



Bedienungsanleitung  
Operating instructions

- ▶ M1 ST
- ▶ P18 ST

## Konformitätserklärung

**D** Hiermit erklären wir, dass die Bauart der auf der Frontseite beschriebenen Bohrmaschine allen einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht.

### **EG-Richtlinien**

EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)  
EMV-Richtlinie (2004/108/EG)  
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

### **Angewendete harmonisierte Normen**

DIN EN ISO 12100: 2011-03  
EN 60204, Teil1



## Declaration of compliance

**GB** We declare that the drilling machine as described on the front page meets all general health- and safety rules.

### **CEE-regulations**

CEE-machine standards (2006/42/EG)  
CEE-EMV (2004/108/EG)  
Low voltage regulation 2006/95/EG

### **Applicable harmonized standards**

DIN EN ISO 12100: 2011-03  
EN 60204, part1

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J.P. Arnz'.

Dipl. Wirtsch. Ing. J.P. Arnz  
Entwicklungsleitung



Remscheid, den 30.05.2012

# No.:

Technische Unterlagen sowie Datendokumentation sind bei Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen einzuholen.

Der Ursprungstext für diese Betriebsanleitung wurde auf Deutsch geschrieben und in Englisch übersetzt.

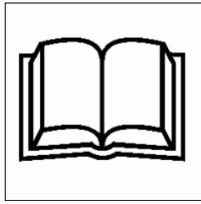
Technical documentation and other data have to be sourced from Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen.

The original text of this operation manual has been written in German and translated into English.

**180216-13**

**Arnz FLOTT GmbH  
Werkzeugmaschinen  
Vieringhausen 131  
42857 Remscheid**

## **2.0 Sicherheitshinweise – safety instructions**



Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung aufmerksam und vollständig durch!  
Read the safety instructions and operating instructions carefully and thoroughly!



Augenschutz tragen!  
Keep eyes protected!



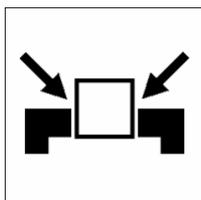
Gehörschutz tragen!  
Keep ears protected!



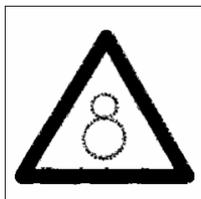
Geeignete Arbeitskleidung tragen!  
Wear suitable working clothes!



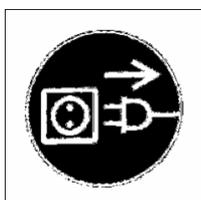
Tragen sie bei langen Haaren ein Haarnetz!  
Wear protective hair covering to contain long hair!



Werkstücke sicher spannen!  
Secure workpieces firmly!



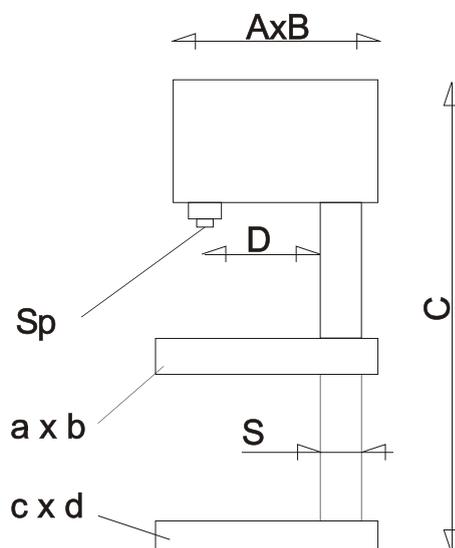
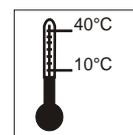
Vor umlaufenden Teilen schützen!  
Take care of rotating parts!



Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten grundsätzlich den Netzstecker ziehen!  
In case of maintenance and service work disconnect from mains!

### 3.0 Technische Daten / technical data

|   | <b>SB M1 ST</b>            | <b>TB M1 ST</b>            | <b>SB P18 ST</b>                  | <b>TB P18 ST</b>                  |
|---|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|    | 15/18 mm                   | 15/18 mm                   | 15/18 mm                          | 15/18 mm                          |
|    | M10                        | M10                        | M10                               | M10                               |
|    | 95 mm                      | 95 mm                      | 95 mm                             | 95 mm                             |
|    | MK 2                       | MK 2                       | MK 2                              | MK 2                              |
| V /kW   | 0,45/0,75 kW               | 0,45/0,75 kW               | 0,75 kW (R1)<br>0,45/0,75 kW (R2) | 0,75 kW (R1)<br>0,45/0,75 kW (R2) |
|    | 100-4200 min <sup>-1</sup> | 100-4200 min <sup>-1</sup> | R1 200-4200 min <sup>-1</sup>     | R1 200-4200 min <sup>-1</sup>     |
|   | ---                        | ---                        | R2 100-4200 min <sup>-1</sup>     | R2 100-4200 min <sup>-1</sup>     |
|   | analog                     | analog                     | digital                           | digital                           |
|  | analog                     | analog                     | digital                           | digital                           |
| Kg  | 110 kg                     | 75 kg                      | 110 kg                            | 75 kg                             |
| NO.   | 213516                     | 213518                     | 213506 (R1)<br>213508 (R2)        | 213510 (R1)<br>213512 (R2)        |



|      | <b>SB</b>  | <b>TB</b>  |
|------|------------|------------|
| D    | 200 mm     | 200 mm     |
| S    | 70 mm      | 70 mm      |
| Sp   | Mk2        | Mk2        |
| axb  | 300x250 mm | 300x250 mm |
| cx d | 280x460 mm | 300x250 mm |
| AxB  | 660x310 mm | 660x310 mm |
| C    | 1710 mm    | 860 mm     |

Sehr geehrter Kunde!

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses FLOTT Qualitätsprodukt entschieden haben!

Mit dem Kauf dieser Maschine erwerben Sie gleichzeitig ein Produkt welches durch seine Arbeitsleistung, Konstruktion, Anwenderfreundlichkeit und Produktqualität eine fast einmalige Position im Maschinenmarkt einnimmt. Gerade die herausragende FLOTT Qualität gibt Ihnen die Sicherheit diese Maschine über einen langen Zeitraum störungsfrei und hoch effizient nutzen zu können. Die Maschine ist hierdurch preiswert und liefert Ihnen stets einen nachweisbaren Mehrwert zum Wohl Ihres Unternehmens und Ihrer Kunden!

### **FLOTT - High Quality. Aus Tradition...**

Im Jahr 1854 wurde in Remscheid ein kleines Familienunternehmen gegründet, welches Bohrwinden und Brustbohrmaschinen von höchster Qualität entwickelte und für den deutschen Markt fertigte.

Mit diesen Produkten schrieb die Firma Arnz FLOTT Werkzeugmaschinen Industriegeschichte und wird daher in Branchenkreisen vielfach anerkennend als „Pionier“ der Bohrtechnik zitiert.

Heute ist das Unternehmen aufgrund seiner überragenden Erfahrung und Produktqualität längst leistungsstark international aufgestellt.

Immer nah bei seinen Kunden – „High Quality – made in Germany“.

Denn mit seinen Partnern in Europa ist FLOTT nicht nur einer der traditionsreichsten, sondern auch führenden Hersteller modernster, hochqualitativer Bohr-, Säge- und Schleifmaschinen Europas.

### **Tradition verpflichtet - Zu Innovation.**

Stillstand wäre alles andere als FLOTT. Als zukunfts – und anwenderorientiertes Unternehmen investiert FLOTT kontinuierlich nahezu 5 % des Jahresumsatzes für eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

Permanente Optimierungen und allem voran intelligente, branchengerechte Neuerungen in der Bohr-, Säge- und Schleiftechnologie sprechen – belegt durch zahlreiche

Patente, Schutzrechte, Kunden- und Designpreise – mehr als deutlich für die Innovationskraft und den legendären Pioniergeist des Unternehmens.

Für die Kunden bedeutet dies, sich darauf verlassen zu können, durch den Erwerb einer FLOTT-Maschine ein entwicklungstechnisch perfekt ausgereiftes Produkt der Bohr-, Säge und Schleiftechnik erhalten zu haben. Denn das Produkt spiegelt stets den letzten Stand der Fertigungstechnik unter Berücksichtigung der Ergonomie der Anwender wieder.

Mit einer überzeugenden Garantie und Zusatzleistungen im Lieferumfang: traditionell höchste Qualität und Service. Seit 1854...

### **Service entscheidet - Über Kundenzufriedenheit...**

Mit festen, modern ausgestatteten Schulungsstätten für Kurse in Theorie und Praxis im Rahmen der FLOTT Bohrakademie, sowie mobilen Schulungs- und Vorführeinheiten in den FLOTT Standorten Remscheid und den FLOTT Handelsvertretungen kommt FLOTT allen Kundenanforderungen und -interessen hocheffizient entgegen.

Service bedeutet aber auch, dass im Bedarfsfall eine Reparatur schnellst möglich durchgeführt wird, um Maschinenausfallzeiten auf ein Minimum zu reduzieren. FLOTT bietet mit seinen überall in Deutschland und Europa verteilten Servicepartnern wenn benötigt einen 24 Stunden Reparatur- und Ersatzteilservice an.

