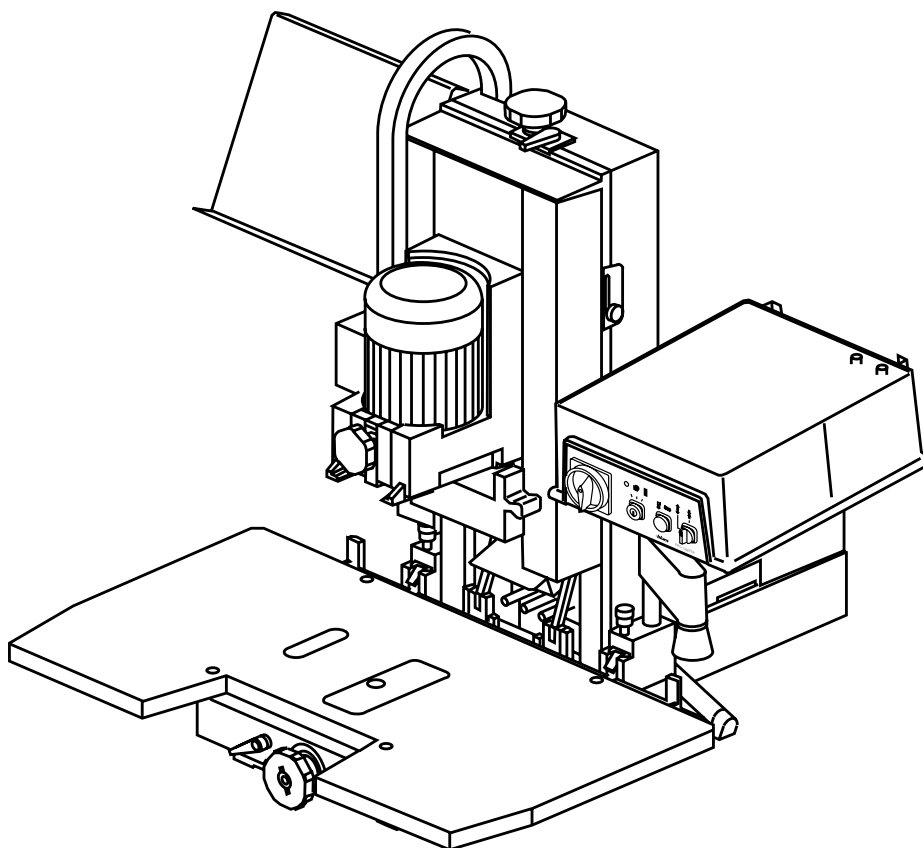
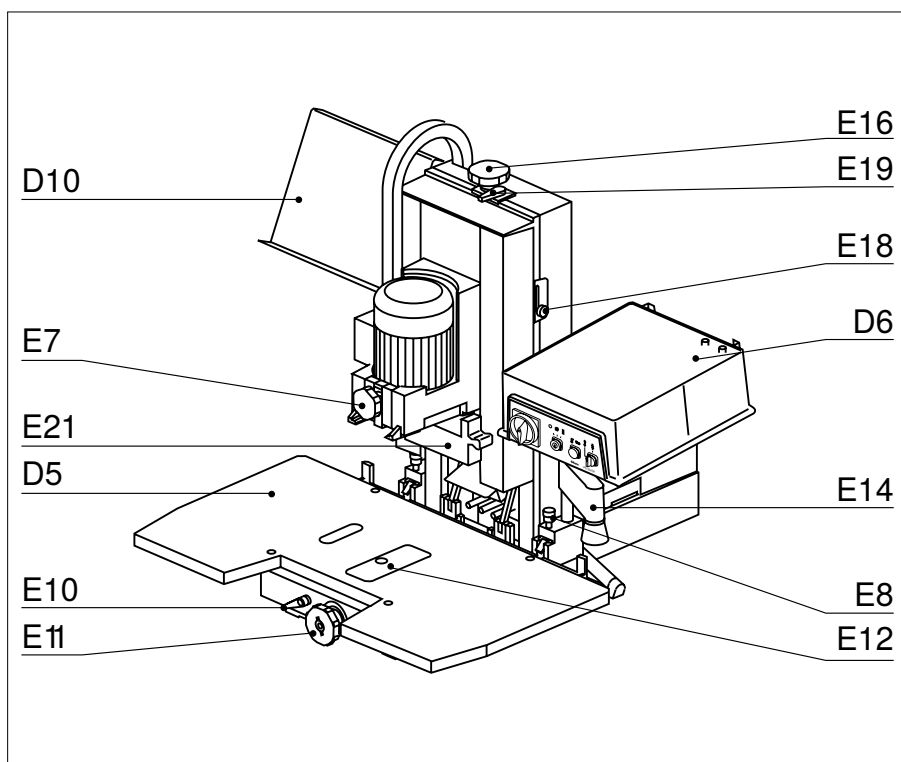
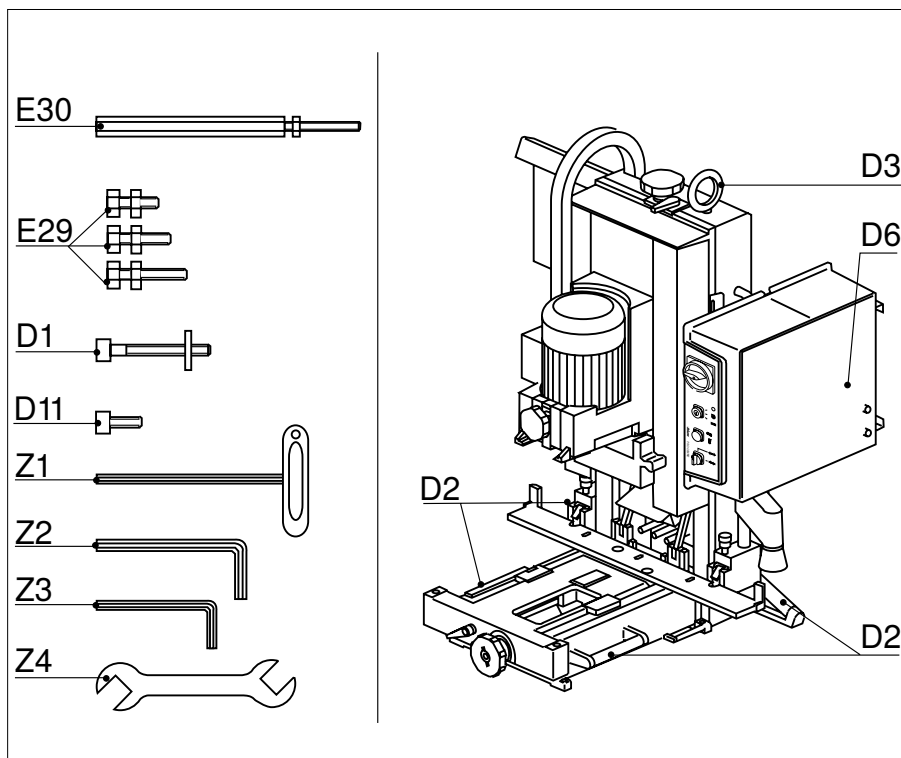


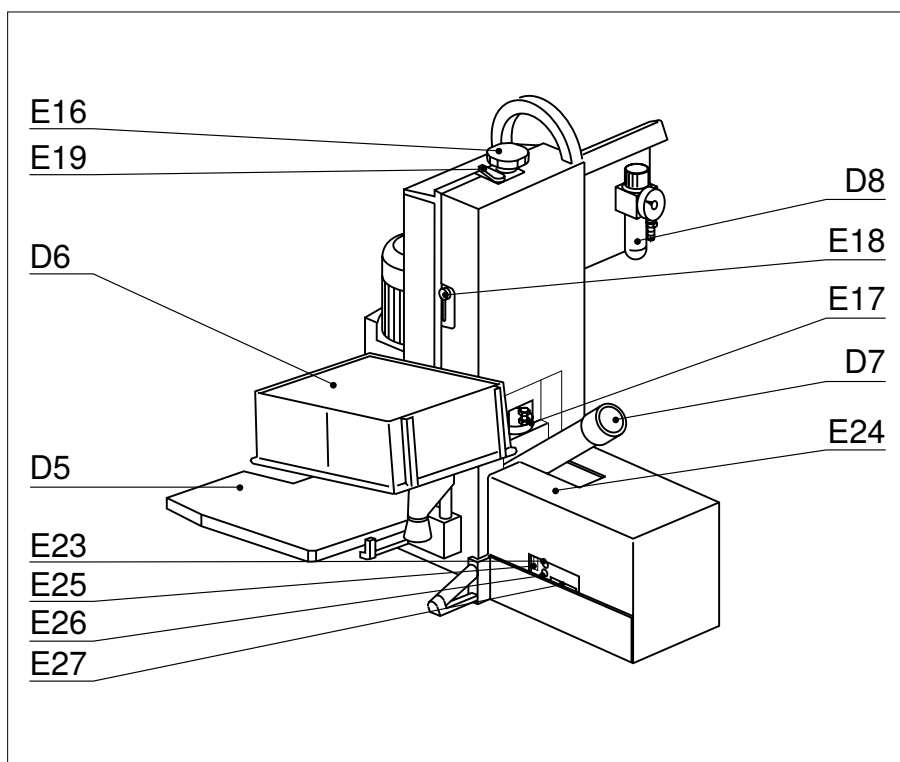
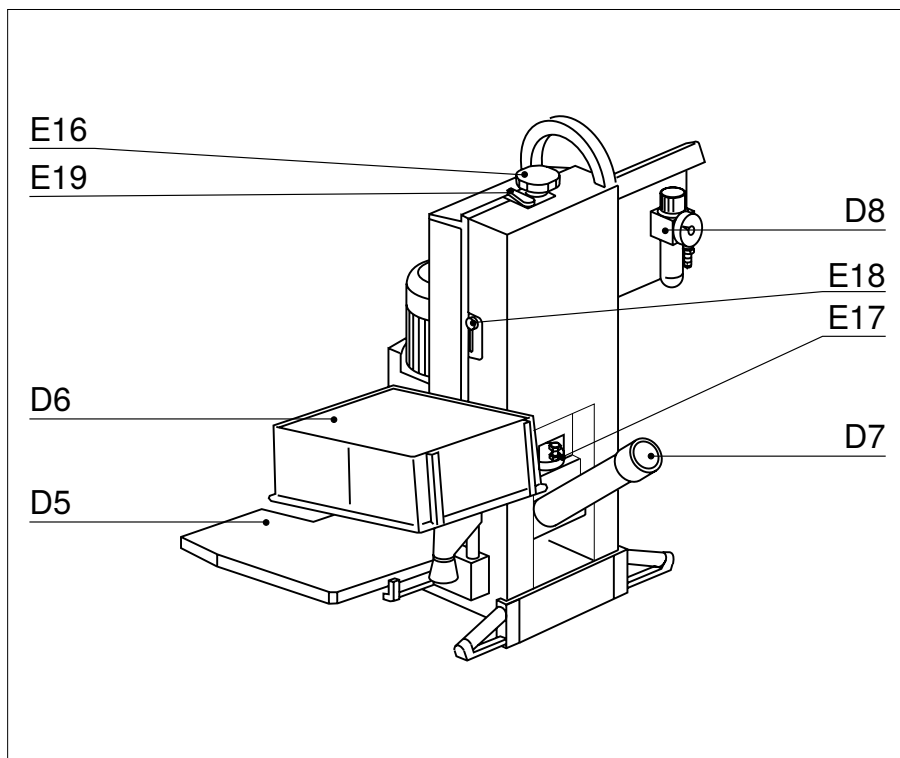


Blum PRO-CENTER

Proszę przestrzegać zasad pracy umieszczonych w instrukcji obsługi!

