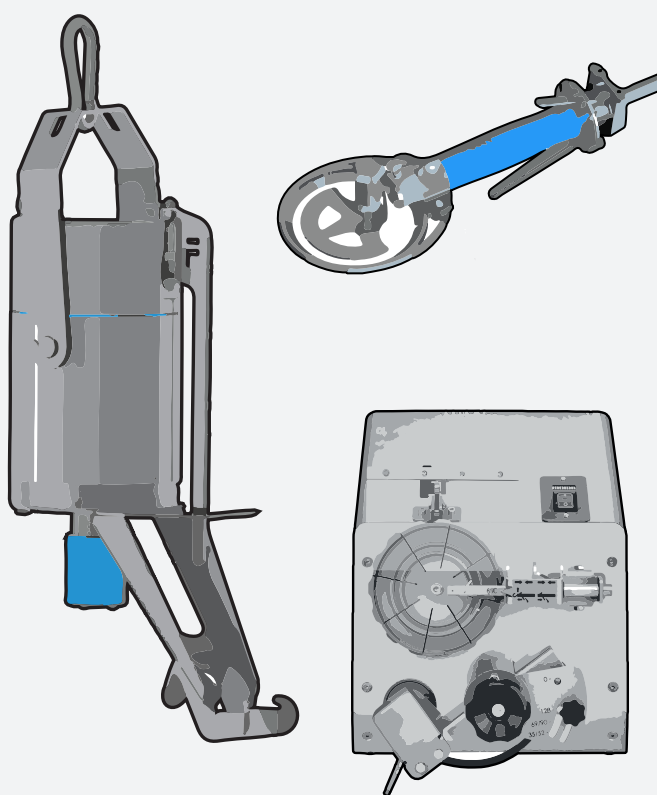
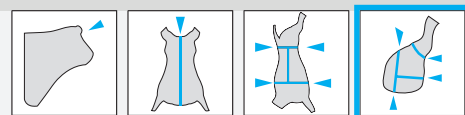


BETRIEBSANLEITUNG TRIMMER_evo3

Originalbetriebsanleitung



ELEKTRISCH

- Trimmer 35_evo3
- Trimmer 52_evo3
- Trimmer 69_evo3
- Trimmer 90_evo3
- Trimmer 128_evo3

ELEKTROMOTOR

- TM-E6000_evo3
- MDL1

TRIMMERSCHÄRFMASCHINE

- TSM-E1



Impressum

Postanschrift	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Greifswalder Straße 5 33106 Paderborn, GERMANY
Telefon	+49 5251 1659-0
E-Mail	mail@freund.eu
Internet	www.freund-germany.com
Verkauf	+49 5251 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 10.2025

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Technische Änderungen vorbehalten

Diese Betriebsanleitung wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Sollten Sie jedoch Unvollständigkeiten und/oder Fehler feststellen, benachrichtigen Sie uns bitte.

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Betriebsanleitung	7
1.1	Zielgruppe	7
1.2	Haftung und Gewährleistung	7
1.3	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	8
1.4	Montageanleitungen und Technische Informationen	8
1.5	Symbole und Gestaltungsmerkmale	8
1.5.1	Gestaltungsmerkmale	8
1.5.2	Sicherheitszeichen	9
1.5.3	Symbole	10
2	Für Ihre Sicherheit	12
2.1	Warnhinweise	12
2.2	Pflichten des Betreibers	13
2.3	Anforderungen an das Personal	14
2.4	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	15
2.5	Elektrische Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1	15
2.6	Restrisiko	15
2.7	Bestimmungsgemäße Verwendung	16
2.8	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	16
3	Technische Beschreibung	18
3.1	Elektrischer Trimmer	18
3.1.1	Elektrischer Trimmer mit Permanentkupplung (nicht für den Einsatz innerhalb des EWR bestimmt)	19
3.1.2	Technische Daten	20
3.1.3	Elektrischer Motor TM-E6000_evo3	21
3.1.4	Elektrischer Motor MDL1	23
3.2	Ringmesserauswahl und Anwendung	25
3.3	Ausstattung	27
3.4	Trimmerschärfmaschine TSM-E1	29
3.4.1	Übersicht über die Maschine	29
3.4.2	Technische Daten	29
3.5	Betriebsstoffe	30
3.5.1	Schmierstoffe	30
3.6	Lieferumfang	30
3.6.1	Lieferumfang Trimmer	30
3.6.2	Lieferumfang Trimmerschärfmaschine	30
4	Transport und Lagerung	31

4.1	Maschine auspacken	31
4.2	Maschine lagern	31
5	Montage und Inbetriebnahme.....	32
5.1	Sicherheitshinweise	32
5.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	32
5.3	Elektrischer Trimmer	32
5.3.1	Elektrischen Motor an Antriebsstrang anschließen.....	32
5.3.2	Antriebsstrang an elektrischen Trimmer_evo3 anschließen	33
5.3.3	Antriebsstrang an elektrischen Trimmer mit Permanentkupplung anschließen..	33
5.4	Abziehvorrichtung montieren	33
6	Bedienung.....	34
6.1	Sicherheitshinweise	34
6.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	34
6.3	Tägliche Sicherheitsüberprüfung.....	35
6.4	Elektrischen Trimmer bedienen.....	36
6.4.1	Motor - Statusanzeige	36
6.4.2	Überlastungsschutz MDL1	36
6.5	Trimmer während der Arbeit fetten (Fettbuchse auffüllen).....	36
6.6	Schnitttiefensteuerung einstellen	36
6.7	Trimmer zwischen den Arbeitsgängen reinigen und desinfizieren	36
6.8	Trimmerschärfmaschine TSM-E1.....	37
6.8.1	Ringmesser einspannen	37
6.8.2	Spannscheibe wechseln	37
6.8.3	Schleifscheibe ausrichten	37
6.8.4	Ringmesser schärfen	37
7	Reinigung und Desinfektion	38
7.1	Sicherheitshinweise	38
7.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	39
7.3	Reinigung und Desinfizierung der Trimmer durchführen	39
7.4	Reinigung der Trimmerschärfmaschine durchführen.....	41
8	Wartung und Instandhaltung	42
8.1	Sicherheitshinweise	42
8.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	43
8.3	Empfohlene Schmierstoffe	43
8.4	Wartungsplan.....	43
8.4.1	Alle Trimmer.....	44
8.4.2	Elektrischer Trimmer	44

8.4.3	Trimmerschärfmaschine TSM-E1	44
8.5	Ringmesser schärfen.....	45
8.6	Ringmesser wechseln	45
8.7	Ringmesserspiel messen.....	45
8.8	Schnellverschluss prüfen.....	45
8.9	Ringmesserführung / Schnellverschluss wechseln	45
8.10	Abzieher wechseln	45
8.11	Elektrischer Trimmer	45
8.11.1	Elektrische Wiederholungsprüfung	45
8.11.2	Sicherung am Elektromotor ersetzen	46
8.11.3	Biegsame Welle fetten	47
8.12	Trimmerschärfmaschine TSM-E1	47
8.12.1	Schleifscheibe wechseln.....	47
8.12.2	Abziehstifte wechseln	47
8.12.3	Antriebsriemen wechseln.....	47
8.12.4	Schleifscheibe abziehen	47
9	Fehlersuche.....	48
9.1	Sicherheitshinweise	48
9.2	Persönliche Schutzausrüstung	49
9.3	Übersicht über mögliche Störungen.....	49
9.3.1	Alle Trimmer	49
9.3.2	Elektrischer Trimmer.....	49
9.3.3	Trimmerschärfmaschine TSM-E1	51
10	Entsorgung und Recycling.....	52
10.1	Maschine demontieren und entsorgen.....	52
10.2	Verpackungsmaterialien entsorgen	52

1 Über diese Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung werden die Trimmer, die Motoren und die Trimmerschärfmaschine auch als Maschine bezeichnet.

Diese Betriebsanleitung wurde so erstellt, dass Sie schnell und sicher mit der Maschine arbeiten können.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und enthält wichtige Empfehlungen, Hinweise und Informationen:

- um die Maschine sicher und sachgerecht zu montieren.
- um die Maschine sicher zu bedienen.
- um einfache Störungen selbst zu beseitigen.
- zur Instandhaltung und zur Reinigung.

Bevor Sie mit der Bedienung der Maschine beginnen, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig durch. Befolgen Sie unbedingt alle beschriebenen Sicherheits- und Warnhinweise.

1.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Betreiber von schlachttechnischen Einrichtungen und an das dort beschäftigte Personal sowie an Metzger und Kleinbetriebe und deren Auszubildende.

Die Betriebsanleitung richtet sich insbesondere an das Fachpersonal für Montage, Installation, Wartung und Instandhaltung und an das Reinigungspersonal.

Die Zielgruppe muss über technische Grundkenntnisse im Umgang mit der hier beschriebenen Maschine verfügen.

1.2 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise für die Bedienung und Instandhaltung der Maschine erfolgen nach bestem Wissen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse.

Für jegliche Rechtsansprüche haften wir ausschließlich im Rahmen der im Hauptvertrag vereinbarten Gewährleistungspflicht.

Die Originalfassung dieser Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Die Übersetzung wurde nach bestem Wissen erstellt, für Übersetzungsfehler können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Im Zweifelsfall gilt immer die deutsche Originalfassung.

Haftungs-
ausschluss

Wir übernehmen keine Haftung und Gewährleistung

- auf Verschleißteile.
- auf Schlachtschäden.

Außerdem weisen wir ausdrücklich darauf hin, dass wir keine Haftung für Schäden übernehmen, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- auf nicht oder nicht ausreichende Beachtung der Informationen dieser Betriebsanleitung
- auf eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- auf ungeeignete oder unsachgemäße Behandlung
- auf die Verwendung von Ersatzteilen oder Teilen, die nicht von der FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG zugelassen sind
- auf nicht genehmigte Veränderungen von Funktionen oder Materialien an der Maschine
- auf falsche Bedienung oder Bedienung durch nicht qualifiziertes Personal
- auf die Entfernung oder Manipulation der Sicherheitseinrichtungen
- auf falsche oder nicht fachgerechte Reinigung
- auf chemischen oder mechanischen Überbelastungen
- auf nicht vorschriftsmäßige Wartungs- und Reparaturarbeiten oder nicht eingehaltene Wartungsintervalle

Änderungen und/oder Anpassungen an der Maschine sind in bestimmten Fällen möglich. In diesen Fällen muss zuvor eine schriftliche Genehmigung von der FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – im Nachfolgenden FREUND Maschinenfabrik genannt – eingeholt werden.

1.3 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und muss während der gesamten Verwendungszeit der Maschine jederzeit für das Bedien-, Wartungs- und Reinigungspersonal zugänglich sein.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung deshalb immer am Einsatzort der Maschine auf.

1.4 Montageanleitungen und Technische Informationen



Mit dem Erwerb eines FREUND - Produkts, erhalten Sie Zugang zu unserem Online Kundenportal, dem [FREUND Assistance](#) (FA). Im [FA](#) werden die erhältlichen Ersatzteile für Ihr Produkt dargestellt. Über den [FA](#) können Sie direkt eine Bestellanfrage an unseren Vertrieb senden. Auch die benötigten Montageanleitungen (MTA) zum sicheren Montieren Ihrer FREUND - Ersatzteile werden im [FA](#) bereitgestellt. Zudem werden die Konformitäts-Erklärungen für Serienmaschinen im [FA](#) für Sie bereitgestellt.

Im Anhang dieser Betriebsanleitung sowie auch im [FA](#), finden Sie TIN's (Technische Informationen). TIN's enthalten Darstellungen zu den wichtigsten Wartungs- und Bedienschritten Ihrer Maschine.

1.5 Symbole und Gestaltungsmerkmale

1.5.1 Gestaltungsmerkmale

- Aufzählungen

- Einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
Resultat, das durch den Handlungsschritt entsteht
- 1. Handlungsschritte mit festgelegter Reihenfolge
- 2. Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen
- 3. *Resultat, das durch die Handlungsschritte entsteht*
- Verweise auf ein anderes Kapitel



Wichtige Zusatzinformationen oder besondere Angaben zum Gebrauch der Maschine



Eingebetteter Warnhinweis - gibt die Art und Quelle der Gefahr und die Anweisung zur Abwendung der Gefahr an.

1.5.2 Sicherheitszeichen

Warnzeichen



Warnung vor einer Gefahrenstelle

Achtung! An dieser Stelle besteht eine erhöhte Gefährdung Ihrer Sicherheit.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag auf den Körper.



Warnung vor scharfkantigen Maschinenteilen

Gefährdung der Finger oder der Hände durch Abschneiden und Erfassen.
Gefährdung von Gliedmaßen durch Schneiden oder Abschneiden und Verletzungen des Körpers.



Warnung vor rotierenden Schneidwerkzeugen

Gefährdung von Gliedmaßen durch Schneiden oder Abschneiden.



Einzugsgefahr von weiter Kleidung, Schmuck und langen Haaren durch die rotierende Bewegung.



Warnung vor nachlaufenden oder wiederanlaufenden Schneidwerkzeugen

Gefährdung von Gliedmaßen durch Schneiden oder Abschneiden.
Einzugsgefahr von weiter Kleidung, Schmuck und langen Haaren durch die rotierende Bewegung.



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen

Die Angaben auf den Verpackungen und Behältern müssen beachtet werden. Von Lebensmitteln getrennt halten.

Gebotszeichen



Schutzhandschuhe tragen

schützen die Hände vor Reibung, Abschürfung und Schnittverletzungen.



Schutzbrille tragen

schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen, Bruchstücken und Flüssigkeitsspritzern.



Gehörschutz tragen

schützt das Gehör während des Betriebs der Maschine.



Sicherheitsschuhe oder –Gummistiefel tragen

schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Gegenständen und gewährleisten einen sicheren Stand.



Haarnetz oder Schutzhaube tragen

schützt lange Haare vor Einzug in die Maschine.



Schutzschürze tragen

schützt den Körper vor Feuchtigkeit, Blut und anderen Flüssigkeiten.



Kopfschutz tragen

schützt den Kopf vor Verletzungen durch Anstoßen an pendelnde Gegenstände und Maschinen und bei Arbeiten unter schwebenden Lasten.



Netzstecker ziehen

Trennen Sie die Maschine vor allen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten vom Stromnetz.

1.5.3 Symbole



Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie unbedingt die Informationen und Hinweise in der Betriebsanleitung.



Video/Videoplaylist

Link zu den Videos und Videoplaylisten.



Separate Ersatzteilliste vorhanden

Für dieses Ersatzteil gibt es eine separate Ersatzteilliste.



Montageanleitung vorhanden

Für dieses Ersatzteil gibt es eine extra Montageanleitung. In der Montageanleitung werden Arbeitsschritte und eventuell benötigte Werkzeuge dargestellt.



Im Satz erhältlich

Das Symbol kennzeichnet einen Set-Artikel. Bei einem Set-Artikel sind mehrere zusammenhängende Ersatzteile zusammengefasst. Ein Rahmen verdeutlicht, welche Teile dazugehören.



Werkzeugsatz vorhanden

Zur Montage dieses Ersatzteils benötigen Sie ein spezielles Werkzeug, das Sie bei uns bestellen können.

2 Ziffern im grauen Feld geben die Reihenfolge der Arbeitsschritte an.



Schmieren

Angaben über Menge und Beschaffenheit des Schmierstoffs finden Sie in der Betriebsanleitung.



Nicht schmieren



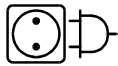
Kleben

Teile müssen eingeklebt werden, Informationen über die Art und Beschaffenheit des Klebstoffs finden Sie in der Betriebsanleitung.



Reinigen

Handlungsanweisung für zusätzlichen Reinigungsschritt



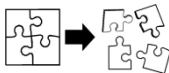
Netzstecker

symbolisiert den Anschluss der Maschine an das Netz.

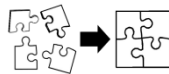


Druck freischalten

Vor Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten ist die Maschine druckfrei zu schalten.



Demontage der Maschine oder Baugruppe



Montage der Maschine oder Baugruppe

symbolisiert die Montage der Maschine nach vorheriger Demontage, Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen

2 Für Ihre Sicherheit

In diesem Kapitel werden die Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitsvorrichtungen beschrieben. Es dient zu Ihrer Orientierung in Sicherheitsfragen rund um den Gebrauch der Maschine.

Sicherheitshinweise dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung. Befolgen Sie alle hier beschriebenen Sicherheitshinweise und die vor den einzelnen Kapiteln.

Lesen Sie das folgende Sicherheitskapitel und die darin enthaltenden Sicherheitshinweise vor Inbetriebnahme und Gebrauch der Maschine sorgfältig durch.

2.1 Warnhinweise

Während der Nutzung der Maschine können in bestimmten Situationen oder durch bestimmte Verhaltensweisen Gefahren auftreten

In dieser Betriebsanleitung stehen die Warnhinweise am Anfang der jeweiligen Kapitel bzw. Lebensphasen, bei denen die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Sie beziehen sich auf alle nachfolgenden Handlungen des Kapitels oder Lebensphasen.

Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Aufbau eines
Warnhinweises



Signalwort!

Art und Quelle der drohenden Gefahr.

Mögliche Folgen der Gefahr bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

➤ Anweisungen zur Abwendung der Gefahr.

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Körperverschädigung führen wird, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Körperverschädigung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu leichter oder mittlerer Körperverschädigungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu Sachschäden an Maschine oder Umwelt führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.2 Pflichten des Betreibers

Gemäß der Berufsgenossenschaftlichen Regel für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für Betriebe in der Fleischwirtschaft (BGR 229) darf der Betreiber nur Versicherte an schlachttechnischen Einrichtungen arbeiten lassen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und mit der Einrichtung und der Handhabung vertraut sind.

Jugendliche über 16 Jahre dürfen dann beschäftigt werden, wenn dies zur Erreichung ihres Ausbildungsziels erforderlich ist und sie die Sicherheitsbestimmungen gelesen und verstanden haben. Ihr Schutz muss durch eine Aufsichtsperson gewährleistet sein.

Gefährdungs-
beurteilung und
Schutzmaß-
nahmen

Der Betreiber hat vor der Verwendung von Arbeitsmitteln die auftretenden Gefährdungen zu beurteilen (Gefährdungsbeurteilung) und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Das Vorhandensein einer CE-Kennzeichnung am Arbeitsmittel entbindet nicht von der Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung (BetrSichV 03.02.2015 Abschnitt 2, §3 (1)).

Betriebs-
anweisungen

Bevor Beschäftigte Arbeitsmittel erstmalig verwenden, hat der Betreiber ihnen eine schriftliche Betriebsanweisung für die Verwendung des Arbeitsmittels in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache an geeigneter Stelle zur Verfügung zu stellen (BetrSichV 03.02.2015 Abschnitt 2, §12 (2)).

Bedienpersonal

Der Betreiber ist als übergeordnete juristische Person verantwortlich für die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine sowie für die Ausbildung und den Einsatz von autorisiertem und qualifiziertem Bedien-, Wartungs- und Reinigungspersonal.

Der Betreiber ist verpflichtet, sämtliches Bedienpersonal in die Bedienung der Maschine einzuweisen.

Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht von Fachpersonal an der Maschine arbeiten.

Unterweisung der
Mitarbeiter

Der Betreiber ist verpflichtet, sein Personal regelmäßig und aus gegebenem Anlass (z. B. bei einem Unfall) über Sicherheit und Gesundheitsschutz zu unterweisen. Wir empfehlen, die Unterweisungen und deren Inhalte durch Unterschrift des Personals zu dokumentieren.

Arbeitsplatz

Der Arbeitsplatz muss den landes- und ortsspezifischen Hygiene- und Arbeitsplatzvorschriften entsprechen.

Fluchtwege

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass im Notfall genügend Fluchtwege für das Personal vorhanden und diese deutlich gekennzeichnet sind. Er muss darauf achten, dass die Fluchtwege nicht zugestellt werden und ihre Funktion (z. B. durch Türen, die sich zum Fluchtweg hin öffnen lassen) nicht beeinträchtigt wird.

