

Betriebsanleitung/ Operating instructions

Wartungsanleitung/ Maintenance instructions

Ersatzteilliste/ Sparepart list



EFA Z 08

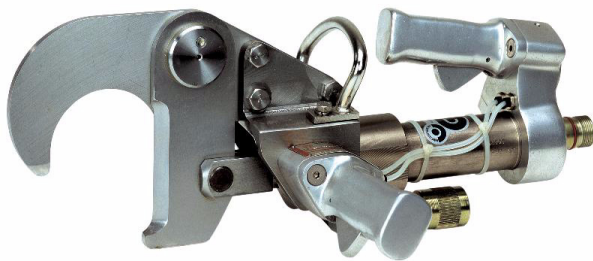
Pfotenzange
Hock Cutter

EFA Z 12

Hörnerzange
Horn Cutter

EFA Z 14

Beinzange
Leg Cutter



EFA Z 08



EFA Z 12



EFA Z 14

Wichtige Informationen:

Diese Anleitung unbedingt dem Bedienpersonal aushändigen!

Important Informations:

Please forward these operating instructions to your operating personnel!

INHALTSVERZEICHNIS/ CONTENT

1. Verwendung, Lieferumfang, Zubehör	4
1.1 Symbole in dieser Anleitung	4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3 Lieferumfang	5
1.4 Zubehör	5
2. Sicherheitshinweise	5
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.2 Verhalten am Arbeitsplatz	5
3. Inbetriebnahme und Betriebssicherheit	5
3.1 Erstinbetriebnahme	6
3.2 Schalterbetätigung	7
3.3 Arbeiten mit der Zange	8
4. Montage	8
4.1 Messerwechsel	8
4.2 Ventilwechsel	9
4.3 Kolbenwechsel	9
4.4 Hydraulikaggregat	9
4.5 Einstellung des Federzuges	9
5. Instandhaltung	9
6. Reinigung und Wartung	11
6.1 Tägliche Reinigung nach Beendigung der Schlachtungen	11
6.2 Tägliche Wartung der Zange	12
6.3 Monatliche Wartung	12
6.4 Erweiterte Wartung (nach ca. 100 Betriebsstunden)	12
6.5 Reparatur durch den Kundendienst	12
7. Transport und Lagerung	13
8. Rücknahme	13
A. Anhang	14
A.1 Technische Daten	14
A.2 Hydraulik- und Pneumatikschema	14
A.3 Gerätegrößen	15
A.4 Liste der Ersatz- und Verschleißteile	16
A.5 Explosionszeichnung	19

ENGLISH

1. Operation, Scope of Supply, Accessories	22
1.1 Symbols in this Manual	22
1.2 Intended Use	22
1.3 Scope of Supply	22
1.4 Accessories	23
2. Safety precautions	23
2.1 General safety precautions	23
2.2 Behaviour at the place of work	23
3. Commissioning and operational safety	23
3.1 Initial operation	24
3.2 Switch operation	25
3.3 Working with the cutter	26
4. Assembly	26
4.1 Blade changing	26
4.2 Valve replacement	27

INHALTSVERZEICHNIS/ CONTENT

4.3 Piston changing	27
4.4 Hydraulic power pack	27
4.5 Adjustment of the spring balancer	27
5. Maintenance	27
6. Cleaning and maintenance	29
6.1 Daily cleaning after completion of the slaughters	29
6.2 Daily maintenance of the cutter.....	30
6.3 Monthly maintenance	30
6.4 Extended maintenance (after approx. 100 operating hours)	30
6.5 Repair by After-Sales Service	30
7. Transport and storage	30
8. End of life provisions	31
A. Annex.....	32
A.1 Technical Data.....	32
A.2 Hydraulic and Pneumatic Circuit Diagram.....	32
A.3 Cutter sizes	33
A.4 List of spare and wear parts	34
A.5 Exploded view	37

1. Verwendung, Lieferumfang, Zubehör

Hinweise, unbedingt lesen!

Diese Anleitung richtet sich an den Maschinenbediener. Bewahren Sie sie gut auf!

Die Zangen **dürfen nur betrieben werden:**

- in technisch einwandfreiem Zustand bestimmungsgemäß sowie sicherheits- und gefahrenbewusst
- mit allen angebauten Sicherheitseinrichtungen
- gemäß den Sicherheitshinweisen
- nachdem das Bedienpersonal diese Anleitung, insbesondere Kapitel 2 "Sicherheitshinweise" (S. 5) und Kapitel 3 "Inbetriebnahme und Betriebssicherheit" (S. 5) gelesen und verstanden hat

Nur so können Fehlbedienungen vermieden und Gefahrsituationen richtig eingeschätzt werden.



Greifen Sie niemals in den Schneidbereich der Zange, Sie könnten sich sonst Gliedmaßen abtrennen!



Tragen Sie beim Arbeiten einen Augenschutz bzw. eine Schutzbrille!

1.1 Symbole in dieser Anleitung

Gefahrensymbol:



Hier ist äußerste Vorsicht und Umsicht geboten. Bei Fehlverhalten besteht direkte Verletzungsgefahr für das Bedienpersonal oder Dritte. Zudem kann die Maschine Schaden nehmen.

Informationssymbol:



Mit diesem Symbol versehene Textpassagen geben Ihnen wichtige Informationen und nützliche Tipps.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Zangen dienen zum Abtrennen von knochenhaltigem Fleisch im nicht gefrorenen oder teilgefrorenen Zustand (ab ca. -5 °C).

Die Zange ist geeignet für Abtrenn- und Zerlegearbeiten in Mittel- und Großbetrieben.

EFA Z 08: Zum Abtrennen der Klauen bzw. der Pfoten von Schweinen und Sauen im Gelenk.

EFA Z 12: Zum Abtrennen von Hörnern und Beinen von Rindern.

EFA Z 14: Zum Abtrennen von Rinderbeinen.

Die Maschinen sind für eine andere Nutzung nicht ausgerüstet. Sollte eine anderweitige Nutzung vom Bediener gewünscht sein, bitte unbedingt vorher Rücksprache mit der Firma Schmid & Wezel GmbH & Co. (S&W) halten.

Bei allen anderen Anwendungen muss auf Unfallgefahr bzw. erhöhten Verschleiß hingewiesen werden. Bei Zuwiderhandlung haftet allein der Benutzer.

1.2.1 Restgefahren

Beim industriellen Einsatz der Zangen an Tierkörpern besteht die Möglichkeit sich zu verletzen bzw. bei grobem Missbrauch jemanden zu töten. Da bei bestimmungsgemäßer Verwendung die Öffnungsgröße zwischen den Zangenmessern nicht verkleinert werden kann, besteht die Gefahr, den Hals bzw. den Oberarm oder auch das Schultergelenk zwischen die Zangenmesser zu bringen und die Zange dann auszulösen. Somit ist bei missbräuchlichem Umgang mit der Möglichkeit des direkten Todes bzw. des Todes durch Verbluten zu rechnen. Deswegen muss immer auf den richtigen Umgang mit der Maschine geachtet werden.

Zur Krafterzeugung benötigt die Zange ein Hydraulikaggregat, für die 2-Handbedienung eine pneumatische Steuereinheit.

Die Maschine selbst kann keinen Druck aufbauen. Der Druckaufbau erfolgt erst in Zusammenarbeit mit dem vorgeschalteten Druckerzeugungsgerät und den zugehörigen Schläuchen. Die Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn alle Anforderungen der Druckgeräterichtlinien hinsichtlich dieses Produktes übereinstimmen.

Die Maschine ist für einen Druck von 200 bar ausgelegt. Für das Druckvolumen in den Zangen sowie im Druckerzeuger und den Zuleitungen kann ein Wert von $p \cdot V > 240$ angenommen werden. Für diese Geräte gilt üblicherweise die Druckgeräterichtlinie 97/23/EG mit entsprechenden Diagrammen. Auf Grund der soliden Auslegung hinsichtlich Festigkeit, Formsteifigkeit und Stabilität gegenüber statischen

wie dynamischen Betriebsbeanspruchungen verweisen wir jedoch auf Artikel 1.3.10 der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

Da der Druck keinen wesentlichen Faktor für die Konstruktion darstellt, unterliegen die Zangen nicht der o.g. Richtlinie.

1.3 Lieferumfang

- Zange
- Betriebsanleitung

1.4 Zubehör

Die Bestellnummern sowohl für im Lieferumfang enthaltene Teile wie für Zubehör finden Sie in Anhang A.3 "Gerätegrößen" (S. 15).

2. Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Befolgen Sie beim Gebrauch der Zange unbedingt nachfolgende Sicherheitsmaßnahmen.

- Der Messerwechsel sowie Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur bei vom Aggregat getrennten Geräten durchgeführt werden!
- Wahl der persönlichen Schutzausrüstung entsprechend der betrieblichen Vorgaben und den geltenden Sicherheits-Richtlinien.
- für die Bedienung wird vorausgesetzt, dass das Bedienpersonal ausreichende Kenntnisse im Arbeiten mit Zangen hat!
- Einweisung muss durch unser Fachpersonal erfolgen!
- Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Zangen von S&W entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.
- Die Zangen sind mit einer Zweihandsicherheitschaltung ausgerüstet. Die beiden Schalter müssen gleichzeitig innerhalb 0,3 Sekunden betätigt werden.

2.2 Verhalten am Arbeitsplatz

1. Halten Sie Ihren Arbeitsplatz in Ordnung. Unordnung kann Unfälle zur Folge haben.

2. Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Sorgen Sie für gute Beleuchtung (min. 500 Lux).
3. Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsplatz fern. Arbeiten Sie konzentriert und mit Vernunft. Benutzen Sie die Zange nicht, wenn Sie unkonzentriert und/ oder müde sind.
4. Bewahren Sie die Zange sicher auf. Unbenutzte Geräte an einem trockenen Ort aufbewahren.
5. Arbeitskleidung: Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck - diese können von beweglichen Teilen erfasst werden. Tragen Sie beim Arbeiten festes Schuhwerk. Tragen Sie generell ein Haarnetz!
6. Vermeiden Sie eine nicht normale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
7. Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt. Verwenden Sie nur scharfe und unbeschädigte Messer, damit Sie besser und sicherer Arbeiten können.
8. Verwenden Sie nur EFA-Originalmesser. Befolgen Sie die unter Messerwechsel aufgeführten Vorschriften. Siehe auch Kapitel 4.1.1 "Auswechseln der Messer" (S. 8).
9. Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken. Überprüfen Sie vor dem Einschalten, ob alle Schlüssel entfernt sind.
10. Verwenden Sie nur EFA-Originalzubehör. Bei Missachtung erlischt die Gewährleistung. Ein Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge oder Zubehöre kann die Verletzungsgefahr erhöhen.
11. Veränderungen und Umbauten an der Maschine sind nicht zulässig und entbinden S&W von jeglicher Gewährleistung und Haftung.

3. Inbetriebnahme und Betriebssicherheit

Arbeitsplatz

Der **Arbeitsbereich** für den Bediener sollte mindestens 1,5 qm groß sein. In diesen Bereich sollte kein anderer Arbeitsplatz hineinragen, da sonst auf Grund der Bewegungen mit der Zange Verletzungsgefahren entstehen könnten. .

Die **Beleuchtung** des Arbeitsplatzes muss min. 500 Lux entsprechen.

3.1 Erstinbetriebnahme



Die Zange nur ausgeschaltet an das Betriebsnetz an-schließen!



Wesentliche Informationen, z. B. technische Datenblätter, Zeichnungen und Stücklisten finden Sie in Anhang A (S. 14).

3.1.1 Federzug

Die Maschine muss immer in Kombination mit einer Gewichtsentlastung (Federzug) betrieben werden. Bringen Sie den Federzug mit einer Schiebelaufkatze an einem höher gelegenen Element über dem Arbeitsplatz oder an der Decke an.



**Abbildung 1:
Federzug**

Informationen zur Feinabstimmung des Federzuges finden Sie unter Kapitel 4.5 "Einstellung des Federzuges" (S. 9).

Die Zange möglichst kopflastig aufhängen. Die Senkrechte kann bei Bedarf nach justiert werden.

