

Betriebsanleitung/ Operating instructions

Wartungsanleitung/ Maintenance instructions

Ersatzteilliste/ Sparepart list



EFA SK18 WB

Zerlegesäge

Breaking Saw



Wichtige Informationen:

Diese Anleitung unbedingt dem Bedienpersonal aushändigen!

Important Informations:

Please forward these operating instructions to your operating personell!

Inhaltsverzeichnis/ Content

1. Verwendung, Lieferumfang, Zubehör	3
1.1 Symbole in dieser Anleitung	3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.3 Lieferumfang	3
1.4 Zubehör	3
2. Sicherheitshinweise	3
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2.2 Verhalten am Arbeitsplatz	4
3. Inbetriebnahme und Betriebssicherheit	4
3.1 Erstinbetriebnahme	4
3.2 Schalterbetätigung	5
3.3 Arbeiten mit der Zerlegesäge	5
4. Montage	6
4.1 Wechsel des Sägeblattes	6
4.2 Schärfen des Sägeblattes.....	6
4.3 Schutzhaube und Tiefenanschlag	7
4.4 Wechsel der Kohlebürste	7
4.5 Einstellung des Federzuges	7
5. Instandhaltung	8
6. Reinigung und Wartung	9
6.1 Tägliche Reinigung nach Beendigung der Schlachtungen.....	9
6.2 Tägliche Wartung der Zerlegesäge	10
6.3 Erweiterte Wartung (nach ca. 50 Betriebsstunden)	10
6.4 Reparatur durch den Kundendienst.....	10
7. Transport und Lagerung	10
8. Rücknahme	10

ENGLISH

1. Operation, Scope of Supply, Accessories	12
1.1 Symbols in this Manual	12
1.2 Intended Use	12
1.3 Scope of Supply	12
1.4 Accessories	12
2. Safety precautions	12
2.1 General safety precautions.....	12
2.2 Behaviour at the place of work.....	13
3. Commissioning and operational safety	13
3.1 Initial operation	13
3.2 Switch operation	14
3.3 Working with the breaking saw	14
4. Assembly	15
4.1 Changing the saw blade	15
4.2 Sharpening the saw blade.....	15
4.3 Safety hood and depth stop	16
4.4 Changing the carbon brushes.....	16
4.5 Adjustment of the spring balancer	16
5. Maintenance	17
6. Cleaning and maintenance	18
6.1 Daily cleaning after completion of the slaughters	18

Inhaltsverzeichnis/ Content

- 6.2 Daily maintenance of the breaking saw 19
- 6.3 Extended maintenance (after approx. 50 operating hours) 19
- 6.4 Repair by After-Sales Service 19
- 7. Transport and storage 19**
- 8. End of life provisions 19**
- A. Anhang/ Annex.....20**
 - A.1 Technische Daten/ Technical Data..... 20
 - A.2 Maßblatt/ Dimension sheet 21
 - A.3 Liste der Ersatz- und Verschleißteile/ List of spare and wear parts 22
 - A.4 Explosionszeichnung/ Exploded view 25
 - A.5 Anschlussdiagramm/ Connection diagram 26
- B. Konformitätserklärung/ Declaration of conformity27**

1. Verwendung, Lieferumfang, Zubehör

Hinweise, unbedingt lesen!

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

Die Zerlegesäge **darf 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 Kap. 2. und Kap. 3. gelesen und verstanden hat

Nur so können Fehlbedienungen vermieden und Gefahrensituationen richtig eingeschätzt werden.



Greifen Sie niemals in den Bereich des Sägeblattes, 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. Außerdem kann die Maschine Schaden nehmen.

Informationssymbol:



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

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

1.2.1 Einsatzgebiet

Die Zerlegesäge wird zum Zerlegen von Rindern, Kälbern, Schweinen und Schafen eingesetzt.

Die Maschine ist für eine andere Nutzung nicht ausgerüstet. Sollte eine anderweitige Nutzung vom Be-

diener 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.

1.2.2 Restgefahren

Die Zerlegesäge ist für den industriellen Einsatz an Tierkörpern vorgesehen. Es besteht Verletzungsgefahr. Bei grobem Missbrauch sind tödliche Verletzungen möglich, das heißt es ist bei missbräuchlichem Umgang mit der Möglichkeit des direkten Todes bzw. des Todes durch Verbluten zu rechnen. Deshalb muss immer auf den richtigen Umgang mit der Maschine geachtet werden.

1.3 Lieferumfang

- Zerlegesäge
- Sägeblatt, Zahnung 6 mm

1.4 Zubehör

- Einmaulschlüssel
- Haltestift

Die Bestellnummern sowohl für im Lieferumfang enthaltene Teile wie für Zubehör finden Sie in Anhang A.3 "Liste der Ersatz- und Verschleißteile/ List of spare and wear parts" (S. 22).

2. Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Befolgen Sie beim Gebrauch der Zerlegesäge unbedingt nachfolgende Sicherheitsmaßnahmen.

- Sägeblattwechsel sowie Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an vom Betriebsnetz abgetrennten 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 Umgang mit Zerlegesägen hat
- Einweisung erfolgt durch unser Fachpersonal
- Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden

- Zerlegesägen von S&W entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen

2.2 Verhalten am Arbeitsplatz

1. Halten Sie Ihren Arbeitsplatz in Ordnung. Unordnung kann zu Unfällen führen.
2. Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Sorgen Sie für gute Beleuchtung (min. 500 Lux).
3. Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag. Steckdosen müssen über Fehlerstromschutzschalter abgesichert sein.
4. Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsplatz fern. Arbeiten Sie konzentriert und mit Vernunft. Benutzen Sie die Zerlegesäge nicht, wenn Sie unkonzentriert und/ oder müde sind.
5. Bewahren Sie die Zerlegesäge sicher auf. Unbenutzte Geräte an einem trockenen Ort aufbewahren.
6. 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!
7. Vermeiden Sie eine nicht normale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
8. Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt. Verwenden Sie nur scharfe und unbeschädigte Sägeblätter, damit Sie besser und sicherer arbeiten können.
9. Verwenden Sie nur EFA-Originalsägeblätter. Befolgen Sie die unter Wechsel des Sägeblattes aufgeführten Vorschriften (siehe Kap. 4.1).
10. Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken. Überprüfen Sie vor dem Einschalten, ob alle Schlüssel entfernt sind.
11. Verwenden Sie nur EFA-Originalzubehör. Bei Missachtung erlischt die Gewährleistung. Ein Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge oder Zubehörteile kann zu Verletzungen führen.
12. Halten Sie die Luftschlitze an beiden Seiten des Motors frei von Schmutz.
13. Das Motorengehäuse darf niemals angebohrt werden. Verwenden Sie Klebeschilder zur Kennzeichnung des Gerätes.
14. 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 Zerlegesäge Verletzungsgefahren entstehen könnten.

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

3.1 Erstinbetriebnahme



Die Zerlegesäge nur im ausgeschalteten Zustand an das Betriebsnetz anschließen!



