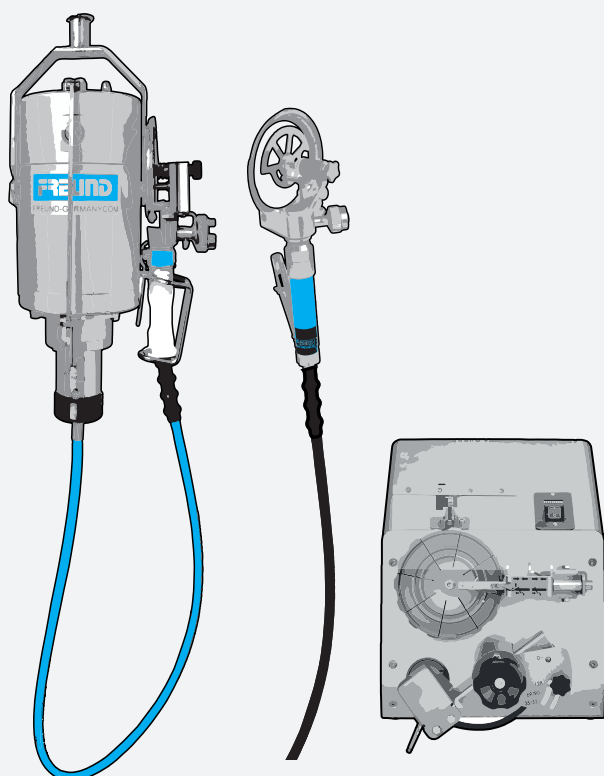
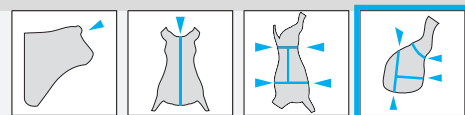


# INSTRUKCJA OBSŁUGI TRYMER

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi



## TRYMER

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

## SILNIK PNEUMATYCZNY

- P2

## SILNIK ELEKTRYCZNY

- TM-E6000\_evo2
- TM-E6001\_evo2

## MASZYNA DO OSTRZENIA TRYMERÓW

- TSM-E1





## Stopka redakcyjna

Wytwórca      FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Greifswalder Straße 5  
33106 Paderborn, GERMANY

Telefon      +49 5251 1659-0

E-Mail      [mail@freund.eu](mailto:mail@freund.eu)

Internet      [www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)

Dział sprzedaży      +49 5251 1659-0  
[sales@freund.eu](mailto: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](mailto:biuro@erka-pily.pl)  
[www.erka-pily.pl](http://www.erka-pily.pl)

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 06.2026

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

|          |                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informacje o niniejszej instrukcji obsługi.....</b> | <b>7</b>  |
| 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        |
| <b>2</b> | <b>Bezpieczeństwo użytkownika .....</b>                | <b>12</b> |
| 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        |
| <b>3</b> | <b>Opis techniczny.....</b>                            | <b>18</b> |
| 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        |
| 3.6      | Materiały eksploatacyjne .....                         | 28        |
| 3.6.1    | Sprężone powietrze .....                               | 28        |
| 3.6.2    | Materiały smarne .....                                 | 28        |
| 3.7      | Zakres dostawy .....                                   | 29        |

|          |                                                                      |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.7.1    | Zakres dostawy trymer .....                                          | 29        |
| 3.7.2    | Zakres dostawy Ostrzarka noży do trymerów TSM-E1 .....               | 29        |
| <b>4</b> | <b>Transport i magazynowanie .....</b>                               | <b>30</b> |
| 4.1      | Rozpakowanie maszyny .....                                           | 30        |
| 4.2      | Przechowywanie maszyny .....                                         | 30        |
| <b>5</b> | <b>Instalowanie i przekazanie do eksploatacji .....</b>              | <b>31</b> |
| 5.1      | Wytyczne bezpieczeństwa .....                                        | 31        |
| 5.2      | Osobiste wyposażenie ochronne .....                                  | 32        |
| 5.3      | Elektryczny trymer .....                                             | 32        |
| 5.3.1    | Podłączenie silnika elektrycznego .....                              | 32        |
| 5.4      | Pneumatyczny trymer .....                                            | 33        |
| 5.4.1    | Podłącz trymer do źródła sprężonego powietrza. ....                  | 33        |
| 5.4.2    | Ustawianie jednostki konserwacyjnej .....                            | 33        |
| <b>6</b> | <b>Obsługiwanie .....</b>                                            | <b>34</b> |
| 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    | Napinanie noży pierścieniowych .....                                 | 37        |
| 6.9.2    | Wymiana tarczy zaciskowej .....                                      | 37        |
| 6.9.3    | Wyrównanie koła szlifierskiego .....                                 | 37        |
| 6.9.4    | Ostrzenie noży pierścieniowych .....                                 | 37        |
| <b>7</b> | <b>Czyszczenie i dezynfekcja .....</b>                               | <b>38</b> |
| 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        |
| <b>8</b> | <b>Przeglądy i konserwacja .....</b>                                 | <b>42</b> |
| 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.....                                        | 43        |
| 8.4.2     | Elektryczny trymer .....                                      | 44        |
| 8.4.3     | Pneumatyczny trymer .....                                     | 44        |
| 8.4.4     | Ostrzarka do noży trymerów TSM-E1 .....                       | 44        |
| 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 .....                            | 45        |
| 8.6.1     | Trymer 90 i 128 .....                                         | 45        |
| 8.6.2     | Trymer 35, 52 i 69.....                                       | 45        |
| 8.7       | Pomiar luzu noża pierścieniowego .....                        | 46        |
| 8.8       | Elektryczny trymer .....                                      | 46        |
| 8.8.1     | Okresowe przeglądy elektryczne .....                          | 46        |
| 8.8.2     | Smarowanie linki napędowej .....                              | 47        |
| 8.9       | Pneumatyczny trymer .....                                     | 47        |
| 8.9.1     | Sprawdzenie zespołu przygotowania powietrza .....             | 47        |
| 8.9.2     | Serwisowanie silnika pneumatycznego.....                      | 47        |
| 8.10      | Ostrzarka do noży trymerów TSM-E1 .....                       | 47        |
| 8.10.1    | Wymiana tarczy ścierniej .....                                | 47        |
| 8.10.2    | Wymiana prętów obciążacza .....                               | 48        |
| 8.10.3    | Wymiana paska napędu .....                                    | 48        |
| 8.10.4    | Czyszczenie tarczy ścierniej.....                             | 48        |
| <b>9</b>  | <b>Rozwiązywanie problemów .....</b>                          | <b>49</b> |
| 9.1       | Wytyczne bezpieczeństwa.....                                  | 49        |
| 9.2       | Osobiste wyposażenie ochronne .....                           | 50        |
| 9.3       | Przegląd możliwych usterek .....                              | 50        |
| 9.3.1     | Wszystkie trymery.....                                        | 50        |
| 9.3.2     | Trymer elektryczny .....                                      | 51        |
| 9.3.3     | Pneumatyczny trymer .....                                     | 52        |
| 9.3.4     | Ostrzarka noży trymerów TSM-E1 .....                          | 52        |
| <b>10</b> | <b>Złomowanie i recykling.....</b>                            | <b>54</b> |
| 10.1      | Demontaż i złomowanie maszyny.....                            | 54        |
| 10.2      | Złomowanie opakowań.....                                      | 54        |

## 1 Informacje o niniejszej instrukcji obsługi

Trymery i silniki 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 wykonana według najlepszej wiedzy, jednak za błędy tłumaczenia nie ponosimy żadnej odpowiedzialności. W razie wątpliwości ważna jest zawsze wersja niemiecka.

Wyłączenie  
odpowiedzialności

Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności ani gwarancji za:

- części szybkozużywające się,
- szkody ubojowe.

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

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

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

### 1.3 Przechowywanie instrukcji obsługi

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

Dlatego instrukcję należy zawsze przechowywać w miejscu użytkowania maszyny.

### 1.4 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
- 2.
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 instrukcji eksploatacji**

Należy zawsze przestrzegać informacji i wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.



**Wideo/Playlist video**

Link do filmów i playlist wideo.



**Dostępna oddzielna lista części zamiennych**

Istnieje oddzielna lista części zamiennych dla tej części zamiennej.



**Dostępna instrukcja montażu**

Dla tej części zamiennej dostępna jest dodatkowa instrukcja montażu. W instrukcji montażu opisano etapy pracy i wymagane narzędzia.



**Dostępność jako zestaw**

Symbol oznacza zestaw artykułów. Zestaw artykułów łączy w sobie kilka powiązanych części zamiennych. Ramka wskazuje, które części należą do siebie.



**Dostępny zestaw narzędzi**

Do montażu tej części zamiennej potrzebne będzie specjalne narzędzie, które można u nas zamówić.

2

**Cyfry w szarym polu wskazują kolejność etapów pracy.**



**Smarowanie**

Informacje na temat ilości i składu smaru można znaleźć w instrukcji obsługi.



**Nie smarować**



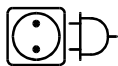
### **Klejenie**

Części muszą być przyklejone; informacje na temat rodzaju i składu kleju można znaleźć w instrukcji obsługi.



### **Czyszczenie**

Instrukcje dotyczące dodatkowego etapu czyszczenia



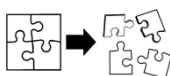
### **Wtyczka sieciowa**

symbolizuje podłączenie urządzenia do sieci elektrycznej.

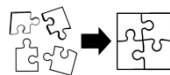


### **Zmniejszenie ciśnienia**

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, naprawczych lub czyszczących należy zredukować ciśnienie w maszynie.



### **Demontaż maszyny lub komponentu**



### **Montaż maszyny lub komponentu**

symbolizuje montaż maszyny po uprzednim demontażu, należy wykonać wszystkie czynności 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

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>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.</p> <p>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.</p> |
| Ocena ryzyka i środki ochronne | <p>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)).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Instrukcje obsługi             | <p>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)).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Personel obsługi               | <p>Użytkownik jest zwierzchnikiem odpowiedzialnym za prawidłowe stosowanie maszyny oraz za wyszkolenie oraz działanie upoważnionego wykwalifikowanego personelu obsługi, konserwacji oraz czyszczenia.</p> <p>Użytkownik jest zobowiązany poinstruować każdego współpracownika w obsłudze maszyny.</p> <p>Personel uczący się zawodu może obsługiwać maszynę jedynie pod nadzorem fachowego personelu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Szkolenie współpracowników     | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ocena zagrożeń                 | <p>Użytkownik musi poinformować obsługę o możliwych zagrożeniach, ich objawach i odpowiednich środkach zapobiegawczych przy posługiwaniu się maszyną</p> <p>Należy przy tym uwzględnić odpowiednie przepisy BiHP.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Stanowisko pracy               | <p>Stanowisko pracy musi być zgodne z krajowymi i lokalnymi szczególnymi przepisami dotyczącymi higieny i stanowisk pracy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Drogi ewakuacyjne              | <p>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).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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<br>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.<br>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.<br>Prace montażowe, konserwacyjne i naprawcze oraz usuwanie usterek mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.<br>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.<br>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.<br>Unikaj nieprawidłowej postawy.<br>Utrzymuj porządek w miejscu pracy. Nieporządek może powodować wypadki.<br>Zawsze ubieraj odzież ochronną.<br>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.<br>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 P2 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:

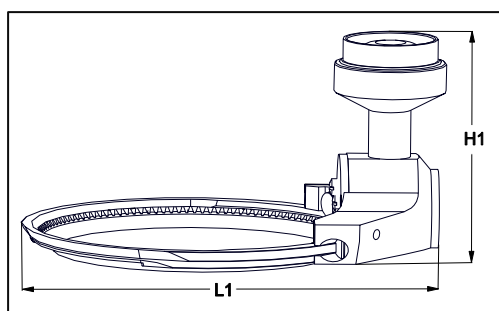
- Szlifowanie noży innych niż noże z pierścieniami stalowymi.
- Praca na zewnątrz
- Praca w środowisku zagrożonym wybuchem
- Zastosowanie jako pomoc przy wspinaczce
- Zastosowanie w pracy ciągłej

PL

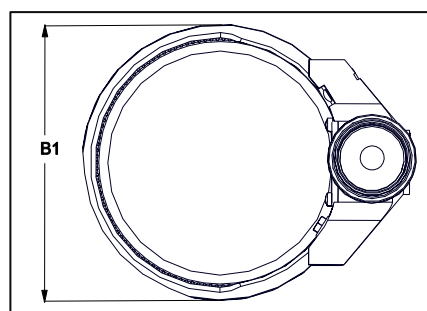
### 3 Opis techniczny

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                            | <p>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 plasterów łososia i innych ryb.</p> <p>Trymer wykonuje się w różnych kształtach i wielkościach, napędzane są elektrycznie lub pneumatycznie.</p> <p>Trymery firmy FREUND obsługiwane są jedną ręką i mogą być użytkowane przez pracownika prawo- lub leworęcznego.</p> |
| 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

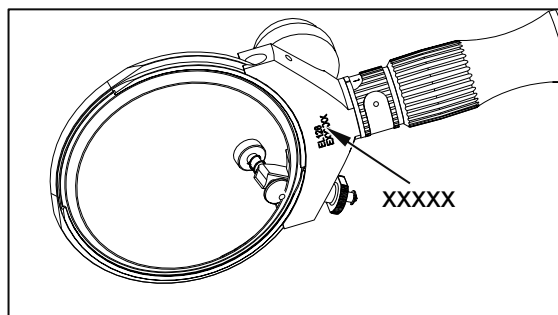


Rys. 3-2 Widok z góry

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 <sup>2</sup> ] | ≤ 2,5           |      |      |      |      |

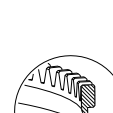
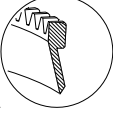
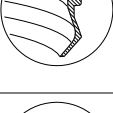
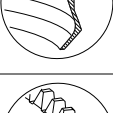
Numer seryjny

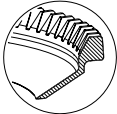
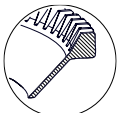
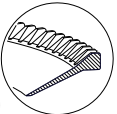


Rys. 3-3 6-miejsce na numer seryjny głowicy trymera

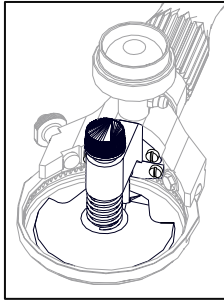
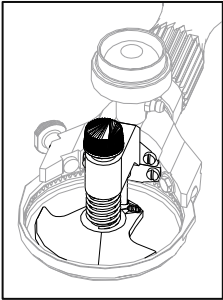
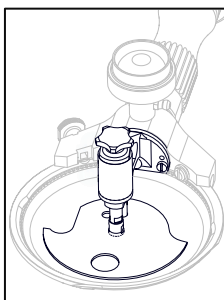
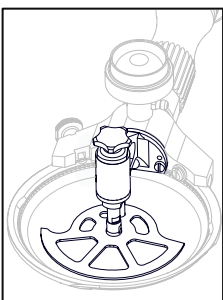
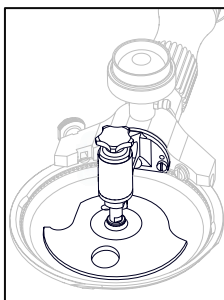
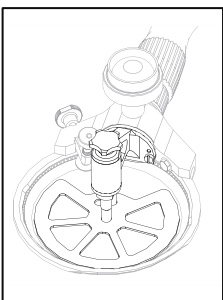
### 3.1.1 Dobór i zastosowanie noża pierścieniowego

