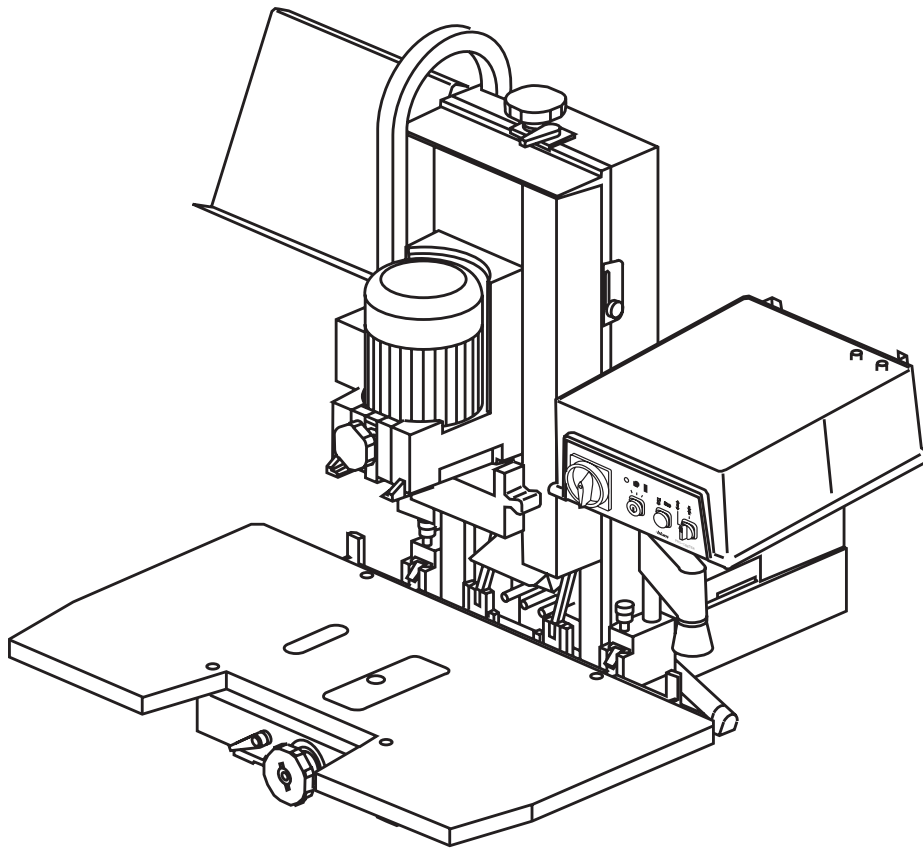
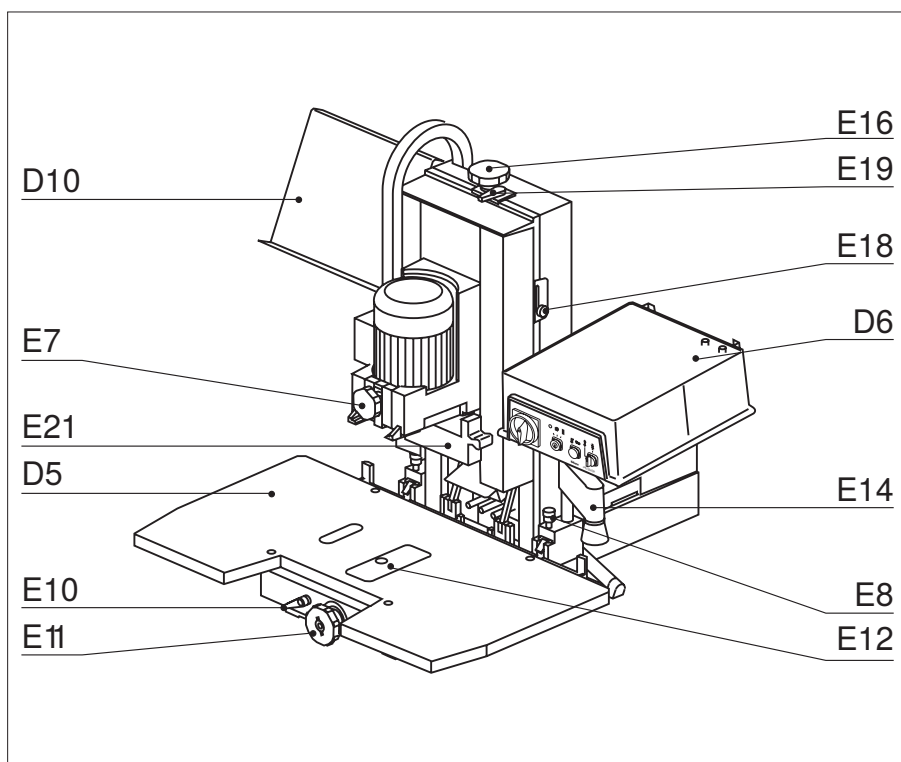
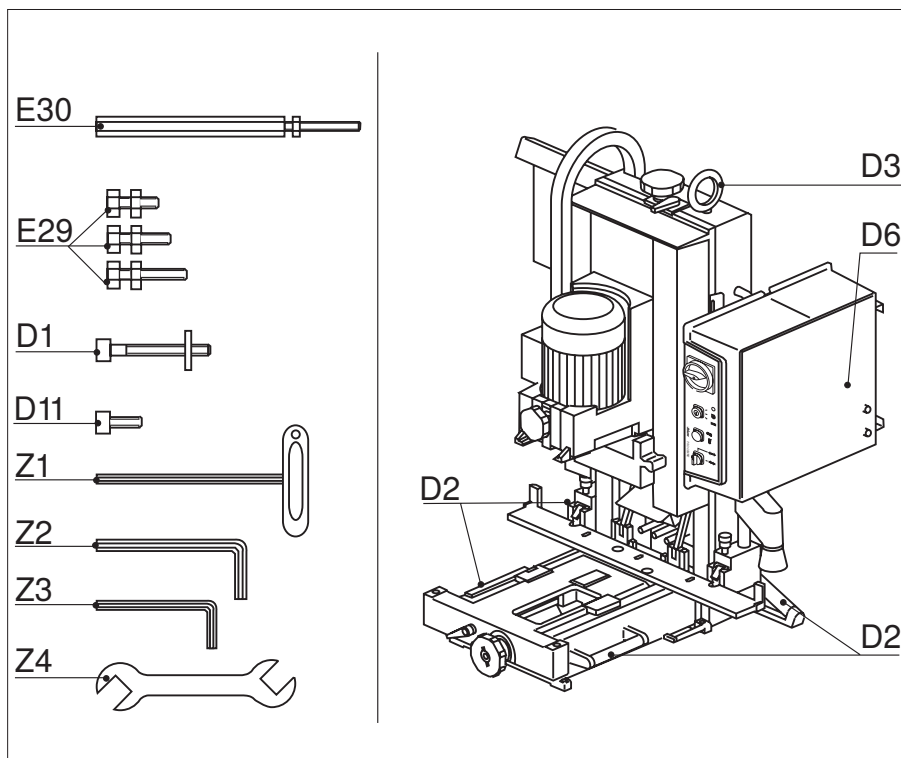


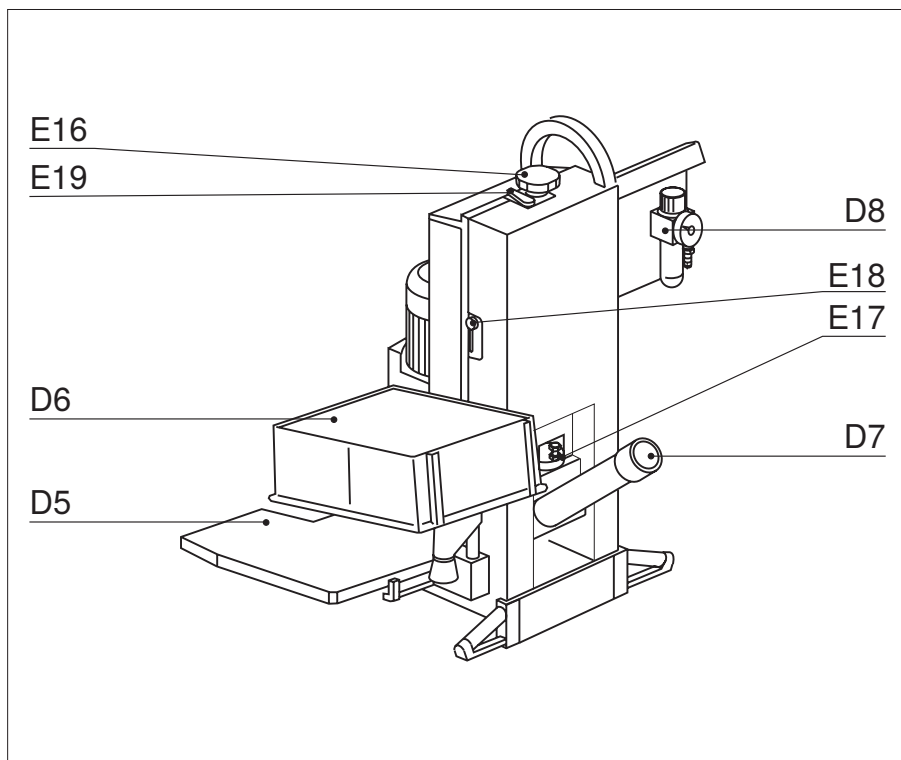


Blum PRO-CENTER

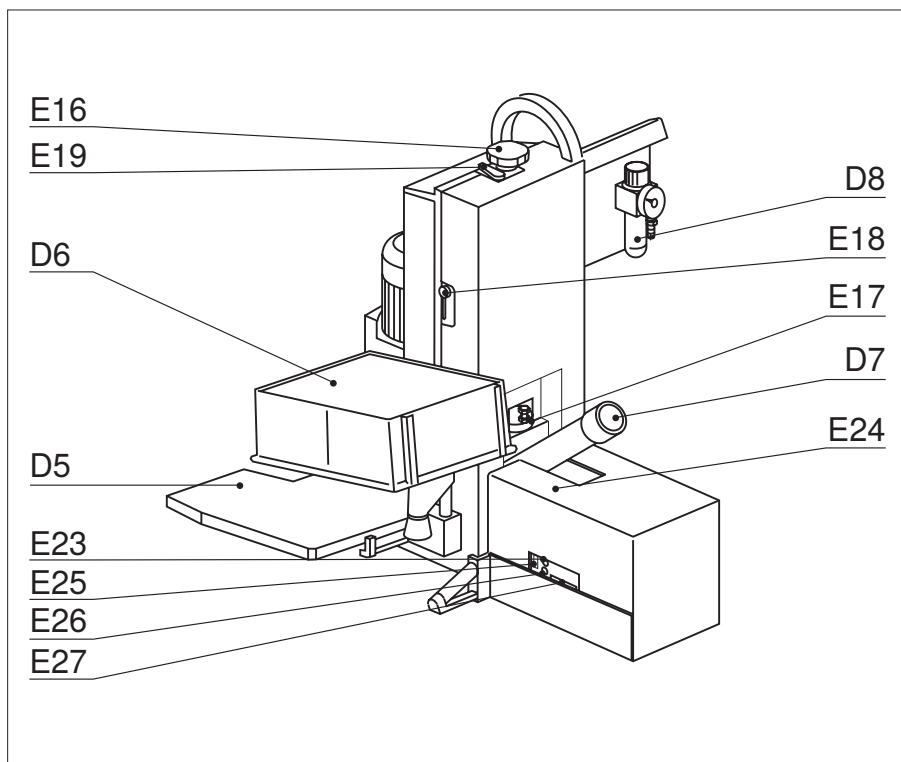
Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf!

Die Bedienungsanleitung beinhaltet die EG-Konformitätserklärung, die sie auf Verlangen den Behörden vorweisen müssen!





- D5 Arbeitstisch
- D6 Steuerung
- D7 Absaugstutzen
- D8 Luftfiltereinheit
- E16 Revolverdrehgriff (Bohrtiefe)
- E17 Revolver (Bohrtiefe)
- E18 Klemmschraube (Hubbremse)
- E19 Vorwahlschalter (Vertikalbohren bzw. Bohren u. Einsetzen)



- D5 Arbeitstisch
- D6 Steuerung
- D7 Absaugstutzen
- D8 Luftfiltereinheit
- E16 Revolverdrehgriff (Bohrtiefe)
- E17 Revolver (Bohrtiefe)
- E18 Klemmschraube (Hubbremse)
- E19 Vorwahlschalter (Vertikalbohren bzw. Bohren u. Einsetzen)
- E23 Klemmschraube (Einbohrmaß)
- E24 Verstellschraube
- E25 Einstellskala (Einbohrmaß)
- E26 Klemmschraube (Bohrtiefe)
- E27 Skala (Bohrtiefe)

A - Orientierungsgrafik	2
B - Inhaltsverzeichnis	4
C - Lesehinweise	5
D - Sicherheitshinweise	6
D.1- Restrisiken nach ISO EN 12100-2	6
D.2 - Sicherheitsaufkleber	6
D.3 - bestimmungsgemäße Verwendung	6
D.4 - Sicherheitshinweise	6
D.5 - Lärmemission	7
D.6 - Staubemission	7
E - EG-Konformitätserklärung	8
E.1 - EG-Konformitätserklärung	8
E.2 - technische Daten	8
2 - Aufstellen des PRO-CENTER	9
2.1 - Auspacken und Zusammenbau	9
2.2 - Anschluss an das Druckluftnetz	11
2.3 - Elektrischer Anschluss	11
2.4 - Staubabsaugung	12
3 - Erklärung der Maschinenbedienung	13
3.1 - Erklärung des Bedientableaus	13
3.2 - Vertikalbohrereinheit	14
3.3 - Vertikalbohren und Beschlageinsetzen	17
3.4 - Nur Vertikalbohren	18
3.5 - Revolver für Bohrtiefeinstellung vorrüsten	19
3.6 - Revolver für Arbeitstischeinstellung vorrüsten	20
3.7 - Horizontalbohrereinheit	21
3.8 - Horizontalbohren	25
4 - Arbeiten mit dem PRO-CENTER	27
4.1 - Erstellen eines Rüstplanes	27
4.2 - Übersicht (Verarbeitung - Bohrköpfe - Lineale)	29
4.3 - Übersicht Bohrköpfe	31
4.4 - Übersicht Lineale	35
5 - Wartung und Instandhaltung	37
5.1 - Wartung	37
6 - Was tun wenn ...?	38
6.1 - Was bedeuten die einzelnen Blinksignale	38
6.2 - Fehler beim Vertikalbohren	39
6.3 - Fehler beim Horizontalbohren	41
7 - Schemen	42
7.1 - Elektroschema 3x400 V 50 Hz	42
7.2 - Pneumatikschema	43

C.1- Handhabung der Bedienungsanleitung

- Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf.
- Vor Inbetriebnahme der Verarbeitungsmaschine die Bedienungsanleitung sowie die Sicherheitshinweise lesen!
- Wir empfehlen zur einfacheren Identifizierung der beschriebenen Teile, die Orientierungsgrafik zu verwenden.
- Die einzelnen Kapitel sind mit einem Großbuchstaben gekennzeichnet, welche das Arbeiten mit dieser Anleitung erleichtern.

**Sicherheitshinweis:**

Dieses Achtungszeichen weist Sie auf wichtige Sicherheitshinweise hin, die Sie unbedingt beachten sollten.

Bemerkung:

Dieses Ausrufezeichen weist auf eine Bemerkung hin. Bei Missachtung dieser Bemerkung können Teile der Verarbeitungsmaschine und das Werkstück beschädigt werden, oder die Verarbeitungsmaschine ist nicht mehr funktionsfähig beziehungsweise das Werkstück ist unbrauchbar.

(3.1) Diese Teilebezeichnungen haben direkten Bezug zum Kapitel in dem diese Teile grundsätzlich beschrieben sind. Zum Beispiel wird **(3.1)** im Kapitel 3 beschrieben.

Sehr geehrter Blum-Kunde!

Wir möchten Sie recht herzlich zu Ihrer Entscheidung für die Blum Verarbeitungsmaschine beglückwünschen. Sie sind nun Besitzer einer modernen Verarbeitungsmaschine, die Ihnen bestimmt viel Freude bereiten wird, wenn Sie die Verarbeitungsmaschine entsprechend warten und pflegen.

Vor der ersten Inbetriebnahme sollten Sie unbedingt diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen, auch wenn es Ihre wertvolle Zeit in Anspruch nimmt. Nur so erfahren Sie, wie Sie die Verarbeitungsmaschine für ihren Bedarf am besten abstimmen und wie sie sich vor Verletzungen schützen können. Außerdem enthält die Bedienungsanleitung wichtige Informationen über die Wartung der Verarbeitungsmaschine.

Die Bedienungsanleitung entsprach zum Zeitpunkt der Drucklegung dem neuesten Stand dieser Baureihe. Kleine Abweichungen, die sich aus der konstruktiven Weiterentwicklung der Verarbeitungsmaschine ergeben, sind jedoch nie ganz auszuschließen. Die Bedienungsanleitung ist ein wichtiger Bestandteil der Verarbeitungsmaschine und muss beim Weiterverkauf an den neuen Eigentümer übergeben werden.

Verwenden Sie zu ihrer eigenen Sicherheit nur Ersatzteile und Zubehörprodukte, die von Blum freigegeben sind. Für andere Produkte und daraus entstandene Schäden übernimmt Blum keine Haftung.

Die Blum GmbH behält sich das Recht vor, technische Ausführung, Ausrüstung, technische Angaben, Farben, Materialien, Dienstleistungsangebote, Serviceleistungen und ähnliche Dinge ohne vorheriger Ankündigung und ohne Angabe von Gründen zu ändern beziehungsweise ersatzlos zu streichen, sowie die Fertigung eines bestimmten Modells ohne vorherige Ankündigung einzustellen.

D.1- Restrisiken nach ISO EN 12100-2

- Die Maschine entspricht dem zur Zeit geltenden Stand der Sicherheitstechnik. Trotzdem verbleiben gewisse Restrisiken.
- Restrisiken durch die Bewegung des Bohrwerkes verbleiben für den Bediener und Zweitpersonen, im speziellen beim Entfernen von Schutzeinrichtungen und beim Versagen von Steuerungselementen.
- Auf weitere Restrisiken weisen die Sicherheitsaufkleber bzw. Sicherheitshinweise hin, darum ist es notwendig die folgenden Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten.