Wesentliche Informationen, z. B. technische Datenblätter, Zeichnungen und Stücklisten finden Sie in Anhang A (S. 20).

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 Kap. 4.5.

Die Zerlegesäge möglichst kopflastig aufhängen. Die Senkrechte kann bei Bedarf nachjustiert werden.



Aufgrund des Gewichts von ca. 10 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 Zerlegesäge verklemmt.

Arbeiten Sie umsichtig!

Wenn die Zerlegesäge nicht benutzt wird, ist diese so abzulegen, dass es nicht zu unbeabsichtigtem Kontakt mit dem scharfen Sägeblatt kommen kann.

3.1.2 Elektrischer Anschluss

Die Zerlegesäge wird mit elektrischer Energie betrieben und muss entsprechend den Vorschriften von VDE und der örtlichen EVU durch einen anerkannten Elektrotechniker angeschlossen werden.

Die Zerlegesäge 230 V ist serienmäßig mit Spiralkabel und einer Steckverbindung ausgerüstet.

Die Zerlegesäge 42 V ist serienmäßig mit Kabel versehen, jedoch ohne Steckverbindung.

Stecken Sie den 230 V-Netzstecker in die Zerlegesäge ein. Bei 42 V-Geräten benutzen Sie das Netzkabel des Netztrafos.

Handgeführte elektrische Maschinen müssen zur Erhöhung der Sicherheit mit einem Personenschutzstecker (Fi.-Schutzschalter 30 mA) ausgerüstet werden (Bestell-Nr. 001 603 511). Maschinen mit Kleinspannung sind davon ausgenommen.

3.2 Schalterbetätigung



Vor Inbetriebnahme der Zerlegesäge ist die Bedienungsanleitung zu lesen!

Vor dem Einschalten muss die Säge korrekt angeschlossen sein!

3.2.1 Einschalten

- Schaltergriff (a) und Handgriff (b) sicher halten
- Drücken Sie den Schalter (a) mit Mittel- und Zeigefinger langsam durch

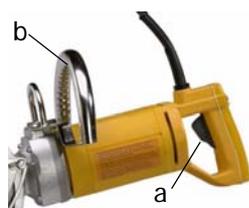


Abbildung 2:

3.2.2 Ausschalten

- Schalter loslassen

Das Sägeblatt kann jederzeit ein- und ausgeschaltet werden.



Sägen haben eine elektronische Auslaufbremse und müssen über die Auslaufphase von 3 Sekunden beidhändig gehalten werden!

3.3 Arbeiten mit der Zerlegesäge



Greifen Sie niemals in das laufende Sägeblatt. Sie könnten sich sonst Körperteilen abtrennen!



Niemals ohne- oder mit defekter Schutzhaube arbeiten!



Tragen Sie beim Arbeiten einen Augenschutz bzw. eine Schutzbrille!

3.3.1 Arbeitsgang

Vor dem Einsatz sind die Betriebsdaten von Betriebsnetz und Gerät auf Übereinstimmung zu prüfen. Führen Sie vor Arbeitsbeginn einen Funktionstest durch.

- Zerlegesäge an beiden Griffen sicher halten und einschalten
- im laufenden Zustand in Fleischstück führen
- beim Aufsetzen auf Knochen kann es zu Rückstoßen kommen
- Säge nur im laufenden Zustand aus Fleischstück nehmen und erst dann abschalten

Siehe auch Kap. 3.2.

3.3.2 Betriebssicherheit

- Maschine an beiden Handgriffen sicher halten, niemals einhändig arbeiten
- tragen Sie die Säge nicht am Schalter, sie könnte unbeabsichtigt anlaufen
- im eingeschalteten Zustand besonders umsichtig handeln
- Sägeblatt nicht verkanten oder verklemmen
- Schutzvorrichtungen an der Säge dürfen nicht entfernt werden
- nach dem Abschalten kommt das Sägeblatt durch die Auslaufbremse innerhalb von 3 s zum Stillstand. Erst dann Griffe loslassen
- niemals mit defekter Auslaufbremse sägen
- zur sichereren Handhabung (Führung) sollte die Zerlegesäge an einem Federzug aufgehängt werden.

4. Montage



Vor allen Montagearbeiten die Säge vom Netz trennen.

4.1 Wechsel des Sägeblattes



Nur Original - EFA - Sägeblätter verwenden!

- Stecken Sie den mitgelieferten Haltestift als Verdrehsicherung in die Sägeblatt-Bohrung (A) und drehen Sie das Sägeblatt solange, bis der Haltestift gegen die Schutzhaube steht (siehe Abb. 3)
- Entfernen Sie die Sechskantmutter mit dem mitgelieferten Einmaulschlüssel - gegen den Uhrzeigersinn drehen (Pfeil B). (siehe Abb. 3)

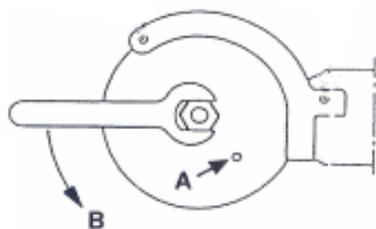


Abbildung 3: Lösen des Sägeblattes

- Wechseln Sie das Sägeblatt. Das neue Sägeblatt auf den Aufnahme-Vierkant setzen (siehe Abb. 4).

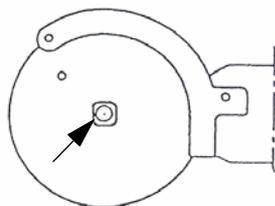


Abbildung 4: Aufsetzen des Sägeblattes

- Den Haltestift als Verdrehsicherung in die Sägeblatt- und die darunterliegende Bohrung (A) stecken (siehe Abb. 5).
- Schrauben Sie die Sechskantmutter fest - im Uhrzeigersinn (Pfeil B) drehen und mit ca. 50 Nm spannen (siehe Abb. 5).

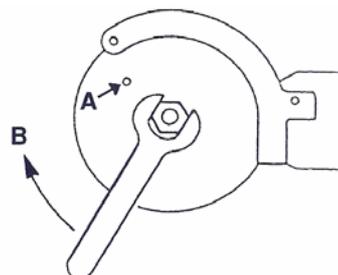


Abbildung 5: Fixieren des Sägeblattes

- Einmaulschlüssel und Haltestift abnehmen.
- Führen Sie einen Probelauf durch.

4.2 Schärfen des Sägeblattes

Wir haben in unserer Service-Abteilung einen Schärfdienst eingerichtet. Nicht richtig nachgeschärfte Sägeblätter bringen Produktionseinbußen bzw. erhebliche Gefährdung für den Benutzer.