Dieses sind nur einige Punkte unseres FLOTTen Servicekonzeptes. Bitte informieren Sie sich auf unter

[www.flott.de](http://www.flott.de), oder nehmen Sie den Beratungsservice unserer hoch qualifizierten Fachhändler in Anspruch.

## 4.0 Transport

**Achtung! Lieferung unbedingt auf Vollständigkeit und Schäden überprüfen!** Transportschäden sind umgehend dem Frachtführer (Spedition, Post, Bahn etc.) zu melden. (siehe gelbes Merkblatt)

## 5.0 Aufstellen der Maschine

Die Bohrmaschine wird auf einem festen Untergrund aufgestellt und mit einer Wasserwaage ausgerichtet. Wird die Maschine mit dem Untergrund verschraubt, ist unbedingt darauf zu achten, daß die Grundplatte nicht verspannt wird. Zu empfehlen ist dabei die Verwendung von schwingungsdämpfenden Elementen.

## 6.0 Installation

Die Maschine ist betriebsbereit installiert. Der Netzanschluß erfolgt nach Schaltplan. Bitte überprüfen Sie, ob Stromart, Stromspannung und Absicherung mit den vorgeschriebenen Werten übereinstimmen. Ein Schutzleiteranschluß muß vorhanden sein. Netzabsicherung 16 A.

**Achtung! Unbedingt auf richtige Drehrichtung (rechtsdrehend) der Bohrspindel achten.**

## 7.0 Inbetriebnahme

Die mit Rostschutz bestrichenen Teile sind sorgfältig zu reinigen. Die Säule ist anschließend einzuölen, der Tisch mehrmals zu verstellen.

## 8.0 Betätigungs- und Anzeigeelemente (max. Ausstattung!) siehe Abb. 1/2

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 2. Not-Aus-Schlagtaster | 3. Hauptschalter   |
| 4. Pol-/Wendeswitch     | 16. Digitalanzeige |

## 9.0 Bedienung

Alle Maschinen werden am Hauptschalter ein- bzw. ausgeschaltet. Der elektrisch verriegelte Bohrschutz muß hierbei geschlossen (Schutzposition) sein. Falls vorhanden kann nun mittels Pol-/Wendeswitch die Drehzahlstufe gewählt und von Drehzahlstufe 1 (rechts-drehend) in Drehzahlstufe 1 (linksdrehend) z.B. zum Gewindeschneiden gewechselt werden. Der Wahlschalter Bohren/Gewinden (Option) bestimmt die Art der Bearbeitung.

## 10.0 Drehzahlanzeige

10.1 Bei Maschinen **ohne** digitaler Drehzahlanzeige kann die Drehzahl auf der Skala des Verstellhebels abgelesen werden. 10.2 Bei Maschinen **mit** digitaler Drehzahlanzeige (16) ist die Drehzahl an der Front der Bohrmaschine digital abzulesen (Genauigkeit 10 U/min). Siehe Abb. 2

## 11.0 Drehzahlwechsel

11.1 Bei Maschinen mit **Stufenscheibenantrieb** öffnen Sie die Schutzhaube, entspannen den Riemen mittels Spannrolle und legen ihn auf die gewünschte Drehzahlstufe um. Riemen spannen und Schutzhaube schließen.

11.2 Bei Maschinen mit **mechanisch stufenlosem Antrieb** schwenken Sie zur Verstellung der Drehzahl den Verstellhebel bei laufender Maschine.

11.3 Bei Maschinen mit **elektronisch stufenlosem Antrieb** wird die Drehzahl durch Betätigen des Potentiometers verstellt.

## 12.0 Bohrtiefenanzeige

12.1 Bei Maschinen **ohne** digitaler Bohrtiefenanzeige kann die Bohrtiefe an der Skala abgelesen werden. Siehe Abb. 1

12.2 Bei Maschinen **mit** digitaler Bohrtiefenanzeige (16) kann die jeweils eingestellte Bohrtiefe digital abgelesen werden. Siehe Abb. 2

## 13.0 Einstellen der Bohrtiefe

13.1 Bei Maschinen **ohne** Digitalanzeige Anschlagring (6) nach rechts ziehen, gewünschte Bohrtiefe wählen, Anschlagring (6) nach links drücken und auf "0" rückwärts bohren. Siehe Abbildung 1

13.2 Bei Maschinen **mit** digitaler Anzeige Bohrwerkzeug auf das Werkstück aufsetzen und mit dem Bohrhebel festhalten, Digitalanzeige (16) nullen. Beim Bohren kann nun jederzeit die erreichte Bohrtiefe digital abgelesen werden. Der Anschlagring (6) kann hierbei als Festanschlag dienen. Siehe Abbildung 2

## 14.0 Pinolenvorschub

Der manuelle Vorschub wird über die Bohrhebel erzeugt.

## **15.0 Höhenverstellung**

15.1 Bei Maschinen ohne Zahnstangenverstellung Tischklemmung lösen, positionieren und wieder klemmen.

**Achtung! Quetschgefahr; Tisch gegen Herabfallen sichern.**

15.2 Bei Maschinen mit Zahnstangenverstellung zum Verstellen des Tisches bzw. Kopfes die Tisch- bzw. Kopfklemmung lösen und mittels Handkurbel verstellen.

## **16.0 Regulierung der Rückzugfederspannung**

**Achtung! Netzstecker ziehen**

Spannscheibe mittels Stirnlochschlüssel festhalten, Zylinderschraube lösen. Durch Drehen der Spannscheibe im Uhrzeigersinn wird die Federkraft erhöht, entgegengesetztes Drehen vermindert die Federkraft. Zylinderschraube nach dem Einstellen fest ziehen. Siehe Abb. 1/2

## **17.0 Werkzeugwechsel**

Zum Wechseln der Bohrer und anderen Spannwerkzeugen muss ein Austreiber nach DIN 317 der entsprechenden Größe verwendet werden. Der Austreiber muss durch das seitliche Langloch der Spindel gesteckt werden, dann erfolgt das Lösen des Bohrwerkzeugs durch leichtes seitliches Schlagen (mit einem Hammer) auf den Austreiber.

**Achtung! Es darf nicht die Spindel nach oben gefahren werden, wenn der Austreiber in der Spindel steckt!**

Das Bohrwerkzeug sollte zum Schutz mit der Hand aus der Spindel genommen werden. Lassen Sie die Werkzeuge nicht auf den Bohrtisch oder Schraubstock fallen, da sie dadurch beschädigt werden.

## **18.0 Pflegehinweis**

Zur Reinigung eignet sich jedes Standard – Reinigungsmittel für Kunststoffe.

**19.0 Option „G-Einrichtung“ über Digitale Bohrtiefenanzeige****„Gewinden“**

Hauptschalter auf Stellung „Ein“. Bohrtiefenanschlagring nach rechts ziehen.  
Mit dem Wahlschalter Bohren/Gewinden die Betriebsart „Gewinden“ anwählen.

Mit dem Bohrkreuz das Werkzeug auf das Werkstück führen und mit  den Bohrtiefenistwert auf Null setzen.

Mit dem Bohrkreuz das Werkzeug auf die gewünschte Bohrtiefe führen. Mit  den Wert aus der Anzeige „Bohrtiefenistwert“ (Anzeige links) in die Anzeige „Bohrtiefensollwert“ (Anzeige rechts) übernehmen. Motor starten und die benötigte Spindeldrehzahl einstellen.

**→ Gewinden**

Gemäß der gewählten Parameter wird der Gewindebohrer mittels Bohrkreuz bis zum Anschneiden in die Kernlochbohrung nach unten geführt. Der Gewindebohrer zieht sich nun selbstständig soweit in die Kernlochbohrung hinein bis die eingestellte Gewindetiefe erreicht wird oder der Endschalter „Pinole Unten“ betätigt wird. An dieser Stelle schaltet die Elektronik die Drehrichtung der Spindel um und der Gewindebohrer dreht sich selbstständig aus dem erzeugten Gewinde heraus. Die Rückholfeder der Pinole zieht die Bohrspindel in ihre Ausgangsstellung zurück. Hier wird der obere Grenztaster betätigt und die Elektronik schaltet die Drehrichtung wieder um.

**Achtung:** Die Maschine läuft nach dem Einschalten des Hauptschalters in beiden Betriebsarten (Bohren und Gewinden) ca. 5 sec. verzögert an!

Dear customer!

Thank you for choosing this FLOTT high quality machine!

By buying this machine you purchased a product that achieves through his work performance, design, user friendliness and high product quality an almost unique position in today's machinery market.

Especially the outstanding FLOTT product quality gives you the security that this machine can be used highly efficient and without any problems over a long period of time. By this the machine is inexpensive and provides you always with a demonstrable added value for the benefit of your company and your customers!

## **FLOTT - High Quality. A Tradition since 1854 ...**

In 1854, a small family business was founded in Remscheid, Germany which developed and manufactured breast drills and drilling equipment of the highest quality for the German market. With these simple machines and the over the years invented drill presses, the company Arnz FLOTT wrote history in machine tool industry segment and is therefore recognized in industry circles and often cited as the "pioneer" of drilling technology.

Today the company is due to its outstanding experience in engineering and product quality already well established in the international machine markets.

