprzętu roboczego w formie i języku zrozumiałym dla pracowników (BetrSichV 03.02.2015 sekcja 2, §12 (2)).
Personel obsługi	Użytkownik jest zwierzchnikiem odpowiedzialnym za prawidłowe stosowanie maszyny oraz za wyszkolenie 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.
Szkolenie współpracowników	Użytkownik zobowiązany jest do przeprowadzania okresowych szkoleń oraz nadzwyczajnych (np. w razie wypadku) szkoleń pracowników w zakresie bhp. Zalecamy dokumentowanie terminów i treści szkoleń przez złożenie podpisu pracowników biorących w nich udział.
Ocena zagrożeń	Użytkownik musi poinformować obsługę o możliwych zagrożeniach, ich objawach i odpowiednich środkach zapobiegawczych przy posługiwaniu się maszyną Należy przy tym uwzględnić odpowiednie przepisy BiHP.
Stanowisko pracy	Stanowisko pracy musi być zgodne z krajowymi i lokalnymi szczególnymi przepisami dotyczącymi higieny i stanowisk pracy.
Drogi ewakuacyjne	Użytkownik musi zapewnić, aby w nagłym przypadku była wystarczająca ilość dróg ewakuacyjnych dla pracowników i musi te drogi wyraźnie oznakować. Użytkownik musi zwrócić uwagę na to, aby drogi ewakuacyjne nie były zastawione i aby nie było przeszkód w korzystaniu z nich (np.: drzwi otwierające się naprzeciw kierunku drogi ewakuacyjnej).

- | | |
|------------------------|--|
| Czyszczenie | Użytkownik musi zapewnić, łatwe i bezpieczne czyszczenie maszyny. Użytkownik musi zapewnić odpowiednie środki do czyszczenia oraz odpowiednią metodę czyszczenia. |
| Bezpieczeństwo maszyny | Do obowiązku użytkownika należy zagwarantowanie, że do ruchu i do eksploatacji dopuszczone są jedynie maszyny technicznie sprawne i prawidłowo użytkowane
Użytkownik musi zapewnić regularną kontrolę sprawności i konserwację urządzeń zabezpieczających |

2.3 Wymagania względem personelu

- | | |
|--------------------------------|--|
| Obsługa | Operator maszyny musi zostać przeszkolony i odpowiednio poinstruowany przez kierownictwo. Osobę, która przeczytała i zrozumiała instrukcje bezpieczeństwa oraz otrzymała odpowiednie instrukcje dotyczące obsługi maszyny, uważa się za poinstruowaną.
Personel obsługujący musi być zaznajomiony z instrukcją obsługi, obowiązującymi przepisami BHP i znać zasady zapobiegania wypadkom oraz obowiązujące przepisy dotyczące dobrostanu zwierząt. |
| Fachowy personel | Wykwalifikowany personel to specjaliści, którzy posiadają wiedzę i doświadczenie dzięki wyszkoleniu w swojej dziedzinie.
Prace montażowe, konserwacyjne i naprawcze oraz usuwanie usterek mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
Wykwalifikowany personel musi być zaznajomiony z instrukcją obsługi oraz obowiązującymi przepisami BHP o zapobieganiu wypadkom. |
| Kompetencje | Osoba kompetentna to taka, która dzięki profesjonalnemu treningowi i doświadczeniu ma wystarczającą wiedzę i umiejętności.
Wykwalifikowana osoba musi być zaznajomiona z instrukcją obsługi i obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom, a także z obowiązującymi przepisami dotyczącymi dobrostanu zwierząt. |
| Bezpieczeństwo w miejscu pracy | Upewnij się, że podczas pracy stoisz prosto i zachowujesz równowagę.
Unikaj nieprawidłowej postawy.
Utrzymuj porządek w miejscu pracy. Nieporządek może powodować wypadki.
Zawsze ubieraj odzież ochronną.
Nie dopuszczaj dzieci, młodzieży i osób postronnych do maszyny. |
| W razie wypadku | W razie wypadku udziel niezbędnej pierwszej pomocy i zawiadom lekarza oraz służby ratunkowe.
O wypadku poinformuj przełożonego lub upoważnioną przez niego osobę. |

Bezpieczeństwo maszyny Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie sprawdzić maszynę pod kątem jej prawidłowej pracy.
Nie używaj maszyny, która nie działa prawidłowo.
Natychmiast wyłącz maszynę, jeśli przestanie działać prawidłowo.
Usuń uszkodzone urządzenia zabezpieczające, przełączniki lub inne uszkodzone części maszyny.
Poinformuj operatora lub osobę upoważnioną o wszelkich zmianach w maszynie, które zagrażają Twojemu bezpieczeństwu.

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 i urządzenia 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 Ryzyko resztkowe

Maszyna została zbudowana zgodnie z najnowszym stanem techniki przed wprowadzeniem na rynek i spełnia wymogi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Unii Europejskiej.

Maszyna jest bezpieczna w użytkowaniu, jeśli przestrzegana jest instrukcja obsługi oraz specyfikacje firmy i przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom.

Niemniej jednak występują pewne rodzaje ryzyka, których nie da się wyeliminować poprzez odpowiednie zaprojektowanie. Obejmują one:

- ryzyko obrażeń spowodowanych niedbałym obchodzeniem się ze środkami ochrony osobistej podczas obsługi urządzenia, konserwacji i napraw oraz czyszczenia i dezynfekcji
- zagrożenie skaleczeniem przez sprężone powietrze/za wysokie ciśnienie
- zagrożenie oparzeniem przez gorące powierzchnie
- zagrożenie zranieniem wskutek złamania się lub wyrzucenia złamanych kawałków noża.

- uszkodzenie słuchu przez hałas przy emisji szumów powyżej 75 dB(A)
- Zagrożenie życia przez elementy pod napięciem.
- rany cięte wywołane narzędziami tnącymi.
- zagrożenie skaleczeniem przez wyrzucane kawałki mięsa i kości.

2.7 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Silnik elektryczne TM-E6000_evo2 i TM-E6001_evo2 są przeznaczone wyłącznie do pracy elektrycznej z trymerem.

Silnik pneumatyczny PNM2 jest kompletną maszyną i posiada trymer pneumatyczny jako narzędzie (głowica trymera).

Trymery FREUND są przeznaczone do

- pozyskiwania mięsa i resztek mięsa
- czyszczenia i usuwania tłuszczu z różnych rodzajów mięsa
- krojenia i filetowania ryb

Ostrzałka do trymerów TSM-E1

- jest przeznaczona do ostrzenia noży krążkowych ze stali

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 niezgodnego z przeznaczeniem należy również:

- Cięcie dużych kości
- Cięcie i piłowanie innych materiałów jak np drewna, tworzywa lub kamienia i ceramiki.

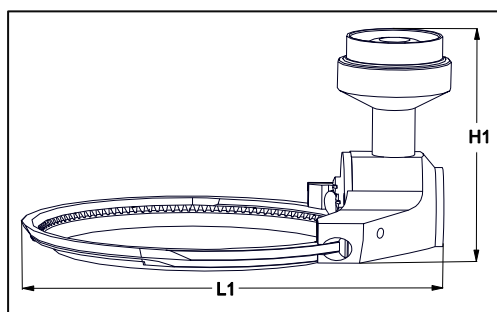
Użytkowanie ostrzałki do trymerów TSM-E1 niezgodnie z przeznaczeniem obejmuje również:

- Szlifowanie noży innych niż noże z pierścieniami stalowymi.
- Praca na zewnątrz
- Praca w środowisku zagrożonym wybuchem
- Zastosowanie jako pomoc przy wspinaczce
- Zastosowanie w pracy ciągłej

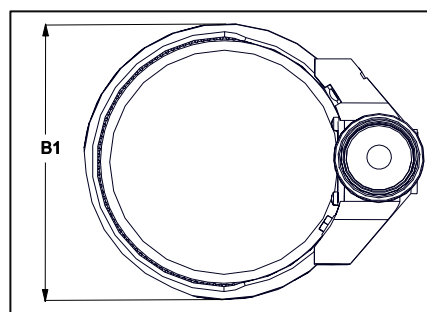
3 Opis techniczny

- Trymer elektryczna Trymer elektryczna składa się z głowicy trymera, uchwytu i układu przeniesienia napędu.
- Trymer pneumatyczny Trymer pneumatyczny jest narzędziem (głowicą trymerską) dla silnika pneumatycznego.
- Trymer Zakres stosowania trymera sięga od czystego usuwania rdzenia kręgowego i odtłuszczania schabu poprzez odzyskiwanie mięsa z kości i odtłuszczanie dokładne w rozbiornie aż do luzowania kości kurczaków i cięcia niezwykle cienkich plastrów łososia i innych ryb.
- Trymer wykonuje się w różnych kształtach i wielkościach, napędzane są elektrycznie lub pneumatycznie.
- Trymery firmy FREUND obsługiwane są jedną ręką i mogą być użytkowane przez pracownika prawo- lub leworęcznego.
- Ostrzarka noży do trymerów TSM-E1 Ostrzarka do trymerów TSM-E1 jest maszyną do ostrzenia noży krążkowych. W tym celu należy zdjąć ostrze pierścieniowe z głowicy podkaszarki.

3.1 Głowica trymera



Rys. 3-1 Widok z boku

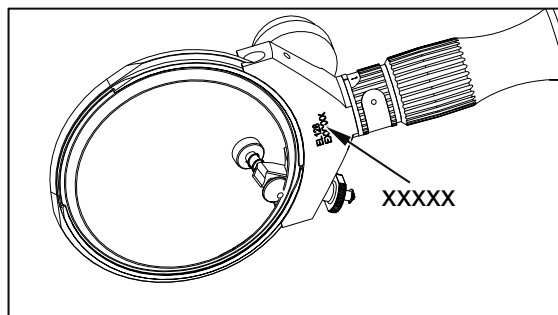


Rys. 3-2 Widok z góry

Dane techniczne

	Głowica trymera				
	35	52	69	90	128
Ciężar [kg]	0,13	0,13	0,18	0,34	0,57
Długość L1 [mm]	73	90	108	124	165
Szerokość B1 [mm]	45	55	74	96	137
Wysokość H1 [mm]	74	75	73	86	84
Wibracje [m/s ²]	≤ 2,5				

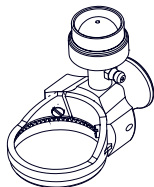
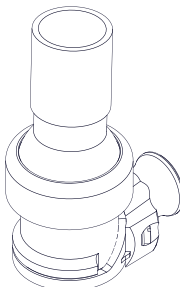
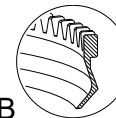
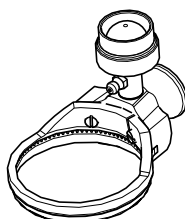
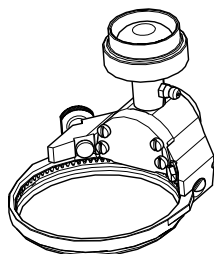
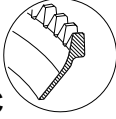
Numer seryjny

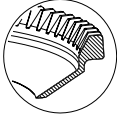
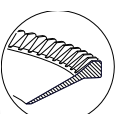


Rys. 3-3 6-miejsce na numer seryjny głowicy trymera

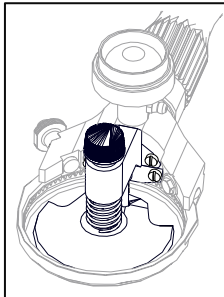
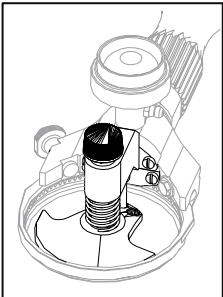
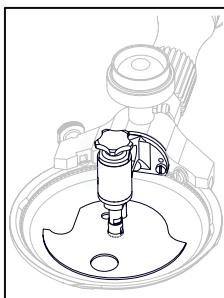
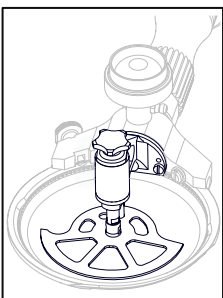
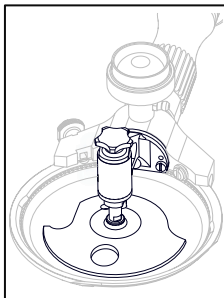
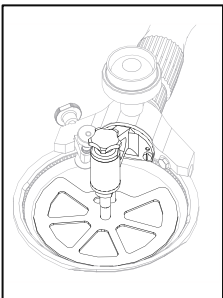
3.1.1 Dobór i zastosowanie noża pierścieniowego

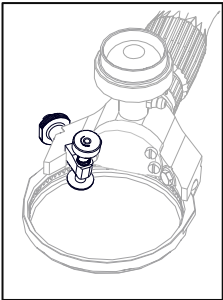
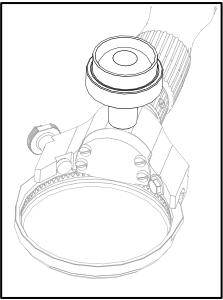
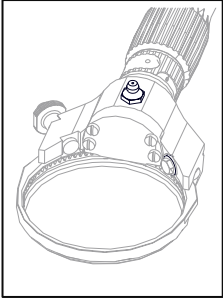
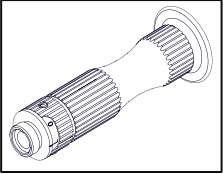
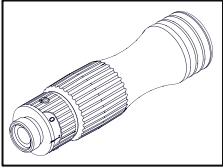
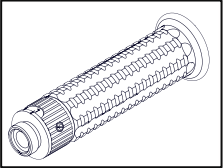
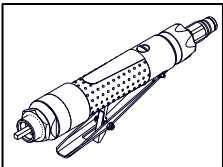
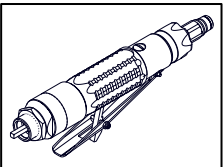
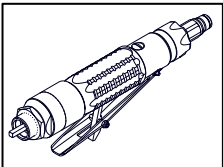
Wielkość		Kształt	Zastosowanie
35		A	Czyszczenie kości Wycinanie żył z wątroby Usuwanie oczu i naczyń krwionośnych Odkostnianie udek kurczaka
		B	Żeberka z boczku
Wariant z odsysaniem		A	Wycinanie/odsysanie migdałków w głowie Wycinanie/odsysanie odbytu Czyszczenie/odsysanie tuszy Wycinanie/odsysanie tłuszczu okrywowego Wycinanie/odsysanie małżowiny usznej/oczu Oczyszczanie/odsysanie kości
		B	Wycinanie/odsysanie tłuszczu z piersi Wycinanie/odsysanie mięsa z okolicy klucia Wycinanie/odsysanie żył Wycinanie/odsysanie tłuszczu nerkowego i brzuszego
		SCR16	Usuwanie rdzenia kręgowego u świń
		SCR19	Usuwanie rdzenia kręgowego u bydła

Wielkość		Kształt	Zastosowanie
52		A 	czyszczenie kości Wyciąć udo kurczaka czyszczenie głowy Wyciąć ranę kłutą
		B 	Ciepłe odtłuszczanie ćwierćtuszy tylnych Czyszczenie brzucha Czyszczenie piersi koguta Usunąć żyły indyka.
	Wariant z odsysaniem 	A 	Wycinanie/odsysanie odbytu Wycinanie/odsysanie żył
		B 	Wycinanie/odsysanie tłuszczu okrywowego Wycinanie/odsysanie tłuszczu sercowego Wycinanie/odsysanie mięsa z okolicy klucia Wycinanie/odsysanie żył Wycinanie/odsysanie tłuszczu nerkowego i brzuszego Usuwanie ścięgien z łopatki
69		A 	Wycinanie wyrostków ościowych Wycinanie filetu wieprzowego
		B 	Lekkie odtłuszczanie Odtłuszczanie jagniąt i wieprzowiny Odzyskiwanie resztek mięsa
90		A 	Wycinanie filetu z macior
		B 	Odtłuszczanie ogólne i na zimno Zdejmowanie tłuszczu z brzucha łososa
		C 	Odtłuszczanie schabu Skórowanie

Wielkość	Kształt	Zastosowanie
128	 C 30°  C 45°  D	Odtłuszczanie mięsa na ciepło Cięcie gyros Cięcie i filetowanie łosia Odtłuszczanie schabu, usuwanie skóry Odtłuszczanie twardego i zimnego mięsa

3.1.2 Wyposażenie

	Opis		Opis
	Zderzak głębokości cięcia DCS - Trymer 90 i 128 - Do ścinania cienkich pasków - Cięcie łosia w cienkie paski - Dla przemysłu rybnego ze zgarniaczem protein		Zderzak głębokości cięcia DCF - Trymer 90 i 128 - Do ścinania grubych pasków - Kontrolowane odtłuszczanie
	Zderzak głębokości cięcia DC2-F-M - Trymer 128 - Do ścinania grubych pasków - Kontrolowane odtłuszczanie		Zderzak głębokości cięcia DC2-F-ML - Trymer 128 - Do ścinania grubych pasków - Kontrolowane odtłuszczanie
	Zderzak głębokości cięcia DC2-F-P - Trymer 128 - Do ścinania grubych pasków - Kontrolowane odtłuszczanie		Zderzak głębokości cięcia DC2-S - Trymer 128 - Do ścinania grubych pasków - Kontrolowane odtłuszczanie

	Opis		Opis
	Korektor ostrza Trymer 90 i 128 Do szybkiego i prostego obciągania ostrza podczas pracy po ostrzeniu noża pierścieniowego		Smarownica membranowa - Wszystkie wielkości - Szybkie i proste smarowanie łożysk ślizgowych bez wypuszczania trymera z ręki lub przerywania pracy
	Smarowniczka - Wszystkie wielkości - Automatyzacja - Szybkie i proste smarowanie łożysk ślizgowych		Uchwyt D31 wszystkie wielkości tylko napęd elektryczny (napęd stały i napęd Start-Stop)
	Uchwyt D38 - wszystkie wielkości - tylko napęd elektryczny (napęd stały i napęd Start-Stop)		Uchwyt D34 (Standardowy) - wszystkie wielkości - tylko napęd elektryczny (napęd stały i napęd Start-Stop)
	Silnik pneumatyczny P2 Standardausstattung) - wszystkie wielkości - tylko pneumatyczny napęd		Silnik pneumatyczny P2 D34 (opcja) - wszystkie wielkości - ergonomiczny - tylko pneumatyczny napęd
	Silnik pneumatyczny P2 D34 radełkowy (opcja) - wszystkie wielkości - ulepszona ergonomia, przyczepność i chwytliwość - tylko pneumatyczny napęd		

3.2 Trymer elektryczny

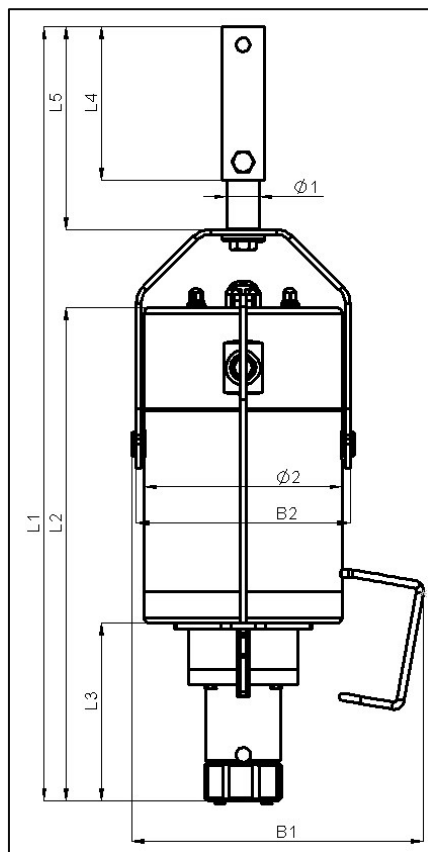
Silniki elektryczne TM-E6000_evo2 i TM-E6001_evo2 przeznaczone są do pracy wyłącznie z trymerem elektrycznym.