Einen Überblick über unser Lieferprogramm für Sägeblätter bietet die Tabelle 1: EFA 18 WB und Abb. 6 :

Tabelle 1: EFA 18 WB

Abb.	Zahnung (mm)	Zähnezahl	Durchmesser (mm)	Best.-Nr.
A	3,5	160	180	003 003 828
B	6	94	180	003 005 185
B	8	70	180	003 006 612
D	40,5	14	180	003 003 828
E	Spezial	-	180	001 624 418
F	15,5 (HM)	36	180	003 004 917

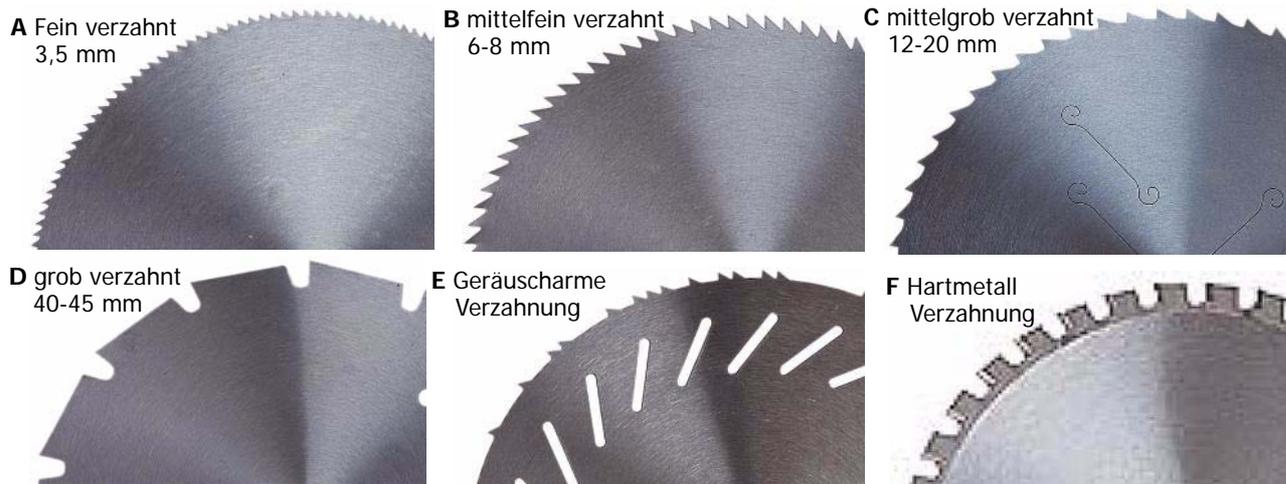


Abbildung 6: Sägeblätter

4.3 Schutzhaube und Tiefenanschlag

4.3.1 EFA SK18 WB

Die Schnitttiefe wird mit Tiefenanschlag oder Schutzhaube eingestellt.

Die Sägen sind mit einstellbarem Tiefenanschlag (T) versehen. Der Anschlag (T) muss für den jeweiligen Einsatz eingestellt werden. Flügelmutter lösen (F) und Anschlag (T) über Drehpunkt (X) schwenken und Flügelmutter (F) festziehen (siehe Abb. 7).

Verstellbereich: 15 - 65 mm

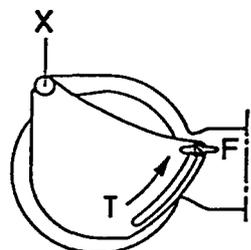


Abbildung 7: Einstellung des Tiefenanschlags

4.4 Wechsel der Kohlebürste

Bei abgenutzten Kohlebürsten unterbricht die Abschaltautomatik die Stromzufuhr und die Maschine bleibt stehen. Die Automatik verhindert, dass der Kollektor des Ankers durch die Bürstenfeder beschädigt wird. Eine ständige Kontrolle entfällt.



Säge vom Netz trennen. Die Kohlebürsten dürfen nur paarweise ausgetauscht werden.

Beim Austausch der Kohle mit automatischer Zuführung muss der Anschluß als Schleife verlegt werden (s. Abb. 8).

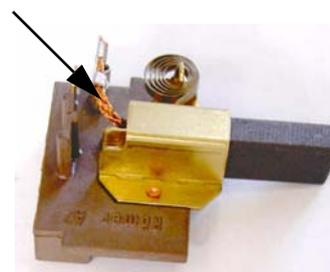


Abbildung 8: Schleifkohle

Nach mindestens jedem zweiten Kohlewechsel müssen die Zwischenräume des Ankers mit einer Kunststoffbürste durchgebürstet werden.

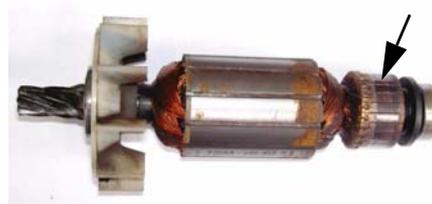


Abbildung 9: Anker

4.5 Einstellung des Federzuges

Die Feinabstimmung des Federzuges erfolgt über die PLUS/MINUS-Schraube an seinem Gehäuse (siehe Abb. 10).



Abbildung 10: 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 2: Störungen und ihre Behebung sind diese Störungen mit möglichen Ursachen und resultierenden Behebungsmöglichkeiten aufgeführt.

Tabelle 2: Störungen und ihre Behebung

Störung	mögliche Ursache	Behebung
<i>Schalter (31) einschalten, Motor läuft nicht an</i>	<i>1. Anschluß Betriebsnetz defekt</i>	<i>Anschluß prüfen und ggf neuer Anschluß</i>
	<i>2. Sicherung Betriebsnetz STÖRUNG</i>	<i>Sicherung prüfen, wieder einschalten oder austauschen</i>
	<i>3. Schalter (31) defekt oder Anschluß locker</i>	<i>Kontakte und Anschluß prüfen, ggf Schalter austauschen</i>
	<i>4. Ader in Leitung (22) gebrochen/ defekt</i>	<i>Leitung (22) prüfen und ggf austauschen</i>
	<i>5. Sicherung (42) defekt</i>	<i>prüfen und ggf. austauschen</i>
	<i>6. Feldpaket (2) oder Anker (5) defekt</i>	<i>prüfen und gg.f austauschen</i>
	<i>7. Kohlenbürsten (15) verschlissen</i>	<i>prüfen und ggf. austauschen (s. Kap. 4.4)</i>
<i>Schalter (31) einschalten, Motor läuft, Motor wird heiß, Sägeblatt läuft</i>	<i>8. Lüftungsschlitze im Motorgehäuse (1) oder Zwischenflansch (9) sind verschlossen/verschmutzt</i>	<i>Lüftungsschlitze wieder säubern und öffnen Motor anschließend säubern (z.B. Luft)</i>
	<i>9. Ventilator auf Anker (5) gebrochen</i>	<i>komplette Anker (5) wechseln, kein Ersatzteillieferung Ventilator möglich</i>
	<i>10. Feldpaket (2) oder Anker (5) defekt</i>	<i>prüfen und ggf. austauschen</i>
<i>Schalter (31) einschalten, Motor blockiert</i>	<i>11. Ventilator auf Anker (5) gebrochen</i>	<i>komplette Anker (5) wechseln, keine Ersatzteillieferung Ventilator möglich</i>
<i>Schalter (31) einschalten, Motor läuft, Sägeblatt läuft nicht</i>	<i>11. Ventilator auf Anker (5) gebrochen</i>	<i>prüfen und ggf. austauschen</i>
	<i>12. Ritzel (8) gebrochen</i>	<i>prüfen und ggf. austauschen</i>
	<i>13. O-Ringe (82) verschlissen Hohlrad läuft mit.</i>	<i>prüfen und ggf. austauschen</i>
<i>Sägeblatt kommt nicht unter 3s zum Stillstand</i>	<i>14. Bremsselekttronik (20) defekt</i>	<i>prüfen und ggf. austauschen</i>

