



215 12/ASb 647-1   
215 13/ASbe 647-1



| Bauart     | Bestell-Nr. 1)                   | für Schrauben<br>von bis |             | max. Anziehdrehmoment<br>ca. Nm <sup>2)</sup> | Leerlauf<br>Drehzahl<br>1/min             | Schläge<br>1/min                    | Leistung<br>Aufnahme<br>Watt <sup>3)</sup>      | Vierkant<br>Aufnahme<br>DIN 3121 | Gewicht<br>netto<br>kg |
|------------|----------------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| Type       | Order<br>Reference <sup>1)</sup> | For screws<br>from to    |             | Max. torque<br>Nm <sup>2)</sup>               | Speed<br>R.P.M.<br>no load                | Taps<br>per min                     | Input<br>Watts <sup>3)</sup>                    | Square<br>drive                  | Net<br>weight<br>kg    |
| Modèle     | Référence <sup>1)</sup>          | Pour vis<br>de à         |             | Couple max.<br>en Nm <sup>2)</sup>            | vitesse de<br>rotation à vide<br>en t/min | Nombre de<br>percussions<br>par min | Puissance<br>absorbée<br>en Watts <sup>3)</sup> | carré<br>porte-outil             | Poids<br>net<br>kg     |
| ASb 647-1  | 215 12                           | M 10 (3/8")              | M 20 (3/4") | 250                                           | 1450                                      | 1700                                | 400                                             | 3/4"                             | 3,8                    |
| ASbe 647-1 | 215 13                           |                          |             | 120-250                                       | 1050-1450                                 | max. 1700                           |                                                 |                                  | 3,9                    |

1) Bei Bestellung einer Maschine bitte Spannung angeben  
When ordering a machine, please state the voltage  
Prière d'indiquer le voltage dans vos commandes

2) Bei hartem Schraubfall  
Hard base  
Serrage fort

3) 2/8 min.  
2/8 min.  
2/8 min.

## 1. Technische Daten

Stromart: ~ (Einphasen-Wechselstrom)  
Schutzisoliert ohne Schutzleiter nach HD 400,  
CEE-Publikation 20 (z.B. DIN VDE 0740)  
Funkentstört nach CISPR Publ. 14 (z.B. DIN VDE 0875)

## 2. Inbetriebnahme und Einsatz

**Bitte beachten Sie die beiliegenden Sicherheitshinweise 3 41 30 054 06 1!**

Anschluß an alle Steckdosen mit der auf dem Leistungsschild angegebenen Spannung. **Schalter in AUS-Stellung.**  
**Zusätzliche Schilder und Zeichen nicht aufnieten oder anschrauben, damit die Schutzisolation nicht überbrückt wird.**  
Empfohlen werden Kläbeschilder.

Die Maschinen haben einen Umschalter für Rechts- und Linkslauf. Er darf nur im Stillstand der Maschine betätigt werden. Der Stellknopf (84) der Elektronik (83) ist auf die gewünschte Drehmomentstufe einzustellen.  
Anhaltswerte für eine M 20-Schraube Güteklasse 5,8 auf fester Unterlage.

| Stufe         | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Drehmoment Nm | 120 | 150 | 180 | 210 | 250 |

Für andere Schraubengrößen und veränderte Schraubverhältnisse (federnde oder weiche Unterlagen) ändern sich die Werte sinngemäß. Für die jeweiligen Schraubfälle sind Versuche zur Ermittlung des Drehmoments erforderlich. Bei Linkslauf erzeugt die Maschine unabhängig von der Stufenstellung immer ihr maximales Drehmoment.

Das maximale Anziehdrehmoment setzt sich aus vielen Einzelmomenten zusammen. Es wird im Normalfall nach einer Schlagdauer von 3 bis 5 Sekunden erreicht und steigt dann kaum noch an (siehe Diagramme Seite 6).

Das erreichbare Anziehdrehmoment wird zum Teil erheblich beeinflusst von der Gewindereibung, der Reibung zwischen Schraubenkopf und Auflage, der Elastizität (Federwirkung) der zu verschraubenden Teile sowie dem Verschleißzustand der Werkzeuginsätze und des Antriebsvierkants.

## 3. Wartung und Schmierung

**Vor dem Wartungsdienst Stecker aus der Steckdose ziehen. Den Werkzeugträger wöchentlich (bei starkem Einsatz alle 2 Tage) am Kugellöser (38) nachschmieren.**

Nach 300 Betriebsstunden Kuhlloftöffnungen am Motorgehäuse reinigen. Motor mit trockener Druckluft ausblasen. Getriebefett erneuern. Hierzu Schrauben (55) lösen und Getriebekopf abnehmen. Nur Fein-Spezialfett 0 40 101 0100 4 verwenden. Fettmenge 40 g. Bestellnummer für Tube mit ca. 85 g: 3 21 60 003 01 4.

Nach 900 Betriebsstunden Maschine gründlich reinigen. Getriebe in Reinigungsmittel auswaschen und neu mit Fett 0 40 101 0100 4 versorgen. Kugellager auswaschen und ebenfalls mit Fett 0 40 101 0100 4 neu schmieren. Sie dürfen nur zu einem Drittel mit Fett gefüllt werden, damit sie nicht heißlaufen.

**Elektrische Teile nur trocken reinigen.**

Kohlebürsten spätestens bei Abnutzung auf 7 mm Länge ersetzen. Auswechseln siehe Abschnitt 4 Pos. 3 und 4.

Nur Fein-Kohlebürsten verwenden. Nach dem Einsetzen der neuen Bürsten prüfen, ob sie im Halter leicht verschiebbar sind. Maschine mit neuen Bürsten zuerst 15 Minuten unbelastet einlaufen lassen.

**Anschlußkabel (44) regelmäßig kontrollieren.** Zum Auswechseln Schrauben (51, 56) entfernen, Deckel (46) abnehmen, Schrauben (50) der Klemmbrücke (49) lösen und Kabel am Schalter (47) abklemmen.

Für Schäden, die infolge ungenügender Wartung und schlechter Schmierung entstehen, übernehmen wir keine Garantie.



#### 4. Auseinandernehmen der Maschine

Die Maschine darf nur von einer Elektrofachkraft zerlegt bzw. zusammengebaut werden!

