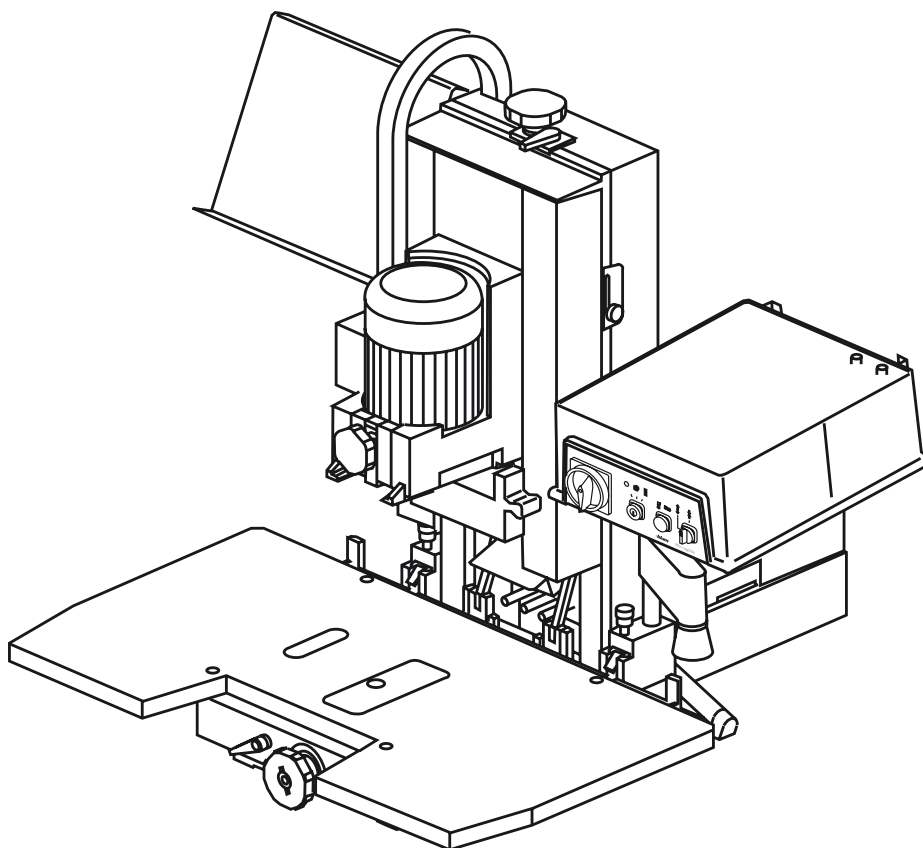
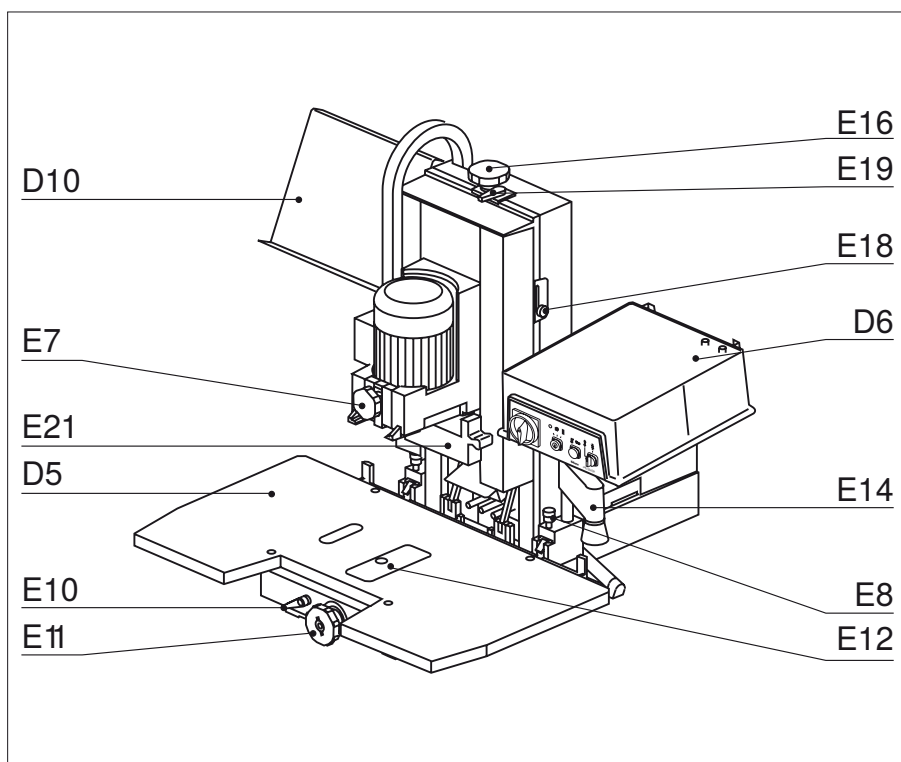
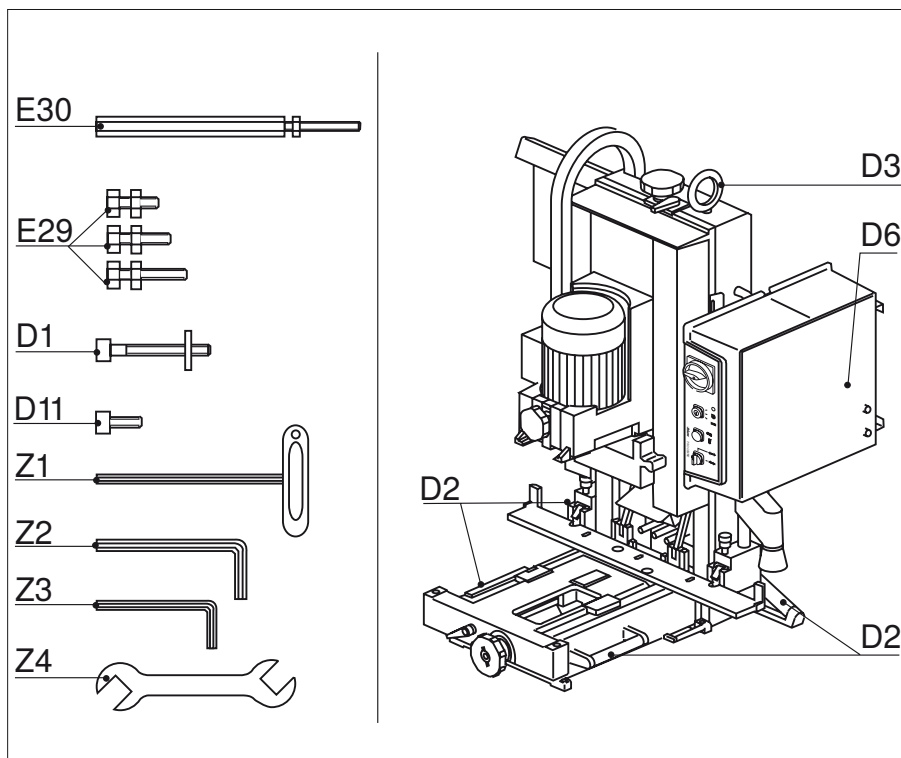


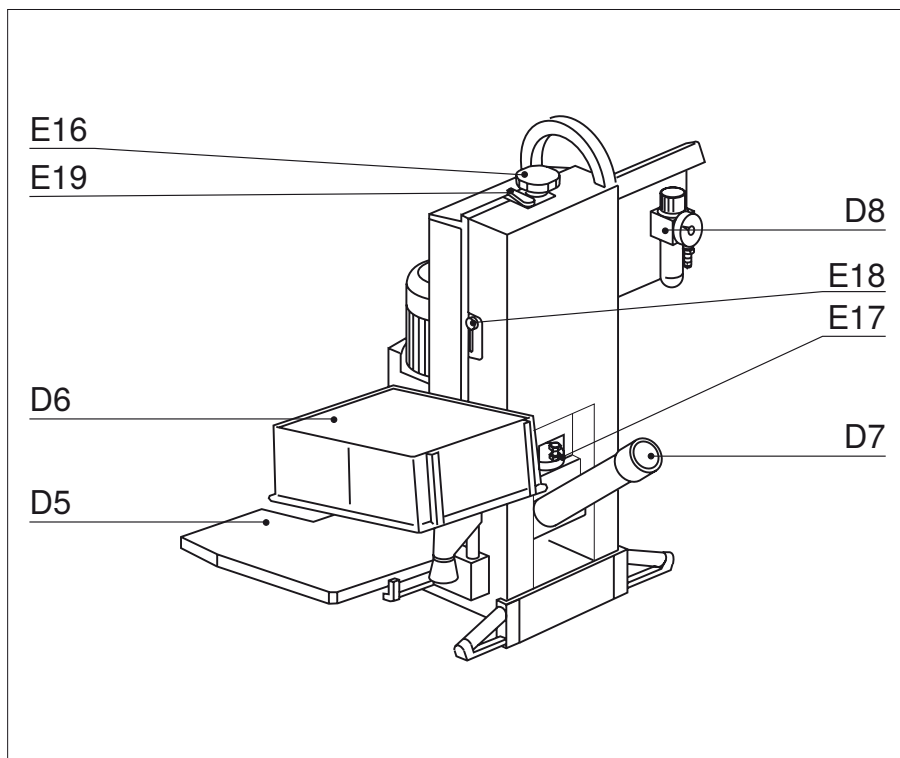


PRO-CENTER

Návod k obsluze prosím pečlivě uložte!

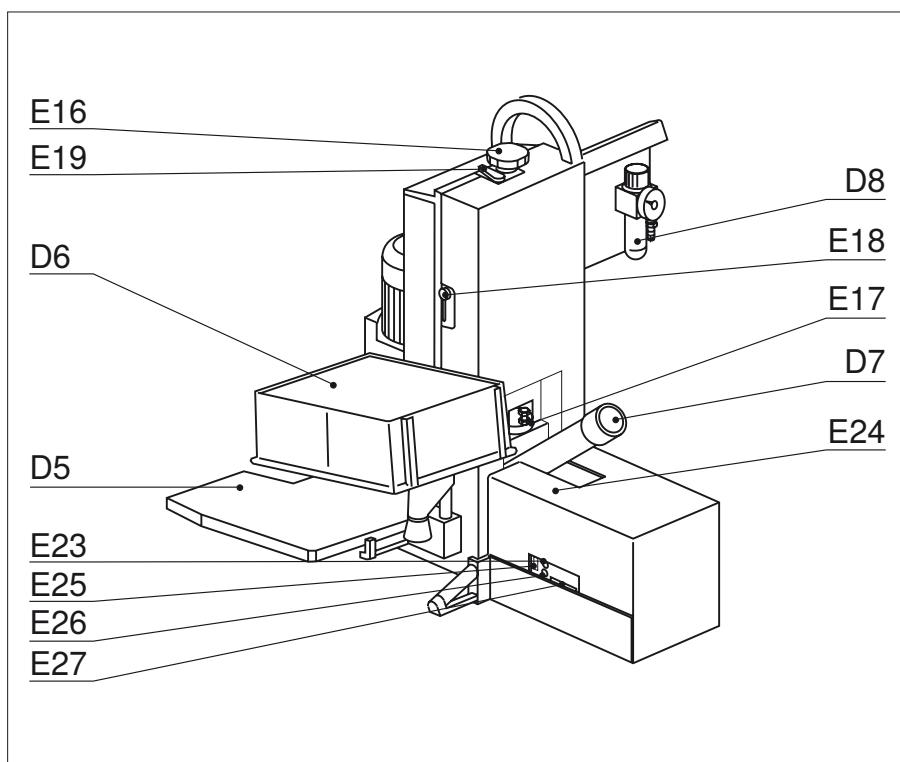
Návod k obsluze obsahuje prohlášení o shodě s předpisy EU, které na vyžádání musíte vykázat a předložit úřadům!





- D5 Pracovní stůl
- D6 Řídicí modul
- D7 Hrdlo odsávání
- D8 Jednotka vzduchového filtru

- E16 Revolverový šroub (hloubka vrtání)
- E17 Revolver (hloubka vrtání)
- E18 Upínací šroub (brzda zdvihu)
- E19 Tlačítko předvolby
(vertikální vrtání či
vrtání a lisování kování)



- D5 Pracovní stůl
- D6 Řídicí modul
- D7 Hrdlo odsávání
- D8 Jednotka vzduchového filtru

- E16 Revolverový šroub (hloubka vrtání)
- E17 Revolver (hloubka vrtání)
- E18 Upínací šroub (brzda zdvihu)
- E19 Přepínač předvolby
(vertikální vrtání resp. vrtání a
lisování kování)

- E23 Upínací šroub (pozice středu
vyvrtávaného otvoru)
- E24 Stavěcí šroub
- E25 Nastavovací stupnice
(parametr vrtání)
- E26 Upínací šroub (hloubka vrtání)
- E27 Stupnice (hloubka vrtání)

A - Orientační schéma	2
B - Obsah	4
C - Pokyny pro čtení	5
C.1 - Používání návodu k obsluze	5
D - Bezpečnostní pokyny	6
D.1 - Zbytková rizika ve smyslu normy ISO EN 12100-2	6
D.2 - Bezpečnostní nálepky	6
D.3 - Používání, které odpovídá určení a účelu stroje	6
D.4 - Bezpečnostní pokyny	6
D.5 - Emise hluku	7
D.6 - Emise prachu	7
E - Prohlášení o shodě s předpisy EU	8
E.1 - Prohlášení o shodě s předpisy EU	8
E.2 - Technické údaje	8
2 - Instalace PRO-CENTER	9
2.1 - Vybalení a montáž stroje	9
2.2 - Připojení k přívodu stlačeného vzduchu	11
2.3 - Elektrické připojení stroje	11
2.4 - Odsávání prachu	12
3 - Vysvětlivky pro obsluhu stroje	13
3.1 - Vysvětlivky k ovládacímu panelu	13
3.2 - Vertikální vrtací jednotka	14
3.3 - Vertikální vrtání a lisování kování	17
3.4 - Pouze vertikální vrtání	18
3.5 - Seřízení revolveru pro nastavení hloubky vrtání	19
3.6 - Příprava revolveru pro seřízení pracovního stolu	20
3.7 - Horizontální vrtací jednotka	21
3.8 - Horizontální vrtání	25
4 - Práce s PRO-CENTER	27
4.1 - Sestavení plánu pro přípravu montáže	27
4.2 - Přehled (zpracování – vrtací hlavy – pravítka)	29
4.3 - Přehled Vrtací hlavy	31
4.4 - Přehled Pravítka	35
5 - Údržba a servis	37
5.1 - Údržba	37
6 - Co dělat, když...?	38
6.1 - Co znamenají jednotlivé světelné signály	38
6.2 - Chyby při vertikálním vrtání	39
6.3 - Chyby při horizontálním vrtání	41
7 - Schémata	42
7.1 - Elektroschéma 3 x 400 V 50 Hz	42
7.2 - Pneumatické schéma	43

C.1 - Používání návodu k obsluze

- Návod k obsluze prosím pečlivě uložte.
- Před spuštěním stroje do provozu si pozorně přečtěte návod k obsluze i bezpečnostní pokyny a upozornění!
- Pro jednodušší identifikaci specifikovaných dílů doporučujeme využít orientační schéma.
- Jednotlivé kapitoly jsou pro usnadnění práce s tímto návodem k obsluze označeny velkými tiskacími písmeny.

**Bezpečnostní pokyny a upozornění:**

Tento výstražný symbol upozorňuje na důležité bezpečnostní pokyny, kterých musíte bezpodmínečně dbát.

Poznámka:

Tento vykřičník upozorňuje na důležitou poznámku. Nebudete-li tuto poznámku respektovat, může dojít k poškození součástí stroje i konstrukčního dílu, či k selhání funkčnosti této pomůcky pro zpracování, a/nebo bude konstrukční materiál nepoužitelný.

(3.1) Tato označení součástek a dílů mají přímou souvislost s kapitolou, v níž se uvádí jejich základní specifikace. Například popis **(3.1)** obsahuje kapitola 3.

Vážený zákazníku firmy Blum!

Rádi bychom Vám srdečně poblahopřáli k Vašemu rozhodnutí ve prospěch stroje firmy Blum. Stal jste se nyní vlastníkem moderní pomůcky ke zpracování, která pro Vás jistě bude zdrojem velkého potěšení, budete-li stroji věnovat příslušnou údržbu a péči.

Před prvním spuštěním stroje do provozu byste si bezpodmínečně měli pečlivě pročíst tento návod k obsluze, i když to znamená vyhradit si pro čtení drahocenný čas. Jedině tak se dozvíte, jak tuto pomůcku pro zpracování seřídit co nejlépe pro Vaši potřebu, a jak se můžete vyvarovat případného zranění. Návod k obsluze kromě toho obsahuje důležité informace o údržbě stroje.

Tento návod k obsluze odpovídal a vyhovoval v době vydání tiskem v té době nejnovějšímu stavu této konstrukční řady. Malé odchylky, vyplývající z následného konstrukčního vývoje stroje, se však nikdy nedají zcela vyloučit. Návod k obsluze je důležitou součástí této pomůcky pro zpracování, a při dalším prodeji stroje musí být nutně předán novému majiteli.

Pro svou vlastní bezpečnost používejte pouze součástky a příslušenství, schválené a poskytované firmou Blum. Za jiné produkty a za na jejich základě způsobené škody nepřijímá firma Blum žádnou záruku.

Firma Blum s.r.o. si vyhrazuje právo na změnu technického provedení, vybavení, technických údajů, barev, materiálů, nabídek služeb, poskytování servisních služeb apod. bez předchozího upozornění a bez uvedení důvodů ke změně, popřípadě na zrušení bez náhrady, a rovněž na zastavení výroby určitého modelu bez předchozího upozornění.

D.1 - Zbytková rizika ve smyslu normy ISO EN 12100-2

- Stroj odpovídá současně platnému stavu bezpečnostní techniky. Přesto přetrvávají určitá zbytková rizika.
- Zbytková rizika, způsobená pohybem vrtáku, vznikají pro obsluhu a další osoby zejména při odstranění ochranných zařízení a v případě selhání řídicích prvků.
- Na další zbytková rizika poukazují bezpečnostní nálepky resp. bezpečnostní pokyny, proto je nezbytné bezpodmínečně dodržovat následující předpisy.

