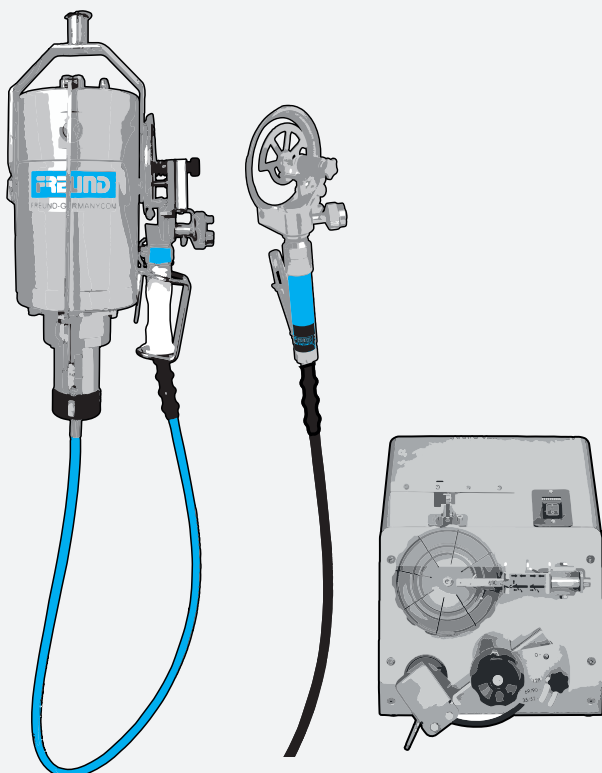
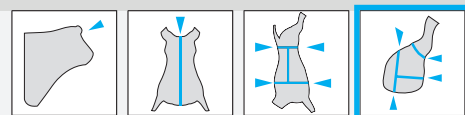


GEBRUIKSAANWIJZING TRIMMER

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing



TRIMMER

- Trimmer EL2 35
- Trimmer EL2 52
- Trimmer EL2 69
- Trimmer EL2 90
- Trimmer EL2 128

PNEUMATISCHE MOTOR

- PNM2

ELEKTRISCHE MOTOR

- TM-E6000_evo2
- TM-E6001_evo2

TRIMMER SLIJPWASMACHINE

- TSM-E1



Colofon

Postadres	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
Telefoon	+49 5251 1659-0
Fax	+49 5251 1659-75
E-mail	mail@freund.eu
Internet	www.freund-germany.com
Verkoop	+49 5251 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 06.2024

Openbaarmaking en vermenigvuldiging van dit document, evenals het gebruik of de communicatie van de inhoud van dit document is verboden, tenzij expliciet toegestaan. Overtredingen leiden tot een verplichting tot schadeloosstelling. Alle rechten voorbehouden in geval van octrooi-, gebruiksmodel- of ontwerpregistratie.

Technische wijzigingen voorbehouden

Deze gebruiksaanwijzing is met de grootste zorgvuldigheid samengesteld. Mocht u desondanks omissies en/of fouten ontdekken, neem dan a.u.b. contact met ons op.

Inhoudsopgave

1	Over deze gebruiksaanwijzing	7
1.1	Doelgroep.....	7
1.2	Aansprakelijkheid en garantie.....	7
1.3	Bewaren van de gebruiksaanwijzing.....	8
1.4	Montagehandleiding en technische informatie	8
1.5	Symbolen en uitvoeringskenmerken	8
1.5.1	Uitvoeringskenmerken	8
1.5.2	Veiligheidstekens.....	9
1.5.3	Symbolen	10
2	Voor uw veiligheid	12
2.1	Waarschuwingsaanwijzingen.....	12
2.2	Plichten van de exploitant.....	13
2.3	Eisen aan het personeel	14
2.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	15
2.5	Elektrische veiligheid conform EN 60204-1.....	15
2.6	Restrisico.....	15
2.7	Gebruik volgens de voorschriften	16
2.8	Niet voor het doel bestemde gebruik	16
3	Technische beschrijving	18
3.1	Trimmer-kop	18
3.1.1	Selectie en toepassing ringmes	19
3.1.2	Uitrusting	21
3.2	Elektrische trimmer	23
3.2.1	Elektrische motor TM-E6000_evo2/TM-E6001_evo2.....	23
3.2.2	Trimmer met permanente aandrijving	24
3.2.3	Trimmer met start-stop-aandrijving	24
3.3	Pneumatische trimmer.....	24
3.3.1	Pneumatische motor PNM2	25
3.3.2	Aansluitset en onderhoudseenheid	26
3.4	Optionele accessoires	27
3.5	Trimmer slijpwasmachine TSM-E1	27
3.5.1	Overzicht van de machine	27
3.5.2	Technische gegevens.....	28
3.5.3	Hulp- en bedrijfsstoffen	28
3.5.4	Perslucht	28
3.5.5	Smeermiddelen	28

3.6	Leveringsomvang	29
3.6.1	Leveringsomvang trimmer.....	29
3.6.2	Leveringsomvang trimmer slijpwasmachine	29
4	Transport en Opslag	30
4.1	Machine uitpakken	30
4.2	Opslag van de machine	30
5	Montage en ingebruikname	31
5.1	Veiligheidsaanwijzingen	31
5.2	Persoonlijke beschermingsmiddelen	31
5.3	Elektrische trimmer	32
5.3.1	De elektrische motor op de aandrijfas aansluiten	32
5.4	Pneumatische trimmer	33
5.4.1	Trimmer op de persluchttoevoer aansluiten	33
5.4.2	Afstellen van de onderhoudseenheid	33
6	Bediening	34
6.1	Veiligheidsaanwijzingen	34
6.2	Persoonlijke beschermingsmiddelen	34
6.3	Dagelijkse veiligheidscontrole	35
6.4	De handstukken tijdens het werk invetten	35
6.5	Snijdiepteregeling instellen (alleen trimmer 90 en 128)	35
6.6	Elektrische trimmer	35
6.6.1	Dagelijkse veiligheid controleren	35
6.6.2	Trimmer met permanente aandrijving aansluiten en bedienen	36
6.6.3	Trimmer met start-stop-aandrijving aansluiten en bedienen	36
6.7	Pneumatische trimmer	36
6.7.1	Dagelijkse veiligheid controleren	36
6.7.2	Trimmer bedienen	36
6.8	De trimmer tussen de werkzaamheden reinigen en desinfecteren	36
6.9	Trimmer slijpwasmachine TSM-E1	37
6.9.1	Ringmes vastklemmen	37
6.9.2	Slijpschijf uitlijnen	37
6.9.3	Ringmessen slijpen	37
7	Reiniging en desinfectie	38
7.1	Veiligheidsaanwijzingen	38
7.2	Persoonlijke beschermingsmiddelen	39
7.3	De reiniging en desinfectie van de trimmer uitvoeren	39
7.4	Reiniging van de trimmer slijpwasmachine uitvoeren	41

8	Onderhoud en instandhouding	42
8.1	Veiligheidsaanwijzingen.....	42
8.2	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	43
8.3	Aanbevolen smeermiddelen	43
8.4	Onderhoudsschema	43
8.4.1	Alle trimmers.....	44
8.4.2	Elektrische trimmer	44
8.4.3	Pneumatische trimmer	44
8.4.4	Trimmer slijpwasmachine TSM-E1	45
8.5	Ringmessen slijpen	45
8.5.1	Trimmer 90 en 128 (ringmesvorm B, C en D)	45
8.5.2	Trimmer 35, 52 en 69 (Ringmesvorm A en B).....	45
8.6	Ringmes vervangen.....	45
8.6.1	Trimmer 90 en 128	45
8.6.2	Trimmer 35, 52 en 69	46
8.7	De ringmessen meten en instellen.....	46
8.8	Elektrische trimmer	46
8.8.1	Periodieke elektrische keuring	46
8.8.2	Zekering vervangen (TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2).....	47
8.8.3	Buigzame as invetten	47
8.9	Pneumatische trimmer.....	47
8.9.1	Onderhoudseenheid controleren.....	47
8.9.2	Onderhoud persluchtmotor	47
8.10	Trimmer slijpwasmachine TSM-E1	48
8.10.1	Slijpschijf vervangen.....	48
8.10.2	Uittrekkennen vervangen.....	48
8.10.3	Aandrijfriemen vervangen	48
8.10.4	De slijpschijf reinigen	48
9	Opsporen en oplossen van fouten/storingen	49
9.1	Veiligheidsaanwijzingen.....	49
9.2	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	50
9.3	Overzicht van mogelijke storingen	50
9.3.1	Alle trimmers.....	50
9.3.2	Elektrische trimmer	51
9.3.3	Pneumatische trimmer	52
9.3.4	Trimmer slijpwasmachine TSM-E1	53
10	Afvalverwerking en recycling.....	54
10.1	Afgedankte machine demonteren en als afval verwerken	54
10.2	Verpakkingsmateriaal weggooien	54

1 Over deze gebruiksaanwijzing

Trimmer, motor en trimmer slijpwasmachine wordt in deze gebruiksaanwijzing aangeduid als 'machine'.

Deze gebruiksaanwijzing is zodanig gemaakt, dat u snel en veilig met de machine kunt werken.

De gebruiksaanwijzing vormt onderdeel van de machine en bevat belangrijke aanbevelingen, aanwijzingen en informatie

- om de machine veilig en correct te monteren.
- om de machine veilig te bedienen.
- om eenvoudige storingen zelf op te lossen.
- voor het in goede staat houden en reinigen van de machine.

Voordat u de machine gaat bedienen, moet u deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig en helemaal lezen. Neem beslist alle beschreven veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in acht.

1.1 Doelgroep

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor exploitanten van slachterijen en het daar werkzame personeel, maar ook voor slagers, kleine ondernemingen en hun personeel in opleiding.

De gebruiksaanwijzing is met name bedoeld voor personen die belast zijn met de montage, installatie, het onderhoud, de instandhouding en reiniging van de machine.

De doelgroep moet beschikken over technische basiskennis omtrent het gebruik van de hier beschreven machine.

1.2 Aansprakelijkheid en garantie

Alle informatie en aanwijzingen voor de bediening en instandhouding van de machine zijn naar beste weten verstrekt met inachtneming van onze tot nu toe opgedane ervaring en kennis.

Wij aanvaarden uitsluitend aansprakelijkheid voor claims die binnen het kader van de contractueel overeengekomen garantieverplichtingen vallen.

De originele versie van deze gebruiksaanwijzing is gemaakt in de Duitse taal. De vertaling is naar beste weten gemaakt, voor eventuele vertaalfouten aanvaarden wij echter geen aansprakelijkheid. In geval van twijfel is de originele versie in het Duits altijd doorslaggevend.

Uitsluiting van
aansprakelijkheid

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid en verlenen geen garantie

- bij onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn.
- bij slachtschade.

Bovendien wijzen wij er met nadruk op, dat wij niet aansprakelijk zijn voor schade die toe te rekenen is aan de volgende oorzaken:

- het niet of onvoldoende in acht nemen van de informatie in deze gebruiksaanwijzing
- het niet volgens de voorschriften gebruiken van de machine
- ongepaste of onjuiste behandeling
- het gebruik van reserveonderdelen of componenten, die niet door FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG toegelaten zijn
- niet toegestane modificaties van functies of materialen van de machine
- verkeerde bediening of bediening door niet-gekwalificeerd personeel
- verwijdering of manipulatie van de veiligheidsvoorzieningen
- verkeerde of niet-vakkundige reiniging
- chemische of mechanische overbelasting
- het niet volgens de voorschriften uitvoeren van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden of het niet in acht nemen van de onderhoudsintervallen.

Wijzigingen aan en/of aanpassingen van de machine zijn in bepaalde gevallen mogelijk. In deze gevallen moet eerst een schriftelijke toestemming van FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – hierna genoemd FREUND – worden verkregen.

1.3 Bewaren van de gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing vormt onderdeel van de machine en moet tijdens de gehele periode waarin de machine wordt gebruikt, altijd toegankelijk zijn voor het personeel, dat belast is met de bediening, het onderhoud en de reiniging van de machine.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing daarom altijd op de plek waar de machine wordt gebruikt.

1.4 Montagehandleiding en technische informatie



Met de aankoop van een FREUND-product krijgt u toegang tot ons online klantenportaal, de [FREUND Assistance](#) (FA). De [FA](#) toont de verkrijgbare reserveonderdelen voor uw product. Via de [FA](#) kunt u direct een bestelling doen bij onze verkoopafdeling. Ook de vereiste montagehandleiding (MTA) voor de veilige assemblage van uw FREUND reserveonderdelen vindt u in de [FA](#). Bovendien zijn de CE-verklaringen voor seriemachines voor u beschikbaar in de [FA](#).

U vindt de technische informatie in de bijlage van deze gebruiksaanwijzing en in de [FA](#). De technische informatie bevat illustraties van de belangrijkste onderhouds- en bedieningsstappen van uw machine

1.5 Symbolen en uitvoeringskenmerken

1.5.1 Uitvoeringskenmerken

- Opsommingen

- Eén enkele, onafhankelijke handeling
Resultaat, als gevolg van de handeling
- 1. Handelingen met vastgelegde volgorde
- 2. De cijfers geven aan, dat de handelingen na elkaar volgen
- 3. *Resultaat, als gevolg van de handelingen*
- Verwijzingen naar een ander hoofdstuk



Belangrijke aanvullende informatie of bijzondere gegevens over het gebruik van de machine



Geïntegreerde waarschuwing - geeft het soort en de bron van het gevaar aan en aanwijzingen om het gevaar te voorkomen.

1.5.2 Veiligheidstekens

Waarschuwingsteken



Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie

Let op! Hier bestaat een verhoogd risico voor uw veiligheid.



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning

Levensgevaar door elektrocutie (stroomstoot).



Waarschuwing voor machineonderdelen met scherpe randen

Gevaar voor vingers of handen door afsnijden of iets dergelijks.

Gevaar voor ledematen door snijden of afsnijden en lichamelijk letsel.



Waarschuwing voor roterende snijwerktuigen

Gevaar voor ledematen door snijden of afsnijden.



Gevaar voor beklemd raken van losse kleding, sieraden en lang haar door de roterende beweging.



Waarschuwing voor nalopende of opnieuw startende snijwerktuigen

Gevaar voor ledematen door snijden of afsnijden.

Gevaar voor beklemd raken van losse kleding, sieraden en lang haar door de roterende beweging.



Waarschuwing voor irriterende stoffen of stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid

De informatie op de verpakkingen en dergelijke moet in acht worden genomen. Uit de buurt houden van voedingsmiddelen.

Gebodsteken



Beschermende handschoenen dragen

beschermen de handen tegen wrijving, schaafwonden en snijwonden.



Veiligheidsbril dragen

beschermt de ogen tegen rondvliegende delen, brokstukken en vrijkomende vloeistoffen.



Gehoorbescherming dragen

beschermt het gehoororgaan tijdens het gebruik van de machine.



Veiligheidsschoenen of rubberlaarzen dragen

beschermen de voeten tegen kneuzingen of beklemd raken, vallende voorwerpen en zorgen ervoor dat u stevig en veilig op de vloer staat.



Haarnetje of beschermende kap dragen

beschermt lang haar tegen verstrikt raken in de machine.



Beschermerschort dragen

beschermt het lichaam tegen vocht, bloed en andere vloeistoffen.



Hoofdbescherming dragen

beschermt het hoofd tegen letsel door stoten tegen slingerende voorwerpen en machines en bij werkzaamheden onder hangende lasten.



Stekker uit het stopcontact halen

Vóór alle onderhouds-, instandhoudings- en reinigingswerkzaamheden moet u de machine loskoppelen van het lichtnet.

1.5.3 Symbolen



Gebruiksaanwijzing in acht nemen

U moet de informatie en aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing beslist in acht nemen.



Separate reserveonderdelenlijst beschikbaar

Voor dit reserveonderdeel is er een separate reserveonderdelenlijst.



Montagehandleiding beschikbaar

Voor dit reserveonderdeel is er een extra montagehandleiding. De handelingen en eventueel benodigde gereedschappen staan vermeld in de montagehandleiding.

2

De cijfers in het grijze vak geven de volgorde van de handelingen aan.



Beschikbaar in de set

Dit symbool geeft een 'set-artikel' aan. Bij een set-artikel zijn meerdere bij elkaar horende reserveonderdelen gebundeld. Een kader geeft aan, welke onderdelen daartoe behoren.



Gereedschap beschikbaar

Voor het monteren van dit reserveonderdeel heeft u speciaal gereedschap nodig, dat u bij ons kunt bestellen.



Smeren

Informatie over de hoeveelheid en eigenschappen van de smeermiddelen staat vermeld in de gebruiksaanwijzing.



Niet smeren



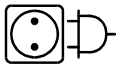
Lijmen

Onderdelen moeten gelijmd worden, informatie over de aard en eigenschappen van de lijm staat vermeld in de gebruiksaanwijzing.



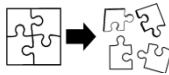
Reinigen

Instructie voor extra zuiveringsstap

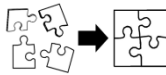


Stekker lichtnet

Symboliseert de verbinding van het apparaat op het elektriciteitsnet



Demontage de machine of module



Montage de machine of module

Symboliseert de montage van de machine na voorafgaande demontage, procedure in omgekeerde volgorde

2 Voor uw veiligheid

In dit hoofdstuk staan de veiligheidsmaatregelen en veiligheidsvoorzieningen beschreven. Deze zijn bedoeld om duidelijkheid te geven over veiligheidsvraagstukken rond het gebruik van de machine. De veiligheidsaanwijzingen zorgen voor een veilige werkplek en dienen ongevallen te voorkomen. Neem alle hier beschreven veiligheidsaanwijzingen en die in de verschillende hoofdstukken in acht. Lees vóór ingebruikname en gebruik van de machine het volgende hoofdstuk rond veiligheid en de daarin vermelde veiligheidsaanwijzingen beslist zorgvuldig door.

2.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Tijdens het gebruik van de machine kunnen in bepaalde situaties of door bepaalde acties gevaren optreden

In deze gebruiksaanwijzing staan de waarschuwingsaanwijzingen aan het begin van de respectieve hoofdstukken of gebruiksfasen waarin gevaar bestaat voor persoonlijk letsel of materiële schade. Zij verwijzen naar alle volgende handelingen van het hoofdstuk of de gebruiksfase.

De beschreven maatregelen ter vermindering van gevaar moeten in acht worden genomen.

Structuur van een
waarschuwing



Signaalwoord!

Soort en bron van het dreigende gevaar.

Mogelijke gevolgen van het gevaar indien de waarschuwing niet in acht wordt genomen.

➤ Aanwijzingen om het gevaar te vermijden.

Signaalwoord	Betekenis
GEVAAR	duidt op een onmiddellijk gevaar, dat de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben, als het gevaar niet wordt vermeden.
WAARSCHUWING	duidt op een mogelijk gevaar, dat de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben, als het gevaar niet wordt vermeden.
Pas op	duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie, die licht tot matig lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben, als het gevaar niet wordt vermeden.
Attentie	duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie, die schade aan de machine of het milieu tot gevolg kan hebben, als het gevaar niet wordt vermeden.

2.2 Plichten van de exploitant

Volgens de Berufsgenossenschaftliche Regel für Sicherheit und Gesundheit bij het werk voor bedrijven in de vleesindustrie (BGR 229) mag de exploitant alleen verzekerden aan slachtapparatuur laten werken die de leeftijd van 18 jaar hebben bereikt en vertrouwd zijn met de apparatuur en de omgang ermee.

Jongeren ouder dan 16 jaar mogen alleen te werk worden gesteld, als dit noodzakelijk is binnen het kader van hun opleiding en ze de veiligheidsvoorschriften hebben gelezen en begrepen. Hun veiligheid moet door een toezichthouder worden verzekerd.

Risicobeoordeling en beschermende maatregelen	Voordat een arbeidsmiddel wordt gebruikt, moet de exploitant de gevaren beoordelen die kunnen optreden (risicobeoordeling) en hieruit de nodige en gepaste beschermingsmaatregelen afleiden. De aanwezigheid van een CE-markering op het arbeidsmiddel ontslaat de exploitant niet van de verplichting om een risicobeoordeling uit te voeren (BetrSichV 03.02.2015 Afdeling 2, §3 (1)).
Bedieningsinstructies	Voordat werknemers arbeidsmiddelen voor de eerste keer gebruiken, moet de exploitant hen op een geschikte plaats een schriftelijke gebruiksaanwijzing voor het gebruik van de arbeidsmiddelen beschikbaar stellen in een vorm en taal die voor de werknemers begrijpelijk is (BetrSichV 03.02.2015 Afdeling 2, §12 (2)).
Personeel belast met de bediening	De exploitant is als algemeen rechtspersoon verantwoordelijk voor een juist gebruik van de machine evenals voor de opleiding en de inzet van bevoegd en gekwalificeerd personeel, dat belast is met de bediening, het onderhoud en de reiniging van de machine. De exploitant is verplicht om elke werknemer te instrueren omtrent de bediening van de machine. Personeel in opleiding mag uitsluitend onder toezicht van vakkundig personeel met de machine werken.
Training/instructie van de medewerkers	De exploitant is verplicht zijn personeel regelmatig en in bijzondere omstandigheden (bijv. bij een ongeluk), te instrueren over veiligheid en bescherming van de gezondheid. Na de instructie/training raden wij aan om de betreffende trainingsdocumenten door het personeel - voor gelezen en begrepen - te laten ondertekenen.
Risicobeoordeling	De exploitant moet de operator informeren over mogelijke gevaren, symptomen en adequate voorzorgsmaatregelen bij het gebruik van de machine. Daarbij moeten de relevante bepalingen betreffende veilige arbeidsomstandigheden in acht worden genomen.
Werkplek	De werkplek moet voldoen aan de nationale en plaatselijke regelgeving rond hygiëne en de werkplek.
Vluchtwegen	De exploitant moet ervoor zorgen, dat voor noodgevallen voldoende vluchtwegen voor het personeel aanwezig zijn en dat deze duidelijk gemarkeerd zijn. Hij moet ervoor zorgen dat de vluchtwegen vrij toegankelijk zijn en dat toegangsdeuren en dergelijke naar behoren werken.