Reinigung

Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Reinigung der Maschine leicht und gefahrlos durchführbar ist. Er hat die geeigneten Reinigungsmittel und -verfahren zur Verfügung zu stellen.

- Sicherheit der Maschine Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur Maschinen in einwandfreiem und funktionstüchtigem Zustand betrieben und eingesetzt werden.
Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig gewartet und auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

2.3 Anforderungen an das Personal

- Bedienpersonal Das Bedienpersonal muss durch den Betreiber entsprechend eingearbeitet und unterwiesen worden sein. Als unterwiesen gilt derjenige, der die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat und eine entsprechende Einweisung in die Bedienung der Maschine erhalten hat.
Das Bedienpersonal muss mit der Betriebsanleitung, den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein.
- Fachpersonal Fachpersonal sind Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung in ihrem Arbeitsbereich qualifizierte Kenntnisse und Erfahrungen haben.
Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie die Störungsbehebung und die Bedienung dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
Das Fachpersonal muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein.
- Sachkundiger Eine sachkundige Person ist, wer aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt.
Der Sachkundige muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein.
- Sicherheit am Arbeitsplatz Sorgen Sie zu jeder Zeit für einen sicheren, aufrechten Stand und halten Sie das Gleichgewicht. Vermeiden Sie unnatürliche Körperhaltungen.
Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und aufgeräumt. Ein unaufgeräumter Arbeitsplatz kann Unfälle verursachen.
Tragen Sie immer die bereitgestellte persönliche Schutzkleidung.
Halten Sie Kinder, Jugendliche und nicht unterwiesene Personen von der Maschine fern.
- Verhalten im Notfall Im Falle eines Unfalls leisten Sie Erste Hilfe und benachrichtigen Sie einen Arzt und den Rettungsdienst.
Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten über jeden Unfall.

Maschinen-
sicherheit Überprüfen Sie die Maschine vor jedem Arbeitsbeginn sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion.
Nehmen Sie keine Maschine in Betrieb, die nicht einwandfrei funktioniert.
Schalten Sie die Maschine sofort aus, wenn sie nicht mehr einwandfrei arbeitet.
Lassen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen, Schalter oder andere defekte Maschinenteile unverzüglich reparieren.
Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten sofort über jede Veränderung an der Maschine, die die Sicherheit von Personen gefährdet.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Das Personal muss die branchenübliche persönliche Schutzausrüstung tragen. Die persönliche Schutzausrüstung ist vom jeweiligen Arbeitsbereich abhängig.

Die Schutzausrüstung muss Ihnen vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden. Aus hygienischen Gründen erhält jeder Arbeitnehmer seine eigene persönliche Schutzausrüstung.

2.5 Elektrische Sicherheit nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1

Alle unsere elektrischen Maschinen und elektrischen Geräte werden vor der Auslieferung sowie nach einer Änderung oder Instandsetzung in unserem Werk nach den elektrotechnischen Regeln der DIN VDE 0701-0702/EN60204-1 auf ihre elektrische Sicherheit durch eine Elektrofachkraft geprüft.

Die Prüffrist für elektrische Betriebsmittel, die in Schlachthöfen und Zerlegebetrieben eingesetzt werden, beträgt sechs Monate.

2.6 Restrisiko

Die Maschine wurde vor dem Inverkehrbringen nach aktuellem Stand der Technik gebaut und entspricht den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Europäischen Union.

Die Maschine ist bei Beachtung der Betriebsanleitung sowie der betriebsspezifischen Vorgaben und der Unfallverhütungsvorschriften betriebssicher.

Dennoch gehen von ihr Gefahren aus, die konstruktiv nicht beseitigt werden können. Dazu gehören:

- Verletzungsgefahr durch nachlässigen Umgang mit der persönlichen Schutzausrüstung während des Betriebs der Maschine, bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei der Reinigung und Desinfektion.
- Verletzungsgefahr durch Druckluft/Überdruck
- Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

- Verletzungsgefahr durch Bruch oder Herausschleudern von Bruchstücken des Schneidwerkzeugs.
- Gehörschädigung durch Lärm bei Lärmemissionen größer 75 dB(A)
- Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile
- Schnittverletzungen durch Schneidwerkzeuge.
- Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Fleisch- und Knochenteile.

2.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Elektromotoren TM-E6000_evo3 und MDL1 sind ausschließlich dazu bestimmt mit einem Trimmer_evo3 elektrisch betrieben zu werden.

Der Trimmer_evo3 mit Permanentkupplung ist nicht für den Einsatz innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums bestimmt.

Alle FREUND-Trimmer sind bestimmt für

- die Fleisch- und Restfleischgewinnung
- Putzen und Entfetten von diversen Fleischarten
- Schneiden und Filetieren von Fisch

Die Trimmerschärfmaschine TSM-E1

- ist zum Schleifen von Ringmessern aus Stahl bestimmt

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- die Einhaltung der Sicherheitshinweise und der Sicherheitsanforderungen.
- die fachgerechte Ausführung von Reparaturen und Wartungsarbeiten.
- die regelmäßige Reinigung.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und birgt Risiken für die Sicherheit des Bedienpersonals.

Haftungsaus-
schluss

Die FREUND Maschinenfabrik übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung entstehen.

2.8 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung, als im Kapitel → *Bestimmungsgemäße Verwendung* beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist unzulässig.

Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Betreiber. Fragen Sie im Zweifelsfall beim Hersteller nach.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Trimmer gehört auch:

- das Schneiden von großen Knochen.
- das Schneiden und Sägen von anderen Materialien, wie z.B. Holz, Kunststoff oder Stein.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Trimmerschärfmaschine TSM-E1 gehört auch:

- Schleifen von anderen Messern als Ringmessern aus Stahl
- Betrieb im Freien
- Betreiben in explosionsgefährdeter Umgebung
- Verwendung als Aufstiegshilfe
- Verwendung im Dauerbetrieb

3 Technische Beschreibung

Trimmer_evo3 Die Einsatzbereiche der Trimmer_evo3 reichen von der sauberen Entfernung von Rückenmark und Karkassenfett, über Fleischgewinnung vom Knochen, kontrollierter Entfettung in der Zerlegung bis hin zur Entbeinung von Hähnchenschenkeln und dem Schneiden hauchdünner Scheiben von Lachs oder anderen Fischen.

Trimmer_evo3 gibt es in verschiedenen Formen und Größen. Sie werden elektrisch angetrieben.

Die FREUND-Trimmer_evo3 können mit einer Hand vom Bediener geführt werden und sind sowohl für Rechts- als auch für Linkshänder geeignet.

Trimmerschärfmaschine TSM-E1 Die Trimmerschärfmaschine TSM-E1 ist eine Maschine zum Schärfen von Ringmessern. Das Ringmesser muss dazu aus der Messerführung des Trimmers ausgebaut sein.

3.1 Elektrischer Trimmer

Der elektrische Trimmer_evo3 wird von einem Elektromotor (TM-E6000_evo3 oder MDL1) über einen Antriebsstrang angetrieben. Dieser ist in den Längen 1,5 m und 2,1 m erhältlich.

Der elektrische Trimmer_evo3 ermöglicht es dem Bediener das Ringmesser über eine Einhandschaltung zu starten und zu stoppen.

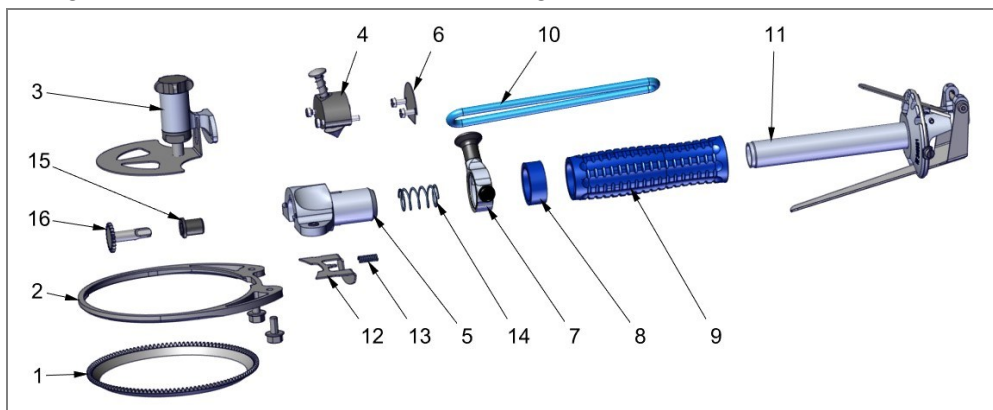


Abb. 3-1 Elektrischer Trimmer 128_evo3 (Beispiel)

1	Ringmesser
2	Messerführung
3	Schnitttiefensteuerung*
4	Abziehvorrichtung
5	Rahmen
6	Abdeckung
7	Fettring*
8	Distanzring

9	Griffhülse*
10	Handgurt
11	Einhandschaltung cp
12	Schnellverschluss
13	Feder
14	Feder
15	Gleitlager
16	Ritzel

* Ausstattung

3.1.1 Elektrischer Trimmer mit Permanentkupplung (nicht für den Einsatz innerhalb des EWR bestimmt)

Der elektrische Trimmer_evo3 wird von einem Elektromotor (TM-E6000_evo3 oder MDL1) über einen Antriebsstrang angetrieben. Dieser ist in den Längen 1,5 m und 2,1 m erhältlich.

Der Trimmer_evo3 mit Permanentkupplung wird über den Taster am elektrischen Antriebsmotor ein- und ausgeschaltet.

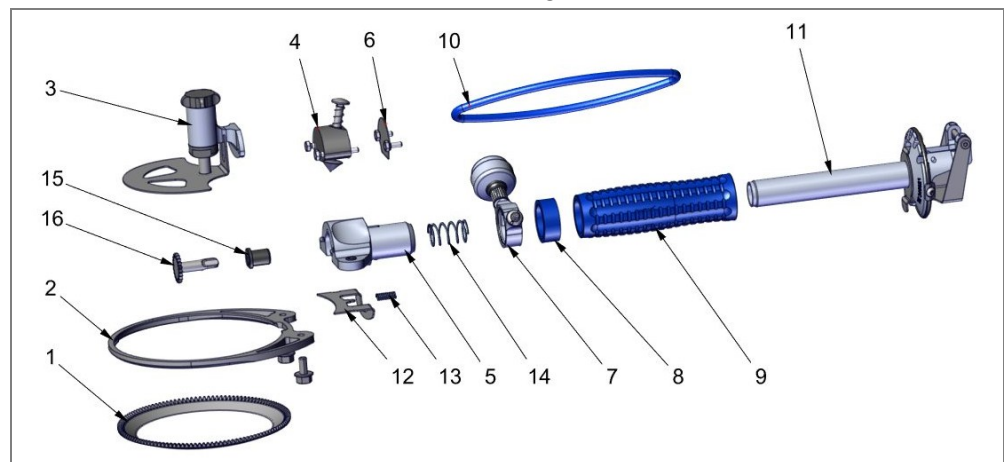


Abb. 3-2 Elektrischer Trimmer 128_evo3 (Beispiel)

1	Ringmesser
2	Messerführung
3	Schnitttiefensteuerung*
4	Abziehvorrichtung
5	Rahmen
6	Abdeckung
7	Fettring*
8	Distanzring
9	Griffhülse*

10	Handgurt
11	Permanent-Kupplung
12	Schnellverschluss
13	Feder
14	Feder
15	Gleitlager
16	Ritzel

* Ausstattung

3.1.2 Technische Daten

Technische Daten

	Elektrischer Trimmer_evo3				
	35	52	69	90	128
Gewicht [kg]	0,44	0,45	0,47	0,61	0,66
Länge [mm]	252	268	286	304	342
Vibration [m/s ²]	≤ 2,5				

Seriennummer

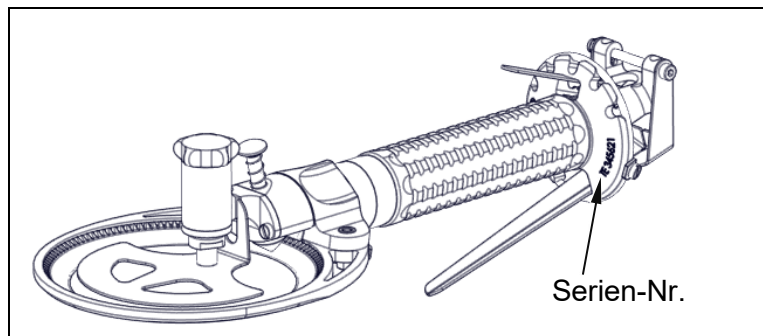


Abb. 3-3 8-stellige Seriennummer Trimmer

3.1.3 Elektrischer Motor TM-E6000_evo3

Technische Daten

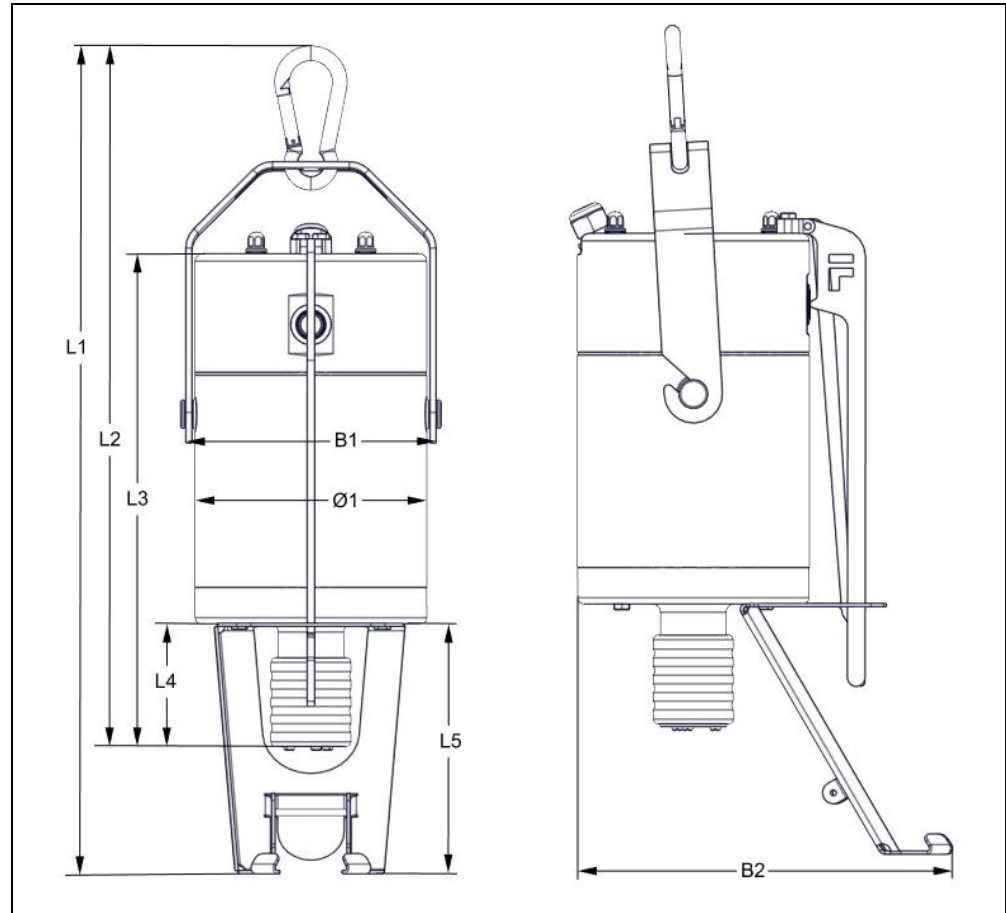


Abb. 3-4 Motor TM-E6000_evo3

Technische Daten		
Länge [mm]	L1	575
	L2	485
	L3	341
	L4	85
	L5	173
Breite [mm]	B1	173
	B2	256
	Ø1	160
Gewicht [kg]		16
Motorleistung [kW]		0,55
Drehzahl [U/min]		4500 (voreingestellt), 2500 – 6000*
Stromfrequenz [Hz]		50/60
Spannung [V]		230 115

Technische Daten		
Nennstrom [A]	2,5	5,0
Absicherung [A]	16	
Betriebsart	S6	
Schutzart	IP 65	

Seriennummer

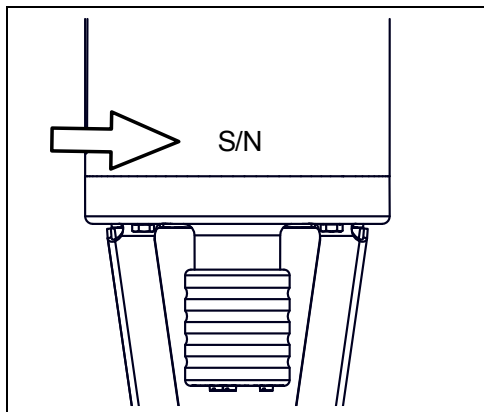


Abb. 3-5 Seriennummer

3.1.4 Elektrischer Motor MDL1

Technische Daten

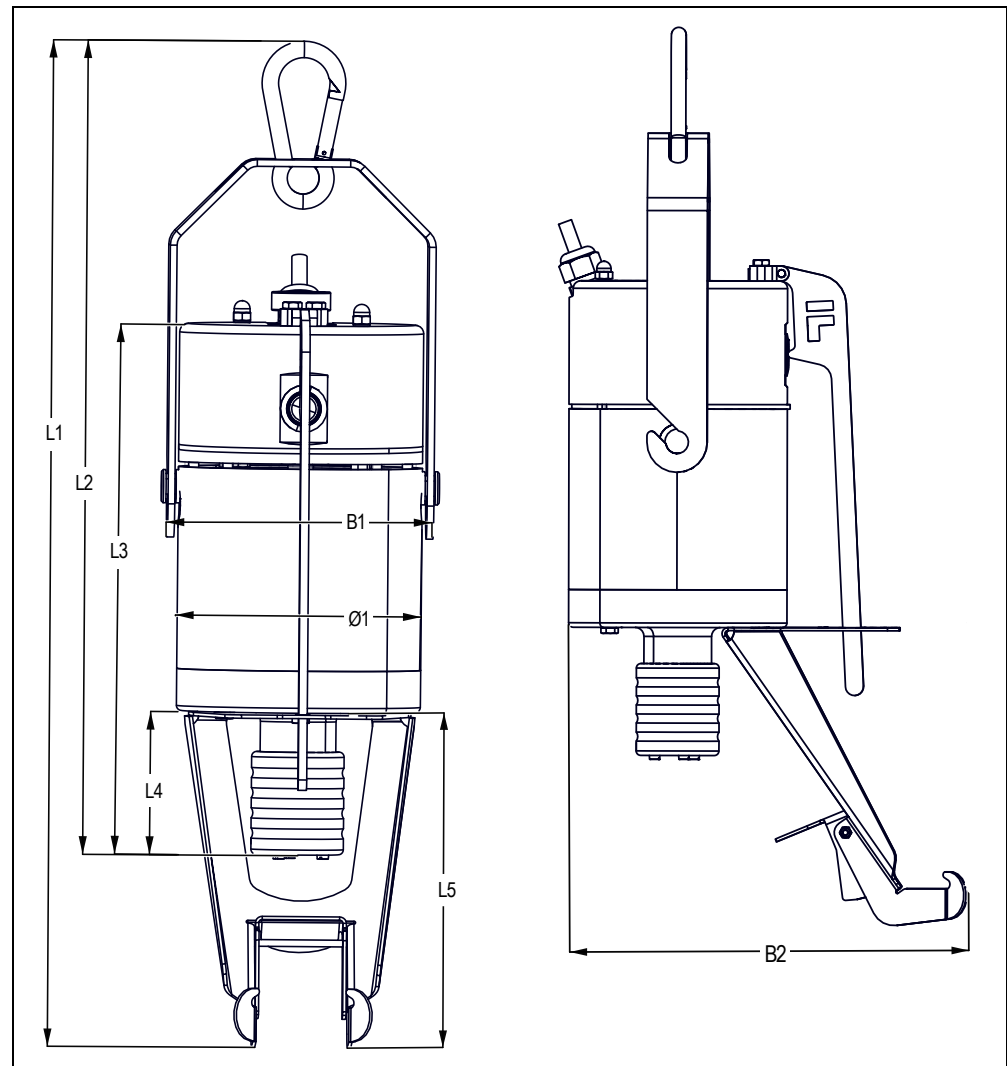


Abb. 3-6 Motor MDL1

Technische Daten		
Länge [mm]	L1	596
	L2	485
	L3	315
	L4	85
	L5	200
Breite [mm]	B1	158
	B2	220
	Ø1	145
Gewicht [kg]		12
Motorleistung [kW]		0,37

