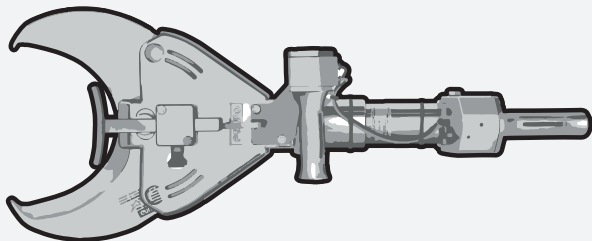
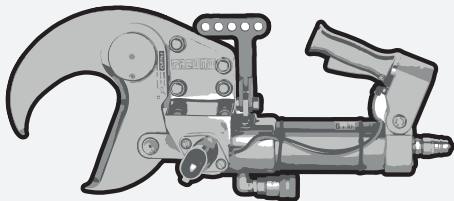
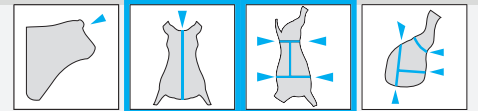


BETRIEBSANLEITUNG SCHEREN UND HYDRAULIKPUMPEN

Originalbetriebsanleitung



SCHEREN MODELLE

- FNS9
- HDS15
- HLS12
- LS15
- NS21
- NS26
- NS26-H1
- AS28
- HG12_evo2

HYDRAULIKPUMPEN MODELLE

- HPP12
- HPE9
- HPE20



Impressum

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

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 01.2026

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

Technische Änderungen vorbehalten

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

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Betriebsanleitung	7
1.1	Zielgruppe	7
1.2	Haftung und Gewährleistung	7
1.3	Aufbewahrung der Betriebsanleitung	8
1.4	Montageanleitungen und Technische Informationen	8
1.5	Warnhinweise	9
1.6	Symbole und Gestaltungsmerkmale	9
1.6.1	Gestaltungsmerkmale	9
1.6.2	Sicherheitszeichen	10
2	Für Ihre Sicherheit	12
2.1	Pflichten des Betreibers	12
2.2	Anforderungen an das Personal	13
2.3	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	14
2.4	Restrisiko	14
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
2.6	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	16
3	Technische Beschreibung	17
3.1	Typenschild	17
3.2	Maschinenübersicht Scheren	17
3.2.1	Fuß- und Nackenscheren FNS9	18
3.2.2	Kopf- und Zerlegeschere HDS15	19
3.2.3	Horn- und Beinschere HLS12	20
3.2.4	Beinschere LS15	21
3.2.5	Nackenschere NS21, NS26, NS26-H1	22
3.2.6	Abviertelschere AS28	24
3.2.7	Horn Guillotine HG12 evo2	25
3.3	Maschinenübersicht Hydraulikpumpen	26
3.3.1	Technische Daten	27
3.3.2	Steuerungselemente HPE9 / HPE20	29
3.4	Wartungseinheit	31
3.5	Schmierstoffe	31
3.6	Druckluft	32
4	Transport und Lagerung	33
4.1	Sicherheitshinweise	33
4.2	Persönliche Schutzausrüstung	33

4.3	Maschine auspacken	33
4.4	Maschine lagern	34
4.5	Anlage transportieren.....	34
5	Montage und Inbetriebnahme.....	35
5.1	Sicherheitshinweise	35
5.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	36
5.3	Anschlussschema	36
5.4	Maschine in Betrieb nehmen.....	36
5.5	Hydraulikpumpe aufstellen.....	37
5.5.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	37
5.5.2	Hydraulikschlauch verlegen	37
5.6	Maschine an Hydraulikpumpe anschließen	38
5.7	Hydrauliköl einfüllen.....	38
5.7.1	Hydraulikpumpe	38
5.7.2	Wartungseinheit HPP.....	38
5.8	Hydraulikpumpe HPE anschließen.....	39
5.9	Hydraulikpumpe HPP anschließen.....	39
5.10	Arbeitsdruck einstellen HPE.....	39
5.10.1	Arbeitsdruckwerte für FREUND-Scheren	40
5.11	Nachlaufzeit einstellen HPE.....	40
5.12	Federzug installieren.....	40
6	Bedienung.....	42
6.1	Sicherheitshinweise	42
6.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	42
6.3	Tägliche Sicherheitsüberprüfung.....	42
6.4	Mit der Maschine schneiden	43
7	Reinigung und Desinfektion	45
7.1	Sicherheitshinweise	45
7.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	46
7.3	Reinigung und Desinfizierung durchführen	46
8	Wartung und Instandhaltung.....	49
8.1	Sicherheitshinweise	49
8.2	Persönliche Schutzausrüstung.....	50
8.3	Wartungsplan.....	50
8.4	Empfohlene Schmierstoffe	52
8.5	Schere schmieren	52

8.6	Ölstand überprüfen	53
8.7	Wartungseinheit überprüfen	54
8.7.1	Wasserabscheider	54
8.7.2	Ölstand	54
8.7.3	Tropfenmenge	54
8.8	Hydrauliköl wechseln	55
8.9	HPE Ölfilter wechseln	55
8.9.1	Elektrische Wiederholungsprüfung	55
8.10	Schere vom Schlauch trennen	55
8.11	Hydraulikschlauch wechseln	55
8.12	Messer schärfen	56
8.13	Messer wechseln	56
9	Fehlersuche	57
9.1	Sicherheitshinweise	57
9.2	Persönliche Schutzausrüstung	58
9.3	Übersicht über mögliche Störungen	58
9.3.1	Mögliche Störungen bei Scheren	58
9.3.2	Mögliche Störungen bei HPE	60
9.3.3	Mögliche Störungen bei HPP	62
10	Entsorgung und Recycling	65
10.1	Maschine demontieren und entsorgen	65
10.2	Verpackungsmaterialien entsorgen	65

1 Über diese Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung werden die Scheren und Hydraulikpumpen auch als Maschine bezeichnet.

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

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

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

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

1.1 Zielgruppe

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

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

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

1.2 Haftung und Gewährleistung

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

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

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

Haftungs-
ausschluss

Wir übernehmen keine Haftung und Gewährleistung

- auf Verschleißteile.
- auf Schlachtschäden.

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

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

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

1.3 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

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

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

1.4 Montageanleitungen und Technische Informationen



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

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

1.5 Warnhinweise

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

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

Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Aufbau eines
Warnhinweises



Signalwort!

Art und Quelle der drohenden Gefahr.

Mögliche Folgen der Gefahr bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

➤ Anweisungen zur Abwendung der Gefahr.

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

1.6 Symbole und Gestaltungsmerkmale

1.6.1 Gestaltungsmerkmale

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



Wichtige Zusatzinformationen oder besondere Angaben zum Gebrauch der Maschine



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

1.6.2 Sicherheitszeichen

Warnzeichen



Warnung vor einer Gefahrenstelle

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



Warnung vor scharfkantigen Maschinenteilen

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



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag auf den Körper.



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen

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

Verbotszeichen



Allgemeines Verbotszeichen

Dieses Zeichen wird nur in Verbindung mit einem Zusatzzeichen oder -text verwendet, der das Verbot genauer beschreibt.



Hochdruckreiniger verboten

Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger zum Reinigen der Maschine. Es können Teile der Maschine beschädigt werden.

Gebotszeichen



Schutzhandschuhe tragen

schützen die Hände vor Reibung, Abschürfung und Schnittverletzungen



Schutzbrille tragen

schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen, Bruchstücken und Flüssigkeitsspritzern



Schutzschürze tragen

schützt den Körper vor Feuchtigkeit, Blut und anderen Flüssigkeiten.



Sicherheitsschuhe oder –Gummistiefel tragen

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



Betriebsanleitung beachten

Beachten Sie unbedingt die Informationen und Hinweise in der Betriebsanleitung.



Video/Videoplaylist

Link zu den Videos und Videoplaylisten.



Separate Ersatzteilliste vorhanden

Für dieses Ersatzteil gibt es eine separate Ersatzteilliste.



Montageanleitung vorhanden

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



Im Satz erhältlich

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



Werkzeugsatz vorhanden

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

2

Ziffern im grauen Feld geben die Reihenfolge der Arbeitsschritte an.



Schmieren

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



Nicht schmieren



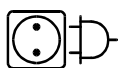
Kleben

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



Reinigen

Handlungsanweisung für zusätzlichen Reinigungsschritt



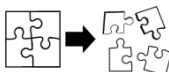
Netzstecker

symbolisiert den Anschluss der Maschine an das Netz.

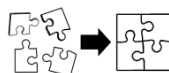


Druck freischalten

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



Demontage der Maschine oder Baugruppe



Montage der Maschine oder Baugruppe

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

2 Für Ihre Sicherheit

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

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

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

2.1 Pflichten des Betreibers

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

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

Gefährdungs-
beurteilung und
Schutzmaß-
nahmen

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

Betriebs-
anweisungen

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

Bedienpersonal

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

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

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

Unterweisung der
Mitarbeiter

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

Gefährdungs- beurteilung	Der Betreiber muss die Bediener über mögliche Gefahren, Symptome und entsprechende Vorbeugungsmaßnahmen im Umgang mit der Maschine informieren. Dabei sind die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten.
Arbeitsplatz	Der Arbeitsplatz muss den landes- und ortsspezifischen Hygiene- und Arbeitsplatzvorschriften entsprechen.
Fluchtwege	Der Betreiber muss dafür sorgen, dass im Notfall genügend Fluchtwege für das Personal vorhanden und diese deutlich gekennzeichnet sind. Er muss darauf achten, dass die Fluchtwege nicht zugestellt werden und ihre Funktion (z. B. durch Türen, die sich zum Fluchtweg hin öffnen lassen) nicht beeinträchtigt wird.
Reinigung	Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Reinigung der Maschine leicht und gefahrlos durchführbar ist. Er hat die geeigneten Reinigungsmittel und -verfahren zur Verfügung zu stellen.
Sicherheit der Maschine	Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur Maschinen in einwandfreiem und funktionstüchtigem Zustand betrieben und eingesetzt werden. Der Betreiber muss gewährleisten, dass die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig gewartet und auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

2.2 Anforderungen an das Personal

Bedienpersonal	Das Bedienpersonal muss durch den Betreiber entsprechend eingearbeitet und unterwiesen worden sein. Als unterwiesen gilt derjenige, der die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat und eine entsprechende Einweisung in die Bedienung der Maschine erhalten hat. Das Bedienpersonal muss mit der Betriebsanleitung, den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein.
Fachpersonal	Fachpersonal sind Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung in ihrem Arbeitsbereich qualifizierte Kenntnisse und Erfahrungen haben. Montage-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie die Störungsbehebung und die Bedienung dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Das Fachpersonal muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein.
Sachkundiger	Eine sachkundige Person ist, wer aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt. Der Sachkundige muss mit der Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie mit den geltenden Bestimmungen des Tierschutzes vertraut sein.

Sicherheit am Arbeitsplatz	Sorgen Sie zu jeder Zeit für einen sicheren, aufrechten Stand und halten Sie das Gleichgewicht. Vermeiden Sie unnatürliche Körperhaltungen. Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und aufgeräumt. Ein unaufgeräumter Arbeitsplatz kann Unfälle verursachen. Tragen Sie immer die bereitgestellte persönliche Schutzkleidung. Halten Sie Kinder, Jugendliche und nicht unterwiesene Personen von der Maschine fern.
Verhalten im Notfall	Im Falle eines Unfalls leisten Sie Erste Hilfe und benachrichtigen Sie einen Arzt und den Rettungsdienst. Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten über jeden Unfall.
Maschinensicherheit	Überprüfen Sie die Maschine vor jedem Arbeitsbeginn sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion. Nehmen Sie keine Maschine in Betrieb, die nicht einwandfrei funktioniert. Schalten Sie die Maschine sofort aus, wenn sie nicht mehr einwandfrei arbeitet. Lassen Sie defekte Sicherheitseinrichtungen, Schalter oder andere defekte Maschinenteile unverzüglich reparieren. Informieren Sie den Betreiber oder seinen Bevollmächtigten sofort über jede Veränderung an der Maschine, die die Sicherheit von Personen gefährdet.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

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

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

2.4 Restrisiko

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

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

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

- Verletzungsgefahr durch Druckluft/Überdruck
- Schnittverletzungen durch Schneidwerkzeuge.

- Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Fleisch- und Knochenteile.
- Verletzungsgefahr durch Bruch oder Herausschleudern von Bruchstücken des Schneidwerkzeugs.
- Verletzungsgefahr der Finger und Hände
- Verletzungsgefahr durch nachlässigen Umgang mit der persönlichen Schutzausrüstung während des Betriebs der Maschine, bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei der Reinigung und Desinfektion.

Darüber hinaus können trotz aller Vorsichtsmaßnahmen nicht offensichtliche Restrisiken auftreten.

Die Restrisiken können minimiert werden, wenn Sie die Sicherheitshinweise vor den einzelnen Kapiteln sowie die Betriebsanleitung insgesamt beachten.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Alle Freund Hydraulikscheren

- dürfen nur durch einen Bediener gleichzeitig bedient werden.
- dürfen nur mit intakten Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.

Die FNS9 ist bestimmt

- zum Durchtrennen des Kopfgelenks zwischen Kopf und Nacken bei Schweinen und Sauen.
- zum Absetzen von Pfoten bei halbierten Schweinen, Sauen und Schafen.

Die HDS15 ist bestimmt

- zur allgemeinen Schweine- und Sauenzerlegung
- zum Abtrennen von ganzen Schaf- und Ziegenköpfen (mit und ohne Wolle).

Die HLS12 ist bestimmt

- zum Absetzen von Rinderhörnern und -beinen in industriellen Rinderschlachtlinien.

Die LS15 ist bestimmt

- zum Absetzen von Beinen bei Rindern, Kälbern, Schweinen und Schafen.
- zum Absetzen von Hörnern aller Größen.

Die NS21 ist bestimmt

- zum Absetzen von Schweine- und Sauenköpfen in Industriebetrieben.

Die NS26 ist bestimmt

- zum Absetzen von Schweine- und Eberköpfen in Industriebetrieben.

Die AS28 ist bestimmt

- zum Abvierteln von Rindern in Industriebetrieben.

Die HG12 ist bestimmt

- zum Absetzen von Hörnern von Rindern und Bullen in Industriebetrieben.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

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

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

Haftungsaus-
schluss

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

2.6 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

- Schneiden Sie mit der Maschine keine anderen Materialien, wie z.B. Holz, Kunststoff oder Stein.
- Verwenden Sie den Druckluftstrahl der Hydraulikpumpe nicht zum Reinigen von Kleidung oder Körpern.
- Verlängern Sie nicht die an der Maschine angebrachten Anschlussleitungen.
- Benutzen Sie die Maschine nicht ohne funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen.

3 Technische Beschreibung

3.1 Typenschild

Das Typenschild ist auf dem Zylinder angebracht und enthält Angaben zur Maschinenleistung.

1.	 www.freund-germany.com DE 33100 Paderborn, Schulze-Del.-Str. 38
2.	Schere HLS12.U2
3.	Arbeitsdruck: 180 bar Luftdruck Steuerung: 3-8 bar
4.	Bauwoche: 19/2012 PPA: 25718

Abb. 3-1 Typenschild

Element	Erklärung
1	Firmenanschrift
2	Maschinentyp und Bezeichnung
3	Arbeitsdruck Luftdruck
4	Kalenderwoche und Baujahr Produktionsauftrags-Nr.

3.2 Maschinenübersicht Scheren

Bei den hier beschriebenen Maschinen handelt es sich um hydraulisch bzw. pneumatisch betriebene Scheren zum Zerlegen von Tierkörpern. Alle Maschinen sind handgeführte Arbeitsgeräte, welche über Schläuche mit einem Hydraulikaggregat verbunden sind. Alle Maschinen verfügen über einen oder zwei Griffe mit Drückern, welche gleichzeitig betätigt werden müssen, um das Schneidwerkzeug zu schließen.

Aufbau der
Scheren

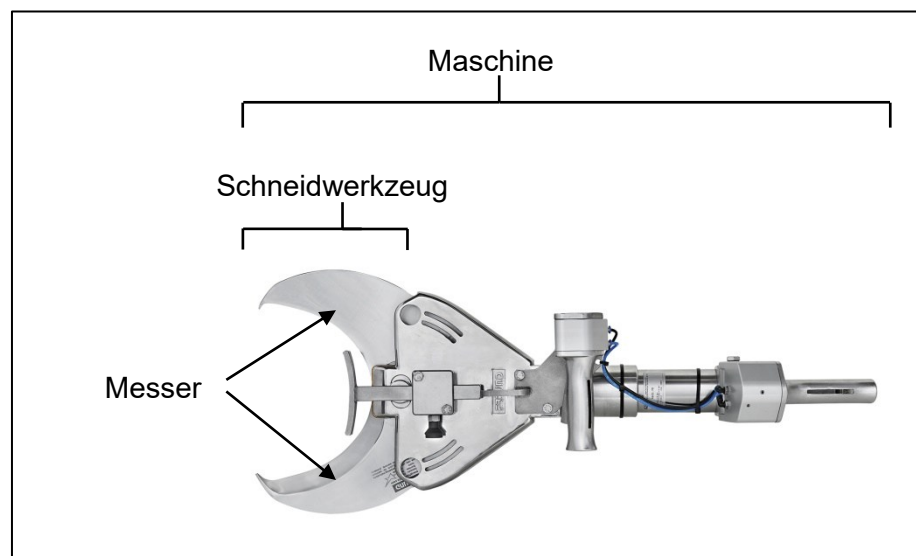


Abb. 3-2 Aufbau am Beispiel der Schere NS21

Alle Maschinen müssen zum Arbeiten an einem Federzugsystem aufgehängt sein. Um die Maschinen zu betreiben, ist es außerdem nötig, diese mittels eines Schlauchpakets an einem Hydraulikaggregat anzuschließen. Angaben zu geeigneten Hydraulikaggregaten, Federzugsystemen und Schlauchpaketen finden Sie in den Informationen zu den einzelnen Scheren, welche sich auf den folgenden Seiten befinden.

3.2.1 Fuß- und Nackenscheren FNS9

- Verwendung
- Absetzen von Pfoten bei halbierten Schweinen, Sauen und Schafen
 - Durchtrennen des Kopfgelenks zwischen Kopf und Nacken bei Schweinen und Sauen
 - >10.000 Schafe oder >5.000 Schweine pro Woche

Ansicht

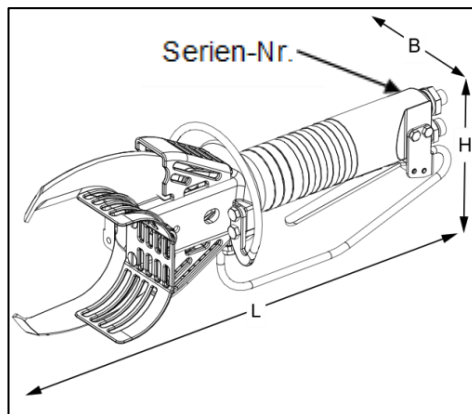


Abb. 3-2 Abbildungsbeispiel für FNS9 mit Bügel und vertikalem Messer

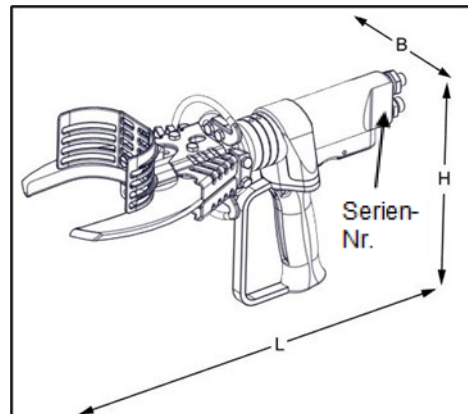


Abb. 3-3 Abbildungsbeispiel für FNS9 mit Pistolenhandgriff und horizontalem Messer

Abmessungen

	FNS9 (Abb. 3-4)	FNS9 (Abb. 3-5)
Länge L (mm)	428	430
Höhe H (mm)	170	247
Breite B (mm)	129	140

Technische Daten

	FNS9
Gewicht [kg]	3,9
Öffnung [mm]	90
Schnittgeschwindigkeit [s/Schnitt]	1,0
Arbeitsdruck [bar]	160
Anschlüsse ["]	3/8

Mögliche Varianten

Die möglichen Varianten finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-013462**.