D.2 - Sicherheitsaufkleber

	Vor Inbetriebnahme der Verarbeitungsmaschine Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise lesen
	Tragen Sie während dem Arbeiten immer eine geeignete Schutzbrille
	Es darf immer nur eine Person an dieser Maschine arbeiten. Der Arbeitsplatz befindet sich vor der Maschine.
	Der elektrische Anschluss der Verarbeitungsmaschine sowie jede Tätigkeit im elektrischen Betrieb der Verarbeitungsmaschine darf nur von einem autorisierten Elektriker vorgenommen werden! Vor jeder Reparatur ist die Verarbeitungsmaschine vom Strom- und Druckluftnetz zu trennen (Stecker / Schnellkupplung).
	Kein Manipulieren mit Händen oder Gegenständen im Bereich der Bohrer oder des Schwenkbügels während des Bohr- oder Einpressvorganges. Schutzvorrichtungen nicht entfernen - Verletzungsgefahr!
	Manipulieren Sie nicht mit den Händen im Gefahrenbereich der Niederhalter und Rändelmutter! - Klemmgefahr!

D.3 - bestimmungsgemäße Verwendung

- Der vorgesehene Einsatzzweck der Verarbeitungsmaschine ist das Bohren und Beschlag einsetzen in Werkstücke aus Holz, Pressspan oder kunststoffbeschichteten Hölzern. Die Verarbeitungsmaschine darf nur im Industrie- und Handwerksbereich verwendet werden. Für andere Verwendungen und Verwendungen die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind übernimmt der Hersteller keine Haftung!
- Maschine ist nicht explosionsgeschützt. Nicht in der Nähe von Lackierereien aufstellen

D.4 - Sicherheitshinweise

- Vor Werkzeugwechsel, Umrüsttätigkeit, Reinigung, Wartung oder bei Arbeiten im Bereich der Bohrer den Hauptschalter (E1) auf Pos.0 stellen und die Verarbeitungsmaschine vom Druckluftnetz trennen.

- Beim Arbeiten darauf achten, daß nur einwandfrei geschliffene Bohrwerkzeuge verwendet werden.
- Bei Werkstücken, die über den Arbeitstisch hinausragen, ist mit besonderer Vorsicht zu arbeiten. Größeren Auflagetisch montieren oder Auflagen verwenden. Die Werkstücke dürfen die Standfestigkeit der Verarbeitungsmaschine nicht beeinträchtigen. Die Werkstücke müssen gegen kippen und herabfallen gesichert werden. Verwenden Sie geeignete Spannmittel oder Auflageböcke. Die Bedienelemente müssen erreichbar bleiben, und deren Zugänglichkeit darf nicht behindert werden.
- Sichern Sie das Werkstück während der Bearbeitung! Verwenden Sie die Niederhalter der Verarbeitungsmaschine oder, wenn diese nicht ausreichen, geeignete Befestigungsvorrichtungen.
- Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung
- Vor jedem Arbeitsbeginn alle Sicherheitseinrichtungen auf Ganzheit und Funktionalität kontrollieren! Beschädigte Teile durch Originalteile ersetzen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Verarbeitungsmaschine, daß sich außer dem Werkstück keine Werkzeuge oder andere Gegenstände auf dem Arbeitstisch befinden!
- Stellen Sie nach Beendigung der Arbeit den Hauptschalter (E1) immer auf POS. 0
- Benützen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung oder von BLUM im Katalog empfohlen oder angegeben werden.
- Veränderungen und Umbauten an der Verarbeitungsmaschine dürfen nicht eigenständig durchgeführt werden!
- Bei Fragen bzw. Problemen steht Ihnen jede BLUM-Servicestelle zur Verfügung.
- Die nationalen Bestimmungen, Arbeitsrecht, Unfallschutz und Entsorgungsrichtlinien sind unbedingt zu beachten.

D.5 - Lärmemission

Die nach EN ISO 11202 (11204) ermittelten Lärmemissionswerte betragen:

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert (Arbeitszyklus): 80,4 dB(A) (in 1,5 m Höhe und 1 m vor der Arbeitstischkante gemessen. Der Umgebungskorrekturfaktor K3A ist 4 dB und wird nach EN ISO 11204 Anhang A berechnet. Die Differenz zwischen Fremdgeräusch- und Geräuscheschalldruckpegel an jedem Meßpunkt ist > 6dB)

Die angegebenen Werte sind Emissionswerte und müssen damit nicht zugleich auch sichere Arbeitsplatzwerte darstellen. Obwohl es eine Korrelation zwischen Emissions- und Immissionspegeln gibt, kann daraus nicht zuverlässig abgeleitet werden, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind. Faktoren, welche den derzeitigen am Arbeitsplatz vorhandenen Immissionspegel beeinflussen können, beinhalten die Dauer der Einwirkungen, die Eigenart des Arbeitsraumes und andere Geräuschquellen. Die zulässigen Arbeitsplatzwerte können ebenso von Land zu Land variieren. Diese Information soll jedoch den Anwender befähigen, eine bessere Abschätzung von Gefährdung und Risiko vorzunehmen.

D.6 - Staubemission

Der TRK-Wert für Holzstaub wird bei ordnungsgemäßem Anschluß an eine Absauganlage sicher unterschritten. Die Verarbeitungsmaschine ist mit einem Anschlußadapter für Schläuche mit Innendurchmesser 100 mm ausgerüstet. Hierbei stellt sich bei der maximal erforderlichen mittleren Luftgeschwindigkeit von 20 m/sec ein Unterdruck von 2000 Pa ein. Steht kein Absauganschluß mit Durchmesser 100 mm zur Verfügung, können die mitgelieferten Adapter verwendet werden. Beim Anschluß ist zu berücksichtigen, daß am Querschnitt des Schlauches mit Durchmesser 100 mm die Mindestluftgeschwindigkeit von 20 m/s zur Verfügung steht.

- Die Verarbeitungsmaschine muß an eine Staubabsauganlage angeschlossen werden! (Der Absauganschluß muß flexibel und schwer entflammbar sein)
- Restspäne und Reststäube regelmäßig mittels Staubsauger entfernen.

E.1 - EG-Konformitätserklärung



Wir, die Julius Blum GmbH, Industriestr. 1, A-6973 Höchst erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt PRO-CENTER (M60.20xx und M65.20xx) mit den Bohrköpfen (MZK.2000, MZK.2100, MZK.2110, MZK.2200, MZK.2210, MZK.2230, MZK.2400, MZK.2410, MZK.2800, MZK.2810, MZK.2880), auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden EG-Richtlinien entspricht:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EG-EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Anforderungen wurden folgende harmonisierte europäische Normen herangezogen:
EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 13849-1, EN 349, EN 983

zusätzlich wurden folgende Normen herangezogen:
EN ISO 11202, EN ISO 11204, DIN 33893-2

Höchst, 06.07.2009



Dipl.-Ing. Herbert Blum
Managing Director
www.blum.com

Dokumentationsbevollmächtigter:
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Maier
www.blum.com

E.2 - technische Daten

Allgemeine Daten:

- Spannung: lt. Typenschild
- Strom: lt. Typenschild
- Anschlussleistung:
- Vertikal Motor: 1,1 kW
- Horizontal Motor: 0,5 kW
- Stand By: 12 W

- Drehzahl: lt. Typenschild
- Druckluft: 5 - 7 bar

- Luftverbrauch: 2 Liter pro Zyklus



Wichtig
Im Netz eine Versicherung
mit 16 A vorschalten.

Maße und Gewichte:

a) PRO-CENTER ohne Horizontalbohrereinheit

Gewicht:	m=	75 kg
Maße:	H=	890 mm
	B=	1000 mm
	T=	900 mm

b) PRO-CENTER mit Horizontalbohrereinheit

Gewicht:	m=	95 kg
Maße:	H=	890 mm
	B=	1000 mm
	T=	1300 mm

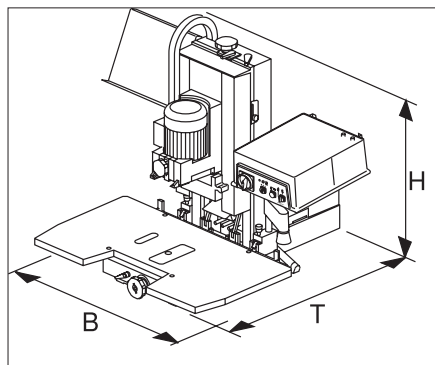
Verarbeitungsmaße:

a) Vertikalbohrereinheit

- maximale Werkstückdicke: 40 mm
- Einbohrmaß
Zentrumspindel: 5 - 124 mm
- maximaler
Bohrerdurchmesser: 35 mm

b) Horizontalbohrereinheit

- maximale Werkstückdicke: 30 mm
- Einbohrhöhe: 5 - 16 mm
- Einbohrtiefe: max. 50 mm
- maximaler Bohrerdurchmesser 10 mm



2.1 - Auspacken und Zusammenbau

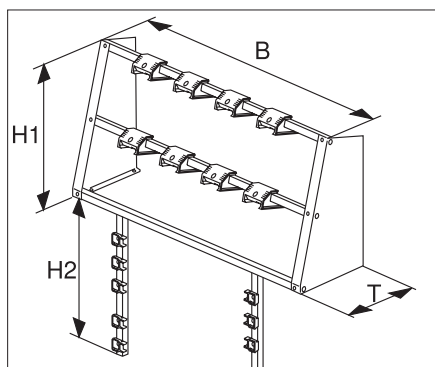
2.1.1) Platzbedarf des PRO-CENTER

- PRO-CENTER ohne Horizontalbohrereinheit

H = 890 mm
B = 1000 mm
T = 700 mm

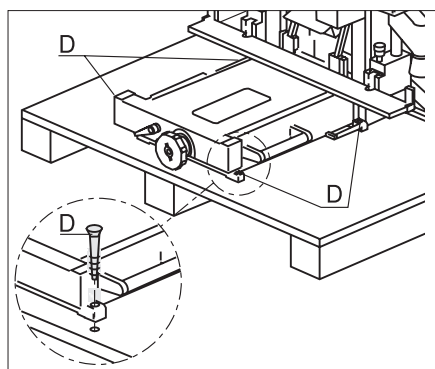
- PRO-CENTER mit Horizontalbohrereinheit

H = 890 mm
B = 1000 mm
T = 1100 mm



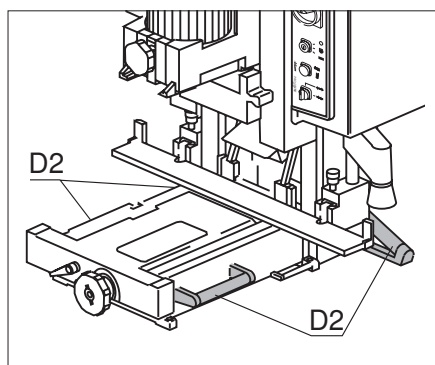
2.1.2) Platzbedarf der Bohrkopf- und Linealablage

H1 = 613 mm
H2 = 600 mm
B = 1282 mm
T = 350 mm



2.1.3) PRO-CENTER auspacken

- Schachtel abnehmen
- Befestigungsschrauben (D) lösen



2.1.4) Maschine auf geeigneten Tisch stellen und festschrauben

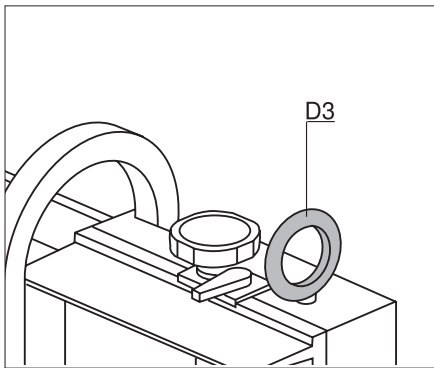


ACHTUNG

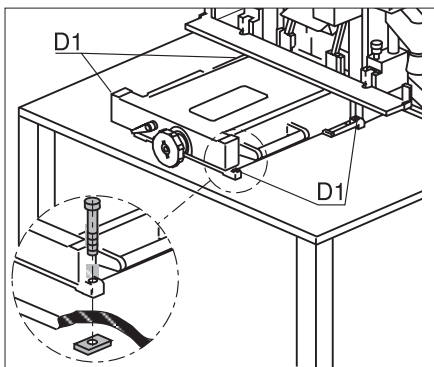
Maschine mit Horizontalgetriebe wiegt ca. 95 kg.
Maschine ohne Horizontalgetriebe wiegt ca. 75 kg.

Tisch muss ausreichend dimensioniert sein!

- Maschine zu zweit an den dafür vorgesehenen Handgriffen (D2) auf den Arbeitstisch heben.

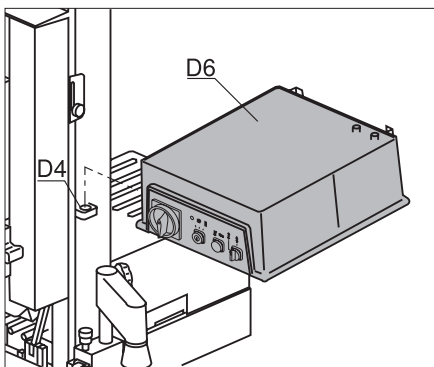


b) Maschine mit Kran an dem dafür vorgesehenen Kranhaken (D3) heben.



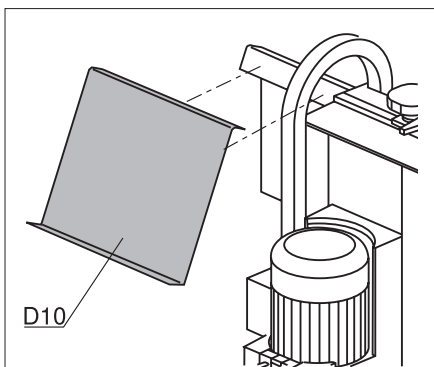
• Maschine am Arbeitstisch mit den Befestigungsschrauben (D1) festschrauben

! **Wichtig**
Horizontalbohrwerk soll nicht auf dem Tisch aufliegen, damit die Holzspäne nach unten herausfallen können

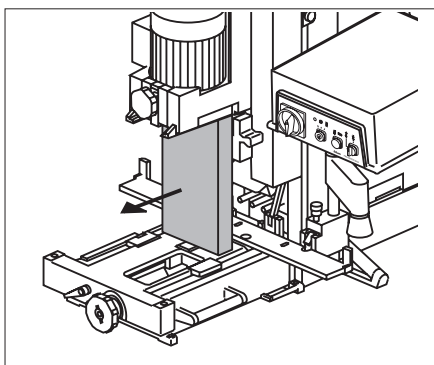


2.1.5) Steuerung (D6) montieren

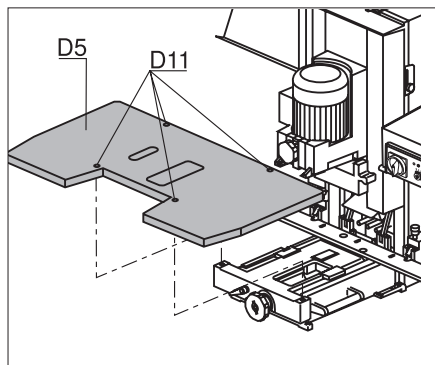
- Schraube (D4) lösen
- Steuerung (D6) nach oben aus der Halterung ziehen
- Steuerung (D6) um 90° drehen und wieder in die Halterung stecken
- Schraube (D4) wieder anziehen



2.1.6) Rüstplanablage (D10) montieren

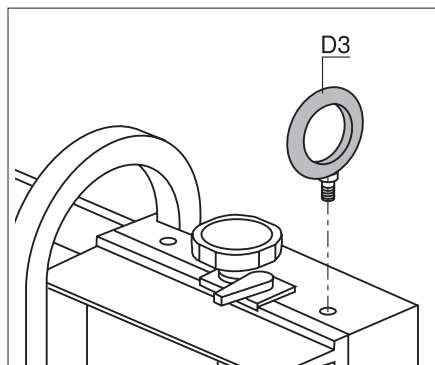


2.1.7) Halteklötzchen entfernen



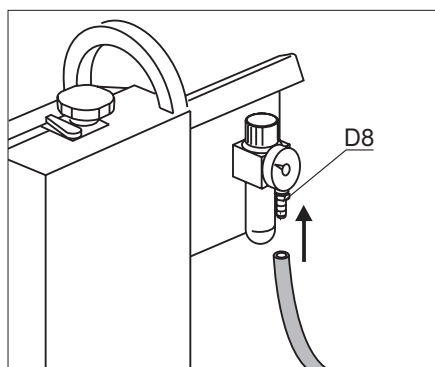
2.1.8) Arbeitstisch (D5) montieren

- Arbeitstisch (D5) auf den Maschinenfuß auflegen
- Arbeitstisch (D5) mit den beigelegten Innensechskantschrauben (D11) festschrauben



2.1.9) Kranhaken (D3) entfernen

- Den Kranhaken herausdrehen



2.2 - Anschluss an das Druckluftnetz

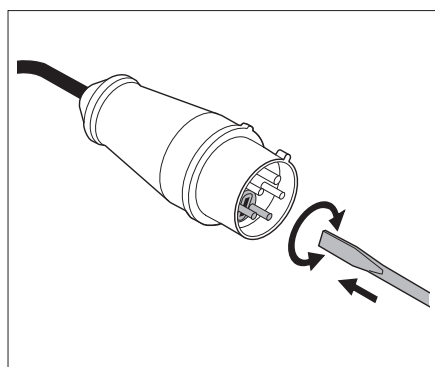
2.2.1) Zuluftleitung auf die Luftfiltereinheit (D3) (Ø 6 mm) aufstecken

- Maschine an das Druckluftnetz anschließen
- Der Luftdruck ist auf 6 bar voreingestellt



Wichtig

In der Druckluftanschlussleitung muss eine Schnellkupplung im Abstand von max. 3 m von der Maschine eingesetzt werden!



2.3 - Elektrischer Anschluss

2.3.1) Elektrischer Anschluss



ACHTUNG

Der elektrische Anschluss darf nur von einem autorisierten Elektriker durchgeführt werden!

- Hauptschalter auf Pos. 0 stellen
- Einen Stecker entsprechend DIN/VDE oder IEC-Norm montieren. Im Netz ist eine Vorsicherung vorzusehen (siehe Schaltschema)



Wichtig

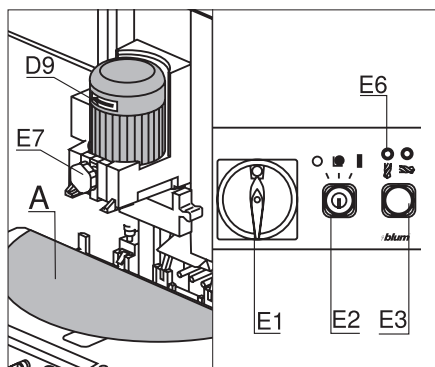
Die Maschine ist für jene Anschlussspannung vorbereitet, welche auf dem Etikett am Anschlusskabel aufgedruckt ist.