Dostępne są dwa warianty napędu - napęd stały i napęd start-stop.

Układ napędowy dostępny jest w długościach 1,5 m i 2,1 m.

3.2.1 Silnik elektryczny TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2

Dane
techniczne

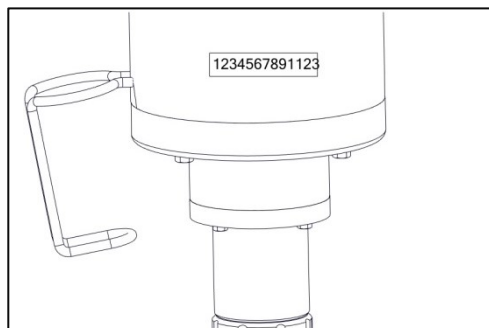


Rys. 3-4 Silnik TM-E6000 / TM-E6001

Długość [mm]	L1	628
	L2	400
	L3	144
	L4	125
	L5	165
Szerokość [mm]	B1	236
	B2	173
	Ø1	26
	Ø2	160
Ciężar [kg]		16,5
Moc silnika [kW]		0,55
Obroty [U/min]		2500 – 6000*
Częstotliwość [Hz]		50 / 60
Napięcie [V]		230 115
Prąd znamionowy [A]		2,5 5,0
Bezpiecznik [A]		16
Tryb pracy		S6
Stopień ochrony		IP 65

* Ustawione fabrycznie na 4500 obr/min

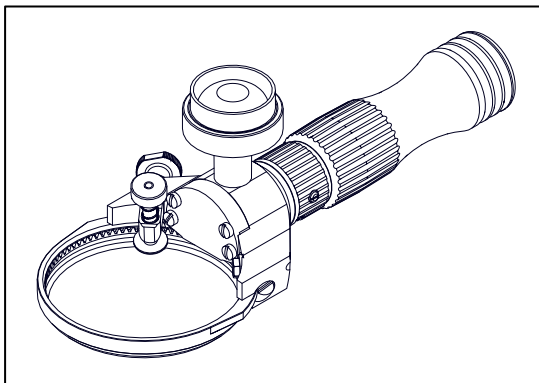
Numer
seryjny



Rys. 3-5 13-cyfrowy numer seryjny
TM-E6000 / TM-E6001

3.2.2 Trymer ze stałym napędem

Trymer ze stałym napędem jest załączany i wyłączany za pomocą włącznika obrotowego umieszczonego na elektrycznym silniku napędowym.



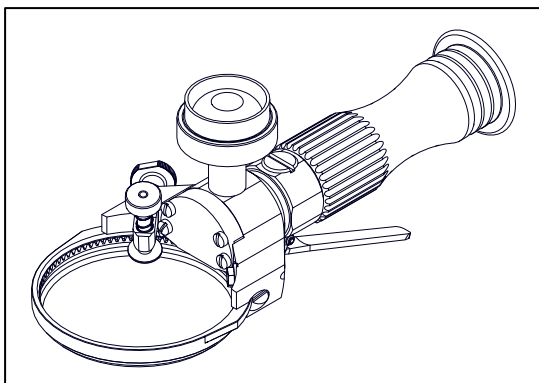
Rys. 3-6 Trymer elektryczny z napędem stałym

3.2.3 Trymer z napędem Start-Stop

Trymer z napędem Start-Stop jest wyposażony w uchwycie w układ ryglowania napędu, który można wyłączyć dźwignią na rękojeści.

W ten sposób można przerwać napęd trymera bez konieczności wyłączania silnika.

Po każdym takim zatrzymaniu trzeba osłonę linki napędowej ponownie wsprzęglić w uchwyt trymera.

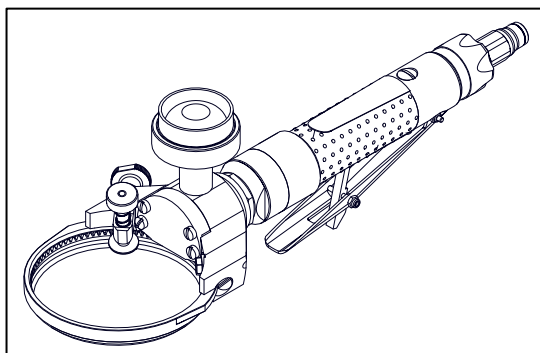


Rys. 3-7 Trymer elektryczny z napędem Start-Stop

3.3 Pneumatyczny trymer

Pneumatyczny trymer to narzędzie (głowica trymera) do silnika pneumatycznego.

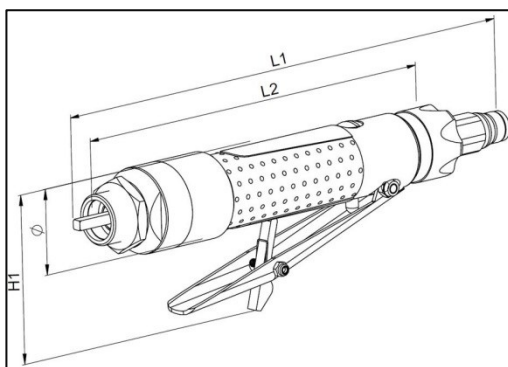
Pneumatyczny trymer pozwala operatorowi uruchomić i zatrzymać nóż pierścieniowy w prosty sposób za pomocą dźwigni zaworowej na silniku pneumatycznym.



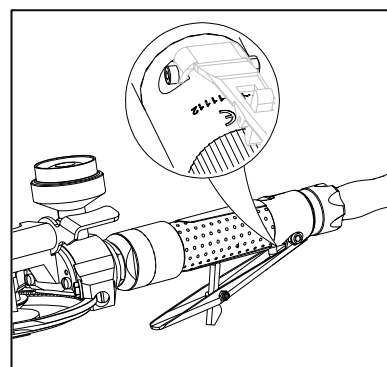
Rys. 3-8 Pneumatyczny trymer

3.3.1 Silnik pneumatyczny P2

Silnik pneumatyczny PNM2 firmy FREUND jest bezobsługowy i nadaje się do wszystkich końcówek o średnicy ostrza pierścieniowego 35-128 mm.



Rys. 3-9 Wymiary silnika pneumatycznego P2



Rys. 3-10 6-miejsce na numer seryjny

Dane techniczne

Długość [mm]	L1	226
	L2	174
Wysokość H1 [mm]		69
Średnica Ø [mm]		35
Ciężar [kg]		0,650
Moc [kW]		0,24
Obroty [obr/min]		4300
Moment obrotowy M _{last} [Nm]		0,8
Moment obrotowy M _{max} [Nm]		1,5
Poziom mocy akustycznej skorygowany charakterystyką A [db(A)] (metoda pomiaru zgodna z DIN EN ISO 15744)		≤ 85
Ciśnienie robocze [bar]		6
Pobór powietrza [l/min]		400
Przyłącze ["]		1/4

3.3.2 Zestaw przyłączeniowy i jednostka konserwacyjna

Zestaw przyłączeniowy Zestaw przyłączeniowy FREUND obejmuje jednostkę konserwacyjną, pasującą do niej jednostkę przyłączeniową oraz olej.



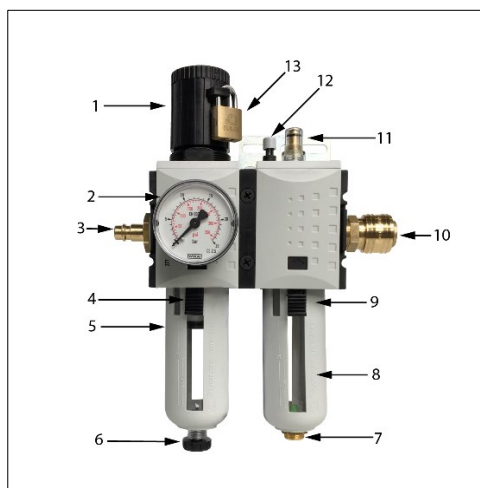
Rys. 3-11 Zestaw przyłączeniowy

Jednostka konserwacyjna Jednostka konserwacyjna wzbogaca powietrze rozpylonym olejem, którego zadaniem jest smarowanie narzędzi lub maszyn z napędem pneumatycznym.

Jednostka konserwacyjna jest dostarczana w stanie gotowym do podłączenia.



Maksymalne ciśnienie wejściowe nie może przekraczać 16 barów.



Rys. 3-12 Jednostka konserwacyjna

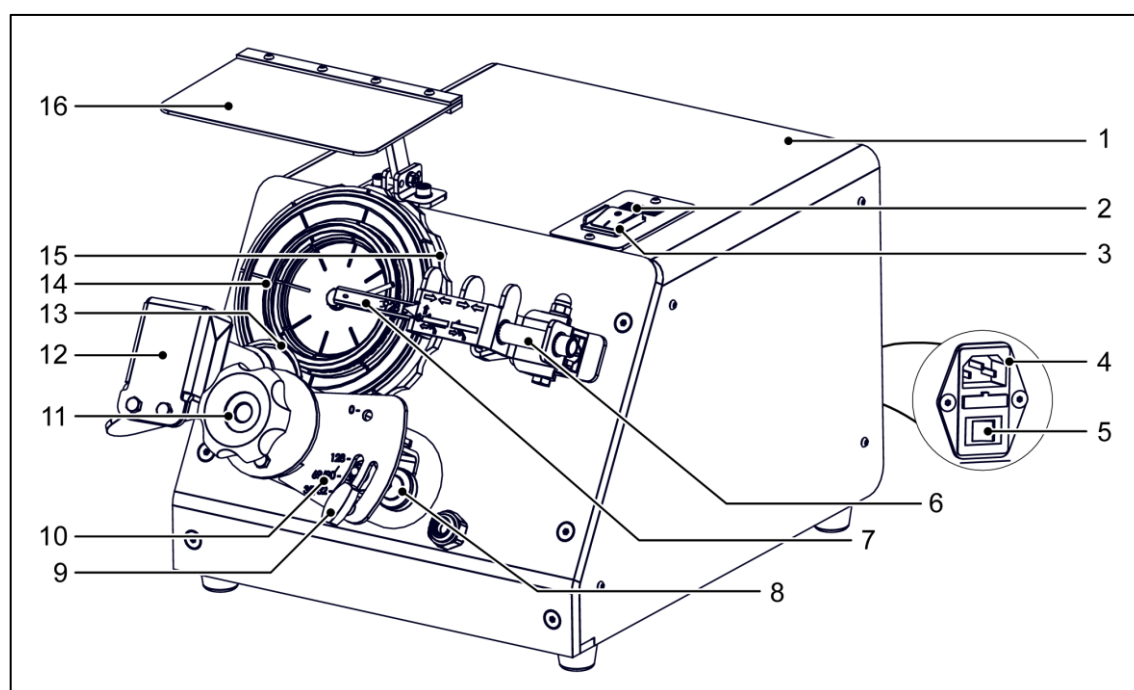
1	Pokrętło
2	Manometr
3	Wlot sprężonego powietrza
4	Mocowanie kolektora
5	Kolektor
6	Śruba spustowa
7	Złącze węzowe do uzupełniania oleju
8	Olejarka
9	Mocowanie olejarki
10	Wylot sprężonego powietrza
11	Regulacja ilości oleju
12	Guzik wlewu oleju
13	Kłódka

3.4 Wyposażenie opcjonalne

		Nr zam.
Narzędzia do ostrzenia	Stalka L = 175	028-E94295
	Stalka L = 120	028-E35241B
	Stalka L = 60	028-E35242
	Stalka	028-E93129
	Osełka półokrągła	028-E52021
	Osełka kwadratowa	028-E94342
Sterylizator	Sterylizator DES-B02	913-101-230

3.5 Ostrzarka noży do trymerów TSM-E1

3.5.1 Elementy maszyny



Rys. 3-13 Widok TSM-E1

Poz.	Nazwa	Poz..	Nazwa
1	Pokrywa	9	Dźwignia pokrętna
2	Wskaźnik obciążenia	10	Skala wielkości
3	Włącznik 0/I	11	Regulacja wysokości
4	Gniazdo przyłącza zasilania	12	Silnik tarczy ścierniej
5	Włącznik sieciowy	13	Tarcza ścierna
6	Wspornik obciążacza	14	Stół roboczy kołowy

Poz.	Nazwa	Poz..	Nazwa
7	Obciążacz	15	Tarcza podpierająca
8	Blokada wychylenia	16	Ośłona

3.5.2 Charakterystyka techniczna

Wymiary (B/H/T) [mm]:	285 x 297 (455) x 500
Ciężar [kg]:	16
Obroty/min:	100 / 8000
Moc zasilacza [W]:	150
Napięcie robocze [V]:	90 – 264
Prąd znamionowy [A]:	1,30 / 0,65
Częstotliwość napięcia:	50 / 60
Poziom szumów:	≤ 70dB

3.5.3 Materiały eksploatacyjne

3.5.4 Sprężone powietrze

Silnik pneumatyczny wymaga czystego i suchego sprężonego powietrza. 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

3.5.5 Materiały smarne



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

Informacje i wskazówki dotyczące środków smarnych znajdują się w załączniku pod pozycją **TIN-100-013**.

W wielu krajach przyjęły 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.

Karta
charakterystyki

Więcej informacji można znaleźć w kartach charakterystyki. Karty charakterystyki można znaleźć w [FA](#).

Tłuszcz
spożywczy

Tłuszcz spożywczy zalecany przez FREUND składa się z wysoko rafinowanego oleju parafinowego i jest neutralny w smaku i zapachu. Jest nieszkodliwy pod względem fizjologicznym i ma certyfikat FDA-H1-.

Olej do smarowania i pielęgnacji Olej do smarowania i pielęgnacji FREUND jest białym olejem medycznym o neutralnym smaku, nie zawiera kwasów i żywic, ma właściwości impregnujące. Obniża tarcie i zużycie części, chroni przed korozją i rozpuszcza brud i rdzę. Jest fizjologicznie obojętny i ma dopuszczenie NSF-H1.

Olej hydrauliczny Rekomendowany przez firmę FREUND olej hydrauliczny to niskolepki, starannie rafinowany medyczny olej biały. Jest fizjologicznie bezpieczny i posiada atest FDA-H1-.

3.6 Zakres dostawy

3.6.1 Zakres dostawy trymer

- Smarownica tłokowa napelniona smarem
- Szczypce do pierścieni Seegera do trymera 35, 52 i 69

3.6.2 Zakres dostawy Ostrzarka noży do trymerów TSM-E1

- Ostrzarka noży do trymerów TSM-E1
- Kabel przyłączeniowy sieciowy

4 Transport i magazynowanie

Maszyny firmy FREUND mogą być ekspediowane 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.

Informer transportselskapet og Freund kundeservice umiddelbart.

4.1 Rozpakowanie maszyny

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 55.

- 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.

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



NIEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny pod napięciem.

Zagrożenie utraty życia.

- Odłączyć zasilanie silnika elektrycznego przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, przed czyszczeniem, konserwacją lub naprawą.
- Odłączyć w miarę możliwości trymer od elektrycznego silnika napędowego.
- Ostrzarka do trymerów: Odłączyć urządzenie od zasilania
- Ostrzarka do trymerów: Nie czyścić urządzenia wodą.



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

5.2 Osobiste wyposażenie ochronne



5.3 Elektryczny trymer

5.3.1 Podłączenie silnika elektrycznego



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny są pod napięciem.

Niebezpieczeństwo utraty życia.

- Elektryczny silnik napędowy odłączyć od sieci elektrycznej przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych.



Silnik elektryczny nie jest przeznaczony do użytku mobilnego i musi być zamontowany na stałe.

Silnik trymera musi być ustawiony po prawej stronie użytkownika w przypadku osób praworęcznych i po lewej stronie użytkownika w przypadku osób leworęcznych.

Rys. 5-1 Wymiary zawieszenia silnika

Długość zespołu napędowego	a [mm]	b [mm]
1,5 m	ok. 1016	ok. 406
2,1 m	ok. 1516	ok. 1000

TM-E6000_evo2

TM-E6001_evo2

Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod pozycją **TIN-012990**.

5.4 Pneumatyczny trymer



Pneumatyczny trymer dostarczany jest przez firmę FREUND w postaci całkowicie zmontowanej

5.4.1 Podłącz trymer do źródła sprężonego powietrza.



OSTROŻNIE!