## **Always close to our customers - "High Quality - made in Germany ".**

With our global partners FLOTT is not only the oldest, but also one of the leading manufacturers of advanced, high-quality drilling-, sawing- and grinding machines in Europe.

## **Tradition commits – to innovation....**

Standstill would be anything but FLOTT. As a future - and user-oriented company FLOTT continues to invest constantly nearly 5% of the annual sales for research and product development. Continuous improvements of our products and above all, intelligent solutions, industry-specific innovations in drilling-, sawing- and grinding technology - evidenced by numerous patents, copyrights, customer- and design awards – speak more than clear for the innovative and legendary pioneering spirit of FLOTT. This means, by purchasing a FLOTT machine our customers can always rely on getting a perfectly developed, state-of-the-art and technically sophisticated as well as user ergonomics orientated high quality machine. With a better warranty and additional benefits included: Traditionally the highest quality and service...Since 1854!

## **Service decides - on customer satisfaction ...**

With stationary, modern training facilities for courses in theory and practice of the FLOTT drilling academy located at the FLOTT headquarter in Remscheid and at several FLOTT trade missions FLOTT wants to meet the customer's expectations and needs highly efficient.

Service also means that as soon as necessary, a repair will be carried out in order to reduce the machine's downtime to a minimum. FLOTT offers a nationwide service. If needed, we will capacitate your machine within 24 hours. Accordingly, a 24-hour spare parts shipment is possible.

These are just a few points of the FLOTT service concept. For additional information, please visit our website [www.flott.de](http://www.flott.de), or contact your local FLOTT dealer.

## 4.0 Transport

**ATTENTION! Always check delivery for completeness and damage!** The carrier (forwarder or railway) is to be informed immediately in case of transport damages. (s. yellow leaflet)

## 5.0 Setting up the machine

The drill should be set up on a solid base and aligned using a spirit level. If the machine is to be bolted to the base, it should be ensured that the base plate does not warp in the process. It is recommended to use of vibration damping elements.

## 6.0 Installation

The machine has been installed ready for use. Please check whether type of current, current voltage and fusing agree with the prescribed values. There must be a protective earth terminal. Mains fusing 10 A. **Attention! Take notice of the right rotation (right-hand) of spindle.**

## 7.0 Commissioning

The parts with rust-inhibiting coating should be cleaned carefully. The column should then be lubricated. The head should be moved several times since condensation may have formed in the head guide.

## 8.0 Operating and indication elements (max. equipment) see figure 1/2

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 2. emergency push button   | 3. main switch   |
| 4. polarity/reverse switch | 16. drilling speed indication, drilling depth indication |

## 9.0 Operating

For starting/stopping the machine switch on/off the main switch.

The electrical drill guard must be closed (safe position). If present use the polarity/reverse switch to select the right speed level, now you can change from spindle speed step 1

(right-hand) into spindle speed step 1 (left-hand) e.g. for tapping. The switch drilling/tapping (option) selects the direction of the spindle, with the switch drilling/tapping (option) choose the working process.

## 10.0 Speed indication

10.1 On machines **without** a digital speed indication the set speed will be shown on a scale at the shifting lever.

10.2 On machines **with** a digital speed indication (16) the set speed will be shown exactly on the frontplate. (see figure 2)

## 11.0 Speed change

11.1 On machines with a **variable - speed drive** open the hood, untension the belt with the tension pulley and move the belt to the required speed. Tension the belt and close the hood.

11.2 On machines with a **mechanical infinitely variable - speed drive** change the speed by swivelling the shifting lever when the machine is running.

11.3 On machines with a **electronical infinitely -variable speed drive** change the speed by turning the potentiometer.

## 12.0 Drilling depth indication

12.1 On machines **without** a digital drilling depth indication the drilling depth is shown on a scale.

12.2 On machines **with** a digital drilling depth indication (16) the set drilling depth is shown digital. (see figure 2)

## 13.0 Adjusting the drilling depth

13.1 On machines **without** a digital depth indication pull the limit stop (6) axially to the right, select the drilling depth and push the limit stop to the left. (see figure 1)

13.2 On machines **with** a digital depth indication place the drilling tool with the drill lever onto the workpiece. Zero the digital depth indication (16). Drill to the required depth which is shown digital at the frontplate. Use the limit stop (6) as fixed stop (see figure 2).

## 14.0 Feed

Manual feed is activated by the drilling lever which acts on the pinion shaft.

## **15.0 Adjustment of table**

15.1 On machines without a rack untension the clamping lever, position the drilling table and tension the clamping lever. **Attention! Secure the table against falling.**

15.2 On machines with a rack untension the clamping lever, adjust the table height by means of the hand crank and tension the clamping lever

## **16.0 Adjustment of the return spring tension**

**Attention! Disconnect the machine from the electrical supply.** The flange must be held by means of a pin spanner and the screw loosened with an 8 mm allen key. The force of the spring is increased by rotation of the flange clockwise or decreased by rotation anti clockwise. Tighten screw. (see figure 1/2)

## **17.0 Tool change**

For the change of drills or other clamping tools a tool drift/ejector as per DIN 317 is needed. This drift is put in the spindle slot. Release the tool with soft hammer strokes.

**Attention: Do not push the spindle to its top position while the drift is inserted in the spindle slot!**

For reasons of tool protection remove it by hand, otherwise the impact on the vice or table might cause a damage.

## **18.0 Care reference**

For cleaning each standard cleaning agent for plastic is suitable.

## 19.0 Optional tapping unit – digital tapping depth display



### „Tapping”

Engage the machine with main switch. Push depth stop ring to the right. Select tapping mode.

Move the tapping tool down with star wheel on the material surface and push  – display shows zero as actual value.

Move the tapping tool with the star wheel on requested tapping depth. Press . Values shown now are identical in the display of actual value (l.h.) and desired value (r.h.) Start motor and adjust spindle speed.

### → tapping

Using the star wheel again, move the tapping tool down to the material in the core hole. The tapping tool cuts automatically until either the adjusted depth has been reached or the end switch signaling that pinion is operated. At this point, the electronic reverses the turning direction of the spindle and the tapping tool turns l.h. out of the cut thread. The return spring of the pinion pulls the spindle upwards in the starting position. At this point, the upper limiter is operated and the electronic reverses in the originally turning direction.

### Attention:

After switching on, the machine will start in both operation modes with a 5 sec delay!

## Ersatzteilliste / List of spare parts

Ausgenommen sind Teile, die aufgrund technischer Innovationen nicht mehr hergestellt werden.

Except parts being no longer in production due no technical progress.

| Abb.<br>figure | Pos.<br>item | Bezeichnung<br>designation                    | Bestellnr. / order no. |        |
|----------------|--------------|---|------------------------|--------|
|                |              |   | P18 ST                 | M1 ST  |
| 1/2            | 1            | Fronthaube *                                  | 180196                 | 180189 |
| 1/2            | 2            | Not-Aus-Schlagtaster *                        | 208022                 | 208022 |
| 1/2            | 3            | Hauptschalter *                               | 008683                 | 008683 |
| 1/2            | 4            | Polumschalter mit Wendung *                   | 208036 R2              | 208036 |
| 1/2            | 4            | Wendeschalter *                               | 008183 R1              | ---    |
| 1/2            | 5            | Anbauteile für elektrischen<br>Bohrschutz *   | 290860                 | 290860 |
| 1/2            | 6            | Bohrtiefenanschlag *                          | 212545                 | 212545 |
| 1/2            | 7            | Bohrschutz *                                  | 290815                 | 290815 |
| 1/2            | 8            | Schutzhaube *                                 | 180192                 | 180192 |
| 1/2            | 9            | Beleuchtung *                                 | 201505                 | 201505 |
| 1/2            | 10           | Säule TB                                      | 212707                 | 212707 |
| 1/2            | 11           | Zahnstange TB                                 | 180146                 | 180146 |
| 1/2            | 12           | Handkurbel                                    | 009657                 | 009657 |
| 1/2            | 13           | Spannhebel                                    | 009200                 | 009200 |
| 1/2            | 14           | Tischfuß                                      | 212611                 | 212611 |
| 1/2            | 15           | Arm   | 212612                 | 212612 |
| 1/2            | 16           | Digitalanzeige *                              | 201920                 | ---    |
| 1/2            | 17           | Hallsensor *                                  | 201961                 | ---    |
| 1/2            | 18           | Ringmagnet *                                  | 212074                 | ---    |
| 1/2            | ---          | Gewindeschneideinrichtung Option              | 290620                 | ---    |
| 3              | 1            | Ständerplatte                                 | 140101                 | 140101 |
| 3              | 2            | Ständersäule                                  | 140102                 | 140102 |
| 3              | 3            | Arm   | 212612                 | 212612 |
| 3              | 4            | Säule SB                                      | 110144                 | 110144 |
| 3              | 5            | Zahnstange SB                                 | 180147                 | 180147 |
| 3              | 6            | Spannhebel                                    | 009200                 | 009200 |
| 3              | 7            | Handkurbel                                    | 009657                 | 009657 |
| 3              | 8            | Spannhülse DIN 1481-D4x22                     | 003435                 | 003435 |
| 3              | 9            | Schnecke *                                    | 180144                 | 180144 |
| 3              | 10           | Schneckenrad *                                | 180145                 | 180145 |
| 3              | 11           | Gewindestift M10x25-DIN 915                   | 007465                 | 007465 |
| 3              | 12           | Trichterschmiernippel DIN3405- D8 *           | 007534                 | 007534 |
| 4              | 1            | Haltestück                                    | 181181                 | 180181 |
| 4              | 2            | Halteblech vorne                              | 180184                 | 180184 |
| 4              | 3            | Halteblech hinten                             | 180183                 | 180183 |
| 4              | 4            | Haltewelle                                    | 180182                 | 180182 |
| 4              | 5            | Andrückrolle                                  | 180463                 | 180463 |
| 4              | 6            | Rillenkugellager *<br>DIN625-15x35x11-6202-2Z | 009030                 | 009030 |
| 4              | 7            | Sterngriffschraube                            | 007398                 | 007398 |
| 5              | 1            | Zahnstange                                    | 200934                 | ---    |
| 5              | 2            | Halteplatte                                   | 180261                 | ---    |
| 5              | 3            | Halteplatte                                   | 180262                 | ---    |
| 5              | 4            | Drehimpulsgeber *                             | 009293                 | ---    |
| 5              | 5            | Druckfeder *                                  | 009512                 | ---    |
| 5              | 6            | Stift   | 180936                 | ---    |
| 5              | 7            | Meßzahnrad *                                  | 201933                 | ---    |