Reiniging	De exploitant moet ervoor zorgen, dat het reinigen van de machine eenvoudig en zonder gevaar uitgevoerd kan worden. Hij moet de geschikte reinigingsmiddelen ter beschikking stellen en de reinigingsprocedures bekendmaken.
Veiligheid van de machine	De exploitant moet ervoor zorgen, dat er uitsluitend gebruik wordt gemaakt van machines die in goede staat zijn en naar behoren werken. De exploitant moet waarborgen, dat de veiligheidsvoorzieningen regelmatig onderhouden worden en dat de goede werking ervan gecontroleerd wordt.

2.3 Eisen aan het personeel

Personeel belast met de bediening	Personen die belast zijn met de bediening, moeten door de exploitant adequaat ingewerkt en geïnstrueerd zijn. Personen die de veiligheidsaanwijzingen gelezen en begrepen hebben en adequate instructies omtrent de bediening van de machine hebben gekregen, worden beschouwd als getraind en geïnstrueerd. Personen die belast zijn met de bediening moeten vertrouwd zijn met de gebruiksaanwijzing, de geldende voorschriften met betrekking tot veilige werkomstandigheden en ongevallenpreventie en met de geldende bepalingen van de Dierenbescherming.
Vakkundig personeel	Onder vakkundig personeel worden gediplomeerde vakmensen verstaan, die op basis van hun vakopleiding gekwalificeerde kennis en ervaring op hun werkterrein hebben. Het verhelpen van storingen en de montage-, onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden, mogen uitsluitend door vakkundig personeel worden uitgevoerd. Het vakkundig personeel moet vertrouwd zijn met gebruiksaanwijzing en de geldende voorschriften met betrekking tot veilige werkomstandigheden en ongevallenpreventie.
Deskundige	Deskundig personeel is personeel dat op grond van vakopleiding en ervaring voldoende kennis en vaardigheden bezit. De deskundige dient vertrouwd te zijn met de gebruiksinstructies en de geldende voorschriften op het gebied van veiligheid op het werk, risicopreventie en de geldende regels voor dierenwelzijn.
Veiligheid op de werkplek	Zorg ervoor dat u veilig en rechtop staat en het evenwicht niet kunt verliezen. Vermijd een abnormale lichaamshouding. Houd de werkplek schoon en opgeruimd. Rommelige plekken kunnen ongevallen veroorzaken. Draag altijd de aan u ter beschikking gestelde persoonlijke beschermende kleding. Houd kinderen, jongeren en niet geïnstrueerde personen uit de buurt van de machine.

Wat te doen in noodgevallen In geval van een ongeluk verleent u eerste hulp en waarschuwt u een dokter en de ambulancedienst.
Stel de exploitant of zijn officiële plaatsvervanger op de hoogte van elk ongeluk.

Machineveiligheid Iedere keer dat u met de werkzaamheden begint moet u zorgvuldig controleren of de machine correct en volgens de voorschriften werkt. Maak geen gebruik van machines die niet 100% goed werken. Schakel de machine onmiddellijk uit, wanneer deze niet meer goed werkt. Laat defecte veiligheidsvoorzieningen, schakelaars of andere defecte onderdelen van de machine repareren. Informeer de exploitant of zijn officiële plaatsvervanger over elke modificatie van de machine, die uw veiligheid in gevaar zou kunnen brengen.

2.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Het personeel moet de in de sector gebruikelijke, persoonlijke beschermingsmiddelen dragen. De persoonlijke beschermingsmiddelen zijn afhankelijk van het betreffende werkterrein.

De exploitant moet de persoonlijke beschermingsmiddelen aan u ter beschikking stellen. Om hygiënische redenen krijgt elke werknemer zijn eigen persoonlijke beschermingsmiddelen.

2.5 Elektrische veiligheid conform EN 60204-1

Al onze elektrische machines en elektrische apparaten worden vóór de eerste ingebruikname en na een modificatie of reparatie in onze fabriek conform de elektrotechnische voorschriften van DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1 door een gediplomeerde elektricien gekeurd op hun elektrische veiligheid.

De keuringsperiode voor elektrische machines en installaties, die in slachthuizen en uitsnijderijen worden gebruikt, bedraagt zes maanden.

2.6 Restrisico

Het stunapparaat is gebouwd volgens de huidige stand van de techniek voordat het op de markt werd gebracht en voldoet aan de fundamentele veiligheids- en gezondheidsvoorschriften van de Europese Unie.

Bij het in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, de bedrijfsspecifieke eisen en de voorschriften voor ongevallenpreventie, is de machine bedrijfszeker.

Toch kunnen er door de machine gevaren ontstaan, die constructief niet vermeden kunnen worden. Daartoe behoren:

- Gevaar voor lichamelijk letsel door onzorgvuldig gebruik van de persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het werken met de eenheid, bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden en bij het reinigen en desinfecteren.

- Gevaar voor lichamelijk letsel door perslucht/overdruk
- Gevaar voor verbranding door hete oppervlakken
- Gevaar voor lichamelijk letsel door breuk of het wegslingeren van brokstukken van het snijwerktuig.
- Gehoorbeschadiging door lawaai bij geluidsemissies boven de 75 dB(A)
- Levensgevaar door spanningvoerende onderdelen
- Snijwonden door snijwerktuigen.
- Gevaar voor lichamelijk letsel door weggeslingerde stukken vlees en bot.

2.7 Gebruik volgens de voorschriften

De elektrische motoren TM-E6000_evo2 en TM-E6001_evo2 zijn uitsluitend bestemd voor elektrische bediening met een trimmer.

De pneumatische motor PNM2 is een complete machine en heeft de trimmer pneumatisch als gereedschap (trimmerkop).

De Freund-trimmers zijn bedoeld voor

- de productie van vlees en restvlees
- het reinigen en ontvetten van diverse soorten vlees
- het snijden en fileren van vis

De trimmerslijpmachine TSM-E1

- is bestemd voor het slijpen van stalen ringmessen

Tot het gebruik volgens de voorschriften behoren ook:

- het in acht nemen van de veiligheidsaanwijzingen en -eisen,
- de vakkundige uitvoering van reparaties en onderhoudswerkzaamheden,
- een regelmatige reiniging.

Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik en vormt een risico voor de veiligheid van het personeel dat de machine gebruikt.

Uitsluiting van aansprakelijkheid

FREUND is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van het niet volgens de voorschriften gebruiken van de machine.

2.8 Niet voor het doel bestemde gebruik

Elk ander gebruik, dan beschreven in hoofdstuk → *Gebruik volgens de voorschriften*, geldt als niet voor het doel bestemde gebruik en is daarom niet toegestaan.

De risico's bij het niet gebruiken van de machine volgens de voorschriften, komen geheel voor rekening van de exploitant. Neem in geval van twijfel contact op met de fabrikant.

Tot het niet volgens de voorschriften gebruiken van de trimmer hoort ook:

- het snijden van grote beenderen.
- het snijden/zagen van andere materialen, zoals bijvoorbeeld hout, kunststof of steen.

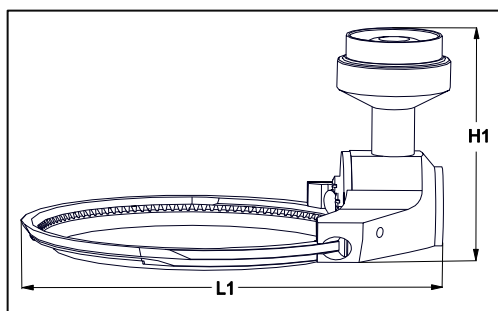
Tot het niet volgens de voorschriften gebruiken van de trimmer slijpwasmachine TSM-E1 hoort ook:

- Het slijpen van andere messen dan stalen ringmessen
- Gebruik buitenshuis
- Gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving
- Gebruik als hulp bij opstap
- Gebruik in continubedrijf

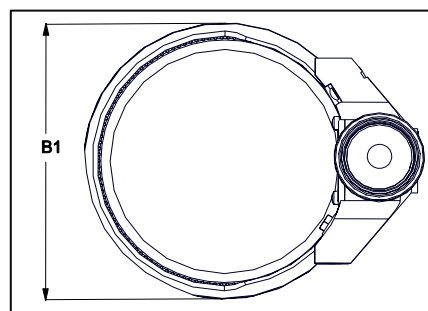
3 Technische beschrijving

- Trimmer elektrisch De trimmer bestaat uit trimmerkop, handgreep en aandrijflijn.
- Trimmer pneumatisch De pneumatische trimmer is het gereedschap (trimmerkop) voor de pneumatische motor.
- Trimmer De toepassingen van de trimmer variëren van het schoon verwijderen van ruggenmerg en karkasvet, het vlees van het bot halen, gecontroleerde ontvetting bij het uitsnijden tot het uitbenen van kippendijen en het snijden van fijngesneden schijfjes zalm of andere vis.
- Trimmers zijn er in verschillende vormen en maten. Ze worden elektrisch of pneumatisch aangedreven.
- De FREUND-trimmer kan met één hand door de operator worden geleid en is geschikt voor zowel rechts- als linkshandigen.
- Trimmer slijpmachine TSM-E1 De TSM-E1 trimmer slijpmachine is een machine voor het slijpen van ringmessen. Het ringmes moet hiervoor uit de kop van de trimmer worden verwijderd.

3.1 Trimmer-kop



Afb. 3-1 Zijaanzicht

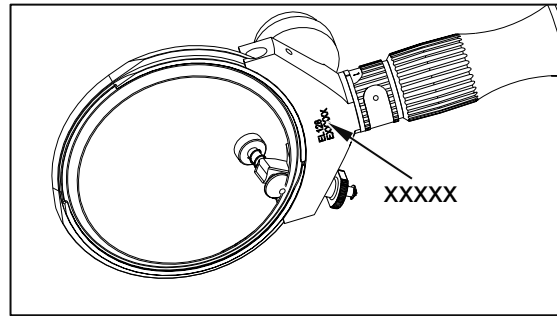


Afb. 3-2 Bovenanzicht

Technische gegevens

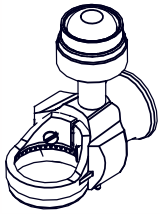
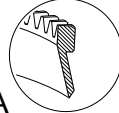
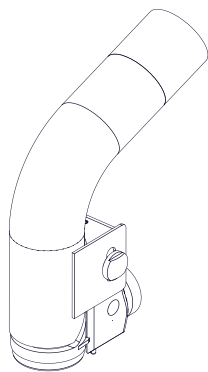
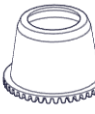
	Trimmer-kop				
	35	52	69	90	128
Gewicht [kg]	0,13	0,13	0,18	0,34	0,57
Lengte L1 [mm]	73	90	108	124	165
Breedte B1 [mm]	45	55	74	96	137
Hoogte H1 [mm]	74	75	73	86	84
Trilling [m/s ²]	≤ 2,5				

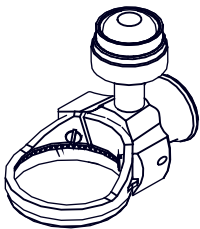
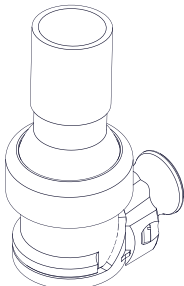
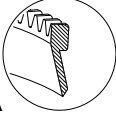
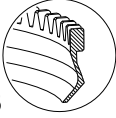
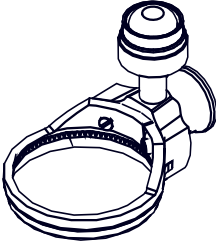
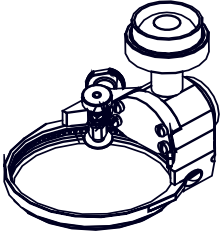
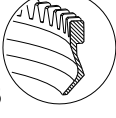
Serienummer

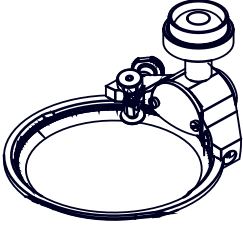
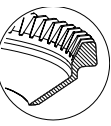
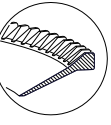


Afb. 3-3 5-cijferig serienummer trimmerkop

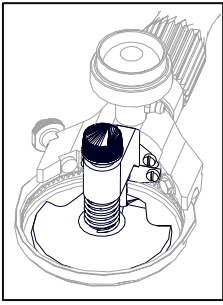
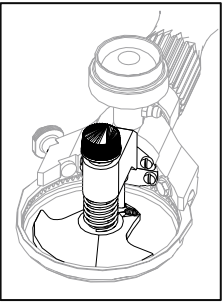
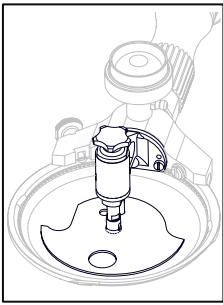
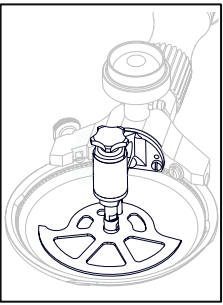
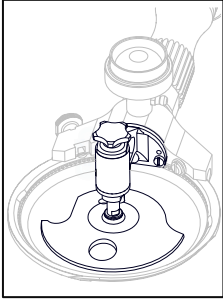
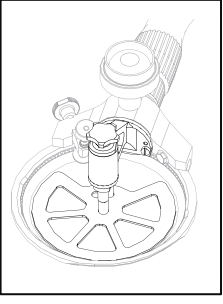
3.1.1 Selectie en toepassing ringmes

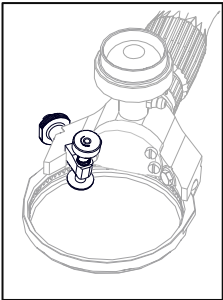
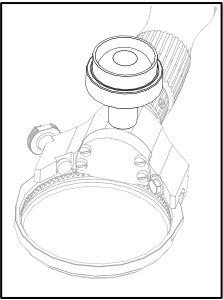
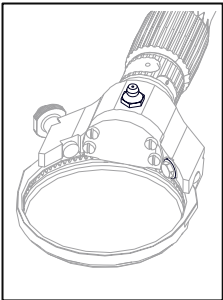
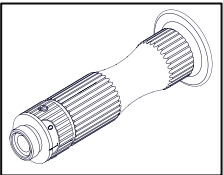
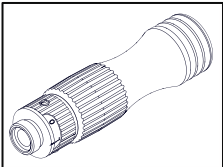
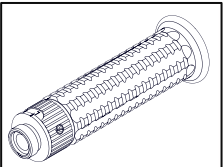
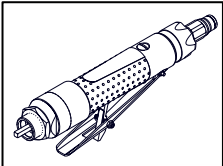
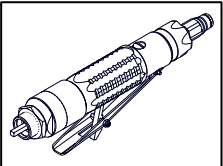
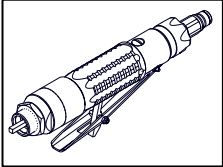
Grootte		Vorm	Toepassing
35		A 	Botten reinigen Leveraders uitsnijden Ogen en bloedsporen verwijderen Kippendijen uitbenen
		B 	Ribben uit het buikstuk
	Variant met afzuiging 	A 	Amandelen in de kop trimmen/afzuigen Steekgat trimmen/afzuigen Karkassen reinigen/afzuigen Zwoerd trimmen/afzuigen Oorschelp/ogen trimmen/afzuigen Botten reinigen/afzuigen
		B 	Borstvet trimmen/afzuigen Steekvlees trimmen/afzuigen Bloedvaten trimmen/afzuigen Niervet trimmen/afzuigen
		SRC16 	Ruggenmerg verwijderen bij varkens
		SRC19 	Ruggenmerg verwijderen bij runderen

Grootte		Vorm	Toepassing
52		A 	Botten reinigen Kippendijen uitsnijden Koppen reinigen Steekwond uitsnijden
		B 	De achterpoten warm ontvetten Buik reinigen Kippenborst reinigen Kalkoenaders verwijderen
	Variant met afzuiging 	A 	Steekgat trimmen/afzuigen Bloedvaten trimmen/afzuigen
		B 	Zwaard trimmen/afzuigen Hartvet trimmen/afzuigen Steekvlees trimmen/afzuigen Bloedvaten trimmen/afzuigen Niervet trimmen/afzuigen Pezen in schouder verwijderen
69		A 	Veerbotjes uitsnijden Filet verwijderen bij varkens
		B 	Licht ontvetten Lamsvlees en ham ontvetten Terugwinning van restvlees
90		A 	Filet verwijderen bij zeugen
		B 	Algemeen en hard ontvetten Buikvet van zalm verwijderen
		C 	Kotelet ontvetten Huid verwijderen

Grootte	Vorm	Toepassing
128	  C 30°  C 45°  D	Warm vlees ontvetten Gyros snijden Zalm snijden en fileren Kotelet ontvetten, huid verwijderen Hard en koud vlees ontvetten

3.1.2 Uitrusting

	Omschrijving		Omschrijving
	Snijdiepteregeling DCS • Trimmer 90 en 128 • Toepassing voor dunne reepjes • Snijd de zalm in dunne reepjes • voor het visgebied met eiwitkrabbers		Snijdiepteregeling DCF • Trimmer 90 en 128 • Toepassing voor dikke reepjes • Gecontroleerd ontvetten
	Snijdiepteregeling DC2-F-M • Trimmer 128 • Toepassing voor dikke reepjes • Gecontroleerd ontvetten		Snijdiepteregeling DC2-F-ML • Trimmer 128 • Toepassing voor dikke reepjes • Gecontroleerd ontvetten
	Snijdiepteregeling DC2-F-P • Trimmer 128 • Toepassing voor dikke reepjes • Gecontroleerd ontvetten		Snijdiepteregeling DC2-S • Trimmer 128 • Toepassing voor dunne reepjes • Gecontroleerd ontvetten

	Omschrijving		Omschrijving
	Trekkervoorziening • Trimmer 90 en 128 voor het snel en eenvoudig ontbramen tijdens het werken na het slijpen van het ringmes		Smeerbuis • alle maten • Snel en eenvoudig nasmeren van de glijlagers zonder de trimmer uit de hand te nemen of het werk te onderbreken
	Smeernippels • alle maten • Automatisering • Snel en eenvoudig nasmeren van de glijlagers		Handgreep D31 • alle maten alleen elektrische aandrijving (permanente aandrijving/start-stop aandrijving)
	Handgreep D38 • alle maten • alleen elektrische aandrijving (permanente aandrijving/start-stop aandrijving)		Handgreep D34 (standaarduitrusting) • alle maten • alleen elektrische aandrijving (permanente aandrijving/start-stop aandrijving)
	Pneumatische motor P2 (standaarduitrusting) • alle maten • alleen pneumatische aandrijving		Pneumatische motor P2 D34 (optioneel) • alle maten • ergonomisch • alleen pneumatische aandrijving
	Pneumatische motor P2 D34 gekarteld (optioneel) • alle maten • verbeterde ergonomie, grijpeigenschappen en grip • alleen pneumatische aandrijving		

3.2 Elektrische trimmer

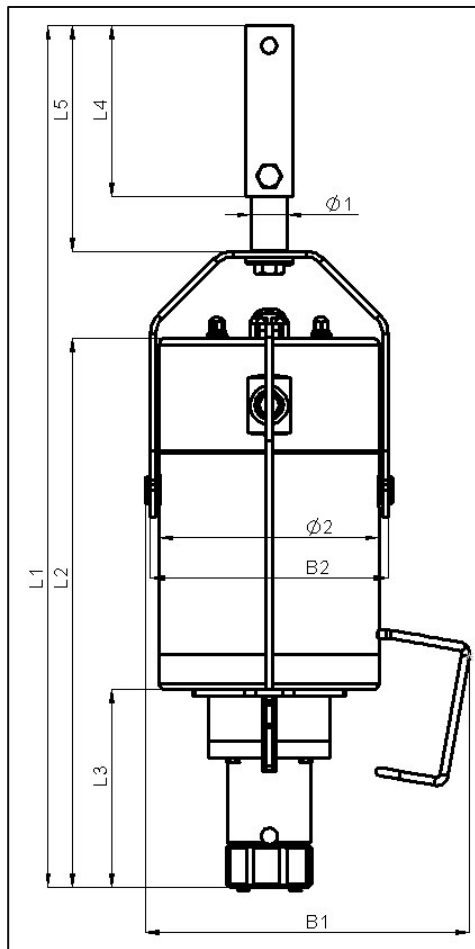
De elektromotoren TM-E6000_evo2 en TM-E6001_evo2 zijn ontworpen om uitsluitend met een elektrische trimmer te worden gebruikt.

Er zijn twee aandrijvingsvarianten, de permanente aandrijving en de start-stop aandrijving.

De aandrijving is verkrijgbaar in lengtes van 1,5 m en 2,1 m.

3.2.1 Elektrische motor TM-E6000_evo2/TM-E6001_evo2

Technische gegevens

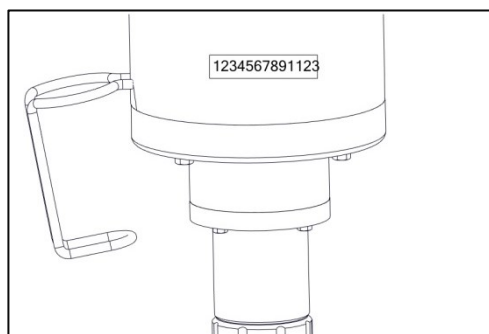


Afb. 3-4 Motor TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2

Lengte [mm]	L1	628
	L2	400
	L3	144
	L4	125
	L5	165
Breedte [mm]	B1	236
	B2	173
	Ø1	26
	Ø2	160
Gewicht [kg]		16,5
Motorvermogen [kW]		0,55
Toerental [omw./min]		2500 – 6000*
Stroom-frequentie [Hz]		50 / 60
Spanning [V]		230 115
Nominale stroom [A]		2,5 5,0
Zekering [A]		16
Modus		S6
Beschermingsklasse		IP 65

* vooraf ingesteld op 4500 omw/min.

