

Bedienungsanleitung

Art. Nr. 4537-026 Getriebe - Tischbohrmaschine UNIC 32
400 V, MK 3, 125 - 2825 U/Min., bis 30 mm in Stahl

Art. Nr. 4580-011 BIG-UNIC Getriebe - Säulenbohrmaschine
125 - 2825 U/min., MK 3, 400 V



1. Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Betriebsanleitung und dem Sicherheitshandbuch

Diese Betriebsanleitung sowie das Sicherheitshandbuch ermöglichen den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt. Sie sind Bestandteile des Produktes und müssen in unmittelbarer Nähe des Produktes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Betriebsanleitung sowie das Sicherheitshandbuch vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen die in dieser Betriebsanleitung und im Sicherheitshandbuch angeführt werden.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeine Sicherheitsbestimmungen für den Einsatz des Produktes.

1.2 Mitgeltende Dokumente

- Betriebsanleitung
- Sicherheitshandbuch

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Getriebebohrmaschine 4537-026; 4580-011 dient zum Bohren von Metall, Holz, Kunststoff sowie auch zum Gewindeschneiden.

Folgende Werkstoffe dürfen NICHT bearbeitet werden:

- elastische Kunststoffe (z.B. Gummi)
- feuergefährliche Materialien (z.B. Magnesium)

Benutzungsmuster: Professional

Die Getriebebohrmaschine 4537-026; 4580-011 ist für eine durchschnittliche Benutzung von 3 h/Tag bzw. 90 % Einschaltdauer ausgelegt. Das entspricht max. 600 h/Jahr.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Betriebsanleitung sowie im Sicherheitshandbuch.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.1 Umgebungsbedingungen

Die physische Umgebung in welcher die Maschine betrieben wird, ist wichtig für einen sicheren Betrieb und die Langlebigkeit der Maschinenkomponenten.

Folgende Punkte sind einzuhalten:

- Umgebung: frei von Vibrationen, Erschütterungen und Stößen
- Umgebungstemperatur: mind. +5°C, max. 35°C
- relative Luftfeuchtigkeit: mind. 30%, max. 70% (nicht kondensierend)

3. Technische Daten

3.1 Allgemeines

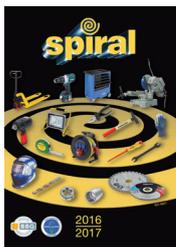
	4537-026	4580-011
Bohrleistung	max. 30 mm	max. 30 mm
Maximale Belastbarkeit des Bohrtisches	-	100 kg
Gewindeschneiden	max. M16	max. M16

Schnellspanbohrfutter	1-13 mm / B 16	1-13 mm / B 16
Morsekonus	MK 3	MK 3
Spindeldrehzahl	(6) 125 - 2825 U/min	(6) 125 - 2825 U/min
Ausladung	240 mm	240 mm
Abstand Spindel / Tisch	max. 655 mm	max. 655 mm
Abstand Spindel / Bodenplatte	655 mm	1130 mm
Pinolenhub	115 mm	115 mm
Säulendurchmesser	100 mm	100 mm
Arbeitsfläche Bodenplatte	320 x 315 mm	320 x 315 mm
Tischgröße / T-Nutengröße	- / 14x14mm	405 x 335 mm / 14 mm
Motor-Abgabeleistung S1 100%	0,75 KW / 400 V	0,75 KW / 400 V
Motor-Aufnahmeleistung S6 40%	1,1 KW / 400 V	1,1 KW / 400 V
Maschinenabmessung (BxTxH)	450 x 700 x 1440mm	500 x 700 x 1910 mm
Gewicht	ca. 170 kg	ca. 235 kg
Schalldruckpegel (im Leerlauf)	82,0 dB(A)	82,0 dB(A)
Schalleistungspegel (im Leerlauf)	95,2 dB(A)	95,2 dB(A)
Maschinennummer	siehe Typenschild	siehe Typenschild
Baujahr	siehe Typenschild	siehe Typenschild

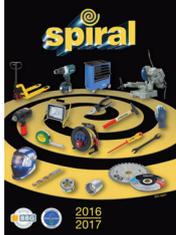
3.2 Lieferumfang

Zahnkranzbohrfutter 1-13 mm / B 16
 Bohrfutterdorn MK 3 / B 16
 Reduzierhülse MK 3 / 2 , MK 3 / 1
 Automatischer Werkzeugauswerfer
 LED-Maschinenleuchte
 Höhenverstellbare Schutzabdeckung
 Kühlmiteleinrichtung (je nach Ausführung)

3.3 Sonderzubehör 4537-026 (empfohlen)

<p>Untergestell für 4537-026</p>  <p>Art. Nr. 4537-027</p>	<p>Gewindeschneidapparat MK 3, M 3 - M 12</p>  <p>Art. Nr. BE00-076</p>	<p>Allspann-Spannsortiment 52-tlg., 14 mm, M 12</p>  <p>Art. Nr. 2110-024</p>	<p>Genauigkeits-Schnellspan-Bohrfutter 0 - 16 mm / B16</p>  <p>Art. Nr. 0853-054</p>
<p>Maschinen Schraubstock „Standard“ 150, Grauguss</p>  <p>Art. Nr. 6239-048</p>	<p>Kühlmiteleinrichtung, 10 Liter 400 V (zur Selbstmontage)</p>  <p>Art. Nr. BE03-829</p>	<p>Konusbohrerkassette Satz B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg</p>  <p>Art. Nr. BE03-771</p>	<p>Weitere Auswahl finden Sie im Spiral Hauptkatalog.</p> 

3.4 Sonderzubehör 4580-011 (empfohlen)

<p>Gewindeschneidapparat MK 3, M 3 - M 12</p>  <p>Art. Nr. BE00-076</p>	<p>Allspann-Spannsortiment 52-tlg., 14 mm, M 12</p>  <p>Art. Nr. 2110-024</p>	<p>Genauigkeits-Schnellspann- Bohrfutter 0 - 16 mm / B16</p>  <p>Art. Nr. 0853-054</p>	<p>TIN-HSS-Spibohrer-Satz Ø1,0 - 10,0 mm, 170-tlg.</p>  <p>0342-033</p>
<p>Konusbohrerkassette Satz B, MK 2 / 3, 14,5 - 30 mm, 9-tlg</p>  <p>Art. Nr. BE03-771</p>	<p>Kühlmitteleinrichtung, 10 Liter 400 V (zur Selbstmontage)</p>  <p>Art. Nr. BE03-829</p>	<p>ASTRO-CUT A Universal- Hochl. Kühlschmierstoff- Konzentrat; ca. 4Kg/1 Gallone</p>  <p>2536-102</p>	<p>Weitere Auswahl finden Sie im Spiral Hauptkatalog.</p> 

4. Transport

Wird zum Transport (außer-, innerbetrieblich sowie zur Montage und Demontage des Produktes) ein Lastaufnahmemittel benötigt, darf der Transport nur von qualifiziertem Transportpersonal durchgeführt werden.

4.1 Symbole auf der Verpackung

Folgende Symbole können sich auf der Verpackung befinden:



Oben

Die Pfeilspitzen des Zeichens kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.



Zerbrechlich

Kennzeichnet Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt.

Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.



Vor Nässe schützen

Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.



Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.



Schwerpunkt

Kennzeichnet den Schwerpunkt von Packstücken. Die Schwerpunktlage beim Heben und Transportieren beachten.



Anschlagen hier

Anschlagmittel (Anschlagkette, Hebeband) nur an den mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen ansetzen.

Befindet sich keine Kennzeichnung des Schwerpunkts auf dem Packstück, liegt dieser mittig. Bei Unklarheiten stets den Hersteller kontaktieren.

4.2 Transportschäden

Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- 1 Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- 2 Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- 3 Reklamation einleiten. (Reklamationsfrist beachten - siehe Sicherheitshandbuch, Kapitel 12)

Retourlieferungen

! HINWEIS



Sachschäden durch unsachgemäßen Transport bei Retourlieferungen!

Sollte das Produkt aus irgendeinem Grund an die Fa. PWA HandelsgesmbH retourniert werden, übernimmt diese keinerlei Haftung bei Transportschäden. Der Kunde ist selbst dafür verantwortlich, dass das Produkt ordnungsgemäß verpackt und für den sicheren Transport vorbereitet wird.

4.3 Unsachgemäßer Transport

! WARNUNG

Personen- und Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können erhebliche Personen- und Sachschäden entstehen.

- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport, vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

4.4 Lastaufnahme- und Anschlagmittel

Geeignete Lastaufnahme- und Anschlagmittel verwenden.

5. Montage

5.1 Unsachgemäße Montage und Erstinbetriebnahme

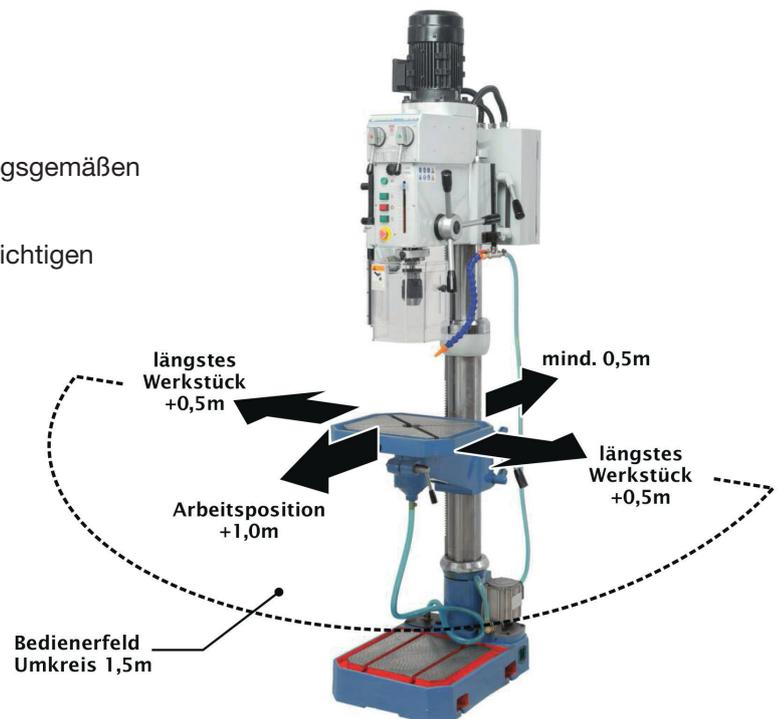
Unsachgemäße Montage und Erstinbetriebnahme können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht montieren.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Vor der Erstinbetriebnahme Folgendes beachten:
 - Sicherstellen, dass alle Installationsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

5.2 Aufstellungsort festlegen

Folgende Punkte sind einzuhalten:

- Untergrund eben und ausreichend befestigt
- Umgebungsbedingungen gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung einhalten
- Gesamtgewicht der Maschine berücksichtigen
- Statische und Dynamische Belastungen berücksichtigen
- Platzbedarf berücksichtigen
- Energieversorgung sicherstellen



