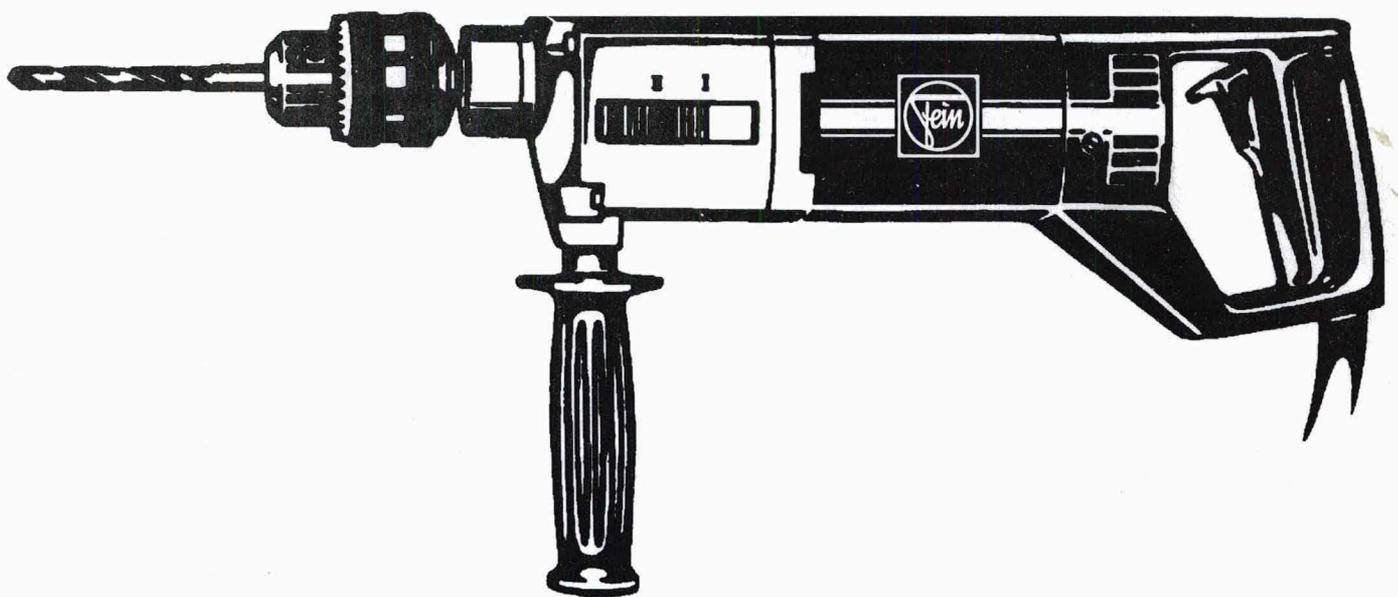


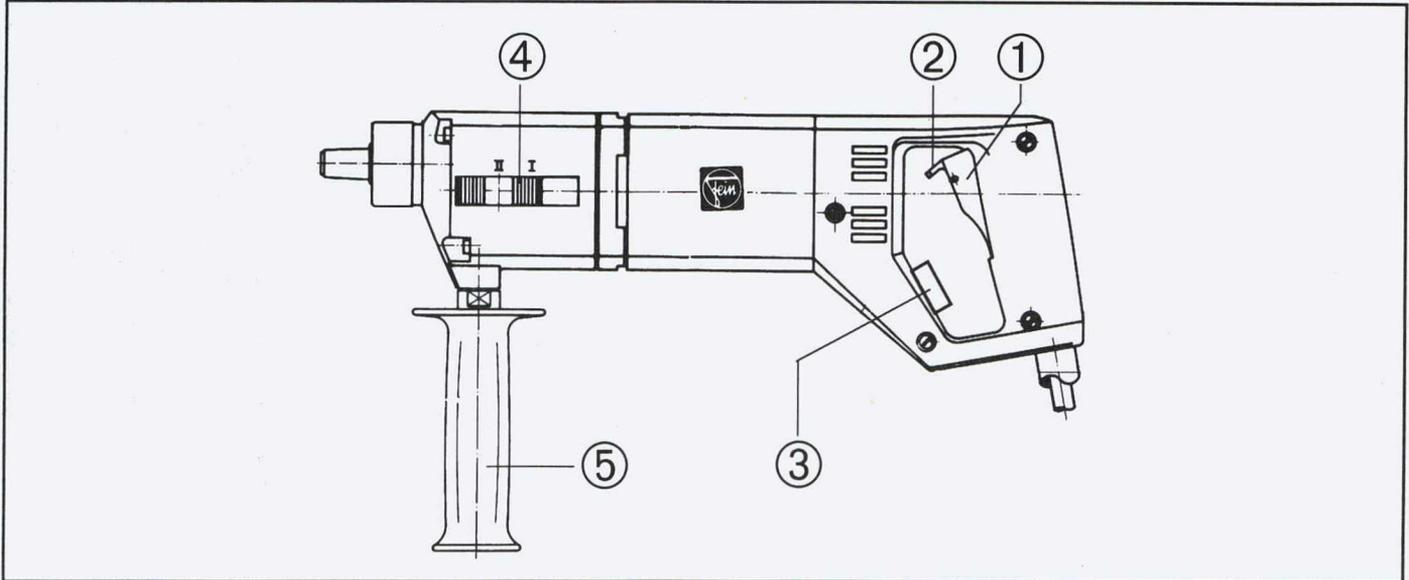
202 03/DS 648
202 10/DSe 648



Bedienungs-und Reparatur-Anleitung
Operating and repair instructions
Mode d'emploi et instructions de réparation

Technische Änderungen vorbehalten.
Subject to technical modifications.
Caractéristiques techniques sous réserve de modifications.