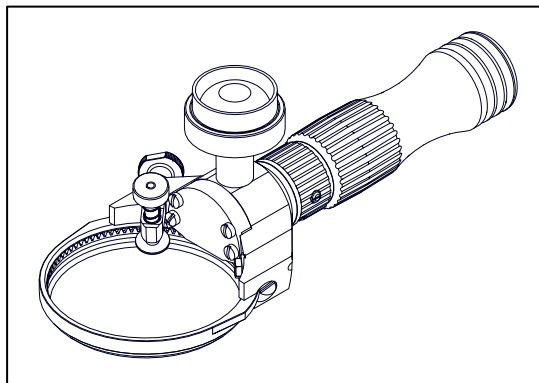
Serienummer
TM-E6000_evo2
TM-E6001_evo2



Afb. 3-5 13--cijferig serienummer

3.2.2 Trimmer met permanente aandrijving

De trimmer met permanente aandrijving wordt via een draaischakelaar op de elektrische aandrijfmotor in- en uitgeschakeld.



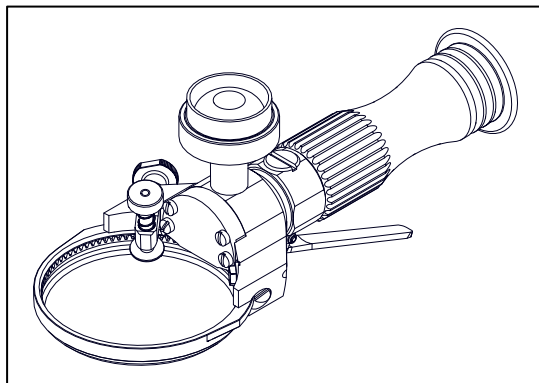
Afb. 3-6 Elektrische trimmer met permanente aandrijving

3.2.3 Trimmer met start-stop-aandrijving

De trimmer met start-stop-aandrijving is voorzien van een vergrendeling die in de handgreep is geïntegreerd en met de bedieningshendel kan worden vrijgegeven.

De overdracht van het vermogen van de motor op het ringmes kan zo worden onderbroken zonder de motor uit te schakelen.

De buigzame as moet na elke stop opnieuw aan het trimmer-handstuk worden gekoppeld.

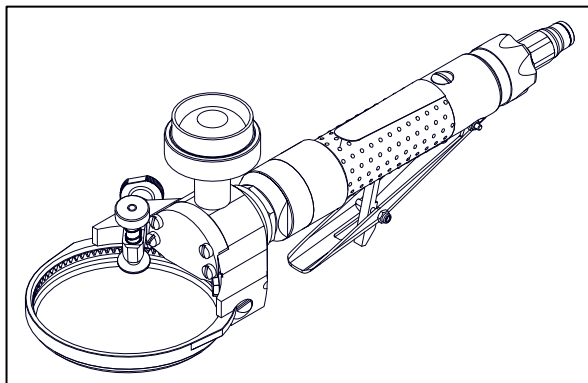


Afb. 3-7 Elektrische Trimmer met start-stop-aandrijving

3.3 Pneumatische trimmer

De pneumatische trimmer is het gereedschap (trimmerkop) voor de pneumatische motor.

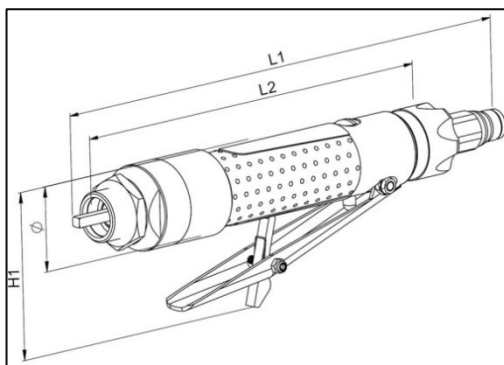
Bij de pneumatische trimmer kan de operator het ringmes eenvoudig starten en stoppen via een klephendel op de pneumatische motor.



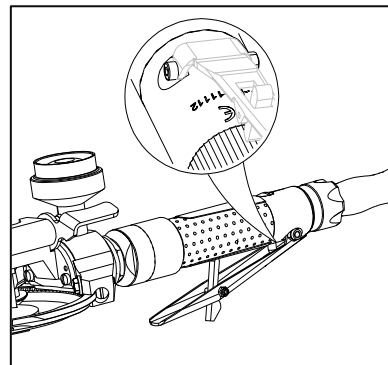
Afb. 3-8 Pneumatische trimmer

3.3.1 Pneumatische motor PNM2

De FREUND pneumatische motor PNM2 is onderhoudsarm en geschikt voor alle handstukken met een diameter van het ringblad van 35-128 mm.



Afb. 3-9 Afmetingen pneumatische motor PNM2



Afb. 3-10 6-cijferig serienummer

Technische
gegevens

Lengte [mm]	L1	226
	L2	174
Hoogte H1 [mm]		69
Diameter Ø [mm]		35
Gewicht [kg]		0,650
Vermogen [kW]		0,24
Toerental [omw./min]		4300
Koppel Mlast [Nm]		0,8
Koppel Mmax [Nm]		1,5
A-gewogen geluidsvermogensniveau [db(A)] (meetmethode volgens DIN EN ISO 15744)		≤ 85
Perslucht [bar]		6
Liter input [l/min]		400
Aansluitingen ["]		1/4

3.3.2 Aansluitset en onderhoudseenheid

Aansluitset Een FREUND aansluitset bestaat uit een onderhoudseenheid, de bijbehorende aansluiteenheid en olie.



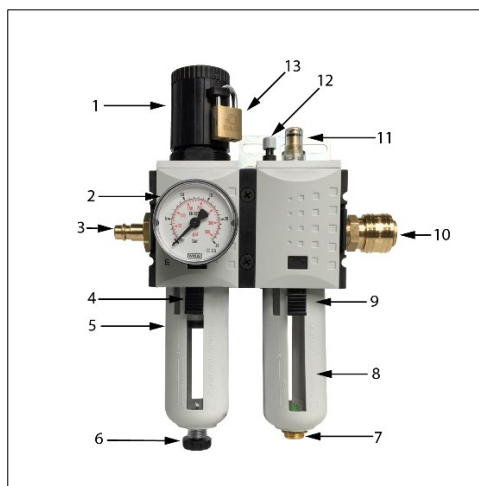
Afb. 3-11 Aansluitset

Onderhoudseenheid De onderhoudseenheid voegt vernevelde olie toe aan de lucht voor de smering van gereedschappen of machines die met perslucht worden bediend.

De onderhoudseenheid wordt aansluitklaar geleverd.



De maximale inlaatdruk mag niet hoger zijn dan 16 bar.



Afb. 3-12 Onderhoud-seenheid

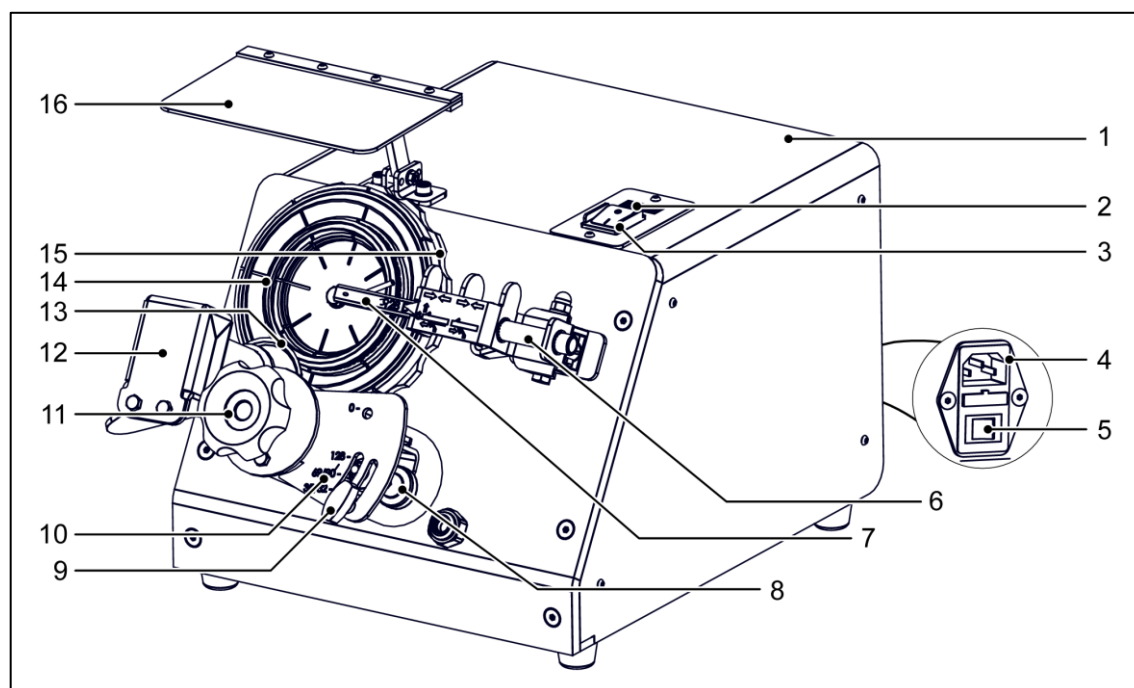
1	Handwiel
2	Manometer
3	Persluchtinlaat
4	Vergrendeling opvangbak
5	Opvangbak
6	Aftapplug
7	Slangaansluiting voor vullen van olie
8	Olievernevelaar
9	Olievergrendeling
10	Persluchttuitlaat
11	Aanpassing van druppelhoeveelheid
12	Olievulknop
13	Vergrendeling

3.4 Optionele accessoires

		Art. nr.
Slijpgereedschap	Aanzetstaal L = 175	028-E94295
	Aanzetstaal L = 120	028-E35241B
	Aanzetstaal L = 60	028-E35242
	Aanzetstaal	028-E93129
	Slijpsteen half rond	028-E52021
	Slijpsteen] vierkant	028-E94342
Desinfectie	Desinfectbekken DES-B02	913-101-230

3.5 Trimmer slijpwasmachine TSM-E1

3.5.1 Overzicht van de machine



Afb. 3-13 Aanzicht TSM-E1

Nr.	Benaming	Nr.	Benaming
1	Deksel van de behuizing	9	Knop
2	Belastingsindicator	10	Schaalgrootte
3	Aan/uit-schakelaar	11	Hoogteverstelling
4	Netaansluiting	12	Slijpschijfmotor
5	Netschakelaar	13	Slijpschijf
6	Trekkerhouder	14	Spanschijf

Nr.	Benaming	Nr.	Benaming
7	Trekker	15	Steunschijf
8	Zwenkvergrendeling	16	Beschermschijf

3.5.2 Technische gegevens

Afmetingen (B/H/T) [mm]:	285 x 297 (455) x 500
Gewicht [kg]:	16
Omwentelingen/min:	100 / 8000
Stroomvoorziening [W]:	150
Voedingsspanning [V]:	90 – 264
Nominale stroom [A]:	1,30 / 0,65
Stroomfrequentie:	50 / 60
Geluidsemissie:	≤ 70dB

3.5.3 Hulp- en bedrijfsstoffen

3.5.4 Perslucht

Voor de pneumatische motor is schone en droge perslucht vereist.
De luchtkwaliteit moet voldoen aan de specificaties van DIN ISO 8573-1, kwaliteitsklasse 3 - 4.

- Minimumeisen
- Vaste verontreinigingen tot een deeltjesgrootte van max. 15 µm
 - Maximum deeltjesconcentratie: 5 mg/m³
 - Watergehalte 9,4 g/m³ bij + 10 °C
Watergehalte 5,6 g/m³ bij + 2 °C
 - Maximum olieconcentratie: 1 – 5 mg/m³

3.5.5 Smeermiddelen



De probleemloze werking en efficiëntie van de machine hangen in grote mate af van de kwaliteit van de gebruikte smeermiddelen.

Informatie en opmerkingen over smeermiddelen vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-100-013**.

De H1-classificatie is inmiddels de internationale standaard voor food-grade smeermiddelen.

FREUND Maschinenfabrik gebruikt smeermiddelen die voldoen aan de FDA H1-norm voor alle machines waarbij incidenteel contact van de smeermiddelen met het lichaam van dieren mogelijk is.

Veiligheidsinformatieblad Raadpleeg voor meer informatie de veiligheidsinformatiebladen. U vindt de veiligheidsinformatiebladen in de [FA](#).

Voedselveilig vet FREUND- voedselveilig vet bestaat uit een zeer geraffineerde paraffineolie en is neutraal in smaak en geur. De olie is fysiologisch onschadelijk en heeft een FDA-H1-goedkeuring.

Smeer- en onderhoudsolie	FREUND smeer- en onderhoudsolie bestaat uit hars- en zuurvrije, medisch zuivere, witte olie. Het vermindert wrijving en slijtage, beschermt tegen corrosie en lost vuil en roest op. Het is fysiologisch veilig en heeft een FDA-H1-goedkeuring.
Hydraulische olie	De door FREUND aanbevolen hydraulische olie is een zorgvuldig geraffineerde witte medische olie met een lage viscositeit. Het is fysiologisch veilig en heeft FDA-H1-certificering.

3.6 Leveringsomvang

3.6.1 Leveringsomvang trimmer

- Gevulde vetspuit
- Seegeringtang extra bij trimmer 35, 52 en 69

3.6.2 Leveringsomvang trimmer slijpwasmachine

- Trimmer slijpwasmachine
- Netsnoer

4 Transport en Opslag

Onze machines bestemd zijn voor transport per vrachtwagen, trein, vliegtuig, of schepen. Verzonden in enkelvoudige of meervoudige verpakking.

Testen van de fabrikant

De machine heeft proef gedraaid in onze fabriek en is zorgvuldig getest voor verzending. De test zorgt ervoor dat de machine presteert volgende de gegevens en werk goed levert.

Ondanks alle zorg is er de mogelijkheid dat de machine tijdens het transport beschadigd is. Daarom de machine controleren voor mogelijke transportschade bij het uitpakken.

Breng het transportbedrijf en de Freund klantenservice onmiddellijk op de hoogte.

4.1 Machine uitpakken

Recycling en verwijdering van afval

De originele verpakking van de machine bestaat uit herbruikbaar materiaal en kan ter recycling worden aangeboden.

Aanwijzingen voor recycling en afvalverwerking vindt u in → hoofdstuk *Afvalverwerking en recycling* op pagina 54.

- Verwijder al het verpakkingsmateriaal en gooi het op de juiste manier en milieuvriendelijk weg.
- Verwijder eventueel ontstaan condensaat.
- Controleer de machine op mogelijke transportschade.
- Let goed op de machine tijdens de eerste uren van gebruik, om eventuele fouten/storingen vast te stellen.

4.2 Opslag van de machine

Voor een veilige opslag van de machine moet u beslist de volgende aanwijzingen in acht nemen:

- Sla de machine uitsluitend op in een droge en vorstvrije ruimte.
- Berg de machine voor een langere periode uitsluitend op in droge toestand.
- Berg de machine zodanig op, dat beschadigingen van de machine uitgesloten zijn.
- Bescherm de machine tegen corrosie.

5 Montage en ingebruikname

Het installeren en aansluiten van de machine gebeurt door de exploitant. FREUND is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door het verkeerd aansluiten of onjuiste handelingen.

5.1 Veiligheidsaanwijzingen



GEVAAR!

Onder spanning staande machineonderdelen.

Levensgevaar.

- Trimmer: Koppel de elektrische aandrijfmotor vóór alle montage-, reinigings- en onderhouds- en reparatiewerkzaamheden los van het elektriciteitsnet.
- Trimmer: Koppel indien mogelijk de trimmer los van de elektrische aandrijfmotor.
- Trimmer slijpwasmaschine: Koppel de machine los van de stroomvoorziening.
- Trimmer slijpwasmaschine: Reinig de machine niet met water.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door onvoldoende gekwalificeerd personeel.

Kans op ernstige verwondingen en/of levensgevaar.

- De machine mag uitsluitend door geïnstrueerde en bevoegde personen in gebruik worden genomen.
- Werkzaamheden aan spanningvoerende onderdelen mogen uitsluitend door een gediplomeerde elektricien worden uitgevoerd.



WAARSCHUWING!

Machineonderdelen met scherpe randen.

Snijgevaar.

- Kom nooit met uw handen in de buurt van bewegende machineonderdelen.
- Pak het snijwerktuig niet zonder bescherming vast.
- Draag voor uw veiligheid beschermende handschoenen.

5.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen



5.3 Elektrische trimmer

5.3.1 De elektrische motor op de aandrijfas aansluiten



GEVAAR!

Onder spanning staande machineonderdelen.

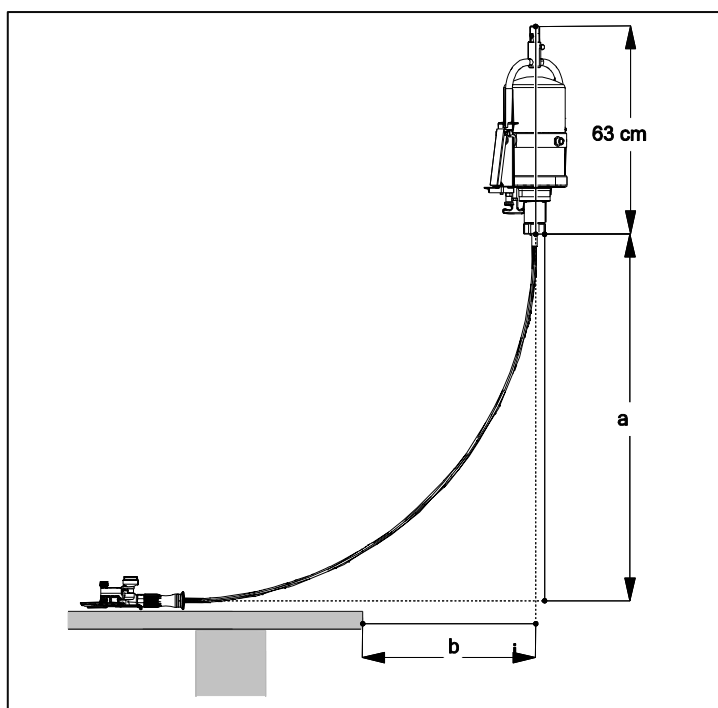
Levensgevaar.

- De elektrische aandrijfmotor vóór alle montagewerkzaamheden loskoppelen van het elektriciteitsnet.



De elektrische motor is niet ontworpen voor mobiel gebruik en moet vast worden geïnstalleerd.

De motor van de trimmer moet rechts van de bediener worden geplaatst voor rechtshandige gebruikers en links van de bediener voor linkshandige gebruikers.



Afb. 5-1 Positioneringsschema voor elektrische motor

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

TM-E6000_evo2
TM-E6001_evo2

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-012990**.

5.4 Pneumatische trimmer



De pneumatische trimmer wordt reeds geheel gemonteerd afgeleverd door FREUND Machinefabriek

5.4.1 Trimmer op de persluchttoevoer aansluiten



Pas op!

Gevaar in geval van verkeerde installatie en verkeerde stromingsrichting!

Verkeerde stromingsrichting of verkeerde installatie kan materiële schade veroorzaken.

- Op de stromingsrichting letten.
- Onderhoudseenheid alleen verticaal installeren.

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-015098**.

5.4.2 Afstellen van de onderhoudseenheid



Let op!

Overbelasting door overdruk

Voortijdige slijtage van de pneumatische motor.

- De werkdruk en de druppelhoeveelheid van de olieverneler moeten individueel door de exploitant worden ingesteld.
- Beveilig de werkdruk-instelling met een slot.



De betreffende gebruiksaanwijzing vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-014526**.

6 Bediening



De trimmer is geschikt voor links- en rechtshandigen.

6.1 Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING!

Risico op ongevallen als gevolg van onvoldoende gekwalificeerd personeel.

Levensgevaar en zeer ernstige verwondingen zijn mogelijk.

- De machine mag alleen worden bediend door geïnstrueerd en geautoriseerd personeel.



WAARSCHUWING!

Machineonderdelen met scherpe randen.

Snijgevaar.

- Kom nooit met uw handen in de buurt van bewegende machineonderdelen.
- Pak het snijwerktuig niet zonder bescherming vast.
- Draag voor uw veiligheid beschermende handschoenen.



WAARSCHUWING!

Roterende zaagbladen en messen.

Gevaar voor beklemd raken van losse kleding, lange haren en sieraden.

- Draag uitsluitend kleding die nauw op het lichaam aansluit.
- Draag tijdens het werk geen sieraden.
- Bescherm lange haren met een haarnetje of iets dergelijks.

6.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen



Bescherm bovendien de hand die de machine niet vasthoudt met een veiligheidshandschoen met manchet. De manchet moet de gehele arm beschermen.

6.3 Dagelijkse veiligheidscontrole

Alle machines Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u controleren of de machine foutloos werkt voor het doel waar deze voor bestemd is. Gebruik uitsluitend machines die klaar voor gebruik zijn en goed werken.

- Gebruik geen machine met defecte veiligheidsvoorzieningen, schakelaars of andere defecte machineonderdelen.
- Laat defecte veiligheidsvoorzieningen, schakelaars of andere machineonderdelen repareren en informeer uw werkgever.

Controleer

- de machine op zichtbare beschadigingen en losse machineonderdelen.
- de bevestiging van beweegbare onderdelen. Deze mogen niet klemmen en niet beschadigd zijn.

Alle trimmers ➤ Controleer het ringmess. Hij moet stevig in de mesgeleider zitten.

Trimmer-
slijpmachine

Controleer

- alle elektrische aansluitingen en aansluitleidingen op uitwendige beschadigingen.
- de slijpschijf op slijtage en beschadigingen.

6.4 De handstukken tijdens het werk invetten

Trimmer - Kop 35, 52, 69, 90, 128 De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-011854**.