Technische Daten	
Drehzahl [U/min]	3000, 4500 (voreingestellt), 6000*
Stromfrequenz [Hz]	50 / 60
Spannung [V]	230
Nennstrom [A]	1,8
Absicherung [A]	10
Betriebsart	S6
Schutzart	IP 65

Seriennummer

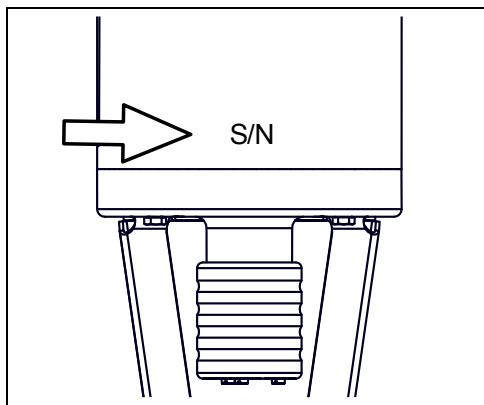
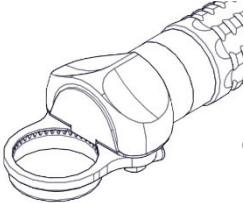
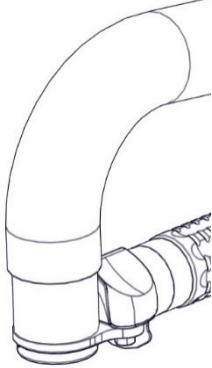
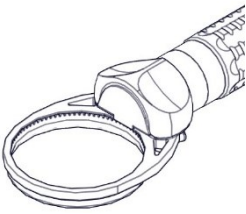
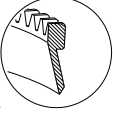
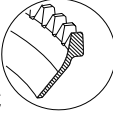
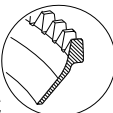
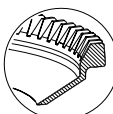
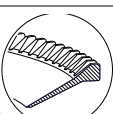


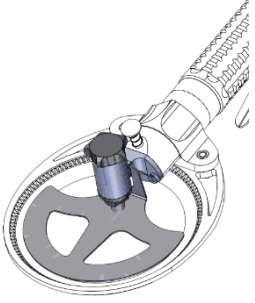
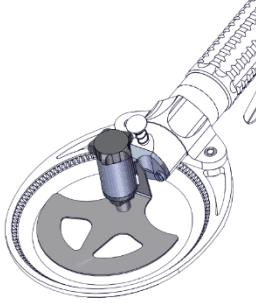
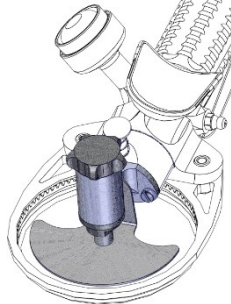
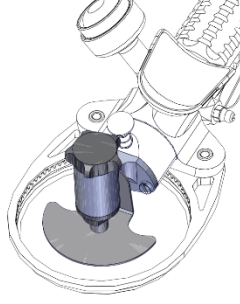
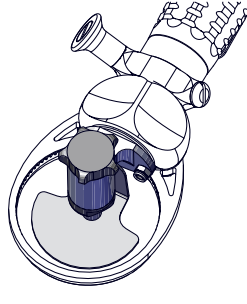
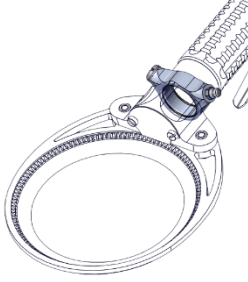
Abb. 3-7 Seriennummer

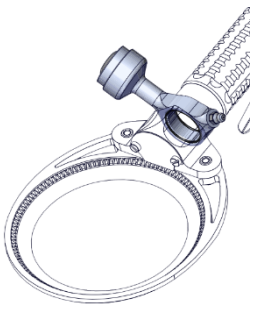
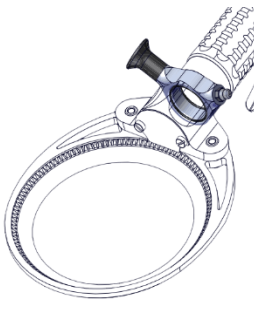
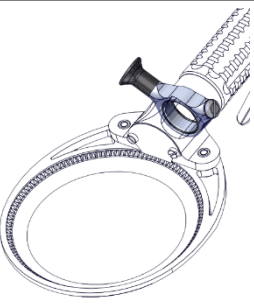
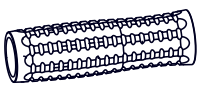
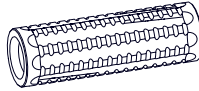
3.2 Ringmesserauswahl und Anwendung

Größe		Form	Anwendung
35		A 	Knochen putzen Lebervenen ausschneiden Augen und Blutbahnen entfernen Hähnchenschenkel ausbeinen
		B 	Rippen aus dem Bauchstück
	Variante mit Absaugung 	A 	Mandeln im Kopf trimmen/absaugen Stichloch trimmen/absaugen Karkassen putzen/absaugen Deckelfett trimmen/absaugen Ohrmuschel/Augen trimmen/absaugen Knochen putzen/absaugen
		B 	Brustfett trimmen/absaugen Stichfleisch trimmen/absaugen Blutadern trimmen/absaugen Flomenfett trimmen/absaugen
		SCR16 	Rückenmark entfernen bei Schweinen
		SCR19 	Rückenmark entfernen bei Rindern
52		A 	Knochen putzen Hähnchenschenkel ausschneiden Köpfe putzen Stichwunde ausschneiden
			Hinterviertel warm entfetten Bauch putzen Hähnchenbrust putzen Putenvenen entfernen

Größe		Form	Anwendung
	Variante mit Absaugung	 A	Stichloch trimmen/absaugen Blutadern trimmen/absaugen
		 B	Deckelfett trimmen/absaugen Herzfett trimmen/absaugen Stichfleisch trimmen/absaugen Blutadern trimmen/absaugen Flomenfett trimmen/absaugen Sehnen in der Schulter entfernen
69		 A	Federknochen ausschneiden Filet entfernen bei Schweinen
		 C	Kotelett entfetten Haut entfernen
90		 A	Filet entfernen bei Sauen
		 B	Generelles und hartes Entfetten Bauchfett von Lachs entfernen
		 C	Kotelett entfetten Haut entfernen
128		 C 30°	Warmes Fleisch entfetten Gyros schneiden Lachs schneiden und filetieren Kotelett entfetten, Haut entfernen
		 C 45°	
		 D	Hartes und kaltes Fleisch entfetten

3.3 Ausstattung

	Beschreibung		Beschreibung
	Schnitttiefensteuerung DCS • Trimmer 128 • Anwendung für dünne Streifen • Lachs in dünnen Streifen schneiden		Schnitttiefensteuerung DCF • Trimmer 128 • Anwendung für dicke Streifen • Kontrolliertes Entfetten
	Schnitttiefensteuerung DCS • Trimmer 90 • Anwendung für dünne Streifen • Lachs in dünne Streifen schneiden		Schnitttiefensteuerung DCF • Trimmer 90 • Anwendung für dicke Streifen • Kontrolliertes Entfetten
	Schnitttiefensteuerung DCS • Trimmer 69 • Anwendung für dünne Streifen • Lachs in dünne Streifen schneiden		
  	Abziehvorrichtung • Trimmer 90 und 128 Zum schnellen und einfachen Entgraten während der Arbeit nach dem Schärfen des Ringmessers • für Ringmesser B und C • für Ringmesser D		Fettring mit Schmiernippel • alle Größen • Automation Schnelles und einfaches Nachfetten der Gleitlager

	Beschreibung		Beschreibung
	Fettring mit Fettbuchse und Schmiernippel • alle Größen • Automation Schnelles und einfaches Nachfetten der Gleitlager ohne den Trimmer aus der Hand zu legen oder die Arbeit zu unterbrechen		Fettring mit Haken und Schmiernippel • alle Größen • Haken für Handgurt • Automation Schnelles und einfaches Nachfetten der Gleitlager
	Fettring mit Haken • alle Größen • Haken für Handgurt		
	Griffhülsen EM/ES • Ergogrip • in den Größen M und S		Griffhülsen M/S • in den Größen M und S

3.4 Trimmerschärfmaschine TSM-E1

3.4.1 Übersicht über die Maschine

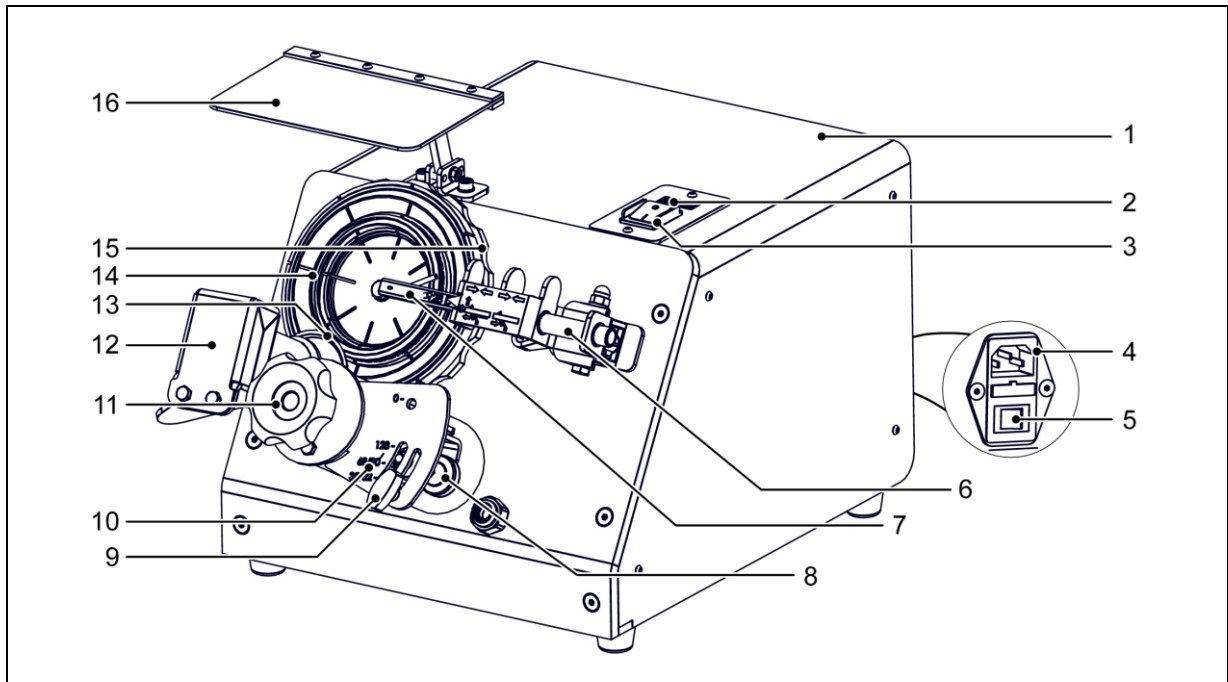


Abb. 3-8 Ansicht TSM-E1

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Gehäusedeckel	9	Knauf
2	Belastungsanzeige	10	Größenskala
3	Ein-/ Aus-Schalter	11	Höhenverstellung
4	Netzanschluss	12	Schleifscheibenmotor
5	Netzschalter	13	Schleifscheibe
6	Abzieherhalterung	14	Spannscheibe
7	Abzieher	15	Stützscheibe
8	Schwenkverriegelung	16	Schutzscheibe

3.4.2 Technische Daten

Maße (B/H/T) [mm]:	285 x 297 (455) x 500
Gewicht [kg]:	16
Umdrehungen/min:	100 / 8000
Netzteilleistung [W]:	150
Betriebsspannung [V]:	90 – 264
Nennstrom [A]:	1,30 / 0,65
Stromfrequenz:	50 / 60
Geräuschemission:	≤ 70dB

3.5 Betriebsstoffe

3.5.1 Schmierstoffe



Die störungsfreie Funktionsweise und der Wirkungsgrad der Anlage sind wesentlich abhängig von der Qualität der verwendeten Schmierstoffe.

Informationen und Hinweise zu den Schmierstoffen finden Sie im Anhang unter der **TIN-100-013**.

Als internationaler Standard für lebensmitteltechnische Schmierstoffe hat sich die H1-Einstufung durchgesetzt.

Die FREUND Maschinenfabrik setzt bei allen Maschinen und Anlagen, bei denen ein zufälliger Kontakt der Schmierstoffe mit dem Tierkörper möglich ist, Schmierstoffe ein, die dem FDA-H1-Standard entsprechen.

Sicherheits-
datenblatt

Weitere Informationen entnehmen Sie den Sicherheitsdatenblättern. Die Sicherheitsdatenblätter finden Sie im [FA](#).

Lebensmittelfett

Das von FREUND empfohlene Lebensmittelfett besteht aus einem hochausraffinierten Paraffinöl und ist geschmacks- und geruchsneutral. Es ist physiologisch unbedenklich und hat eine FDA-H1-Zulassung.

Schmier-und
Pflegeöl

FREUND-Schmier- und Pflegeöl besteht aus harz- und säurefreiem medizinisch reinem Weißöl. Es mindert Reibung und Verschleiß, schützt vor Korrosion und löst Schmutz und Rost. Es ist physiologisch unbedenklich und hat FDA-H1-Zulassung.

Hydrauliköl

Das von FREUND-emfohlene Hydrauliköl ist ein niedrigviskoses, sorgfältig ausraffiniertes medizinisches Weißöl. Es ist physiologisch unbedenklich und hat eine FDA-H1-Zulassung.

3.6 Lieferumfang

3.6.1 Lieferumfang Trimmer

- Entsprechend ihrer Konfiguration, bestehend aus Motor und Trimmer

3.6.2 Lieferumfang Trimmerschärfmaschine

- Trimmerschärfmaschine
- Netzanschlusskabel

4 Transport und Lagerung

FREUND-Maschinen sind für den Versand per Lastkraftwagen, Bahn, Flugzeug oder Schiff vorgesehen. Der Versand erfolgt transportsicher in Einzel- oder Mehrfachverpackungen.

Probelauf beim
Hersteller

Die Maschine wurde vor dem Versand geprüft. Die Prüfung stellt sicher, dass die Maschine die angegebenen Daten aufweist und einwandfrei arbeitet.

Trotz aller Sorgfalt besteht die Möglichkeit, dass die Maschine beim Transport beschädigt wird. Überprüfen Sie deshalb beim Auspacken die Maschine auf mögliche Transportschäden.

Informieren Sie umgehend das Transportunternehmen und den Freund-Kundendienst.

4.1 Maschine auspacken

Recycling und
Entsorgung

Die Originalverpackung der Maschine besteht aus wiederverwertbarem Material und kann der Wertstoffsammlung zugeführt werden.

Hinweise zu Recycling und Entsorgung der Verpackung finden Sie im → Kapitel *Entsorgung und Recycling* auf Seite 52.

- Entfernen Sie alle Verpackungsmaterialien und entsorgen Sie diese fach- und umweltgerecht.
- Entfernen Sie eventuell entstandenes Kondensat.
- Überprüfen Sie die Maschine auf mögliche Transportschäden.
- Beobachten Sie die Maschine während der ersten Betriebsstunden, um eventuelle Fehlfunktionen festzustellen.

4.2 Maschine lagern

Für eine sichere Lagerung der Maschine beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise:

- Lagern Sie die Maschine nur in trockenen und frostfreien Räumen.
- Lagern Sie die Maschine Zeitraum nur im trockenen Zustand.
- Lagern Sie die Maschine so, dass Beschädigungen an der Maschine ausgeschlossen sind.
- Schützen Sie die Maschine vor Korrosion.

5 Montage und Inbetriebnahme

Der Einbau und der Anschluss der Maschine erfolgt durch den Betreiber. Für Schäden, die durch unsachgemäßen Anschluss oder unsachgemäße Behandlung entstehen, haftet nicht die FREUND Maschinenfabrik.

5.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal in Betrieb genommen werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.

5.2 Persönliche Schutzausrüstung



5.3 Elektrischer Trimmer

5.3.1 Elektrischen Motor an Antriebsstrang anschließen



Der elektrische Motor ist nicht für den mobilen Einsatz ausgelegt und muss fest installiert werden.

Der Trimmermotor muss bei Rechtshandbetrieb rechts vom Bediener und bei Linkshandbetrieb links vom Bediener befestigt sein.

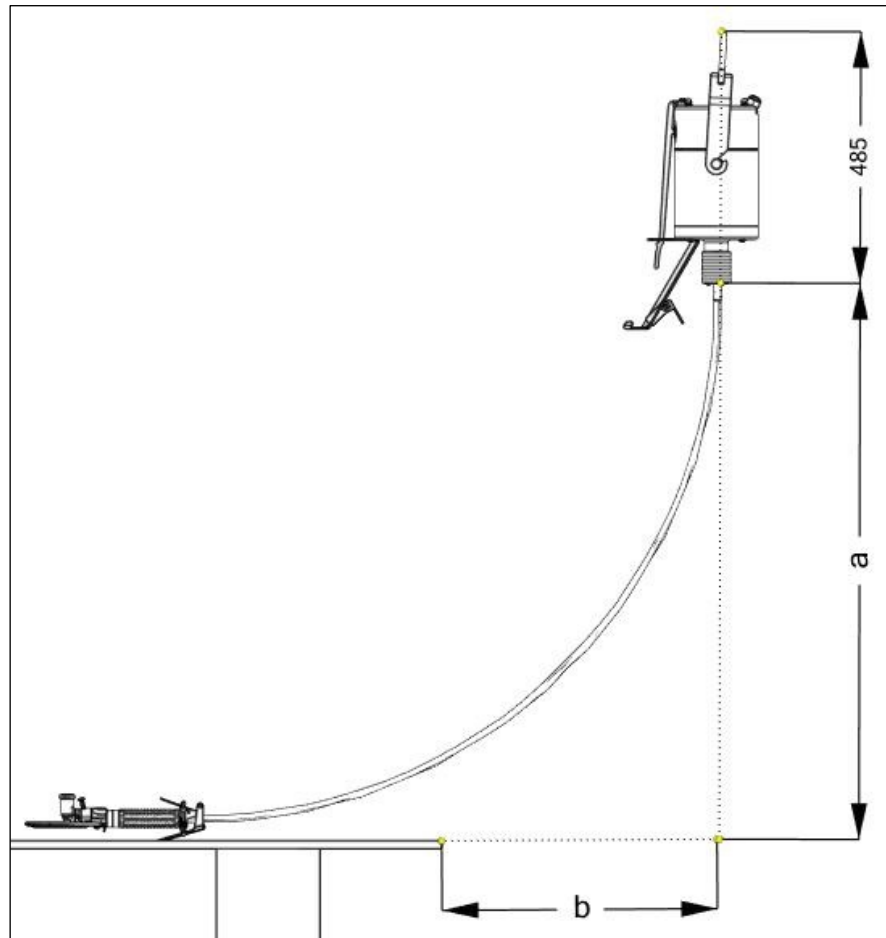


Abb. 5-1 Positionierungsschema für elektrischen Motor

Länge Antriebsstrang	a [mm]	b [mm]
1,5 m	ca. 1016	ca. 406
2,1 m	ca. 1516	ca. 1000

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-013574**.

5.3.2 Antriebsstrang an elektrischen Trimmer_evo3 anschließen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-014391**.