2.3.2) Umklemmen auf die 2. Spannungsebene



Wichtig

Neben dem Motor muss auch in der Steuerung der Transformator auf die entsprechende Spannung umgeklemmt werden! (Siehe Elektroschema)



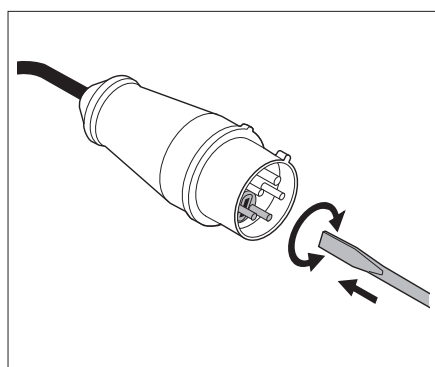
2.3.3) Motordrehrichtung überprüfen



ACHTUNG

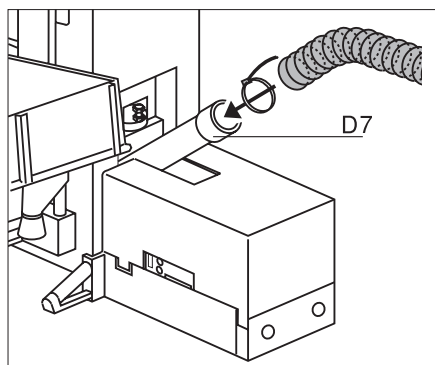
Hantieren Sie beim nachfolgenden Vorgang nicht mit den Händen im Arbeitsbereich (A) der Maschine!

- Hauptschalter (E1) auf Pos. I
- Vorwahlschalter (E2) auf Pos. I (Arbeiten) stellen
- Wenn die Kontrolllampe für Vertikalbohren (E6) blinkt die Getriebeklemmschraube (E7) anziehen
- Startknopf (E3) kurz betätigen
- Der Motorlüfter muss sich in Pfeilrichtung (D9) drehen



2.3.4) Motordrehrichtung korrigieren

- Stimmt die Motordrehrichtung nicht:
- Hauptschalter (E1) auf Pos. 0
- Zwei Phasen beim Anschlusskabel vertauschen (nur durch autorisierten Elektriker)
- Motordrehrichtung neuerlich überprüfen



2.4 - Staubabsaugung



ACHTUNG

Die Maschine muss an eine Staubabsauganlage angeschlossen werden!

2.4.1) Absaugschlauch der Absauganlage auf den Absaugstutzen (D7) der Maschine aufstecken (Ø 50 mm)

- Mit Schlauchklemme Schlauch fixieren
- Die Luftgeschwindigkeit der Absauganlage muss min. 20 m/s betragen



Wichtig

Der Absaugschlauch muss so verlegt werden, dass der Absaugstutzen (D7) nicht belastet wird

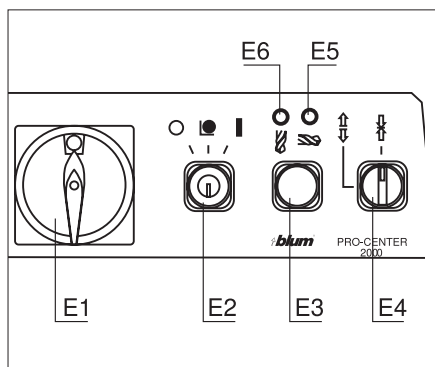
2.4.2) Absauganlage mit der Steuerung des PRO-CENTER 2000 koppeln



ACHTUNG

Der elektrische Anschluss darf nur von einem autorisierten Elektriker durchgeführt werden!

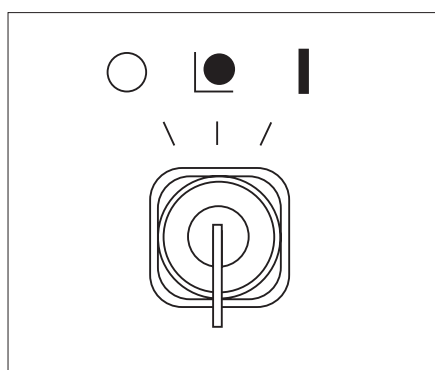
- Damit die Maschine nur bei eingeschalteter Absaugung laufen kann, sind die hierfür vorbereiteten Klemmen 12 und 18 (siehe Elektroschema) mit einem potentialfreien Kontakt der Absaugsteuerung zu verbinden.



3.1 - Erklärung des Bedientableaus

3.1.1) Bezeichnung der Bedienelemente

- **(E1)** ... Hauptschalter= Not Aus
- **(E2)** ... Vorwahlschalter
- **(E3)** ... Startknopf
- **(E4)** ... Niederhalterschalter
- **(E5)** ... Kontrolllampe für Horizontalbohren
- **(E6)** ... Kontrolllampe für Vertikalbohren



3.1.2) Vorwahlschalter **(E2)**

- Ausführung als Schlüsselschalter

Pos. Aus

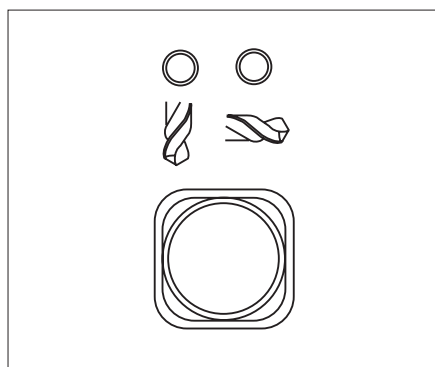
Kontrolllampen leuchten nicht
- Arbeiten mit der Maschine ist nicht möglich

Pos. Einrichten

Kontrolllampe **(E5)** oder **(E6)** leuchtet
- Hubbewegung ist möglich
- Bohren ist nicht möglich

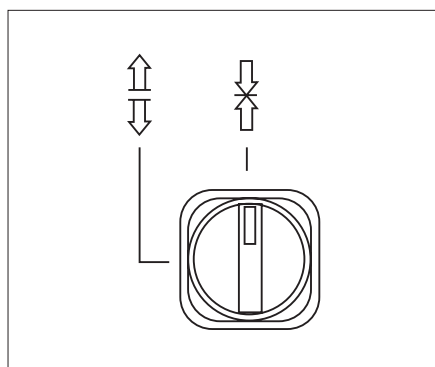
Pos. Arbeiten

Kontrolllampe **(E5)** oder **(E6)** leuchtet
- Bohren und Beschlageinsetzen ist möglich



3.1.3) Startknopf **(E3)**

- Durch Drücken des Startknopfes wird der jeweils vorgewählte Arbeitsgang durchgeführt (z. B.: Einrichten, Vertikal-, Horizontalbohren und Beschlageinsetzen)
- Beim Loslassen des Startknopfes wird der Arbeitsgang sofort abgebrochen und die Vertikal- oder Horizontalbohrereinheit geht in die Ausgangsstellung zurück. Die Niederhalter bleiben ausgefahren.



3.1.4) Niederhalterschalter **(E4)**



Pos. Niederhalter aus bzw. lösen

(Niederhalter werden nicht ausgefahren bzw. werden gelöst, wenn sie bereits ausgefahren sind)



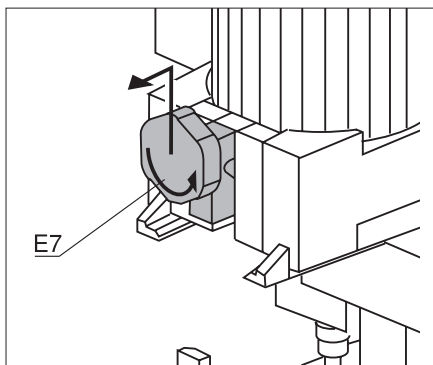
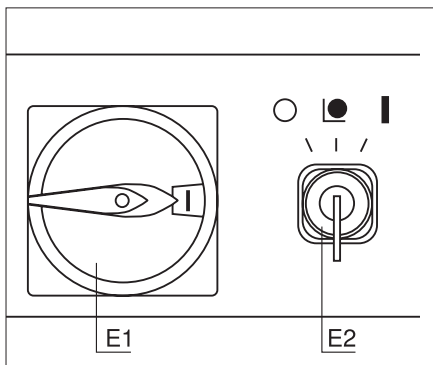
Pos. Niederhalter ein

(Beim Betätigen der Starttaste werden die Niederhalter ausgefahren)

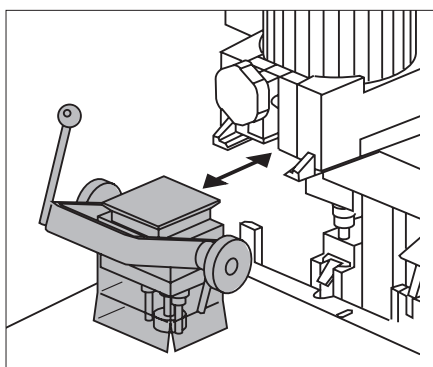
3.2 - Vertikalbohreinheit

3.2.1) Getriebewechsel

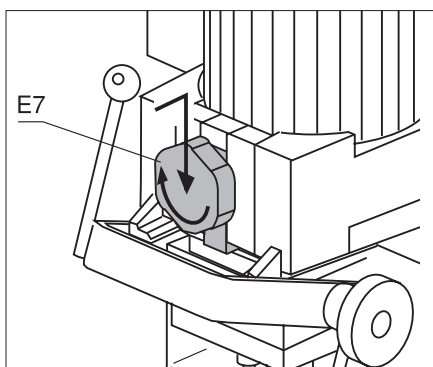
- Hauptschalter **(E1)** auf Pos. I
- Vorwahlschalter **(E2)** auf Pos. Symbol (Einrichten)



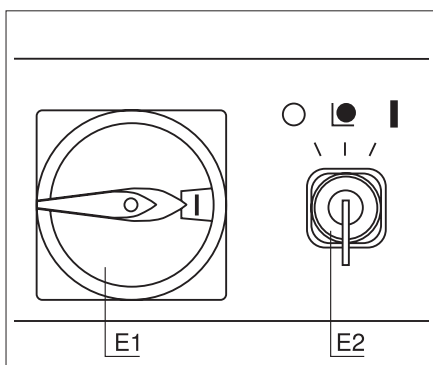
- Spanngriff **(E7)** durch Linksdrehung lösen
- Spanneinheit am Spanngriff **(E7)** anheben und nach vorne ziehen.



- Bohrkopf aus der Führung herausziehen und in die Bohrkopfhalterung an der Ablage stecken
- Gewünschten Bohrkopf in die Führung bis auf Anschlag hineinschieben

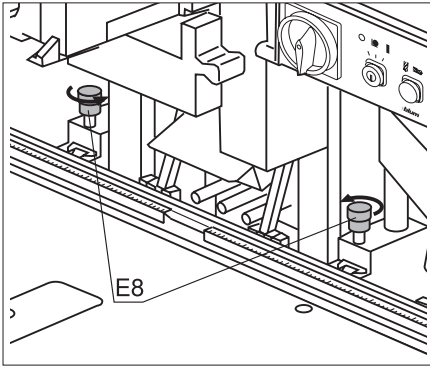


- Spanneinheit am Spanngriff **(E7)** nach unten bewegen
- Spanngriff **(E7)** soweit anziehen, bis die Kontrolllampe für Vertikalbohren nicht mehr blinkt

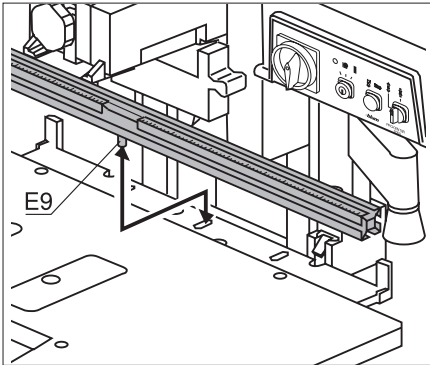


3.2.2) Linealwechsel

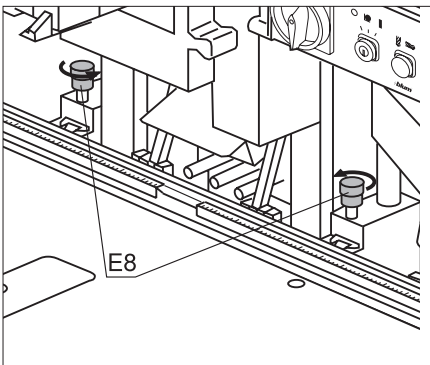
- Hauptschalter **(E1)** auf Pos. I
- Vorwahlschalter **(E2)** auf Pos. Symbol (Einrichten)



- Linealklemmschrauben (E8) bis auf Anschlag lösen



- Lineal nach vorne ziehen und nach oben herausnehmen
- Lineal in die Linealhalterung an der Ablage geben.



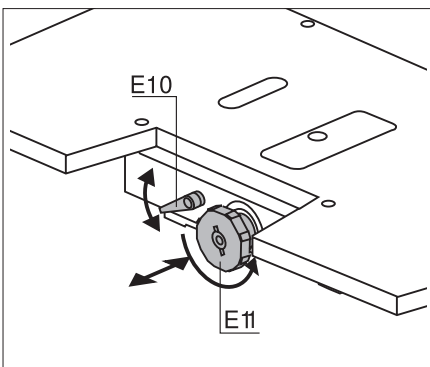
- Gewünschtes Lineal mit dem Indexierzapfen (E9) in das dafür vorgesehene Langloch einhängen und ganz nach hinten schieben.
- Klemmschrauben (E8) wieder anziehen



Wichtig

Darauf achten, dass das Lineal sauber anliegt und nicht schief geklemmt wurde!

Die Ausnehmung beim Standardlineal muss nach vorne weisen!



3.2.3) Arbeitstisch auf das Einbohrmaß einstellen

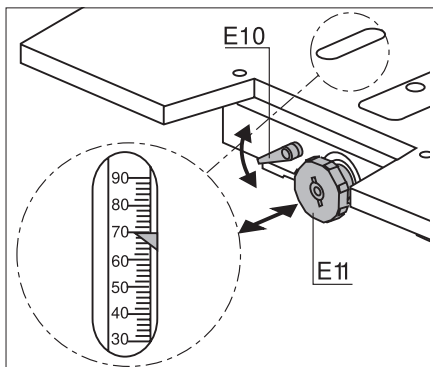
a) Einstellung mittels Revolveranschlag

- Die Maße für die Bohrpositionen 9,5, 20, 22,5, 37 und für das Horizontalbohren sind ab Werk vorgerüstet
- Klemmhebel (E10) lösen
- Arbeitstisch ganz herausziehen
- Revolverdrehgriff (E11) auf die gewünschte Stellung stellen
- Arbeitstisch auf Anschlag schieben
- Klemmhebel (E10) wieder anziehen



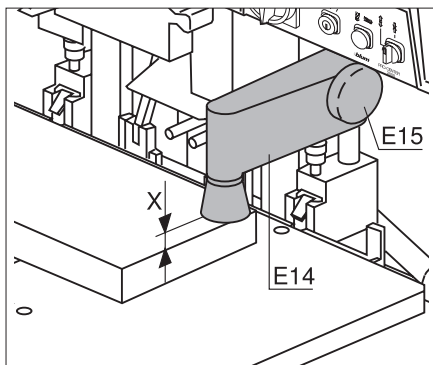
Hinweis

Revolveranschlag selber vorrüsten wird unter Punkt „Revolver für Arbeitstisch vorrüsten“ beschrieben.



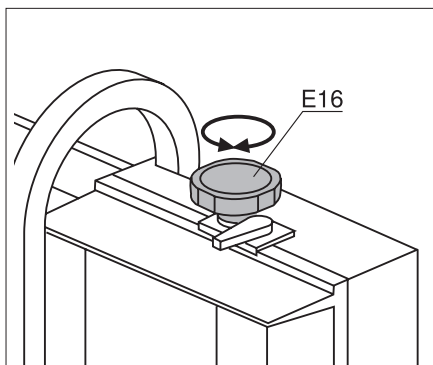
b) Einstellung anhand der Skala

- Klemmhebel **(E10)** lösen
- Arbeitstisch ganz herausziehen
- Revolverdrehgriff **(E11)** auf Stellung „H“ stellen
- Arbeitstisch anhand der Skala einstellen
- Klemmhebel **(E10)** wieder anziehen



3.2.4) Niederhalter **(E14)** auf die Materialstärke einstellen

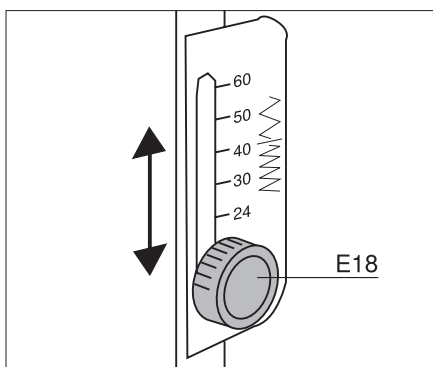
- Niederhalterschalter **(E4)** auf Pos. (Lösen) stellen
- Klemmschraube **(E15)** öffnen
- Niederhalter **(E14)** so einstellen, dass die Distanz zwischen Werkstück und Niederhalterschutz maximal $X = 3 \text{ mm}$ beträgt
- Klemmschraube **(E15)** wieder leicht anziehen



3.2.5) Bohrtiefe einstellen

- Die Bohrtiefen für die Werkstückstärken 16 und 19 mm sind bereits vorgerüstet
- Revolverdrehgriff **(E16)** auf die gewünschte Pos. drehen
=> Bohrtiefe ist gerüstet

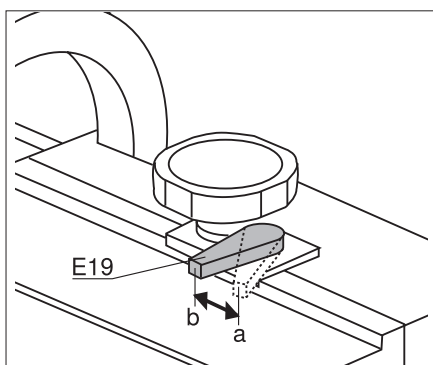
! Hinweis
Das Rüsten von anderen Maßen wird unter Punkt „Revolver für Bohrtiefeineinstellung vorrüsten“ beschrieben.



3.2.6) Hubbremspunkt einstellen

Die Hubbremse verringert die Hubgeschwindigkeit kurz bevor die Bohrer in das Werkstück eindringen.