6.5 Snijdiepteregeling instellen (alleen trimmer 90 en 128)

Trimmer 90, 128 De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-012994**.

6.6 Elektrische trimmer

6.6.1 Dagelijkse veiligheid controleren

Controleer

- het ringmes. Hij moet stevig in de mesgeleider zitten.
- de aansluitkabel van de elektrische aandrijfmotor op uitwendige beschadigingen.
- de buigzame as en de asslang op knikken en beschadigingen.

6.6.2 Trimmer met permanente aandrijving aansluiten en bedienen

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-012995**.

6.6.3 Trimmer met start-stop-aandrijving aansluiten en bedienen



WAARSCHUWING!

Het ringmes begint onmiddellijk te draaien nadat de buigzame as is aangekoppeld.

Snijgevaar.

- Houd de trimmer tijdens het monteren van de buigzame as niet aan het ringmes vast.
- Draag snijvaste veiligheidshandschoenen.

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-012996**.

6.7 Pneumatische trimmer

6.7.1 Dagelijkse veiligheid controleren

Controleer

- het ringmes. Hij moet stevig in de mesgeleider zitten.
- de drukleiding op uitwendige beschadigingen.
- de perslucht slang op knikken en beschadigingen.
- de instellingen van de onderhoudseenheid, → hoofdstuk *Afstellen van de onderhoudseenheid* op pagina 33.

6.7.2 Trimmer bedienen

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-012997**.

6.8 De trimmer tussen de werkzaamheden reinigen en desinfecteren

Reinig en desinfecteer de trimmer zo mogelijk na elke bewerking.

Gebruik voor een regelmatige desinfectie van de machine het FREUND-desinfecteerbekken DES-B01 (Art.-nr. 913-101-220).

1. Vul het desinfecteerbekken tot aan de bovenkant van de standbuis met vers water.

De opwarmtijd van het water tot 85 °C is afhankelijk van de oorspronkelijke watertemperatuur (ca. 30 min. bij 20 °C).

2. Dompel de te reinigen trimmer met roterend mes in het desinfecteerbekken.
3. Open de toevoer van schoon water tijdens het desinfecteren van de machine om vet- en vleesdeeltjes en andere verontreinigingen voortdurend door de standbuis te spoelen.

6.9 Trimmer slijpwasmachine TSM-E1

6.9.1 Ringmes vastklemmen

Zorg ervoor dat u voordat u het ringmes vastklemt...

- de machine is uitgeschakeld.
- de slijpschijfmotor naar beneden is gezwenkt.
- de trekker opzij is geklemt.
- de veiligheidsruit omhoog is geklapt.

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-011739**.

6.9.2 Slijpschijf uitlijnen

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-011740**.

6.9.3 Ringmessen slijpen



PAS OP!

Het ringmes kan uit de spanschijf springen.

Snijgevaar.

- Draag snijvaste veiligheidshandschoenen.
- Geleid de trekker slechts lichtjes tegen het ringmes.

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-011743**.

7 Reiniging en desinfectie

Reiniging van de machine heeft als doel, vuil, stukjes vlees, vet en opgedroogd bloed van de machine te verwijderen. Alle oppervlakken moeten na het schoonmaken visueel schoon zijn.

Om hygiënische redenen moet het apparaat ten minste dagelijks na het beëindigen van de werkzaamheden - bij ernstige verontreiniging ook tussendoor - grondig worden gereinigd.

Grondige reiniging is een basisvoorwaarde voor een effectieve, daaropvolgende desinfectie.



Neem de veiligheidsvoorschriften, die op de datasheets van de reinigings- en desinfectiemiddelen vermeld staan, in acht.

7.1 Veiligheidsaanwijzingen



GEVAAR!

Onder spanning staande machineonderdelen.

Levensgevaar.

- Trimmer: Koppel de elektrische aandrijfmotor vóór alle montage-, reinigings- en onderhouds- en reparatiewerkzaamheden los van het elektriciteitsnet.
- Trimmer: Koppel indien mogelijk de trimmer los van de elektrische aandrijfmotor.
- Trimmer slijpwasmachine: Koppel de machine los van de stroomvoorziening.
- Trimmer slijpwasmachine: Reinig de machine niet met water.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door onvoldoende gekwalificeerd personeel.

Kans op ernstige verwondingen en/of levensgevaar.

- De machine mag uitsluitend door vakkundig personeel worden onderhouden, geserviced en gereinigd.
- Werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen mogen uitsluitend door een gediplomeerde elektricien worden uitgevoerd.



WAARSCHUWING!

Machineonderdelen met scherpe randen.

Snijgevaar.

- Kom nooit met uw handen in de buurt van bewegende machineonderdelen.
- Pak het snijwerktuig niet zonder bescherming vast.
- Draag voor uw veiligheid beschermende handschoenen.



WAARSCHUWING!

Reinigings- en desinfectiemiddelen met sterk irriterende of bijtende effecten.

Kans op ademhalingsproblemen en andere gezondheidsproblemen.

- Neem de gevarenpictogrammen en veiligheidsinformatiebladen van de reinigings- en desinfectiemiddelen in acht.
- Draag de door de fabrikant van de reinigings- en desinfectiemiddelen voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.

7.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen



7.3 De reiniging en desinfectie van de trimmer uitvoeren

- Gebruik uitsluitend voor de voedingsindustrie goedgekeurde reinigings- en desinfectiemiddelen.
- Neem de etikettering, datasheets en veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte reinigings- en desinfectiemiddelen in acht.
- De reinigings- en desinfectiemiddelen dient u op een andere plaats of in een speciale ruimte op te bergen.
Voorkom beslist dat de reinigings- en desinfectiemiddelen in direct contact komen met voedingsmiddelen.

Let op!

Beschadigingen door hoge waterdruk.

Hoge waterdruk beschadigt afdichtingen en machineonderdelen.

- Gebruik geen hogedrukreiniger.
- Werk uitsluitend met een waterdruk van ≤ 6 bar.

- Draag altijd de door de fabrikant van de reinigings- en desinfectiemiddelen voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik alleen poetsdoeken, borstels en andere hulpmiddelen, die uitsluitend voor het reinigen worden gebruikt.

Handelingen	Reinigings- en desinfectiemiddelen	Hulpmiddelen
		
Grove reiniging		
Productresten verwijderen	Drinkwater	Kunststof schraper, kunststof spatel, borstel,
Kleine delen verwijderen	Drinkwater	Kunststof schraper, borstel, eventueel met spoelmachine,
Tussenspoeling		
	Drinkwater, max. 60°C afhankelijk van verwekingspunt van het vet, lagedrukapparaat, handspuit	
Hoofdreiniging		
inschuimen, ca. 15 minuten inwerktijd	2 – 4% Somplex ontvetter 2 – 3% Ecolab P3-topax 19 2 – 3% Ecolab P3-topax 66 Ecolab P3-steriel Powerfoam	Handspuit, borstel, bak, schone vochtige reinigingsdoekjes
afspoelen	Drinkwater, max. 60°C	Lagedrukapparaat, handspuit
visueel op reinheid controleren		
Zure reiniging* ¹ (in plaats van hoofdreiniging)		
inschuimen, ca. 15 minuten inwerktijd	3 – 6% P3-topax 56 3% P3-riskan, Somplex-schuim zuur	Handspuit, borstel om kalkafzetting te verwijderen
spoelen	Drinkwater van 50 - 60°C	Lagedrukapparaat, waterslang
visueel op reinheid controleren		
Tussenspoeling		
	Drinkwater, max. 60°C, lagedrukapparaat, handspuit	
Desinfectie* ²		
sproeien, inschuimen Inwerktijd conform product-datasheet, Oplossingstemperatuur ca. 15°C	1 – 2% Ecolab P3-topax 99 0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91 1% TEGOL 2000 1% TEGOL IMC 1% Somplex	Handspuit, spuitpistool, schoon vochtig doekje

Handelingen	Reinigings- en desinfectiemiddelen	Hulpmiddelen
Naspoelen		
	Drinkwater, max. 60°C afhankelijk van verwekingspunt van het vet, lagedrukapparaat, handspuit	
Controle		
visueel op reinheid controleren, eventueel reiniging en/of desinfectie herhalen		
Drogen		
droog wrijven of aan de lucht laten drogen, gedemonteerde onderdelen zo mogelijk afzonderlijk laten drogen		
Verzorging		
aanbrengen	Verzorgende olie, voedselveilige olie	Spuitpistool, schoon reinigingsdoekje
Montage		
De handen van het personeel moeten schoon en gedesinfecteerd zijn		

- * 1 Voor zuurgevoelige materialen zoals POM, PMMA (acrylaat) en gietstukken, wordt zure reiniging slechts circa één keer in de 2-6 weken aangeraden.
- * 2 Deze oppervlakken dienen na het reinigen en desinfecteren alleen gedroogd en met een geschikte laag tegen oxidatie beschermd te worden.

7.4 Reiniging van de trimmer slijpwasmachine uitvoeren



GEVAAR!

Onder spanning staande machineonderdelen.

Levensgevaar.

➤ Reinig de machine niet met water.

- De trimmer slijpwasmachine alleen met een droge doek of een kwast reinigen.

8 Onderhoud en instandhouding

Om een lange levensduur en geringe slijtage te waarborgen, moet de machine regelmatig worden gecontroleerd en onderhouden.

De werkplek van de werkbank moet voor het onderhoud en het demonteren van de machine schoon zijn en vrij zijn van vreemde stoffen.

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakkundig en bevoegd personeel.

Garantie Als er tijdens de wettelijke garantietermijn problemen met of gebreken van de machine optreden, neem dan contact op met onze afdeling verkoop. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.
Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen of door FREUND geadviseerde reserveonderdelen.

8.1 Veiligheidsaanwijzingen



GEVAAR!

Onder spanning staande machineonderdelen.

Levensgevaar.

- Trimmer: Koppel de elektrische aandrijfmotor vóór alle montage-, reinigings- en onderhouds- en reparatiewerkzaamheden los van het elektriciteitsnet.
- Trimmer: Koppel indien mogelijk de trimmer los van de elektrische aandrijfmotor.
- Trimmer slijpwasmaschine: Koppel de machine los van de stroomvoorziening.
- Trimmer slijpwasmaschine: Reinig de machine niet met water.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door onvoldoende gekwalificeerd personeel.

Kans op ernstige verwondingen en/of levensgevaar.

- De machine mag uitsluitend door vakkundig personeel worden onderhouden, geserviced en gereinigd.
- Werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen mogen uitsluitend door een gediplomeerde elektricien worden uitgevoerd.



WAARSCHUWING!

Machineonderdelen met scherpe randen.

Snijgevaar.

- Kom nooit met uw handen in de buurt van bewegende machineonderdelen.
- Pak het snijwerktuig niet zonder bescherming vast.
- Draag voor uw veiligheid beschermende handschoenen.

8.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen



8.3 Aanbevolen smeermiddelen



Neem bij de omgang met smeermiddelen de algemene regels voor gezondheid en veiligheid op het werk in acht.

Informatie en opmerkingen over smeermiddelen vindt u in de bijlage onder het kopje TIN-100-013.

Voor het bijvullen van de machine, bieden wij de volgende smeermiddelen aan:

Verkoopverpakking	Art.nr.:
Vetspuit	028-100-006
1kg blik	100-013-007
1l- fles olie	047-004-004

Onderhoudseenheid

8.4 Onderhoudsschema

Sommige onderhoudswerkzaamheden moeten met een bepaalde regelmaat worden uitgevoerd.

De volgende tabel geeft een overzicht van de uit te voeren onderhoudswerkzaamheden en de onderhoudsintervallen. Pas de onderhoudsintervallen eventueel aan de operationele omstandigheden aan.



Verdere instructies voor reparatie- en montagewerkzaamheden vindt u in de [FREUND Assistance](#).

8.4.1 Alle trimmers

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	→ Hoofdstuk
Tijdens het werk	Het ringmes door het verwijderen van de snijkant slijpen	
	Vetbeker bijvullen	→ Hoofdstuk <i>De handstukken tijdens het werk invetten</i> op pagina 35
Dagelijks	Visuele controle vóór begin werkzaamheden	→ Hoofdstuk <i>Dagelijkse veiligheidscontrole</i> op pagina 35
	Ringmessen slijpen	→ Hoofdstuk <i>Ringmessen slijpen</i> op pagina 45
Indien nodig	Ringmes vervangen	→ Hoofdstuk <i>Ringmes vervangen</i> op pagina 45

8.4.2 Elektrische trimmer

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	→ Hoofdstuk
Wekelijks	Buigzame as en asslang reinigen en invetten	→ Hoofdstuk <i>Buigzame as invetten</i> op pagina 47.
Motor TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2:		
Elke 6 maanden	Periodieke elektrische keuring conform VDE 0701/0702/EN60204-1	→ Hoofdstuk <i>Periodieke elektrische keuring</i> op pagina 46
Indien nodig	Zekering vervangen	→ Hoofdstuk <i>Zekering vervangen (TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2)</i> op pagina 47

8.4.3 Pneumatische trimmer

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	→ Hoofdstuk
Dagelijks	Onderhoudseenheid controleren	→ Hoofdstuk <i>Onderhoudseenheid controleren</i> op pagina 47
ca. elke 500 bedrijfsuren	Onderhoud van de pneumatische motor	Wij adviseren onderhoud door een FREUND Maschinenfabrik servicemonteur.

8.4.4 Trimmer slijpwasmachine TSM-E1

Interval	Onderhoudswerkzaamheden	→ Hoofdstuk
Indien nodig	Slijpschijf vervangen	→ Hoofdstuk <i>Slijpschijf vervangen</i> op pagina 48
	Uittrekpennen vervangen	→ Hoofdstuk <i>Uittrekpennen vervangen</i> op pagina 48
	Aandrijfriemen vervangen	→ Hoofdstuk <i>Aandrijfriemen vervangen</i> op pagina 48

8.5 Ringmessen slijpen



Slijp je rondmes met de trimmer slijpwasmachine → hoofdstuk **Trimmer slijpwasmachine TSM-E1** op pagina 37.

Na het slijpen altijd het slijpstof verwijderen.

8.5.1 Trimmer 90 en 128 (ringmesvorm B, C en D)



WAARSCHUWING!

Machineonderdelen met scherpe randen.

Snijgevaar.

- Draag voor uw eigen veiligheid beschermende handschoenen.

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-012998**.

8.5.2 Trimmer 35, 52 en 69 (Ringmesvorm A en B)



WAARSCHUWING!

Machineonderdelen met scherpe randen.

Snijgevaar.

- Draag voor uw eigen veiligheid beschermende handschoenen.

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-012999**.

8.6 Ringmes vervangen

8.6.1 Trimmer 90 en 128

De betreffende montagehandleiding vindt u in de reserveonderdelenlijst onder de kop **MTA-013002**.

8.6.2 Trimmer 35, 52 en 69

De betreffende montagehandleiding vindt u in de reserveonderdelenlijst onder de kop **MTA-013003**.

8.7 De ringmessen meten en instellen



WAARSCHUWING!

Machineonderdelen met scherpe randen.

Snijgevaar.

- Draag voor uw eigen veiligheid beschermende handschoenen.



WAARSCHUWING!

Blokkerend ringmes.

Letselgevaar door blokkerend ringmes!

- Trek de instelschroef niet te vast aan.



Controleer bij elke vervanging van de ringmessen de speling van de ringmessen. De speling van de ringmessen mag niet groter zijn dan 0,5 mm.

Bij de volgende trimmers kan de speling van de ringmessen worden ingesteld: Trimmer 90, 128.

Bij de volgende trimmers kan de speling van de ringmessen niet worden ingesteld: Trimmer 35, 52, 69.

De betreffende handleiding voor de trimmers 90 en 128 vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-013000**.

8.8 Elektrische trimmer

8.8.1 Periodieke elektrische keuring

De periodieke keuringen van verplaatsbare elektrische machines en installaties, die in slachterijen en uitsnijderijen worden gebruikt, moeten conform DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1 elke zes maanden worden uitgevoerd.

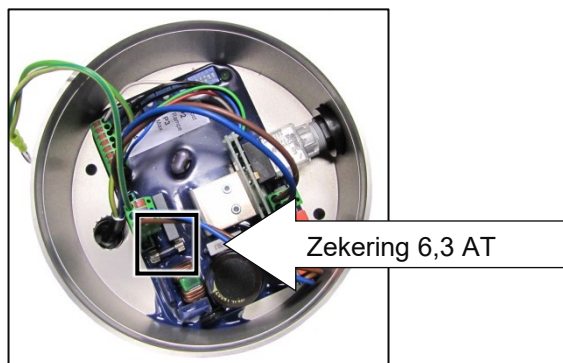
De elektrische keuring moet worden uitgevoerd door een gediplomeerde elektricien in de zin van de verordening *Elektrische installaties en bedrijfsmiddelen* of door een elektrotechnisch opgeleide persoon.

Servicepakket
SDL-003-004

U kunt de periodieke keuring laten uitvoeren in de fabriek van FREUND. In het servicepakket SDL 003 004 biedt FREUND Maschinenfabrik u een complete elektrische keuring met inspectierapport en keuringssticker.

Als u meer wilt weten over de periodieke keuring bij ons in de fabriek of door een servicetechnicus ter plaatse, neem dan contact op met onze afdeling verkoop. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.

8.8.2 Zekering vervangen (TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2)



Afb. 8-1 Plaats van de zekering

- Vervang de defecte zekering alleen door een zekering met dezelfde stroomsterkte: 6,3 AT → Art.nr. 100-021-303
Gebruik voor de vervanging geen zekering met een hogere stroomsterkte of andere karakteristieken die risico's vormen.

8.8.3 Buigzame as invetten

Controleer de asslang en de buigzame as op knikken, breuken en gebogen plekken.



Let er bij het uittrekken van de buigzame as op dat u deze niet knikt of verbuigt. Beschadiging van de buigzame as kan tot snellere slijtage leiden.

Vet de buigzame as tijdens montage in de asbuis in met levensmiddelenvet. Als alternatief adviseren wij de kettingsmeerolie F.L.8N van Rivolta.

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-013004**.

8.9 Pneumatische trimmer

8.9.1 Onderhoudseenheid controleren

Informatie over instelwaarden en -hoeveelheden vindt u in → hoofdstuk *Afstellen van de onderhoudseenheid* op pagina 33.

- Vul de smeermiddelen en oliën tot de MAX-markering.
- Controleer de instelling van het druppelvolumen.
- Leeg de waterafscheider.

8.9.2 Onderhoud persluchtmotor

Circa elke 500
bedrijfsuur

Om redenen van aansprakelijkheid, raden wij u in principe af, de persluchtmotor zelf te openen. Wij adviseren het onderhoud te laten uitvoeren door een servicetechnicus van FREUND Maschinenfabrik.

Voor schade die door eigenhandige reparaties ontstaat, aanvaardt FREUND Maschinenfabrik geen aansprakelijkheid.

Servicepakket
SDL-003-051

FREUND Machinefabrik biedt in het servicepakket SDL-003-051 de inspectie en het onderhoud van de pneumatische motor en de vervanging van bepaalde vervangingsonderdelen (o.a. lagers, lamellen) aan.

Servicekit

Als u de pneumatische motor zelf wilt repareren, bestelt u bij onze verkoop de servicekit voor motor PNM2 (type.-nr. 068-002-012E). De servicekit bestaat uit de benodigde speciale gereedschappen en een onderhoudshandleiding, die alle stappen in een uitgebreide stap-voor-stap-handleiding beschrijft.

8.10 Trimmer slijpwasmachine TSM-E1

8.10.1 Slijpschijf vervangen

De betreffende montagehandleiding vindt u in de reserveonderdelenlijst onder de kop **MTA-011765-C**.

8.10.2 Uittrekkennen vervangen

De betreffende montagehandleiding vindt u in de reserveonderdelenlijst onder de kop **MTA-011766-C**.

8.10.3 Aandrijfriemen vervangen

Na verloop van tijd kan de aandrijfriem verlengen of verstijven. Controleer de aandrijfriem regelmatig en vervang hem zodra de aandrijfkracht afneemt of de rotatie onregelmatig wordt.

De betreffende montagehandleiding vindt u in de reserveonderdelenlijst onder de kop **MTA-011767-C**.

8.10.4 De slijpschijf reinigen

De betreffende handleiding vindt u in de bijlage onder de kop **TIN-015171**.

9 Opsporen en oplossen van fouten/storingen

Als er tijdens het gebruik van de machine fouten of storingen optreden, dan kunt u in dit hoofdstuk gericht zoeken naar mogelijke oorzaken en oplossingen.

Als u de fout of storing van uw machine in het volgende overzicht niet kunt vinden, neem dan contact op met onze afdeling verkoop. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.

9.1 Veiligheidsaanwijzingen



GEVAAR!

Onder spanning staande machineonderdelen.

Levensgevaar.

- Trimmer: Koppel de elektrische aandrijfmotor vóór alle montage-, reinigings- en onderhouds- en reparatiewerkzaamheden los van het elektriciteitsnet.
- Trimmer: Koppel indien mogelijk de trimmer los van de elektrische aandrijfmotor.
- Trimmer slijpwasmachine: Koppel de machine los van de stroomvoorziening.
- Trimmer slijpwasmachine: Reinig de machine niet met water.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor ongevallen door onvoldoende gekwalificeerd personeel.

Kans op ernstige verwondingen en/of levensgevaar.

- De machine mag uitsluitend door vakkundig personeel worden onderhouden, geserviced en gereinigd.
- Werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen mogen uitsluitend door een gediplomeerde elektricien worden uitgevoerd.



WAARSCHUWING!

Machineonderdelen met scherpe randen.

Snijgevaar.

- Kom nooit met uw handen in de buurt van bewegende machineonderdelen.
- Pak het snijwerktuig niet zonder bescherming vast.
- Draag voor uw veiligheid beschermende handschoenen.