Auf Grund des Gewichts von >4,5 kg kann es beim Befestigen oder Lösen der Gewichtsentlastung zu einer Gefährdung durch Abrutschen oder Herunterfallen der Maschine kommen. Achten Sie auch darauf, dass sich die Maschine weder am Karabinerhaken noch am Haken der Zange verklemmt. Seien Sie umsichtig!

Wenn die Zange nicht benutzt wird, ist diese so abzulegen, dass es nicht zu unbeabsichtigtem Kontakt mit den Schneiden kommen kann, denn diese sind scharf.

3.1.2 Druckluftwartungseinheit

Bei fehlerhaftem Druckluftanschluss und einem hohen Wasseranteil in der Druckluft besteht die Möglichkeit, dass Wasser am Anschlusspunkt austritt. Deshalb ist auf korrekten Schlauchanschluss und auf Druckluft mit geringem Wasseranteil zu achten (Wasserabscheider regelmäßig entleeren). Der Wasserabscheider ist nicht Bestandteil der Maschine, sondern muss vorgeschaltet werden.

Eine Wartungseinheit ist an dem Hydraulikaggregat montiert (Durchflusspfeil auf Wartungseinheit beachten).

Ein Wasserabsorber ist, sofern keine getrocknete Luft vorhanden ist, kundenseitig vorzusehen.

Ölfüllung : Öl (001365611/12) verwenden

Ölereinstellung: bei ca. 15 Schnitten 1 Tropfen Öl.
Manometereinstellung: Betriebsdruck 6-8 bar.

3.1.3 Hydraulikaggregat

Der Schneidmechanismus der Zange funktioniert hydraulisch. Schließen Sie die Zange an ein betriebsbereites Hydraulikaggregat an (siehe hierzu auch separate Betriebsanleitung für das Hydraulikaggregat), dazu

- geben Sie feingefiltertes Hydrauliköl (001365614) in die vorgesehene Einfüllöffnung (ca. Füllvolumen 50l) und
- schließen das Aggregat über Klemmkasten (Y-Schaltung 3: 400 V ~, 50 Hz) an.

Die zu verwendenden Hydraulikschläuche haben unterschiedlich große Gewindeanschlüsse und können daher nicht falsch angeschlossen werden.

Anschluss Hydraulikschläuche

- Hydraulikschläuche (70+72), Vorlauf M16 x 1,5 und Rücklauf M14 x 1,5 mit den Gewindeanschlüssen am Hydraulikaggregat und mit den schraubbaren Hydraulikkupplungen (71+73) an der Zange anschließen.
Die Kupplungen fest bis in Endlage schrauben, da sie in gelockerter Verbindung selbstsperrend sind.
Entlüftung der Zange ist nicht erforderlich, da nach mehrmaligem Betätigen der Zange die Luft über die Hydraulikschläuche aus dem Aggregat entweicht.
- Steuerschlaucheinheit (76-83) mit 2 Sechskantschrauben (79) an Zange anschrauben.
- Die mehradrige Leitung (76) durch die untere Öffnung des Gehäuses der pneumatischen Steuerung schieben.
Für die pneumatische Steuerung werden nur 3 Leitungen benötigt. Die Farblose Leitung bleibt leer.
- Die Rote Leitung in Schnellsteckanschluss „a“ und gelbe Leitung in Schnellsteckanschluss „b“ des Zweihand-Sicherheitsblockes bis zum Anschlag einschieben.
- Blaue Leitung in Schnellsteckanschluß „PI“ des Y - Anschlusses bis zum Anschlag einschieben.
- Druckluftanschluß mittels Druckluftschlauch (I.W.6 mm) an Außengewindetülle anschließen. Druckbereich 5-8 bar.
Keinen Öler dazwischen schließen.

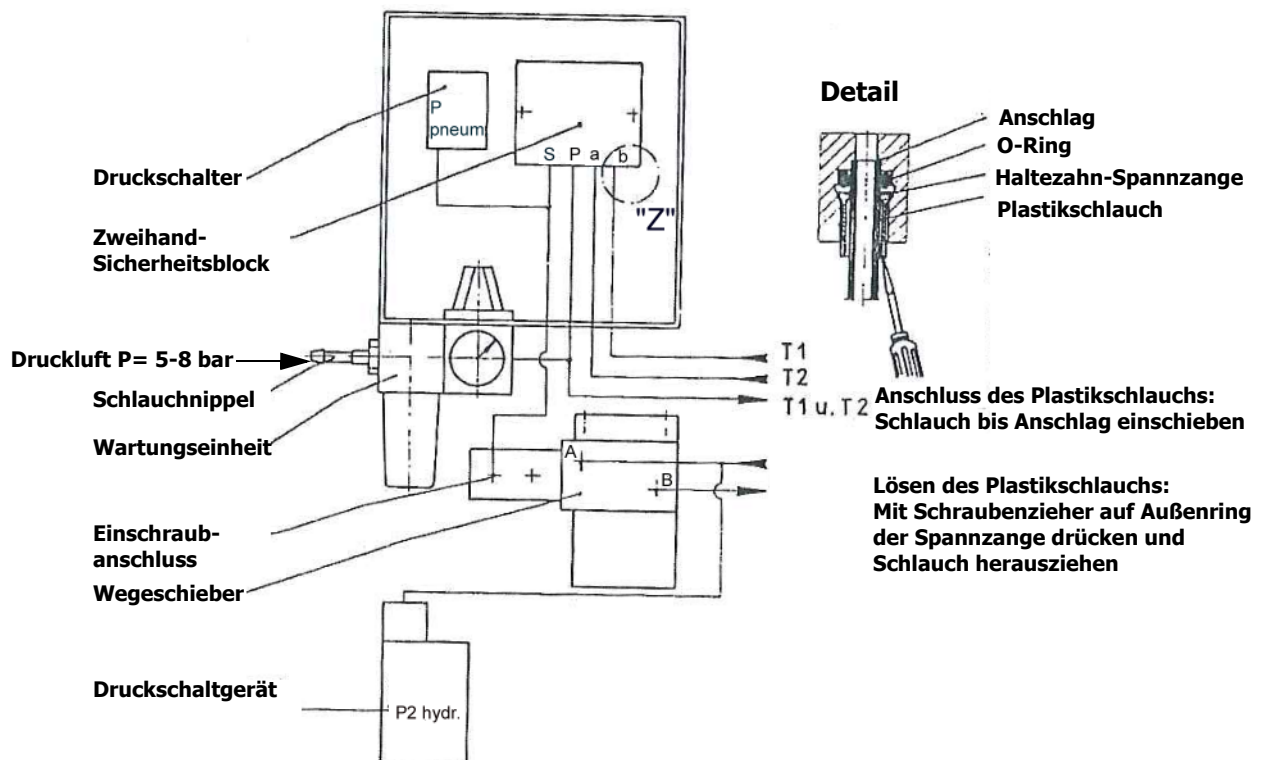


Abbildung 2: Anschlussplan für EFA Zangen

3.1.4 An- und Abkuppeln der Zange



An- und Abkuppeln der Zange in drucklosem Zustand!

- Aggregat mit Hauptschalter kpl. ausschalten und Schalter T1 und T2 (23) gleichzeitig ca. 3 - 4 mal betätigen. Dadurch wird der Wegeschieber geschaltet und der unter Druck stehende Rücklauf-Hydraulikschlauch (72) drucklos (siehe Hydraulik- und Pneumatikplan).
- Danach Druckluft abschalten.
- Jetzt können beide Hydraulikschläuche (70 + 72) sowie die Steuerschlaucheinheit (76-83) abgeschraubt werden.

Die Hydraulikkupplungen sind selbstsperrend, so dass beim Abkuppeln kein Öl ausläuft.



Sie sollten Kupplung und Steckerteile vor Verschmutzung schützen!

3.2 Schalterbetätigung



Erst nach vorherigem Lesen dieser Bedienungsanleitung und nach korrektem Anschluss darf die Zange eingeschaltet werden!

Die Zange ist mit einer Zweihand-Sicherungsschaltung ausgerüstet.

3.2.1 Einschalten

- Zange sicher halten!



Abbildung 3:
Schalter, Handgriff

- Beide Schaltergriffe zeitgleich betätigen, um die Messer zu schließen (Abb. 3)

3.2.2 Ausschalten

- Schaltgriffe loslassen, um Messer zu öffnen

Der Schneidvorgang kann jederzeit abgebrochen oder wiederholt werden.

3.3 Arbeiten mit der Zange



Greifen Sie niemals in den Schneidbereich der Zange, Sie könnten sich sonst Gliedmaßen abtrennen!

Bei Werkzeugwechsel die Zange vom Druckluftnetz trennen.



Tragen Sie beim Arbeiten einen Augenschutz bzw. eine Schutzbrille!



Tragen Sie beim Arbeiten einen Gehörschutz!

3.3.1 Arbeitsgang

- Hydraulikaggregat muss betriebsbereit sein
- Zange sicher halten, richtig ansetzen und Zweihand-Sicherungsschaltung betätigen (siehe Kapitel 3.2 "Schalterbetätigung" (S. 7))

Der Schneidvorgang kann entweder am hängenden oder am auf dem Tisch liegenden Tier/ Fleisch ausgeführt werden. Der Gerätebediener fixiert den Schnittbereich und durch Betätigen der Zweihand-Sicherungsschaltung ergibt sich ein zügiger Schnitt.



Die Zange immer rechtwinklig und im Schneidebereich (nicht mit den Messerspitzen) ansetzen. Ansonsten kann es in Folge einer Überlastung zum Messerbruch kommen.

Eine Entlüftung der Zange ist nicht erforderlich, da nach mehrmaligem Betätigen der Zange die Luft über die Hydraulikschläuche aus dem BelüftungsfILTER des Hydraulikaggregates entweicht.

3.3.2 Betriebssicherheit

- Maschine an beiden Handgriffen sicher halten
- beim Zerlegen besonders umsichtig handeln.
Die Schneiden schließen innerhalb von 1,0-3,0 s
- stets rechtwinklig und im Schneidebereich ansetzen, damit es nicht zu einem Messerbruch durch Überlastung kommt.

- zur sichereren Handhabung (Führung) die Zange an einem Federzug aufgehängt

4. Montage



Vor allen Montagearbeiten das Gerät vom Betriebsnetz trennen!

Pfotenzange EFA Z 08 nur ausgeschaltet an das Betriebsnetz anschließen.

Die zur Montage notwendigen Zeichnungen finden Sie in Anhang A.5 "Explosionszeichnung" (S. 19).

4.1 Messerwechsel

4.1.1 Auswechseln der Messer

- Messer (36) zufahren
- Hydraulikaggregat abschalten und durch einmaliges Betätigen der Zweihand-Sicherungsschaltung System drucklos machen (siehe Anhang 3.2.1 "Einschalten" (S. 7))
- Zange abkuppeln (siehe Kapitel "" (S. 6))
- Anschließend die Zange abkuppeln . Die Sicherungsstifte (47) demontieren und Bolzen (46) auspressen. Dabei auf eine saubere Auflage der Gabel achten.
- Sechskantmutter (42,43) und Gewindebolzen (38) demontieren

Vor dem Zusammenbau der Zange die demontierten Teile reinigen, auf Verschleiß überprüfen und gegebenenfalls austauschen.

Sämtliche Gleitstellen mit EFA-Spezialfett einfetten.

4.1.2 Überprüfung des Messerspieles

Die Messer müssen (wegen Bruchgefahr) immer spielfrei und leichtgängig eingestellt sein. Die Einstellung erfolgt über die Sechskantmutter (42,43).

4.1.3 Messermontage

Vor dem Wiedereinbau die demontierten Teile reinigen, auf Verschleiß überprüfen und gegebenenfalls austauschen. Sämtliche Gleitstellen mit EFA-Spezialfett einfetten.

Vor Befestigung in den Gabeln (45) die Messer (36) über die Sicherungsscheibe (41) sowie die selbstsichernden Sechskantmuttern (42) leichtgängig und spielfrei einstellen.

4.2 Ventilwechsel

Auswechseln der Ventileile

- Schraube (26,56) demontieren, Handgriff (23) ist lose
- Sicherungsring (22,25) lösen und Ventil (16 - 21, 49 - 55) abnehmen, Teile reinigen, auf Verschleiß überprüfen und in umgekehrter Reihenfolge montieren.

