

# BE TR IE BS AN LEI TU NG

**BETRIEBS  
ANLEITUNG**

**FLÖTT**  
Werkzeugmaschinen

SCAN ME



**TSB 250 P**



## EG-Konformitätserklärung



Hiermit erklären wir, Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen, Vieringhausen 131, D-42857 Remscheid, dass die nachstehend beschriebene Maschine

**Modell:** Kombischleifmaschinen

**Typenbezeichnung:** TSB 250 P

**Maschinennummer:** 2023 330.360 001-999, 2023 330365 001-999, 2023 330.370 001-999

**Baujahr:** 2023

beschrieben in der vorliegenden Dokumentation, mit den nachfolgend aufgeführten Richtlinien übereinstimmt:

- Maschinen: 2006/42/EG
- RoHS-II Richtlinie: 2011/65/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

**Angewendete harmonisierte Normen:**

- DIN EN ISO 12100: 2011
- DIN EN ISO 13849-1: 2016
- DIN EN ISO 16089:2016
- DIN EN ISO 60204-1:2019/A1:2009
- DIN EN 50370-1:2006
- DIN EN IEC 61000-3-2:2020
- DIN EN 61000-3-3:2020

**Anmerkung:**

Diese Maschine unterliegt nicht den Forderungen gemäß Anhang IV für Maschinen mit besonderer Gefährdung gemäß Richtlinie 2006/42/EG (s.o.). Die Aufbewahrung der entsprechenden Unterlagen erfolgt daher bei uns. Diese EG-Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn die Maschine ohne unsere Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

Name:	ppa. Dr. Karl Peter Becker
Stellung im Betrieb:	Einzelprokurist/ Gesellschafter Marken- & Vertriebsmanagement <i>(Bevollmächtigte Person zum Zusammenstellen der technischen Unterlagen)</i>

(Unterschrift)

Remscheid, 12.12.2022

(Ort/Datum)

## EC Declaration of Conformity



Hereby we, Arnz FLOTT GmbH Werkzeugmaschinen, Vieringhausen 131, D-42857 Remscheid, declare that the machine described below

**Model:** Combination grinder

**Type designation:** TSB 250 P

**Machine number:** 2023 330.360 001-999, 2023 330365 001-999, 2023 330.370 001-999

**Year of manufacture:** 2023

in this documentation complies with the following directives:

- Maschinen: 2006/42/EG
- RoHS-II Richtlinie: 2011/65/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

**Applied harmonised standards:**

- DIN EN ISO 12100: 2011
- DIN EN ISO 13849-1: 2016
- DIN EN ISO 16089:2016
- DIN EN ISO 60204-1:2019/A1:2009
- DIN EN 50370-1:2006
- DIN EN IEC 61000-3-2:2020
- DIN EN 61000-3-3:2020

**Note:**

This machine is not subject to the requirements of Annex IV for machinery with particular hazards in accordance with Directive 2006/42/EC (see above). Therefore the relevant documents are stored at our premises. This EC Declaration of Conformity will become null and void if the machine is modified or converted without our consent.

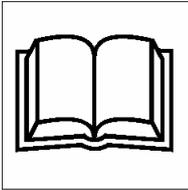
Name:	ppa. Dr. Karl Peter Becker
Stellung im Betrieb:	Einzelprokurist/ Gesellschafter Marken- & Vertriebsmanagement <i>(Bevollmächtigte Person zum Zusammenstellen der technischen Unterlagen)</i>

(Unterschrift)

Remscheid, 12.12.2022

(Ort/Datum)

Sicherheitshinweise – safety instructions



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



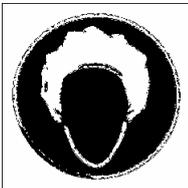
Augenschutz tragen!  
Keep eyes protected!



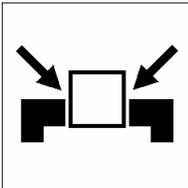
Gehörschutz tragen!  
Keep ears protected!



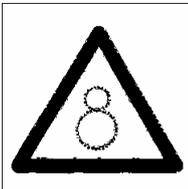
Geeignete Arbeitskleidung tragen!  
Wear suitable working clothes!



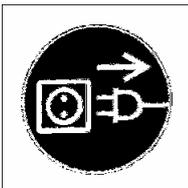
Tragen sie bei langen Haaren ein Haarnetz!  
Wear protective hair covering to contain long hair!



Werkstücke sicher spannen!  
Secure workpieces firmly!

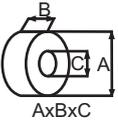
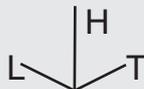


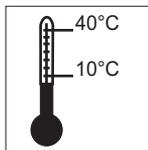
Vor umlaufenden Teilen schützen!  
Take care of rotating parts!



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

### 3.1 Technische Daten/technical data

	<b>TSB 250 P</b>	
	250x40x51 mm	
	1300 x 75 mm	
	15 m / s	
	∅ 100 x 75 mm	
	300 mm	
	230/400V, 50Hz, 1,4kW	
	1400 1/min	
<b>Kg</b>	35 kg	
<b>HxLxT</b>	680 x 560 x 320 mm	
<b>No.</b>	<b>330.360</b> <b>330.365</b> <b>330.370</b>	



Abstand der Befestigungsbohrungen  
distance of fastening holes

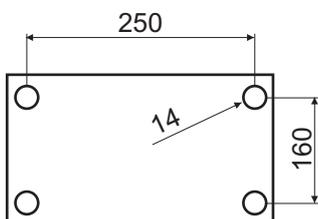


Abb.: TSB 250 P mit Maschinenständer

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 im FLOTT Standort 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.