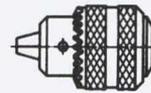




FEIN-Zubehör / FEIN Accessories / Accessoires FEIN

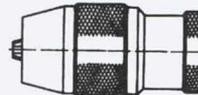
Zahnkranz-Bohrfutter mit Kegel B 16	3-jaw geared chuck with cone B 16	Mandrin à couronne dentée avec cône B 16
--	--------------------------------------	---

Spannweite mm Capacity mm/in. Capacité mm	Bestellnummer Order Reference Référence	Ersatzschlüssel Spare wrench Clé de rechange
10 $\frac{3}{8}$ "	6 32 02 031 01 4	6 29 14 002 00 5
1,5-13 $\frac{1}{16}$ "- $\frac{1}{2}$ "	6 32 02 030 01 5	6 29 14 002 00 5
16 $\frac{5}{8}$ "	6 32 02 037 01 0	6 29 14 004 00 7



Schnellspann-Bohrfutter spitze Form R, mit Kegel B 16	Quick action chuck, pointed (R) with cone B 16	Mandrin à auto-serrage Pointu R avec cône B 16
--	---	---

Spannweite Capacity mm/in. Capacité mm	Bestellnummer Order Reference Référence
10 $\frac{3}{8}$ "	6 32 04 016 00 7
1-13 $\frac{1}{32}$ "- $\frac{1}{2}$ "	6 32 04 017 00 1
3-16 $\frac{1}{8}$ "- $\frac{5}{8}$ "	6 32 04 025 00 3



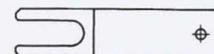
Schnellspann-Bohrfutter spitze Form A mit Kegel B 12 für höchste Präzision	Quick action chuck, pointed (A) with cone B 12 for high precision	Mandrin à auto-serrage Pointu A avec cône B 12 pour haute précision
--	---	---

Spannweite Capacity mm/in. Capacité mm	Bestellnummer Order Reference Référence
10 $\frac{3}{8}$ "	6 32 04 011 00 3
13 $\frac{1}{2}$ "	6 32 04 012 00 8
3-16 $\frac{1}{8}$ "- $\frac{5}{8}$ "	6 32 04 026 00 6



Abtreibkeil für Bohrfutter bis B 16 (2 x erforderlich)	Drifts (2 required) for chucks up to B 16	Chasse mandrin pour mandrin jusqu'à B 16 (2 x nécessaires)
---	--	---

Bestellnummer Order Reference Référence
6 33 05 010 00 6



Werkzeugkoffer (Metall) 700 x 180 x 100 mm	Carrying case (metal) 700 x 180 x 100 mm (27 $\frac{9}{16}$ " x 7 $\frac{1}{8}$ " x 3 $\frac{15}{16}$ ")	Coffret (métal) 700 x 180 x 100 mm
---	---	---------------------------------------

Bestellnummer Order Reference Référence
3 39 01 021 01 1

Elektro-Zweigang-Handbohrer

1. Technische Daten

Bestellnummer	202 03	202 10
Bauart	DS 648	DSe 648
Nennaufnahme	Watt 740	740
Leistungsabgabe	Watt 460	460
Lastdrehzahl	1/min 360/860	0-360/0-860
Leerlaufdrehzahl	1/min 600/1400	260-600/640-1400
Kabel mit Stecker	m 2,5	2,5
Gewicht	kg 3,3	3,4
Bohr-Ø Stahl	mm 16/10	16/10
Bohr-Ø Leichtmetall	mm 20/15	20/15
Bohr-Ø Holz	mm 40/25	40/25
Kegel an der Bohrwelle	B 16	B 16

Stromart: ~ Einphasen-Wechselstrom
Schutzart: Schutzklasse II/schutzisoliert 

Listenmäßiges Zubehör:

1 Zusatz-Handgriff 3 21 19 032 00 2

- ① Ein-/Ausschalter
- ② Dauerlaufarretierung
- ③ Stellkopf des Elektronikstellers
- ④ Schaltknopf für Getriebeumschaltung
- ⑤ Zusatz-Handgriff



Vor Inbetriebnahme:

- Bedienungsanleitung sorgfältig lesen!
- Sicherheitshinweise 3 41 30 054 06 1 beachten!
- Überprüfen, ob die Netzspannung mit der auf dem Leistungsschild des Handbohrers angegebenen Gerätespannung übereinstimmt.
- Anschlußleitung ggfs. Verlängerungsleitung regelmäßig überprüfen!
- Zusätzliche Schilder und Zeichen nicht aufnieten oder anschrauben, damit die Schutzisolation nicht überbrückt wird. Empfohlen werden Klebeschilder.

2. Inbetriebnahme

Bei Inbetriebsetzung, beim Arbeiten und bei der Wartung des Handbohrers sind die einschlägigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten.

Achtung! **Vor allen Arbeiten am Handbohrer Netzstecker ziehen!**

Elektronische Drehzahlstellung bei DSe 648

Durch Drehen des Stellknopfes ③ kann die Drehzahl im Stillstand oder während des Laufs eingestellt werden.
Drehung im Uhrzeigersinn: Drehzahl steigt; Drehung gegen Uhrzeigersinn: Drehzahl fällt.

