

Betriebsanleitung/ Operating instructions
Wartungsanleitung/ Maintenance instructions
Ersatzteilliste/ Sparepart list



EFA SK23/ 18, EFA SK30/ 18

Zerlegesägen
Breaking Saws



EFA 23/ 18



EFA 30/ 18

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	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.....	7
4.3 Schutzhaube und Tiefenanschlag	8
4.4 Wechsel der Kohlebürste	8
4.5 Reparatur der Fliehkraftbremse	9
4.6 Einstellung des Federzuges	9
5. Instandhaltung	9
6. Reinigung und Wartung	12
6.1 Tägliche Reinigung nach Beendigung der Schlachtungen.....	12
6.2 Tägliche Wartung der Zerlegesäge	12
6.3 Erweiterte Wartung (nach ca. 500 Betriebsstunden)	12
6.4 Reparatur durch den Kundendienst.....	13
7. Transport und Lagerung	13
8. Rücknahme	13

ENGLISH

1. Operation, Scope of Supply, Accessories	15
1.1 Symbols in this Manual	15
1.2 Intended Use.....	15
A.3 Scope of Supply	15
A.4 Accessories.....	15
1. Safety precautions	15
1.1 General safety precautions.....	15
1.2 Behaviour at the place of work.....	16
2. Commissioning and operational safety	16
2.1 Initial operation	16
2.2 Switch operation	17
2.3 Working with the breaking saw	17
3. Assembly	18
3.1 Changing the saw blade	18
3.2 Sharpening the saw blade.....	19
3.3 Safety hood and depth stop	20
3.4 Changing the carbon brushes.....	20
3.5 Repair of the centrifugal brake	21
3.6 Adjustment of the spring balancer	21
4. Maintenance	21

5. Cleaning and maintenance	24
5.1 Daily cleaning after completion of the slaughters	24
5.2 Daily maintenance of the breaking saw	24
5.3 Extended maintenance (after approx. 500 operating hours)	24
5.4 Repair by After-Sales Service	25
6. Transport and storage	25
7. End of life provisions	25
A. Anhang/ Annex.....	26
A.1 Technische Daten/ Technical Data.....	26
A.2 Maßblatt/ Dimension sheet	27
A.3 Liste der Ersatz- und Verschleißteile/ List of spare and wear parts	28
A.4 Explosionszeichnung (alle Typen)/ Exploded view (all types)	31
A.5 Anschlussdiagramm/ Connection diagram	32
B. Konformitätserklärung/ Declaration of conformity	34

1. Verwendung, Lieferumfang, Zubehör

Hinweise, unbedingt lesen!

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

Die Zerlegesägen **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. 3) und Kapitel 3 "Inbetriebnahme und Betriebssicherheit" (S. 4) 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 Zerlegesägen werden zum Zerlegen von Rindern, Kälbern, Schweinen und Schafen eingesetzt.

Das Modell **EFA SK30/ 18** ist durch seine Leistungsfähigkeit und das 300er Sägeblatt besonders zum Abvierteln von Rinderhälften geeignet.

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.

1.2.2 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, incl. Sägeblatt, Zahnung 6 mm (SK23/ 18), Zahnung 12 mm (SK30/ 18)
- Betriebsanleitung

1.4 Zubehör

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. 28).

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

- Halten Sie Ihren Arbeitsplatz in Ordnung. Unordnung kann zu Unfällen führen.
- Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Sorgen Sie für gute Beleuchtung (min. 500 Lux).
- Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag. Steckdosen müssen über Fehlerstromschutzschalter abgesichert sein.
- 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.
- Bewahren Sie die Zerlegesäge sicher auf. Unbenutzte Geräte an einem trockenen Ort aufbewahren.
- 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!
- Vermeiden Sie eine nicht normale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt. Verwenden Sie nur scharfe und unbeschädigte Sägeblätter, damit Sie besser und sicherer arbeiten können.
- Verwenden Sie nur EFA-Originalsägeblätter. Befolgen Sie die unter Wechsel des Sägeblattes aufgeführten Vorschriften (siehe Kapitel 4.1 "Wechsel des Sägeblattes" (S. 6)).
- Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten, ob alle Schlüssel entfernt sind.
- Verwenden Sie nur EFA-Originalzubehör. Bei Missachtung erlischt die Gewährleistung. Ein Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge oder Zubehörteile kann zu Verletzungen führen.
- Halten Sie die Luftschlitze an beiden Seiten des Motors frei von Schmutz.
- Das Motorenhäusle darf niemals angebohrt werden. Verwenden Sie Klebeschilder zur Kennzeichnung des Gerätes.

- 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. 26).

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 "Reparatur der Fliehkraftbremse" (S. 9).

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

1. Schaltergriff (a) und Handgriff (b) sicher halten. Sägeblatt vom Körper entfernt halten.
2. Drücken Sie den Schalter (a) mit Mittel- und Zeigefinger langsam durch.

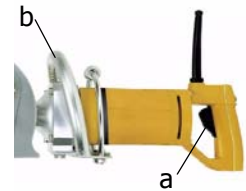


Abbildung 2: Schalterbetätigung

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 Körperteile abtrennen!



Niemals ohne oder mit defekter Schutzhaube arbeiten!



Tragen Sie beim Arbeiten einen Augenschutz bzw. eine Schutzbrille!



Tragen Sie beim Arbeiten einen Gehörschutz!

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.



Beim Aufsetzen der Säge auf Knochen kann es zu Rückstößen kommen.

1. Ggf. Schnitttiefe mittels Tiefenanschlag oder Schutzhaube einstellen
2. Zerlegesäge an beiden Griffen sicher halten und einschalten
3. Im laufenden Zustand in Fleischstück führen
4. Säge nur im laufenden Zustand aus Fleischstück nehmen und erst dann abschalten

Siehe auch Kapitel 3.2 "Schalterbetätigung" (S. 5).

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) muss die Zerlegesäge an einem Federzug aufgehängt werden.

4. Montage



Vor allen Montagearbeiten die Säge vom Netz trennen.



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

4.1 Wechsel des Sägeblattes



Nur Original - EFA - Sägeblätter verwenden!



Der Sägeblattwechsel darf nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.



Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken. Vergewissern Sie sich vor den Einschalten, dass alle Schlüssel entfernt sind.



Schalten Sie die Säge nur ein, wenn das Sägeblatt fest sitzt!



Tragen Sie beim Wechsel des Sägeblatts Schutzhandschuhe!

1. **EFA SK23/ 18:** Entfernen Sie zunächst den Tiefenanschlag wie folgt (s. Abb. 7):
 - Lösen Sie die Flügelmutter (F).
 - Ziehen Sie den Tiefenanschlag (T) aus dem Drehpunkt (X) heraus.**EFA SK30/ 18:** Sägeblattwechsel bei montierter Schutzhaube.
2. 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)

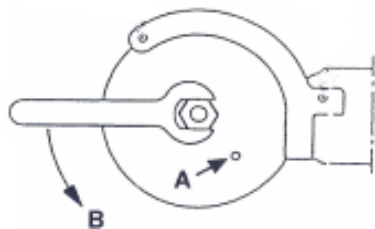


Abbildung 3: Lösen des Sägeblattes

- Schrauben Sie die Sechskantmutter fest - im Uhrzeigersinn (Pfeil B) drehen und mit ca. 50 Nm spannen (siehe Abb. 5).

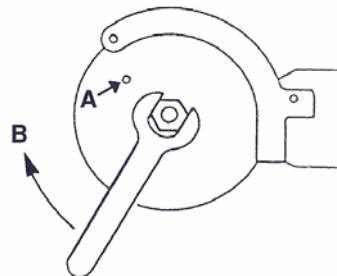


Abbildung 5: Fixieren des Sägeblattes

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

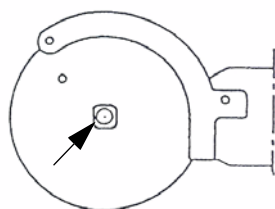


Abbildung 4: Aufsetzen des Sägeblattes

- Den Haltestift als Verdrehsicherung in die Sägeblatt- und die darunterliegende Bohrung (A) stecken (siehe Abb. 5).