## **3.0 Allgemeine Sicherheitsvorschriften**

- Die Maschine nie unbeaufsichtigt betreiben; verlassen Sie die Maschine erst, wenn sie zum Stillstand gekommen ist!
  - Die Angaben der Werkzeughersteller bezüglich zu bearbeitender Werkstoffe und höchstzulässiger Drehzahl sind zu beachten!
  - Bei Nichtgebrauch der Maschine immer den Netzstecker ziehen!
  - Nur für Originalersatzteile der Fa. "FLOTT" übernehmen wir die Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs!
  - Vor einem Schleifscheibenwechsel, bevor die Maschine geöffnet wird und vor jedem Umbau ist unbedingt der Netzstecker zu ziehen.
  - Vor dem Einschalten der Maschine ist sicherzustellen, daß alle Schutzvorrichtungen entsprechend positioniert sind.
  - Die Maschine darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Spannung angeschlossen werden.
  - Wenn die Maschine nicht beaufsichtigt wird, bitte den Netzstecker ziehen.
  - Bei der Benutzung der Maschine eng anliegende Kleidung tragen, gegebenenfalls Ärmel aufkrepeln, Schmuck und Krawatten abnehmen und langes Haar zurückbinden oder bedecken.
  - Es ist darauf zu achten, daß für die zu schleifenden Werkstoffe die entsprechende Schleifscheibe benutzt wird.
  - Achtung! Bei vorhandener Motorbremse muß alte Befestigungsmutter für Schleifscheibe gegen Losdrehen gesichert werden (Loctite blau)
  - Rissige oder deformierte Schleifscheiben dürfen nicht benutzt werden.
  - Stellen Sie die Schleifmaschine auf eine ebene Fläche und verschrauben Sie sie mit dieser.
  - Schleifkörper dürfen nur benutzt werden, wenn folgende Kenndaten bekannt sind:
    - Herstellerzeichen, Nenngröße (Typ, Außen  $\varnothing$ , Breite, Bohrung), Schleifmittel, Härte, Kommissionsnummer, Körnung, Bindung
    - höchstzulässige Umfangsgeschwindigkeit (V) in 1/ms und die entsprechende Drehzahl in 1/min
    - Datum der Betriebsbereitschaft bei Schleifkörpern mit Magnesitbindung.
  - Vor dem Aufspannen sind die Schleifkörper genau zu prüfen und auf einem Dorn schwebend einer Klangprüfung zu unterziehen.
  - Der Probelauf von Schleifkörpern muß bei einem Außen- $\varnothing$  bis 160 mm mindestens 5 Minuten ohne Belastung betragen. Während des Probelaufes ist der Gefahrenbereich abzusperrern oder abzuschirmen. Nach dem Probelauf ist jeder Schleifkörper einer Sichtprüfung auf Risse und einer Klangprüfung zu unterziehen.
  - Die Aufnahmebohrung der Schleifscheiben darf in keinem Falle aufgebohrt werden, da sich dadurch die Bruchgefahr wesentlich erhöht.
  - Die Schleifkörper sind ständig rundlaufend zu halten und gegebenenfalls auszuwuchten.
  - Schleifkörper dürfen nur mittels Abrichtwerkzeugen, die zugelassen sind, abgerichtet werden. Das Behauen der Schleifkörper ist verboten. Beim Abrichten der Schleifkörper ist eine geeignete Schutzbrille zu tragen. Die Abrichtwerkzeuge sind abzudecken.
- Beim Trockenabrichten müssen Absauganlagen vorhanden sein.
- Das seitliche Schleifen ist unzulässig. Alle Maschinen sind für Umfangsschliff gebaut.
  - Schleifen und Polieren von Teilen aus Aluminium und seinen Legierungen
- Aufgewirbelter Aluminium - und Magnesiumstaub kann zu Explosionen führen, wenn Zündquellen, z.B. Funken, brennende Zigaretten, vorhanden sind.
- Es ist aber erforderlich, den Schleifstaub in gesonderte Absauganlagen abzuführen und Staubablagerungen in den Rohrleitungen zu verhindern.
- wechselweises Schleifen von funken reißen und nicht funken reißen Werkstoffen ist nur auf dafür besonders ausgerüsteten Schleifmaschinen erlaubt. Diese Maschinen müssen über getrennte Schleifzonen und über getrennte Absauganlagen für die verschiedenartigen Stäube verfügen.
- Darüber hinaus sind besondere Wartungs - und Reinigungsintervalle zu beachten.
- Schleifmaschinen für wechselweises Schleifen müssen entsprechend gekennzeichnet sein.
- Die im einzelnen erforderlichen Schutzmaßnahmen beim Schleifen von Aluminium und seinen Legierungen sind bei den zuständigen Technischen Aufsichtsdiensten der jeweiligen Berufsgenossenschaften zu erfragen.
- Einzelheiten können auch den "Richtlinien zur Vermeidung von Gefahr von Staubbränden und Staubexplosionen beim Schleifen, Bürsten und Polieren von Aluminium und seinen Legierungen" (ZH 1/32) entnommen werden.

## **4.0 Transport und Lieferumfang**

### **Achtung! Lieferung unbedingt auf Vollständigkeit und Schäden überprüfen!**

Transportschäden sind umgehend dem Frachtführer (Spedition, Post, Bahn etc.) zu melden.

(siehe gelbes Merkblatt)

**Die Maschine wird auf einer Palette geliefert. Jeglicher Transport hat auf dieser Palette mittels Hubwagen oder Gabelstapler zu erfolgen. Die verpackten Maschinen sind nicht stapelbar.**

Lieferumfang: Serienmäßige Ausstattung TSB 250 P incl. Anschlusskabel mit CEE-Stecker, Funkenschutz, Schleifscheibe 250x40x51 mm Korn 80, Schleifband Korn 80 und Betriebsanleitung. Best. Nr. 330.360

Sonderausstattung: zusätzlich mit Maschinenständer, Not-Aus-Schlagtaster und Bremse Best. Nr. 330.365, oder mit Maschinenständer, Not-Aus-Schlagtaster, Bremse und Absaugung Best. Nr. 330.370

## **5.0 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die von Ihnen erworbene kombinierte Bandschleif-/Schleifmaschine ist betriebssicher und auf dem Stand der Technik gebaut. Für den Anwender dieser Maschine können nur dann Gefahren entstehen, wenn er die Maschine nicht bestimmungsgemäß einsetzt.

**Die Maschine ist ausschließlich für kurzfristige Umfangs - Schleifarbeiten an funken erzeugenden Metallen unter Verwendung der üblichen Schleifwerkzeuge geeignet!**

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch der Maschine gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Die vorliegende Betriebsanleitung ist unbedingt zu beachten und sollte ständig verfügbar sein. Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für entstehende Schäden aus.

## **6.0 Installation**

Die Maschine 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.

Bitte überprüfen Sie, ob Stromart, Stromspannung und Absicherung mit den vorgeschriebenen Werten übereinstimmen. Ein Schutzleiteranschluss muss vorhanden sein. Netzabsicherung 10 A.

Ist dies der Fall, kann die Maschine am Schalter eingeschaltet werden.

## **7.0 Inbetriebnahme**

Vor Inbetriebnahme der Maschine ist es notwendig, die Schleifscheibe im Bezug auf Risse zu kontrollieren, die z.B. durch den Transport auftreten können.

Aus Transportgründen ist das Schutzschild noch nicht angebracht. Dieses wird gemäß Abbildung mit den beigegefügt Schrauben von außen an der Schutzhaube angebracht und zur Schleifscheibe ausgerichtet.

Die Maschine ist auf einem Tisch/Ständer aufzustellen und mit vier Schrauben festzuschrauben.

Folgende Funktionen sollten kontrolliert werden: - das Band läuft rund und leicht, - das Band berührt die Schleifanlage nicht.

**Achtung! Auf festen Schleifscheibensitz achten!**

Die Kontrolle der Drehrichtung ohne Schleifband durchführen.

Das Band wird unter Beachtung der angegebenen Umlaufrichtung montiert.

(Die Umlaufrichtung muss sowohl bei dem Band als auch bei der Maschine in gleicher Richtung sein.)

**Achtung! Kontrollieren Sie die Drehrichtung. Hierzu die Maschine ohne Schleifband kurz einschalten.**

Den Schalter während des Bruchteils einer Sekunde auf 'On' und sofort wieder auf 'Off' zurückschalten. Dabei darauf achten, dass sich die Maschine nicht schnell dreht. Schleifband und Schleifscheibe können sich bei einer falschen Drehrichtung lockern und Schaden verursachen.

Bei falscher Drehrichtung sind die Anschlüsse der zwei Phasen auszutauschen.

## **8.0 Bandwechsel**

**Achtung! Der Bandwechsel darf nur bei völligem Bandstillstand und gezogenem Netzstecker vorgenommen werden!**

Den Sterngriff und den Klemmhebel herausdrehen, Bandabdeckung und Anschläge abnehmen, das Band mittels Sterngriffschraube lockern. Nun können sie das Band austauschen.

Das neue Band unter Beachtung der angegebenen Umlaufrichtung montieren und spannen.

**Achtung! Der auf dem Band angebrachte Pfeil muß in Umlaufrichtung zeigen.**

Mit einer Drehung des Kontaktrades von Hand kontrollieren ob das Band mittig läuft.

Das Band wechseln, mittels Sterngriffschraube spannen, Bandabdeckung montieren und Sterngriff anziehen, mittels Sterngriffschraube das Band justieren. Die Länge des Bandes darf max. 2mm abweichen.

**Seitenwand wieder montieren. Auflagetisch und Kontaktrad sind regelmäßig zu reinigen.**

Die Bandführung ist mit einer Graphitaufgabe für Planschleifen versehen. Beim Reinigen des Kontaktrades bitte auch den inneren Teil der Maschine reinigen.

## **8.1 Bandeinstellung**

Wenn die Maschine betriebsbereit ist, die Maschine laufen lassen und kontrollieren, ob das Schleifband genau auf dem Kontaktrad läuft. Wenn dies nicht der Fall ist, kann dies mit dem Einstellknopf korrigiert werden.

Hierzu erst die Gegenmutter zu lösen, das Band einstellen mittels Einstellknopf, die Mutter wieder festdrehen.