Tabelle 2: Störungen und ihre Behebung

Säge ist ungewöhnlich laut (Motor oder Getriebekopf)	15. Motorlager (5+6) defekt	prüfen und ggf. austauschen
	16. Lager im Getriebekopf defekt (56,58,65 oder 68)	prüfen und ggf. austauschen
	17. Kegelradpaar (55) Zähne verschlissen	prüfen und ggf. austauschen
Bürsten- oder Funkenfeuer im Motor	18. Anker (5) verschmutzt oder defekt	Anker prüfen und reinigen (s. Kap. 4.4) ggf. austauschen
	19. Kohlenbürsten (15) verschlissen	prüfen und ggf. austauschen (s. Kap. 4.4)
Sägeblatt "flattert"	20. Sägeblatt (85) nicht richtig montiert oder befestigt	Sägeblattaufnahme (Vierkant) prüfen ggf. austauschen und mit Mutter (74) befestigen
	21. Lager (65 oder 68) defekt	prüfen und ggf. austauschen
keine Schnittleistung	22. Sägeblatt stumpf	Sägeblatt schärfen oder ggf. austauschen

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 Zerlegesäge 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. Desinfektion



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

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

6.1.1 Reinigung der Zerlegesäge

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.

Die Reinigung muss außerhalb der Zerlegehalle im Wartungsraum durchgeführt werden, bauen Sie hier das Sägeblatt aus (siehe Kap. 4.1).

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.

6.1.2 Schmiermittel und Hydrauliköl

Empfohlenes Schmierfett

- Klübersynth UH1 14-1600 (H1) Spezialgetriebefett
Best.-Nr. 001 365 644 (0,8 kg)
- Best.-Nr. 001 365 645 (5 kg)

6.2 Tägliche Wartung der Zerlegesäge

6.2.1 Sägeblatt

Entfernen Sie das Gerät aus der Zerlegehalle und bringen Sie es zur Wartungsstelle bzw. Werkstatt, um dort das Sägeblatt zu demontieren.

Regelmäßig das Sägeblatt überprüfen. Ist die Selbstsicherung der Sechskantmutter nicht mehr gewährleistet, muss diese unverzüglich ausgetauscht werden.

6.3 Erweiterte Wartung (nach ca. 50 Betriebsstunden)

6.3.1 Zerlegesäge

Um die Schmierung der Kugellager und des Getriebes zu gewährleisten, muss die Maschine an den Schmierfettnippeln mit einer Fettpresse gefettet (mit je 3 Stößen) werden. (siehe Anhang A.4 "Explosionszeichnung/ Exploded view" (S. 25)).

6.3.2 Bremse

Bei Störungen der Bremse muss diese aus Sicherheitsgründen geprüft und eventuell ausgetauscht werden. Bei Nachlaufzeiten größer 3 s muss die Bremse unbedingt repariert werden.

6.3.3 Schärfen des Sägeblattes

Entfernen Sie das Gerät aus der Zerlegehalle und bringen Sie es zur Wartungsstelle bzw. Werkstatt, um dort das Sägeblatt zu demontieren.

Nicht richtig nachgeschärfte Sägeblätter 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.

Das Schärfen kann auch auf handelsüblichen Kreis-sägeblatt-Schärfautomaten ausgeführt werden. Sie-

he dazu auch Kap. 4.2.



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

6.4 Reparatur durch den Kundendienst



Vor allen Reparaturarbeiten das Gerät vom Betriebsnetz trennen!

Reparaturen dürfen nur von autorisierten 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.

7. Transport und Lagerung

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

Die Maschine ist nach Kap. 6.1.1 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.

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 breaking saw **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. and Chapter 3.

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



Never reach into the area of the saw blade 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

1.2.1 Field of use

The breaking saw is used for breaking cows, calves, pigs and sheep.

The machine is 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.

1.2.2 Residual risks

The breaking saw is designed for industrial use on animal carcasses. There is a risk of injury. Gross negligence in the use of the saw may even result in fatal injuries; this means that improper use of the saw could lead to instant death or to death by bleeding. Be sure therefore to always use the machine in the proper manner.

1.3 Scope of Supply

- Breaking saw
- Saw blade, 6 mm teeth

1.4 Accessories

- Single-head wrench
- Retention pin

The order numbers for both the parts contained in the scope of supply and for accessories can be found in Annex A.3 "Liste der Ersatz- und Verschleißteile/ List of spare and wear parts" (p. 22).

2. Safety precautions

2.1 General safety precautions

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

- Changing the saw blade as well as installation, maintenance and repair work may only be carried out when the machine is disconnected from the mains supply!
- 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 breaking saws
- Instruction is provided by our specialist personnel
- Installation, maintenance and repair work may only be carried out by authorised and qualified personnel

- Breaking saws from S&W comply with the relevant safety regulations

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. Protect yourself against electric shock. Plug sockets must be protected by residual-current circuit breakers.
4. Keep other people away from your place of work. Work in a concentrated and sensible manner. Do not use the breaking saw when you are unconcentrated and/or tired.
5. Store the breaking saw in a safe place. Store the saw in a dry place when not in use.
6. 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!
7. Avoid abnormal body postures. Ensure a safe working position and keep your balance at all times.
8. Service your tools with care. Use only sharp and undamaged saw blades so that you can work better and safer.
9. Use only original EFA saw blades. Follow the instructions given under "Changing the saw blade" (see Chapter 4.1).
10. Do not leave wrenches on the machine. Check that all wrenches have been removed before starting the machine.
11. Use only original EFA accessories. Use of other accessories will void the warranty. Use of other tools or accessories may result in injury.
12. Keep the ventilation slots on both sides of the motor free from soiling.
13. Never drill holes in the machine housing. Use adhesive signs for marking the equipment.
14. 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 breaking saw could result in the risk of injury.

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

3.1 Initial operation



Switch off the breaking saw before connecting to the mains power supply!



Important information, e.g. technical data sheets, drawings and parts lists can be found in Annex A.1 "" (p. 20).

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.

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



In view of the weight of approx. 10 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 breaking saw. Work cautiously!

When the breaking saw is not in use, store it so that there is no risk of accidental contact with the sharp saw blade.

3.1.2 Electrical connection

The breaking saw is operated with electrical energy and must be connected to the mains power supply by a qualified electrician in accordance with the VDE directives and the regulations of the local public utility.