Optionales Zubehör		Art.-Nr.
	Hydraulikpumpe HPP12	942-112-001
	Federzug F4-2,5	920-414-001
	Schlauchpaket	142-103-101
	Desinfektionskabine DES-K01	913-501-502

3.2.2 Kopf- und Zerlegeschere HDS15

- Verwendung
- Abtrennen des Kopfes
 - Allgemeine Zerlege-Arbeiten
 - >10.000 Schafe oder >5.000 Schweine pro Woche
 - Industriebetriebe

Ansicht

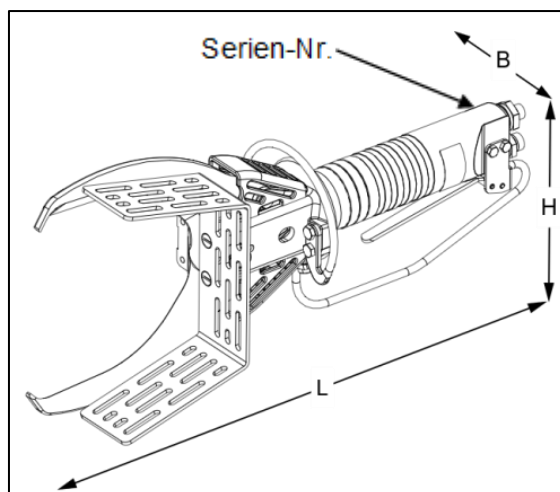


Abb. 3-4 Schere Model HDS15

Abmessungen

	HDS15
Länge L (mm)	486
Höhe H (mm)	210
Breite B (mm)	129

Technische Daten

	HDS15
Gewicht [kg]	3,8
Öffnung [mm]	150
Schnittgeschwindigkeit [s]	1
Arbeitsdruck [bar]	160
Anschlüsse ["]	3/8

Optionales Zubehör		Art.-Nr.
	Hydraulikpumpe HPP12	942-112-001
	Federzug F4-2,5	920-414-001
	Schlauchpaket	142-103-101
	Desinfektionskabine DES-K01	913-501-502

3.2.3 Horn- und Beinschere HLS12

- Verwendung
- Abtrennen von Hörnern
 - Abtrennen von Beinen
 - >500 Rinder
 - Industriebetriebe

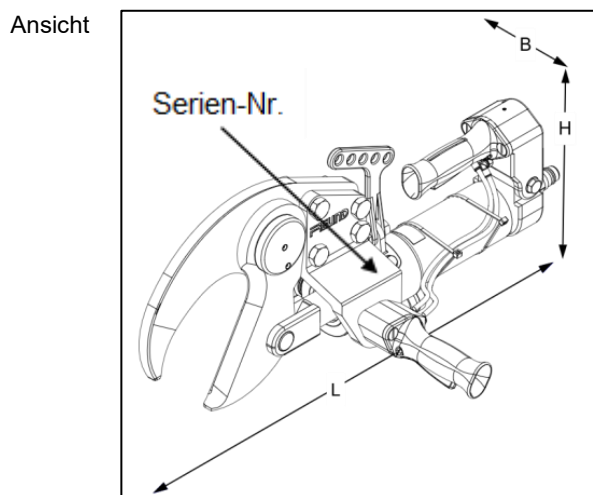


Abb. 3-5 Schere Model HLS12

Abmessungen		HLS12
	Länge L (mm)	670
	Höhe H (mm)	288
	Breite B (mm)	305

Technische Daten		HLS12
	Gewicht [kg]	27
	Öffnung [mm]	120
	Schnittgeschwindigkeit [s]	1,5
	Arbeitsdruck [bar]	180
	Luftdruck Steuerung [bar]	3-8
	Anschlüsse ["]	3/8

Optionales Zubehör		Art.-Nr.
	Hydraulikpumpe HPE9-180-3-30 – 400V*	942-009-010
	Hydraulikpumpe HPE20-150-5,5-44 – 400V*	942-020-006
	Federzug F30-2 für Schere	920-436-000
	Federzug F3-1, 6N für Schlauch	920-403-000
	Schlauchpaket 5m	142-009-510
	Schlauchpaket 10m	142-009-511
	Desinfektionskabine DES-K02	913-506-003

* Sonderspannungen auf Anfrage. Sprechen Sie mit unserem Kundenservice.

3.2.4 Beinschere LS15

- Verwendung
- Abtrennen von Beinen
 - >500 Rinder oder >5.000 Schweine pro Woche
 - Industriebetriebe

Ansicht

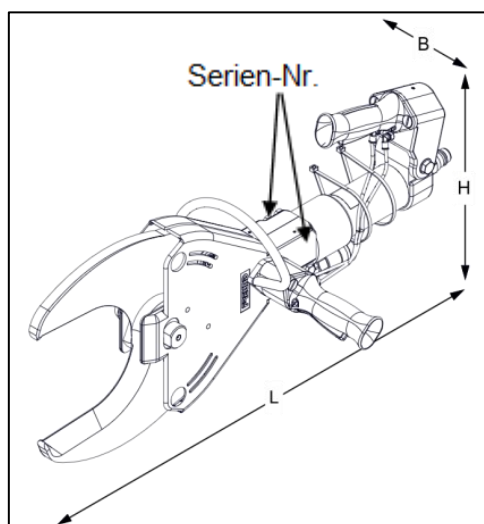


Abb. 3-6 Schere Model LS15

Abmessungen		LS15
	Länge L (mm)	680
	Höhe H (mm)	312
	Breite B (mm)	310

Technische Daten

	LS15
Gewicht [kg]	21
Öffnung [mm]	150
Schnittgeschwindigkeit [s]	0,7
Arbeitsdruck [bar]	140-160
Luftdruck Steuerung [bar]	3-8
Anschlüsse ["]	3/8

Optionales
Zubehör

	Art.-Nr.
Hydraulikpumpe HPE9-180-3-30 – 400V*	942-009-010
Hydraulikpumpe HPE20-150-5,5-44 – 400V*	942-020-006
Federzug F22-2 für Schere	920-431-000
Federzug F3-1, 6N für Schlauch	920-403-000
Schlauchpaket 5m	142-009-506
Schlauchpaket 10m	142-009-509
Desinfektionskabine DES-K05	913-509-000

* Sonderspannungen auf Anfrage. Sprechen Sie mit unserem Kundenservice.

3.2.5 Nackenschere NS21, NS26, NS26-H1

- Verwendung
- Absetzen des Kopfes von Schweinen
 - Absetzen des Kopfes von Sauen und Ebern
 - >5.000 Schweine pro Woche
 - Industriebetriebe

Ansicht

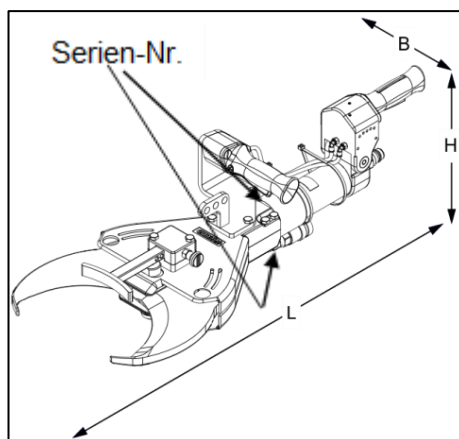


Abb. 3-7 Schere Model NS21

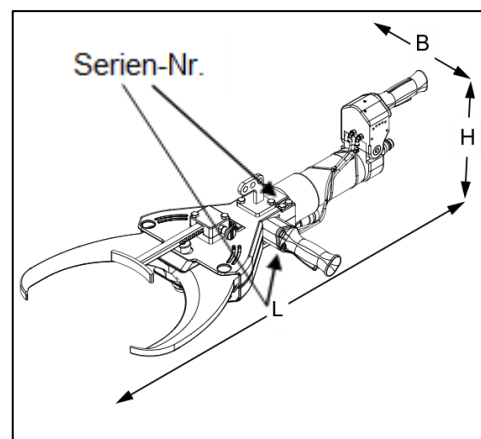


Abb. 3-8 Schere Model NS26

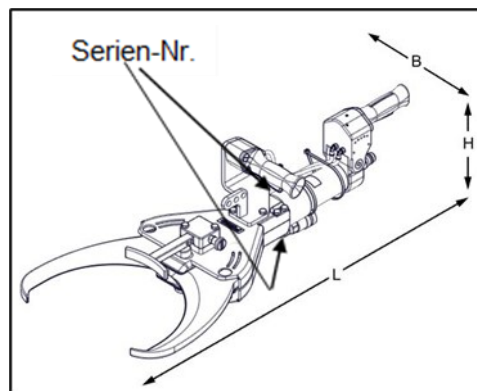


Abb. 3-9 Schere Model NS26-H1

Abmessungen

	NS21	NS26	NS26-H1
Länge L (mm)	803	959	893
Höhe H (mm)	210	210	210
Breite B (mm)	330	396	396

Technische Daten

	NS21	NS26	NS26-H1
Gewicht [kg]	23	30	24
Öffnung [mm]	210	260	260
Schnittgeschwindigkeit [s]	1	1,5	1
Arbeitsdruck [bar]	140	140	180
Luftdruck Steuerung [bar]	3-8	3-8	3-8
Anschlüsse ["]	3/8	3/8	3/8

Optionales
Zubehör

	Art.-Nr.
Hydraulikpumpe HPE9-180-3-30 – 400V*	942-009-010
Hydraulikpumpe HPE20-150-5,5-44 – 400V*	942-020-006
Federzug F25-2 für NS21 / NS26-H1	920-432-100
Federzug F30-2 für NS26)	920-436-000
Federzug F3-1, 6N für Schlauch	920-403-000
Schlauchpaket 5m für NS21 / NS26-H1	142-009-506
Schlauchpaket 10m für NS21 / NS26-H1	142-009-509
Schlauchpaket 5m für NS26	142-009-512
Schlauchpaket 10m für NS26	142-009-513
Desinfektionskabine DES-K05	913-509-000

* Sonderspannungen auf Anfrage. Sprechen Sie mit unserem Kundenservice.

3.2.6 Abviertelschere AS28

- Verwendung
- Abvierteln von Rindern
 - >500 Rinder pro Woche
 - Industriebetriebe

Ansicht

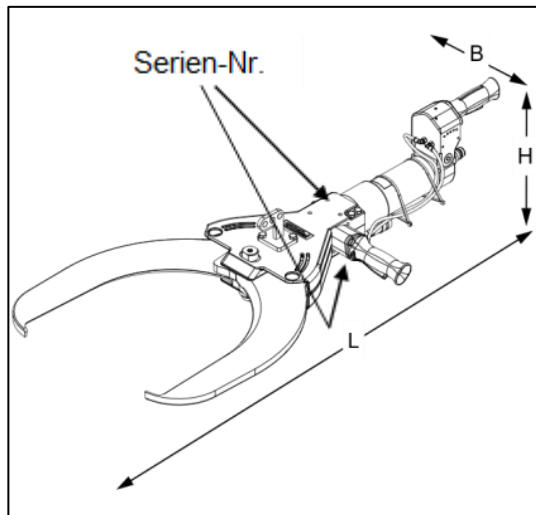


Abb. 3-10 Schere Model AS28

Abmessungen

	AS28
Länge L (mm)	1103
Höhe H (mm)	210
Breite B (mm)	510

Technische Daten

	AS28
Gewicht [kg]	32
Öffnung [mm]	280
Schnittgeschwindigkeit [s]	0,7
Arbeitsdruck [bar]	180
Luftdruck Steuerung [bar]	3-8
Anschlüsse ["]	3/8

Optionales Zubehör		Art.-Nr.
	Hydraulikpumpe HPE9-180-3-30 – 400V*	942-009-010
	Hydraulikpumpe HPE20-150-5,5-44 – 400V*	942-020-006
	Federzug F35-2 für Schere	920-437-100
	Federzug F3-1, 6N für Schlauch	920-403-000
	Schlauchpaket 5m	142-009-512
	Schlauchpaket 10m	142-009-513
	Desinfektionskabine DES-K05	913-509-000

* Sonderspannungen auf Anfrage. Sprechen Sie mit unserem kundenservice.

3.2.7 Hornguillotine HG12 evo2

Verwendung • Absetzen von Hörnern

Ansicht

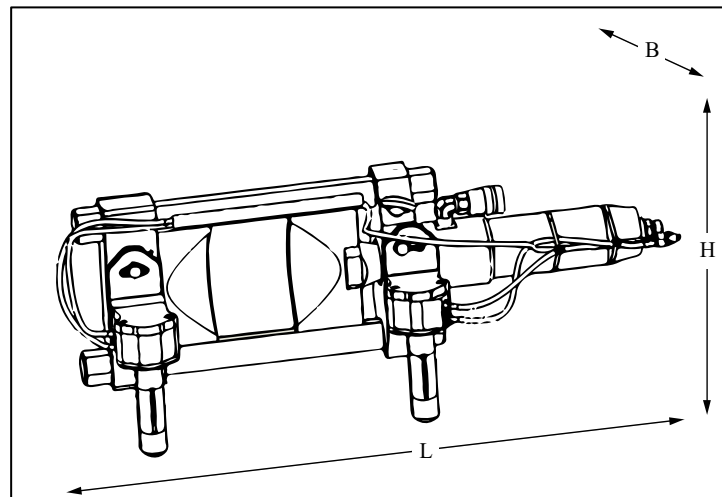


Abb. 3-11 Hornguillotine HG12 evo2

Abmessungen

	HG12 evo2
Gewicht [kg]	35
Öffnung [mm]	120
Länge L (mm)	820
Höhe H (mm)	250
Breite B (mm)	190

Technische Daten

	HG12 evo2
Schnittgeschwindigkeit [s/Schnitt]	1,5
Arbeitsdruck [bar]	150-180
Anschlüsse ["]	3/8

Optionales
Zubehör

	Art.-Nr.
Hydraulikpumpe HPE9-180-3-30 – 400V	942-009-010
Hydraulikpumpe HPE20-150-5,5-44 – 400V	942-020-006
Federzug F45-3	920-473-000
Schlauchpaket 5m	142-009-514
Desinfektionskabine DES-K08	913-511-000

3.3 Maschinenübersicht Hydraulikpumpen

Die Hydraulikpumpe wird zusammen mit hydraulischen FREUND-Scheren in industriellen Zerlege- und Schlachtbetrieben eingesetzt.

Die Hydraulikpumpe ist eine komplette Hydraulikeinheit zur Erzeugung unterschiedlicher Betriebsdrücke. Die Druckerzeugung erfolgt beim HPP12 durch die pneumatisch betriebene Pumpe und beim HPE9 und beim HPE20 durch eine elektrisch betriebene Pumpe.

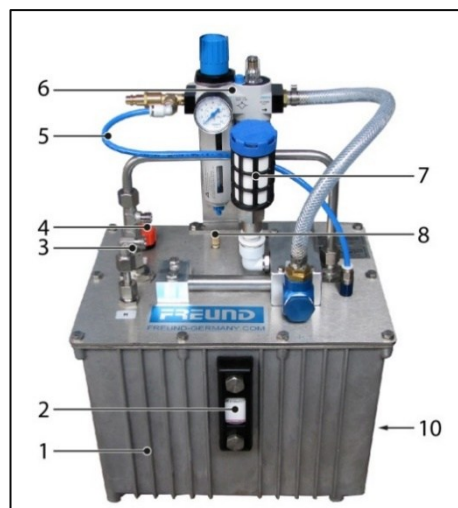


Abb. 3-12 Ansicht HPP12

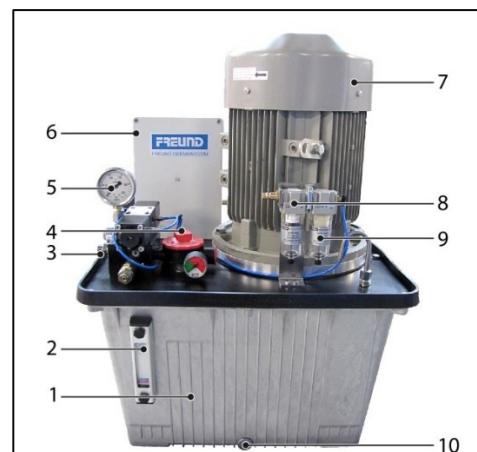


Abb. 3-13 Ansicht HPE20

Element	Beschreibung	
	HPP12	HPE9 / HPE20
1	Tank	Tank
2	Schauglas	Schauglas
3	Scherenanschluss	Scherenanschluss
4	Öleinfüllstutzen	Öleinfüllstutzen
5	Druckluftabzweig	Manometer
6	Wartungseinheit	Schaltkasten
7	Schalldämpfer	Motor
8	Luftfilter	Druckluftanschluss

Element	Beschreibung	
	HPP12	HPE9 / HPE20
9		Luftfeinfilter
10	Ölablassschraube	Ölablassschraube

3.3.1 Technische Daten

	HPP12	HPE9	HPE20
Gewicht – leer [kg]	23	ca. 50	ca. 90
Gewicht – gefüllt [kg]	29	ca. 86	ca. 125
Füllmenge Hydrauliköl [l]	7-8	21	28
Max. Betriebstemperatur [°C]	60	80	
Maße (H x B x T) [mm]	→ <i>Abmessungen</i>		
Antriebsart	pneumatisch	elektrisch	
Geräuschemission in 1m Abstand: Schalldruckpegel am Arbeitsplatz LpA [dB (A)] – im Leerlauf	79	75 ± 3,5	
Schallleistungspegel LWA [dB (A)] - Betrieb	≤ 80	≤ 80	
Schutzart	-	IP 55	

Input			
Antriebsluftdruck [bar]	8-10		
Spannung [V]	---	230 /400/690	
Stromaufnahme [A]	---	11,3/6,5/3,7	
Motorleistung [kw]	---	3,0	5,5
Steuerdruck [bar]	---	3 – 6	

Output		bei 50Hz	
Max. Druck [bar]	170	180	150
Förderleistung [l/min]	12	9	20

		60HZ	
Max. Druck [bar]	---	150	120
Förderleistung [l/min]	---	11	24

Abmessungen

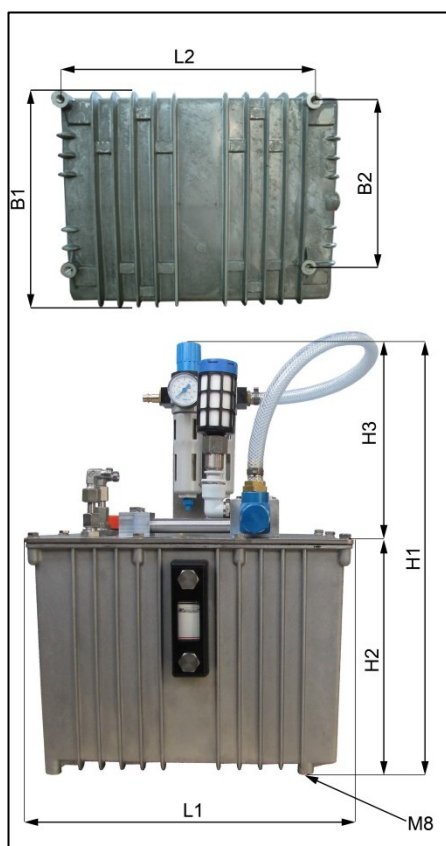


Abb. 3-14 Abmessungen HPP12

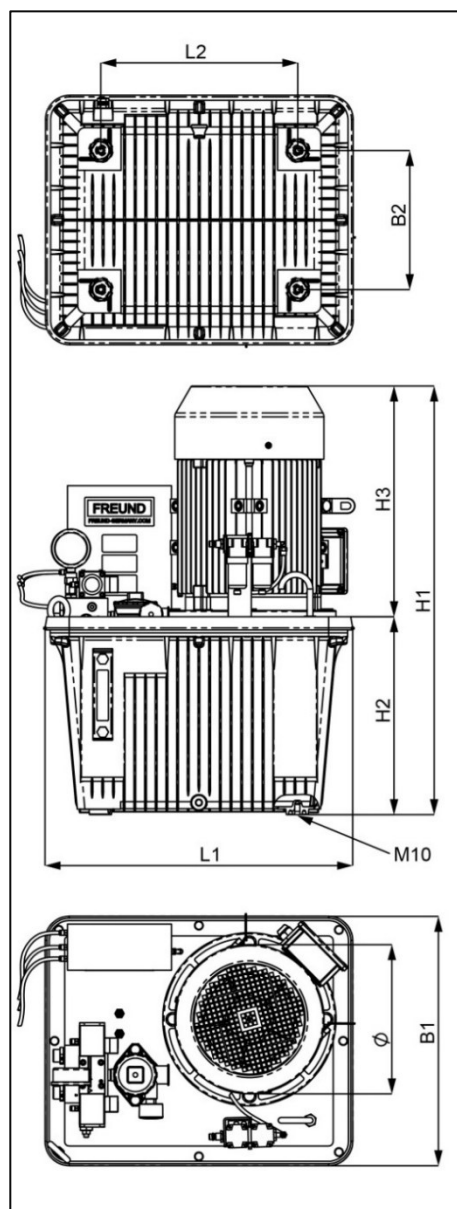


Abb. 3-15 Abmessungen HPE9 / HPE20

	HPP12	HPE9	HPE20
L1	310	510	540
L2	250	325	340
H1	440	660	735
H2	230	310	335
H3	210	355	390
B1	240	360	450
B2	240	175	170
Ø	---	220	258