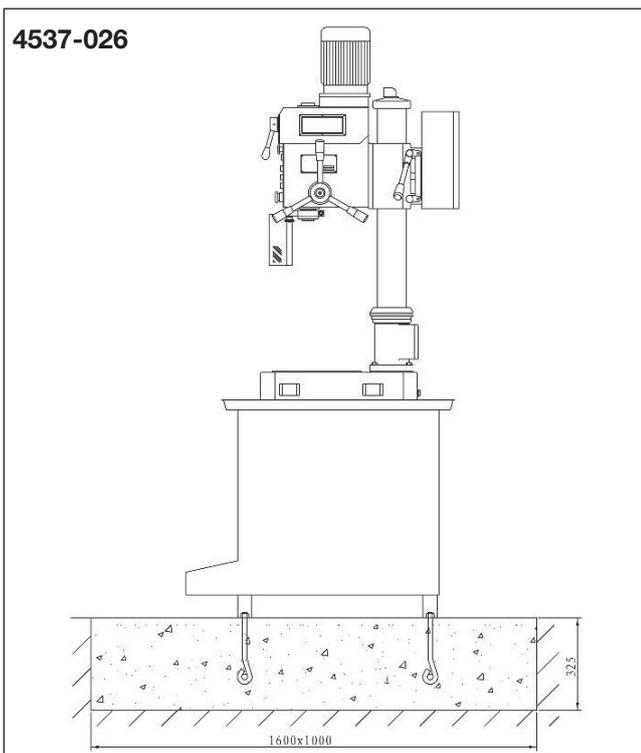
5.3 Fundamentplan

WARNUNG

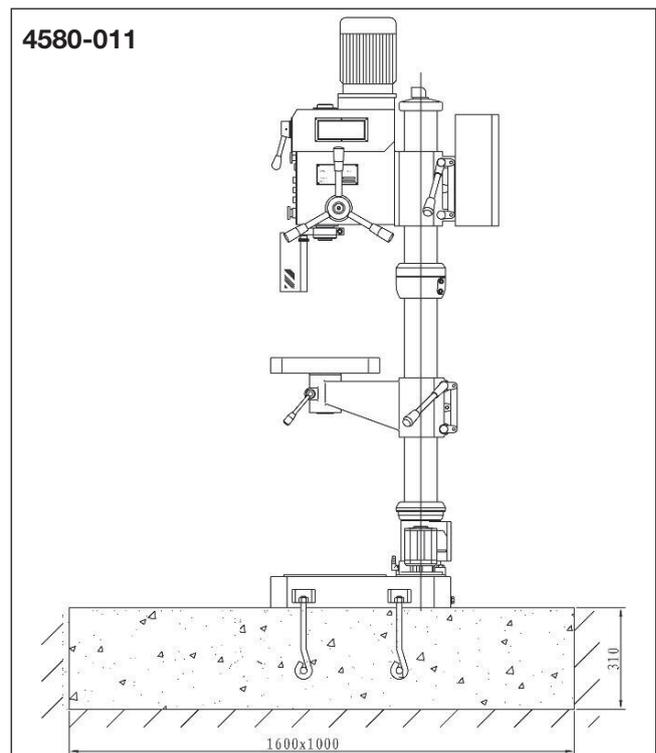
Die Angaben zu den Abmessungen des Fundamentes sind Mindestmaße!

Die Tiefe des Fundamentes ist abhängig von der Bodenqualität.

4537-026



4580-011



Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017

5.4 Maschine auspacken

- 1 Verpackungsmaterial entfernen und nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.
- 2 Lieferumfang kontrollieren

5.5 Maschine entkonservieren

Sollten nicht-lackierte Oberflächen der Maschine mit einem Rostschutz versehen sein muss dieser entfernt werden.

Hilfsmittel:

- Putztücher
- Reiniger: Kaltreiniger oder Vergleichbares (Anweisungen des Herstellers beachten)
- Persönliche Schutzausrüstung (Ersichtlich aus dem Sicherheitsdatenblatt des Reinigers)

Korrosionsschutz entfernen:

- 1 Persönliche Schutzausrüstung anlegen
- 2 Reiniger gemäß Herstellerangaben anwenden
- 3 Metallschutz oder Motoröl 20 W auf die gereinigten Oberflächen aufbringen

5.6 Maschine montieren

- 1 Befestigungen der Unterkonstruktion entfernen
- 2 Bohrtisch und Bohrkopf auf festen Halt kontrollieren
- 3 Maschine mittels Hebezeug an den Aufstellungsort heben
- 4 Maschine am Aufstellungsort befestigen

4537-026

Untergestell
Art. Nr. 4537-027
passend für
Art. Nr. 4537-026



4580-011



6. Erstinbetriebnahme

GEFAHR



Folgende Punkte sind durch den Betreiber einzuhalten:

- Das Abschalten der Maschine darf nur durch den hierzu vorgesehenen Schalter erfolgen. Niemals durch Ziehen des Netzsteckers oder Betätigen eines Endschalters!
- Mängel an der Elektrik nur von einer Elektrofachkraft beheben lassen.
- Die elektrische Ausrüstung der Maschine darf keinesfalls verändert werden.

GEFAHR

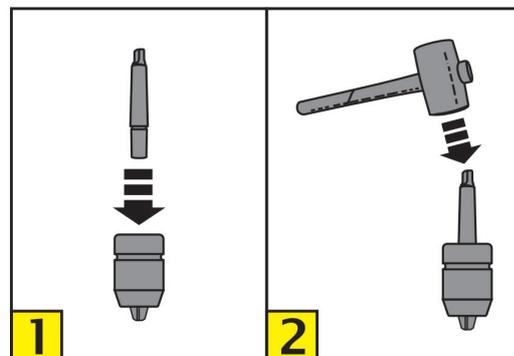


Beim Anschluss an das Stromnetz durch eine Elektrofachkraft sind die elektrotechnischen Normen und Bestimmungen einzuhalten.

Richtige Netzspannung! Die Angaben am Typenschild müssen mit der Netzspannung des Energieversorgers übereinstimmen.

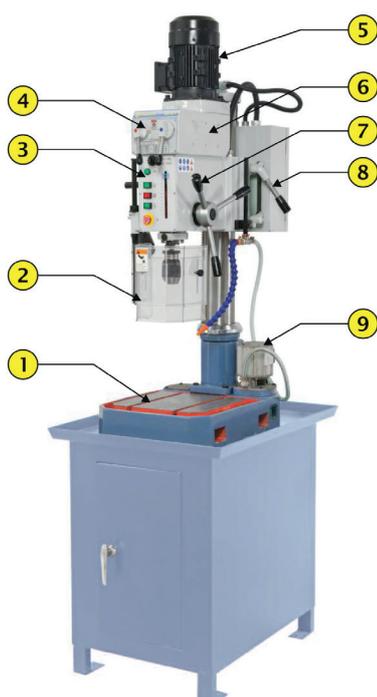
Die Arbeitsschritte 1, 2, 5 und 6 sind je nach Ausstattung durchzuführen.

- 1 Ölstand kontrollieren
- 2 Kühlschmierstoff einfüllen (siehe Kapitel 9.3)
- 3 Elektrischen Anschluss herstellen
- 4 Drehrichtung der Bohrspindel kontrollieren
- 5 Drehrichtung der Kühlschmierstoffpumpe kontrollieren - fördert diese Kühlschmierstoff
- 6 Zusammenbau Bohrfutter und Bohrfutterdorn

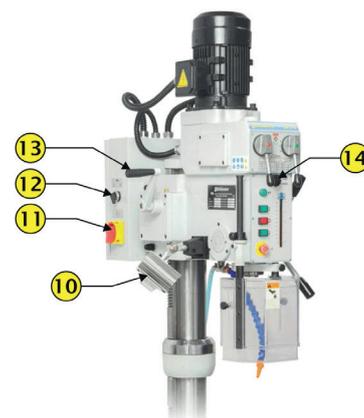


7. Beschreibung

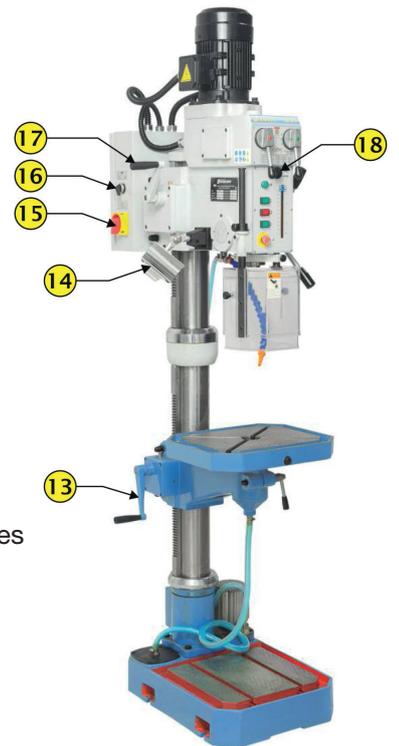
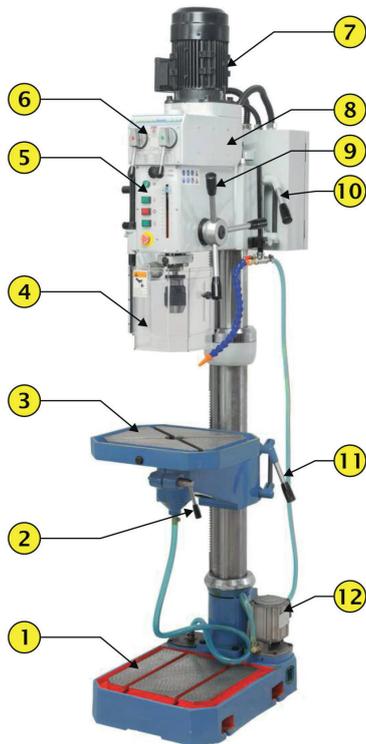
7.1 Bauteile und Bedienungselemente - 4537-026



- 1 Bodenplatte
- 2 Bohrfutterschutz höhenverstellbar
- 3 Bedienpanel
- 4 Spindeldrehzahleinstellung
- 5 Motor
- 6 Bohrkopf
- 7 Vorschubhebel
- 8 Klemmhebel Bohrkopf
- 9 Kühlschmierstoffpumpe (je nach Ausführung)
- 10 LED-Maschinenleuchte
- 11 Haupt-Schalter
- 12 EIN/AUS-Schalter für Kühlschmierstoffpumpe (je nach Ausführung)
- 13 Kurbel zur Höhenverstellung des Bohrkopfes
- 14 Werkzeugauswerfer

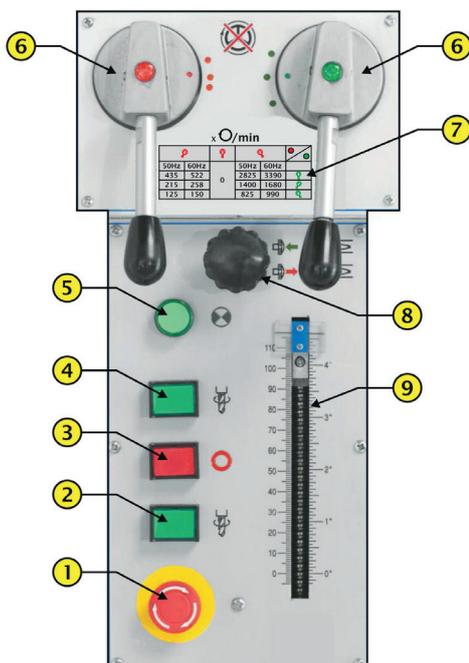


7.2 Bauteile und Bedienungselemente - 4580-011



- 1 Bodenplatte
- 2 Klemmhebel zum Drehen des Bohrtisches
- 3 Bohrtisch
- 4 Bohrfutterschutz höhenverstellbar
- 5 Bedienpanel
- 6 Spindeldrehzahleinstellung
- 7 Motor
- 8 Bohrkopf
- 9 Vorschubhebel
- 10 Klemmhebel Bohrkopf
- 11 Klemmhebel zur Höhenverstellung des Bohrtisches
- 12 Kühlschmierstoffpumpe (je nach Ausführung)
- 13 Kurbel zur Höhenverstellung des Bohrtisches
- 14 LED-Maschinenleuchte
- 15 Haupt-Schalter
- 16 EIN/AUS-Schalter für Kühlschmierstoffpumpe (je nach Ausführung)
- 17 Kurbel zur Höhenverstellung des Bohrkopfes
- 18 Werkzeugauswerfer

7.3 Bedienpanel - 4537-026; 4580-011



- 1 Not-Halt Taste
- 2 Linkslaufschalter
- 3 Stop-Taste
- 4 Rechtslaufschalter
- 5 Kontrolllampe
- 6 Wahlhebel - Spindeldrehzahl
- 7 Tabelle - Spindeldrehzahl
- 8 Werkzeugauswerfer
- 9 Bohrtiefenskala

Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017

! WARNUNG

Unsachgemäßer Betrieb kann zu schweren Verletzungen und Sachschaden führen. Der Bediener des Produktes muss vor dem Betrieb sicherstellen, dass sich keine anderen Personen im Bedienerfeld aufhalten und dass alle Sicherheitseinrichtungen funktionieren.