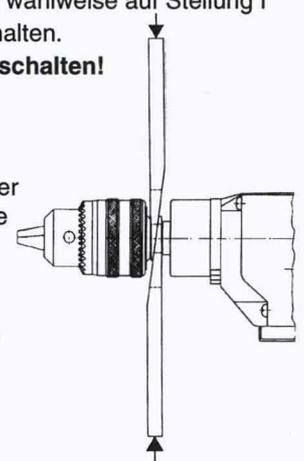
Getriebeumschaltung

Mit dem Schaltknopf ④ Drehzahl wahlweise auf Stellung I (langsam) oder II (schnell) umschalten.

Nur im Auslauf oder Stillstand schalten!

Bohrfutterwechsel

Zur Demontage des Bohrfutters sind 2 Abtreibekeile (Bestellnummer 6 33 05 009 00 4) erforderlich, die zwischen Bohrfutterplanfläche und Bohrwellenanschlußbund eingeführt werden, wobei das Bohrfutter durch Gegeneinanderpressen der beiden Abtreibekeile gelöst wird (siehe Skizze).



3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Für die bestimmungsgemäße Verwendung gelten die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen (z.B. 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.

Der Handbohrer ist konstruiert zum Bohren, Reiben und Senken, sowie zum Rühren.

Ein Zusatz-Handgriff bietet sichere Handhabung und gezielten Arbeitsfortschritt.

Stationäre Verwendung im Bohrständer

Bei Dauerbetrieb im Bohrständer den Handbohrer nach 50 Betriebsstunden im betriebswarmen Zustand vom Bohrständer abnehmen, um 180° drehen und einschalten, damit das Ankeritzel geschmiert wird.

4. Reinigung und Pflege

- Zuerst Stecker aus der Steckdose ziehen!
- Werkzeuge ausspannen.
- Anschlußleitung regelmäßig auf Beschädigungen kontrollieren.

- Motor regelmäßig mit trockener Druckluft ausblasen, damit Kühlluftöffnungen frei und sauber sind.
- Der Handbohrer ist mit selbstabschaltenden Kohlebürsten ausgerüstet. Nach Erreichen der zulässigen Mindestlänge der Kohlebürsten wird die Stromzufuhr unterbrochen. **Ist dies der Fall, die Kohlebürsten durch eine Elektrofachkraft ersetzen lassen. Nur Original-FEIN-Kohlebürsten verwenden!**
- Das Getriebefett muß nach jeweils etwa 300 Betriebsstunden erneuert werden. **Je nach Einsatzart und Einsatzdauer, spätestens jedoch nach 6 Monaten**, ist der Handbohrer gründlich zu reinigen und zu warten.

Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Überlastung oder normale Abnutzung entstanden sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen. Für Schäden, die durch Material- oder Herstellfehler entstanden sind, übernehmen wir die Gewährleistung.

Bitte wenden Sie sich an eine FEIN-Vertragswerkstätte.

5. Wartung und Reparatur

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

Nur Original-FEIN-Ersatzteile verwenden.

Bitte geben Sie bei Bestellungen unsere Bestellnummer an. Wir verweisen auf unsere zahlreichen Vertragswerkstätten, in denen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten schnell und sachkundig durchgeführt werden. Adressen erhalten Sie durch unsere Niederlassungen.

CE – Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:
EN 50 144, EN 55 014, EN 60 555, HD 400 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 73/23/EWG (ab 1/95), 89/392/EWG, 89/336/EWG (ab 1/96).

CE 94

Haberle
Häberle

Peltz
Peltz

C. & E. FEIN GmbH & Co., • Postfach 10 14 44 • 70013 Stuttgart

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Elektrowerkzeuges verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit und die Gewährleistung erlischt.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 84 dB (A).
Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB (A) überschreiten. Gehörschutz tragen!
Die Hand-Arm Vibration ist typischerweise 2,5 m/s².

Nur für die Reparaturwerkstatt bestimmt!

Zur Durchführung von Reparaturen liefern wir Sonderwerkzeuge:

- 6 41 01 007 00 7: Auflagerohr zum Abpressen des Bohrwellenrades (510) von der Bohrwellen.
- 6 41 12 003 00 1: Sonderschlüssel zum Herausdrehen des Gewinderings (450) (Linksgewinde).

5.1 Wartung und Schmierung

Der Handbohrer ist mit selbstabschaltenden Kohlebürsten ausgerüstet. Nach Einsetzen der neuen Kohlebürsten prüfen, ob sie im Halter leicht verschiebbar sind. Neue Kohlebürsten zuerst 15 Minuten unbelastet einlaufen lassen.

Nach ca. 300 Betriebsstunden Kühlluftöffnungen am Motorgehäuse reinigen. Motor mit trockener Druckluft ausblasen. Getriebefett erneuern. Verwenden Sie nur FEIN-Spezialfett nach Tabelle.

Je nach Einsatzart und Einsatzdauer, spätestens jedoch nach 6 Monaten, ist der Handbohrer gründlich zu reinigen und zu warten. Kugellager und Getriebeteile mit Reinigungsmittel auswaschen und mit neuem Fett nach Tabelle versorgen.

Elektrische Teile nur trocken reinigen.

Die richtige Fettmenge ist mit Rücksicht auf gleichmäßige Schmierung und geringe Erwärmung des Getriebes sehr wichtig.