The breaking saw 230 V is equipped as standard with a spiral cable and a plug connector.

The breaking saw 42 V is equipped as standard with a cable, but without plug connector.

Insert the 230 V mains plug into the breaking saw. On 42 V machines, use the mains lead of the mains transformer.

Hand-held electrical machines must be equipped with an operator protection switch (30 mA residual-current circuit breaker) (Order No. 001 603 511) to increase the safety. Machines with low voltages are excluded from this requirement.

3.2 Switch operation



Read the operating manual before using the breaking saw for the first time!
The saw must be correctly connected before switching on!

3.2.1 Switching on

- Hold the trigger switch (a) and handle (b) firmly
- Press the trigger switch (a) slowly with your index and middle fingers

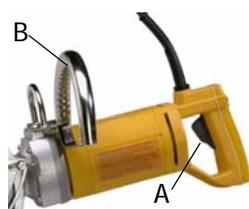


Figure 2:

3.2.2 Switching off

- Release the trigger switch

The saw blade can be switched on and off at any time.



Saws have an electronic run-down brake and must be held with both hands during the run-down phase of 3 seconds!

3.3 Working with the breaking saw



Never reach into the running saw blade to avoid the risk of cutting off limbs!



Never work without the safety hood in place or with a defective safety hood!



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

3.3.1 Working procedure

Before putting the saw into operation, check the ratings of the power supply network and of the saw for correspondence. Carry out a function test before starting work.

- Hold the breaking saw firmly with both handles and switch on
- With the saw running, insert into the meat to be cut.
- There may be a recoil if the saw contacts bone.
- Remove the saw from the meat being cut while still running and only then switch off.

See also Chapter 3.2.

3.3.2 Work safety

- Hold the machine firmly with both handles, never work one-handed.
- Never carry the saw at the switch; it might start unintentionally.
- Work particularly carefully when the saw is switched on.
- Do not tilt or twist the saw blade.
- Guards on the saw must not be removed.
- After switching off, the saw blade is brought to a standstill within 3 seconds by the run-down brake. Only then may the handles be released.
- Never work with a defective run-down brake.
- For safe operation (guidance), the breaking saw should be suspended from a spring balancer.

4. Assembly



Disconnect the saw from the mains power supply before all assembly work.

4.1 Changing the saw blade



Use only original EFA saw blades!

- Insert the retention pin supplied into the saw blade bore (A) as a twist lock and turn the saw blade until the retention pin contacts the safety hood (see Fig. 3)
- Remove the hex. nut using the single-head wrench supplied - turn in anti-clockwise direction (arrow B). (see Fig. 3)

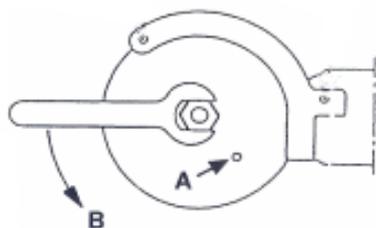


Figure 3: Loosening the saw blade

- Replace the saw blade. Place the new saw blade onto the square drive (see Fig. 4).

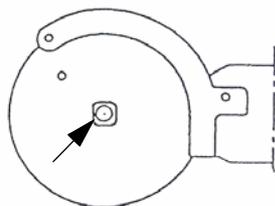


Figure 4: Fitting the saw blade

- Insert the retention pin as a twist lock into the saw blade bore and the bore below (A) (see Fig. 5).
- Tighten the hex. nut securely - turn in clockwise direction (arrow B) and tighten to approx. 50 Nm (see Fig. 5).

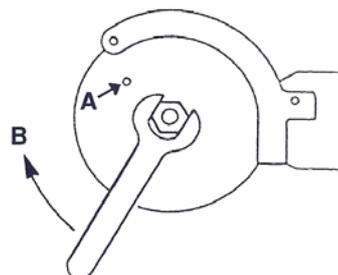


Figure 5: Fixing the saw blade

- Remove single-head wrench and retention pin.
- Carry out a test run.

4.2 Sharpening the saw blade

We have set up a sharpening service in our Service department. Incorrectly resharpened saw blades detract from your productivity and also constitute considerable risks for the user.

An overview of our product range for saw blades can be seen in Table 1: EFA 18 WB and Fig. 6 :

Table 1: EFA 18 WB

Fig.	Teeth (mm)	No. of teeth	Diame-ter (mm)	Order No.
A	3.5	160	180	003 003 828
B	6	94	180	003 005 185
B	8	70	180	003 006 612
D	40.5	14	180	003 003 828
E	Special	-	180	001 624 418
F	15.5 (HM)	36	180	003 004 917

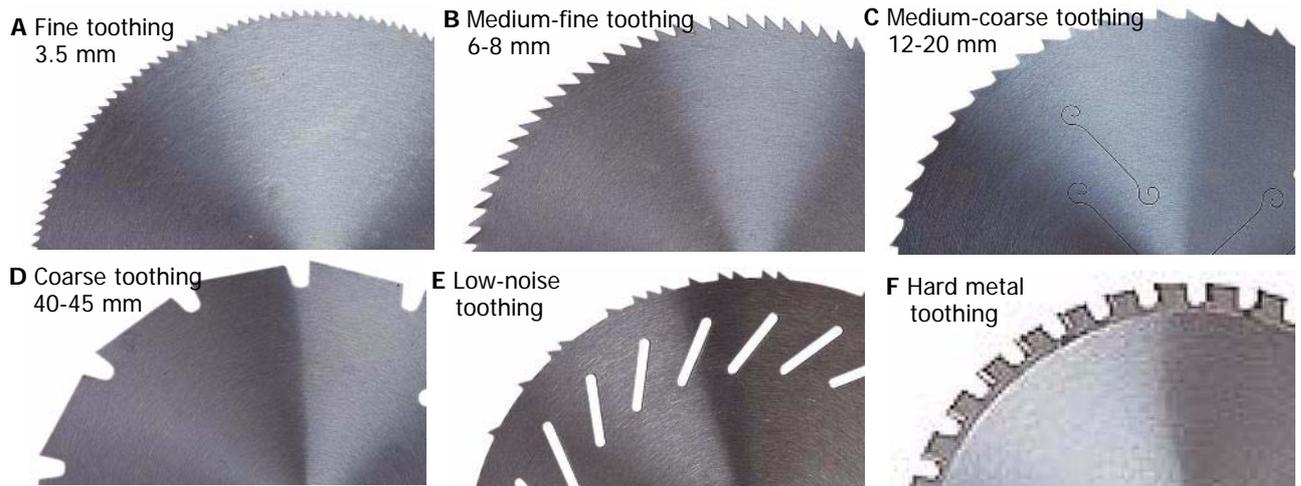


Figure 6: Saw blades

4.3 Safety hood and depth stop

4.3.1 EFA SK18 WB

The cutting depth is set with a depth stop or safety hood.

The saws are equipped with an adjustable depth stop (T). The stop (T) must be adjusted for the respective application. Loosen wing nut (F) and pivot stop (T) about pivot point (X) and then tighten wing nut (F) again (see Fig. 7).