Das Ventil (16 - 21, 49 - 55) zusammen mit Sicherungsring (22,25) immer nur komplett austauschen.

4.3 Kolbenwechsel

Auswechseln der Kolbenteile

Für diese Reparatur muss das Montage-Set vorliegen. Dazu mehr im Anhang A.2 "Liste der Ersatz- und Verschleißteile" (S. 8).

- Messer (36) ausbauen (siehe Kapitel 4.1.1 "Auswechseln der Messer" (S. 8))
- Halter (27-35) demontieren
- Zylinderrohr (13) mit Hakenschlüssel von Führung (1) lösen (Rechtsgewinde)
- Gehäuse (1) abschrauben und Kolbenstange (7) mit Kolben (10) in Richtung Führung vst. (1) schieben

Achtung:

Die Zylinder (1, 13) müssen mit Loctite 542 gesichert sein!

- Kolben (10) nur mit Montagekegel und Spreizhülse montieren - Demontage nur durch Erwärmen auf 150 °C möglich.
- Zylinderrohr in Führung (1) eingeschraubt und mit Loctite 542 gesichert
- Alle Teile reinigen, Pos. 2, 3, 8, 10 und 12 auf Verschleiß prüfen und in umgekehrter Reihenfolge montieren.
- Pos. 4 gelegentlich prüfen (kaum Verschleiß)

Sämtliche Gleitstellen und Messer (36) mit EFA-Speziellfett einfetten (s. Kapitel 6.1.3 "Schmiermittel und Hydrauliköl" (S. 11)).

4.4 Hydraulikaggregat

Wenigstens einmal im Jahr Ölfüllung ablassen, auf Verschmutzung kontrollieren und eventuell ersetzen. (Siehe hierzu Anhang 3.1.3 "Hydraulikaggregat" (S. 6) und separate Betriebsanleitung für das Hydraulikaggregat).

4.5 Einstellung des Federzuges

Die Feinabstimmung des Federzuges erfolgt über die PLUS/MINUS-Schraube an seinem Gehäuse (siehe Abb. 4).



Abbildung 4: Federzug

- drehen Sie dazu die Schraube in Richtung MINUS bis sich das Gerät frei schwebend im Gleichgewicht (mit der Zugfeder) auf Arbeitshöhe befindet

Sollte kein Auszug möglich sein, ist der Federzug blockiert und eine Neueinstellung ist notwendig:

- drehen Sie die Schraube in Richtung PLUS bis ein Auszug möglich wird und beginnen Sie erneut mit der Feineinstellung (siehe oben)

5. Instandhaltung

Während des Betriebes kann die Funktion gestört sein, die Fehlerbehebung ist in den meisten Fällen aber relativ einfach. In Tabelle 1: "Fehler- und Störungsliste" sind diese Störungen mit möglichen Ursachen und resultierenden Behebungsmöglichkeiten aufgeführt.

Tabelle 1: Fehler- und Störungsliste

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Bei Betätigung der Schalthebel läuft weder die Pumpe noch schließt die Zange	1. Aggregat nicht eingeschaltet	Aggregat einschalten
	2. Stromversorgung nicht richtig	Stromversorgung prüfen und Fehler beheben
Bei Betätigung der Schaltgriffe läuft weder die Pumpe noch schließt die Zange	3. zu geringer Luftdruck für Schaltung	Luftdruck am Aggregat auf mind. 5 bar bei 5 m Schlauchlänge
	4. Steuerleitung defekt	Steuerleitung prüfen und austauschen
	5. Zweihand-Sicherungsblock defekt	Sicherungsblock prüfen und austauschen
	6. Kupplungsstecker des Hydraulikrücklaufschlauches nicht korrekt angezogen	korrekter Anschluss des Schlauches
	7. Luftanschlüsse für Zweihand-schaltung vertauscht oder nicht korrekt montiert	Anschlüsse an Zange und Aggregat prüfen und ggf. korrigieren
	8. defekte Dichtungen	Dichtungen prüfen und austauschen
	9. Ölstand zu gering	Öl nachfüllen (Siehe hierzu Kapitel 3.1.3 "Hydraulikaggregat" (S. 6))
Bei Betätigen des Schalthebel läuft die Pumpe an, aber die Zange schließt langsam	10. Ölfilter an Pumpe verschmutzt	Ölfilter und Öl wechseln
	11. Schlauchkupplung lose	korrekte Anschluss der Schläuche überprüfen
Hydraulikpumpe zu heiß	12. Zahnradpumpe defekt + B10	Zahnradpumpe austauschen
Pumpe läuft, jedoch kein Hydraulikdruck in der Zange	13. Dichtungen im Hydraulikzylinder sind defekt	Dichtungen austauschen
Handgriff lässt sich nicht drücken	14. Ventil defekt	Ventil austauschen (siehe Kapitel 4.2 "Ventilwechsel" (S. 9))
	15. Ventil durch Verschmutzung blockiert	Ventil reinigen (siehe Kapitel 4.2 "Ventilwechsel" (S. 9))
Beim Loslassen des Handgriffs öffnet Zange nicht	16. siehe unter Punkt 10	siehe unter Punkt 10
	17. Ventilbolzen verklemmt, geht nicht in Ausgangsposition zurück oder Ventildfeder ist gebrochen	Ventil reinigen oder austauschen (siehe Kapitel 4.2 "Ventilwechsel" (S. 9))
	18. Einstellung des Zeitventils im Aggregat falsch	Einstellung korrigieren (siehe separate Betriebsanleitungen für Aggregat)
Pumpe läuft nicht	19. siehe separate Betriebsanleitung für Pumpe	siehe separate Betriebsanleitung für Pumpe

Tabelle 1: Fehler- und Störungsliste

Pumpe läuft, Druck steht an Messer schließt langsam oder nicht	20. Messerspiel zu gering, Messer ist nicht leichtgängig	Messerspiel neu einstellen s. Betriebsanleitung Kap. 4.1.2
Bewegliches Messer hat in der Aufnahme zu viel Spiel	21. Gleitbuchsaen (37) sind ver- schlissen	Gleitbuchsen austauschen
Keine Schnittleistung	22. Messerschneide ist stumpf	Messer demontieren und schärfen

6. Reinigung und Wartung



Vor allen Reinigungs- und Wartungsarbeiten das Gerät vom Betriebsnetz trennen!

6.1 Tägliche Reinigung nach Beendigung der Schlachtungen

Ein störungsfreier Dauerbetrieb ist nur dann gewährleistet, wenn die Zange ständig hygienisch einwandfrei sauber gehalten wird. Üblicherweise sollte das Gerät vor jeder Reinigung desinfiziert werden.

Beachten Sie dazu die geltenden Sicherheits- und Hygieneanforderungen (DIN EN 1672)!

Desinfektionsmittel dürfen weder direkt noch indirekt mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Spülen Sie das Gerät daher nach der Desinfektion mit klarem Wasser ab.



Keine scharfen Lösungsmittel zusetzen! Keinen Dampf- bzw. Hochdruckstrahler verwenden! Gerät nicht in Wasser tauchen!

6.1.1 Desinfektion

Das Gerät während des Betriebes nach jedem Schnitt mit heißem Wasser (82 °C) desinfizieren.

6.1.2 Reinigung der Zange

Zur Reinigung das Gerät nach den Arbeitseinsatz mit Lappen, Bürste und warmen Wasser (40 - 55°C) reinigen. Hartnäckige oder verkrustete Verschmutzungen müssen eingeweicht werden. Reinigen Sie dazu mit einem Reinigungsmittel, wenn möglich als Schaum, das Sie auf die zu reinigende Fläche verteilen und 15 - 20 min. einwirken lassen. Anschließend gelösten Schmutz mit warmen Wasser manuell abwaschen.

Empfohlene Reinigungsmittel

- Diversey Lever Tego 2000: Oberflächenaktives Desinfektionsmittel
Diversey Lever GmbH
Mallaufstr. 50-56, 68219 Mannheim
- P3-topax 91: Oberflächenaktives Desinfektionsmittel

Henkel-Ecolab Deutschland GmbH
Postfach 13 04 06, 40554 Düsseldorf

Einen Reinigungsplan und weitere Einzelheiten erhalten Sie unter o.g. Adressen.

Die o.g. Reinigungsmittel sind nur eine Empfehlung; bei Verwendung von anderen Reinigungsmitteln müssen Materialverträglichkeit sowie Hygienevorschriften kundenseitig geprüft werden.

6.1.3 Schmiermittel und Hydrauliköl

Das Schmiermittel sowie das Hydrauliköl unterliegen den im Lebensmittelbereich notwendigen Vorschriften (DIN 1672).

Empfohlenes Schmierfett

Klübersynth UH1 14-22 (1 kg Spezialfett in Dose)

Qualität: Zulassung H1

Best.-Nr. 001 365 621

Wartungseinheit

Säurefreies Markenöl (001 365 612/11) mit einer Viskosität von 3-4 E/20°C, Anilinpunkt 60°C.
Ölereinstellung: bei ca. 15 Schnitten 1 Tropfen Öl.

Empfohlenes Hydrauliköl

Shell Risella D15 (ISO VG 10 - ISO VG 68 nach DIN 51519)

Qualität: ohne Zulassung H1

Best.-Nr. 001 365 614

6.2 Tägliche Wartung der Zange

Zange nach Einsatz reinigen und Messer (30 + 36) leicht einölen.

Messer (36) durch Schmiernippel (39) mit EFA - Spezialfett (siehe 8 Sonderzubehör fetten (1-2 Stöße mit Fettpresse).

6.2.1 Schmierung

Nach jeder Reinigung die Gelenk- und Gleitstellen sowie die Messer mit EFA-Speziefett leicht einfetten.

6.3 Monatliche Wartung

6.3.1 Messerspiel

Regelmäßig das Messerspiel überprüfen. Wegen Bruchgefahr müssen die Messer immer leichtgängig und spielfrei eingestellt sein. Ist die Selbstsicherung der Sechskantmutter nicht mehr gewährleistet, muss diese unverzüglich ausgetauscht werden. Siehe dazu Kapitel 4.1 "Messerwechsel" (S. 8).

Messerspiel einstellen

- Spannhülse (47) auspressen und Bolzen (46) demontieren.
- Bewegliches Messer (36) leichtgängig und spielfrei über die entsicherte Mutter (42 bzw. 43) einstellen (Rechtsgewinde).
- Mutter (42 bzw. 43) gegen Verdrehung sichern und Bolzen (46) montieren. Bei Z 14 das Anzugsmoment beachten.

Gleitlager fetten

- Beide Gleitlager (29) und Gleitlager (37) im beweglichen Messer (36) bei der Gabel (45) mit EFA - Spezialfett (siehe 8. Sonderzubehör) fetten.

6.4 Erweiterte Wartung (nach ca. 100 Betriebsstunden)

6.4.1 Wartungseinheit

Die Wartungseinheit ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, das Kondenswasser zu entfernen und das Spezialöl (001 365 612) nachzufüllen.

6.4.2 Hydraulikaggregat

Den Ölstand regelmäßig kontrollieren und gegebenenfalls Öl nachfüllen. Siehe auch Kapitel 3.1.3 "Hydraulikaggregat" (S. 6) und gesonderte Betriebsanleitung für Hydraulikaggregat.

ACHTUNG! Lebensmittelqualität: Zulassung H1. Auf Sauberkeit achten! Einfülltrichter mit feinmaschigem Sieb verwenden (Maschenweite ca. 0,4 mm).

Wenigstens einmal im Jahr Ölfüllung ablassen, auf Verschmutzung kontrollieren und eventuell ersetzen.



Das Hydrauliköl ist als gefahrbringender Stoff klassifiziert und muss entsprechend gebraucht und entsorgt werden. Hydrauliköl darf keinesfalls in die Kanalisation oder ins Freie gelangen.

6.4.3 Schärfen der Messer

Nicht richtig geschärfte Messer bringen Produktionseinbußen bzw. erhebliche Gefährdung für den Benutzer.



Wir haben für Sie in unserer Service-Abteilung einen Schärfdienst eingerichtet. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an die nächstgelegene Vertragswerkstatt oder direkt an unser Stammhaus.