- Einmaulschlüssel und Haltestift abnehmen.
- EFA SK23/ 18:** Montieren Sie den Tiefenanschlag nach Kapitel 4.3.1 "EFA SK23/ 18" (S. 8).
- Schließen Sie die Säge wieder ans Netz an.
- 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 Abbildung 6: Sägeblätter und Tabelle 2: EFA 30/ 18 :

A mittelfein verzahnt
6-8 mm



B mittelgrob verzahnt
12-20 mm



C grob verzahnt
40-45 mm



D Geräuscharme
Verzahnung



E Hartmetall
Verzahnung



Abbildung 6: Sägeblätter

Tabelle 1: EFA 23/ 18

Zahnung (mm)	Zähnezahl	Durchmesser (mm)	Best.-Nr.
6	120	230	003 005 312
12	60	230	003 006 614
42,5	17	230	003 009 360
Spezial	-	230	001 624 422
16,5 (HM)	52	230	003 005 313

Tabelle 2: EFA 30/ 18

Zahnung (mm)	Zähnezahl	Durchmesser (mm)	Best.-Nr.
6	156	300	003 008 969
12	78	300	003 006 429
20	48	300	003 008 455
41	22	300	003 009 361
Spezial	-	300	001 624 423
18 (HM)	52	300	003 007 187

4.3 Schutzhaube und Tiefenanschlag

4.3.1 EFA SK23/ 18

Diese Maschinen sind mit einstellbarem Tiefenanschlag (T) versehen. Stellen Sie diesen für den gewünschten Einsatz wie folgt ein (siehe Abb. 7):

1. Lösen Sie die Flügelmutter (F).
2. Schwenken Sie den Anschlag (T) über den Drehpunkt (X).
3. Ziehen Sie die Flügelmutter (F) fest.

Verstellbereich: 15 - 75 mm

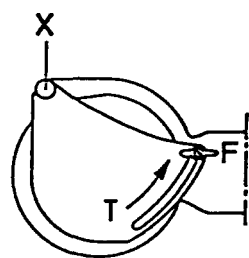


Abbildung 7: Einstellung des Tiefenanschlages EFA SK 23/ 18

4.3.2 EFA SK30/ 18

Diese Maschinen sind mit einstellbarer Schutzhaube (H) ausgerüstet. Stellen Sie diese wie folgt ein:

1. Bauen Sie das Sägeblatt (s. Kapitel 4.1 "Wechsel des Sägeblattes" (S. 6)) aus.
2. Entfernen Sie die beiden Sechskantschrauben.
3. Wählen Sie, je nach Schnitttiefe, die Aufnahme-

bohrungen der Schutzhaube aus (s. Abb. 8).

4. Schrauben Sie die Schutzhaube mit den beiden Sechskantschrauben wieder fest.
5. Bauen Sie das Sägeblatt wieder ein (s. Kapitel 4.1 "Wechsel des Sägeblattes" (S. 6)).

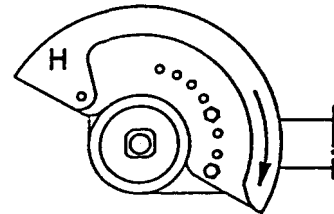


Abbildung 8: Einstellung der Schutzhaube EFA SK30/18

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. 9).

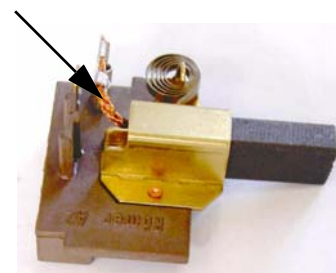


Abbildung 9: Schleifkohle

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

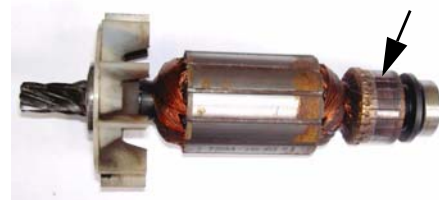


Abbildung 10: Anker

4.5 Reparatur der Fliehkraftbremse



Reparaturen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.



Schalten Sie die Zerlegesäge vor Reparaturarbeiten immer aus und trennen Sie diese vom Netz.



Nur Original - EFA - Ersatzteile verwenden!



Ersatzteillisten mit entsprechender Nummerierung finden Sie in Anhang A.3 (S. 28).

Auf Wunsch können für Reparatur-Fachwerkstätten Ersatzteillisten nachgereicht werden.

1. Vier Sechskantschrauben (109) abschrauben
2. Kopf (60) vom Motor abnehmen
3. Drei Zahnräder (80) abnehmen
4. Planetenradträger (76) demontieren
5. Einzelteile der Bremse abnehmen. Diese müssen leichtgängig sein.
6. Kugeln (117) auf Leichtgängigkeit prüfen
7. Reibscheibe (113) und Scheibe (112) auf Verschleiß prüfen und ggf. austauschen
8. Alle Teile mit „EFA-Spezialfett“ (Bestell-Nr. 00 1365 622) leicht einfetten
9. Fliehkraftbremse wie folgt einstellen (max. 3 s Nachlaufzeit):
 - Feststellschraube (120b) lösen
 - Bremswirkung mit Schraube (120) einstellen (Rechtsdrehung = Bremswirkung verstärken, Linksdrehung = Bremswirkung verringern)
 - Schraube (120) unbedingt festdrehen, um die Bremse gegen Verstellen durch Vibration zu sichern
10. Für die Montage des Planetenrades muss Teil (83) demontiert werden. Bei der Montage muss der Träger Presssitz haben.
11. Beim Aufpressen das Zwischenstück auf der Stirnseite der Verzahnung (70) auflegen.

Die weitere Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4.6 Einstellung des Federzuges

Die Feinabstimmung des Federzuges erfolgt über die PLUS/MINUS-Schraube an seinem Gehäuse (siehe Abb. 12)



Abbildung 12: 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 3: Störungen und ihre Behebung sind diese Störungen mit möglichen Ursachen und resultierenden Behebungsmöglichkeiten aufgeführt.

Tabelle 3: Störungen und ihre Behebung

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Schalter (31) einschalten, Motor läuft nicht an	1. Anschluss Betriebsnetz defekt	Anschluss prüfen und ggf. neuer Anschluss
	2. Sicherung Betriebsnetz STÖRUNG	Sicherung prüfen, wieder einschalten oder austauschen
	3. Schalter (31) defekt oder Anschluss locker	Kontakte und Anschluss prüfen, ggf. Schalter austauschen
	4. Ader in Leitung (22) gebrochen/ defekt	Leitung (22) prüfen und ggf austauschen
	5. Sicherung (41) defekt	Prüfen und ggf. austauschen
	6. Feldpaket (2) oder Anker (5) defekt	Prüfen und ggf. austauschen
	7. Soft-Startelektronik (20) defekt	Prüfen und ggf. austauschen
	8. Soft-Startelektronik (20) Anschlussader nicht richtig angeschlossen an Schalter (31)	Prüfen und ggf. neu anschließen
	9. Kohlenbürsten (15) verschlissen	Prüfen und ggf. austauschen s. Kapitel 4.4 "Wechsel der Kohlebürste" (S. 8)
Schalter (31) einschalten, Motor läuft, Motor wird heiß, Sägeblatt läuft	10. Lüftungsschlitze im Motorgehäuse (1) oder Zwischenflansch (9) verschlossen/ verschmutzt	Lüftungsschlitze wieder säubern und öffnen Motor anschließend säubern (z. B. Luft)
	11. Ventilator auf Anker (5) gebrochen	Komplette Anker (5) wechseln, keine Ersatzteillieferung Ventilator möglich
	12. Feldpaket (2) oder Anker (5) defekt	Prüfen und ggf. austauschen
Sägeblatt stoppt abrupt und Maschine wird heiß	13. Fliehkraftbremse ist zu stark eingestellt	Neu einstellen auf Bremszeit unter 3s (s. Kapitel 4.5 "Reparatur der Fliehkraftbremse" (S. 9))
Sägeblatt kommt nicht unter 3s zum Stillstand	14. Fliehkraftbremse ist zu schwach oder falsch eingestellt	Neu einstellen auf Bremszeit unter 3s (s. Kapitel 4.5 "Reparatur der Fliehkraftbremse" (S. 9))
	15. Bremsscheibe (113) und Scheibe (112) verschlissen	Prüfen und ggf. austauschen