Instrukcja obsługi zawiera oświadczenie o zgodności z normami Wspólnoty Europejskiej, które trzeba okazywać na żądanie urzędów!





A - Schemat budowy maszyny	2
B - Spis treści	4
C - Wskazówki dla użytkownika	5
C.1. - Posługiwanie się instrukcją obsługi	5
D - Wskazówki bezpieczeństwa	6
D.1.- Pozostałe ryzyko według ISO EN 12100-2	6
D.2 - Naklejki bezpieczeństwa	6
D.3. - Zastosowanie	6
D.4. - Wskazówki bezpieczeństwa	6
D.5. - Emisja hałasu	7
D.6. - Emisja pyłu	7
E - Deklaracja zgodności z dyrektywami Wspólnoty Europejskiej	8
E.1.- Deklaracja zgodności z dyrektywami Wspólnoty Europejskiej	8
E.2.- Dane techniczne	8
2 - Ustawienie PRO-CENTER	9
2.1 - Rozpakowanie i montaż	9
2.2. - Podłączenie sprężonego powietrza	11
2.3 - Podłączenie do prądu	11
2.4. - Odpylanie	12
3 - Objasnienie obsługi maszyny	13
3.1. - Objasnienia panelu sterowania	13
3.2. - Pionowa jednostka wiertarska	14
3.3.- Wiercenie pionowe i osadzanie okuć	17
3.4. - Tylko wiercenie pionowe	18
3.5. - Ustawianie rewolwera głębokości wiercenia	19
3.6. - Ustawianie rewolwera regulacji stołu roboczego	20
3.7. - Wiercenie poziome	21
3.8. - Wiercenie poziome	25
4 - Praca z PRO-CENTER	27
4.1. - Sporządzanie planu obróbki	27
4.2. - Zestawienie (Obróbka - Głowice wiertarskie- Liniaty)	29
4.3. - Przegląd głowic wiertarskich	31
4.4. - Przegląd liniałów	35
5 - Konserwacja i właściwe użytkowanie	37
5.1. - Konserwacja	37
6 - Co zrobić, gdy ...?	38
6.1. - Co oznaczają poszczególne sygnały świetlne	38
6.2 - Błędy przy wierceniu pionowym	39
6.3. - Błędy wiercenia poziomego	41
7 - Schematy	42
7.1. - Schemat elektryczny 3x 400 V 50 Hz	42
7.2. – Schemat pneumatyczny	43

C.1. - Posługiwanie się instrukcją obsługi

- Proszę zachować instrukcję obsługi.
- Przed użytkowaniem maszyny należy przeczytać instrukcję obsługi, jak również wskazówki dotyczące bezpieczeństwa!
- Zalecamy stosowanie schematu budowy maszyny dla ułatwienia identyfikacji opisanych części.
- Każdy rozdział oznaczony jest dużą literą, co pozwala na łatwiejsze posługiwanie się instrukcją.

**Wskazówki bezpieczeństwa:**

Ten znak ostrzegawczy występuje przy wskazówkach, na które należy zwrócić szczególną uwagę.

Uwagi:

Znak wykrzyknika wskazuje na ważne uwagi. Lekceważenie tych uwag może spowodować uszkodzenie części maszyny i obrabianego materiału, lub ich zniszczenie.

(3.1) Oznaczenie to odnosi się bezpośrednio do rozdziału, w którym dany element jest dokładnie opisany. Na przykład **(3.1)** jest opisany w rozdziale 3.

Drodzy klienci Blum!

Chcemy serdecznie pogratulować zakupu maszyny do obrabiania i osadzania okuć Blum. Jesteście Państwo teraz właścicielem nowoczesnego rozwiązania, które przysporzy Państwu z pewnością wiele radości w pracy, jeśli tylko będzie ono właściwie użytkowane i konserwowane.

Przed uruchomieniem maszyny po raz pierwszy, powinniście Państwo dokładnie przeczytać instrukcję obsługi, nawet wówczas jeśli zabiera to Państwa drogocenny czas. Tylko wtedy dowiecie się Państwo, jak najlepiej dopasować funkcje maszyny do swoich potrzeb i jak uchronić się przed zranieniem. Poza tym, instrukcja obsługi zawiera istotne informacje na temat konserwacji maszyny. Instrukcja obsługi w momencie drukowania odpowiadała aktualnemu stanowi budowy maszyny. Nie wykluczone są jednak pewne odstępstwa, które mogą powstać w wyniku konstrukcyjnego rozwoju maszyny. Instrukcja obsługi jest ważnym elementem maszyny i przy jej odsprzedaży powinna być przekazana nowemu użytkownikowi.

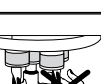
Dla własnego bezpieczeństwa zalecamy stosowanie tylko oryginalnych części zamiennych i akcesoriów Blum. W przypadku użycia innych produktów i powstałych w wyniku tego uszkodzeń, Blum nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Firma Blum GmbH zastrzega sobie prawo do przeprowadzania zmian technicznych wykonania, wyposażenia, danych technicznych, kolorów, materiałów, oferty usług, serwisu i podobnych rzeczy bez wcześniejszego powiadomienia i bez podania przyczyn zmian, względnie bez wprowadzenia oferty zamiennej, jak również prawo do produkcji określonych produktów bez wcześniejszych informacji.

D.1.- Pozostałe ryzyko według ISO EN 12100-2

- Maszyna odpowiada obecnym, obowiązującym wymagom bezpieczeństwa. Mimo wszystko pozostaje jeszcze pewne ryzyko.
- Pozostałe ryzyko związane jest z użytkowaniem maszyny lub pojawieniem się osób trzecich, w szczególności podczas usuwania osłon ochronnych i przy uszkodzeniu elementów sterowniczych.
- Na pozostałe ryzyko zwracają uwagę naklejki bezpieczeństwa, względnie wskazówki bezpieczeństwa, dlatego należy koniecznie przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa.

D.2 - Naklejki bezpieczeństwa

	Przed uruchomieniem maszyny należy przeczytać instrukcję obsługi i wskazówki bezpieczeństwa.
	W trakcie pracy należy zawsze nosić odpowiednie okulary ochronne.
	Przy maszynie może pracować tylko jedna osoba. Stanowisko pracy znajduje się przed maszyną.
	Podłączenie maszyny do prądu, jak również inne prace elektryczne mogą być wykonywane tylko przez uprawnionego elektryka. Przed każdą naprawą maszynę należy odłączyć od prądu i instalacji pneumatycznej (wtyczka/sprzęgło).
	Nie manipulować rękoma lub przedmiotami w obszarze pracy wiertła lub docisków pneumatycznych podczas procesu wiercenia czy wprasowywania. Nie zdejmować osłon ochronnych - niebezpieczeństwo zranienia!
	Nie trzymać rąk w niebezpiecznym obszarze pracy docisków pneumatycznych oraz nakrętki radełkowej! - niebezpieczeństwo zgniecenia!

D.3. - Zastosowanie

- Maszyna jest przeznaczona do wiercenia i osadzania okuć w drewnie, płytach wiórowych lub płytach drewnianych powlekanych tworzywem. Maszyna może być stosowana tylko w przemyśle lub w stolarstwie meblowym. Za używanie maszyny w sposób niezgodny z przeznaczeniem, producent nie bierze żadnej odpowiedzialności!
- Maszyna nie jest chroniona przed eksplozją. Nie stawiać w pobliżu lakierni.

D.4. - Wskazówki bezpieczeństwa

- Przed zmianą narzędzi, przezbrajaniem, czyszczeniem, konserwacją lub pracą w obrębie wiertła, wyłącznik główny (E1) należy ustawić w pozycji 0 i odłączyć maszynę od sprężonego powietrza.

- Podczas pracy zwracać uwagę na to, by używać tylko wiertel dobrej jakości.
- Zachować szczególną ostrożność obrabiając elementy wystające poza obręb stołu roboczego. Zamontować większy stół lub stosować inne podkładki. Obrabiane materiały nie mogą naruszać stabilności maszyny. Obrabiane materiały muszą być zabezpieczone przed przechyleniem i upadkiem. Należy używać odpowiednich zacisków lub wsporników. Elementy sterowania muszą pozostać dostępne.
- Właściwie unieruchomić obrabiany materiał! Należy stosować dociski pneumatyczne maszyny oraz gdy to nie wystarcza, dodatkowo ściski stolarskie.
- Należy nosić odpowiednie ubranie robocze.
- Przed każdorazowym rozpoczęciem pracy skontrolować wszelkie elementy zabezpieczające pod względem ich kompletności i prawidłowego funkcjonowania! Uszkodzone elementy wymienić tylko na oryginalne.
- Przed włączeniem maszyny należy upewnić się, że na stole roboczym oprócz obrabianego materiału nie ma narzędzi lub innych, zbędnych przedmiotów!
- Po pracy zawsze ustawiać wyłącznik główny (E1) na pozycję 0.
- Dla własnego bezpieczeństwa zalecamy stosowanie akcesoriów i części zamiennych, zalecanych w instrukcji obsługi lub katalogu Blum.
- Zabrania się przeprowadzania zmian lub przebudowy maszyny.
- W przypadku dodatkowych pytań lub problemów serwis Blum służy Państwu pomocą.
- Należy koniecznie przestrzegać krajowych postanowień, prawa pracy, ochrony przed wypadkami i wytycznych dotyczących utylizacji.

D.5. - Emisja hałasu

Według normy EN ISO 11202 (11204) otrzymano następujące wyniki:

Wielkość emisji hałasu w odniesieniu do stanowiska roboczego (cykl roboczy): 80,4 dB(A) (na wysokości 1,5 m i odległość 1 m od krawędzi stołu roboczego. Niepewność pomiaru wynosi K3A 4 dB według EN ISO 11204. Różnica między szumami obcymi i poziomem ciśnienia szumów w każdym punkcie pomiaru wynosi > 6dB)

Podane wartości są wartościami emisji i nie muszą jednocześnie oznaczać bezpiecznych wartości miejsca pracy. Pomimo, że zachodzi związek między ilością emisji a poziomem emisji, nie można z całą pewnością stwierdzić, czy konieczne są dodatkowe środki ostrożności. Czynniki, które mogłyby wpływać na istniejący poziom emisji są: trwałość działania, osobliwość pomieszczenia pracy i inne źródła szumów. Dopuszczalne normy miejsca pracy mogą różnić się w poszczególnych krajach. Jednakże ta informacja powinna umożliwić użytkownikowi dokonanie lepszej oceny zagrożeń i ryzyka.

D.6. - Emisja pyłu

Dopuszczalne stężenie substancji rakotwórczych dla pyłu drzewnego po podłączeniu urządzenia odsysającego nie zostało przekroczone. Maszyna jest wyposażona w przystawkę do rur o przekroju wewnętrznym 100 mm. Przy wymaganej średniej prędkości powietrza 20 m/s powstaje w niej ciśnienie 2000 Pa. Jeśli nie ma do dyspozycji przyłącza o średnicy 100 mm to można wykorzystać dołączoną przystawkę. Przy podłączeniu należy się upewnić, że przekrój rury o średnicy 100 mm zapewnia minimalną prędkość powietrza 20 m/s.