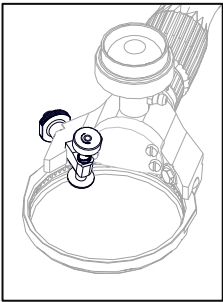
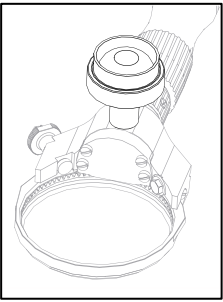
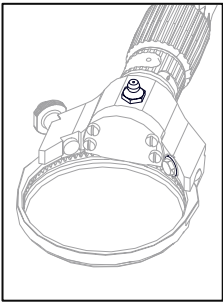
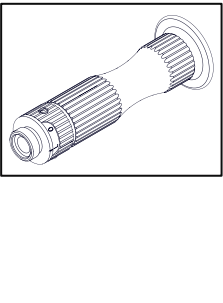
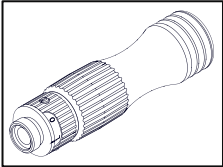
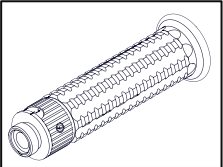
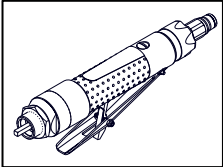
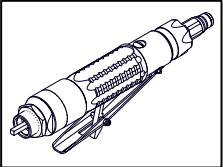
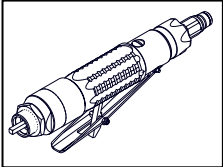
| Wielkość |                          | Kształt | Zastosowanie                                                                                                                                                                                                                |
|----------|--------------------------|---------|-------------------------------------------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

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

| Wielkość | Kształt                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zastosowanie                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 128      | <br>C 30°<br><br>C 45°<br><br>D | Odtłuszczanie mięsa na ciepło<br>Cięcie gyros<br>Cięcie i filetowanie łososia<br>Odtłuszczanie schabu, usuwanie skóry<br><br>Odtłuszczanie twardego i zimnego mięsa |

### 3.1.2 Wyposażenie

|                                                                                     | Opis                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      | Opis                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Zderzak głębokości cięcia DCS <ul style="list-style-type: none"> <li>Trymer 90 i 128</li> <li>Do ścinania cienkich pasków</li> <li>Cięcie łososia w cienkie paski</li> <li>Dla przemysłu rybnego ze zgarniaczem protein</li> </ul> |   | Zderzak głębokości cięcia DCF <ul style="list-style-type: none"> <li>Trymer 90 i 128</li> <li>Do ścinania grubych pasków</li> <li>Kontrolowane odtłuszczanie</li> </ul> |
|  | Zderzak głębokości cięcia DC2-F-M <ul style="list-style-type: none"> <li>Trymer 128</li> <li>Do ścinania grubych pasków</li> <li>Kontrolowane odtłuszczanie</li> </ul>                                                             |  | Zderzak głębokości cięcia DC2-F-ML <ul style="list-style-type: none"> <li>Trymer 128</li> <li>Do ścinania grubych pasków</li> <li>Kontrolowane odtłuszczanie</li> </ul> |
|  | Zderzak głębokości cięcia DC2-F-P <ul style="list-style-type: none"> <li>Trymer 128</li> <li>Do ścinania grubych pasków</li> <li>Kontrolowane odtłuszczanie</li> </ul>                                                             |  | Zderzak głębokości cięcia DC2-S <ul style="list-style-type: none"> <li>Trymer 128</li> <li>Do ścinania grubych pasków</li> <li>Kontrolowane odtłuszczanie</li> </ul>    |

|                                                                                     | Opis                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     | Opis                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Korektor ostrza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trymer 90 i 128</li> </ul> Do szybkiego i prostego obciążania ostrza podczas pracy po ostrzeniu noża pierścieniowego                                     |    | <b>Smarownica membranowa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wszystkie wielkości</li> <li>Szybkie i proste smarowanie łożysk ślizgowych bez wypuszczania trymera z ręki lub przerywania pracy</li> </ul> |
|    | <b>Smarownicza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wszystkie wielkości</li> <li>Automatyzacja</li> <li>Szybkie i proste smarowanie łożysk ślizgowych</li> </ul>                                                 |    | <b>Uchwyt D31</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>wszystkie wielkości</li> </ul> tylko napęd elektryczny (napęd stały i napęd Start-Stop)                                                                |
|   | <b>Uchwyt D38</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>wszystkie wielkości</li> <li>tylko napęd elektryczny (napęd stały i napęd Start-Stop)</li> </ul>                                                              |   | <b>Uchwyt D34 (Standardowy)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>wszystkie wielkości</li> <li>tylko napęd elektryczny (napęd stały i napęd Start-Stop)</li> </ul>                                         |
|  | <b>Silnik pneumatyczny P2 (Standardausstattung)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>wszystkie wielkości</li> <li>tylko pneumatyczny napęd</li> </ul>                                                            |  | <b>Silnik pneumatyczny P2 D34 (opcja)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>wszystkie wielkości</li> <li>ergonomiczny</li> <li>tylko pneumatyczny napęd</li> </ul>                                         |
|  | <b>Silnik pneumatyczny P2 D34 radełkowany (opcja)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>wszystkie wielkości</li> <li>ulepszona ergonomia, przyczepność i chwytliwość</li> <li>tylko pneumatyczny napęd</li> </ul> |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |

## 3.2 Trymer elektryczny

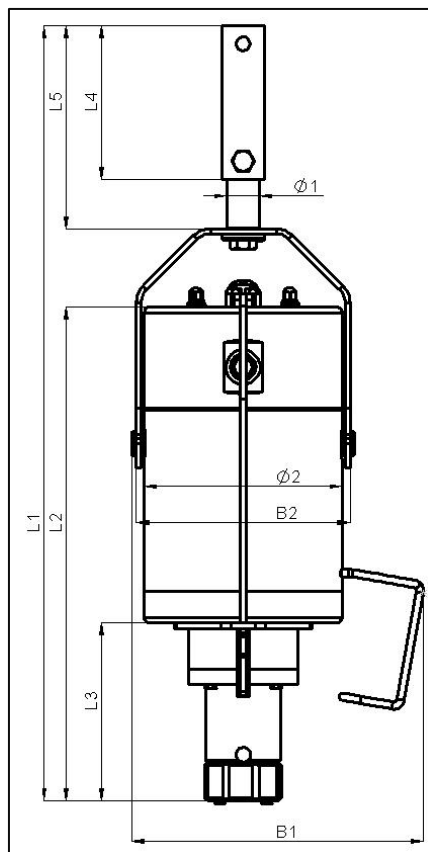
Silniki elektryczne TM-E6000\_evo2 i TM-E6001\_evo2 przeznaczone są do pracy wyłącznie z trymerem elektrycznym.

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

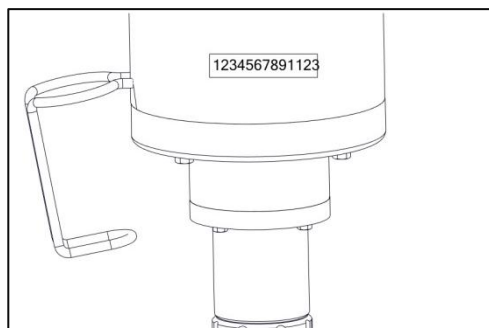


Rys. 3-4 Silnik TM-E6000 / TM-E6001

|                     |    |              |
|---------------------|----|--------------|
| 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

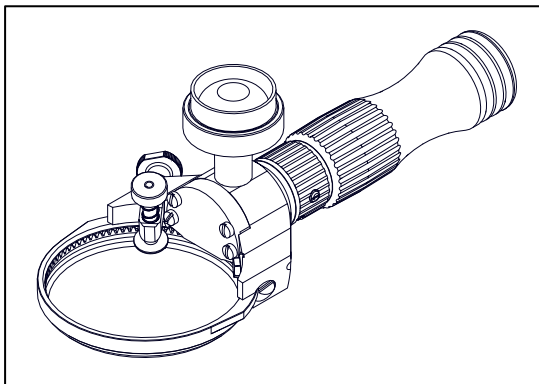
Numer  
seryjny



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.

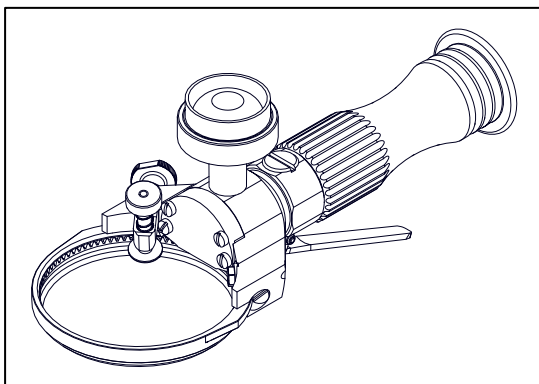


Rys. 3-6 Trymer elektryczny z napędem stałym

### 3.2.3 Trymer z napędem Start-Stop

Trymer z napędem Start-Stop jest wyposażony w uchwyt 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 wsprzągnąć w uchwyt trymera.

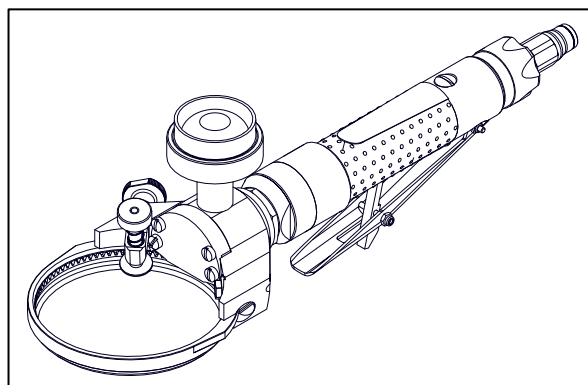


Rys. 3-7 Trymer elektryczny z napędem Start-Stop

## 3.3 Pneumatyczny trymer

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

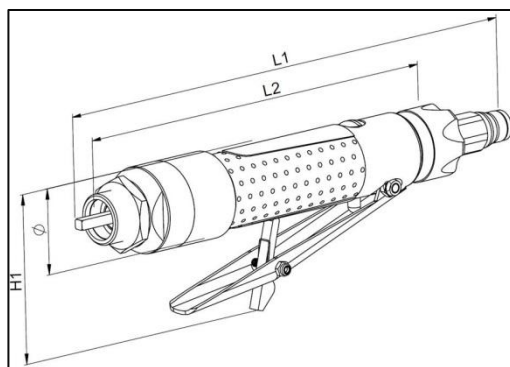
Pneumatyczny trymer pozwala operatorowi uruchomić i zatrzymać nóż pierścieniowy w prosty sposób za pomocą dźwigni zaworowej na silniku pneumatycznym.



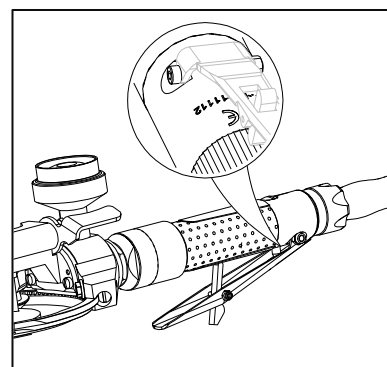
Rys. 3-8 Pneumatyczny trymer

### 3.3.1 Silnik pneumatyczny P2

Silnik pneumatyczny P2 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 <sub>last</sub> [Nm]                                                                   |    | 0,8   |
| Moment obrotowy M <sub>max</sub> [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.



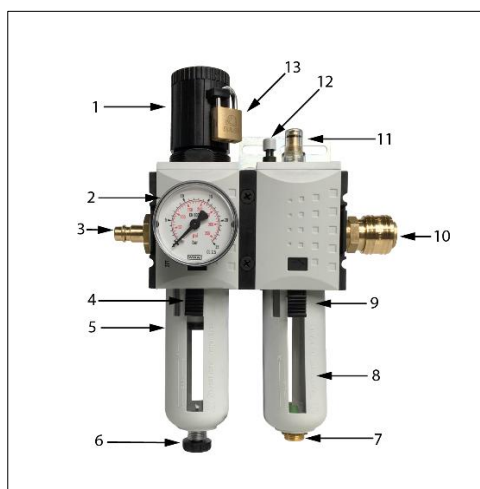
Rys. 3-11 Zestaw przyłączeniowy

**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

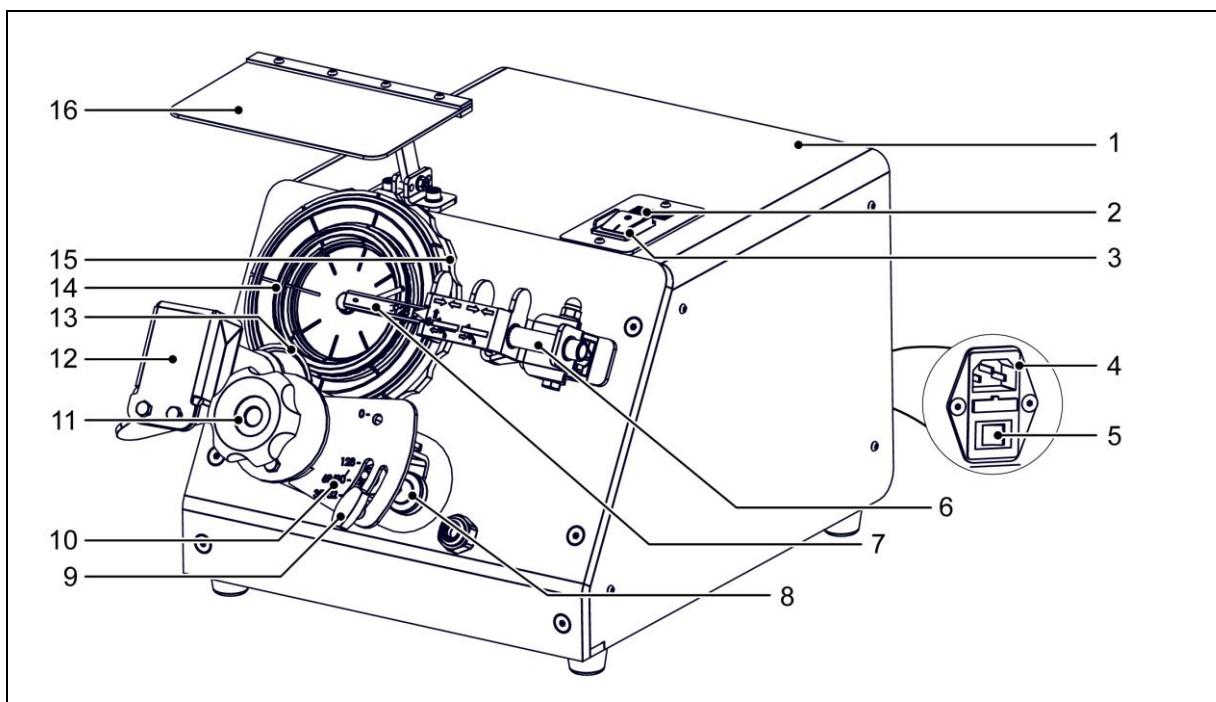
|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 1  | Pokrętło                            |
| 2  | Manometr                            |
| 3  | Wlot sprężonego powietrza           |
| 4  | Mocowanie kolektora                 |
| 5  | Kolektor                            |
| 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 ściernej |
| 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                |

## 3.6 Materiały eksploatacyjne

### 3.6.1 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/m<sup>3</sup>
- Zawartość wody 9,4 g/m<sup>3</sup> w temp. + 10 °C  
Zawartość wody 5,6 g/m<sup>3</sup> w temp. + 2 °C
- Maksymalna zawartość oleju do 1 – 5 mg/m<sup>3</sup>

### 3.6.2 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-.                                                                                                                     |

### **3.7 Zakres dostawy**

#### **3.7.1 Zakres dostawy trymer**

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

#### **3.7.2 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 ekspediovane samochodem, koleją, drogą lotniczą lub morską. Wysyłka odbywa się w bezpiecznych opakowaniach jednostkowych lub wielokrotnych.

Próba ruchowa  
u wytwórcy

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

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

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 54.

- Zdjąć z maszyny wszystkie elementy opakowania i złomować je przepisowo i chroniąc 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 przewodzących prąd elektryczny mogą przeprowadzać jedynie osoby wykwalifikowane i upoważnione.



#### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Elementy maszyny mają ostre krawędzie.**

Zagrożenie ranami ciętymi.