Tabelle 3: Störungen und ihre Behebung

Schalter (31) einschalten, Motor läuft Sägeblatt nicht auf Drehzahl Sägeblatt zu langsam (n=1350 U/min)	16. Fliehkraftbremse ist zu stark eingestellt	Neu einstellen auf Bremszeit unter 3s (s. Kapitel 4.5 "Reparatur der Fliehkraftbremse" (S. 9))
Schalter (31) einschalten, Motor blockiert	17. Ventilator auf Anker (5) gebrochen	Komplette Anker (5) wechseln, keine Ersatzteillieferung Ventilator möglich
	18. Sicherungsring (81) vom Zahnrad vst (80) gebrochen oder lose	Prüfen und ggf. austauschen
Schalter (31) einschalten, Motor läuft Sägeblatt schwergängig	19. Innenraum vom Getriebekopf ist voll Schmierfett (überfettet)	Innenraum kpl säubern und alle Einzelteile einfetten (s. Kapitel 6.3 "Erweiterte Wartung (nach ca. 500 Betriebsstunden)" (S. 12))
Schalter (31) einschalten, Motor läuft Getriebekopf (1) wird heiß	20. Innenraum vom Getriebekopf ist voll Schmierfett (überfettet)	Innenraum kpl säubern und alle Einzelteile einfetten (s. Kapitel 6.3 "Erweiterte Wartung (nach ca. 500 Betriebsstunden)" (S. 12))
Schalter (31) einschalten, Motor läuft Sägeblatt läuft nicht	21. Ritzel (8) gebrochen	Prüfen und ggf. austauschen
Säge ist ungewöhnlich laut (Motor oder Getriebekopf)	22. Motorlager (7+6) defekt	Prüfen und ggf. austauschen
	23. Kegelradpaar (70) falsch eingestellt	Mit Passscheiben (87) neu einstellen
	24. Kegelradpaar (70) Zähne abgenutzt oder abgebrochen	Prüfen und ggf. austauschen
	25. Lager im Getriebekopf defekt (siehe Ersatzteilliste)	Prüfen und ggf. austauschen
	26. Lager Planetenrad (78) defekt	Prüfen und ggf. austauschen
	27. Hohlrad (61) oder Zahnrad vst (80) Zähne verschlissen	Prüfen und ggf. austauschen
Bürsten- oder Funkenfeuer im Motor	28. Anker (5) verschmutzt oder defekt	Anker prüfen und reinigen (s. Kapitel 4.4 "Wechsel der Kohlebürste" (S. 8), ggf. austauschen
	29. Kohlebürsten (15) verschlissen	Prüfen und ggf. austauschen (s. Kapitel 4.4 "Wechsel der Kohlebürste" (S. 8))
Sägeblatt „flattert“	31. Sägeblatt nicht richtig montiert oder befestigt	Befestigung prüfen ggf. Mutter nachziehen (50 Nm)
Keine Schnittleistung	32. Sägeblatt stumpf	Sägeblatt schärfen oder ggf. austauschen
Wasser im Getriebekopf	33. Dichtung (12a und 91) bzw. O-Ring (82) defekt	Prüfen und 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.



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 Zerlegesäge

Zur Reinigung des Geräts nach dem Arbeitseinsatz mit Lappen, Bürste und warmem 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 warmem Wasser manuell abwaschen.

Die Reinigung muss außerhalb der Zerlegehalle im Wartungsraum durchgeführt werden, bauen Sie hier das Sägeblatt aus (siehe Kapitel 4.1 "Wechsel des Sägeblattes" (S. 6)).

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

Empfohlenes Schmierfett

Klübersynth UH1 14-1600 (H1) Spezialgetriebefett

Best.-Nr. 001 365 644 (0,8 kg)

Best.-Nr. 001 365 645 (5 kg)

Klüber KSB 12 EFA-Spezialfett

Best.-Nr. 001 365 622 (1 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. 500 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.

Alle 1200 Betriebsstunden (mind. 1x pro Jahr) Getriebekopf (1) vom Motor demontieren und kpl. säubern. Alle Einzelteile vor der Montage einfetten.

6.3.2 Fliehkraftbremse

Bei Störungen der Bremse muss diese aus Sicherheitsgründen geprüft und eventuell ausgetauscht werden. Bei Nachlaufzeiten größer 3 s muss die Bremse unbedingt repariert werden Kapitel 4.5 "Reparatur der Fliehkraftbremse" (S. 9).

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 nachgeschärft 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 Kreissägeblatt-Schärfautomaten ausgeführt werden. Siehe dazu auch Kapitel 4.2 "Schärfen des Sägeblattes" (S. 7).



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 Kapitel 6.1.2 "Reinigung der Zerlegesäge" (S. 12) 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 saws **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 1 "Safety precautions" (p. 15) and chapter 2 "Commissioning and operational safety" (p. 16)

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 saws are used for breaking cows, calves, pigs and sheep.

The performance and the 300 mm saw blade of the model **EFA SK30/ 18** make it particularly suitable for cutting beef halves.

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.

1.2.2 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.

A.3 Scope of Supply

- Breaking saw, incl. saw blade, 6 mm teeth (SK 23/18), 12 mm teeth (SK 30/18)
- Operating manual

A.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 (p. 28).

1. Safety precautions

1.1 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 conform to the relevant safety regulations

1.2 Behaviour at the place of work

- Keep your place of work tidy. Untidiness can lead to accidents.
- Give consideration to environmental influences. Ensure good lighting (min. 500 lux).
- Protect yourself against electric shock. Plug sockets must be protected by residual-current circuit breakers.
- 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.
- Store the breaking saw in a safe place. Store the saw in a dry place when not in use.
- 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!
- Avoid abnormal body postures. Ensure a safe working position and keep your balance at all times.
- Service your tools with care. Use only sharp and undamaged saw blades so that you can work better and safer.
- Use only original EFA saw blades. Follow the instructions given under "Changing the saw blade" (see chapter 3.1 "Changing the saw blade" (p. 18)).
- Do not leave wrenches on the machine. Check that all wrenches have been removed before starting the machine.
- Use only original EFA accessories. Use of other accessories will void the warranty. Use of other tools or accessories may result in injury.
- Keep the ventilation slots on both sides of the motor free from soiling.
- Never drill holes in the machine housing. Use adhesive signs for marking the equipment.
- Modifications and changes to the machine are not permitted and will relieve S&W of any warranty and liability.

2. 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.

2.1 Initial operation



Important information, e.g. technical data sheets, drawings and parts lists can be found in Annex A (p. 26).



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

2.1.1 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 3.5 "Repair of the centrifugal brake" (p. 21).

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.

2.1.2 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.

2.2 Switch operation



Read the operating manual before using the breaking saw for the first time!

The saw must be correctly connected before switching on!

2.2.1 Switching on

1. Hold the machine firmly at the switch handle (A) and supporting handle (B). Hold the machine so that the saw blade is facing away from your body!
2. Slowly press the switch (A) with index and middle fingers.



Figure 2: Switch operation

2.2.2 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!

2.3 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!



Wear ear protectors during work!

2.3.1 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.



There may be a recoil when the saw connects with bone.

1. If necessary, set the cutting depth using a depth stop or safety hood
2. Hold the breaking saw firmly with both handles and switch on
3. With the saw running, insert into the meat to be cut.
4. Remove the saw from the meat being cut while still running and only then switch off.

See also chapter 2.2 "Switch operation" (p. 17).

2.3.2 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 reciprocating saw must be suspended from a spring balancer.

3. Assembly



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



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

3.1 Changing the saw blade



Use only original EFA saw blades!



The saw blade may only be changed by authorised and qualified personnel.



Do not leave wrenches on the machine. Check that all wrenches have been removed before starting the machine.



Switch on the saw only when the saw blade is securely mounted!



Wear protective gloves when changing the saw blade!

1. **EFA SK23/ 18:** First remove the depth stop as follows (see Fig. 7):
 - Loosen the wing nut (F).
 - Pull the depth stop (T) out of the pivot point (X).**EFA SK30/ 18:** Saw blade changing with installed safety hood.
2. 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)

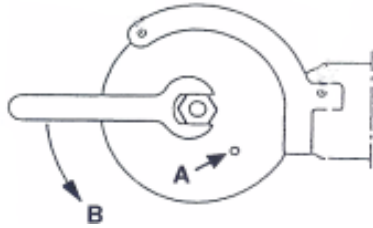


Figure 3: Loosening the saw blade

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

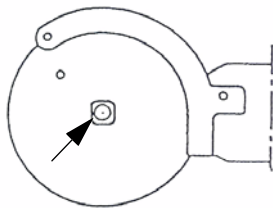


Figure 4: Fitting the saw blade

- 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).