5.3.3 Antriebsstrang an elektrischen Trimmer mit Permanentkupplung anschließen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015688**.

5.4 Abziehvorrichtung montieren

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015017**.

6 Bedienung

-  Der Trimmer ist für Rechts- und Linkshänder geeignet.
-  Betätigen Sie den Schalthebel niemals, wenn das Gerät nicht im Einsatz ist.

6.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von unterwiesenem und autorisiertem Personal bedient werden.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.



WARNUNG!

Rotierende Sägeblätter und Messer.

Einzugsgefahr von loser Kleidung, langen Haaren und Schmuck.

- Ziehen Sie nur eng anliegende Kleidung an.
- Tragen Sie keinen Schmuck während der Arbeit.
- Schützen Sie lange Haare mit einer Schutzhaube.

6.2 Persönliche Schutzausrüstung



Schützen Sie zusätzlich die Hand, die die Maschine nicht hält, mit einem Stechschutzhandschuh mit Stulpe. Die Stulpe muss den gesamten Arm schützen.

6.3 Tägliche Sicherheitsüberprüfung

Alle Maschinen Bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, überprüfen Sie die Maschine sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion. Benutzen Sie nur einwandfreie und funktionstüchtige Maschinen.

- Benutzen Sie keine Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen, Schaltern oder anderen defekten Maschinenteilen.
- Lassen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen, Schalter oder andere Maschinenteile reparieren und informieren Sie Ihren Arbeitgeber.

Überprüfen Sie

- die Maschine auf äußere Beschädigungen und lose Maschinenteile.
- den Sitz von beweglichen Teilen. Sie dürfen nicht klemmen und keine Beschädigungen aufweisen.

Alle Trimmer Überprüfen Sie

- das Ringmesser auf Abnutzung und Schäden an der Schneide.
- das Ringmesser. Es muss fest in der Messerführung sitzen.
- das Ringmesserspiel. Das Spiel zwischen Ringmesser und Ringmesserführung darf 0,5 mm nicht überschreiten.
- die Ringmesserführung auf Abnutzung und Schäden
- den Schnellverschluss auf Abnutzung und Schäden. Er muss im Bereich, der das Ringmesser fixiert, eine Mindestdicke von 0,5 mm aufweisen.

Trimmer elektrisch Überprüfen Sie

- das Anschlusskabel des elektrischen Antriebsmotors auf äußere Beschädigungen.
- die biegsame Welle und den Wellenschlauch auf Knicke und Beschädigungen.

Trimmer-
schärfmaschine Überprüfen Sie

- alle elektrischen Anschlüsse und Anschlussleitungen auf äußere Beschädigungen.
- die Schleifscheibe auf Abnutzung und Beschädigungen.

6.4 Elektrischen Trimmer bedienen



Schalten Sie den Motor erst an, wenn Sie den Trimmer aus der Halterung genommen haben und sicher in der Hand halten.

Das Start-Stopp-System am Trimmer_evo3 ermöglicht es dem Bediener das Ringmesser über eine Einhandschaltung zu starten und zu stoppen.

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-014100**.

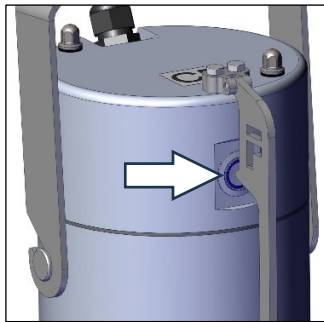
Nicht für den
Einsatz innerhalb
des EWR
bestimmt

Der Trimmer_evo3 mit Permanentkupplung wird über den Taster am elektrischen Antriebsmotor ein- und ausgeschaltet.

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015684**.

6.4.1 Motor - Statusanzeige

Den aktuellen Status des Motors erkennen Sie an der blauen Ringbeleuchtung:



Keine Beleuchtung	Motor ist aus
Konstante Beleuchtung	Standby-Modus
Feste Blinkfrequenz	Motor ist an (normaler Betrieb)

6.4.2 Überlastungsschutz MDL1



Wenn der Motor überlastet wird (Drehmoment zu hoch), stellt er sich aus Sicherheitsgründen automatisch ab.

Um den Motor neu starten zu können, muss dieser erst *zurückgesetzt* werden. Dafür müssen Sie den Schalttaster 10 Sekunden gedrückt halten.

6.5 Trimmer während der Arbeit fetten (Fettbuchse auffüllen)

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-014099**.

6.6 Schnitttiefensteuerung einstellen

Trimmer_evo3
69, 90, 128

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-013569**.

6.7 Trimmer zwischen den Arbeitsgängen reinigen und desinfizieren

Reinigen und desinfizieren Sie den Trimmer möglichst nach jedem Arbeitsgang.

Nutzen Sie zur regelmäßigen Desinfektion der Maschine das FREUND-Desinfektionsbecken DES-B01 (Art.-Nr. 913-101-220).

1. Füllen Sie das Desinfektionsbecken bis zur Oberkante Standrohr mit frischem Wasser.

Die Aufheizzeit des Wassers auf 85°C ist abhängig von der ursprünglichen Wassertemperatur (ca. 30 min. bei 20°C).

2. Tauchen Sie den zu reinigenden Trimmer mit rotierendem Messer in das Desinfektionsbecken.
3. Öffnen Sie den Frischwasserzulauf während der Desinfektion der Maschine, um Fett- und Fleischpartikel sowie sonstige Verschmutzungen ständig durch das Standrohr herauszuspülen.

6.8 Trimmerschärfmaschine TSM-E1

6.8.1 Ringmesser einspannen

Bevor Sie das Ringmesser einspannen, stellen Sie sicher, dass

- die Maschine ausgeschaltet ist.
- der Schleifscheibenmotor nach unten geschwenkt ist.
- der Abzieher zur Seite gekappt ist.
- die Schutzscheibe nach oben geklappt ist.
- die richtige Spannscheibe montiert ist:
028-EL2-027 für Ringmesser 128, 90 und 69
028-EL2-152 für Ringmesser 35, 52 und 69

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011739**.

6.8.2 Spannscheibe wechseln

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015685**.

6.8.3 Schleifscheibe ausrichten

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011740**.

6.8.4 Ringmesser schärfen



VORSICHT!

Ringmesser kann aus der Spannscheibe springen.

Schnittgefahr.

- Tragen Sie Schnittschutzhandschuhe.
- Abzieher nur leicht gegen das Ringmesser führen.

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011743**.

7 Reinigung und Desinfektion

Die Reinigung hat den Zweck, die Maschine von Schmutz-, Fleisch- und Fettpartikeln und von angetrocknetem Blut zu befreien. Alle Flächen müssen nach der Reinigung optisch sauber sein.

Aus hygienischen Gründen muss die Maschine mindestens täglich nach Schichtende, bei starker Verschmutzung auch zwischendurch, gründlich gereinigt werden.

Eine gründliche Reinigung ist Grundbedingung für eine wirksame, nachfolgende Desinfektion.



Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den Produktdatenblättern der Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

7.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr.

- Trimmer: Trennen Sie den elektrischen Antriebsmotor vor allen Montage-, Reinigungs- sowie allen Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Trimmer: Trennen Sie, wenn möglich, den Trimmer vom elektrischen Antriebsmotor.
- Trimmerschärfmaschine: Schalten Sie die Maschine spannungsfrei.
- Trimmerschärfmaschine: Reinigen Sie die Maschine nicht mit Wasser.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von Fachpersonal gewartet, instandgehalten und gereinigt werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.



WARNUNG!

Stark reizende oder ätzende Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Atembeschwerden und andere Gesundheitsschäden sind möglich.

- Beachten Sie die Gefahrstoffsymbole und die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Tragen Sie die vom Hersteller der Reinigungs- und Desinfektionsmittel vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

7.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



7.3 Reinigung und Desinfizierung der Trimmer durchführen

- Verwenden Sie nur für die Lebensmittelindustrie zugelassene Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Beachten Sie die Kennzeichnung und die Sicherheits- und Produktdatenblätter der eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Lagern Sie Reinigungs- und Desinfektionsmittel an einem separaten Platz oder in einem besonderen Raum.

Verhindern Sie unbedingt die unmittelbare Berührung von Reinigungs- und Desinfektionsmittel mit Lebensmitteln.

Achtung!

Beschädigungen durch hohen Wasserdruck.

Hohe Wasserdrücke beschädigen Dichtungen und Maschinenteile.

- Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger.
- Arbeiten Sie nur mit Wasserdrücken ≤ 6 bar.

- Tragen Sie immer die von den Reinigungs- und Desinfektionsmittel-Herstellern vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.
- Benutzen Sie nur Putztücher, Bürsten und andere Geräte, die ausschließlich für die Reinigung gebraucht werden.

Arbeitsschritte	Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Hilfsmittel
		
Grobreinigung		
Produktreste entfernen	Trinkwasser	Kunststoffschaber, Kunststoffspachtel, Bürste
Kleinteile entfernen	Trinkwasser	Kunststoffschaber, Bürste, evtl. mit Spülmaschine
Zwischenspülung		
	Trinkwasser, max. 60°C je nach Fetterweichungspunkt, Niederdruckgerät, Handsprühgerät ≤ 6 bar	
Hauptreinigung		
einschäumen, ca. 15 Minuten Einwirkzeit	2 – 4% Somplex Fettlöser 2 – 3% Ecolab P3-topax 19 2 – 3% Ecolab P3-topax 66 Ecolab P3-steril Powerfoam	Handsprühgerät, Bürste, Wanne, saubere feuchte Reinigungstücher
abspülen	Trinkwasser, max. 60°C	Niederdruckgerät, Handsprühgerät ≤ 6 bar
auf optische Sauberkeit überprüfen		
Saure Reinigung* ¹ (statt Hauptreinigung)		
einschäumen, ca. 15 Minuten Einwirkzeit	3 – 6% P3-topax 56 3% P3-riskan, Somplex-Schaum sauer	Handsprühgerät, Bürste zum Entfernen von Kalkbelegen
spülen	Trinkwasser mit 50 - 60°C	Niederdruckgerät, Wasserschlauch ≤ 6 bar
auf optische Sauberkeit überprüfen		
Zwischenspülung		
	Trinkwasser, max. 60°C, Niederdruckgerät, Handsprühgerät ≤ 6 bar	

Desinfektion*2		
sprühen, einschäumen Einwirkzeit gemäß Produktdatenblatt, Lösungstemperatur ca. 15°C	1 – 2% Ecolab P3-topax 99 0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91 1% TEGOL 2000 1% TEGOL IMC 1% Somplex	Handsprühgerät, Sprühpistole, sauberes feuchtes Tuch
Nachspülung		
	Trinkwasser, max. 60°C je nach Fetterweichungspunkt, Niederdruckgerät, Handsprühgerät	
Kontrolle		
auf optische Sauberkeit überprüfen ggf. Reinigung und/oder Desinfektion wiederholen		
Trocknung		
trocken reiben bzw. an Luft trocknen lassen, demontierte Teile möglichst einzeln trocken lassen		
Pflege		
auftragen	Pflegeöl, Food grade oil	Sprühpistole, sauberes Reinigungstuch
Montage		
Personal muss saubere und desinfizierte Hände haben		

* Für säureempfindliche Werkstoffe wie POM, PMMA (Acrylate) und Gusswerkstoffe wird die saure Reinigung nur etwa 1x alle 2 – 6 Wochen empfohlen.

* Die Oberflächen sollten nach der Reinigung und Desinfektion nur getrocknet und mit einem geeigneten Pflegefilm vor Oxidation geschützt werden.

7.4 Reinigung der Trimmerschärfmaschine durchführen



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr.

➤ Reinigen Sie die Maschine nicht mit Wasser.

- Reinigen Sie die Trimmerschärfmaschine nur mit einem trockenen Tuch oder einem Pinsel.

8 Wartung und Instandhaltung

Um eine möglichst lange Lebensdauer und einen geringen Verschleiß zu gewährleisten, muss die Maschine regelmäßig überprüft und gewartet werden.

Der Arbeitsbereich der Werkbank muss für die Wartung und Demontage der Maschine sauber und frei von Fremdstoffen sein.

Reparaturen und Wartungen dürfen nur von ausgebildeten und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Gewährleistung Sollten während der gesetzlichen Gewährleistungszeit Fehler oder Mängel an der Maschine auftreten, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie im **Impressum**.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile oder die von der FREUND Maschinenfabrik empfohlenen Ersatzteile.



Deutsch [Playlist der deutschen Wartungsvideos!](#)



Englisch [Playlist der englischen Wartungsvideos!](#)



8.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr.

- Trimmer: Trennen Sie den elektrischen Antriebsmotor vor allen Montage-, Reinigungs- sowie allen Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Trimmer: Trennen Sie, wenn möglich, den Trimmer vom elektrischen Antriebsmotor.
- Trimmerschärfmaschine: Schalten Sie die Maschine spannungsfrei.
- Trimmerschärfmaschine: Reinigen Sie die Maschine nicht mit Wasser.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von Fachpersonal gewartet, instandgehalten und gereinigt werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.

8.2 Persönliche Schutzausrüstung



8.3 Empfohlene Schmierstoffe



Beim Umgang mit Schmierstoffen beachten Sie die allgemeinen Regeln des Arbeitsschutzes.

Informationen und Hinweise zu den Schmierstoffen finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-100-013**.

Zum Nachfüllen der Maschine bieten wir Ihnen die folgenden Schmierstoffgebinde an:

Gebinde	Teilenummer
Fettpresse	028-300-119
1kg Dose	100-013-058
Wartungseinheit 1l-Ölflasche	047-004-004

8.4 Wartungsplan

Manche Wartungsarbeiten müssen Sie in bestimmten Intervallen durchführen.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die auszuführenden Wartungsarbeiten und über das Wartungsintervall. Passen Sie die Wartungsintervalle gegebenenfalls an Ihre Arbeitsbedingungen an.



Weitere Anleitungen zu Reparatur- und Montagearbeiten finden Sie im [FREUND Assistance](#).

8.4.1 Alle Trimmer

Intervall	Wartungsarbeit	→ Kapitel
Während der Arbeit	Ringmesser durch Abziehen der Schneide schärfen	
	Fettbuchse auffüllen	→ Kapitel <i>Trimmer während der Arbeit fetten</i> auf Seite 36
Täglich	Sichtkontrolle vor Arbeitsbeginn	→ Kapitel <i>Tägliche Sicherheitsüberprüfung</i> auf Seite 35
	Ringmesser schärfen	→ Kapitel <i>Ringmesser schärfen</i> auf Seite 45
Nach Bedarf	Ringmesser wechseln	→ Kapitel <i>Ringmesser wechseln</i> auf Seite 45

8.4.2 Elektrischer Trimmer

Intervall	Wartungsarbeit	→ Kapitel
Wöchentlich	Biegsame Welle und Wellenschlauch reinigen und einfetten	→ Kapitel <i>Biegsame Welle fetten</i> auf Seite 47.
Elektromotor:		
Alle 6 Monate	Elektrische Wiederholungsprüfung nach VDE 0701/0702/EN60204-1	→ Kapitel <i>Elektrische Wiederholungsprüfung</i> auf Seite 45
Bei Bedarf	Sicherung ersetzen	→ Kapitel <i>Sicherung am Elektromotor ersetzen</i> auf Seite 46

8.4.3 Trimmerschärfmaschine TSM-E1

Intervall	Wartungsarbeit	→ Kapitel
Nach Bedarf	Schleifscheibe wechseln	→ Kapitel <i>Schleifscheibe wechseln</i> auf Seite 47
	Abziehstifte wechseln	→ Kapitel <i>Abziehstifte wechseln</i> auf Seite 47
	Antriebsriemen wechseln	→ Kapitel <i>Antriebsriemen wechseln</i> auf Seite 47
	Schleifscheibe abziehen	→ Kapitel <i>Schleifscheibe abziehen</i> auf Seite 47

8.5 Ringmesser schärfen



Schärfen Sie ihre Ringmesser mit der Trimmerschärfmaschine → Kapitel *Trimmerschärfmaschine TSM-E1* auf Seite 37.

Entfernen Sie nach jedem Schärfen unbedingt den Schleifstaub.

8.6 Ringmesser wechseln

Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **MTA-013568-C**.

8.7 Ringmesserspiel messen



Überprüfen Sie bei jedem Ringmesserwechsel das Ringmesserspiel. Das Spiel zwischen Ringmesser und Ringmesserführung darf nicht größer als 0,5 mm sein.

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-014108**.

Bei größerem Ringmesserspiel überprüfen Sie die Ringmesserführung und den Schnellverschluss auf Verschleiß und tauschen diese Teile gegebenenfalls aus

8.8 Schnellverschluss prüfen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-014993**.

8.9 Ringmesserführung / Schnellverschluss wechseln

Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **MTA-014118-C**.

8.10 Abzieher wechseln

Trimmer 90, 128 Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **MTA-014824-C**.

8.11 Elektrischer Trimmer

8.11.1 Elektrische Wiederholungsprüfung

Die Wiederholungsprüfungen an ortsveränderlichen elektrischen Maschinen und Anlagen, die in Schlachthöfen und Zerlegebetrieben eingesetzt werden, müssen nach DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1 alle sechs Monate durchgeführt werden.

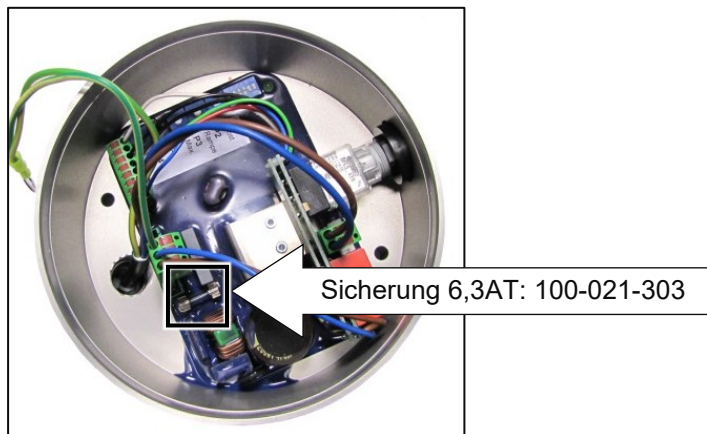
Die elektrische Prüfung muss durch eine Elektrofachkraft im Sinne der UVV *Elektrische Anlagen und Betriebsmittel* durchgeführt werden.

Servicepaket
SDL-003-004

Sie haben die Möglichkeit, die Wiederholungsprüfung im Werk der FREUND Maschinenfabrik durchführen zu lassen. FREUND Maschinenfabrik bietet Ihnen im Servicepaket SDL-003-004 eine komplette elektrische Prüfung mit Inspektionsprotokoll und Prüfplakette. Wenn Sie an der Wiederholungsprüfung bei uns im Werk oder durch einen Servicetechniker vor Ort interessiert sind, wenden Sie sich an unseren Kundenservice. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

8.11.2 Sicherung am Elektromotor ersetzen

TM-E6000_evo3



MDL1

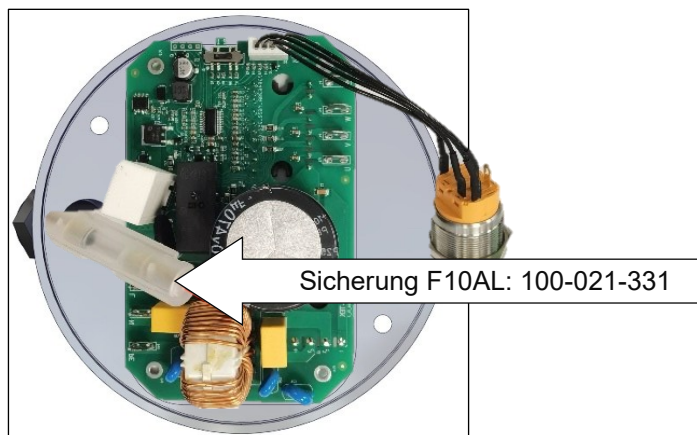


Abb. 8-1 Position der Sicherung



Ersetzen Sie die defekte Sicherung nur durch eine Sicherung mit gleicher Stromstärke.