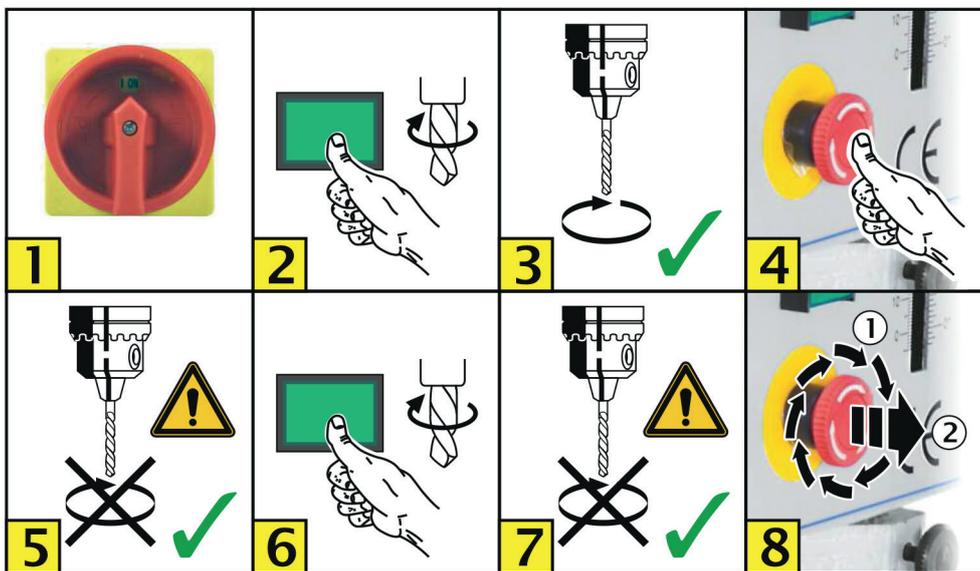
! VORSICHT



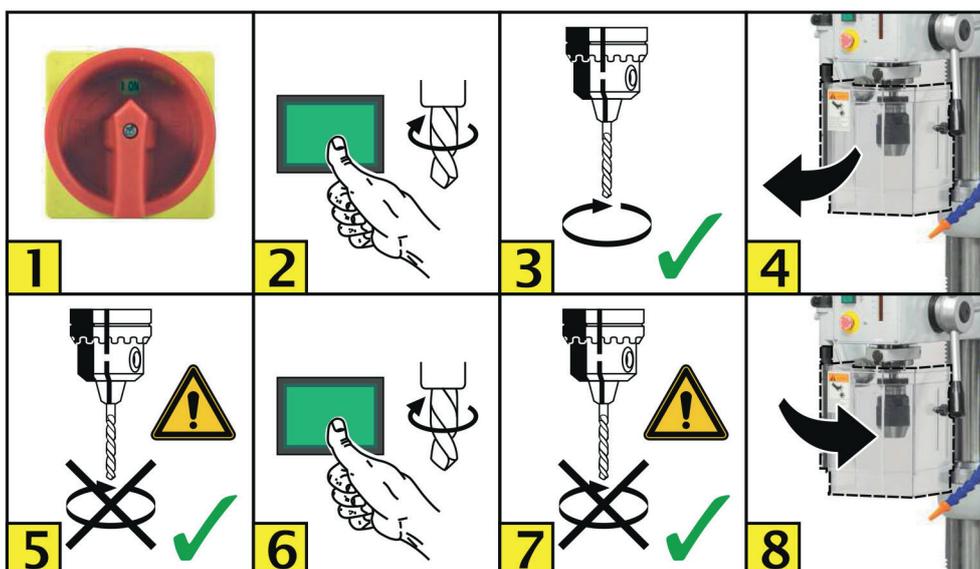
Bei der Bearbeitung von Werkstücken kann je nach Werkstück/Material der Lärmpegel über 85 dB(A) liegen. Verwenden Sie deshalb einen geeigneten Gehörschutz!

8.1 Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen

Überprüfung der Not-Halt Taste



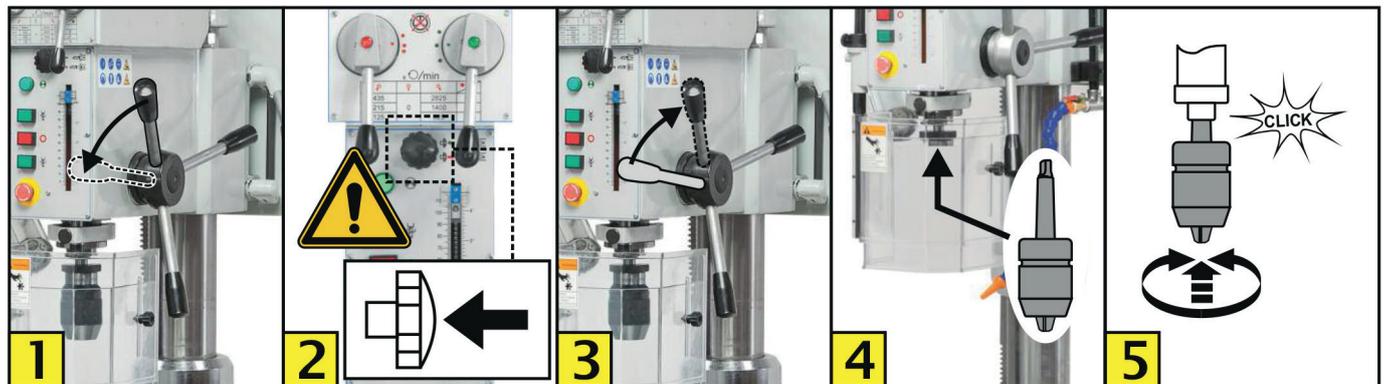
Überprüfung des Bohrfutterschutzes



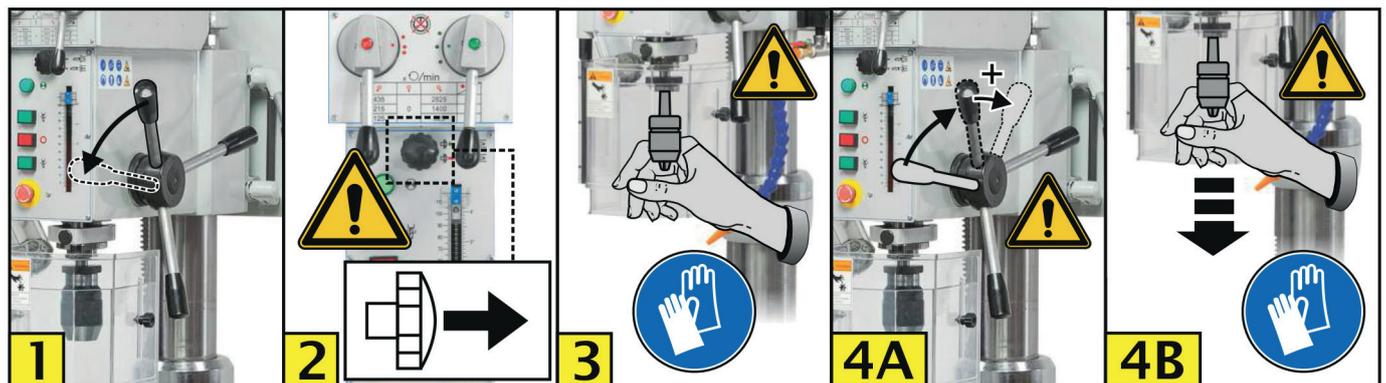
8.2 Einsetzen des Werkzeuges

⚠ VORSICHT

Im Betrieb bzw. zum Einsetzen des Werkzeuges muss der Bolzen des Werkzeugauswerfers gedrückt sein.



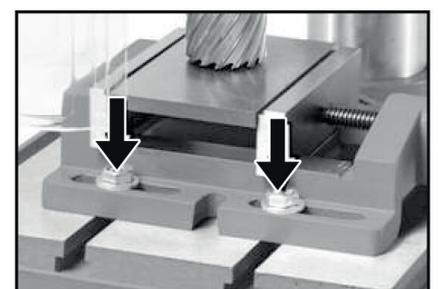
8.3 Entfernen des Werkzeuges



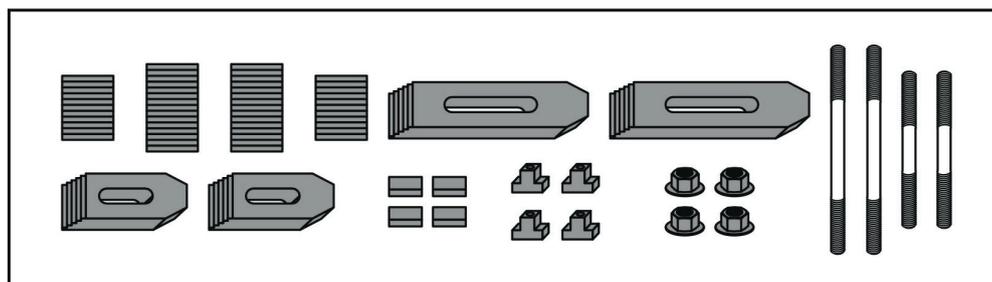
8.4 Ein- /Aufspannen des Werkstückes

Verwendung eines Bohrmaschinenschraubstockes

- 1 Richtig dimensionierten Bohrmaschinenschraubstock auswählen
- 2 Schraubstock durch Klemmen oder Schrauben am Bohrtisch/ Grundplatte fixieren
- 3 Werkstück einspannen

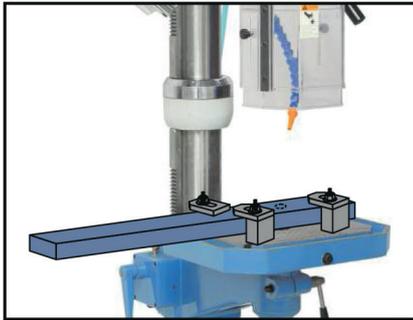


Verwendung von Spannbacken



Wird ein größeres Werkstück bearbeitet, muss dieses mittels Spannbacken am Bohrtisch oder auf der Grundplatte befestigt werden.

Beispiel für die Befestigung des Werkstückes mittels Spannbacken



! GEFAHR

Werkstück auf der linken Seite der Bohrsäule positionieren.

Beispiel für die Verwendung einer Auflage bei langen Werkstücken

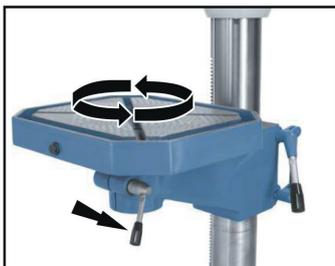


! GEFAHR

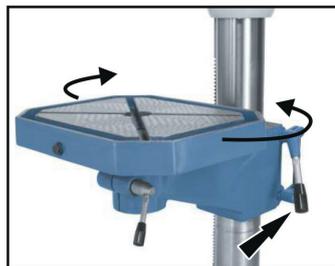
Bei Langen Werkstücken muss eine Auflage verwendet werden.