D.2 - Bezpečnostní nálepky

	Před uvedením stroje do provozu si pečlivě přečtěte návod k obsluze a bezpečnostní pokyny.
	Při práci vždy noste vhodné ochranné brýle.
	Na tomto stroji smí pracovat vždy jen jedna osoba. Vaše pracoviště je před strojem.
	Elektrické připojení pomůcky pro zpracování, a rovněž každou činnost v oblasti elektrických obvodů stroje, smí provádět pouze autorizovaný elektrikář! Před každou opravou je třeba odpojit stroj od přívodu elektrického proudu a stlačeného vzduchu (zástrčka a rychlospojovací šroubení).
	Během vrtání nebo lisování nemanipulujte v blízkosti vrtáku nebo lisovací jednotky rukama nebo předměty. Neodstraňujte ochranná zařízení – nebezpečí poranění!
	Nemanipulujte rukama v nebezpečné blízkosti přítlaků a rýhovaných matic! - Nebezpečí skřípnutí!

D.3 - Používání, které odpovídá určení a účelu stroje

- Předpokládaný účel použití této pomůcky pro zpracování je vrtání a lisování kování do konstrukčních dílů ze dřeva, dřevotřísky nebo dřeva, potaženého plastem. Stroj smí být používán pouze v průmyslových a řemeslných oborech. Za jiná využití či využití, nespecifikovaná v návodu k použití, výrobce nepřijímá žádnou záruku!
- Stroj není chráněn proti explozi. Neinstalujte stroj do blízkosti lakýrnických prostředků a potřeb.

D.4 - Bezpečnostní pokyny

- Před výměnou nástrojů, přestavbou nebo změnou vybavení stroje, čištěním, údržbou či práci v blízkosti vrtáků přepněte hlavní vypínač (E1) na pozici 0 a odpojte stroj od přívodu stlačeného vzduchu.

- Při práci dbejte na to, abyste používali jen bezvadně nabroušené vrtáky.
- S konstrukčními díly, které přecházejí přes plochu pracovního stolu, je třeba pracovat se zvýšenou opatrností. Namontujte větší pracovní desku nebo použijte podložky. Konstrukční díly nesmí omezovat stabilitu stroje. Konstrukční díly a materiály musí být zajištěny proti nahnutí se na stranu, vychýlení, překlopení a pádu. Používejte vhodné upínací přípravky nebo stojany (kozlíky apod.). Obslužné prvky musí být dosažitelné, přístup k nim nesmí být omezen.
- Konstrukční díl během zpracování zajištěte! Aplikujte přítlaky stroje, a nebudou-li dostatečné, využijte jiná vhodná upevňovací zařízení.
- Noste vhodný pracovní oděv.
- Před zahájením každé práce vždy zkontrolujte úplnost a funkčnost všech bezpečnostních zařízení! Poškozené části nahraďte originálními díly.
- Před zapnutím stroje se ujistěte, že se na pracovním stole kromě konstrukčního dílu či materiálu nenachází žádné nářadí nebo jiné předměty.
- Po ukončení práce vraťte hlavní vypínač (E1) vždy na pozici POS. 0.
- Pro svou vlastní bezpečnost používejte jen příslušenství a přídatná zařízení, firmou BLUM doporučená nebo uvedená v návodu k obsluze či katalogu.
- Samostatně prováděné změny a přestavby stroje jsou zakázány!
- V případě dotazů a eventuálních problémů je Vám k dispozici každé servisní středisko firmy BLUM.
- Bezpodmínečně respektujte národní zákonná ustanovení, pracovní právo, dodržujte předpisy pro ochranu proti úrazu, a rovněž směrnice o odstraňování a likvidaci odpadů.

D.5 - Emise hluku

Emise hluku, zjištěné podle EN ISO 11202 (11204), představují:

Emise hluku na příslušném pracovišti (pracovní cyklus): 80,4 dB(A) (měřeno ve výšce 1,5 m a vzdálenosti 1 m před hranou pracovního stolu). Korekční faktor prostředí K3A činí - 4 dB a počítá se ve smyslu normy EN ISO 11204 dodatek A. Rozdíl mezi úrovní cizího hluku a hladinou akustického tlaku hluku v každém měřeném místě činí > 6dB).

Uvedené hodnoty jsou emisní hodnoty a nemusejí proto představovat zároveň spolehlivé hodnoty pro dané pracoviště. Přestože existuje vztah mezi úrovní emise a imise, není z něj možno spolehlivě odvodit, zda nejsou nutná dodatečná bezpečnostní opatření. Faktory, které mohou ovlivnit hladinu imise na pracovišti, představují dobu působení, charakter pracovního prostředí a jiné zdroje hluku. Příпустné hodnoty pro pracoviště se mohou u různých států lišit. Tato informace má uživateli přesto napomoci k lepšímu odhadu a vyhodnocení nebezpečí a rizika.

D.6 - Emise prachu

Příпустná hodnota TRK pro dřevěný prach zaručeně není při řádném připojení k odsávacímu zařízení překročena. Pomůcka pro zpracování je vybavena adaptérem pro připojení hadic o vnitřním průměru 100 mm. V tomto případě se podtlak při maximálně potřebné střední rychlosti vzduchu nastavuje na 20 m/s 2000 Pa. Není-li k dispozici spojka pro odsávání s vnitřním průměrem 100 mm, je možné použít přiložené adaptéry. Při připojení je třeba dbát na to, že na průřezu hadice o průměru 100 mm vzniká proudění vzduchu o minimální rychlosti 20 m/s.

- Stroj musí být připojen k zařízení pro odsávání prachu! (Připojka pro odsávání musí být pružná a nesnadno vznětlivá).
- Zbytkové třísky, piliny a zbytkový prach pravidelně odstraňujte vysavačem.

E.1 – Prohlášení o shodě s předpisy EU



My, firma Julius Blum GmbH, Industriestr. 1, 6973 Höchst, Rakousko, prohlašujeme s výhradní zodpovědností, že výrobek PRO-CENTER (M60.20xx a M65.20xx) s vrtacími hlavami (MZK.2000, MZK.2100, MZK.2110, MZK.2200, MZK.2210, MZK.2230, MZK.2400, MZK.2410, MZK.2800, MZK.2810, MZK.2880), na který se toto prohlášení vztahuje, vyhovuje následujícím směrnicím EU:

Směrnice EU o strojích 2006/42/EU

Směrnice EU o EMC 2004/108/EU

Pro přiměřené odborné splnění požadavků, uvedených ve směrnicích EU, byly využity následující harmonizované evropské normy:

EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 13849-1, EN 349, EN 983

navíc byly využity následující normy:

EN ISO 11202, EN ISO 11204, DIN 33893-2

Höchst, 06.07. 2009



diplom. Ing. Herbert Blum,
Managing Director
www.blum.com

pověřený zodpovědností za veškerou příslušnou dokumentaci:
diplom. Ing. (diplom. ekonom) Thomas Maier,
www.blum.com

E.2 – Technické údaje

Všeobecná data:

- Napětí: podle typového štítku
- Proud: podle typového štítku
- Příkon:
 - Motor vertikální jednotky: 1,1 kW
 - Motor horizontální jednotky: 0,5 kW
 - Stand By: 12 W
- Otáčky: podle typového štítku
- Stlačený vzduch: 5 – 7 bar
- Spotřeba vzduchu: 2 litry na (každý) cyklus



Důležité

V síti zapojte vstupní ochranu na úrovni 16 A.

Rozměry a hmotnost:

a) PRO-CENTER bez horizontální jednotky

Hmotnost: m= 75 kg
Parametry (rozměry): H= 890 mm
B= 1000 mm
T= 900 mm

b) PRO-CENTER s horizontální jednotkou

Hmotnost: m= 95 kg
Parametry (rozměry): H= 890 mm
B= 1000 mm
T= 1300 mm

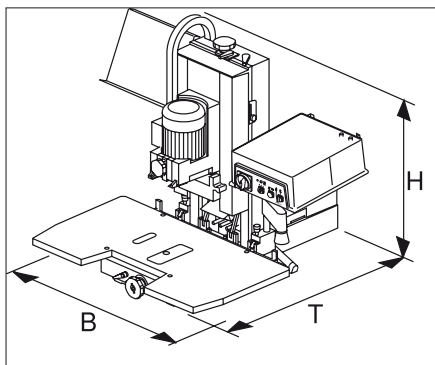
Rozměry pro zpracování:

a) Vertikální vrtací jednotka

- Maximální síla (tloušťka) konstrukčního dílu: 40 mm
- Rozměr vyvrtávaného otvoru (rozměr vyvrtání)
Centrální vřeteno: 5 – 124 mm
- Maximální průměr vrtáku: 35 mm

b) Horizontální vrtací jednotka

- Maximální síla (tloušťka) konstrukčního dílu: 30 mm
- Výška vrtání: 5 – 16 mm
- Hloubka vrtání: max. 50 mm
- Maximální průměr vrtáku 10 mm



2.1 - Vybalení a montáž stroje

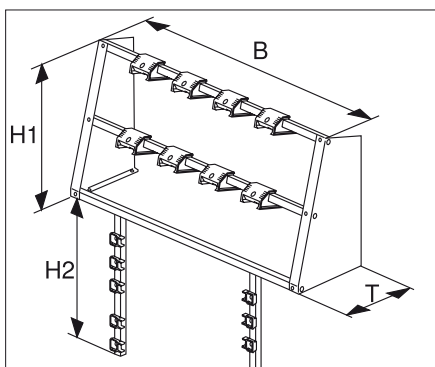
2.1.1) Potřebný prostor pro stroj PRO-CENTER

- PRO-CENTER bez horizontální vrtací jednotky

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

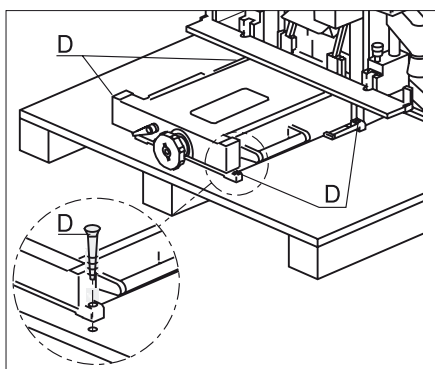
- PRO-CENTER s horizontální vrtací jednotkou

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



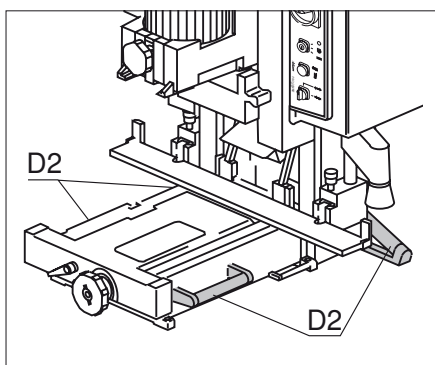
2.1.2) Potřebný prostor pro pult na odkládání vrtacích hlav a pravítek

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



2.1.3) Vybalte PRO-CENTER

- Sundejte krabici.
- Uvolněte upínací šrouby (D).



2.1.4) Postavte stroj na vhodný stůl a přišroubujte jej.

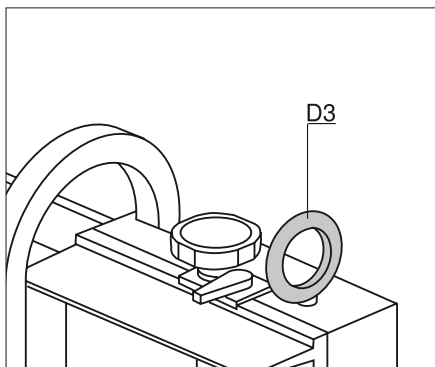


POZOR

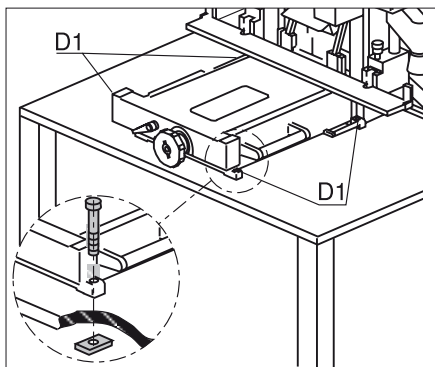
Stroj s horizontální vrtací hlavou váží cca 95 kg.
Stroj bez horizontální vrtací hlavy váží cca 75 kg.

Stůl musí být dostatečně dimenzován!

- a) Stroj musí na pracovní stůl vyzvednout dvě osoby s pomocí pro tento účel určených madel (D2).



b) Stroj vyzvedněte jeřábem na pro tento účel určeném jeřábovém háku (D3).

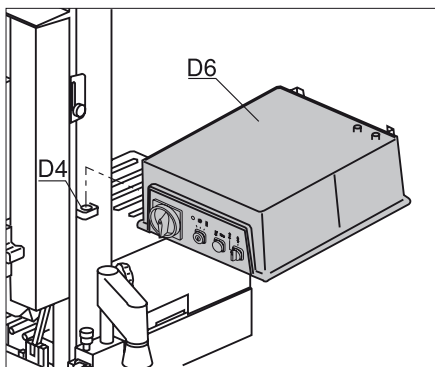


• Přišroubujte stroj k pracovnímu stolu s pomocí upevňovacích šroubů (D1).



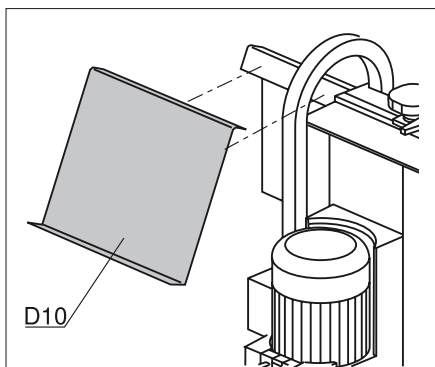
Důležité

Horizontální vrtací jednotka nemá na stůl těsně doléhat, aby dřevěné piliny mohly volně padat dolů.

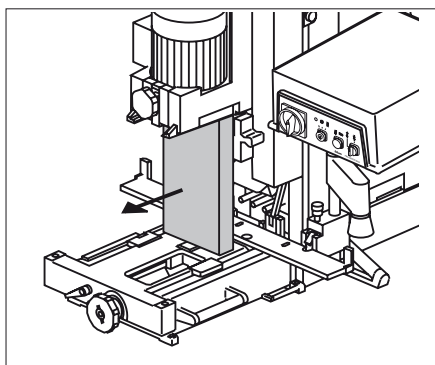


2.1.5) Montáž řídicího modulu (D6)

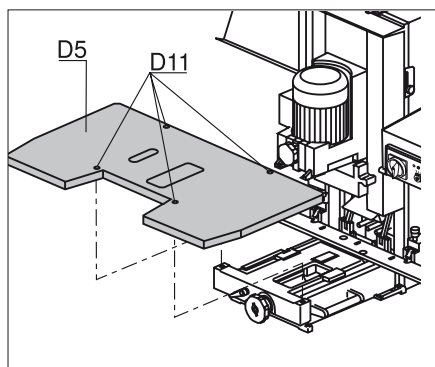
- Šroub (D4) uvolněte.
- Řídicí modul (ovládání) (D6) vytáhněte nahoru ven z držáku.
- Otočte ovládání (D6) o 90° a opět jej zasadte do držáku.
- Šroub (D4) opět utáhněte.



2.1.6) Montáž odkládacího pultu pro pracovní plán (D10)

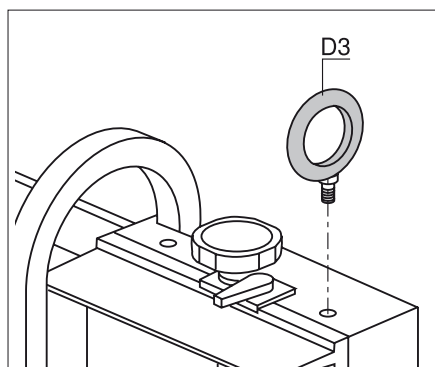


2.1.7) Odstranění podpěry (špalíčku)



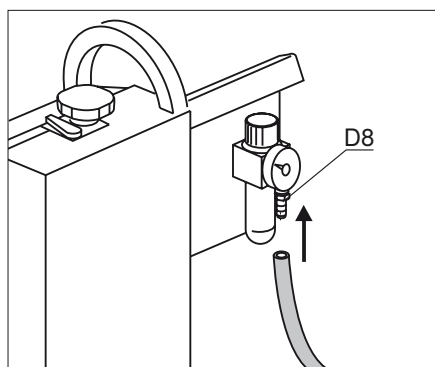
2.1.8) Montáž pracovního stolu (D5)

- Pracovní stůl (D5) položte na podstavec stroje.
- Pracovní stůl (D5) pevně přišroubujte s pomocí přiložených imbusových šroubů s vnitřním šestihranem (D11).



2.1.9) Odstranění jeřábového háku (D3)

- Jeřábový hák vytočte ven



2.2 - Připojení k přívodu stlačeného vzduchu

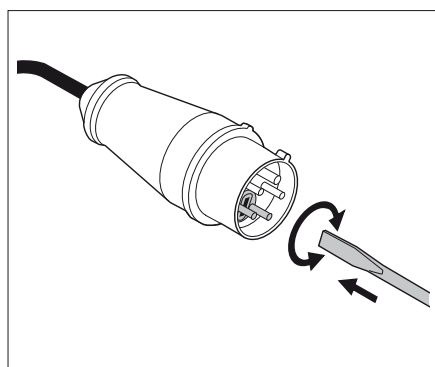
2.2.1) Nasazení hadice pro přívod vzduchu na jednotku vzduchového filtru (D8) (průměr 6 mm)

- Připojte stroj k přívodu stlačeného vzduchu
- Tlak vzduchu je přednastaven na 6 bar



Důležité

Do přívodní vzduchové hadice musí být namontována rychlospojka ve vzdálenosti max. 3 m od stroje!



2.3 - Elektrické připojení stroje

2.3.1) Elektrické připojení stroje



POZOR

Elektrické připojení k síti smí provést pouze autorizovaný elektrikář!