- Verstellt werden muss der Hubbremspunkt nur bei Werkstückstärken über 19 mm
- Klemmschraube **(E18)** lösen
- Auf der Skala die gewünschte Werkstückstärke einstellen
- Klemmschraube **(E18)** wieder anziehen

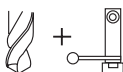


3.2.7) Vorwahlschalter **(E19)** „Vertikalbohren“ bzw. „Vertikalbohren und Beschlageeinsetzen“



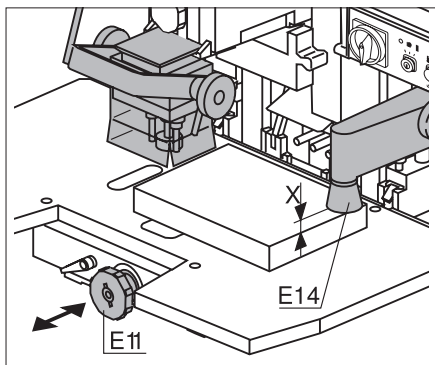
Pos. a Vertikalbohren

(der Hub der Vertikalbohrereinheit wird begrenzt - die Niederhalter werden nach jeder Hubbewegung gelöst)



Pos. b Vertikalbohren und Beschlageeinsetzen

(die Vertikalbohrereinheit macht den vollen Hub - die Niederhalter bleiben nach dem Bohren ausgefahren und werden erst beim Zurückstellen des Schwenkbügels gelöst)



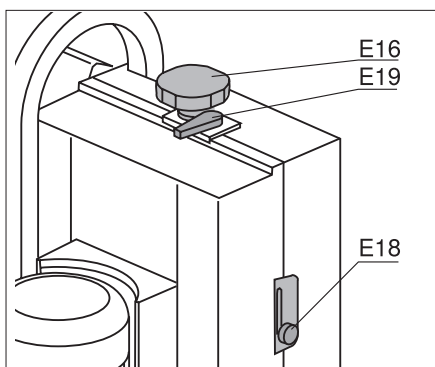
3.3 - Vertikalbohren und Beschlageinsetzen

3.3.1) Verarbeitung von Möbelbändern, Möbelverbindern, METABOX-Frontbeschlägen usw...

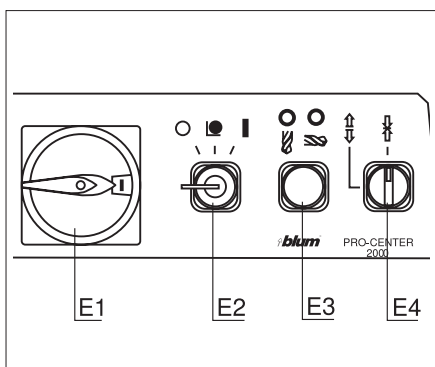
- Getriebe einsetzen (Getriebeauswahl siehe Kapitel 4)
- Lineal einsetzen
- Arbeitstisch einstellen (E11)

! Wichtig
Bei Werkstücken, die über den Arbeitstisch hinausragen ist mit besonderer Vorsicht zu arbeiten. Auflagen verwenden!

- Niederhalter (E14) einstellen

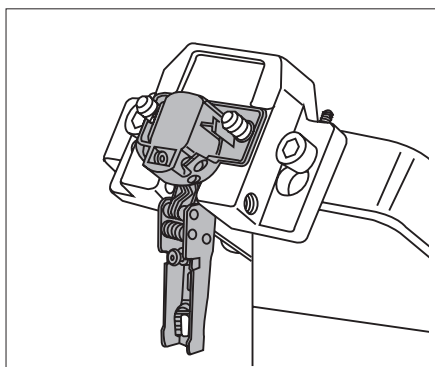


- Bohrtiefe einstellen (E16)
- Hubbremspunkt einstellen (E18)
- Vorwahlschalter (E19) auf die Pos. „Bohren und Einsetzen“ stellen

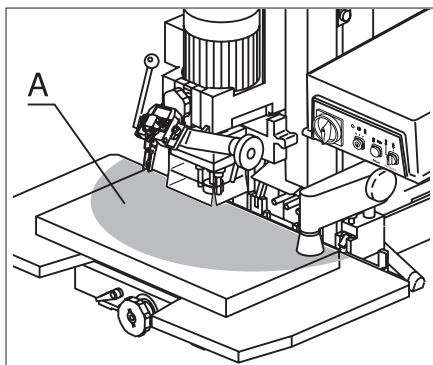


3.3.2) Schalterstellungen auf dem Bedientableau

- Absauganlage einschalten
- Hauptschalter (E1) auf Pos I stellen
- Vorwahlschalter (E2) auf Pos I (Arbeiten) stellen
- Niederhalterschalter (E4) auf Pos (Niederhalter ein) stellen



3.3.3) Beschlag auf Matritze aufklipsen



3.3.4) Bohren

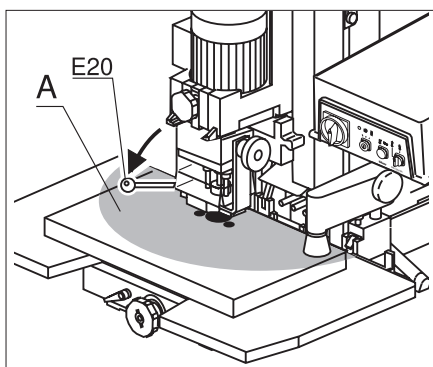


ACHTUNG

Überzeugen Sie sich, dass nur das Werkstück im Arbeitsbereich der Maschine liegt!

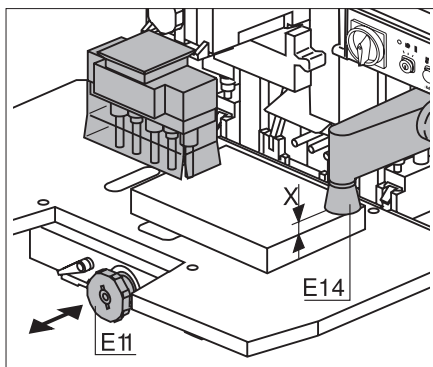
Hantieren Sie nicht mit den Händen im Arbeitsbereich (A) der Maschine während des Bohr- und Einsetzvorgangs!

- Startknopf (E3) solange betätigen, bis die Bohrtiefe erreicht ist
 - die Niederhalter klemmen das Werkstück
 - die Vertikalbohrereinheit bewegt sich nach unten
 - die Bohrer drehen sich
- Startknopf (E3) loslassen
 - die Vertikalbohrereinheit geht in die Ausgangsstellung zurück
 - die Bohrer drehen sich nicht mehr
 - die Niederhalter bleiben ausgefahren
 - die Bohrung wird ausgeblasen



3.3.5) Beschlag einsetzen

- Schwenkbügel (E20) bis auf Anschlag nach unten schwenken
- Startknopf (E3) solange betätigen, bis der Beschlag zur Gänze eingesetzt ist
 - die Vertikalbohrereinheit bewegt sich nach unten
- Startknopf (E3) loslassen
 - die Vertikalbohrereinheit geht wieder in die Ausgangsstellung zurück
- Schwenkbügel (E20) nach oben schwenken
 - die Niederhalter werden gelöst



3.4 - Nur Vertikalbohren

3.4.1) Bohren von Lochreihen bzw. Lochgruppen usw...

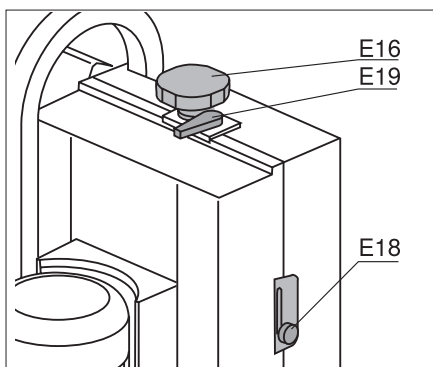
- Bohrkopf einsetzen (Bohrkopfauswahl siehe Kapitel 4)
- Lineal einsetzen
- Arbeitstisch einstellen (E11)

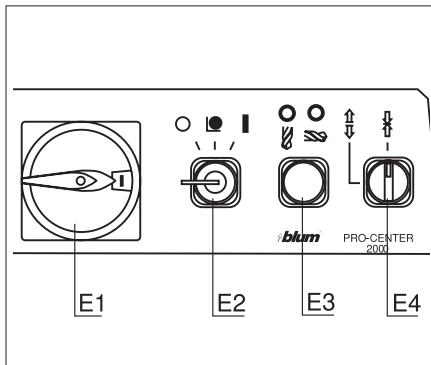


Wichtig

Bei Werkstücken, die über den Arbeitstisch hinausragen ist mit besonderer Vorsicht zu arbeiten. Auflagen verwenden!

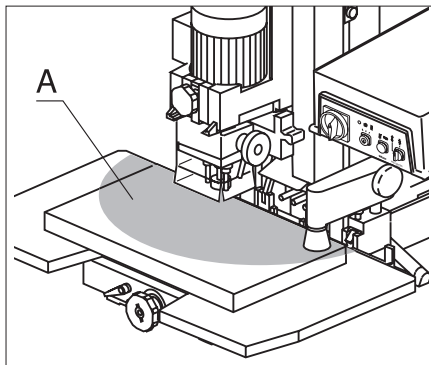
- Niederhalter (E14) einstellen
- Bohrtiefe einstellen (E16)
- Hubbremspunkt einstellen (E18)
- Vorwahlschalter (E19) auf die Pos. „Bohren“ stellen





3.4.2) Schalterstellungen auf dem Bedientableau

- Absauganlage einschalten
- Hauptschalter **(E1)** auf Pos I stellen
- Vorwalschalter **(E2)** auf Pos I (Arbeiten) stellen
- Niederhalterschalter **(E4)** auf Pos (Niederhalter ein) stellen



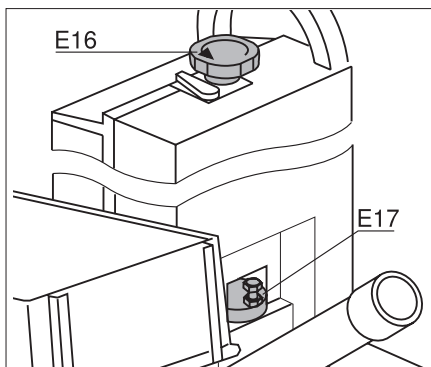
Bohren



Achtung!

Überzeugen Sie sich, dass nur das Werkstück im Arbeitsbereich der Maschine liegt!
Hantieren Sie nicht mit den Händen im Arbeitsbereich (A) der Maschine während des Bohr- und Einsetzvorgangs!

- Startknopf **(E3)** solange betätigen, bis die Bohrtiefe erreicht ist
 - die Niederhalter klemmen das Werkstück
 - die Vertikalbohrereinheit bewegt sich nach unten
 - die Bohrer drehen sich
- Startknopf **(E3)** loslassen
 - die Vertikalbohrereinheit geht nicht ganz in die Ausgangsstellung zurück (der Arbeitshub wird kürzer)
 - die Niederhalter werden gelöst
 - die Bohrungen werden ausgeblasen



3.5 - Revolver für Bohrtiefeneinstellung vorrüsten

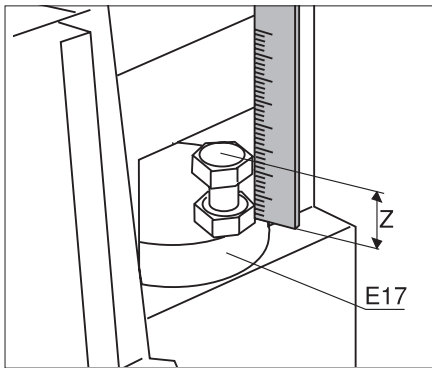
3.5.1) Die Bohrtiefe für die Plattenstärken 16 und 19 mm sind ab Werk vorgerüstet

- 2 Maße können noch zusätzlich vorgerüstet werden
- 3 Schrauben **(E29)** mit unterschiedlicher Länge liegen bei
- Der Revolver **(E17)** ist auf der Rückseite der Maschine zugänglich
- Revolverdrehgriff **(E16)** so drehen, dass eine freie Position auf dem Revolver **(E17)** zugänglich wird



Hinweis

Der Revolver kann zum Vorrüsten auch herausgenommen werden. Dazu Revolverdrehgriff **(E16) anheben.**



3.5.2) Anschlagmaß einstellen

- Je nach gewünschter Einbohrtiefe die passende Schraube (E29) auswählen
- Schraube auf das gewünschte Maß Z in die Bohrung drehen und mit der Kontermutter kontern

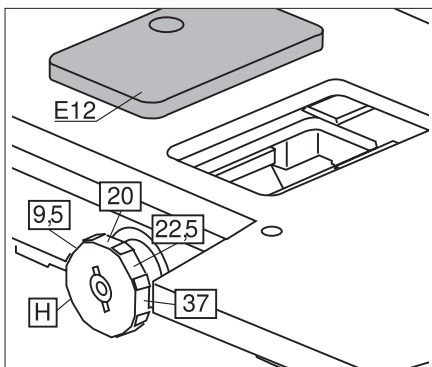
a) Bohrungstiefe = 13 mm
Werkstückstärke = X mm

$$\Rightarrow Z = X$$

b) Bohrungstiefe = Y mm
Werkstückstärke = X mm

$$\Rightarrow Z = X + 13 - Y$$

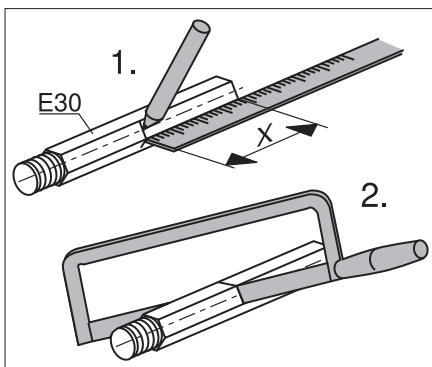
- Maß mit Probebohrung überprüfen
- Revolverdrehgriff (E16) mit den beigelegten Aufklebern kennzeichnen



3.6 - Revolver für Arbeitstischeinstellung vorrüsten

3.6.1) Die Maße für die Bohrpositionen 9.5, 20, 22.5, 37 und für das Horizontalbohren (H) sind ab Werk vorgerüstet.

- 3 Maße können noch zusätzlich vorgerüstet werden
- 3 Stk Anschlagstangen (E30) liegen bei



3.6.2) Anschlagstange ablängen

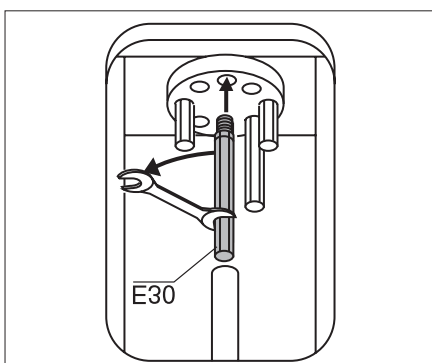
- Gewünschte Bohrposition soll vorgerüstet werden:

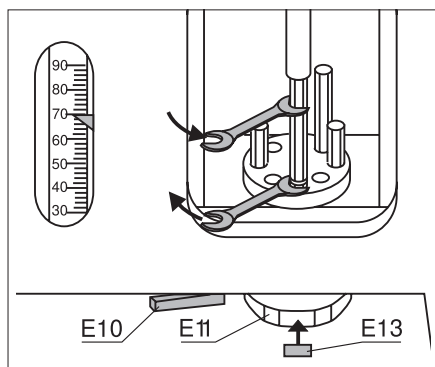
Bohrposition [mm]	X [mm]
5 - 37	0
37 - 62	25
62 - 87	50
87 - 112	75
112 - 125	90

- Maß X wie im Bild oben auf der Anschlagstange (E30) anzeichnen
- Anschlagstange mit einer Eissäge auf das Maß ablängen und mit einer Feile entgraten

3.6.3) Abgelängte Anschlagstange (E30) in Revolver einschrauben

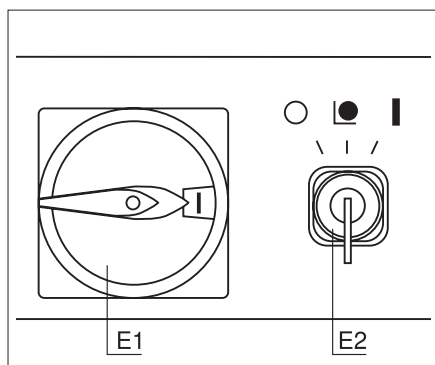
- Klemmhebel (E10) lösen
- Arbeitstisch ganz herausziehen
- Abdeckung (E12) im Arbeitstisch herausnehmen
- Nun die Anschlagstange in eine freie Bohrung des Revolvers zur Gänze einschrauben





3.6.4) Anschlagstange auf das genaue Maß einstellen

- Arbeitstisch anhand der Skala auf die gewünschte Bohrposition einstellen
- Klemmhebel (E10) wieder anziehen
- Anschlagstange bis zum Anschlag herausschrauben und mit der Kontermutter kontern
- Maß mit Probebohrung überprüfen
- Revolverdrehgriff (E11) mit den beigelegten Aufklebern (E13) kennzeichnen

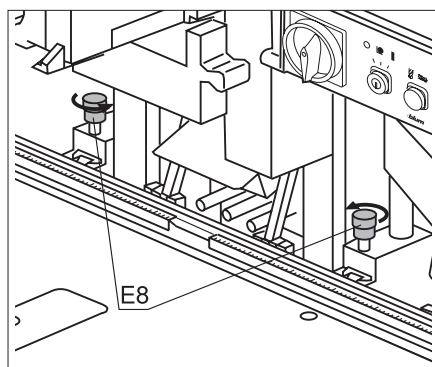


3.7 - Horizontalbohrereinheit

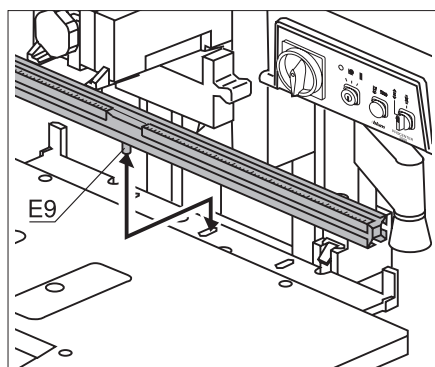
3.7.1) Linealwechsel

- Hauptschalter (E1) auf Pos. I
- Vorwahlschalter (E2) auf Pos. Symbol (Einrichten)

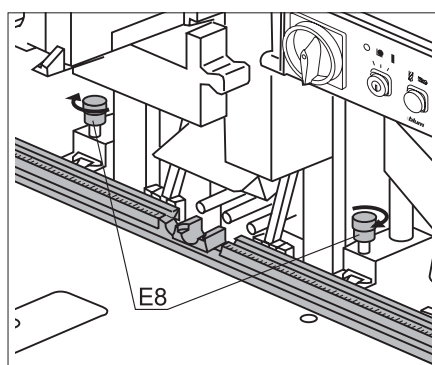
! Wichtig
Darauf achten, dass der Vorwahlschalter (E19) auf der Pos. „Vertikalbohren und Beschlageinsetzen“ steht und die Vertikalbohrereinheit ganz nach oben gefahren ist.