9.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen



9.3 Overzicht van mogelijke storingen

9.3.1 Alle trimmers

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Vibraties van de trimmer, draait onrustig	De geleiding van het ringmes is verkeerd ingesteld.	Stel de geleiding van het ringmes in.
	Het ringmes is in onbalans.	Vervang het ringmes.
	Ringmes/-geleider is sterk vervuild.	Reinig het ringmes of de ringmesgeleider.
	De ringmesgeleider is versleten.	Vervang de ringmesgeleider.
	De ringmesgeleider is niet nauwkeurig geplaatst.	Plaats de ringmesgeleider precies in de geleidingsschroef aan de zijkant. Stel de geleiding van het ringmes in.
	De aanloopschijf ontbreekt of werd door een niet geharde versie vervangen.	Plaats de originele FREUND aanloopschijf onder het tandwiel.
De ringmesgeleider wordt warm	De ringmesgeleider is te nauw ingesteld.	Stel de geleiding van het ringmes in.
	Te veel vet.	Verwijder het overtollige vet en reinig de ringmesgeleider.
	Ringmes/-geleiding is sterk vervuild.	Reinig het ringmes en de ringmesgeleider.
Het ringmes snijdt slecht.	Het ringmes is verkeerd geslepen.	Slijp het ringmes.
	De trekkervoorziening is verkeerd gebruikt.	Gebruik de trekkervoorziening niet voor het slijpen van het ringmes. Vervang de trekkervoorziening in dat geval door een bout.

9.3.2 Elektrische trimmer

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Trimmer draait niet/stopt tijdens de werkzaamheden.	De elektrische motor is niet goed aangesloten.	Controleer of de verbindingenkabel aangesloten is.
		Controleer de aansluitkabel op onderbrekingen of beschadigingen.
		Controleer de hoofdzekering.
	De kabel aansluitingen in de motor zijn los of defect.	Controleer de kabel aansluitingen.
	Zekering in de motor is defect.	Vervang de zekering, → hoofdstuk <i>Zekering vervangen (TM-E6000_evo2 / TM-E6001_evo2)</i> op pagina 47.
	De asslang of de buigzame as zijn defect of niet goed aangesloten.	Controleer de leidingen.
		Vervang de buigzame as en de asslang in paren.
Ongewone geluiden op de elektrische motor.	Lagerspeling is groter geworden en/of lager is defect.	Controleer de lagers. Laat indien nodig de lagers vervangen.
	Bevestigingsschroeven zitten los.	Controleer of alle schroeven/moeren vastzitten.
De aan-/uit-schakelaar licht blauw op, maar de elektrische motor draait niet.	Onderbreking van de stroomtoevoer tijdens de bediening, bijv. stroomuitval.	- Schakel de motor uit. - Wacht tot het blauwe licht is gedoofd (duur ongeveer 5 seconden). - Zet de motor weer aan.
	Aan/uit-schakelaar is vóór aansluiting op netspanning ingedrukt.	
Elektrische motor draait, maar geen of slechte krachtoverbrenging.	De veiligheidsspen is kaal.	Stuur de motor in voor reparatie, omdat er speciaal gereedschap nodig is.
Verhoogde slijtage van de aandrijflijn van de trimmer.	De elektrische motor is verkeerd opgehangen.	Neem de afmetingen in acht in → hoofdstuk <i>De elektrische motor op de aandrijfas aansluiten</i> op pagina 32. Vermijd kleine bogen, hoeken en knikken in de asslang.

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Verhoogde slijtage van de aandrijflijn van de trimmer.	Te hoge belasting op het handstuk.	Slijp het ringmes.
	Asslang is defect.	Vervang de buigzame as en de asslang in paren.
Handstuk draait op de asslang wanneer het wordt losgelaten.	De ringmesgeleider is te nauw ingesteld.	Stel de ringmesgeleider opnieuw in.
	Buigzame as is te lang of asslang te kort.	Vervang de buigzame as en/of de asslang.
Kunststof kap smelt en/of slijt te snel.	Buigzame as is te lang of asslang te kort.	Vervang de buigzame as en/of de asslang. Controleer of het asuiteinde binnen het tolerantiebereik van 20 – 26 mm ligt.
	Pignon stoot op kap.	Reinig de pignon en het glijlager.

9.3.3 Pneumatische trimmer

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Trimmer draait niet/stopt tijdens de werkzaamheden.	Geen of te weinig perslucht.	Controleer of de persluchttoevoer volledig open is.
		Controleer of de instellingen van de onderhoudseenheid correct zijn → hoofdstuk <i>Afstellen van de onderhoudseenheid</i> op pagina 33. De machine is ontworpen voor een luchtdruk tot maximaal 6 bar.
		Controleer de lengte van de persluchtslang. De persluchtslang mag maximaal 5 m lang zijn.
	De persluchtslang is defect of niet goed aangesloten.	Controleer de persluchtleidingen en alle aansluitingen.
		Vervang de defecte persluchtslangen.
	De persluchtmotor P2 is defect.	Neem contact op met FREUND Maschinenfabrik.
	Bij gebruik van compressoren: De compressor is niet ingeschakeld.	Zet de compressor aan.

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
	De compressor is defect.	Neem contact op met de fabrikant van de compressor.
De trimmer draait na.	De klep-O-ring van persluchtmotor P2 sluit niet goed.	Stuur de complete trimmer terug naar de FREUND Machinefabriek voor controle.

9.3.4 Trimmer slijpwasmachine TSM-E1

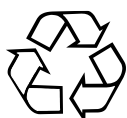
Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Bramen aan de snijrand, ondanks goed wegtrekken	Verkeerde trekpen ingesteld	Stel de juiste trekpen in
	Trekpen uitgekerfd	Trekpen vervangen → hoofdstuk <i>Uittrekpen vervangen</i> op pagina 48
	Veer op de trekker te weinig voorgespannen	Veer steviger voorspannen
De spanschijf draait niet	De aandrijfriem is te veel uitgerekt	De aandrijfriem vervangen of steviger voorspannen → hoofdstuk <i>Aandrijfriemen vervangen</i> op pagina 48
	De schroef in het midden van de spanschijf is niet vastgedraaid	De schroef handvast vastdraaien
De verplaatsing van de slijpschijf werkt niet	De borgring op de spil zit niet in de daarvoor bestemde groef	Borgring vervangen
De messen zijn na het schuren niet rond/licht ovaal	De schroef waarmee het mes in de spanschijf moet worden vastgezet, is te strak aangehaald	De schroef slechts handvast vastdraaien
De messen lopen onregelmatig en de snijoppervlakken worden ongelijkmatig afgeslepen	Het mes ligt niet correct op het contactvlak	Het mes gelijkmatig op de contactvlakken leggen
	De steunschijf ligt niet tegen het contactvlak van de aandrijfas aan	Draai de steunschijf stevig voor de aandrijfas

10 Afvalverwerking en recycling

Een afgedankte machine moet conform de wettelijke bepalingen van het betreffende land als afval verwerkt worden.

Informatie Nadere informatie over de door ons gebruikte materialen en de afvalverwerking ervan, is verkrijgbaar via onze afdeling verkoop. Adres en telefoonnummer zijn te vinden in de colofon voorin.

10.1 Afgedankte machine demonteren en als afval verwerken

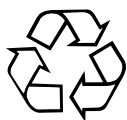


Afgedankte machines bevatten waardevolle materialen, die u ter recycling kunt aanbieden.

Neem bij het weggooien/verwerken van afval beslist op de regionale en plaatselijke milieuvoorschriften in acht.

1. Koppel alle aansluitingen en toevoerleidingen los van de machine.
2. Demonteer de machine volledig.
3. Sorteer alle waardevolle materialen.
4. Verwijder gebruikte olie en met olie verontreinigde onderdelen conform de geldende milieubepalingen.
5. Bied de verschillende waardevolle materialen gesorteerd aan ter recycling en afvalverwerking.
6. Lever speciaal afval in bij een plaatselijk inzamelpunt voor speciaal afval.

10.2 Verpakkingsmateriaal weggooien



Al het verpakkingsmateriaal dat FREUND gebruikt, is milieuvriendelijk en kan veilig opnieuw worden gebruikt.

U kunt het verpakkingsmateriaal veilig via de normale afvalinzameling weggooien of ter recycling aanbieden.

Conformiteit

De firma FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG bevestigt hierbij dat de artikelen en hun materialen die met levensmiddelen in aanraking komen, wanneer zij voor het beoogde doel worden gebruikt, aan de volgende algemene voorschriften voldoen.

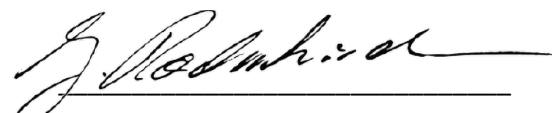
- Verordening (EG) nr. 1935/2004 van 27 oktober 2004 inzake materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen.
- Verordening (EU) 10/2011 van 14.01.2011 betreffende materialen en voorwerpen van kunststof, bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen.
- Verordening (EG) nr. 2023/2006 van 22 december 2006 betreffende goede fabricagemethoden voor materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen.
- LFGB Levensmiddelen-, waren- en voedermiddelenwet, per 01.09.2005.

Dit geldt voor alle volgende machinetypes en hun reserveonderdelen

Pneumatische motor P2

Machineonderdelen die met levensmiddelen in aanraking komen	Materiaal aanduiding	Groep materialen en voorwerpen	Opmerkingen
Dekking Huisvesting Schroefplug Slangpijp Hendel	X8 CrNiS 189 1.4305	Roestvrij staal	
Griffhülse	PP	Polypropyleen	
Zahnkranz	X22 CrNi 17 1.4057	Roestvrij staal	
Rückholfeder	X12 CrNi 17	Roestvrij staal	
Ventilgehäuse Adapter Hülse	AlCuMgPbF 38 3.1645	Aluminium	geanodiseerd
Aufschraubanschluss		Messing vernikkeld	

Paderborn, 19.08.2021


Ontwikkelingsmanager

Conformiteit

De firma FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG bevestigt hierbij dat de artikelen en hun materialen die in contact komen met levensmiddelen, bij gebruik volgens de voorschriften, voldoen aan de volgende algemene voorschriften..

- Verordening (EG) nr. 1935/2004 van 27 oktober 2004 inzake materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen.
- Verordening (EU) 10/2011 van 14.01.2011 betreffende materialen en voorwerpen van kunststof, bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen.
- Verordening (EG) nr. 2023/2006 van 22 december 2006 betreffende goede fabricagemethoden voor materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen.
- LFGB Levensmiddelen-, waren- en voedermiddelenwet, per 01.09.2005.

Dit geldt voor alle volgende machinetypes en hun reserveonderdelen

FREUND Trimmer

Machineonderdelen die met levensmiddelen in aanraking komen	Materiaal aanduiding	Groep materialen en voorwerpen	Opmerkingen
Frame	3.2315	Aluminium	geanodiseerd
Messen gids	1.4034	Roestvrij staal	
Mes	1.3501	Roestvrij staal	gehard
Gegolfde buis top cover	PUR	Plastic	

Paderborn, 19.08.2021


Ontwikkelingsmanager

EU-Conformiteitsverklaring



in de zin van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II, punt 1 A

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

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

Wij verklaren dat de machine

Type **PNM2**

Volgnummer

voldoet aan alle relevante bepalingen van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG

De machine voldoet ook aan alle relevante bepalingen van de volgende EG-richtlijnen:

(EU) 1935/2004	Voedselveiligheid
(EU) 2020/1245	Voedselveiligheid

De volgende geharmoniseerde normen (of delen daarvan) zijn toegepast:

DIN EN 12984:2005+A1:2010	DIN EN 60204-1:2018
DIN EN 1672-02:2020	DIN EN 13850:2015
DIN EN 13861:2012-01	DIN EN 12100:2010

EU-Conformiteitsverklaring



in de zin van de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU

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

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

Wij verklaren dat de machine,

Type	TM-E6000 / TM-E6001
------	----------------------------

Volgnummer

voldoet aan alle relevante bepalingen van de Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU.

De machine voldoet ook aan alle relevante bepalingen van de volgende EG-richtlijnen:

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

De volgende geharmoniseerde normen (of delen daarvan) zijn toegepast:

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

EU-Conformiteitsverklaring



in de zin van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II, punt 1 A

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

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

Wij verklaren dat de machine,

Type **TSM-E1**

Volgnummer

voldoet aan alle relevante bepalingen van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG

De machine voldoet ook aan alle relevante bepalingen van de volgende EG-richtlijnen:

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

De volgende geharmoniseerde normen (of delen daarvan) zijn toegepast:

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



TIN-100-013



1/4

Hydrauliköl / Hydraulic oil

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

Hydrauliköl / Hydraulic oil

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

TIN-011990 001

**TIN-100-013**

2/4

Getriebefett / Gearbox grease

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

Getriebeöl / Gearbox grease

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

TIN-011990 001

**TIN-100-013**

3/4

Vakuumpumpenöl / Vacuum pump oil

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

Lebensmittelfett / Lubricating grease

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

Lebensmittelfett / Lubricating grease

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

TIN-011990 001

**TIN-100-013**

4/4

Schmierfett / Grease

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

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

Schmierfett / Grease

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

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

TIN-011990 001



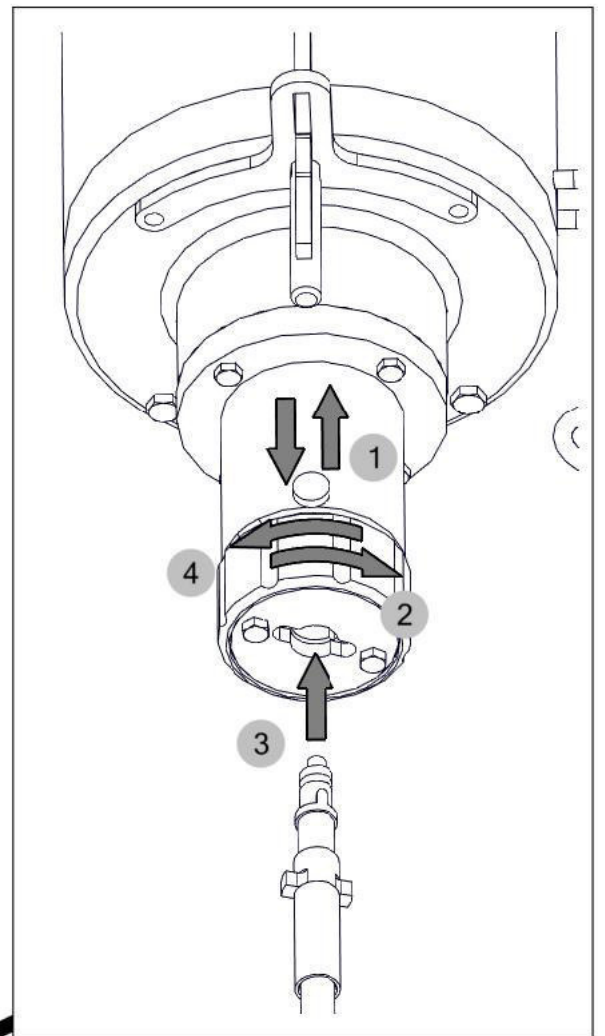
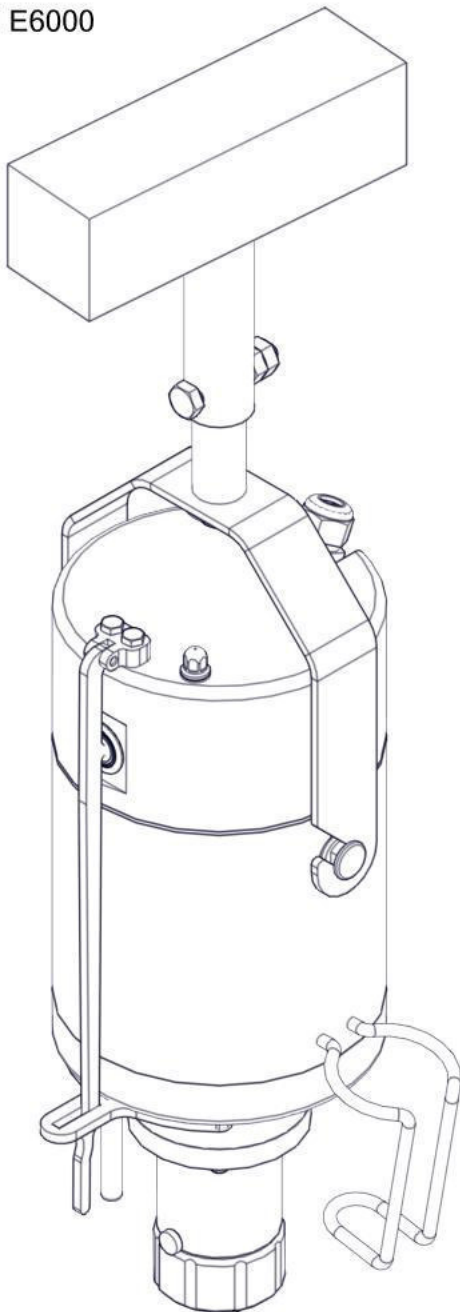
TIN-012990



5.3.1

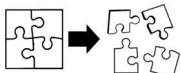
1 / 2

TM E6000

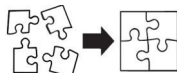


TIN-012990 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit



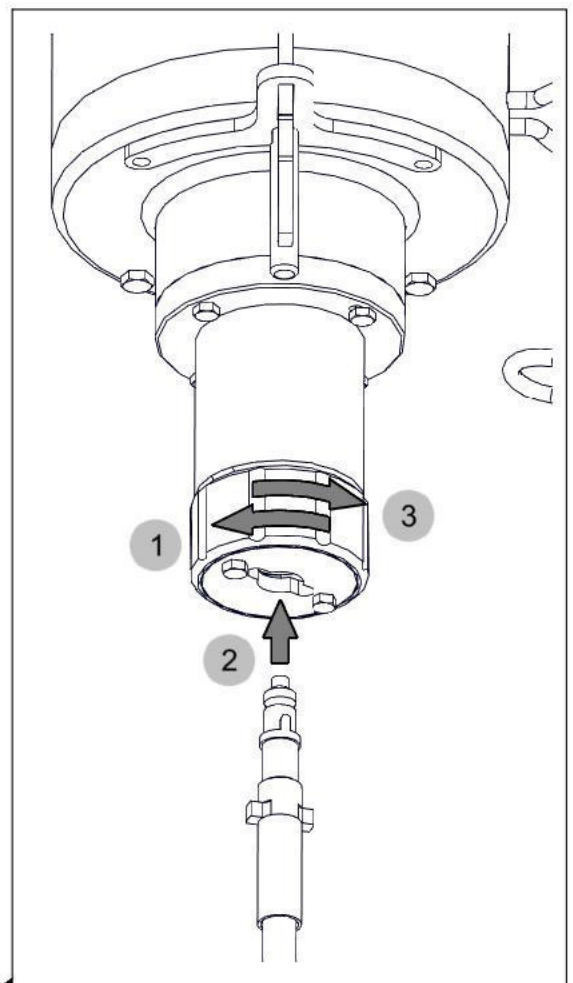
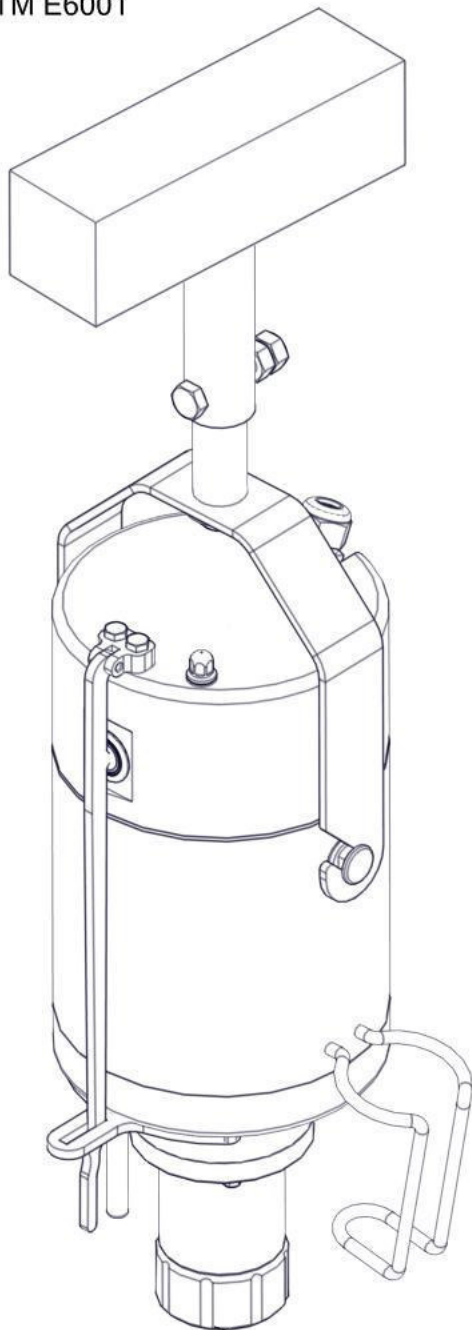
TIN-012990