Ryzyko wskutek niewłaściwego montażu i złego kierunku przepływu!

Zły kierunek przepływu lub niewłaściwy montaż może przyczynić się do uszkodzenia materiału.

- Uważać na kierunek przepływu.
- Jednostkę konserwacyjną montować tylko pionowo.

Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-015098**.

5.4.2 Ustawianie jednostki konserwacyjnej



UWAGA!

Przeciążenie z powodu nadmiernego ciśnienia

Przedwczesne zużycie silnika pneumatycznego.

Użytkownik musi sam ustawić ciśnienie robocze i ilość oleju podawanego przez olejarkę.

Ustawienie ciśnienia roboczego należy zabezpieczyć kłódką.



Odpowiednią instrukcję można znaleźć w załączniku pod pozycją **TIN-014526**.

6 Obsługiwanie



Trymer jest przeznaczony dla prawo- i leworęcznych.

6.1 Wytyczne bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku z powodu niedostatecznie wykwalifikowanej obsługi.

Możliwa utrata życia lub bardzo ciężkie wypadki.

- Maszynę może obsługiwać tylko personel przeszkolony i upoważniony do jej obsługi.



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.



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.

6.2 Osobiste wyposażenie ochronne



Rękę, która nie trzyma maszyny, należy dodatkowo chronić metalową rękawicą.

6.3 Codzienna kontrola bezpieczeństwa – wszystkie rodzaje trymerów

Przed przystąpieniem do pracy trymerem sprawdź starannie maszynę czy jest sprawna i czy funkcjonuje zgodnie z przeznaczeniem.

- 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.

Należy sprawdzić co następuje

- Czy maszyna nie ma luźnych części i uszkodzeń.
 - Zamocowanie ruchomych elementów: nie mogą być uszkodzone ani się zakleszczać.
- Trymer ➤ Nóż pierścieniowy. Musi być prawidłowo zamocowany w prowadnicy noża.

Należy sprawdzić co następuje

- Ostrzarka do trymerów
- wszystkie połączenia elektryczne i przewody przyłączeniowe pod kątem uszkodzeń zewnętrznych.
 - ściernicę pod kątem zużycia i uszkodzeń.

6.4 Smarowanie trymera z uchwytem w czasie pracy

Trymmer-Kopf 35, 52, 69, 90, 128 Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-011854**.

6.5 Ustawianie zderzaka głębokości cięcia (tylko trymer 90 i 128)

Trymmer 90, 128 Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-012994**.

6.6 Elektryczny trymer

6.6.1 Codzienne sprawdzenie bezpieczeństwa

Należy sprawdzić

- Nóż pierścieniowy. Musi być prawidłowo zamocowany w prowadnicy noża.
- Kabel zasilający silnik napędowy, czy nie ma zewnętrznych uszkodzeń.
- Linkę napędową i jej osłonę, czy nie mają załamań i uszkodzeń.

6.6.2 Obsługa trymera z napędem stałym

Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-012995**.

6.6.3 Obsługa trymera z napędem Start-Stop



OSTRZEŻENIE!

Nóż pierścieniowy zaczyna się obracać natychmiast po wsrzęgleniu linki napędowej.

Niebezpieczeństwo ran ciętych.

- Przy wkładaniu linki napędowej nie trzymać trymera za nóż pierścieniowy.
- Ubierać rękawice chroniące przed nacięciem.

Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-012996**.

6.7 Pneumatyczny trymer

6.7.1 Codzienne sprawdzenie bezpieczeństwa

Należy sprawdzić

- Nóż pierścieniowy. Musi być prawidłowo zamocowany w prowadnicy noża.
- Przewód sprężonego powietrza, czy nie ma uszkodzeń.
- Wąż sprężonego powietrza, czy nie ma załamania i uszkodzeń.
- Wartości ustawione na zespole przygotowania powietrza,
→ Rozdział *Ustawianie jednostki konserwacyjnej*
na stronie 33.

6.7.2 Posługiwanie się trymerem

Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-012997**.

6.8 Czyszczenie i dezynfekowanie trymera między operacjami

Trymer należy czyścić i dezynfekować w miarę możliwości po każdym etapie produkcyjnym.

Do regularnej dezynfekcji maszyny zalecamy stosować sterylizator FREUND DES-B01 (nr zam. 913-101-220).

1. Napełnić sterylizator świeżą wodą aż do górnej krawędzi rury przelewowej.

Czas nagrzewania się wody do temperatury 85°C zależy od jej początkowej temperatury (około 30 min przy 20°C).

2. W celu dezynfekcji trymera, zanurzyć trymer z obracającym się nożem pierścieniowym w zbiornik sterylizatora.
3. Na czas dezynfekcji należy otworzyć dopływ świeżej wody aby wypłukane cząsteczki tłuszczu, mięsa i inne zanieczyszczenia spłynęły przez rurę przelewową.

6.9 Ostrzarka do trymerów TSM-E1

6.9.1 Mocowanie noża pierścieniowego

Przed zamocowaniem noża pierścieniowego należy upewnić się, że:

- maszyna jest wyłączona
- obciążacz jest odchylony w bok i linik napędu ściernicy jest odchylony w dół
- obciążacz jest odchylony w bok
- osłona jest podniesiona.

Odpowiednia instrukcja postępowania znajduje się w Załącznikach pod tytułem **TIN-011739**.

6.9.2 Ustawienie tarczy ścierniej

Odpowiednia instrukcja postępowania znajduje się w Załącznikach pod tytułem **TIN-011740**.

6.9.3 Ostrzenie noża pierścieniowego



UWAGA!

Nóż pierścieniowy może wyskoczyć z mocowania na stole roboczym.

Niebezpieczeństwo w postaci ran ciętych.

- Ubierać rękawice ochronne.
- Obciążaczem lekko dotykać noża pierścieniowego.

Odpowiednia instrukcja postępowania znajduje się w Załącznikach pod tytułem **TIN-011743**.

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



NIEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny pod napięciem.

Zagrożenie utraty życia.

- Odłączyć zasilanie silnika elektrycznego przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, przed czyszczeniem, konserwacją lub naprawą.
- Odłączyć w miarę możliwości trymer od elektrycznego silnika napędowego.
- Ostrzarka do trymerów: Odłączyć urządzenie od zasilania
- Ostrzarka do trymerów: Nie czyścić urządzenia wodą.



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 przewodzących 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.



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 Czyszczenie i dezynfekowanie trymerów

- Używać tylko środków czyszczących i dezynfekujących dopuszczonych do stosowania w przemyśle spożywczym.
- Zwracać uwagę na oznakowania instrukcje bezpieczeństwa i treść kart produktu środków do czyszczenia i dezynfekcji.
- 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.

Uwaga!

Uszkodzenia przez wodę pod dużym ciśnieniem.

Woda pod ciśnieniem powoduje uszkodzenie uszczelnień i elementów maszyny.

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

- Ubierać i nosić osobistą sprzęt ochronny przepisana przez producenta środków czyszczących i dezynfekujących.
- Stosować tylko ścierki, szczotki i inny sprzęt, które są przeznaczone jedynie do czyszczenia..

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		
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	

Etapy pracy	Detergenty i środki dezynfekujące	Pomoce
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, wanianka, czysta wilgotna ścierka
Splukiwanie		
	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 Po czyszczeniu i dezynfekcji należy zewnętrzne powierzchnie jedynie wysuszyć i pokryć ciekłą warstwą środka chroniącego przed oksydacją.

7.4 Czyszczenie ostrzarki do noży trymerów



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny są pod napięciem.

Zabrożenie utratą życia.

➤ Maszyny nie czyścić wodą.

➤ Ostrzarkę do noży trymerów czyścić suchą ścierką lub pędzlem.

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



NIEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny pod napięciem.

Zagrożenie utraty życia.

- Odłączyć zasilanie silnika elektrycznego przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, przed czyszczeniem, konserwacją lub naprawą.
- Odłączyć w miarę możliwości trymer od elektrycznego silnika napędowego.
- Ostrzarka do trymerów: Odłączyć urządzenie od zasilania
- Ostrzarka do trymerów: Nie czyścić urządzenia wodą.



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 przewodzących 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.

8.2 Osobiste wyposażenie ochronne



8.3 Zalecane środki smarne



Przy kontaktach z olejami i smarami przestrzegać odnośne przepisy BHP. Informacje i wskazówki dotyczące środków smarnych znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-100-013**.

Do smarowania maszyny oferujemy środki smarne FREUND w następujących opakowaniach:

Forma sprzedażna	Nr zamówieniowy
Smarownica tłokowa	028-100-006
1kg puszka	100-013-007
1l butelka oleju	047-004-004

Zespół
pielęgnacyjny

8.4 Plan konserwacji

Niektóre zabiegi konserwacyjne należy wykonać w określonych odstępach czasu.

Poniższa tabela podaje czynności i odstępy czasowe konserwacji. W razie potrzeby należy okresy konserwacji dostosować do aktualnych warunków pracy.



Więcej informacji na temat napraw i montażu znajdziecie Państwo pod [FREUND Assistance](#).

8.4.1 Wszystkie trymery

Okres	Czynność	→ Rozdział
Podczas pracy	Ostrzyć nóż pierścieniowy poprzez obciąganie ostrza	
	Uzupełnić smar w smarownicy	→ Rozdział <i>Smarowanie trymera z uchwytem w czasie pracy</i> na stronie 35
Codziennie	Kontrola wzrokowa przed przystąpieniem do pracy	→ Rozdział <i>Codzienna kontrola bezpieczeństwa – wszystkie rodzaje trymerów</i> na stronie 35
	Ostrzyć nóż pierścieniowy	→ Rozdział <i>Ostrzenie noża pierścieniowego</i> na stronie 45
W miarę potrzeby	Wymienić nóż pierścieniowy	→ Rozdział <i>Wymiana noża pierścieniowego</i> na stronie 46

8.4.2 Elektryczny trymer

Okres	Czynność	→ Rozdział
Raz w tygodniu	Linkę napędową i osłonę linki oczyścić i nasmarować	→ Rozdział <i>Smarowanie linki napędowej</i> na stronie 47.
Silnik TM-E6000 / TM-E6001:		
Co 6 miesięcy	Okresowe badanie elektryczne wg VDE 0701/0702/EN60204-1	→ Rozdział <i>Okresowe przeglądy elektryczne</i> na stronie 46
W miarę potrzeby	Wymiana bezpiecznika	→ Rozdział <i>Wymiana bezpiecznika (TM-E6000 / TM-E6001)</i> na stronie 47

8.4.3 Pneumatyczny trymer

Okres	Czynność	→ Rozdział
Codziennie	Sprawdzić zespół przyłączeniowy	→ Rozdział <i>Sprawdzenie zespołu przygotowania powietrza</i> na stronie 47
Po każdych 500 godz. pracy maszyny	Dokonać przeglądu silnika pneumatycznego.	Zalecane jest zlecenie przeglądu serwisantowi fabryki FREUND.

8.4.4 Ostrzarka do noży trymerów TSM-E1

Czasokres	Czynność	→ Rozdział
W miarę potrzeby	Tarczę ścierną wymienić	→ Rozdział <i>Czyszczenie</i> na stronie 49
	Pręty obciążacza wymienić	→ Rozdział <i>Wymiana prętów obciążacza</i> na stronie 48
	Pasek napędu wymienić	→ Rozdział <i>Wymiana paska napędowego</i> na stronie 49

8.5 Ostrzenie noża pierścieniowego



Ostrzenie noży pierścieniowy za pomocą ostrzałki do trymerów
→ Rozdział *Ostrzarka do trymerów TSM-E1* na stronie 37.

Po każdym ostrzeniu należy bezwzględnie usunąć pył szlifierski.

8.5.1 Trymer 90 i 128 (kształt noża pierścieniowego B, C i D)



OSTRZEŻENIE!!

Części maszyn o ostrych krawędziach. .

Niebezpieczeństwo przecięcia..

- Dla własnego bezpieczeństwa należy nosić rękawice ochronne.

Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-012998**.

8.5.2 Trymer 35, 52 i 69 (kształt noża pierścieniowego A i B)



OSTRZEŻENIE!!

Części maszyn o ostrych krawędziach. .

Niebezpieczeństwo przecięcia..

- Dla własnego bezpieczeństwa należy nosić rękawice ochronne.

Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-012999**.

8.6 Wymiana noża pierścieniowego

8.6.1 Trymer 90 i 128

Odpowiednie instrukcje montażu można znaleźć na liście części zamiennych pod pozycją **MTA-013002**.

8.6.2 Trymer 35, 52 i 69

Odpowiednie instrukcje montażu można znaleźć na liście części zamiennych pod pozycją **MTA-013003**.

8.7 Pomiar luzu noża pierścieniowego



OSTRZEŻENIE!

Części maszyn o ostrych krawędziach.

Niebezpieczeństwo przecięcia.

- Dla własnego bezpieczeństwa należy nosić rękawice ochronne.



OSTRZEŻENIE!

Blokada ostrza pierścieniowego.

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych zakleszczeniem ostrza pierścieniowego!

- Nie należy zbyt mocno dokręcać śruby regulacyjnej.



Przy każdej wymianie noża pierścieniowego należy sprawdzić jego luz. Luz noża pierścieniowego nie powinien być większy niż 0,5 mm.

Prześwit noża pierścieniowego można regulować w przypadku następujących podkaszarek: Trymer 90, 128.

W następujących podkaszarkach nie można regulować prześwitu noża pierścieniowego: Trymer 35, 52, 69.

Odpowiednie instrukcje dla przycinarek 90, 128 znajdują się w załączniku pod pozycją **TIN-013000**.

8.8 Elektryczny trymer

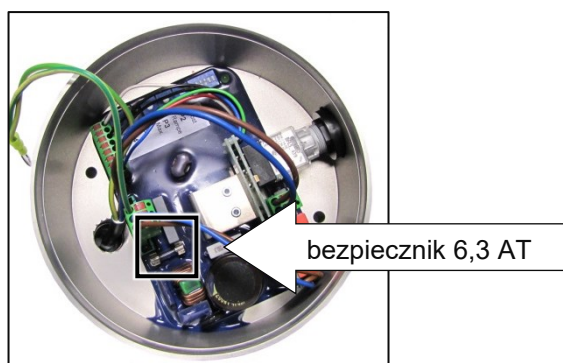
8.8.1 Okresowe przeglądy elektryczne

Powtarzalne przeglądy przenośnych maszyn i urządzeń elektrycznych, stosowanych w ubojniach i rozbiórniach, muszą odbywać się zgodnie z normą DIN VDE 0701-0702/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.

- Pakiet usług
SDL-003-004
- Jest możliwość przeprowadzenia badań okresowych w firmie FREUND Maschinenfabrik. W pakiecie serwisowym SDL 003 -004 FREUND Maschinenfabrik oferuje kompletne badanie elektryczne z protokołem inspekcji i plakieta 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.

8.8.2 Wymiana bezpiecznika (TM-E6000 / TM-E6001)



Rys. 8-1 Położenie bezpiecznika

- **Niesprawny bezpiecznik wymieniać tylko na bezpiecznik o takiej samej mocy: 6,3A T (zwłoczny) → Nr zamówieniowy 100-021-303.**
Nie używać do wymiany bezpieczników o wyższym prądzie lub innej właściwości zadziałania.

8.8.3 Smarowanie linki napędowej

Sprawdzić przewód wału i wałek giętki pod kątem zagięć, pęknięć i miejsc zgiętych.



Przy wyciąganiu wałka giętkiego należy uważać, aby go nie zgiąć ani nie załamać. Uszkodzenie wałka giętkiego może prowadzić do szybszego zużycia.

Podczas montażu w rurze wałka nasmarować wałek giętki smarem spożywczym. Jako alternatywę polecamy olej do smarowania łańcucha F.L.88N firmy Rivotla.

Odpowiednie instrukcje można znaleźć w załączniku pod nagłówkiem **TIN-013004**.

8.9 Pneumatyczny trymer

8.9.1 Sprawdzenie zespołu przygotowania powietrza

Dane wartości nastawczych i ilościowych przedstawione są w → Rozdział *Ustawianie jednostki konserwacyjnej* na stronie 33.

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

8.9.2 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.

Za szkody wynikłe przez samodzielne naprawy, firma FREUND Maschinenfabrik nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Serwis techniczny silnika SDL-003-051 Fabryka FREUND Maschinenfabrik oferuje kompleksowo przegląd i ocenę stanu technicznego nr zam. SDL-003-051 wraz z wymianą określonych elementów zużywających się (m.in.łożysk i łopatek).

Zestaw naprawczy Do naprawy silnika pneumatycznego we własnym zakresie, można u nas zamówić zestaw naprawczy silnika (nr zamówieniowy 068-002-012E).
Zestaw naprawczy zawiera opis krok po kroku wszystkich czynności demontażu i ponownego montażu silnika pneumatycznego P2 oraz zawiera potrzebne do tego narzędzia specjalne.

8.10 Ostrzarka do noży trymerów TSM-E1

8.10.1 Wymiana tarczy ścierniej

Odpowiednia instrukcja postępowania znajduje się w Załącznikach pod tytułem **MTA-011765-C**.

8.10.2 Wymiana prętów obciążacza

Odpowiednia instrukcja postępowania znajduje się w Załącznikach pod tytułem **MTA-011766-C**.

8.10.3 Wymiana paska napędu

Z biegiem czasu pasek napędowy może się rozciągnąć lub stwardnieć. Należy regularnie kontrolować stan paska napędowego i wymieniać jak tylko spada moc napędowa lub obroty stają się nieregularne.

Odpowiednia instrukcja postępowania znajduje się w Załącznikach pod tytułem **MTA-011767-C**.

8.10.4 Czyszczenie tarczy ścierniej

Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod nagłówkiem **TIN-015171**.

9 Rozwiązywanie problemów

Jeśli podczas pracy wystąpią usterki lub nieprawidłowe działanie, można skorzystać z tego rozdziału w celu znalezienia możliwych przyczyn i środków zaradczych.