Bei fachgerechtem Einsatz ist ein Nachschärfen der Messer (15) meist nicht erforderlich.

Gegebenenfalls können die Messer bei geringer Materialabnahme auch mit handelsüblichen Schleifgeräten nachgeschärft werden.



**Keine Gewalt anwenden, da Teile beschädigt werden könnten!
Verwenden Sie ausschließlich EFA-Originalersatzteile!**

6.5 Reparatur durch den Kundendienst



Vor allen Reparaturarbeiten das Gerät vom Hydrauliknetz trennen!

Reparaturen dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden.

- Für Reparaturen steht Ihnen unsere Serviceabteilung zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich im Falle einer Reparatur an die nächstgelegene Vertragswerkstatt oder direkt an unser Stammhaus.
- Auf Wunsch können für die Reparaturwerkstatt mit Fachkräften Ersatzteillisten nachgereicht werden.
- Nach Reparaturen müssen die Getriebe jedes Mal erneut dauergeschmiert werden!

7. Transport und Lagerung

Die Maschine muss in einem trockenen, gelüfteten Raum gelagert werden.

Die Maschine ist nach Kapitel 6.1.2 "Reinigung der Zange" (S. 11) zu reinigen und in trockenem Zustand zu transportieren.

Es ist darauf zu achten, dass die Maschine beim Transport nicht beschädigt wird.

8. Rücknahme

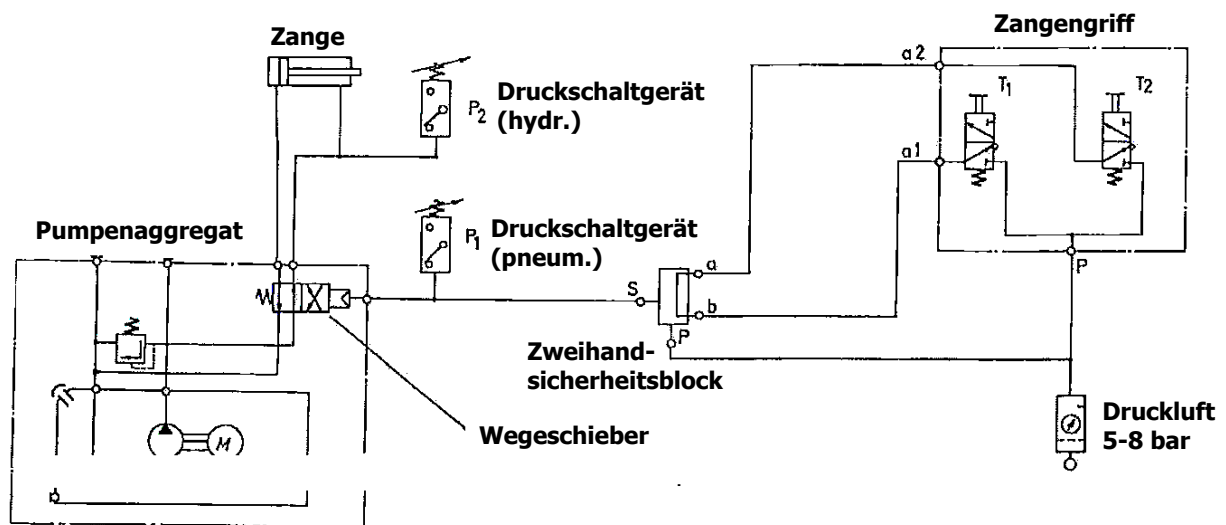
Geben Sie Altgeräte zum Entsorgen an das Stammhaus zurück.

A. Anhang

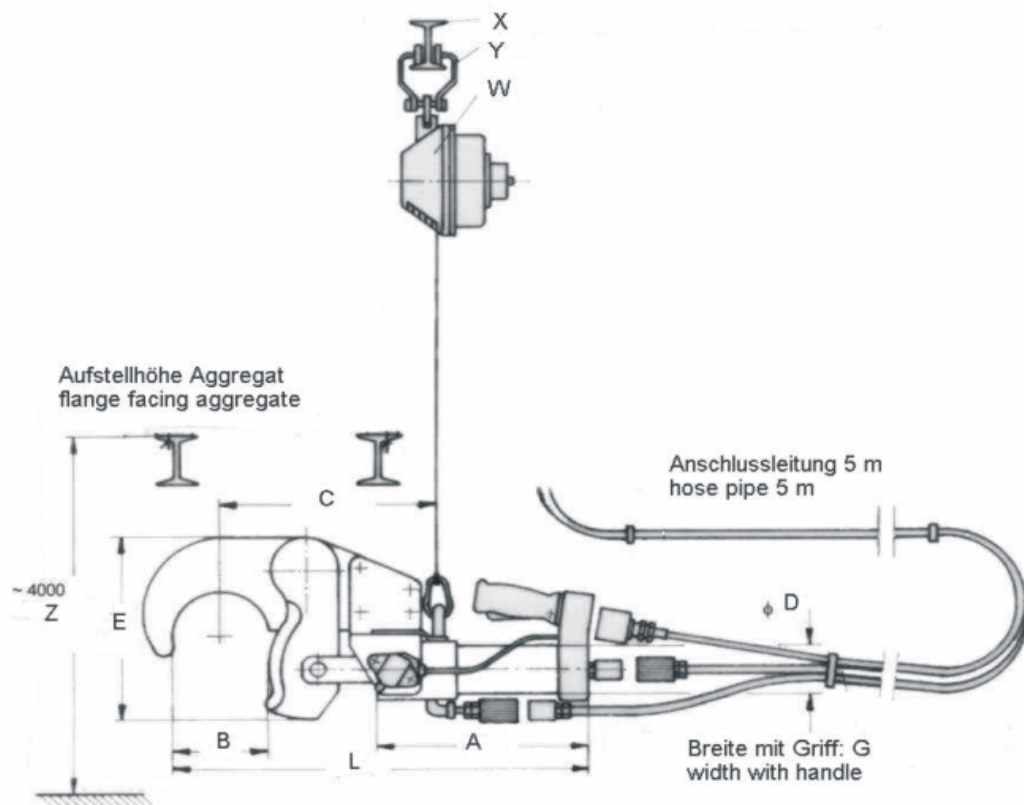
A.1 Technische Daten

	EFA Z08	EFA Z12	EFA Z14
Zangenöffnung	80 mm	120 mm	140 mm
Schlauchlänge	5 m	5 m	5 m
Gewicht	12 kg	27 kg	14 kg
Luftverbrauch/Schnitt	1,6 cm ³	1,6 cm ³	1,6 cm ³
Schließzeit	1,0 s	3,0 s	1,5 s
Öffnungszeit	1,0 s	3,0 s	1,5 s
Federzug	001 620 048	001 620 052	001 620 048
Schalldruckpegel (EN ISO 11688-1)	< 85 dB(A)	< 85 dB(A)	< 85 dB(A)
Hand-Arm Vibration (EN 28662)	< 2,5 m/ s ²	< 2,5 m/ s ²	< 2,5 m/ s ²
Betriebsdruck	200 bar	200 bar	200 bar
Schließkraft	18,3 kN	55,9 kN	24,3 kN

A.2 Hydraulik- und Pneumatikschema



A.3 Gerätegrößen



	A	B	C	D	E	G mit Handgriff	G ohne Hand- griff	L
Z08	250	80	195	50	195	280	120	490
Z12	325	120	290	75	175	285	120	645
Z14	300	140	260	50	260	290	120	640

W = Federzug

X = Träger I200 DIN 1025 Schmale Form

Y = Schiebelaufkatze

Z = Fußboden

A.4 Liste der Ersatz- und Verschleißteile

			Z08	Z12	Z14
Bild-Nr.	Stück	Benennung	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
		Pfotenzange (1-65)	008 005 000		
		Hörnerzange (1-65)		008 004 998	
		Beinzange (1-65)			008 004 999
		Hydraulikzylinder kpl. (1 - 13)	001 964 060	001 964 000	001 964 030
1	1	Führung vst. (mit 2 - 4, 12)	001 964 046	001 964 016	001 964 029
2	1	Abstreifer	001 964 041	001 964 011	001 964 041
3	1	Nutring	001 964 039	001 964 009	001 964 039
4	1	Buchse	001 964 038	001 964 008	001 964 028
5	1	Schwenkbefestigung	001 964 047	001 964 017	001 964 027
6	4	Zylinderschraube	001 964 048	001 964 018	001 964 048
7	1	Kolbenstange	001 964 064	001 964 004	001 964 026
8	1	O-Ring	001 312 649	001 312 659	001 312 638
9	1	Kolben	001 964 032	001 964 002	001 964 025
10	1	Kolbendichtung	001 964 040	001 964 010	001 964 040
12	1	O-Ring	001 312 669	001 312 650	001 312 669
13	1	Zylinderrohr mit Endstück	001 964 075	001 964 015	001 964 024
	1	Halter kpl. (14 - 22)	008 005 279	008 005 280	008 005 279
14	1	Halter vst.	007 005 281	007 005 282	007 005 281
15	2	Skt.-Schraube	001 325 904	001 325 904	001 325 904
16	1	Druckfeder	003 003 932	003 003 932	003 003 932
17	1	Ventilbolzen	003 005 063	003 005 063	003 005 063
18	1	O-Ring	001 312 620	001 312 620	001 312 620
19	1	O-Ring	001 312 627	001 312 627	001 312 627
20	1	Ventileinsatz	003 005 055	003 005 055	003 005 055
21	1	O-Ring	001 312 636	001 312 636	001 312 636
22	1	Sicherungsring	001 312 313	001 312 313	001 312 313
23	2	Griff kpl. (mit 25)	008 005 278	008 005 278	008 005 278
25	2	Spannhülse	001 307 008	001 307 008	001 307 008
26	2	Senkschraube	001 326 508	001 326 508	001 326 508
27	1	Lasche vollständig (mit 29)	007 005 409	007 005 407	007 005 409
28	1	Lasche vollständig (mit 29)	007 005 408	007 005 406	007 005 408
29	2	Gleitlager	001 346 002	001 346 004	001 346 002
30	1	Messer, feststehend	003 004 960	003 004 956	003 004 958
31	4/3	Passschraube	001 324 350	001 324 351	001 324 350
32	4/3	Skt.-Schraube	001 304 504	001 304 505	001 304 504
33	1	Aufhängung	007 005 086	007 005 064	007 005 086
34	4/2	Federring	001 317 003	001 317 003	001 317 003
35	4/2	Skt.-Schraube	001 325 906	001 325 908	001 325 906
36	2	Messer, beweglich (mit je 1 St. 37)	007 005405	007 005403	007 005404
37	4	Gleitlager	001 346 002	001 346 003	001 346 002
38	1	Gewindebolzen vst. (mit 39)	007 005 677	007 005 676	007 005 675
39	1	Schmiernippel	001 305 802	001 305 802	001 305 802
40	2	Passfeder	002 000 241	002 000 242	002 000 241
41	1	Scheibe mit Außennase	001 311 513	001 311 515	--