Fettart	Tubeninhalt	Bestellnummer	Fettmenge
0 40 101 0100 4	170 g	3 21 60 004 01 2	Für Getriebe: 90 g Für Wälzlager: Pos. 400, 430, 520 ungefähr 1/3 des Raumes zwischen Innenring und Außenring

5.2 Auseinandernehmen des Handbohrers

- 5.2.1 Stecker des Kabels aus der Steckdose ziehen.
- 5.2.2 Schrauben (200,210) lösen und Handgriff-Deckel (190) abnehmen.
- 5.2.3 Kabel am Schalter (120) abklemmen, Entstörkondensator (170) am Motorgehäuse (10) abklemmen.
- 5.2.4 Kohlekabel abklemmen (bei DSe 648 Elektronikabel ablöten, dabei LötKolben bis max. 60 W verwenden) und Kohlebürsten (50) aus dem Halter ziehen.
- 5.2.5 Schrauben (700,710) lösen, äußeres Lager (370) mit Zwischenlager (360) abnehmen und zerlegen. Bohrwellen (390) nach außen abpressen.
- 5.2.6 Anker aus dem Motorgehäuse ziehen.
- 5.2.7 Luftleitring (100) aus dem Motorgehäuse ziehen, Schrauben (90) lösen, Polgehäuse (70) herausnehmen.

Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

**Sonderteile für Ländervarianten:
Country-specific versions and deviating parts:
Exécutions propres aux pays et pièces divergentes:**

Ausführung für Australien/Version for Australia/Exécution pour l'Australie

Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 202 03 06 24 7 – DS 648 (KB 330)

Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 202 10 06 24 5 – DSe 648 (KB 330)

240 V 50 Hz (c/s)

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
140	3 07 07 222 01 9 3 22 08 162 00 7	1 1	Kabel/cable/câble (2 x 1,1 mm ²) Leistungsschild/rating plate/plaquette signalétique

Ausführung für Übersee/Oversea-Version/Exécution pour l'outre-mer

Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 202 03 13 11 9 – DS 648 (KB 524)

Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 202 10 13 11 7 – DSe 648 (KB 524)

110 V 60 Hz (c/s)

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
140	3 07 07 181 01 4	1	Kabel/cable/câble (2 x 1,31 mm ²)

Ausführung für Großbritannien/Version for Great Britain/

Exécution pour la Grande Bretagne

240 V 50 Hz (c/s), 110 V 50 Hz (c/s)

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
141	3 07 28 289 00 8 (250 V)	1	Stecker wechseln/change plug only/changer la fiche (BS 1363 A 13 A 250 V)
142	3 07 28 288 00 4 (110 V)	1	Stecker wechseln/change plug only/changer la fiche (ABL 17, 16 A-4h 110 V~, 2 P+E, S 31.10)

Ausführung für die Schweiz/Version for Switzerland/Exécution pour la Suisse

Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 202 03 08 22 7 – DS 648 (KB 406)

Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 202 10 08 22 5 – DSe 648 (KB 406)

220 V 50 Hz (c/s)

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
140	3 07 07 128 01 4	1	Kabel/cable/câble (2 x 1 mm ²)
	3 22 03 075 00 2	1	Firmenschild/name plate/plaquette du constructeur
	4 24 42 002 04 8	1	Federscheibe/spring washer/rondelle élastique

Ausführung für Kanada/Version for Canada/Exécution pour le Canada

Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 202 03 09 11 1 – DS 648 (KB 409)

110 V 60 Hz (c/s)

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
140	3 07 07 181 01 4	1	Kabel/cable/câble (2 x 1,31 mm ²)
120	3 07 01 093 00 3	1	Ausschalter, 2-polig/switch, 2-poles/interrupteur, bipolaire
	3 22 17 265 06 7	1	Hinweisschild/indicating plate/plaquette indicatrice
	3 22 05 208 01 6	1	Leistungsschild/rating plate/plaquette signalétique
	4 02 04 001 00 9	4	Halbrundkerbnagel/grooved drive stud/clou canelé à tête demi-ronde

**Allgemeine Ausführung für 220 V 60 Hz – General version for 220 V 60 Hz (c/s) –
Exécution générale pour 220 V 60 Hz**

Bestellnummer/Order Reference/Référence: 7 202 10 00 62 6 – DSe 648

Teil-Nr. Part No. No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Anzahl Quantity Quantité	
220	3 07 62 134 00 1	1	Elektronischer Drehzahlsteller/electronic speed control/ régulateur de vitesse électronique

Diese Sonderteile sind nur über unsere Vertretungen in den jeweiligen Ländern zu beziehen!
These special parts can only be purchased through the distributors of the country concerned.
Ces pièces spéciales ne peuvent être obtenues que par les distributeurs du pays intéressé.

Electric Two-speed Hand Drill

1. Technical Data

Order Reference	202 03	202 10
Type	DS 648	DSe 648
Input	Watts 740	740
Output	Watts 460	460
Speed, full load	R.P.M. 360/860	0-360/0-860
Speed, no load	R.P.M. 600/1400	260-600/640-1400
Cable with plug	m/ft. 2.5/8.2	2.5/8.2
Weight	kg/lbs. 3.3/7.3	3.4/7.5
Capacity in steel	mm/in. 16/10 ^{5/8} / ₈ " ^{3/8} / ₈ "	16/10 ^{5/8} / ₈ " ^{3/8} / ₈ "
Capacity in alu	mm/in. 20/15 ^{25/32} / ₃₂ " ^{9/16} / ₁₆ "	20/15 ^{25/32} / ₃₂ " ^{9/16} / ₁₆ "
Capacity in wood	mm/in. 40/25 ^{1/16} / ₁₆ " ^{1/16} / ₁₆ "	40/25 ^{1/16} / ₁₆ " ^{1/16} / ₁₆ "
Tapered spindle	B 16	B 16

Power supply: ~ single phase current

Enclosure rating: Safety class II/double insulated

Standard accessories:

- 1 additional handle 3 21 19 032 00 2

- ① ON/OFF switch
- ② Lock for continuous operation
- ③ Adjusting knob of electronic speed controller
- ④ Gear change-over knob
- ⑤ Additional handle



Before use:

- Read the operating instructions carefully!
- Comply with safety instructions (3 41 30 054 06 1)!
- Check mains voltage. It must correspond with the operating voltage marked on the rating plate.
- Check cable, and extension cable if used, regularly.
- Do not rivet or screw any additional plates or signs to the tool, as this could bridge the protective insulation and render it ineffective. We recommend the use of adhesive labels.