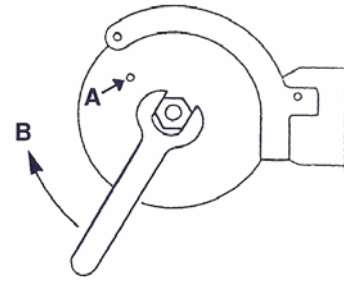


Figure 5: Fixing the saw blade

- Remove single-head wrench and retention pin.
- EFA SK23/ 18:** Install the depth stop as described in chapter 3.3.1 "EFA SK23/ 18:" (p. 20).
- Connect the saw to the works mains again.
- Carry out a test run.

3.2 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 Figure 6: Saw blades and Table 2: EFA 30/ 18 :

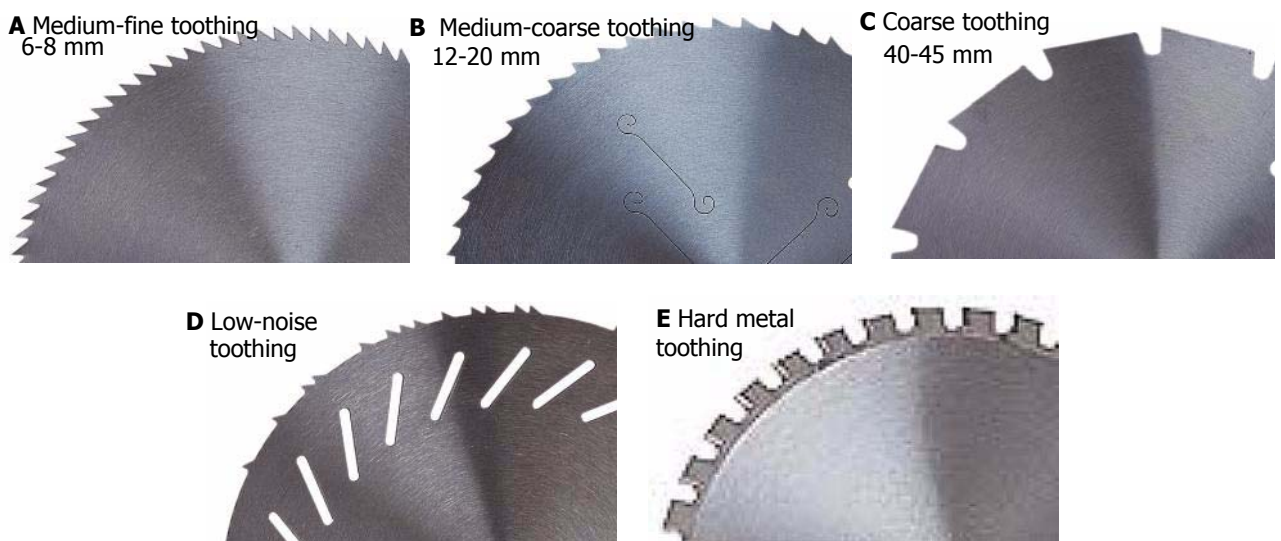


Figure 6: Saw blades

Table 1: EFA 23/ 18

Teeth (mm)	No. of teeth	Diameter (mm)	Order No.
6	120	230	003 005 312
12	60	230	003 006 614
42,5	17	230	003 009 360
Special	-	230	001 624 422
16.5 (HM)	52	230	003 005 313

Table 2: EFA 30/ 18

Teeth (mm)	No. of teeth	Diameter (mm)	Order No.
6	156	300	003 008 969
12	78	300	003 006 429
20	48	300	003 008 455
41	22	300	003 009 361
Special	-	300	001 624 423
18 (HM)	52	300	003 007 187

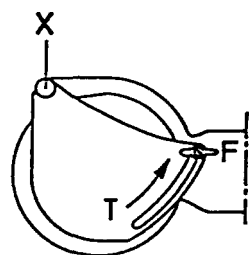
3.3 Safety hood and depth stop

3.3.1 EFA SK23/ 18:

These machines are equipped with an adjustable depth stop (T). Adjust the stop for the desired application as follows (see Fig. 7):

1. Loosen the wing nut (F).
2. Swing out the stop (T) at the pivot point (X).
3. Tighten the wing nut (F).

Adjustment range: 15 - 75 mm

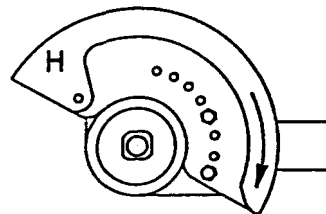
**Figure 7: Adjustment of the depth stop EFA SK 23/ 18**

3.3.2 EFA SK30/ 18

These machines are equipped with an adjustable safety hood (H). Adjust the hood as follows:

1. Remove the saw blade (see chapter 3.1 "Changing the saw blade" (p. 18)).
2. Remove the two hexagon bolts.
3. Select the mounting bores for the safety hood, depending on the cutting depth (see Fig. 8).

4. Secure the safety hood with the two hexagon bolts.
5. Install the saw blade again (see chapter 3.1 "Changing the saw blade" (p. 18)).

**Figure 8: Adjustment of the safety hood EFA SK30/18**

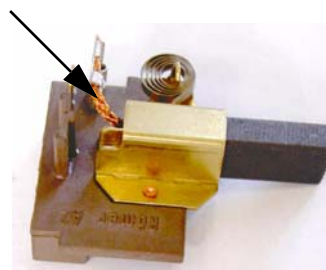
3.4 Changing the carbon brushes

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.

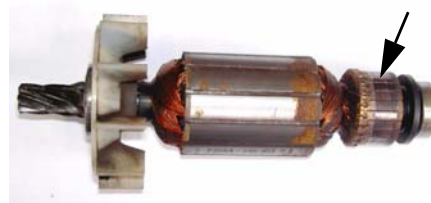


Disconnect the saw from the power supply. The carbon brushes may only be replaced in pairs.

When replacing carbon brushes with automatic in-feed, the connection must be laid as a loop (see Fig. 9).

**Figure 9: Carbon deposits**

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

**Figure 10: Armature**

3.5 Repair of the centrifugal brake



Repairs may only be carried out by authorised and qualified personnel.



Always switch off the breaking saw before repair work and disconnect it from the works mains.



Use only original EFA spare parts!



Spare parts lists with the corresponding numbering can be found in Annex A.3 (p. 28).

On request, spare parts lists can be supplied to the repair workshop with qualified specialist staff.

1. Remove four hexagon bolts (109)
2. Remove head (60) from the motor
3. Remove the three gear wheels (80)
4. Remove planetary gear carrier (76)
5. Remove the individual parts of the brake. These must move freely.
6. Check the balls (117) for ease of movement.
7. Inspect the friction disc (113) and disc (112) for wear and replace, if necessary.
8. Grease all parts lightly with "EFA Special Grease" (Order No. 00 1365 622).
9. Adjust the centrifugal brake as follows (max. 3 s run-on time):
 - Loosen locking bolt (120b)
 - Adjust the braking effect with bolt (120) (clockwise rotation = increase braking effect, anti-clockwise rotation = decrease braking effect)
 - Be sure to tighten bolt (120) securely to prevent the changing of the brake settings due to vibration
10. Part (83) has to be removed for adjustment of the planetary gear. During installation, the carrier must have a press fit.
11. When pressing on, position the intermediate part against the face of the gearing (70)

The further installation is performed in the reverse order.

3.6 Adjustment of the spring balancer

The fine adjustment of the spring balancer is effected via the PLUS/MINUS screw on its housing (see Fig. 11).



Figure 11: 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).

4. Maintenance

Malfunctions may occur during operation, but these are generally relatively simple to remedy. Table 3: Troubleshooting lists these malfunctions with possible causes and resulting potential remedies.