1. Schrauben (51, 56) lösen, Handgriffdeckel (46) abnehmen.
  2. Kabel am Schalter (47) abklemmen, Kondensator (48) am Motorgehäuse (1) abschrauben.
  3. Schrauben (14) lösen und Deckel (13) abnehmen.
  4. Bürstenkabel abklemmen und Kohlebürsten (5) aus dem Halter ziehen.
  5. Schrauben (54) abschrauben und Deckel (80) abheben, Umschalter (81) bleibt im Gehäusedeckel hängen.  
Verspannplatte (87) herausziehen, Elektronikblock nach oben schieben und herausnehmen. Stellknopf (84) von außen nach innen drücken, herausnehmen und dabei darauf achten, daß Kugel (85) und Feder (86) nicht verlorengehen.
  6. Schrauben (55) lösen, äußeres Lager (37) mit Zwischenlager (40) vom Motorgehäuse abnehmen und Anker (21) zusammen mit Flügel (24) und Kugellager (60) aus dem Zwischenlager drücken.
  7. Äußeres Lager (37) abheben und Werkzeugträger (39) abnehmen.
  8. Schlagkörper (35) auf der Antriebswelle (27) nach hinten drücken und die beiden Kugeln (36) herausnehmen. Die Druckfeder (34) und der Druckring (33) werden frei, dabei auf die Kugeln (32) achten, damit keine verlorengeht.
  9. Seeger-V-Ring (28) von der Antriebswelle (27) entfernen. Die Bolzen (31) lassen sich leicht durch die Bohrung der Antriebswelle drücken.
- Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.  
Vor Einbau des Dichtungspaketes (61) Filzring mit Öl tränken.

#### 5. Aufhängung der Maschine

Für eine waagrechte Aufhängung wird der Aufhängebügel 3 21 25 042 01 9 in die seitlichen Bohrungen am Zwischenlager (40) eingehängt und mit Scheibe und Splint gesichert. Für eine senkrechte Aufhängung wird der Aufhängebügel 3 21 25 041 00 7 in die seitlichen Bohrungen am Motorgehäuse (1) eingehängt. Die Bohrungen befinden sich in den unteren, kurzen Lufteinlaßschlitzen.

#### 6. Reparatur und Ersatzteile

**Bitte beachten Sie, daß Elektrowerkzeuge grundsätzlich nur durch Elektrofachkräfte, repariert, gewartet und geprüft werden dürfen (nach VBG 4), da durch unsachgemäße Reparaturen erhebliche Gefährdungen für den Benutzer entstehen können.**

**Nur Original-Ersatzteile verwenden.**

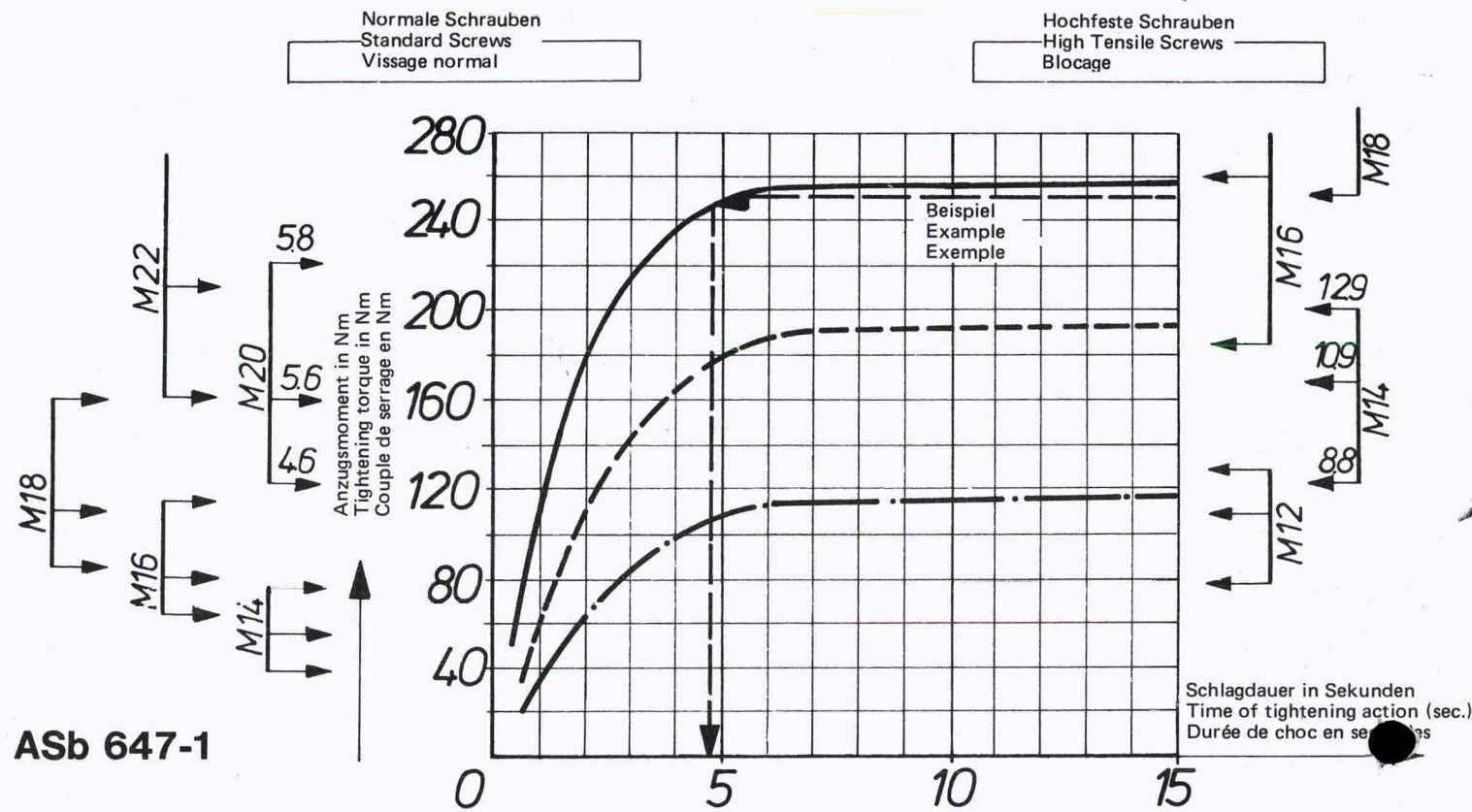
Wir verweisen auf unsere zahlreichen Vertragswerkstätten und unsere Reparaturabteilung im Stammhaus, in denen Überholungs- und Instandsetzungsarbeiten schnell und sachkundig durchgeführt werden.