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

## 5.2 Osobiste wyposażenie ochronne



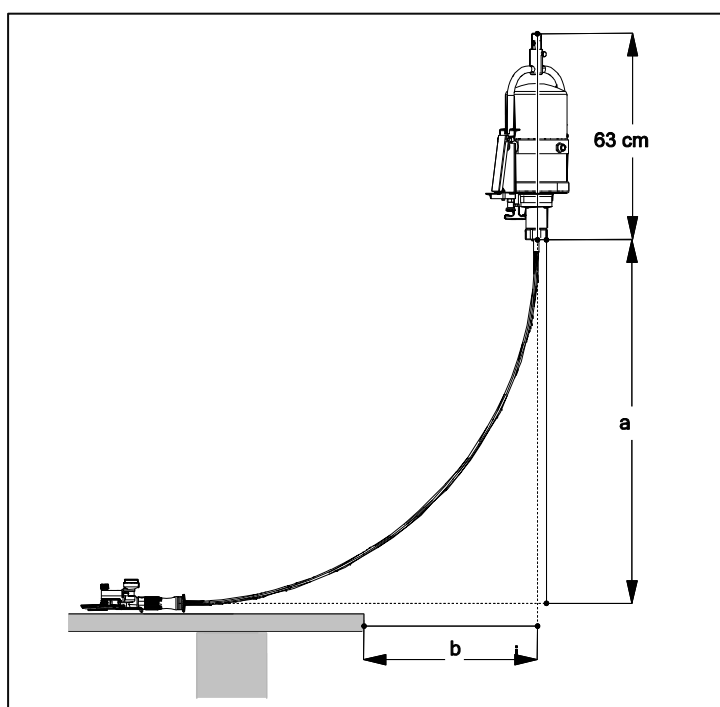
## 5.3 Elektryczny trymer

### 5.3.1 Podłączenie silnika elektrycznego



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 Odpowiednie instrukcje znajdują się w załączniku pod pozycją **TIN-**  
 TM-E6001\_evo2 **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 załamań 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 Ostrzałka do trymerów TSM-E1

### 6.9.1 Napinanie noży pierścieniowych

Przed napięciem noży pierścieniowych należy upewnić się, że:

- maszyna jest wyłączona.
- silnik tarczy szlifierskiej jest obrócony ku dołowi.
- ściągacz jest odsunięty na bok.
- ekran ochronny jest podniesiony do góry.
- zamontowano prawidłową tarczę zaciskową:  
028-EL2-027 dla noża pierścieniowego 128, 90 i 69  
028-EL2-152 dla noża pierścieniowego 35, 52 i 69

Odpowiednią instrukcję można znaleźć w załączniku pod pozycją **TIN-011739**.

### 6.9.2 Wymiana tarczy zaciskowej

Odpowiednią instrukcję można znaleźć w załączniku pod pozycją **TIN-015685**.

### 6.9.3 Wyrównanie koła szlifierskiego

Odpowiednią instrukcję można znaleźć w załączniku pod pozycją **TIN-011740**.

### 6.9.4 Ostrzenie noży pierścieniowych



#### **OSTROŻNIE!**

**Nóż pierścieniowy może wyskoczyć z tarczy zaciskowej.**

Niebezpieczeństwo skaleczenia.

- Nosić rękawice odporne na przecięcia.
- Prowadzić ściągacz delikatnie w kierunku noża pierścieniowego.

Odpowiednią instrukcję można znaleźć w załączniku pod pozycją **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 przepisana 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  $\leq 6$  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 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
|  |                                   |        |

| 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<br>2 – 3% Ecolab P3-topax 19<br>2 – 3% Ecolab P3-topax 66<br>Ecolab P3-steril<br>Powerfoam | spryskiwacz ręczny, szczotka, wanianka, czyste wilgotne ścierki    |
| Splukiwanie                                                                                                                               | Woda pitna, max. 60°C                                                                                                  | spryskiwacz ręczny, myjka niskociśnieniowa                         |
| Sprawdzić wizualnie stan czystości                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                    |
| Czyszczenie kwaśne* <sup>1</sup> (zamiast czyszczenia dokładnego)                                                                         |                                                                                                                        |                                                                    |
| Nanieść warstwę pianki, czas działania ok.15 minut                                                                                        | 3 – 6% P3-topax 56<br>3% P3-riskan,<br>Somplex-Schaum sauer (kwaśna pianka)                                            | spryskiwacz ręczny, szczotka do usuwania złogów kamienia kotłowego |
| Płukanie                                                                                                                                  | Woda pitna o temp. 50 - 60°C                                                                                           | myjka niskociśnieniowa, wąż z wodą                                 |
| Sprawdzić wizualnie stan czystości                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                    |
| Płukanie międzyoperacyjne                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                    |
|                                                                                                                                           | Woda pitna, max. 60°C, spryskiwacz ręczny, myjka niskociśnieniowa                                                      |                                                                    |
| Dezynfekcja* <sup>2</sup>                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                    |
| Zwilżyć powierzchnię, nanieść warstwę pianki.<br>Czas oddziaływania zgodnie z kartą katalogową produktu.<br>Temperatura roztworu ok. 15°C | 1 – 2% Ecolab P3-topax 99<br>0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91<br>1% TEGOL 2000<br>1% TEGOL IMC<br>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                                              |                                                                                                                        |                                                                    |

| Etapy pracy                                                                                                           | Detergenty i środki dezynfekujące                             | Pomoce                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Suszenie</b>                                                                                                       |                                                               |                                       |
| Wytrzeć do sucha wzgl. osuszyć na powietrzu, zdemontowane elementy w miarę możliwości suszyć w niezmontowanym stanie. |                                                               |                                       |
| <b>Konserwacja</b>                                                                                                    |                                                               |                                       |
| Nałożyć cienką warstwę                                                                                                | Olej pielęgnacyjny, olej do stosowania w przemyśle spożywczym | spryskiwacz ręczny, czysta ściereczka |
| <b>Montaż</b>                                                                                                         |                                                               |                                       |
| Personel do montażu musi mieć czyste i wydezynfekowane ręce.                                                          |                                                               |                                       |

- \* <sup>1</sup> 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.
- \* <sup>2</sup> Po czyszczeniu i dezynfekcji należy zewnętrzne powierzchnie jedynie wysuszyć i pokryć cienką 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 chwycać w pobliże poruszających się elementów maszyny.
- Nie dotykać bezpośrednio noża pierścieniowego.
- Dla własnego bezpieczeństwa ubierać rękawice ochronne.

## 8.2 Osobiste wyposażenie ochronne



## 8.3 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 |

| Okres            | Czynność                                        | → Rozdział                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 45                                   |

#### 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_evo2 / TM-E6001_evo2: |                                                         |                                                                |
| Co 6 miesięcy                         | Okresowe badanie elektryczne wg VDE 0701/0702/EN60204-1 | → Rozdział <i>Okresowe przeglądy elektryczne</i> na stronie 46 |

#### 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 <b>Wymiana tarczy ściernej</b> na stronie 48     |
|                  | Pręty obciążacza wymienić   | → Rozdział <i>Wymiana prętów obciążacza</i> na stronie 48   |
|                  | Pasek napędu wymienić       | → Rozdział <i>Wymiana paska napędowego</i> na stronie 48    |
|                  | Czyszczenie tarczy ściernej | → Rozdział <i>Czyszczenie tarczy ściernej</i> na stronie 48 |

## 8.5 Ostrzenie noża pierścieniowego



Ostrzenie noży pierścieniowy za pomocą ostrzałki do trymerów  
→ Rozdział Ostrzałka 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 rozbiorowniach, 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 plakietką 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 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 Rivolta.

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.

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

### 8.9.2 Serwisowanie silnika pneumatycznego

Ok. 500  
roboczogodzin

Ze względów ubezpieczeniowych zalecamy nieotwieranie silnika pneumatycznego. Zalecamy zlecenie konserwacji serwisantowi FREUND Maschinenfabrik.

FREUND Maschinenfabrik nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w wyniku samodzielnych napraw.

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 ściерnej

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 ściерnej**

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,<br>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/<br>prowadnicę noża.                                                               |
|                                         | Prowadnica noża pierścieniowego jest zużyta.                               | Wymienić prowadnicę noża.                                                                                     |
|                                         | Prowadnica noża jest źle zamocowana.                                       | Osadzić prawidłowo prowadnicę noża w bocznej śrubie prowadzącej.<br>Nastawić właściwy luz.                    |
|                                         | Brak podkładki oporowej koła zębatego lub założono pokładkę nie hartowaną. | Założyć oryginalną podkładkę oporową FREUND na koło zębate.                                                   |
| Prowadnica noża<br>grzeje się za mocno. | Prowadnica noża jest ustawiona za ciasno.                                  | Ustawić prawidłowy luz na prowadnicy noża.                                                                    |
|                                         | Za dużo smaru.                                                             | Usunąć nadmiar smaru i<br>oczyścić prowadnicę noża.                                                           |
|                                         | Mocno zabrudzony nóż pierścieniowy / prowadnica noża.                      | Oczyścić nóż pierścieniowy i<br>prowadnicę noża.                                                              |
| Nóż pierścieniowy źle<br>tnie.          | Nóż pierścieniowy źle naostrzony.                                          | Nóż pierścieniowy naostrzyć.                                                                                  |
|                                         | Korektor ostrza został nieumiejętnie zastosowany.                          | Nie używać korektora ostrza do ostrzenia noża pierścieniowego.<br>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.                                                                                                                                                       |
|                                                                             | 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.<br>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.      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyłączyć silnik.</li> <li>2. Odczekać aż zgaśnie niebieskie lampka (trwa ok. 5 sekund).</li> <li>3. Ponownie załączyć silnik.</li> </ol> |
|                                                                             | 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.<br>Unikać ostrych łuków, kątów i załamań osłony linki.                       |
| 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.                                                                                                                                        |

| Usterka                                                             | Możliwa przyczyna                                   | Usuwanie usterki                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.<br>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 nierozzebrany 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 obciążania | Niewłaściwa ośelka obciążacza                     | Założyć właściwy obciążacz                                                                    |
|                                             | Karb na ośelce obciążacza                         | Wymienić obciążacz → Rozdział <b>Wymiana prętów obciążacza</b> na stronie 48                  |
|                                             | Za słabo napięta sprężyna we wsporniku obciążacza | Mocniej napiąć sprężynę                                                                       |
| Stół roboczy nie obraca się                 | Pasek napędu rozciągnął się nadmiernie            | Pasek napędu wymienić lub mocniej napiąć → Rozdział <b>Wymiana paska napędu</b> na stronie 48 |

| Usterka                                                                     | Możliwa przyczyna                                                            | Usuwanie                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                             | 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 zaoilejone 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 ponownie.

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



## TIN-100-013

### Hydrauliköl / Hydraulic oil Esso Marcol 82 (100-013-029)

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

### Hydrauliköl / Hydraulic oil Nevastane AW46 (100-013-026)

| VK Gebinde / Disposal dimensions | Teile Nr. / Item No          |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 l Flasche / Bottle             | 047-004-004                  |
| 5 l Kanister / Canister          | 171-500-004                  |
| 10 l Kanister / Canister         | 171-500-005                  |
| 20 l Kanister / Canister         | 171-500-006                  |
| Verwendung / Ability for         | Füllmenge / Filling capacity |
| K16-P4, PNM, SD11                | 0,1 l                        |
| HPE9                             | 21 l                         |
| HPE20                            | 28 l                         |

### Getriebefett / Gearbox grease Kajo GLP o F (100-013-001)

| VK Gebinde / Disposal dimensions | Teile Nr. / Item No          |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 kg Dose / Box                  | 171-500-010                  |
| Verwendung / Ability for         | Füllmenge / Filling capacity |
| 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                       |



## TIN-100-013

### Getriebefett / Gearbox grease MOBIL Glygoyle 30 (100-013-048)

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

### Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil MOBIL Rarus 427 (100-013-032)

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

### Lebensmittelfett / Lubricating grease Rivolta F.L.G. 4-2 (100-013-036)

<https://info.nsf.org/USDA/letters/125886.pdf>

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

### Lebensmittelfett / Lubricating grease Rivolta F.L.G. GT-2 (100-013-057)

<https://info.nsf.org/USDA/letters/140657.pdf>

| VK Gebinde / Disposal dimensions | Teile Nr. / Item No |
|----------------------------------|---------------------|
| 0,18 kg Fettpresse / Grease gun  | 028-100-006         |
| 1 kg Dose / Box                  | 100-013-058         |
| Verwendung / Ability for         |                     |
| Trimmer                          |                     |
| Hand Skinner                     |                     |



## TIN-100-013

### Schmierfett / Grease OKS 475 (100-013-038)

| VK Gebinde / Disposal dimensions                      | Teile Nr. / Item No          |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| 0,4 kg Kartusche / Cartridge                          | 100-013-037                  |
| 0,14 kg Fettpresse ST / Grease Gun ST                 | 151-002-039                  |
| 0,14 kg Fettpresse EDF, SD11 / Grease Gun (EDF, SD11) | 047-004-002                  |
| Verwendung / Ability for                              | Füllmenge / Filling capacity |
| Getriebe / Gear ST, SST, BBST                         | 0,07 kg                      |
| EDF, SD11                                             | 0,03 kg                      |
| STUN-HE-M, STUN-HE-PP                                 |                              |

### Schmierfett / Grease OKS 479 (100-013-039)

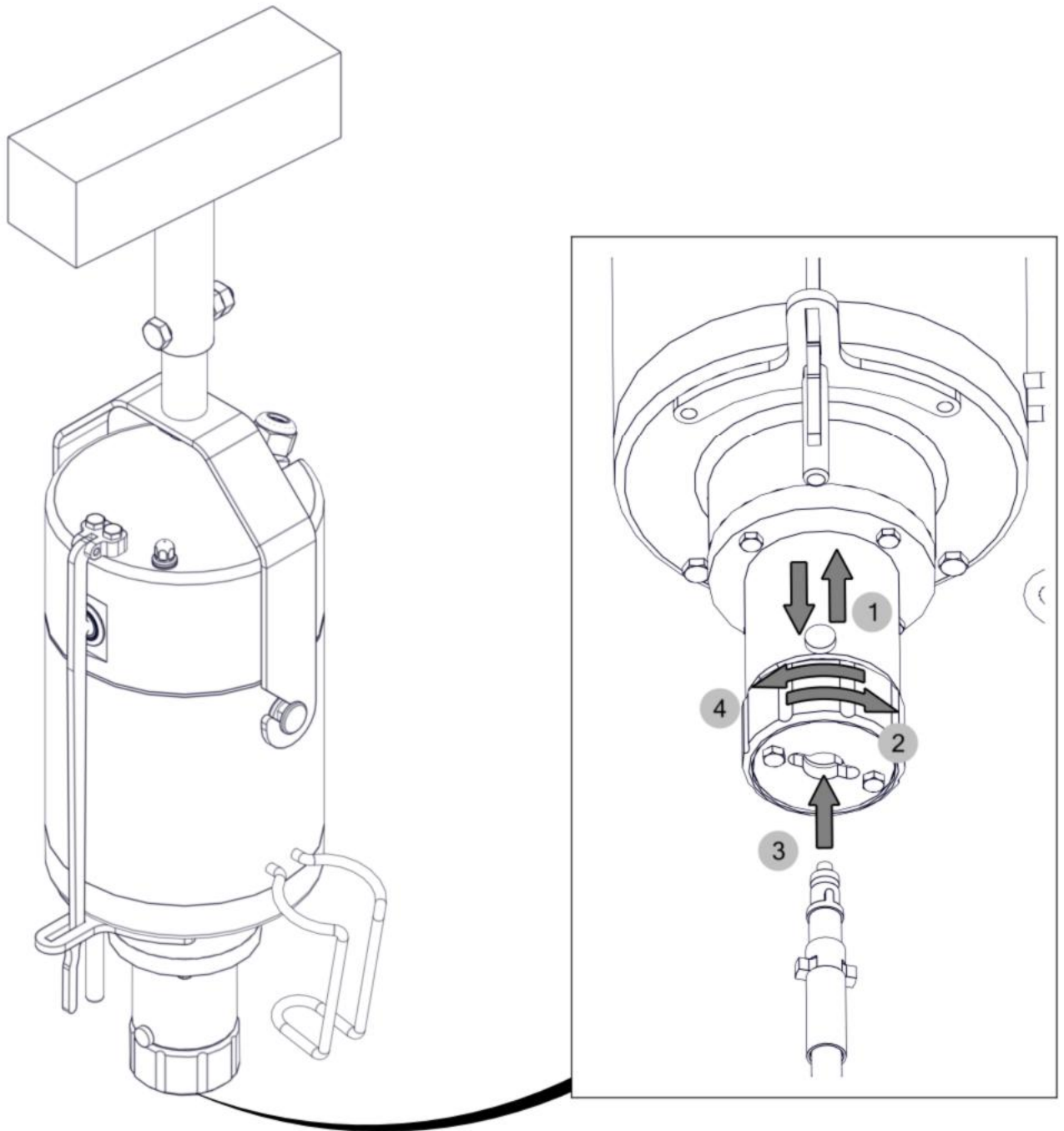
| VK Gebinde / Disposal dimensions | Teile Nr. / Item No          |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 kg Dose / Box                  | 100-013-039                  |
| Verwendung / Ability for         | Füllmenge / Filling capacity |
| Getriebe / Gear GM               | 0,1 kg                       |
| Getriebe / Gear ZKM25            | 0,1 kg                       |
| Getriebe / Gear FK40             | 0,1 kg                       |