2. Starting up

The relevant German industrial insurers' accident prevention regulations or their equivalents must be complied with when starting up, using and servicing the hand drill.

Attention! Pull plug from socket before carrying out any works on the hand drill!

Electronic Speed Control for DSe 648

The speed can be changed by means of the adjusting knob ③ regardless whether the machine is running or not. Speed will be increased by turning the knob clockwise and reduced by turning it anticlockwise.

Changing the gear speed

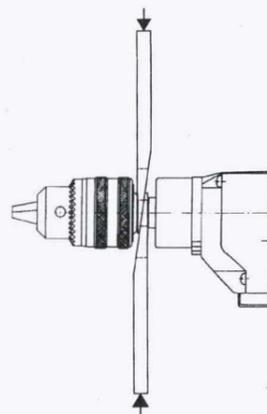
The gear speed can be changed by turning the gear change-over knob ④ optionally to position I (slow) or II (fast).

Change the drill speed only during run-out or standstill of the motor.

Changing the drill chuck

For demounting 2 drifts (order reference 6 33 05 009 00 4) are required, which are inserted between the chuck plane face and the drill shaft collar.

The drill chuck is then removed by pressing the two drifts against one another (see drawing).



3. Correct usage

To be used in accordance with the relevant legislation on technical tools (e.g. the German Technical Equipment Safety Act or similar). The power tools which we sell comply with statutory regulations for user safety.

The hand drill is designed for drilling, reaming and countersinking as well as agitating.

The additional handle offers safe handling and speeds up work progress.

Stationary use in the bench drill stand

If the hand drill is constantly used in the bench drill stand, remove hand drill after 50 working hours just after operation, turn by 180° and switch on hand drill to lubricate the pinion.

4. Cleaning and general care

- Always remove the plug from the mains socket before carrying out any work on the tool.
- Remove tools.
- Check connection cable at regular intervals.



Nur für die Reparaturwerkstatt bestimmt!
To be handed to the workshop!
Pour l'atelier!