Der Bandschleifeteil kann bis 90° eingestellt werden. Prüfen sie, ob der Auflagetisch mit möglichst geringem Abstand zum Schleifband montiert ist. Der Abstand hierzwischen beträgt maximal 2 mm.

## **9.0 Kontaktschleifen**

Allgemeines Schleifen, Werkzeugschleifen und Entgraten von Schweißnähten usw. erfolgt am Kontaktrad mit Hilfe des Auflagetisches .Auflagetisch mit Bolzen einstellen. Die Bandabdeckung bleibt dabei geschlossen. Bei Schleifarbeiten am Kontaktrad, dass Werkstück auf die Schleifaufgabe parallel auflegen und 90° zur Schleiffläche schleifen.

**Achtung! Das Werkstück darf beim Schleifen nicht die Seitenkanten des Kontaktrades berühren. Das Kontaktrad kann hierdurch ernsthaft beschädigt werden.**

## **10.0 Planschleifen**

Auf dem flachen Teil der Maschine wird das Werkstück bearbeitet. Das Material muss dabei fest an die Graphitaufgabe gedrückt werden. Es empfiehlt sich, beim Schleifen möglichst die gesamte Breite des Schleifbandes zu verwenden. Dies kommt der Lebensdauer des Kontaktrades und des Schleifbandes zugute.

## **11.0 Wartung**

Reinigen Sie das Kontaktrad und die Schleifunterlage regelmäßig. Ein zufrieden stellendes Planschleifen kann nur mit einer einwandfreien Graphitaufgabe erreicht werden. Anderenfalls muß diese ausgewechselt werden. TSB 250 P mit Absaugung sind der Staubsack und Filter regelmäßig zu entleeren. Beim Filtervlies auf die Einbaulage achten. (offenporige Seite nach außen)

## **12.0 Absaugung**

Bei Dauerbetrieb der TSB 250 P ist eine Absaugung erforderlich. Ist eine geeignete, betriebliche Absaugung vorhanden, muß am Aufstellungsort eine Leistung von ca. 400 m<sup>3</sup>/h sein.

# D

## **13.0 Austauschen einer Schleifscheibe**

Die Reihenfolge:

- 1) Zuerst Schutzhaubendeckel abnehmen.
- 2) Mutter lösen und abnehmen.
- 3) Flansche und Schleifscheibe abnehmen.
- 4) Die Innenflansche auf der Welle lassen.
- 5) Neue Schleifscheibe montieren.
- 6) Mit einem Werkzeug (z.B. Meißel) radiale und axiale Rundlaufgenauigkeit überprüfen.
- 7) Ausschläge mit einem Gummihammer korrigieren und Mutter fest anziehen.
- 8) Deckel montieren, Funkenschutz und Werkzeugauflage einstellen.  
Der Abstand Schleifscheibe und Werkzeugauflage sollte nicht 3 mm überschreiten.
- 9) Maschine 5 min unbelastet drehen lassen. Dabei sollte sich keine Person im Gefahrenbereich aufhalten.

### **Achtung! Keine beschädigten Schleifscheiben verwenden.**

Es ist normal, dass eine Schleifscheibe, gemessen am Scheibenumfang, eine axiale und radiale Schwingung von 0,4-0,6 mm aufweist.

#### *Einfache Schleifscheibenprüfung:*

Schleifscheibe an einem Faden frei aufhängen. Mit einem Stück Hartholz leicht anschlagen.

Einwandfreie Schleifscheiben ergeben einen klaren Klang.

Bei klirrendem Klang ist die Schleifscheibe beschädigt.

Schleifscheiben nicht aufbohren. - Bei Schleifscheibenwechsel empfehlen wir: Originalzubehör der Fa. "FLOTT"

## **14.0 Zubehör**

Ersatzschleifscheibe 250x40x51 mm, Normalkorund Korn 36, grob *	317542
Ersatzschleifscheibe 250x40x51 mm, Normalkorund Korn 80, fein *	317543
Schleifband 1300x75 mm, Korn 40 *	316042
Schleifband 1300x75 mm, Korn 80 *	316041
Graphitauflage 80x350 mm *	316045
Maschinenständer mit Wassertauchgefäß	350436
Maschinenständer mit integrierter Staubabsaugung (MA 600)	330080

\* Verschleißteile

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.

### **3.0 General safety instructions**

- Do not leave the running machine, leave only in case of stand-still of the machine.
- Take attention to the instructions of the manufacturer regarding working material and highest speed.
- Disconnect from mains while machine is unused!
- Only for original "FLOTT" spare parts we will take over the guarantee of a trouble-free factory.
- Before starting the machine connect all safety devices!
- The machine should be connected to the main power supply as indicated on the machine information plate.
- Without supervision the machine should be unplugged.
- Use grinding wheels according to the material to be grinded.
- If electrical brake is installed, make sure that the fixing nut for the grinding wheel is properly tightened (loctite blue)
- Cracked or deformed grinding wheels should not be used.
- The machine should be positioned and screwed on a level surface.
- Only use grinding wheels if the following dates are known:
  - name of the producer, type, diameter, width and hole of the grinding wheel, sort and number of grain, hardness of the grinding wheel
  - number of the commission, highest possible surface speed (V) in -1/ m and the speed in -1/min
  - date of using grinding wheels made of magnesite.
- Prior to fitting the grinding wheels must be subjected to a ringing test whilst swinging free. Undamaged wheels have a clear high tone.
- When new grinding wheels have been fitted the machine must be run for a trial period of approx. 5 min at full operation speed. During this trial run the danger zone must be cleared.  
After trial run there has to be a visual control and tone control.
- It is not allowed to bore the central hole of the grinding wheels.
- The grinding wheels must be maintained at running true. Suitable and secure dressing tools must be kept available for trimming grinding wheels which have come out of centre.
- For dressing the grinding wheels it is only allowed to use permissible dressing tools. Do not trim the grinding wheels. Please wear suitable protection glasses and protect the dressing tools.  
For dry dressing use dust extractors.
- Grinding machines designed for straight grinding must never be used for grinding on the sides. Side grinding on straight grinding wheels invariably gives rise to unequal wear because the grinding wheels get different wall strength and exceptionally strong vibration and premature destruction of the bearings cannot be prevented.
- Grinding and polishing of aluminium parts and its alloys  
Raised aluminium and magnesium dust can cause explosions, if there is an ignition source, like sparks or a burning cigarette.  
Hence it is necessary to exhaust the grinding dust with a separate extraction system and to prevent deposition of dust in the tubes.  
Alternating grinding of spark arcing and non spark arcing materials is only permitted on especially furnished grinding equipment. The grinding equipment must be provided with separate grinding areas and an extraction systems for the different dusts. In addition particular maintenance and purging intervals have to be observed. Grinding equipment for alternated grinding must be flagged accordingly. Information on necessary particular protective measures for the grinding of aluminium and its alloys can be given at the competent offices of Technical Control of the respective employer's liability insurance associations. Details can also be viewed in the guidelines for reporting the dangers of dust fires and dust explosions when grinding, brushing or polishing aluminium and its alloys [ZH 1/32].

## **4.0 Delivery and storage**

### **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)

Please inspect your shipment for completeness and damages!

**The machine is packed on pallet, it has to be transported by lift or fork truck. The packed machines are no staple commodities!**

Scope of supply: grinding machine TSB 250 P with switch and power cable, spark guard, one grinding wheel 250x40x51 mm, one grinding belt, operation instructions Order No. 330.360

Sonderausstattung: with machine stand, emergency stop button and brake Best. No. 330.365,  
or with machine stand, emergency stop button, brake and suction best. No. 330.370

## **5.0 Proper use**

The combined wheel and belt grinder you have purchased is reliable in operation and built in accordance with the latest state of the art. Hazards for life and limb can only arise for the user of this machine if he uses it improperly.