**Bitte geben Sie bei Ersatzteilbestellungen unsere Bestellnummer an, oder senden Sie unter Angabe der Maschinenbauart, ein Muster ein.**

#### 7. Allgemeine Hinweise

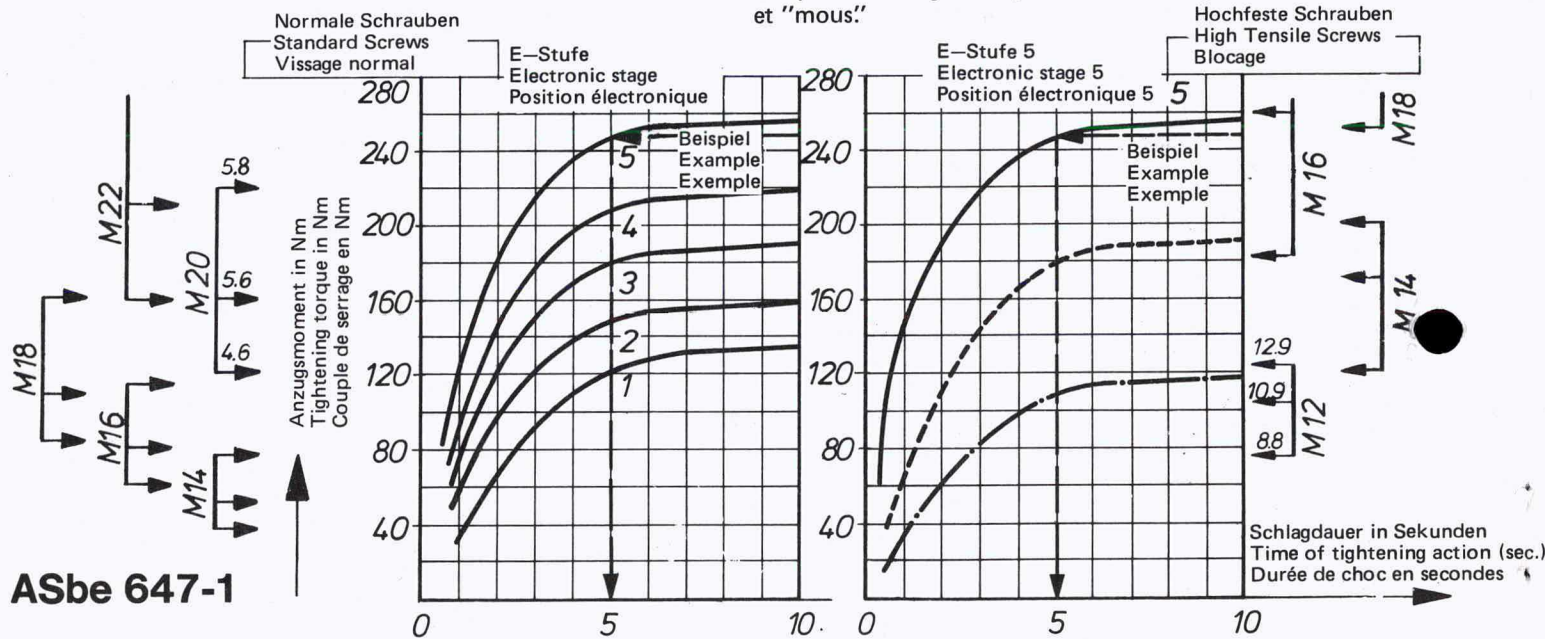
Bei Inbetriebsetzung, beim Arbeiten und bei der Wartung der Maschine sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten. Für die bestimmungsgemäße Verwendung gilt das Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz). Wir berücksichtigen bei den von uns in den Verkehr gebrachten Elektrowerkzeugen die Vorschriften des dem Schutz gegen Gefahren für Leben und Gesundheit dienenden Gesetzes über technische Arbeitsmittel.





Anziehdrehmomente in den 5 Stufen bei „hartem“ Schraubfall.  
Torques in the 5 stages at „hard“ base.  
Couples de serrage dans les 5 positions à serrage „fort“:

Anziehdrehmoment in Stufe 5 bei „hartem“, „federndem“ und „weichem“ Schraubfall.  
Torques in stage 5 at „hard“, „elastic“ and „soft“ base.  
Couples de serrage dans position 5 à serrage „fort“, „élastique“ et „mou“:



Verhalten in den Stufen 4.....1 entsprechend!  
Stages 4.....1 are corresponding!  
Ce comportement est aussi valable pour les positions 4.....1!

|                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| — harte Unterlagen:<br>Hard Base:<br>serrage sur supports durs                  | z.B.<br>p.ex.<br>tels que | Schrauben und Muttern mit Scheiben DIN 125<br>screws and nuts with washers DIN 125<br>boulons et écrous avec disques DIN 125                                          |
| ----- federnde Unterlagen:<br>Elastic Base:<br>serrage sur supports élastiques: | z.B.<br>p.ex.<br>tels que | Autofelgen Federringe, Stehbolzen, Verlängerungen<br>car rims, spring washers, stay bolts, extensions<br>jantes d'autos, rondelles élastiques, entretoises, rallonges |
| ..... weiche Unterlagen:<br>Soft Base:<br>serrage sur supports mous:            | z.B.<br>p.ex.<br>tels que | Holz, Blei- oder Fiberscheiben, Packungen<br>wood-, lead- or fibre-washers, packings<br>bois, rondelles ou disques en plomb ou en fibres, joints                      |