- Maszyna musi być podłączona do urządzeń ssąco-odpylających! (Przyłącze ssące musi być elastyczne i trudnopalne)
- Regularnie oczyszczać z wiórów i kurzu za pomocą odkurzacza.

E.1.- Deklaracja zgodności z dyrektywami Wspólnoty Europejskiej



My, Julius Blum GmbH, Industriestr. 1, A-6973 Höchst oświadczamy z całą odpowiedzialnością, że produkt PRO-CENTER (M60.20xx i M65.20xx) i głowice (MZK.2000, MZK.2100, MZK.2110, MZK.2200, MZK.2210, MZK.2230, MZK.2400, MZK.2410, MZK.2800, MZK.2810, MZK.2880), których to oświadczenie dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Wspólnoty Europejskiej:

Dyrektywa Maszynowa EU 2006/42/EG
Dyrektywa dot. Kompatybilności Elektromagnetycznej EU 2004/108/EG
Do rzeczowego wcielenia wymogów zdefiniowanych w dyrektywach Wspólnoty Europejskiej zostały powołane następujące harmonizujące, normy europejskie:
EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 13849-1, EN 349, EN 983

dodatkowo zostały powołane następujące normy:
EN ISO 11202, EN ISO 11204, DIN 33893-2

Höchst, 06.07.2009



Mgr inż. Herbert Blum
Dyrektor Naczelny
www.blum.pl

Pełnomocnik:
Mgr inż. (FH) Thomas Maier
www.blum.pl

E.2.- Dane techniczne

Dane ogólne:

- Napięcie: Patrz tabliczka znamionowa
- Prąd: Patrz tabliczka znamionowa
- Przewód przyłączeniowy:
- Silnik pionowy: 1,1 kW
- Silnik poziomy: 0,5 kW
- Stand By: 12 W
- Liczba obrotów: Patrz tabliczka znamionowa
- ! • Ciśnienie powietrza: 5 - 7 barów
- Zużycie powietrza: 2 litry na cykl

Ważne
Przyłączać do sieci z zabezpieczeniem 16 A.

Wymiary i wagi:

a) PRO-CENTER bez jednostki wiercenia poziomego:

Waga: m= 75 kg
Wymiary: H= 890 mm
B= 1 000 mm
T= 900 mm

b) PRO-CENTER z jednostką wiercenia poziomego:

Waga: m= 95 kg
Wymiary: H= 890 mm
B= 1 000 mm
T= 1 300 mm

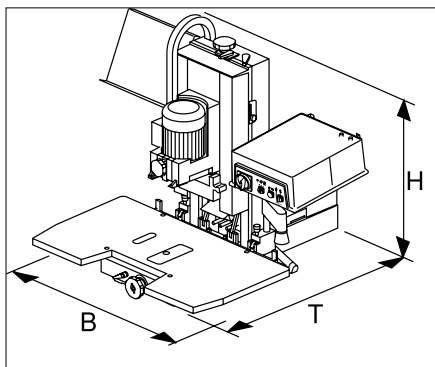
Wymiary obróbkowe:

a) Wiercenie pionowe

- Maksymalna grubość obrabianego materiału: 40 mm
- Wymiar wiercenia
Zasięg wrzeciona środkowego: 5 - 124 mm
- Maksymalna średnica wiertła: 35 mm

b) Wiercenie poziome

- Maksymalna grubość obrabianego materiału: 30 mm
- Wysokość wiercenia: 5 - 16 mm
- Głębokość wiercenia: max. 50 mm
- Maksymalna średnica wiertła 10 mm



2.1 - Rozpakowanie i montaż

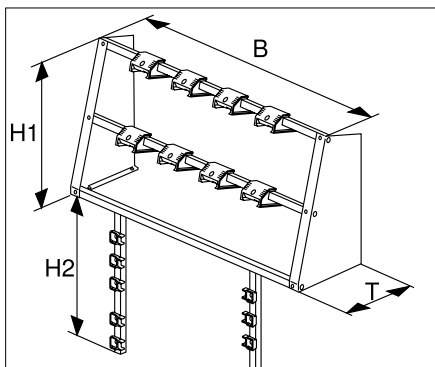
2.1.1) Wymiary PRO-CENTER

- PRO-CENTER bez głowicy poziomej

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

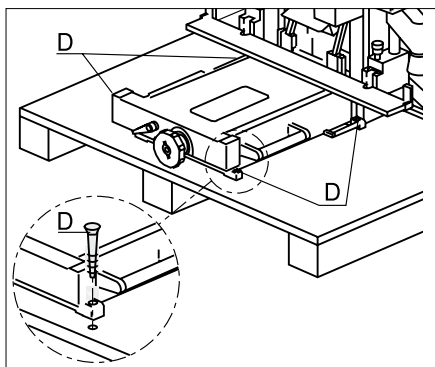
- PRO-CENTER z głowicą poziomą

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



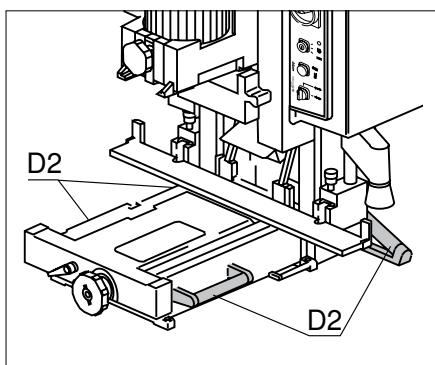
2.1.2) Wymiary statywu na głowicę wiertarską i liniał

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



2.1.3) Rozpakowanie PRO-CENTER

- Otworzyć karton
- Odkręcić śruby mocujące (D)



2.1.4) Maszynę postawić na odpowiedniej podstawie i przykręcić śrubami.



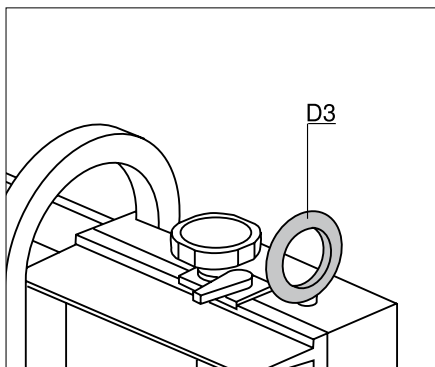
UWAGA

Maszyna z poziomym mechanizmem waży ok. 95 kg.

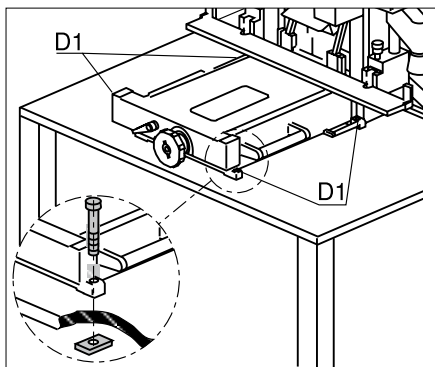
Maszyna bez poziomego mechanizmu waży ok. 75 kg.

Stół musi mieć odpowiednie wymiary!

- Maszynę przenieść na stół roboczy za pomocą dwóch przystosowanych do tego ręcznych uchwytów (D2).



b) Maszynę przenosić dźwigiem za przystosowany do tego hak (D3).

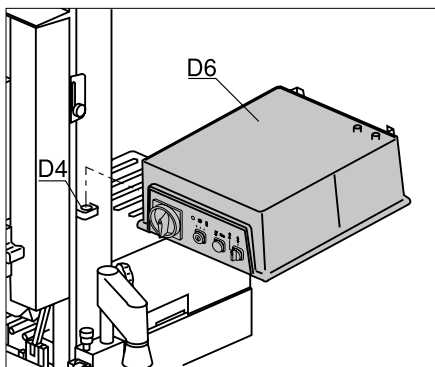


• Maszynę przykręcić do stołu roboczego śrubami w miejscach (D1)



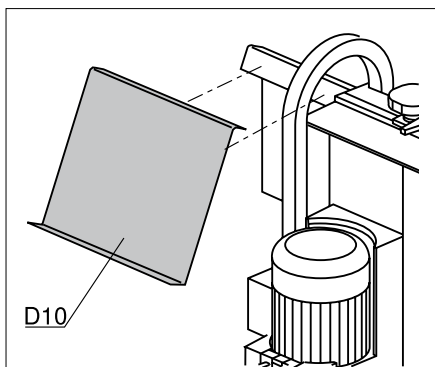
Ważne

Narzędzie do wiercenia poziomego nie powinno leżeć na stole, aby wióry mogły spadać na dół.

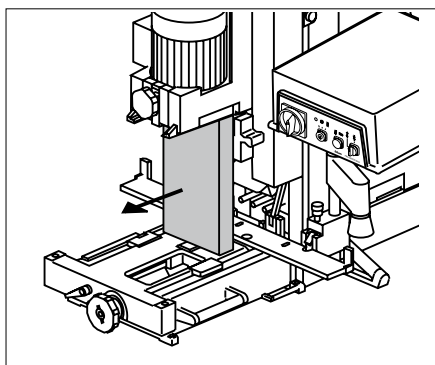


2.1.5) Montaż skrzynki sterowniczej (D6)

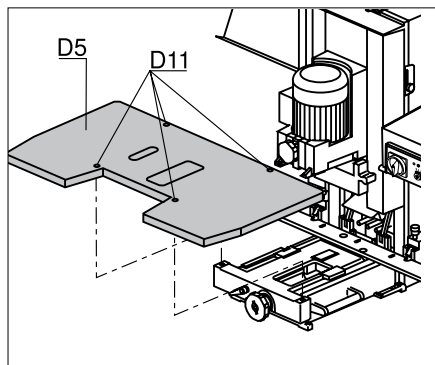
- Odkręcić śruby mocujące (D4)
- Skrzynkę sterowniczą (D6) wyjąć do góry z zamocowania.
- Skrzynkę sterowniczą (D6) przekręcić o 90° i znów wsunąć na zamocowanie.
- Śruby mocujące (D4) znów dokręcić.