**TIN-012990**

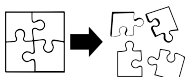
TM E6000\_evo2

**1 / 2**

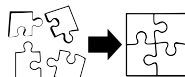


**TIN-012990 -001**

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*

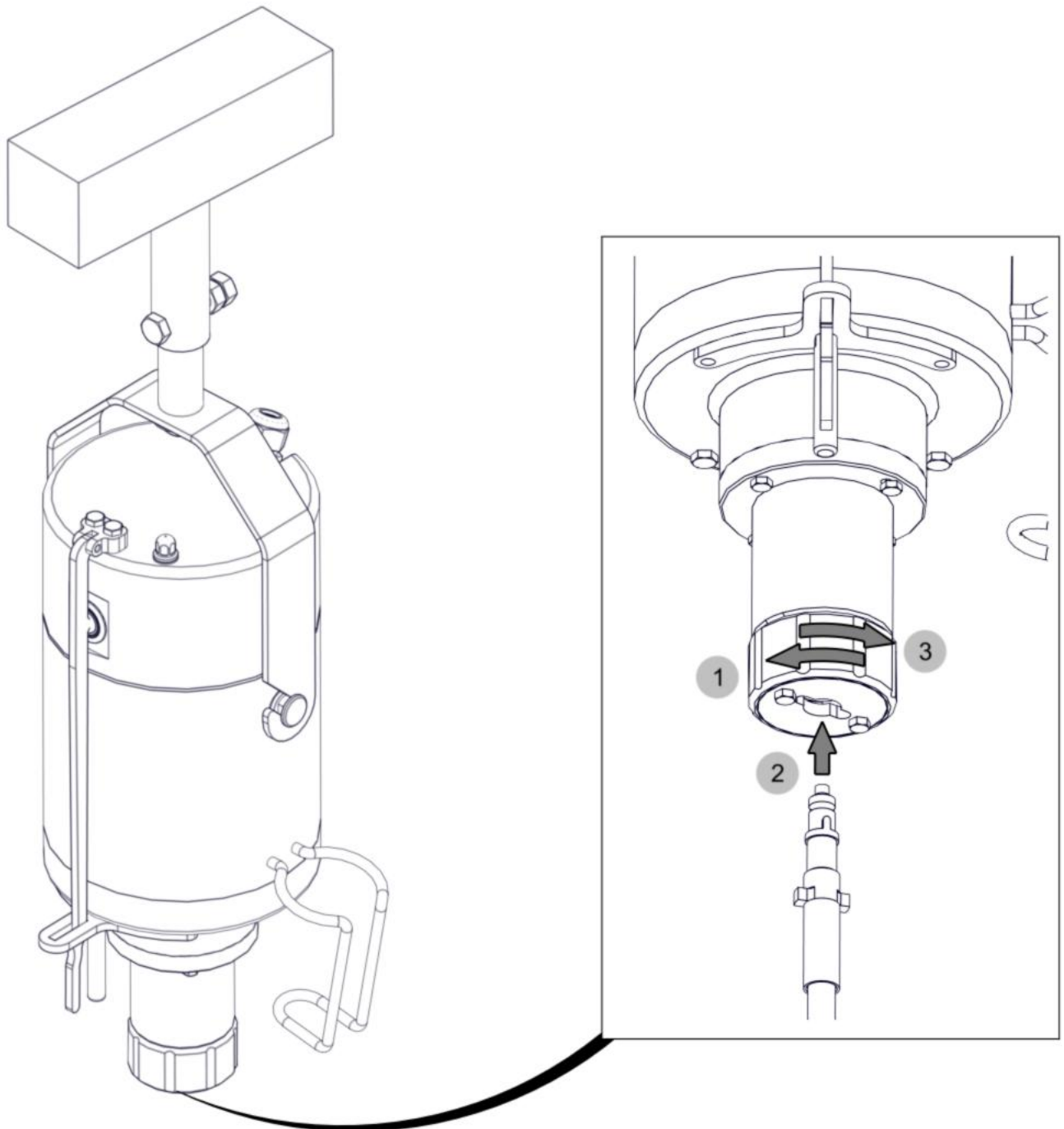
**www.freund-germany.com**



**TIN-012990**

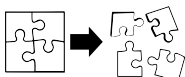
TM E6001\_evo2

**2 / 2**

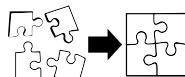


**TIN-012990 -001**

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*

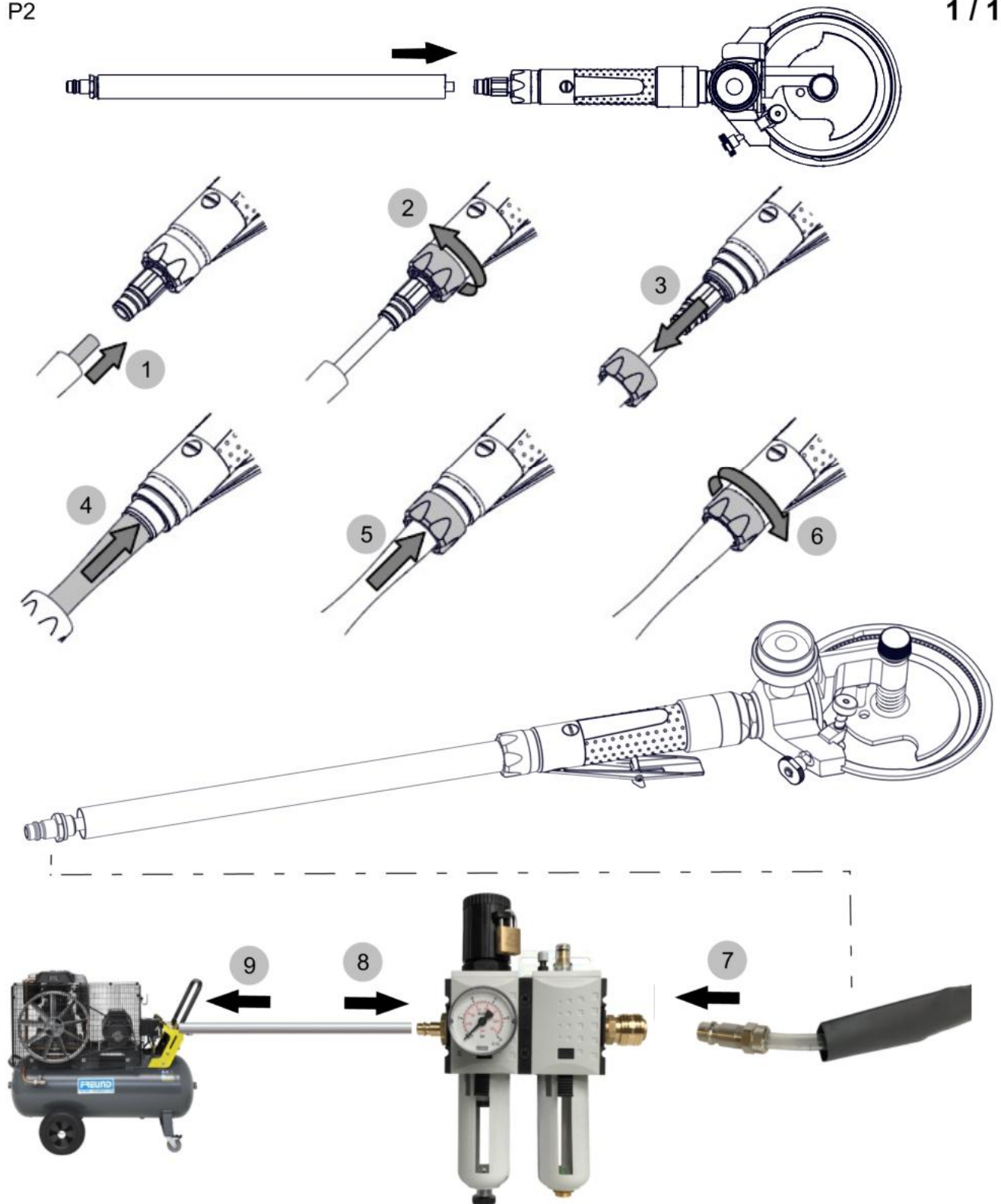
**www.freund-germany.com**



**TIN-015098**

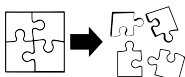
P2

1 / 1

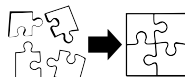


**TIN-015098 -000**

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](http://www.freund-germany.com)



TIN-014526



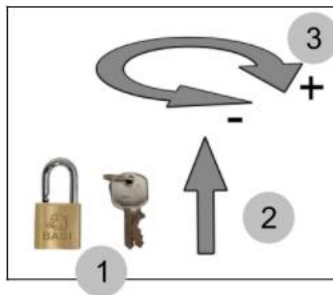
/min



1 / 1

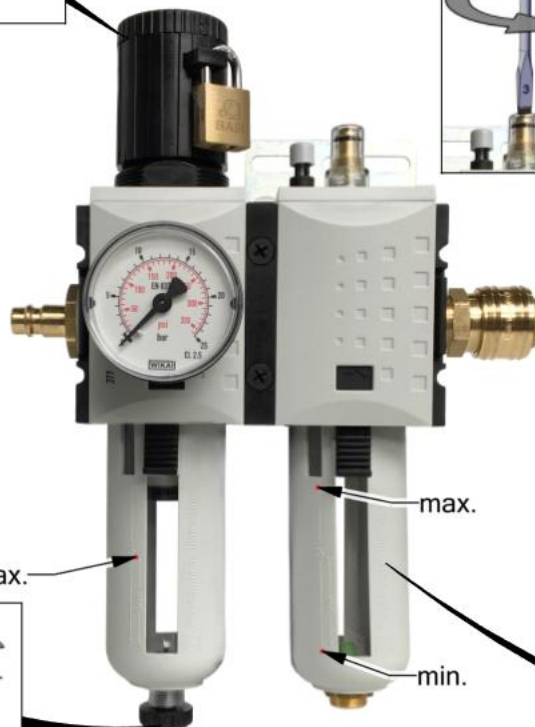


< 16 bar

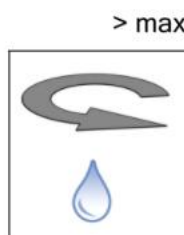


/min

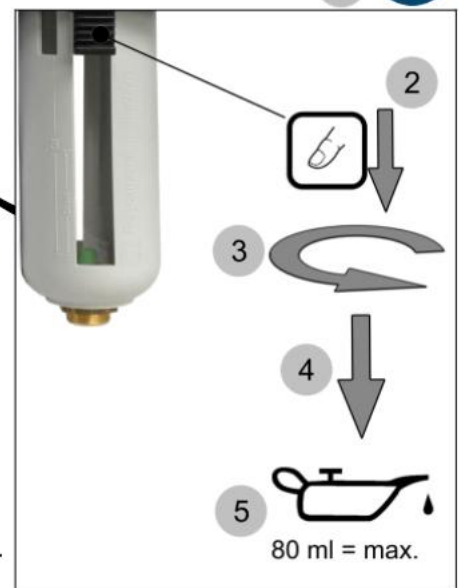
|      | /min  |
|------|-------|
| P2   | 2     |
| P3   | 1     |
| P4   | 4     |
| P5   | 0,5   |
| P6   | 2     |
| SD11 | 1 - 2 |
| EDF  | 3     |



< min. ⇒



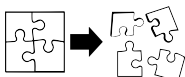
> max.



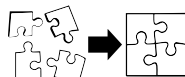
TIN-014526 -001

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](http://www.freund-germany.com)



**TIN-011854**



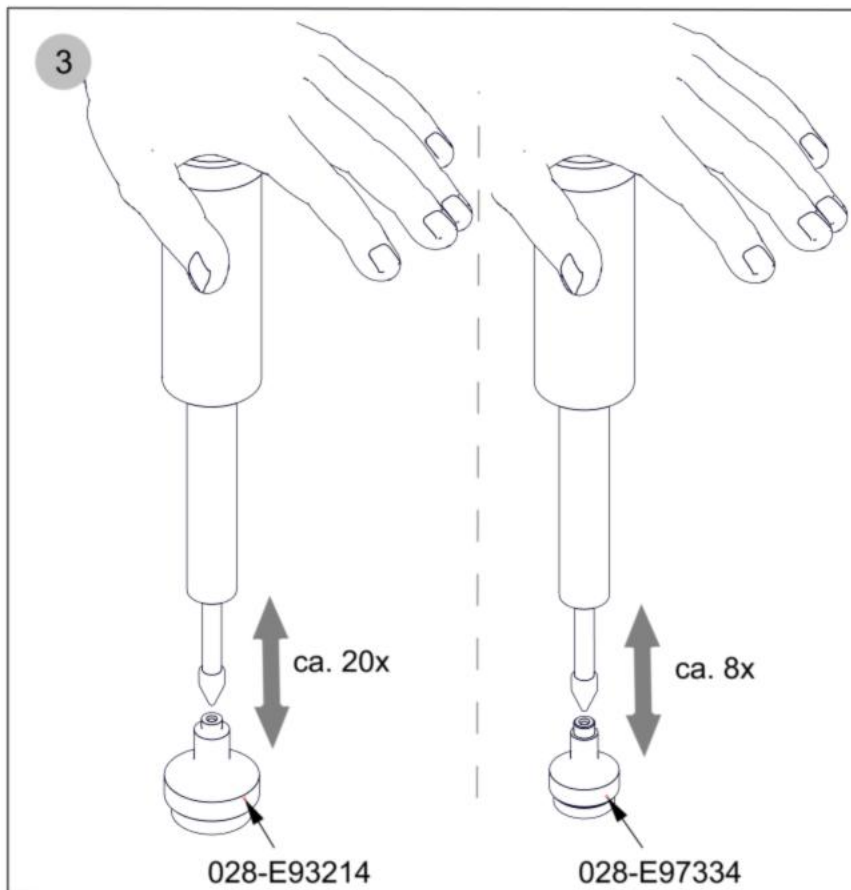
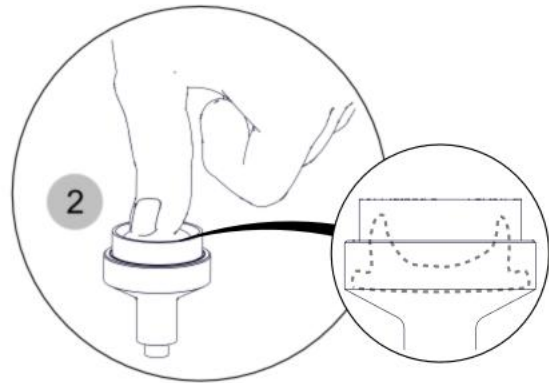
028-E93214