5.3.1

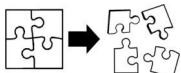
2 / 2

TM E6001

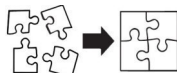


TIN-012990 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



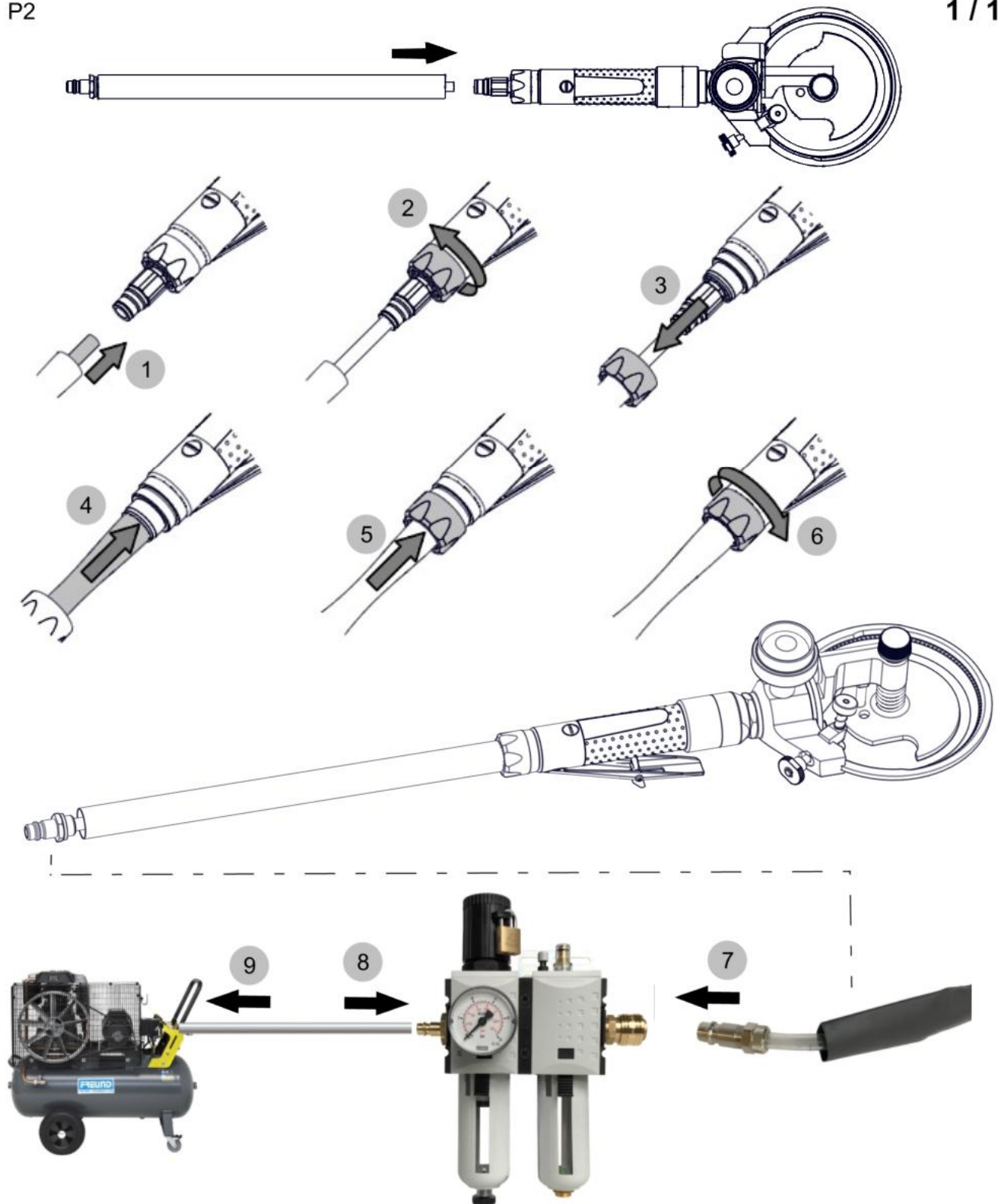
Werkzeugsatz
Toolkit



TIN-015098

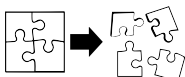
P2

1 / 1

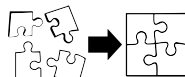


TIN-015098 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



TIN-014526



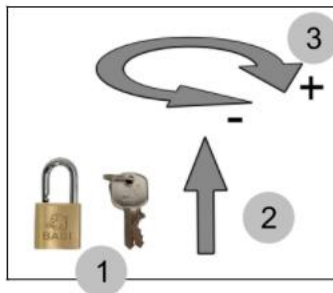
/min



1 / 1

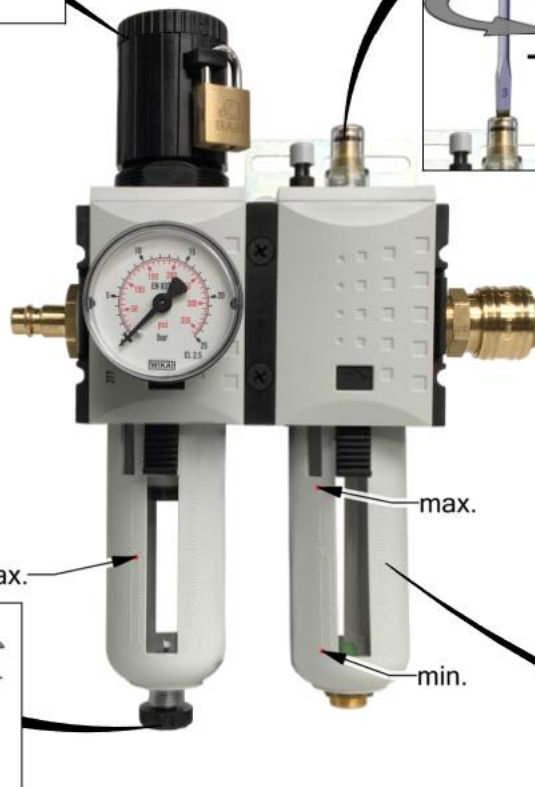


< 16 bar



/min

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

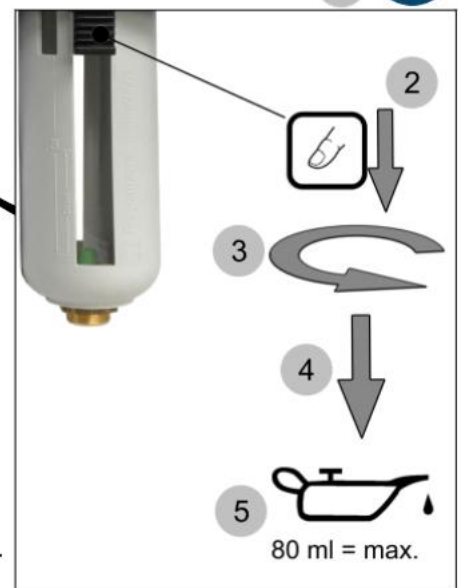


< min. ⇒

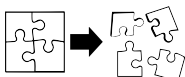
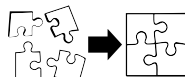


> max.

047-004-004



TIN-014526 -000

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

 Montage
Assembly

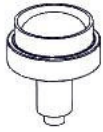
 Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual

 Montageanleitung
Assembly instructions

 Werkzeugsatz
Toolkit
www.freund-germany.com



TIN-011854



028-E93214



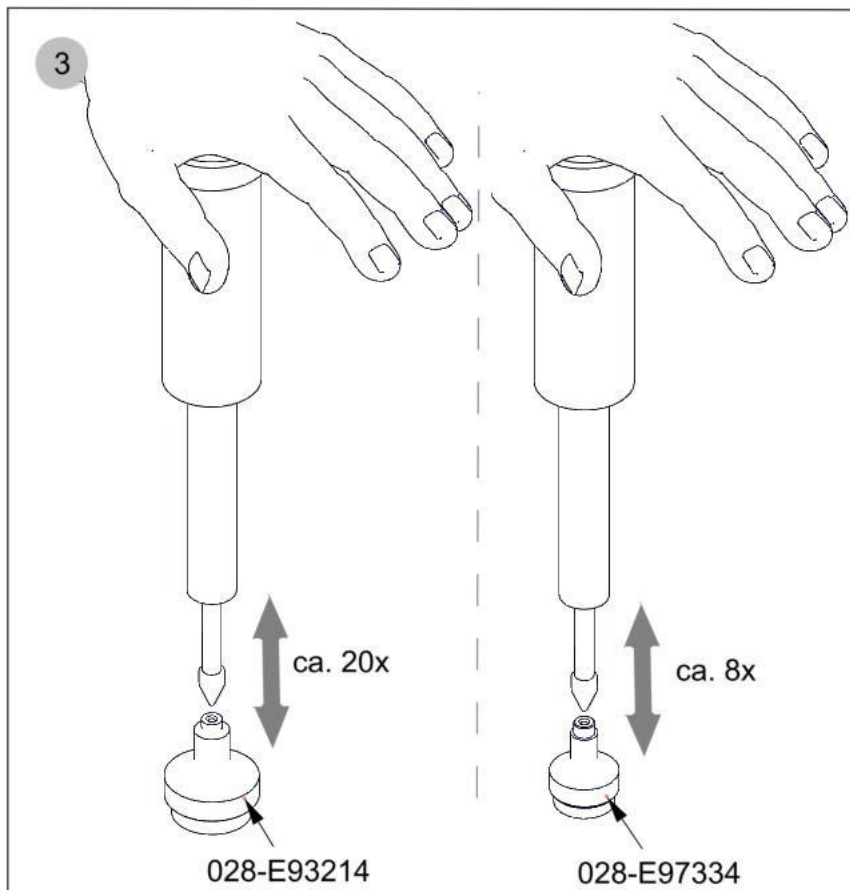
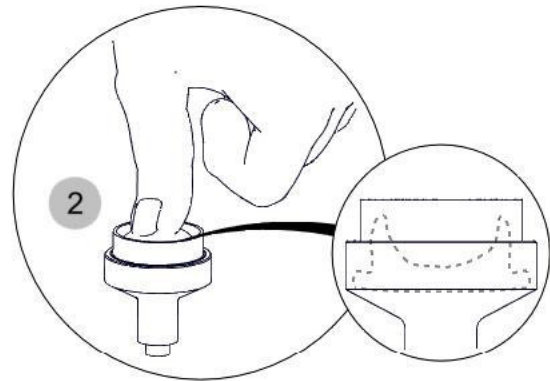
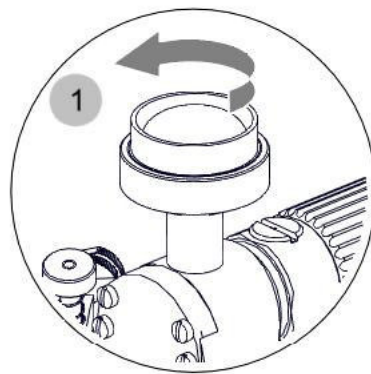
028-E97334



6.4

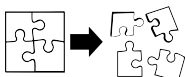


028-100-006

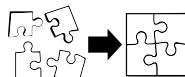


TIN-011854 -002

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

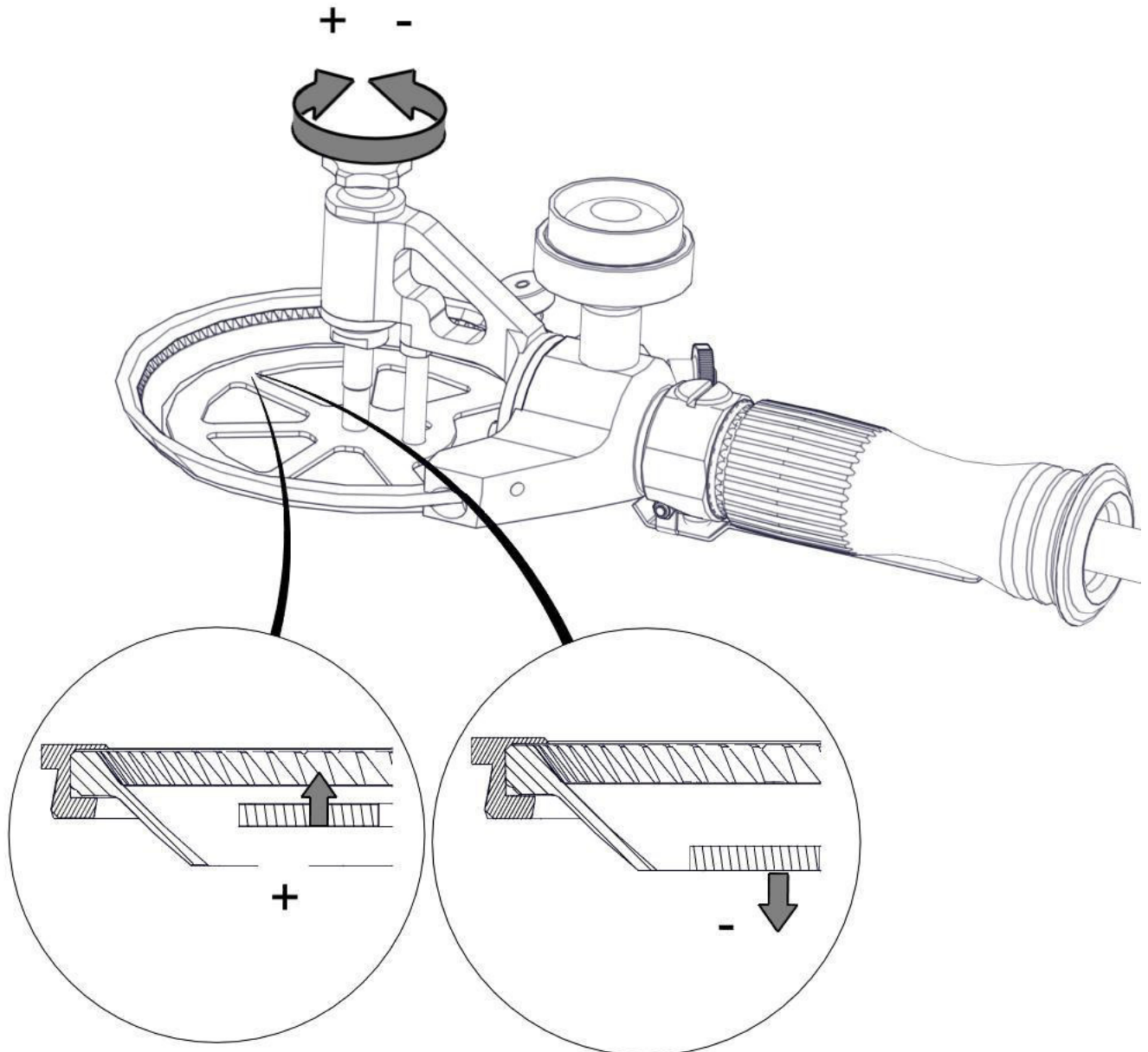


TIN-012994



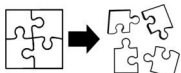
6.5

1 / 1

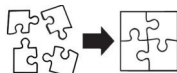


TIN-012994-C -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

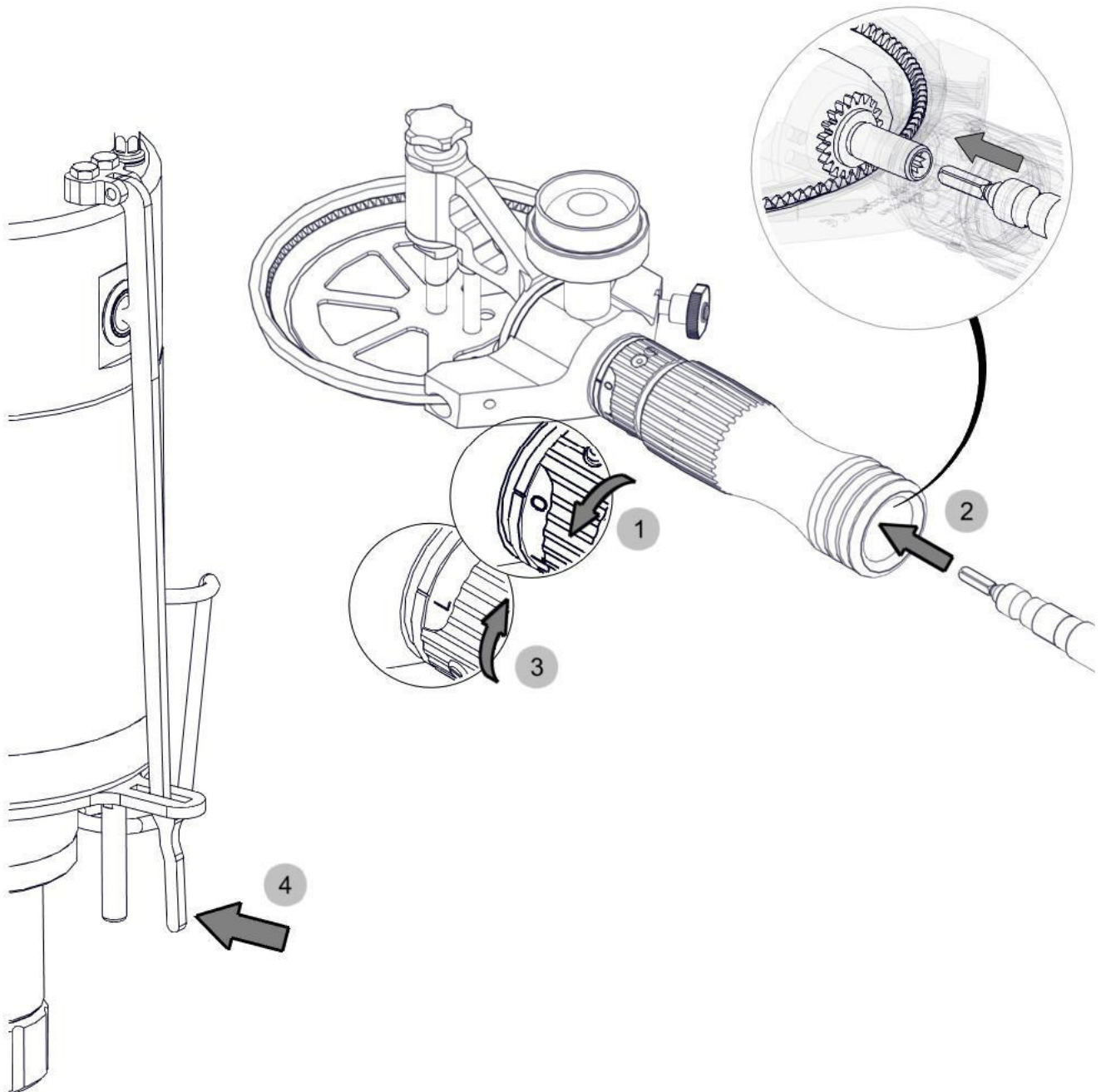


TIN-012995



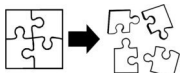
6.6.2

1 / 1

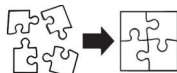


TIN-012995 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit



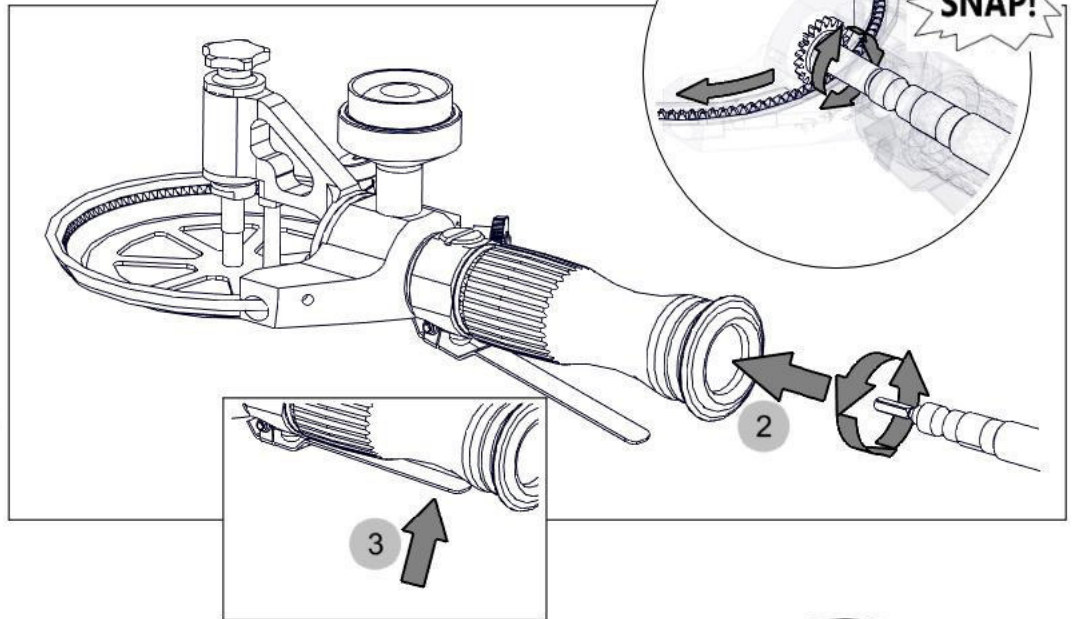
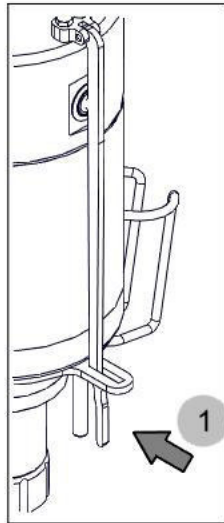
TIN-012996



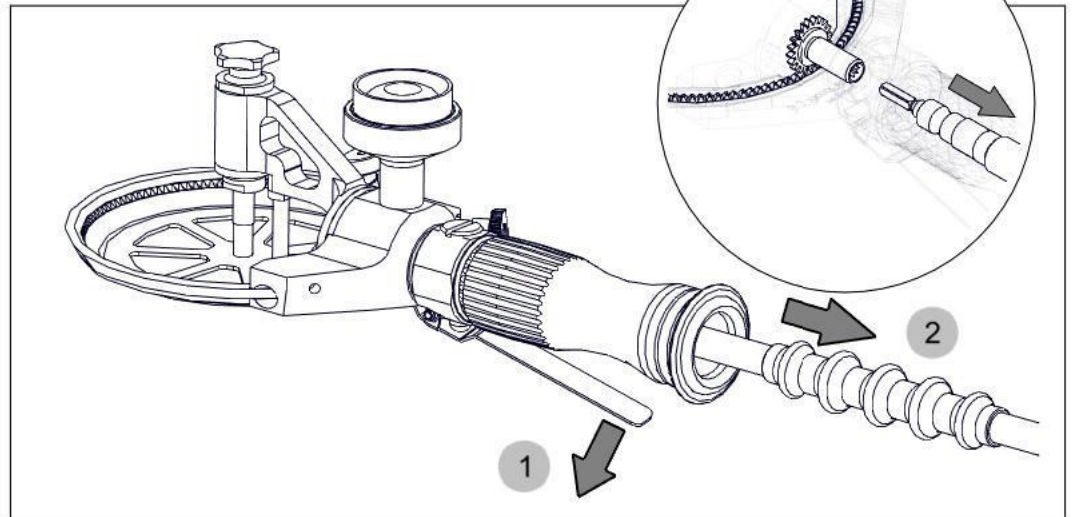
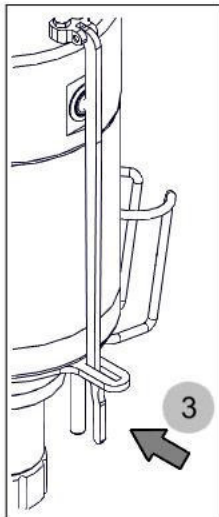
6.6.3