2.1.6) Montaż półki planów pracy (D10)

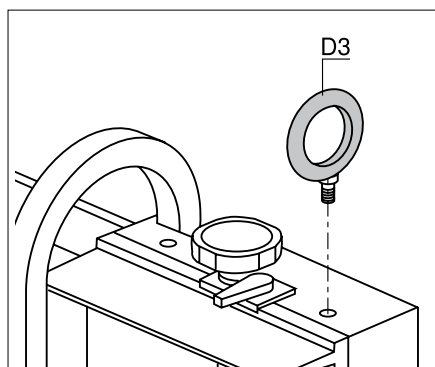


2.1.7) Wyjąć klocek podtrzymujący



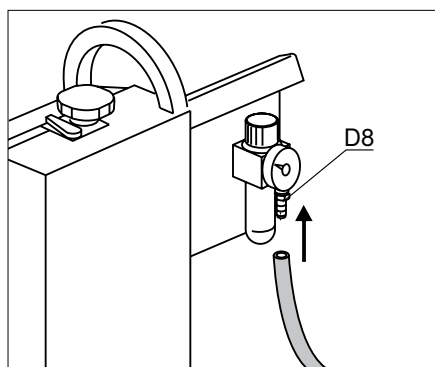
2.1.8) Montaż stołu roboczego (D5)

- Stół roboczy (D5) położyć na podstawie maszyny
- Stół roboczy (D5) zamocować, przykręcając śrubami imbusowymi (D11), będącymi w komplecie



2.1.9) Usunięcie haka dźwigowego (D3)

- Hak dźwigowy odkręcić



2.2. - Podłączenie sprężonego powietrza

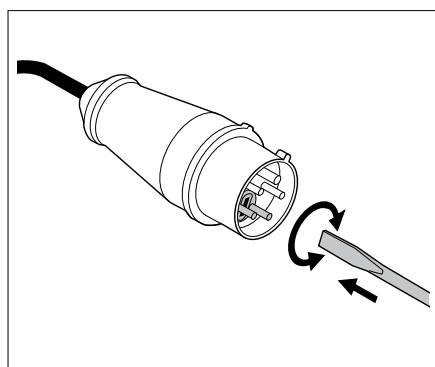
2.2.1) Przewód powietrzny założyć na filtr powietrza (D8) (Ø 6 mm)

- Maszynę podłączyć do sieci sprężonego powietrza
- Ciśnienie powietrza ustawić na 6 bar



Ważne

Na przewodzie sprężonego powietrza należy zamocować szybkozłącze w odległości nie większej niż 3 m od maszyny!



2.3 - Podłączenie do prądu

2.3.1) Podłączenie do sieci elektrycznej



UWAGA

Podłączenia maszyny do prądu powinien dokonać wykwalifikowany elektryk!

- Włącznik główny ustawić na **Pozycji 0**
- Zamontować wtyczkę odpowiadającą normom DIN/VDE lub IEC. W sieci należy przewidzieć bezpiecznik (patrz schemat połączenia)



Ważne

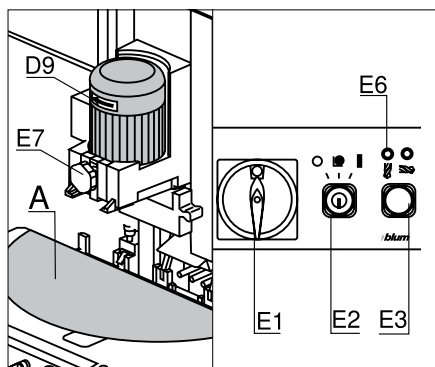
Maszyna jest dostosowana do każdego rodzaju napięcia, jakie zostało podane na etykiecie przewodu przyłączeniowego.

2.3.2) Zmiana zasilania na prąd dwufazowy



Ważne

Do silnika należy dołączyć transformator zmieniający napięcie na odpowiednie! (patrz schemat elektryczny)



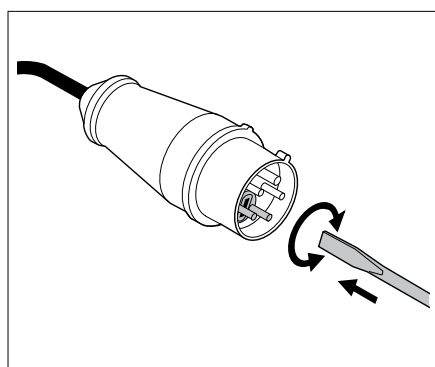
2.3.3) Kontrola obrotów silnika



UWAGA

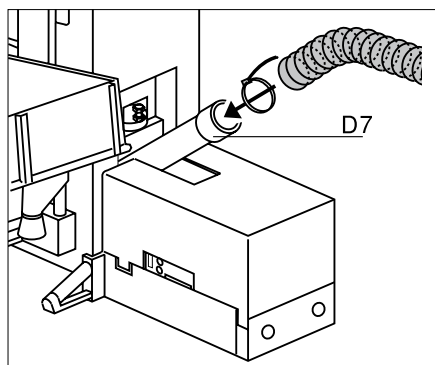
Nie manipulować rękoma podczas kolejnych czynności w obszarze pracy maszyny (A)!

- Wyłącznik główny (E1) ustawić na Pozycję I
- Przełącznik wyboru (E2) ustawić na pozycję I (praca)
- W przypadku, gdy lampka kontrolna wiercenia pionowego mruka (E6) dokręcić pokrętko zaciskowe (E7)
- Krótco nacisnąć Przycisk Start (E3)
- Wentylator silnika powinien obracać się w kierunku zgodnym ze strzałką (D9)



2.3.4) Korekta obrotów silnika

- Silnik obraca się nieprawidłowo:
- Wyłącznik główny (E1) ustawić na Pozycję 0
- Zamienić fazy przy przewodzie przyłączeniowym (tylko przez wykwalifikowanego elektryka)
- Ponownie sprawdzić kierunek obrotów silnika



2.4. - Odpylanie



UWAGA

Maszyna musi być podłączona do urządzenia odpylającego!

2.4.1) Przewód odsysający urządzenia odpylającego nałożyć na króciec odsysający (D7) maszyny (Ø 50 mm)

- Zaciśnąć ściskiem sprężynowym przewodu
- Średnia prędkość powietrza w urządzeniu odpylającym musi wynosić min. 20 m /s.



Ważne

Rura odpylająca musi być tak położona, aby króciec odsysający (D7) nie był obciążony

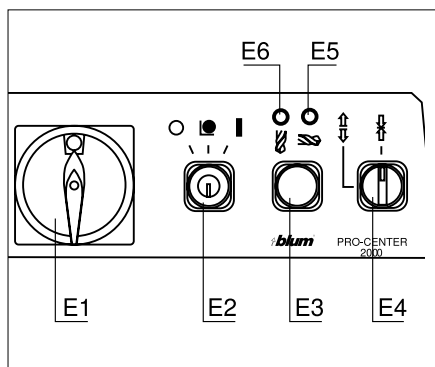
2.4.2) Sprzężenie urządzenia odsysającego ze sterowaniem PRO-CENTER 2000



UWAGA

Przyłączenia maszyny do prądu powinien dokonać wykwalifikowany elektryk!

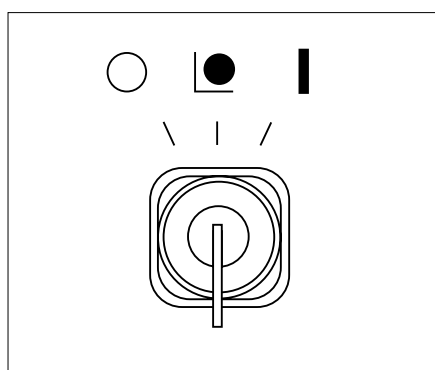
- Aby maszyna pracowała tylko z włączonym urządzeniem odsysającym, są do tego przygotowane końcówki 12 i 18 (patrz schemat elektryczny) do połączenia z wolnymi potencjami styku sterowania odsysania.



3.1. - Objąsnienia panelu sterowania

3.1.1) Identyfikacja elementów obsługi

- **(E1)** ... Wyłącznik główny = wyłączanie awaryjne
- **(E2)** ... Wybór sterowania
- **(E3)** ... Przycisk start
- **(E4)** ... Docisk pneumatyczny
- **(E5)** ... Lampka kontrolna wiercenia poziomego
- **(E6)** ... Lampka kontrolna wiercenia pionowego



3.1.2) Wybór sterowania **(E2)**

- efekt zależny od ustawienia

Pozycja Wyłączanie

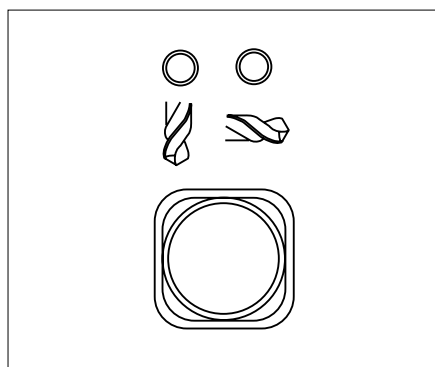
Lampki kontrolne nie świecą się
- praca na maszynie jest niemożliwa

Pozycja Ustawianie

Lampki kontrolne **(E5)** lub **(E6)** świecą się
- posuw jest możliwy
- nie można wiercić

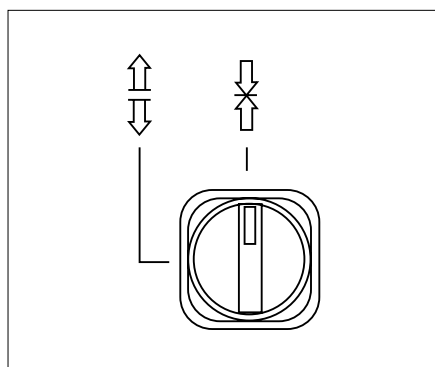
Pozycja Praca

Lampki kontrolne **(E5)** lub **(E6)** świecą się
- Wiercenie i osadzanie okuć jest możliwe



3.1.3) Przycisk Start **(E3)**

- Każdorazowe naciśnięcie przycisku powoduje wykonanie wybranej wcześniej operacji.
(np.: ustawianie, wiercenie poziome lub pionowe czy osadzanie okuć)
- Wykonywana operacja zostaje przerwana natychmiast po zwolnieniu przycisku Start. Maszyna powraca do stanu wyjściowego. Dociski pneumatyczne nie ulegają zwolnieniu.



3.1.4) Docisk pneumatyczny **(E4)**



Pozycja Przełącznik docisku "wyłączony lub zwolnić"

(Dociski pneumatyczne wyłączone, względnie zwolnić materiał przytrzymywany)



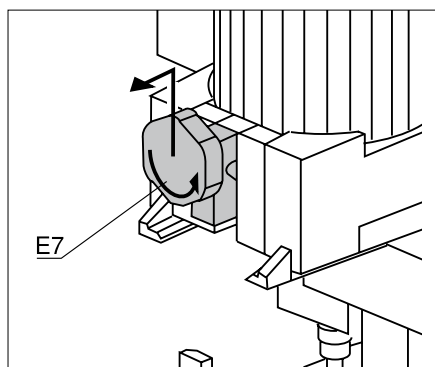
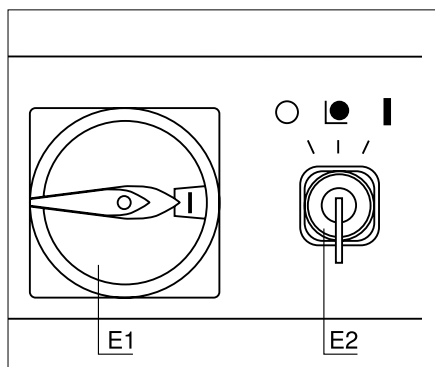
Dociski w pozycji "włączone"

Przycisk Start uruchamia każdorazowo dociski automatycznie)

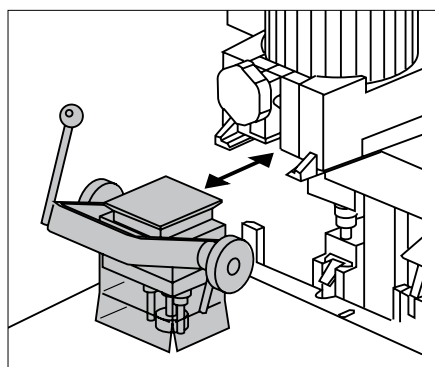
3.2. - Pionowa jednostka wiertarska

3.2.1) Uzbrojenie urządzenia

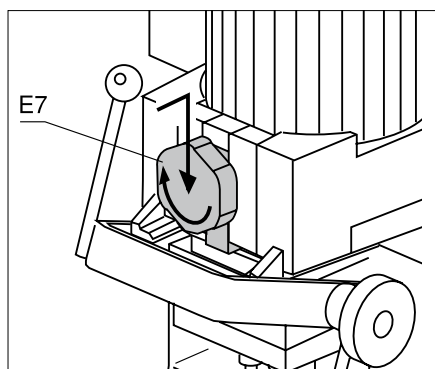
- Wyłącznik główny (E1) ustawić na Pozycję I
- Wybór sterowania (E2) ustawić na Pozycję z symbolem (Ustawianie)



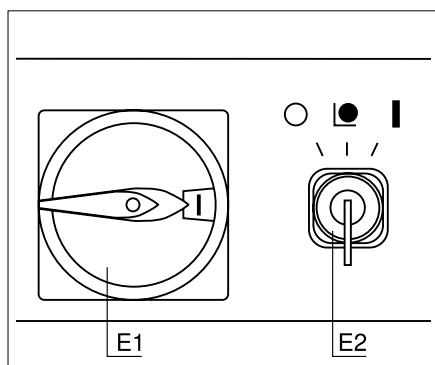
- Poluzować pokrętkę mocującą (E7) przekręcając w lewo.
- Element mocujący na pokrętle (E7) unieść i przesunąć do siebie.