Verwenden Sie keine höheren Ströme oder andere Auslösecharakteristiken bei den Austauschsicherungen.

8.11.3 Biegsame Welle fetten



Überprüfen Sie Wellenschlauch und biegsame Welle auf Knicke, Brüche und gebogene Stellen.

Achten Sie beim Herausziehen der biegsamen Welle darauf, diese nicht zu knicken oder zu verbiegen. Eine Beschädigung der biegsamen Welle kann zu schnellerem Verschleiß führen.

Fetten Sie die biegsame Welle während der Montage in den Wellenschlauch mit Lebensmittelfett. Als Alternative empfehlen wir das Kettenschmieröl F.L.88N von Rivotla.

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-014138**.

8.12 Trimmerschärfmaschine TSM-E1

8.12.1 Schleifscheibe wechseln

Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **MTA-011765-C**.

8.12.2 Abziehstifte wechseln

Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **MTA-011766-C**.

8.12.3 Antriebsriemen wechseln

Mit der Zeit kann sich der Antriebsriemen längen oder verstiefen. Kontrollieren Sie den Antriebsriemen regelmäßig und tauschen Sie ihn aus, sobald die Antriebskraft abnimmt oder die Drehung unregelmäßig wird.

Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **MTA-011767-C**.

8.12.4 Schleifscheibe abziehen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-015171**.

9 Fehlersuche

Wenn während des Betriebs Fehler oder Störungen auftreten, bietet dieses Kapitel gezielte Anleitungen zur Identifizierung möglicher Ursachen und Lösungen.

Sollten Sie den Fehler oder die Störung, die an Ihrer Maschine aufgetreten ist, nicht in der folgenden Tabelle finden, kontaktieren Sie bitte unseren Verkauf.

Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum

9.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr.

- Trimmer: Trennen Sie den elektrischen Antriebsmotor vor allen Montage-, Reinigungs- sowie allen Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Trimmer: Trennen Sie, wenn möglich, den Trimmer vom elektrischen Antriebsmotor.
- Trimmerschärfmaschine: Schalten Sie die Maschine spannungsfrei.
- Trimmerschärfmaschine: Reinigen Sie die Maschine nicht mit Wasser.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

- Die Maschine darf ausschließlich von Fachpersonal gewartet, instandgehalten und gereinigt werden.
- Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

- Greifen Sie nie in die Nähe sich bewegender Maschinenteile.
- Greifen Sie nie in das Schneidwerkzeug.
- Tragen Sie zu Ihrer Sicherheit Schnittschutzhandschuhe.

9.2 Persönliche Schutzausrüstung



9.3 Übersicht über mögliche Störungen

9.3.1 Alle Trimmer

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Vibrationen im Trimmer, unruhiger Lauf	Ringmesser hat Unwucht.	Wechseln Sie das Ringmesser.
	Ringmesser / -führung ist stark verschmutzt.	Reinigen Sie das Ringmesser oder die Ringmesserführung.
	Ringmesserführung und/oder Schnellverschluss sind verschlissen.	Wechseln Sie die Ringmesserführung und/oder den Schnellverschluss.
Ringmesserführung wird heiß	Zu viel Fett.	Entfernen Sie das überflüssige Fett und reinigen Sie die Ringmesserführung.
	Ringmesser / -führung ist stark verschmutzt.	Reinigen Sie Ringmesser und die Ringmesserführung.
Ringmesser schneidet schlecht.	Ringmesser ist falsch geschärft.	Schärfen Sie das Ringmesser.
	Abziehvorrichtung ist falsch verwendet.	Verwenden Sie die Abziehvorrichtung nicht zum Schärfen des Ringmessers.

9.3.2 Elektrischer Trimmer

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Trimmer läuft nicht / bleibt während der Arbeit stehen.	Der elektrische Motor ist nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob das Anschlusskabel angeschlossen ist.
		Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Unterbrechungen oder Beschädigungen.
		Überprüfen Sie die Hauptsicherung.
	Kabelanschlüsse im Motor sind locker oder defekt.	Überprüfen Sie die Kabelverbindungen.
	Sicherung im Motor ist defekt.	Wechseln Sie die Sicherung, → Kapitel <i>Sicherung am Elektromotor</i> ersetzen auf Seite 46.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
	Wellenschlauch oder biegsame Welle sind defekt oder nicht richtig verbunden.	Überprüfen Sie die Leitungen. Wechseln Sie die biegsame Welle und den Wellenschlauch paarig.
Ungewöhnliche Geräusche am elektrischen Motor.	Lagerspiel ist vergrößert und/oder Lager ist defekt.	Überprüfen Sie die Lager. Lassen Sie, wenn nötig das Lager auswechseln.
	Befestigungsschrauben sind locker.	Überprüfen Sie alle Schrauben/Muttern auf festen Sitz.
Der Ein-/Aus-Schalter leuchtet blau, aber der elektrische Motor läuft nicht.	Unterbrechung der Stromzufuhr während der Bedienung, z.B. Stromausfall.	1. Schalten Sie den Motor aus. 2. Warten Sie, bis das blaue Licht erloschen ist (Dauer etwa 5 Sekunden).
	Ein-/Aus-Schalter wurde vor dem Anschluss ans Stromnetz gedrückt.	3. Schalten Sie den Motor wieder ein.
Elektrischer Motor läuft, aber keine oder mangelhafte Kraftübertragung.	Sicherungspin ist abgeschert.	Schicken Sie den Motor zur Reparatur ein, da Spezialwerkzeug benötigt wird.
Erhöhter Verschleiß des Trimmer-Antriebsstrangs.	Elektrischer Motor ist falsch aufgehängt.	Beachten Sie die angegebenen Maße im → Kapitel <i>Elektrischen Motor an Antriebsstrang anschließen</i> auf Seite 32. Vermeiden Sie kleine Bögen, Winkel und Knicke im Wellenschlauch.
Erhöhter Verschleiß des Trimmer-Antriebsstrangs.	Zu hohe Last am Trimmer.	Schärfen Sie das Ringmesser.
	Wellenschlauch ist defekt.	Wechseln Sie die biegsame Welle und den Wellenschlauch paarig.
Trimmer dreht sich auf Wellenschlauch, wenn er losgelassen wird.	Biegsame Welle ist zu lang oder Wellenschlauch zu kurz.	Wechseln Sie die biegsame Welle und/oder den Wellenschlauch.
Kunststoffkappe schmilzt und/oder verschleißt zu schnell.	Biegsame Welle ist zu lang oder Wellenschlauch zu kurz.	Wechseln Sie die biegsame Welle und/oder den Wellenschlauch. Überprüfen Sie, ob das Wellenende im Toleranzbereich von 20 – 26mm liegt.
	Ritzel stößt an Kappe.	Reinigen Sie das Ritzel und das Gleitlager.

9.3.3 Trimmerschärfmaschine TSM-E1

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Grat an der Schneidekante trotz ordnungsgemäßen Abziehens	Falscher Abziehstift eingestellt	Richtigen Abziehstift einstellen
	Abziehstift ausgekerbt	Abziehstift auswechseln → Kapitel <i>Abziehstifte wechseln</i> auf Seite 47
	Feder am Abziehhalter zu wenig vorgespannt	Feder fester vorspannen
Spannscheibe dreht sich nicht	Der Antriebsriemen hat sich zu stark gedehnt	Antriebsriemen auswechseln oder fester vorspannen → Kapitel <i>Antriebsriemen wechseln</i> auf Seite 47
	Die Schraube in der Mitte der Spannscheibe ist nicht festgezogen	Schraube handfest anziehen
Zustellung der Schleifscheibe funktioniert nicht	Der Sicherungsring an der Spindel sitzt nicht in der dafür vorgesehenen Nut	Sicherungsring ersetzen
Messer sind nach dem schleifen unrund/leicht oval	Die Schraube, um das Messer in der Spannscheibe zu spannen, wurde zu fest angezogen	Schraube nur Handfest anziehen
Messer laufen ungleichmäßig und die Klingenflächen werden ungleichmäßig abgeschliffen	Das Messer liegt nicht korrekt auf der Anlagefläche auf	Messer gleichmäßig auf die Anlageflächen auflegen
	Die Stützscheibe liegt nicht an der Anlagefläche der Antriebswelle an	Stützscheibe fest vor die Antriebswelle drehen

10 Entsorgung und Recycling

Die Entsorgung der Maschine muss nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen der jeweiligen Länder durchgeführt werden.



Weitere Informationen zu unseren verwendeten Materialien und deren Entsorgung erhalten Sie bei unserem Kundenservice. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

10.1 Maschine demontieren und entsorgen



Alle Altmaschinen enthalten Wertstoffe, die Sie der Wertstoffverwertung zuführen können.

Beachten Sie bei der Entsorgung unbedingt die regionalen und örtlichen Umweltschutzvorschriften.

1. Trennen Sie sämtliche Anschlüsse und Versorgungsleitungen von der Maschine.
2. Demontieren Sie die Maschine vollständig.
3. Trennen Sie alle Wertstoffe sortenrein.
4. Entsorgen Sie Altöl und mit Öl verschmutzte Bauteile und Materialien entsprechend den gültigen Umweltbedingungen.
5. Führen Sie die einzelnen Wertstoffe sortiert dem Recycling und der Entsorgung zu.
6. Führen Sie den Sondermüll einer örtlichen Sondermülldeponie zu.

10.2 Verpackungsmaterialien entsorgen



Alle von der FREUND Maschinenfabrik verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und können bedenkenlos wieder verwendet werden.

Sie können die Verpackungsmaterialien gefahrlos über die normalen Abfallsammelsysteme entsorgen oder einer Wertstoffverwertung zuführen.

**TIN-100-013****Hydrauliköl / Hydraulic oil Esso Macrol 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

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

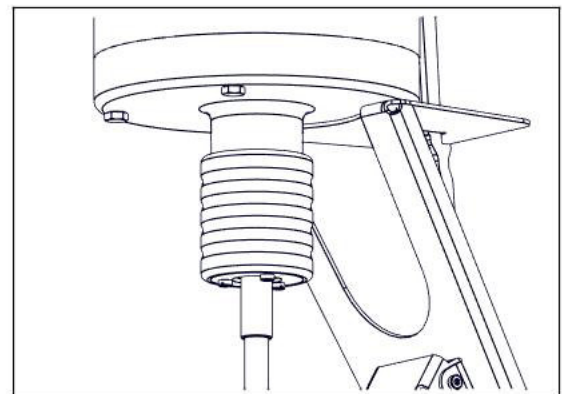
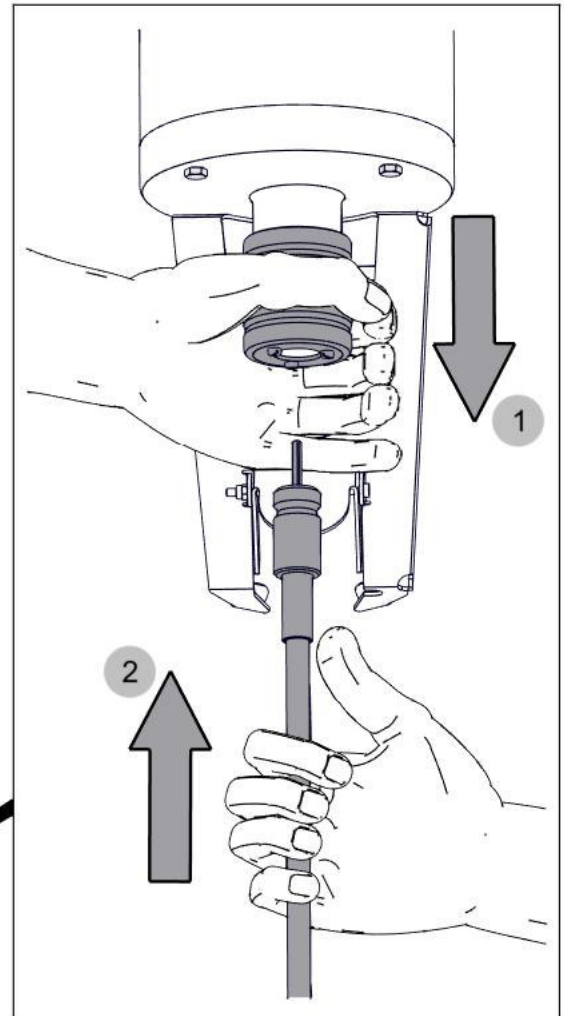
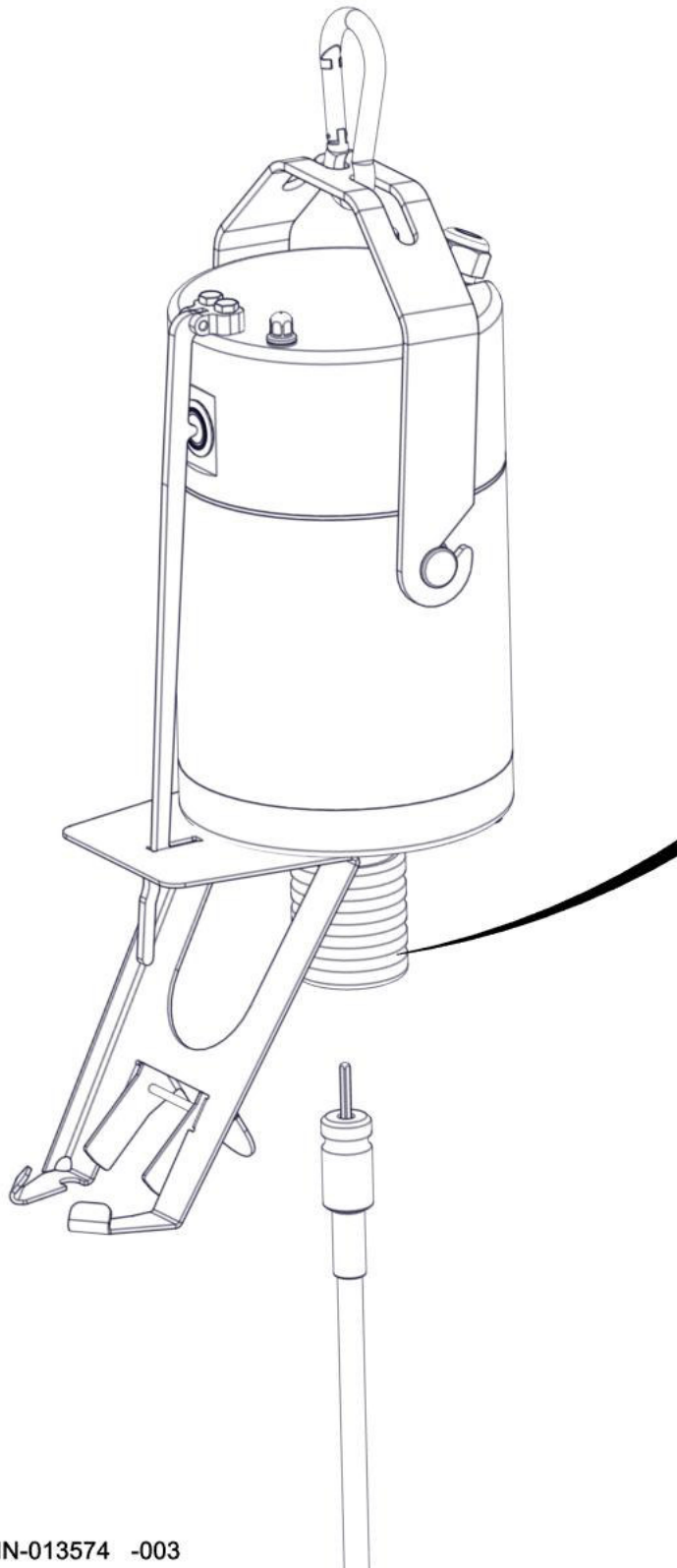
Schmierfett / Grease OKS 479 (100-013-039)