8.5 Einstellung Bohrtisch - 4580-011

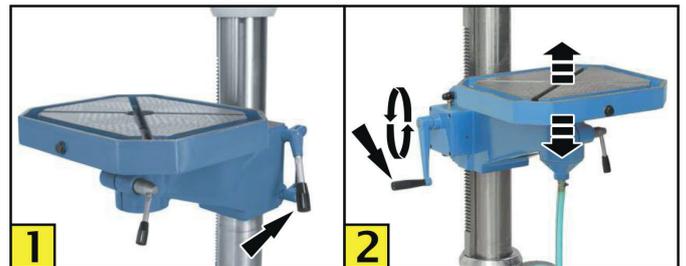
Bohrtisch um die eigene Achse drehen



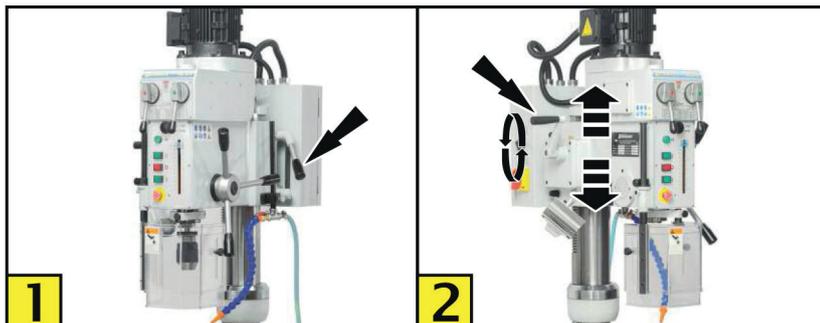
Bohrtisch um die Bohrsäule drehen



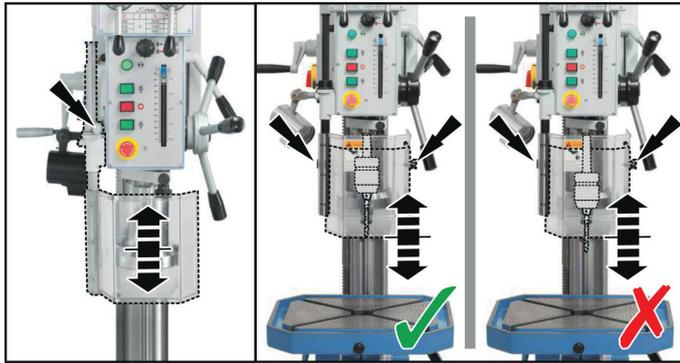
Bohrtisch Höhenverstellung



8.6 Einstellung Bohrkopf - 4537-026; 4580-011



8.7 Einstellung Bohrfutterschutz



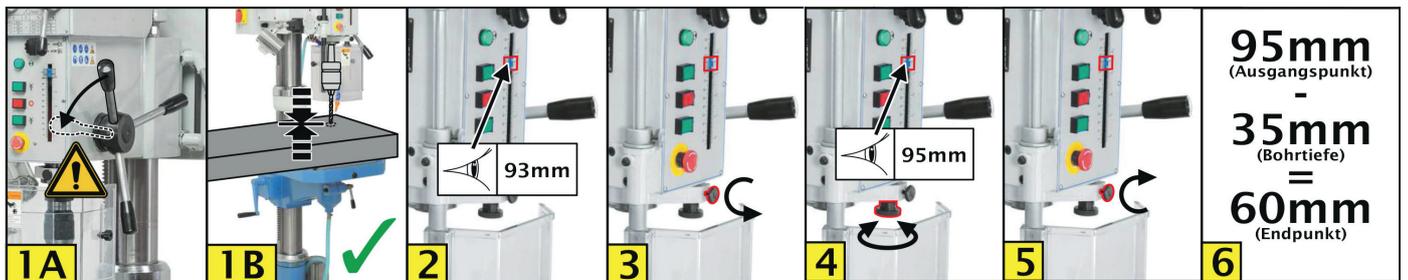
! VORSICHT

Nach dem Einsetzen des Werkzeuges muss der Bohrfutterschutz in der Höhe so eingestellt werden, dass dieser in Ruhestellung die sich drehende Spindel und das ganze Werkzeug abdeckt.

8.8 Einstellung Bohrtiefenanzeige

Die Bohrtiefe kann zum leichteren Ablesen beliebig eingestellt werden.

Beispiel: Einstellung der Bohrtiefenanzeige bei einer Bohrung mit 35mm Bohrtiefe



8.9 Einstellung Spindeldrehzahl

! VORSICHT

Die Spindeldrehzahl darf nur im Stillstand der Maschine eingestellt werden!

! VORSICHT

Die Spindeldrehzahl muss entsprechend dem Werkzeug und dem zu bearbeitenden Werkstück gewählt werden!

Beispiel 1: 435 U/min (50Hz)



x $\frac{\circ}{\text{min}}$

		0			
50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
435	522	2825	3390	⚠	
215	258	1400	1680	⚠	
125	150	825	990	⚠	

Beispiel 2: 825 U/min (50Hz)



x $\frac{\circ}{\text{min}}$

		0			
50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
435	522	2825	3390	⚠	
215	258	1400	1680	⚠	
125	150	825	990	⚠	

8.10 Einstellung Kühlschmierstoffmenge (je nach Ausführung)

WARNUNG

Pilz- und Bakterienbildung

Bei der Verwendung von Kühlschmierstoff ist darauf zu achten, dass nach dem Betrieb keine Restmengen im Rücklaufschlauch verbleiben.

HINWEIS

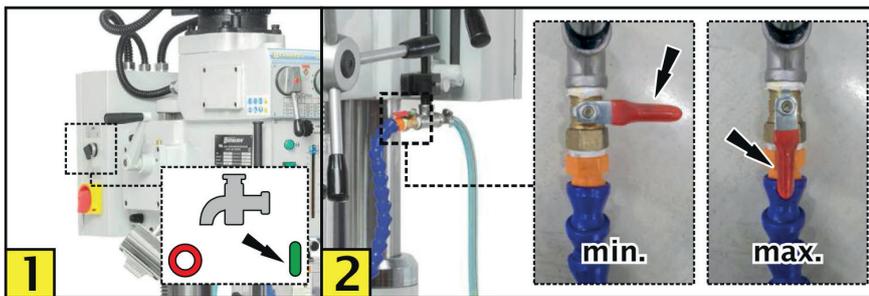
Die KSS-Pumpe lässt sich nur bei laufender Hauptspindel einschalten!

VORSICHT

Bei geschlossenen Absperrhahn, Kühlschmierstoffpumpe nach maximal 10 Minuten abschalten!

Die Verwendung von Kühlschmiermittel dient dazu, dass:

- das Werkzeug und Werkstück gekühlt wird,
- die Boherschneiden nicht ausglühen,
- die Wandung der Bohrung sauberer wird,
- sich die abgenommenen Späne nicht so leicht festsetzen und
- Korrosion vorübergehend vermieden wird.



8.11 Betriebsarten

VORSICHT

Bei geschlossenen Absperrhahn, Kühlschmierstoffpumpe nach maximal 10 Minuten abschalten!

Bohren

- 1 Bohrtiefenanzeige einstellen (wenn notwendig)
- 2 Spindeldrehzahl einstellen
- 3 Rechtslauf-Taste drücken
- 4 Pinolenvorschub betätigen (Bohrvorgang erfolgt)
- 5 Kühlschmierstoff verwenden (je nach Ausführung und wenn erforderlich)
- 6 Stopp-Taste drücken (nach beendetem Bohrvorgang)

Gewindeschneiden

- 1 Bohrtiefenanzeige einstellen (wenn erforderlich)
- 2 Niedrigste Spindeldrehzahl wählen
- 3 Rechtslauf-Taste drücken
- 4 Pinolenvorschub betätigen - am Werkstück ansetzen (Gewindeschneidvorgang erfolgt)
- 5 Gewünschte Gewindetiefe wurde erreicht - Linkslaufschalter drücken
- 6 Stopp-Taste drücken (nach beendetem Gewindeschneidvorgang)

9. Instandhaltung und Wartung

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb der Maschine erforderlich sind.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Hersteller kontaktieren, siehe Kontaktdaten auf Seite 2.

9.1 Wartungsplan - je nach Ausführung

! WARNUNG

Gefahr durch Kühlschmierstoffe!

- Eine unzureichende Wartung von Kühlschmierstoff kann zu Pilz- bzw. Bakterienbildung, sowie auch zur Beeinträchtigung des Arbeitsvorganges führen.
- Im Umgang mit KSS - Verwenden der persönlichen Schutzausrüstung gemäß Sicherheitsdatenblatt.

! GEFAHR

Trennen Sie die Maschine vor allen Wartungs- und Einstellarbeiten vom Stromnetz und sichern Sie die Maschine danach gegen Wiederinbetriebnahme.

! WARNUNG

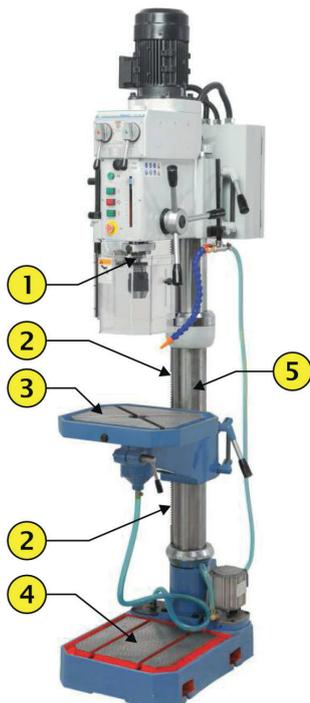
Rutschgefahr durch Verschütten von Flüssigkeiten und Schmierstoffen!

Das Verschütten von Flüssigkeiten und Schmierstoffen aller Art, ist im Umfeld der Maschine wegen Rutschgefahr zu vermeiden.