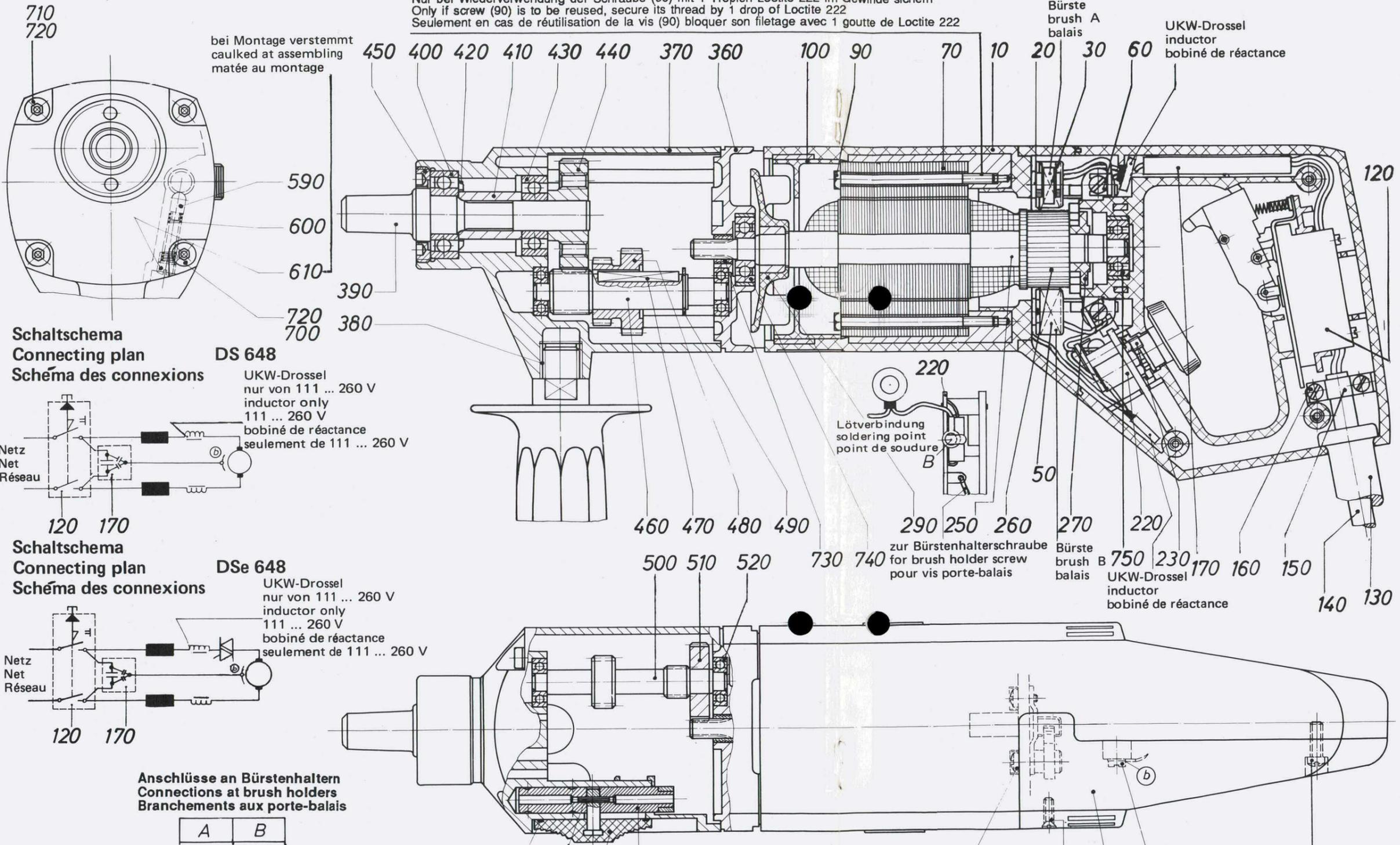
No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Benennung	Description	Désignation
10	3 19 02 022 00 7	1 Motorgehäuse, DS 648	motor housing, DS 648	carter moteur, DS 648
20,30	3 19 02 024 00 9	1 Motorgehäuse, DSe 648	motor housing, DSe 648	carter moteur, DSe 648
	3 07 12 068 01 5	2 zus.ges. Bürstenhalter bis 48 V	carbon holder, ass. up to 48 V	ens. porte-balais, jusqu'à 48 V
40	3 07 12 067 01 7	2 zus.ges. Bürstenhalter, 49-240 V	carbon holder, ass., 49-240 V	ens. porte-balais, 49-240 V
	4 30 41 001 99 4	4 Linsenschraube	oval head screw	vis tête bombée
50	3 07 11 072 00 0	2 Kohlebürste bis 48 V	carbon brush up to 48 V	balais-charbon jusqu'à 48 V
	3 07 11 067 00 4	2 Kohlebürste, 49-240 V	carbon brush, 49-240 V	balais-charbon 49-240 V
60	4 30 03 029 04 8	2 Flachkopfschraube	countersunk screw	vis à tête conique
	5 1 213 001 04 8	1 Polpaket mit Wicklung, 42 V	pole housing with winding, 42 V	stator bobiné, 42 V
70	5 1 213 001 11 9	1 Polpaket mit Wicklung, 110 V	pole housing with winding, 110 V	stator bobiné, 110 V
	5 1 213 001 22 9	1 Polpaket mit Wicklung, 220 V	pole housing with winding, 220 V	stator bobiné, 220 V
90	5 1 213 001 24 1	1 Polpaket mit Wicklung, 240 V	pole housing with winding, 240 V	stator bobiné, 240 V
	4 30 01 004 04 2	2 Sechskantschraube	hexagon cap screw	vis à tête hexagonale
100	3 14 28 010 00 5	1 Luftleitring	air conducting ring	bague de guidage de l'air
	3 07 01 073 00 5	1 Ausschalter	switch	interrupteur
120	3 14 13 090 00 3	1 Schutzschlauch	protecting sleeve	gaine protectrice
	3 07 06 110 01 1	1 Kabel ohne Stecker, 42 V	cable without plug, 42 V	câble sans fiche, 42 V
130	3 07 07 133 01 6	1 Kabel mit Stecker, 43-240 V	cable with plug, 43-240 V	câble avec fiche, 43-240 V
		1 Kabel mit Stecker, 43-240 V	cable with plug, 43-240 V	câble avec fiche, 43-240 V
140	3 07 07 133 01 6	1 Kabel mit Stecker, 43-240 V	cable with plug, 43-240 V	câble avec fiche, 43-240 V
		1 Kabel mit Stecker, 43-240 V	cable with plug, 43-240 V	câble avec fiche, 43-240 V
150	3 24 31 021 00 7	1 Kabelklemmstück	cable clamping bridge	serre-câble
		1 Kabelklemmstück	cable clamping bridge	serre-câble
160	4 30 41 011 99 3	2 Linsenschraube	oval head screw	vis à tête bombée
		2 Linsenschraube	oval head screw	vis à tête bombée
170	3 07 22 057 00 2	1 Kondensator	capacitor	condensateur
		1 Kondensator	capacitor	condensateur
180	4 30 03 013 99 1	1 Flachkopfschraube	countersunk screw	vis à tête conique
		1 Flachkopfschraube	countersunk screw	vis à tête conique
190	3 24 28 050 00 7	1 Deckel, DS 648	cover, DS 648	couvercle, DS 648
		3 24 28 052 00 9	1 Deckel, DSe 648	cover, DSe 648
200	4 30 66 003 99 6	1 Linsensenkschraube	raised countersunk head screw	vis à tête conique bombée
		4 30 41 013 04 7	3 Linsenschraube	oval head screw
210	3 07 62 005 01 8	1 Elektronischer Drehzahlsteller, 220/240 V, DSe 648	electronic speed control, 220/240 V, DSe 648	régulateur de vitesse électronique, 220/240 V, DSe 648
		3 07 62 006 01 1	1 Elektronischer Drehzahlsteller, 110 V, DSe 648	electronic speed control, 110 V, DSe 648
220	3 09 04 038 00 6	1 Blattfeder, DSe 648	plate spring, DSe 648	ressort à lames, DSe 648
		5 3 213 004 04 5	1 Anker kpl. mit Wicklung, 42 V	armature compl. with winding, 42 V
230	5 3 213 004 11 6	1 Anker kpl. mit Wicklung, 110 V	armature compl. with winding, 110 V	induit bobiné, compl., 110 V
		5 3 213 004 22 6	1 Anker kpl. mit Wicklung, 220 V	armature compl. with winding, 220 V
250-290	5 3 213 004 24 8	1 Anker kpl. mit Wicklung, 240 V	armature compl. with winding, 240 V	induit bobiné, compl., 240 V
		3 10 04 010 00 3	1 Ventilationsflügel	ventilation fan
290	3 15 06 173 00 3	1 Zwischenlager	intermediate bearing	palier intermédiaire
		3 15 08 125 00 8	1 äußeres Lager	outer bearing
360	3 34 01 064 00 8	1 Bohrwelle	drill shaft	arbre de perçage
		1 Bohrwelle	drill shaft	arbre de perçage
400	4 17 01 218 02 4	1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
		3 05 01 223 00 7	1 Hülse	sleeve
410	4 26 39 005 00 0	1 Nilos-Dichtungsring	Nilos sealing ring	bague Nilos
		4 17 01 213 01 1	1 Rillenkugellager	grooved ball bearing
420	3 36 13 067 00 1	1 Stirnrad, 44 Zähne	spur wheel, 44 teeth	roue dentée droite, 44 dents
		3 26 18 032 00 6	1 Gewinding (Linksgewinde)	threaded ring (left-hand thread)
430	3 37 13 046 00 8	1 Stirnrad, 16 Zähne	spur wheel, 16 teeth	pignon, 16 dents
		4 02 21 033 00 3	1 Paßfeder	fitting key
440	3 38 11 033 00 8	1 Stirnrad, 31/23 Zähne	spur wheel, 31/23 teeth	pignon, 31/23 dents
		4 26 16 036 00 4	1 Sicherungsring	securing ring
450	3 38 11 010 00 4	1 Stirnrad, 10/18 Zähne	spur wheel, 10/18 teeth	pignon, 10/18 dents
		3 36 57 033 00 8	1 Stirnrad, 38 Zähne	spur wheel, 38 teeth
460	4 17 01 001 01 0	4 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
		4 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
470	3 02 17 194 01 2	1 zus.ges. Bolzen	bolt, assembled	ensemble boulon
		3 01 09 058 00 7	1 Schaltschieber	trigger
480	3 06 04 039 00 3	1 Filzdichtung	felt sealing	joint en feutre
		4 02 38 007 00 5	1 Spannhülse	clamping sleeve
490	3 02 16 079 00 8	1 Bolzen	bolt	boulon
		3 02 16 079 00 8	1 Bolzen	bolt
600	3 09 01 001 00 3	1 Druckfeder	compression spring	ressort de compression
		4 30 10 015 06 4	1 Gewindestift	threaded pin
610	4 30 35 091 05 3	2 Zylinderschraube	fillister head screw	vis cylindrique
		4 30 35 092 05 6	2 Zylinderschraube	fillister head screw
700	4 24 43 004 05 7	4 Sicherungsscheibe	securing disc	rondelle de sécurité
		3 26 12 060 00 9	1 Dichtungsring	sealing ring
710	4 17 01 207 09 6	1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
		4 17 01 204 13 1	1 Rillenkugellager	grooved ball bearing
720	4 17 01 204 13 1	1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
		1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
730	4 17 01 204 13 1	1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
		1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
740	4 17 01 204 13 1	1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
		1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
750	4 17 01 204 13 1	1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
		1 Rillenkugellager	grooved ball bearing	roulement à billes rainuré
760	3 21 19 032 00 2	1 Listenmäßiges Zubehör	Accessories as listed	Accessoires suivant liste
		Handgriff	handle	poignée