Jeśli w poniższej tabeli nie można znaleźć usterki lub nieprawidłowego działania maszyny, należy skontaktować się z naszym działem sprzedaży. Adres i numer telefonu dostępne na Stopka redakcyjna

9.1 Wytyczne bezpieczeństwa



NIEZPIECZEŃSTWO!

Elementy maszyny pod napięciem.

Zagrożenie utraty życia.

- Odłączyć zasilanie silnika elektrycznego przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, przed czyszczeniem, konserwacją lub naprawą.
- Odłączyć w miarę możliwości trymer od elektrycznego silnika napędowego.
- Ostrzarka do trymerów: Odłączyć urządzenie od zasilania
- Ostrzarka do trymerów: Nie czyścić urządzenia wodą.



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 przewodzących 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.

9.2 Osobiste wyposażenie ochronne



9.3 Przegląd możliwych usterek

9.3.1 Wszystkie trymery

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterki
Wibracje trymera, niespokojna praca.	Prowadnica noża pierścieniowego źle wyregulowana.	Wyregulować prowadnicę noża.
	Nóż pierścieniowy ma bicie.	Wymienić nóż pierścieniowy.
	Nóż pierścieniowy/prowadnica noża mocno zanieczyszczone.	Oczyścić nóż pierścieniowy/prowadnicę noża.
	Prowadnica noża pierścieniowego jest zużyta.	Wymienić prowadnicę noża.
	Prowadnica noża jest źle zamocowana.	Osadzić prawidłowo prowadnicę noża w bocznej śrubie prowadzącej. Nastawić właściwy luz.
	Brak podkładki oporowej koła zębatego lub założono podkładkę nie hartowaną.	Założyć oryginalną podkładkę oporową FREUND na koło zębate.
Prowadnica noża grzeje się za mocno.	Prowadnica noża jest ustawiona za ciasno.	Ustawić prawidłowy luz na prowadnicy noża.
	Za dużo smaru.	Usunąć nadmiar smaru i oczyścić prowadnicę noża.
	Mocno zabrudzony nóż pierścieniowy / prowadnica noża.	Oczyścić nóż pierścieniowy i prowadnicę noża.
Nóż pierścieniowy źle tnę.	Nóż pierścieniowy źle naostrzony.	Nóż pierścieniowy naostrzyć.
	Korektor ostrza został nieumiejętnie zastosowany.	Nie używać korektora ostrza do ostrzenia noża pierścieniowego. Ew.wymienić korektor płytkowy na grzybkowy.

9.3.2 Trymer elektryczny

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterki
Trymer nie obraca się / zatrzymuje się w czasie pracy.	Silnik elektryczny jest niewłaściwie podłączony.	Sprawdzić czy kabel silnika jest podłączony do sieci.
		Sprawdzić czy kabel zasilający nie ma przerw lub uszkodzeń.
		Sprawdzić główne bezpieczniki.
	Luźne lub uszkodzone przyłącza kabli w silniku	Sprawdzić podłączenia kabli.
	Przepalony bezpiecznik.	Wymienić bezpiecznik, → Rozdział <i>Wymiana bezpiecznika</i> (TM-E6000 / TM-E6001) na stronie 47.
	Osłona linki lub linka napędowa uszkodzone lub źle podłączone.	Sprawdzić prawidłowość połączenie.
		Wymienić jednocześnie osłonę i linkę napędową.
Silnik elektryczny wydaje niezwykłe odgłosy.	Zwiększony luz w łożyskach i/lub uszkodzone łożysko.	Sprawdzić stan łożysk. Zlecić, jeśli trzeba, wymianę łożyska.
	Poluzowane śruby mocujące.	Sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub/nakrętek
Przełącznik ZAŁ/WYŁ świeci na niebiesko ale silnik elektryczny nie pracuje.	Przewa w dopływie prądu podczas pracy, np zanik napięcia w sieci.	1. Wyłączyć silnik. 2. Odczekać aż zgaśnie niebieska lampka (trwa ok. 5 sekund). 3. Ponownie załączyć silnik.
	Przełącznik ZAŁ/WYŁ został wciśnięty zanim podłączono silnik do sieci.	
Silnik elektryczny obraca się ale nie ma mocy lub ma obniżoną moc.	Ścięty kołek zabezpieczający.	Odesłać silnik do naprawy gdyż potrzebne jest narzędzie specjalne.
Zwiększone zużycie zespołu linka napędowa/osłona linki.	Silnik elektryczny jest niewłaściwie zawieszony.	Stosować się do wymiarów podanych w → Rozdział <i>Podłączenie silnika elektrycznego</i> auf Seite 32. Unikać ostrych łuków, kątów i załamań osłony linki.

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterki
Zwiększone zużycie zespołu linka napędowa/osłona linki.	Za duże obciążenie głowicy trymera.	Naostrzyć nóż pierścieniowy.
	Osłona linki uszkodzona.	Wymienić jednocześnie osłonę i linkę napędową.
Trymer z uchwytem obraca się po wypuszczeniu go z ręki.	Nóż pierścieniowy chodzi za ciasno w prowadnicy.	Wyregulować ponownie luz w prowadnicy noża .
	Za długa linka napędowa lub za krótka osłona linki.	Wymienić linkę napędową i/lub osłonę linki.
Pokrywka z tworzywa sztucznego topi się i/lub zużywa się za szybko.	Za długa linka napędowa lub za krótka osłona linki.	Wymienić linkę napędową i/lub osłonę linki. Sprawdzić, czy końcówka linki napędowej wystaje w granicach 20 – 26mm.
	Koło ząbate opiera się o pokrywkę.	Wyczyścić koło zębate i tulejkę ślizgową.

9.3.3 Pneumatyczny trymer

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie usterki
Trymer nie działa / zatrzymuje się w czasie pracy.	Brak sprężonego powietrza.	Sprawdzić czy jest otwarty dopływ sprężonego powietrza.
		Sprawdzić kompresor.
	Przewód sprężonego powietrza jest uszkodzony lub niewłaściwie podłączony.	Sprawdzić przewód sprężonego powietrza.
		Wymienić wadliwe przewody sprężonego powietrza.
	Uszkodzony silnik pneumatyczny P2.	Skontaktować się z firmą FREUND Maschinenfabrik.
	Gdy używany jest kompresor: kompresor nie jest włączony.	Włączyć kompresor.
Trymer działa po odpuszczeniu dźwigni.	Kompresor jest uszkodzony.	Skontaktować się z wytwórcą kompresora.
	O-Ring w zaworze silnika pneumatycznego P2 nie uszczelnia prawidłowo.	Odesłać kompletny nierozebrany trymer do firmy FREUND Maschinenfabrik w celu sprawdzenia.

9.3.4 Ostrzarka noży trymerów TSM-E1

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Grat na ostrzu mimo prawidłowego obciągania	Niewłaściwa ośelka obciągacza	Założyć właściwy obciągacz
	Karb na ośelce obciągacza	Wymienić obciągacz → Rozdział Wymiana prętów obciągaczana stronie 48
	Za słabo napięta sprężyna we wsporniku obciągacza	Mocniej napiąć sprężynę
Stół roboczy nie obraca się	Pasek napędu rozciągnął się nadmiernie	Pasek napędu wymienić lub mocniej napiąć → Rozdział Wymiana paska napędu na stronie 49
	Luźna śruba pośrodku stołu roboczego	Śrubę dociągnąć tylko siłą ręki
Nie działa dosuwanie tarczy ścierniej	Pierścień zabezpieczający na wrzecionie nie jest prawidłowo osadzony w rowku	Wymienić pierścień zabezpieczający
Nóż pierścieniowy po naostrzeniu bije lub jest owalny	Za mocno dociągnięta śruba mocowania noża w ostrzarce	Śrubę dociągnąć tylko siłą ręki
Noże obracają się nierównomiernie a powierzchnie noża nierówno się ścierają	Nóż nie dolegał płasko do stołu roboczego	Nóż starannie osadzić na stole roboczym
	Stół roboczy nie dolega płasko do czoła wałka napędowego	Stół roboczy starannie osadzić na wałku napędowym

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 zużytkować powrotnie.

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

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:

Silnik pneumatyczny

Elementy maszyn stykające się z żywnością	Oznaczenie materiału	Grupa materiałów i przedmiotów	Uwagi
Pokrywa Obudowa Korek gwintowany Tulejka Dźwignia zaworu	X8 CrNiS 189 1.4305	Stal nierdzewna	
Uchwyt	PP	Polipropylenów	
Koło zębate	X22 CrNi 17 1.4057	Stal nierdzewna	
Sprężyna	X12 CrNi 17	Stal nierdzewna	
Obudowa zaworu Adapter łuska	AlCuMgPbF 38 3.1645	Aluminium	anodowane
łącze		Mosiądz niklowany	

Paderborn, 09.08.2019


Kierownik Działu Rozwoju

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:

FREUND Trymer

Elementy maszyn stykające się z żywnością	Oznaczenie materiału	Grupa materiałów i przedmiotów	Uwagi
Rama	3.2315	Aluminium	anodowane
Prowadnica noża	1.4034	Stal nierdzewna	
Noże	1.3501	Stal nierdzewna	hartowane
Wąż materiał zewnętrzny	PUR	Tworzywo sztuczne	

Paderborn, 09.08.2019


Kierownik Działu Rozwoju

Deklaracja zgodności UE



w rozumieniu dyrektywy maszynowej WE 2006/42/WE, załącznik II, nr 1 A

Nazwa i adres
Wytwórcy **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Pełnomocnik
dokumentacji **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Schulze-Delitzsch-Str. 38
33100 Paderborn, GERMANY

Niniejszym oświadczamy, że maszyny,

Typ **PNM2**

Numer seryjny

spełnia wszystkie odpowiednie postanowienia dyrektywy maszynowej WE 2006/42/WE .

Maszyna spełnia również odpowiednie postanowienia następujących dyrektyw WE:

(EU) 1935/2004	Bezpieczeństwo żywności
(EU)2020/1245	Bezpieczeństwo żywności

Zastosowano następujące normy zharmonizowane (lub ich części):

DIN EN 12984:2005+A1	DIN EN 60204-1:2018
DIN EN 1672-2:2020	DIN EN 13850:2015
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 12100:2010

Deklaracja zgodności UE



w rozumieniu dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE

Nazwa i adres Wytwórcy	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
---------------------------	--

Pełnomocnik dokumentacji	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
-----------------------------	--

Niniejszym oświadczamy, że maszyny,

Typ	TM-E6000 / TM-E6001
-----	----------------------------

Numer seryjny

spełnia wszystkie istotne postanowienia dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE.

Maszyna spełnia również odpowiednie postanowienia następujących dyrektyw WE:

(EU) 2014/30/EU	EMC
------------------------	------------

Zastosowano następujące normy zharmonizowane (lub ich części):

DIN EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013	DIN EN 61000-6-2:2019-11
--	---------------------------------

Deklaracja zgodności UE



w rozumieniu dyrektywy maszynowej WE 2006/42/WE, załącznik II, nr 1 A

Nazwa i adres Wytwórcy	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
---------------------------	--

Pełnomocnik dokumentacji	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
-----------------------------	--

Niniejszym oświadczamy, że maszyny,

Typ	TSM-E1
-----	---------------

Numer seryjny

spełnia wszystkie odpowiednie postanowienia dyrektywy maszynowej WE 2006/42/WE .

Maszyna spełnia również odpowiednie postanowienia następujących dyrektyw WE:

(EU) 2014/30	EMV
---------------------	------------

Zastosowano następujące normy zharmonizowane (lub ich części):

DIN EN 60204-1:2018	DIN EN ISO 12100-2010
DIN EN 16089:2015	


TIN-100-013


1/4

Hydrauliköl / Hydraulic oil

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
5L Kanister / Canister	171-500-001
10L Kanister / Canister	171-500-002
20L Kanister / Canister	171-500-003
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
HPP12	7 L

Hydrauliköl / Hydraulic oil

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	047-004-004
5L Kanister / Canister	171-500-004
10L Kanister / Canister	171-500-005
20L Kanister / Canister	171-500-006
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Anschlusseinheit / Connecting kit	
K16-P4 , PNM , SD11	0,1 L
HPE 9	21 L
HPE 20	28L

TIN-011990 001

**TIN-100-013**

2/4

Getriebefett / Gearbox grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	171-500-010
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / Gear K16	0,1 kg
Getriebe / Gear K18	0,1 kg
Getriebe / Gear K23, K28	0,1 kg
Getriebe / Gear K33	0,1 kg

Getriebeöl / Gearbox grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	159-016-035
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe ZKM60, ZKM75	0,5 L

TIN-011990 001

**TIN-100-013**

3/4

Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1L Flasche / Bottle	171-500-015
5L Kanister / Canister	171-500-016
10L Kanister / Canister	171-500-017
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
VP 020	0,5 L
VP 200	7 L
VP 300	7 L

Lebensmittelfett / Lubricating grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,14 kg Fettpresse / Grease gun	151-001-067
1 kg Dose / Box	100-013-007
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Scheren / Shear	0,01 kg
Getriebe / gear SH/BBH	0,1 kg

Lebensmittelfett / Lubricating grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,18 kg Fettpresse / Grease gun	028-100-006
<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Trimmer Kopf / Trimmer Head	
Getriebe HSK-P3	

TIN-011990 001

**TIN-100-013**

4/4

Schmierfett / Grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
0,4 kg Kartusche / Cartridge	100-013-037
0,14 kg Fettpresse (ST)	151-002-039
0,14 kg Fettpresse (EDF, SD11)	047-004-002

<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / gear ST, SST, BBST	0,07 kg
EDF , SD11	0,03 kg

Schmierfett / Grease

<u>VK Gebinde /</u> <u>Disposal dimensions</u>	<u>Teile Nr. / Item No</u>
1 kg Dose / Box	100-013-039

<u>Verwendung / Ability for</u>	<u>Füllmenge /</u> <u>Filling capacity</u>
Getriebe / Gear GM	0,1 kg
Getriebe / Gear ZKM25	0,1 kg
Getriebe / gear FK40	0,1 kg

TIN-011990 001



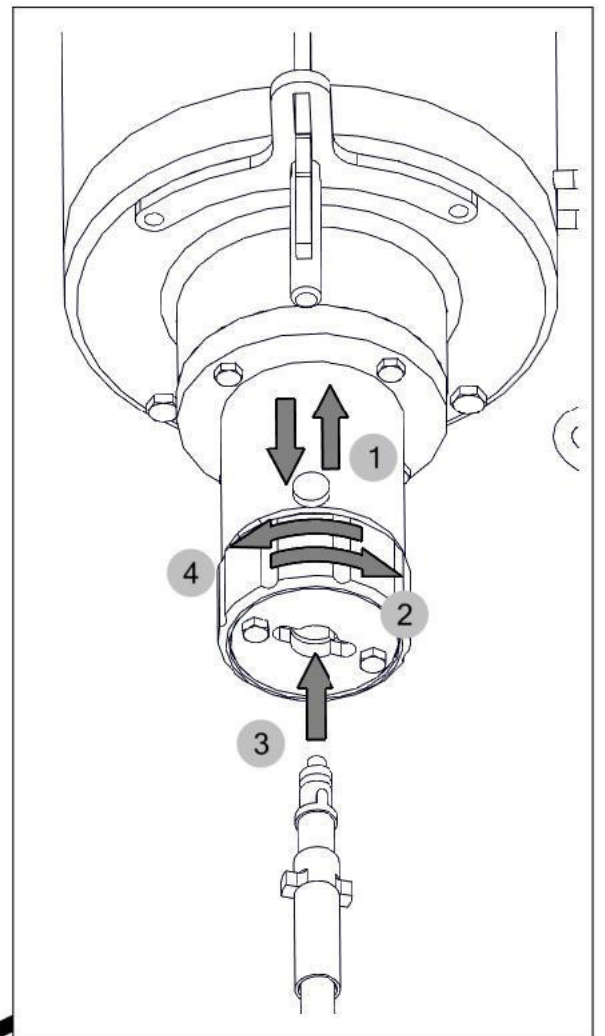
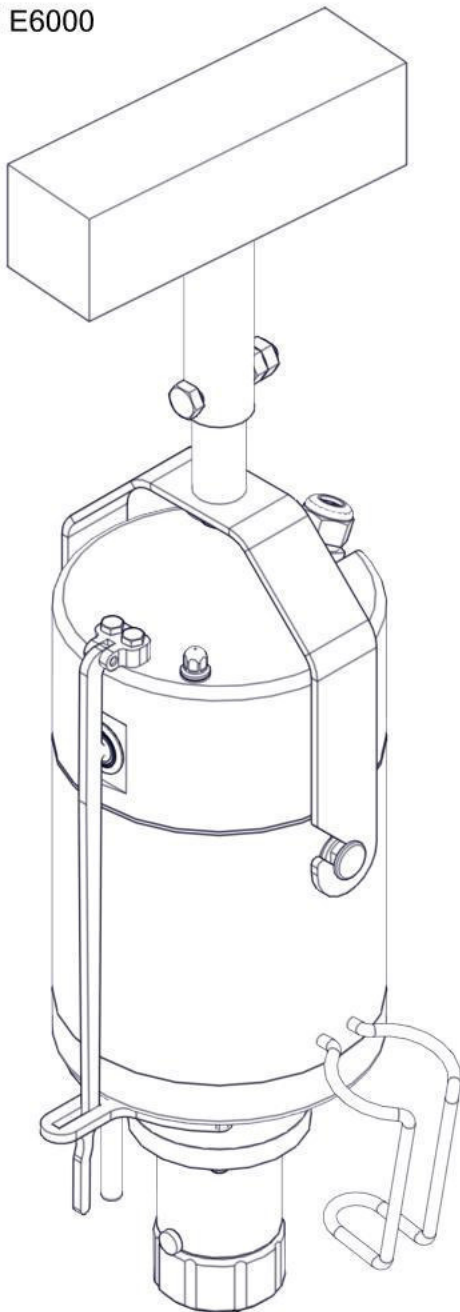
TIN-012990