## Einzelteile

## Component Parts

## Pièces détachées

| No.   | Bestellnummer<br>Order Reference<br>Référence | Benennung                                    | Description                                 | Désignation                                |
|-------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1     | 3 19 03 119 00 3                              | 1 Motorgehäuse                               | motor housing                               | carter moteur                              |
| 2,3   | 3 07 12 068 01 5                              | 2 zus.ges. Bürstenhalter, 42 V               | carbon holder, assembled, 42 V              | ens. porte-balais, 42 V                    |
|       | 3 07 12 067 01 7                              | 2 zus.ges. Bürstenhalter, 43-240 V           | carbon holder, assembled, 43-240V           | ens. porte-balais, 43-240 V                |
| 4     | 4 30 41 001 99 4                              | 4 Linsenschraube                             | screw                                       | vis à tête fraisée                         |
| 5     | 3 07 11 072 00 0                              | 2 Kohlebürste, 42 V                          | carbon brush, 42 V                          | balais-charbon, 42 V                       |
|       | 3 07 11 067 00 4                              | 2 Kohlebürste, 43-240 V                      | carbon brush, 43-240 V                      | balais-charbon, 43-240 V                   |
| 6     | 4 30 03 029 04 8                              | 2 Flachkopfschraube                          | screw                                       | vis                                        |
| 7     | 3 07 19 062 01 7                              | 1 Verbindungskabel                           | connection cable                            | câble de raccord                           |
| 8     | 3 07 19 065 01 3                              | 1 Verbindungskabel                           | connection cable                            | câble de raccord                           |
| 9     | 5 1 212 002 04 0                              | 1 Polpaket mit Wicklung, 42 V                | pole housing with winding, 42 V             | stator bobiné, 42 V                        |
|       | 5 1 212 002 11 1                              | 1 Polpaket mit Wicklung, 110 V               | pole housing with winding, 110 V            | stator bobiné, 110 V                       |
|       | 5 1 212 002 22 1                              | 1 Polpaket mit Wicklung, 220 V               | pole housing with winding, 220 V            | stator bobiné, 220 V                       |
|       | 5 1 212 002 24 3                              | 1 Polpaket mit Wicklung, 240 V               | pole housing with winding, 240 V            | stator bobiné, 240 V                       |
|       | 5 1 212 002 1)                                | 1 Polpaket mit Wicklung, andere Spannungen   | pole housing with winding, other tensions   | stator bobiné, autres tensions             |
| 11    | 4 30 01 002 04 0                              | 2 Sechskantschraube                          | hexagon screw                               | vis à six pans creux                       |
| 12    | 3 14 28 022 00 6                              | 1 Luftleitring                               | air guiding ring                            | bague de guidage de l'air                  |
| 13    | 3 24 27 040 00 1                              | 2 Deckel                                     | cover                                       | couvercle                                  |
| 14    | 4 30 46 001 00 2                              | 4 Linsenblechschraube                        | screw                                       | vis                                        |
| 15    | 4 30 03 029 04 8                              | 1 Flachkopfschraube                          | screw                                       | vis                                        |
| 21-25 | 5 3 212 002 04 2                              | 1 Anker kpl. mit Wicklung, 42 V              | armature compl.with winding, 42V            | induit bobiné compl., 42 V                 |
|       | 5 3 212 002 11 3                              | 1 Anker kpl. mit Wicklung, 110 V             | armature compl.with winding, 110V           | induit bobiné compl., 110 V                |
|       | 5 3 212 002 22 3                              | 1 Anker kpl. mit Wicklung, 220 V             | armature compl.with winding, 220V           | induit bobiné compl., 220 V                |
|       | 5 3 212 002 24 5                              | 1 Anker kpl. mit Wicklung, 240 V             | armature compl.with winding, 240V           | induit bobiné compl., 240 V                |
|       | 5 3 212 002 1)                                | 1 Anker kpl. mit Wicklung, andere Spannungen | armature compl.with winding, other tensions | induit bobiné compl., autres tensions      |
| 24    | 3 10 04 010 00 3                              | 1 Ventilationsflügel                         | fan                                         | ventilateur                                |
| 27    | 3 01 10 016 00 2                              | 1 Antriebswelle                              | driving shaft                               | arbre moteur                               |
| 28    | 4 26 43 009 00 5                              | 1 Seeger-V-Ring                              | ring                                        | bague                                      |
| 29    | 3 36 07 072 00 2                              | 2 Stirnrad, 41 Zähne                         | planet gear, 41 teeth                       | roue planétaire, 41 dents                  |
| 30    | 4 17 15 009 00 1                              | 2 Nadelkäfig                                 | needle cage                                 | cage à roulement                           |
| 31    | 4 17 09 006 00 0                              | 2 Zylinderrolle                              | roller                                      | axe de roulement                           |
| 32    | 4 17 08 014 00 1                              | 24 Kugel                                     | ball                                        | bille                                      |
| 33    | 3 26 02 045 00 0                              | 1 Druckring                                  | compression ring                            | bague de compression                       |
| 34    | 3 09 01 231 00 5                              | 1 Druckfeder                                 | spring                                      | ressort de compression                     |
| 35    | 3 01 12 023 00 9                              | 1 Schlagkörper                               | percussion piston                           | masse de choc                              |
| 36    | 4 17 08 025 00 4                              | 2 Kugel                                      | ball                                        | bille                                      |
| 37-38 | 3 15 08 124 01 3                              | 1 zus.ges. äußeres Lager                     | outer bearing, assembled                    | ensemble palier extérieur                  |
| 38    | 3 21 31 037 00 5                              | 1 Schmiernippel                              | oiler                                       | graisseur                                  |
| 39    | 3 01 04 047 00 5                              | 1 Werkzeugträger                             | tool-holder                                 | porte-outil                                |
| 40-41 | 3 15 06 195 01 2                              | 1 zus.ges. Zwischenlager                     | intermediate bearing, assembled             | ensemble palier intermédiaire              |
| 44    | 3 07 06 110 01 1                              | 1 Kabel, 42 V (2 x 2,5 $\frac{1}{2}$ )       | cable for 42 V (2 x 2,5 $\frac{1}{2}$ )     | câble pour 42 V (2 x 2,5 $\frac{1}{2}$ )   |
|       | 3 07 07 200 01 9                              | 1 Kabel, 43-240 V (2 x 1 $\frac{1}{2}$ )     | cable for 43-240 V (2 x 1 $\frac{1}{2}$ )   | câble pour 43-240 V (2 x 1 $\frac{1}{2}$ ) |
| 43    | 3 14 13 090 00 3                              | 1 Schutzschlauch                             | protecting sleeve                           | protection câble                           |
| 45-51 | 3 12 04 090 01 2                              | 1 zus.ges. Handgriff                         | handle, assembled                           | ensemble poignée                           |
| 45    | 3 12 04 090 00 3                              | 1 Handgriff-Unterteil                        | lower handle part                           | partie inférieure de la poignée            |
| 46    | 3 12 04 091 00 2                              | 1 Handgriff-Oberenteil                       | upper handle part                           | partie supérieure de la poignée            |
| 47    | 3 07 01 068 00 3                              | 1 Ausschalter                                | switch                                      | inverseur                                  |
| 48    | 3 07 22 074 00 9                              | 1 Kondensator                                | capacitor                                   | condensateur                               |
| 49    | 3 24 31 021 00 7                              | 1 Kabelklemmstück                            | cable clamping bridge                       | serre-câble                                |
| 50    | 4 30 41 011 99 3                              | 2 Linsenschraube                             | screw                                       | vis                                        |
| 51    | 4 30 41 023 04 6                              | 2 Linsenschraube                             | fillister head screw                        | vis                                        |
| 52    | 3 14 15 023 00 4                              | 1 Gummipuffer nur für ASbe                   | rubber buffer, only for ASbe                | tampon de caoutchouc, ASbe                 |
| 53    | 4 17 01 204 13 1                              | 1 Rillenkugellager                           | grooved ball bearing                        | roulement à billes                         |
| 54    | 4 30 33 005 04 7                              | 4 Zylinderschraube                           | fillister head screw                        | vis cylindrique                            |
| 55    | 4 30 33 016 05 5                              | 4 Zylinderschraube                           | fillister head screw                        | vis cylindrique                            |
| 56    | 4 30 14 042 05 3                              | 4 Linsenschraube                             | fillister head screw                        | vis cylindrique                            |
| 57    | 4 24 43 003 04 3                              | 1 Sicherungsscheibe                          | securing plate                              | rondelle frein                             |
| 58    | 4 24 43 004 05 7                              | 1 Sicherungsscheibe                          | securing plate                              | rondelle frein                             |
| 60    | 4 17 01 207 02 7                              | 1 Rillenkugellager                           | grooved ball bearing                        | roulement à billes                         |
| 61    | 3 06 02 010 00 0                              | 1 Dichtungspaket                             | packing                                     | garniture                                  |
| 62    | 3 24 22 093 00 7                              | 1 Abdeckplatte                               | cover plate                                 | plaque de recouvrement                     |
| 64    | 4 17 01 603 01 3                              | 1 Rillenkugellager                           | grooved ball bearing                        | roulement à billes                         |
| 672)  | 3 26 24 046 01 2                              | 1 Ausgleichscheibe, 0,05 mm                  | washer, 0,05 mm                             | rondelle-calc, 0,05 mm                     |
|       | 3 26 24 046 02 8                              | 1 Ausgleichscheibe, 0,1 mm                   | washer, 0,1 mm                              | rondelle-calc, 0,1 mm                      |
|       | 3 26 24 046 03 4                              | 1 Ausgleichscheibe, 0,3 mm                   | washer, 0,3 mm                              | rondelle-calc, 0,3 mm                      |
| 80    | 3 12 07 066 00 4                              | 1 Gehäusedeckel, ASb 647-1                   | cover, ASb 647-1                            | couvercle du carter, ASb 647-1             |
|       | 3 12 07 067 00 8                              | 1 Gehäusedeckel, ASbe 647-1                  | cover, ASbe 647-1                           | couvercle du carter, ASbe 647-1            |
| 81-82 | 3 07 01 085 01 5                              | 1 zus.ges. Umschalter, ASb 647-1             | switch, assembled, ASb 647-1                | ensemble inverseur, ASb 647-1              |
|       | 3 07 01 085 02 1                              | 1 zus.ges. Umschalter, ASbe 647-1            | switch, assembled, ASbe 647-1               | ensemble inverseur, ASbe 647-1             |
| 81    | 3 07 01 085 00 6                              | 1 Umschalter                                 | switch                                      | inverseur                                  |
| 82    | 3 07 19 059 00 4                              | 2 Verbindungskabel für ASb 647-1             | connection cable for ASb 647-1              | câble de raccord pour ASb 647-1            |
|       | 3 07 19 059 00 4                              | 1 Verbindungskabel für ASbe 647-1            | connection cable for ASbe 647-1             | câble de raccord pour ASbe 647-1           |
| 83    | 3 07 62 016 01 0                              | 1 Elektron. Drehzahlsteller, 110 V           | electronic speed control, 110 V             | régulateur de vitesse électronique, 110 V  |
|       | 3 07 62 009 01 7                              | 1 Elektron. Drehzahlsteller, 220/240V        | electronic speed control, 220/240V          | régulateur de vitesse électr. 220/240 V    |
| 84    | 3 28 05 061 00 6                              | 1 Schaltgriff                                | switch grip                                 | bouton de position                         |
| 85    | 4 17 08 018 00 0                              | 1 Kugel                                      | ball                                        | bille                                      |
| 86    | 3 09 01 003 00 0                              | 1 Druckfeder                                 | spring                                      | ressort de compression                     |
| 87    | 3 24 22 095 00 9                              | 1 Verspannplatte                             | plate                                       | plaque                                     |
|       | 3 02 35 007 00 5                              | 1 Zubehör                                    | Accessories                                 | Accessoires                                |
|       | 4 06 12 028 00 8                              | 1 Sicherungsstift                            | locking pin                                 | goupille de sécurité                       |
|       |                                               | 1 Runddichtring                              | ring                                        | bague                                      |