- Wybraną głowicę zsunąć z uchwytu utrzymującego na statywie.
- Wsunąć następnie tę głowicę do oporu na prowadnice w maszynie.

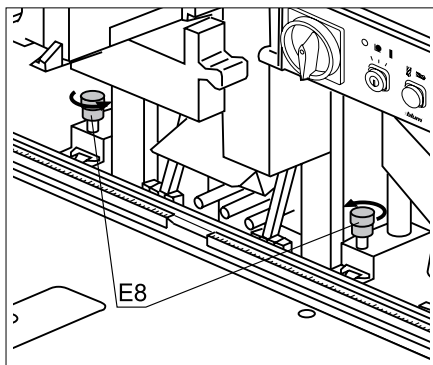


- Element mocujący na pokrętle mocowania głowic (E7) przesunąć do dołu.
- Pokrętkę mocowania (E7) obracać w prawo do momentu, w którym lampka kontrolna wiercenia pionowego przestanie mrugać.

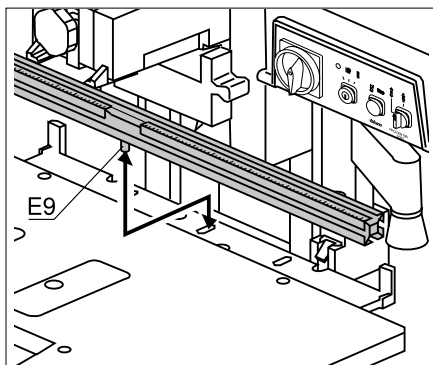


3.2.2) Wymiana liniału

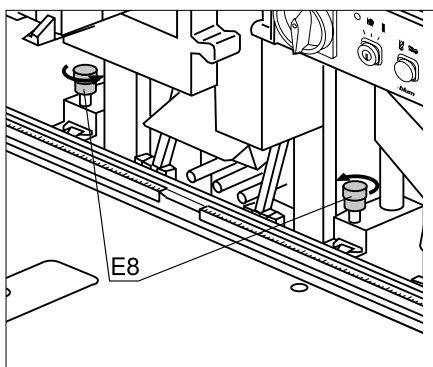
- Wyłącznik główny (E1) ustawić na Pozycję I
- Wybór sterowania (E2) ustawić na Pozycję z symbolem (Ustawianie)



- Śruby zaciskowe liniału (E8) odkręcić do oporu.



- Linał pociągnąć do przodu i wyjąć ku górze.
- Linał wpiąć w uchwyt liniału na statywie.



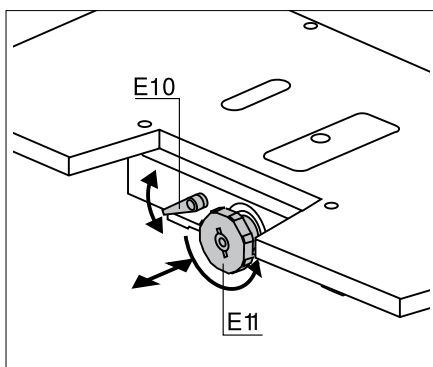
- Wybrany liniał założyć, umieszczając go tak, żeby bolec (9.2) znalazł się w podłużnym otworze maszyny, a następnie przesunąć liniał do tyłu.
- Śruby dociskowe (E8) z powrotem dokręcić



Ważne

Należy zwrócić uwagę na to, żeby liniał dobrze przylegał i nie został ukośnie zaciśnięty!

Wycięcie w liniale standardowym musi znajdować się z przodu!



3.2.3) Ustawianie stołu roboczego na wymiar wiercenia

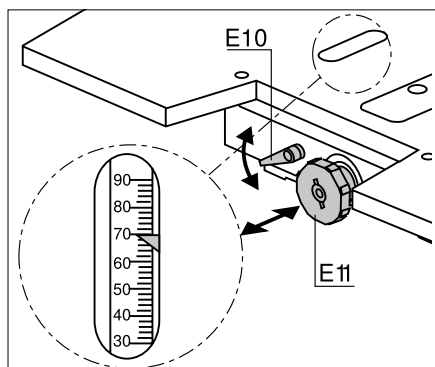
a) Ustawienie środkowego zderzaka rewolwerowego

- Wymiary do wiercenia pionowego 9.5, 20, 22.5, 37 i do wiercenia poziomego są ustawione fabrycznie.
- Zwolnić dźwignię zaciskową (E10).
- Stół roboczy wysunąć maksymalnie.
- Pokrętle rewolwera (E11) ustawić wybrane położenie.
- Stół roboczy dosunąć do oporu.
- Dźwignię zaciskową (E10) z powrotem dokręcić.



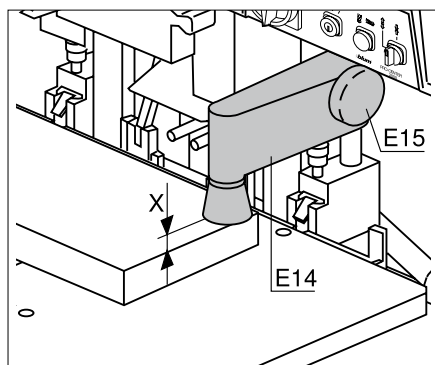
Wskazówka

Ustawienie zderzaka rewolwerowego na dowolny wymiar opisano w punkcie " Ustawianie rewolwera stołu roboczego".



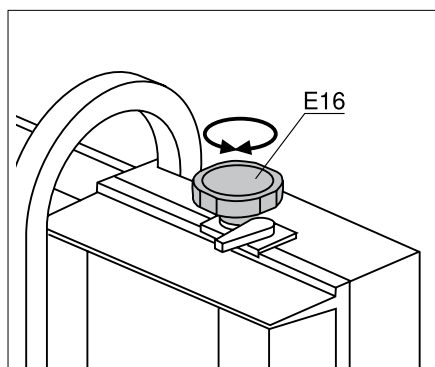
b) Ustawianie na podstawie podziałki

- Zwolnić dźwignię zaciskową (E10)
- Stół roboczy wysunąć maksymalnie
- Pokrętem rewolwera (E11) ustawić pozycję "H"
- Stół roboczy ustawić, korzystając z podziałki
- Dźwignię zaciskową (E10) z powrotem dokręcić



3.2.4) Ustawianie docisku pneumatycznego (E14) na odpowiednią grubość materiału

- Docisk materiału (E4) ustawić na Pozycję "wyłączony"
- Poluzować śrubę dociskową (E15)
- Docisk pneumatyczny (E14) ustawić w ten sposób, aby odległość między materiałem a osłoną docisku wynosiła maksymalnie $x = 3 \text{ mm}$
- Dokręcić śrubę dociskową (4.18)

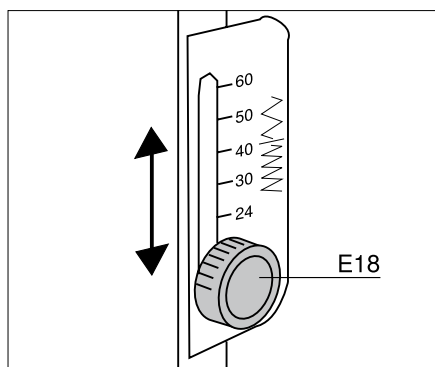


3.2.5) Ustawianie głębokości wiercenia

- Głębokości wiercenia dla grubości obrabianego materiału 16 i 19 mm są już ustawione.
- Pokrętko rewolwera (E16) obrócić na wybraną pozycję.
=> głębokość wiercenia ustawiona

! Wskazówka

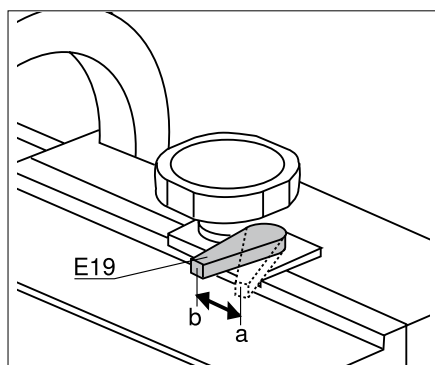
Ustawienie głębokości wiercenia dla innych grubości opisane w punkcie "Ustawienia rewolwera głębokości wiercenia".



3.2.6) Ustawienie hamulca posuwu

Hamulec posuwu zmniejsza prędkość ruchu kolumny maszyny na krótko zanim wiertła znajdą się w materiale.

- Punkt hamowania należy ustawić tylko dla materiałów o grubości większej niż 19 mm.
- Poluzować śrubę dociskową (E18)
- Na podziałce ustalić odpowiednią grubość materiału.
- Śrubę dociskową (E18) ponownie dokręcić

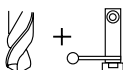


3.2.7) Przełącznik (E19) „Wiercenie” lub „Wiercenie i wprasowywanie“



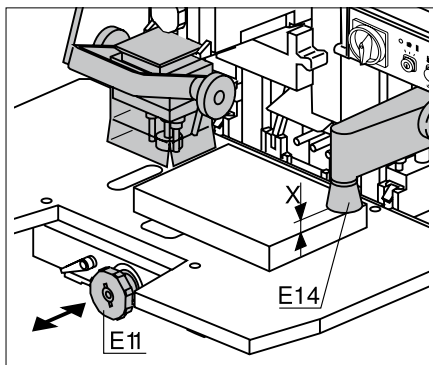
Pozycja a: Wiercenie pionowe

(posuw wiercenia jest ograniczony - dociski pneumatyczne zwalniane po każdym cyklu)



Pozycja b: Wiercenie pionowe i osadzanie okuć

(jednostka wiercenia pionowego wykonuje pełny posuw - dociski pozostają zamocowane po wierceniu i zwalnają dopiero po powrotnym ustawieniu ramienia wciskania okuć)



3.3.- Wiercenie pionowe i osadzanie okuć

3.3.1) Obróbka zawiasów meblowych, złącz, mocowań frontów do METABOX itd.