- Hlavní vypínač uveďte do pozice 0.
- Namontujte zástrčku, vyhovující normě DIN/VDE nebo IEC. Musíte zaplánovat zapojení pojistky do sítě (viz. schéma zapojení).



Důležité

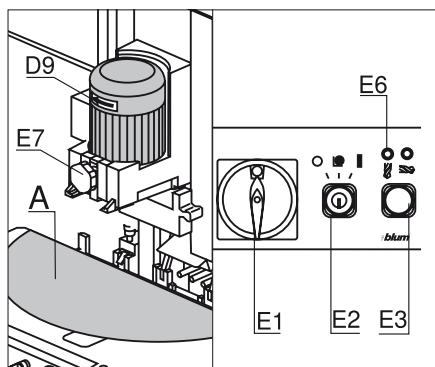
Stroj je připraven pro napájecí napětí, natištěné na etiketě na přípojkovém kabelu.

2.3.2) Přesvorkování na druhou úroveň napětí



Důležité

Transformátor pro příslušné napětí musí být kromě v motoru přesvorkován rovněž v řídicím modulu (viz. elektroschéma)!



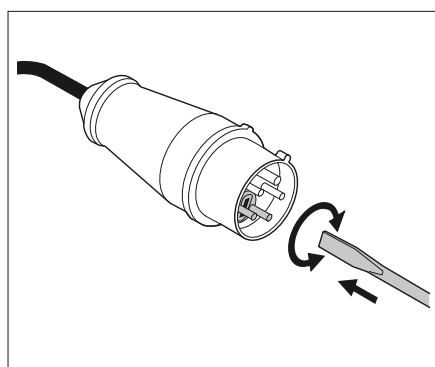
2.3.2) Kontrola směru otáček motoru



POZOR

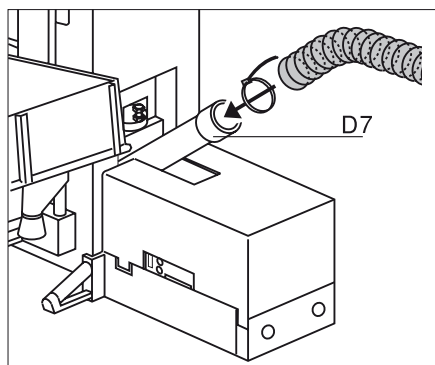
Nemanipulujte rukama během následující činnosti v pracovním dosahu stroje (A)!

- Hlavní vypínač (E1) uveďte do pozice I
- Přepínač (klíček) předvolby (E2) uveďte na pozici I (Práce).
- Bliká-li kontrolka vertikálního vrtání (E6), je třeba utáhnout šroub upínání vrtací hlavy (E7).
- Krátce aktivujte tlačítko Start (E3).
- Větrák motoru se musí otáčet ve směru šipky (D9).



2.3.4) Oprava směru otáček motoru

- Nesouhlasí-li směr otáček motoru:
- Hlavní vypínač (E1) uveďte na pozici 0
- Vyměňte dvě fáze u přívodního (přípojkového) kabelu (smí provést pouze autorizovaný elektrikář).
- Znovu zkontrolujte směr otáčení motoru.



2.4 - Odsávání prachu



POZOR

Stroj musí být připojen k zařízení pro odsávání prachu!

2.4.1) Na hrdlo odsávání nasad'te odsávací hadici (odsávacího) zařízení (D7) stroje (průměr 50 mm)

- Hadici upevněte svorkou
- Rychlost vzduchu v odsávací hadici musí být min. 20 m/s



Důležité

Hadice odsávání musí být vedena tak, aby hrdlo odsávání (D7) nebylo zatěžováno.

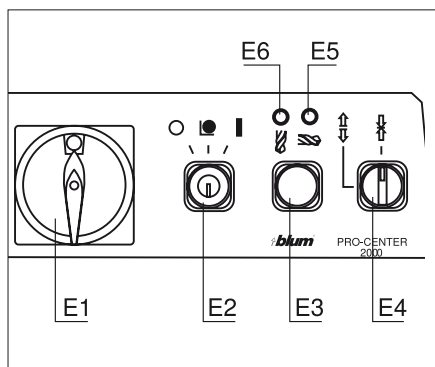
2.4.2) Připojení odsávacího zařízení k řídicímu modulu PRO-CENTER 2000



POZOR

Elektrické připojení k síti smí provést pouze autorizovaný elektrikář!

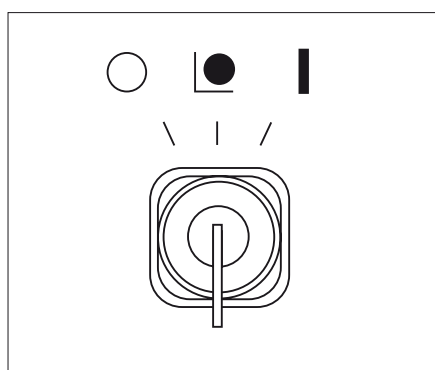
- K zajištění provozu stroje pouze při zapnutém odsávání je třeba spojit připravené svorky 12 a 18 (viz elektroschéma) s bezpotenciálovým kontaktem stykače odsávacího zařízení.



3.1 - Vysvětlivky k ovládacímu panelu

3.1.1) Označení řídicích prvků

- **(E1)** ... Hlavní vypínač = Nouzové vypnutí
- **(E2)** ... Přepínač (klíček) předvolby
- **(E3)** ... Tlačítko Start
- **(E4)** ... Přepínač pro funkci přítlaků
- **(E5)** ... Kontrolka horizontálního vrtání
- **(E6)** ... Kontrolka vertikálního vrtání



3.1.2) Přepínač (klíček) předvolby **(E2)**

- Provedení jakožto spínač s uzamykáním na klíč

Pozice Vypnuto

Kontrolky nesvítí.

- Práce se strojem není možná.

Pozice Seřízení a příprava

Kontrolka **(E5)** nebo **(E6)** svítí.

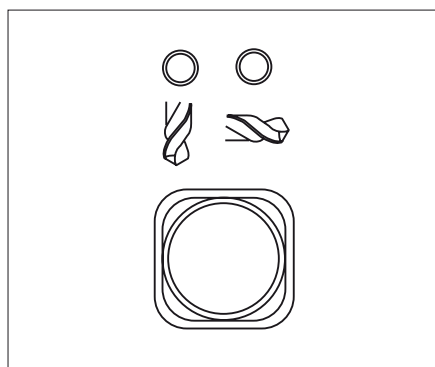
- Zdvih stroje možný.

- Vrtání není možné.

Pozice Práce

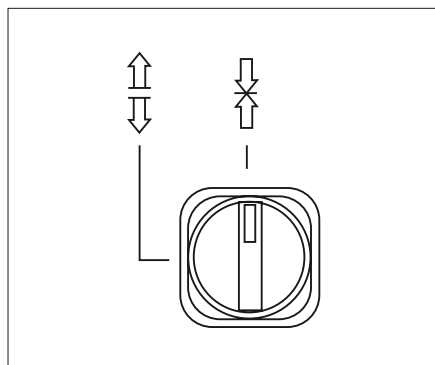
Kontrolka **(E5)** nebo **(E6)** svítí.

- Vrtání a lisování kování možné.



3.1.3) Tlačítko Start **(E3)**

- Stiskem tlačítka Start realizujete danou přednastavenou pracovní operaci (např.: příprava, vertikální nebo horizontální vrtání a lisování kování).
- Pustíte-li tlačítko Start, pracovní operace bude okamžitě přerušena a vertikální nebo horizontální vrtací jednotka se vrátí do výchozí pozice. Přítlaky zůstanou vysunuty.



3.1.4) Přepínač spuštění přítlaků **(E4)**



Pozice Přítlaky vypnout a/nebo uvolnit

(Přítlaky nevyjedou nebo se uvolní, pokud jsou již vysunuty).



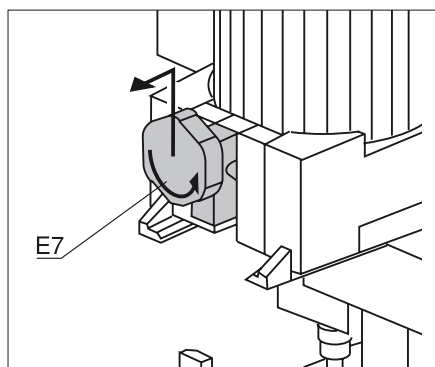
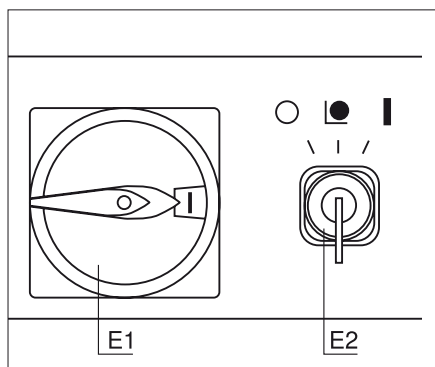
Pozice Přítlaky zapnout

(Při stisku tlačítka Start přítlaky vyjedou).

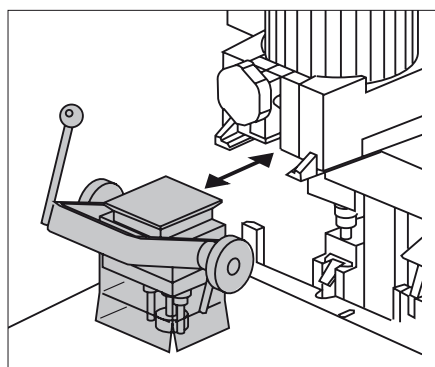
3.2 - Vertikální vrtací jednotka

3.2.1) Výměna vrtací hlavy

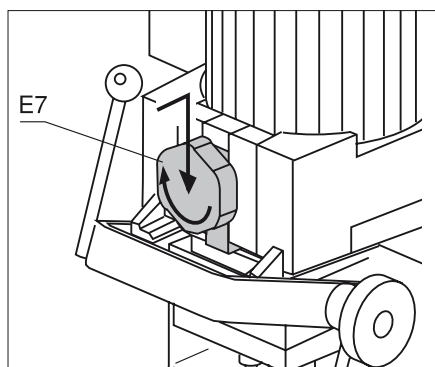
- Hlavní vypínač (E1) uveďte do pozice I
- Přepínač (klíček) předvolby (E2) uveďte do pozice symbolu (Seřízení a příprava).



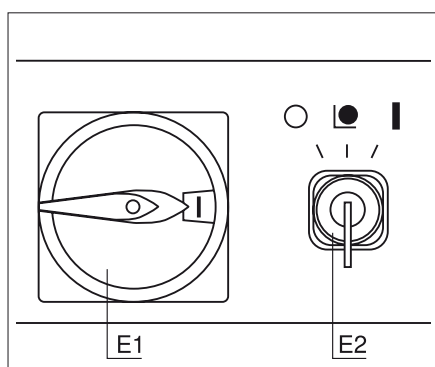
- Upínací šroub (E7) uvolněte otáčením doleva.
- Upínací zařízení na upínacím šroubu (E7) zvedněte a vytáhněte dopředu.



- Vytáhněte vrtací hlavu z vodicích lišt a zasuňte ji do držáku vrtací hlavy na stojanu
- Požadovanou vrtací hlavu zasuňte do vodicích lišt až na doraz

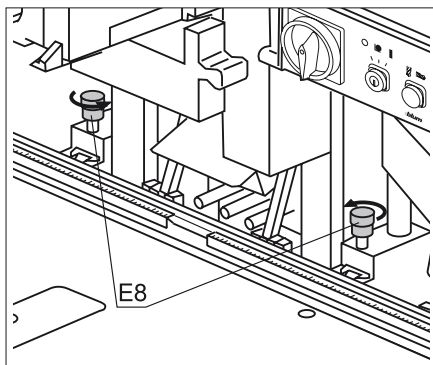


- Upínací zařízení na upínacím šroubu (E7) stáhněte dolů.
- Upínací šroub (E7) utahujte tak dlouho, až kontrolka pro vertikální vrtání přestane blikat.

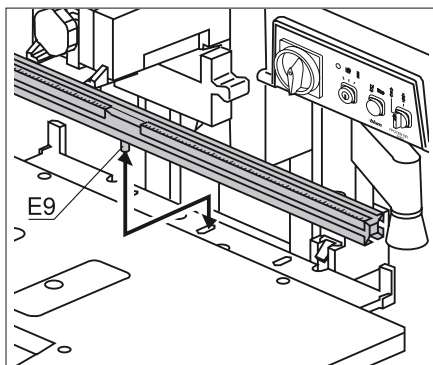


3.2.2) Výměna pravítka

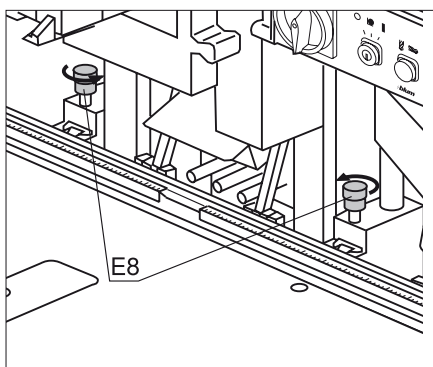
- Hlavní vypínač (E1) uveďte do pozice I
- Přepínač (klíček) předvolby (E2) uveďte do pozice symbolu (Seřízení a příprava).



- Svěrací šrouby pravítka (E8) uvolněte až na doraz.



- Pravítko přitáhněte dopředu a vyjměte jej směrem nahoru
- Pravítko uložte do držáku pravítka na odkládacím stojanu.



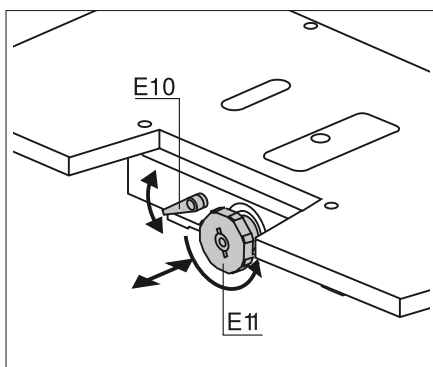
- Požadované pravítko zavěste s pomocí stavěcích čepů (E9) do podélného otvoru, připraveného pro tento účel, a zasuňte jej úplně dozadu.
- Upínací šroub (E8) opět utáhněte.



Důležité

Dbejte na to, aby pravítko doléhalo čistě a nebylo upnuto křivě!

Otvor na standardním pravítku musí směřovat dopředu!



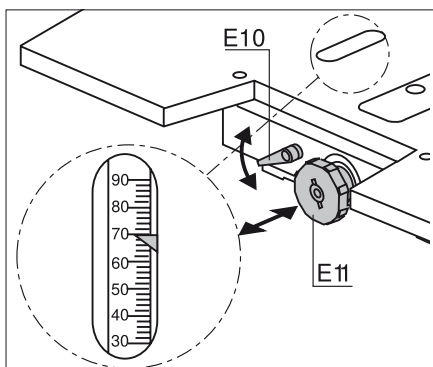
3.2.3) Nastavení pracovního stolu na požadovanou hloubku vrtání

a) Seřízení revolverovým dorazem

- Parametry pozic pro vyvrtávání otvorů 9.5, 20, 22.5, 37 a pro horizontální vrtání jsou přednastaveny ze závodu
- Uvolněte upínací páku (E10).
- Pracovní stůl úplně vytáhněte
- Uved'te revolverový šroub (E11) do požadované pozice.
- Pracovní stůl zasuňte až doraz
- Upínací páku (E10) zase utáhněte.

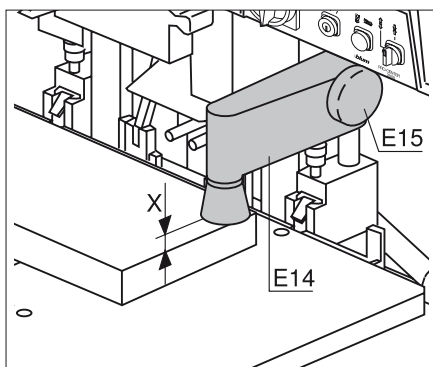


Upozornění: Jak sami provést vlastní přípravu a nastavení revolverového dorazu před zahájením montáže, je popsáno v bodu "Příprava revolveru pro pracovní desku".



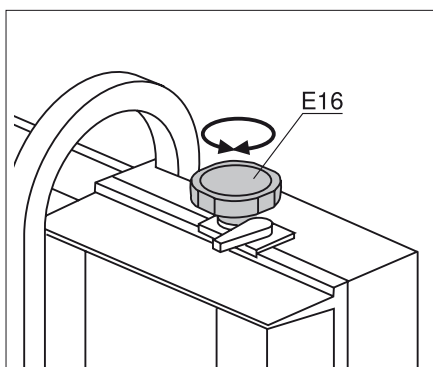
b) Nastavení podle stupnice

- Uvolněte upínací páku (E10).
- Pracovní stůl úplně vytáhněte
- Uved'te revolverový šroub (E11) do pozice "H".
- Seříd'te pracovní stůl podle stupnice
- Upínací páku (E10) zase utáhněte.



3.2.4) Nastavení přitlaků (E14) na (danou) sílu konstrukčního materiálu

- Uved'te přepínač pro funkci přitlaků (E4) do pozice (Uvolnit).
- Otevřete upínací šroub (E15).
- Nastavte přitlaky (E14) tak, aby vzdálenost mezi konstrukčním dílem a ochranou přitlaku činila maximálně $x = 3 \text{ mm}$.
- Upínací šroub (E15) zase lehce utáhněte.