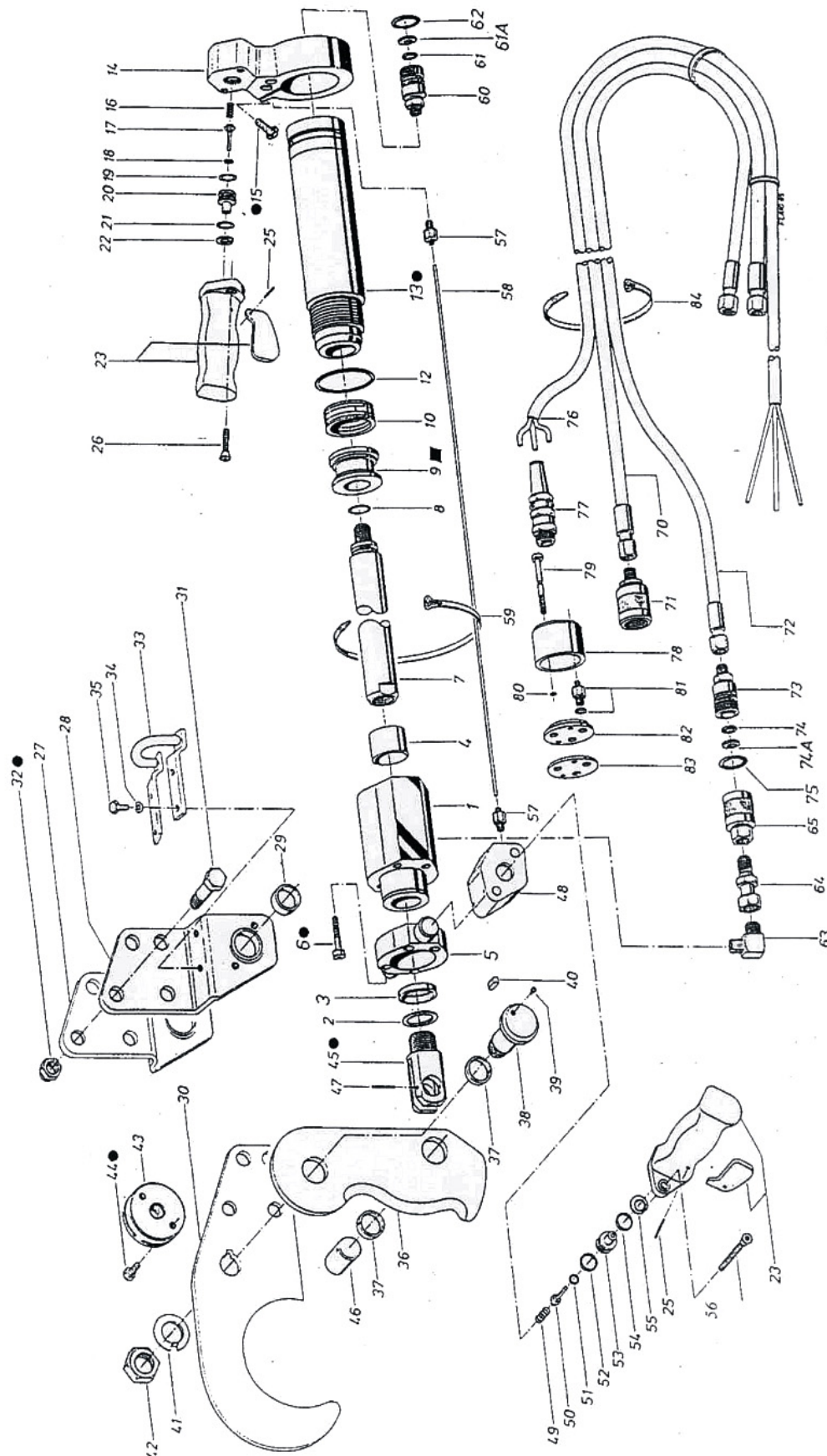
42	1	Sechskantmutter	001 304 629	001 304 630	--
43	1	Mutter vollständig (mit 44)	--	--	007 005 418
44	2	Sechskantschraube	--	--	001 325 924
45	1	Gabel	003 005 082	003 005 054	003 005 082
46	2	Bolzen	003 005 083	003 005 053	003 005 083
47	3	Spannhülse	001 307 009	001 307 010	001 307 009
		Flansch kpl. (48 - 55)	008 005 277	008 005 277	008 005 277
48	1	Flansch	003 005 056	003 005 056	003 005 056
49	1	Druckfeder	003 003 932	003 003 932	003 003 932
50	1	Ventilbolzen	003 005 063	003 005 063	003 005 063
51	1	O-Ring	001 312 620	001 312 620	001 312 620
52	1	O-Ring	001 312 627	001 312 627	001 312 627
53	1	Ventileinsatz	003 005 055	003 005 055	003 005 055
54	1	O-Ring	001 312 636	001 312 636	001 312 636
55	1	Sicherungsring	001 312 313	001 312 313	001 312 313
56	2	Skt. Schraube	001 326 515	001 326 515	001 326 515
57	4	Einschraubanschluss	001 610 601	001 610 601	001 610 601
58	2	Flex. Rilsan Leitung	001 610 613	001 610 603	001 610 614
59	3	Kabelbinder	001 371 916	001 371 916	001 371 916
60	1	Kupplungsmuffe (mit 61-62)	001 606 590	001 606 590	001 606 590
61	1	O-Ring (innen)	001 312 649	001 312 649	001 312 649
61A	1	Stützring (innen)	001 317 801	001 317 801	001 317 801
62	1	O-Ring (außen)	001 312 670	001 312 670	001 312 670
63	1	Winkel-Einverschraubung	001 606 597	001 606 597	001 606 597
64	1	gerader Einschraubstutzen mit Schaft	001 606 598	001 606 598	001 606 598
65	1	Kupplungsstecker	001 606 591	001 606 591	001 606 591
		Schlaucheinheit kpl. (70 - 84)	008 005 181		
		Hydraulikschlauch kpl. Vorlauf (70 - 71)	001 606 577		
70	1	Hydraulikschlauch	001 606 582		
71	1	Kupplungsstecker	001 606 578		
		Hydraulikschlauch kpl. Rücklauf (72 - 75)	001 606 579		
72	1	Hydraulikschlauch	001 606 583		
73	1	Kupplungsmuffe (74 - 75)	001 606 580		
74	1	O-Ring (innen)	001 312 649		
74A	1	Stützring (innen)	001 317 801		
75	1	O-Ring (außen)	001 312 670		
ohne Abb.	1	Steuerschlauchleitung vst. (76-83)	007 005 073		
76	1	mehradrige Leitung	001 610 605		
77	1	Kabelverschraubung	001 325 525		
78	1	Gehäuse	003 005 068		
79	2	Skt.-Schraube	002 000 234		
80	2	O-Ring	001 312 656		
81	3	Einschraubanschluss	001 610 601		
82	1	Halter	003 005 067		
83	1	Dichtung	003 005 396		

84	5	Kabelbinder	001 371 913		
		Verschleiß-Set bestehend aus: Bild Nr.: 2, 3, 4, 8, 10, 12, 16, 18, 29, 37, 38, 49 und 51	007 899 494	007 899 495	007 899 496

Verschleißteil

Ein Verschleißteil ist ein Bauteil, dass aufgrund seiner Funktion eine Lebensdauer hat, die kleiner als 2 Mann-Jahre ist. Aufgrund der gesetzlichen Definition unterliegen diese Teile nicht der Gewährleistung sondern nur der angegebenen Lebensdauer.

A.5 Explosionszeichnung



● Anzugsmomente beachten:

Pos.	Z08	Z12	Z14
15	8 Nm	8 Nm	8 Nm
32	50 Nm	150 Nm	50 Nm
44	-	-	40 Nm
45	250 Nm	250 Nm	250 Nm
6	16 Nm	40 Nm	16 Nm
13	250 Nm	250 Nm	250 Nm

- mit Loctite 542 gesichert
Pos. 9

ENGLISH

1. Operation, Scope of Supply, Accessories

Notes, read carefully!

This manual is intended for the machine operator. Keep it in a safe place!

The cutters **may only be operated:**

- In a technically safe condition, for its intended use and in accordance with the applicable safety and accident prevention regulations
- With all the safety devices attached
- In accordance with the safety precautions
- When the operating personnel has read and understood this manual, in particular Chapter 2 "Safety precautions" (p. 23) and Chapter 3 "Commissioning and operational safety" (p. 23)

Only in this way can incorrect operation be avoided and hazard situations correctly assessed.



Never reach into the cutting area of the cutter to avoid the risk of cutting off limbs!



Wear eye protection or safety goggles when working with the saw!

1.1 Symbols in this Manual

Hazard symbol:



The greatest care and attention must be taken here. Lack of attention can result in an immediate risk of injury for the operating personnel or third parties. Furthermore, the machine may be damaged.

Information symbol:



Texts marked with this symbol contain important information and useful tips.

1.2 Intended Use

The cutters are designed for separating meat containing bone in non-frozen or partially frozen state (from approx. -5° C).

The cutter is suitable for cutting and breaking operations in medium-sized and large plants.

EFA Z 08: For cutting off the trotters and hocks of pigs at the joint.

EFA Z 12: For cutting off horns and legs of cows.

EFA Z 14: For separating cow legs.

The machines are not equipped for any other form of use. Should the operator wish to use the saw in some other way, please consult Schmid & Wezel GmbH & Co. (S&W) beforehand.

Use in any other way may result in a risk of accidents and increased wear to the saw. The user alone bears the liability for the consequences of any other form of use.

1.2.1 Residual risks

During industrial use of the cutters on animal carcasses there is a risk of injuring yourself or, in the case of gross negligence, of killing someone. Since during the intended use, the size of the opening between the cutter knives cannot be reduced, there is a risk of the neck or upper arm or even the shoulder joint coming between the cutter knives and the cutter then being closed. Improper use of the cutter could thus lead to instant death or to death by bleeding. Be sure therefore to always use the machine in the proper manner.

The cutter requires a hydraulic power pack to generate the cutting force, for 2-hand operation also a pneumatic control unit.

The machine itself cannot build up any pressure. The pressure is only built up in conjunction with the upline pressure generator and the corresponding hoses. The machine may only be put into operation when all the requirements of the Pressure Vessel Directive applicable to this product have been observed.

The machine is designed for a pressure of 200 bar. A value of $p \cdot V > 240$ can be assumed for the pressure volume in the cutters and in the pressure generator and hoses. The Pressure Vessel Directive 97/23/EC with the corresponding diagrams generally applies to these elements. In view of the sturdy design with respect to strength, torsional rigidity and stability under static and dynamic operating loads, however, we would refer you to Article 1.3.10 of the Pressure Vessel Directive 97/23/EC:

As the pressure constitutes no significant factor for the design, the cutters are not subject to the provisions of the above Directive.

1.3 Scope of Supply

- Cutter
- Operating manual

1.4 Accessories

The order numbers for both the parts contained in the scope of supply and for accessories can be found in Annex A.3 "Cutter sizes" (p. 33).

2. Safety precautions

2.1 General safety precautions

Be sure to observe the following safety precautions when working with the cutter.

- Changing the blades as well as installation, maintenance and repair work may only be carried out when the machine is disconnected from the power pack!
- Select personal protection equipment according to the regulations applicable on the premises and to the accident prevention regulations in force.
- It is assumed that the operating personnel is sufficiently familiar with the use of cutters!
- The operators must be instructed by our specialist personnel!
- Installation, maintenance and repair work may only be carried out by authorised and qualified personnel
- Cutters from S&W comply with the relevant safety regulations
- The cutters are equipped with a two-hand safety circuit. The two switches have to be pressed simultaneously (within 0.3 seconds).

2.2 Behaviour at the place of work

1. Keep your place of work tidy. Untidiness can lead to accidents.
2. Give consideration to environmental influences. Ensure good lighting (min. 500 lux).
3. Keep other people away from your place of work. Work in a concentrated and sensible manner. Do not use the cutter when you are unconcentrated and/or tired.
4. Store the cutter in a safe place. Store the saw in a dry place when not in use.
5. Work clothing: Do not wear loose clothing or jewellery as these could become tangled up in moving parts. Wear solid shoes when working. Wear a hair net as a general rule!
6. Avoid abnormal body postures. Ensure a safe working position and keep your balance at all

times.

7. Service your tools with care. Use only sharp and undamaged blades so that you can work better and safer.
8. Use only original EFA blades. Follow the instructions given under "Changing the blades". See also Chapter 4.1.1 "Changing the blades" (p. 26).
9. Do not leave wrenches on the machine. Check that all wrenches have been removed before starting the machine.
10. Use only original EFA accessories. Use of other accessories will void the warranty. Use of other tools or accessories may increase the risk of injury.
11. Modifications and changes to the machine are not permitted and will relieve S&W of any warranty and liability.

3. Commissioning and operational safety

Place of work

The **working area** for the operator should be at least 15 square feet. No other place of work should extend into this area, as the movements with the cutter could result in the risk of injury. .

The **illumination** at the place of work must be at least 500 lux.

3.1 Initial operation



Important information, e.g. technical data sheets, drawings and parts lists can be found in Annex A "" (p. 32).



Switch off the cutter before connecting to the works mains!

3.1.1 Spring balancer

The machine must always be operated in combination with a weight relief system (spring balancer). Install the spring balancer with a trolley to a higher element above the place of work or to the ceiling.