- Linealklemmschrauben (E8) bis auf Anschlag lösen

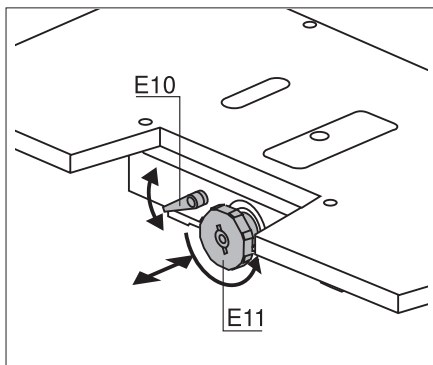


- Lineal nach vorne ziehen und nach oben herausnehmen
- Lineal in die Linealhalterung an der Ablage geben



- Horizontallineal mit dem Indexierzapfen (E9) in das dafür vorgesehene Langloch einhängen und ganz nach hinten schieben.
- Klemmschraube (E8) wieder anziehen

! Wichtig
Darauf achten, dass das Lineal sauber anliegt und nicht schief geklemmt wurde!



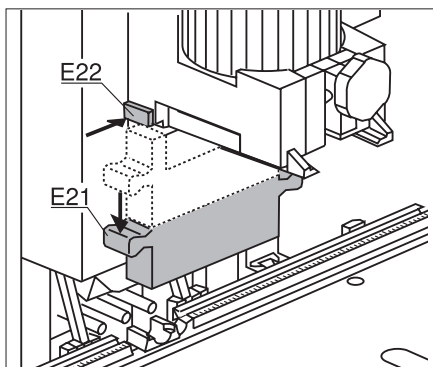
3.7.2) Arbeitstisch auf Horizontalbohren einstellen

- Klemmhebel **E10** lösen
- Arbeitstisch ganz herausziehen
- Revolverdrehgriff **E11** auf die Stellung „H“ stellen
- Arbeitstisch auf Anschlag schieben
- Klemmhebel **E10** wieder anziehen



Hinweis

Beide Kontrolllampen blinken.



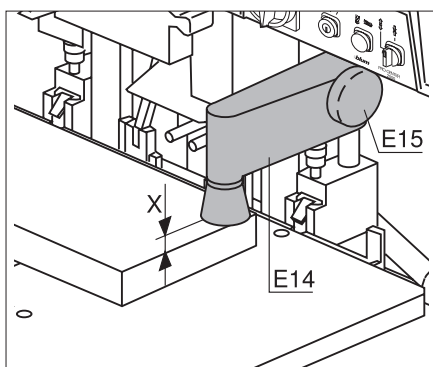
3.7.3) Horizontalniederhalter **E21** nach unten stellen

- Verriegelung **E22** hineindrücken
- Horizontalniederhalter **E21** mit beiden Händen ganz nach unten drücken bis er in dieser Stellung einrastet



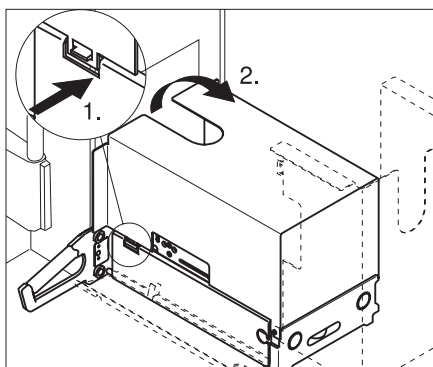
Hinweis

Kontrolllampe für Horizontalbohren muss leuchten.



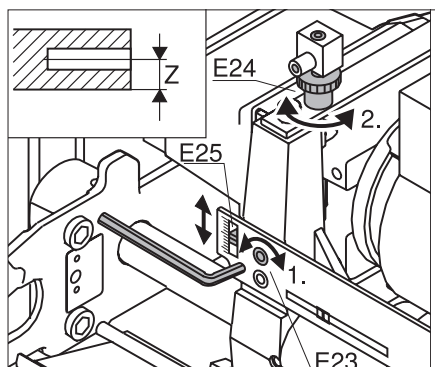
3.7.4) Niederhalter **E14** auf die Materialstärke einstellen

- Niederhalterschalter **E4** auf Pos. (Lösen) stellen
- Klemmschraube **E15** öffnen
- Niederhalter **E14** so einstellen, dass die Distanz zwischen Werkstück und Niederhalterschutz maximal $X = 3 \text{ mm}$ beträgt
- Klemmschraube **E15** wieder leicht anziehen



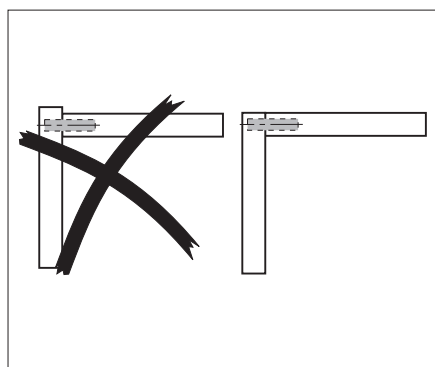
3.7.5) Abdeckung Horizontalbohrereinheit öffnen

- Seitliche Abdeckung nach innen drücken und Abdeckhaube zurückschwenken.



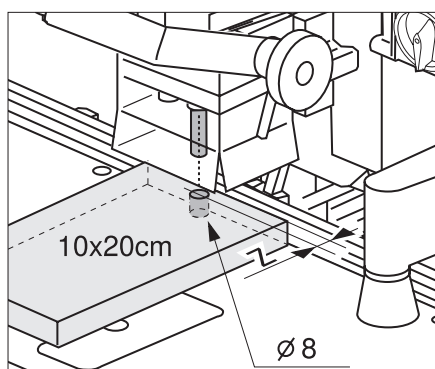
3.7.6 Einbohrmaß **[Z]** einstellen (Grobeinstellung)

- Klemmschraube **(E23)** der Horizontalbohrereinheit lösen
- Durch Drehen der Verstellechraube **(E24)** das gewünschte Maß einstellen. (Maß kann direkt auf der Skala **(E25)** abgelesen werden)
- Fixierschraube **(E23)** wieder anziehen
- Abdeckung Horizontalbohrereinheit schließen

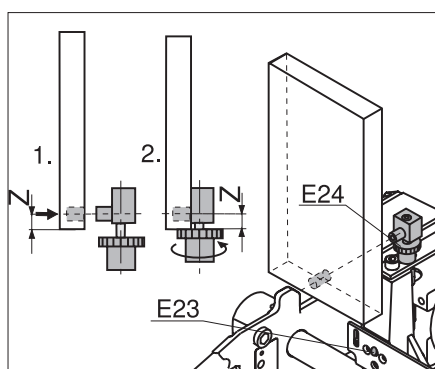


3.7.7 Einbohrmaß **[Z]** einstellen (Feineinstellung)

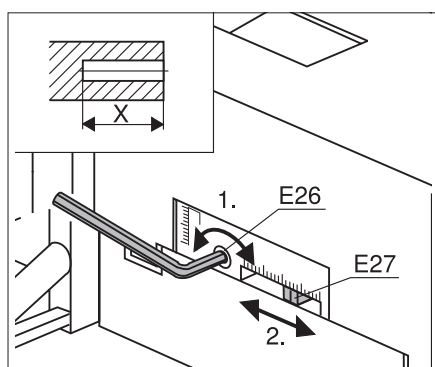
- Für bündige Eckverbindungen



- Vertikalbohrung (8 mm) in Musterbrett (ca.10 cm x 20 cm) mit gewünschtem Einbohrmaß **[Z]** bohren.

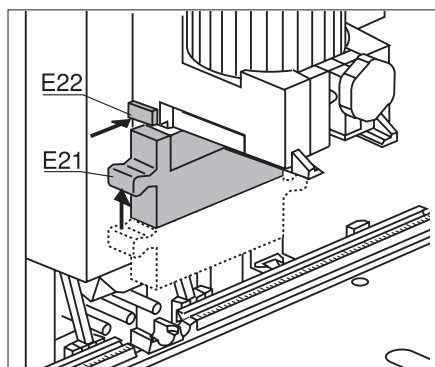


- Abdeckung Horizontalbohrereinheit öffnen
- Klemmschraube **(E23)** lösen
- Musterbrett auf Absteckzapfen aufschieben und Verstellechraube **(E24)** auf Anschlag drehen.
- Klemmschraube **(E23)** wieder anziehen
- Musterbrett entfernen
- Abdeckung Horizontalbohrereinheit schließen



3.7.8 Bohrtiefe **[X]** einstellen

- Klemmschraube **(E26)** lösen
- Zeiger **(E27)** auf das gewünschte Maß stellen
- Klemmschraube **(E26)** wieder anziehen

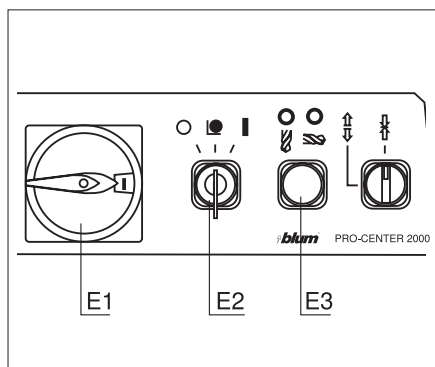


3.7.9) Bohrerwechsel

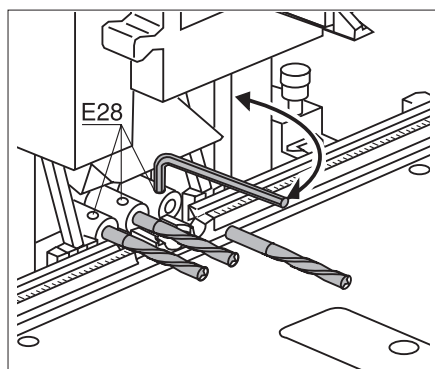
- Horizontallineal einlegen
- Verriegelung **E22** hineindrücken
- Horizontalniederhalter **E21** nach oben schieben bis er einrastet.

! Hinweis
Beide Kontrolllampen blinken.

- Klemmschraube **E26** lösen
- Die Bohrtiefe **X** auf 50 mm einstellen
- Klemmschraube **E26** wieder anziehen

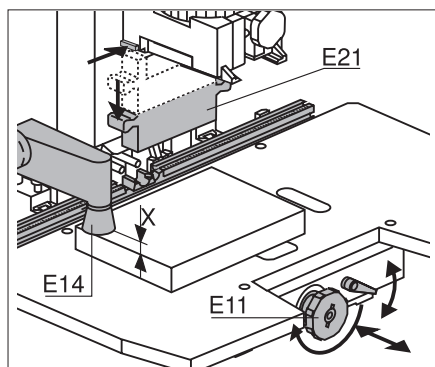


- Hauptschalter **E1** auf Pos. I
- Vorwahlschalter **E2** auf Pos. Symbol (Einrichten) stellen
- Startknopf **E3** solange betätigen, bis die Horizontalbohrereinheit ganz ausgefahren ist
 - die Horizontalbohrereinheit fährt aus
 - die Bohrer drehen sich nicht
- Startknopf **E3** loslassen
 - die Horizontalbohrereinheit bleibt in dieser Stellung stehen



Mit Innensechskantschlüssel die Madenschrauben **E28** lösen

- Bohrer wechseln
- Startknopf (E3) kurz betätigen
 - die Horizontalbohrereinheit fährt wieder in die Grundstellung zurück



3.8 - Horizontalbohren

3.8.1) Bohren von stirnseitigen Löchern

- Arbeitstisch auf Pos. „H“ einstellen (E1)



Wichtig

Bei Werkstücken, die über den Arbeitstisch hinausragen ist mit besonderer Vorsicht zu arbeiten. Auflagen verwenden!

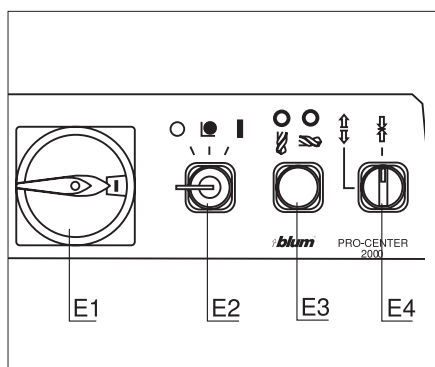
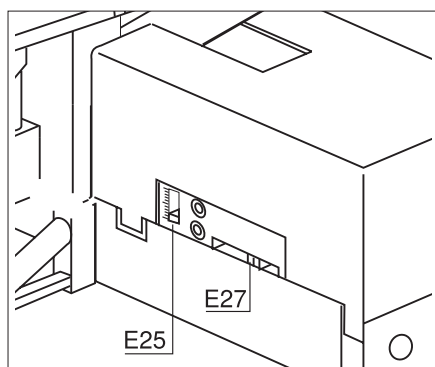
- Horizontalniederhalter (E21) nach unten stellen
- Niederhalter (E14) einstellen



Hinweis

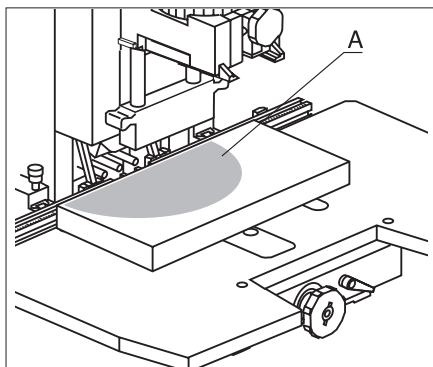
Horizontalbohren ist nur mit geschlossener Horizontalbohrabdeckung möglich

- Einbohrmaß einstellen **(E25)**
- Bohrtiefe einstellen



3.8.2) Schalterstellungen auf dem Bedientableau

- Absauganlage einschalten
- Hauptschalter **[E1]** auf Pos I stellen
- Vorwahlschalter **[E2]** auf Pos I (Arbeiten) stellen
- Niederhalterschalter **[E4]** auf Pos (Niederhalter ein) stellen



Bohren

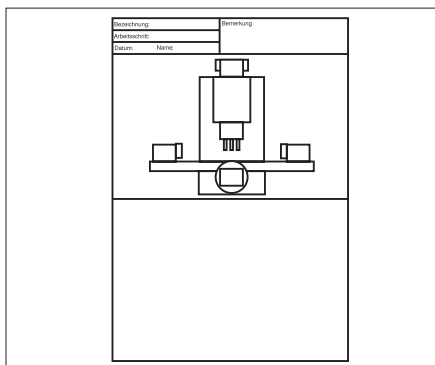
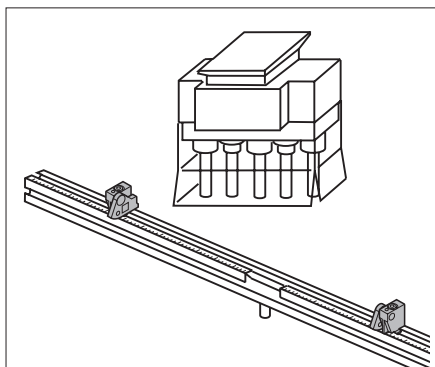


ACHTUNG

Überzeugen Sie sich, dass nur das Werkstück im Arbeitsbereich der Maschine liegt!

Hantieren Sie nicht mit den Händen im Arbeitsbereich **(A)** der Maschine während des Bohr- und Einsetzvorgangs!

- Startknopf **(E3)** solange betätigen, bis die Bohrtiefe erreicht ist
 - die Vertikalbohrereinheit bewegt sich nach unten und spannt mit dem Horizontalniederhalter das Werkstück
 - die Horizontalbohrereinheit fährt aus
 - die Bohrer drehen sich
- Startknopf **(E3)** loslassen
 - die Horizontalbohrereinheit geht in die Ausgangsstellung zurück
 - die Vertikalbohrereinheit geht ebenfalls in die Ausgangsstellung zurück



4.1 - Erstellen eines Rüstplanes



Hinweis

Nehmen Sie zum besseren Verständnis der nachfolgend beschriebenen Vorgangsweise den bereits erstellten Musterrüstplan zur Hand.

4.1.1) Bohrkopf und Lineal bestimmen

- In der Übersicht auf den Seiten 38 und 39 für den gewünschten Verarbeitungsfall das notwendige Getriebe und Lineal herausuchen.

4.1.2) Rüstplanvorlage entnehmen

- Die Kopfdaten ausfüllen

Erklärung der Symbole



... Teilbezeichnung eintragen



... Arbeitsgang eintragen



... Erstellungsdatum eintragen



... Bemerkungen eintragen



... Seitennr. eintragen



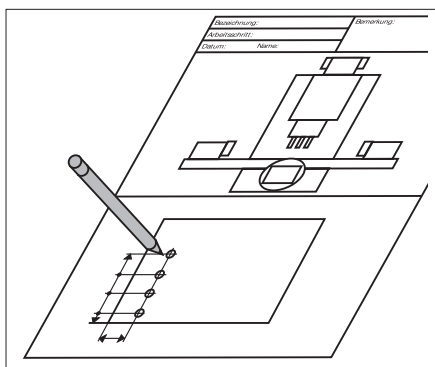
... Anzahl der Seiten eintragen



... Vertikalbohren

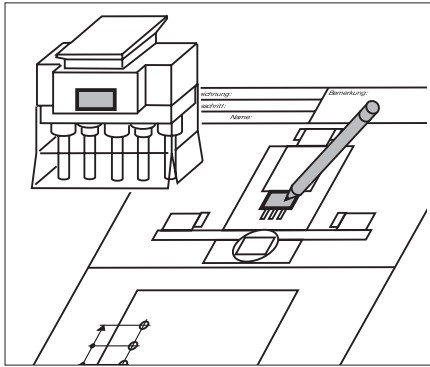


... Horizontalbohren



4.1.3) Werkstückskizze auf Rüstplan erstellen

- Handskizze auf Rüstplan erstellen
oder
Zeichnung auf Rüstplan kopieren



4.1.4) Bohrkopf an der PRO-CENTER einsetzen

- Farbkennzeichnung des ausgewählten Bohrkopfes in den Rüstplan übernehmen
- In den Feldern

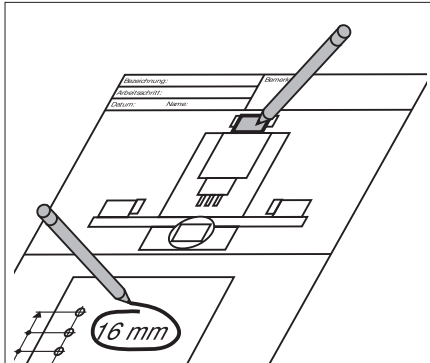


... Bohren



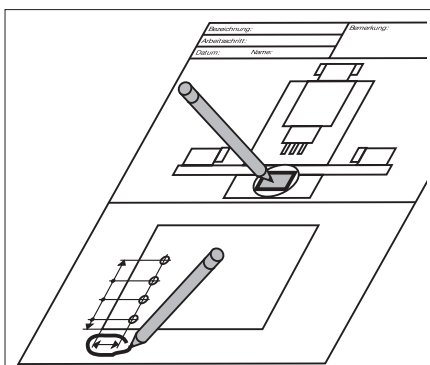
... Bohren und Einsetzen

ankreuzen, ob der Vohrwahlschalter (E19) auf Vertikalbohren oder Vertikalbohren und Beschlageeinsetzen gestellt wird.