028-E97334

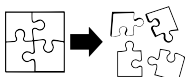


028-100-006

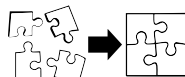


**TIN-011854 -003**

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*



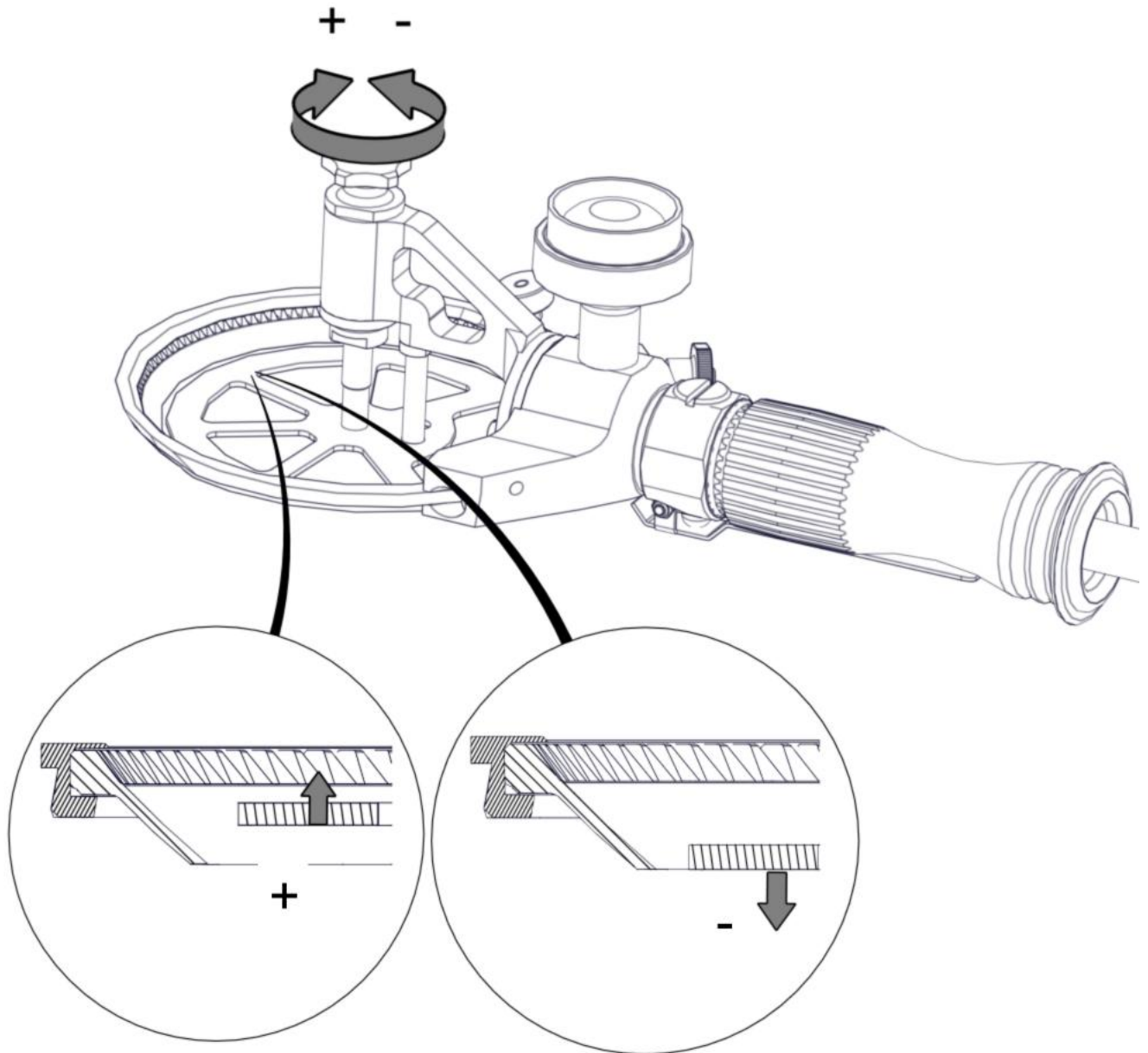
Werkzeugsatz  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



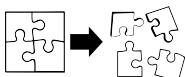
**TIN-012994**

**1 / 1**

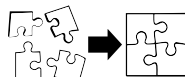


**TIN-012994-C -001**

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*



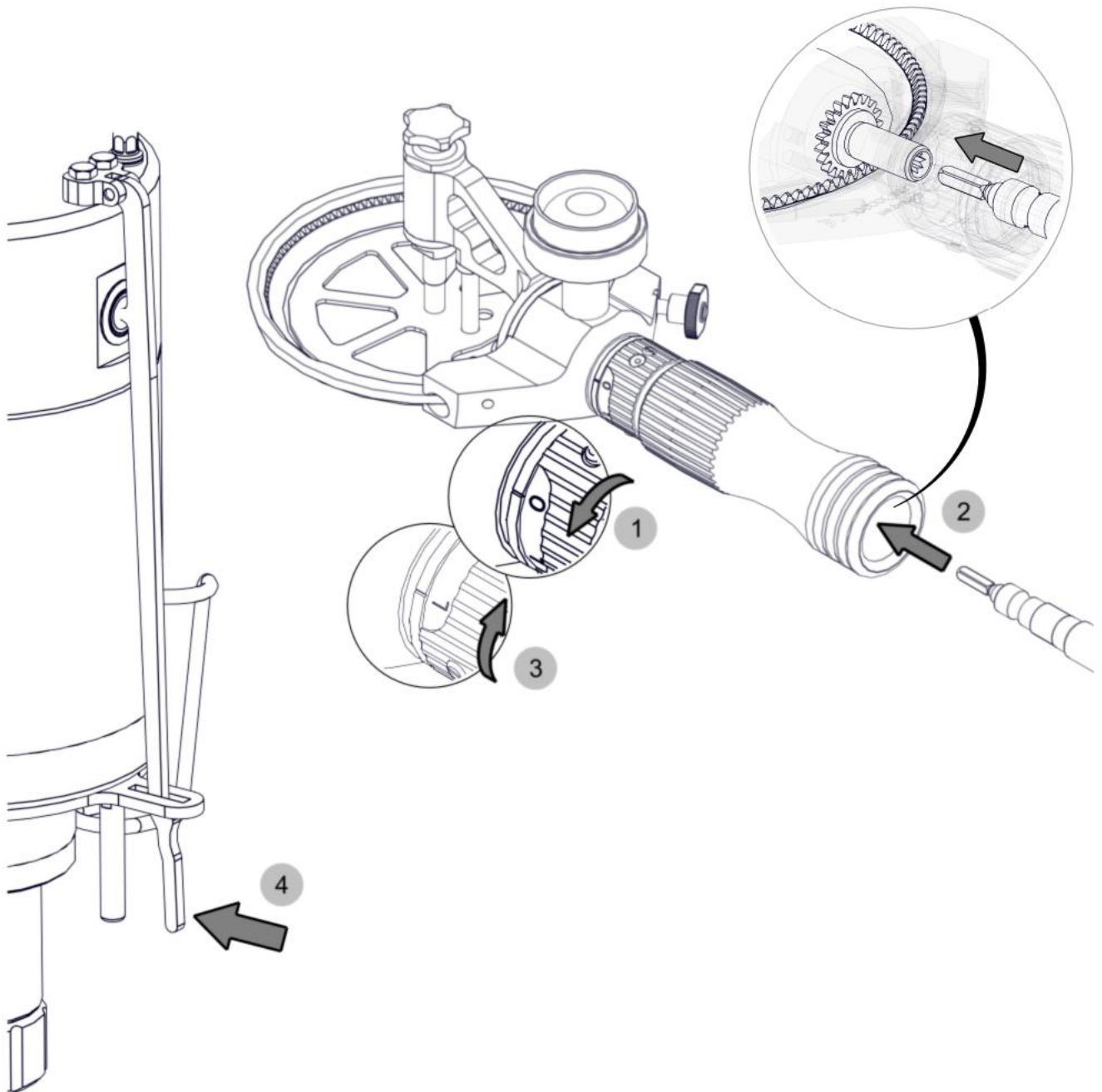
**Werkzeugsatz**  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



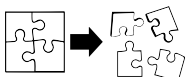
**TIN-012995**

**1 / 1**

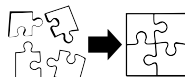


**TIN-012995 -001**

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*

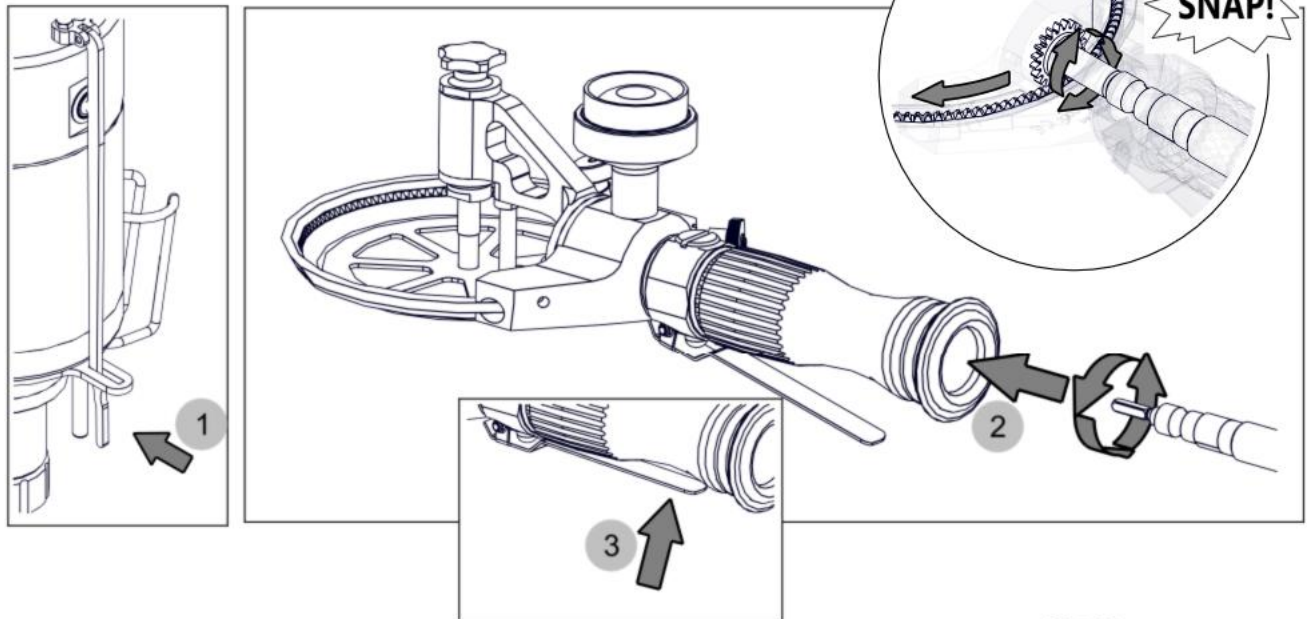
**www.freund-germany.com**



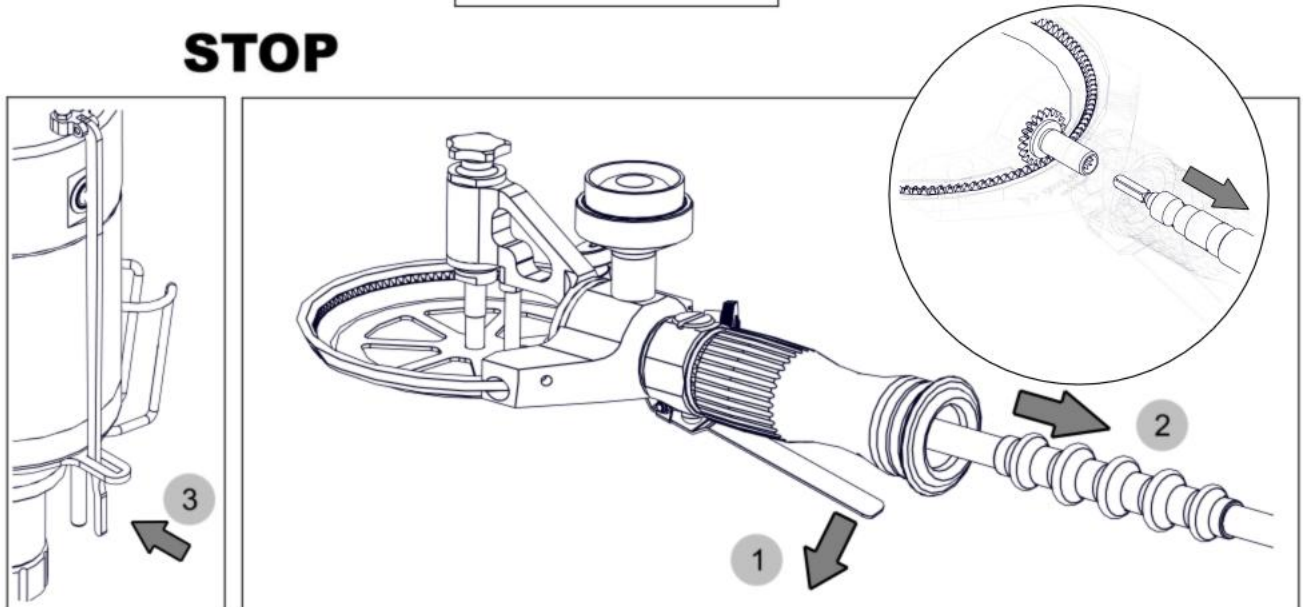
**TIN-012996**

1 / 1

## START

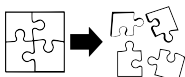


## STOP

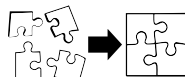


**TIN-012996-C -001**

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*



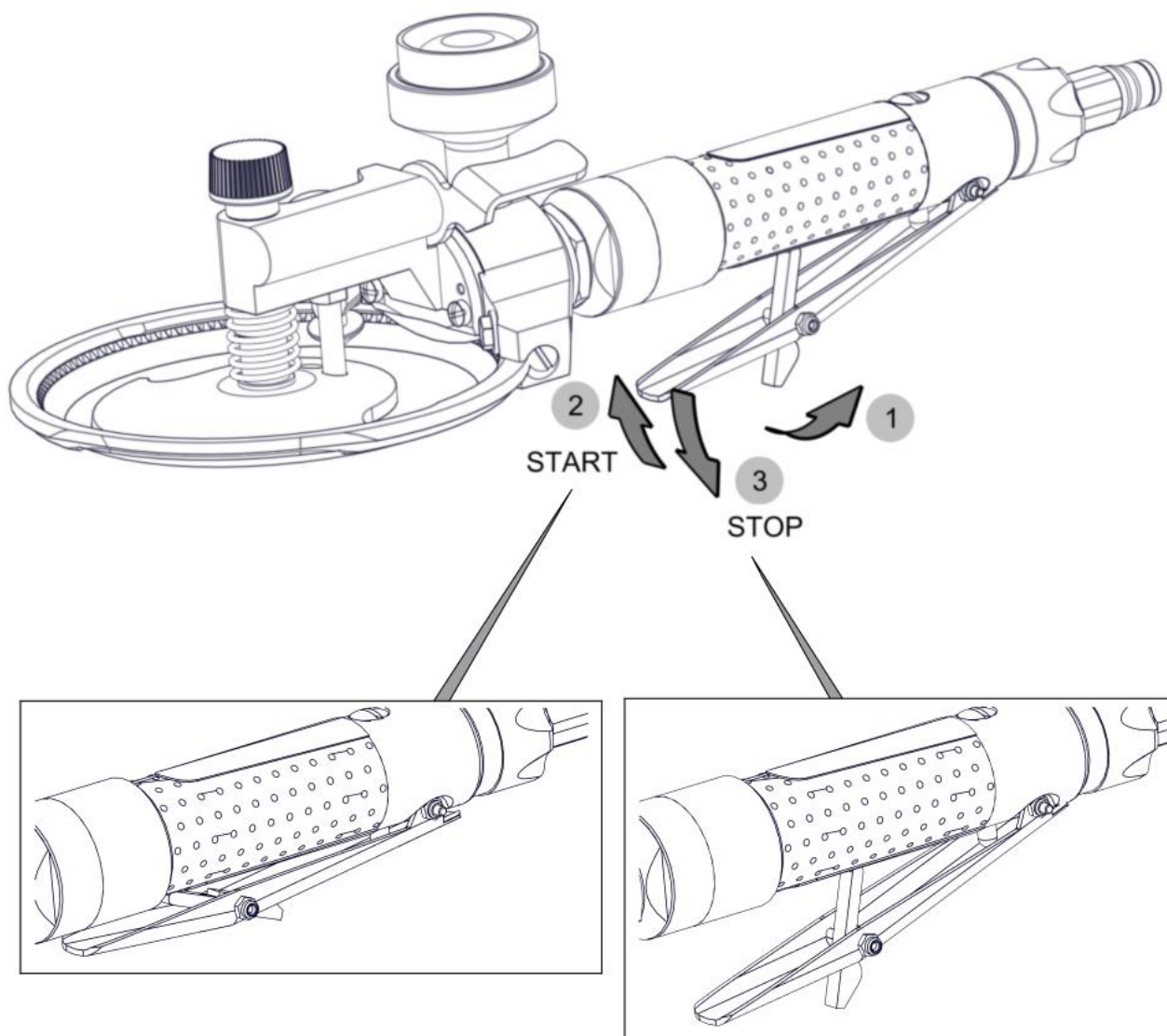
Werkzeugsatz  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