Figure 1:
Spring balancer

Information on fine adjustment of the spring balancer can be found in Chapter 4.5 "Adjustment of the spring balancer" (p. 27).

Suspend the cutter so that it is as top-heavy as possible. The vertical position can be adjusted, if necessary.

In view of the weight of > 4.5 kg, there is a danger of the machine slipping or falling when attaching or releasing the weight relief system. Pay attention also that the machine does not jam on the trigger snap or on the hook of the cutter. Work cautiously!

When the cutter is not in use, store it so that there is no risk of accidental contact with the blades as they are sharp.

3.1.2 Air conditioner

If the compressed air connection is not made correctly and with an excessively higher water content in the compressed air, there is a possibility of water escaping at the connection point. Therefore pay attention to correct connection of the hose and to a low water content in the compressed air (empty the water trap at regular intervals).

The water trap does not form part of the machine and has to be installed upline of the machine.

An air conditioner is installed on the hydraulic power pack (observe the flow direction arrow on the conditioner).

If no dried compressed air is available, a water absorber has to be provided by the customer.

Oil filling : Use oil (001365611/12)

Oiler setting: 1 drop of oil every approx. 15 cuts
Pressure gauge setting: Working pressure 6-8 bar.

3.1.3 Hydraulic power pack

The cutting mechanism of the cutter functions hydraulically. Connect the cutter to an operational hydraulic power pack (see also the separate operating manual for the hydraulic power pack), by

- pouring finely filtered hydraulic oil (001365614) into the filler opening provided (approx. filling volume 50 l) and
- connecting the power pack to the terminal box (Y-circuit 3: 400 V ~, 50 Hz).

The hydraulic hoses to be used have threaded fittings of different sizes and therefore cannot be connected incorrectly.

Connection of hydraulic hoses

- Connect hydraulic hoses (70+72), inlet M16 x 1.5 and return M14 x 1.5 to the threaded fittings on the hydraulic power pack and to the screw-type hydraulic couplings (71+73) on the cutter. Screw the couplings firmly into their end position and they are self-locking when loose. Venting of the cutter is not necessary, as the air escapes from the power pack via the hydraulic hoses after a few actuations.
- Screw the control hose unit (76-83) with 2 hexagon head bolts (79) to the cutter.
- Push the multi-core lead (76) through the lower opening in the housing of the pneumatic controller. Only 3 cores are required for the pneumatic controller. The colourless core is not connected.
- Completely push the red lead into quick-coupler "a" and the yellow lead into quick-coupler "b" of the two-hand safety block.
- Completely push the blue lead into quick-coupler "PI" of the Y-connection.
- Connect the compressed air port to the sleeve with the outside thread using a compressed air hose (ID 6 mm). Working pressure range 5-8 bar.
Do not connect an oiler between the port and the sleeve.

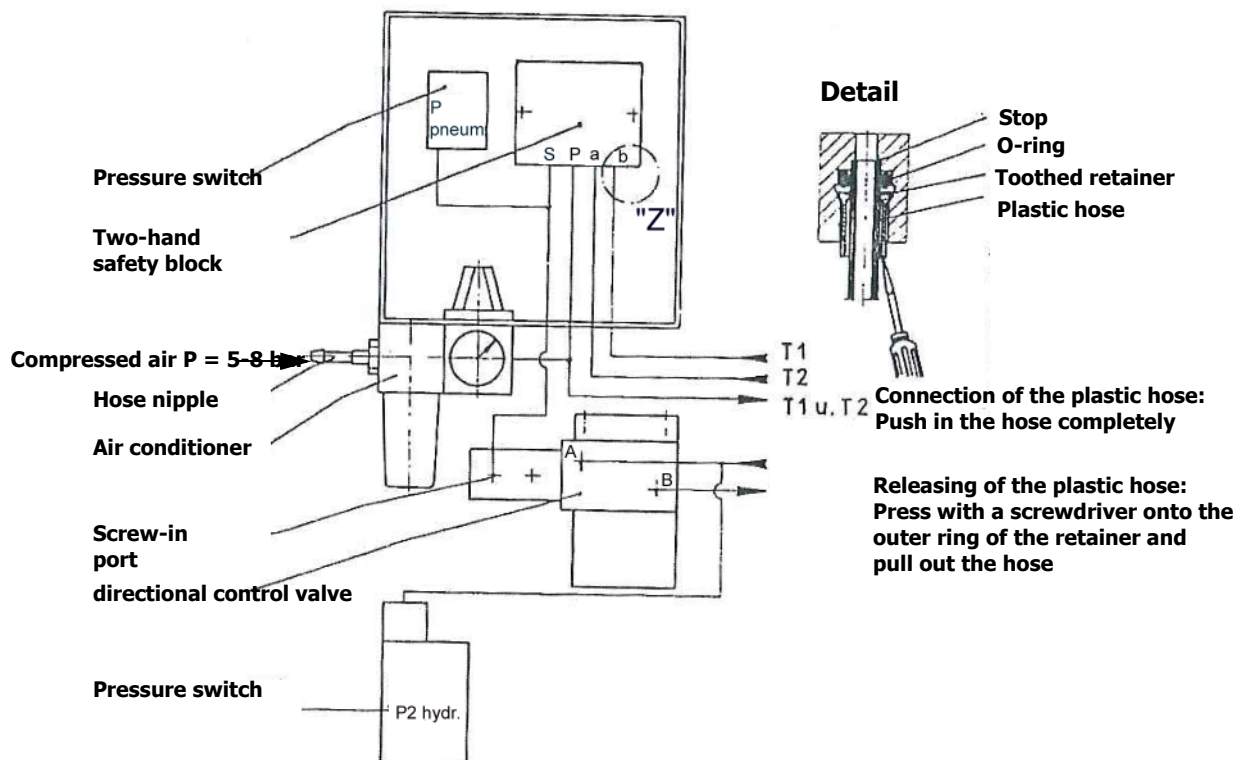


Figure 2: Connection plan for EFA cutters

3.1.4 Connecting and disconnecting the cutter



Connecting and disconnecting the cutter in pressure-free state!

- Completely switch off the power pack at the master switch and press switches T1 and T2 (23) simultaneously approx. 3 - 4 times. This actuates the directional control valves and depressurises the pressurised hydraulic return hose (72) (see hydraulic and pneumatic circuit diagram).
- Then switch off the compressed air supply.
- The two hydraulic hoses (70 + 72) and the control hose unit (76-83) can now be unscrewed.

The hydraulic couplers are self-locking so that no oil escapes when they are disconnected.



Protect the coupling and plug parts against soiling!

3.2 Switch operation



The cutter may only be switched on after reading this operating manual and correct connection to the power supply!

The cutter is equipped with a two-hand safety circuit.

3.2.1 Switching on

- Hold the cutter firmly!

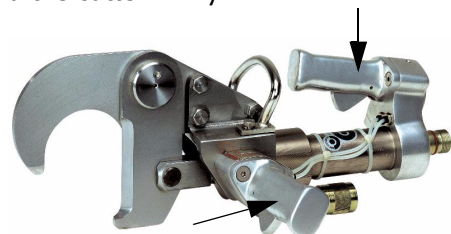


Figure 3:
Switches, handle

- Actuate both switches simultaneously to close the blades (Fig. 3)

3.2.2 Switching off

- Release the switches to open the blades

The cutting process can be interrupted or repeated at any time.

3.3 Working with the cutter



Wear ear protectors during work!



**Never reach into the cutting area of the cutter to avoid the risk of cutting off limbs!
During tool changing, disconnect the cutter from the compressed air network.**



Wear eye protection or safety goggles when working with the saw!

3.3.1 Working process

- The hydraulic power pack must be ready for operation.
- Hold the cutter firmly, position correctly and actuate the two-hand safety circuit (see Chapter 3.2 "Switch operation" (p. 25))

The cutting process can be carried out either with the carcass/meat hanging or lying on the table. The cutter operator selects the cutting area and performs a quick cut by actuating the two-hand safety circuit.



Always apply the cutter at right angles and in the cutting area (not with the blade tips). Otherwise the blades may break due to overload.

Venting of the cutter is not necessary, as the air escapes from the venting filter of the hydraulic power pack via the hydraulic hoses after a few actuations of the cutter.

3.3.2 Work safety

- Hold the machine firmly with both handles.
- Work particularly carefully when breaking. The blades close within 1.0-3.0 s
- Always apply the cutter at right angles and in the cutting area in order to avoid blade breakage due to overload.

- Suspend the cutter from a spring balances for safe handling (guidance).

4. Assembly



Disconnect the machine from the works mains before starting any assembly work!

Always switch off the Hock Cutter EFA Z 08 before connecting to the works mains.

The drawings necessary for assembly can be found in Annex A.5 "Exploded view" (p. 37).

4.1 Blade changing

4.1.1 Changing the blades

- Close the blades (36)
- Switch off the hydraulic power pack and depressurise the system by actuating the two-hand safety circuit once (see Annex 3.2.1 "Switching on" (p. 25))
- Disconnect the cutter (see Chapter "" (p. 24))
- Then unhook the cutter. Remove the locking pins (47) and press out the bolts (46). Ensure that the forks are properly supported.
- Remove hex. nuts (42, 43) and threaded stud (38).

Before assembling the cutter, clean the removed parts, inspect for wear and replace, if necessary.

Grease all sliding points with EFA Special Grease.

4.1.2 Checking the blade clearance

In order to avoid breakage, the blades must always be adjusted without clearance but with free movement. Adjustment is made via the hex. nuts (42, 43).

4.1.3 Blade installation

Before reassembling the cutter, clean the removed parts, inspect for wear and replace, if necessary. Grease all sliding points with EFA Special Grease.

Before securing in the forks (45), adjust the blades (36) via the lock washer (41) and the self-locking hex. nuts (42) so that they are clearance-free but can move freely.

4.2 Valve replacement

Replacing the valve parts

- Remove screws (26, 56) to release the handle (23).
- Loosen snap rings (22, 25) and remove the valve (16 - 21, 49 - 55), clean the parts, inspect for wear and install again in the reverse order.

Always replace the valve (16 - 21, 49 - 55) complete together with snap rings (22, 25).

4.3 Piston changing

Replacing the piston parts

The assembly kit must be available for this repair. See also Annex A "Annex" (p. 32).

- Remove the blades (36) (see Chapter 4.1.1 "Changing the blades" (p. 26))
- Remove the bracket (27-35).
- Loosen the cylinder barrel (13) from the guide (1) using the hook wrench (right-hand thread).
- Unbolt the housing (1) and push piston rod (7) with piston (10) in the direction of the guide (1).

Caution:

The cylinders (1, 13) must be secured with Loctite 542!

- Install piston (10) only with mounting cone and expander sleeve - removal is possible only after heating to 150° C.
- Screw the cylinder barrel into guide (1) and secure with Loctite 542.
- Clean all parts, inspect parts 2, 3, 8, 10 and 12 for wear and assemble in the reverse order.
- Inspect part 4 from time to time (it is subject to very little wear).

Grease all sliding points and blades (36) with EFA Special Grease (see Chapter 6.1.3 "Lubricants and hydraulic oil" (p. 29).

4.4 Hydraulic power pack

At least once a year, drain the oil filling, inspect for soiling and replace if necessary. (See also Annex 3.1.3 "Hydraulic power pack" (p. 24) and separate operating manual for the hydraulic power pack).

4.5 Adjustment of the spring balancer

The fine adjustment of the spring balancer is effected via the PLUS/MINUS screw on its housing (see Fig. 4).



Figure 4: Spring balancer

- Turn the screw in MINUS direction until the saw is hanging freely in equilibrium (with the spring balancer) at working height.

If the saw cannot be pulled out, the spring balancer is jammed and a readjustment is necessary:

- Turn the screw in PLUS direction until the saw can be pulled out and start the fine adjustment again (see above).

5. Maintenance

Malfunctions may occur during operation, but these are generally relatively simple to remedy. Table 1: "Troubleshooting" lists these malfunctions with possible causes and resulting potential remedies.