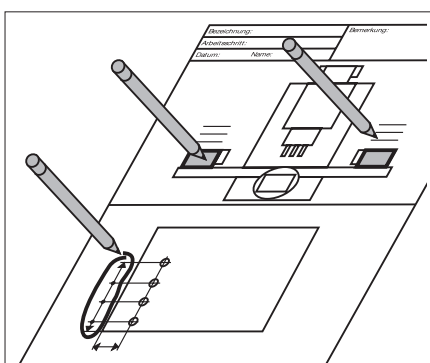
4.1.5) Bohrtiefe einstellen

- Bohrtiefenkennzeichnung (Farbe) in den Rüstplan übernehmen
- Die Bohrtiefe 12,7 mm für Werkstückstärken 16 und 19 mm ist bereits vorgerüstet und mit den Farben rot und gelb gekennzeichnet
- Das Rüsten von anderen Werkstückstärken wird im Kapitel 3 beschrieben.



4.1.6) Arbeitstisch einstellen

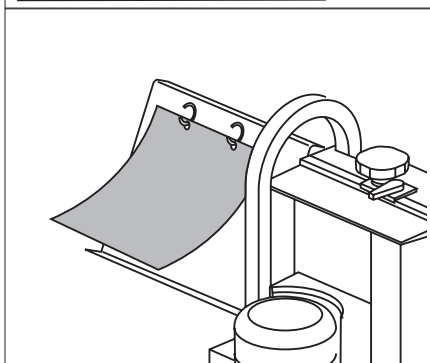
- Bohrtiefenkennzeichnung (Farbe) in den Rüstplan übernehmen
- Die Maße 9.5, 20, 22.5, 37 und für das Horizontalbohren sind bereits vorgerüstet und mit den Farben gelb, rot, orange, grün und weiß gekennzeichnet
- Das Rüsten von anderen Maßen wird im Kapitel 3 beschrieben
- Für das Horizontalbohren zusätzlich die Maße für die Bohrtiefe [X] und das Einbohrmaß [Z] in den Rüstplan eintragen



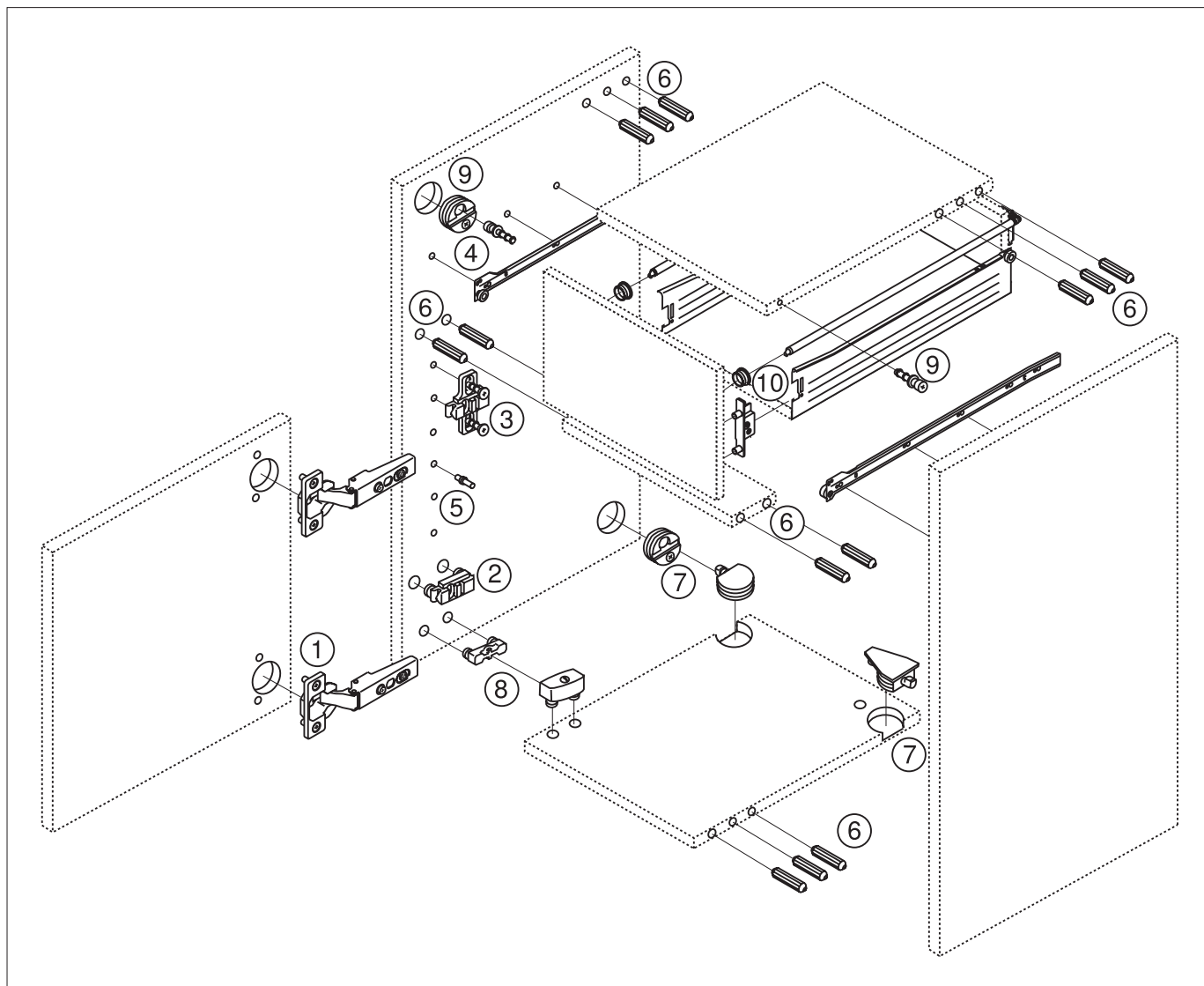
4.1.7) Schwenkanschläge einstellen

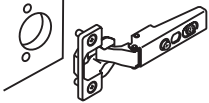
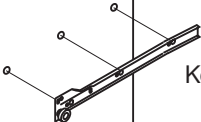
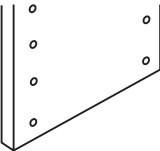
- Die Schwenkanschläge auf dem Lineal einstellen und mit Farbaufklebern kennzeichnen
(Beim PRO-CENTER sind entsprechende Aufkleber beigelegt)
- Die Linealtype und die Kennzeichnung in den Rüstplan übernehmen
- Auf den Linien über den Anschlägen die Maße eintragen, auf die die Anschläge eingestellt werden

4.1.8) Den fertigen Rüstplan in die beigelegte Klarsichtfolie geben und auf der Rüstplanablage an der Maschine ablegen

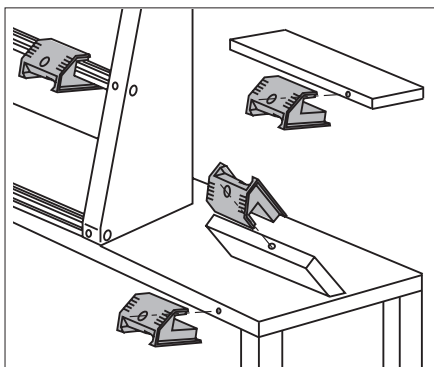


4.2 - Übersicht (Verarbeitung - Bohrköpfe - Lineale)



			Bohrkopf							Lineal					
			MB	MPH	MPV	D	SY-H	SY-V	BOX	H	ST	U	LR	H	V
①		Möbelbänder	●								●	○		○	○
②		Dübelplatten		●							●	○		○	○
③		Kreuzmontageplatten			●						●	○		○	○
④		Korpusschienen					●				●	○		○	○
⑤		Lochreihen						●			○	○	●	○	○
			●							○					

			Bohrkopf							Lineal					
			MB	MPH	MPV	D	SY-H	SY-V	BOX	H	ST	U	LR	H	V
⑥		Dübel		○		●				●				●	○
⑦		Korpusverbinder		●							●	○		○	
⑧		Korpusverbinder			●						●	○		○	
⑨		Korpusverbinder		●						●				●	
⑩		METABOX-Frontbeschlag							●		●	○		○	
			●							○					

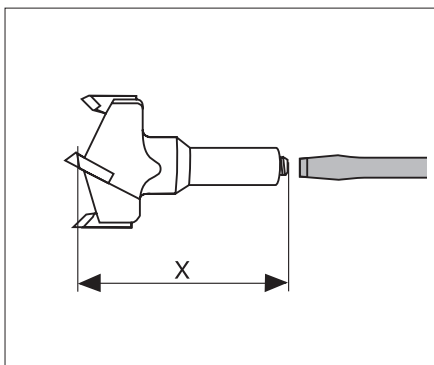


4.3 - Übersicht Bohrköpfe

4.3.1) Allgemeines

a) Befestigung der Bohrköpfe

- Bohrkopfhalterung an eine Wand, auf den Tisch oder an der Ablage montieren

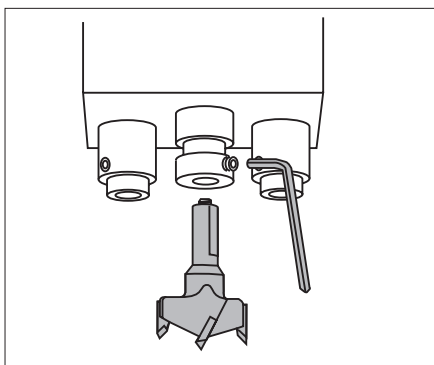


b) Bohrerlänge einstellen

- !** Wichtig
Die Gesamtlänge der Bohrer (Schneide bis Bohrerstellerschraube) muss bei den Bohrern für das
- | | |
|----------------------|---------|
| - Vertikalgetriebe | X=57 mm |
| - Horizontalgetriebe | X=77 mm |
- betragen!

Verstellung

- Länge durch Verdrehen der Bohrerstellerschraube mit Schraubenzieher einstellen.

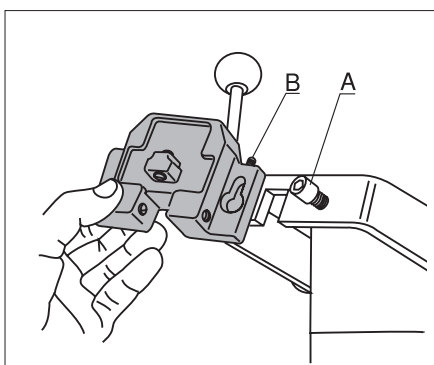


c) Einspannen der Bohrer in die Bohrfutter

- !** Achtung!
Vor dem Bohrerwechsel den Bohrkopf von der Maschine entfernen!

- Befestigungsschraube mit Innensechskantschlüssel lösen
- Bohrer in das Bohrfutter stecken
(Fläche am Bohrerschaft muss in Richtung der Befestigungsschraube stehen)
- Befestigungsschraube wieder anziehen

- !** Wichtig
In die freibleibenden Bohrfutter Abdeckkappen einspannen. Somit wird ein Verschmutzen der Bohrfutter und ein selbstständiges Herausdrehen der Befestigungsschraube verhindert.

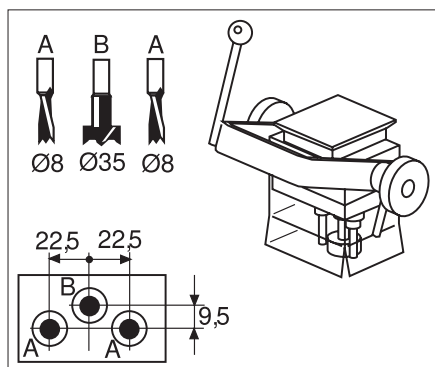


d) Matrizenbefestigung am Schwenkbügel

- Matrize auf die zwei Befestigungsschrauben (A) am Schwenkbügel aufstecken
- Die Befestigungsschrauben (A) so anziehen, dass die Matrize spielfrei befestigt ist

Matrizenposition einstellen

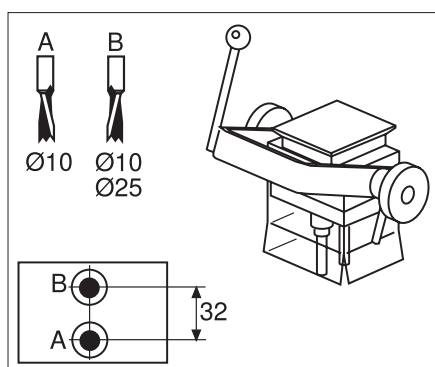
- Die Befestigungsschrauben (A) lösen
- Durch Verstellen der Justierschrauben (B) die Matrizenposition korrigieren
- Die Befestigungsschrauben (A) wieder leicht anziehen



4.3.2) MB-Borhkopf: MZK 2000

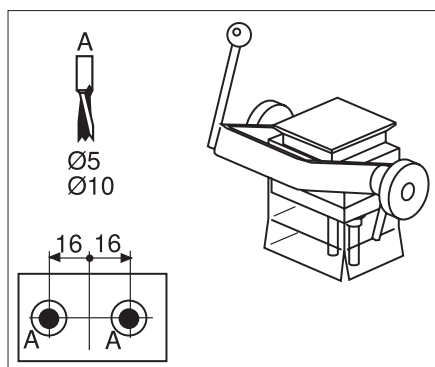
a) Möbelbandbohrkopf für Standardbänder

- Bohrkopf mit 3 Bohrspindeln
- Mit Bohrtiefendistanz (13 mm)
- Schwenkbügel für Matrizenbefestigung
- Bohrer:
 - (A) ... 2 x Ø 8 mm linksdrehend
 - (B) ... 1 x Ø 35 mm rechtsdrehend
- Kennzeichnung der Bohrfutter:
 - linksdrehende sind rot
 - rechtsdrehende sind schwarz



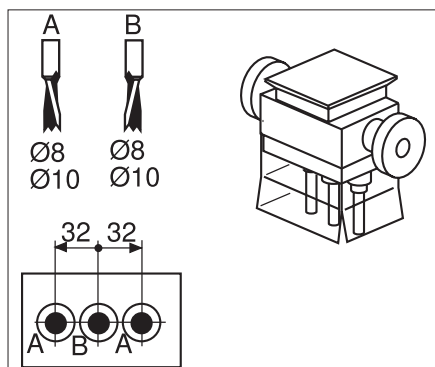
4.3.3) MPH-Bohrkopf: MZK.2100 für Dübelplatten und Möbelverbinder

- Bohrkopf mit 2 Bohrspindeln
- Schwenkbügel für Matrizenbefestigung
- Bohrer:
 - (A) ... 1 x Ø 10 mm linksdrehend
 - (B) ... 1 x Ø 10 mm rechtsdrehend
 - oder
 - (B) ... 1 x Ø 25 mm rechtsdrehend
- Kennzeichnung der Bohrfutter:
 - linksdrehende sind rot
 - rechtsdrehende sind schwarz



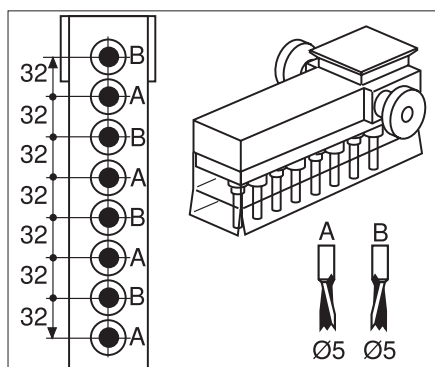
4.3.4) MPV-Bohrkopf: MZK.2110 für Kreuzmontageplatten und Möbelverbinder

- Bohrkopf mit 2 Bohrspindeln
- Schwenkbügel für Matrizenbefestigung
- Bohrer:
 - (A) ... 2 x Ø 5 mm linksdrehend
 - oder
 - (A) ... 2 x Ø 10 mm linksdrehend
- Kennzeichnung der Bohrfutter:
 - linksdrehende sind rot
 - rechtsdrehende sind schwarz



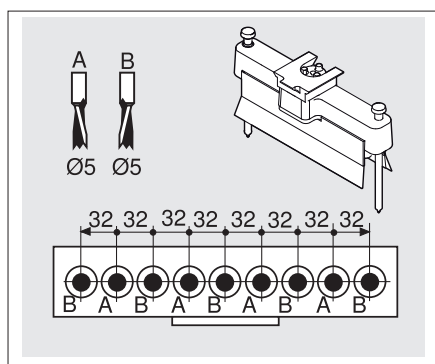
4.3.5) D-Bohrkopf: MZK.2400 für Holzdübelverbindungen

- Bohrkopf mit 3 Bohrspindeln
- Bohrer:
 - (A) ... 2 x Ø 8 mm linksdrehend
 - (B) ... 1 x Ø 8 mm rechtsdrehend
 - oder
 - (A) ... 2 x Ø 10 mm linksdrehend
 - (B) ... 1 x Ø 10 mm rechtsdrehend
- Kennzeichnung der Bohrfutter:
 - linksdrehende sind rot
 - rechtsdrehende sind schwarz



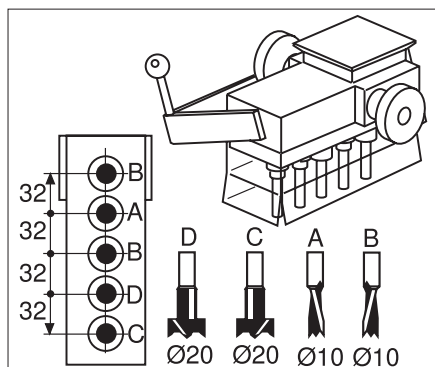
4.3.6) SYH-Bohrkopf: MZK.2200.01 für alle Blum Korpusschienen

- Bohrkopf mit 8 Bohrspindeln
- Bohrer:
 - (A) ... 4 x Ø 5 mm linksdrehend
 - (B) ... 4 x Ø 5 mm rechtsdrehend
- Kennzeichnung der Bohrfutter:
 - linksdrehende sind rot
 - rechtsdrehende sind schwarz



4.3.7) SYV-Bohrkopf: MZK.2810.01 für Lochgruppen und Lochreihen

- Bohrkopf mit 9 Bohrspindeln
- Bohrer:
 - (A) ... 4 x Ø 5 mm linksdrehend
 - (B) ... 5 x Ø 5 mm rechtsdrehend
- Kennzeichnung der Bohrfutter:
 - linksdrehende sind rot
 - rechtsdrehende sind schwarz



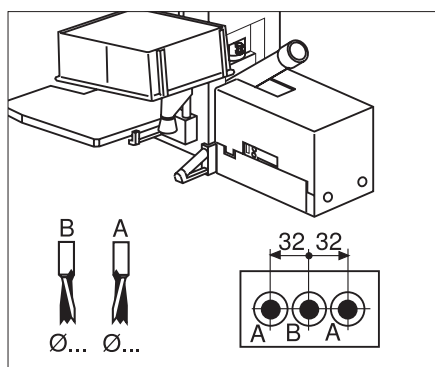
4.3.8) BOX-Bohrkopf: MZK.2230 für alle METABOX Frontbefestigungsbeschläge und Rückwandbohrungen

- Bohrkopf mit 5 Bohrspindeln
- Mit Bohrtiefendistanz
- Schwenkbügel für Matrizenbefestigung
- Bohrer:

(A)	...	1 x	Ø 10 mm	linksdrehend
(B)	...	1 x	Ø 10 mm	rechtsdrehend
(C)	...	1 x	Ø 20 mm	rechtsdrehend/
(D)	...	1 x	Ø 20 mm	linksdrehend
- Kennzeichnung der Bohrfutter:
linksdrehende sind rot
rechtsdrehende sind schwarz

Wichtig

Bei Verarbeitung mit Relingbefestigung wird beim Beschlageinsetzen zuerst die Relingbefestigung und erst beim zweiten mal Einsetzen die Frontbefestigung eingesetzt.