**This machine is only suitable for conventional grinding of sparked metal using usual grinding tools.**

Using the machine for any other purpose counts as using it in an improper manner. The manufacturer cannot held liable for any damage resulting for the use of the machine in an improper manner. The user carries the sole responsibility for such use. The machine may only be used, maintained and serviced by persons who are familiar with the machine and who have been instructed in the relevant risks. The existing operating instructions should be noticed and always be available. Any changes carried out to the machine other than by the manufacturer remove the liability of the manufacturer for any damage that occurs as a result thereof.

## **6.0 Installation**

Please check: The runs smooth and easily over the graphite plate and does not touch the end stop.

Voltage, frequency and mains fusing must correspond to the data shown on the machine sticker. A protective ground is necessary. Mains fusing 10 A. If these data correspond, the machine can be used.

## **7.0 Setting to work**

**Before first use the grinding wheels must be checked for cracks which may result from inadequate handling during transport.**

Both spark shields are not mounted. They must be fixed with the enclosed four screws according to the drawing. The grinder must be placed and fixed on a machine pedestal or work bench.

**Attention: take care for a firm seating of the grinding wheel.**

Check turning direction without grinding belt and obey circulation of the belt itself. Both directions must correspond.

**Attention: check turning direction by engaging the machine shortly. Use low speed.**

Otherwise grinding wheel and belt may cause damage

If turning direction is wrong, change two phases.

## **8.0 Belt change**

**Attention: for safety reasons, the machine must be separated from mains and the belt must be in idle state.**

Unscrew star knob and clamping lever, remove cover and the fence. Slacken the belt with the star knob screw.

Now, the belt can be changed. The new belt can be mounted and adjusted.

**Attention: Take care of the correct turning direction (obey arrow).**

Manually move the contact wheel and check the belt to run in the center. Belt length must not differ 2mm in length. Reassemble side wall. Material rest and contact wheel as well as the inner body must be cleaned regularly. Tighten the belt by moving the star knob screw upwards. Reassemble cover, pull star knobs and adjust the belt with the star knob screw.

## **8.1 Belt adjustment**

First check if the grinding belt runs exactly on the contact wheel, if adjustment is needed, unfasten nut and correct with adjustment knob. Fasten nut. The grinding arm position is limited at 90° - vertical position.

Adjust the material rest as narrow as possible to the grinding belt. Distance is max. 2 mm

## **9.0 grinding on the contact wheel**

General grinding work like tools, welding seam is usually done on the contact wheel and material rest. Adjust material rest with bolt. Align the material and grind at 90°.

**Attention: Material must not touch contact wheel edges. Otherwise contact wheel may seriously damaged.**  
Belt protection remains closed.

## **10.0 Flat grinding**

**Work on the flat grinding area. Material is pressed strong on the graphite plate. Is is recommended to use the complete width of the belt. This increases its lifetime.**

## **11.0 Maintenance**

Ensure that all moving parts are kept clean and that the belt is in good condition.

Never use a badly worn or torn belt.

## **12.0 Exhausting**

For continuous operation a dust exhaust system is necessary!

(exhaust system capacity for **TSB 250 P** min. 400 m<sup>3</sup>/h)

**Attention! Unplug the machine.** The dust bag should be cleaned regularly. When installing a new filter mat and take care that the side with open pores shows in outward direction.

## **13.0 Change of grinding wheel**

Assembly steps:

- 1) De-mounting of the protection hood.
- 2) Loosen nut.
- 3) De-mounting of grinding wheel and flange.
- 4) The inner flange remains on drive shaft.
- 5) Mounting of new wheel.
- 6) Check of true run (axial and radial) with tool such as chisel.
- 7) Correction of run out with plastic hammer and tightening of nut.
- 8) Assembly of hood, spark protection and tool support.  
The distance between tool rest and grinding wheel should not exceed 3 mm.
- 9) Machine should run for about 5 min with no load. No person should be close the site.

## **Attention! Do not use damaged grinding wheels.**

It is within tolerance that the grinding wheel turns with a radial and axial run out of 0,4 – 0,6 mm at the outer perimeter.

*Simply guide of wheel check:*

Hang grinding wheel with the help of a thread. With a piece of hardwood knock on wheel.

A good wheel gives a clear sound. Do not drill holes into a grinding wheel.

By change of grinding wheel we recommend:

Original "FLOTT" accessories.

## **14.0 Optional equipment**

grinding wheel 250x40x51 mm, Normal Corundum coarse Korn 36 *	317542
grinding wheel 250x40x51 mm, Normal Corundum fine Korn 80 *	317543
grinding belt 1300x75 mm, Korn 40 *	316042
grinding belt 1300x75 mm, Korn 80 *	316041
graphit grinding base 80x350 mm *	316045
machine pedestal with water container	350436
pedestal with integrated exhaustion unit (MA 600)	330080

*\* consumable parts*

## 15.0 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.

			Bestellnr. / order no.
Abb. figure	Pos. item	Bezeichnung designation	TSB 250 P
1	1	Funkenschutz komplett * Spark protection module *	315312
1	2	Labyrinthflansch Labyrinth flange	350026
1	3	Pressflansch Press flange	350025
1	-	Sicherungsstift Locking pin	350027
1	4	Spindelmutter, rechts Spindle nut right side	007815
1	5	Schutzhaube rechts Protective cover right side Schutzhaubendeckel Protection hood	350012 350016
1	6	Schleifscheibe 250x40x51 mm Korn 36 grob * grinding wheel 250x40x51 mm Korn 36 coarse * Schleifscheibe 250x40x51 mm Korn 80 fein * grinding wheel 250x40x51 mm Korn 80 fine *	317542 317543
1	7	Schleifauflage komplett rechts Tool support right side	317785
1	8	Hauptschalter 230/400 V * Main switch 230/400 V *	008705
1	9	Kontaktrolle komplett Contact wheel	316053
1	10	Schleifauflage Tool support	316054
1	11	Schleifauflage Tool support	316050
1	12	Steuerrolle Control wheel	316051
1	13	Graphitauflage 80x350 mm * Graphit grinding base 80x350 mm *	316045
1	14	Schleifband 1300x75 mm (Korn 40) * grinding belt 1300x75 mm (Korn 40) * Schleifband 1300x75 mm (Korn 80) * grinding belt 1300x75 mm (Korn 80) *	316042 316041
1	15	Knopf mit Hebel Lever with knob	316052
1	16	Sterngriffschraube M8x30 mm Star grip screw M8x30 mm	007779
1	17	Sterngriffmutter M10 Star grip nut M10	009684
1	18	Sterngriffmutter M6 Star grip nut M6	009645
1	-	Netzzuleitung 230/400 V Mains supply 230/400 V	350046
1	-	Leitblech Lead plate	350050
1	19	Not-Aus Emergency stop	208022
1	20	Hauptschalter 230 V * Main switch 230 V * Deckel /Cover	008712 008702

\* Verschleißteile / consumable parts

### 15.1 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. figure	Pos. item	Bezeichnung designation	Bestellnr. / order no.	
			MA 400 D	MA 600 D
2	1	Filterkasten komplett	330285	---
2	2	Wassertauchgefäß	350423	---
2	3	Motor	330284	---
2	4	Ventilationsstopfen	009971	---
2	5	Filtervlies *	330289	---
2	6	Anschlußschlauch * Durchmesser 50x1300 mm	330086	---
3	1	Staubabsaugung MA 300	---	371101
3	2	Wassertauchgefäß	---	350423
3	---	Anschlußschlauch * Durchmesser 50x600 mm	---	350084