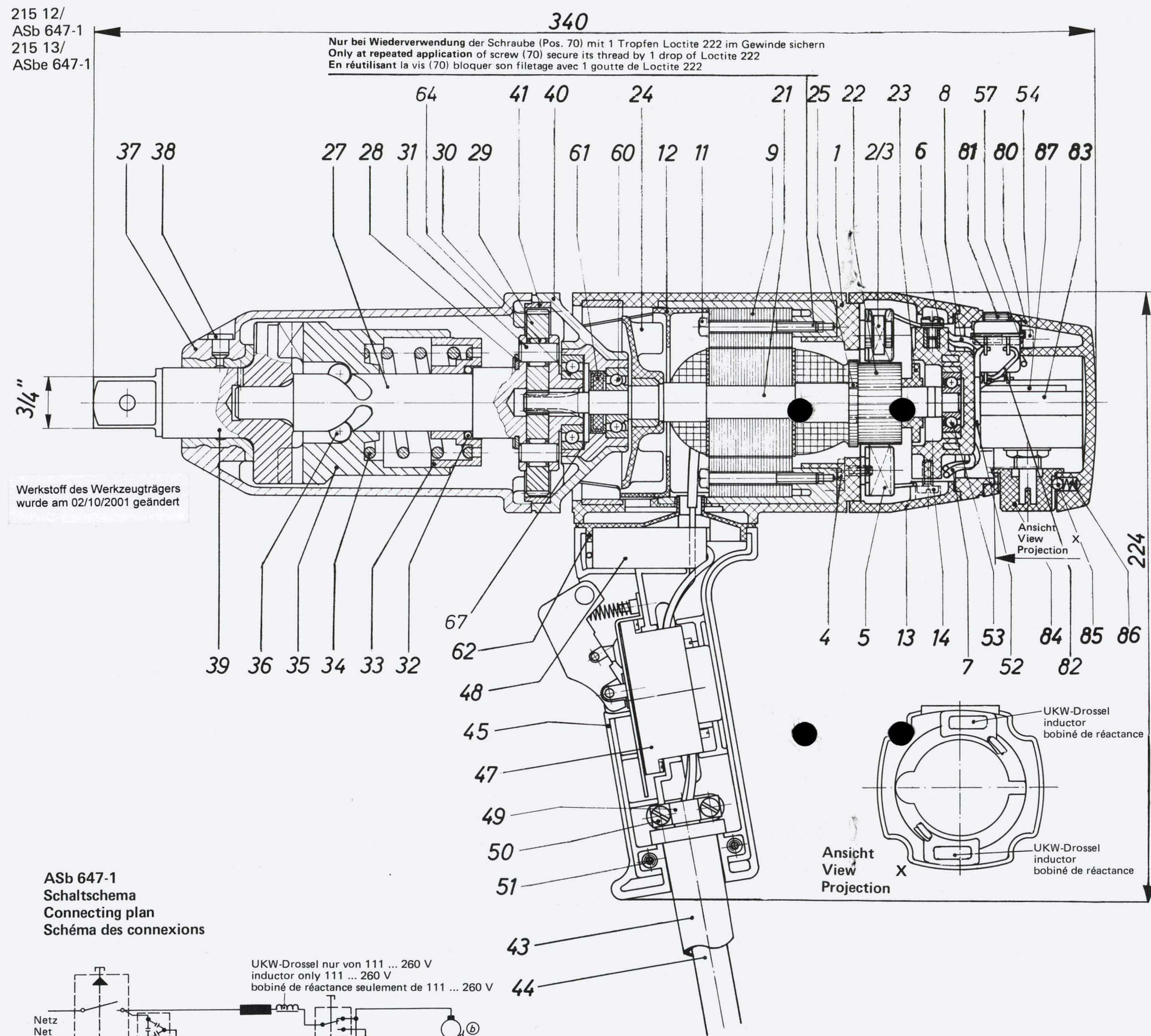
1) Bei Bestellung bitte Spannung angeben  
When ordering, please state the voltage  
Prière d'indiquer le voltage dans vos commandes