5.3.1

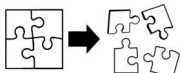
1 / 2

TM E6000

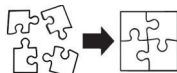


TIN-012990 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit



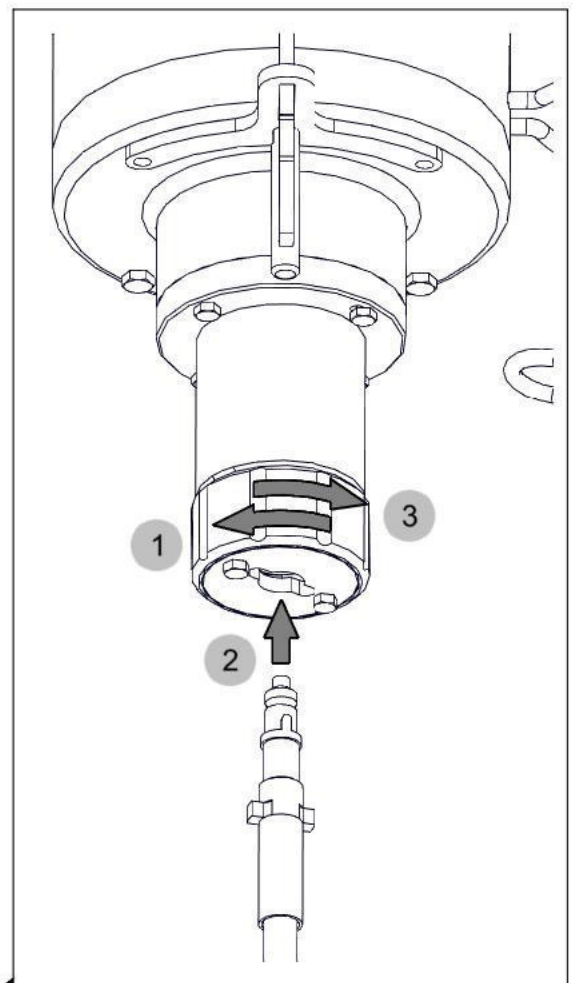
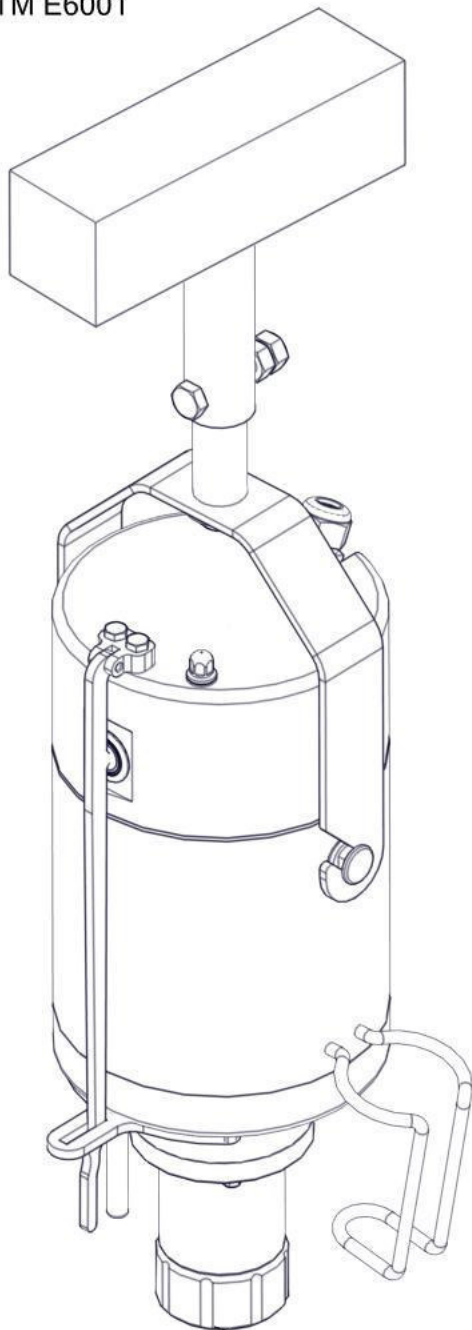
TIN-012990



5.3.1

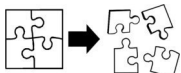
2 / 2

TM E6001

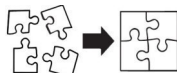


TIN-012990 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



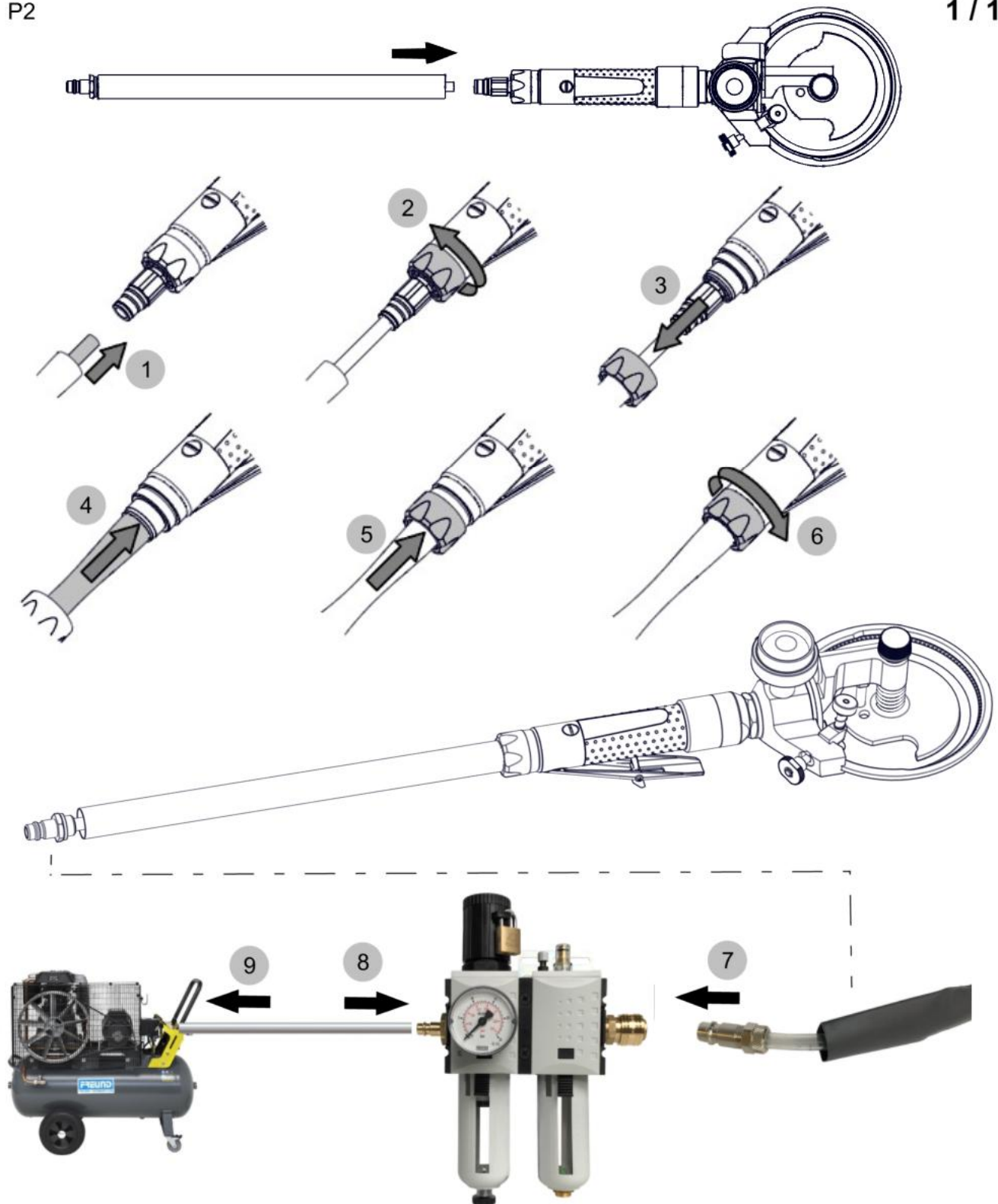
Werkzeugsatz
Toolkit



TIN-015098

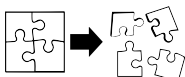
P2

1 / 1

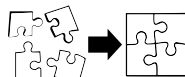


TIN-015098 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



TIN-014526



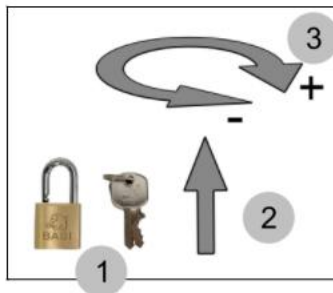
/min



1 / 1

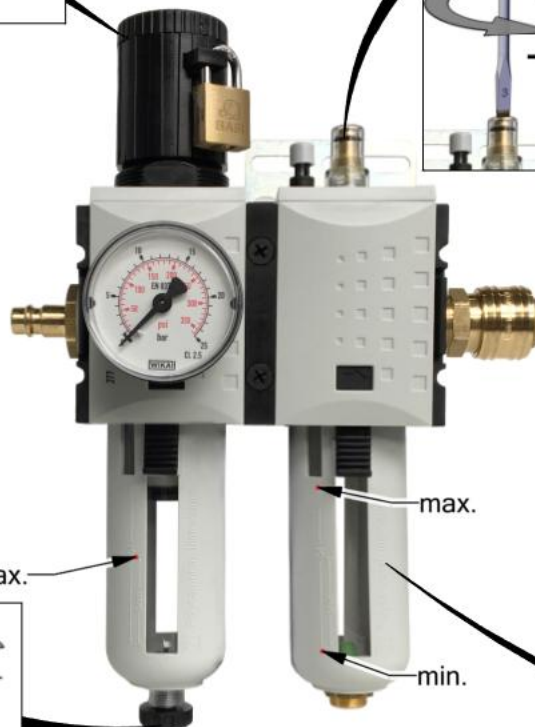


< 16 bar

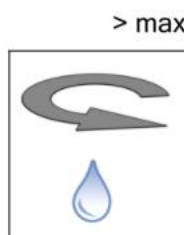


/min

	/min
PNM2	2
P3	1
P4	4
P5	0,5
SD11	1 - 2
EDF	3



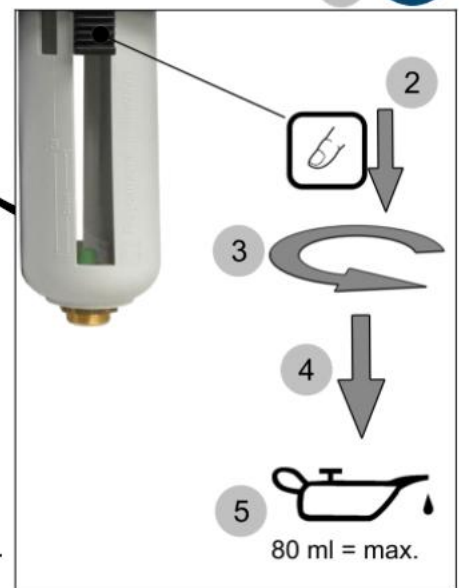
< min. ⇒



> max.

max.

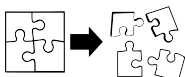
min.



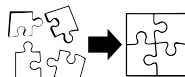
TIN-014526 -000

047-004-004

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions

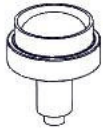


Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



TIN-011854



028-E93214



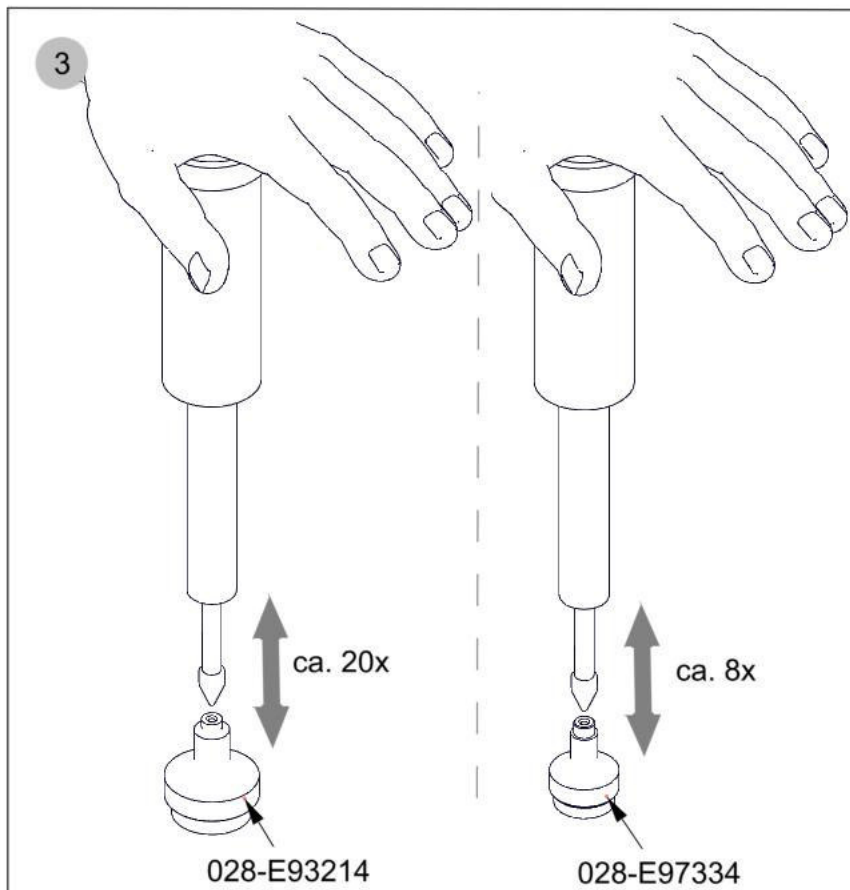
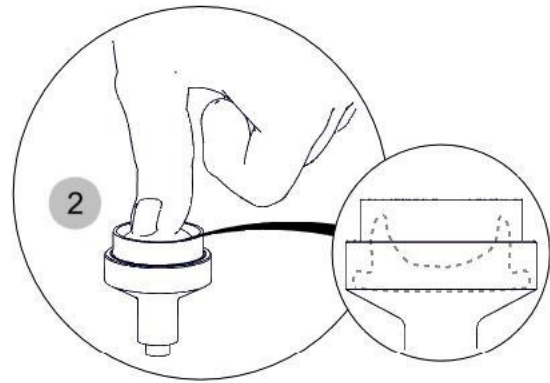
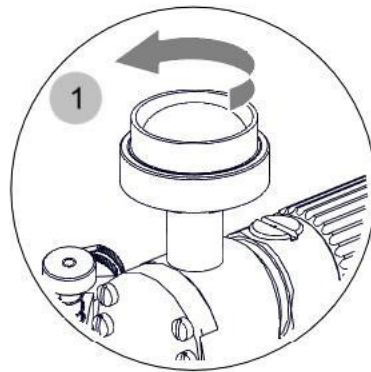
028-E97334