Adjustment range: 15 - 65 mm

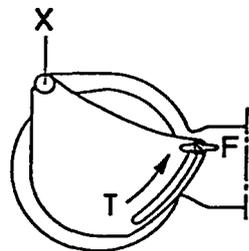


Figure 7: Adjustment of the depth stop

4.4 Changing the carbon brushes

When the carbon brushes are worn, the automatic cut-out interrupts the power supply and the machine comes to a standstill. The automatic cut-out prevents the collector of the armature being damaged by the brush springs. Constant inspection is thus eliminated.



Disconnect the saw from the power supply. The carbon brushes may only be replaced in pairs.

When replacing carbon brushes with automatic in-feed, the connection must be laid as a loop (see Fig. 8).

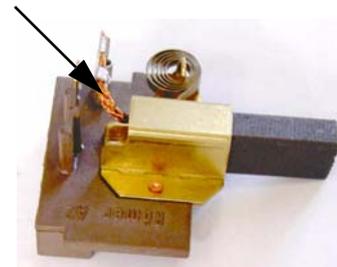


Figure 8: Carbon deposits

After at least every second carbon brush change, the gaps in the armature must be cleaned out using a plastic brush.

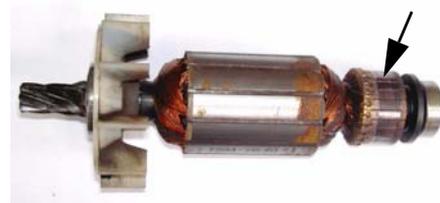


Figure 9: Armature

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. 10).



Figure 10: 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 2: Troubleshooting lists these malfunctions with possible causes and resulting potential remedies.

Table 2: Troubleshooting

Malfunction	Possible cause	Remedy
<i>Turn on switch (31), the motor does not start</i>	<i>1. Connection to works mains defective</i>	<i>Inspect the connection and repair, as necessary</i>
	<i>2. Circuit breaker of works mains FAULT</i>	<i>Inspect the circuit breaker, switch on again or replace</i>
	<i>3. Switch (31) defective or connection loose</i>	<i>Check contacts and connection, replace switch if necessary</i>
	<i>4. Core in lead (22) broken or defective</i>	<i>Inspect lead (22) and replace, if necessary</i>
	<i>5. Fuse (42) defective</i>	<i>Inspect, replace if necessary</i>
	<i>6. Field winding (2) or armature (5) defective</i>	<i>Inspect, replace if necessary</i>
	<i>7. Carbon brushes (15) worn</i>	<i>Inspect, replace if necessary (see chapter 4.4)</i>
<i>Turn on switch (31), the motor starts, motor becomes hot, saw blade running</i>	<i>8. Ventilation slots in motor housing (1) or intermediate flange (9) are closed/clogged</i>	<i>Clean and open ventilation slots again, then clean the motor (e.g. air)</i>
	<i>9. Fan on armature (5) broken</i>	<i>Replace the complete armature (5), the fan is not available as a spare part</i>
	<i>10. Field winding (2) or armature (5) defective</i>	<i>Inspect, replace if necessary</i>
<i>Turn on switch (31), the motor is blocked</i>	<i>11. Fan on armature (5) broken</i>	<i>Replace the complete armature (5), the fan is not available as a spare part</i>
<i>Turn on switch (31), the motor starts, saw blade does not run</i>	<i>11. Fan on armature (5) broken</i>	<i>Inspect, replace if necessary</i>
	<i>12. Pinion (8) broken</i>	<i>Inspect, replace if necessary</i>
	<i>13. O-rings (82) worn Ring gear runs with drive.</i>	<i>Inspect, replace if necessary</i>
<i>Saw blade does not come to a standstill within 3 seconds</i>	<i>14. Brake electronics (20) defective</i>	<i>Inspect, replace if necessary</i>

Table 2: Troubleshooting

Saw is unusually loud (motor or gear head)	15. Motor bearings (5+6) defective	Inspect, replace if necessary
	16. Bearings in gear head defective (56,58,65 or 68)	Inspect, replace if necessary
	17. Bevel gear pair (55) teeth worn	Inspect, replace if necessary
Brush sparking in motor	18. Armature (5) soiled or defective	Inspect and clean armature (see chapter 4.4), replace if necessary
	19. Carbon brushes (15) worn	Inspect, replace if necessary (see Chapter 4.4)
Saw blade "wobbles"	20. Saw blade (85) not correctly mounted or secured	Inspect saw blade mounting (square drive), replace if necessary and secure with nut (74)
	21. Bearing (65 or 68) defective	Inspect, replace if necessary
No cutting performance	22. Saw blade blunt	Sharpen or replace saw blade

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 breaking saw 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 every disinfection. Di-



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

sinfection

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

6.1.1 Cleaning the breaking saw

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 cle-

aning 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.

Cleaning must be carried out outside the breaking shop in the maintenance room where the saw blade can be removed (see Chapter 4.1).

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.

6.1.2 Lubricants and hydraulic oil

Recommended lubricating grease

Klübersynth UH1 14-1600 (H1) special gearbox grease

Order No. 001 365 644 (0.8 kg)

Order No. 001 365 645 (5 kg)

6.2 Daily maintenance of the breaking saw

6.2.1 Saw blade

Remove the machine from the breaking shop and transport it to the maintenance room or workshop where the saw blade can be removed.

Inspect the saw blade at regular intervals. If the self-locking effect of the hex. nut is no longer assured, it must be replaced without delay.

6.3 Extended maintenance (after approx. 50 operating hours)

6.3.1 Breaking saw

In order to ensure the lubrication of the ball bearings and the gear head, the machine must be greased at the grease nipples using a grease gun (3 strokes at each nipple). (see Annex A.4 "Explosionszeichnung/ Exploded view" (p. 25))

6.3.2 Brake

If the event of brake malfunctions, this must be immediately inspected and replaced, if necessary for safety reasons. If the run-down time is longer than 3 seconds, the brake must be urgently repaired.

6.3.3 Sharpening the saw blade

Remove the machine from the breaking shop and transport it to the maintenance room or workshop where the saw blade can be removed.

Incorrectly resharpened saw 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 main company directly.

Sharpening can also be carried out on commercially available automatic circular saw blade sharpening machines. See also Chapter 4.2.



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

6.4 Repair by After-Sales Service



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

Repairs may only be carried out by authorised specialists.

- 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.

7. Transport and storage

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

The machine must be cleaned as described in Chapter 6.1.1 and transported in dry condition.

Ensure that the machine is not damaged during transport.