4.3.9) H-Bohrkopf: M65.26XX Horizontalbohrereinheit für Dübelverbindungen, Korpusverbinderschrauben und Möbelverbinder

- Bohrkopf mit 3 Bohrspindeln
- Bohrkopf kann nicht gewechselt werden
- Bohrer:

(A)	...	2 x	Ø ... mm	linksdrehend
(B)	...	1 x	Ø ... mm	rechtsdrehend

! Wichtig

Die Bohrerlänge für Ø 8 und Ø 10 mm ist 77 mm.

Für Ø 5 mm Bohrer unbedingt 57 mm Bohrer verwenden (Genauigkeit)!

Für diesen Fall müssen für die Bohrtiefeneinstellung 20 mm dazu-gerechnet werden (z. B. für 25 mm Bohrtiefe 45 mm einstellen).

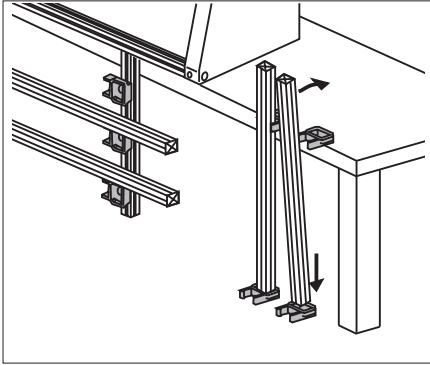
- Kennzeichnung der Bohrfutter:
linksdrehende sind rot
rechtsdrehende sind schwarz

4.4 - Übersicht Lineale

4.4.1) Allgemeines

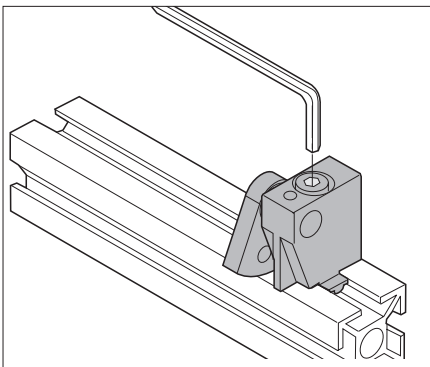
a) Befestigung der Lineale

- Montage der Linealhalterungen am Arbeitstisch:
 - Eine Linealhalterung auf die Arbeitstischplatte montieren.
 - Die Zweite am Boden festmachen
 - Lineal senkrecht in die untere Halterung stellen und in die obere einklipsen.
- Montage der Linealhalterungen an der Ablage:
 - Linealhalterungen an den senkrechten Profilen der Ablage links und rechts befestigen.
 - Lineal waagrecht in die Halterungen einhängen.



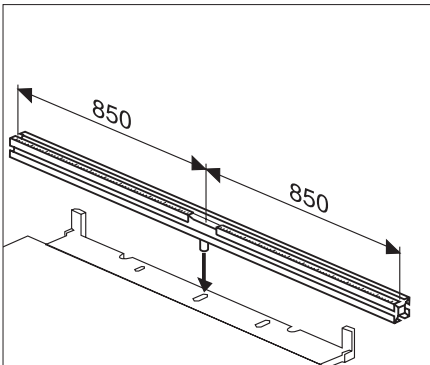
b) Vorrüsten von Schwenkanschlägen

- Die Schwenkanschläge auf das gewünschte Maß einstellen und klemmen



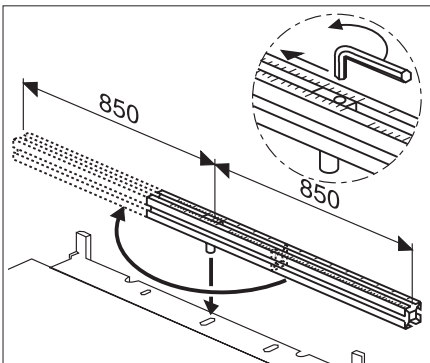
4.4.2) ST-Lineal: MZL.2000 Standardlineal

- Der Maßstab ist symmetrisch vom 0-Punkt ausgehend je 850 mm
- Dieses Lineal ist universell für das Vertikalbohren einsetzbar



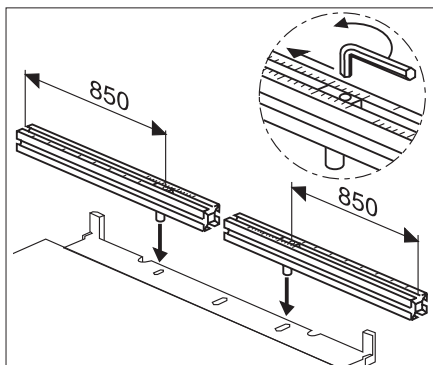
4.4.3) U-Lineal: MZL.2010 Umschlaglineal

- Einseitiger Maßstab vom 0-Punkt ausgehend 850 mm
- Dieses Lineal wird einseitig entweder rechts oder links eingespannt. Zum Bohren von rechten oder linken Teilen muss es umgeschlagen werden. Daraus ergibt sich eine höhere Genauigkeit, da die Anschläge nur einmal gerüstet werden müssen.
- 0-Punktverstellung
Um Unterschiede zwischem dem Türmaß und dem Korpusmaß auszugleichen kann der 0-Punkt verstellt werden. Die Anschläge müssen dadurch nicht verstellt werden.



Verstellung

- Mit Innensechskantschlüssel die Klemmschraube lösen und Verstellteil auf das gewünschte Maß einstellen
- Klemmschraube wieder anziehen

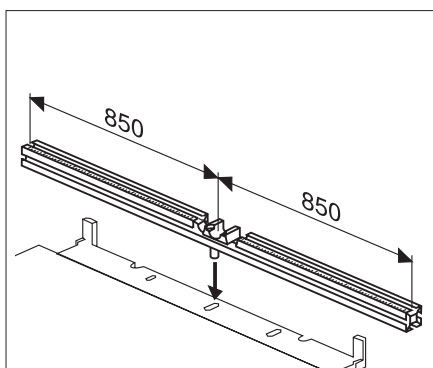


4.4.4) LR-Lineal: MZL.2080 Lochreihenlineal

- zweiteilig
- Skala pro Seite ist 850 mm
- Der Lineal 0-Punkt ist auf die jeweils äußere Spindel des SYV Bohrkopfes bezogen
- 0-Punktverstellung
Um die erste Bohrung z. B. auf 8 mm zu setzen, muss der 0-Punkt auf 8 mm eingestellt werden. Die Einstellung der Anschläge muss nicht verändert werden.

Verstellung

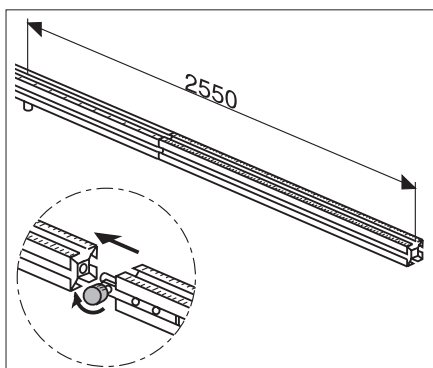
- Mit Innensechskantschlüssel die Klemmschraube lösen und Verstellteil auf das gewünschte Maß einstellen
- Klemmschraube wieder anziehen



4.4.5) H-Lineal: MZL.2060 Horizontallineal

- Die Skala ist symmetrisch vom 0-Punkt ausgehend je 850 mm
- Freistellungen für die Horizontalbohrer
- Dieses Lineal muss zum Horizontalbohren eingesetzt werden

! Hinweis
Der Mittelriss MZR.1200 kann für dieses Lineal nicht verwendet werden!



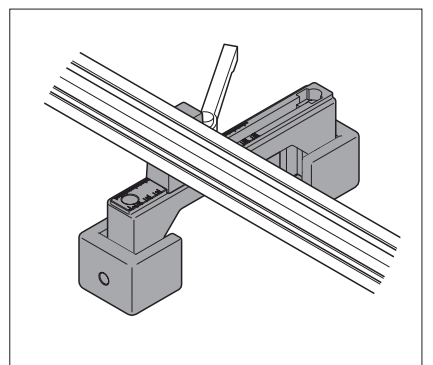
4.4.6) V-Lineal: MZL.2090 Verlängerungslineal

- Anschlussmaße auf die Grundlineale bis 2550 mm vom 0-Punkt aus.

Montage:

- Verlängerungslineal auf das Lineal an der Maschine aufschieben
- Mit der Klemmschraube klemmen

! Wichtig
Die Verlängerungslineale unbedingt mit Linealauflagen abstützen!

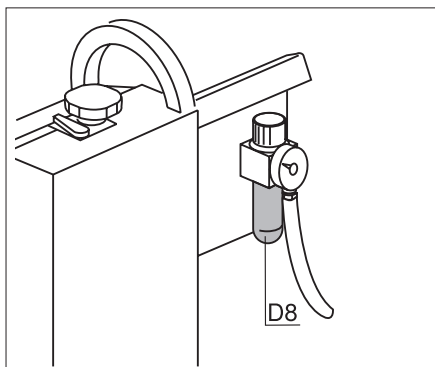


4.4.7) Linealauflagen: MZV.2100 für Verlängerungslineal

- Die Linealauflagen im äußeren Drittel des Verlängerungslineals am Tisch festschrauben. Einen 40 mm hohen Holzklötz unterlegen. (Spanplattenschrauben 6x50 mit Senkkopf)

! Wichtig
Darauf achten, dass die Skala auf der Linealaufgabe mit der am Arbeitstisch der PRO-CENTER 2000 übereinstimmt! Verstellbereich des Arbeitstisches beachten!

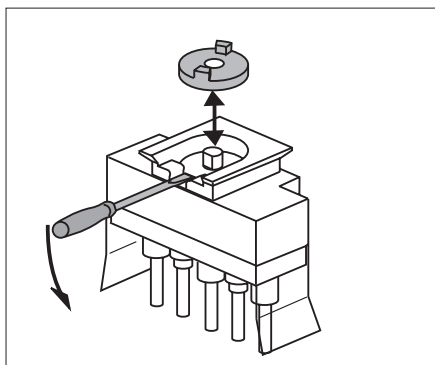
- Vor dem Verstellen des Arbeitstisches den Klemmhebel an den Linealaufgaben lösen. Anschließend wieder anziehen.



5.1 - Wartung

5.1.1) Wartung

- Die Maschine regelmäßig vom Bohrstaub reinigen
- Schmutz und Wasserrückstände, die sich in der Luftfiltereinheit (D8) ansammeln regelmäßig entleeren
- Elektrische sowie Druckluftleitungen regelmäßig kontrollieren



5.1.2) Beschädigte Kupplung bei den Getrieben wechseln



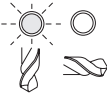
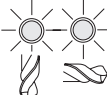
ACHTUNG

Kaputte oder beschädigte Teile sofort austauschen!

Verwenden Sie nur Originalteile von BLUM!

- Mit einem Flachsraubenzieher die beschädigte Kupplung abziehen
- Ersatzkupplung soweit auf die Welle aufstecken, bis sie mit der Welle oben bündig ist

6.1 - Was bedeuten die einzelnen Blinksignale

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung	Bemerkung
Kontrolllampe für Vertikalbohren blinkt schnell 	Getriebe ist nicht richtig geklemmt	Bohrkopfschraubgriff (E7) so weit anziehen, bis die Kontrolllampe zu blinken aufhört	siehe Kapitel 3
Kontrolllampe für Vertikalbohren blinkt langsam 	Vorwahlschalter (E19) steht auf der Stellung „Vertikalbohren“ und der Schwenkbügel des Bohrkopfes wurde nach unten gestellt	Schwenkbügel nach oben schwenken	keine
Kontrolllampe für Horizontalbohren blinkt langsam 	Maschine wurde auf Horizontalbohren eingestellt aber der Schwenkbügel ist nach unten geschwenkt	Schwenkbügel nach oben schwenken	keine
Beide Kontrolllampen blinken langsam 	a) Wurde von Vertikalbohren auf Horizontalbohren umgestellt:		
	Horizontalniederhalter wurde nicht nach unten gestellt	Horizontalniederhalter nach unten stellen	siehe Kapitel 3
	Horizontallineal wurde nicht eingelegt	Horizontallineal einlegen	siehe Kapitel 3
	Arbeitstisch wurde nicht auf Stellung „H“ eingestellt	Arbeitstisch auf Stellung „H“ stellen	siehe Kapitel 3
	b) Wurde von Horizontalbohren auf Vertikalbohren umgestellt:		
	Horizontalniederhalter wurde nicht nach oben gestellt	Horizontalniederhalter nach oben stellen	siehe Kapitel 3
	Arbeitstisch steht noch auf Stellung „H“	Arbeitstisch auf ein anderes Maß stellen oder Horizontallineal gegen Standardlineal wechseln	siehe Kapitel 3

6.2 - Fehler beim Vertikalbohren

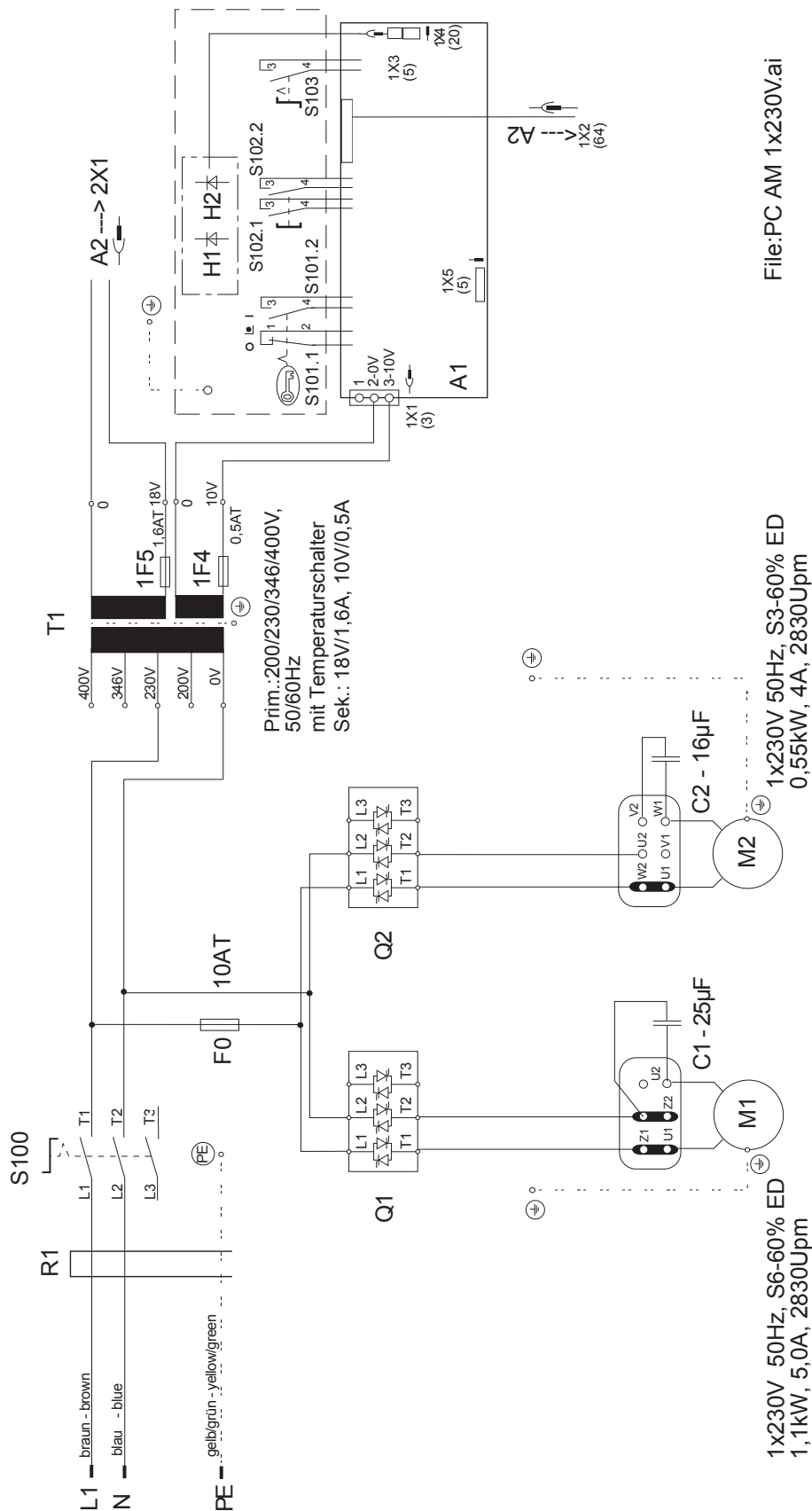
Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung	Bemerkung
Die Bohrtiefe stimmt nicht	Bohrtiefenrevolver ist auf falscher Position	Bohrtiefenrevolver auf richtige Werkstückstärke einstellen	siehe Kapitel 3
	Bohrer sind zu kurz oder zu lang eingestellt	Bohrerlänge auf 57 mm einstellen	siehe Kapitel 4
	Bohrer sind nicht ganz in die Bohrfutter eingespannt	Bohrfutter vom Schmutz reinigen und Bohrer ganz einspannen	siehe Kapitel 4
	Werkstückstärke entspricht nicht dem angenommenen Wert (z. B. 15 mm statt 16 mm)	Werkstückstärke kontrollieren evtl. Anschläge am Revolver verstellen	keine siehe Kapitel 3
	Maschine fährt irgendwo auf einen Gegenstand auf	Gegenstand beseitigen	keine
	Vorschubtaste wurde losgelassen bevor die Bohrtiefe erreicht wurde	Vorschubtaste so lange betätigen, bis die Bohrtiefe erreicht ist	keine
Bohrungen sind außermittig oder auf falscher Position	Die Schwenkanschläge auf dem Lineal sind nicht richtig eingestellt	Position der Anschläge überprüfen und gegebenenfalls korrigieren	keine
	Das Lineal ist nicht oder schief geklemmt	Darauf achten, dass das Lineal beim Klemmen sauber anliegt	keine
	Es sind Späne zwischen dem Lineal und dem Werkstück	Schmutz und Späne entfernen	keine
	Der Arbeitstisch ist nicht richtig eingestellt	Arbeitstisch auf die richtige Position einstellen	siehe Kapitel 3
	Verlängerungslineal ist nicht sauber aufgesteckt	Linealbefestigung und Abstützung kontrollieren	keine
	Der Arbeitstisch wurde nicht geklemmt	Arbeitstisch mit Klemmhebel klemmen	keine
	Das Werkstück wurde nicht sauber an das Lineal und an die Anschläge angedrückt	Darauf achten, dass das Werkstück sauber am Lineal und an den Anschlägen anliegt Niederhalter verwenden	keine