2) Anzahl nach Bedarf  
Quantity as needed  
Quantité suivant les besoins

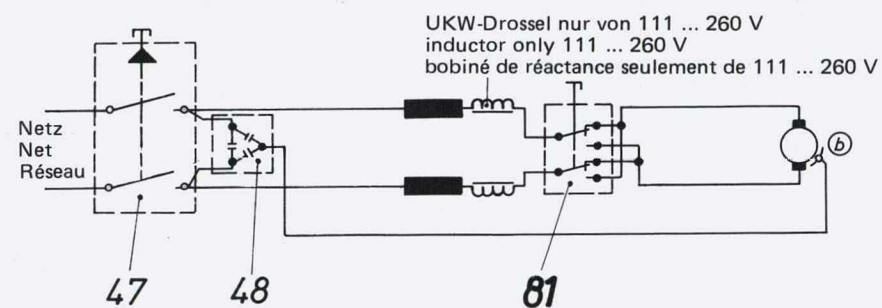


215 12/  
ASb 647-1  
215 13/  
ASbe 647-1

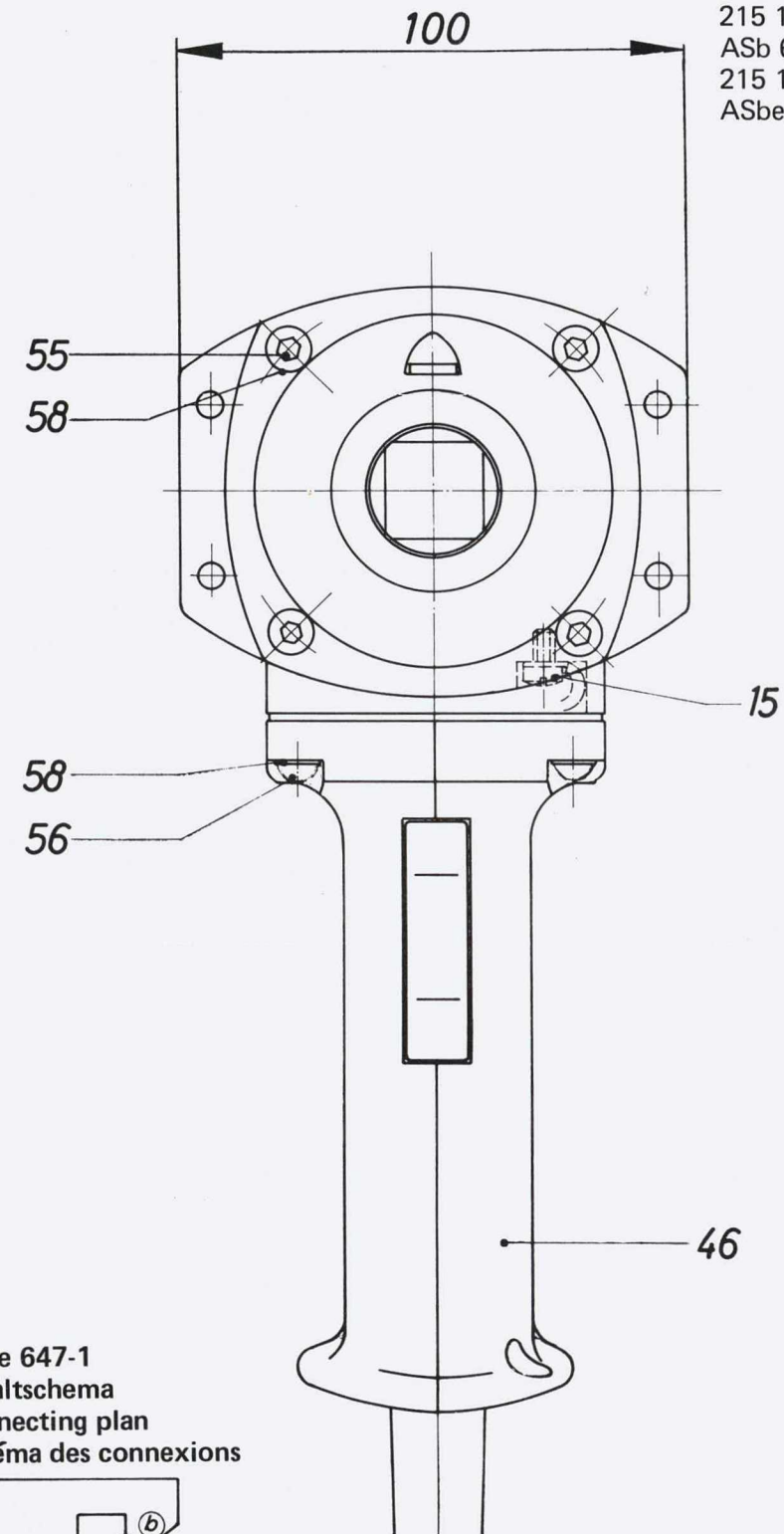
Nur bei Wiederverwendung der Schraube (Pos. 70) mit 1 Tropfen Loctite 222 im Gewinde sichern  
Only at repeated application of screw (70) secure its thread by 1 drop of Loctite 222  
En réutilisant la vis (70) bloquer son filetage avec 1 goutte de Loctite 222