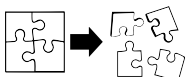
**TIN-012997**

**1 / 1**

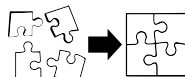


**TIN-012997 -001**

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*



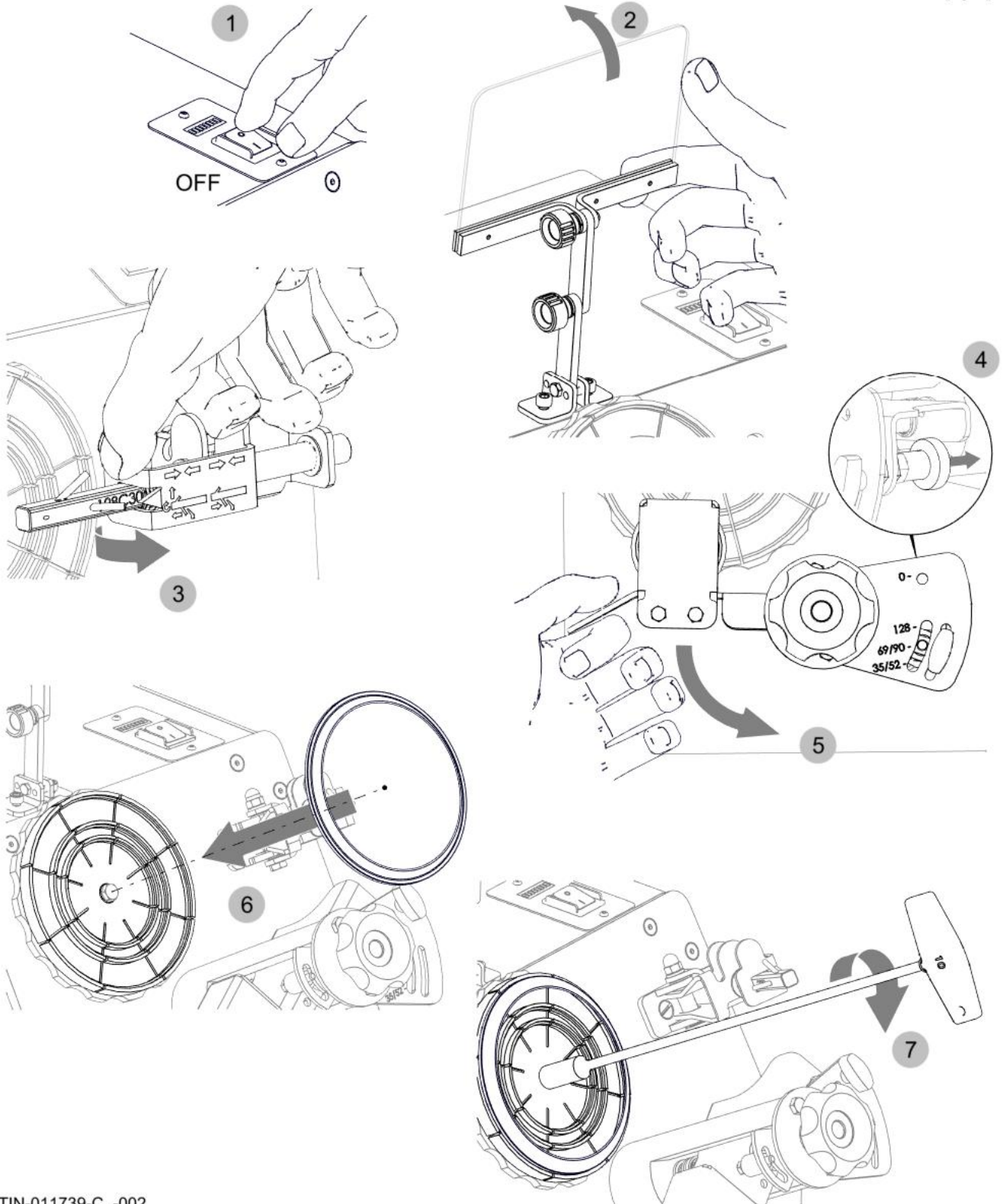
**Werkzeugsatz**  
*Toolkit*

**www.freund-germany.com**



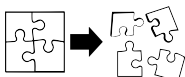
**TIN-011739**

1 / 1

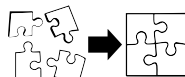


TIN-011739-C -002

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*

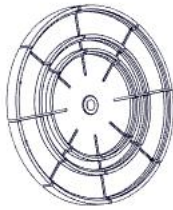
[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



**TIN-015685**



**1 / 1**



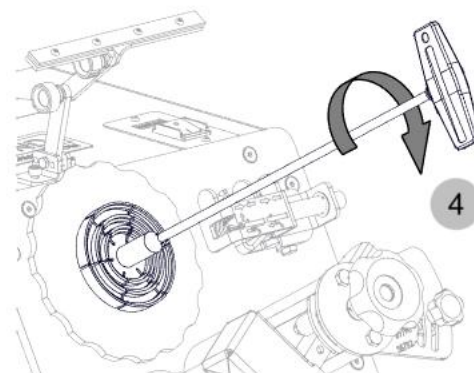
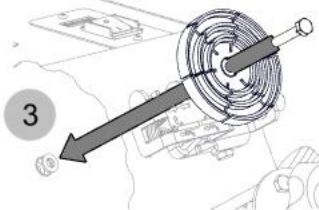
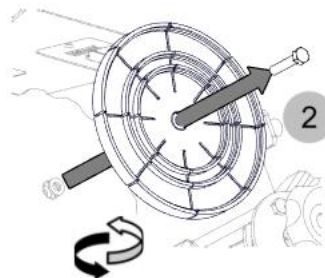
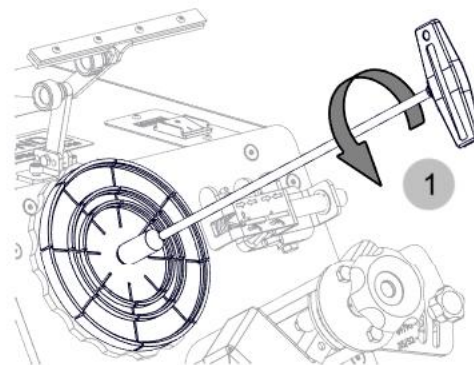
SW10

**028-EL2-027**

128/  
90/  
69

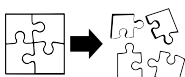
**028-EL2-152**

69/  
52/  
35

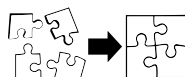


**TIN-015685 -000**

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*



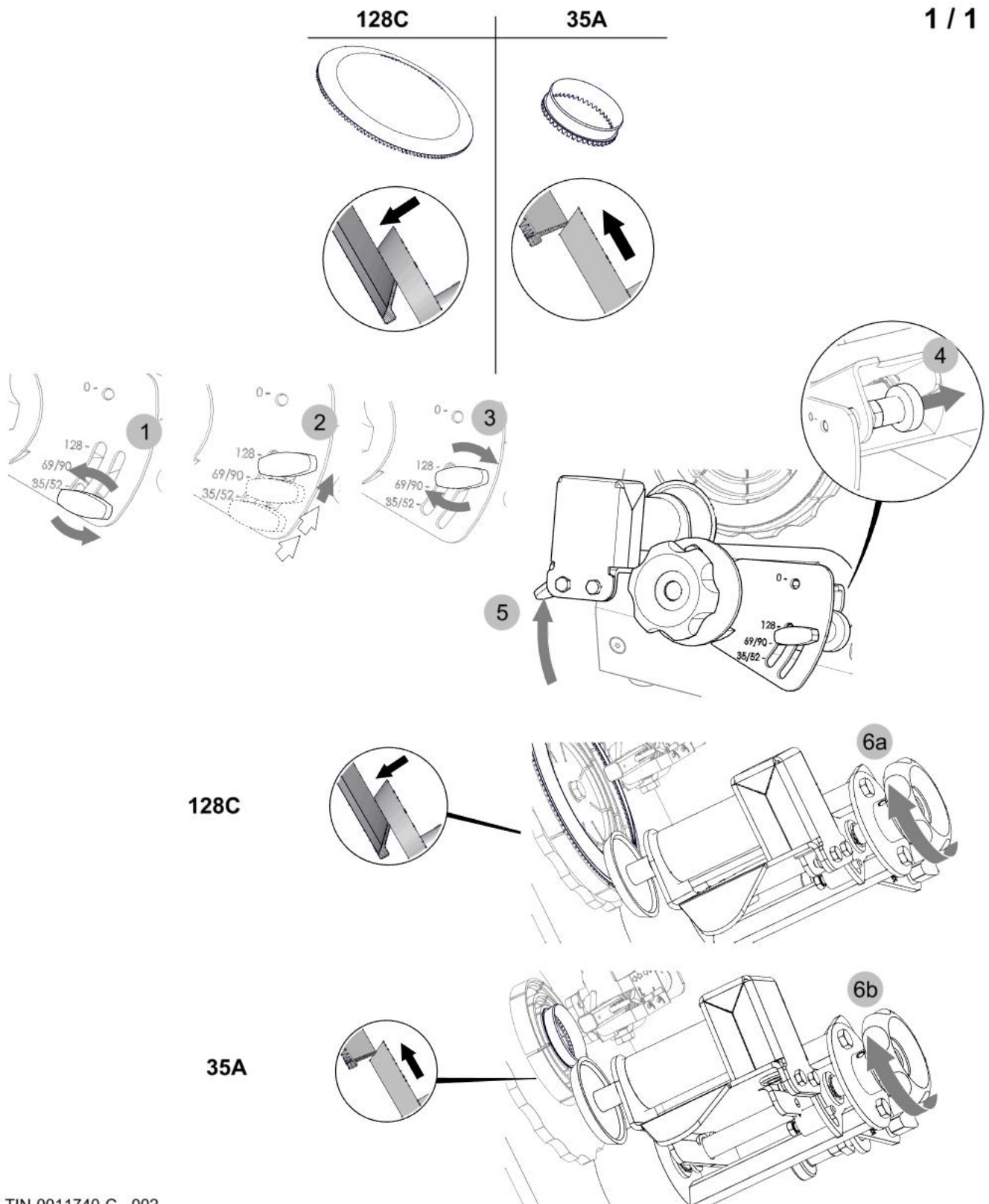
Werkzeugsatz  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



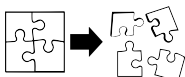
**TIN-011740**

1 / 1

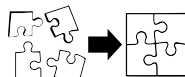


TIN-0011740-C -002

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*



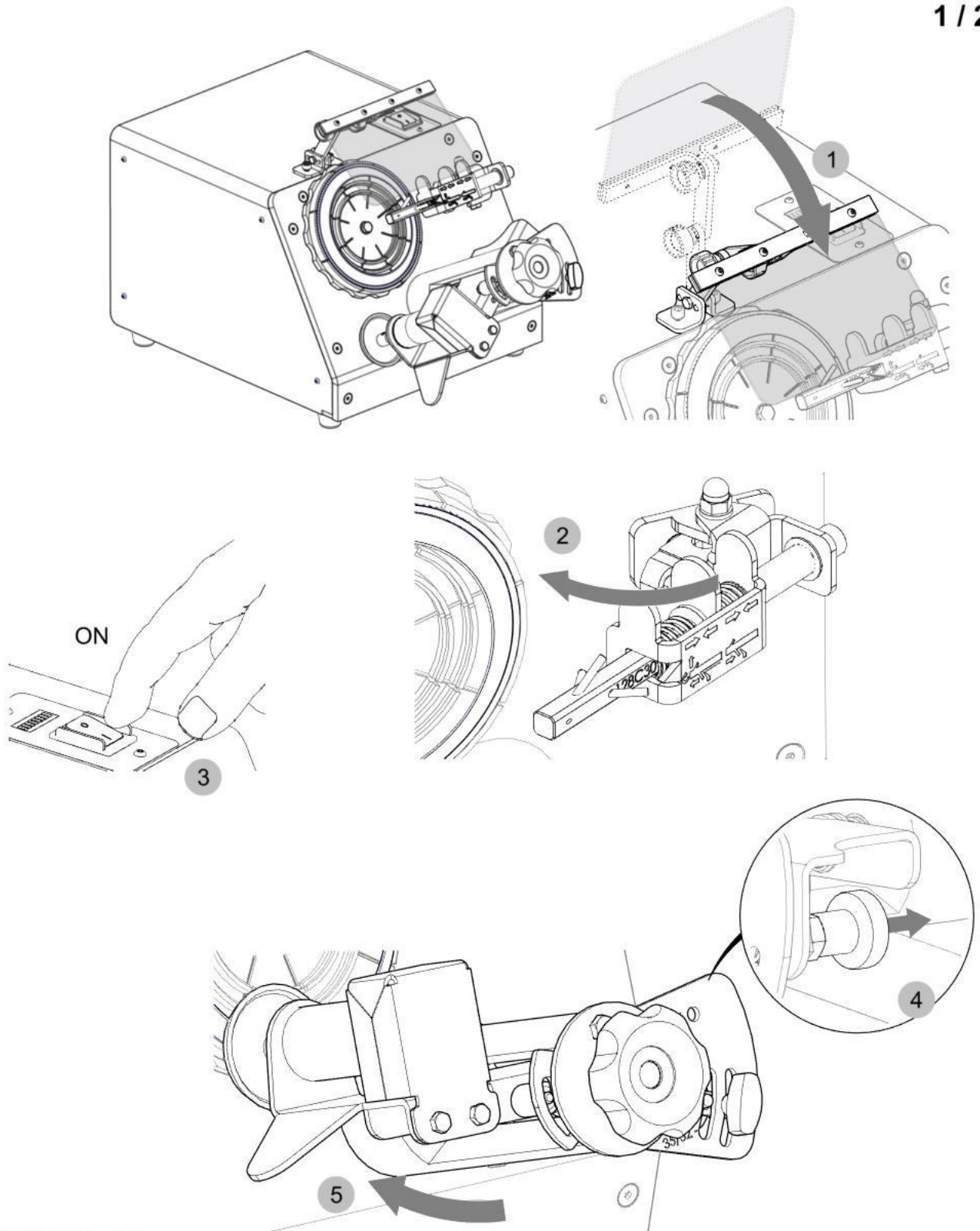
Werkzeugsatz  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