1 / 1

START

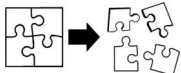


STOP

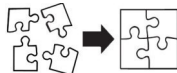


TIN-012996 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

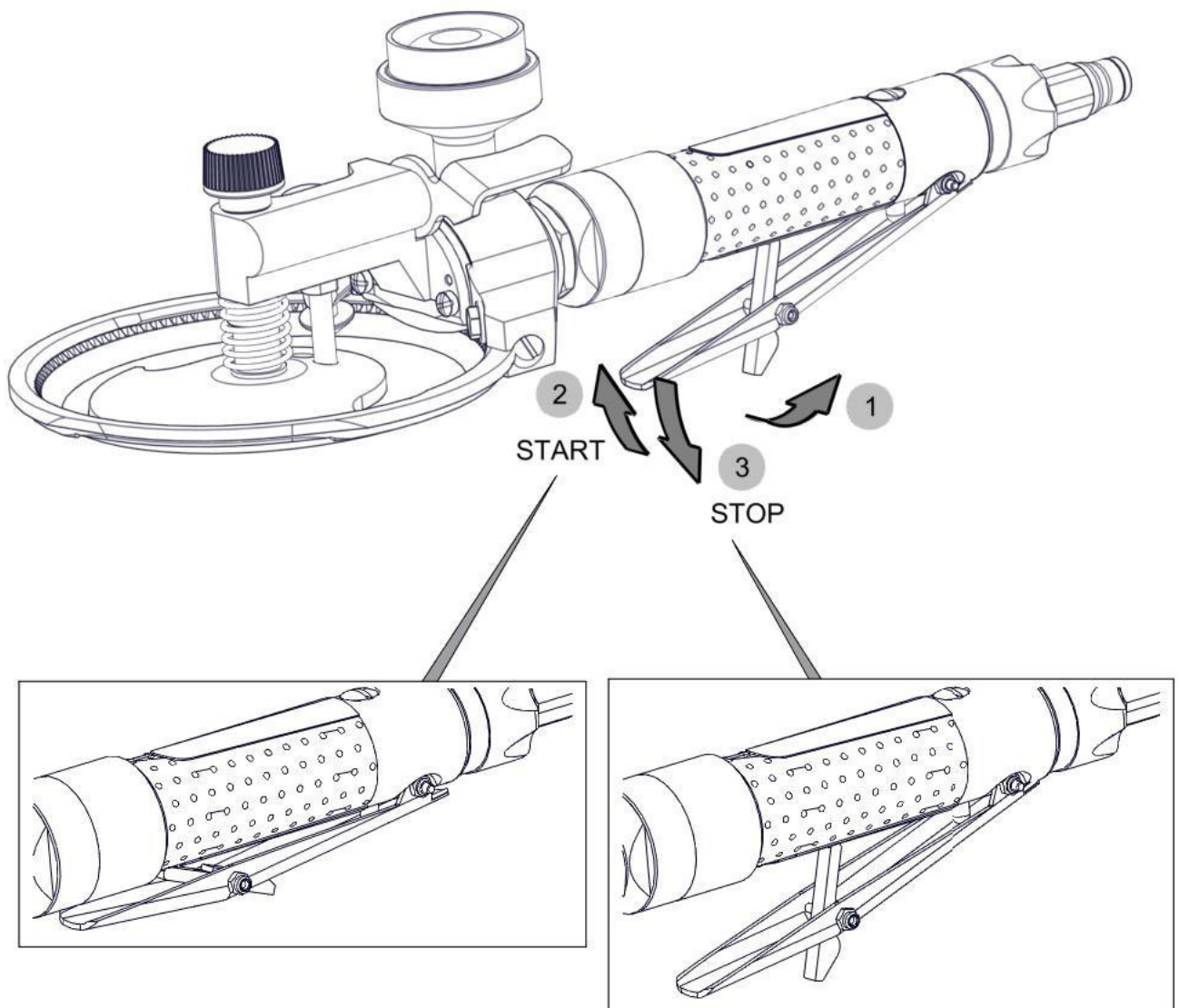


TIN-012997



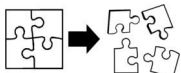
6.7.2

1 / 1

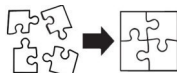


TIN-012997 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

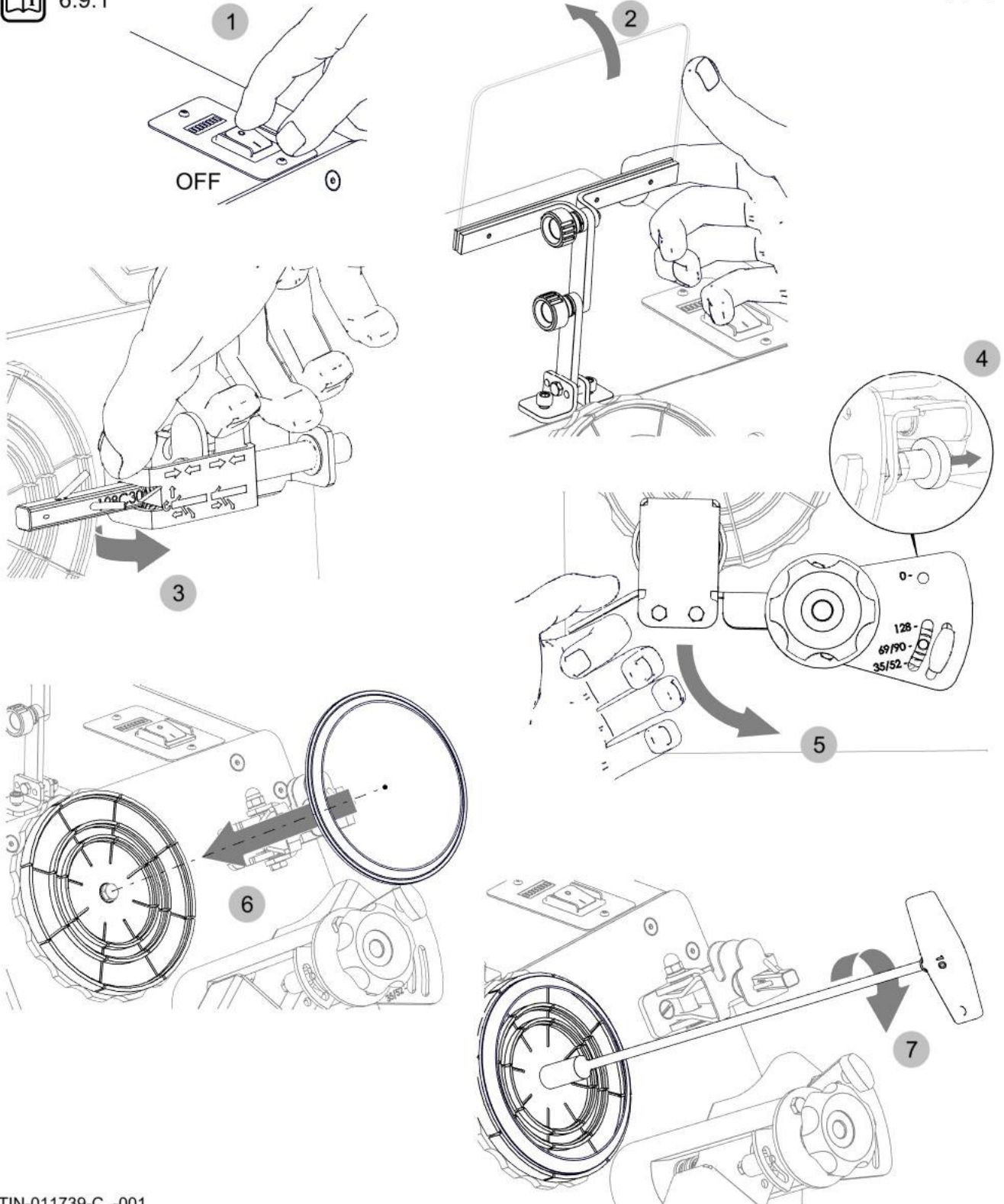


TIN-011739



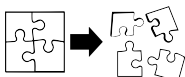
6.9.1

1 / 1

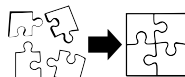


TIN-011739-C -001

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

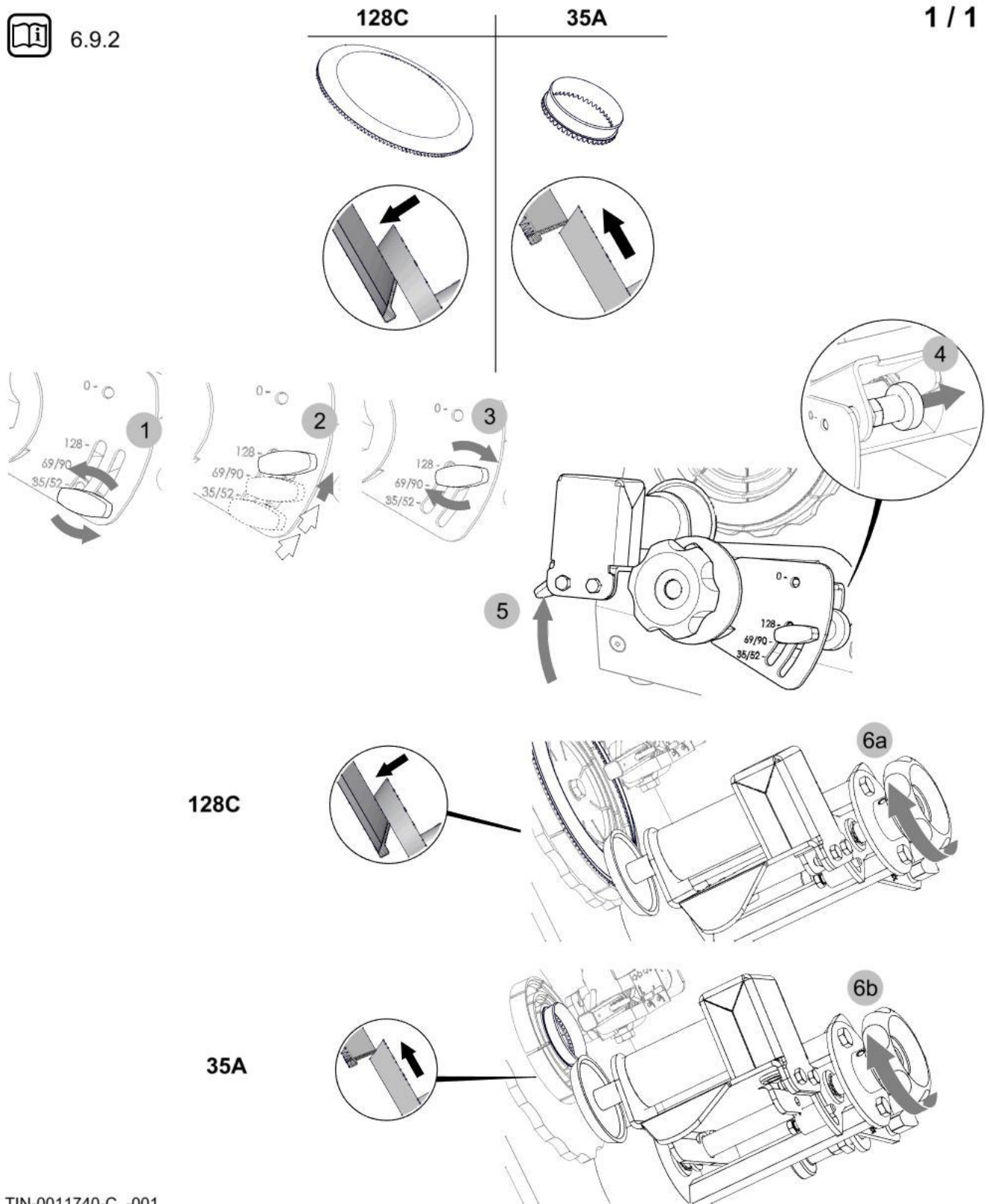


TIN-011740



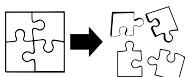
6.9.2

1 / 1

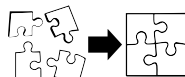


TIN-0011740-C -001

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

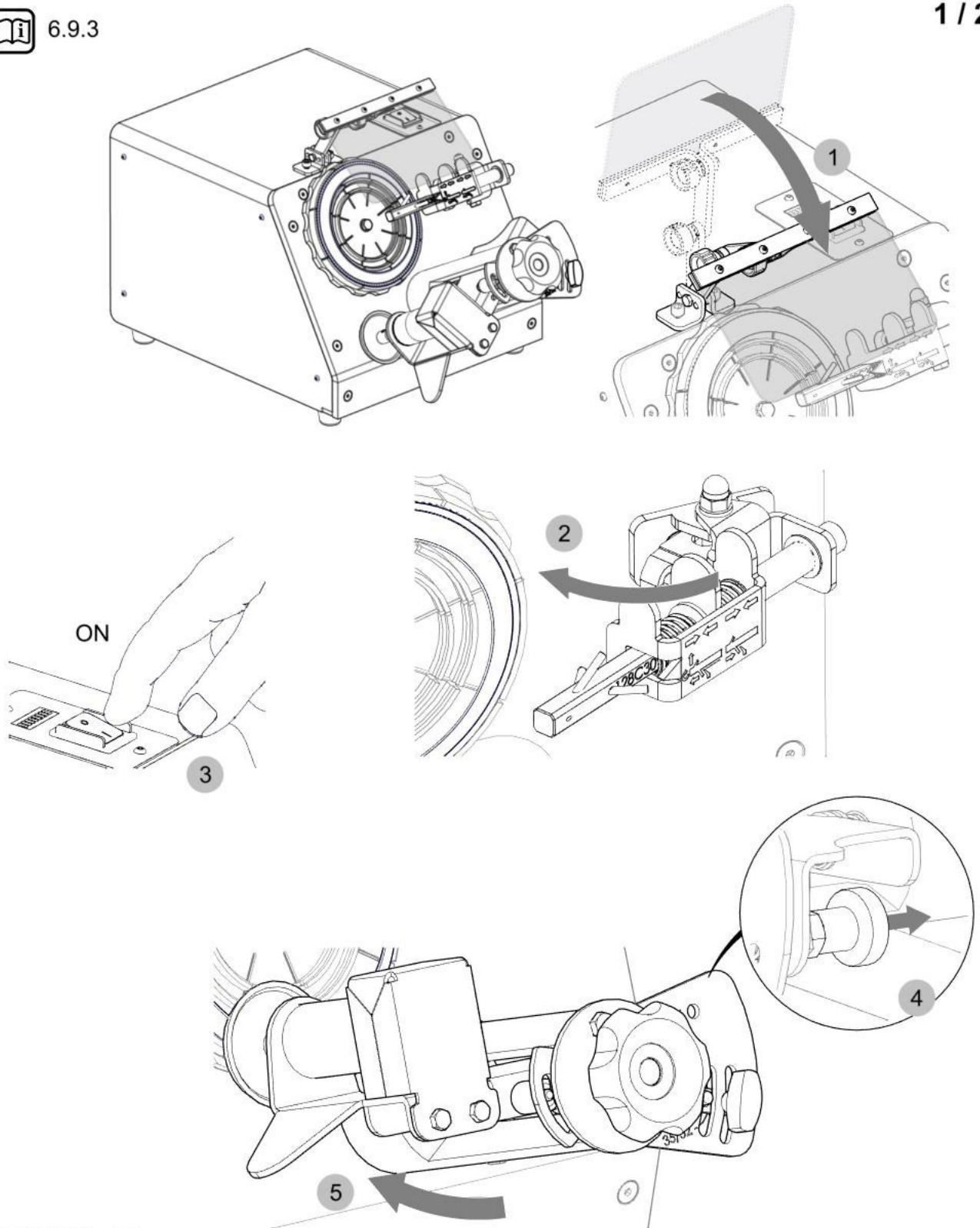


TIN-011743



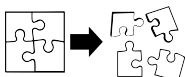
6.9.3

1 / 2

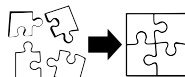


TIN-011743-C -001

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

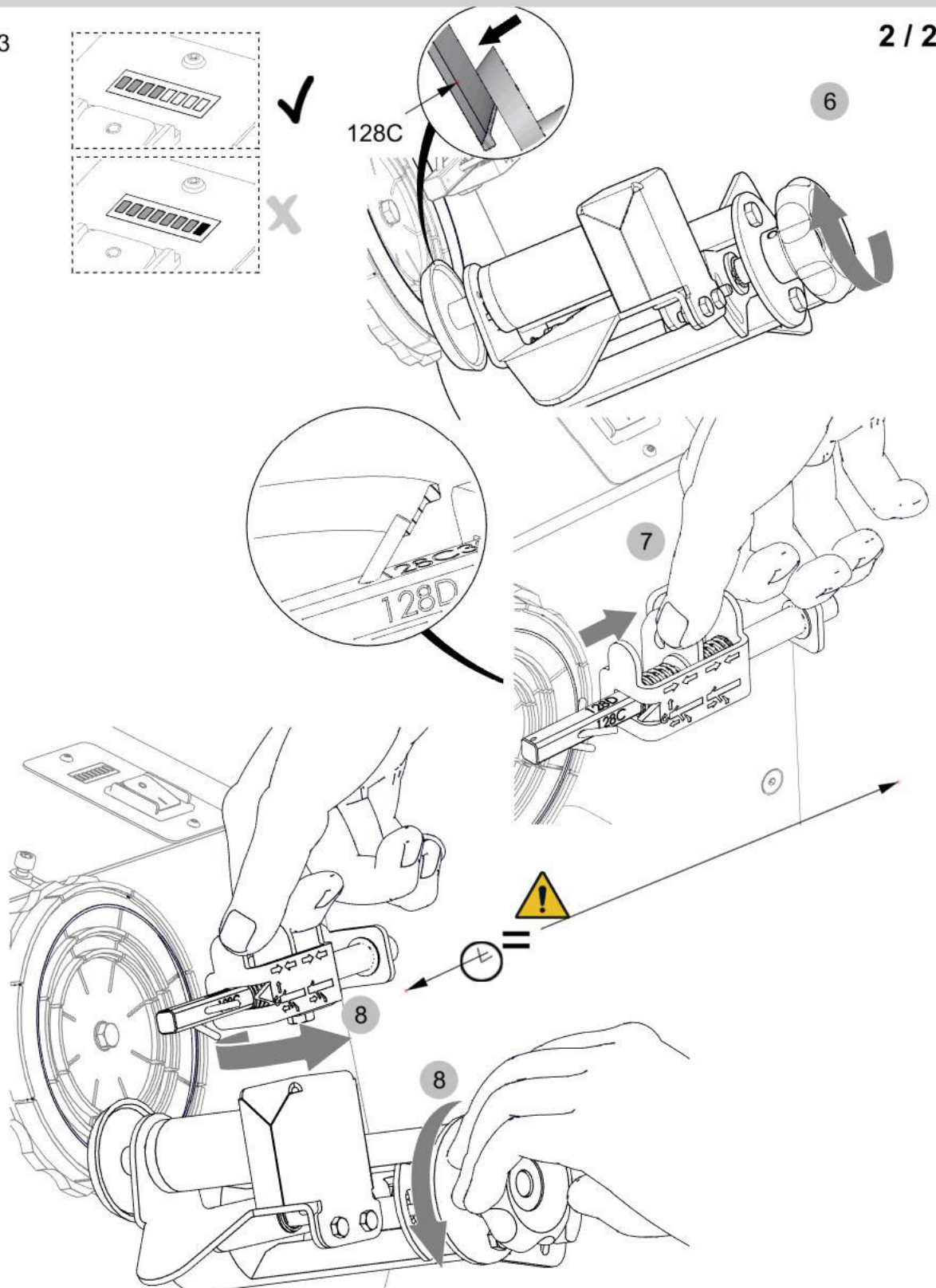


TIN-011743



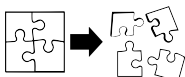
6.9.3

2 / 2

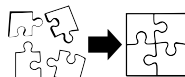


TIN-011743-C 001

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



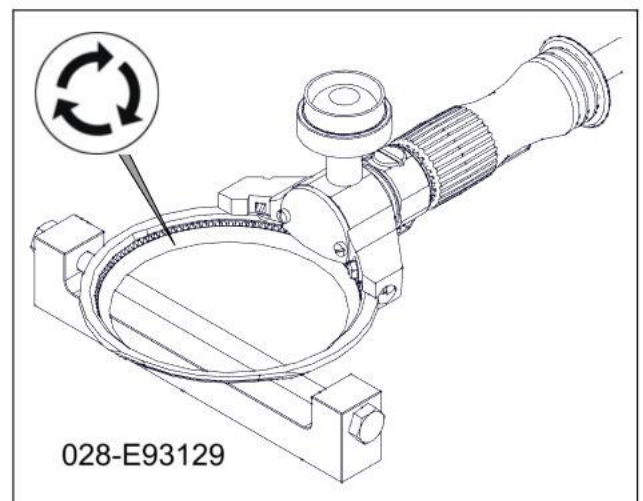
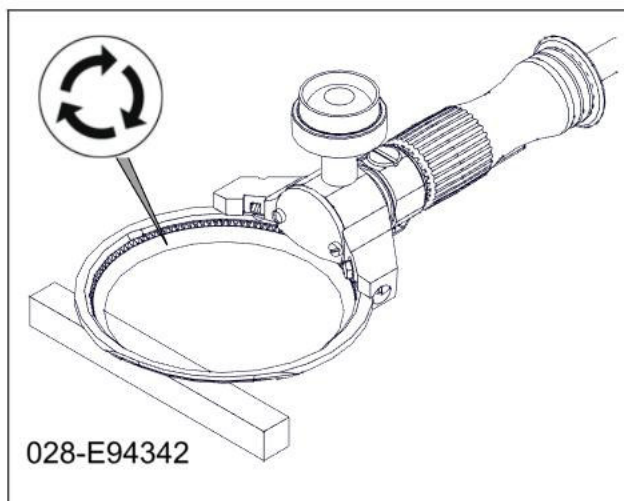
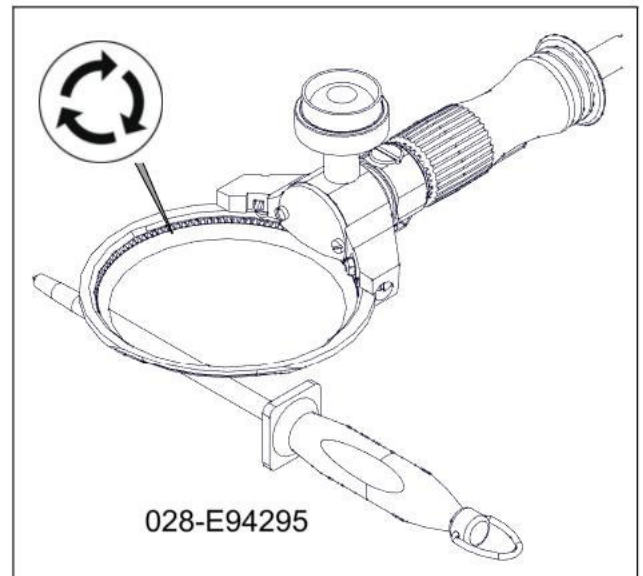
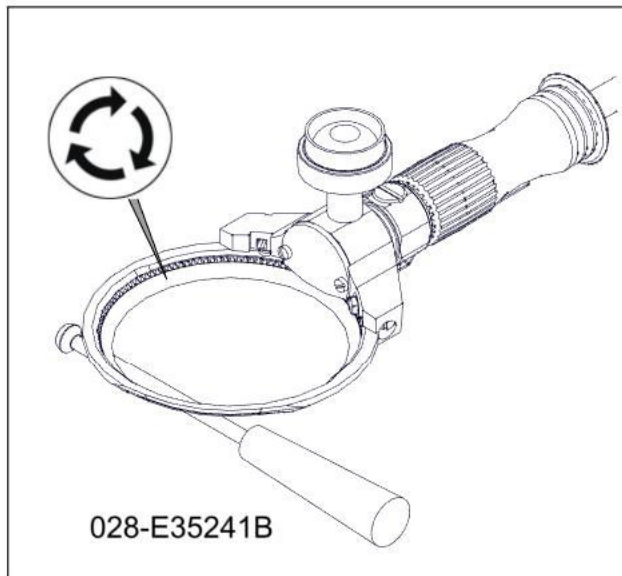
TIN-012998