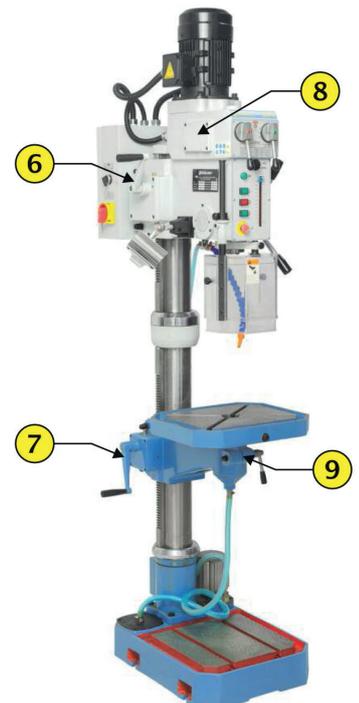
Wird Kühlschmierstoff verwendet, ist dieser regelmäßig, wie z.B. auf pH-Wert, Keimzahl, Nitritgehalt, usw., zu überprüfen.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
nach jeder Arbeitsschicht	Reinigung der Maschine mit einem trockenen Tuch, Spänehaaken oder Magnetstab	Bediener
wöchentlich	Staub entfernen, von den Kühlrippen des Motors	Bediener
wöchentlich	KSS-Filter reinigen	Bediener
halbjährlich	Elektrik kontrollieren	Elektrofachkraft
bei Bedarf	Spindelrückholfeder einstellen	Service-/ Wartungspersonal

9.2 Schmierplan - 4537-026; 4580-011



Position Nr.	Schmierstelle	Intervall	Schmierstoff
1	Pinole	einmal pro Arbeitsschicht	Gleit- Bettbahnöl CGLP 68
2	Zahnstange	einmal pro Arbeitsschicht	Gleit- Bettbahnöl CGLP 68
3	Bohrtisch	bei Bedarf	Maschinenwachs
4	Grundplatte	bei Bedarf	Maschinenwachs
5	Bohrsäule	einmal pro Arbeitsschicht	Gleit- Bettbahnöl CGLP 68
6	Hubvorrichtung Bohrkopf	einmal pro Arbeitsschicht	Gleit- Bettbahnöl CGLP 68
7	Hubvorrichtung Bohrtisch	einmal pro Arbeitsschicht	Gleit- Bettbahnöl CGLP 68
8	Bohrkopf	jährlich	Langzeit-Getriebefett
9	Bohrtisch Führung	bei Bedarf	Gleit- Bettbahnöl CGLP 68

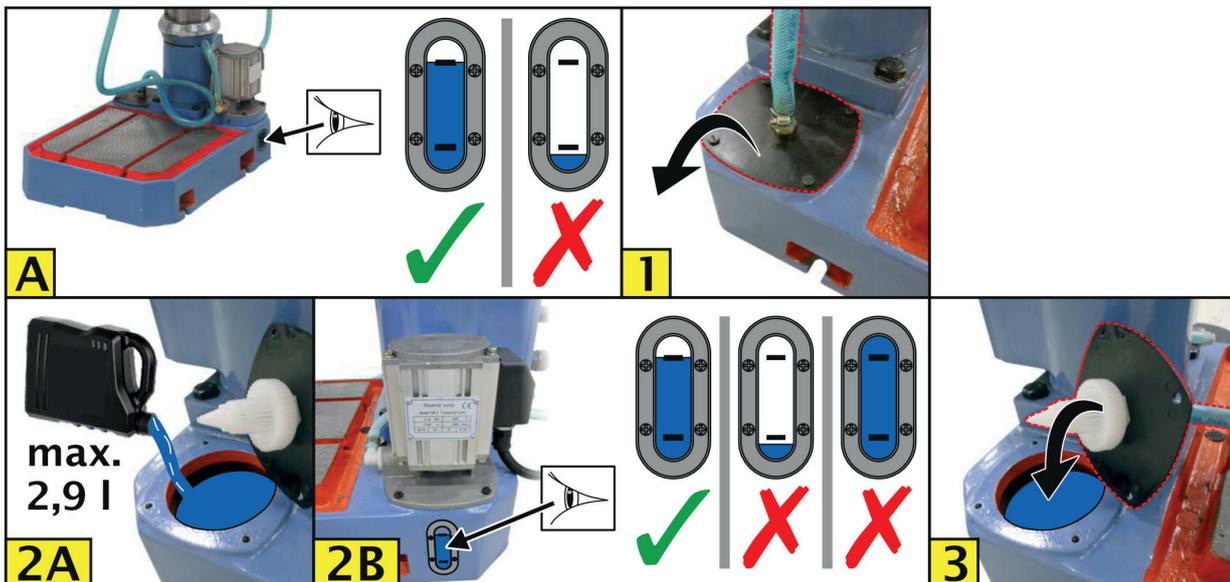


Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017

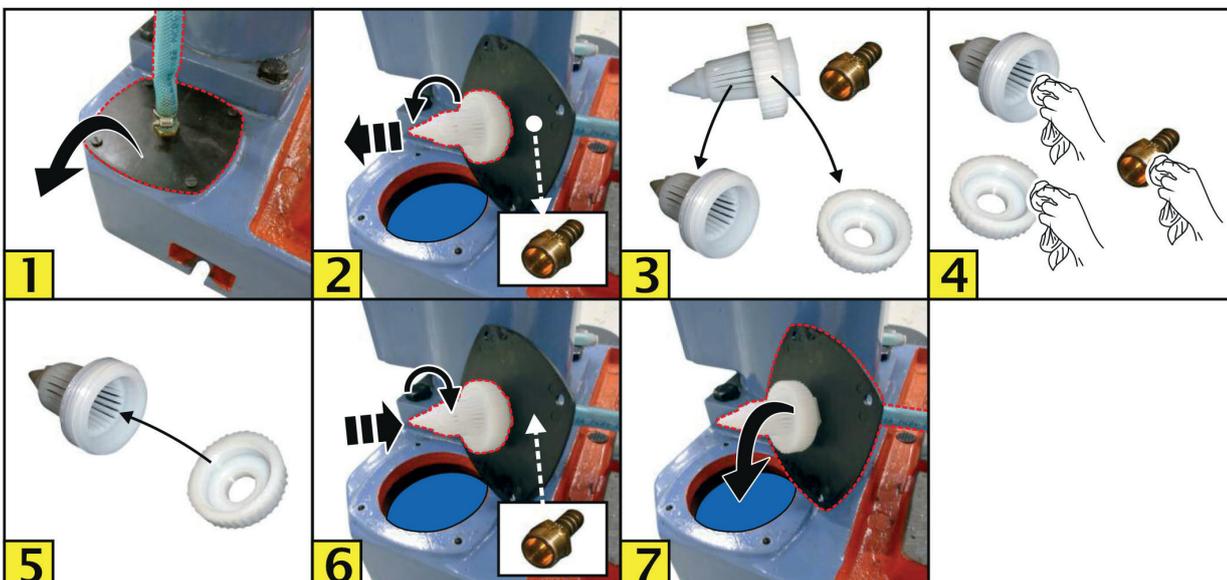
Bohrkopf (8)



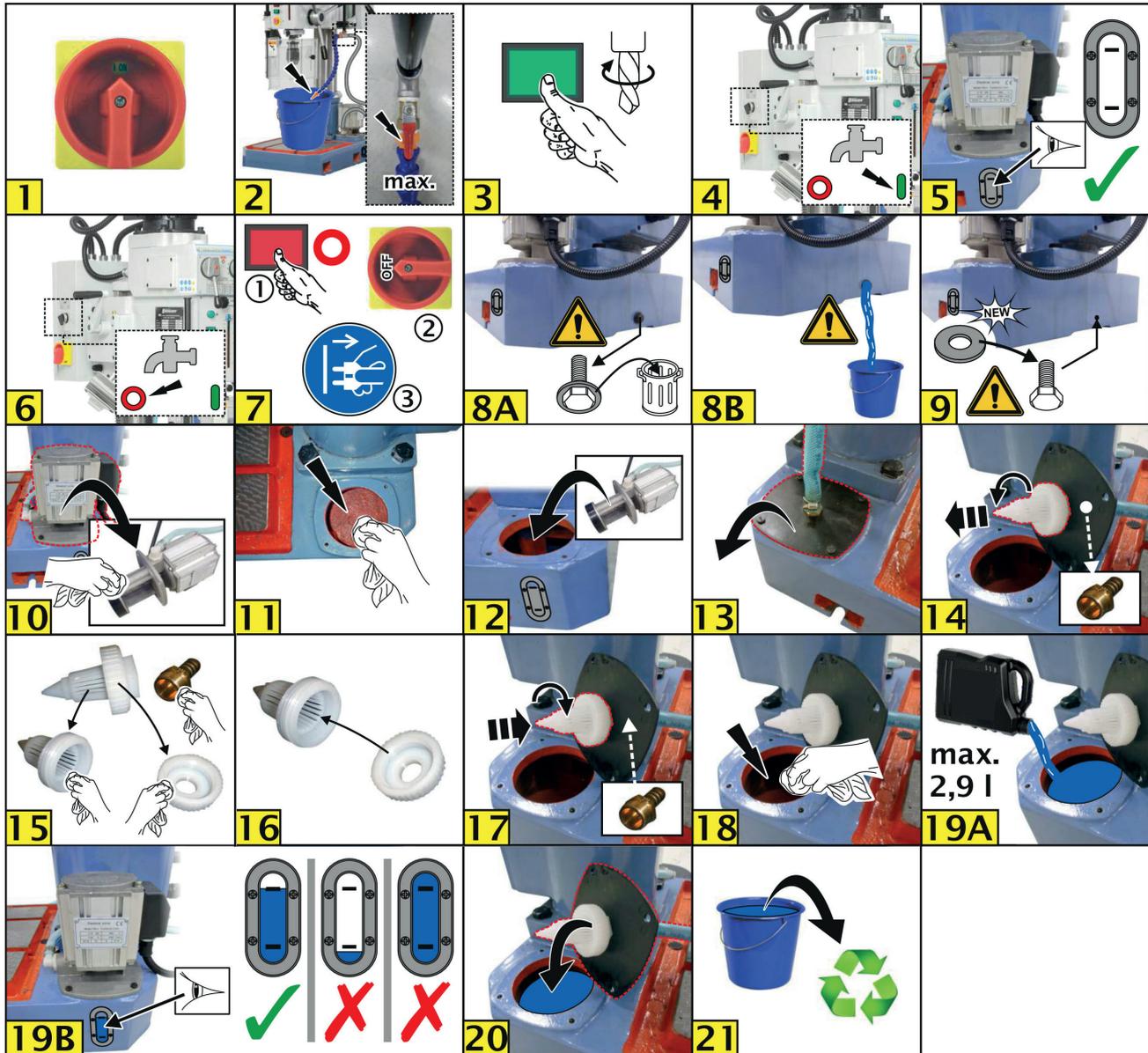
9.3 Kontrolle Kühlschmierstoffstand und Auffüllen KSS



9.4 KSS-Filter reinigen



9.5 KSS-Filter und KSS-Behälter reinigen, KSS erneuern



9.6 Spindelrückholfeder einstellen

! WARNUNG

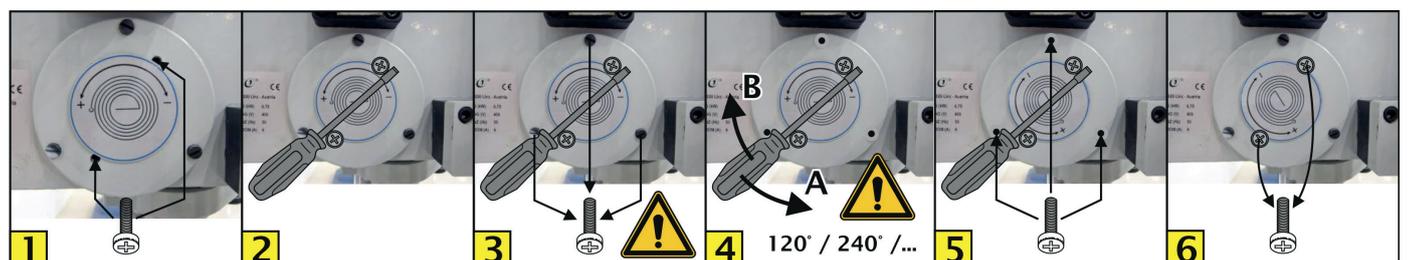
Die Spindelrückholfeder ist vorgespannt!

Zur Einstellung der Spindelrückholfeder muss sich die Pinole in der obersten Position befinden!

! VORSICHT

Verletzung durch Abscherung.