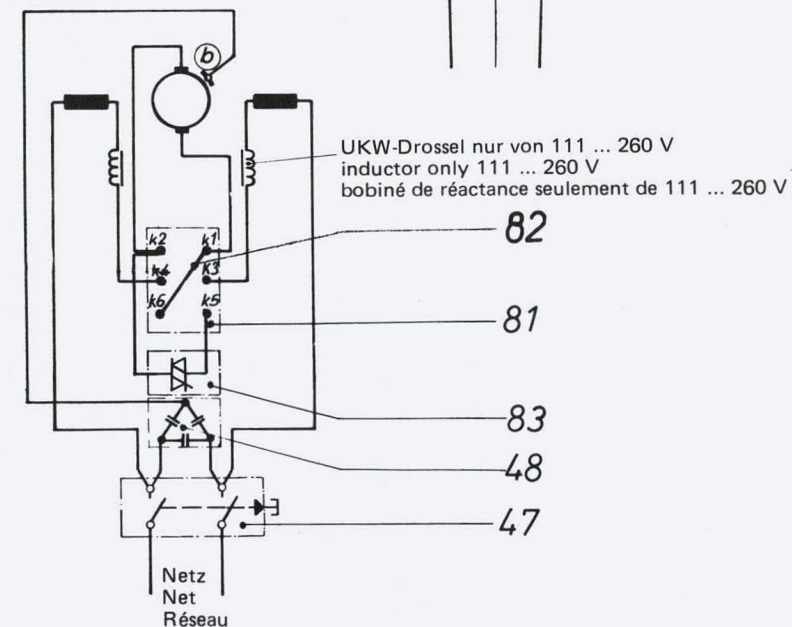
ASb 647-1  
Schaltschema  
Connecting plan  
Schéma des connexions



215 12/  
ASb 647-1  
215 13/  
ASbe 647-1



ASbe 647-1  
Schaltschema  
Connecting plan  
Schéma des connexions





### 1. Technical Data

Type of current: ~ (A.C. single phase)  
Double insulation without earth wire according to HD 400,  
CEE-publication No. 20 (e.g. DIN VDE 0740)  
Radio suppressed according to CISPR publication No. 14  
(e.g. DIN VDE 0875)

### 2. Connection and operation

**Please pay attention to the enclosed safety instructions  
3 41 30 054 06 1!**

Main voltage must correspond to the operating voltage marked  
on the rating plate.

**To prevent the overbridging of the insulation no additional  
marking plates and signs must be riveted or screwed on the hou-  
sing.** We recommend the use of transfers only.

**The machine is provided with a reversing switch for clockwise  
and anticlockwise rotation.** It must not be operated when the  
machine is running.

The electronic button (83) must be adjusted on the required  
torque.

Values for a M 20-screw, class 5,8 on a solid base.

| Stage     | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Torque Nm | 120 | 150 | 180 | 210 | 250 |

For other sizes and other fastenings of screws (elastic or soft  
base), the values are accordingly changed.

For the respective fastenings, tests are necessary to obtain  
the torque. By left – running the machine gives its max. torque.  
Max. tightening torque is the sum of the torque applied by  
each stroke. According to the type of screwed connection the  
max. torque will be generally reached in 3 or 5 seconds.  
The running-down torques may vary considerably with thread  
friction, friction between bolt head and rest face, flexibility  
("spring") in the parts to be joined, wear in the tool drives and  
socket squares.

### 3. Maintenance and lubrication

Pull out plug before carrying out any maintenance work. Grease  
**once per week** at the lubricating nipple (38) (when needed  
**every two days**). After **300** working hours clean air openings of  
the motor housing. Blow out motor with dry pneumatic air.  
Renew the gear grease.

Only use Fein special gear grease 0 40 101 0100 4. Quantity of  
grease 40 g. Order Reference for the tube of 85 g:  
3 21 60 003 01 4.

After **900** working hours clean the machine thoroughly. Rinse  
ball bearings and gearing in clean solvent and pack with fresh  
grease 0 40 101 0100 4. The space between inner and outer  
rings is to be one third filled with grease in order to prevent  
overheating of the bearing.

#### Clean electric parts only dry.

Replace carbon brushes when they have worn down to 7 mm  
(0.28 in.). Only use Fein carbon brushes. After fitting new  
brushes check that they move easily in their holder. Run tool  
unloaded for about 15 minutes.

Check connection cable (44) at regular intervals. To replace  
the cable, take off the screws (51, 56), then take off cover (46),

loosen screws (50) of the cable clamping bridge (49) and clamp  
off cable from switch (47).  
No claims can be entertained for damage due to negligent main-  
tenance and inadequate lubrication.

### 4. Dismantling

The tool should only be taken apart and reassembled by an  
electrical expert working in the following sequence:

1. Loosen screws (51, 56), take off handle cover (46).
2. Clamp off cable from switch (47), take away capacitor (48)  
from motor housing (1).
3. Loosen screws (14) and take off cover (13).
4. Clamp off cable and draw carbon brushes (5) out of holder.
5. Unscrew screws (54) and take off cover (80), change-over  
switch (81) remains in the housing cover.

Draw out plate (87), push electronic part upwards and take  
it out. Press adjusting button (84) inwards, take it out. Pay  
attention to the ball (85) and spring (86).

6. Loosen screws (55), take off outer bearing (37) with  
intermediate bearing (40) from motor housing and press  
armature (21) together with fan (24) and ball bearing (60)  
out of intermediate bearing.
7. Take off outer bearing (37) and remove tool holder (39).
8. Press backwards percussion piston (35) on the driving shaft  
(27) and take out the two balls (36). The compression spring  
(34) and the ring (33) are laying bare; pay attention to the  
balls (32).
9. Remove ring (28) from the driving shaft (27). The bolts (31)  
can easily be pressed through the bore of the driving shaft.

Re-assemble in reverse sequence. Do not forget the washers.  
Before mounting the sealing packing (61) impregnate the felt  
ring with oil.

### 5. Suspension of the machine

The suspension attachment 3 21 25 042 01 9 will be hung in the  
lateral holes in the intermediate bearing (40) for a horizontal  
suspension.

For a vertical suspension attachment 3 21 25 041 00 7 will be  
hanged in the lateral holes at the motor housing (1). The holes  
are situated in the lower short air inlets.

### 6. Repair and Spare Parts

We recommend our Fein Service Stations to carry out all over-  
haul and repair work quickly and expertly.

**When ordering spare parts, please quote model and serial  
number in addition to Order Reference or send in sample  
part.**

Prior to work commencing, when working and when servicing  
the machine, always pay attention to the regulations customary  
in your own country.

When constructing our electric power tools we have regard to  
the laws on technical implements, serving for protection of life  
and health.

**Please note that electric power tools are only to be re-  
paired, attended and checked by electrical experts  
according to the national rules of the labour authorities,  
because by inexpertly effected repairs considerable  
dangers can arise for the user.**

**Use only original FEIN spare parts.**



**1. Caractéristiques techniques**

Nature du courant: ~ (alternatif monophasé)  
Double isolation sans fil de terre suivant HD 400, publication de la CEE 20 (telles que DIN VDE 0740)  
Antiparasité selon publ. CISPR 14 (telles que directive No. 82/499/C.E.E.)