6.4

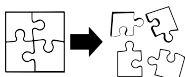


028-100-006

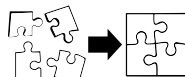


TIN-011854 -002

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

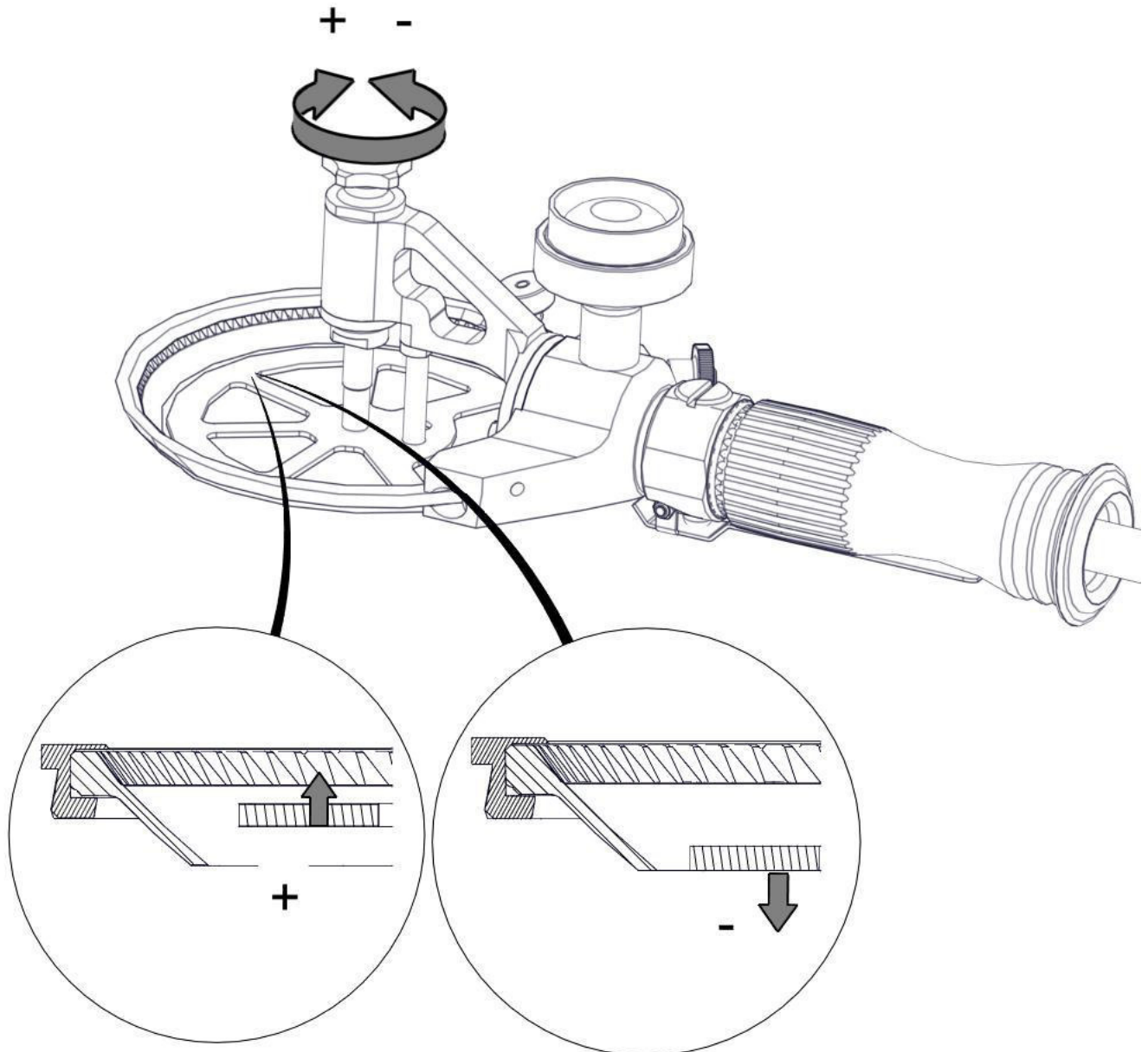


TIN-012994



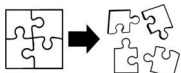
6.5

1 / 1

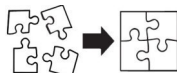


TIN-012994-C -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

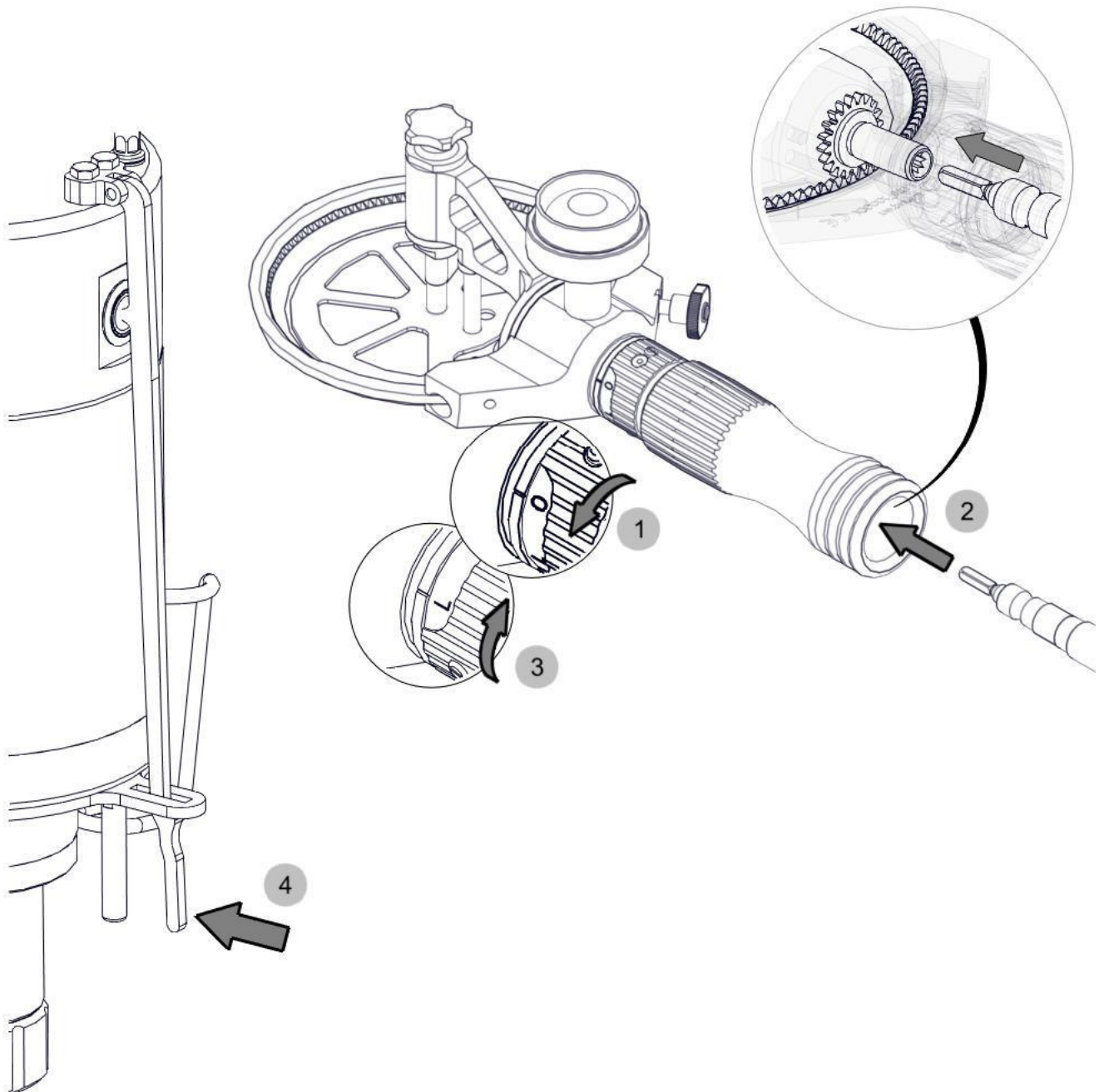


TIN-012995



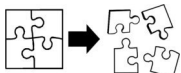
6.6.2

1 / 1

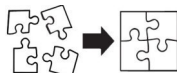


TIN-012995 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit



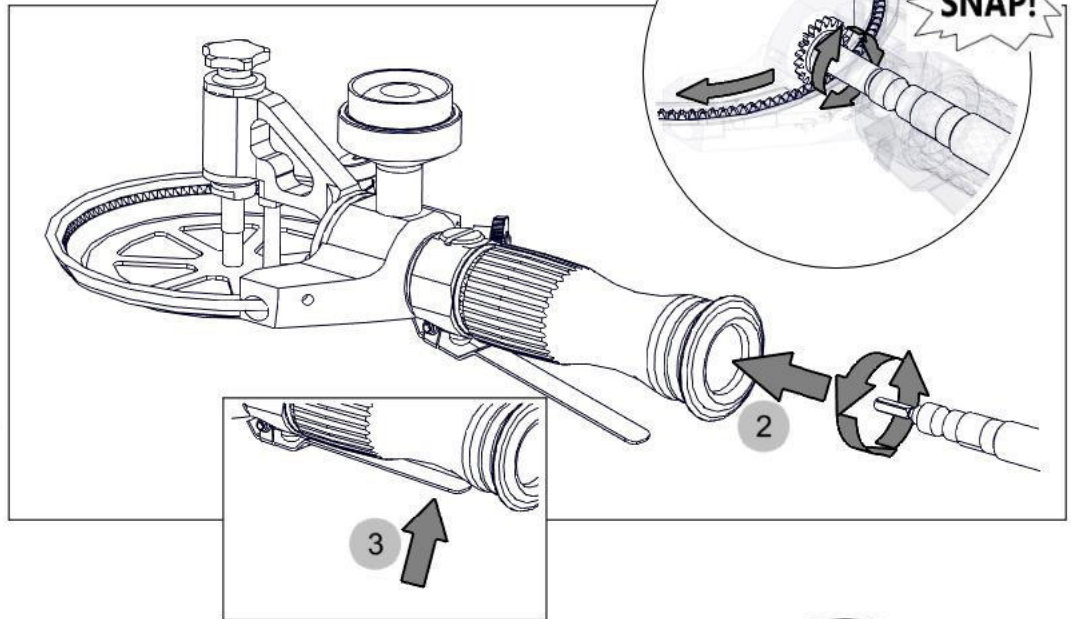
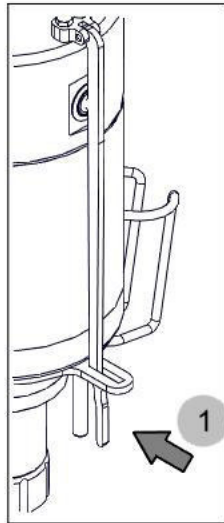
TIN-012996



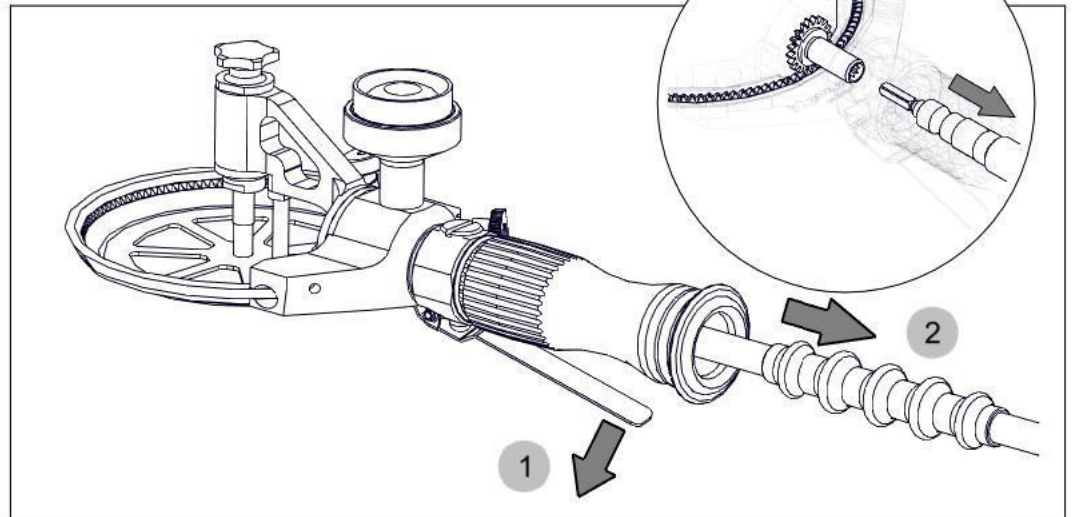
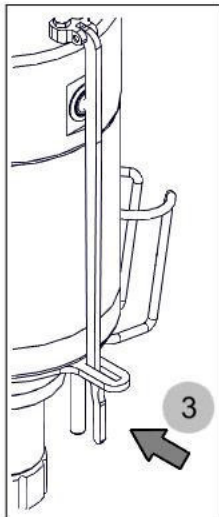
6.6.3