Table 3: Troubleshooting

Malfunction	Possible cause	Remedy
Turn on switch (31), the motor does not start	1. Connection to works mains defective	Check the connection and install a new connection, if necessary
	2. Circuit breaker of works mains FAULT	Inspect the circuit breaker, switch on again or replace
	3. Switch (31) defective or connection loose	Check contacts and connection, replace switch if necessary
	4. Core in lead (22) broken or defective	Inspect lead (22) and replace, if necessary
	5. Fuse blown	Inspect, replace if necessary
	6. Field winding (2) or armature (5) defective	Inspect, replace if necessary
	7. Soft-start electronics (20) defective	Inspect, replace if necessary
	8. Soft-start electronics (20) connecting lead not correctly connected to switch (31)	Inspect and connect correctly, if necessary
	9. Carbon brushes (15) worn	Inspect, replace if necessary, see chapter 3.4 "Changing the carbon brushes" (p. 20)
Turn on switch (31), motor runs, motor becomes hot, saw blade runs	10. Ventilation slots in motor housing (1) or intermediate flange (9) clogged/soiled	Clean and unplug ventilation slots again Then clean the motor (e.g. with compressed air)
	11. Fan on armature (5) broken	Replace the complete armature (5), the fan is not available as a spare part
	12. Field winding (2) or armature (5) defective	Inspect, replace if necessary
Saw blade stops abruptly and the machine becomes hot	13. Centrifugal brake is set with too high a braking effect	Adjust to a braking time of under 3 s (see chapter 3.5 "Repair of the centrifugal brake" (p. 21))
Saw blade does not come to a standstill within 3 seconds	14. Centrifugal brake is too weak or is incorrectly set	Adjust to a braking time of under 3 s (see chapter 3.5 "Repair of the centrifugal brake" (p. 21))
	15. Brake disc (113) and disc (112) worn	Inspect, replace if necessary

Table 3: Troubleshooting

Turn on switch (31), the motor starts Saw blade does not come up to speed Saw blade too slow (n=1350 rpm)	16. Centrifugal brake is set with too high a braking effect	Adjust to a braking time of under 3 s (see chapter 3.5 "Repair of the centrifugal brake" (p. 21))
Turn on switch (31), the motor is blocked	17. Fan on armature (5) broken	Replace the complete armature (5), the fan is not available as a spare part
	18. Circlip (81) of gear wheel vst (80) broken or loose	Inspect, replace if necessary
Turn on switch (31), the motor starts Saw blade binding	19. Interior of gear head is full of lubricating grease (overgreased)	Completely clean the interior, then grease all individual parts (see)chapter 5.3 "Extended maintenance (after approx. 500 operating hours)" (p. 24)
Turn on switch (31), the motor starts Gear head (1) becomes hot	20. Interior of gear head is full of lubricating grease (overgreased)	Completely clean the interior, then grease all individual parts (see)chapter 5.3 "Extended maintenance (after approx. 500 operating hours)" (p. 24)
Turn on switch (31), the motor starts Saw blade does not run	21. Pinion (8) broken	Inspect, replace if necessary
<i>Saw is unusually loud (motor or gear head)</i>	22. Motor bearings (7+6) defective	Inspect, replace if necessary
	23. Bevel gear pair (70) incorrectly adjusted	Adjust correctly with shims (87)
	24. Bevel gear pair (70) Teeth worn or broken	Inspect, replace if necessary
	25. Bearings in gear head defective (see spare parts list)	Inspect, replace if necessary
	26. Bearing of planetary gear (78) defective	Inspect, replace if necessary
	27. Hollow wheel (61) or gear wheel vst (80) Teeth worn	Inspect, replace if necessary
<i>Brush sparking in motor</i>	28. Armature (5) soiled or defective	Inspect and clean armature (see chapter 3.4 "Changing the carbon brushes" (p. 20), replace if necessary
	29. Carbon brushes (15) worn	Inspect, replace if necessary, (see chapter 3.4 "Changing the carbon brushes" (p. 20))
<i>Saw blade "wobbles"</i>	30. Saw blade not correctly installed or secured	Check mounting retighten nut to 50 Nm, if necessary
No cutting performance	32. Saw blade blunt	Sharpen or replace saw blade
Water in gear head	33. Seals (12a and 91) or O-ring (82) defective	Inspect, replace if necessary

5. Cleaning and maintenance



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

5.1 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 (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!

5.1.1 Disinfection

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

5.1.2 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 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.

Cleaning must be carried out outside the breaking shop in the maintenance room where the saw blade can be removed (see chapter 3.1 "Changing the saw blade" (p. 18)).

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.

5.1.3 Lubricant

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)

Klüber KSB 12 EFA Special Grease

Order No. 001 365 622 (1 kg)

5.2 Daily maintenance of the breaking saw

5.2.1 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.

5.3 Extended maintenance (after approx. 500 operating hours)

5.3.1 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).

Every 1200 operating hours (at least 1x per year), remove gear head (1) from the motor and clean completely. Grease all the individual parts before assembly.

5.3.2 Centrifugal brake

If the event of brake malfunctions, this must be immediately inspected and replaced, if necessary for safety reasons. If the run-on time is more than 3 s, the brake must be repaired, see chapter 3.5 "Repair of the centrifugal brake" (p. 21).

5.3.3 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 3.2 "Sharpening the saw blade" (p. 19).



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

5.4 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.

6. Transport and storage

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

The machine must be cleaned as described in chapter 5.1.2 "Cleaning the breaking saw" (p. 24) and transported in dry condition.

Ensure that the machine is not damaged during transport.