Table 1: Troubleshooting

Malfunction	Possible cause	Remedy
When the trigger lever is pressed, the pump does not run and the cutter does not close	1. Power pack not switched on	Switch on power pack
	2. Electric power supply not correct	Check the electric power supply and remedy the fault
When the trigger handles are pressed, the pump does not run and the cutter does not close	3. Insufficient air pressure for switching	Set the air pressure at the power pack to at least 5 bar with 5 m hose length
	4. Control line defective	Inspect the control line and replace, if necessary
	5. Two-hand safety block defective	Inspect the safety block and replace, if necessary
	6. Plug connector of the hydraulic return hose not correctly tightened	Connect the hose correctly
	7. Air connections for the two-hand circuit reversed or not correctly attached	Check the connections at the cutter and power pack and correct, if necessary
	8. Gaskets defective	Inspect the gaskets and replace, if necessary
	9. Oil level too low	Top up oil (see also Chapter 3.1.3 "Hydraulic power pack" (p. 24))
When the trigger lever is pressed, the pump starts but the cutter closes too slowly	10. Oil filter on the pump clogged	Change the oil and oil filter
	11. Hose coupling loose	Check the proper connection of the hoses
Hydraulic pump too hot	12. Gear pump defective + B10	Replace gear pump
Pumps runs, but no hydraulic pressure in the cutter	13. Gaskets in hydraulic cylinder defective	Replace gaskets
Handle cannot be pressed	14. Valve defective	Replace valve (see also Chapter 4.2 "Valve replacement" (p. 27))
	15. Valve jammed due to soiling	Clean valve (see also Chapter 4.2 "Valve replacement" (p. 27))
Cutter does not open when handle is released	16. See under point 10	See under point 10
	17. Valve pin jammed, does not return to starting position or valve spring is broken	Clean or replace valve (see Chapter 4.2 "Valve replacement" (p. 27))
	18. Setting of timer valve in power pack not correct	Correct setting (see separate operating manuals for power pack)
Pump does not run	19. See separate operating manual for pump	See separate operating manual for pump

Table 1: Troubleshooting

Pump is running, pressure is built up, but blades closely slowly or not at all	20. Blade clearance too small blades cannot move freely	Adjust blade clearance see operating manual chapter 4.1.2
Moving blade has too much clearance in the mounting	21. Slide bushings (37) are worn	Replace slide bushings
No cutting performance	22. Knife blade is blunt	Remove and sharpen blades

6. Cleaning and maintenance



Disconnect the machine from the works mains before all cleaning and maintenance work!

6.1 Daily cleaning after completion of the slaughters

Continuous reliable operation can only be assured if the cutter is kept hygienically clean at all times. The machine should normally be disinfected before each cleaning.

Observe the applicable safety and hygiene regulations (DIN EN 1672)!

Disinfectants must not be allowed to come into direct or indirect contact with foodstuffs. Rinse the machine with clear water after disinfection.



**Do not use aggressive solvents!
Do not use steam or high-pressure cleaners! Do not immerse the machine in water!**

6.1.1 Disinfection

Disinfect the machine during operation after every cut with hot water (82° C).

6.1.2 Cleaning the cutter

Clean the machine after use with a cloth, brush and warm water (40 - 55° C). Stubborn or encrusted soiling must be soaked beforehand. Clean using a cleaning agent, preferably as a foam, that is applied to the surface to be cleaned and allowed to work for 15 - 20 minutes. Subsequently wash off the dissolved soiling manually with warm water.

Recommended cleaning agents

- Diversey Lever Tego 2000: Surface-active disinfectant

Diversey Lever GmbH
Mallaufstr. 50-56, 68219 Mannheim

- P3-topax 91: Surface-active disinfectant

Henkel-Ecolab Deutschland GmbH
Postfach 13 04 06, 40554 Düsseldorf

A cleaning plan and further details can be obtained from the above addresses.

The above cleaning agents are only a recommendation; if other cleaning agents are used, the customer should examine the material compatibility and the compliance with the hygiene regulations.

6.1.3 Lubricants and hydraulic oil

The lubricant and the hydraulic oil have to meet the regulations for the foodstuffs sector (DIN 1672).

Recommended lubricating grease

Klübersynth UH1 14-22 (1 kg special grease in can)

Grade: Approval H1

Order No.001 365 621

Air conditioner

Acid-free branded oil (001 365 612/11) with a viscosity of 3-4 E/20°C, anilin point 60° C.

Oiler setting: 1 drop of oil every approx. 15 cuts

Recommended hydraulic oil

Shell Risella D15 (ISO VG 10 - ISO VG 68 to DIN 51519)

Grade: without approval H1

Order No.001 365 614

6.2 Daily maintenance of the cutter

Clean the cutter after use and oil blades (30 + 36) lightly.

Grease blade (36) through grease nipple (39) with EFA Special Grease (see 8 Special accessories) (1-2 strokes with the grease gun).

6.2.1 Lubrication

After every cleaning, grease the pivot and sliding points and the blades lightly with EFA Special Grease.

6.3 Monthly maintenance

6.3.1 Blade clearance

Check the blade clearance at regular intervals. In order to avoid breakage, the blades must always be adjusted without clearance but with free movement. If the self-locking effect of the hex. nut is no longer assured, it must be replaced without delay. See also Chapter 4.1 "Blade changing" (p. 26).

Adjusting the blade clearance

- Press out the clamping sleeve (47) and remove bolt (46).
- Adjust the moving blade (36) to that is clearance-free but can still move freely at the released nut (42 or 43) (right-hand thread).
- Secure the nut (42 or 43) to prevent from turning and fit the bolt (46). Observe the specified tightening torque at Z 14.

Grease the slide bearings

- Grease both slide bearings (29) and slide bearing (37) in the moving blade (36) at fork (45) with EFA Special Grease (see 8. Special accessories).

6.4 Extended maintenance (after approx. 100 operating hours)

6.4.1 Air conditioner

The air conditioner must be inspected at regular intervals, the condensed water drained from the water trap and the special oil (001 365 612) topped up.

6.4.2 Hydraulic power pack

Check the oil level at regular intervals and top up, if necessary. See also Chapter 3.1.3 "Hydraulic power pack" (p. 24) and the separate operating manual for the hydraulic power pack.

CAUTION! Foodstuffs quality: Approval H1. Pay attention to cleanliness! Use a filler funnel with a fine-mesh screen (mesh width approx. 0.4 mm).

At least once a year, drain the oil filling, inspect for soiling and replace if necessary.



The hydraulic oil is classified as a hazardous substance and must be used and disposed of accordingly. On no account may hydraulic oil drain into the sewage system or escape into the atmosphere.

6.4.3 Sharpening the blades

Incorrectly sharpened blades detract from your productivity and also constitute considerable risks for the user.



We have set up a sharpening service for you in our Service department. In this case, please contact your nearest contract workshop or our parent company directly.

If used correctly, resharpening of the blades (15) is normally not necessary.

If required, the blades can also be resharpened with minimum material removal using commercially available grinders.



Do not use force as parts could be damaged!
Use only original EFA spare parts!

6.5 Repair by After-Sales Service



Disconnect the machine from the hydraulic network before starting any repair work!

Repairs may only be carried out by specialist personnel.

- Our Service department is at your disposal for all repair work. In the event of a repair, please contact your nearest contract workshop or our parent company directly.
- On request, spare parts lists can be supplied to the repair workshop with qualified specialist staff.
- After every repair, the gear units must be repacked with grease!

7. Transport and storage

The machine must be stored in a dry, well-ventilated room.

The machine must be cleaned as described in Chapter 6.1.2 "Cleaning the cutter" (p. 29) and transported in dry condition.

Ensure that the machine is not damaged during transport.

8. End of life provisions

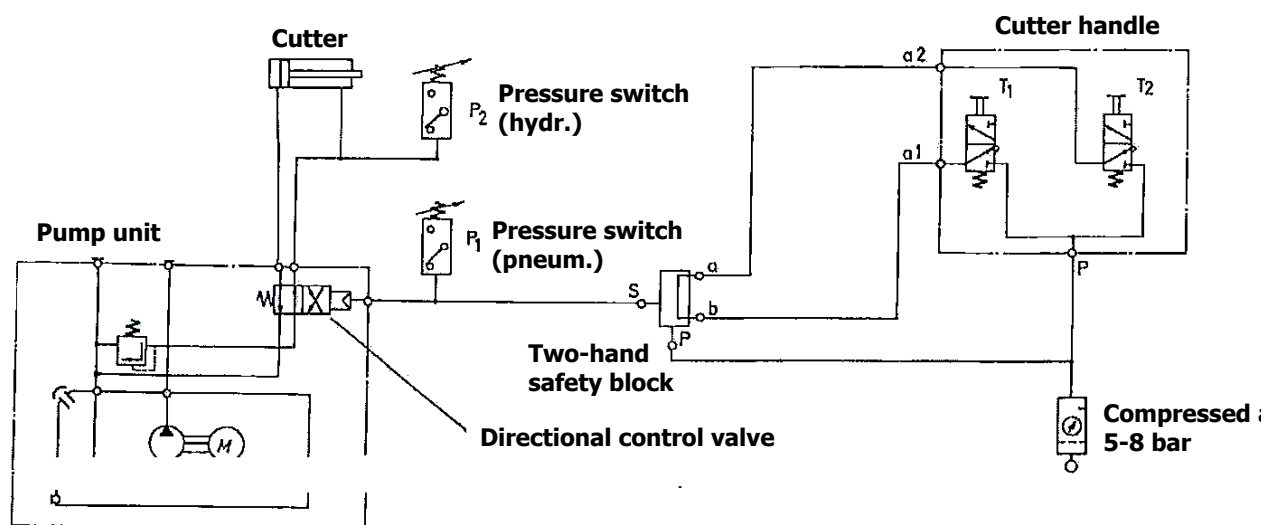
At the end of their useful service life, return old machines to the parent company for disposal.

A. Annex

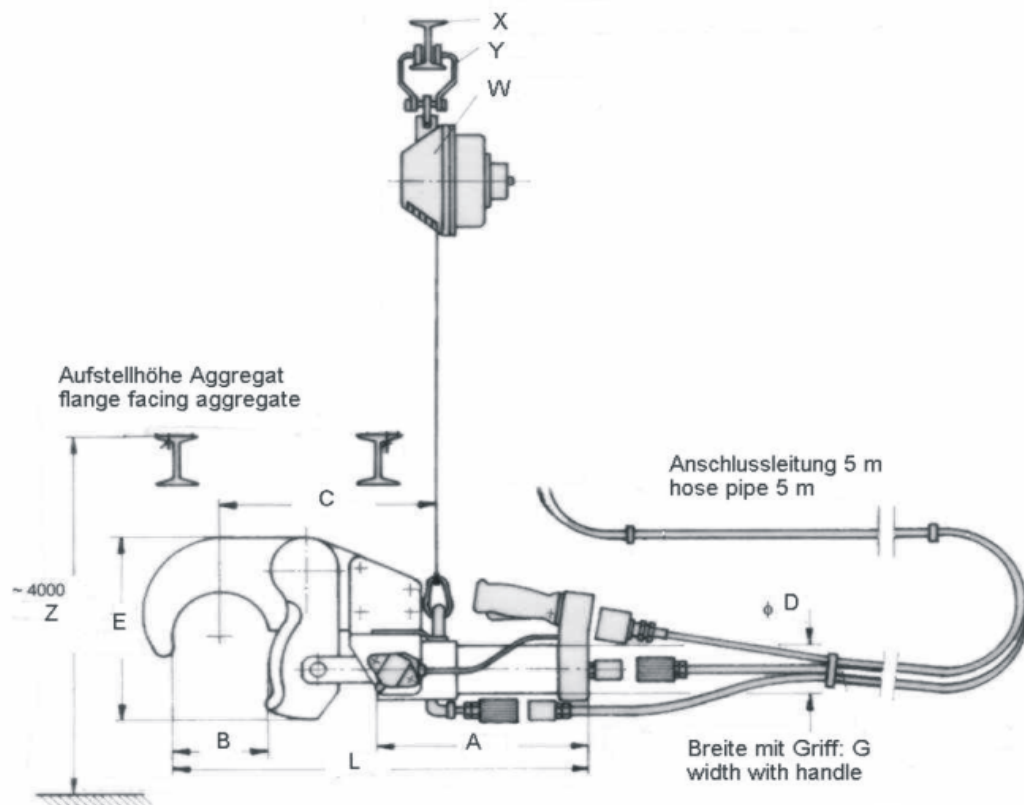
A.1 Technical Data

	EFA Z08	EFA Z12	EFA Z14
Cutter opening	80 mm	120 mm	140 mm
Hose length	5 m	5 m	5 m
Weight	12 kg	27 kg	14 kg
Air consumption/cut	1.6 cm ³	1.6 cm ³	1.6 cm ³
Closing time	1.0 s	3.0 s	1.5 s
Opening time	1.0 s	3.0 s	1.5 s
Spring balancer	001 620 048	001 620 052	001 620 048
Sound pressure level (EN ISO 11688-1)	< 85 dB(A)	< 85 dB(A)	< 85 dB(A)
Hand-arm vibration (EN 28662)	< 2.5 m/s ²	< 2.5 m/s ²	< 2.5 m/s ²
Working pressure	200 bar	200 bar	200 bar
Closing force	18.3 kN	55.9 kN	24.3 kN