[Angaben in mm]

3.3.2 Steuerungselemente HPE9 / HPE20

Elektrische Steueranschlüsse

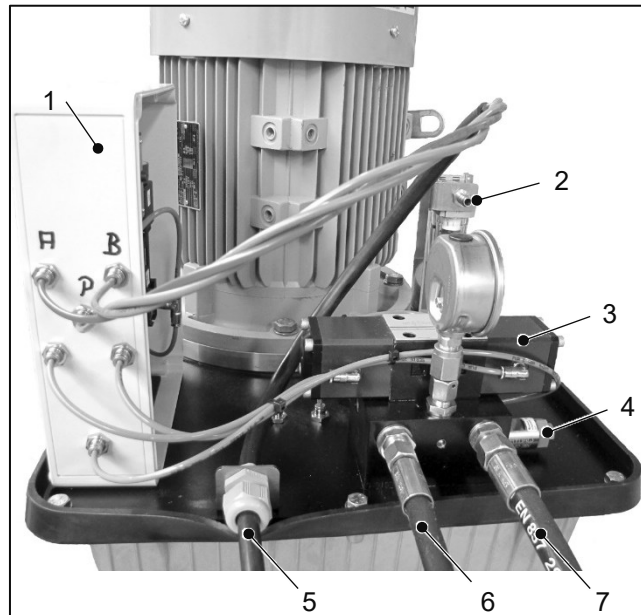


Abb. 3-16 Elektrische Steuerelemente

	Bezeichnung
1	Schaltkasten
2	Druckluftanschluss
3	4/3-Wegeventil
4	Druckbegrenzungsventil
5	Druckluft-Steuerleitung
6	Hydrauliköl-Rücklauf
7	Hydrauliköl-Zulauf

Pneumatische Steueranschlüsse für die Zweihand-Sicherheitsschaltung

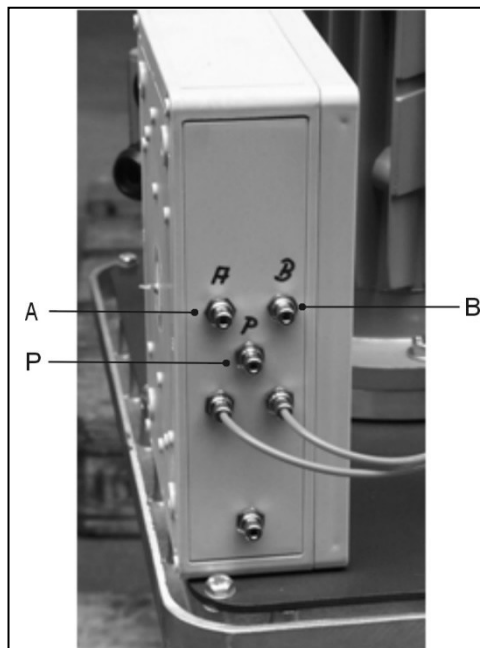


Abb. 3-17 Schaltkasten

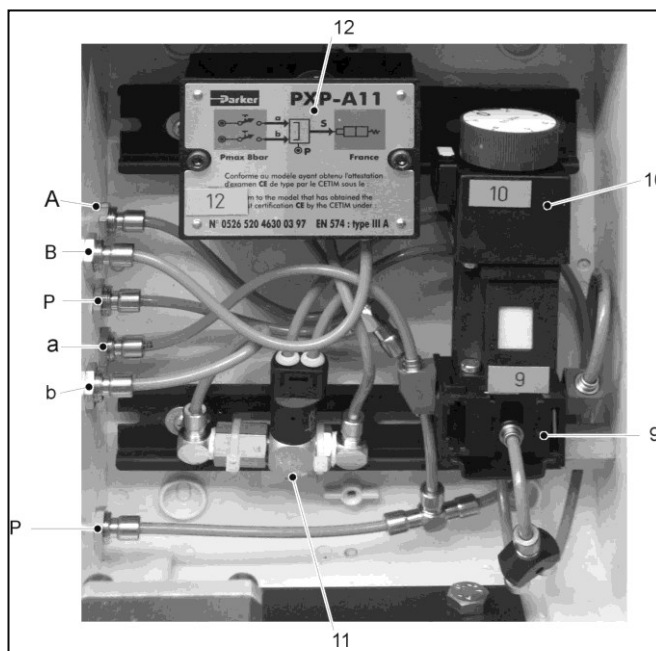


Abb. 3-18 Schaltkasten innen

Anschluss	Farbe
A	Rot
B	Grün
P	Blau

Element	Bezeichnung
9	Zeitrelais-Unterplatte
10	Zeitrelais
11	Differenzdruckschalter
12	Zweihand-Sicherheitsblock

3.4 Wartungseinheit

Um eine gleichbleibende Druckluftqualität zu gewährleisten, montieren wir eine Wartungseinheit (Art.-Nr. 100-035-082) vor die Maschine.

Die Wartungseinheit besteht aus einem Öler, einem Wasserabscheider und einem Druckminderer (Abb. 3-19) und ist auf einen Luftdruck von 6 bar voreingestellt.

Die durch die Wartungseinheit strömende Druckluft wird mit fein zerstäubten Öltropfen angereichert. Die Wartungseinheit wird komplett mit Hydrauliköl geliefert. Die Füllmenge beträgt etwa 0,45 l.

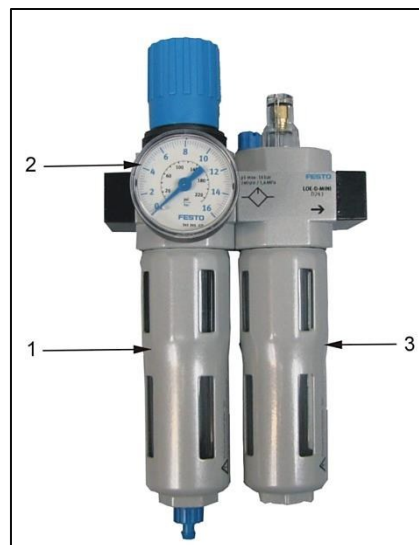


Abb. 3-19 Wartungseinheit

	Bezeichnung
1	Wasserabscheider
2	Druckminderer mit Manometer
3	Öler

3.5 Schmierstoffe



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

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

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

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

Sicherheits-
datenblatt

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

- Hydrauliköl Das von FREUND-empfohlene Hydrauliköl ist ein niedrigviskoses, sorgfältig ausraffiniertes medizinisches Weißöl. Es ist physiologisch unbedenklich und hat eine FDA-H1-Zulassung.
- Schmierfett Das von FREUND mitgelieferte Schmierfett ist ein Hochleistungsgetriebefett, das extrem beständig gegen hohe Druckbelastung und hohe Temperaturen ist. Es ist hygienisch unbedenklich und zeichnet sich durch gute Oxidations- und Alterungsbeständigkeit aus.
- Es ist physiologisch unbedenklich und hat NSF-H1-Zulassung.

3.6 Druckluft

Die Maschine benötigt saubere und trockene Druckluft. Die Luftqualität muss den Vorgaben der DIN ISO 8573-1, Qualitätsklasse 3 entsprechen.

- Mindestanforderungen
- Feste Verunreinigungen bis zu einer Partikelgröße von max. 5 µm
 - Maximale Teilchenkonzentration bis zu 5 mg/m³
 - Maximaler Wassergehalt bis zu 880 mg/m³
 - Maximale Ölkonzentration bis zu 1 mg/m³

4 Transport und Lagerung

- Probelauf beim Hersteller
- FREUND-Maschinen sind für den Versand per Lastkraftwagen, Bahn, Flugzeug oder Schiff vorgesehen. Der Versand erfolgt transportsicher in Einzel- oder Mehrfachverpackungen.
- Die Maschine wurde vor dem Versand geprüft. Die Prüfung stellt sicher, dass die Maschine die angegebenen Daten aufweist und einwandfrei arbeitet.
- Trotz aller Sorgfalt besteht die Möglichkeit, dass die Maschine beim Transport beschädigt wird. Überprüfen Sie deshalb beim Auspacken die Maschine auf mögliche Transportschäden.
- Informieren Sie umgehend das Transportunternehmen und den Freund-Kundendienst.

4.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Gefahr durch herabfallende oder umstürzende Ladung.

Tod oder schwerste Verletzungen möglich.

- Benutzen Sie ausschließlich Hebehilfen und Anschlagmittel, die für das Gesamtgewicht der Maschine zugelassen sind.
- Halten Sie sich niemals unter schwebenden Lasten auf.
- Sichern Sie den Gefahrenbereich gegen unbefugten Zutritt.
- Tragen Sie Schutzhelm, Sicherheitsschuhe und Handschuhe.

4.2 Persönliche Schutzausrüstung



4.3 Maschine auspacken

- Recycling und Entsorgung
- Die Originalverpackung der Maschine besteht aus wiederverwertbarem Material und kann der Wertstoffsammlung zugeführt werden.
- Hinweise zu Recycling und Entsorgung der Verpackung finden Sie im → Kapitel *Entsorgung und Recycling* auf Seite 65.

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

4.4 Maschine lagern

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

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

4.5 Anlage transportieren



Alle FREUND-Maschinen können mit einem Gabelstapler oder Hubwagen transportiert werden. Die Länge der Gabel muss mindestens der Tiefe der Maschine entsprechen.

- Führen Sie den Transport ausschließlich mit Transportmitteln und Hebehilfen aus, die für das Gewicht der Maschine zugelassen sind. Dazu zählen Kran-, Stapler- und Hubwagentransporte. Sichern Sie die Maschine während des Transports gegen Kippen und Verrutschen. Verwenden Sie ausschließlich Seile und Hängeeinrichtungen, die ausreichende Sicherheit und Tragfähigkeit garantieren.



Lassen Sie das Hydrauliköl immer aus den Hydraulikpumpen ab, bevor Sie die Hydraulikpumpen transportieren.

Transportieren Sie die Hydraulikpumpen immer stehend, sonst läuft das Öl aus.

5 Montage und Inbetriebnahme

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

5.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

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



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

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



WARNUNG!

Druckluft.

Schwerste Verletzungen.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten von der Druckluftversorgung.
- Richten Sie den Druckluftstrahl nicht auf Personen.
- Reinigen Sie keine Haut oder Kleidung mit Druckluft.

5.2 Persönliche Schutzausrüstung



5.3 Anschlussschema

- HPP12 Die entsprechende Zeichnung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **140-302-003**.
- HPE9 Die entsprechende Zeichnung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **140-302-001**.
- HPE20 Die entsprechende Zeichnung finden Sie in der Ersatzteilliste unter der Überschrift **140-302-002**.

5.4 Maschine in Betrieb nehmen



Wir empfehlen das Antriebsaggregat mit einem zusätzlichen Motorschutzschalter vor Überlastung zu schützen.

Vormontierte
Lieferung

Die Maschine wird vom Werk vormontiert mit Schlauchpaket und einer Hydraulikpumpe als Antriebsaggregat geliefert.

1. Stellen Sie die Hydraulikpumpe auf.
2. Schließen Sie die Schere an die Hydraulikpumpe an.
3. Füllen Sie das Hydrauliköl ein.
4. a. Bei HPP:
Schließen Sie die Hydraulikpumpe an die Druckluftleitung an.
Der Luftdruck muss mindestens 4 bar betragen.
- b. Bei HPE:
Schließen Sie die Hydraulikpumpe an die Druckluftleitung und die Stromversorgung an. Der Luftdruck muss mindestens 8 bar betragen

Nichtmontierte
Lieferung

1. Stellen Sie die Hydraulikpumpe auf.
2. Schließen Sie die Schläuche der Hydraulikpumpe mit den Schnellverschlusskupplungen an die Maschine an.
⚠ Warnung: Maschine steht unter Druck! Es besteht Quetschgefahr.
Die Schnellverschlusskupplungen sind selbstsperrend, d.h. beim An- und Entkuppeln läuft kein Öl aus.
3. Schmieren Sie die Gelenkbolzen der Maschine mit Lebensmittelfett (→ Kapitel *Schmierstoffe* auf Seite 31).
⚠ Vorsicht: Es besteht Verletzungsgefahr durch scharfkantige Maschinenteile!

4. Verschrauben Sie den Anschlusskasten des Schlauchpaketes mit dem hinteren Handgriff der Maschine.
5. Füllen Sie das Hydrauliköl ein.
6.
 - a. Bei HPP:
Schließen Sie die Hydraulikpumpe an die Druckluftleitung an. Der Luftdruck muss mindestens 4 bar betragen.
 - b. Bei HPE:
Schließen Sie die Hydraulikpumpe an die Druckluftleitung und die Stromversorgung an. Der Luftdruck muss mindestens 8 bar betragen

5.5 Hydraulikpumpe aufstellen

5.5.1 Anforderungen an den Aufstellort

- | | |
|----------------------------|---|
| Temperatur-
bedingungen | <ul style="list-style-type: none"> • Temperaturbereich von +5 bis +60 °C • Relative Luftfeuchte max. 60 % • Umgebungsdruck mindestens 1 bar kleiner als der Antriebsdruck |
| Aufstell-
bedingungen | <ul style="list-style-type: none"> • Offen und frei zugänglich, nicht in geschlossenen Behältern. Sorgen Sie für ausreichende Be- und Entlüftung der Maschine • Bedienelemente müssen frei zugänglich sein • Möglichst wenig Umwelteinflüssen ausgesetzt (Wasser, Reinigungsmittel, Vibrationen usw.) • Oberhalb der Arbeitsposition von Schere oder Zange. Als Anbringungsort bietet sich z.B. eine Stahlträgerkonstruktion zur Aufhängung in die Rohrbahn oder in die Deckenkonstruktion an. • Tragfähiger, ebener Untergrund • Fest verschraubt an Untergrund oder Aufhängung (→ Kapitel <i>Abmessungen</i> auf Seite 28). |

5.5.2 Hydraulikschlauch verlegen

Verlegen Sie den Hydraulikschlauch

- nicht in der Nähe von Wärmequellen.
- scheuerfrei, ohne Knicke und nicht verdreht oder gestaucht.
- ohne Zugbelastungen.
- gesichert gegen Verrutschen.
- immer mit einem Durchhang, da sich die Hydraulikschläuche im Betrieb verkürzen können.
Bei Schlauchpaketen muss für jeden Schlauch ausreichend Spiel vorhanden sein, damit Längenänderungen innerhalb des Schlauchpaketes möglich sind.
- wenn nötig, zuerst die Bogenarmaturen.
Der Mindestbiegeradius darf nicht unterschritten werden (DIN EN 853 - 857).

5.6 Maschine an Hydraulikpumpe anschließen

HPP12 Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011857**.

HPE9/
HPE20 Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011866**.

5.7 Hydrauliköl einfüllen

5.7.1 Hydraulikpumpe

Erstbefüllung Die Erstbefüllung der Maschine erfolgt mit dem mitgelieferten Hydrauliköl. Das gesamte System der Maschine. (Zylinder, Rohrleitungen, Ventile usw.) muss vollständig mit Hydrauliköl gefüllt sein.

Viskosität HPP: 14 – 20 cSt

Viskosität HPE: 32 – 46 cSt



Abb. 5-1 Optimaler Öl-Füllstand

- Achten Sie beim Ein- und Auffüllen des Hydrauliköls und bei der Leitungsmontage unbedingt auf Sauberkeit. Schmutz kann zur Beschädigung der hydraulischen Anlage führen.
- Füllen Sie das Hydrauliköl in den Öleinfüllstutzen, bis das Schauglas zu 2/3 gefüllt ist (Abb. 5-1).

5.7.2 Wartungseinheit HPP

Die Wartungseinheit sorgt für einen gleichmäßigen Ölnebel in der Druckluft und schützt die Pumpe vor Verschleiß und Korrosionen.

Die Tropfenzahl ist werkseitig auf 1 Tropfen pro 150 Schnitte voreingestellt.



Abb. 5-2 Wartungseinheit befüllen

- Füllen Sie den Öler mit dem mitgelieferten Hydrauliköl auf. Die maximale Füllmenge beträgt etwa 0,45 l.

5.8 Hydraulikpumpe HPE anschließen

- Verbinden Sie die Maschine über den Druckluftschlauch mit Ihrer Druckluftversorgung.
- Verbinden Sie die Maschine über den Druckluftschlauch mit Ihrer Stromversorgung.

5.9 Hydraulikpumpe HPP anschließen

Die Maschine ist auf einen Betriebsdruck von 6,5 bar eingestellt: Der voreingestellte Betriebsdruck von 6,5 bar ist optimal auf die FREUND-Scheren und Zangen abgestimmt und durch eine Plombe abgesichert. Der Betriebsdruck darf nur nach Rücksprache mit der FREUND Maschinenfabrik verändert werden. Der sicherheitskritische Luftdruck von 10 bar darf auf keinen Fall überschritten werden.

Wir empfehlen den Einbau eines Kugelhahns in die Druckluftleitung. Durch einen Kugelhahn wird das Absperren der Druckluft bei Beendigung der Arbeit erleichtert.



Schäden, die durch die Veränderung der Druckwerte entstanden sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Bei Beschädigung der Plombe erlischt die Garantie für die Maschine.

Der Druckluftanschluss darf nicht kleiner ausgelegt werden als das Anschlussgewinde.

Eine Reduzierung auf kleinere Anschlussgewinde kann zu Leistungsverlusten und Fehlfunktionen der Pumpe führen.

Bei zu langen Zuleitungen kann es zu Problemen durch Druckabfall in kleinen Leitungen kommen.

- Schließen Sie einen elastischen Druckluftschlauch an die Wartungseinheit an.
- Verbinden Sie die Maschine über den Druckluftschlauch mit Ihrer Druckluftversorgung.
- Verlängern Sie keine der Anschlussleitungen, da es sonst zu einer Leistungsminderung der angeschlossenen Schere oder Zange kommen kann.

5.10 Arbeitsdruck einstellen HPE

Jede Schere hat einen speziellen Arbeitsdruck, der vor Arbeitsbeginn eingestellt werden muss.

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011888**.

5.10.1 Arbeitsdruckwerte für FREUND-Scheren

Schere	Anwendung	HPE20-150	HPE9-180
		[Angaben in bar]	
		ab 10 Tiere pro Stunde	bis 10 Tiere pro Stunde
HLS12	Hörner / Beine	180 (150 bei 60Hz)	180 (150 bei 60Hz)
LS15	Beine	160 (120 bei 60Hz)	160
HG12	Hörner	150 (120 bei 60Hz)	180 (150 bei 60Hz)
AS28	Abvierteln	180	180
		ab 100 Tiere pro Stunde	bis 100 Tiere pro Stunde
NS21	Schweineköpfe	140	140
NS26	Sauenköpfe	140	140
NS26-H1	Sauenköpfe	180	180
LS15	Pfoten / Beine	140	140

5.11 Nachlaufzeit einstellen HPE



Nachlaufzeit bezeichnet, wie lange die Pumpe weiterläuft ab dem Zeitpunkt, wenn die Schere ganz geöffnet ist.