7. End of life provisions

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

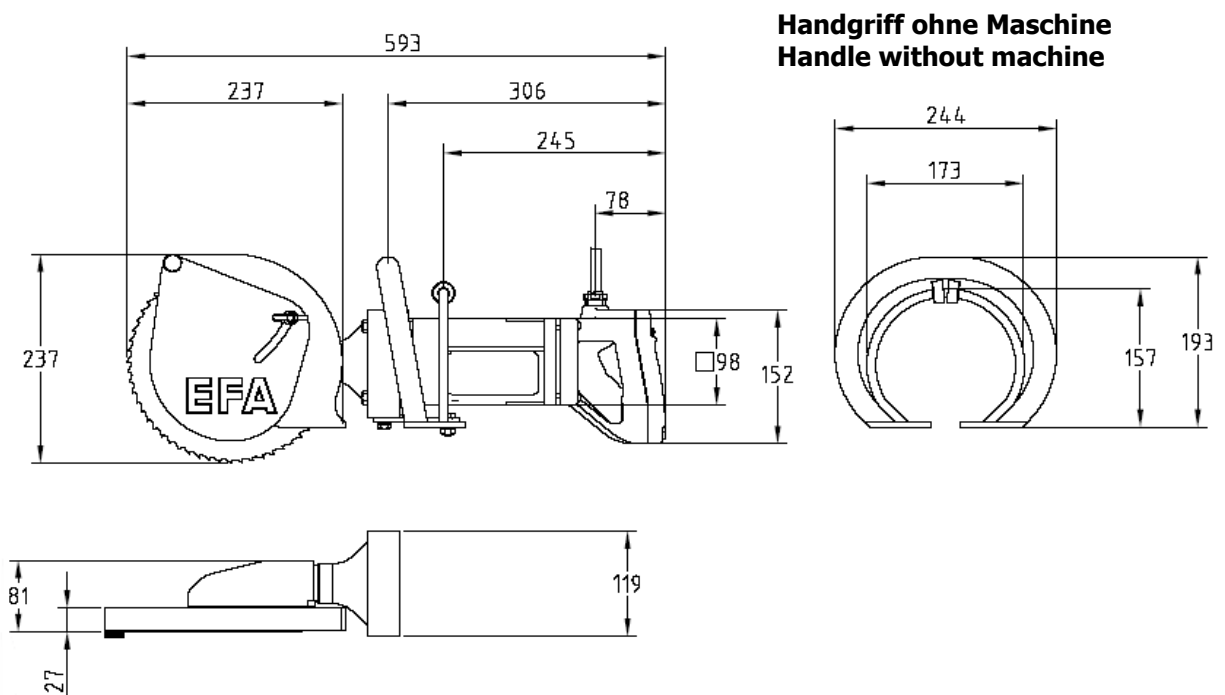
A. Anhang/ Annex

A.1 Technische Daten/ Technical Data

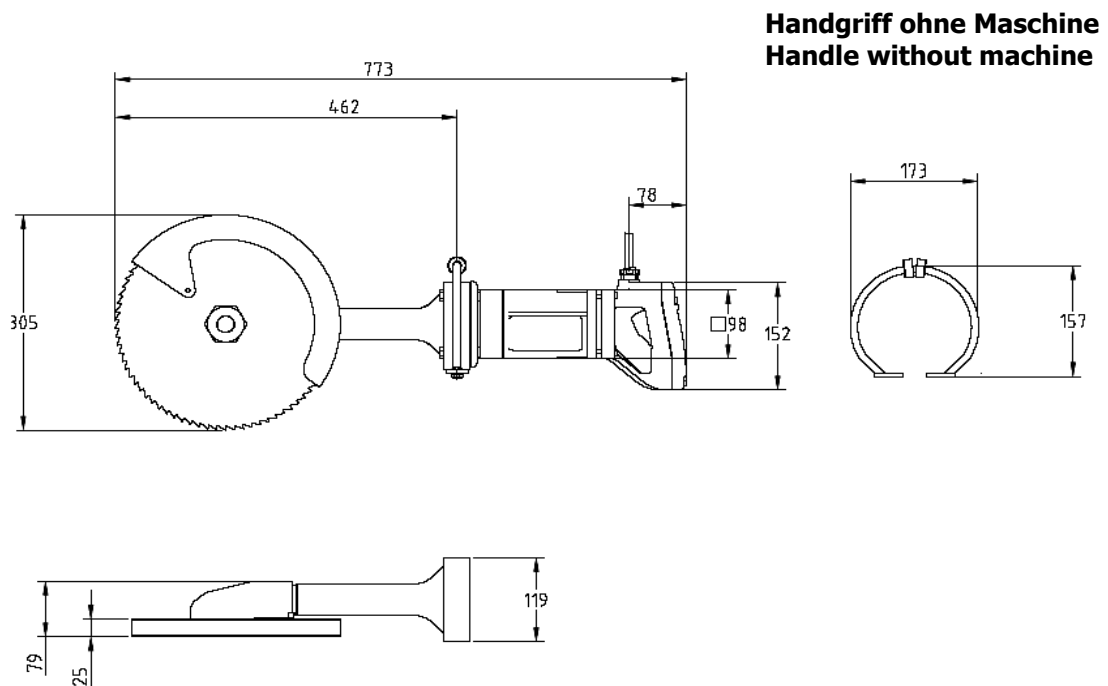
Technische Daten/ Technical Data	EFA 23/ 18	EFA 30/ 18
Leistung/ Output	1800 W	
Drehzahl/ Revolution speed	1350 min ⁻¹	
Sägeblatt/ Sawblade	230 mm	300 mm
Schnitttiefe/ Cutting depth	15 - 75 mm einstellbar/ adjustable	100 mm
Schalldruckpegel (EN ISO 11688-1) Geräuschpegel (Schalleistungspegel) Sound pressure level (EN ISO 11688-1) Noise level (Sound power level)	~ 87 dB(A) > 95 dB(A)	~ 87 dB(A) > 95 dB(A)
Hand-Arm Vibration (EN 28662) Hand-arm vibration	< 2,5 m/ s ²	< 2,5 m/ s ²
Gewicht/ Weight	9,8 kg	11 kg
Tragkraft des Federzug Carrying capacity of spring balancer	9-14 kg	
Schutzart Motor/ Protection class	IP 24	
Spannung/ Leerlaufstrom Motor Voltage/ Idle speed motor	42 V 46 A 230V 8,4 A	
Frequenz Motor/ Frequency motor	1 Ph ~; 50-60 Hz	

A.2 Maßblatt/ Dimension sheet

A.2.1 SK23/ 18



A.2.2 SK30/ 18



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

				EFA SK 23/ 18	EFA SK 30/ 18
Bild Fig.	Stk Pcs	Benennung	Designation	Best.-Nr.	Best.-Nr.
		Zerlegsäge (230 V)	Breaking saw (230V)	110 890 306	110 890 406
		Zerlegsäge (42V)	Breaking saw (42V)	110 890 307	110 890 407
		Handmotor kpl. (1-45) 230 V	Motor complete (1-45) 230 V	008 010 012	
		Handmotor kpl. (1-45) 42 V	Motor complete (1-45) 42 V	008 010 013	
1	1	Motorgehäuse	Motor housing	001 607 919	
1a	1	Ring	Ring	001 607 942	
2	1	Feldpaket kpl. (230 V) Feldpaket kpl. (42 V)	Stator assembly (230 V) Stator assembly (42 V)	001 607 940 001 607 939	
3	2	Linsenblechschraube	Lens sheet metal screw	001 327 514	
X					
5	1	Anker (230 V), Anker (42 V)	Armature (230 V), armature (42 V)	001 607 938 001 607 937	
6	1	Rillenkugellager	Deep-groove ball bearing	001 345 301	
7	1	Rillenkugellager	Deep-groove ball bearing	001 607 915	
7a	1	Scheibe	Disc	003 009 319	
8	1	Ritzel	Pinion	003 010 016	
9	1	Zwischenflansch	Intermediate flange	003 008 830	
10	2	Hülse	Socket	001 606 701	
11	1	Lagerschild vst. (mit 12)	End shield vst. (with 12)	003 008 831	
X					
12a (ohne Bild)	1	Dichtung	Gasket	003 006 742	
13	4	Linsenblechschraube	Lens sheet metal screw	001 327 508	
13a	4	Linsenblechschraube	Lens sheet metal screw	001 327 507	
14	2	Kohlehalter vst. (230 V) Kohlehalter vst. (42 V)	Carbon brush holder (230 V) Carbon brush holder vst. (42 V)	001 607 910 001 607 935	
15	2	Kohlebürste	Carbon brush	001 607 911	
16	2	Rundschnurring	Round 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	Elektronik (230 V) Elektronik (42 V)	Electronics (230V) Electronics (42V)	003 009 746 003 010 019	
21	1	Handgriff	Handle	003 009 071	
22	1	Spiralkabel mit Stecker (230 V) Kabel ohne Stecker (42 V)	Spiral cable with plug (230 V) Cable without plug (42 V)	003 006 961 001 606 711	
23	1	Kabelschutz (230 V)	Cable guard (230V)	001 606 339	
24	1	Druckschraube (230 V) Verschraubung (42 V)	Pressure screw (230V) Screw fitting (42V)	001 606 711 001 325 516	