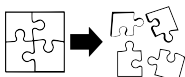
**TIN-011743**

**1 / 2**

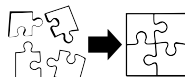


TIN-011743-C -003

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*



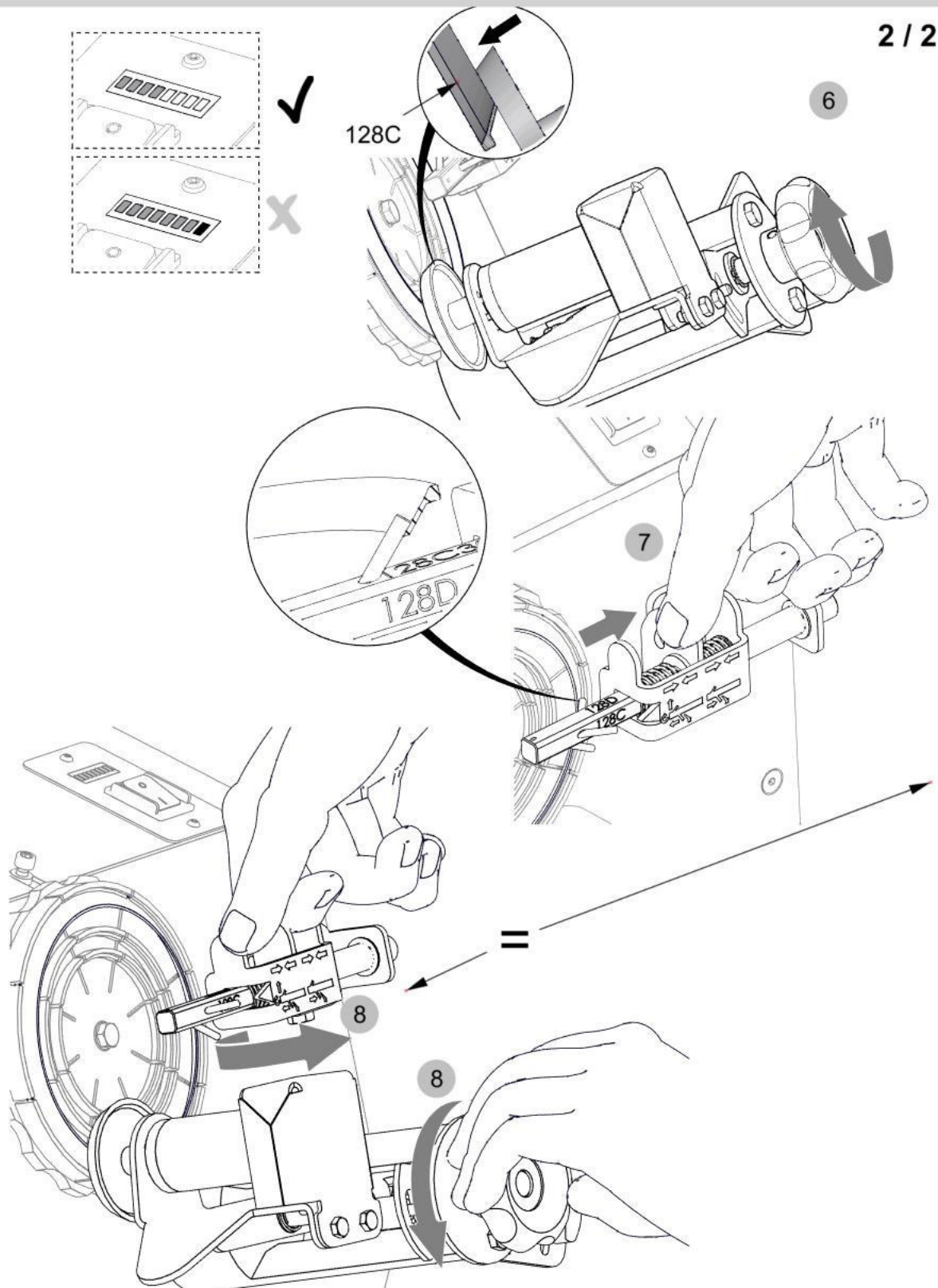
Werkzeugsatz  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



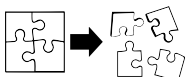
TIN-011743

2 / 2

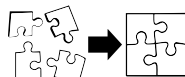


TIN-011743-C 003

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*

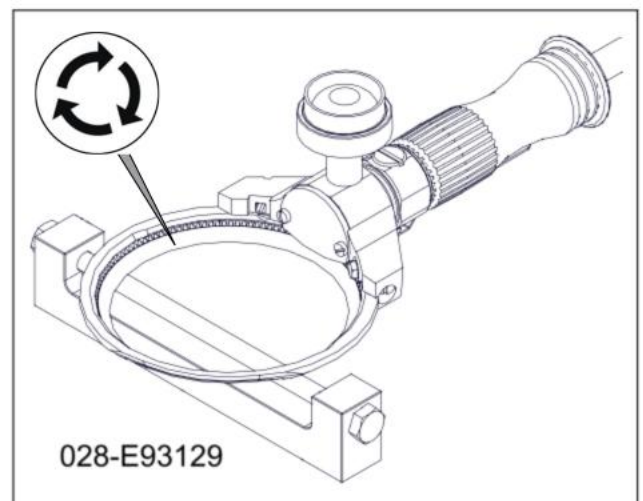
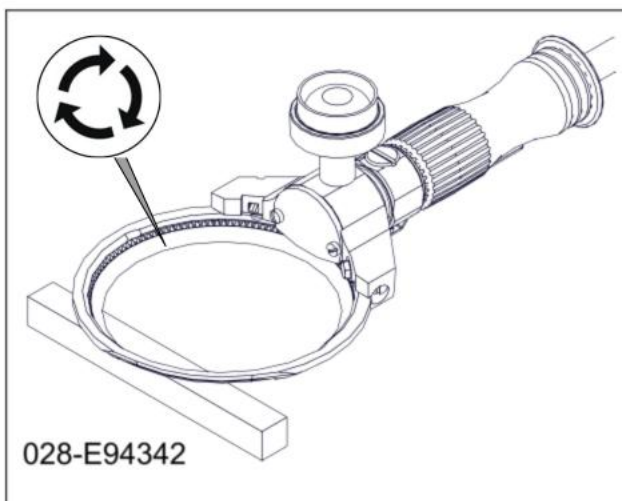
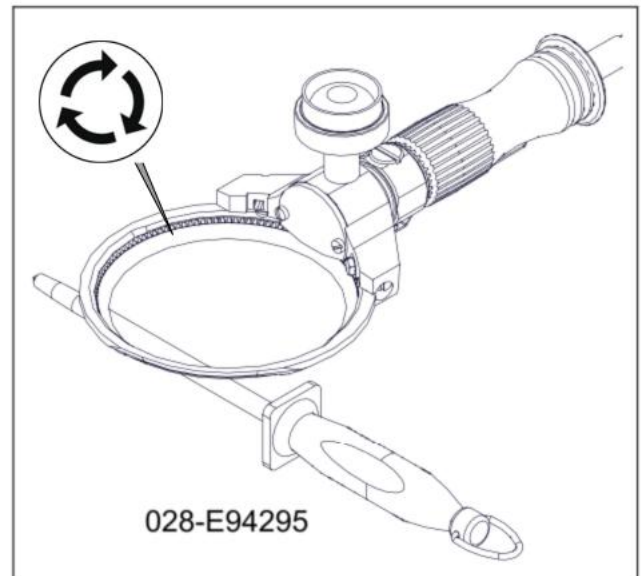
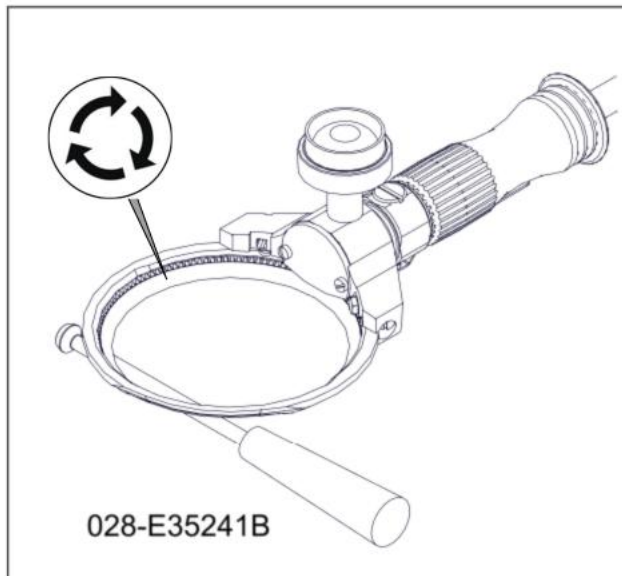
[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



## TIN-012998

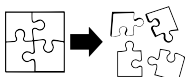
Gr.: 128; 90

1 / 1

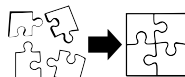


## TIN-012998 -002

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*

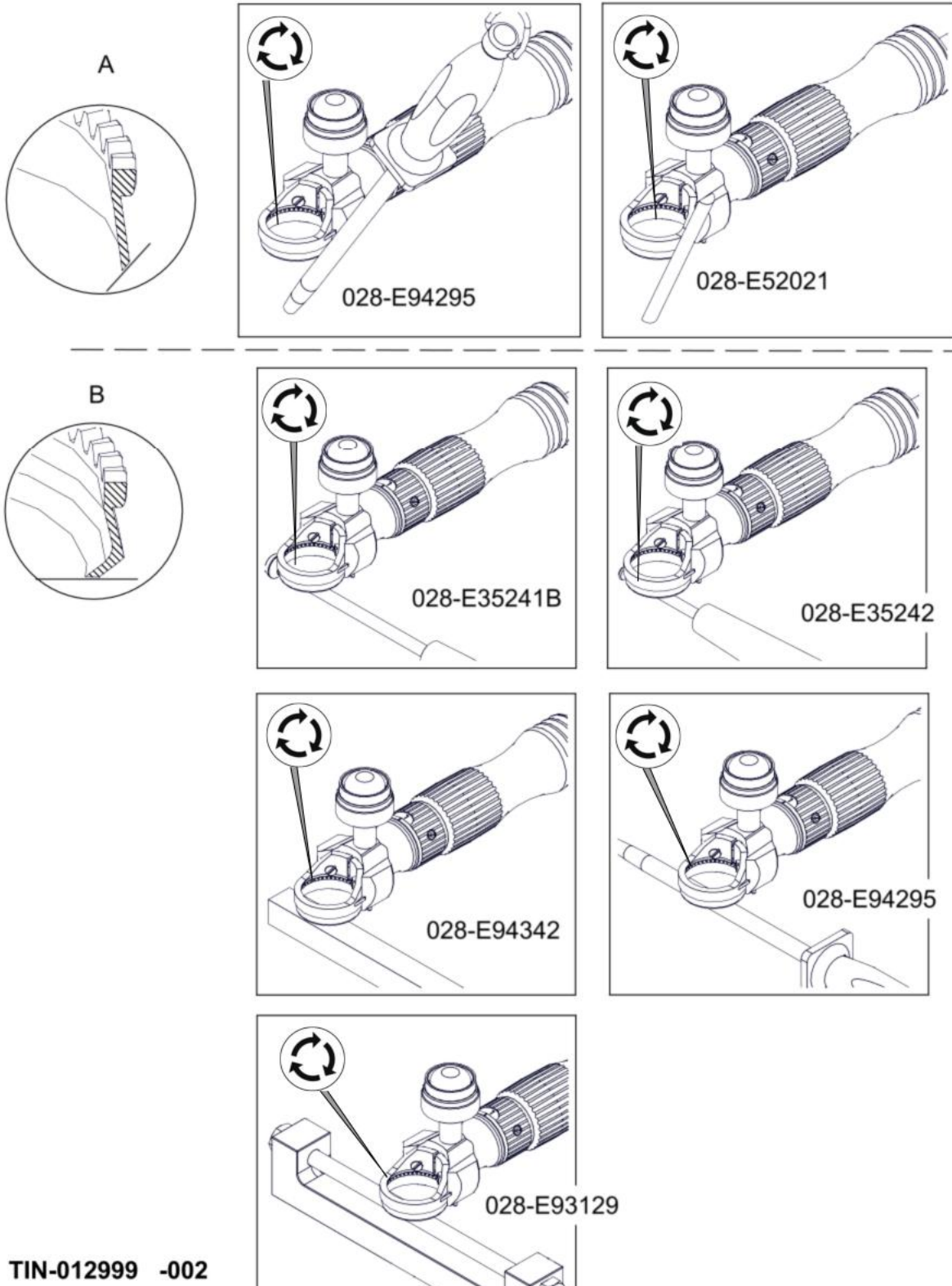
[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



## TIN-012999

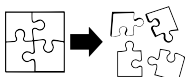
Gr.: 35; 52; 69

1 / 1

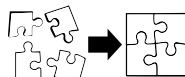


**TIN-012999 -002**

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*



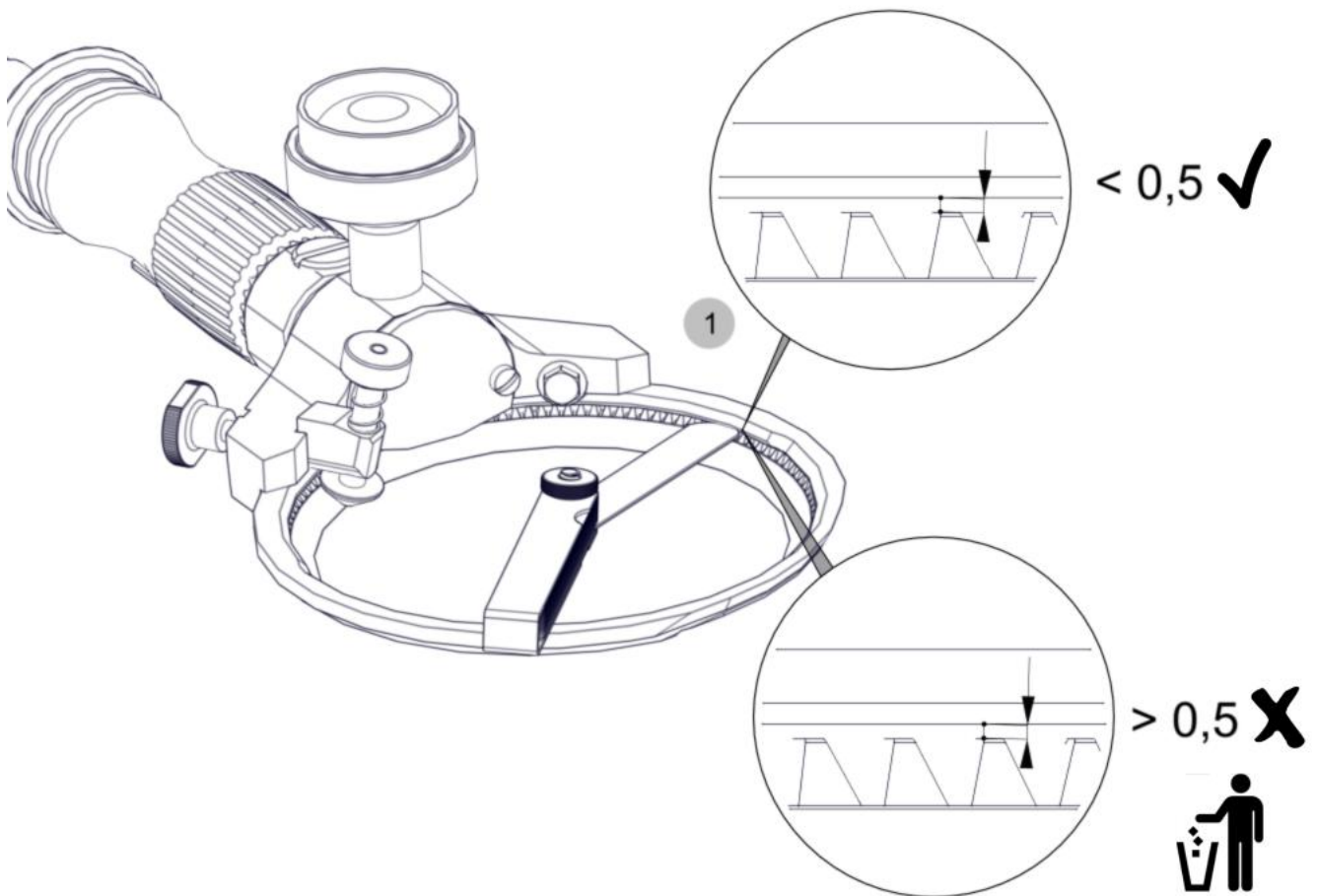
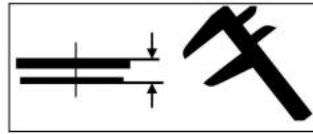
Werkzeugsatz  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