Die Nachlaufzeit der Hydraulikpumpe beträgt etwa 1,5 s und wird im Werk voreingestellt. Wird diese Zeit verändert besteht die Gefahr, dass die Hydraulikpumpe überhitzt.

Wenn Sie die Schere wechseln, müssen Sie eventuell die Nachlaufzeit anpassen. Wenden Sie sich an unseren Kundenservice, bevor Sie die Einstellungen selber ändern. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

5.12 Federzug installieren

Der Federzug dient zum Ausbalancieren und zum Gewichtsausgleich der eingehängten Maschine.

1. Befestigen Sie den Federzug laut Betriebsanleitung des Herstellers.
2. Befestigen Sie den Federzug mit einem Tragschienen-System an einer höher gelegenen Tragschiene über dem Arbeitsplatz oder an der Decke an.

Gegebenenfalls müssen Sie das Tragschienensystem zum Mitfahren (z.B. FREUND TS50) parallel zur Rohrbahn installieren.



Bei Verwendung einer Rohrbahn muss der Abstand zwischen der Rohrbahnmitte bzw. dem Tierkörperaufhängepunkt bis zur Federzugaufhängung zwischen 350 und 400 mm betragen.

3. Hängen Sie die Maschine in den Federzug.
4. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Federzugeinstellungen. Beachten Sie die Angaben in der Betriebsanleitung des Federzugs.

6 Bedienung

6.1 Sicherheitshinweise

**WARNUNG!****Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.**

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

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

**WARNUNG!****Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.**

Schnittverletzungen können die Folge sein.

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

**WARNUNG!****Druckluft.**

Schwerste Verletzungen.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten von der Druckluftversorgung.
- Richten Sie den Druckluftstrahl nicht auf Personen.
- Reinigen Sie keine Haut oder Kleidung mit Druckluft.

6.2 Persönliche Schutzausrüstung



6.3 Tägliche Sicherheitsüberprüfung

Bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, überprüfen Sie die Maschine sorgfältig auf einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion.

Benutzen Sie nur einwandfreie und funktionstüchtige Maschinen.

Überprüfen Sie

- die Maschine auf äußere Beschädigungen und lose Maschinenteile.
- alle hydraulischen, elektrischen und/oder pneumatischen Anschlüsse und Anschlussleitungen auf äußere Beschädigungen.
- den Sitz von beweglichen Teilen.
Sie dürfen nicht klemmen und keine Beschädigungen aufweisen.
- den Federzug und die Federzegeinstellungen.

6.4 Mit der Maschine schneiden

- Arbeitsablauf 1. Setzen Sie das Schneidwerkzeug am zu schneidenden Bereich an. Schneiden Sie nur mit den Backen der Messer. (siehe Abbildungen)
⚠ Warnung: Beim Schneiden besteht Verletzungsgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

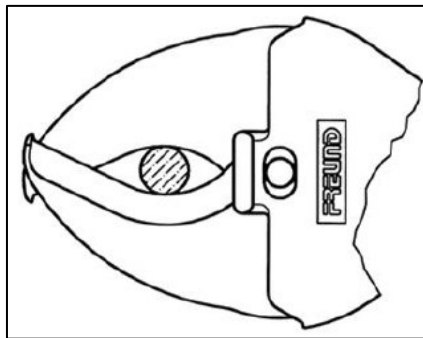


Abb. 6-1 Richtiges Ansetzen

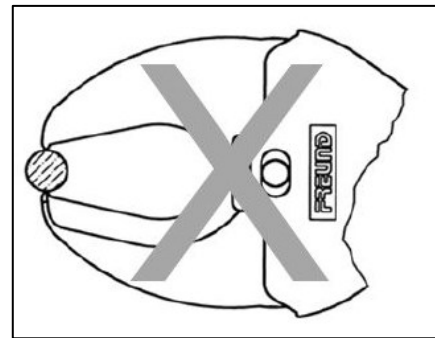


Abb. 6-2 Falsches Ansetzen

2. Drücken und halten Sie den Drücker. Wenn Ihre Maschine zwei Drücker hat, halten sie gleichzeitig beide Drücker im vorderen und hinteren Handgriff. Wenden Sie keine zusätzliche Kraft an.

Das Schneidwerkzeug schließt sich.

3. Lassen Sie alle Drücker los.

Das Schneidwerkzeug öffnet sich nun selbstständig.

Führen Sie nach der Arbeit die folgenden Schritte aus.

- Nach der Arbeit 1. a. Bei HPE:
Trennen Sie die Hydraulikpumpe von der Stromzufuhr und von der Druckluftzufuhr.
- b. Bei HPP:
Trennen Sie die Hydraulikpumpe von der Druckluftzufuhr.
2. **⚠ Warnung: Maschine steht unter Druck! Es besteht Quetschgefahr.**
Entfernen Sie nach der Arbeit die Hydraulikschläuche von der Maschine und versichern Sie sich, dass sich kein Restdruck im System befindet!

- Überprüfen Sie die Messer täglich nach Arbeitsende auf eventuell entstandene Grate. Schleifen Sie die Messer gegebenenfalls nach oder ersetzen Sie die Messer durch neue Exemplare.

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

- Schmieren Sie die Gelenkbuchsen über die Schmiernippel täglich nach der Reinigung mit der Fettpresse bei etwas geschlossenem Schneidwerkzeug.
- Fetten Sie nach der Reinigung die Messerschneiden leicht mit Lebensmittelfett ein. (Art.-Nr. 100-013-007)

7 Reinigung und Desinfektion

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

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

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



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

7.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

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



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

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

**WARNUNG!****Stark reizende oder ätzende Reinigungs- und Desinfektionsmittel.**

Atembeschwerden und andere Gesundheitsschäden sind möglich.

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

7.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)



7.3 Reinigung und Desinfizierung durchführen

- Verwenden Sie nur für die Lebensmittelindustrie zugelassene Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Beachten Sie die Kennzeichnung und die Sicherheits- und Produktdatenblätter der eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Lagern Sie Reinigungs- und Desinfektionsmittel an einem separaten Platz oder in einem besonderen Raum.
Verhindern Sie unbedingt die unmittelbare Berührung von Reinigungs- und Desinfektionsmittel mit Lebensmitteln.

Achtung!**Beschädigungen durch hohen Wasserdruck.**

Hohe Wasserdrücke beschädigen Dichtungen und Maschinenteile.

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

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

Arbeitsschritte	Reinigungs- und Desinfektionsmittel	Hilfsmittel
		
Grobreinigung		
Produktreste entfernen	Trinkwasser	Kunststoffschaber, Kunststoffspachtel, Bürste
Kleinteile entfernen	Trinkwasser	Kunststoffschaber, Bürste, evtl. mit Spülmaschine
Zwischenspülung		
	Trinkwasser, max. 60°C je nach Fetterweichungspunkt, Niederdruckgerät, Handsprühgerät ≤ 6 bar	
Hauptreinigung		
einschäumen, ca. 15 Minuten Einwirkzeit	2 – 4% Somplex Fettlöser 2 – 3% Ecolab P3-topax 19 2 – 3% Ecolab P3-topax 66 Ecolab P3-steril Powerfoam	Handsprühgerät, Bürste, Wanne, saubere feuchte Reinigungstücher
abspülen	Trinkwasser, max. 60°C	Niederdruckgerät, Handsprühgerät ≤ 6 bar
auf optische Sauberkeit überprüfen		
Saure Reinigung* ¹ (statt Hauptreinigung)		
einschäumen, ca. 15 Minuten Einwirkzeit	3 – 6% P3-topax 56 3% P3-riskan, Somplex-Schaum sauer	Handsprühgerät, Bürste zum Entfernen von Kalkbelegen
spülen	Trinkwasser mit 50 - 60°C	Niederdruckgerät, Wasserschlauch ≤ 6 bar
auf optische Sauberkeit überprüfen		
Zwischenspülung		
	Trinkwasser, max. 60°C, Niederdruckgerät, Handsprühgerät ≤ 6 bar	
Desinfektion* ²		
sprühen, einschäumen Einwirkzeit gemäß Produktdatenblatt, Lösungstemperatur ca. 15°C	1 – 2% Ecolab P3-topax 99 0,5 – 2% Ecolab P3-topax 91 1% TEGOL 2000 1% TEGOL IMC 1% Somplex	Handsprühgerät, Sprühpistole, sauberes feuchtes Tuch

Nachspülung		
	Trinkwasser, max. 60°C je nach Fetterweichungspunkt, Niederdruckgerät, Handsprühgerät	
Kontrolle		
auf optische Sauberkeit überprüfen ggf. Reinigung und/oder Desinfektion wiederholen		
Trocknung		
trocken reiben bzw. an Luft trocknen lassen, demontierte Teile möglichst einzeln trocken lassen		
Pflege		
auftragen	Pflegeöl, Food grade oil	Sprühpistole, sauberes Reinigungstuch
Montage		
Personal muss saubere und desinfizierte Hände haben		

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

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

8 Wartung und Instandhaltung

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

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

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

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

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

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

8.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

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



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

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



WARNUNG!

Maschine steht unter Druck.

Quetschgefahr durch bewegliche Teile.

- Trennen Sie die gesamte Anlage vor Beginn aller Arbeiten von der Druckluftversorgung.
- Schalten Sie die gesamte Anlage drucklos.
- Unterlassen Sie Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen oder mechanische Veränderungen an druckführenden Bauteilen.

8.2 Persönliche Schutzausrüstung



8.3 Wartungsplan

Manche Wartungsarbeiten müssen Sie in bestimmten Intervallen durchführen.

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



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

Intervall	Wartungsarbeit	→ Kapitel
Täglich	Schere schmieren	→ Kapitel <i>Schere schmieren</i> auf Seite 52
	Sichtkontrolle vor Arbeitsbeginn	→ Kapitel <i>Tägliche Sicherheitsüberprüfung</i> auf Seite 42
	Wasscherstand und Verschmutzung des Feinfilters überprüfen (HPE)	
	Ölstand überprüfen	→ Kapitel <i>Ölstand</i> überprüfen auf Seite 53
	Maschine auf auffällige Geräusche, Schwingungen und Veränderungen überprüfen	
	Wasserstand im Wasserabscheider der Wartungseinheit überprüfen (HPP)	→ Kapitel <i>Wartungseinheit</i> überprüfen auf Seite 54
	Ölstand im Öler der Wartungseinheit überprüfen (HPP)	→ Kapitel <i>Wartungseinheit</i> überprüfen auf Seite 54
Alle 6 Monate	Elektrische Wiederholungsprüfung nach VDE 0701/0702/EN60204-1 (HPE)	→ Kapitel <i>Elektrische Wiederholungsprüfung</i> auf Seite 55
Erstmalig nach 100 Betriebsstunden Jährlich oder nach 5 Mio. Hübten	Hydrauliköl wechseln	→ Kapitel <i>Hydrauliköl</i> wechseln auf Seite 55
Erstmalig nach 100 Betriebsstunden Alle 1500 Betriebsstunden	Ölfilter wechseln (HPE)	→ Kapitel <i>HPE Ölfilter</i> wechseln auf Seite 55
Alle 2 Jahre	Dichtungen wechseln (HPP)	
Spätestens nach 6 Jahren	Hydraulikschlauch wechseln	→ Kapitel <i>Hydraulikschlauch</i> wechseln auf Seite 55
Nach Bedarf	Messer schärfen	→ Kapitel <i>Messer schärfen</i> auf Seite 56
	Feinfilter wechseln	

8.4 Empfohlene Schmierstoffe



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

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

	Verkaufsgebinde	Art.-Nr.
HPE	5 l-Kanister	171-500-004
	10 l-Kanister	171-500-005
	20 l-Kanister	171-500-006
HPP	5 l-Kanister	171-500-001
	10 l-Kanister	171-500-002
	20 l-Kanister	171-500-003

HPE Die für die Hydraulikpumpe HPE verwendeten Hydrauliköle müssen eine Viskosität zwischen 32 - 46 cSt (HLP46) gemäß DIN 51524-2 und DIN 15519 haben und die ISO-Viskositätsklasse VG46 nach DIN 51519.

HPP Die für die Hydraulikpumpe HPP verwendeten Hydrauliköle müssen eine Viskosität zwischen 14 – 20 cSt gemäß DIN 51524-2 haben und der Reinheitsklasse 19/17/13 (Biohydraulik) nach ISO 4406 entsprechen.

Zum Nachfetten der Schere bieten wir Ihnen das FREUND-Lebensmittelfett in den folgenden Gebinden an:

Verkaufsgebinde	Artikel-Nummer
1kg Dose	100-013-007
Fettpresse	151-001-067

8.5 Schere schmieren

Um vorzeitigen Verschleiß und Schäden an der Maschine vorzubeugen, schmieren Sie die Maschine vor Arbeitsbeginn oder nach der Reinigung.

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011796**.

FNS9 / HDS15 Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-000-017**

8.6 Ölstand überprüfen

Achtung!

Beschädigung der Maschine durch Mischung von Hydraulikölen mit unterschiedlicher Viskosität.

- Mischen Sie niemals Hydrauliköle mit unterschiedlicher Viskosität.
- Verwenden Sie nur original Hydrauliköl der FREUND Maschinenfabrik. Fragen Sie im Zweifelsfall beim Hersteller nach.

Alle Hydraulikpumpen sind mit einem Öl-Schauglas ausgestattet. Der Ölstand muss zwischen der oberen und unteren Markierung des Schauglases liegen (Abb. 8-1).



Füllen Sie nur frisches Hydrauliköl mit den angegebenen Eigenschaften nach, siehe → Kapitel **Schmierstoffe** auf Seite 31.



Abb. 8-1 Optimaler Öl-Füllstand

- Überprüfen Sie täglich den Ölstand.
Füllen Sie fehlendes Hydrauliköl nach, wenn der Ölstand die untere Markierung des Schauglases erreicht hat.
1. Schalten Sie die Maschine aus.
 2. Füllen Sie so viel Hydrauliköl nach, bis das Schauglas etwa 2/3 gefüllt ist (Abb. 8-1).
 3. Schalten Sie die Maschine wieder ein und machen Sie einen Testlauf.
 4. Überprüfen Sie nach etwa 10 Minuten Testlauf den Ölstand.
Füllen Sie eventuell Hydrauliköl nach oder lassen überflüssiges Hydrauliköl ab.

8.7 Wartungseinheit überprüfen

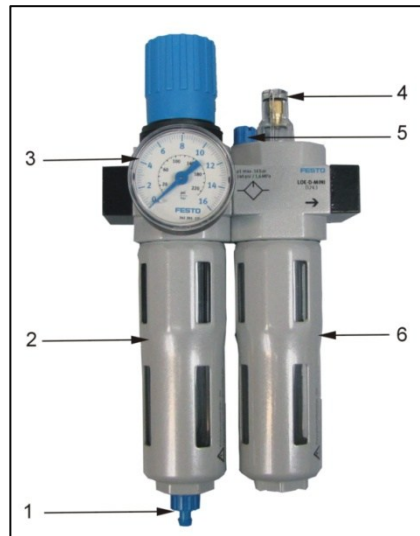


Abb. 8-2 Wartungseinheit

- 1 Ablassschraube Wasserabscheider
- 2 Wasserabscheider
- 3 Manometer
- 4 Regulierungsschraube für Tropfenmenge
- 5 Öleinfüllschraube
- 6 Öler

8.7.1 Wasserabscheider

1. Überprüfen Sie täglich den Füllstand des Wasserabscheiders (2). Entleeren Sie den Wasserabscheider. (spätestens wenn er halb voll ist)
2. Öffnen Sie die Ablassschraube (1) am unteren Ende des Wasserabscheiders.

8.7.2 Ölstand

1. Überprüfen Sie täglich den Füllstand des Ölers (6). Füllen Sie den Ölbehälter auf, wenn der Ölstand unter die untere Markierung sinkt.
2. Öffnen Sie die Schraube der Einfüllöffnung (5).
3. Füllen Sie so viel Öl nach, bis der Ölstand innerhalb der Markierungen liegt.

8.7.3 Tropfenmenge

1. Überprüfen Sie die Ölmenge von 1 Tropfen pro 150 Schnitte.
2. Öffnen Sie die Regulierungsschraube (4).
3. Drehen Sie die Regulierungsschraube bis die gewünschte Ölmenge eingestellt ist.
Drehen Sie die Regulierungsschraube gegen den Uhrzeigersinn
→ Die Tropfenzahl nimmt zu.
Drehen Sie die Regulierungsschraube mit dem Uhrzeigersinn
→ Die Tropfenzahl nimmt ab.

8.8 Hydrauliköl wechseln

- HPP Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011962**.
- HPE Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011939**.

8.9 HPE Ölfilter wechseln

- Wechseln Sie den Ölfilter erstmalig nach 100 Betriebsstunden.
- Wechseln Sie den Ölfilter bei jedem Ölwechsel.

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011939**.

8.9.1 Elektrische Wiederholungsprüfung

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

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

Servicepaket
SDL-003-004

Sie haben die Möglichkeit, die Wiederholungsprüfung im Werk der FREUND Maschinenfabrik durchführen zu lassen. FREUND Maschinenfabrik bietet Ihnen im Servicepaket SDL-003-004 eine komplette elektrische Prüfung mit Inspektionsprotokoll und Prüfplakette.

Wenn Sie an der Wiederholungsprüfung bei uns im Werk oder durch einen Servicetechniker vor Ort interessiert sind, wenden Sie sich an unseren Kundenservice. Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum.

8.10 Schere vom Schlauch trennen

Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift **TIN-011891**.

8.11 Hydraulikschlauch wechseln

Verwenden Sie nur die original FREUND-Hydraulikschläuche. Diese sind optimal in Länge und Spezifikation auf die Maschine abgestimmt.

Beachten Sie die Hinweise im → Kapitel *Hydraulikschlauch verlegen* auf Seite 37.

8.12 Messer schärfen

Das Schneideergebnis der Maschine hängt in erster Linie von der Schärfe des Messers ab. Stumpfe Messer gefährden den Benutzer und führen zu mangelhaften Arbeitsergebnissen.

Achtung!

Unsachgemäßes Nachschärfen kann zu mangelhaften Schnitten, zum Bruch des Messers oder zu Schäden an der Maschine führen.

- Lassen Sie die Messer durch die FREUND Maschinenfabrik oder durch einen Fachbetrieb nachschärfen.

Wählen Sie die richtige Schärfanleitung anhand der Maschinenbezeichnung aus:

- | | |
|-----------------------|--|
| AS28 | Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift TIN-011833 . |
| LS15 / NS21 /
NS26 | Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift TIN-011831 . |
| HLS12 | Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift TIN-011713 . |
| FNS9 / HDS15 | Die entsprechende Anleitung finden Sie im Anhang unter der Überschrift TIN-011832 . |

8.13 Messer wechseln

Wählen Sie die richtige Montageanleitung für den Messerwechsel anhand der Maschinenbezeichnung aus:

- | | |
|---|--|
| HLS12 | Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste im FA unter der Überschrift MTA-011782-C . |
| FFNS9 / HDS15 /
LS15 / NS21 /
NS26 / AS28 | Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste im FA unter der Überschrift MTA-011802-C . |
| HG12_evo2 | Die entsprechende Montageanleitung finden Sie in der Ersatzteilliste im FA unter der Überschrift MTA-014451-C . |

9 Fehlersuche

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

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

Die Anschrift und Telefonnummer finden Sie im Impressum

9.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR!

Spannungsführende Maschinenteile.

Lebensgefahr.

- Trennen Sie die Maschine vor allen Montage-, Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten vom Stromnetz.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch unzureichend qualifiziertes Personal.

Lebensgefahr und schwerste Verletzungen sind möglich.

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



WARNUNG!

Schnittgefahr durch scharfkantige Maschinenteile.