\* Verschleißteile/consumable parts

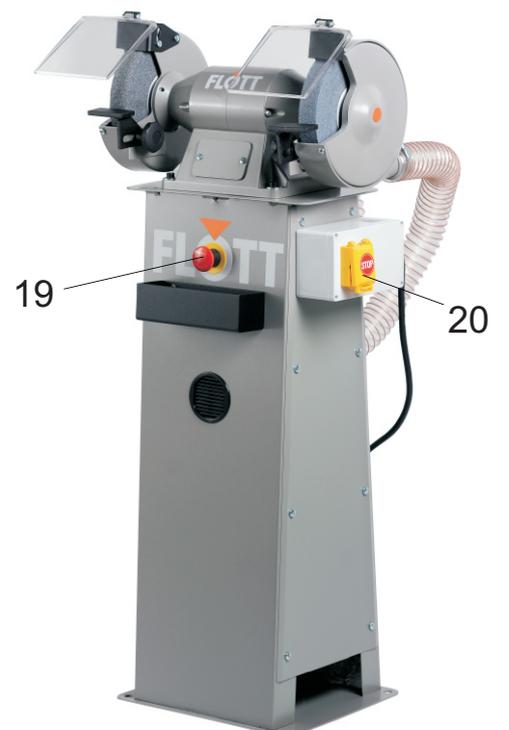
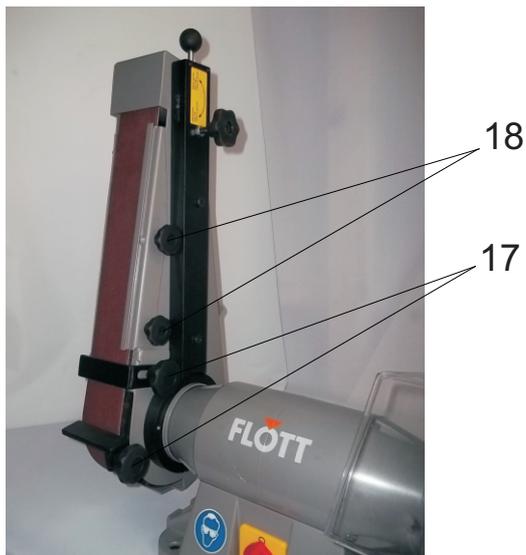
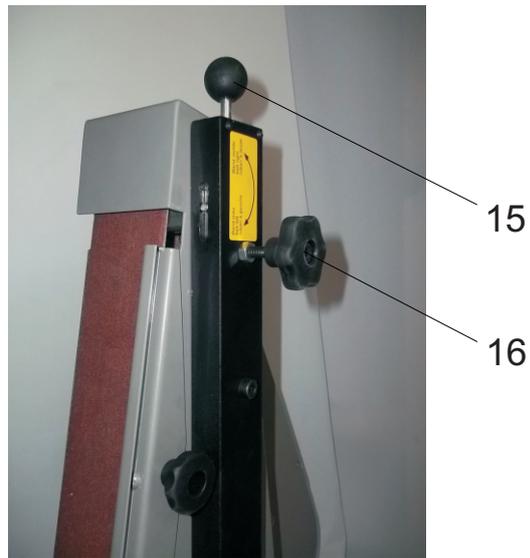
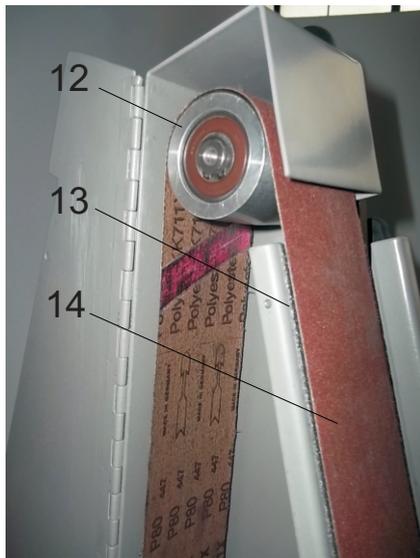