Nur für die Reparaturwerkstatt bestimmt!
To be handed to the workshop!
Pour l'atelier!

Nur bei Wiederverwendung der Schraube (90) mit 1 Tropfen Loctite 222 im Gewinde sichern
Only if screw (90) is to be reused, secure its thread by 1 drop of Loctite 222
Seulement en cas de réutilisation de la vis (90) bloquer son filetage avec 1 goutte de Loctite 222

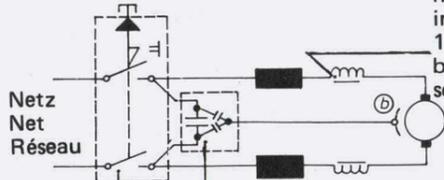
bei Montage verstemmt
caulked at assembling
matée au montage



Schaltschema
Connecting plan
Schéma des connexions

DS 648

UKW-Drossel
nur von 111 ... 260 V
inductor only
111 ... 260 V
bobiné de réactance
seulement de 111 ... 260 V

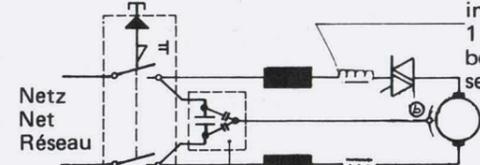


120 170

Schaltschema
Connecting plan
Schéma des connexions

DSe 648

UKW-Drossel
nur von 111 ... 260 V
inductor only
111 ... 260 V
bobiné de réactance
seulement de 111 ... 260 V

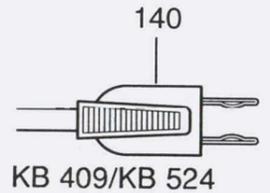


120 170

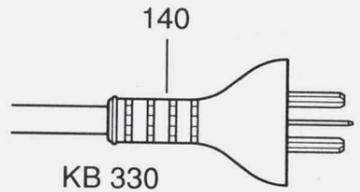
Anschlüsse an Bürstenhaltern
Connections at brush holders
Branchements aux porte-balais

A	B
braun	blau
brown	blue
brun	bleu

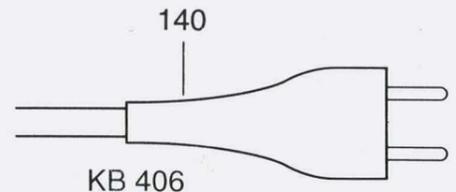
*Bohrwelle mit Gewinde 1/20 UNF
CB 1928 334 03 091 005*