Schnittverletzungen können die Folge sein.

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

**WARNUNG!****Maschine steht unter Druck.**

Quetschgefahr durch bewegliche Teile.

- Trennen Sie die gesamte Anlage vor Beginn aller Arbeiten von der Druckluftversorgung.
- Schalten Sie die gesamte Anlage drucklos.
- Unterlassen Sie Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen oder mechanische Veränderungen an druckführenden Bauteilen.

9.2 Persönliche Schutzausrüstung



9.3 Übersicht über mögliche Störungen

9.3.1 Mögliche Störungen bei Scheren

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Schneidwerkzeug schließt nicht	Schnellanschluss nicht dicht oder verstopft	Schlauch richtig anschließen
		Schlauch austauschen
		Schlauch reinigen
	Multischlauch defekt	Multischlauch austauschen
	Ventile defekt	Ventile/Steuerblöcke austauschen
	Feder im Handgriff defekt	Feder im Handgriff austauschen
	Aggregat defekt	Aggregat reparieren
		Aggregat austauschen
	Bolzen defekt	Bolzen austauschen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Schneidleistung lässt nach	Klinge stumpf	Klinge nachschärfen
		Klinge austauschen
	Bolzen sitzt zu fest	Mutter lockern
	Bolzen sitzt zu locker	Mutter festziehen
	Mangelhaftes Öl	Öl austauschen
	Mangelhaftes Fett	Fett austauschen
	Defekter Pumpkörper	Pumpkörper austauschen
	Aggregat defekt	Aggregat reparieren
		Aggregat austauschen
Schneidwerkzeug schließt nicht mehr ganz	Mechanik verschlissen	Pleuel überprüfen und gegebenenfalls austauschen
		Bolzen überprüfen und gegebenenfalls austauschen
		Messerbuchse überprüfen und gegebenenfalls austauschen
	Flanschbolzen sitzt zu fest	Mutter lockern, eventuell Führungsscheibe austauschen
Maschine wird heiß	Mangelhafte Schmierung	Nachschmieren
	Zu fest angezogene Bolzen an der Klinge	Bolzen lockern
	Verschlissene Führungsplatten	Führungsplatten austauschen
	Ölpumpe defekt	Ölpumpe reparieren
		Ölpumpe austauschen
	Aggregat defekt	Aggregat reparieren
		Aggregat austauschen
	Luftqualität für Hydraulik schlecht	Aggregat reparieren
		Aggregat austauschen
Öl läuft aus	Leitungen undicht	Maschine zur Reparatur einschicken
		Maschine zur Reparatur einschicken
Drücker funktioniert nicht	Feder kaputt	Feder austauschen

9.3.2 Mögliche Störungen bei HPE

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Maschine läuft nicht an.	Sicherung hat abgeschaltet.	Überprüfen Sie die Sicherung und den Motoranschluss.
	Kein Strom.	Überprüfen Sie Stromversorgung und die Anschlussleitungen.
	Motorschutzschalter hat angesprochen.	Überprüfen Sie die Stromversorgung. Lassen Sie den Motor abkühlen.
	Elektromotor defekt, Lagerschaden oder Wicklungsschluss.	Schicken Sie die Maschine zur Überprüfung zurück zum Hersteller.
	Drehrichtung des Motors ist falsch.	Wechseln Sie die elektrischen Anschlüsse.
Laute und ungewöhnliche Geräusche.	Drehrichtung des Motors ist falsch.	Wechseln Sie die elektrischen Anschlüsse.
	Ölstand im Behälter ist zu niedrig.	Überprüfen Sie, ob der Behälter dicht ist.
		Füllen Sie Hydrauliköl nach.
	Luftfilter ist verschmutzt.	Reinigen oder wechseln Sie den Luftfilter.
	Pumpe ist defekt.	Wechseln Sie die Pumpe.
	Motor läuft nur auf zwei Phasen.	Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss.
Motor läuft heiß.	Strömungsgeräusche und Schwingungen.	Überprüfen Sie die Einstellwerte.
	Zu hohe Umgebungstemperatur.	Sorgen Sie für niedrigere Raumtemperaturen.
	Lüfter kann nicht frei ansaugen.	Sorgen Sie für freie Zuluft am Lüfter.
	Falsche Viskosität des Hydrauliköls.	Verwenden Sie Hydrauliköl mit richtiger Viskosität, → Kapitel <i>Schmierstoffe</i> auf Seite 31.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Verschmutztes Hydrauliköl.	Schmutzeintrag durch verschmutzte Bauteile, z.B. Rohrleitungen.	Beseitigen Sie die Ursache. Wechseln Sie das Hydrauliköl komplett aus.
	Schmutzeintrag beim Einfüllen.	
	Schmutzeintrag bei unsachgemäßer Wartung oder Reinigung.	
	Schmutzeintrag aus der Umgebung, z.B. vom Belüftungsfilter.	
	Abrieb bei den Komponenten.	
Zu hohe Öltemperatur.	Unzureichende Wärmeableitung durch zu wenig Hydrauliköl im Behälter.	Überprüfen Sie den Ölstand im Behälter.
	Ungenügende Wärmeabstrahlung wegen Kapselung oder mangelnde Belüftung.	Füllen Sie ggf. Hydrauliköl nach. Richten Sie ggf. eine Zwangsbelüftung ein.
	Nachlaufzeit zu hoch eingestellt	Passen Sie die Nachlaufzeit an dem Steuerelement Zeitrelais an.
	Schneidzyklus zu schnell	
	Fehlerhafte, in der Regel zu niedrige Einstellung von Druckventilen. Ein Teil der Pumpenfördermenge fließt über die Druckbegrenzungsventile zum Tank zurück.	Überprüfen Sie die Einstellwerte gemäß den Schaltplanangaben. Korrigieren Sie ggf. die Einstellwerte.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Schere schließt oder öffnet nicht. Schere fällt aus.	Ventile im Handgriff defekt.	Wechseln Sie die Ventile.
	Druckluftversorgung nicht ausreichend.	Überprüfen Sie den Druckluftanschluss und die Verbindungsschläuche.
	Druckluftsteuerung ist defekt.	Überprüfen Sie die Steuerung. Wechseln Sie ggf. die pneumatischen Elemente.
	Arbeitsdruck ist zu niedrig.	Überprüfen Sie die Arbeitsdruckeinstellung. Überprüfen Sie Druckluftleitung auf Knicke oder andere Unterbrechungen.
	Drehrichtung des Motors ist falsch.	Wechseln Sie die elektrischen Anschlüsse.
	Unsaubere Druckluft.	Halten Sie die geforderte Druckluftqualität ein, → Kapitel <i>Druckluft</i> auf Seite 32.

9.3.3 Mögliche Störungen bei HPP

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Laute und ungewöhnliche Geräusche.	Ölstand ist zu niedrig.	Überprüfen Sie den Ölstand. 7 Füllen Sie Hydrauliköl nach.
	Pumpe ist defekt.	Wenden Sie sich an FREUND Maschinenfabrik.
	Strömungsgeräusche und Schwingungen.	Überprüfen Sie die Einstellwerte.
Pumpe arbeitet nicht / Luft entweicht über kleine Bohrung am Steuerschiebergehäuse.	Steuerschieber hängt.	Reinigen Sie Steuerschieber und die Hülse.
		Überprüfen und erneuern Sie die O-Ringe und Hülsen.
		Schmieren Sie den Steuerschieber.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Pumpe arbeitet nicht / kein Druck.	Ventile sind geschlossen.	Überprüfen Sie die Stellung der Ventile.
	Druckluftzuleitung ist ohne Druck.	Öffnen Sie die Zuleitung.
	Druckluftregler ist geschlossen.	Überprüfen Sie die Stellung des Druckluftreglers.
	Zu wenig oder kein Hydrauliköl.	Füllen Sie Hydrauliköl nach.
Kein Volumenstrom	Ventile sind geschlossen.	Überprüfen Sie die Stellung der Ventile.
	Saugfilter sind verstopft	Tauschen Sie die Saugfilter aus.
Pumpe arbeitet ohne zu fördern bzw. arbeitet unregelmäßig.	Luft ist im Hydrauliksystem.	Entlüften Sie das Hydrauliksystem.
		Überprüfen Sie die Saugleitungen und Verschraubungen auf Undichtigkeit.
		Überprüfen Sie den Dichtungssatz zwischen Luft- und Hydrauliksystem.
Verschmutztes Hydrauliköl.	Schmutzeintrag durch verschmutzte Bauteile, z.B. Rohrleitungen.	Beseitigen Sie die primäre Ursache. 8 Wechseln Sie das Hydrauliköl komplett aus.
	Schmutzeintrag beim Einfüllen.	
	Schmutzeintrag bei unsachgemäßer Wartung oder Reinigung.	
	Schmutzeintrag aus der Umgebung, z.B. vom BelüftungsfILTER.	
	Abrieb bei den Komponenten.	
Hydrauliköl tritt aus.	Dichtungen sind undicht.	Wechseln Sie die Dichtungen.
Hydrauliksystem reagiert langsam.	Anschlussleitungen sind zu lang.	Verwenden Sie nur original Anschlussleitungen.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Schere schließt oder öffnet sich nicht.	Druckfeder im Steuerschieber ist defekt.	Wechseln Sie die defekten Teile aus.
	Steuerschieber ist defekt.	
	Druckluftversorgung nicht ausreichend.	Überprüfen Sie den Druckluftanschluss und die Verbindungsschläuche.
	Druckluftsteuerung ist defekt.	Überprüfen Sie die Steuerung. Wechseln Sie ggf. die pneumatischen Elemente aus.
	Druck ist zu niedrig.	Überprüfen Sie die Drucklufteinstellung. Überprüfen Sie Druckluftleitung auf Knicke oder andere Unterbrechungen.

10 Entsorgung und Recycling

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



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

10.1 Maschine demontieren und entsorgen



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

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

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

10.2 Verpackungsmaterialien entsorgen



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

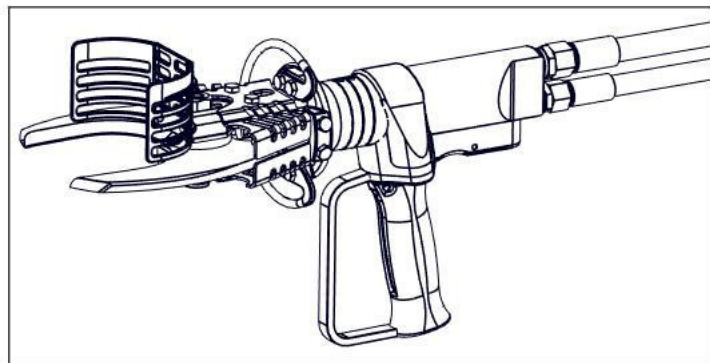
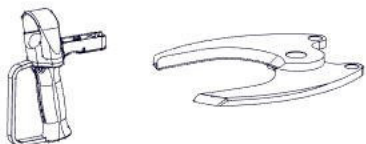
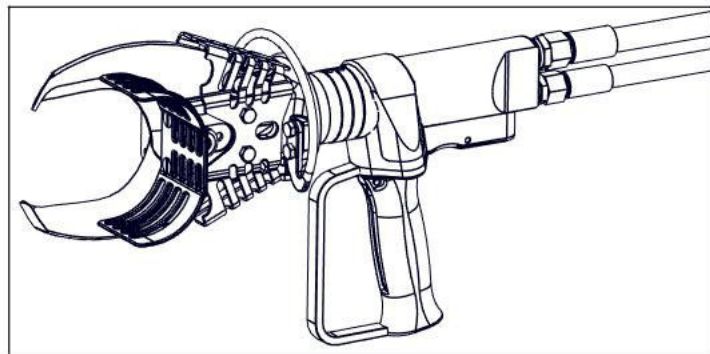
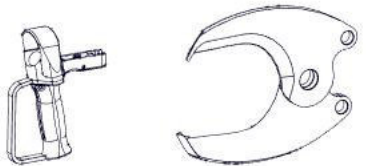
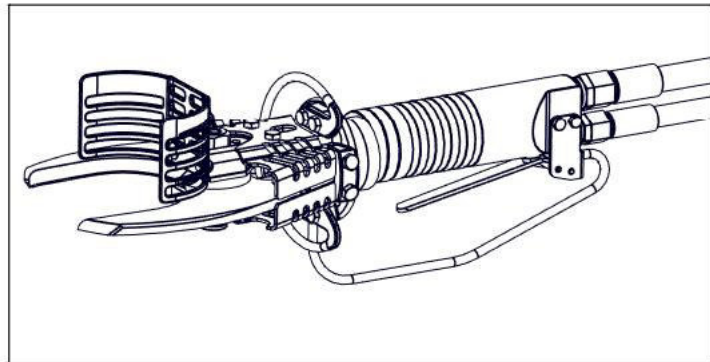
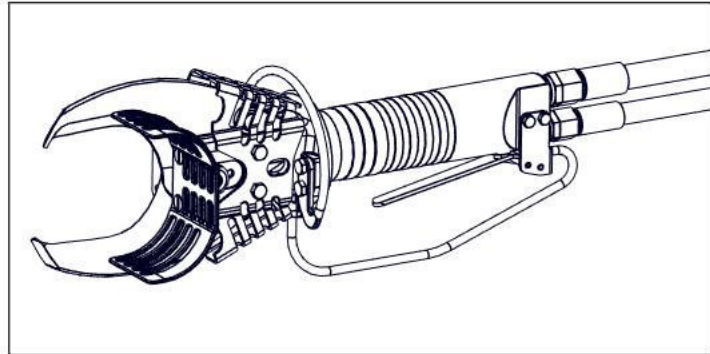
Sie können die Verpackungsmaterialien gefahrlos über die normalen Abfallsammelsysteme entsorgen oder einer Wertstoffverwertung zuführen.



TIN-013462

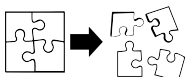
FNS9

1 / 1

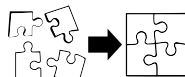


TIN-013462 -002

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

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

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

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

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

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



TIN-100-013

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**TIN-100-013****Schmierfett / Grease OKS 475 (100-013-038)**

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

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

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

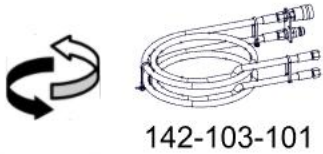


TIN-011857

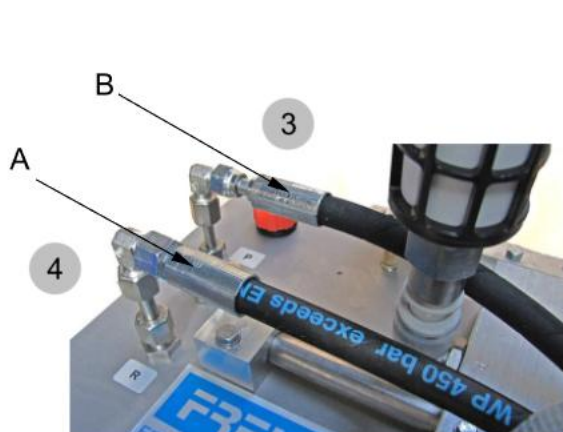
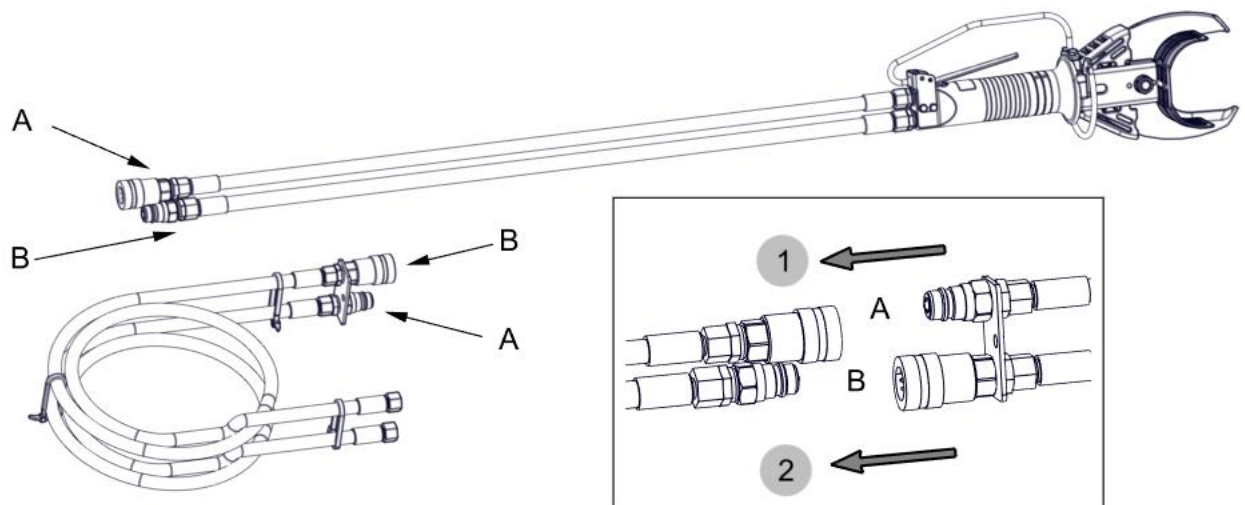
1 - 4



1 / 1

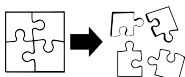


FNS9, FNS9P, HDS15 — 142-103-101 — HPP12

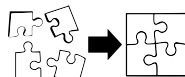


TIN-011857 -002

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

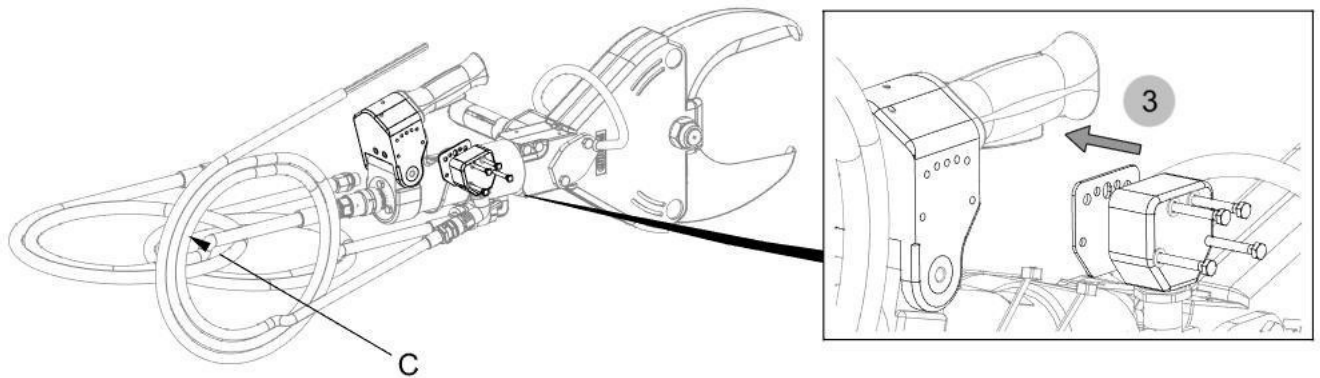
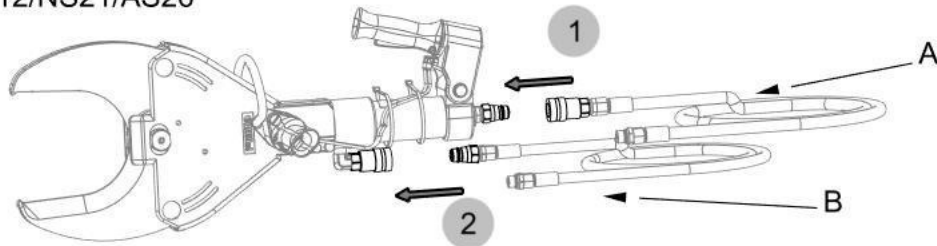
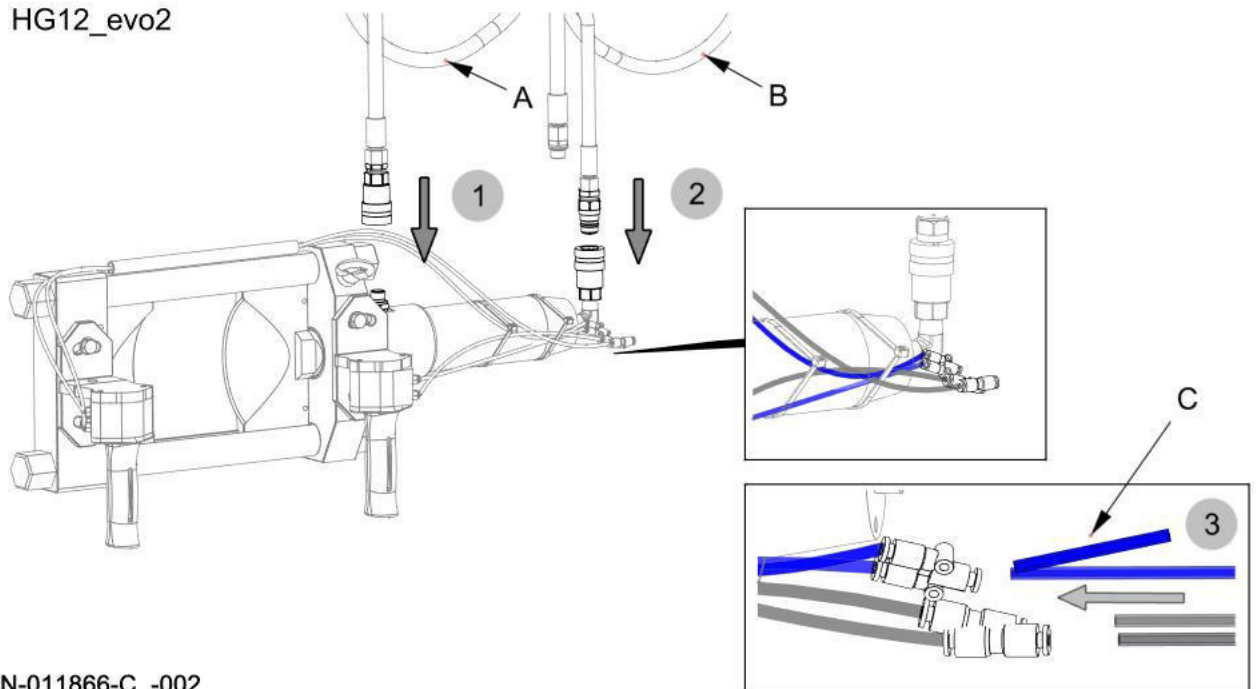
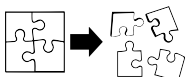
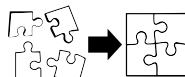
www.freund-germany.com