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung	Bemerkung
Beschläge lassen sich nicht oder nur sehr schwer einsetzen	Der Luftdruck ist zu gering	Der Luftdruck muss 6 bar betragen	keine
	Die Matrize oder der Schwenkbügel fährt auf einen Gegenstand auf	Prüfen, ob die Matrize irgendwo ansteht Einbohrmaß kontrollieren	keine
	Die Oberfläche des Werkstücks ist zu hart	Bohrungen facettieren	Aufstecksenker verwenden
	Die Bohrungen sind zu wenig tief	siehe Punkt „Bohrtiefe wird nicht erreicht“	keine
	Die Bohrungsdurchmesser sind zu klein	Bohrer kontrollieren und bei Bedarf auswechseln	keine
	Die Matrize ist versetzt oder verdreht	Matrize einstellen	siehe Kapitel 4
	Das Werkstück ist verrutscht	Die Niederhalter so einstellen, dass der Anpressdruck ausreicht	siehe Kapitel 3
Bohrungen sind zu groß, oval oder ausgerissen	Der Bohrerdurchmesser ist zu groß	Bohrer kontrollieren	keine
	Bohrer sind verbogen	Bohrer auswechseln	keine
	Bohrer sind stumpf	Bohrer nachschleifen oder auswechseln	keine
	Hubgeschwindigkeit beim Bohren ist zu hoch	Hubbremspunkt richtig einstellen	siehe Kapitel 3
	Durchbohren von Werkstücken	Dachspitzbohrer zum Durchbohren verwenden	keine
Bohrer blockieren im Holz	Es wurde in nicht vorgesehenes Material gebohrt	Nur Werkstücke aus Holz, Pressspan oder kunststoffbeschichtete Hölzer bearbeiten	keine
	Hubgeschwindigkeit beim Bohren ist zu hoch	Hubbremspunkt richtig einstellen	siehe Kapitel 3
	Bohrer sind stumpf	Bohrer nachschleifen oder austauschen	keine
	Die Drehrichtung der Bohrer wurde nicht berücksichtigt	In die rot gekennzeichneten Bohrfutter linksdrehende, in die schwarz gekennzeichneten rechtsdrehende Bohrer einspannen	keine

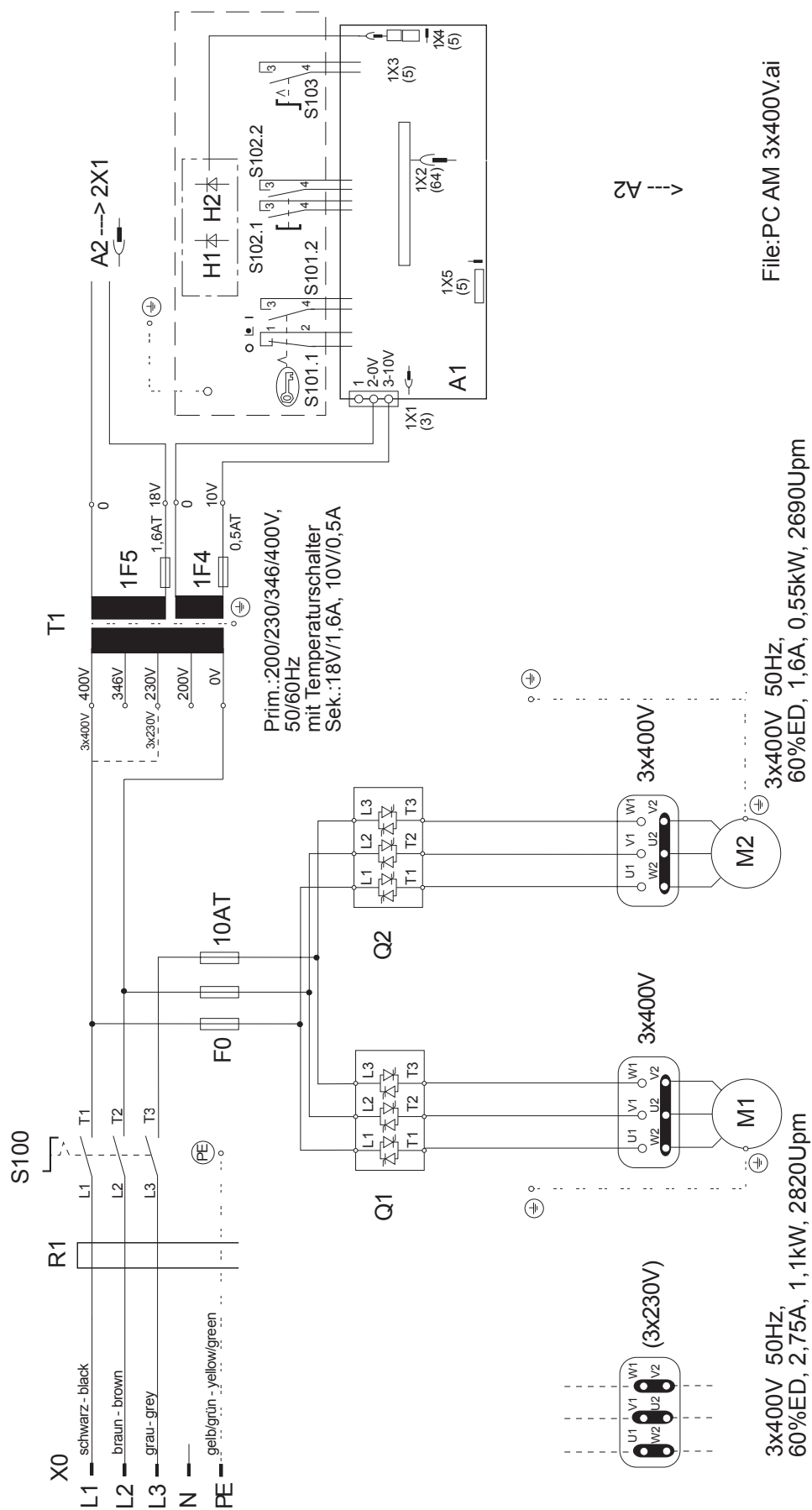
6.3 - Fehler beim Horizontalbohren

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung	Bemerkung
Bohrtiefe wird nicht erreicht	Bohrtiefe wurde nicht richtig eingestellt	Bohrtiefe richtig einstellen	siehe Kapitel 3
	Bohrerlänge stimmt nicht	Die Bohrerlänge muss 77 mm betragen	keine
	Bohrer sind nicht ganz in die Bohrfutter eingespannt	Bohrfutter reinigen bzw. wenn keine Bohrer eingespannt sind Abdeckkappen verwenden	keine
	Die Horizontalbohrereinheit ist mit Spänen angefüllt	Abdeckung Horizontalbohrereinheit öffnen und Späne entfernen	keine
Bohrposition ist falsch	Das Einbohrmaß ist nicht richtig eingestellt	Einstellung korrigieren, Klemmschraube anziehen!	siehe Kapitel 3
	Die Anschläge am Lineal sind nicht richtig eingestellt	Position der Anschläge kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren	keine
	Es sind Späne zwischen dem Lineal und dem Werkstück bzw. unter dem Werkstück	Späne entfernen	keine

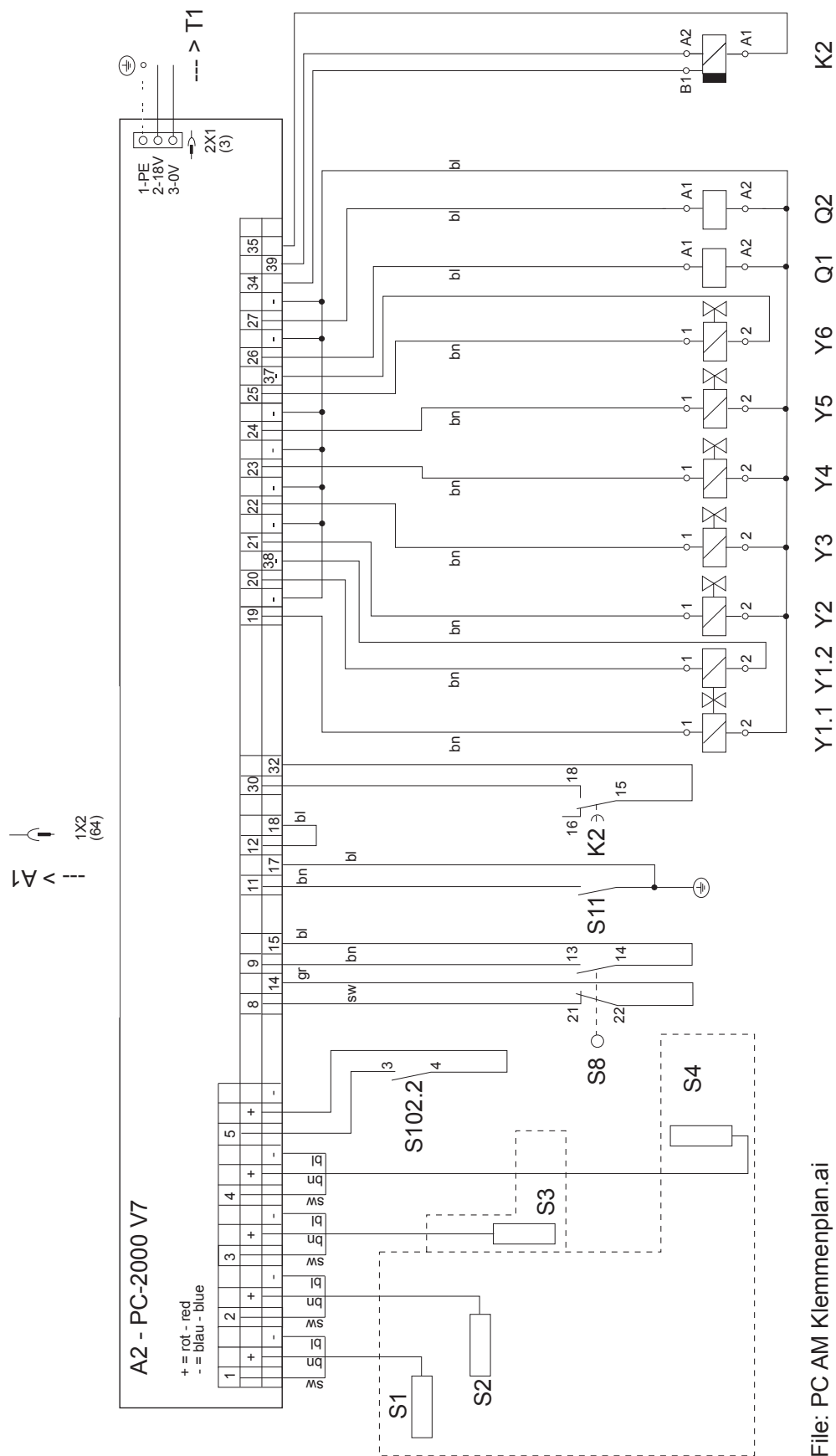
7.1 - Elektroschema 1x230 V 50 Hz



File:PC AM 3x400V.ai

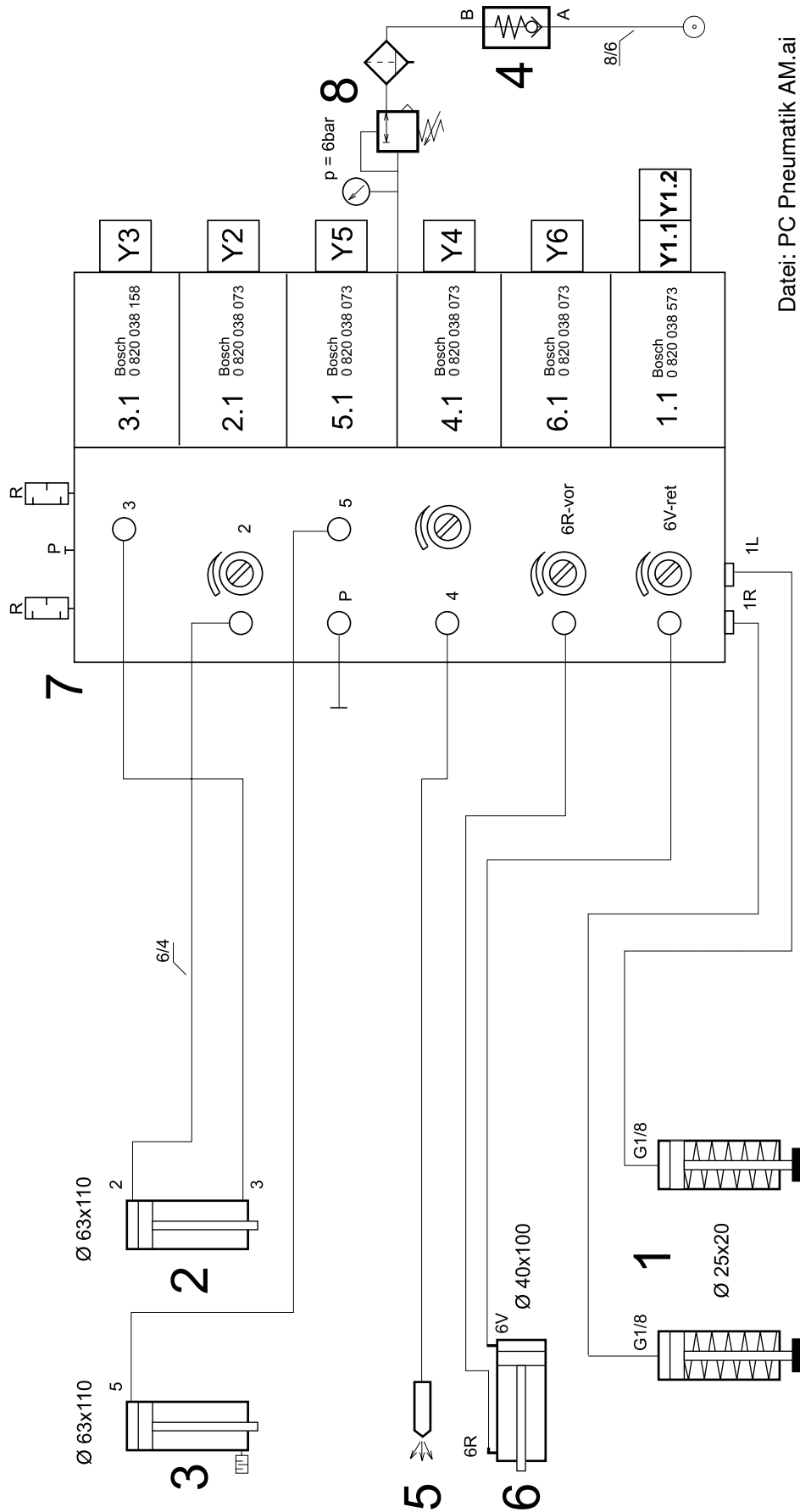


7.3 - Elektroschema



File: PC AM Klemmenplan.ai

7.4 - Pneumatikschema



Datei: PC Pneumatik AM.ai

PRO-CENTER			
Ser.No.: AK 00001			2011
V	Hz	kW	
kg /	lbs		
Bohr- und Beschlagsetzmaschine			
Ref.No.: M65.2000			
Julius Blum GmbH - A - 6973			

RU	Сверлильно-присадочный станок
BG	Пробивни машини
DA	Bore- og beslagssætmaskiner
DE	Bohr- und Beschlagsetzmaschine
EN	Drilling and insertion machine
ET	Puurimis- ja sisestusmasinad
FI	Asennusporakoneet
FR	Machine pour percer et poser des ferrures
EL	Μηχάνημα διάτρησης και τοποθέτησης
IT	Macchina forainseritrice
LV	Urbšanas un furnitūras iestrādāšanas iekārta
LT	Grężimo-montavimo staklės
NL	Boor- en beslagmachines
PL	Maszyna do nawiercania i osadzania okuć
PT	Furadeira e máquina para a montagem de ferragens
RO	Maşină de găurit şi montat feronerie
SV	Borr- och beslagsmonteringsmaskiner
SK	Vrtací a lisovací stroj
SL	Vrtalni stroj in stroj za okovje
ES	Máquinas para taladrar y de instalación de herrajes
CS	Vrtací a lisovací stroje
HU	Fúró- és vasalatbepréselő gépek



Julius Blum GmbH
Beschlägefabrik
6973 Höchst, Austria
Tel.: +43 5578 705-0
Fax: +43 5578 705-44
E-Mail: info@blum.com
www.blum.com