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



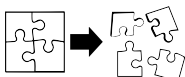
TIN-013574

1 / 1

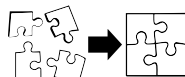


TIN-013574 -003

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

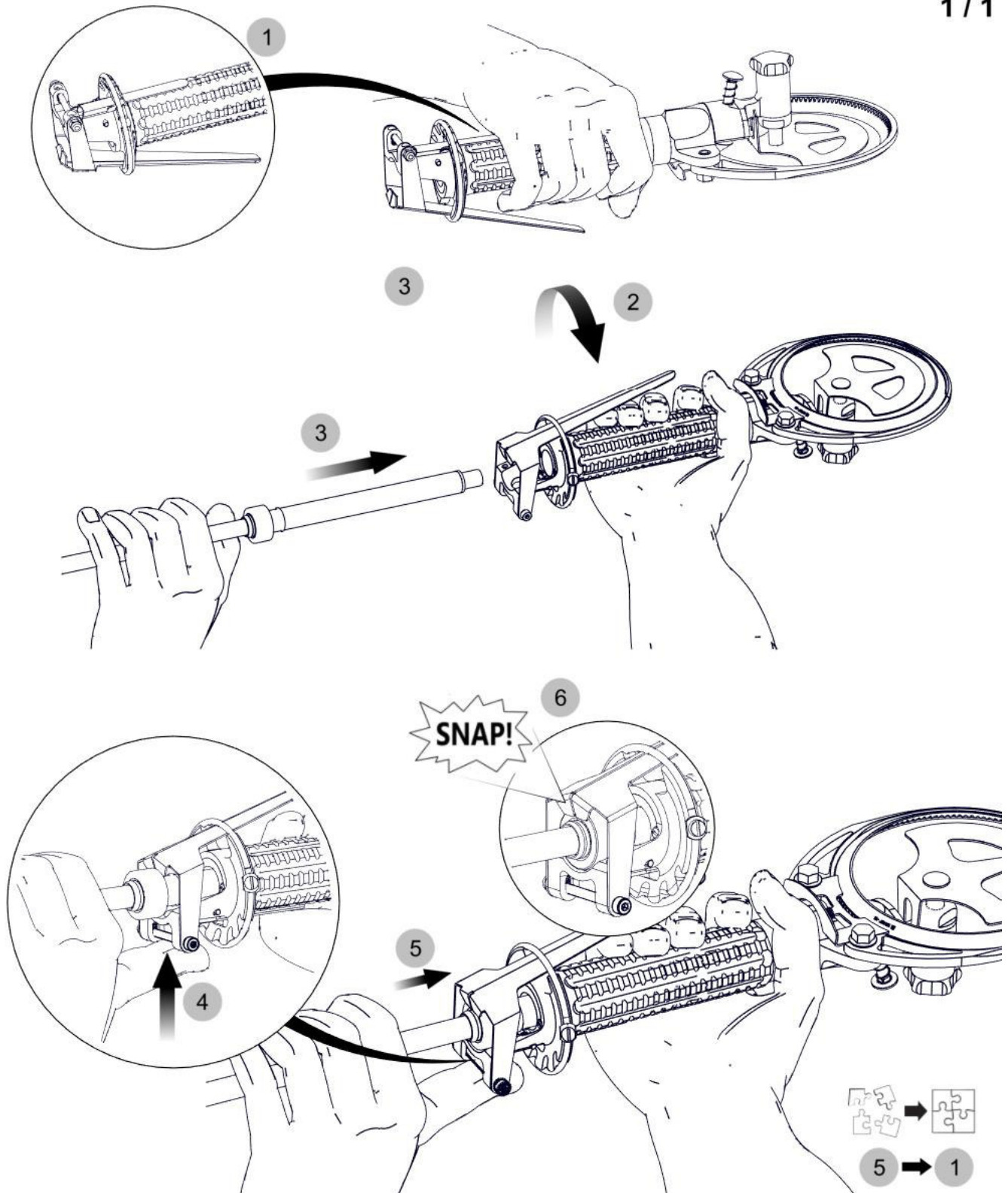
www.freund-germany.com



TIN-014391

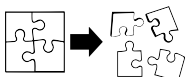


1 / 1

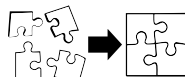


TIN-014391 -000

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



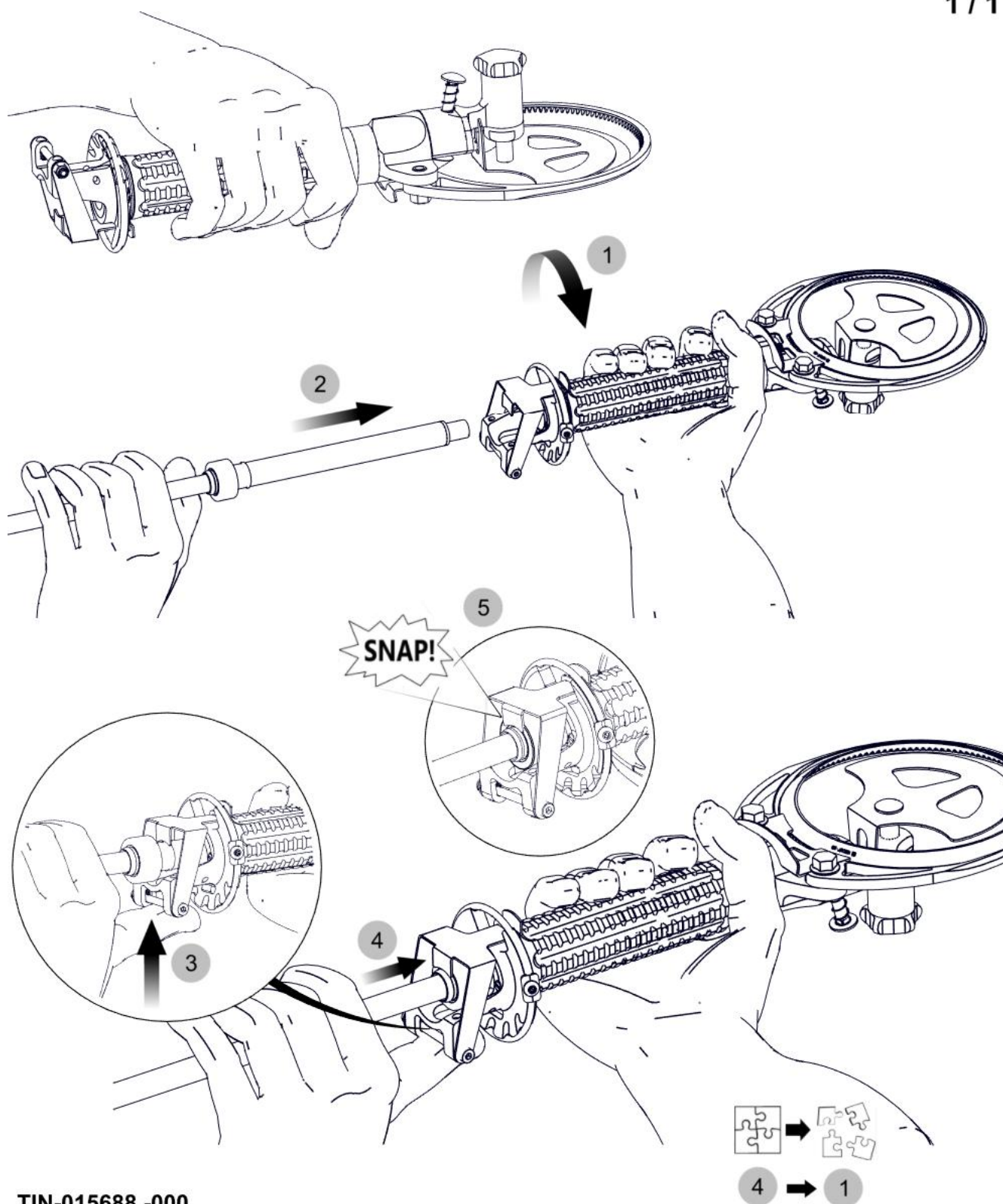
1-5

TIN-015688

4-1

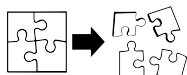


1 / 1



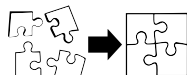
TIN-015688 -000

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



Demontage

Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual

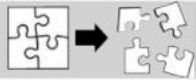


Montageanleitung
Assembly instructions

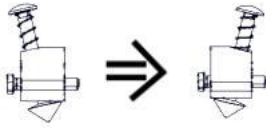
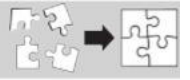


Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



TIN-015017



SW7

1 / 1



90B



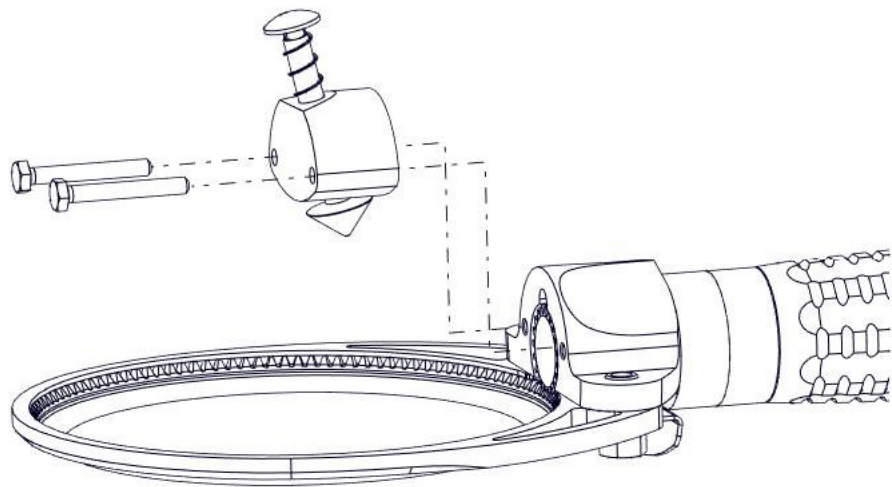
90C



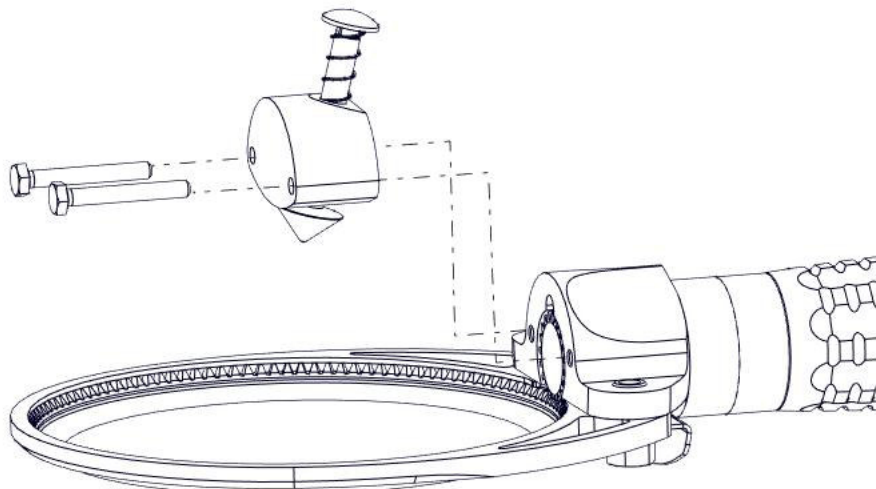
128C 45°



128C 30°

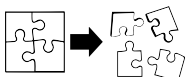


128D

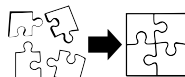


TIN-015017 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*

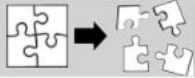


Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

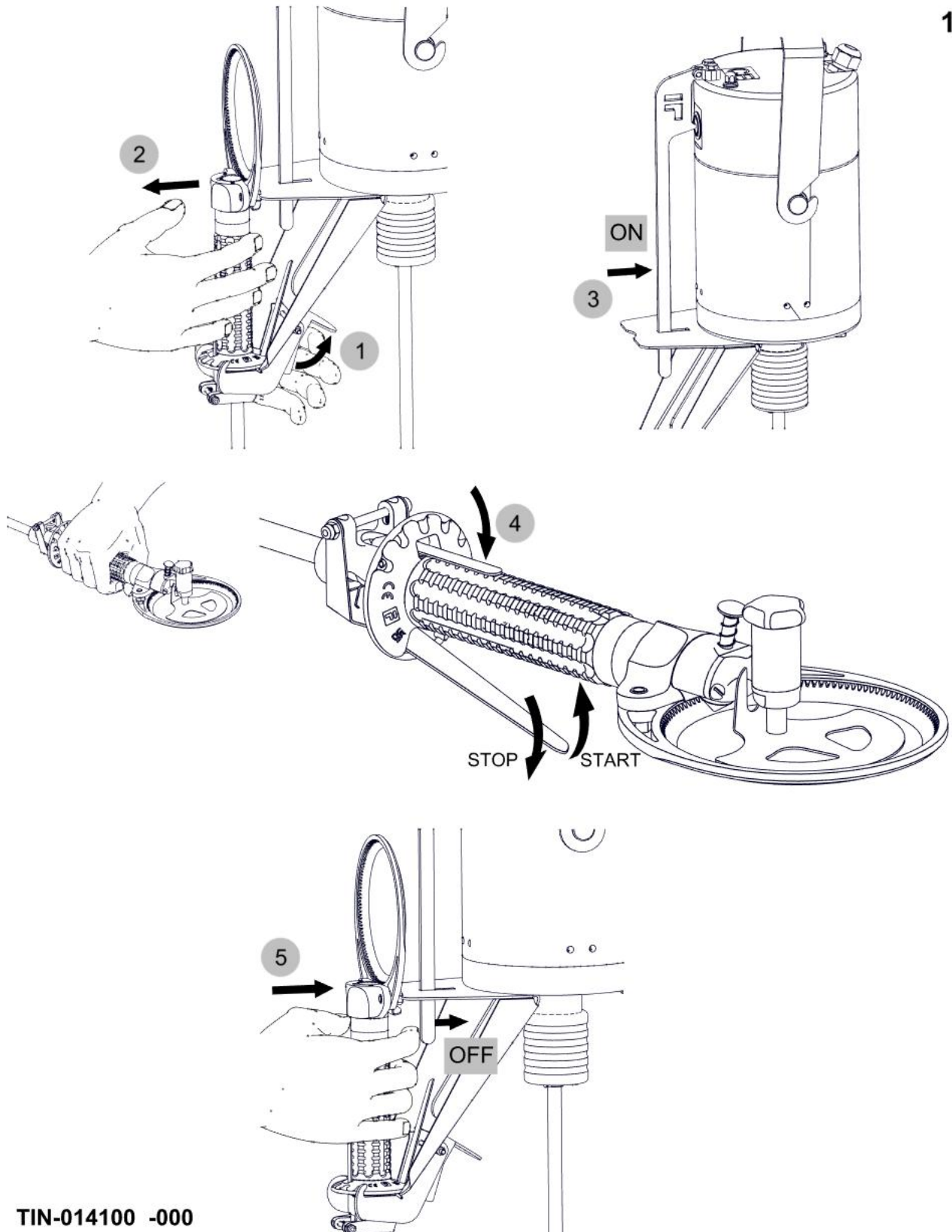
www.freund-germany.com



TIN-014100

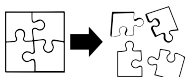


1 / 1

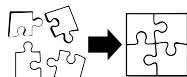


TIN-014100 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual

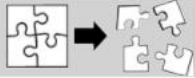


Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

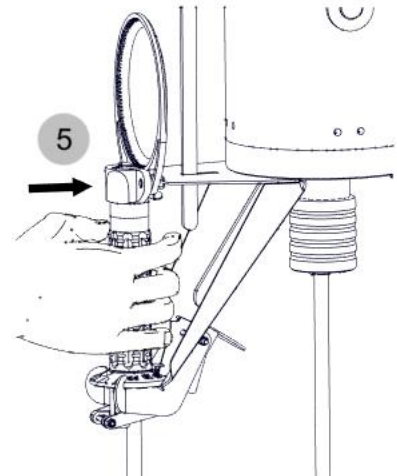
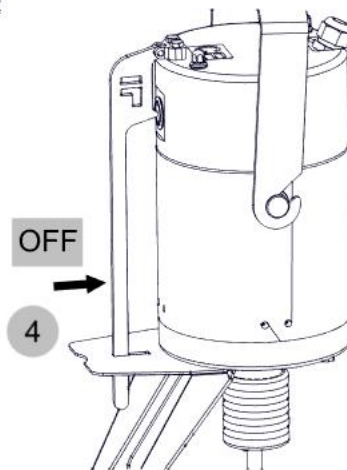
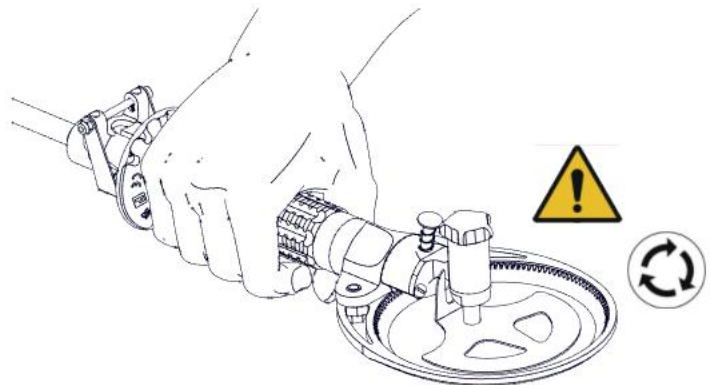
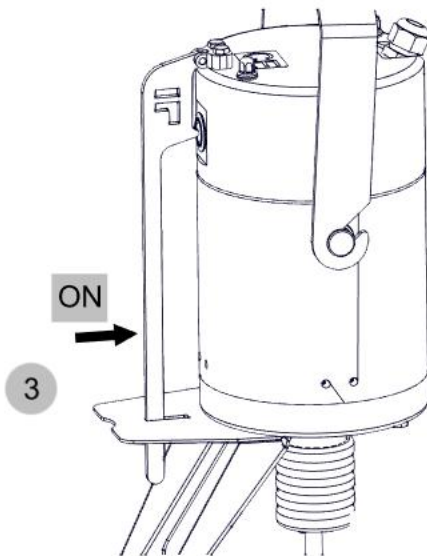
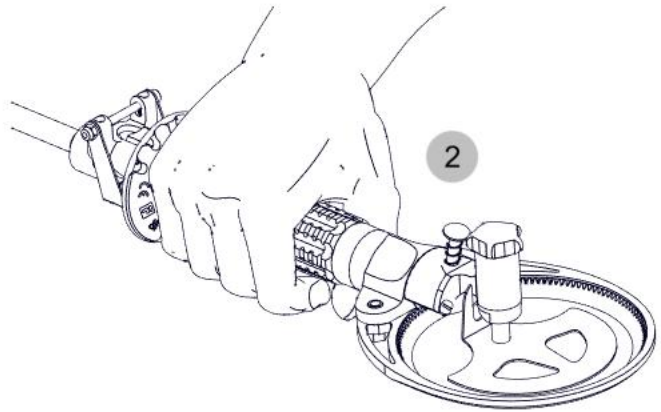
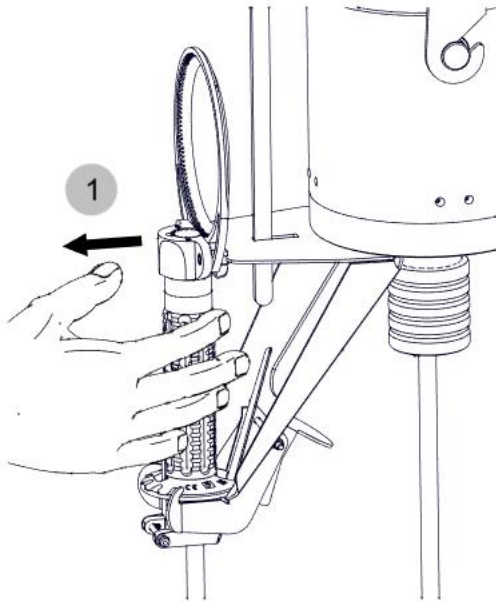
www.freund-germany.com