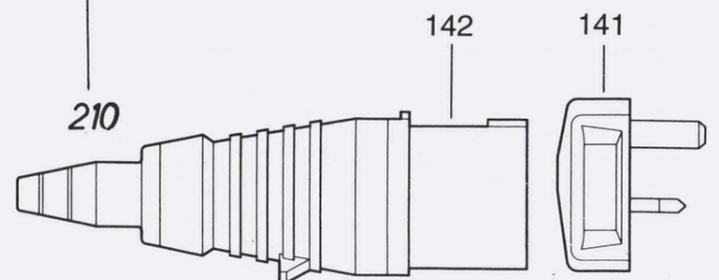
KB 409/KB 524



KB 330



KB 406



142

141

Einzelteile

No.	Bestellnummer Order Reference Référence	Benennung
10	3 19 02 022 00 7	1 Motorgehäuse, DS 648
	3 19 02 024 00 9	1 Motorgehäuse, DSe 648
20,30	3 07 12 068 01 5	2 zus.ges. Bürstenhalter bis 48 V
	3 07 12 067 01 7	2 zus.ges. Bürstenhalter, 49-240 V
40	4 30 41 001 99 4	4 Linsenschraube
50	3 07 11 072 00 0	2 Kohlebürste bis 48 V
	3 07 11 067 00 4	2 Kohlebürste, 49-240 V
60	4 30 03 029 04 8	2 Flachkopfschraube
70	5 1 213 001 04 8	1 Polpaket mit Wicklung, 42 V
	5 1 213 001 11 9	1 Polpaket mit Wicklung, 110 V
	5 1 213 001 22 9	1 Polpaket mit Wicklung, 220 V
	5 1 213 001 24 1	1 Polpaket mit Wicklung, 240 V
90	4 30 01 004 04 2	2 Sechskantschraube
100	3 14 28 010 00 5	1 Luftleitring
120	3 07 01 073 00 5	1 Ausschalter
130	3 14 13 090 00 3	1 Schutzschlauch
140	3 07 06 110 01 1	1 Kabel ohne Stecker, 42 V (2 x 2,5 mm ²)
	3 07 07 133 01 6	1 Kabel mit Stecker, 43-240 V (2 x 1 mm ²)
150	3 24 31 021 00 7	1 Kabelklemmstück
160	4 30 41 011 99 3	2 Linsenschraube
170	3 07 22 057 00 2	1 Kondensator
180	4 30 03 013 99 1	1 Flachkopfschraube
190	3 24 28 050 00 7	1 Deckel, DS 648
	3 24 28 052 00 9	1 Deckel, DSe 648
200	4 30 66 003 99 6	1 Linsensenkschraube
210	4 30 41 013 04 7	3 Linsenschraube
220	3 07 62 005 01 8	1 Elektronischer Drehzahlsteller, 220/240 V, DSe 648
	3 07 62 006 01 1	1 Elektronischer Drehzahlsteller, 110 V, DSe 648
230	3 09 04 038 00 6	1 Blattfeder, DSe 648
250-290	5 3 213 004 04 5	1 Anker kpl. mit Wicklung, 42 V
	5 3 213 004 11 6	1 Anker kpl. mit Wicklung, 110 V
	5 3 213 004 22 6	1 Anker kpl. mit Wicklung, 220 V
	5 3 213 004 24 8	1 Anker kpl. mit Wicklung, 240 V
290	3 10 04 010 00 3	1 Ventilationsflügel
360	3 15 06 173 00 3	1 Zwischenlager
370	3 15 08 125 00 8	1 äußeres Lager
390	3 34 01 064 00 8	1 Bohrwelle
400	4 17 01 218 02 4	1 Rillenkugellager
410	3 05 01 223 00 7	1 Hülse
420	4 26 39 005 00 0	1 Nilos-Dichtungsring
430	4 17 01 213 01 1	1 Rillenkugellager
440	3 36 13 067 00 1	1 Stirnrad, 44 Zähne
450	3 26 18 032 00 6	1 Gewinding (Linksgewinde)
460	3 37 13 046 00 8	1 Stirnrad, 16 Zähne
470	4 02 21 033 00 3	1 Paßfeder
480	3 38 11 033 00 8	1 Stirnrad, 31/23 Zähne
490	4 26 16 036 00 4	1 Sicherungsring
500	3 38 11 010 00 4	1 Stirnrad, 10/18 Zähne
510	3 36 57 033 00 8	1 Stirnrad, 38 Zähne
520	4 17 01 001 01 0	4 Rillenkugellager
530-540	3 02 17 194 01 2	1 zus.ges. Bolzen
550	3 01 09 058 00 7	1 Schaltschieber
570	3 06 04 039 00 3	1 Filzdichtung
580	4 02 38 007 00 5	1 Spannhülse
590	3 02 16 079 00 8	1 Bolzen
600	3 09 01 001 00 3	1 Druckfeder
610	4 30 10 015 06 4	1 Gewindestift
700	4 30 35 091 05 3	2 Zylinderschraube
710	4 30 35 092 05 6	2 Zylinderschraube
720	4 24 43 004 05 7	4 Sicherungsscheibe
730	3 26 12 060 00 9	1 Dichtungsring
740	4 17 01 207 09 6	1 Rillenkugellager
750	4 17 01 204 13 1	1 Rillenkugellager
	3 21 19 032 00 2	1 Listenmäßiges Zubehör Handgriff

8 Zähne