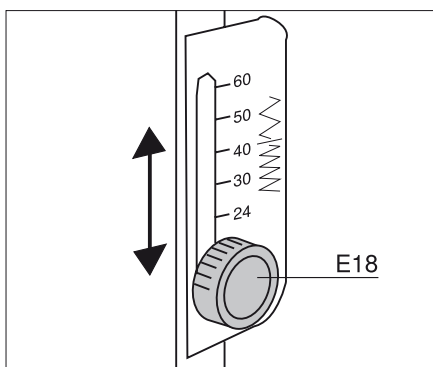
3.2.5) Nastavení hloubky vrtání

- Hloubky vrtání pro parametry síly konstrukčních dílů 16 a 19 mm jsou již přednastaveny
- Otoč'te revolverový šroub (E16) do požadované pozice.
=> hloubka vrtání je nastavena



Upozornění

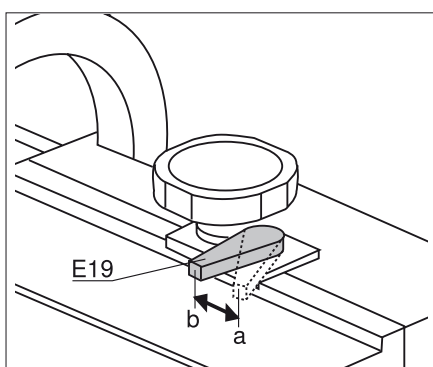
Nastavení dalších parametrů je popsáno v bodu "Příprava revolveru pro nastavení hloubky vrtání".



3.2.6) Nastavení bodu přibrzdění zdvihu

Brzda zdvihu snižuje rychlost zdvihu krátce předtím, než vrtáky vniknou do materiálu.

- Změna nastavení bodu přibrzdění zdvihu je nutná pouze u parametrů síly konstrukčního materiálu nad 19 mm
- Uvolněte upínací šroub (E18).
- Nastavení požadované síly materiálu proved'te na stupnici
- Upínací šroub (E18) zase utáhněte.



3.2.7) Přepínač předvolby (E19) „Vertikální vrtání“ či „Vertikální vrtání a lisování kovů“



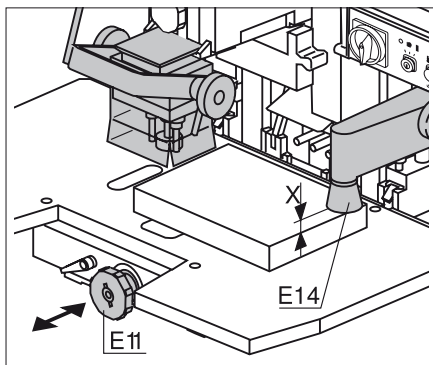
Pozice a Vertikální vrtání

(Zdvih jednotky vertikálního vrtání je omezen – přitlaky jsou po každém zdvihu uvolněny).



Pozice b Vertikální vrtání a lisování kovů

(Vertikální jednotka vykoná plný zdvih – přitlaky zůstávají po vrtání vysunuté a uvolní se teprve po návratu lisovací jednotky).



3.3. - Vertikální vrtání a lisování kování

3.3.1) Zpracování nábytkových závěsů, nábytkového spojovacího kování, čelního kování pro METABOX atd....

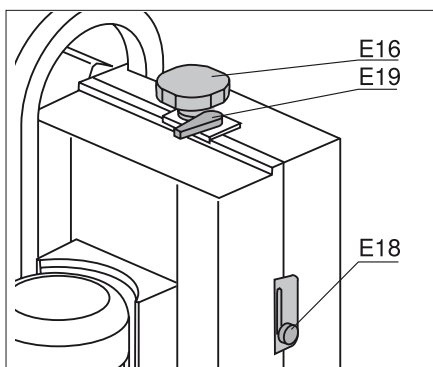
- Použijte vrtací hlavy (výběr vrtací hlavy viz. kapitola 4)
- Použijte pravítko
- Seřídte pracovní stůl (E11)



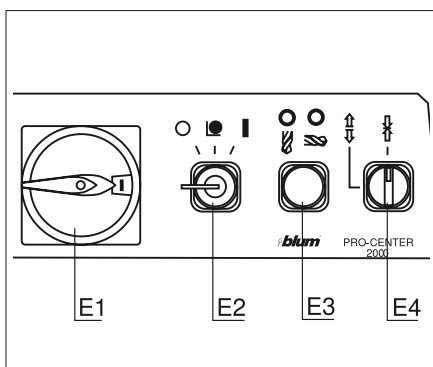
Důležité

U konstrukčních dílů, které přecházejí přes plochu pracovního stolu, je třeba pracovat se zvýšenou opatrností. Používejte podložky!

- Proveďte seřízení a nastavení přitlaků (E14).

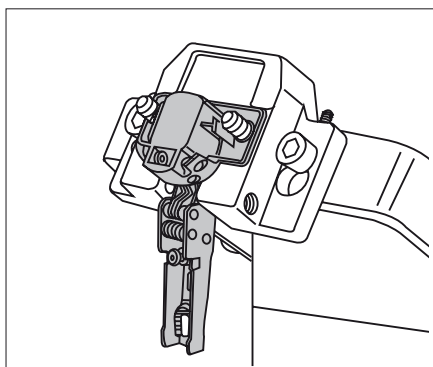


- Proveďte nastavení hloubky vrtání (E16)
- Proveďte nastavení bodu přibrzdění zdvihu (E18)
- Přepínač předvolby (E19) uveďte do pozice "Vrtání a lisování".

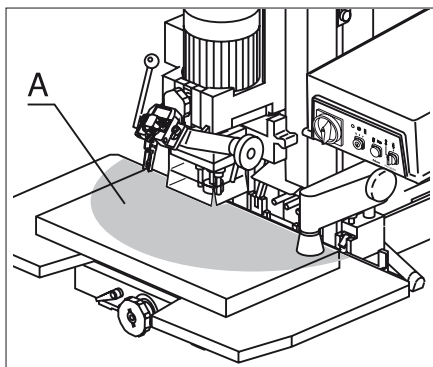


3.3.2) Nastavení přepínačů na ovládacím panelu

- Spusťte odsávací zařízení
- Hlavní vypínač (E1) uveďte do pozice I.
- Přepínač (klíček) předvolby (E2) uveďte na pozici I (Práce).
- Nastavte přepínač pro funkci přitlaků (E4) na pozici (Zapnout přitlak).



3.3.3) Zaklapnutí kování do matrice



3.3.4) Vytváření otvoru

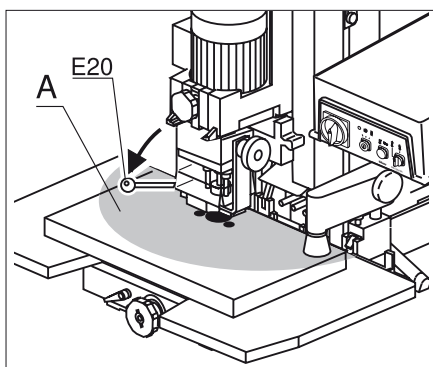


POZOR

Přesvědčte se, že je v pracovním dosahu stroje umístěn pouze zpracováváný konstrukční díl!

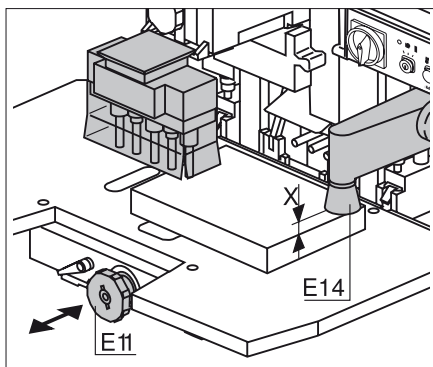
Nemanimulujte rukama v pracovním dosahu (A) stroje během vrtání a lisování!

- Tlačítko Start (E3) držte stisknuté tak dlouho, až dosáhnete hloubky vrtání.
 - Přítlaky upínají obráběný konstrukční materiál
 - vertikální jednotka vrtání se pohybuje dolů
 - Vrtáky se otáčejí
- Tlačítko Start (E3) pusťte.
 - Vertikální jednotka vrtání se vrací do výchozí polohy
 - Vrtáky se již dál neotáčejí
 - Přítlaky zůstávají vysunuty
 - Vytvářený otvor vyčistěte ofukem



3.3.5) Zalisování kování

- Nakloňte lisovací jednotku (E20) dolů až na doraz.
- Tlačítko Start (E3) držte stisknuté tak dlouho, až bude kování úplně zalisováno.
 - vertikální jednotka vrtání se pohybuje dolů
- Tlačítko Start (E3) pusťte.
 - Vertikální jednotka vrtání se vrací zpět do výchozí polohy
- Lisovací jednotku (E20) vykloněte směrem nahoru.
 - Přítlaky se uvolňují



3.4 - Pouze vertikální vrtání

3.4.1) Vrtání řady otvorů resp. skupiny otvorů atd....

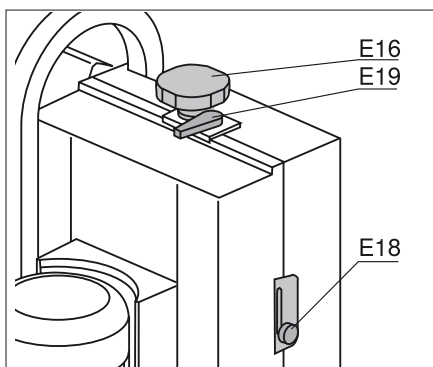
- Použijte vrtací hlavu (výběr vrtací hlavy viz. kapitola 4)
- Použijte pravítko
- Seřídte pracovní stůl (E11)

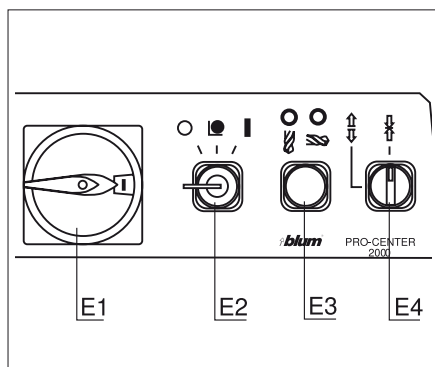


Důležité

U konstrukčních dílů, které přecházejí přes plochu pracovního stolu, je třeba pracovat se zvýšenou opatrností. Používejte podložky!

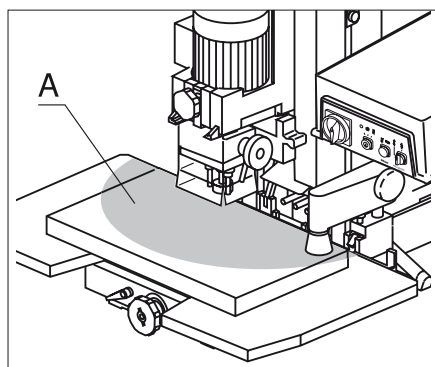
- Proveďte seřízení a nastavení přítlaků (E14).
- Proveďte nastavení hloubky vrtání (E16)
- Proveďte nastavení bodu přibrzdění zdvihu (E18)
- Uveďte přepínač předvolby (E19) na pozici "Vrtání".





3.4.2) Nastavení přepínačů na ovládacím panelu

- Spustíte odsávací zařízení
- Hlavní vypínač (E1) uveďte do pozice I.
- Přepínač (klíček) předvolby (E2) uveďte na pozici I (Práce).
- Nastavte přepínač pro funkci přítlaků (E4) na pozici (Zapnout přítlak).



Vrtání

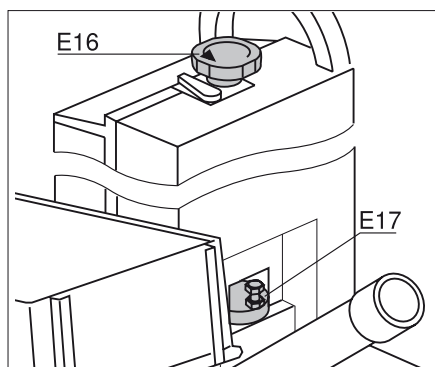


Pozor!

Přesvědčte se, že je v pracovním dosahu stroje umístěn pouze zpracováváný konstrukční díl!

Nemanipulujte rukama v pracovním dosahu stroje (A) během vrtání a lisování!

- Tlačítko Start (E3) držte stisknuté tak dlouho, až dosáhnete hloubky vrtání.
 - Přítlaky upínají obráběný konstrukční materiál
 - vertikální jednotka vrtání se pohybuje dolů
 - Vrtáky se otáčejí
- Tlačítko Start (E3) pusťte.
 - Vertikální vrtací jednotka se vrací ne úplně do výchozí pozice (zkracuje se pracovní zdvih).
 - Přítlaky se uvolňují
 - Vyvrtané otvory vyčistíte ofukem



3.5 - Seřízení revolveru pro nastavení hloubky vrtání

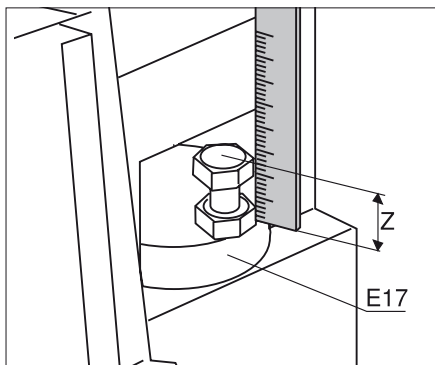
3.5.1) Hloubka vrtání pro sílu konstrukčních desek 16 a 19 mm je již přednastavena z výrobního závodu

- Dodatečně mohou být ještě přednastaveny 2 parametry
- Součástí balení jsou 3 šrouby (E29) v různých délkách.
- Revolver (E17) je přístupný ze zadní části stroje.
- Revolverový šroub (E16) otočte tak, aby byla zpřístupněna volná pozice na revolveru (E17).



Upozornění

Revolverový doraz se dá za účelem přednastavení rovněž vyjmout. Za tímto účelem revolverový šroub (E16) nadzvedněte.



3.5.2) Seřízení parametru dorazu

- Podle každé příslušné požadované hloubky vrtání vyberte vhodný šroub (E29).
- Šroub zašroubujte na požadovanou míru Z do otvoru a zajistěte jej kontramatkou

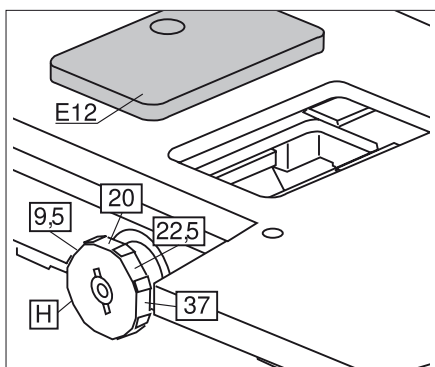
a) Hloubka vyvrtaného otvoru = 13 mm
Síla konstrukčního dílu = X mm

$$\Rightarrow Z = X$$

b) Hloubka vyvrtaného otvoru = Y mm
Síla konstrukčního dílu = X mm

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

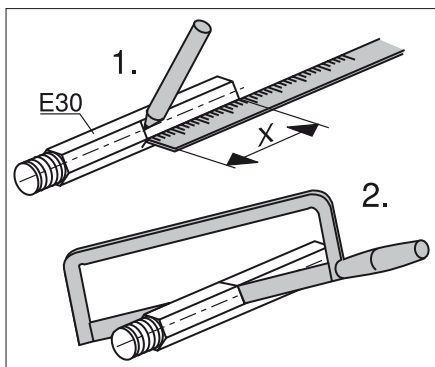
- Nastavení přezkoušejte zkušebním vrtáním
- Revolverový šroub (E16) označte přiloženými samolepkami.



3.6 - Příprava revolveru pro seřízení pracovního stolu

3.6.1) Parametry pro pozice vyvrtávaných otvorů 9.5, 20, 22.5, 37 a pro horizontální vrtání (H) jsou přednastaveny ze závodu.

- Dodatečně mohou být ještě přednastaveny 3 parametry
- Součástí balení jsou 3 ks dorazových tyčí (E30).

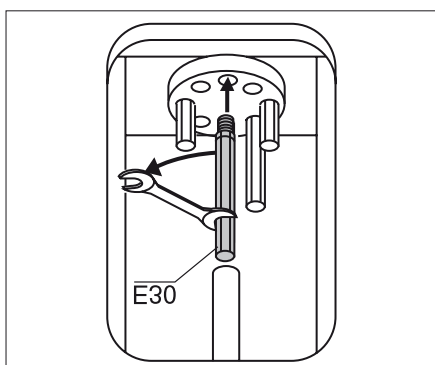


3.6.2) Zkrácení dorazové tyče

- Nutná je příprava požadované pozice vrtání:

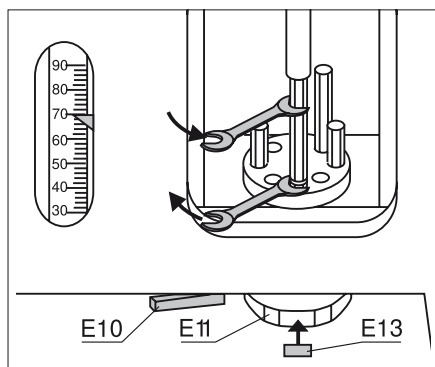
Pozice vyvrtávaného otvoru [mm]	X [mm]
5 - 37	0
37 - 62	25
62 - 87	50
87 - 112	75
112 - 125	90

- Rozměr X vyznačte na dorazové tyči (E30) stejně jako na horním obrázku.
- Dorazovou tyč zkraťte pilkou na železo na daný rozměr a zabruste ji pilníkem



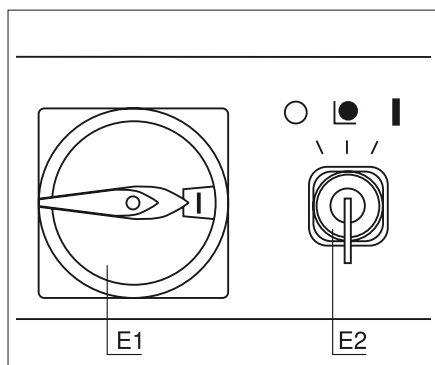
3.6.3) Zkrácenou dorazovou tyč (E30) zašroubujte do revolveru.

- Uvolněte upínací páku (E10).
- Pracovní stůl úplně vytáhněte
- Sundejte kryt (E12) z pracovní desky.
- Dorazovou tyč nyní úplně zašroubujte do volného otvoru revolveru



3.6.4) Nastavení dorazové tyče na přesný rozměr

- Pracovní stůl seřídte s pomocí stupnice na požadovanou pozici vrtání
- Upínací páku (E10) zase utáhněte.
- Dorazovou tyč vyšroubujte až na doraz a zajistěte ji kontramatkou
- Nastavení přezkoušejte zkušebním vrtáním
- Revolverový šroub (E11) označte přiloženými samolepkami (E13).