\* Verschleißteile/consumable parts

| Abb.<br>figure | Pos.<br>item | Bezeichnung<br>designation               | Bestellnr. / order no. |               |
|----------------|--------------|--|------------------------|---------------|
|                |              |  | P18 ST                 | M1 ST         |
| 6              | 1            | Spindel MK2 *                            | 180161                 | 180161        |
| 6              | 2            | Pinole *                                 | 180162                 | 180162        |
| 6              | 3            | O-Ring 50x5-DIN3771 *                    | 009788                 | 009788        |
| 6              | 4            | Rillenkugellager *<br>DIN625-25x52x15-2Z | 007137                 | 007137        |
| 6              | 5            | Rillenkugellager *<br>DIN625-15x35x11-2Z | 009030                 | 009030        |
| 6              | 6            | Nutmutter M15x1 *                        | 009796                 | 009796        |
| 7              | 1            | Stopfen                                  | 180169                 | 180169        |
| 7              | 2            | Spindelriemenscheibe                     | 180167                 |               |
| 7              | 3            | Rillenkugellager *<br>DIN625-30x62x16-2Z | 006793                 | 006793        |
| 7              | 4            | Zwischenring                             | 180168                 | 180168        |
| 7              | 5            | Laufhülse *                              | 180166                 | 180166        |
| 7              | 6            | Kunststoffeinsatz für Laufhülse *        | ---                    | ---           |
| 7              | 7            | Sicherungsring DIN471-30x1,5             | 006720                 | 006720        |
| 8              | 1            | Vorgelegewelle *                         | 180171                 | 180171        |
| 8              | 2            | Zwischenring                             | 180168                 | 180168        |
| 8              | 3            | Rillenkugellager *<br>DIN625-30x62x16-2Z | 006793                 | 006793        |
| 8              | 4            | Federscheibe *                           | 009858                 | 009858        |
| 8              | 5            | Keilrippenriemen *<br>4PJx508-DIN7867    | 009980                 | 009980        |
| 8              | 6            | Riemenscheibe                            | 180172                 | 180172        |
| 8              | 7            | Keilriemen *                             | 009979                 | 009979        |
| 8              | 8            | Sicherungsring DIN471-30x1,5             | 006720                 | 006720        |
| 8              | 9            | Paßfeder DIN6885-A6x6x40                 | 007684                 | 007684        |
| 9              | 1            | Motor                                    | 180614 R1<br>180611 R2 | 180614<br>--- |
| 9              | 2            | Verstellscheibe *                        | 009859                 | 009859        |
| 10             | 1            | Zylindergriff                            | 009206                 | 009206        |
| 10             | 2            | Hebel                                    | 180187                 | 180187        |
| 10             | 3            | Verstellwelle *                          | 180176                 | 180176        |
| 10             | 4            | Bolzen                                   | 180174                 | 180174        |
| 10             | 5            | Haltebügel                               | 180177                 | 180177        |
| 10             | 6            | Druckblech                               | 180178                 | 180178        |
| 10             | 7            | Gewindestange                            | 180173                 | 180173        |
| 10             | 8            | Mitnahmestange                           | 180179                 | 180179        |
| 10             | 9            | Schnellsicherung                         | 009994                 | 009994        |
| 11             | 1            | Ritzelwelle *                            | 180186                 | 180186        |
| 11             | 2            | Spannflansch *                           | 205664                 | 205664        |
| 11             | 3            | Spiralfeder *                            | 205363                 | 205363        |
| 11             | 4            | Zylindergriff                            | 009206                 | 009206        |
| 11             | 5            | Bohrhebel                                | 180287                 | 180287        |

\* Verschleißteile/consumable parts



Abb./fig.1



Abb./fig. 2

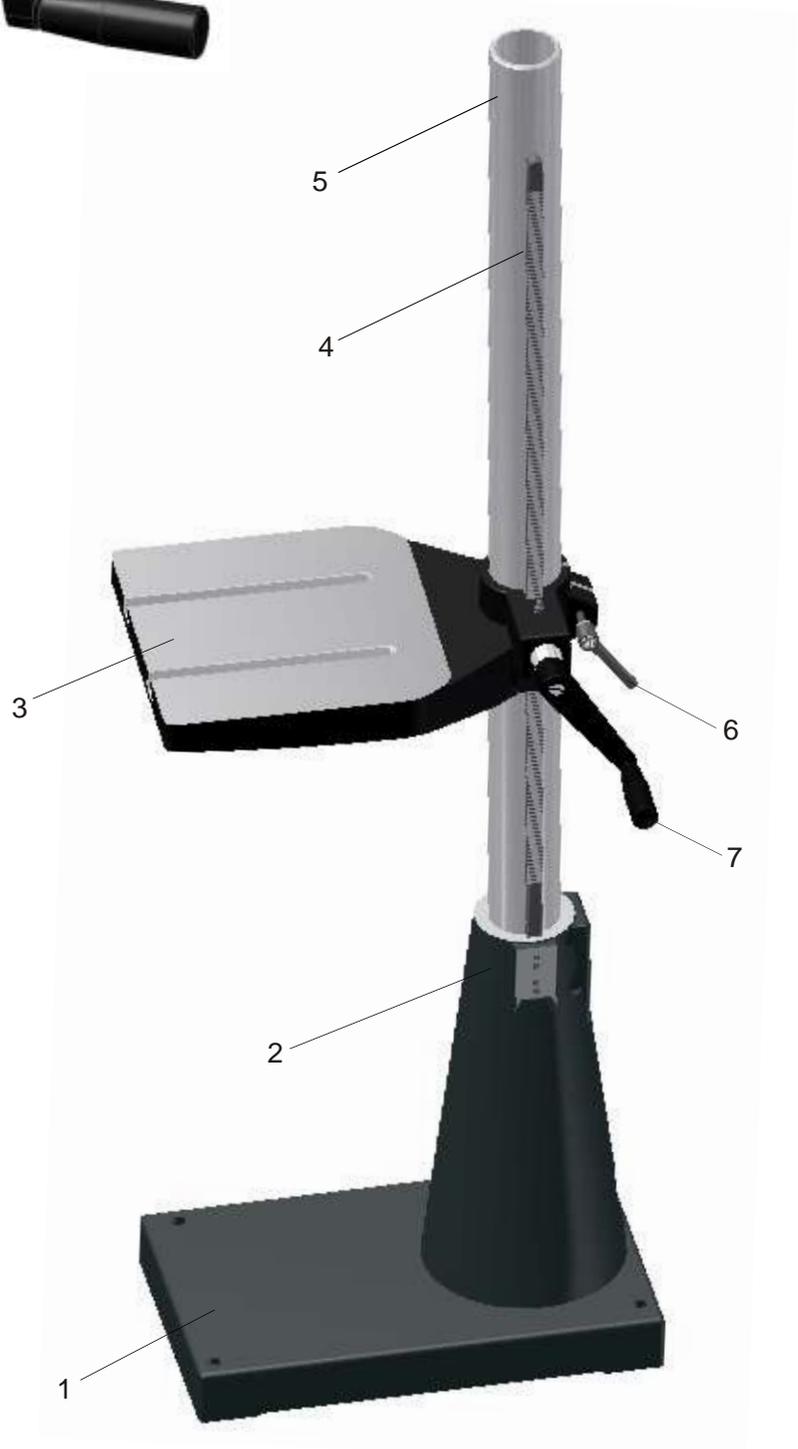
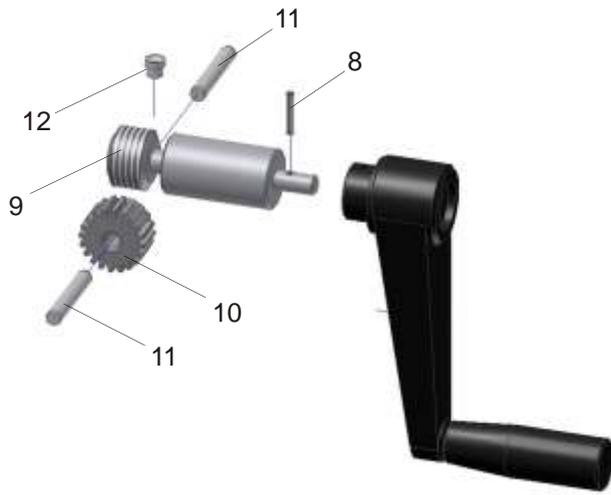