8. End of life provisions

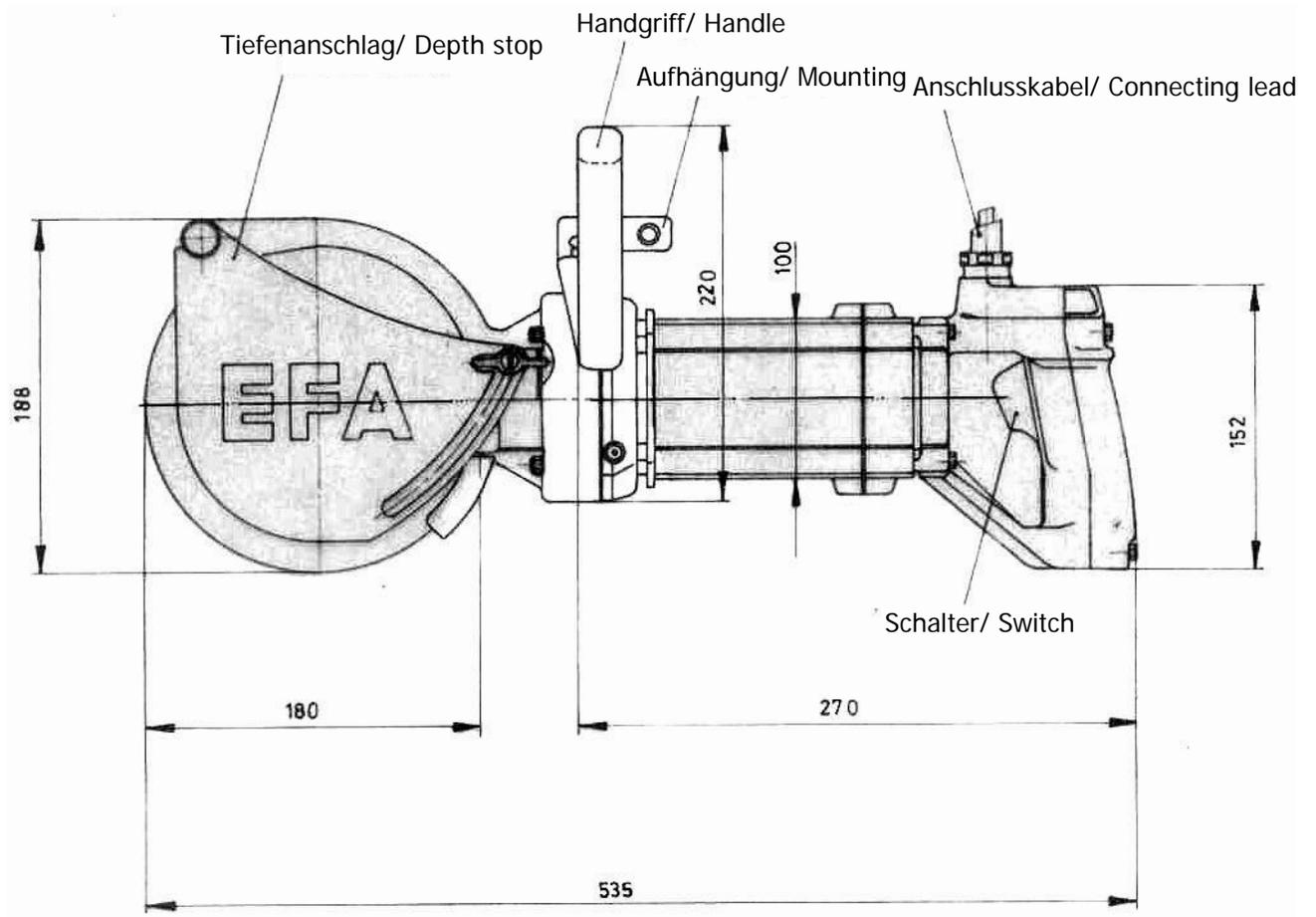
At the end of their useful service life, return old machines to the parent company for disposal.

A. Anhang/ Annex

A.1 Technische Daten/ Technical Data

Technical Data	EFA SK 18 WB
Leistung Output	1020 Watt 1020 W
Drehzahl Number of revolution	1650 min ⁻¹
Sägeblattdurchmesser Diameter of saw blade	180 mm
Schnitttiefe Depth of cut	15 - 65 mm einstellbar 15 - 65 mm adjustable
Schalldruckpegel (EN ISO 11688-1) Geräuschpegel (Schalleistungspegel) Sound pressure level (EN ISO 11688-1) Noise level (Sound power level)	> 85 dB(A)
Hand-Arm Vibration (EN 28662) Hand-arm vibration	< 2,5 m/ s ²
Gewicht Weight	6,7 kg
Tragkraft des Federzugs carrying capacity of spring balancer	4,5-7 kg
Spannung / Frequenz Voltage / Frequency	42 V, ~50 Hz 115 V, ~50 Hz 230 V, ~50 Hz
Stromaufnahme Input	25,2 A 9,2 A 4,6 A
Schutzklasse Degree of protection	II
Anschlusskabel Cable Length	3,50 m

A.2 Maßblatt/ Dimension sheet



A.3 Liste der Ersatz- und Verschleißteile/ List of spare and wear parts

				EFA SK 18 WB	
Bild-Nr. Fig.	Stück Pcs.	Benennung	Designation		Best.-Nr. Order No.
		Zerlegesäge 230 V	Breaking Saw	230 V	110 885 310
		Zerlegsäge 115 V	Breaking Saw	115 V	110 885 320
		Zerlegesäge 42 V	Breaking Saw	42 V	110 885 330
		Handmotor kpl. (1 - 45) 230 V	Motor (1 - 45)	230 V	008 008 841
		Handmotor kpl. (1 - 45) 115 V	Motor (1 - 45)	115 V	008 008 843
		Handmotor kpl. (1 - 45) 42 V	Motor (1 - 45)	42 V	008 009 351
1	1	Motorgehäuse	Motor housing		001 607 919
2	1	Feldpaket kpl. (230 V)	Stator complete	230 V	001 607 921
		Feldpaket kpl. (115 V)	Stator complete	115 V	001 607 922
		Feldpaket kpl. (42 V)	Stator complete	42 V	001 607 934
3	2	Linsenblechschraube	Lens sheet metal screw		001 607 917
4	1	Luftleitschraube	Air washer		001 607 916
5	1	Anker (230 V)	Armature	230 V	001 607 912
		Anker (115 V)	Armature	115 V	001 607 913
		Anker (42 V)	Armature	42 V	001 607 933
6	1	Rillenkugellager	Ball bearing		001 345 301
7	1	Rillenkugellager	Ball bearing		001 607 915
7a	1	Scheibe	Washer		003 009 319
8	1	Ritzel	Pinion		003 008 836
9	1	Zwischenflansch	Intermediate flange		003 008 830
10	2	Hülse	Socket		001 606 701
11	1	Lagerschild vst. (mit 12)	End shield complete with item 12		007 008 668
12	4	Stiftschraube	Bolt screw		001 326 603
13	4	Linsenblechschraube	Lens sheet metal screw		001 327 507
14	2	Kohlehalter vst. (230 V/115V)	Carbon brush holder (230 V/115V)		001 607 910
		Kohlehalter vst. (42 V)	Carbon brush holder (42 V)		001 607 935
15	2	Kohlebürste	Carbon brush		001 607 911
16	2	Rundschnurring	Toroidal ring		001 317 734
17	2	Kohlehalterdeckel	Carbon brush cover		003 008 856
18	2	Linsenblechschraube	Lens sheet metal screw		001 607 920
19	1	Zwischenflansch	Intermediate flange		003 008 829
20	1	Bremselektronik (230 V)	Electronic (brake) (230 V)		003 009 004
		Bremselektronik (115 V)	Electronic (brake) (115 V)		003 009 094
		Bremselektronik (42 V)	Electronic (brake) (42 V)		003 009 517
21	1	Handgriff	Handle		003 009 071
22	1	Spiralkabel mit Stecker (230 V)	Spiral cable with plug	230 V	003 006 961
		Spiralkabel mit Stecker (115 V)	Spiral cable with plug	115 V	003 609 115
		Kabel ohne Stecker (42 V)	Spiral cable with plug	42 V	001 601 746
23	1	Kabelschutz (230 V/115 V)	Protective covering of cable 230V/115V)		001 606 339
24	1	Druckschraube (230 V/115 V)	Pressure screw (230 V/115 V)		001 606 711
		Verschraubung (42 V)	Screwing (42 V)		001 325 516
25	1	Scheibe (115/230 V)	Disk (115/230 V)		001 606 712
26	1	Dichtring (115/230 V)	Packing ring (115/230 V)		001 606 713
27	1	Kabelschelle (115/230 V)	Cable clamp (115/230 V)		001 606 338