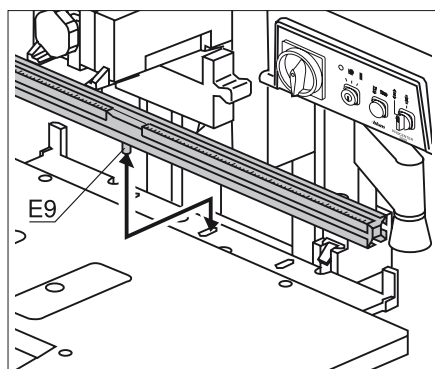
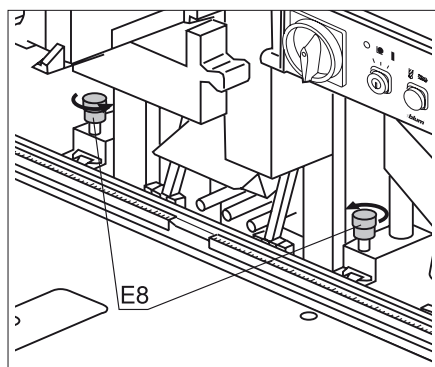
3.7 - Horizontální vrtací jednotka

3.7.1) Výměna pravítka

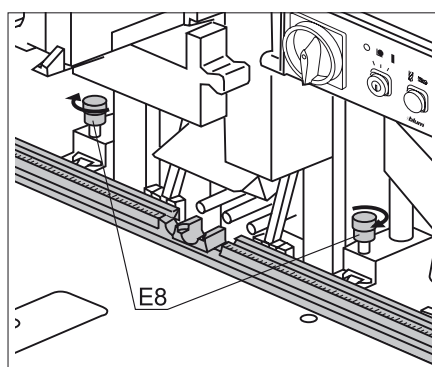
- Hlavní vypínač (E1) uveďte na pozici I
- Přepínač (klíček) předvolby (E2) uveďte na pozici symbolu (Seřízení)

! Důležité
Dbejte na to, aby přepínač předvolby (E19) byl na pozici "Vertikální vrtání a lisování kovů" a vertikální vrtací jednotka aby úplně vyjela směrem vzhůru.

- Svěrací šrouby pravítka (E8) uvolněte až na doraz.

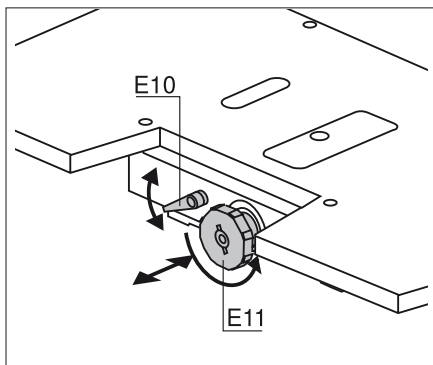


- Pravítko přitáhněte dopředu a vyjměte jej směrem nahoru
- Pravítko uložte do držáku na odkládacím stojanu



- Požadované pravítko zavěste s pomocí stavěcích čepů (E9) do podélného otvoru, připraveného pro tento účel, a zasuňte jej úplně dozadu.
- Upínací šroub (E8) opět utáhněte.

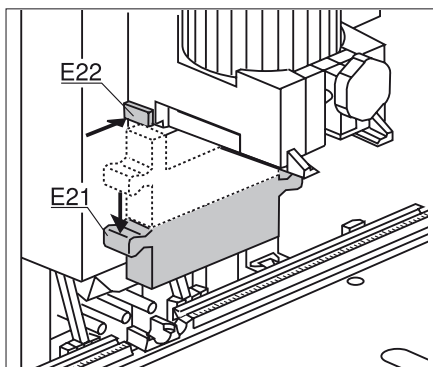
! Důležité
Dbejte na to, aby pravítko doléhalo čistě a nebylo upnuto křivě!



3.7.2) Seřízení pracovního stolu pro horizontální vrtání

- Uvolněte upínací páku (E10).
- Pracovní stůl úplně vytáhněte
- Uveďte revolverový šroub (E11) do pozice "H".
- Pracovní stůl zasuňte až doraz
- Upínací páku (E10) zase utáhněte.

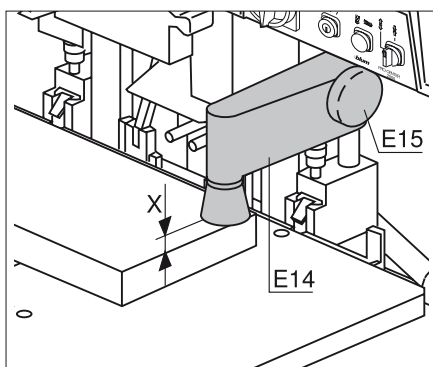
! Upozornění
Obě kontrolky blikají.



3.7.3) Nastavení horizontálního přítlaku (E21) směrem dolů

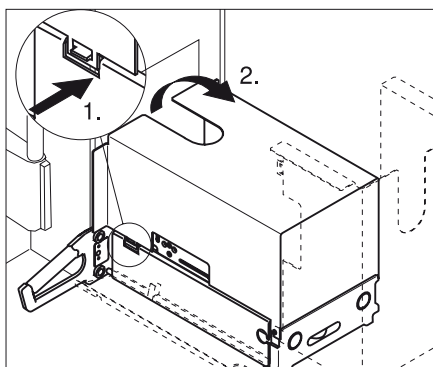
- Zámek (uzamykací pojistku) (E22) vmáčkněte dovnitř.
- Horizontální přítlak (E21) stlačujte oběma rukama až úplně dolů, až přítlak v této poloze slyšitelně zaklapne.

! Upozornění
Kontrolka horizontálního vrtání musí svítit.



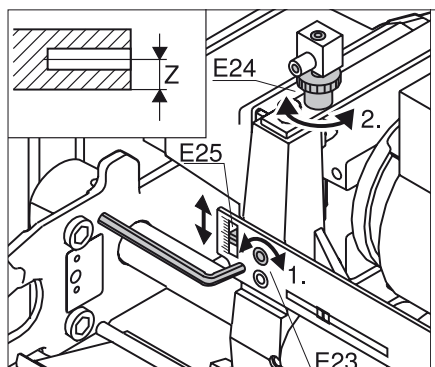
3.7.4) Nastavení přítlaků (E14) na sílu konstrukčního materiálu

- Uveďte přepínač pro funkci přítlaků (E4) do pozice (Uvolnit).
- Uvolněte upínací šroub (E15).
- Nastavte přítlaky (E14) tak, aby vzdálenost mezi konstrukčním dílem a ochranou přítlaku činila maximálně $x = 3 \text{ mm}$.
- Upínací šroub (E15) zase lehce utáhněte.



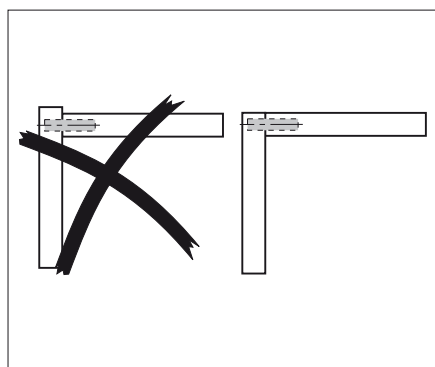
3.7.5) Otevření krytu horizontální vrtací jednotky

- Postranní kryt stlačte dovnitř a odklopte kryt horizontální jednotky.



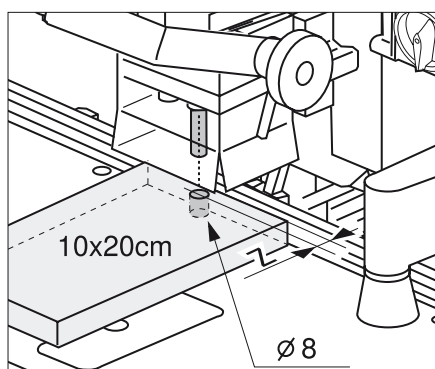
3.7.6) Nastavení parametru vrtání **[Z]** (hrubé nastavení)

- Uvolněte upínací šroub **(E23)** horizontální vrtací jednotky
- Otáčením stavěcího šroubu **(E24)** proveďte nastavení na požadovaný parametr (rozměr se dá odečítat přímo na stupnici **(E25)**).
- Zajišťovací šroub **(E23)** opět utáhněte.
- Uzavřete kryt horizontální vrtací jednotky

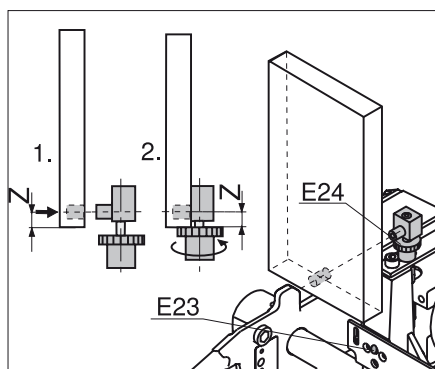


3.7.7) Nastavení parametru pro vrtání **[Z]** (jemné nastavení)

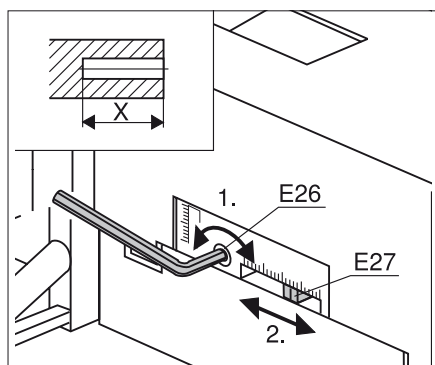
- Pro lícování rohových spojení



- Do zkušební desky (cca 10 cm x 20 cm) vyvrtejte vertikálně otvor (8 mm) s požadovaným parametrem vrtání **[Z]**.

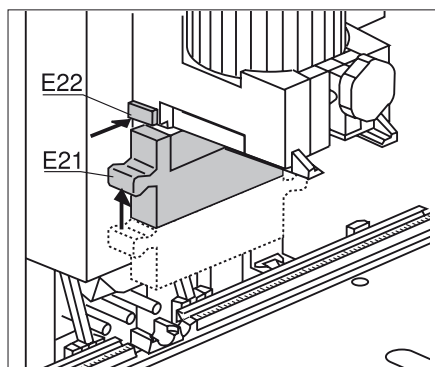


- Otevřete kryt horizontální vrtací jednotky
- Uvolněte upínací šroub **(E23)**
- Zkušební montážní desku nasuňte na (vytyčovací) kolík a stavěcí šroub **(E24)** otočte na doraz.
- Upínací šroub **(E23)** opět utáhněte.
- Zkušební montážní desku odstraňte
- Uzavřete kryt horizontální vrtací jednotky



3.7.8) Nastavení hloubky vrtání **[X]**

- Uvolněte upínací šroub **(E26)**
- Ukazatel **(E27)** nastavte na požadovaný parametr.
- Upínací šroub **(E26)** opět utáhněte.

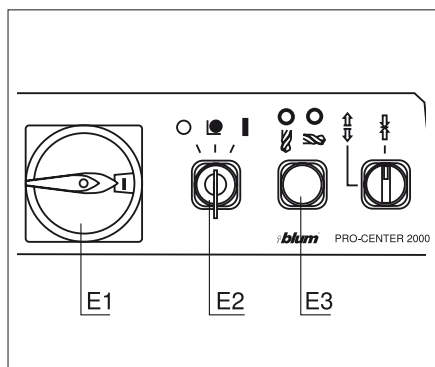


3.7.9) Výměna vrtáků

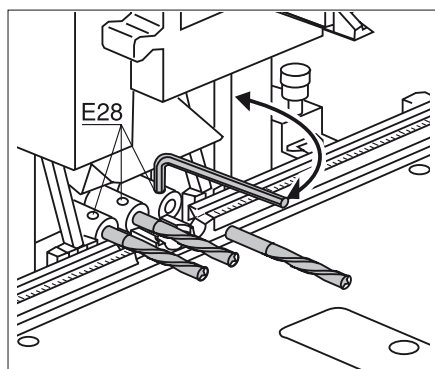
- Vložte horizontální pravítko
- Zámek (uzamykací pojistku) (E22) vmáčkněte dovnitř.
- Horizontální přítlak (E21) vysouvejte nahoru tak dlouho, až zaklapne.

! **Upozornění**
Obě kontrolky blikají.

- Uvolněte upínací šroub (E26)
- Hloubku vrtání (X) nastavte na 50 mm.
- Upínacíšroub (E26) opět utáhněte.

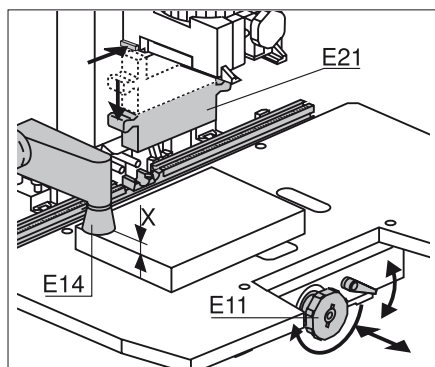


- Hlavní vypínač (E1) uveďte do pozice I
- Přepínač (klíček) předvolby (E2) uveďte do pozice symbolu (Seřízení a příprava).
- Tlačítko Start (E3) držte stisknuté tak dlouho, až bude horizontální vrtací jednotka zcela vysunuta
 - Horizontální jednotka vrtání se vysouvá
 - Vrtáky se neotáčejí
- Tlačítko Start (E3) pusťte.
 - Horizontální vrtací jednotka zůstává stát v této pozici



Imbusovým klíčem s vnitřním šestihranem uvolněte zajišťovací šroubky (E28) .

- Vyměňte vrtáky
- Krátce stiskněte tlačítko Start (E3)
 - Horizontální vrtací jednotka zajiždí zpět do výchozí pozice



3.8 - Horizontální vrtání

3.8.1) Vyvrtání čelních otvorů

- Vložte horizontální pravítko
- Pracovní stůl zaaretujte do pozice "H" (E11)



Důležité

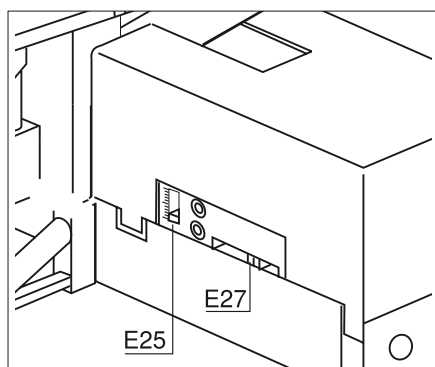
U konstrukčních dílů, které přecházejí přes plochu pracovního stolu, je třeba pracovat se zvýšenou opatrností. Používejte podložky!

- Horizontální přítlak (E21) spusťte dolů.
- Proveďte seřízení a nastavení přítlaků (E14).

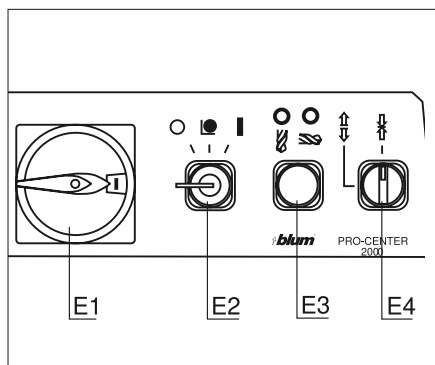


Upozornění

Horizontální vrtání je možné pouze při zavřeném krytu vrtací jednotky.

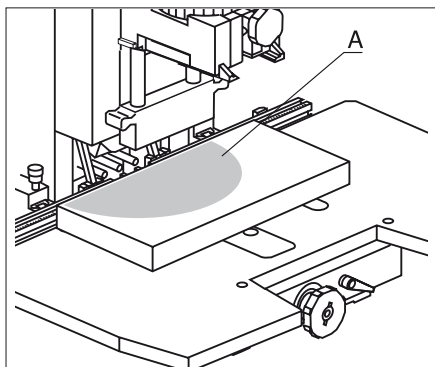


- Proveďte nastavení středu vyvrtávaného otvoru (E25)
- Proveďte nastavení hloubky vyvrtávaného otvoru



3.8.2) Nastavení přepínačů na ovládacím panelu

- Spusťte odsávací zařízení
- Hlavní vypínač (E1) uveďte do pozice I.
- Přepínač (klíček) předvolby (E2) uveďte na pozici I (Práce).
- Nastavte přepínač pro funkci přítlaků (E4) na pozici (Zapnout přítlak).



Vrtání

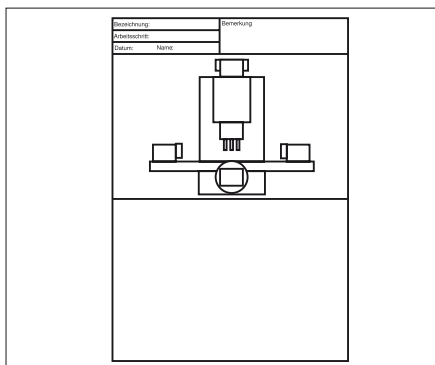
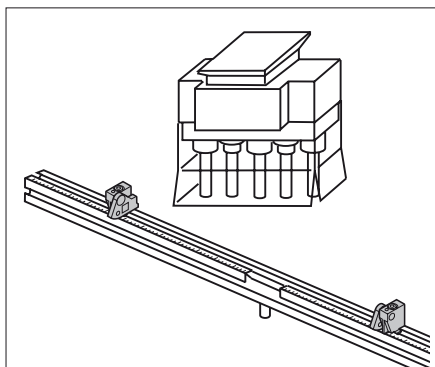


POZOR

Přesvědčte se, že je v pracovním dosahu stroje umístěn pouze zpracovávaný konstrukční díl!

Nemanipulujte rukama v pracovním dosahu (A) stroje během vrtání a lisování!