Abb./fig. 3

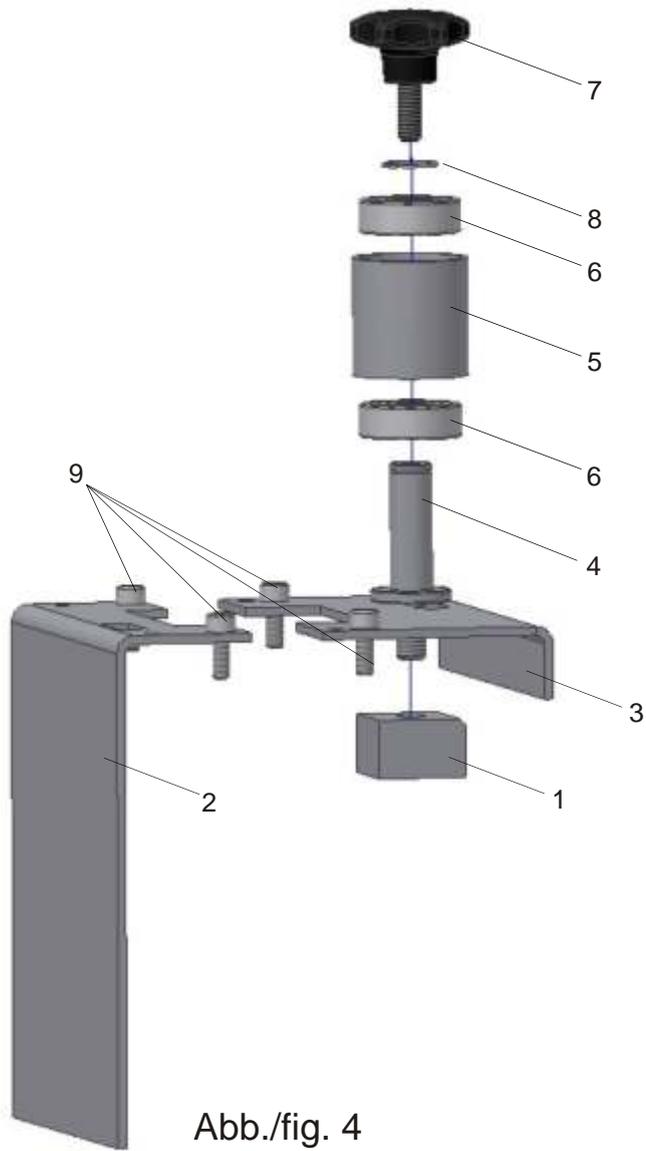


Abb./fig. 4

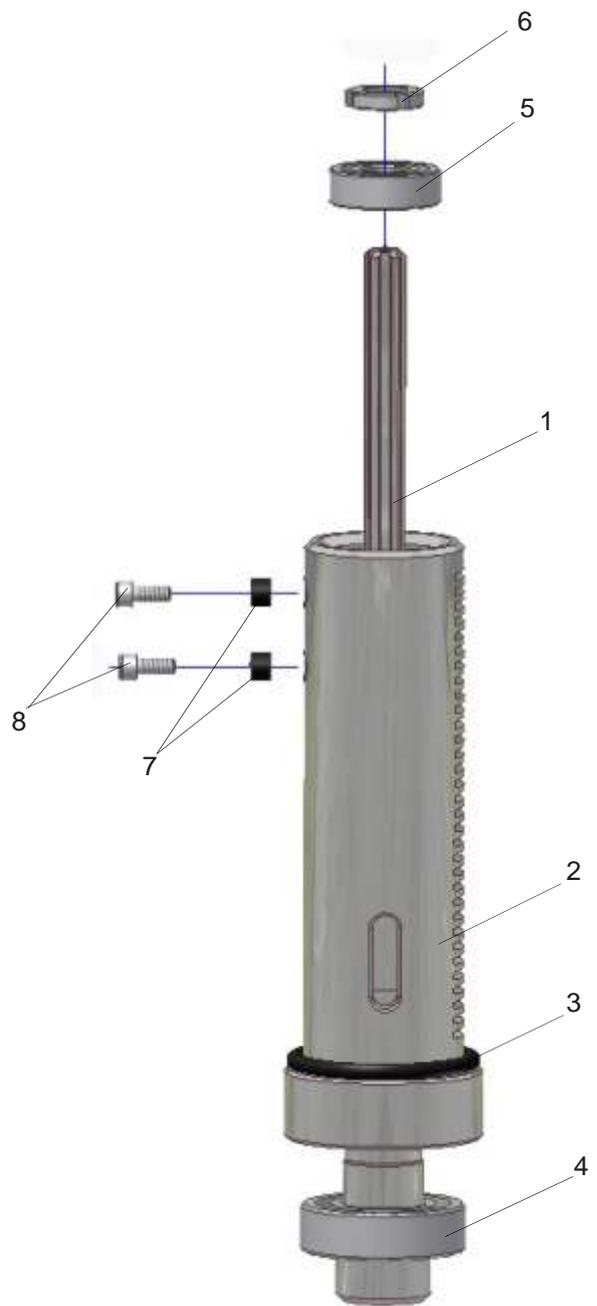


Abb./fig. 6

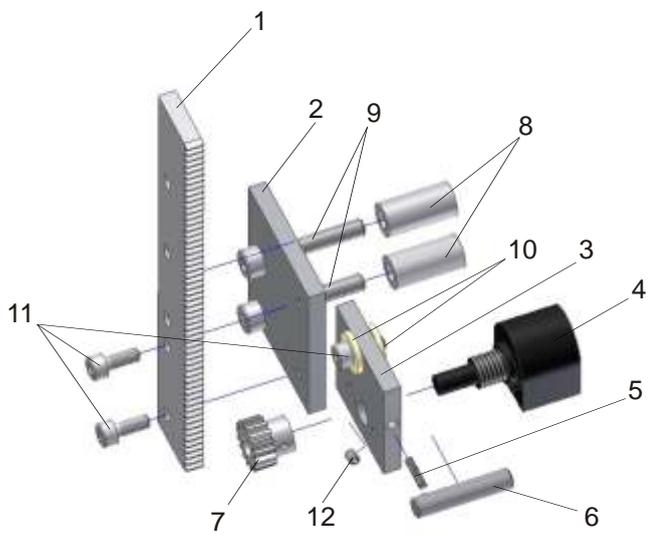
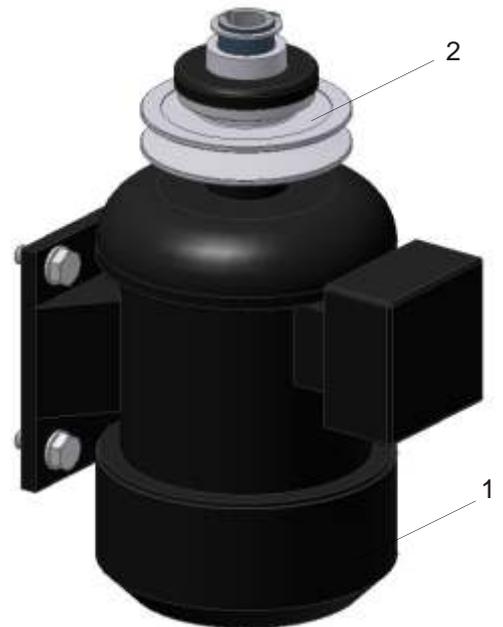
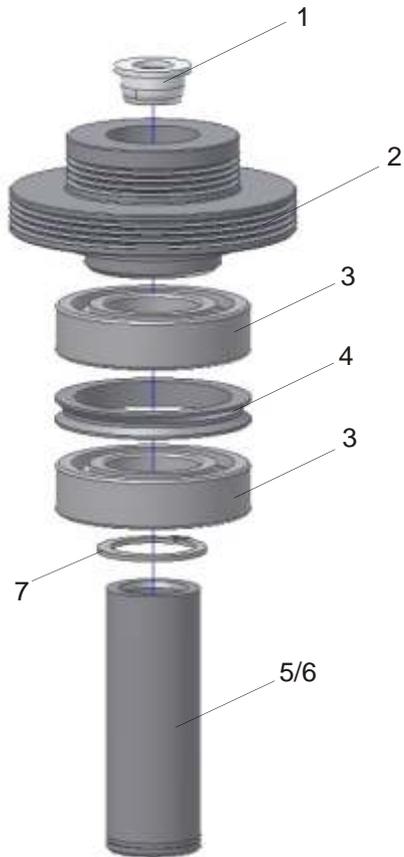
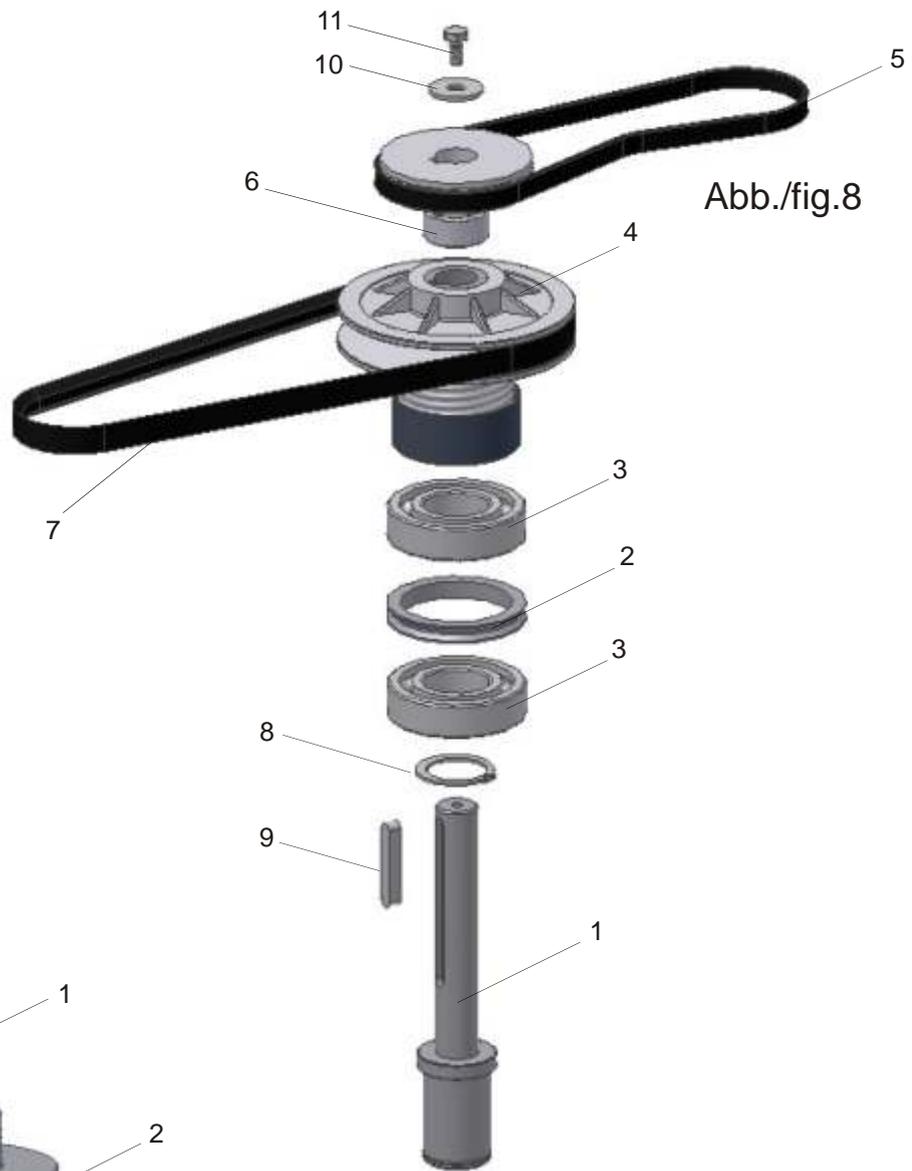