A.2 Hydraulic and Pneumatic Circuit Diagram



A.3 Cutter sizes



	A	B	C	D	E	G with handle	G without handle	L
Z08	250	80	195	50	195	280	120	490
Z12	325	120	290	75	175	285	120	645
Z14	300	140	260	50	260	290	120	640

W = Spring balancer

X = Girder I200 DIN 1025 narrow form

Y = Trolley

Z = Floor

A.4 List of spare and wear parts

			Z08	Z12	Z14
Fig. No.	Qty.	Designation	Order No.	Order No.	Order No.
		Hock cutter (1-65)	008 005 000		
		Horn cutter (1-65)		008 004 998	
		Leg cutter (1-65)			008 004 999
		Hydraulic cylinder assy. (1 - 13)	001 964 060	001 964 000	001 964 030
1	1	Guide, reinforced (with 2 - 4, 12)	001 964 046	001 964 016	001 964 029
2	1	Stripper	001 964 041	001 964 011	001 964 041
3	1	Grooved ring	001 964 039	001 964 009	001 964 039
4	1	Bushing	001 964 038	001 964 008	001 964 028
5	1	Swivel mounting	001 964 047	001 964 017	001 964 027
6	4	Cylinder screw	001 964 048	001 964 018	001 964 048
7	1	Piston rod	001 964 064	001 964 004	001 964 026
8	1	O-ring	001 312 649	001 312 659	001 312 638
9	1	Piston	001 964 032	001 964 002	001 964 025
10	1	Piston seal	001 964 040	001 964 010	001 964 040
12	1	O-ring	001 312 669	001 312 650	001 312 669
13	1	Cylindrical tube with end section	001 964 075	001 964 015	001 964 024
	1	Bracket assy. (14 - 22)	008 005 279	008 005 280	008 005 279
14	1	Bracket	007 005 281	007 005 282	007 005 281
15	2	Hex. head bolt	001 325 904	001 325 904	001 325 904
16	1	Pressure spring	003 003 932	003 003 932	003 003 932
17	1	Valve pin	003 005 063	003 005 063	003 005 063
18	1	O-ring	001 312 620	001 312 620	001 312 620
19	1	O-ring	001 312 627	001 312 627	001 312 627
20	1	Valve insert	003 005 055	003 005 055	003 005 055
21	1	O-ring	001 312 636	001 312 636	001 312 636
22	1	Snap ring	001 312 313	001 312 313	001 312 313
23	2	Handle assy. (with 25)	008 005 278	008 005 278	008 005 278
25	2	Taper sleeve	001 307 008	001 307 008	001 307 008
26	2	Countersunk-head screw	001 326 508	001 326 508	001 326 508
27	1	Strap assy. (with 29)	007 005 409	007 005 407	007 005 409
28	1	Strap assy. (with 29)	007 005 408	007 005 406	007 005 408
29	2	Slide bearing	001 346 002	001 346 004	001 346 002
30	1	Knife, fixed	003 004 960	003 004 956	003 004 958
31	4/3	Dowel screw	001 324 350	001 324 351	001 324 350
32	4/3	Hex. head bolt	001 304 504	001 304 505	001 304 504
33	1	Mounting	007 005 086	007 005 064	007 005 086
34	4/2	Spring washer	001 317 003	001 317 003	001 317 003
35	4/2	Hex. head bolt	001 325 906	001 325 908	001 325 906
36	2	Knife, moving (each with 1 off 37)	007 005405	007 005403	007 005404
37	4	Slide bearing	001 346 002	001 346 003	001 346 002
38	1	Stud bolt (with 39)	007 005 677	007 005 676	007 005 675
39	1	Grease nipple	001 305 802	001 305 802	001 305 802

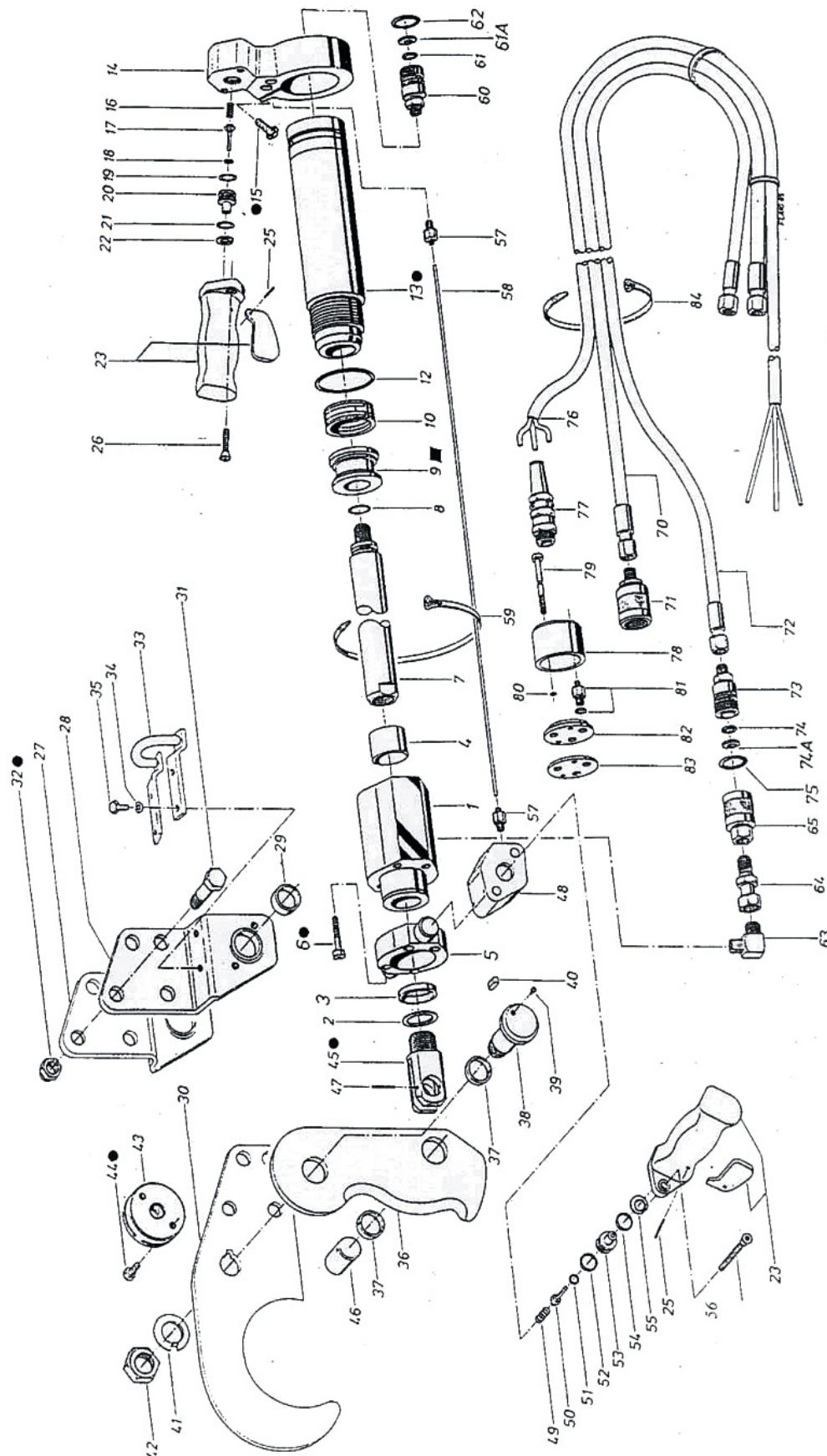
40	2	Key	002 000 241	002 000 242	002 000 241
41	1	Washer with external tab	001 311 513	001 311 515	--
42	1	Hex. nut	001 304 629	001 304 630	--
43	1	Nut assy. (with 44)	--	--	007 005 418
44	2	Hex. head bolt	--	--	001 325 924
45	1	Yoke	003 005 082	003 005 054	003 005 082
46	2	Bolt	003 005 083	003 005 053	003 005 083
47	3	Taper sleeve	001 307 009	001 307 010	001 307 009
		Flange assy. (48 - 55)	008 005 277	008 005 277	008 005 277
48	1	Flange	003 005 056	003 005 056	003 005 056
49	1	Pressure spring	003 003 932	003 003 932	003 003 932
50	1	Valve pin	003 005 063	003 005 063	003 005 063
51	1	O-ring	001 312 620	001 312 620	001 312 620
52	1	O-ring	001 312 627	001 312 627	001 312 627
53	1	Valve insert	003 005 055	003 005 055	003 005 055
54	1	O-ring	001 312 636	001 312 636	001 312 636
55	1	Snap ring	001 312 313	001 312 313	001 312 313
56	2	Hex. headbolt	001 326 515	001 326 515	001 326 515
57	4	Male fitting	001 610 601	001 610 601	001 610 601
58	2	Flexible Rilsan hose	001 610 613	001 610 603	001 610 614
59	3	Cable tie	001 371 916	001 371 916	001 371 916
60	1	Coupling socket (with 61-62)	001 606 590	001 606 590	001 606 590
61	1	O-ring (inner)	001 312 649	001 312 649	001 312 649
61A	1	Back-up ring (inner)	001 317 801	001 317 801	001 317 801
62	1	O-ring (outer)	001 312 670	001 312 670	001 312 670
63	1	Elbow male fitting	001 606 597	001 606 597	001 606 597
64	1	Straight male fitting with shaft	001 606 598	001 606 598	001 606 598
65	1	Plug connector	001 606 591	001 606 591	001 606 591
		Hose unit assy. (70 - 84)	008 005 181		
		Hydraulic hose assy. inlet (70 - 71)	001 606 577		
70	1	Hydraulic hose	001 606 582		
71	1	Plug connector	001 606 578		
		Hydraulic hose assy. return (72 - 75)	001 606 579		
72	1	Hydraulic hose	001 606 583		
73	1	Coupling socket (74-75)	001 606 580		
74	1	O-ring (inner)	001 312 649		
74A	1	Back-up ring (inner)	001 317 801		
75	1	O-ring (outer)	001 312 670		
no illus.	1	Control hose (76-83)	007 005 073		
76	1	Multi-strand cable	001 610 605		
77	1	Cable gland	001 325 525		
78	1	Housing	003 005 068		
79	2	Hex. head bolt	002 000 234		
80	2	O-ring	001 312 656		
81	3	Male fitting	001 610 601		
82	1	Bracket	003 005 067		

83	1	Gasket	003 005 396		
84	5	Cable tie	001 371 913		
		Wear parts set consisting of: Fig. No.: 2, 3, 4, 8, 10, 12, 16, 18, 29, 37, 38, 49 and 51	007 899 494	007 899 495	007 899 496

Wear part

A wear part is a component that due to its function has a service life of less than 2 man-years. In view of the statutory definition, these parts are not covered by the warranty and have to fulfil only the specified service life.

A.5 Exploded view



- Observe tightening torques:

Item	Z08	Z12	Z14
15	8 Nm	8 Nm	8 Nm
32	50 Nm	150 Nm	50 Nm
44	-	-	40 Nm
45	250 Nm	250 Nm	250 Nm
6	16 Nm	40 Nm	16 Nm
13	250 Nm	250 Nm	250 Nm

- Secured with Loctite 542
Item 9