**TIN-011866**

1 - 8

1 / 2

	5m	10m	
LS15	142-009-506	142-009-509	
HLS12	142-009-510	142-009-511	HPE9 /
NS21/AS26	142-009-512	142-009-513	HPE20
HG12	142-009-514		

LS15/HLS12/NS21/AS26**HG12_evo2****TIN-011866-C -002**Erklärung der Symbole siehe Betriebsanleitung Kap.1 / *Explanations of symbols see operating manual chp. 1*
Demontage
Disassembly

Montage
Assembly

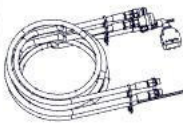
Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual

Montageanleitung
Assembly instructions

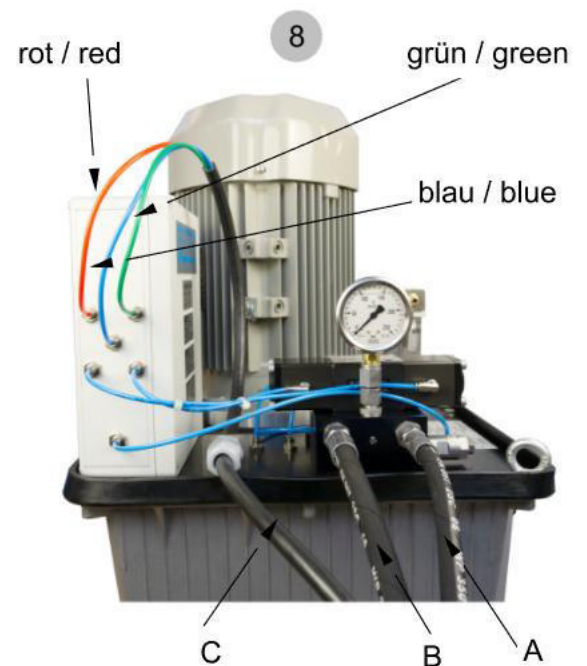
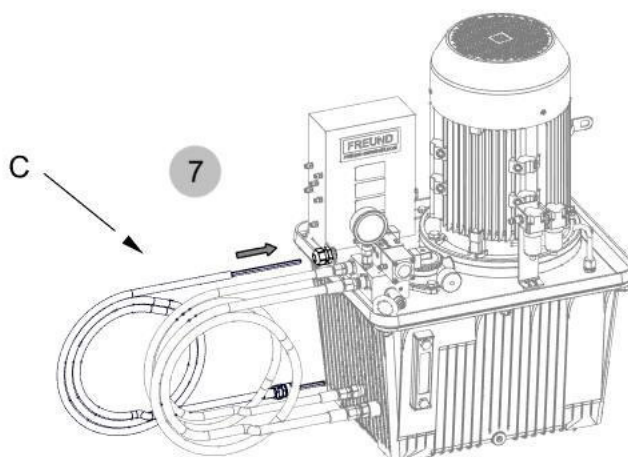
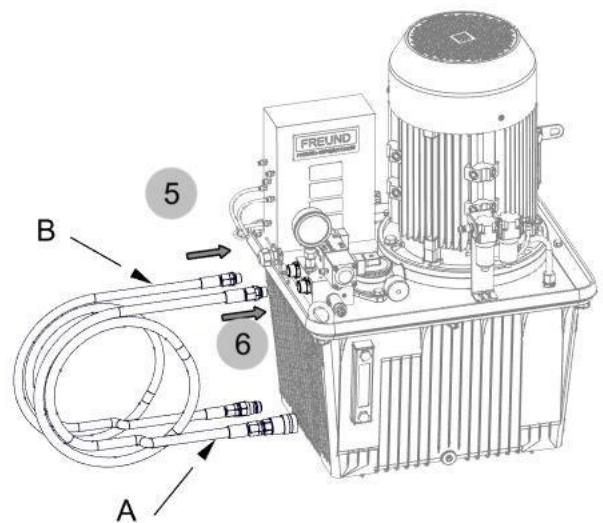
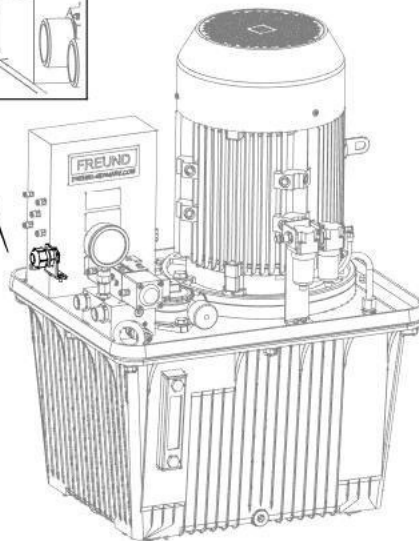
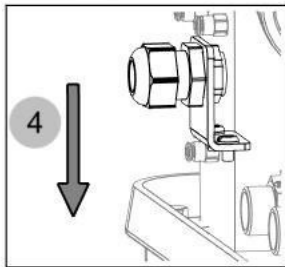
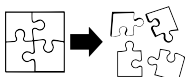
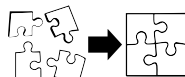
Werkzeugsatz
Toolkit
www.freund-germany.com

**TIN-011866**

1 - 8

**2 / 2**

	5m	10m	
LS15	142-009-506	142-009-509	HPE9 / HPE20
HLS12	142-009-510	142-009-511	
NS21/AS26	142-009-512	142-009-513	
HG12	142-009-514		

**TIN-011866 -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

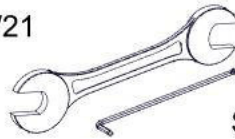
Werkzeugsatz
Toolkit
www.freund-germany.com



TIN-011888



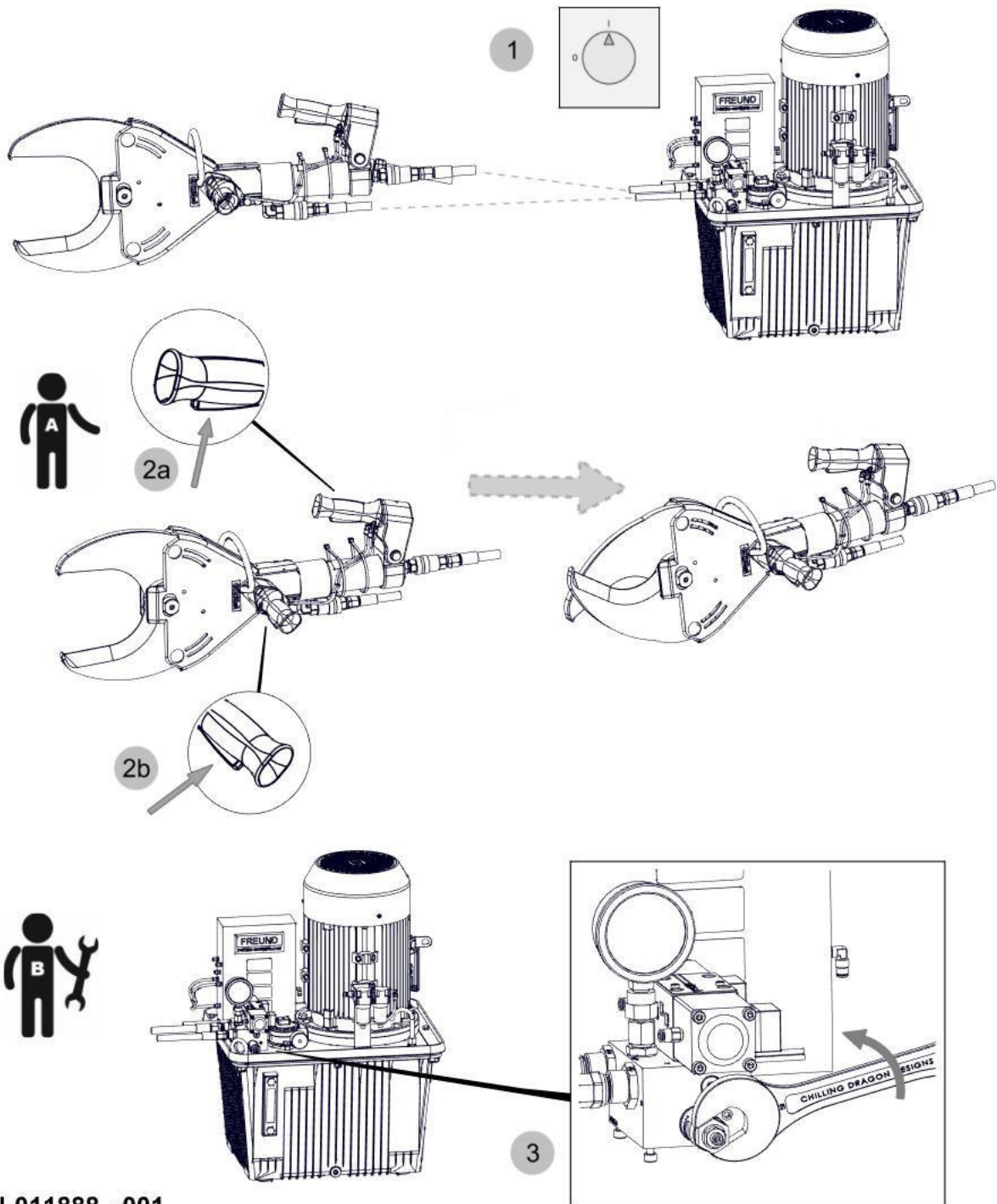
SW21



SW4

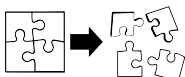


1 / 2

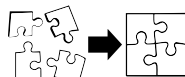


TIN-011888 -001

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

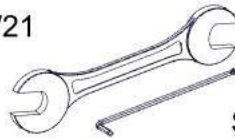
www.freund-germany.com



TIN-011888



SW21



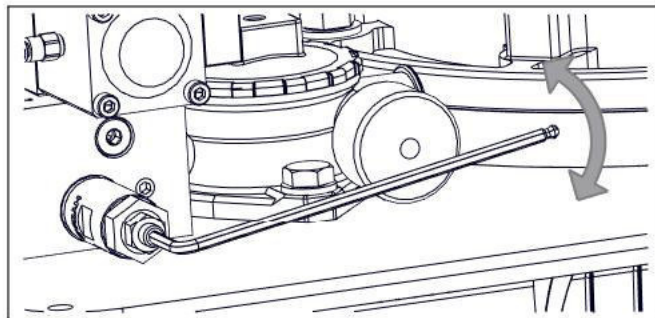
SW4



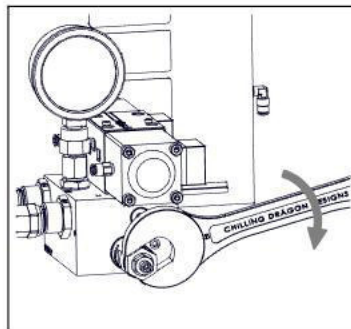
2 / 2



4



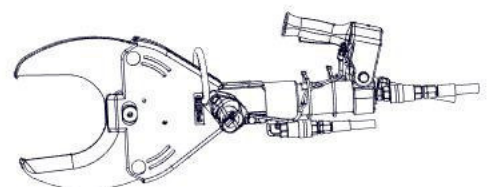
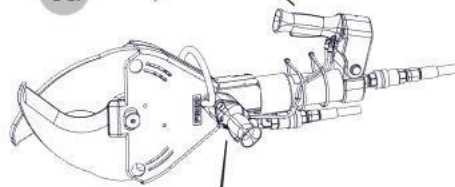
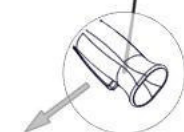
5



6a

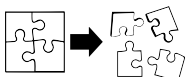


6b

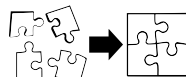


TIN-011888 -001

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*

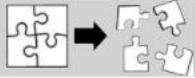


Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

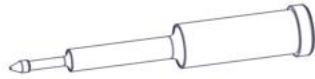
www.freund-germany.com



TIN-011796

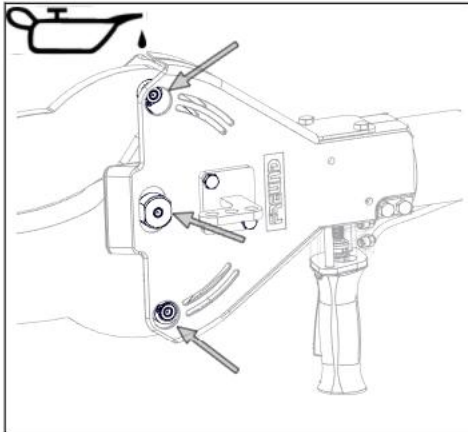


1 / 1

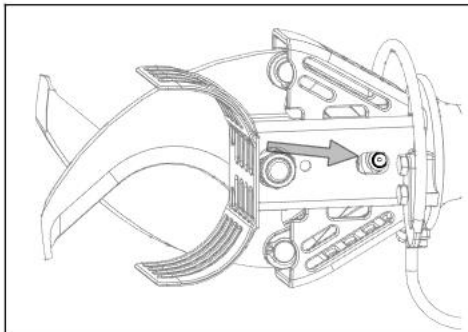
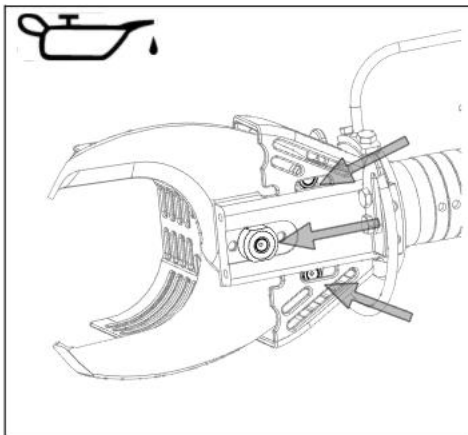


151-001-067

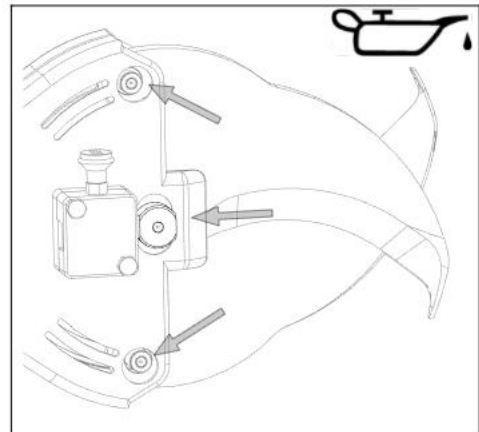
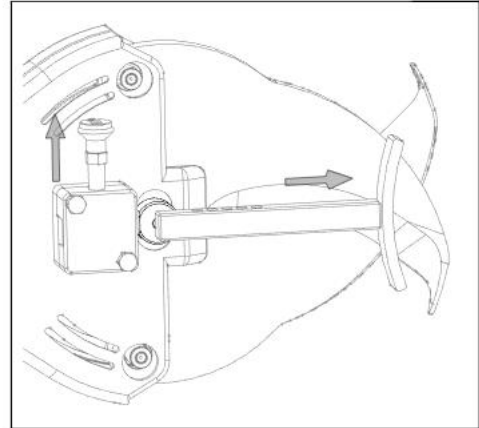
AS28



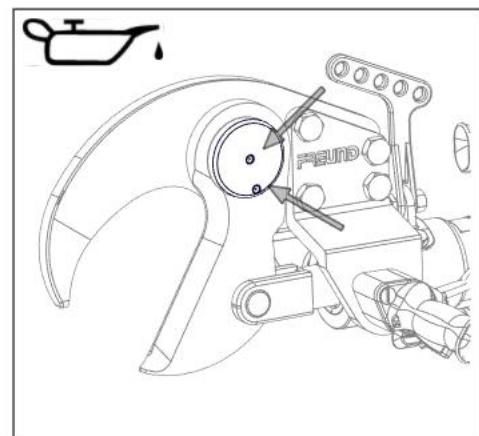
FNS9, FNS9P, HDS15



NS21, NS26, NS26-H1, LS15

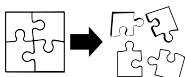


HLS12

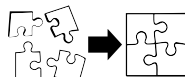


TIN-011796 -001

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

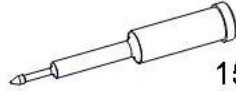
www.freund-germany.com



TIN-000-017



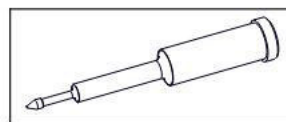
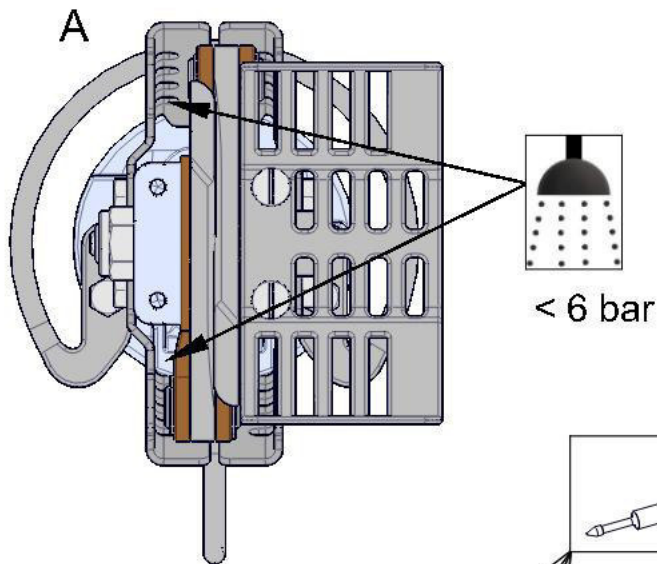
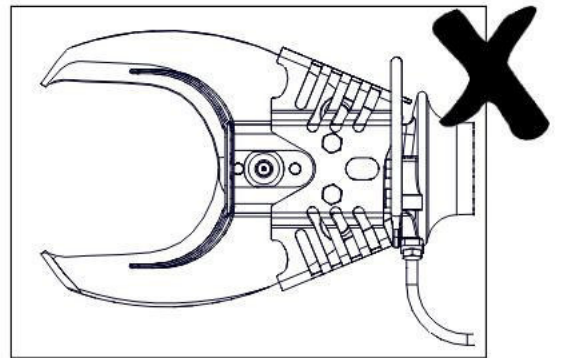
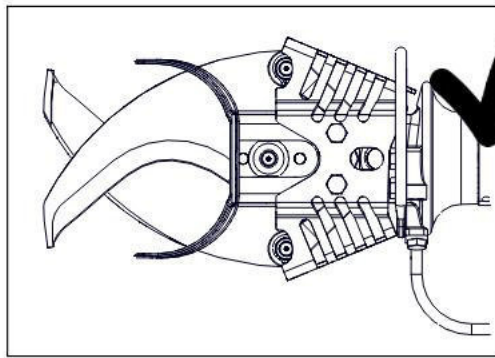
FNS9/HDS15