1 / 1

START

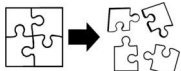


STOP

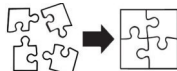


TIN-012996 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

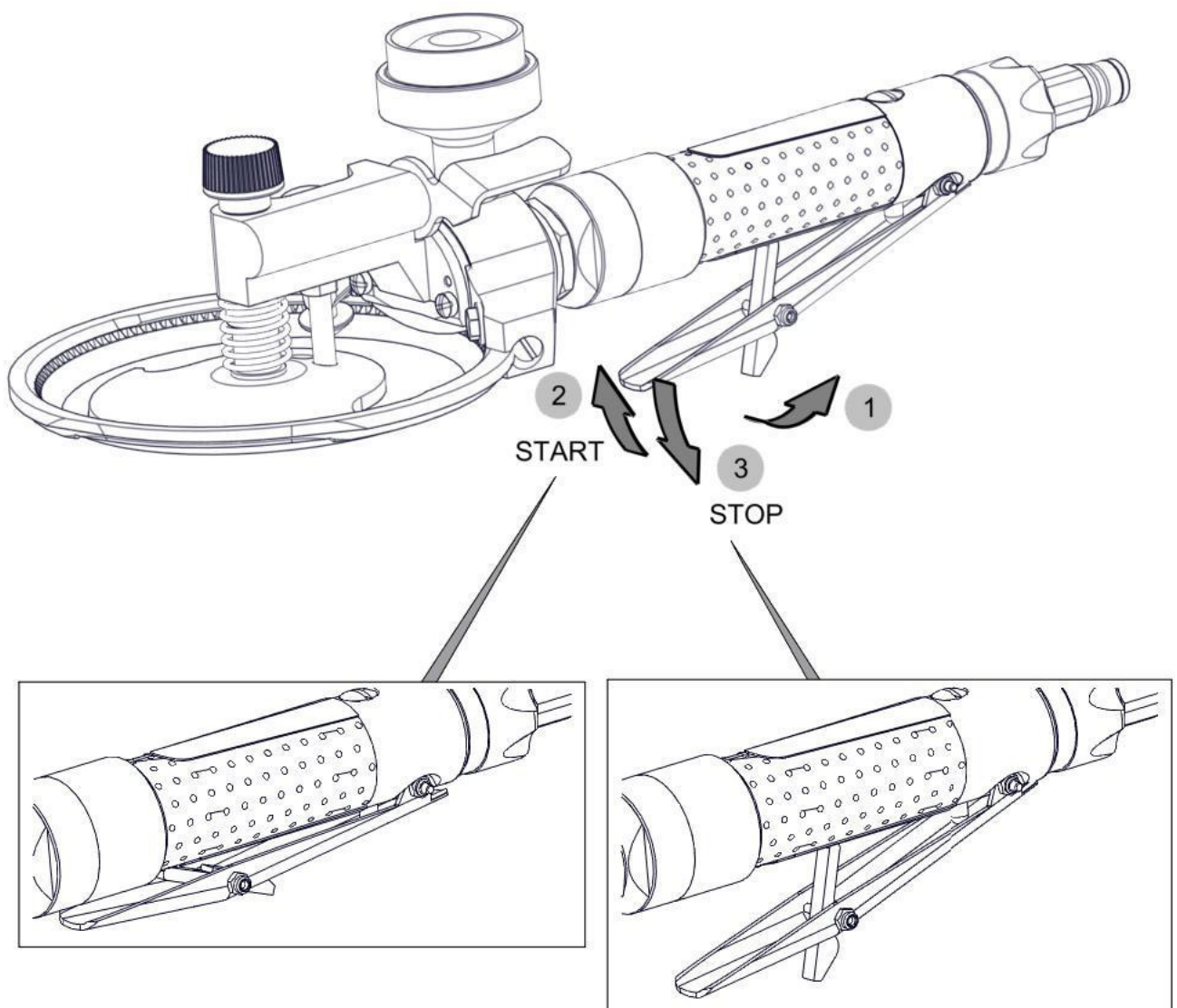


TIN-012997



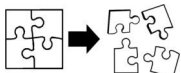
6.7.2

1 / 1

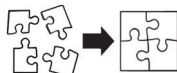


TIN-012997 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

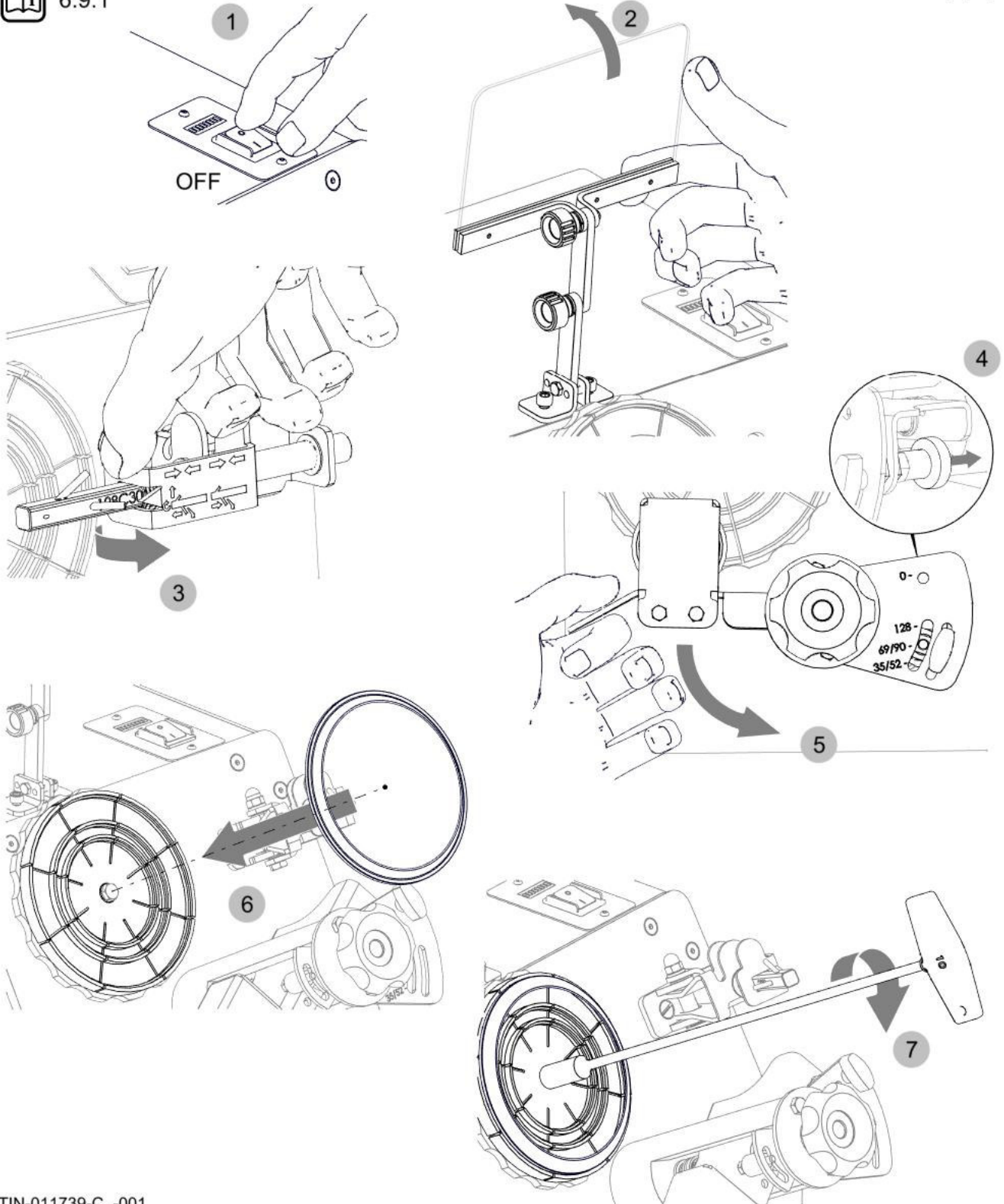


TIN-011739



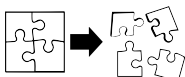
6.9.1

1 / 1

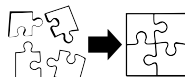


TIN-011739-C -001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

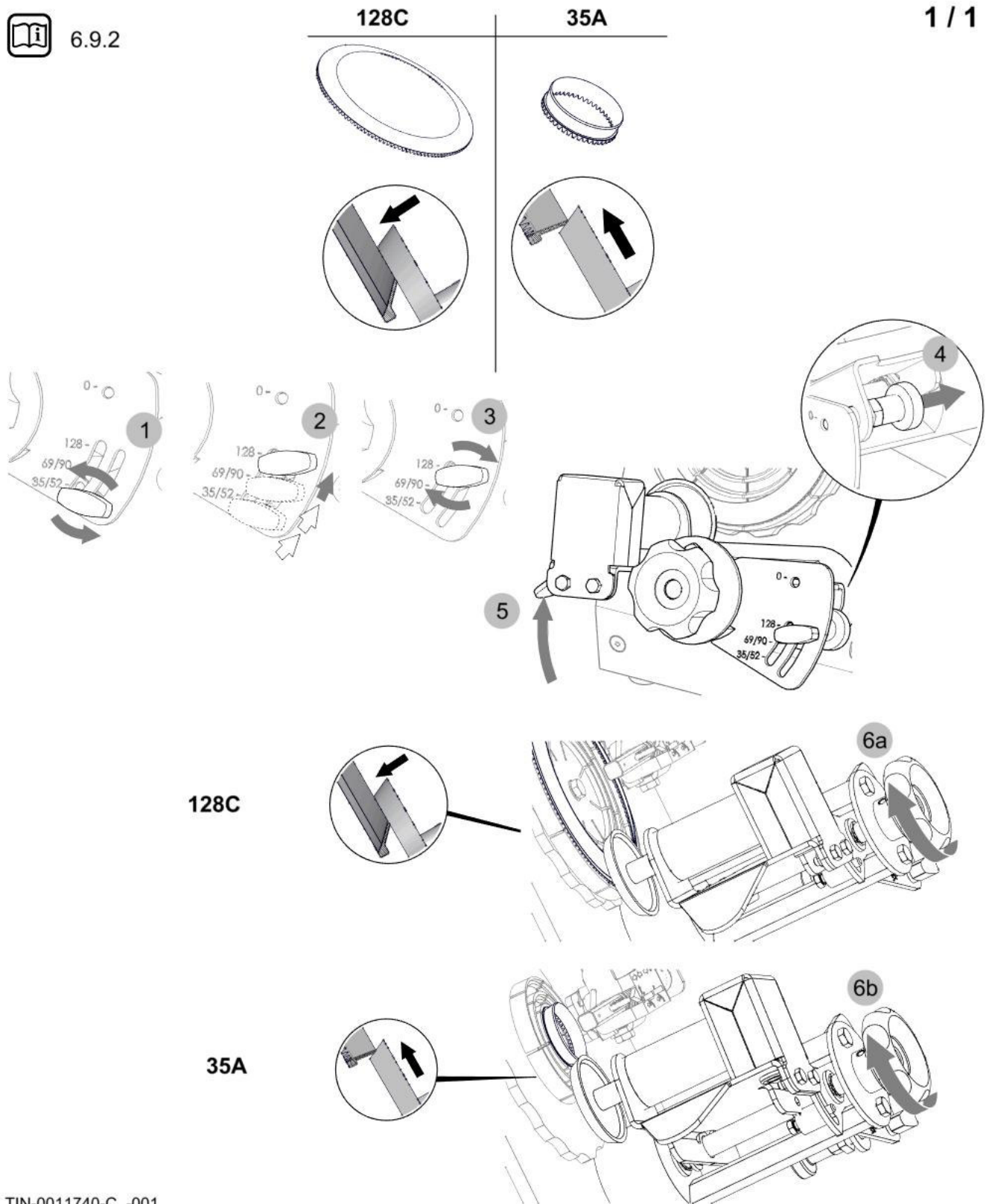


TIN-011740



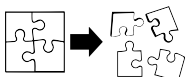
6.9.2

1 / 1

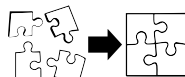


TIN-0011740-C -001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

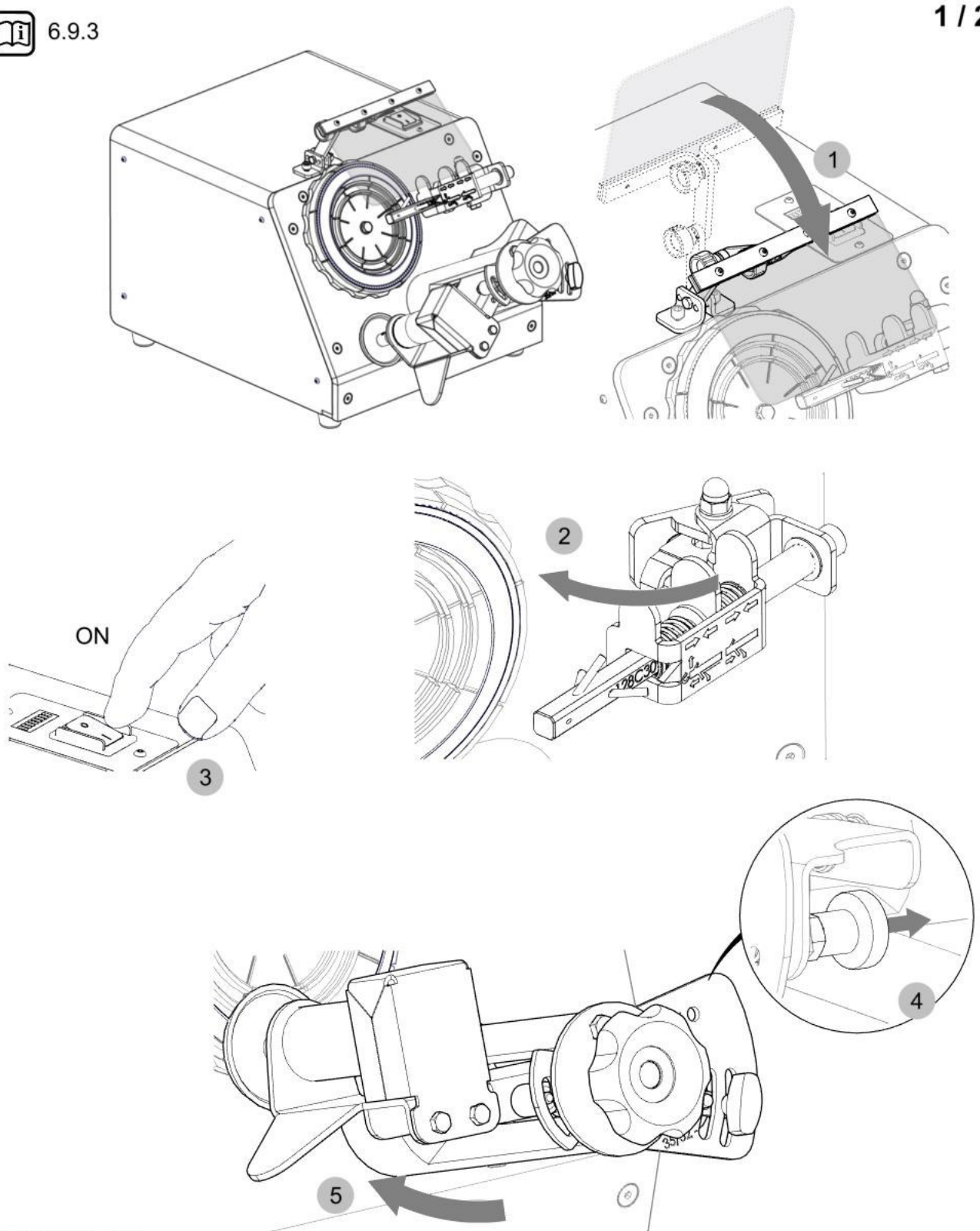


TIN-011743



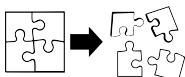
6.9.3

1 / 2

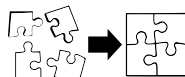


TIN-011743-C -001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

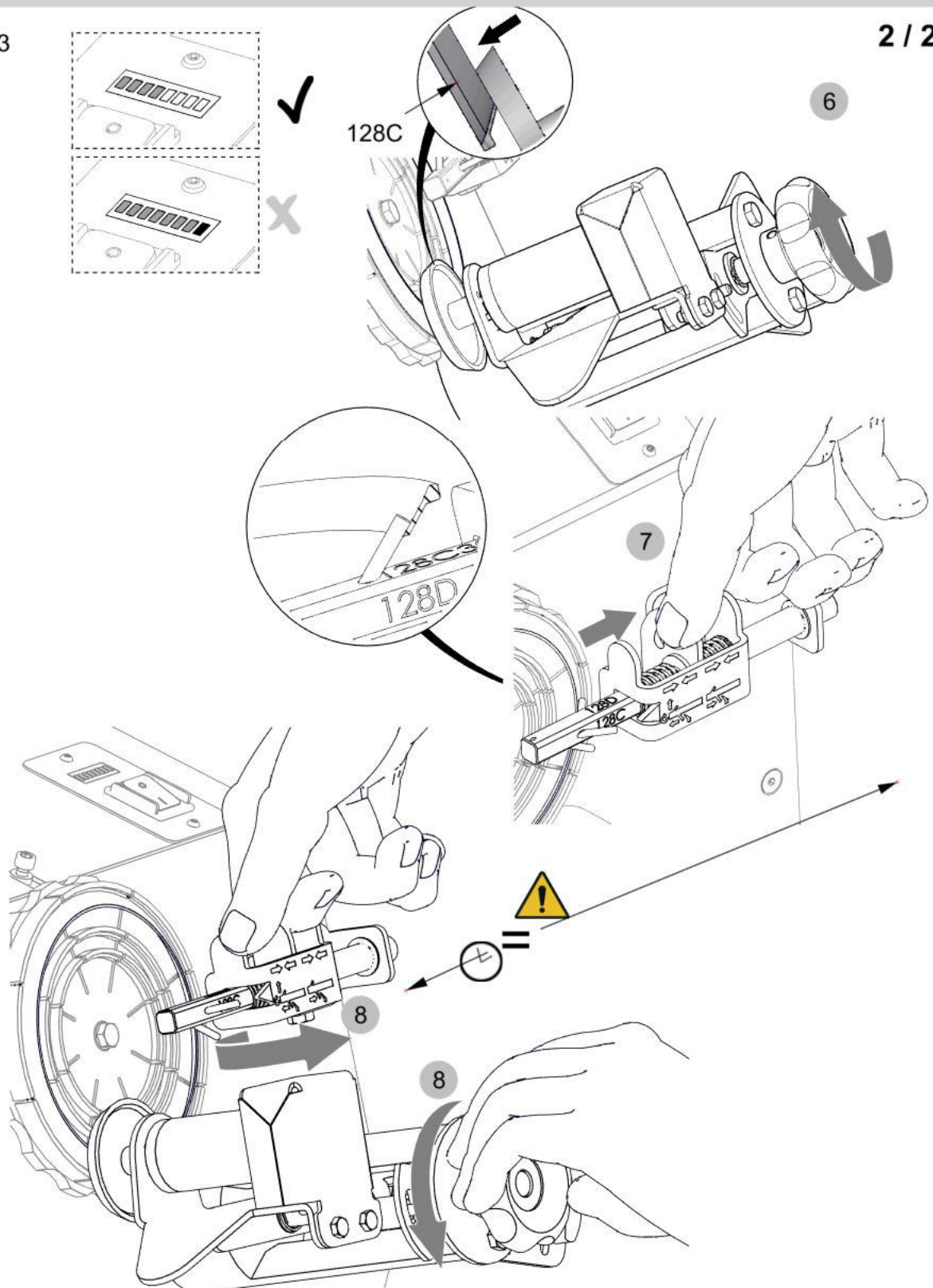


TIN-011743



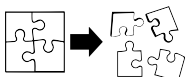
6.9.3

2 / 2

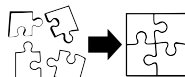


TIN-011743-C 001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



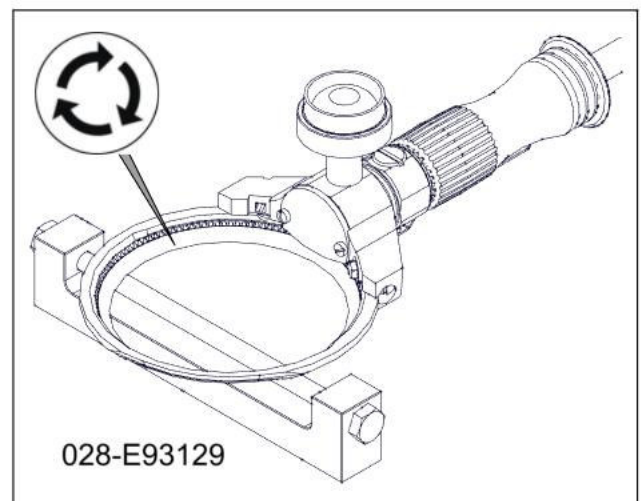
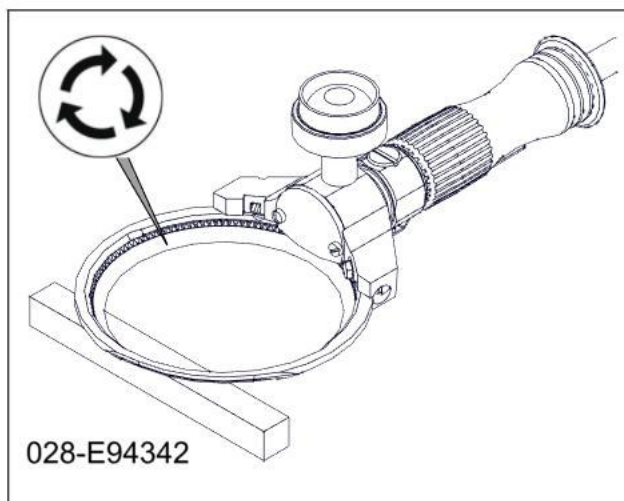
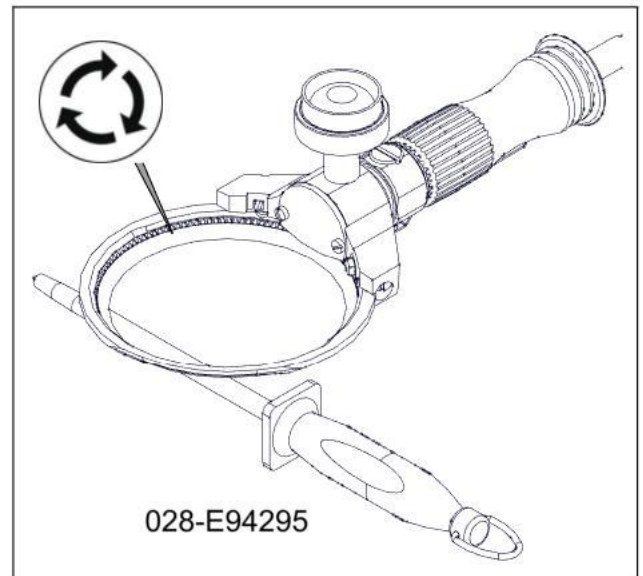
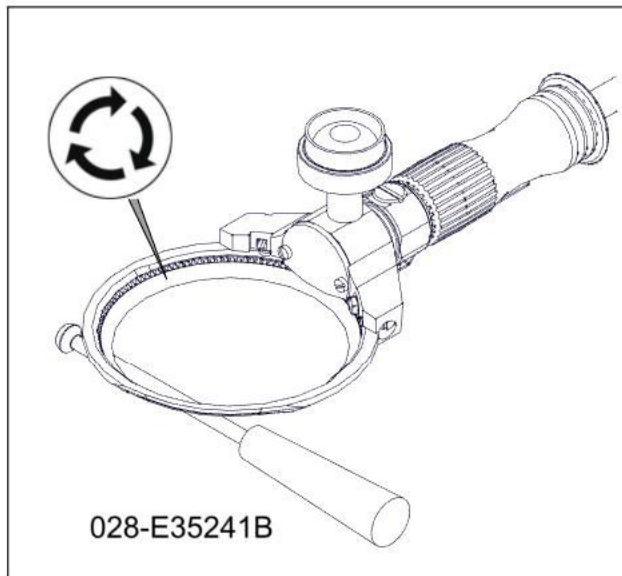
TIN-012998