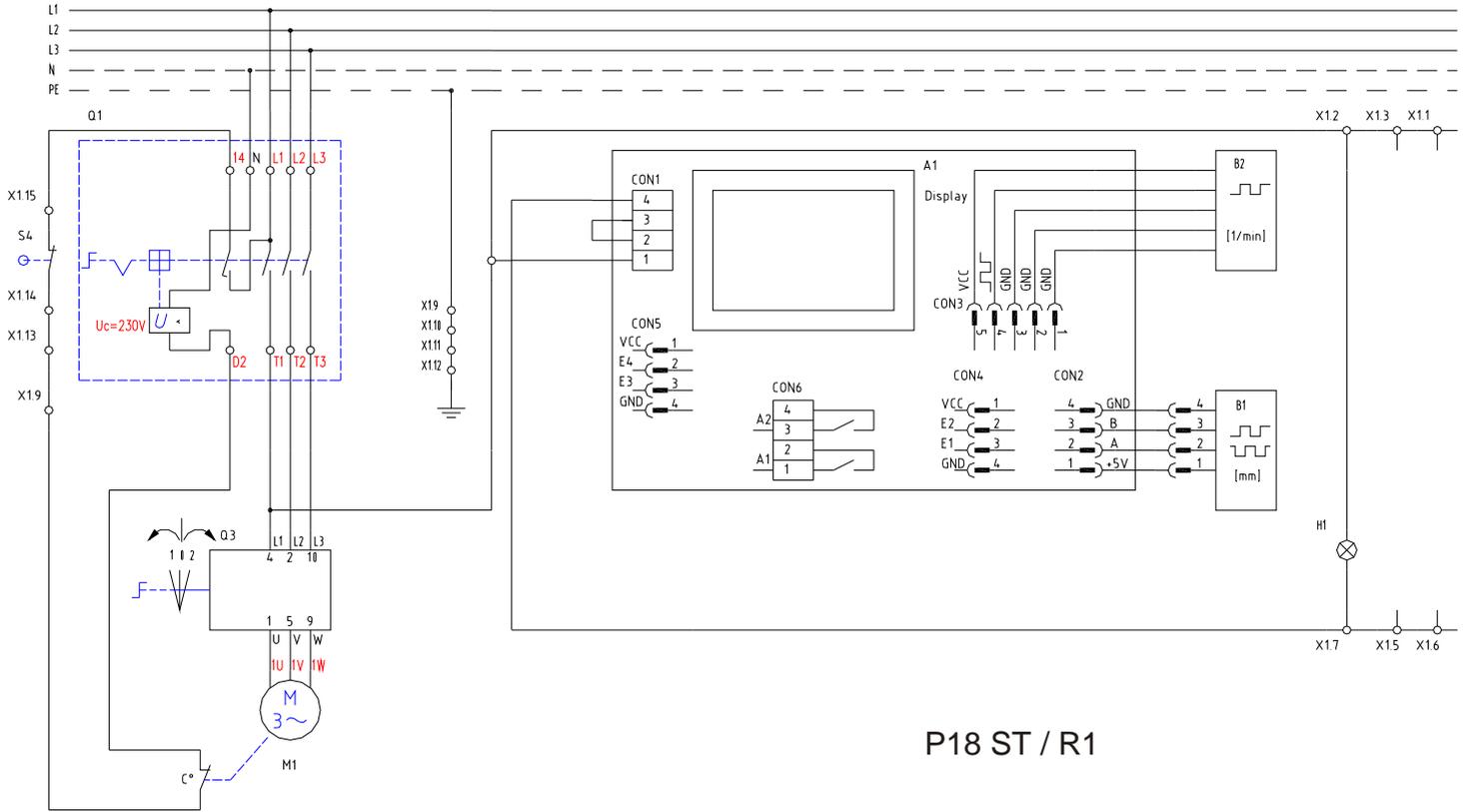


Abb./fig. 5



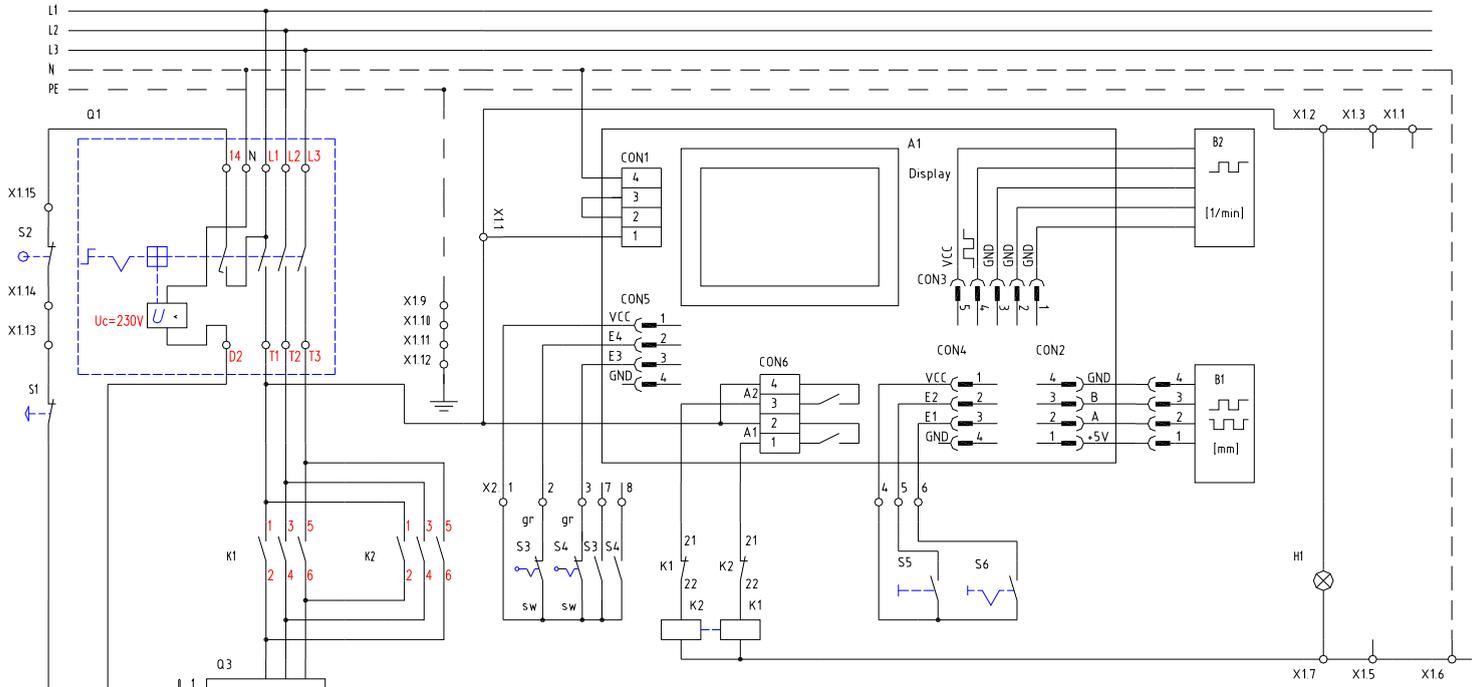


Betriebsspannung 3 N PE 411V 5Hz Absicherung 10A  
 service voltage 3 N PE 411V 5Hz fuses 10A  
 tension d utilisation 3 N PE 411V 5Hz fusibles 10A