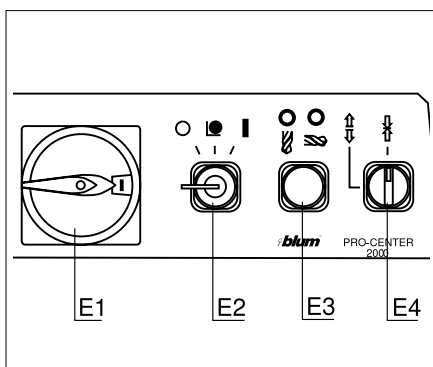
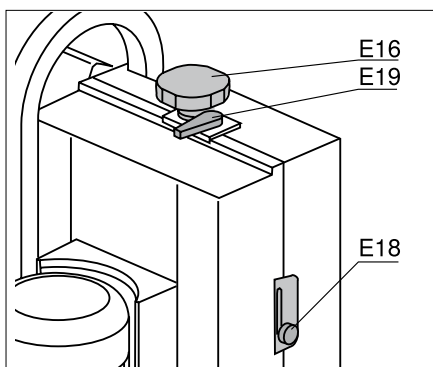
- Urządzenie uzbroić (patrz Rozdział 4)
- Osadzić liniał
- Ustawić stół roboczy (E11)



Ważne

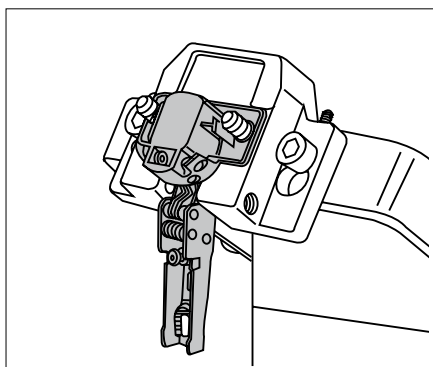
Przy formatkach wystających poza obszar stołu roboczego zachować szczególną ostrożność podczas pracy. Stosować podkładki!

- Ustawić docisk pneumatyczny (E14)
- Ustawić głębokość wiercenia (E16)
- Ustawić punkt hamowania (E18)
- Przełącznik wyboru (E19) ustawić na pozycję "Wiercenie i wprasowywanie"

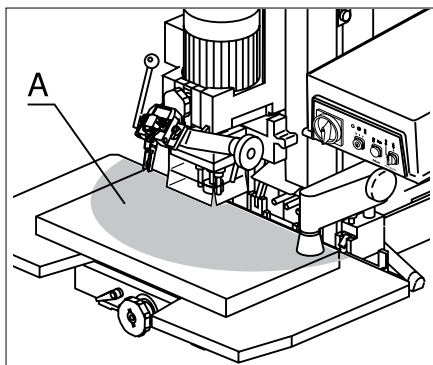


3.3.2) Ustawianie przycisków na pulpicie sterowniczym

- Załączyć urządzenie odsysające
- Wyłącznik główny (E1) ustawić na Pozycję I
- Wyłącznik główny (E2) ustawić na Pozycję I (praca)
- Docisk pneumatyczny (E4) ustawić na Pozycję "włączony"



3.3.3) Okucie zapiąć na matrycy



3.3.4) Wiercenie

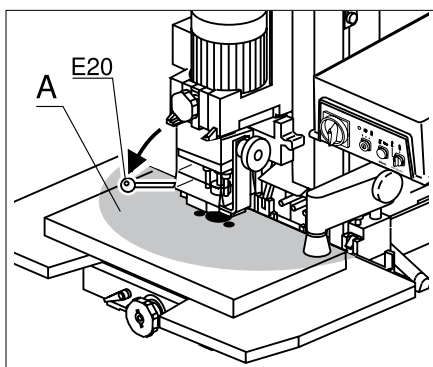


UWAGA

Należy się upewnić, czy w obszarze roboczym maszyny znajduje się tylko obrabiany element!

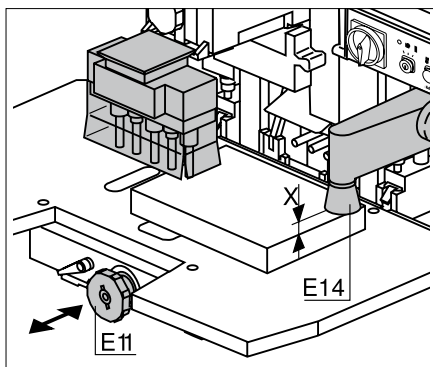
Nie manipulować rękami w obszarze pracy maszyny (A) podczas wiercenia i osadzania okuć!

- Przycisk Start (E3) trzymać do osiągnięcia wymaganej głębokości wiercenia.
 - docisk przytrzymuje obrabiany element
 - jednostka wiercenia przesuwa się w dół
 - wiertła się obracają
- Przycisk Start (E3) zwolniony
 - jednostka wiercenia wraca do pozycji wyjściowej
 - wiertła przestają się kręcić
 - dociski pneumatyczne pozostają zaciśnięte
 - otwory zostają przedmuchane



3.3.5) Osadzanie okuć

- ramię do wprasowywania (E20) opuścić na dół do oporu
- Przycisk Start (E3) trzymać do momentu całkowitego wprasowania okucia.
 - jednostka wiercenia przesuwa się w dół
- Przycisk Start (E3) zwolniony
 - jednostka wiercenia pionowego wraca do pozycji wyjściowej
- ramię do wprasowywania (E20) unieść do góry
 - dociski zostają zwolnione



3.4. - Tylko wiercenie pionowe

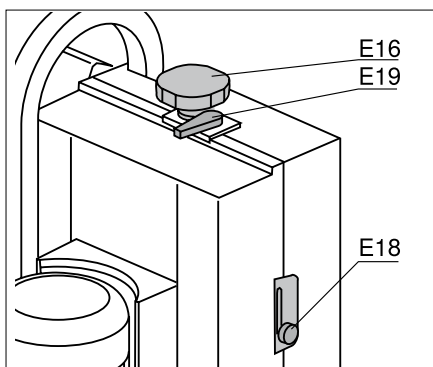
3.4.1) Wiercenie rzędu otworów względnie grupy otworów itp. ...

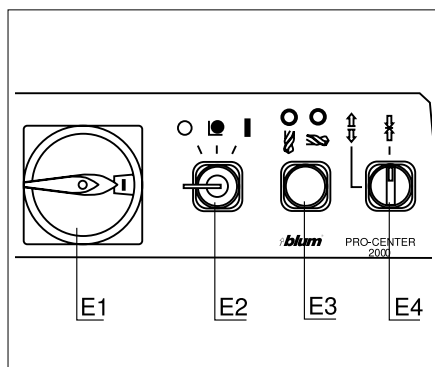
- Zamontować głowicę (Przegląd głowic wiertarskich patrz Rozdział 4)
- Osadzić liniał
- Ustawić stół roboczy (E11)



Ważne: Przy formatkach wystających poza obszar stołu roboczego zachować szczególną ostrożność podczas pracy. Stosować podkładki!

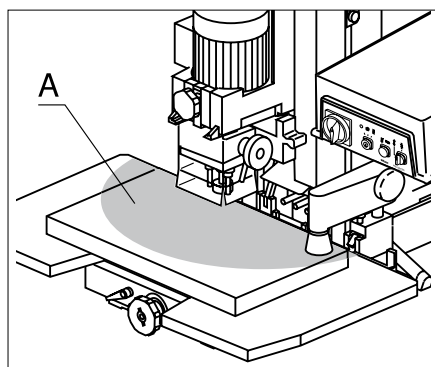
- Ustawić docisk pneumatyczny (E14)
- Ustawić głębokość wiercenia (E16)
- Ustawić punkt hamowania (E18)
- Przełącznik wyboru (E19) ustawić na pozycję "Wiercenie"





3.4.2) Ustawianie przycisków na pulpicie sterowniczym

- Załączyć urządzenie odsysające
- Wyłącznik główny (E1) ustawić na Pozycję I
- Wyłącznik główny (E2) ustawić na Pozycję I (praca)
- Docisk pneumatyczny (E4) ustawić na Pozycję "włączony"



Wiercenie

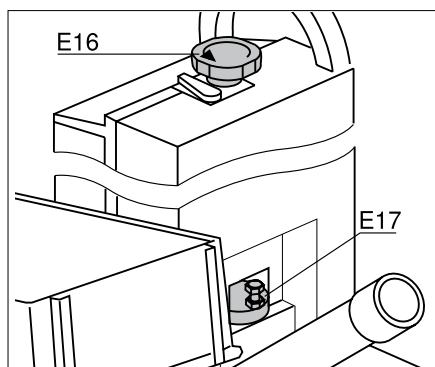


Uwaga!

Należy się upewnić, czy w obszarze roboczym maszyny znajduje się tylko obrabiany element!

Nie manipulować rękami w obszarze pracy maszyny (A) podczas wiercenia i osadzania okuć!

- Przycisk Start (E3) trzymać do osiągnięcia wymaganej głębokości wiercenia.
 - docisk przytrzymuje obrabiany element
 - jednostka wiercenia przesuwa się w dół
 - wiertła się obracają
- Przycisk Start (E3) zwolniony
 - jednostka wiercenia nie wraca całkowicie do pozycji wyjściowej (odcinek pracy jest krótszy)
 - dociski zostają zwolnione
 - otwory zostają przedmuchane



3.5. - Ustawianie rewolwera głębokości wiercenia

3.5.1) Głębokości wiercenia dla grubości płyty 16 i 19 mm są ustawione fabrycznie.

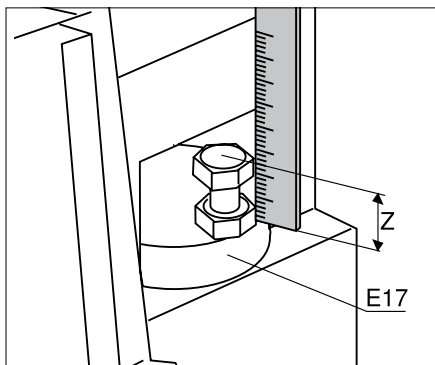
- Można ustawić dodatkowo dwa wymiary.
- 3 śruby (E29) o różnych długościach są w wyposażeniu.
- Rewolwer (E17) jest dostępny od tylnej strony maszyny.
- Pokrętle rewolwera (E16) obracać tak długo, aż na rewolwerze (E17) dostępna będzie wolna pozycja.



Wskazówka

Uchwyt rewolwerowy można wyjąć na czas ustawiania.