- Tlačítko Start (E3) držte stisknuté tak dlouho, až dosáhnete hloubky vrtání.
 - Vertikální vrtací jednotka se pohybuje dolů a s pomocí horizontálního přitlaku upíná konstrukční díl
 - Horizontální jednotka vrtání se vysouvá
 - Vrtáky se otáčejí
- Tlačítko Start (E3) pusťte.
 - Horizontální vrtací jednotka se vrací zpět do výchozí pozice
 - Vertikální vrtací jednotka se rovněž tak vrací zpět do výchozí pozice



4.1 - Sestavení plánu pro přípravu montáže



Upozornění: Pro lepší porozumění níže specifikovaného postupu si vezměte k ruce již vypracovanou předlohu plánu pro přípravu montáže (pracovní plánu).

4.1.1) Určení vrtací hlavy a pravítka

- V přehledu na stranách 38 a 39 najdete pro požadovaný případ zpracování potřebnou vrtací hlavu a pravítko.

4.1.2) Vytvoření pracovního plánu

- Vyplňte údaje v hlavičce.

Vysvětlivky symbolů



... Zapište označení dílu.



... Zaznamenejte pracovní úkon.



... Zapište datum vypracování.



... Zapište poznámky.



... Zapište číslo stránky.



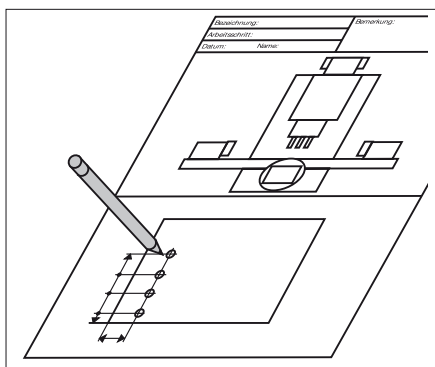
... Zapište počet stran.



... Vertikální vrtání

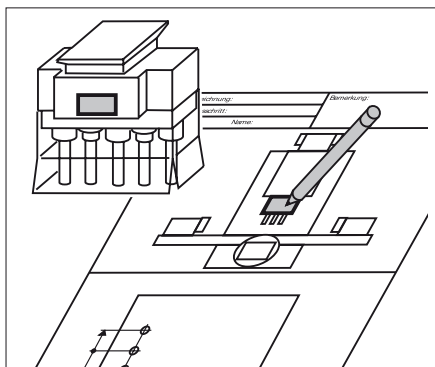


... Horizontální vrtání



4.1.3) Náčrt konstrukčního dílu na pracovní plán

- Náčrt zakreslete do pracovního plánu ručně nebo do plánu zkopírujte výkres.



4.1.4) Instalace vrtací hlavy na PRO-CENTER

- Do plánu přípravy montáže přeneste barevné označení vybrané vrtací hlavy.
- V polích

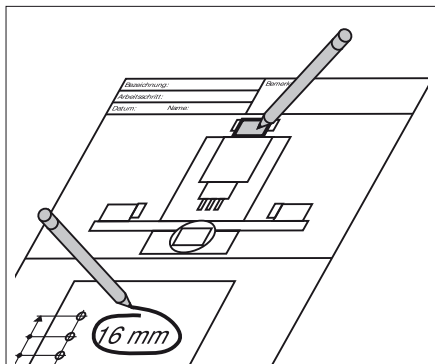


...Vrtání



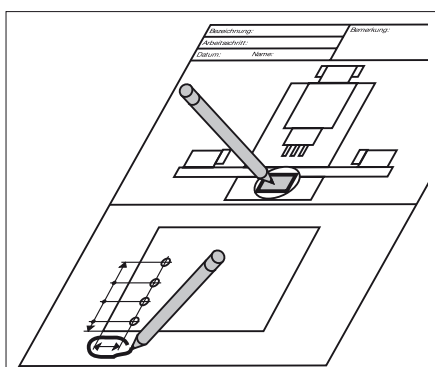
... Vrtání a lisování

křížkem označte, zda bude přepínač předvolby (E19) nastaven na Vertikální vrtání
nebo Vertikální vrtání a lisování kování.



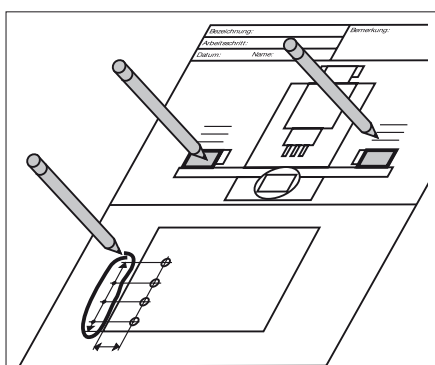
4.1.5) Nastavení hloubky vrtání

- Do plánu přípravy montáže přeneste (barevné) označení hloubky vrtání.
- Hloubka vrtání 12,7 mm pro parametry síly konstrukčních dílů 16 a 19 mm je již přednastavena a barevně vyznačena červenou a žlutou.
- Příprava jiných parametrů síly konstrukčních dílů je popsána v kapitole 3.



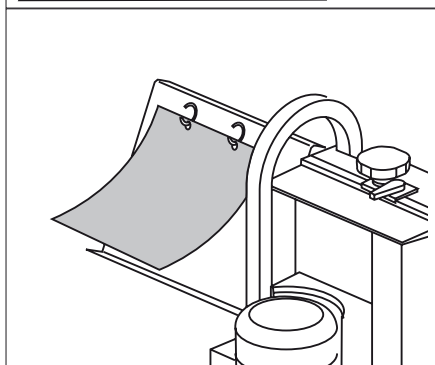
4.1.6) Seřízení pracovního stolu

- Do plánu přípravy montáže přeneste (barevně) označení hloubky vrtání.
- Parametry 9.5, 20, 22.5, 37 a pro rozměry pro horizontální vrtání jsou již přednastaveny a barevně označeny žlutou, červenou, oranžovou, zelenou a bílou.
- Příprava jiných parametrů je popsána v kapitole 3.
- Pro horizontální vrtání dodatečně zaznamenejte do pracovního plánu parametry hloubky vrtání (X) a nastavení středu vyvrtávaného otvoru (Z).



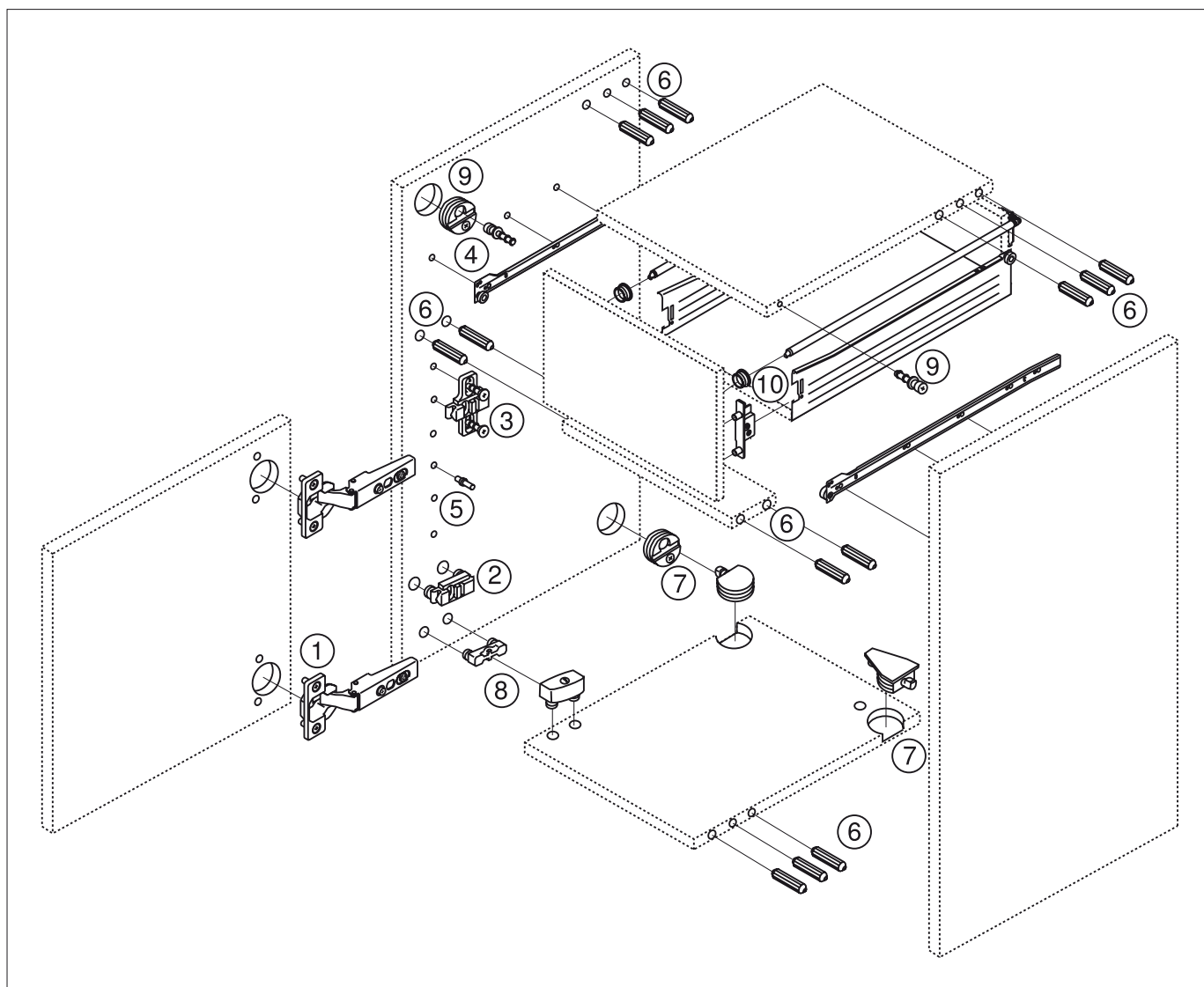
4.1.7) Nastavení výkyvných dorazů

- Na pravítku proveďte nastavení výkyvných dorazů a označte je s pomocí barevných samolepek
(u stroje PRO-CENTER jsou příslušné samolepky přiloženy).
- Typ pravítka a označení přeneste do plánu přípravy montáže
- Na linkách nad dorazy запиšte rozměry, na které se budou dorazy nastavovat



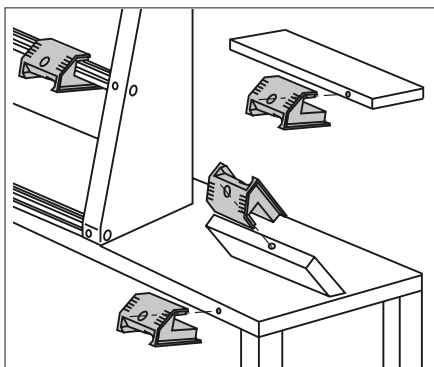
4.1.8) Hotový pracovní plán vložte do připravené průhledné fólie a tu uložte na odkládací pult na stroji.

4.2 - Přehled (zpracování – vrtací hlavy – pravítka)



	Vrtací hlava								Pravítko				
	MB	MPH	MPV	D	SY-H	SY-V	BOX	H	ST	U	LR	H	V
Závěs	●								●	○		○	○
Hmoždinky a montážní podložky		●							●	○		○	○
Křížová montážní podložka			●						●	○		○	○
Korpusová lišta					●				●	○		○	○
Řady vyvrtaných otvorů						●			○	○	●	○	○
● ○													

	Vrtací hlava								Pravítko				
	MB	MPH	MPV	D	SY-H	SY-V	BOX	H	ST	U	LR	H	V
Hmoždinka		○		●				●				●	○
Spojovací kování pro korpus		●							●	○		○	
Spojovací kování pro korpus			●						●	○		○	
Spojovací kování pro korpus		●						●				●	
Čelní kování METABOX							●		●	○		○	
● ○													

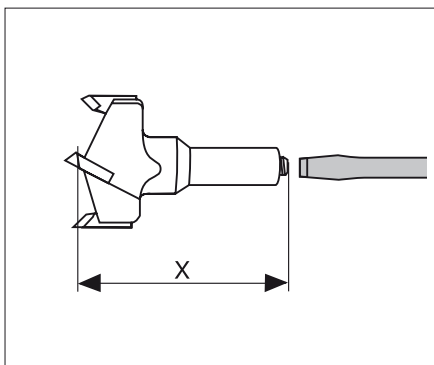


4.3 - Přehled Vrtací hlavy

4.3.1) Obecně

a) Upevnění vrtacích hlav

- Držák vrtacích hlav namontujte na zeď, na stůl nebo na odkládací stojan



b) Nastavení délky vrtáku



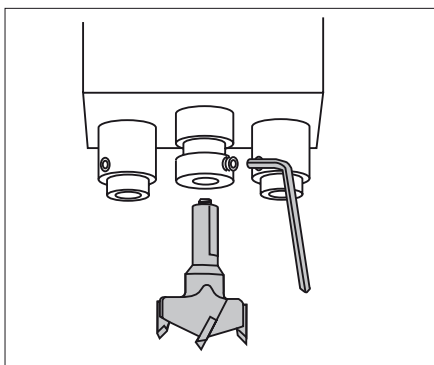
Důležité

Celková délka vrtáků (od bříty až k stavěcímu/seřizovacímu šroubu) musí být u vrtáků pro

- vertikální vrtací hlavu X=57 mm
- horizontální vrtací hlavu X=77 mm

Seřízení

- Délku nastavte otáčením stavěcího šroubu s pomocí šroubováku.



c) Upevnění vrtáků do sklíčidel



Pozor!

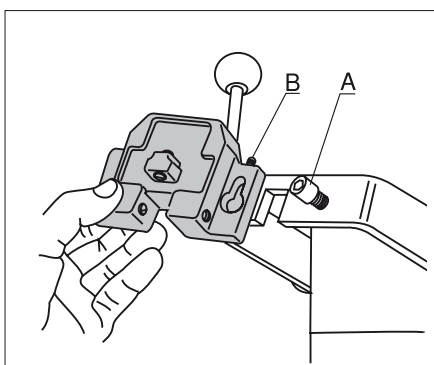
Před výměnou vrtáku sejměte vrtací hlavu ze stroje!

- Upínací šroub uvolněte s pomocí imbusového klíče s vnitřním šestihranem
- Vsuňte vrták do sklíčidla (plocha na stopce vrtáku musí být směrem k upínacímu šroubu).
- Upínací šroub opět utáhněte.



Důležité

Do zbývajících volných sklíčidel upněte krytky. Zamezte tak znečištění sklíčidel a samovolnému vytočení upínacího šroubu.

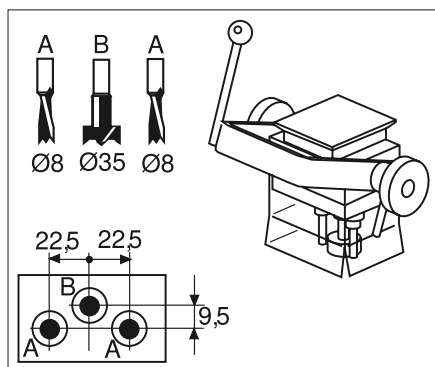


d) Upevnění matrice na lisovací jednotce

- Matrici nasadte na dva upínací šrouby (A) na lisovací jednotce.
- Upínací šrouby (A) utáhněte tak, aby byla matrice připevněna těsně bez vůle.

Nastavení polohy matrice

- Uvolněte upínací (A) šrouby.
- Nastavováním regulačních šroubů (B) zkorrigujte polohu matrice.
- Upínací šrouby (A) opět lehce utáhněte.

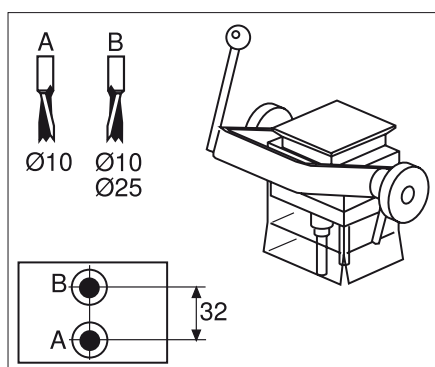


4.3.2) Vrtací hlava MB: MZK 2000

a) Vrtací hlava pro standardní závěsy

- Vrtací hlava s 3 vrtacími vřeteny
- Se zarážkou hloubky vrtání (13 mm)
- Lisovací jednotka pro upevnění matrice
- Vrták:

(A) ... 2 x	průměr	8 mm	levotočivé
(B) ... 1 x	průměr	35 mm	pravotočivé
- Označení sklíčidel vrtáků:
Pro otáčení doleva jsou červená.
Pro otáčení doprava jsou černá.



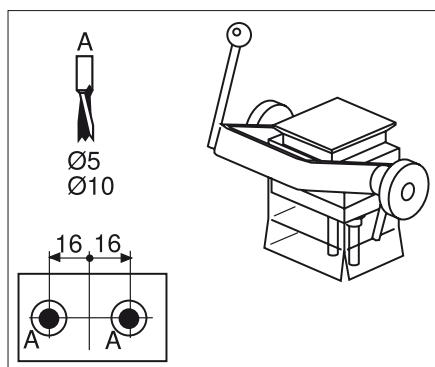
4.3.3) Vrtací hlava MPH: MZK.2100 pro montážní podložky s hmoždinkami a spojovací kování

- Vrtací hlava s 2 vrtacími vřeteny
- Lisovací jednotka pro upevnění matrice
- Vrták:

(A) ... 1 x	průměr	10 mm	levotočivé
(B) ... 1 x	průměr	10 mm	pravotočivé

 nebo

(B) ... 1 x	průměr	25 mm	pravotočivé
-------------	--------	-------	-------------
- Označení sklíčidel vrtáků:
Pro otáčení doleva jsou červená.
Pro otáčení doprava jsou černá.