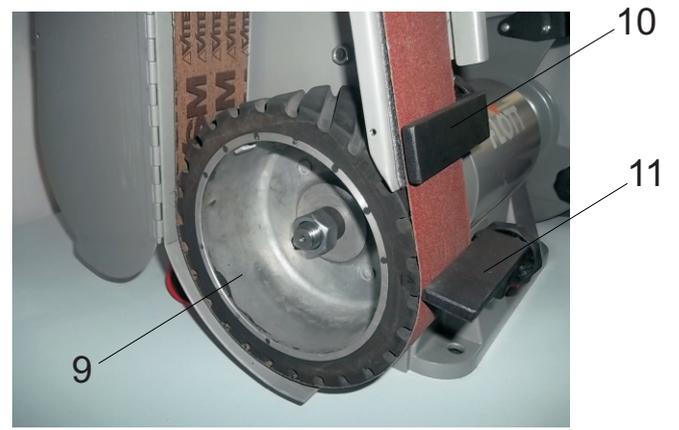
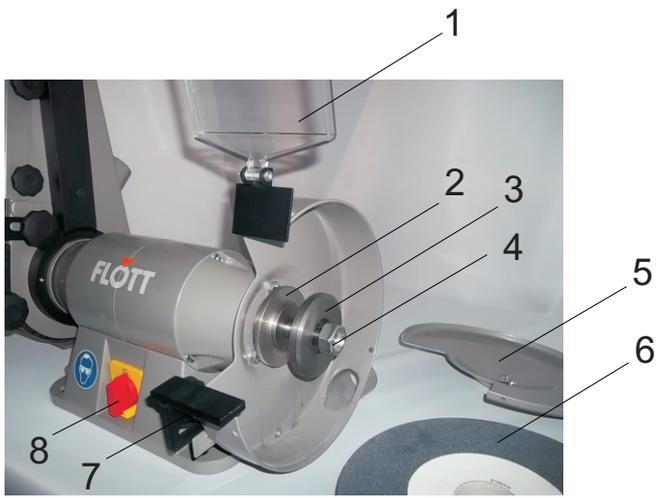
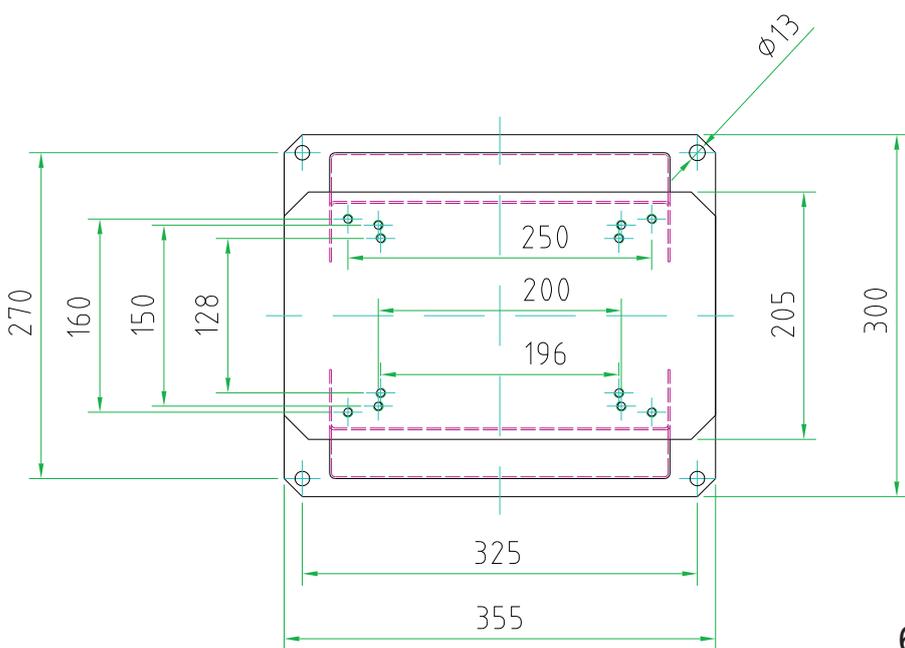
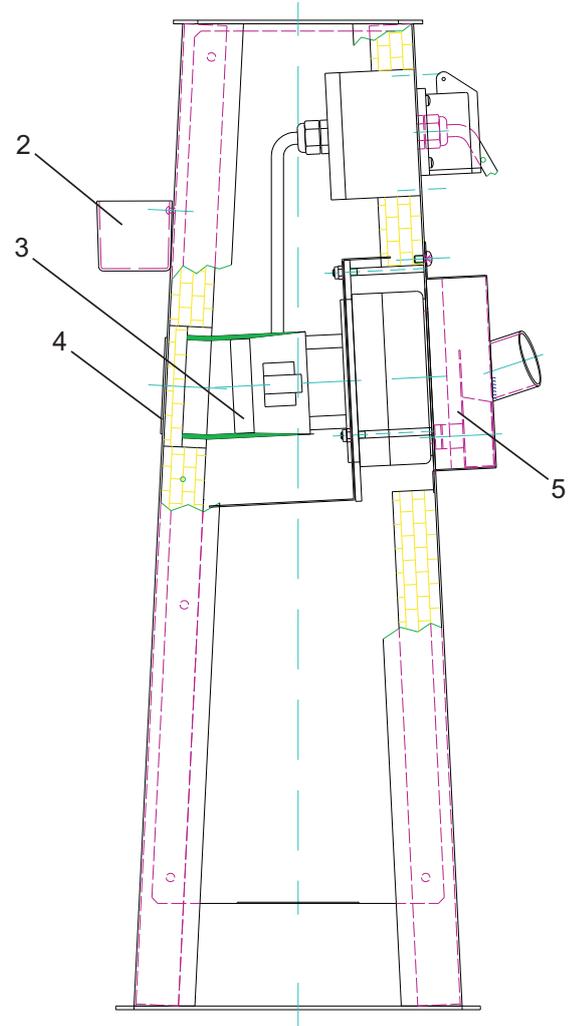
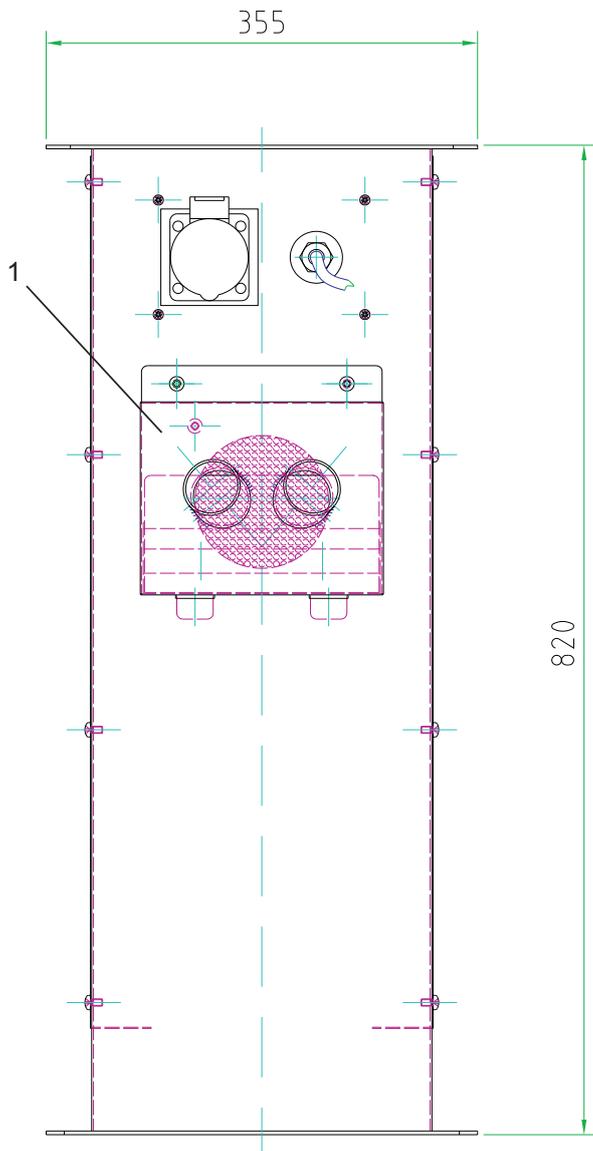