**2. Mise en service**

**Veuillez observer les instructions de sécurité ci-jointes 3 41 30 054 06 1!**

La tension du secteur d'alimentation doit correspondre à celle marquée sur la plaque des caractéristiques de la machine. Mettre l'interrupteur en position arrêt.

Il est interdit de fixer des plaquettes et étiquettes par des vis ou des rivets pour ne pas endommager l'isolation. Nous recommandons des étiquettes autocollantes.

Les machines sont équipées d'un renverseur pour marche à droite et à gauche. L'utiliser lorsque la machine est à l'arrêt. Le bouton (84) de réglage électronique (83) est à régler sur la position du couple de rotation désiré.

Valeurs pour une vis M 20 de qualité d'ajustement 5,8 sur matériau non élastique.

| Position              | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Couple de rotation Nm | 120 | 150 | 180 | 210 | 250 |

Pour des vis de grosseur différente et de qualité différente les valeurs changent. Pour chacun des cas de vis, des essais sont nécessaires pour l'obtention du couple de rotation. En cas de rotation vers la gauche la machine produit indépendamment de son réglage son couple maximum de serrage.

Le couple de serrage maximum est composé de nombreux moments. Normalement, il est atteint après une durée de 3 à 5 secondes et ensuite il augmente à peine (voir diagramme page 6). Le couple de serrage à atteindre est en partie influencé par le frottement des filetages, le frottement entre la tête de vis et son appui, l'élasticité des pièces à visser ainsi que l'état d'usure des garnitures de l'outil et du carré d'entraînement.

**3. Entretien et graissage**

Avant tout entretien débrancher la machine. Nettoyer le porte-outil **chaque semaine** (en cas de forte utilisation **tous les 2 jours**) et remplir le graisseur à huile (38).

Après **300** heures de fonctionnement nettoyer les orifices de ventilation et l'intérieur du moteur à l'air comprimé sec. Remplacer la graisse d'engrenage. A cet effet dévisser les vis (55) et enlever la tête d'engrenage. Utiliser seulement la graisse spéciale pour engrenages 0 40 101 0100 4. Quantité de graisse: 40 g. Référence du tube (85 g): 3 21 60 003 01 4.

Après **900** heures de fonctionnement nettoyer la machine à fonds. Les roulements à billes seront lavés dans de l'essence et remplis de graisse fraîche. Ne remplir de graisse que le tiers du volume entre bagues intérieures et extérieures pour éviter une température trop élevée des roulements.

**Nettoyer les pièces électriques uniquement à sec.**

Après usure jusqu'à 7 mm les balais seront à remplacer. Pour les remplacer voir paragraphe 4, position 3 et 4. N'utiliser que des balais FEIN. Laisser tourner la machine avec les nouveaux balais 15 minutes à vide pour les roder.

Contrôler régulièrement le câble d'alimentation (44). Pour le remplacer dévisser les vis (51,56), enlever le couvercle (46), dévisser les vis (50) du serre-câble (49) et déconnecter le câble de l'interrupteur (47).

**Nous déclinons toute garantie pour dommages dus à un entretien insuffisant ou un mauvais graissage.**

**4. Démontage de la machine**

Le démontage et remontage ne doivent être entrepris que par un spécialiste! Il s'opère comme suit:

1. Dévisser les vis (51,56) et enlever le couvercle de la poignée (46).
2. Déconnecter le câble de l'interrupteur (47), déconnecter le condensateur (48) du carter moteur (1).
3. Dévisser les vis (14) et enlever le couvercle (13).
4. Déconnecter les câbles des balais et dégager ceux-ci de leurs gaines.
5. Dévisser les vis (54) et soulever le couvercle (80), le renverseur (81) reste suspendu.

Sortir la plaque (87), pousser le bloc électronique vers le haut et le sortir. Pousser le bouton (84) de l'extérieur vers l'intérieur et le sortir, en faisant attention que les billes (85) et les ressorts (86) ne se perdent pas.

6. Enlever les vis (55), sortir le palier extérieur (37) ainsi que le palier intermédiaire (40), puis sortir l'induit (21) avec le ventilateur (24) et les roulements à billes (60).
7. Enlever le palier extérieur (37) et sortir le porte-outil (39).
8. Pousser la masse de choc (35) vers l'arrière sur le bloc d'entraînement (27) et sortir les deux billes (36). Le ressort de pression (34) et la rondelle de pression (33) sont alors libres. Faire attention que les billes (32) ne se perdent pas.
9. Séparer le circlip (28) du bloc d'entraînement (27). Les axes de roulement sont faciles à obtenir: à travers l'ouverture du bloc d'entraînement.

Le remontage de la machine se fait en sens inverse. Faire attention aux rondelles.

Avant de monter le joint (61) imprégner la bague en feutre avec huile.

**5. Suspension de la machine**

Pour une suspension horizontale, l'étrier de suspension 3 21 25 042 01 9 sera accroché aux ouvertures de côté du palier extérieur (40) et sera assuré avec une rondelle et une goupille.

Pour une suspension verticale, l'étrier de suspension 3 21 25 041 00 7 sera accroché aux ouvertures de côté du carter moteur (1). Les ouvertures se trouvent dans les fentes inférieures d'admission d'air.

**6. Réparation et pièces de rechange**

Nous recommandons nos services de réparation qui sont aptes à effectuer tous les travaux d'entretien, de révision et de réparation rapidement et dans les meilleures conditions techniques.

**En cas de commande des pièces de rechange indiquez-nous s.v.p. la référence de la pièce ou envoyez-nous la, en nous indiquant le modèle de la machine.**

Lors de la mise en service, au cours de l'emploi, et pour la maintenance, il y a lieu de respecter les prescriptions de sécurité éventuelles en vigueur dans le pays intéressé. En construisant nos outils électriques nous respectons les prescriptions ou recommandations visant à la protection de l'utilisateur.

**Veuillez observer les règlements du Ministère du Travail selon lesquels les outils électriques doivent être réparés, surveillés et vérifiés seulement par des experts, car des réparations incorrectes peuvent entraîner des dangers considérables pour l'utilisateur.**

Utiliser seulement les pièces de rechange d'origine. L'intensité sonore de cet outil électrique portatif est mesurée selon IEC 59 CO 11, IEC 704, DIN 45 635, part 21, NFS 31-031 (84/537/EWG pour marteaux piqueurs). Au poste de travail le niveau de la pression acoustique peut dépasser 85 dB (A); dans ce cas des mesures individuelles de protection contre le bruit sont nécessaires. CONFORME AU CODE DU TRAVAIL.