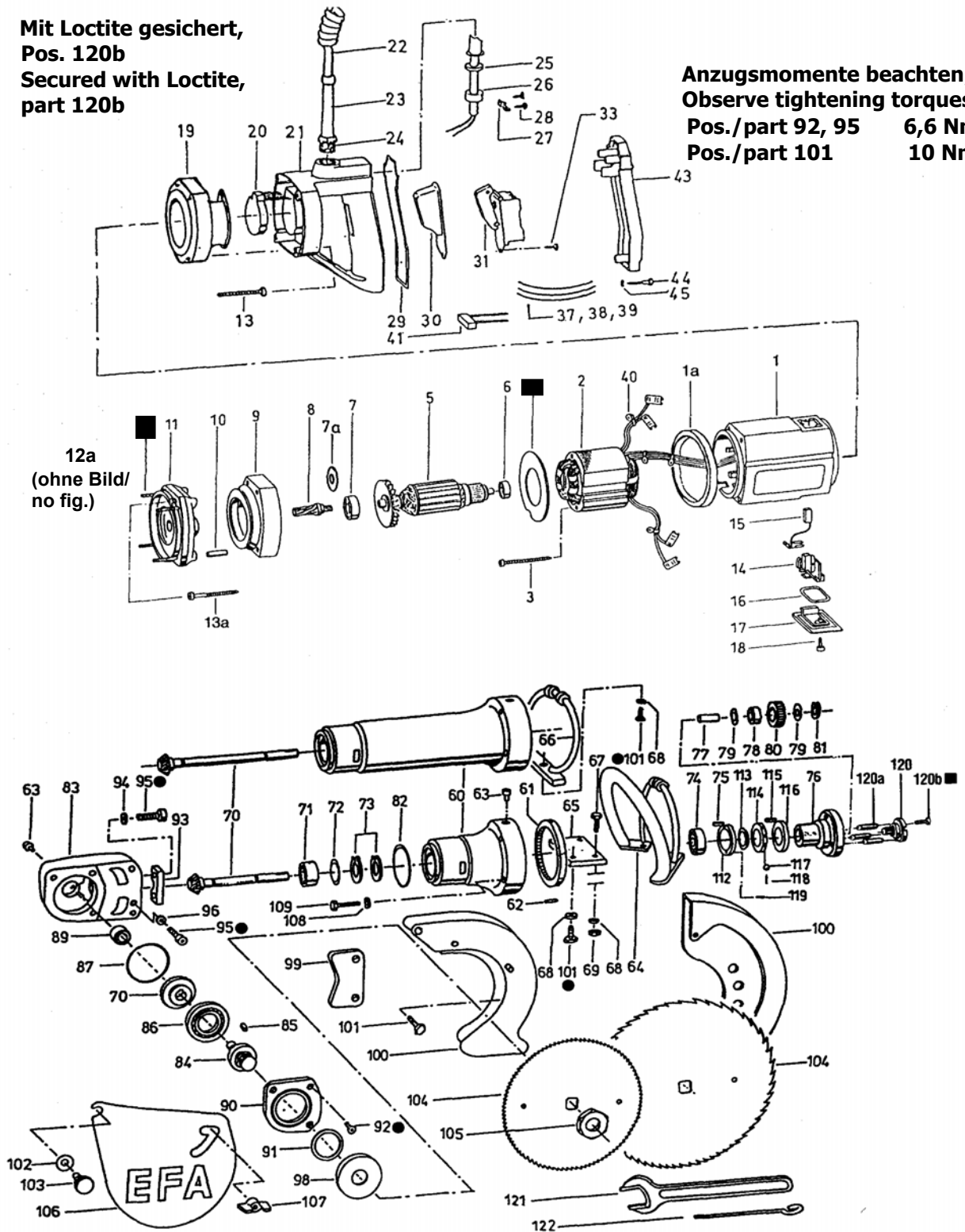
25	1	Scheibe (230 V)	Disc (230V)	001 606 712	
26	1	Dichtring (230 V)	Seal ring (230V)	001 606 713	
27	1	Kabelschelle (230 V)	Cable clamp (230V)	001 606 338	
28	2	Linsenblechschraube (230 V)	Lens sheet metal screw (230V)	001 327 512	
29	1	Dichtung	Gasket	001 606 721	
30	1	Abdeckkappe	Cover cap	007 001 867	
31	1	Schalter (230 V) Schalter (42 V)	Switch (230V) Switch (42V)	001 601 203 001 601 213	
33	1	Linsenblechschraube	Lens sheet metal screw	001 327 502	
37	1	Litze, schwarz	Lead, black	001 607 925	
38	1	Litze, blau	Lead, blue	001 607 926	
39	1	Litze, braun	Lead, brown	001 607 927	
40	5	Kabelbinder	Cable tie	001 371 912	
41	1	Kondensator	Condenser	001 607 924	
43	1	Hnaggriffdeckel	Handle cover	001 606 720	
44	3	Linsenblechschraube	Lens sheet metal screw	001 327 511	
45	3	Scheibe	Disc	001 318 210	
		Getriebekopf kpl.	Gear head complete	008 010 017	008 010 018
60	1	Zwischenstück, vst. (mit 63)	Spacer, vst. (with 63)	007 006 795	007 006 796
61	1	Hohlrad	Hollow wheel	003 006 699	
62	1	Zylinderstift	Cylinder pin	001 305 561	
63	2	Schmiernippel	Grease nipple	001 305 801	
64	1	Handgriff	Handle	007 008 807	
65	1	Platte	Plate	003 006 806	
66	1	Bügel vst.	Bow vst.		007 006 804
67	2	Sechskantschraube	Hex. head bolt	001 325 908	
68	4	Federring	Spring washer	001 317 003	
69	2	Sechskantmutter	Hex. nut	001 304 616	
70	1	Kegelradpaar	Bevel gear pair	007 006 799	007 006 800
71	1	Schrägkugellager	Angular contact ball bearing	001 340 512	
72	1	Passscheibe	Shim	001 315 218	
73	2	Sicherungsring	Snap ring	001 312 412	
74	1	Rillenkugellager	Deep-groove ball bearing	001 340 247	
75	1	Passfeder	Parallel key	001 305 414	
76	1	Planetenradträger vst (mit 77)	Planetary gear carrier vst (with 77)	007 006 782	
77	3	Bolzen	Bolt	003 006 696	
78	3	Nadelhülse	Needle sleeve	001 342 712	
79	6	Axiallagerscheibe	Axial bearing disc	001 343 106	
80	3	Zahnrad	Gear wheel	003 006 698	
81	3	Sicherungsring	Snap ring	001 316 603	
82	1	O-Ring	O-ring	001 312 644	
83	1	Getriebegehäuse vst. (mit 63)	Gear housing vst. (with 63)	007 006 794	
84	1	Werkzeugspindel	Tool spindle	003 005 489	
85	1	Passfeder	Parallel key	001 305 455	
86	1	Rillenkugellager	Deep-groove ball bearing	001 340 109	
87	3	Beilagscheibe	Shim	003 005 490	

89	1	Zylinder-Rollenlager	Cylinder roller bearing	001 343 703	
90	1	Deckel (incl. 91)	Cover (incl. 91)	007 005 494	
91	1	Dichtring	Seal ring	001 344 231	
92	3	Senkschraube	Countersunk-head screw	001 326 405	
93	1	Spannplatte	Clamping plate	003 006 801	
94	2	Federring	Spring washer	001 317 002	
95	3	Zylinderschraube	Cylinder screw	001 326 004	
96	1	Federring	Spring washer	001 310 924	
98	1	Dichtscheibe	Sealing washer	003 005 495	
99	1	Unterlage	Shim	003 005 496	
100	1	Schutzhaube	Safety hood	003 006 797	
101	4	Sechskantschraube	Hex. head bolt	001 325 906	
102	1	Tellerfeder	Cup spring	001 315 805	
103	1	Rändelschraube	Knurled screw	003 003 860	
104	1	Sägeblatt	Saw blade	003 006 614	003 006 429
105	1	Spannmutter	Clamping nut	003 001 079	
106	1	Tiefenanschlag	Depth stop	003 005 504	
107	1	Flügelmutter	Wing nut	002 000 203	
108	4	Dichtring	Seal ring	001 313 105	
109	4	Sechskantschraube	Hex. head bolt	001 327 206	
112	1	Scheibe	Disc	003 009 639	
113	1	Reibscheibe	Friction disc	003 009 160	
114	1	Scheibe	Disc	003 009 638	
115	2	Passfeder	Parallel key	001 305 456	
116	1	Ring	Ring	003 009 159	
117	8	Kugel	Ball	001 342 510	
118	8	Feder	Spring	001 362 673	
119	4	Senkschraube	Countersunk-head screw	001 326 509	
120	1	Schraube	Bolt	003 009 796	
120a	3	Zylinderstift	Cylinder pin	001 306 413	
120b	1	Feststellschraube	Locking bolt	001 326 103	
		Zubehör,	Accessories,		
		im Lieferumfang enthalten	included in scope of supply	007 899 876	
121	1	Einmaulschlüssel	Single-head wrench	001 365 821	
122	1	Haltestift	Retention pin	002 000 071	
		Sonderzubehör	Special accessories		
		Federzug 9 - 14 kg	Spring balance 9 - 14 kg	001 620 018	
		Fettpresse	Grease gun	001 365 403	
		EFA-Spezialfett (0,8 kg)	EFA Special Grease (0.8 kg)	001 365 613	
		EFA-Spezialfett (5 kg)	EFA Special Grease (5 kg)	001 365 625	
		Personenschutzstecker 230 V (FI-Schutzschalter 30mA)	Personal safety plug 230 V (residual-current circuit breaker 30 mA)	001 603 511	
		Transformator 42 V	Transformer 42 V	001 604 515	
ohne Bild/ no fig.	1	Schutzhülse für Luftöff- nung	Protective sleeve for air opening	003 011 841	

A.4 Explosionszeichnung (alle Typen)/ Exploded view (all types)

Mit Loctite gesichert,
Pos. 120b
Secured with Loctite,
part 120b

Anzugsmomente beachten/
Observe tightening torques
Pos./part 92, 95 6,6 Nm
Pos./part 101 10 Nm