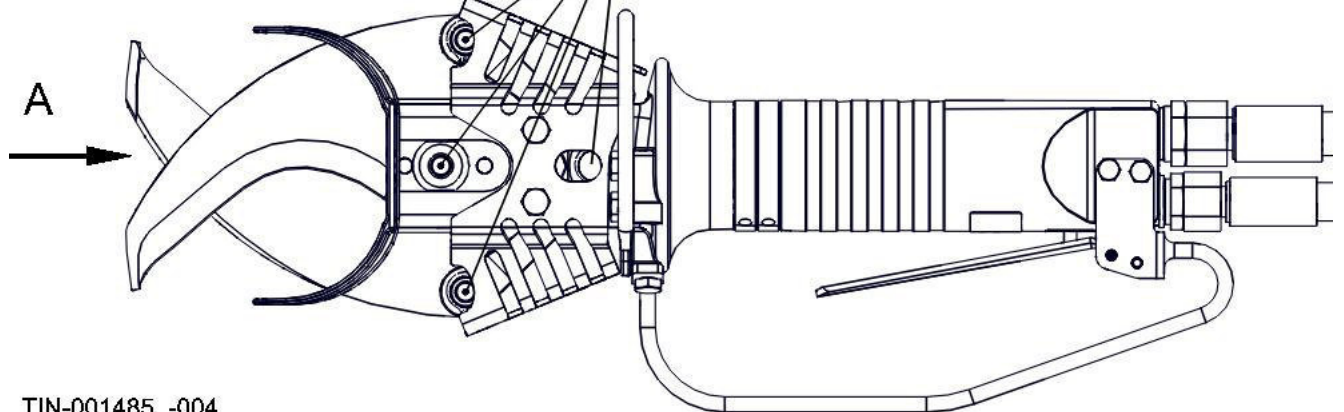
151-001-067



100-013-007

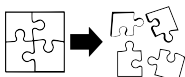


151-001-067

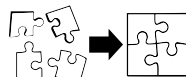


TIN-001485 -004

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
Pay attention to operating manual



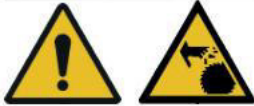
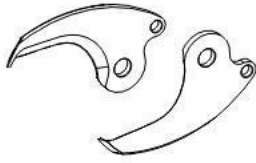
Montageanleitung
Assembly instructions



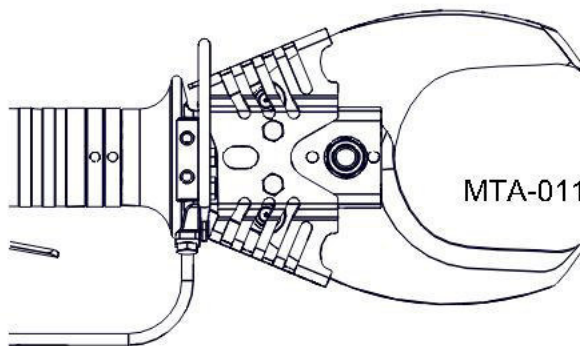
Werkzeugsatz
Toolkit



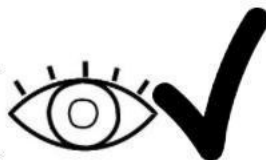
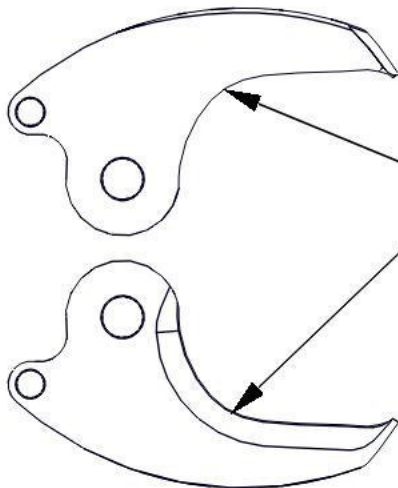
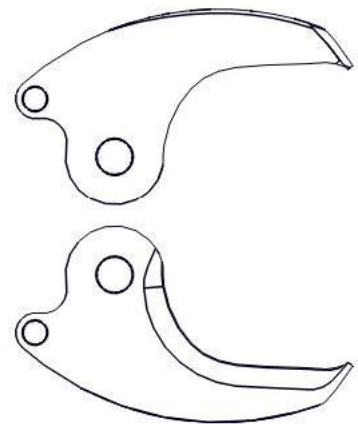
TIN-000-017



6 - 8 Wochen / weeks



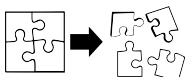
MTA-011802-C



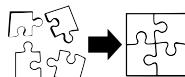
⇒ TIN-011832

TIN-001485 -004

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



Demontage
Disassembly



Montage
Assembly



Betriebsanleitung beachten
*Pay attention to operating
manual*

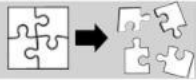


Montageanleitung
Assembly instructions

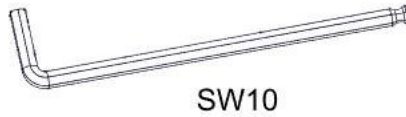
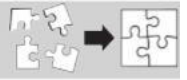


Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



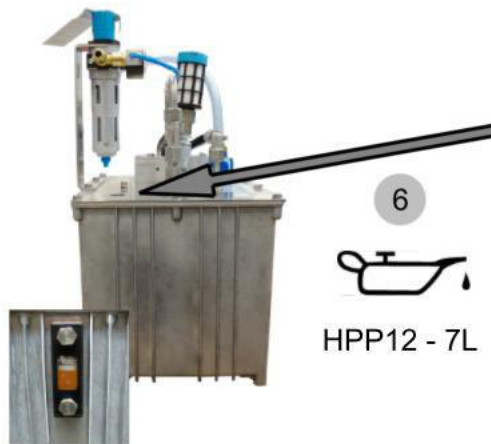
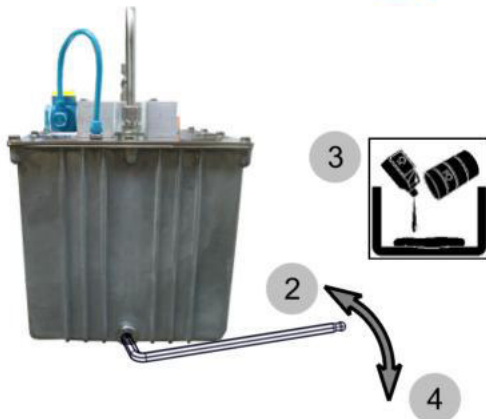
TIN-011962



1 / 1

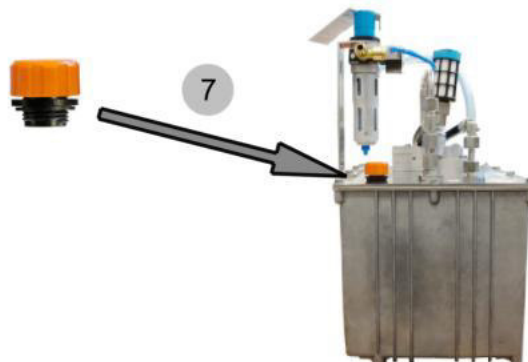


1



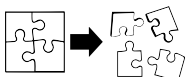
HPP12 - 7L

FREUND-Hydraulik-Öl 5l Nachfüllmenge für HPP 171-500-001 Öl-Füllmenge in der Betriebsanleitung beachten!	FREUND-Hydraulic-Oil 5l top-up quantity for HPP 171-500-001 Pay attention to filling capacity in the operating instructions!
FREUND-Hydraulik-Öl 10l Nachfüllmenge für HPP 171-500-002 Öl-Füllmenge in der Betriebsanleitung beachten!	FREUND-Hydraulic-Oil 10l top-up quantity for HPP 171-500-002 Pay attention to filling capacity in the operating instructions!
FREUND-Hydraulik-Öl 20l Nachfüllmenge für HPP 171-500-003 Öl-Füllmenge in der Betriebsanleitung beachten!	FREUND-Hydraulic-Oil 20l top-up quantity for HPP 171-500-003 Pay attention to filling capacity in the operating instructions!

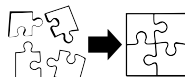


TIN-011962 -001

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

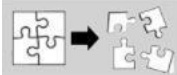


Montageanleitung
Assembly instructions



Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com



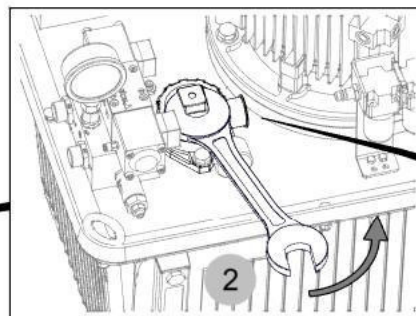
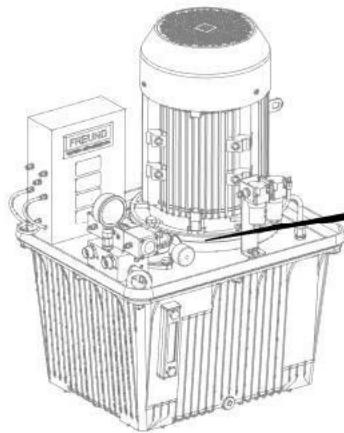
TIN-011939



1 / 2



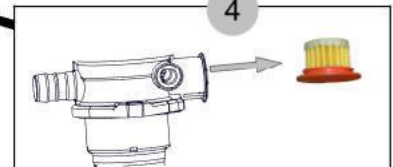
1



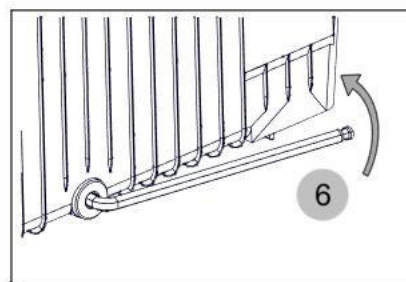
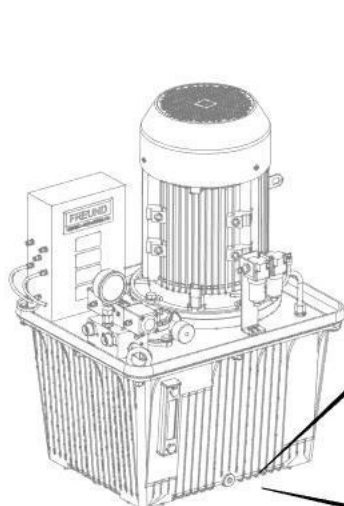
3



4



5

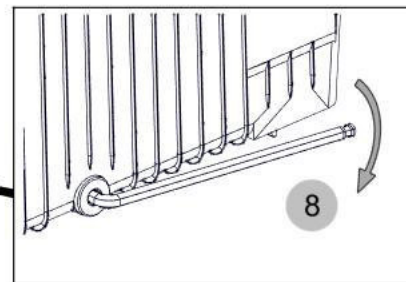


6

7

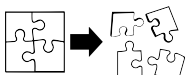


8

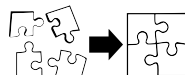


TIN-011939 -001

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

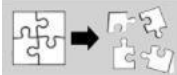


Montageanleitung
Assembly instructions

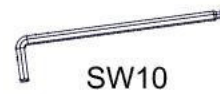


Werkzeugsatz
Toolkit

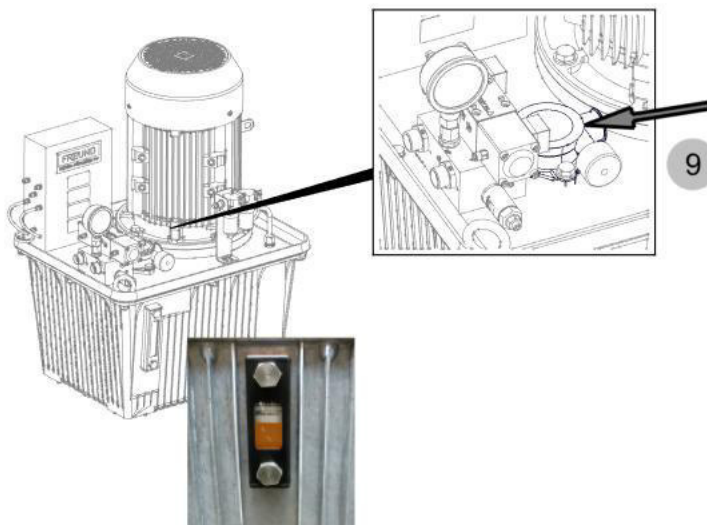
www.freund-germany.com



TIN-011939

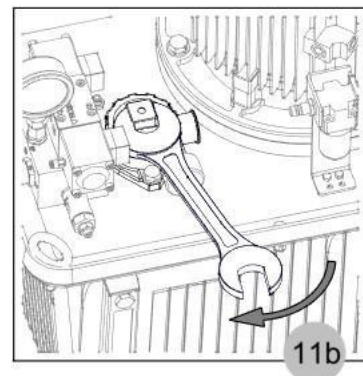
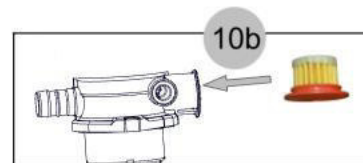
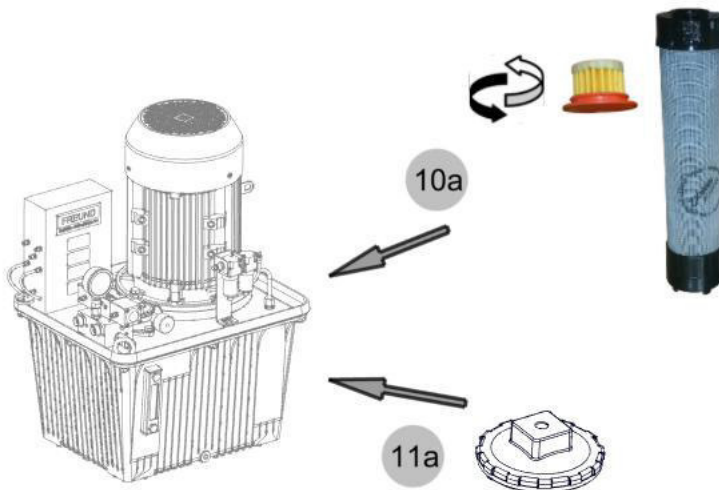


2 / 2



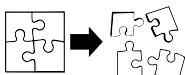
HPE20 - 28 l
HPE9 - 21 l

078-000-010E

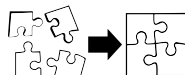


TIN-011939 -001

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



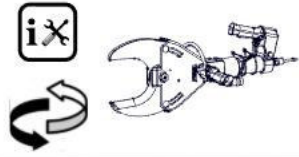
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