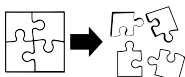
**TIN-013000**

1 / 2

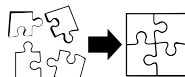


**TIN-013000 -002**

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*



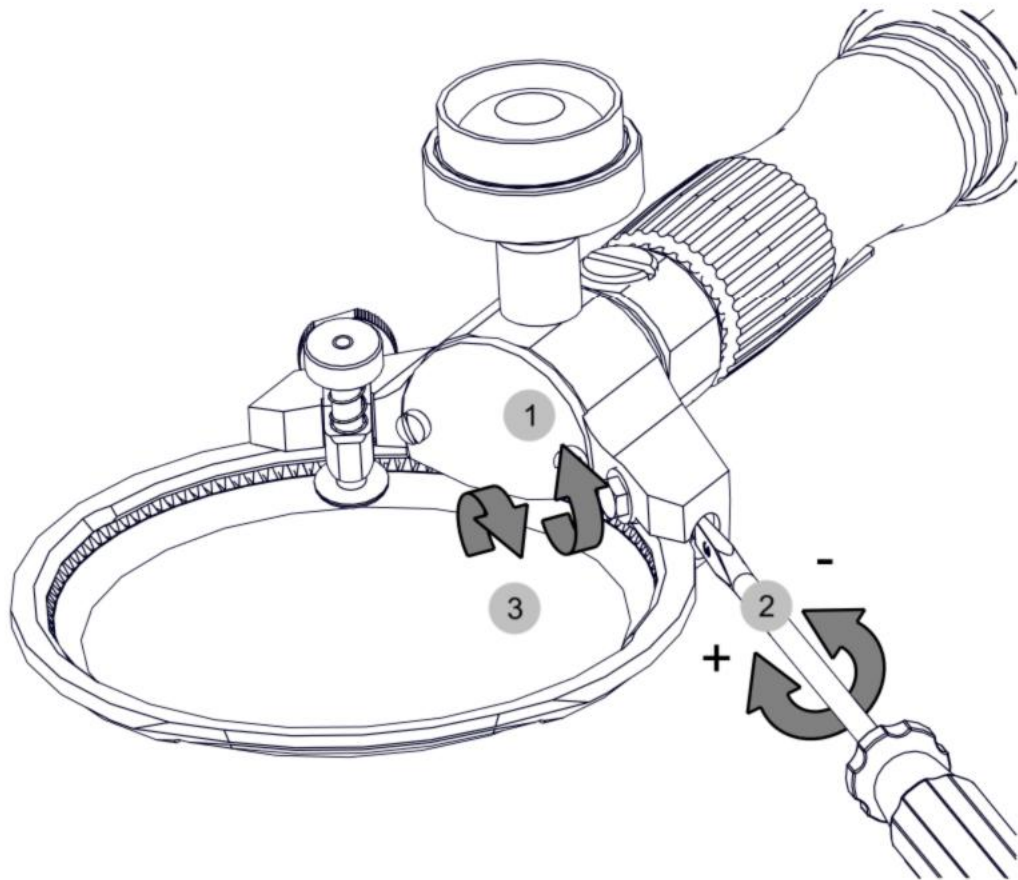
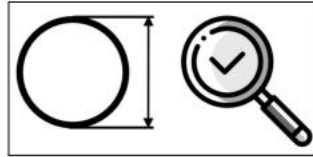
Werkzeugsatz  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



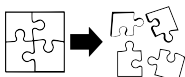
**TIN-013000**

**2 / 2**

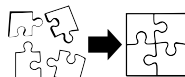


**TIN-013000 -002**

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*

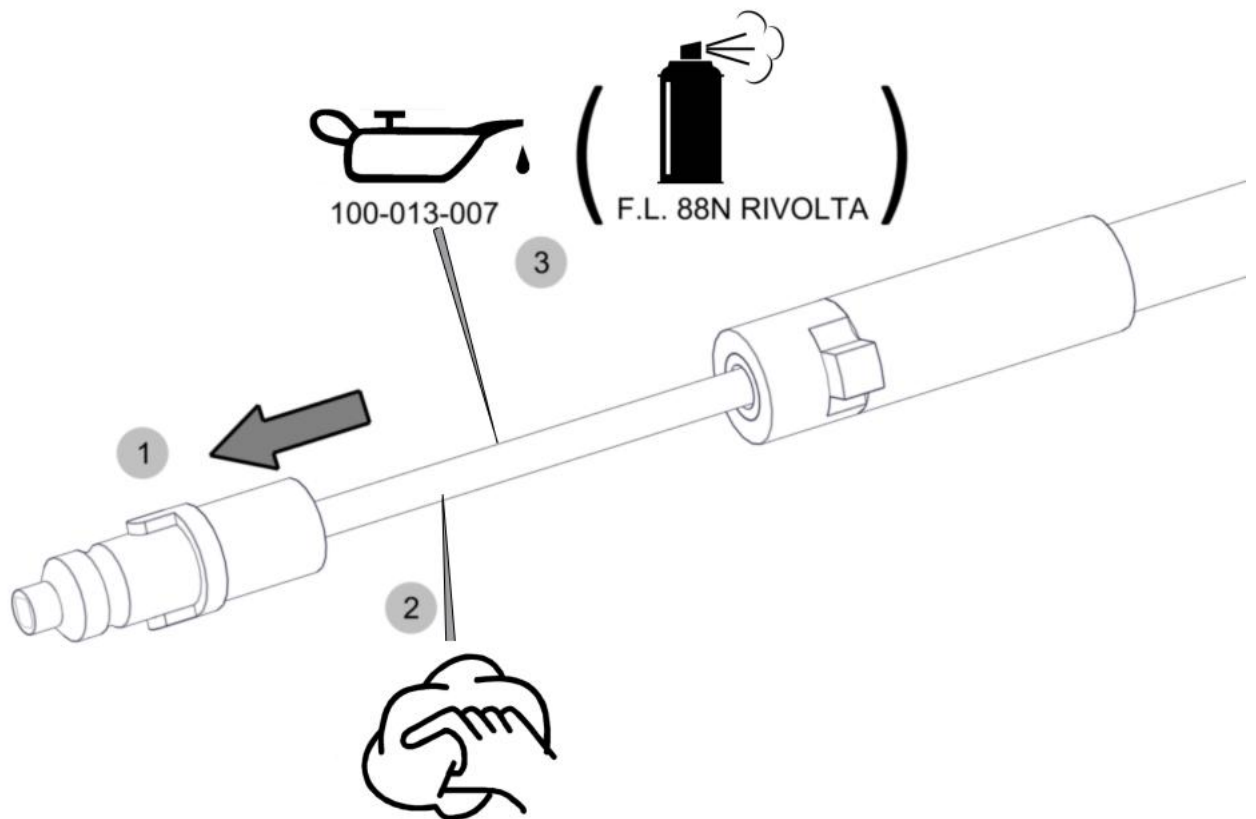


Werkzeugsatz  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)

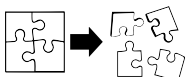


**TIN-013004**

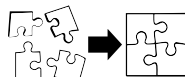


**TIN-013004 -002**

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*



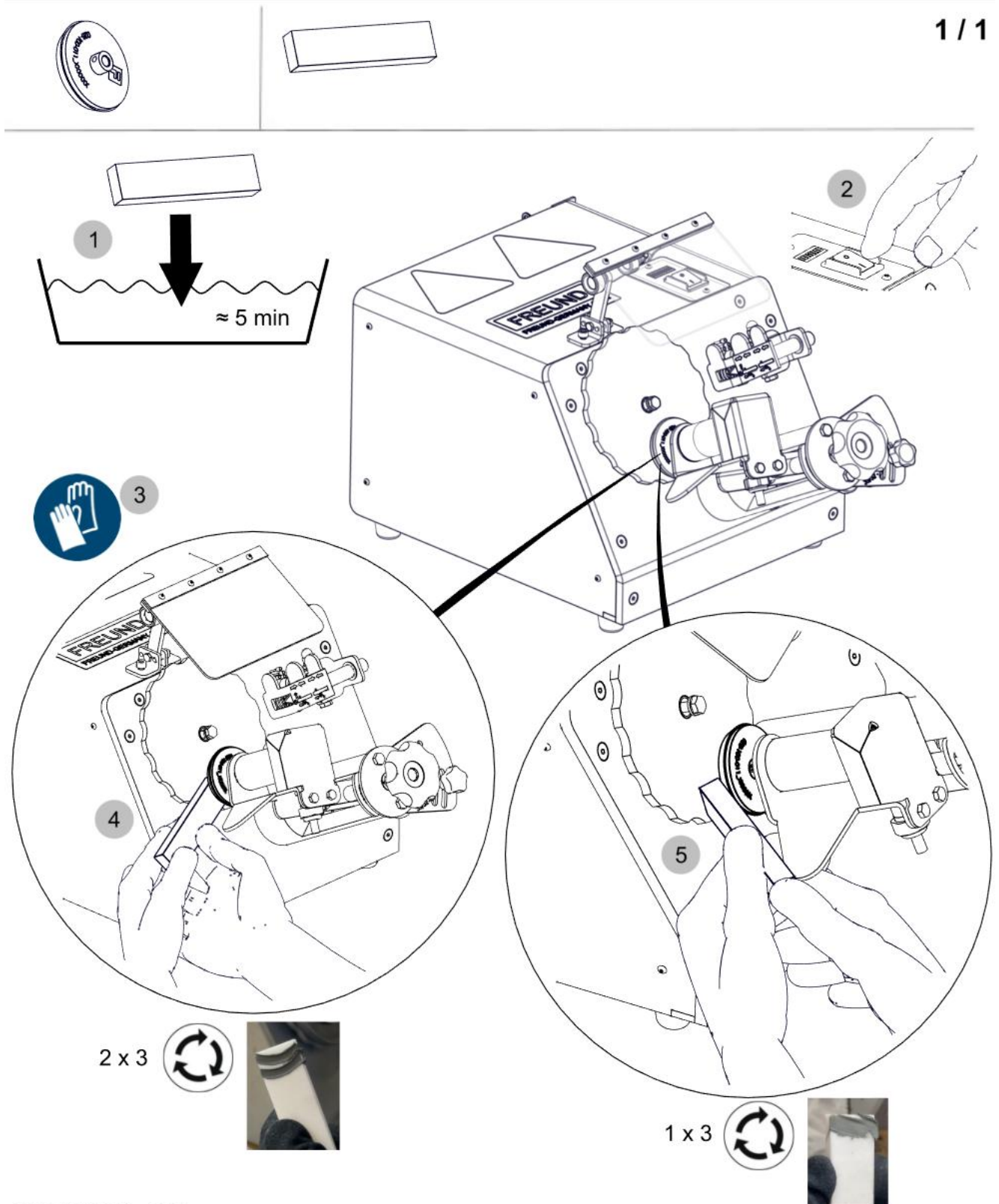
Werkzeugsatz  
*Toolkit*

[www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)



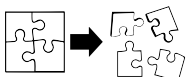
**TIN-015171**

1 / 1

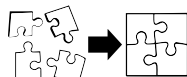


**TIN-015171 -000**

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](http://www.freund-germany.com)

# Deklaracja zgodności dla materiałów



Producent **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Greifswalder Str. 5**  
**DE-33106 Paderborn**

Osoba upoważniona **Andreas Kröger**  
**Leiter mechanische Konstruktion**

E-mail **mail@freund.eu**

Firma FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG niniejszym oświadcza, że wyroby i zastosowane w nich materiały, które są przeznaczone do kontaktu z żywnością, spełniają następujące ogólne wymagania:

- **Rozporządzenie (WE) nr 1935/2004**  
Niniejszym oświadczamy, że wymieniony poniżej produkt (typ maszyny) spełnia wymagania rozporządzenia (WE) nr 1935/2004, które nakazuje, aby materiały i wyroby przeznaczone do kontaktu z żywnością były projektowane i produkowane w taki sposób, aby w normalnych lub możliwych do przewidzenia warunkach użytkowania nie dochodziło do migracji do żywności ich składników, które mogłyby stanowić zagrożenie dla zdrowia człowieka lub powodować zmiany w składzie żywności.
- **Rozporządzenie (EU) nr 10/2011**  
Wymieniony powyżej produkt został wyprodukowany zgodnie z rozporządzeniem (EU) nr 10/2011 w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych.
- **Rozporządzenie (WE) nr 2023/2006**  
Produkt został wyprodukowany zgodnie z wymaganiami rozporządzenia (WE) 2023/2006 w sprawie dobrej praktyki produkcyjnej (GMP). Celem tego rozporządzenia jest zapewnienie, aby materiały i wyroby, które mają kontakt z żywnością, były produkowane w warunkach umożliwiających zapewnienie odpowiedniej jakości oraz zgodności z wymaganiami. Produkcja odbywa się przy spełnieniu surowych wymagań w zakresie higieny, w celu zapewnienia bezpieczeństwa produktów oraz zgodności z wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa żywności.

Dotyczy to następujących typów maszyn oraz przeznaczonych do nich części zamiennych:

Typ maszyny: **Trimmer-evo2**

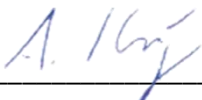
| Części maszyny               | Nazwa materiału                                | Uwagi      |
|------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| Korpus głowicy               | Aluminium                                      | anodowany  |
| Prowadnica noża              | Stal nierdzewna                                |            |
| Nóż pierścieniowy            | Stal nierdzewna                                | Utwardzony |
| Wąż karbowan<br>wąż ochronny | Plastikowy                                     |            |
| Zatrask                      | Nierdzewna stal sprężynowa                     |            |
| Śruby                        | Stal nierdzewna                                |            |
| Pokrywa                      | Nierdzewna stal sprężynowa                     |            |
| Adapter węża                 | Nierdzewna stal sprężynowa/<br>Stal nierdzewna |            |

## Deklaracja zgodności dla materiałów



| Części maszyny     | Nazwa materiału                                   | Uwagi |
|--------------------|---------------------------------------------------|-------|
| Zderzak głębokości | Plastikowy/ Nierdzewna stal sprężynowa/ Aluminium |       |
| Zębatka            | Stal nierdzewna                                   |       |
| Korektor ostrza    | Plastikowy/ Stal nierdzewna                       |       |

Paderborn, 19.08.2025

  
\_\_\_\_\_  
kierownik ds. konstrukcji mechanicznej

## Deklaracja zgodności UE

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

|                           |                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa i adres<br>Wytwórcy | <b>FREUND Maschinenfabrik GmbH &amp; Co. KG</b><br><b>Greifswalder Str. 5</b><br><b>DE-33106 Paderborn</b> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                             |                                                                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pełnomocnik<br>dokumentacji | <b>FREUND Maschinenfabrik GmbH &amp; Co. KG</b><br><b>Greifswalder Str. 5</b><br><b>DE-33106 Paderborn</b> |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Niniejszym oświadczamy, że maszyny,

|     |           |
|-----|-----------|
| Typ | <b>P2</b> |
|-----|-----------|

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

Maszyna spełnia również odpowiednie postanowienia następujących dyrektyw WE:

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| <b>(EU) 1935/2004</b> | <b>Bezpieczeństwo żywności</b> |
| <b>(EU)2020/1245</b>  | <b>Bezpieczeństwo żywności</b> |

Zastosowano następujące normy zharmonizowane (lub ich części):

|                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| <b>DIN EN ISO 12100:2011-03</b> | <b>DIN EN 13732-3:2008</b>  |
| <b>DIN EN ISO 11201:2010-10</b> | <b>DIN EN 12984:2011-02</b> |
| <b>DIN EN 13861:2012-01</b>     | <b>DIN EN 11148-12:2012</b> |

## Deklaracja zgodności UE

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

|                           |                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa i adres<br>Wytwórcy | <b>FREUND Maschinenfabrik GmbH &amp; Co. KG</b><br><b>Greifswalder Str. 5</b><br><b>DE-33106 Paderborn</b> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                             |                                                                                                            |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pełnomocnik<br>dokumentacji | <b>FREUND Maschinenfabrik GmbH &amp; Co. KG</b><br><b>Greifswalder Str. 5</b><br><b>DE-33106 Paderborn</b> |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Niniejszym oświadczamy, że maszyny,

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| Typ | <b>TM-E6000; TM-E6001</b> |
|-----|---------------------------|

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

Zastosowano następujące normy zharmonizowane (lub ich części):

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| DIN EN ISO 12100:2011-03 | DIN EN ISO 13732-1:2008 |
| DIN EN 60529:2014-09     | DIN EN 60204-1:2008     |
| DIN EN 12984:2011-02     |                         |

## **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**  
**Greifswalder Str. 5**  
**DE-33106 Paderborn**

Pełnomocnik  
dokumentacji

**FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Greifswalder Str. 5**  
**DE-33106 Paderborn**

Niniejszym oświadczamy, że maszyny,

Typ

**TSM-E1**

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

Zastosowano następujące normy zharmonizowane (lub ich części):

**DIN EN 60204-1:2018**

**DIN EN ISO 12100:2011-03**