TIN-015684

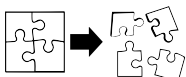


1 / 1

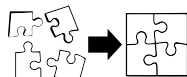


TIN-015684 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

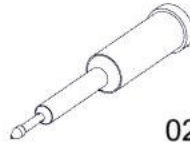
www.freund-germany.com



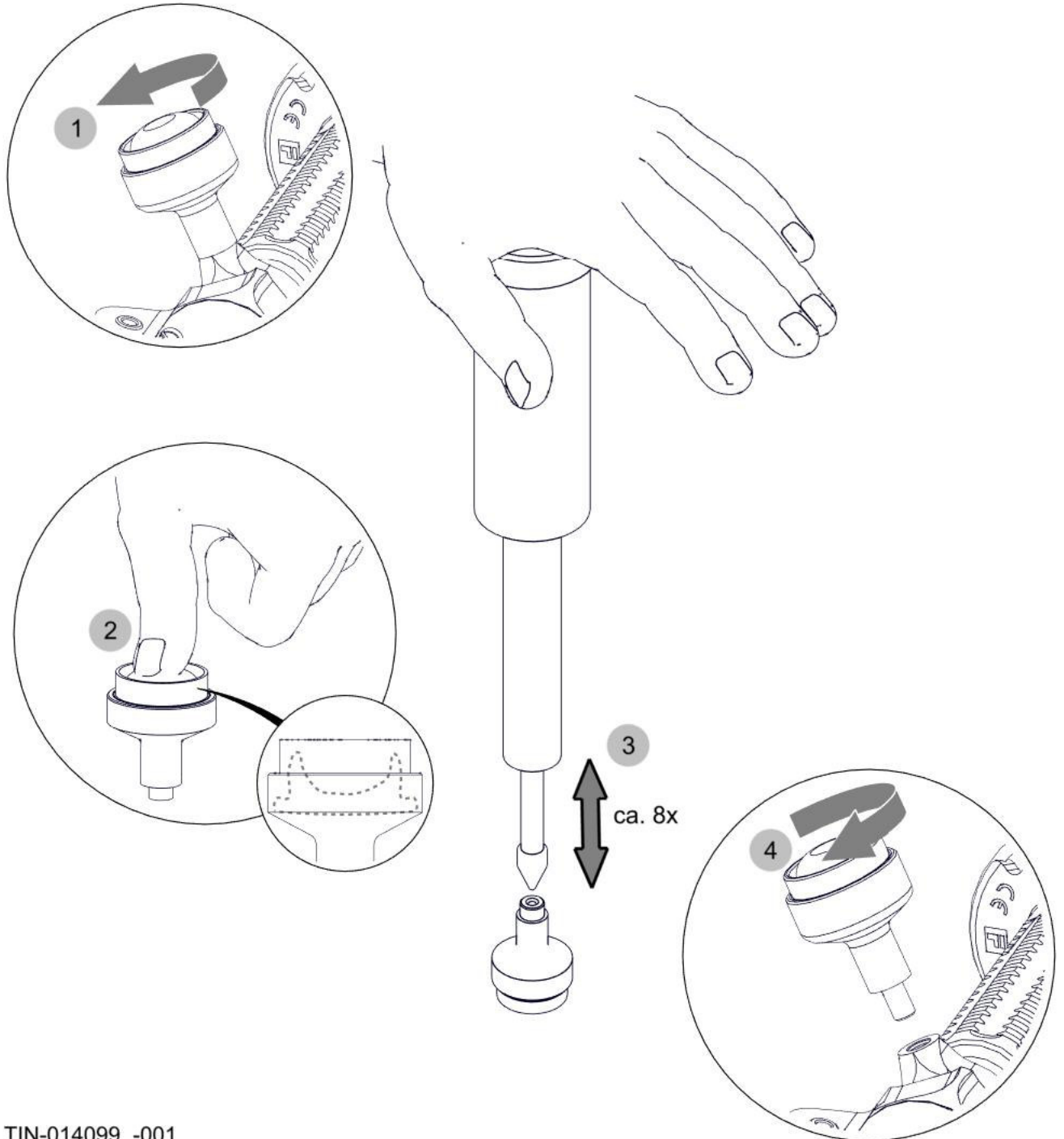
TIN-014099



028-300-049

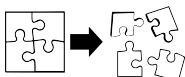


028-100-006

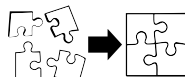


TIN-014099 -001

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



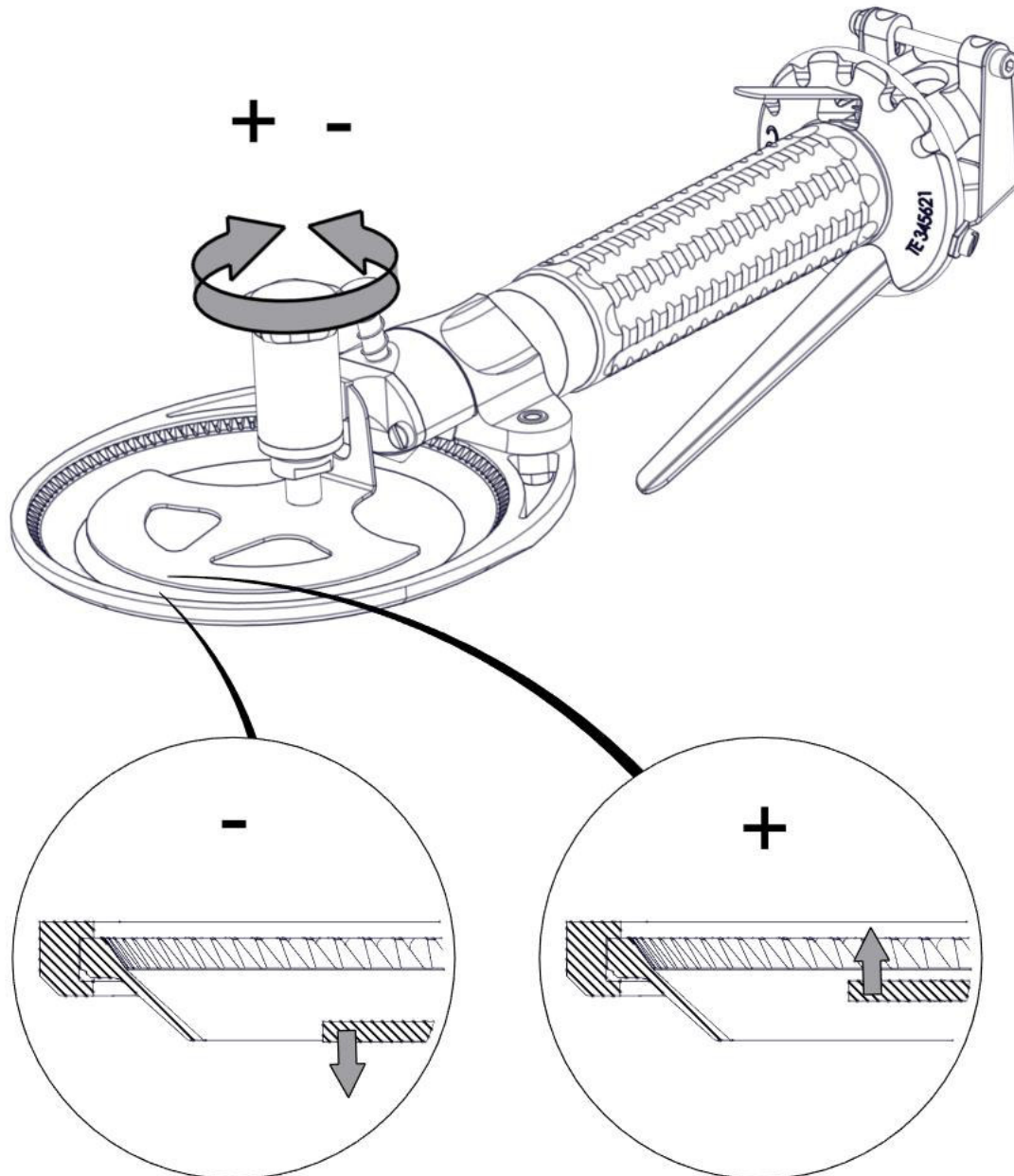
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



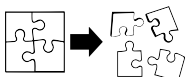
TIN-013569

1 / 1

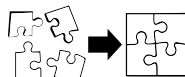


TIN-013569 -002

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



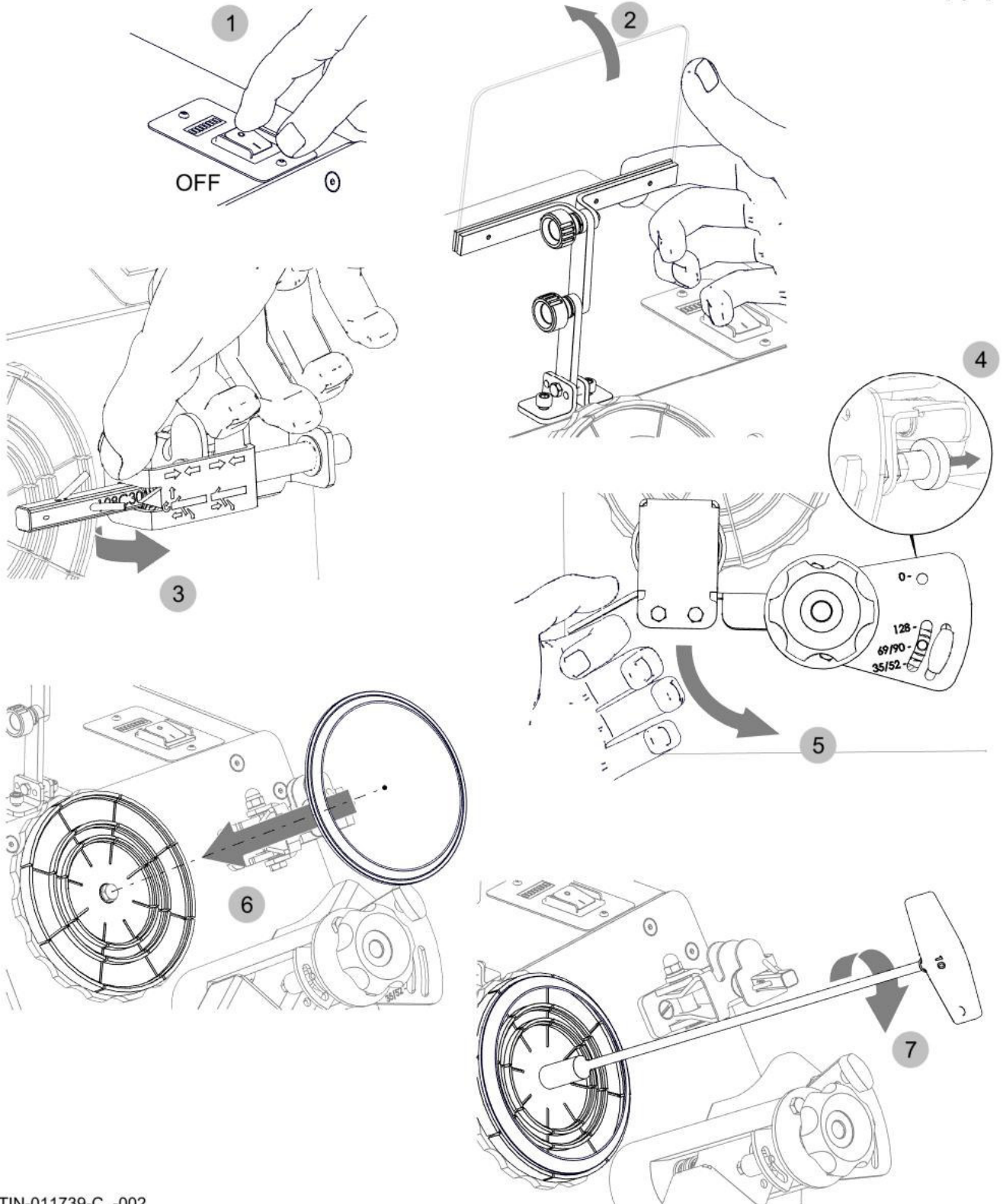
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



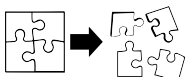
TIN-011739

1 / 1

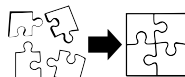


TIN-011739-C -002

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



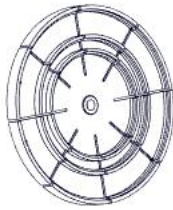
1-2

TIN-015685



3-4

1 / 1



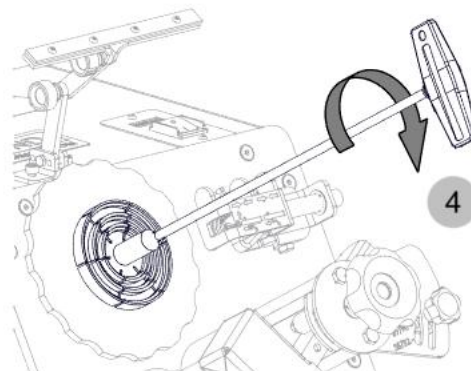
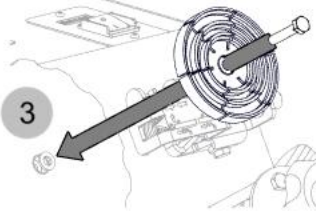
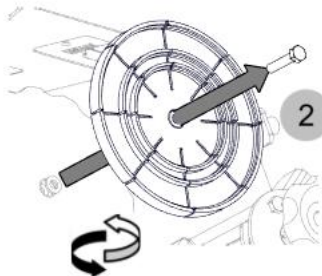
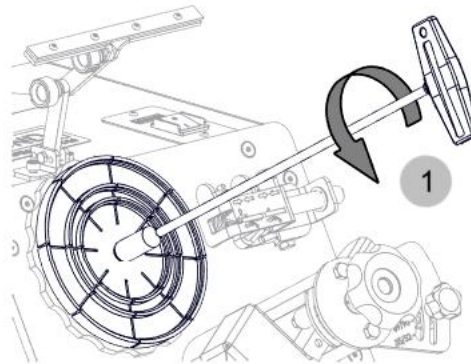
SW10

028-EL2-027

128/
90/
69

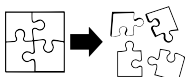
028-EL2-152

69/
52/
35

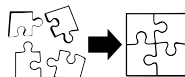


TIN-015685 -000

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



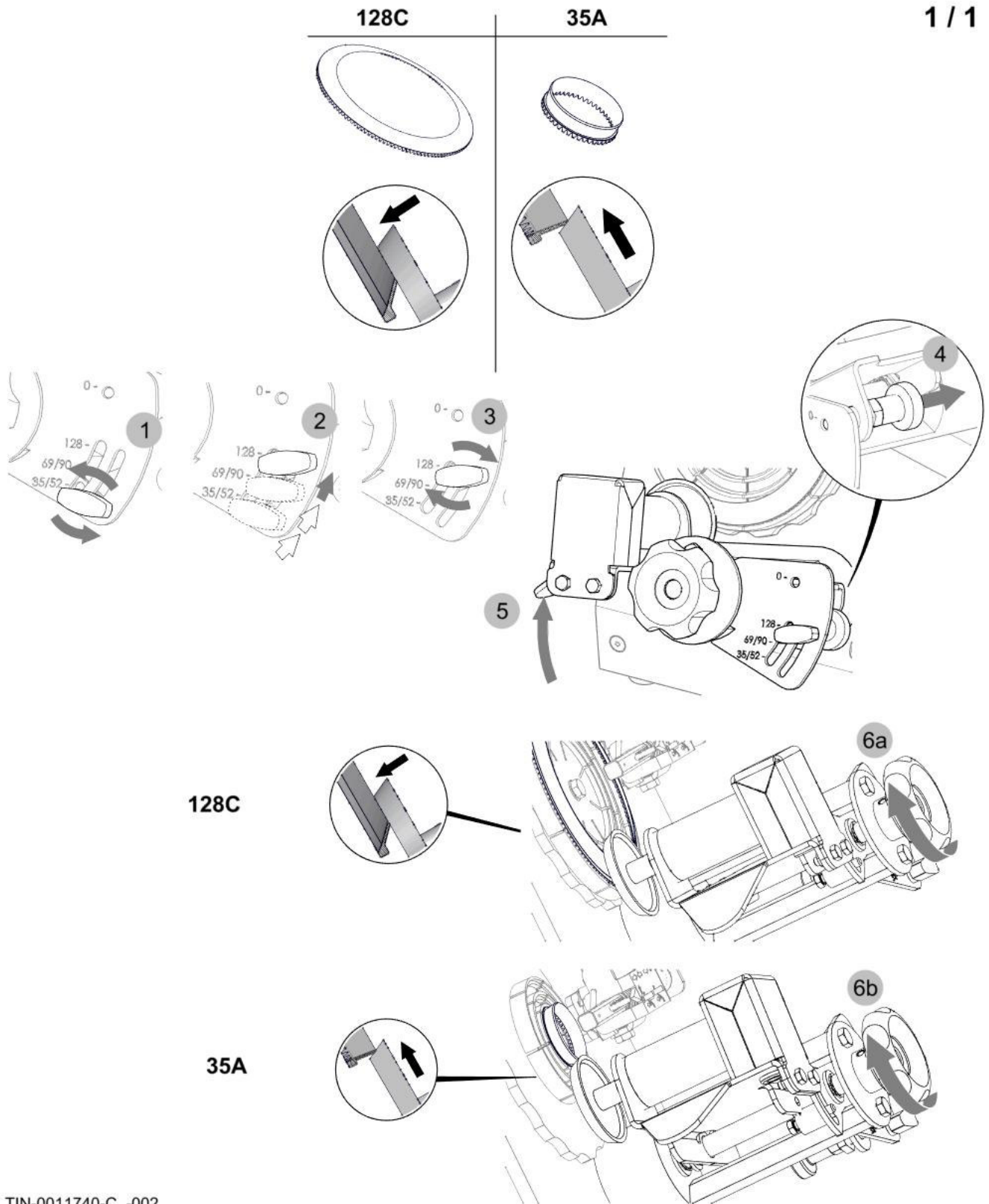
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



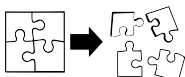
TIN-011740

1 / 1

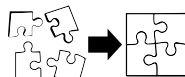


TIN-0011740-C -002

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



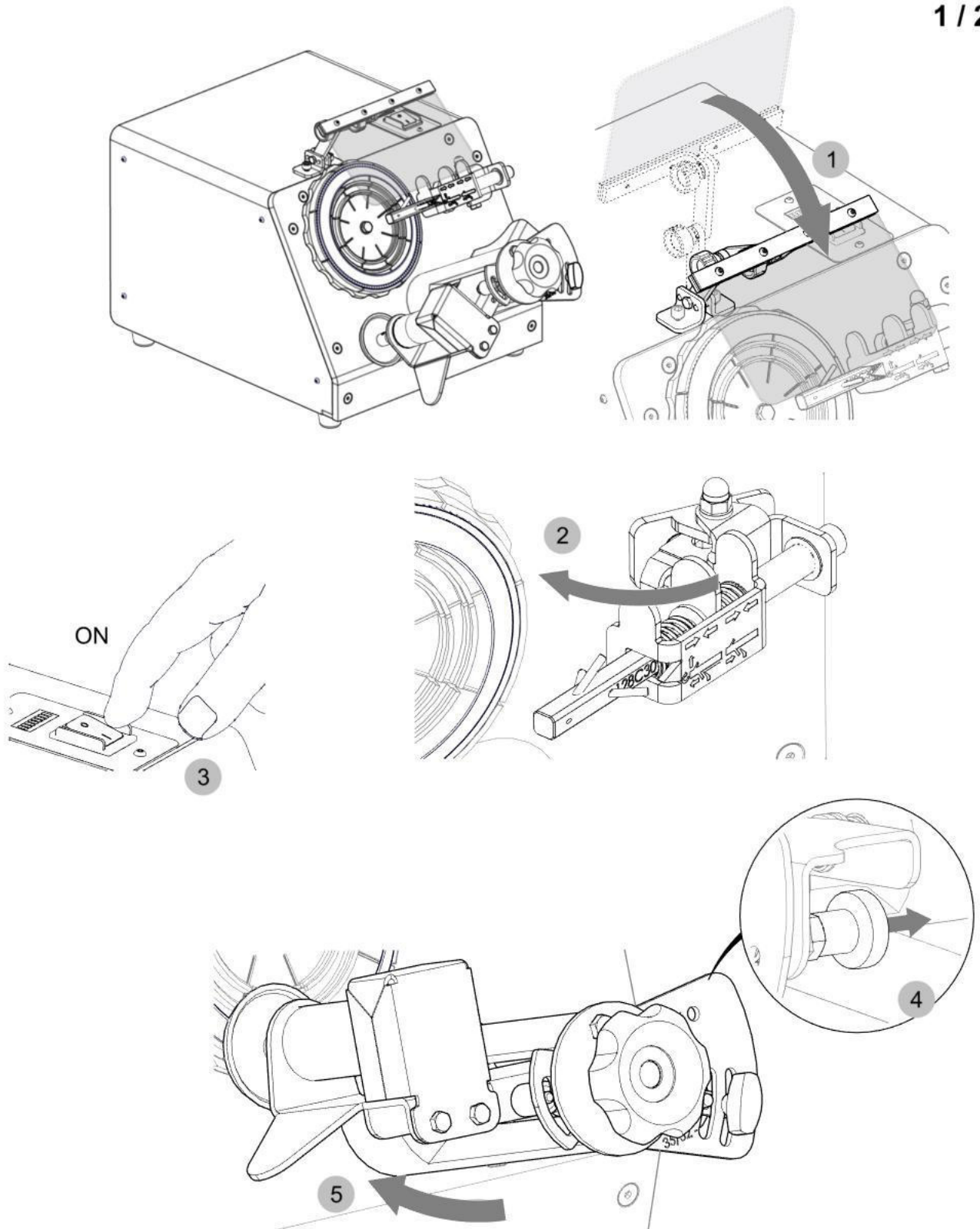
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



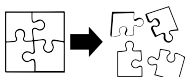
TIN-011743

1 / 2

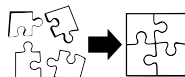


TIN-011743-C -003

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



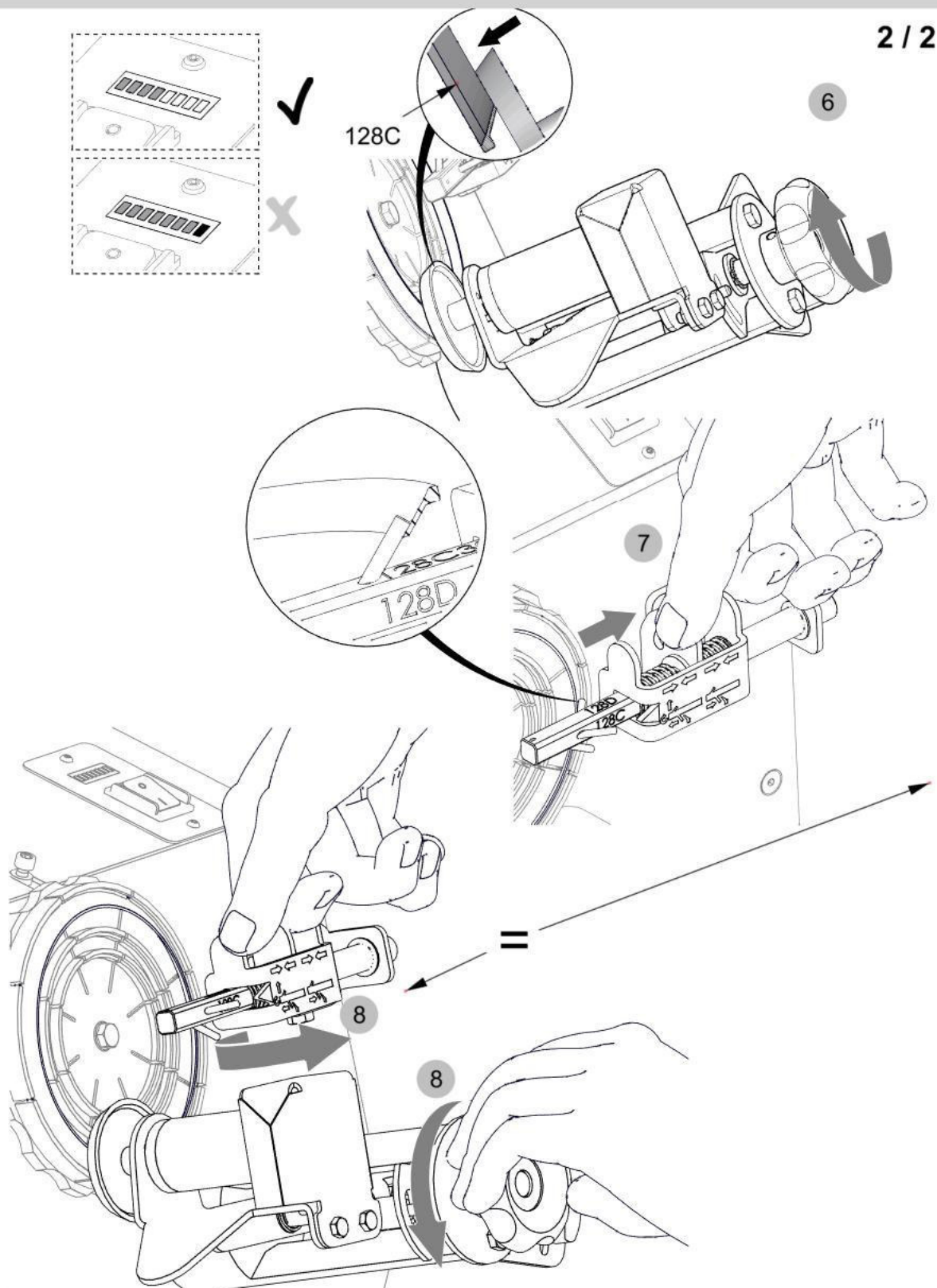
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