W tym celu należy unieść pokrętko rewolwera. (E16)



3.5.2) Ustawianie wymiaru zderzaka

- W zależności od wymaganego wymiaru głębokości, wybrać odpowiednią śrubę (E29)

- Wkręt wkręcić w otwór na żądany wymiar Z i zablokować przy pomocy nakrętki

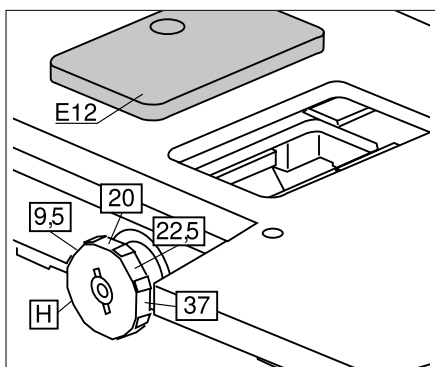
a) Głębokość wiercenia = 13 mm
Grubość obrabianego materiału (formatki) = X mm

$$\Rightarrow Z = X$$

b) Głębokość wiercenia = Y mm
Grubość obrabianego materiału (formatki) = X mm

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

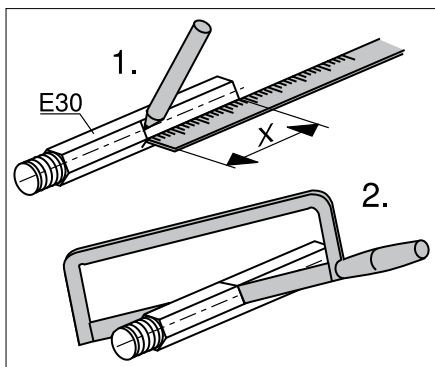
- Sprawdzić wymiar podczas próbnego wiercenia
- Pokrętko rewolwera (E16) oznaczyć przy pomocy dołączonych naklejek



3.6. - Ustawianie rewolwera regulacji stołu roboczego

3.6.1) Wymiary do wiercenia 9,5, 20, 22,5, 37 od krawędzi i dla wiercenia poziomego (H) zostały ustawione fabrycznie.

- Można ustawić dodatkowo dwa wymiary.
- 3 bolce zderzakowe (E30) są w wyposażeniu

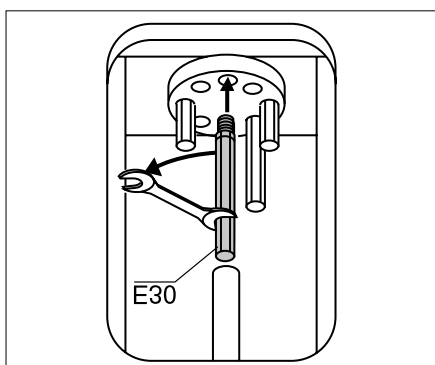


3.6.2) Przycinanie na długość bolca zderzakowego

- Wybraną pozycję wiercenia należy przygotować:

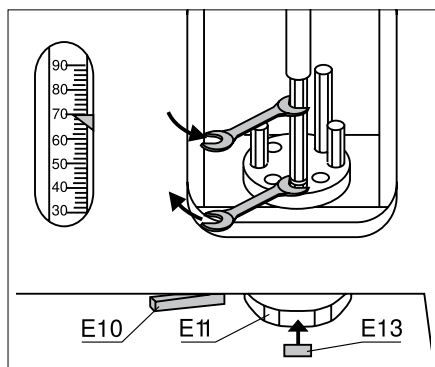
pozycja wiercenia [mm]	X [mm]
5 - 37	0
37 - 62	25
62 - 87	50
87 - 112	75
112 - 125	90

- Wymiar X jak na rysunku u góry, zaznaczyć na bolcu (E30)
- Bolec zderzakowy przyciąć piłką do metalu na wymiar i pilnikiem spiłować zadziory.



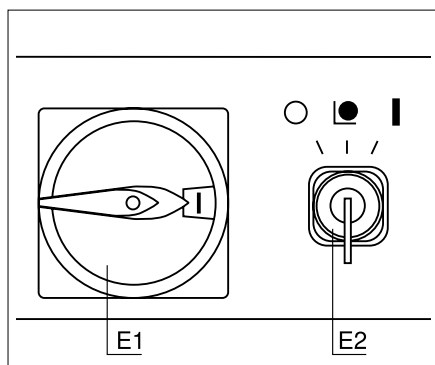
3.6.3) Przykręcanie przyciętego bolca zderzakowego (E30) do rewolwera

- Zwolnić dźwignię zaciskową (E10)
- Stół roboczy wysunąć maksymalnie
- Przykrywkę (E12) zdjąć ze stołu roboczego
- Następnie, bolec zderzakowy wkręcić w wolny otwór rewolwera do końca.



3.6.4) Ustawienie dokłądnego wymiaru na bolcu zderzakowym

- Stół roboczy ustawić na żądaną pozycję wiercenia, korzystając ze skali
- Dźwignię zaciskową (E10) z powrotem dokręcić
- Bolec zderzakowy przekręcać do oporu, a następnie zakontrolować nakrętką
- Sprawdzić wymiar podczas próbnego wiercenia
- Uchwyt rewolwera (E11) oznaczyć dołączoną naklejką (E13)

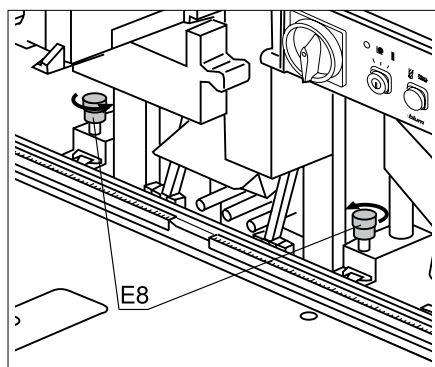


3.7. - Wiercenie poziome

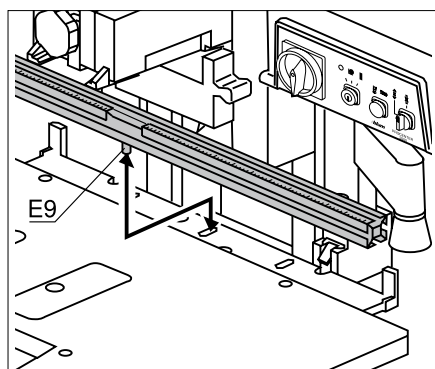
3.7.1) Wymiana liniału

- Wyłącznik główny (E1) na Pozycję: I
- Przełącznik wyboru (E2) na Pozycję z symbolem (Ustawianie)

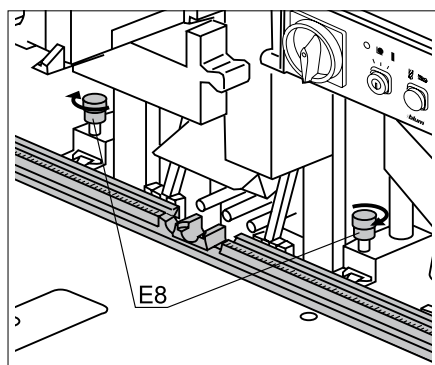
! Ważne: Należy zwrócić uwagę na to, czy przełącznik operacji (E19) ustawiony jest w pozycji: „Wiercenie i wprasowywanie“ i czy jednostka wiercenia pionowego znajduje się całkowicie na górze.



- Śruby zaciskowe liniału (E8) odkręcić do oporu

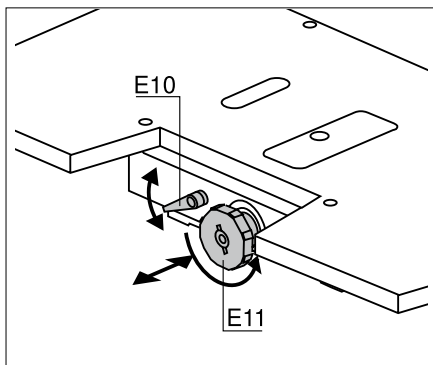


- Liniał pociągnąć do przodu i wyjąć ku górze
- Liniał wpiąć w uchwyt liniału na statywie



- Wybrany liniał założyć, umieszczając go tak, żeby bolec (E9) znalazł się w podłużnym otworze maszyny, po czym przesunąć liniał całkiem do tyłu.
- Śruby dociskowe (E8) ponownie dokręcić.

! Ważne: Należy zwrócić uwagę na to, żeby liniał dobrze przylegał i nie został ukośnie zaciśnięty!

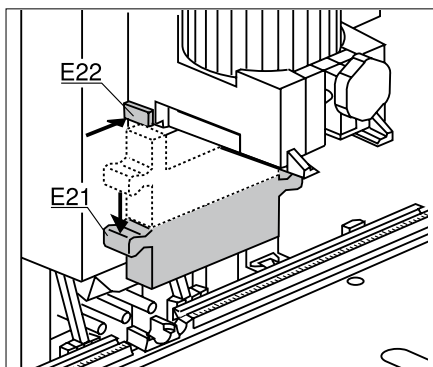


3.7.2) Ustawianie stołu roboczego do wiercenia poziomego

- Zwolnić dźwignię zaciskową (E10)
- Stół roboczy wysunąć maksymalnie
- Pokrętko rewolwera (E11) ustawić na pozycję "H"
- Stół roboczy dosunąć do oporu
- Dźwignię zaciskową (E10) z powrotem dokręcić



Wskazówka
Obie lampki kontrolne mrugają.

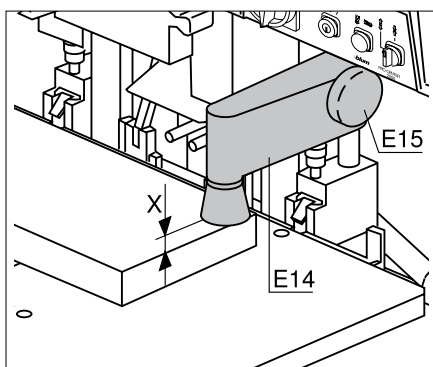


3.7.3) Przetawienie na dół docisku wiercenia poziomego (E21)

- Blokadę (E22) wcisnąć
- Docisk wiercenia poziomego (E21) przesunąć obiema rękami całkiem na dół do pozycji zadziałania zapadki

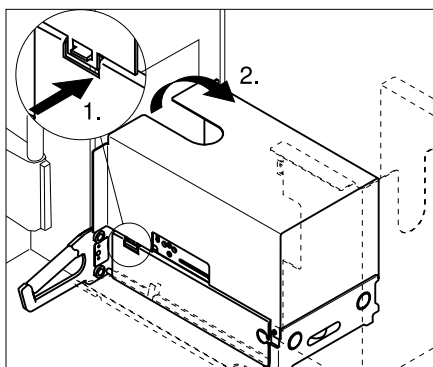


Wskazówka
Lampka kontrolna wiercenia poziomego powinna się świecić.



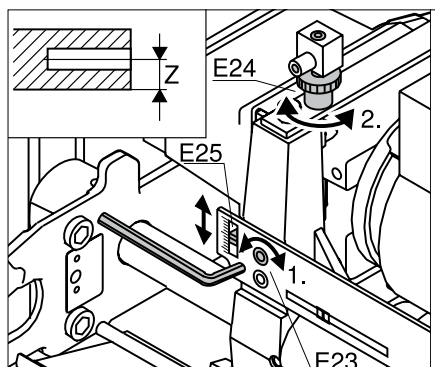
3.7.4) Ustawianie docisku pneumatycznego (E14) na odpowiednią grubość materiału

- Docisk materiału (E4) ustawić na Pozycję  "wyłączony"
- Poluzować śrubę dociskową (E15)
- Docisk pneumatyczny (E14) ustawić w ten sposób, aby odległość między materiałem a osłoną docisku wynosiła maksymalnie $x = 3 \text{ mm}$
- Dokręcić śrubę dociskową (4.18)



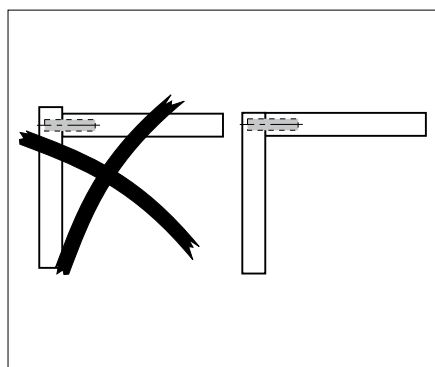
3.7.5) Otwieranie jednostki wiercenia poziomego

- Boczną osłonę wcisnąć do wewnątrz i przechylić całą pokrywę.