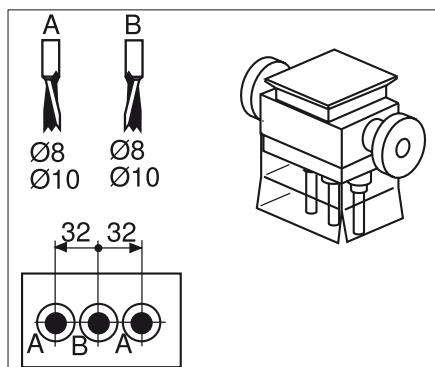
4.3.4) Vrtací hlava MPV: MZK.2110 pro křížové montážní podložky a spojovací kování

- Vrtací hlava s 2 vrtacími vřeteny
- Lisovací jednotka pro upevnění matrice
- Vrták:

(A) ... 2 x	průměr	5 mm	levotočivé
-------------	--------	------	------------

 nebo

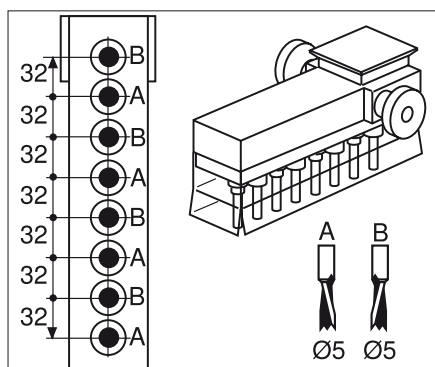
(A) ... 2 x	průměr	10 mm	levotočivé
-------------	--------	-------	------------
- Označení sklíčidel vrtáků:
Pro otáčení doleva jsou červená.
Pro otáčení doprava jsou černá.



4.3.5) Vrtací hlava D: MZK.2400 pro dřevěné kolíkové spoje

- Vrtací hlava s 3 vrtacími vřeteny
- Vrták:

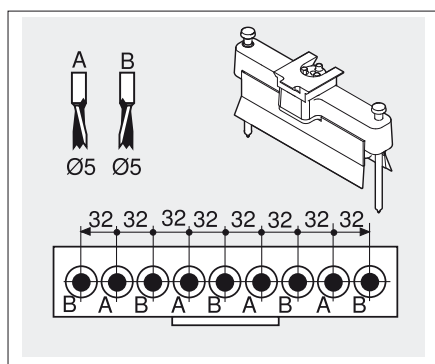
(A) ... 2 x	průměr	8 mm	levotočivé
(B) ... 1 x	průměr	8 mm	pravotočivé
nebo			
(A) ... 2 x	průměr	10 mm	levotočivé
(B) ... 1 x	průměr	10 mm	pravotočivé
- Označení sklíčidel vrtáků:
Pro otáčení doleva jsou červená.
Pro otáčení doprava jsou černá.



4.3.6) Vrtací hlava SYH: MZK.2200.01 pro všechny korpusové lišty firmy Blum

- Vrtací hlava s 8 vrtacími vřeteny
- Vrták:

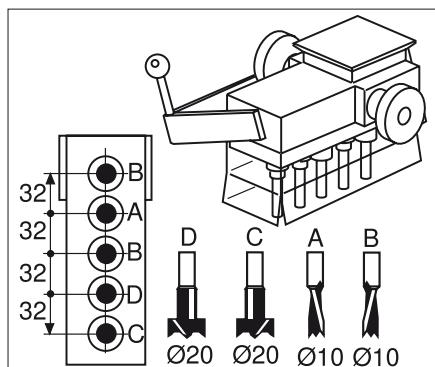
(A) ... 4 x	průměr	5 mm	levotočivé
(B) ... 4 x	průměr	5 mm	pravotočivé
- Označení sklíčidel vrtáků:
Pro otáčení doleva jsou červená.
Pro otáčení doprava jsou černá.



4.3.7) Vrtací hlava SYV: MZK.2810.01 pro skupiny a řady otvorů

- Vrtací hlava s 9 vrtacími vřeteny
- Vrták:

(A) ... 4 x	průměr	5 mm	levotočivé
(B) ... 5 x	průměr	5 mm	pravotočivé
- Označení sklíčidel vrtáků:
Pro otáčení doleva jsou červená.
Pro otáčení doprava jsou černá.



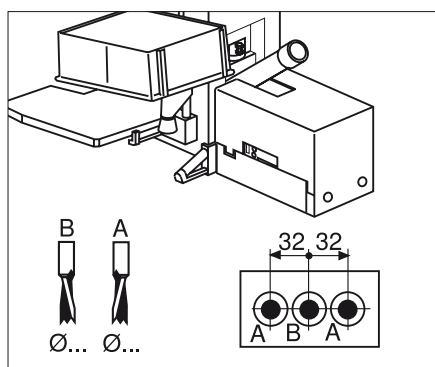
4.3.8) Vrtací hlava BOX: MZK.2230 pro všechna čelní kování METABOX a vrtání do zadních stěn

- Vrtací hlava s 5 vrtacími vřeteny
- Se zarážkou hloubky vrtání
- Lisovací jednotka pro upevnění matrice
- Vrták:

(A) ... 1 x	průměr	10 mm	levotočivé
(B) ... 1 x	průměr	10 mm	pravotočivé
(C) ... 1 x	průměr	20 mm	pravotočivé/
(D) ... 1 x	průměr	20 mm	levotočivé
- Označení sklíčidel vrtáků:
Pro otáčení doleva jsou červená.
Pro otáčení doprava jsou černá.

Důležité

Při zpracování s upevněním relingových tyčí při zalisování kování nejprve zasadíte upevnění relingu a teprve při druhém zalisování instalujete čelní kování.



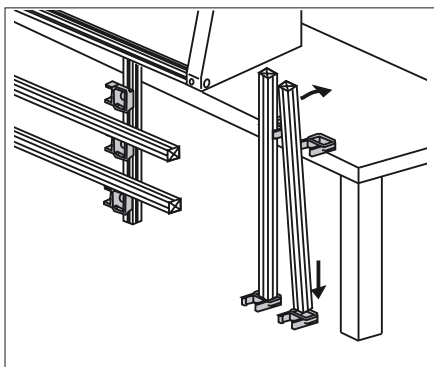
4.3.9 Vrtací hlava H: M65.26XX hrizontální vrtací jednotka pro kolíkové spoje, šrouby pro spojovací kování pro korpus a nábytkové spojovací kování.

- Vrtací hlava s 3 vrtacími vřeteny
- Výměna vrtací hlavy není možná.
- Vrták:

(A) ... 2 x	Ø ...	mm	levotočivé
(B) ... 1 x	Ø ...	mm	pravotočivé

! Důležité: Délka vrtáku pro průměr 8 mm a průměr 10 mm činí 77 mm. Pro vrták o průměru 5 mm bezpodmínečně použijte 57 mm vrták (přesnost)! Pro tento případ musíte pro nastavení hloubky vrtání připočítat 20 mm (např. pro vyvrtávanou hloubku 25 mm proved'te nastavení hloubky vyvrtávaného otvoru 45 mm).

- Označení sklíčidel vrtáků:
Pro otáčení doleva jsou červená.
Pro otáčení doprava jsou černá.

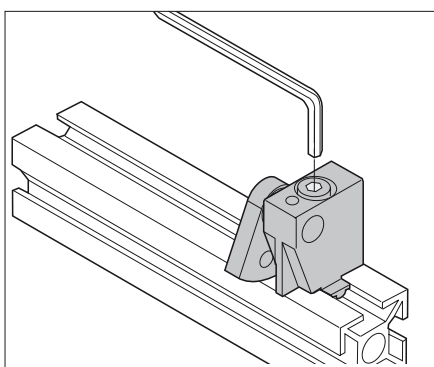


4.4 - Přehled Pravítka

4.4.1) Obecně

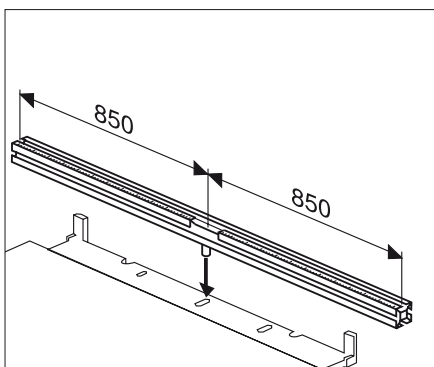
a) Upevnění pravítek

- Montáž držáků pravítek na pracovním stole:
 - Jeden držák pravítek připevníte k desce pracovního stolu.
 - Druhý připevníte k podlaze.
 - Pravítko postavte kolmo do dolního držáku a do horního držáku jej zaklapněte.
- Montáž držáků pravítek na stojan:
 - Držáky pravítek upevníte zleva i zprava na svislé profily stojanu.
 - Pravítko vodorovně zavěste do držáků.



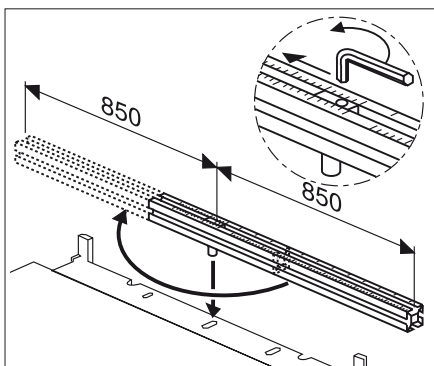
b) Příprava a nastavení výkyvných dorazů

- Nastavte výkyvné dorazy na požadovanou míru a upněte je.



4.4.2) Pravítko ST: Standardní pravítko MZL.2000

- Měřítka pravítka je symetrické od bodu 0 na obě strany vždy po 850 mm
- Toto pravítko lze použít univerzálně pro vertikální vrtání

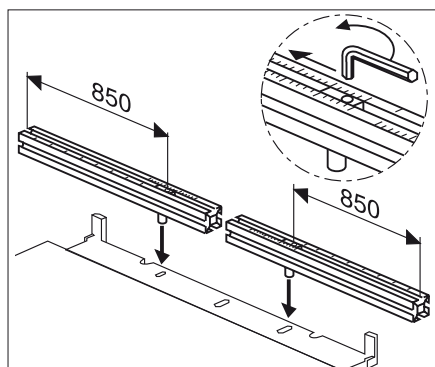


4.4.3) Pravítko U: Překládací pravítko MZL.2010

- Jednostranná stupnice od bodu 0 do 850 mm
- Toto pravítko se upíná jednostranně buď napravo nebo nalevo.
Pro vrtání levých nebo pravých dílů musíte pravítko převést a instalovat na příslušnou stranu.
Tím dosáhnete vyšší přesnosti, protože dorazy je nutné nastavit pouze jednou.
- Nastavení bodu 0
Pro vyrovnání rozdílů mezi rozměry dveří a rozměry korpusu můžete seřadit bod 0.
Dorazy tudíž nastavovat nemusíte.

Seřízení

- Imbusovým klíčem s vnitřním šestihranem uvolněte upínací šroub a nastavitelný díl nastavte na požadovanou míru
- Upínací šroub zase utáhněte

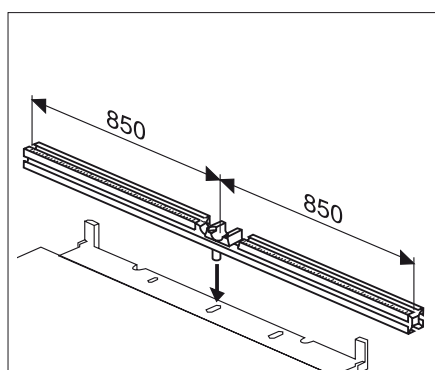


4.4.4) Pravítko LR: Pravítko pro řadu otvorů MZL.2080

- Dvoudílné
- Stupnice je na každé straně 850 mm.
- Bod 0 na pravítku je vztažen vždy k příslušnému krajnímu vřetenu vrtací hlavy SYV.
- Nastavení bodu 0
Pro seřízení prvního vyvrtávaného otvoru např. na 8 mm musí být bod 0 nastaven na 8 mm. Nastavení dorazů nemusíte měnit.

Seřízení

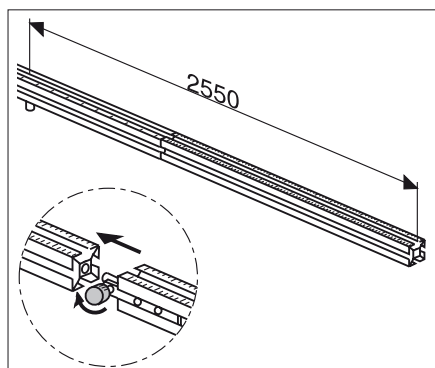
- Imbusovým klíčem s vnitřním šestihranem uvolněte upínací šroub a nastavitelný díl nastavte na požadovanou míru
- Upínací šroub zase utáhněte



4.4.5) Pravítko H: Horizontální pravítko MZL.2060

- Měřítka pravítka je symetrické od bodu 0 na obě strany vždy po 850 mm
- Výřezy pro horizontální vrtání
- Toto pravítko musíte používat pro horizontální vrtání

! Upozornění
U tohoto pravítka nemůžete používat střední rysku MZR.1200!



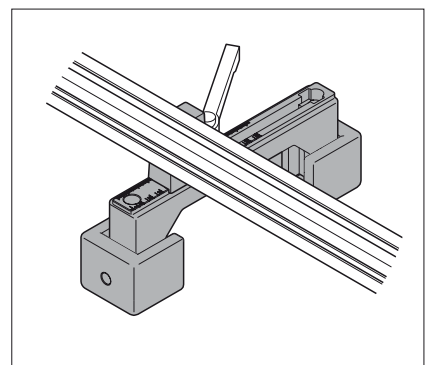
4.4.6) Pravítko V: Prodlužovací pravítko MZL.2090

- Připojovací měřítka pro základní pravítka od bodu 0 až do 2550 mm.

Montáž:

- Prodlužovací pravítko nasuňte na pravítko na stroji.
- Upněte jej svěracím šroubem.

! Důležité
Prodlužovací pravítka je bezpodmínečně nutné podložit podpěrkami!

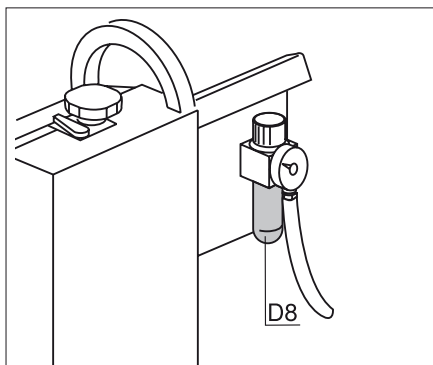


4.4.7) Podpěrky pravítka: MZV.2100 pro prodlužovací pravítko

- Podpěrky pravítka ve vnější třetině prodlužovacího pravítka pevně přišroubujte k pracovnímu stolu. Podložte je dřevěným špalíčkem o výšce 40 mm (vruty do dřevotřísky 6 x 50 se zápusťnou hlavou).

! Důležité
Dbejte na to, aby stupnice na podpěrcích pravítka souhlasila se stupnicí na pracovní desce stroje PRO-CENTER 2000! Dbejte na rozsah seřízení pracovního stolu!

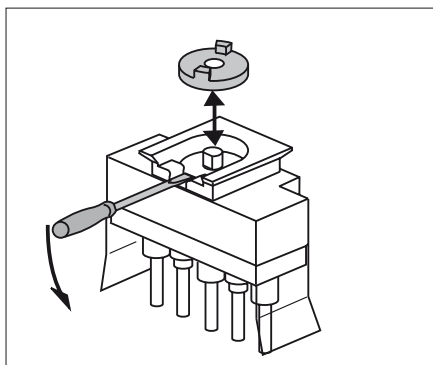
- Před seřizováním pracovního stolu uvolněte svěrací páčku na podpěrách pravítka. Potom ji zase utáhněte.



5.1 - Údržba

5.1.1) Údržba

- Stroj pravidelně očišťujte od dřevěného prachu.
- Pravidelně odstraňujte špínu a vlhkost, které se hromadí v jednotce vzduchového filtru **(D8)**.
- Pravidelně provádějte kontrolu elektrických kabelů a vedení stlačeného vzduchu.



5.1.2) Výměna poškozené spojky u vrtacích hlav



POZOR

Rozbité nebo poškozené díly ihned vyměňte!

Používejte pouze originální díly od firmy BLUM!

- S pomocí šroubováku na plech sejměte poškozenou spojku.
- Náhradní spojku nasadte na hřídel tak, aby s hřídelí nahoře lícovala.