8.5.1

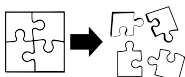
Gr.: 128; 90

1 / 1

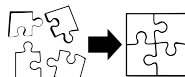


TIN-012998 -001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



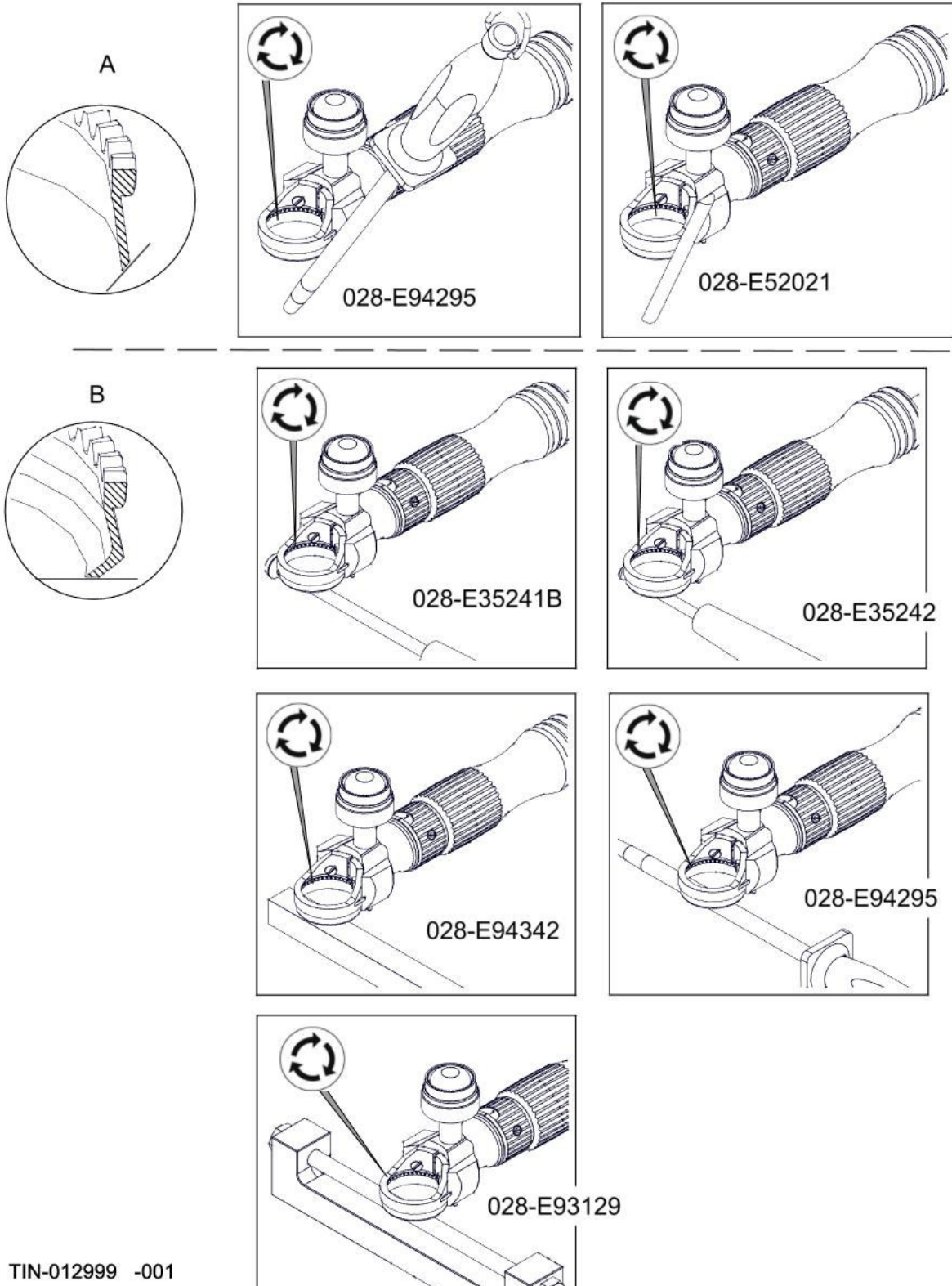
TIN-012999



8.5.2

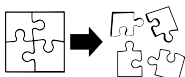
Gr.: 35; 52; 69

1 / 1

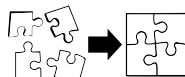


TIN-012999 -001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

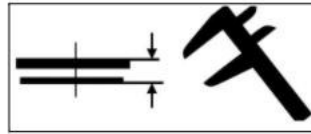
www.freund-germany.com



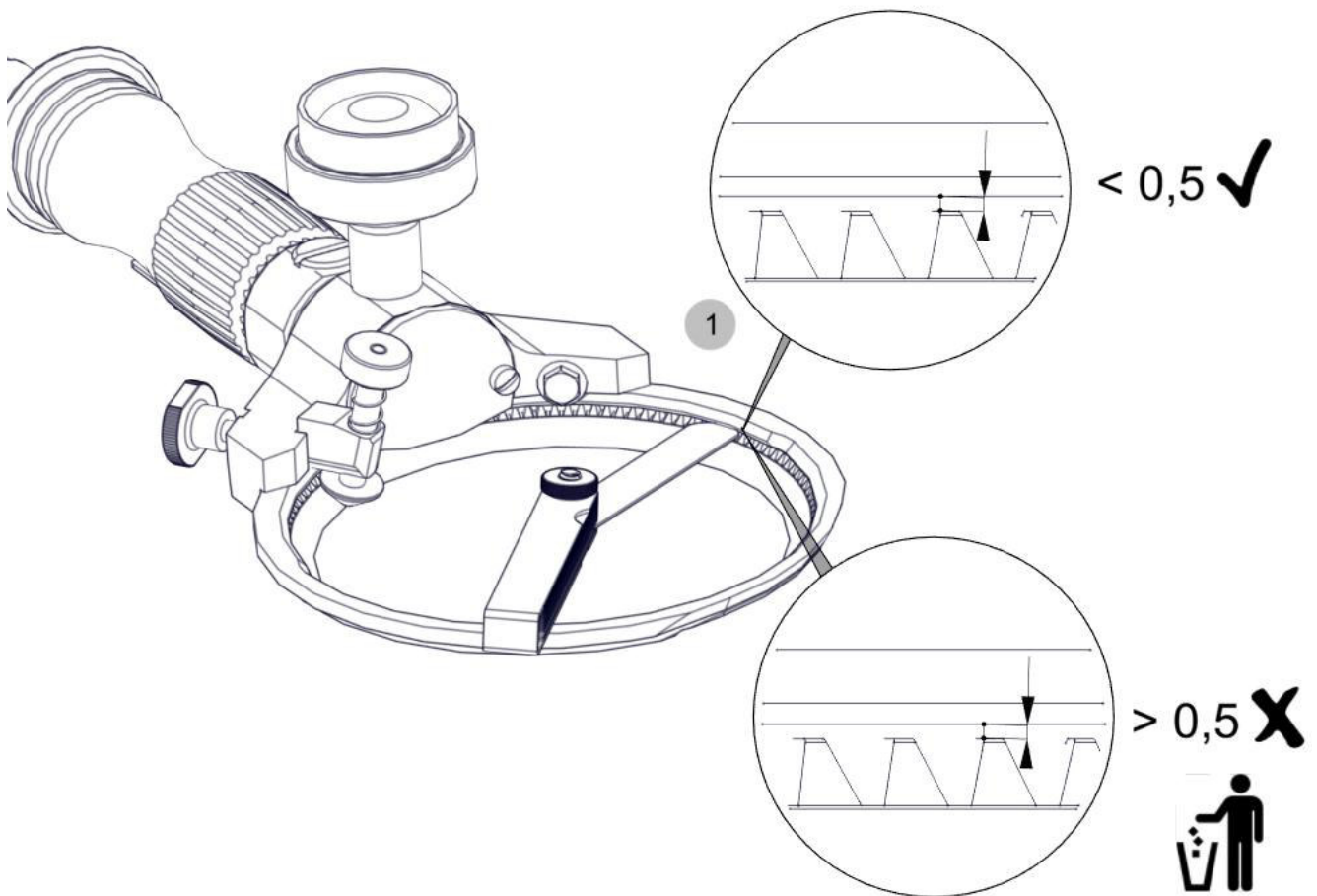
TIN-013000



8.7

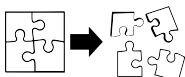


1 / 2

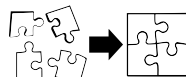


TIN-013000 -001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

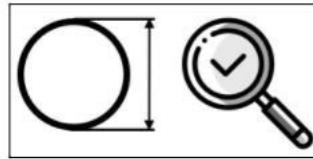
www.freund-germany.com



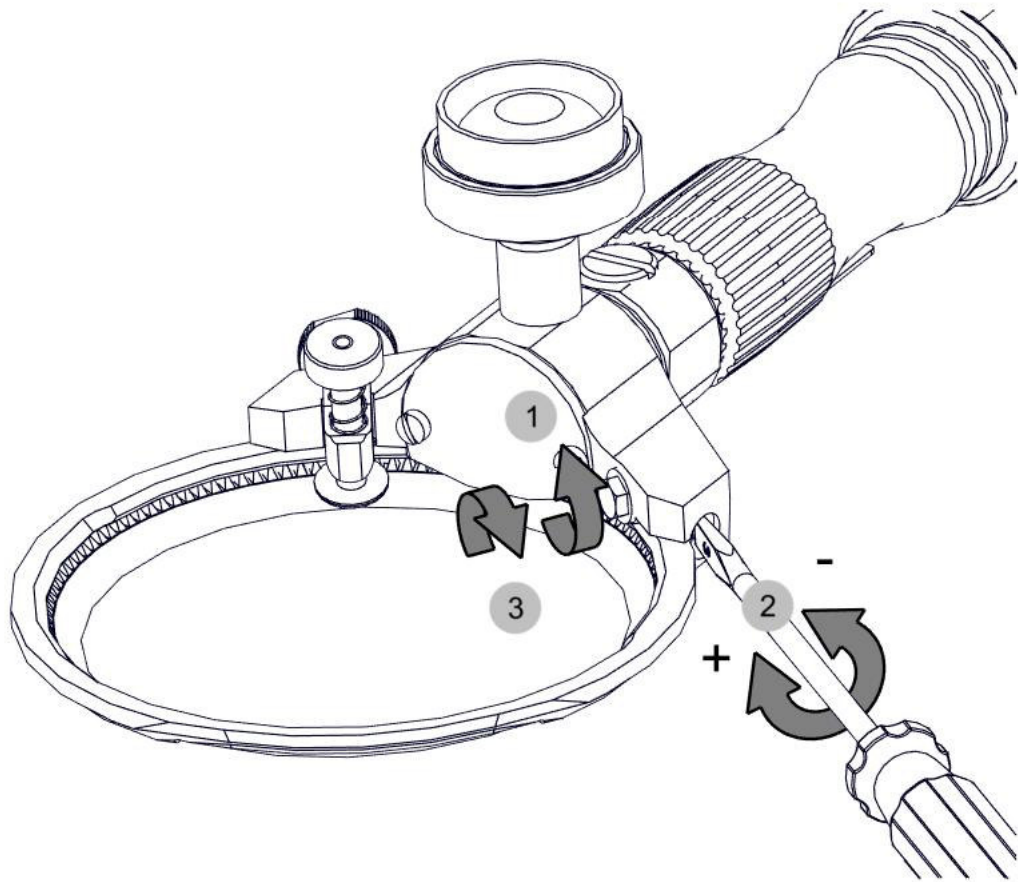
TIN-013000



8.7

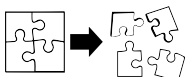


2 / 2

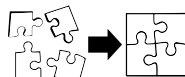


TIN-013000 -001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

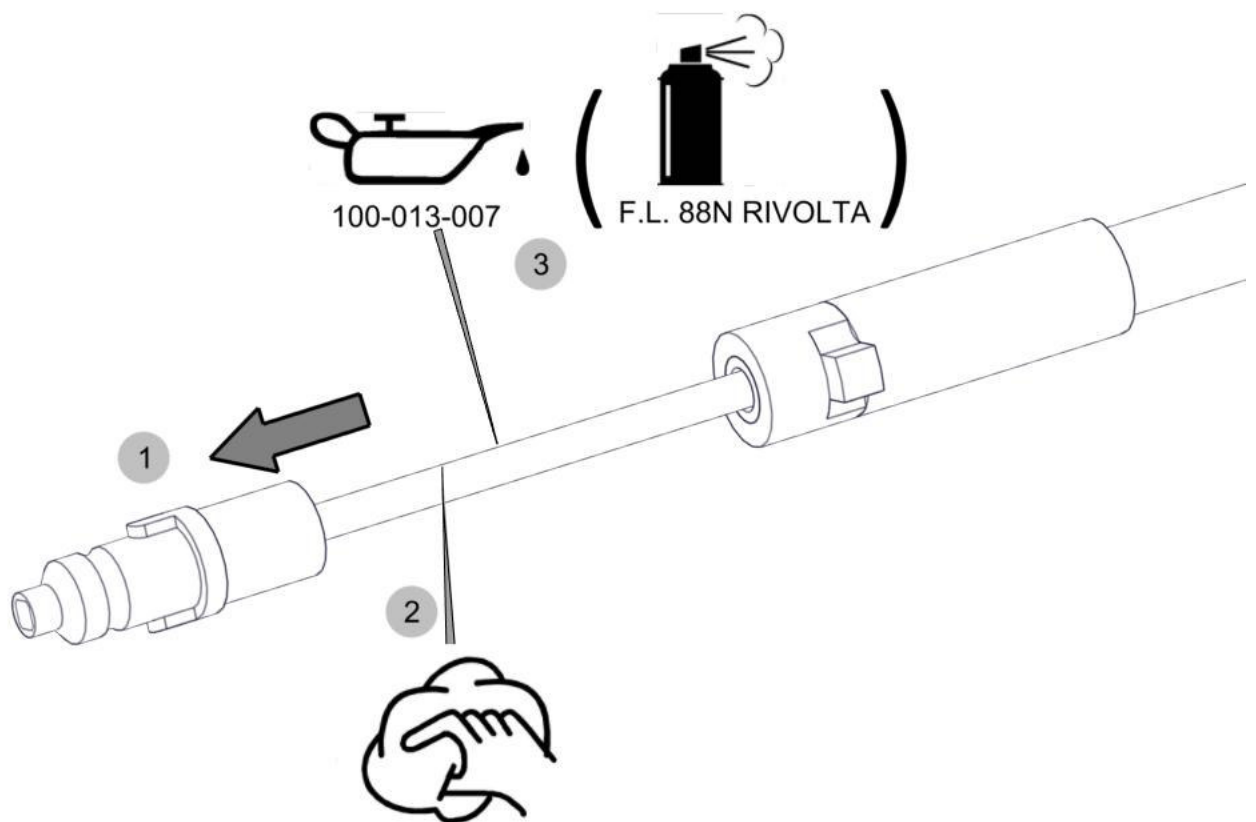
www.freund-germany.com



TIN-013004

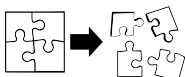


8.8.3

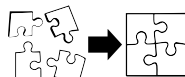


TIN-013004 -001

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

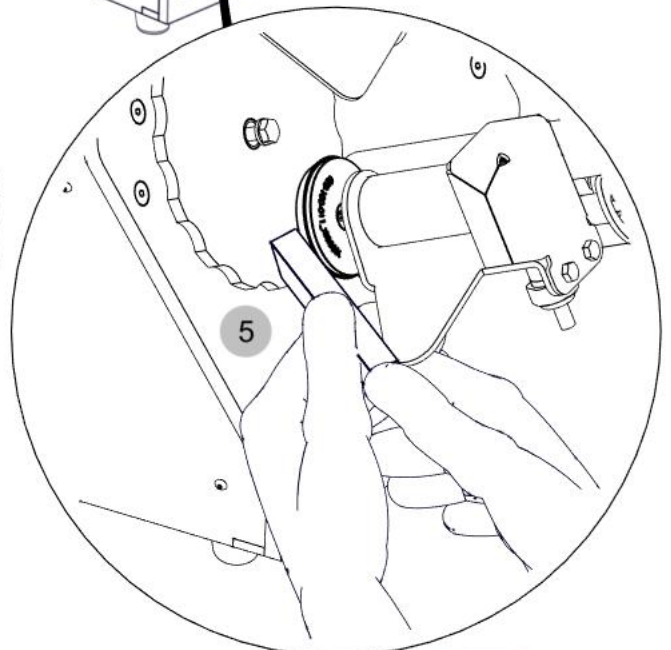
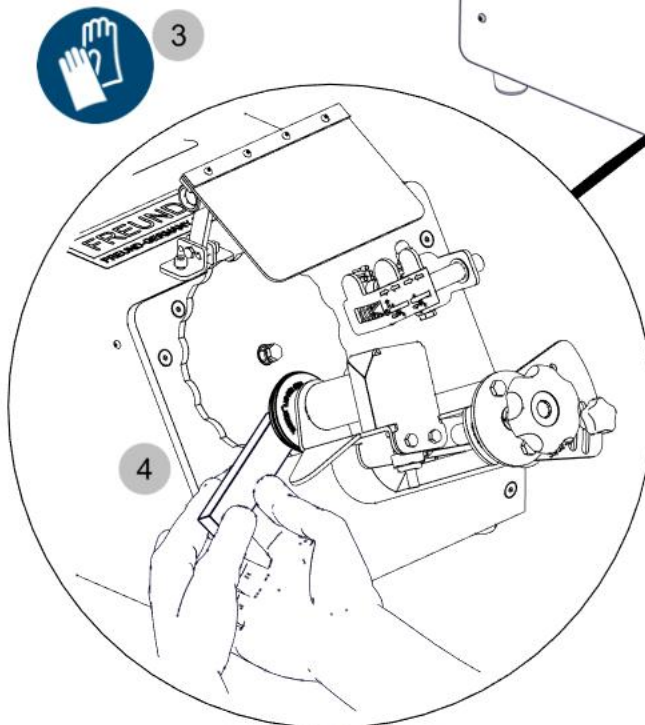
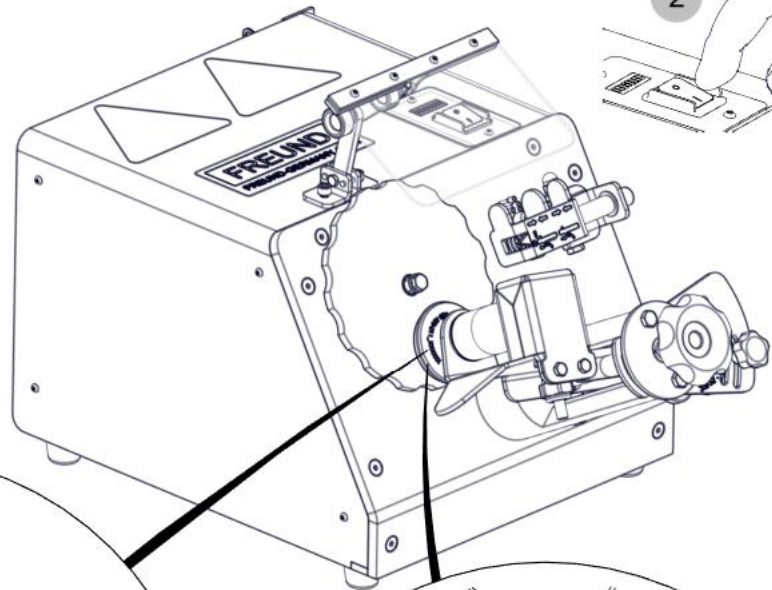
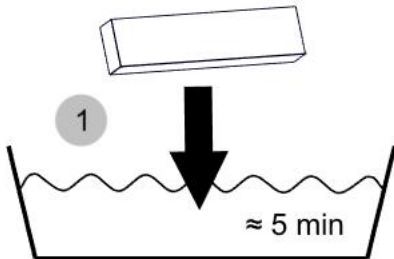
www.freund-germany.com



TIN-015171



1 / 1



2 x 3

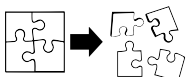


1 x 3

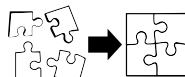


TIN-015171 -000

Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com