Abb./fig.: 1

Abb./fig.: TS 200 SD P mit Maschinenständer, Bremse und Absaugung



6  
7

Abb./fig. 2 MA 400

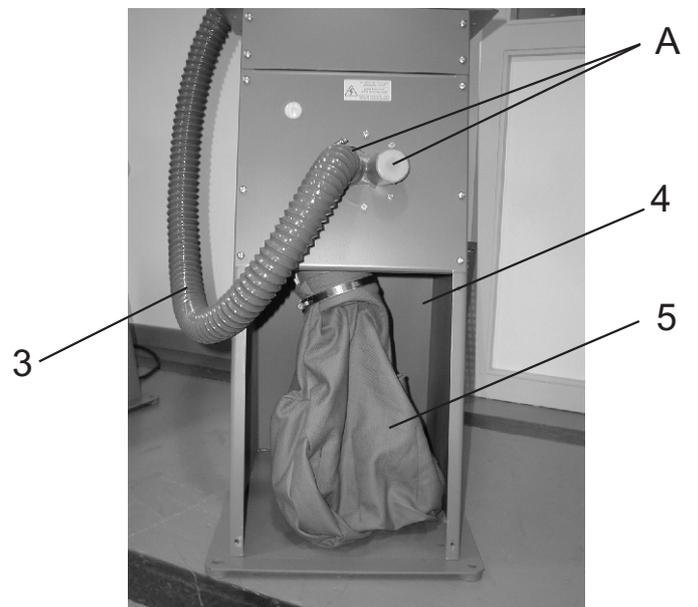
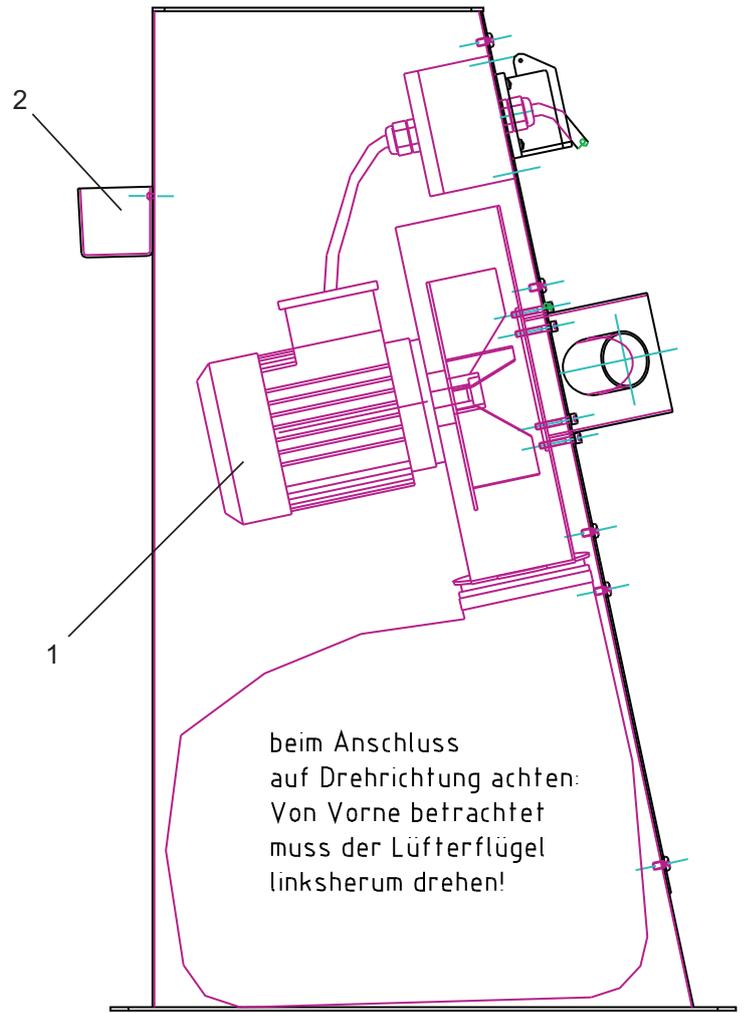
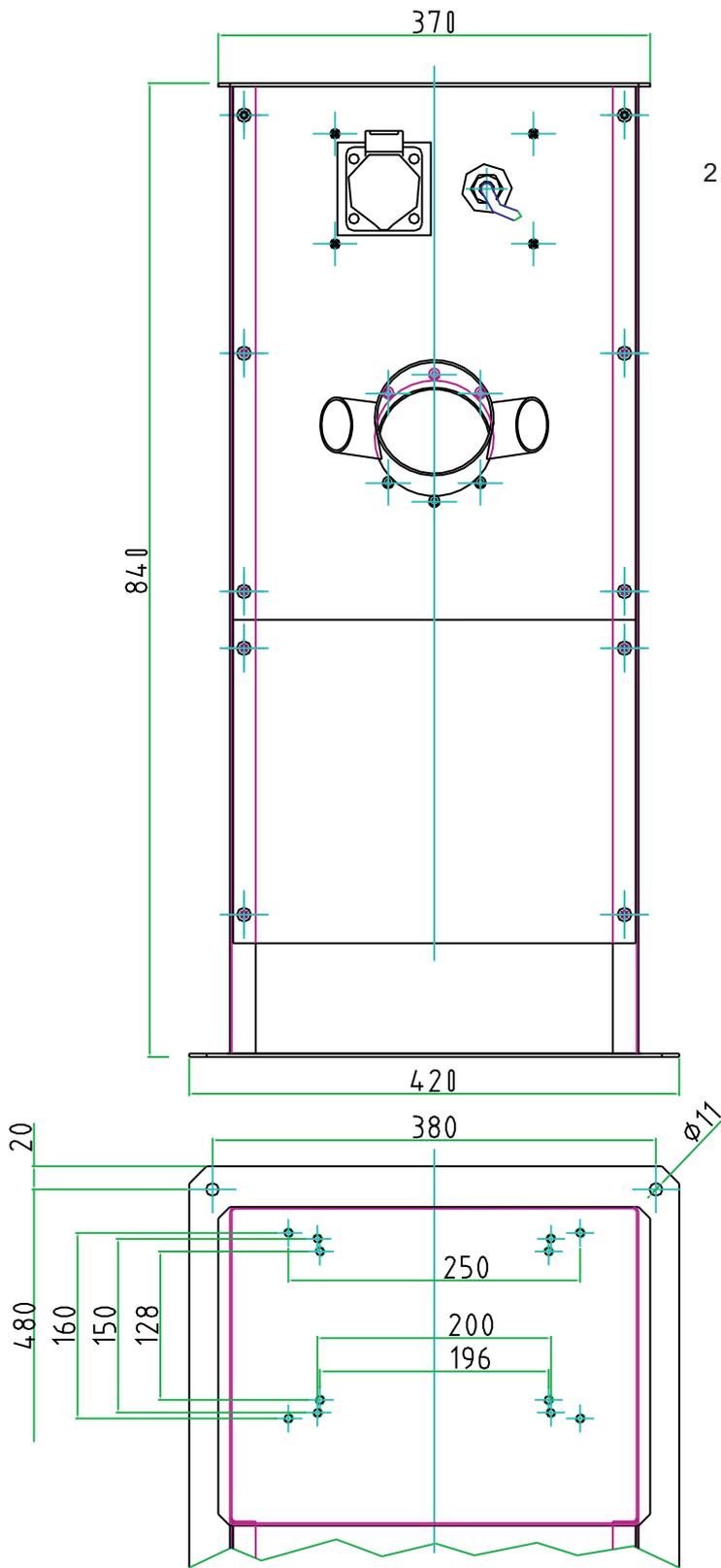
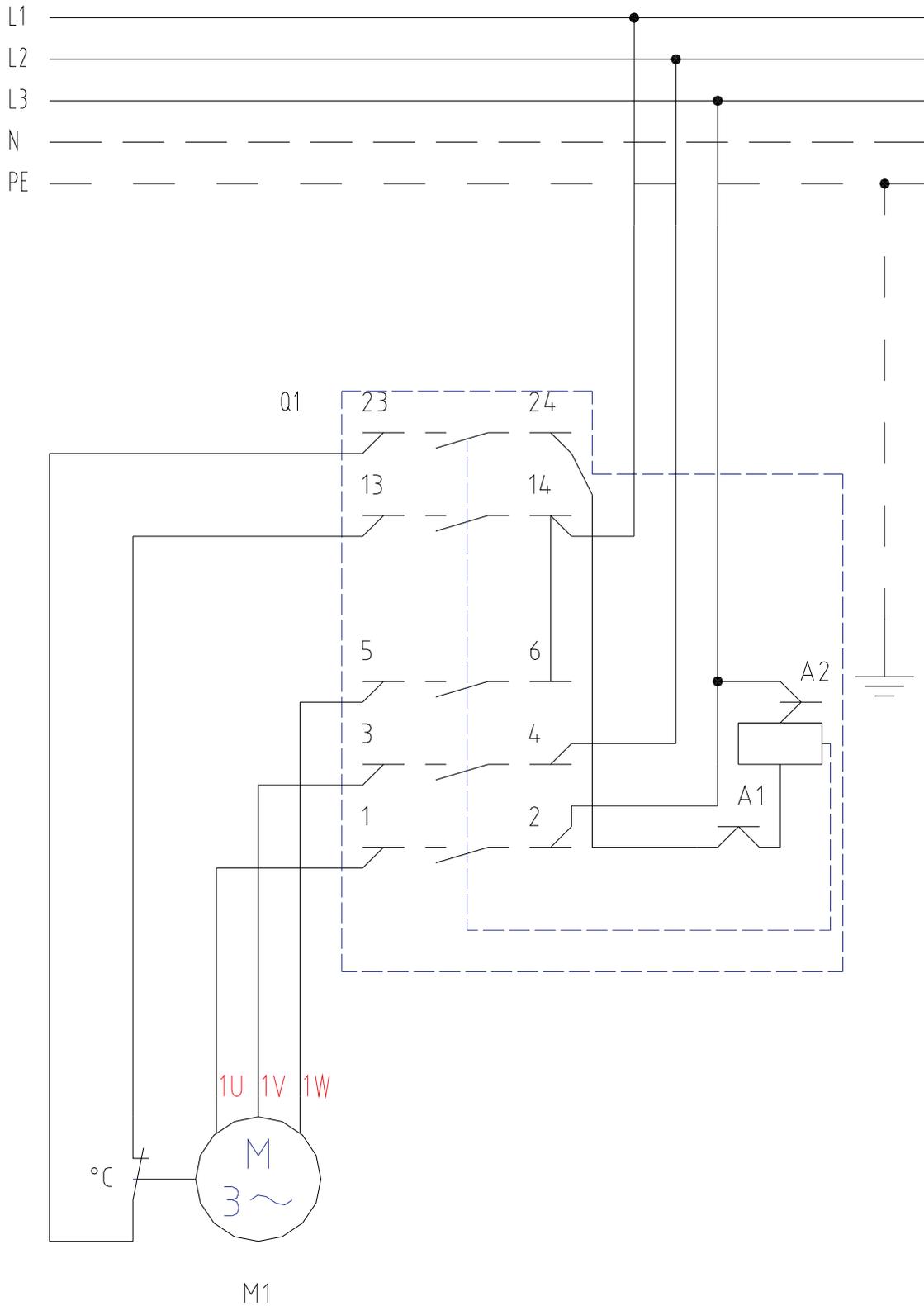