Federspannung erhöhen (A), Federspannung verringern (B)



Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017

10. Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende der Maschine erreicht ist, muss die Maschine demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

11. Problembehandlung

Symptom	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung	Personal
Maschine läuft nicht an	<ul style="list-style-type: none"> Hauptschalter ausgeschaltet Not-Halt Taste gedrückt Bohrfutterschutz ist nicht montiert bzw. nicht geschlossen EIN-Schalter defekt keine Energieversorgung Links-/Rechtslaufschalter defekt Motor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Hauptschalter einschalten Not-Halt Taste zurückstellen Bohrfutterschutz montieren und schließen EIN-Schalter erneuern Energieversorgung prüfen Links-/Rechtslaufschalter erneuern Motor erneuern 	Bediener Bediener Bediener Elektrofachkraft Elektrofachkraft Elektrofachkraft Service-/Wartungspersonal
Maschine läuft ungewöhnlich laut	<ul style="list-style-type: none"> Wahlschalter für Spindeldrehzahl in der gewünschten Stellung nicht eingerastet Spindellager defekt Getriebelager defekt Motor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Wahlschalter für die Spindeldrehzahl in der gewünschten Stellung einrasten Spindellager erneuern Getriebelager erneuern Motor erneuern 	Bediener Service-/Wartungspersonal Service-/Wartungspersonal Service-/Wartungspersonal
Überhitzung des Werkzeuges bei der Bearbeitung	<ul style="list-style-type: none"> Drehzahl falsch gewählt Werkzeug stumpf, falsch geschliffen bzw. kaputt Vorschub zu gering keine Schmierung/Kühlung Rechts-/Linkslauf falsch gewählt 	<ul style="list-style-type: none"> Drehzahl richtig wählen Werkzeug nachschleifen bzw. erneuern Vorschub erhöhen Werkzeug schmieren/kühlen Rechts-/Linkslauf richtig wählen 	Bediener Bediener Bediener Bediener Bediener
Werkstück wird weggeschleudert	<ul style="list-style-type: none"> Werkstück ist nicht ordnungsgemäß befestigt 	<ul style="list-style-type: none"> Werkstück ordnungsgemäß befestigen (siehe Kapitel 8.4) 	Bediener
Bohrloch ist größer als verwendeter Bohrer	<ul style="list-style-type: none"> Bohrer stumpf, falsch geschliffen bzw. kaputt Bohrer im Bohrfutter nicht korrekt eingespannt Grat am Zylinderschaft des Bohrers Bohrtisch bzw. Werkstück nicht korrekt fixiert Spindellager defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Bohrer nachschleifen bzw. erneuern Bohrer richtig in das Bohrfutter einspannen Grat am Zylinderschaft entfernen (wegschleifen) Bohrtisch bzw. Werkstück korrekt fixieren Spindellager erneuern 	Bediener Bediener Bediener Service-/Wartungspersonal
Werkzeugaufnahme lässt sich nicht in der Bohrspindel befestigen	<ul style="list-style-type: none"> Werkzeugauswerfer befindet sich in der falschen Position Schmutz, Fett oder Öl im Spindel bzw. am Werkzeugschaft 	<ul style="list-style-type: none"> Werkzeugauswerfer in die richtige Position bringen Spindel- bzw. Werkzeugschaft vor der Montage reinigen 	Bediener Bediener
KSS wird nicht gefördert	<ul style="list-style-type: none"> Mengenregelventil geschlossen kein, oder zu wenig KSS im KSS Behälter KSS-Filter stark verunreinigt Ein-/Ausschalter KSS-Pumpe defekt KSS-Pumpe defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Mengenregelventil öffnen KSS ein- bzw. nachfüllen (siehe Kapitel 9.3) KSS-Filter reinigen (siehe Kapitel 9.4) Ein-/Ausschalter erneuern KSS-Pumpe erneuern 	Bediener Bediener Bediener Elektrofachkraft Service-/Wartungspersonal & Elektrofachkraft
Spindelrückzug zu schnell oder zu langsam	<ul style="list-style-type: none"> Spindelrückholfeder falsch gespannt Spindelrückholfeder 	<ul style="list-style-type: none"> Federspannung einstellen (siehe Kapitel 9.6) Spindelrückholfeder erneuern 	Service-/Wartungspersonal Service-/Wartungspersonal

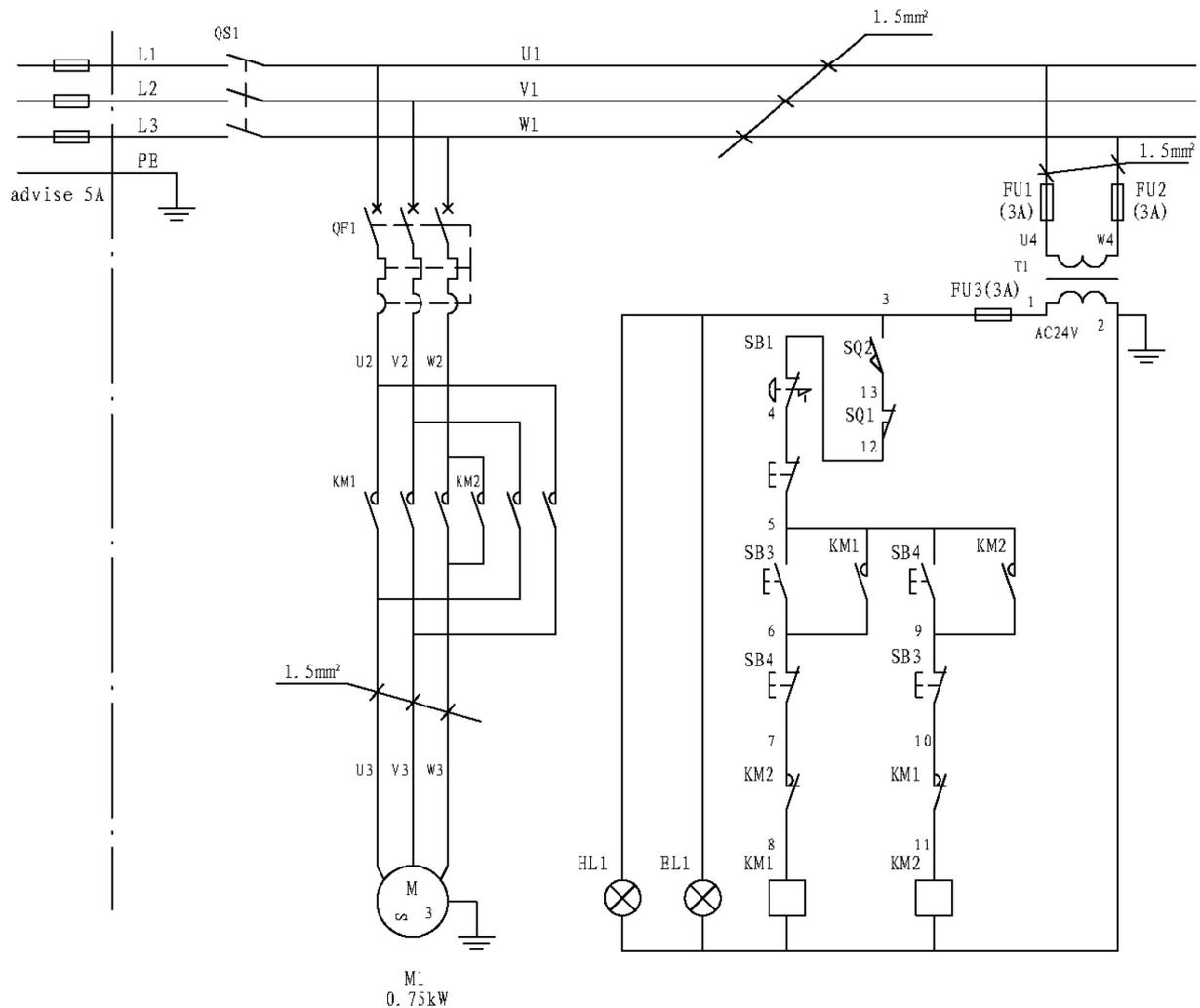


12. Stromlaufplan

12.1 4537-026; 4580-011 ohne KSS

Total power supply	Chief switch	Spindle motor	Power supply	Illuminating lamp	rotation	Reverse rotation	Power supply
--------------------	--------------	---------------	--------------	-------------------	----------	------------------	--------------

3 φ AC400V 50Hz



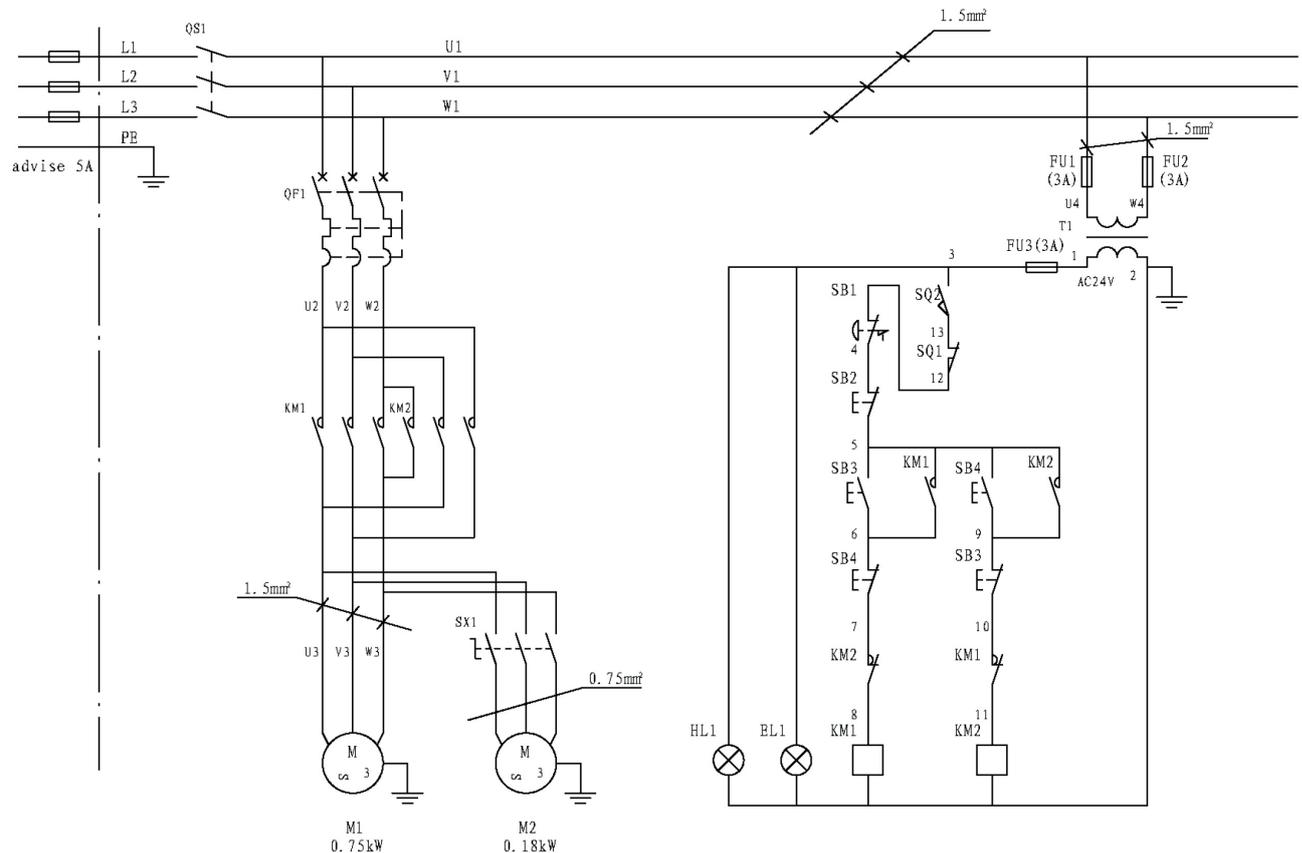
Code of elements	Name	Specification	Q'ty
QS1	Instruction switch	JCH13-20	1
QF1	Breaker	DZ108 - 1.6/2.5 A	1
KM1, KM2	Connector	AS12-30-01-20(AC24V), CA3-10	2
SB1	Emergency stop button	LA42(B)J-11/R	1
SB2	Push button	LA42(B)PJ-11/R	1
SB3, SB4	Push button	LA42(B)PJ-22/G	2
HL1	Signal lamp	AD17-16 AC24V	1
T1	Transformer	JBK6-63TH 400/24	1
EL1	Lamp	25W AC24V	1
SQ1	Micro switch	C2-A2Z St	1
SQ1	Door switch	JWM6-11A	1

Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017

12.2 4537-026; 4580-011 mit KSS

Total power supply	Chief switch	Spindle motorcoolant pump	Power supply	Illuminating lamp	Rotation	Reverse rotation	Power supply
--------------------	--------------	---------------------------	--------------	-------------------	----------	------------------	--------------

3 φ AC400V 50Hz

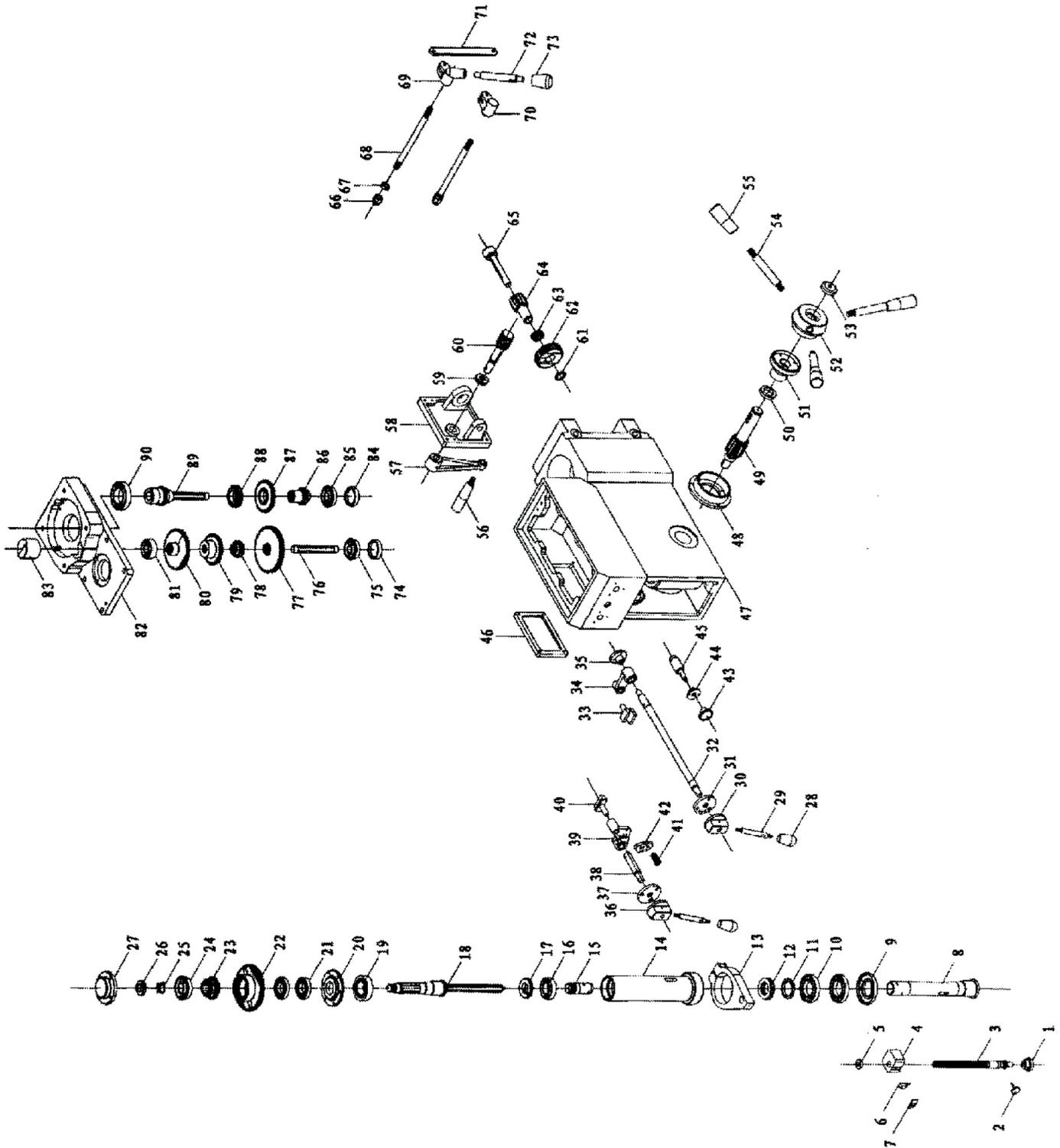


Code of elements	Name	Specification	Q'ty
QS1	Instruction switch	JCH13-20	1
QF1	Breaker	DZ108-1.6/2.5A	1
KM1, KM2	Connector	AS12-30-01-20(AC24V),CA3-10	2
SB1	Emergency stop button	LA42(B)J-11/R	1
SB2	Push button	LA42(B)PJ-11/R	1
SB3, SB4	Push button	LA42(B)PJ-22/G	2
HL1	Signal lamp	AD17-16 AC24V	1
T1	Transformer	JBK6-63TH 400/24	1
EL1	Lamp	25 W, AC24 V	1
SQ1	Micro switch	C2-A2Z St	1
SX1	Selection switch	LA42XL2-30/B	1
SQ2	Door switch	JWM6-11A	1

Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017

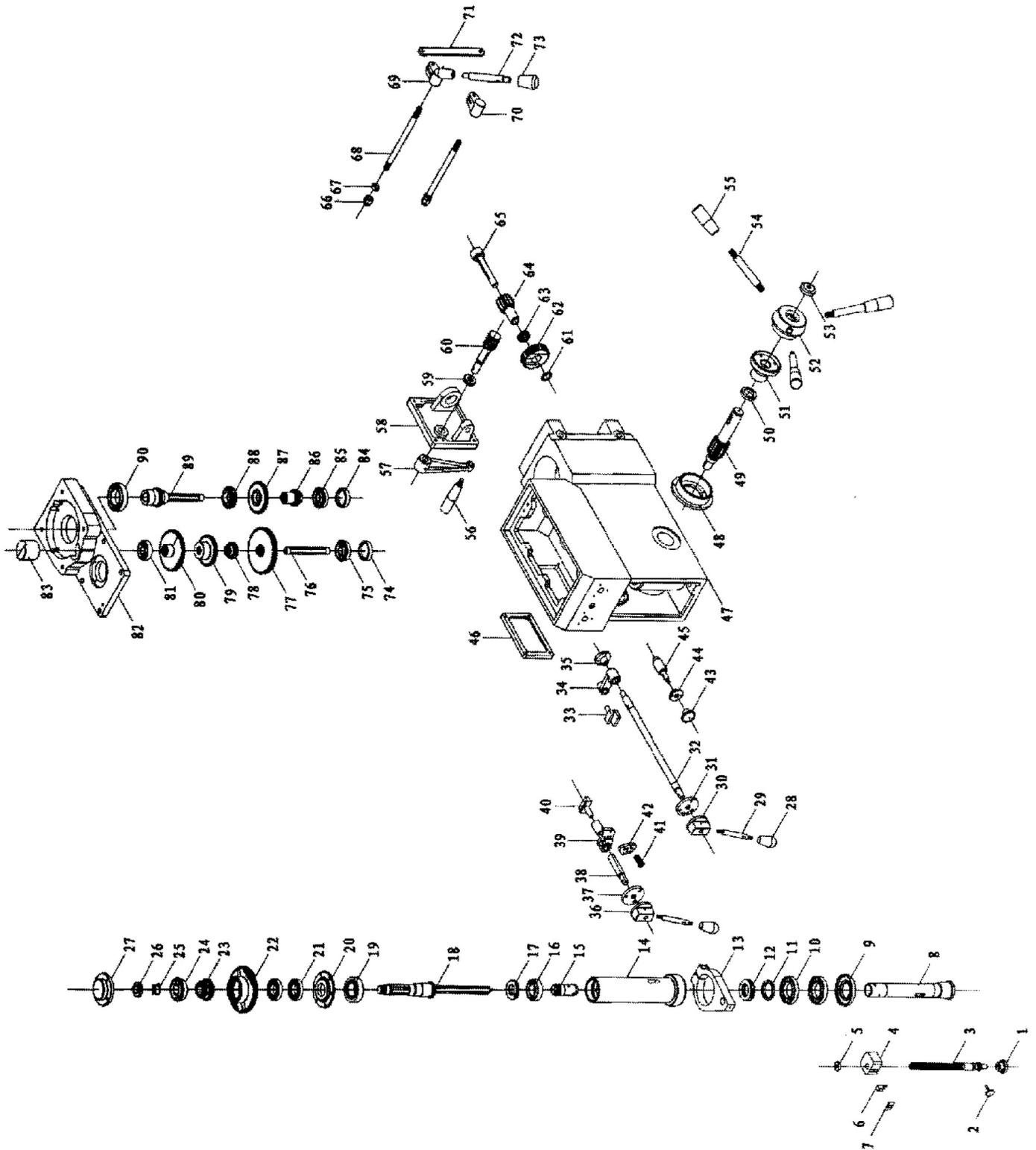
13. Ersatzteilliste

13.1 4537-026



Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017

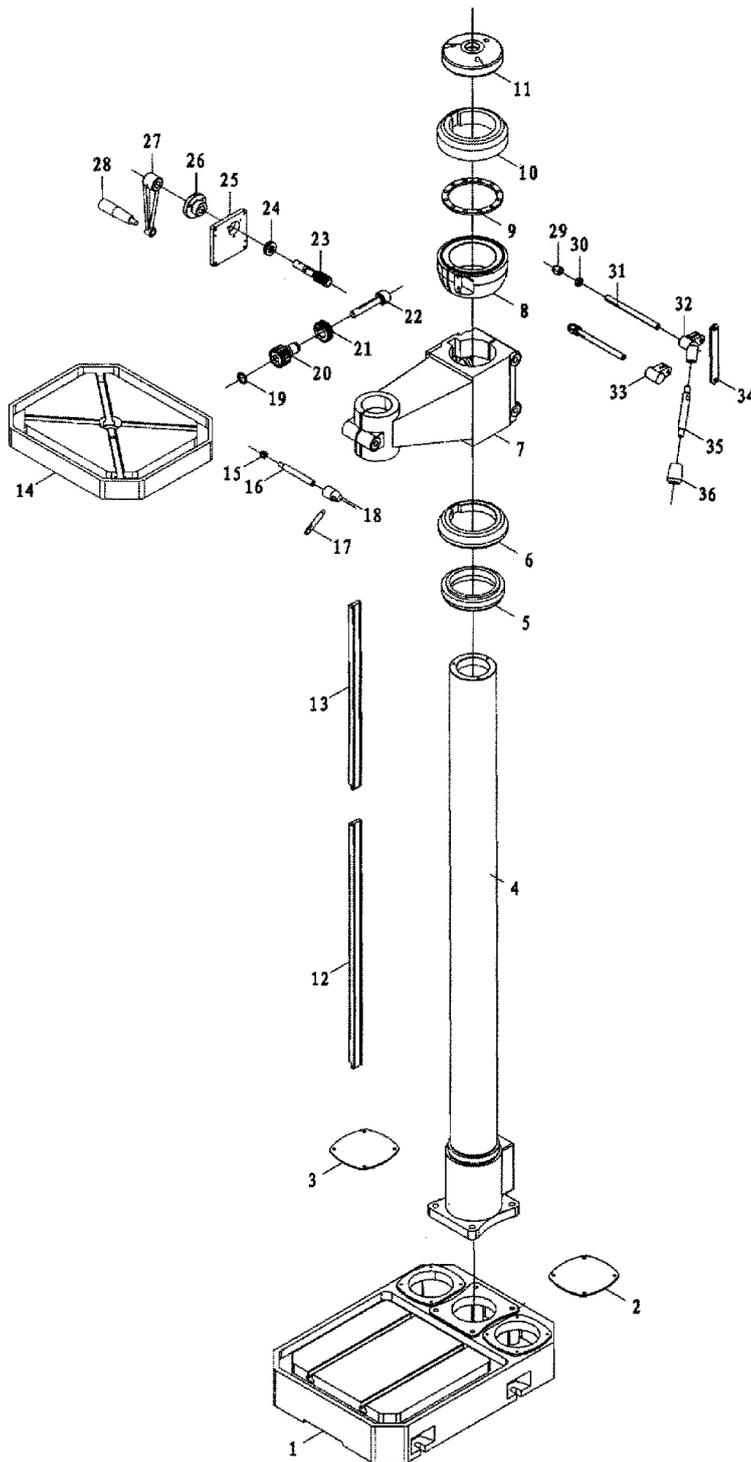
13.2 4580-011



Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017

No.	Parts number	Name of the parts	Q'ty
1	32001/ZS5030	Knurled nob	1
2	32002/ZS5030	Knurled screw bolt	1
3	32032/ZN25	Scaied screw	1
4	31003/ZS5025	Scaied nut	1
5	32005/ZS5030	Positioning block	1
6	32004/ZS5030	Support for the indicator	1
7	35001/ZS5030	Scaled indicator sheet	1
8	32006/ZN25	Spindle	1
9	32012/ZN25	Spindle cover	1
10	D7000107; GB276	Bearing	2
11	32011/ZN25	Washer	1
12	8106; GB301	Bearing	1
13	31004/ZN25	Scaled clamper	1
14	32007/ZN25	Spindle quill	1
15	32005/ZN25	Spline quill	1
16	D105; GB276	Bearing	1
17	32035/ZN25	Nut	1
18	32008/ZN25	Transmission shaft	1
19	2007106; GB297	Bearing	1
20	32010/ZN25	Bearing cover	1
21	7000105; GB276	Bearing	1
22	32030/ZN25	Gear(8)	1
23	32031/ZN25	Gear(9)	1
24	50204; GB277	Bearing	1
25	18;GB858	Washer	1
26	M18X1.5; GB812	Nut	1
27	31010/ZN25	Bearing cover	1
28	1.222/30-M8/21001	Knob	2
29	32033/ZN25	Lever	2
30	32020/ZN25	Lever seat	1
31	32014/ZN25	Positioning Washer	1
32	32019/ZN25	Fork shaft	1
33	34005/ZN25	Fork	1
34	31007/ZN25	Right Lever	1
35	34014/ZS5030	Bushing	1
36	32021/ZN25	Lever seat	1
37	32015/ZN25	Positioning washer	1
38	32018/ZN25	Fork shaft	1
39	31006/ZN25	Left lever	1
40	34006/ZN25	Block	1
41	32017/ZN25	Sleeve	1
42	32016/ZN25	Positioning block	1
43	BM8X32; GB4141.27	Knurled handle	1
44	32045/ ZS5030	Bushing	1
45	32022/ ZN25	Positioning shaft	1

No.	Parts number	Name of the parts	Q'ty
46	31002/ ZN25	Cover	1
47	31001/ZN25	Spindie box	1
48	31009/ZN25	Spring box	1
49	32004/ZN25	Shaft	1
50	31008/ ZN25	Washer	1
51	32003/ ZN25	Shaft quill	1
52	32002/ZN25	Lever seat	1
53	32001/ZN25	Cover	1
54	31034/ZN25	Feed lever	3
55	35002/ZS5030	Nob	3
56	M10 X 80; GB4141.5	Turning lever	1
57	31012/ZN25	Lifting lever of bracket	1
58	31004/ ZS5032	Lifting seat	1
59	8103; GB301	Bearing	1
60	32001/ZS5032	Lifting worm	1
61	12019/ZS5030	Washer	1
62	31005/ ZS5032	Lifting worm for spindle box	1
63	31006/ ZS5032	Quill	1
64	32002/ ZS5032	Gear	1
65	32003/ZS5032	Shaft	1
66	M12; GB923	Cover type nut	2
67	M12; GB6172	Hex thin nut	2
68	32004/ZS5032	Double end bolt	2
69	31004/ZS5025A	Lever seat	1
70	11012/ ZS5030	Nut	1
71	32036/ZN25	Connecting board	1
72	M12 X 80; GB4141.15	Hand lever	1
73	M12 X 40; GB4141.12	Hand sleeve	1
74	31011/ZN25	Cover	1
75	50203; GB277	Bearing	1
76	32009/ZN25	II shaft	1
77	32027/ZN25	Gear(5)	1
78	32023/ZN25	Gear(1)	1
79	32028/ZN25	Gear(6)	1
80	32029/ZN25	Gear(7)	1
81	302; GB276	Bearing	1
82	31003/ZN25	Box cover	1
83	31005/ZN25	Bearing quill	1
84	31011/ZN25	Cover	1
85	50302; GB277	Bearing	1
86	32024/ZN25	Gear(2)	1
87	32026/ZN25	Gear (4)	1
88	32025/ZN25	Gear(3)	1
89	32013/ZN25	I Shaft	1
90	107; GFB276	Bearing	1



No.	Parts number	Name of the parts	Q'ty
1	11003/ZN5025	Base	1
2	12001/ZS4032	Coverboard	1
3	12001/ZS4032	Coverboard	1
4	11002/ZN25	Column	1
5	11006/ZN25	Pushing quill	1
6	11007/ZN25	Down stop ring	1
7	11004/ZN25	Up and down bracket	1
8	11009/ZN25	Clamping ring	1
9	12001/ZN25	Rolling ring	1
10	11005/ZN25	Upstop ring	1
11	11008/ZN25	Column cover	1
12	12002/ZN25	Up and down rack of bracket	1
13	12001/ZS5025A	Up and down rack of spindle box	1
14	11001/ZN25	Worktable	1
15	M8; GB923	Cover type nut	1
16	12001/ZS5025	Double end bolt	1
17	M8X 65; GB4141.15	Hand lever	1
18	M12 X 25; GB4141.16	Handle seat	1
19	12019/ ZS5030	Washer	1
20	12005/ ZS5025	Gear	1
21	12006/ ZS5025	Tilted gear	1
22	12018/ ZS5030	Shaft	1
23	12014/ ZS5030	Worm	1
24	8103; GB301	Bearing	1
25	11011/ZS5025	Up and down side cover	1
26	11016/ZS5030	Flange	1
27	11014/ZS5030	Lifting hand lever for bracket	1
28	M10x80; GB4141.5	Lever for turning	1
29	M12; GB923	Cover type nut	1
30	M12; GB6172	Nut	1
31	12015/ZS5030	Double end bolt	1
32	11013/ ZS5030	Main nut for clamping board	1
33	11012/ ZS5030	Duty nut for clamping board	1
34	12004/ ZS5025	Connection board for bracket	1
35	M12x80; GB4141.15	Hand lever	1
36	M12x40; GB4141.12	Hand quill	1

15. EG-Konformitätserklärung

15.1 4537-026

<p>PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a A-4020 Linz - Austria Tel.: +43 732 66 40 15 - Fax: +43 732 66 40 15-9 bernardo@pwa.at www.bernardo.at</p> <p>EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG <i>Declaration of Conformity</i> nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1A according to Directive 2006/42/EC, Annex II Part 1 A</p> <p>Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschinen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung sämtlichen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen folgender EG-Richtlinien entsprechen: 2006/42/EG, 2006/95/EG und 2004/108/EG. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. <i>Hereby we declare that the following machines meet all essential health and safety requirements of the following EC Directives: 2006/42/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC. Any by us unauthorized changes of the machine cause losing of the declaration validity.</i></p> <table border="0"><tr><td>Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i></td><td>PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz</td></tr><tr><td>Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i></td><td>Getriebe-Tischbohrmaschine <i>Gearhead drilling machine</i></td></tr><tr><td>Maschinentype/typen: <i>Type/Types:</i></td><td>GB 30 T GB 30 T mit Kühlmittleinr.</td></tr><tr><td>Baujahr: <i>Year of manufacture:</i></td><td>ab Jänner 2014</td></tr><tr><td>Angewandte harmonisierte Normen: Applied harmonized European standards:</td><td>EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008 EN 12717: 2009</td></tr></table> <table border="0"><tr><td>Ort / Datum:</td><td>Linz, 07.01.2014</td></tr><tr><td>Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i></td><td>PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz Bernhard Pindeus, Geschäftsführer <i>Bernhard Pindeus, Manager</i></td></tr></table>		Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz	Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i>	Getriebe-Tischbohrmaschine <i>Gearhead drilling machine</i>	Maschinentype/typen: <i>Type/Types:</i>	GB 30 T GB 30 T mit Kühlmittleinr.	Baujahr: <i>Year of manufacture:</i>	ab Jänner 2014	Angewandte harmonisierte Normen: Applied harmonized European standards:	EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008 EN 12717: 2009	Ort / Datum:	Linz, 07.01.2014	Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz Bernhard Pindeus, Geschäftsführer <i>Bernhard Pindeus, Manager</i>
Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz														
Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i>	Getriebe-Tischbohrmaschine <i>Gearhead drilling machine</i>														
Maschinentype/typen: <i>Type/Types:</i>	GB 30 T GB 30 T mit Kühlmittleinr.														
Baujahr: <i>Year of manufacture:</i>	ab Jänner 2014														
Angewandte harmonisierte Normen: Applied harmonized European standards:	EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008 EN 12717: 2009														
Ort / Datum:	Linz, 07.01.2014														
Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz Bernhard Pindeus, Geschäftsführer <i>Bernhard Pindeus, Manager</i>														

Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017

15.2 4580-011

<p>PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a A-4020 Linz - Austria Tel.: +43 732 66 40 15 - Fax: +43 732 66 40 15-9 bernardo@pwa.at www.bernardo.at</p>	
<p>EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG <i>Declaration of Conformity</i> nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1A according to Directive 2006/42/EC, Annex II Part 1 A</p>	
<p>Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschinen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung sämtlichen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen folgender EG-Richtlinien entsprechen: 2006/42/EG, 2006/95/EG und 2004/108/EG. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. <i>Hereby we declare that the following machines meet all essential health and safety requirements of the following EC Directives: 2006/42/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC. Any by us unauthorized changes of the machine cause losing of the declaration validity.</i></p>	
<p>Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i></p>	<p>PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz</p>
<p>Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i></p>	<p>Getriebe-Säulenbohrmaschine <i>Gearhead drilling machine</i></p>
<p>Maschinentype/types: <i>Type/Types:</i></p>	<p>GB 30 S GB 30 S mit Kühlmittleinr.</p>
<p>Baujahr: <i>Year of manufacture:</i></p>	<p>ab Jänner 2014</p>
<p>Angewandte harmonisierte Normen: <i>Applied harmonized European standards:</i></p>	<p>EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008 EN 12717: 2009</p>
<p>Ort / Datum:</p>	<p>Linz, 07.01.2014</p>
<p>Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i></p>	<p>PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz Bernhard Pindtus, Geschäftsführer <i>Bernhard Pindtus, Manager</i></p>

Erstellt am: 06/12/2016; Überarbeitet am: 12/04/2017