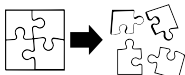
TIN-011743

2 / 2

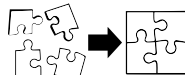


TIN-011743-C 003

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



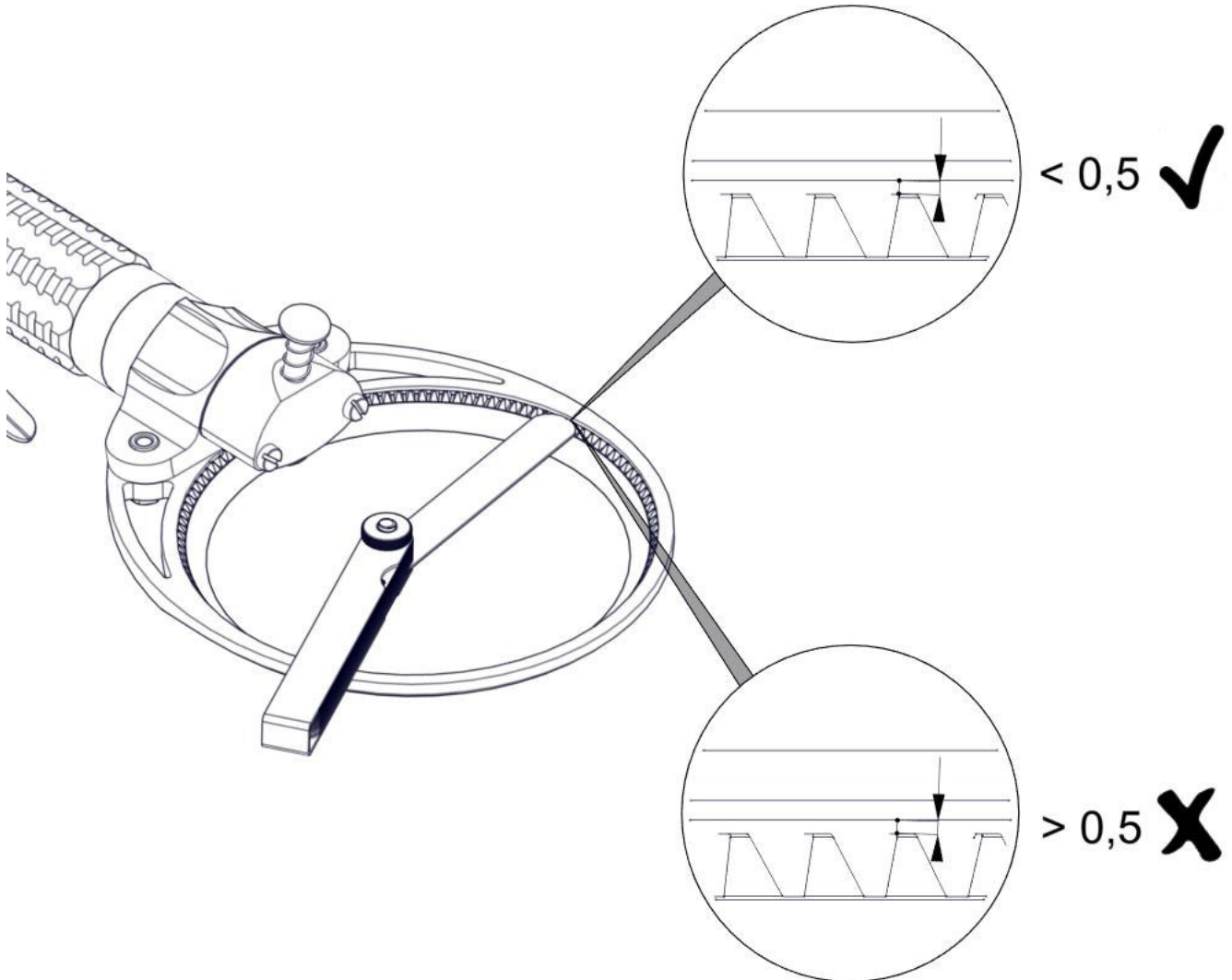
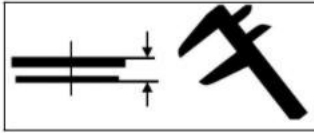
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



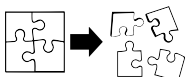
TIN-014108

1 / 1

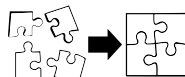


TIN-014108 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions

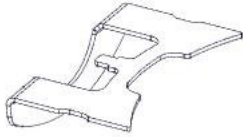


Werkzeugsatz
Toolkit

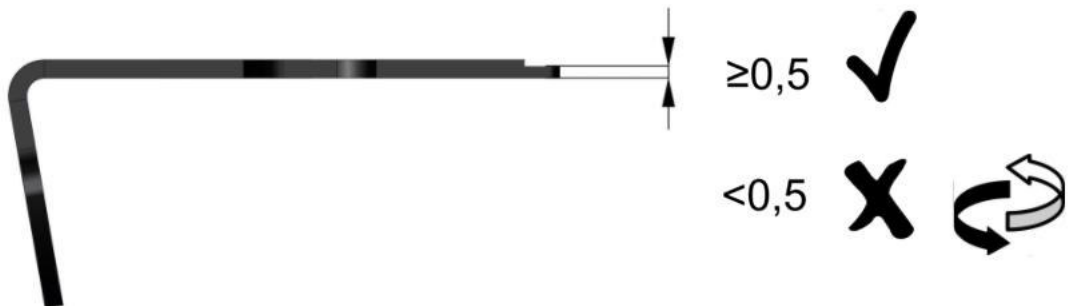
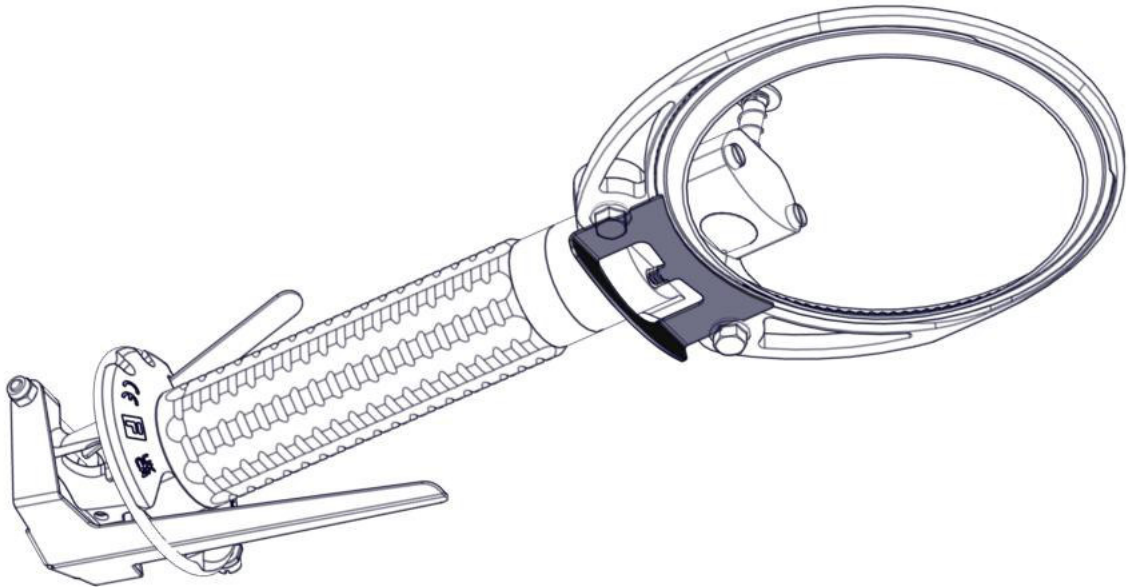
www.freund-germany.com



TIN-014993

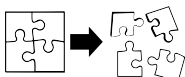


1 / 1

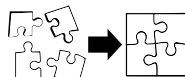


TIN-014993 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

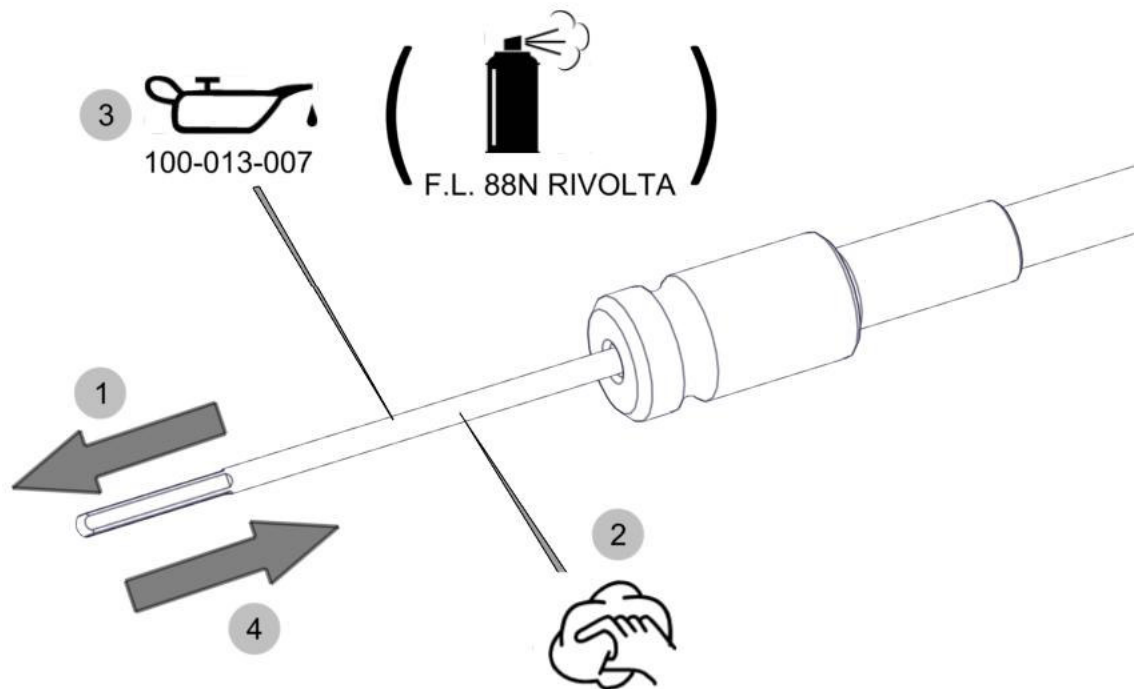
www.freund-germany.com



TIN-014138

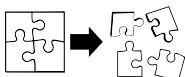


1 / 1

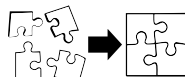


TIN-014138 -003

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



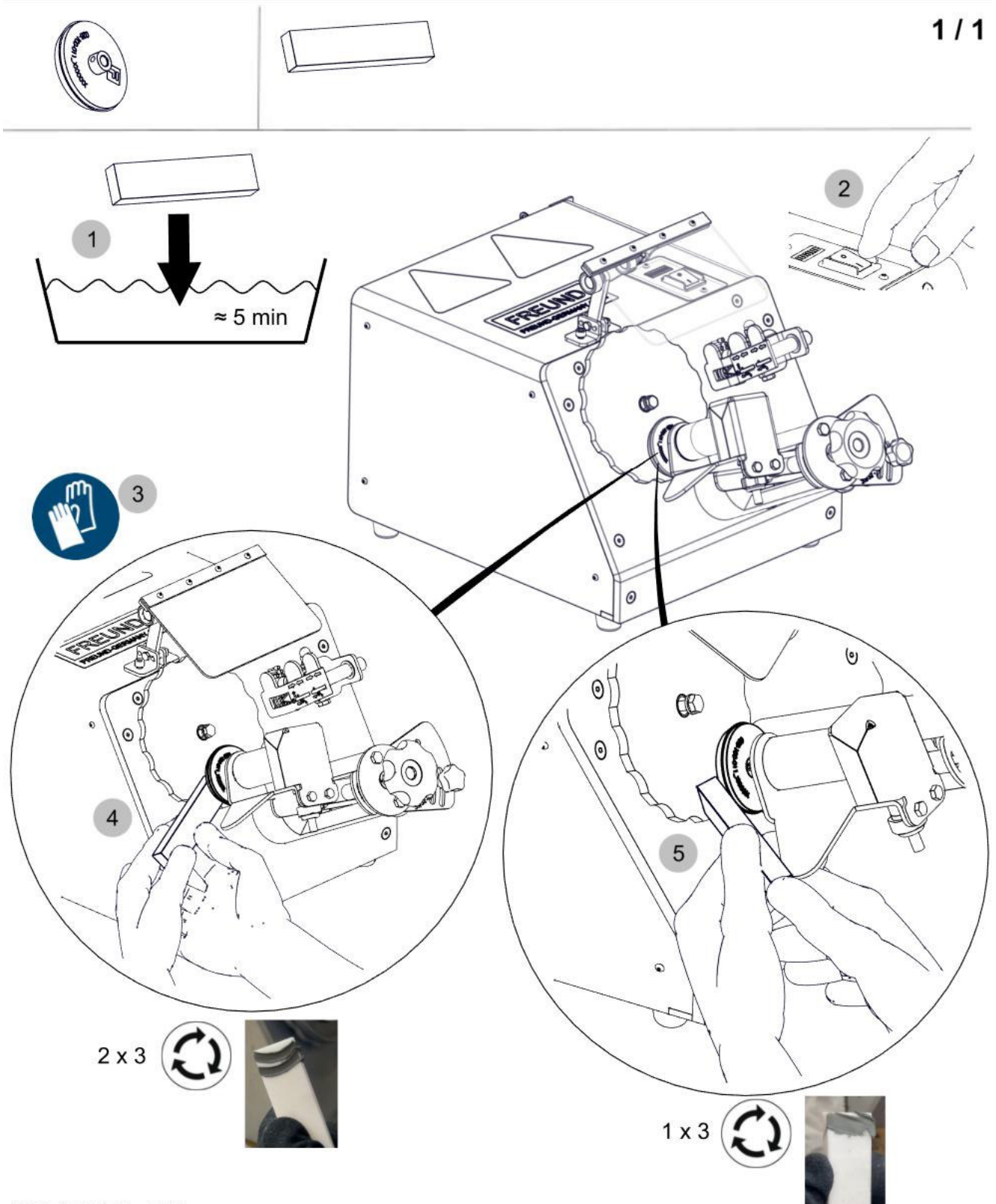
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



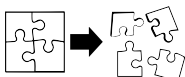
TIN-015171

1 / 1

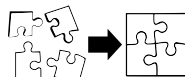


TIN-015171 -000

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

Werkstoffkonformitätserklärung



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

Bevollmächtigter **Andreas Kröger**
Leiter mechanische Konstruktion

Mail **mail@freund.eu**

Die Firma FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG bestätigt hiermit, dass die Gegenstände und deren Materialien, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mit Lebensmitteln in Berührung kommen, den folgenden allgemeinen Anforderungen entsprechen:

- **Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.**
Hiermit erklären wir, dass das unten genannte Produkt (Maschinentyp) den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 erfüllt, die besagt, dass Materialien und Gegenstände, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, so gestaltet und hergestellt werden müssen, dass sie unter normalen oder vorhersehbaren Bedingungen ihrer Verwendung keine Bestandteile auf Lebensmittel abgeben, die die Gesundheit gefährden oder die Zusammensetzung der Lebensmittel verändern könnten.
- **Verordnung (EU) 10/2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.**
Das oben genannte Produkt wurde gemäß der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 in Bezug auf Kunststoffmaterialien und -gegenstände hergestellt.
- **Verordnung (EG) Nr. 2023/2006 über die gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.**
Das Produkt wurde gemäß den Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 2023/2006 hinsichtlich guter Herstellungspraxis (GMP) hergestellt. Diese Verordnung stellt sicher, dass Materialien und Gegenstände, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, unter Bedingungen hergestellt werden, die eine ordnungsgemäße Qualität und Konformität sicherstellen. Die Herstellung erfolgt unter strengen hygienischen Bedingungen, um die Sicherheit der Produkte zu gewährleisten und die Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit zu erfüllen.

Dies gilt für folgende Maschinentypen und deren Ersatzteile:

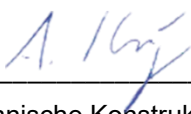
Maschinentyp: **Freund - Trimmer evo3**

Maschinenteile mit Lebensmittelkontakt	Werkstoffbezeichnung	Bemerkung
Rahmen	Aluminium	eloxiert
Messerführung	Nichtrostender Stahl	
Ringmesser	Nichtrostender Stahl	gehärtet
Wellenschlauch, Schutzschlauch	Kunststoff	

Werkstoffkonformitätserklärung

Maschinenteile mit Lebensmittelkontakt	Werkstoffbezeichnung	Bemerkung
Schnellverschluß	Nicht rostender Federstahl	
Schrauben	Nicht rostender Stahl	
Abdeckung	Nicht rostender Federstahl	
Schlauchadapter	Nicht rostender Federstahl/ Nicht rostender Stahl	
Schnitttiefensteuerung	Kunststoff/Nicht rostender Federstahl/Aluminium	
Ritzel	Nicht rostender Stahl	
Abziehvorrichtung	Kunststoff/Nicht rostender Stahl	

Paderborn, 18.08.2025



Leiter mechanische Konstruktion

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A.

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine:

Typ **Trimmer E35_evo3, Trimmer E52_evo3**
Trimmer E69_evo3, Trimmer E90_evo3
Trimmer E128_evo3

Mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Die Maschine stimmt mit den einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen überein:

Verordnung 1935/2004	Lebensmittelsicherheit
Verordnung 10/2011	Kunststoffverordnung
Verordnung 2020/1245	Kunststoff-Änderungsverordnung

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

EN ISO 12100:2011-03	EN 12984:2011-03
EN ISO 13861:2012-01	EN ISO 1672-1:2014-12
EN ISO 1672-2:2021-05	EN ISO 5349-1:2001-12

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A.

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ	TM-E6000_evo3
-----	----------------------

Mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

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	

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A.

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ	MDL1
-----	-------------

Mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

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	

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1 A

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

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

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG übereinstimmt.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

DIN EN 60204-1:2018

DIN EN ISO 12100-2011-03