8.5.1

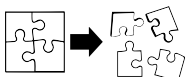
Gr.: 128; 90

1 / 1

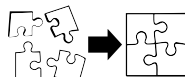


TIN-012998 -001

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



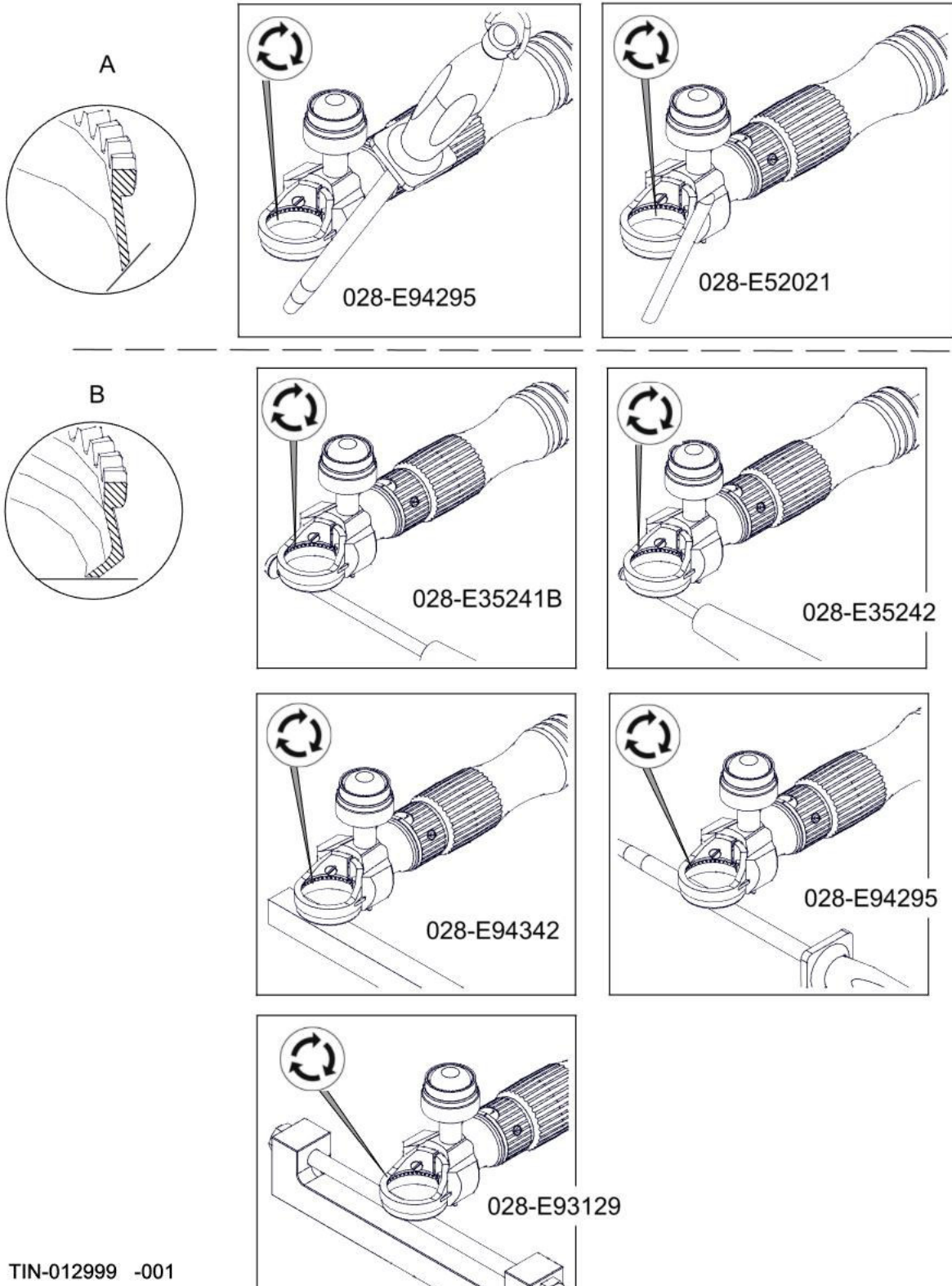
TIN-012999



8.5.2

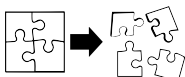
Gr.: 35; 52; 69

1 / 1

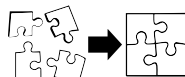


TIN-012999 -001

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

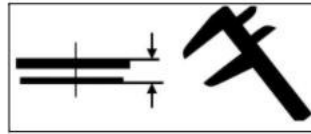
www.freund-germany.com



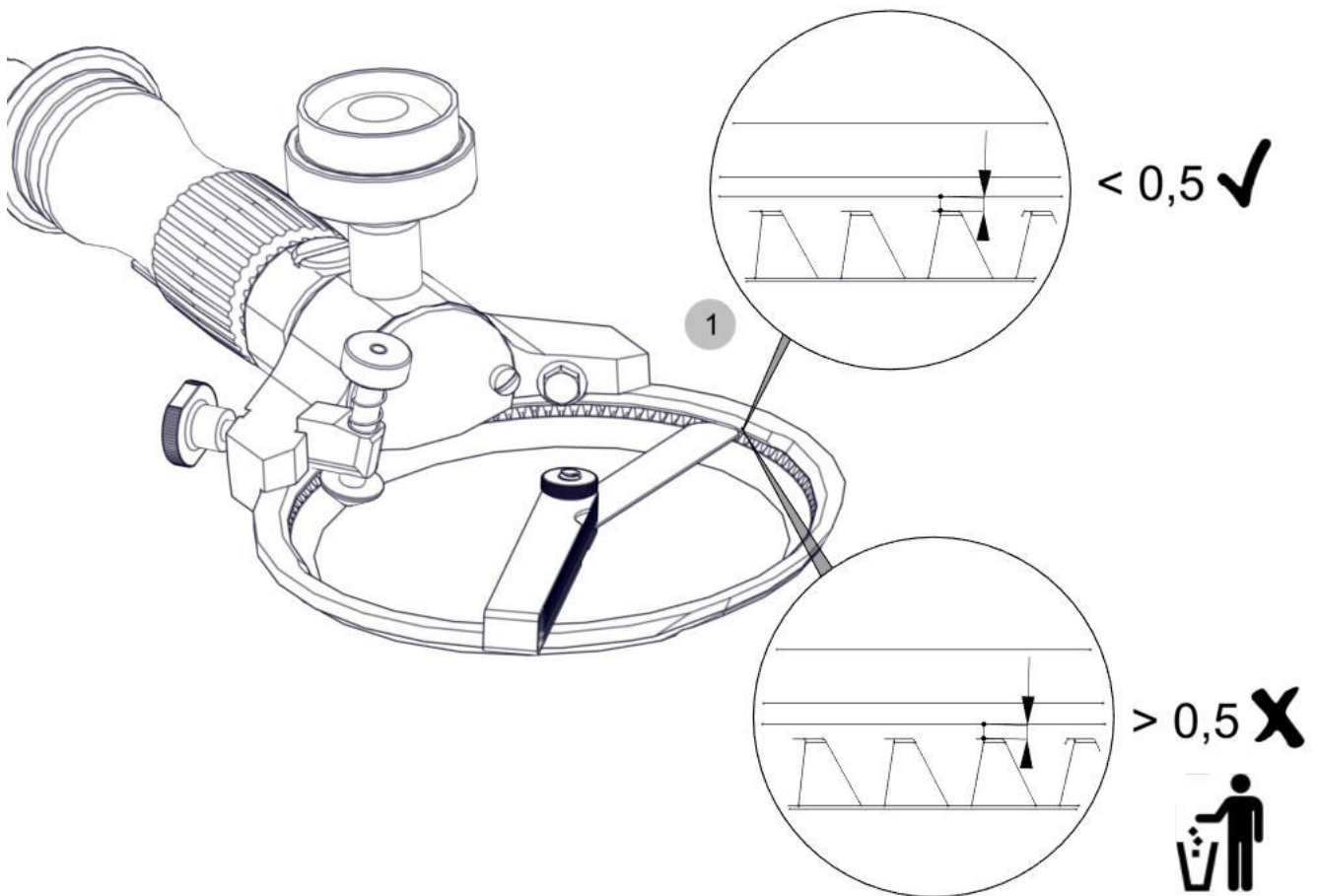
TIN-013000



8.7

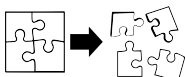


1 / 2

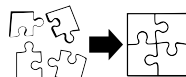


TIN-013000 -001

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

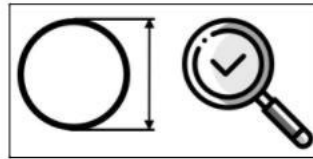
www.freund-germany.com



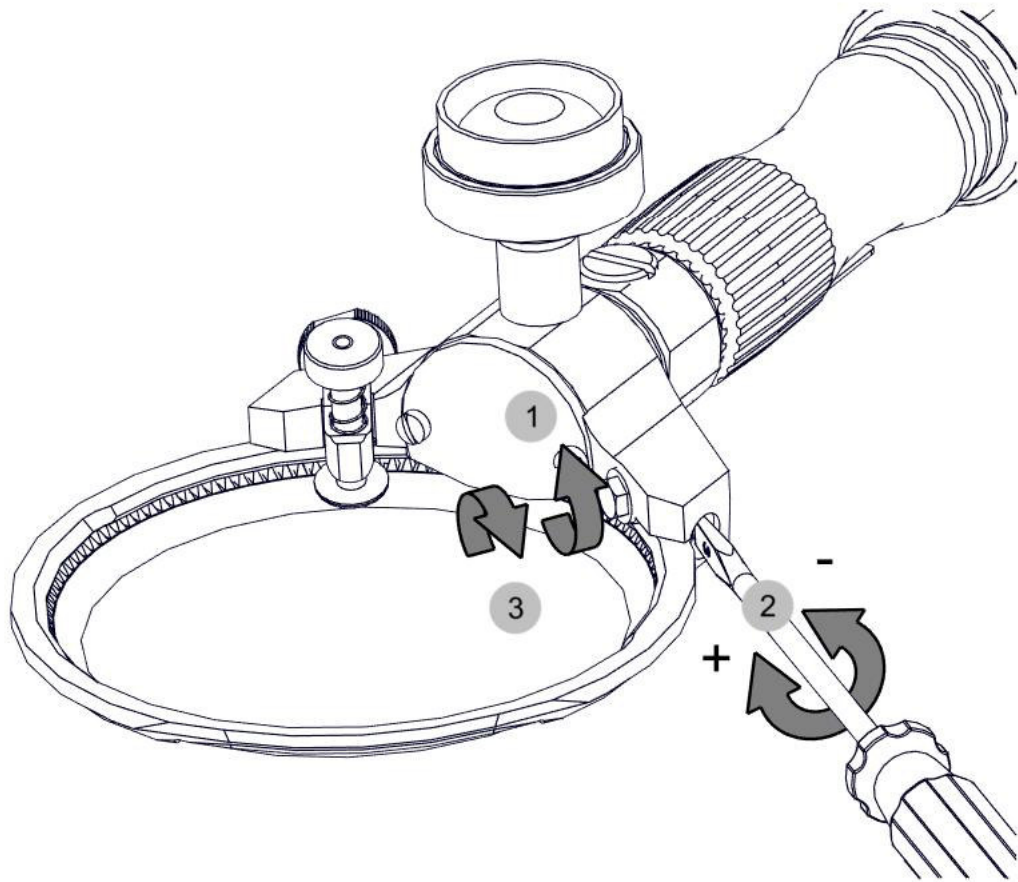
TIN-013000



8.7

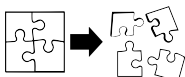


2 / 2

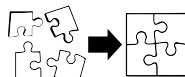


TIN-013000 -001

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

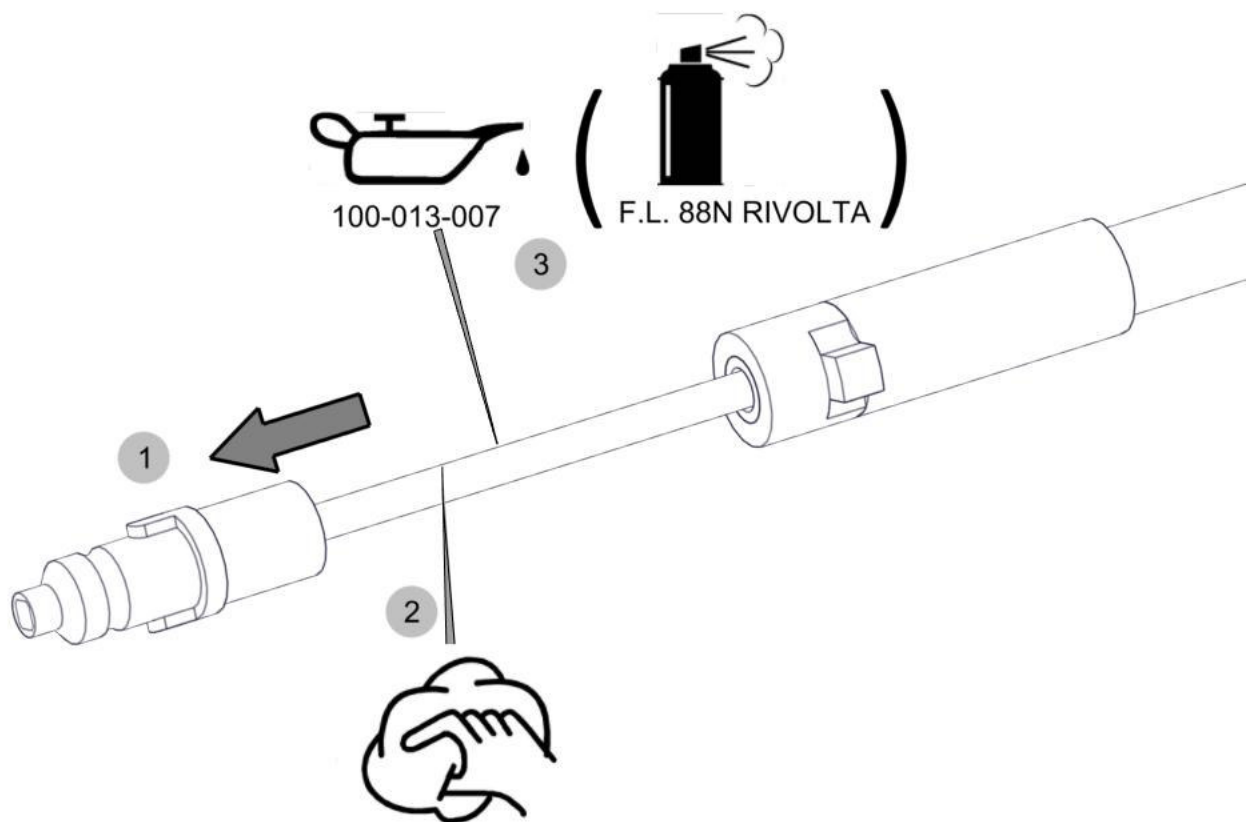
www.freund-germany.com



TIN-013004

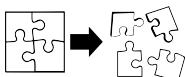


8.8.3

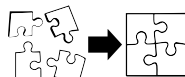


TIN-013004 -001

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

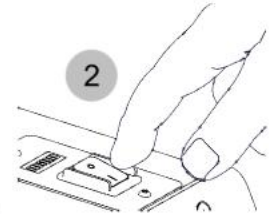
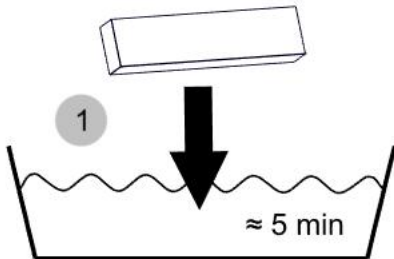
www.freund-germany.com



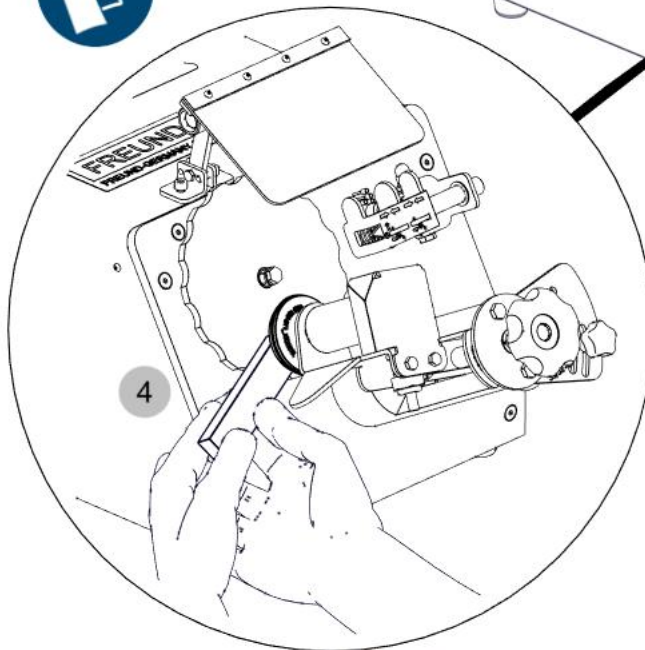
TIN-015171



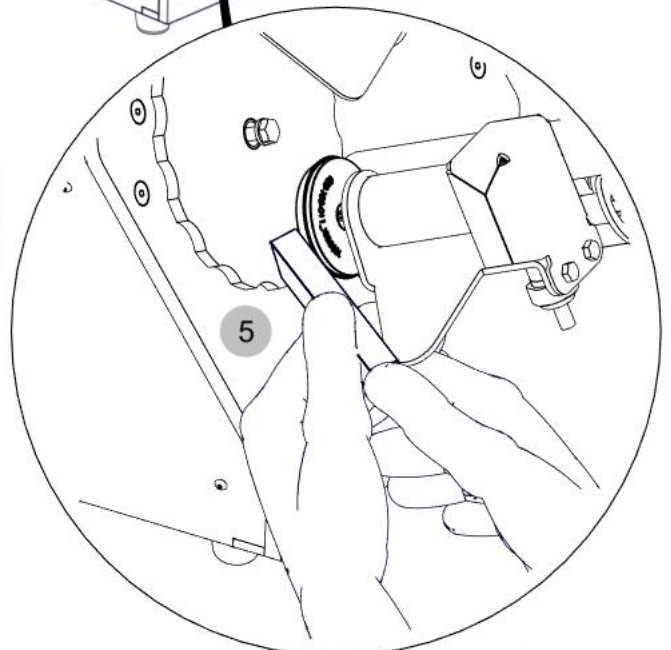
1 / 1



3



2 x 3

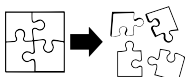


1 x 3

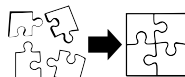


TIN-015171 -000

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com