6.1. - Co znamenají jednotlivé světelné signály

Chyba	Příčina chyby	Odstranění chyb	Poznámka
Kontrolka pro vertikální vrtání bliká rychle.	Vrtací hlava není správně upnutá.	Utahujte upínací šroub vrtací hlavy (E7) tak dlouho, až kontrolka přestane blikat.	Viz. kapitola 3
Kontrolka pro vertikální vrtání bliká pomalu.	Tlačítko předvolby (E19) je na pozici „vertikální vrtání“ a lisovací jednotka vrtací hlavy byla seřízena dolů.	Otočte lisovací jednotku nahoru.	Žádné
Kontrolka pro horizontální vrtání bliká pomalu.	Stroj byl nastaven na horizontální vrtání, ale lisovací jednotka je otočena dolů.	Otočte lisovací jednotku nahoru.	Žádné
Obě kontrolky blikají pomalu.	a) Seřízeno z vertikálního vrtání na horizontální:		
	Horizontální přítlak nebyl uveden do dolní polohy.	Seřídte horizontální přítlak dolů.	Viz. kapitola 3
	Nevložili jste horizontální pravítko.	Vložte horizontální pravítko.	Viz. kapitola 3
	Pracovní stůl nebyl zaaretován na pozici "H".	Nastavte pracovní stůl na pozici "H".	Viz. kapitola 3
	a) Přenastaveno z horizontálního vrtání na vertikální:		
	Horizontální přítlak nebyl uveden do horní polohy.	Seřídte horizontální přítlak nahoru.	Viz. kapitola 3
	Pracovní stůl je stále nastaven na pozici "H".	Seřídte pracovní stůl na jiný parametr nebo vyměňte horizontální pravítko za standardní.	Viz. kapitola 3

6.2 - Chyby při vertikálním vrtání

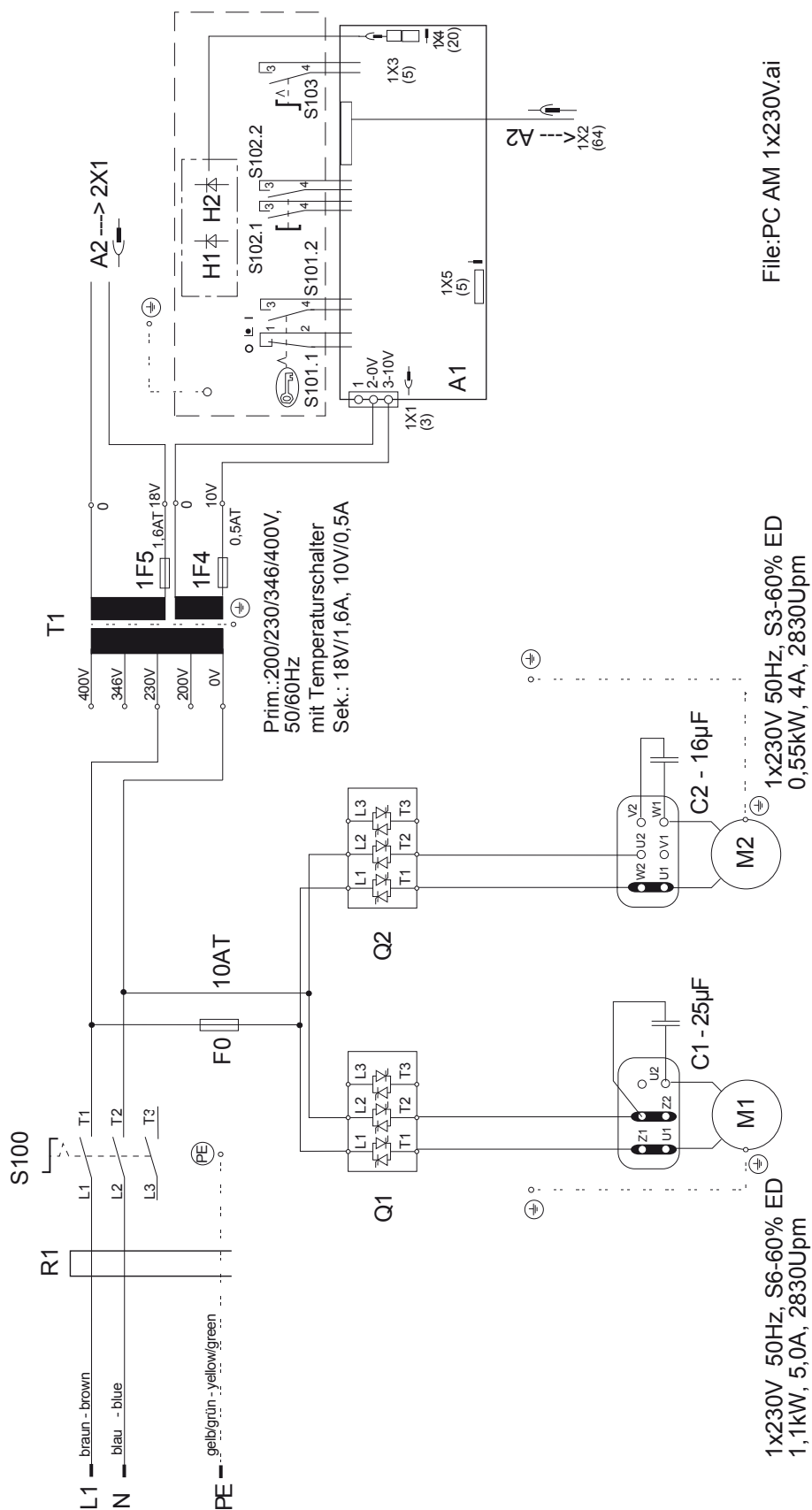
Chyba	Příčina chyby	Odstranění chyby	Poznámka
Hloubka vrtání nesouhlasí.	Revolver hloubky vrtání je na špatné pozici.	Nastavte revolver hloubky vrtání na správnou sílu konstrukčního dílu.	Viz. kapitola 3
	Vrtáky jsou nastaveny na příliš krátké nebo moc dlouhé.	Seřídte délku vrtáků na 57 mm.	Viz. kapitola 4
	Vrtáky nejsou zcela zasunuty do sklíčidla.	Očistěte sklíčidlo od nečistot a vrtáky zasuňte zcela na doraz.	Viz. kapitola 4
	Síla konstrukčního dílu či materiálu neodpovídá předpokládané hodnotě (například 15 mm místo 16 mm).	Zkontrolujte sílu materiálu, ev. seřídte revolverové dorazy.	Žádné Viz. kapitola 3
	Stroj někde najíždí na cizí předmět.	Předmět odstraňte.	Žádné
	Tlačítko posuvu jste pustili dříve, než byla dosažena hloubka vrtání.	Držte tlačítko posuvu stisknuté tak dlouho, až dosáhnete (požadovanou) hloubku vyvrtávaného otvoru.	Žádné
Vyvrtané otvory jsou mimostředné nebo na špatném místě.	Výkyvné dorazy na pravítku nejsou správně nastaveny.	Pozici dorazů přezkoušejte a případně opravte.	Žádné
	Pravítko není upnuto vůbec nebo je upnuto křivě.	Dbejte na to, aby pravítko při upínání doléhalo čistě.	Žádné
	Piliny mezi pravítkem a konstrukčním dílem.	Nečistoty a piliny odstraňte.	Žádné
	Pracovní stůl není správně seřízen.	Seřídte pracovní stůl do správné pozice.	Viz. kapitola 3
	Prodlužovací pravítko není správně nasazeno.	Zkontrolujte upevnění pravítka a opěrek.	Žádné
	Pracovní stůl nebyl napevno zaaretován.	Zaaretujte pracovní stůl upínací pákou.	Žádné
	Konstrukční díl nebyl přesně načisto přitlačen k pravítku a k dorazům.	Zajistěte, aby konstrukční díl doléhal k pravítku a dorazům čistě. Použijte přitlaky.	Žádné

Chyba	Příčina chyby	Odstranění chyby	Poznámka
Kování se nedá zalisovat vůbec nebo jen velmi těžko.	Tlak vzduchu je příliš nízký.	Síla stlačeného vzduchu musí činit 6 bar.	Žádné
	Matrice nebo lisovací jednotka najíždí na cizí předmět	Zkontrolujte, zda matrice není někde zablokovaná. Zkontrolujte pozici středu otvoru.	Žádné
	Povrch materiálu je příliš tvrdý.	Sražte vyvrtané otvory.	Použijte nástrčný záhlubník.
	Vyvrtané otvory mají příliš malou hloubku	Viz. bod "Nedosažena hloubka vyvrtaného otvoru"	Žádné
	Průměr vyvrtaných otvorů je příliš malý.	Zkontrolujte a v případě potřeby vyměňte vrtáky.	Žádné
	Matrice je nesprávně nasazena nebo přetočena.	Matrici seřídte.	Viz. kapitola 4
	Sesmeknutý konstrukční díl.	Nastavte přítlaky tak, aby přítlak na konstrukční materiál byl dostatečný.	Viz. kapitola 3
Vyvrtané otvory jsou příliš velké, oválné nebo mají vytrhané hrany.	Vrták má moc velký průměr.	Provedte kontrolu vrtáků.	Žádné
	Vrtáky jsou ohnuté.	Provedte výměnu vrtáků.	Žádné
	Vrtáky jsou tupé.	Vrtáky nabrušte nebo vyměňte.	Žádné
	Rychlost zdvihu při vrtání je příliš vysoká.	Provedte správné nastavení brzdy zdvihu.	Viz. kapitola 3
Vrtáky jsou zaseknuté ve dřevěném materiálu.	Provrtání konstrukčního materiálu.	K provrtání použijte špičatý vrták.	Žádné
	Vyvrtali jste neplánovaný materiál.	Zpracovávejte jen konstrukční díly ze dřeva, dřevotřísky nebo dřeva, potaženého plastem.	Žádné
	Rychlost zdvihu při vrtání je příliš vysoká.	Provedte správné nastavení brzdy zdvihu.	Viz. kapitola 3
	Vrtáky jsou tupé.	Vrtáky nabrušte nebo vyměňte.	Žádné
	Nezohlednili jste směr otáček vrtáků.	Do červeně označeného sklíčidla upněte levotočivé vrtáky, do černě označeného upněte pravotočivé vrtáky.	Žádné

6.3 - Chyby při horizontálním vrtání

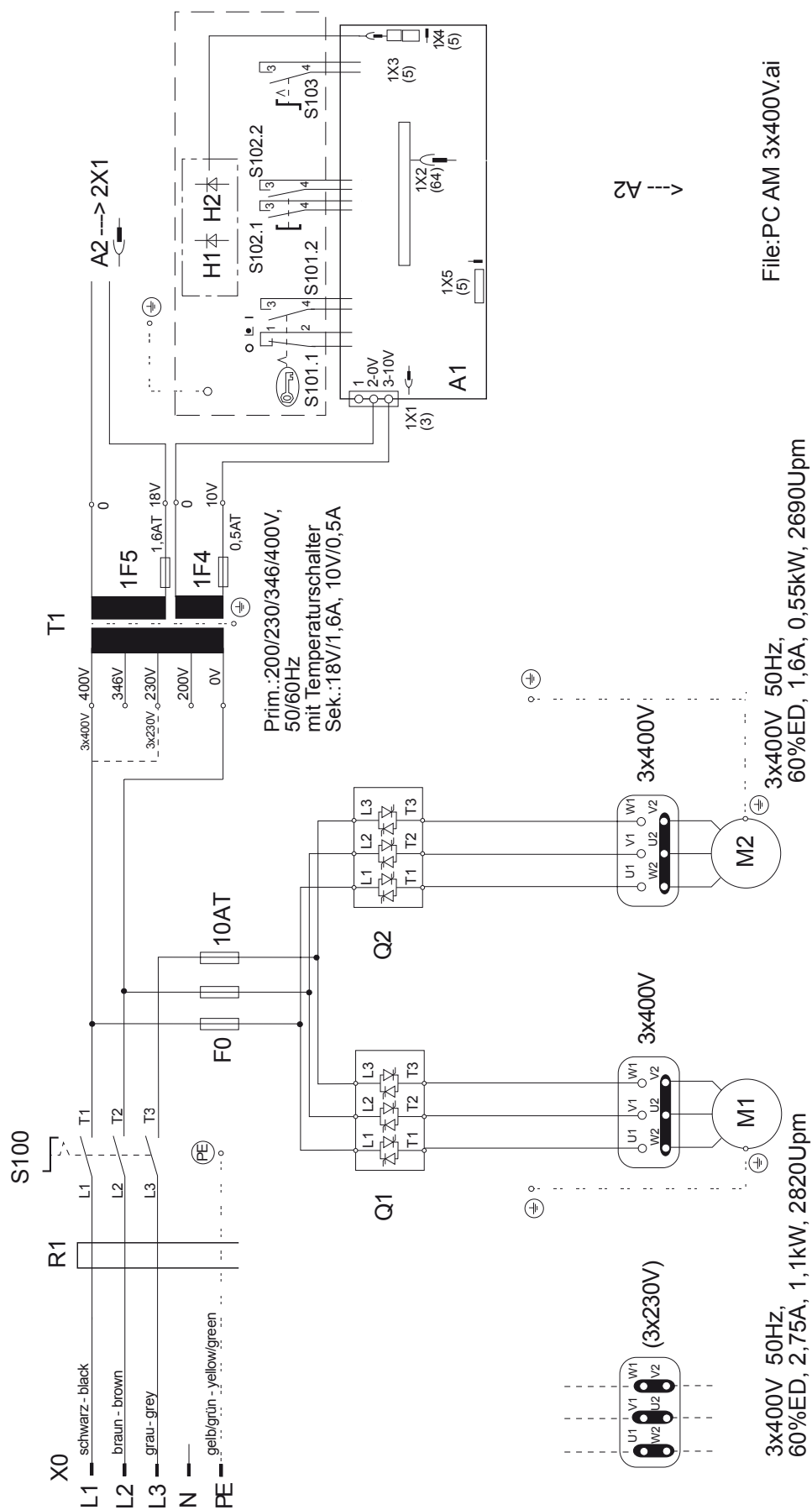
Chyba	Příčina chyby	Odstranění chyby	Poznámka
Nedosažena hloubka vyvrtaného otvoru.	Nesprávně nastavena hloubka vrtání.	Proveďte správné nastavení hloubky vrtání (hloubky vyvrtávaných otvorů).	Viz. kapitola 3
	Délka vrtáků nesouhlasí.	Délka vrtáku musí být 77 mm.	Žádné
	Vrtáky nejsou zcela zasunuty do sklíčidla.	Vyčistěte sklíčidlo, a nejsou-li žádné vrtáky upnuty, je nutné použít krytky.	Žádné
	Horizontální vrtací jednotka je zaplněna pilinami.	Otevřete kryt horizontální jednotky a piliny odstraňte.	Žádné
Nesprávná pozice vyvrtávaných otvorů.	Nesprávně nastavena pozice středu otvoru.	Zkorigujte nastavení, utáhněte upínací šroub!	Viz. kapitola 3
	Nesprávně nastaveny dorazy na pravítku.	Pozici dorazů zkontrolujte a případně opravte.	Žádné
	Piliny mezi pravítkem a konstrukčním dílem či pod konstrukčním materiálem.	Piliny odstraňte.	Žádné

7.1 - Elektroschéma 1 x 230 V 50 Hz



File:PC AM 1x230V.ai

File:PC AM 3x400V.ai



The diagram illustrates the wiring for a PC AM Klemmenplan.ai. It includes a terminal block with 39 positions, color-coded for phase (rot - red, blau - blue) and ground (PE). The terminal block is connected to a motor control circuit. The circuit includes a main switch (S1), a thermal relay (S2), and a contactor (K2). The motor is connected to the contactor (K2) and the thermal relay (S2). The timing diagram shows a 6-second delay between the contactor (K2) and the thermal relay (S2).

Terminal Block Connections:

- 1-PE: 1-18V, 3-0V
- 2-18V, 3-0V
- 2X1 (3)

Motor Control Circuit:

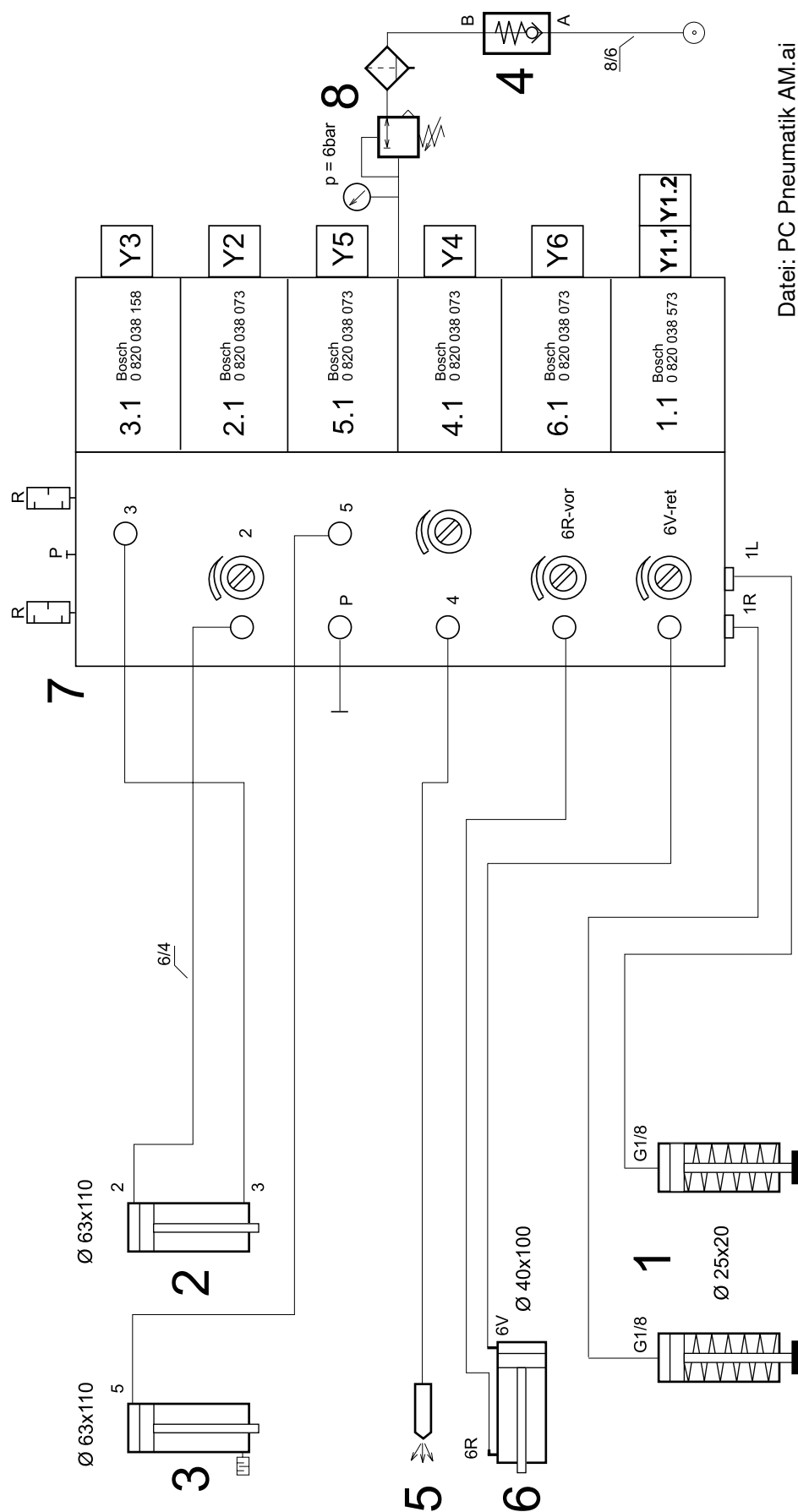
- Motor: 1-18V, 3-0V
- Thermal Relay (S2): 1-18V, 3-0V
- Contactors (K2): 1-18V, 3-0V

Timing Diagram:

Time	S1	S2	K2
0	15	16	17
6 sec	15	16	17

File: PC AM Klemmenplan.ai

7.4 - Pneumatické schéma



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