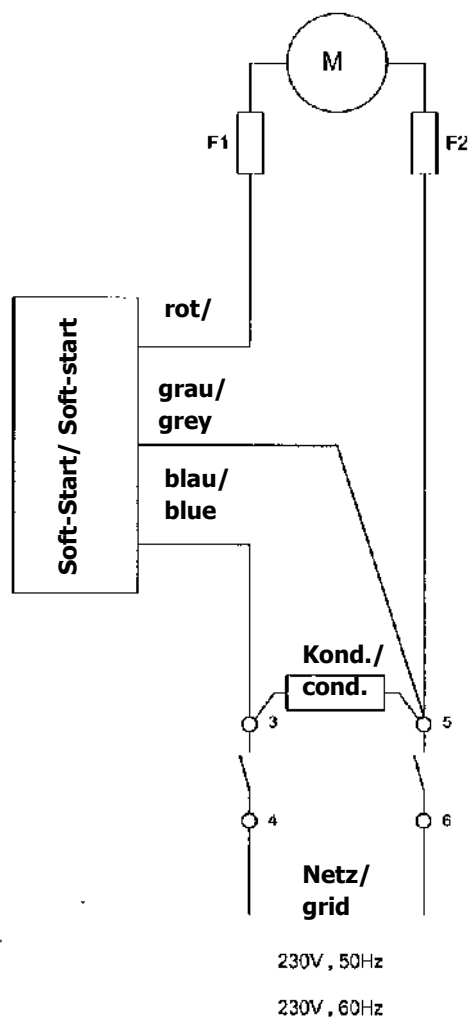
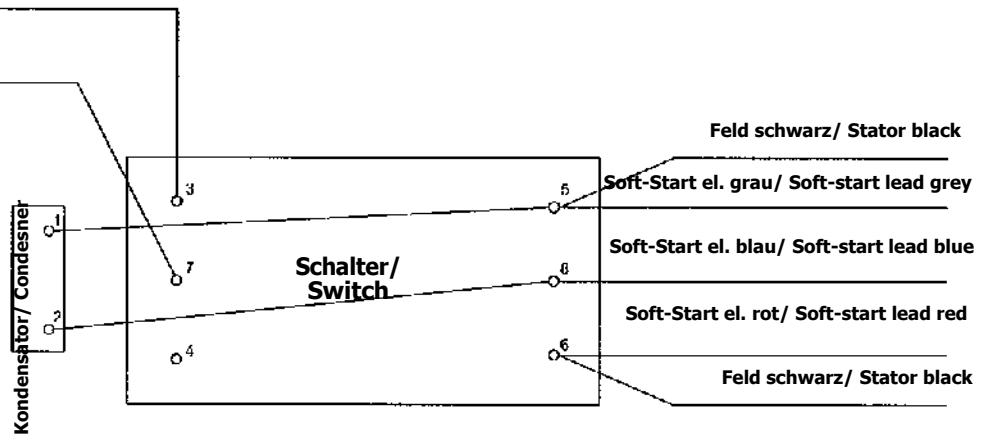


A.5 Anschlussdiagramm/ Connection diagram

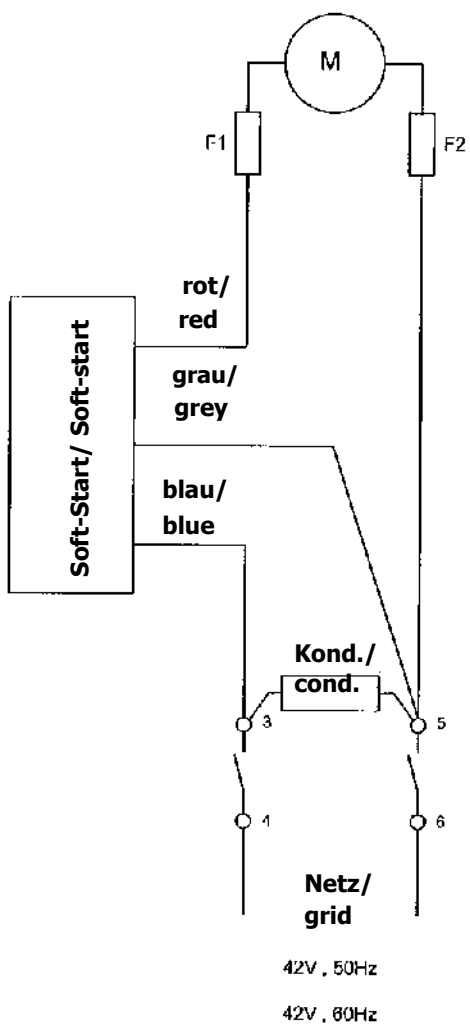
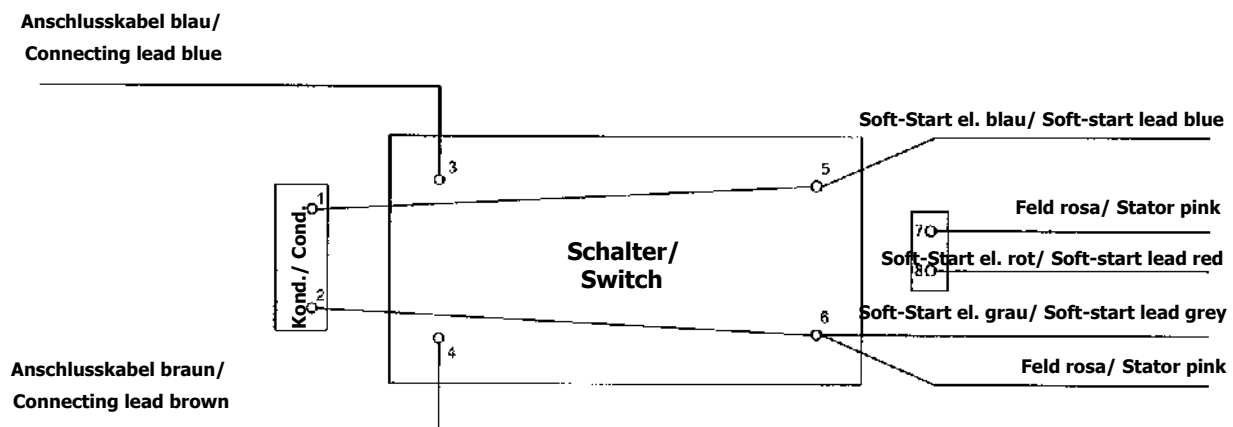
A.5.1 230 Volt

Anschlusskabel blau/
Connecting lead blue

Anschlusskabel braun/
Connecting lead brown



A.5.2 42 Volt



**EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY**



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten vollständigen Maschinen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG und den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechen.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

We hereby declare that the following designated complete machines comply with the EC machine directive 98/37/EC and meet the essential demands on health and safety on account of their conception and design.
The validity of this declaration expires when a modification to the machine is made without being coordinated with us.

CE

Bezeichnung der Maschine: Typ	Kreissägen EFA SK18 WB, SK23/18, SK30/18, SK 40E, EFA 85, 86, 185, 185H, 186H, SKR 20-55, SKR20-55MSH, SKR20-55MSH-90 Elektroantrieb
Antrieb	
Angewandte Vorschriften/Richtlinien:	98/37/EG, 2006/95/EG; 2004/108/EG
Angewandte A- Normen:	EN 1050, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2
Angewandte B- Normen:	EN 294, EN 954-1 EN 60204-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
Angewandte C- Normen:	EN 12 984, EN 55014-1/2
Angewandte nationale Normen:	-----
Machine identification: Type	Circular saws EFA SK18 WB, SK23/18, SK30/18, SK 40E, EFA 85, 86, 185, 185H, 186H, SKR 20-55, SKR20-55MSH, SKR20-55MSH-90 Electrically driven
Actuation	
Applied regulations/directives:	98/37/EC, 2006/95/EEC; 2004/108/EEC
Applied A- standards:	EN 1050, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2
Applied B- standards:	EN 294, EN 954-1 EN 60204-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
Applied C- standards:	EN 12 984, EN 55014-1/2
Applied national standards:	-----

Hersteller	Name - Anschrift:	Schmid & Wezel GmbH & Co
Manufacturer	Name - Address:	Maybachstrasse 2 , 75433 Maulbronn

Unterschrift:	Signature:		
Firma:	Firma:	Ulrich Merkle	Dr. Norbert Lay
Angaben zum Unterzeichner:	Geschäftsführer	Leiter Technik und Entwicklung	
Details of the undersigned:	Managing director	Head of engineering and development	