28	2	Linensblechschraube (115/230 V)	Lens sheet metal screw	001 327 512
29	1	Dichtung	Seal	001 606 721
30	1	Abdeckkappe	Cover cap	007 001 867
31	1	Schalter (115/230 V) Schalter (42 V)	Switch (115/230 V) Switch (42 V)	001 601 203 001 601 213
32	1	Halter	Holder	003 008 476
33	1	Linensblechschraube	Lens sheet metal screw	001 327 503
34	1	Lüsterklemme 2-pol 10 ²	Terminal strip 2-pol 10 ²	001 607 007
35	1	Lüsterklemme 2-pol 6 ²	Terminal strip 2-pol 6 ²	001 607 010
36	2	Zylinderschraube	Cylinder screw	001 326 104
37	1	Litze, schwarz 60 lg	Strand black 60 lg	001 607 925
38	1	Litze, blau 310 lg	Strand blue 310 lg	001 607 926
39	1	Litze, braun 430 lg	Strand brown 430 lg	001 607 927
40	5	Kabelbinder	Cable tie	001 371 912
41	1	Kondensator	Condenser	001 607 924
42	1	Sicherungseinheit 230 V Sicherungseinheit 115 V Sicherungseinheit 42 V	Fuse 230 V Fuse 115 V Fuse 42 V	003 008 478 003 009 142 003 009 518
43	1	Handgriffdeckel	Handle cover	001 606 720
44	3	Linensblechschraube	Lens sheet metal screw	001 327 511
45	3	Scheibe	Disk	001 318 210
		Getriebekopf kpl. (50-85)	Gear head complete (50-85)	008 008 670
50	1	Getriebekopf vst. (mit 51-54)	Gear head (with 51-54)	007 008 665
51	2	Schmiernippel	Grease nipple	001 305 801
52	1	Gewindestift	Threaded pin	001 326 203
53	1	Tellerfeder	Cup spring	001 315 805
54	1	Schraube	Screw	003 003 860
		Antriebsspindel vst. (55-62)	Drive spindle (55-62)	007 008 671
55	1	Kegelradpaar vst.	Bevel gear set	007 007 145
56	1	Rillenkugellager	Ball bearing	001 340 235
57	1	Distanzhülse	Spacer	003 007 144
58	1	Rillenkugellager	Ball bearing	001 342 957
59	1	Scheibe	Disk	003 007 143
60	2	Passfeder	Key	001 305 456
61	1	Planetenradträger vst (mit 61a)	Planet carrier with 61a	007 008 672
61a	2	Bolzen	Bolt	003 008 676
62	1	Sicherungsring	Snap ring	001 312 409
63	3	Federring	Spring washer	001 317 001
64	3	Schraube	Screw	001 324 907
65	1	Nadellager	Needle bearing	001 341 204
66	1	Antriebsspindel	Drive spindle	003 003 853
67	1	Passfeder	Key	001 305 410
68	1	Rillenkugellager	Ball bearing	001 340 106
69	--	Passscheibe	Adjusting washer	001 315 212
70	1	Lagerdeckel vst. mit 71	Bearing cap with 71	007 003 884
71	1	Dichtring	Packing ring	001 344 340
72	3	Zylinderschraube	Cylinder screw	001 326 005
73	1	Dichtscheibe	Washer	003 003 856
74	1	Mutter	Nut	003 000 875
75	1	Tiefenanschlag	Depth stop	003 003 848

76	1	Flügelmutter	Wing nut	002 000 203
77	4	Axiallagerscheibe	Thrust bearing disk	001 343 107
78	2	Nadelkranz	Needle ring	001 341 807
79	2	Zahnrad vst.	Fiber pinion gear	007 009 836
80	2	Sicherungsring	Snap ring	001 312 405
81	1	Hohlrad	Hollow wheel	003 008 674
82	4	O-Ring	O-Ring	001 317 733
85	1	Sägeblatt, Zahnung 6 mm	Saw blade, toothing 6 mm	003 005 185
86	4	Sechskantmutter	Hexagon nut	001 304 501
87	1	Handgriff	Handle	007 008 655
88	2	Federring	Spring washer	001 317 002
89	2	Sechskantschraube	Hexagon screw	001 325 903
		Zubehör, im Lieferumfang enthalten	Accessories, incl. in delivery scope:	007 899 876
90	1	Einmaulschlüssel	Single-head wrench	001 365 818
91	1	Haltestift	Retention pin	002 000 071
		Sonderzubehör	Special accessories:	
		Federzug 4,5 - 7 kg	Spring balancer 4,5 - 7 kg	001 620 030
		Federzug mit eingebauter Steckdose	Spring balancer with Installed plug box	001 620 020
		Fettpresse	Grease gun	001 365 401
		EFA-Spezialfett (0,8 kg)	EFA Special grease 0,8 kg	001 365 644
		Personenschutzstecker 230 V (FI-Schutzschalter 30mA)	Protective switch 230 V (FI-protective 30 mA)	001 603 511
		Sägeblatt, Zahnung 8 mm	Saw blade, toothing 8 mm	003 006 612
		Sägeblatt, Zahnung grob	Saw blade, toothing rough	003 003 829
		Sägeblatt, Zahnung 3,5 mm	Saw blade, toothing 3,5 mm	003 003 828
		Sägeblatt, Hartmetall, 36 Zähne	Saw blade cemented carbide	003 004 917

A.4 Explosionszeichnung/ Exploded view