P18 ST / R1

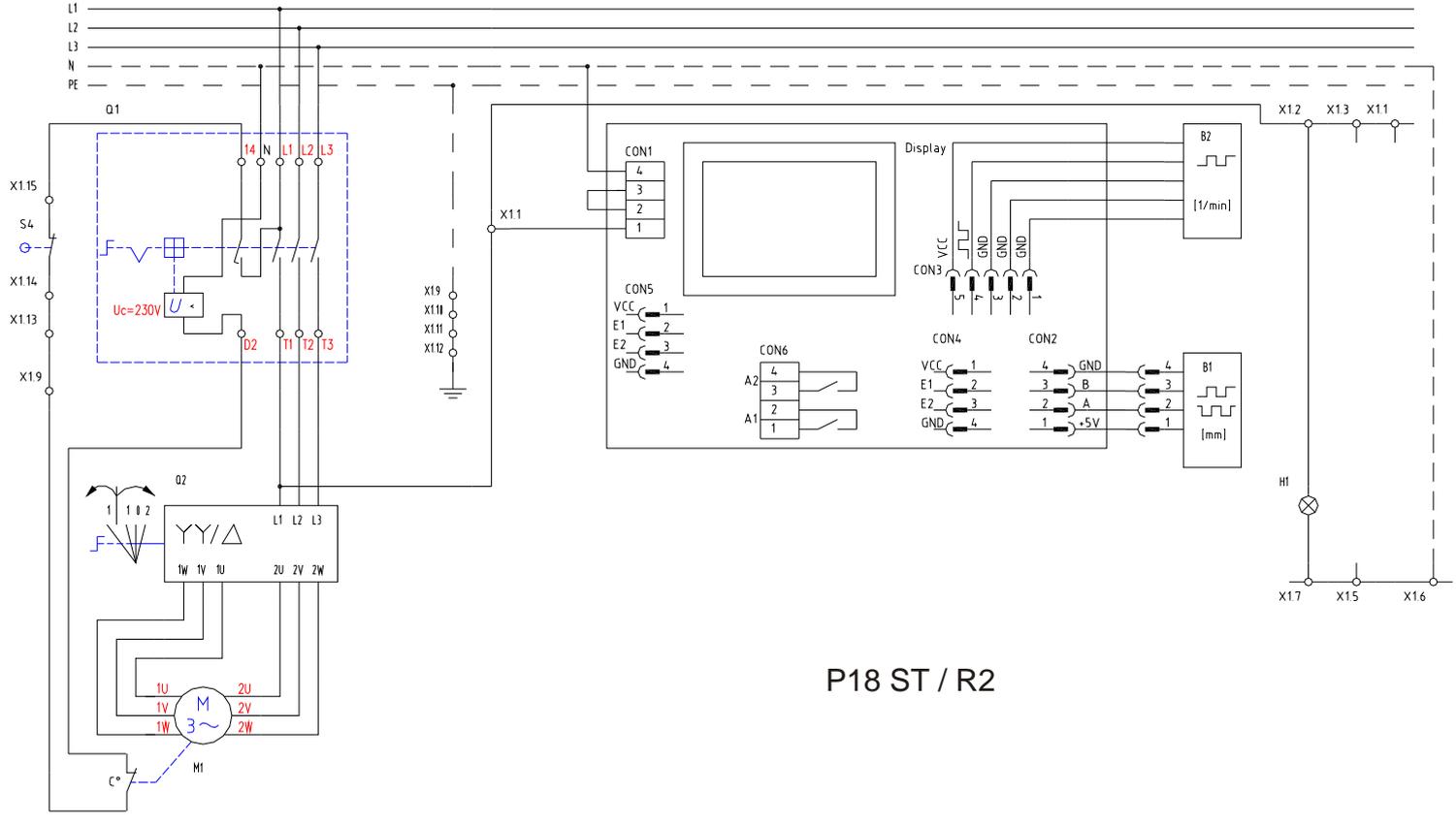
Betriebsspannung 3 N PE 400V 5Hz Absicherung 10A  
 service voltage 3 N PE 400V 5Hz fuses 10A  
 tension d utilisation 3 N PE 400V 5Hz fusibles 10A



S3 Endschalter unten  
 S4 Endschalter oben  
 S5 Taster Start/Drehrichtungswechsel  
 S6 Wahlschalter Bohren/Gewinden

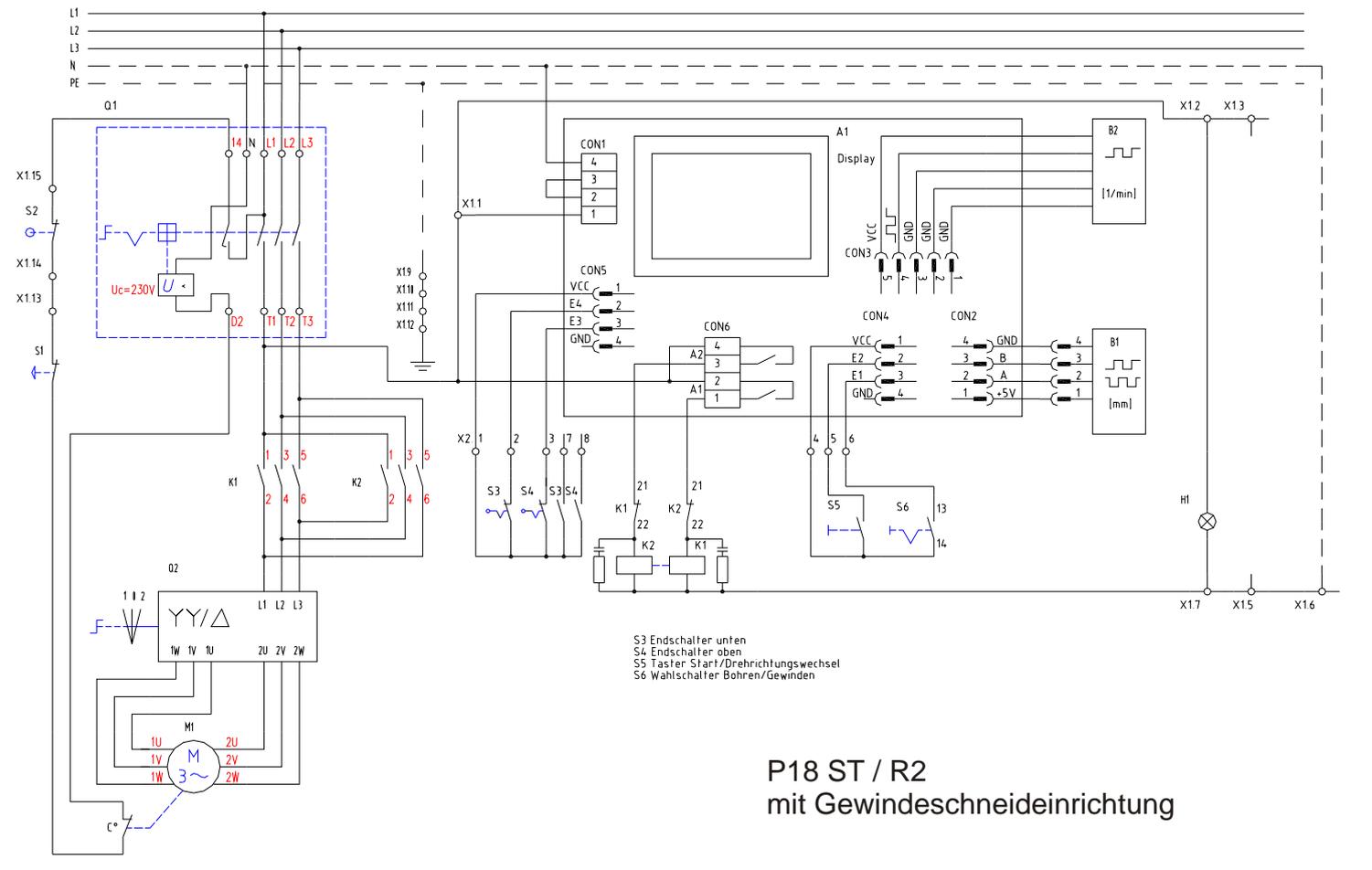
P18 ST / R1  
 mit Gewindeschneideinrichtung