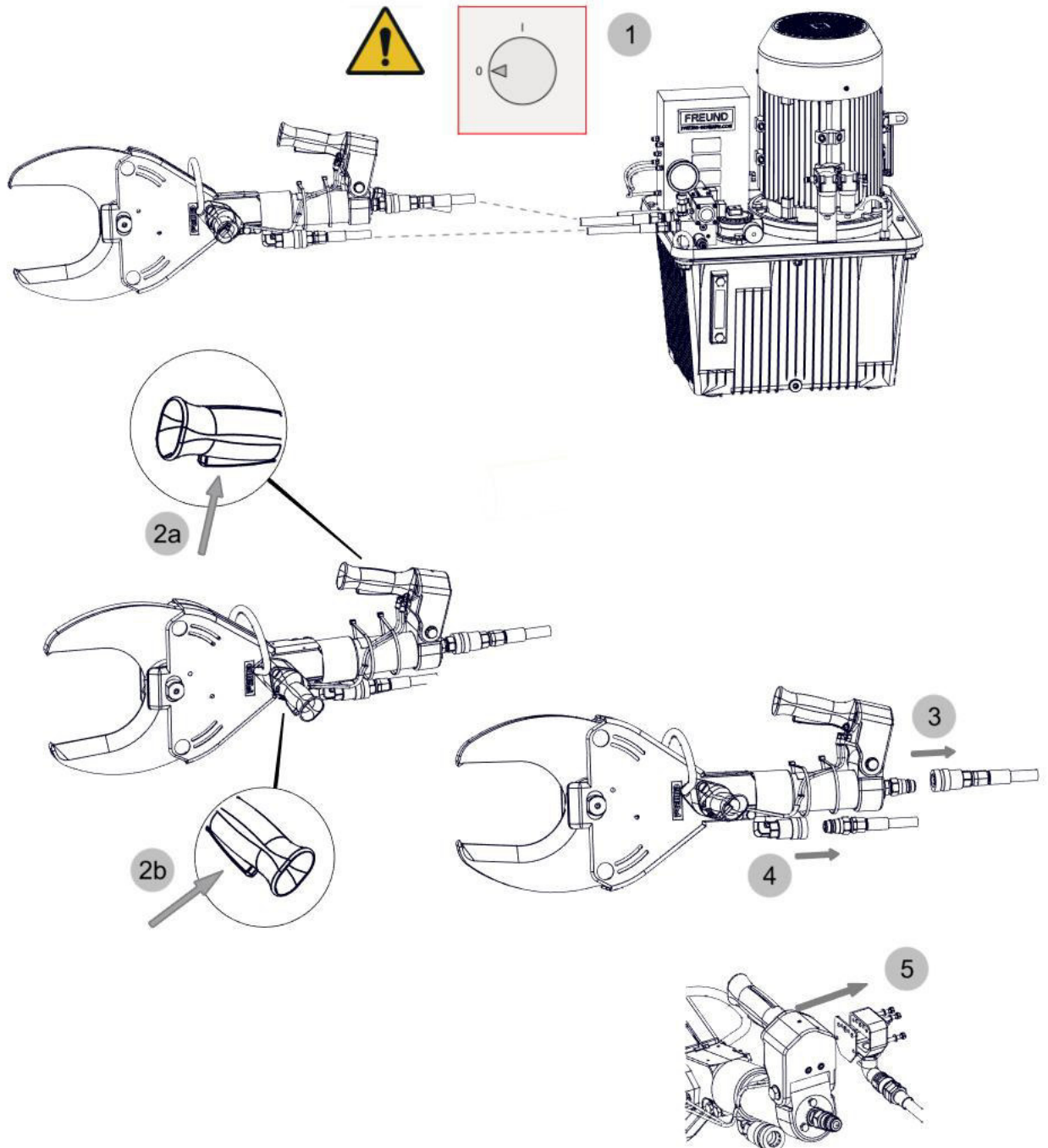


1-5

TIN-011891-C

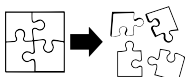


1 / 1

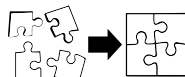


TIN-011891-C -001

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



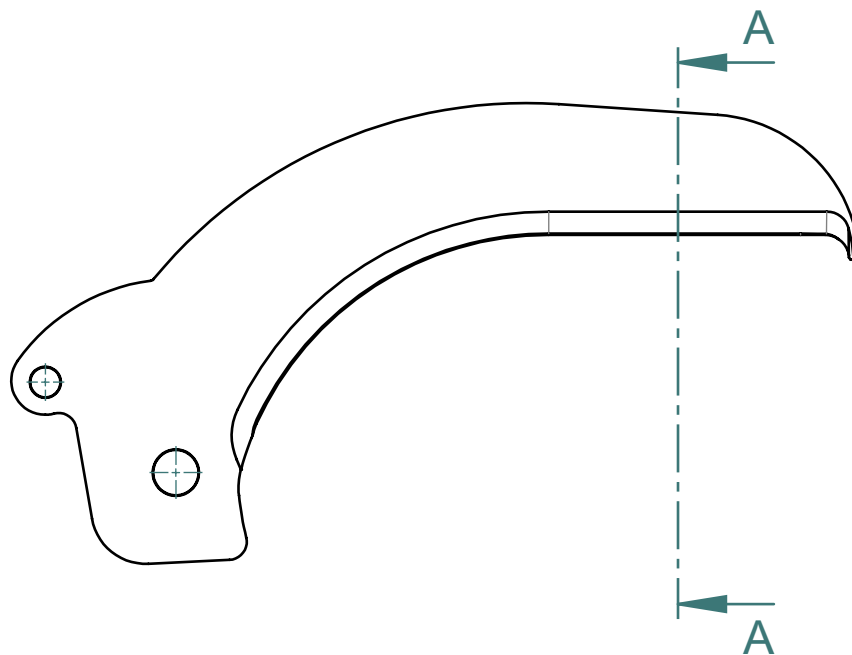
Werkzeugsatz
Toolkit

www.freund-germany.com

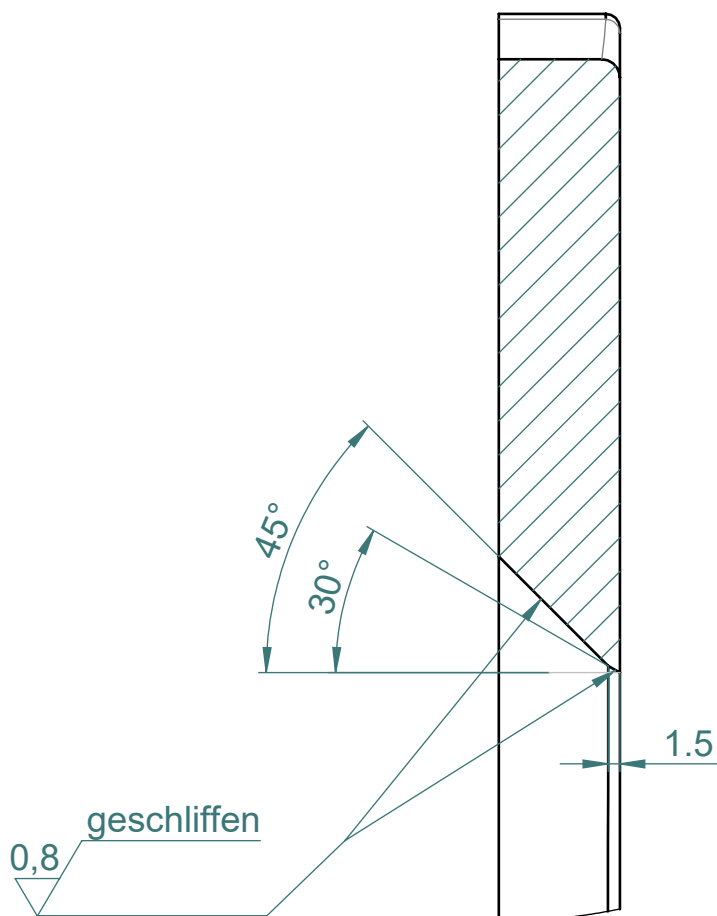


AS28

TIN-011833



A-A (1:1)

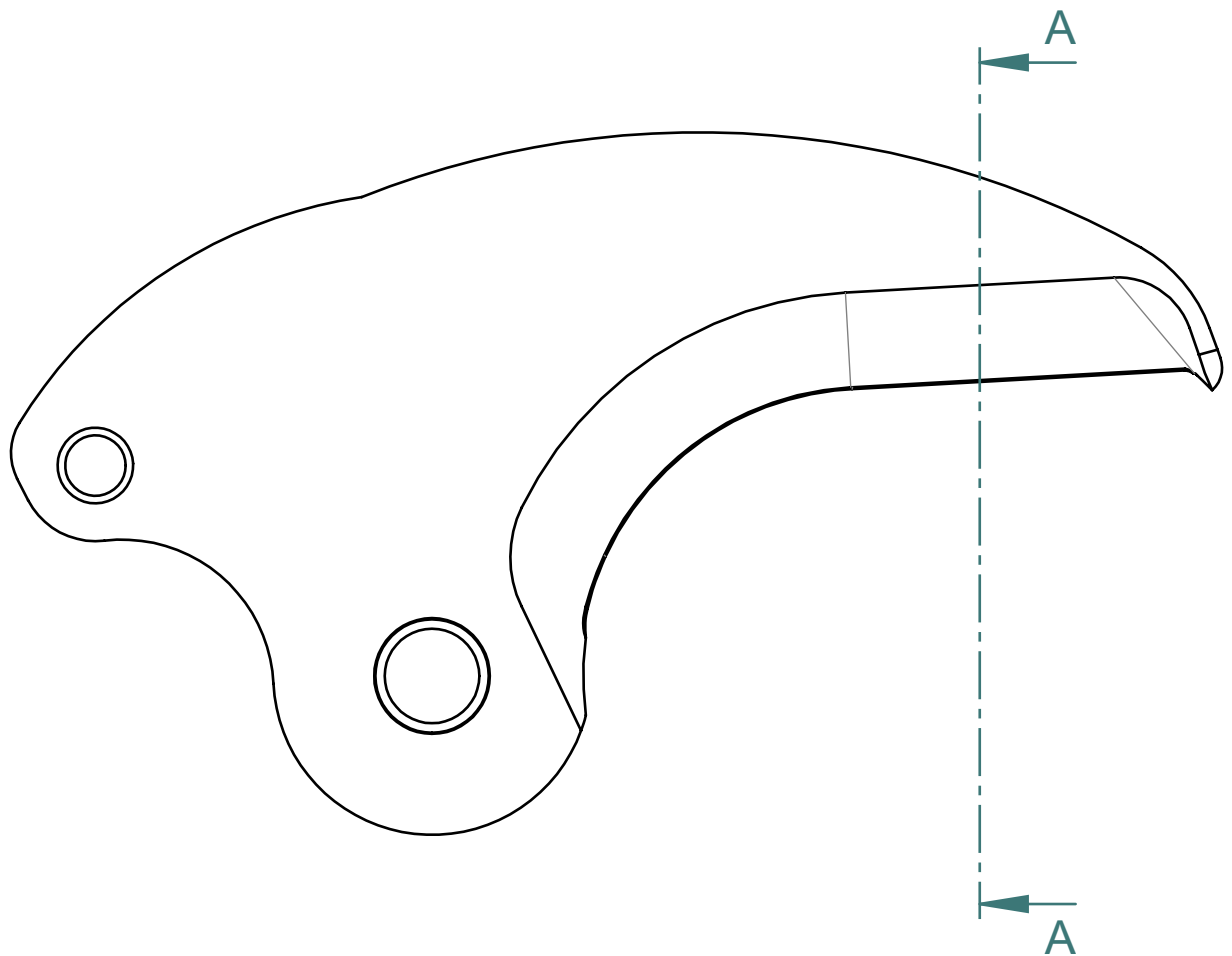


TIN-011833 002

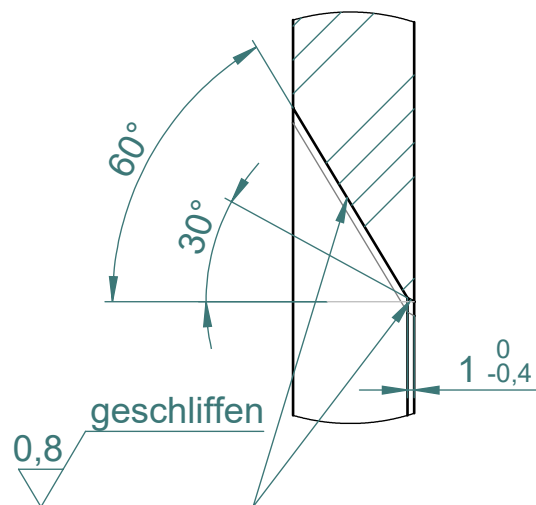


LS15, NS21, NS26

TIN-011831



A-A (1:1)

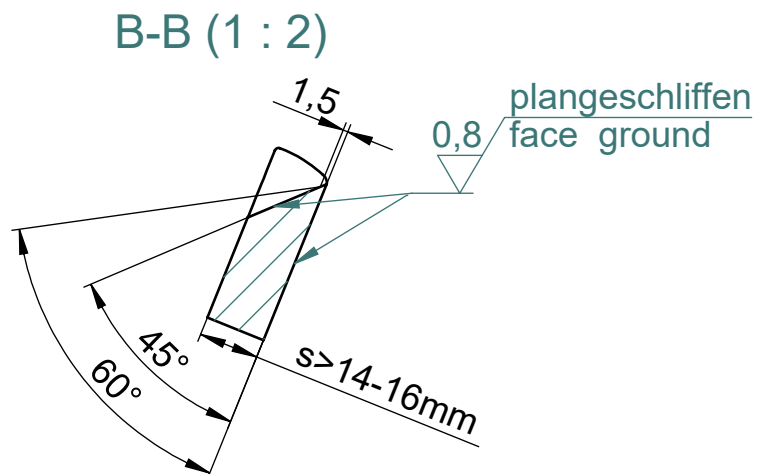
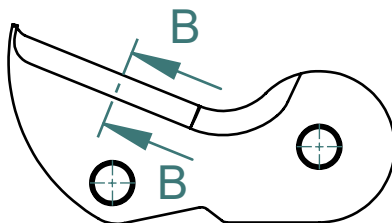
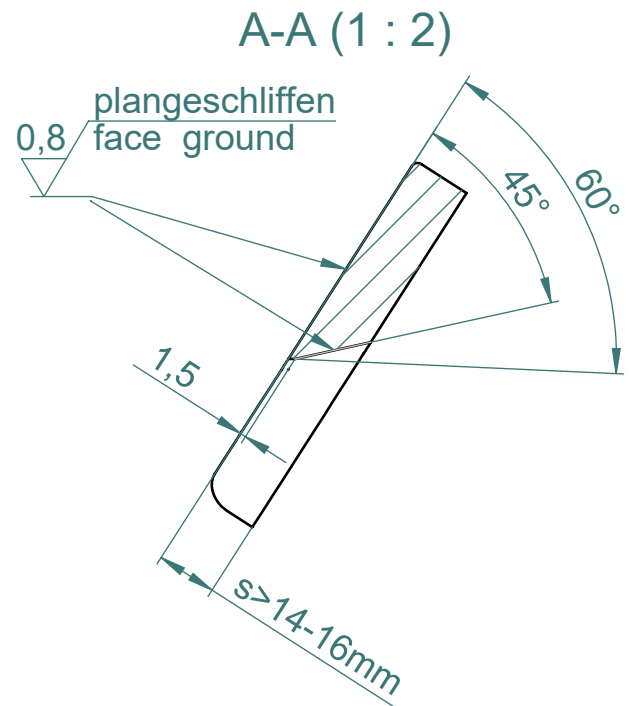
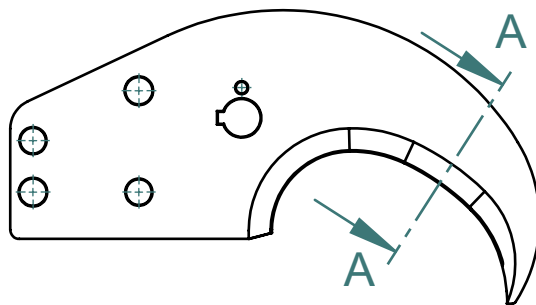


TIN-011831 002



HLS12

TIN-011713

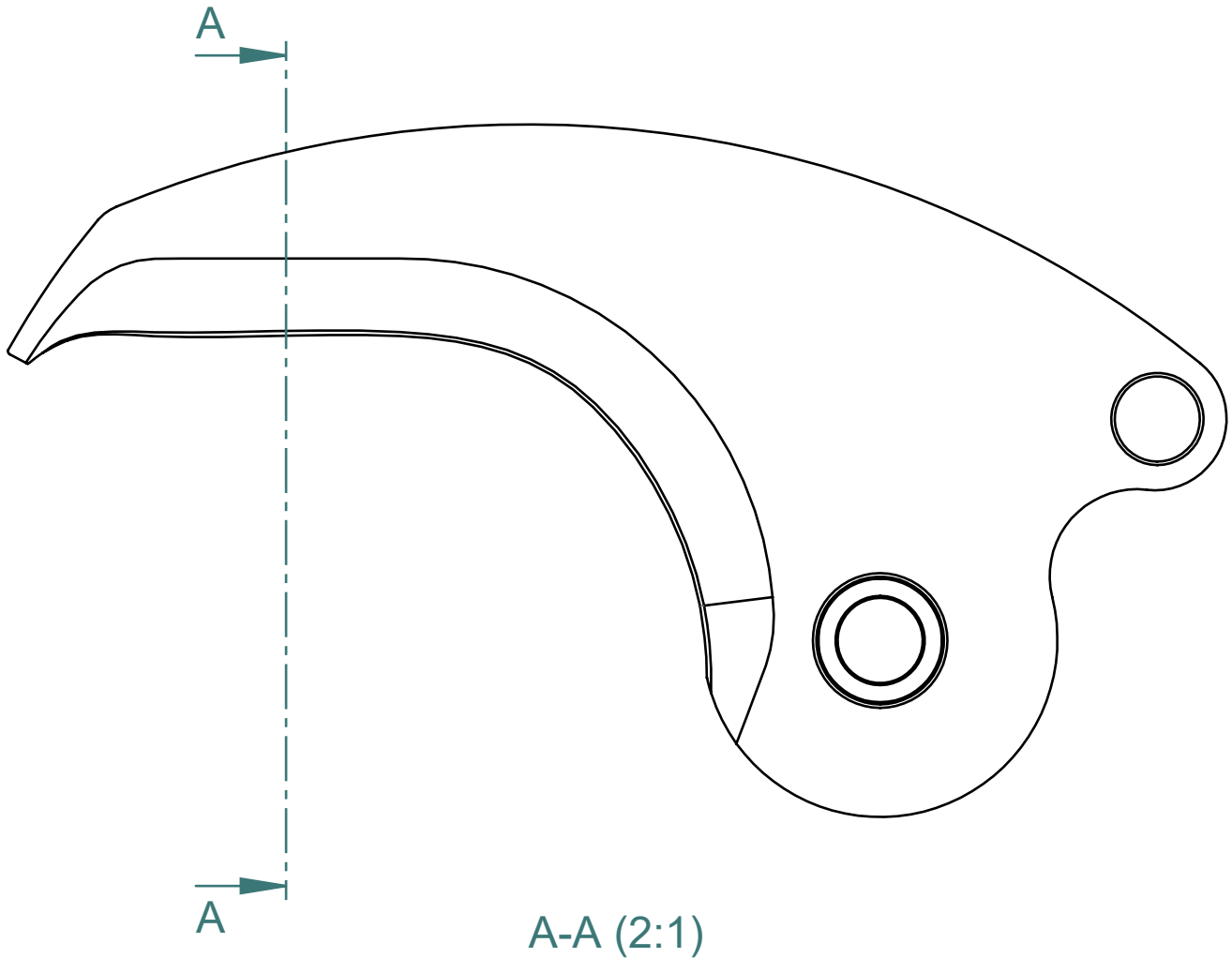


TIN-011713 002

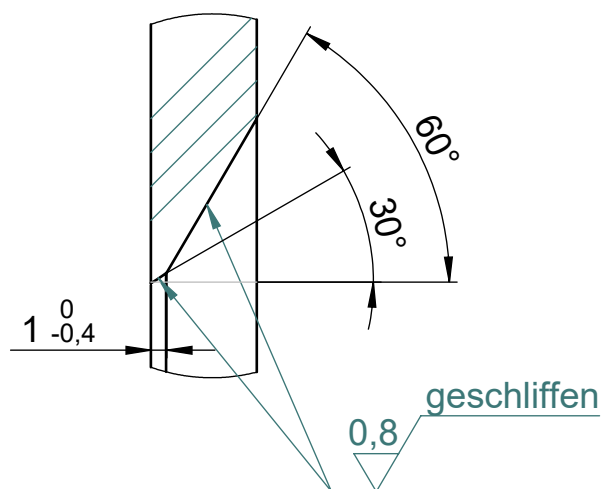


HDS15, FNS9

TIN-011832



A-A (2:1)



TIN-011832 001

Werkstoffkonformitätserklärung



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

Bevollmächtigter **Andreas Kröger**
Leiter mechanische Konstruktion

Mail **mail@freund.eu**

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

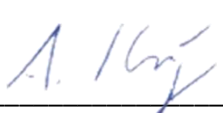
- **Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.**
Hiermit erklären wir, dass das unten genannte Produkt (Maschinentyp) den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 erfüllt, die besagt, dass Materialien und Gegenstände,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

Dies gilt für folgende Maschinentypen und deren Ersatzteile:

Maschinentyp: **Freund - Scheren**

Maschinenteile mit Lebensmittelkontakt	Werkstoffbezeichnung	Bemerkung
Scherenmesser	Nichtrostender Stahl	
Zylinder	Nichtrostender Stahl	
Bolzen	Nichtrostender Stahl	
Handgriffe	Nichtrostender Stahl	
Steuerblock / Gehäuse	Aluminium	eloxiert
Messergehäuse (Wangen)	Nichtrostender Stahl	
Befestigungselemente	Nichtrostender Stahl	

Paderborn, 23.10.2025


Leiter mechanische Konstruktion

EU-Konformitätserklärung

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

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Maschine,

Typ **FNS9, HDS15, HLS12, LS15, NS21, NS26, NS26-H1, AS28, HG12_evo2**

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

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

(EU)1935/2004	Lebensmittelsicherheit
----------------------	-------------------------------

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

DIN EN ISO 12100:2011-03	DIN EN 13861:2012-01
DIN EN ISO 11148-11:2011	DIN EN 12984:2005+A1:2010

Einbauerklärung unvollständige Maschine



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

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

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

Hiermit erklären wir, als Hersteller der unvollständigen Maschine und in alleiniger Verantwortung, dass für die unvollständige Maschine,

Typ/Funktion **HPP12**

- die folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der o.g. Richtlinie zur Anwendung kommen und eingehalten werden:
Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.7.1
- die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B der Maschinenrichtlinie erstellt wurden.
- den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine übermittelt werden.
- die vorgenannten speziellen Unterlagen bei obengenanntem Dokumentationsbevollmächtigten angefordert werden können.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

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

DIN EN ISO 12100:2011-03	DIN EN ISO 4413:2011-04
DIN EN 13732-1:2008	DIN EN 13732-3:2008

Einbauerklärung unvollständige Maschine



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

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

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

Hiermit erklären wir, als Hersteller der unvollständigen Maschine und in alleiniger Verantwortung, dass für die unvollständige Maschine,

Typ/Funktion **HPE9, HPE20**

- die folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der o.g. Richtlinie zur Anwendung kommen und eingehalten werden:
Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.7.1
- die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B der Maschinenrichtlinie erstellt wurden.
- den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine übermittelt werden.
- die vorgenannten speziellen Unterlagen bei obengenanntem Dokumentationsbevollmächtigten angefordert werden können.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

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

DIN EN ISO 12100:2011-03	Din EN 60529:2014-09
DIN EN 60204-1:2008	DIN EN 13732-1:2008
DIN EN ISO 4413:2011-04	