Abb./fig. 3 MA 600

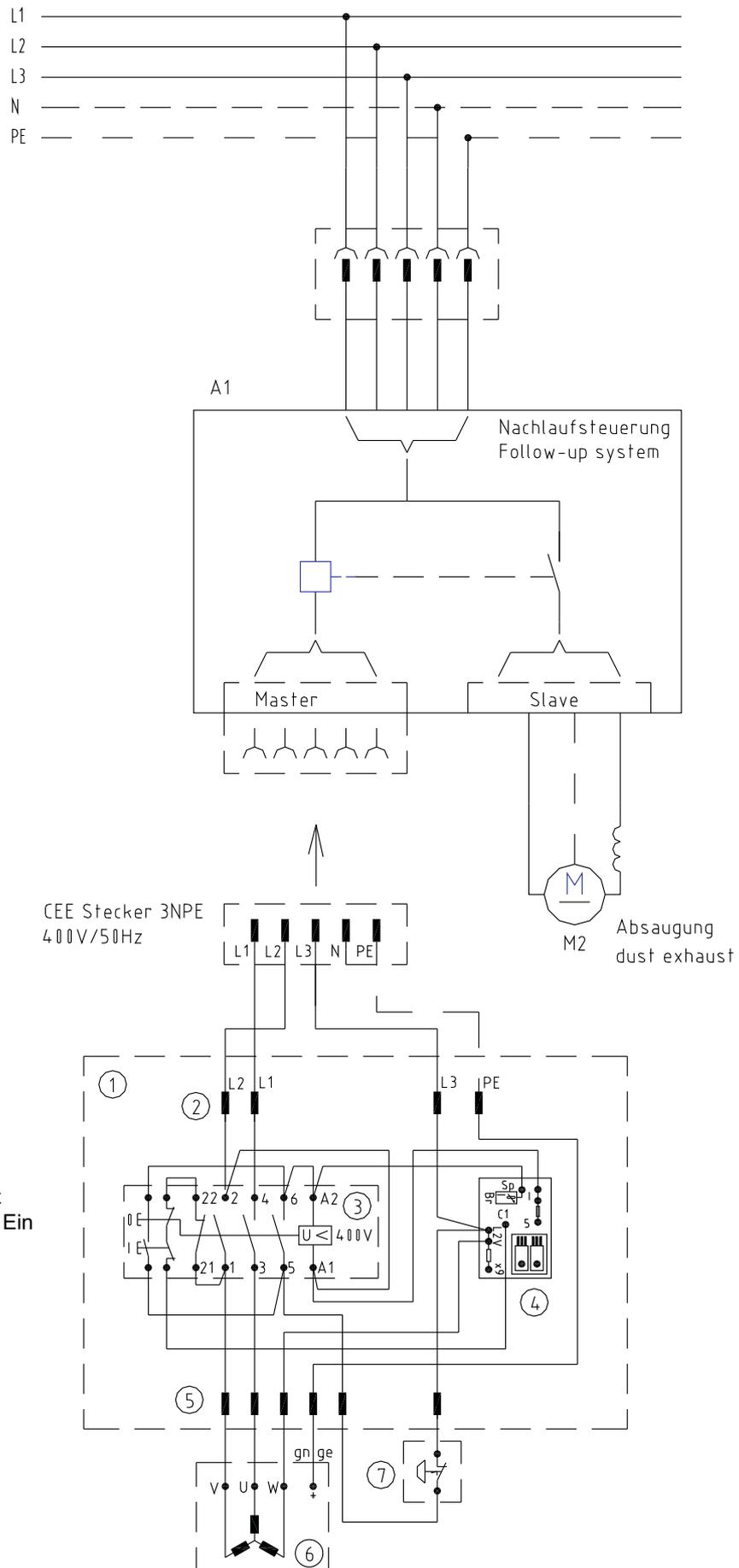
Betriebsspannung 3 N PE 400V 50Hz Absicherung 10A

service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 10A

tension d'utilisation 3 N PE 400V 50Hz fusibles 10A

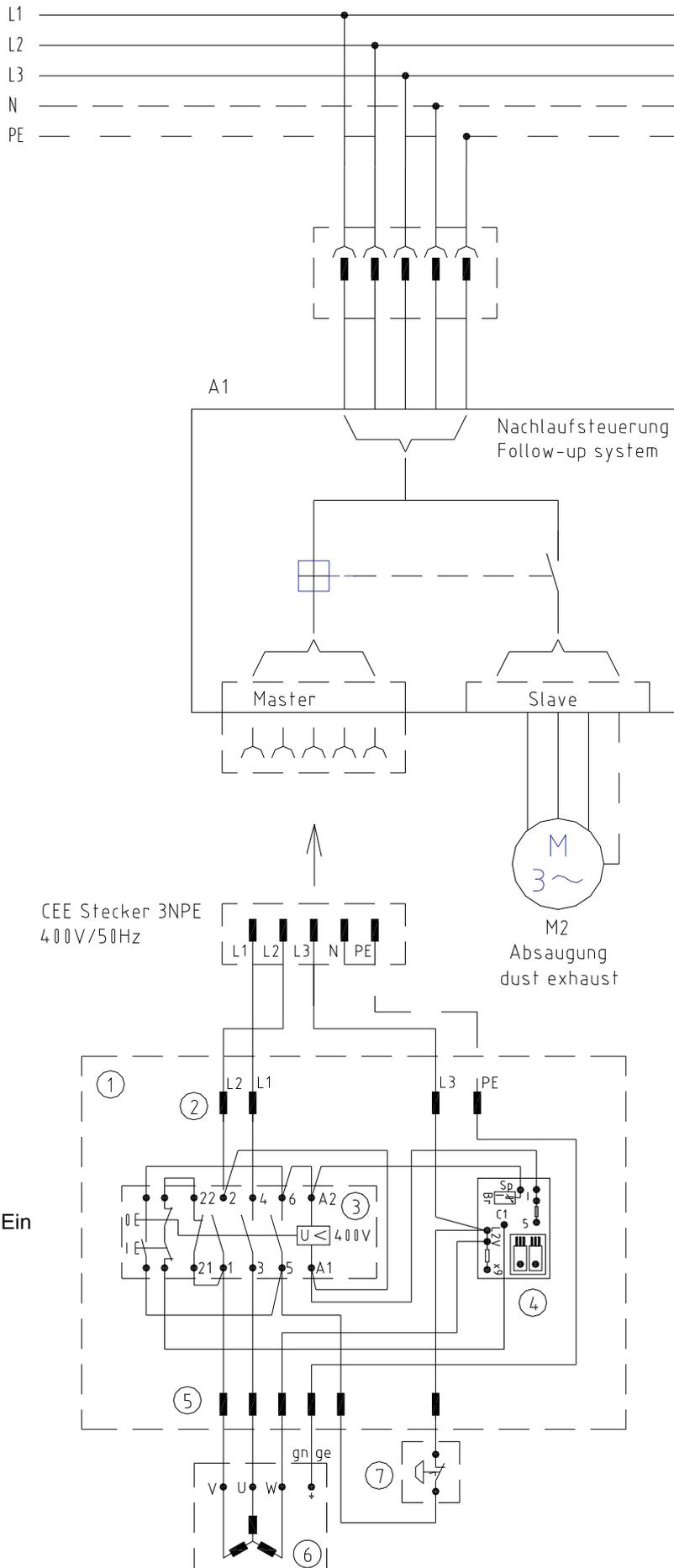


Betriebsspannung 3 N PE 400V 50Hz Absicherung 10A  
 service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 10A



- Geräteliste:
- 1: Gehäuse K3000
  - 2: Klemmleiste (Netz)
  - 3: KB-04 Uc: 400 V mit Vorschaltöffner und el. Ein
  - 4: Bremsplatine 400V
  - 5: Klemmleiste (Motor)
  - 6: Motor
  - 7: Not-Aus

Betriebsspannung 3 N PE 400V 50Hz Absicherung 10A  
 service voltage 3 N PE 400V 50Hz fuses 10A



- Geräteliste:  
 1: Gehäuse K3000  
 2: Klemmleiste (Netz)  
 3: KB-04 Uc: 400 V mit  
 Vorschaltöffner und el. Ein  
 4: Bremsplatine 400V  
 5: Klemmleiste (Motor)  
 6: Motor  
 7: Not-Aus

**High Quality –  
made in Germany  
since 1854.**

**FLÖTT**  
Werkzeugmaschinen

**Arnz FLÖTT GmbH  
Werkzeugmaschinen**

Vieringhausen 131  
42857 Remscheid  
Tel. +49 2191 979-0  
Fax +49 2191 979-222  
info@flott.de  
www.flott.de



**Beratung per WhatsApp  
Einfacher geht's nicht**  
Telefon: +49 (162) 18 54 000