Betriebsspannung 3 N PE 400V 50Hz Absicherung 10A  
 service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 10A  
 tension d'utilisation 3 N PE 400V 50Hz fusibles 10A



P18 ST / R2

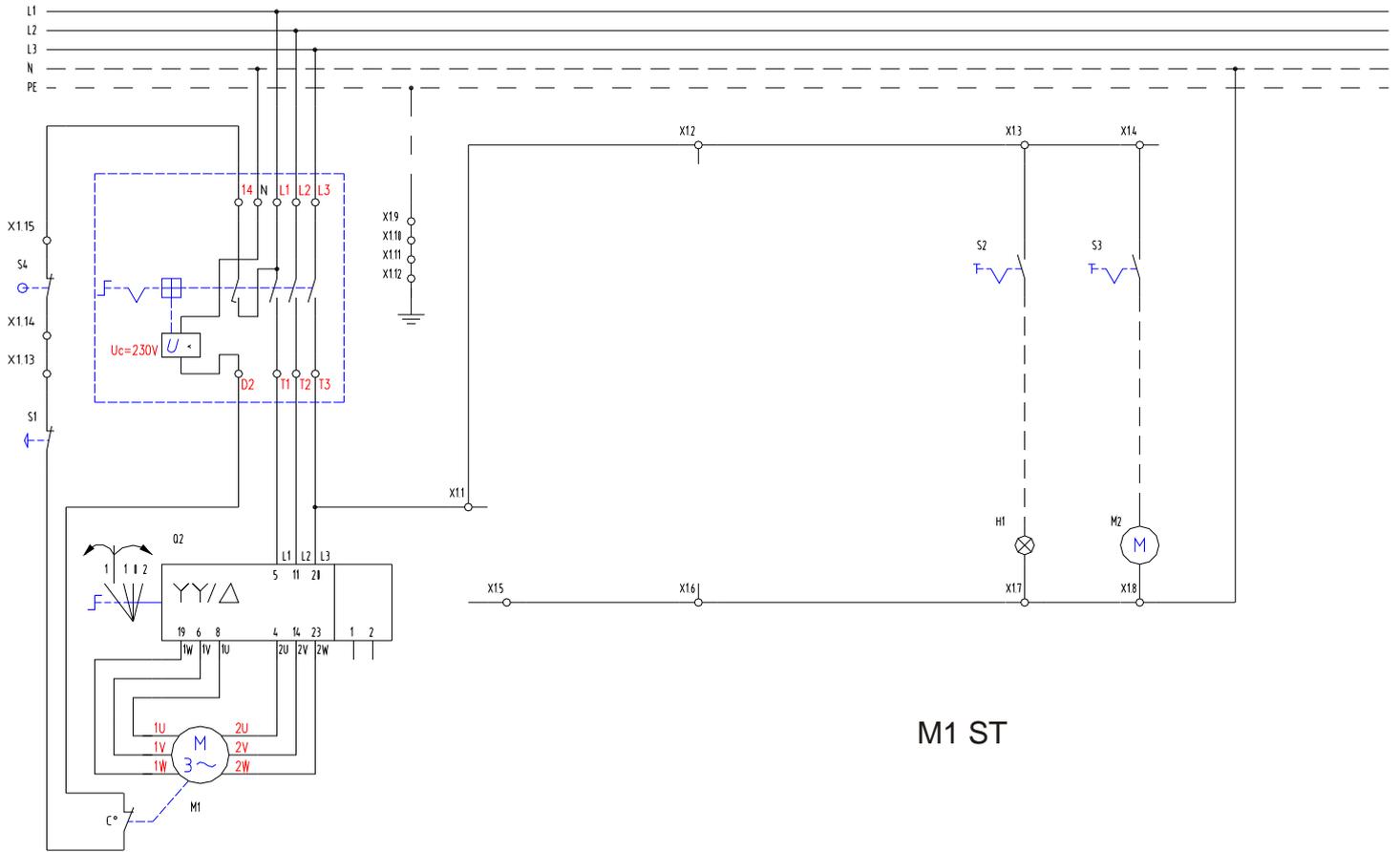
Betriebsspannung 3 N PE 400V 50Hz Absicherung 10A  
 service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 10A  
 tension d'utilisation 3 N PE 400V 50Hz fusibles 10A



S3 Endschalter unten  
 S4 Endschalter oben  
 S5 Taster Start/Drehrichtungswechsel  
 S6 Wahlschalter Bohren/Gewinden

P18 ST / R2  
 mit Gewindeschneideinrichtung

Betriebsspannung 3 N PE 400V 50Hz Absicherung 11A  
 service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 11A  
 tension d'utilisation 3 N PE 400V 50Hz fusibles 11A

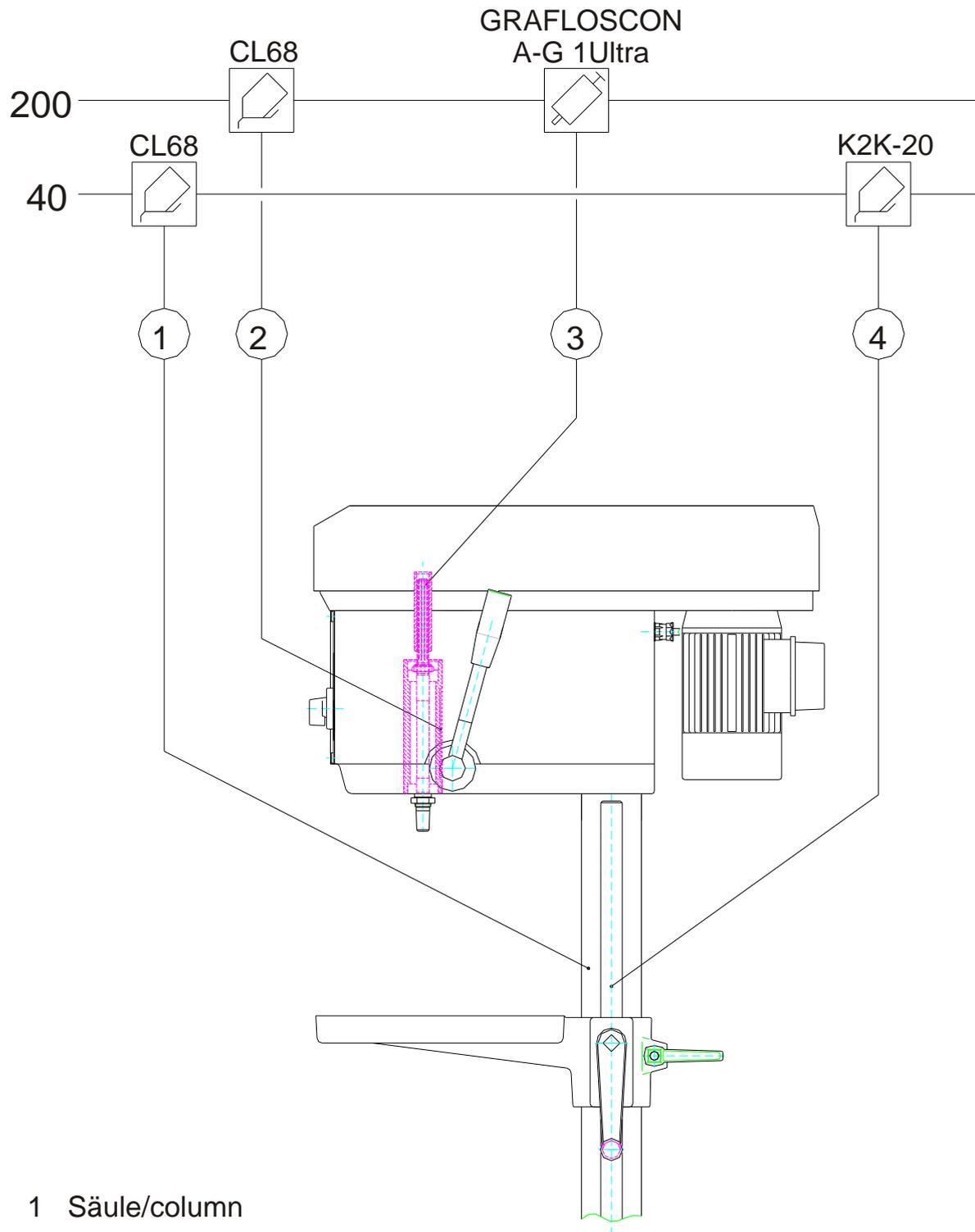


# Schmierplan / Lubricating instruction

DIN 51502



Betriebsstunden  
service hours



- 1 Säule/column
- 2 Pinole/pinion shaft
- 3 Laufhülse/running bush
- 4 Tischverstellung/adjustment of table



Arnz FLOTT GmbH  
Werkzeugmaschinen  
Vieringhausen 131  
D-42857 Remscheid  
Telefon +49 (0) 2191 / 979 - 0  
Telefax +49 (0) 2191 / 979 - 222  
info@flott.de  
www.flott.de