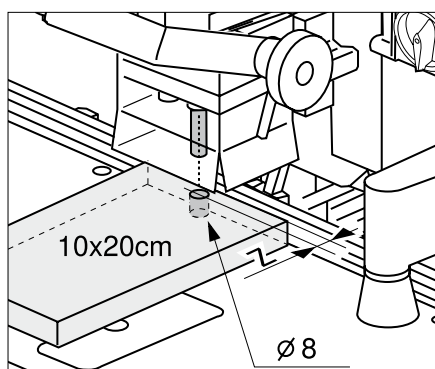
3.7.6) Ustawianie wymiaru **Z** (ustawianie wstępne)

- Śrubę zaciskową **(E23)** jednostki wiercenia poziomego poluzować
- Obracając śrubę nastawczą **(E24)**, ustawić wymagany wymiar. (Wartości można odczytać bezpośrednio ze skali **(E25)**)
- Śrubę ustalającą **(E23)** ponownie dokręcić
- Zamknąć pokrywę jednostki wiercenia poziomego.

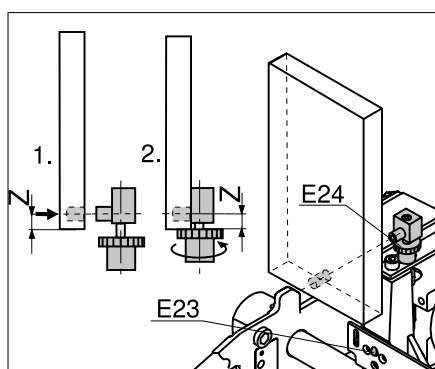


3.7.7) Ustawianie wymiaru **Z** (ustawianie precyzyjne - końcowe)

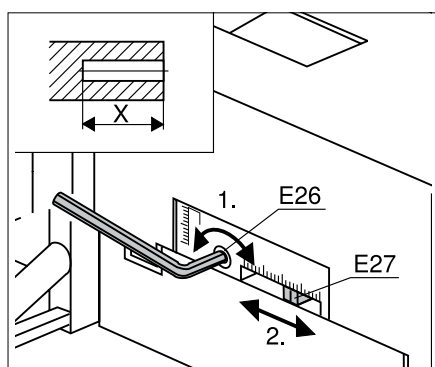
- dla narożnych połączeń kołkowych



- We wzorcowej desce o wymiarach (ca.10 cm x 20 cm) wywiercić otwór o określonym wymiarze **Z**

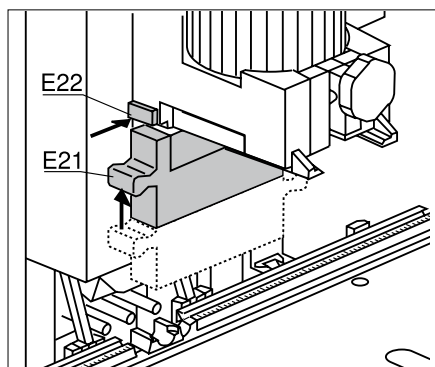


- Pokrywę jednostki wiercenia poziomego otworzyć.
- Poluzować śrubę dociskową **(E23)**
- Deskę wzorcową wsunąć na bolec wtykowy i śrubą regulacyjną **(E24)** obracać do oporu.
- Śrubę dociskową **(E23)** ponownie dokręcić
- Usunąć deskę wzorcową.
- Zamknąć pokrywę jednostki wiercenia poziomego.



3.7.8) Ustawianie głębokości wiercenia **X**

- Poluzować śrubę dociskową **(E26)**.
- Wskaźnik **(E27)** ustawić na odpowiedni wymiar.
- Śruby dociskowe **(E26)** ponownie dokręcić.

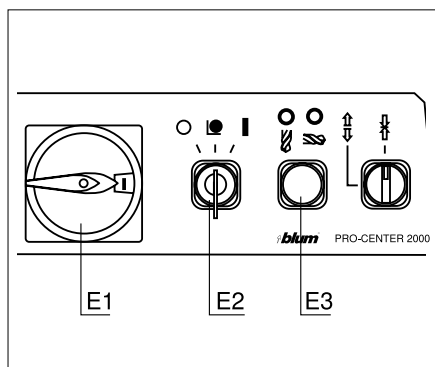


3.7.9) Wymiana wiertel

- Złożyć liniał horyzontalny
- Błokadę (E22) wcisnąć
- Docisk wiercenia poziomego (E21) przesunąć do góry i zatrzasnąć.

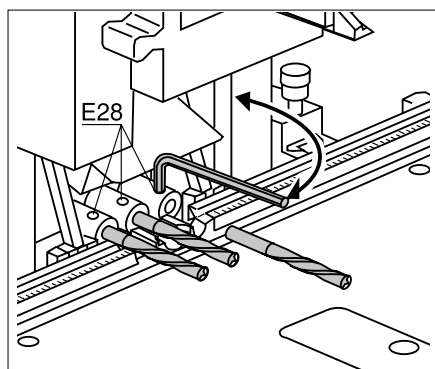
! Wskazówka
Obie lampki kontrolne mrugają.

- Poluzować śrubę dociskową (E26)
- Głębokość wiercenia (X) ustawić na 50 mm
- Śruby dociskowe (E26) ponownie dokręcić

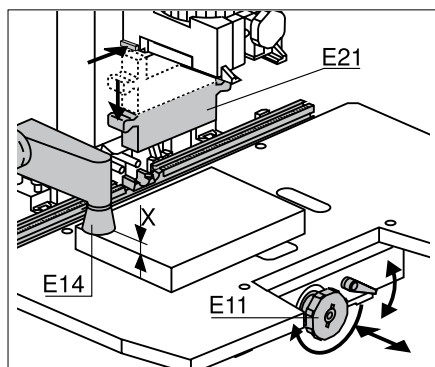


- Wyłącznik główny (E1) na Pozycję I
- Przełącznik wyboru (E2) na Pozycję z symbolem (Ustawianie)
- Przycisk Start (E3) trzymać do momentu, aż jednostka wiercenia poziomego całkowicie wyjedzie.
 - jednostka wiercenia wyjeżdża
 - wiertła pozostają nieruchome
- Przycisk Start (E3) zwolniony
 - jednostka wiercenia poziomego pozostaje w takim położeniu

Sześciokątnym kluczem imbusowym zwolnić śruby we wrzecionach (E28)



- Wymienić wiertła
- Przycisk Start (E3) krótko nacisnąć
 - jednostka wiercenia poziomego powraca do podstawowego położenia



3.8. - Wiercenie poziome

3.8.1) Wiercenie otworów od czoła

- Założyć liniał horyzontalny
- Stół roboczy ustawić na pozycji "H" (E11)



Ważne

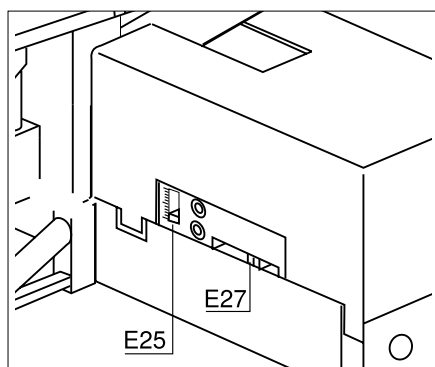
- Przy formatkach wystających poza obszar stołu roboczego zachować szczególną ostrożność podczas pracy. Stosować podkładki!

- Docisk wiercenia poziomego (E21) przesunąć na dół
- Ustawić docisk pneumatyczny (E14)

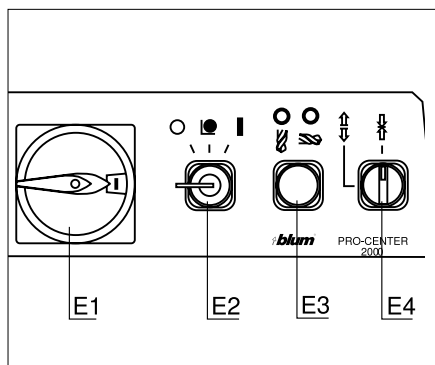


Wskazówka

Wiercenie poziome możliwe jest tylko przy zamkniętej pokrywie osłony.

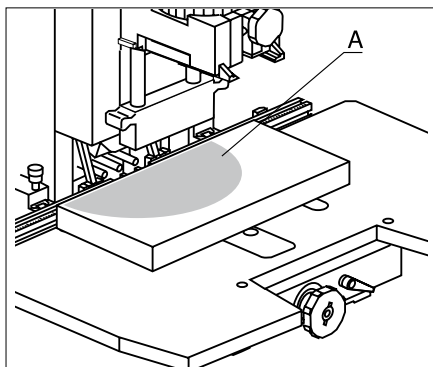


- Ustawić wymiar wiercenia (E25)
- Ustawienie głębokości wiercenia



3.8.2) Ustawianie przycisków na pulpicie sterowniczym

- Załączyć urządzenie odsysające
- Wyłącznik główny (E1) ustawić na Pozycję I
- Wyłącznik główny (E2) ustawić na Pozycję I (praca)
- Docisk pneumatyczny (E4) ustawić na Pozycję "włączony"



Wiercenie

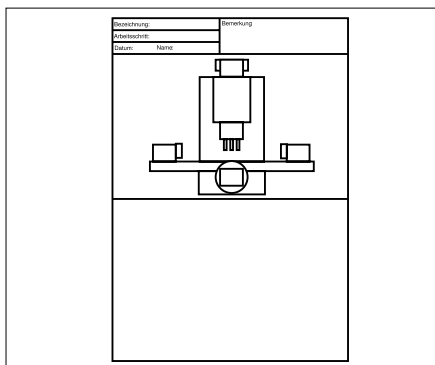
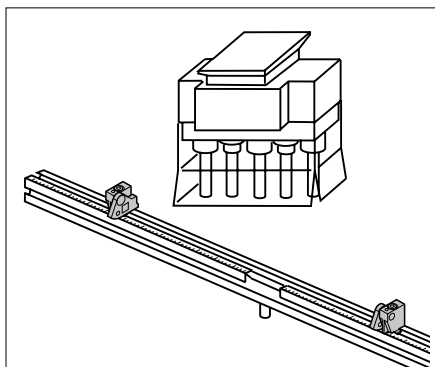


UWAGA

Należy się upewnić, czy w obszarze roboczym maszyny znajduje się tylko obrabiany element!

Nie manipulować rękami w obszarze pracy maszyny (A) podczas wiercenia i osadzania okuć!

- Przycisk Start (E3) trzymać do osiągnięcia wymaganej głębokości wiercenia.
 - jednostka wiercenia pionowego porusza się w dół i mocuje dociskiem materiału
 - jednostka wiercenia wyjeżdża
 - wiertła się obracają
- Przycisk Start (E3) zwolniony
 - jednostka wiercenia wraca do pozycji wyjściowej
 - jednostka wiercenia również wraca do pozycji wyjściowej



4.1. - Sporządzanie planu obróbki

! **Wskazówka**
Dla lepszego zrozumienia kolejno opisywanych czynności, należy mieć przed sobą wypełniony, próbny plan obróbki.

4.1.1) Określenie głowicy wiertarskiej i liniału

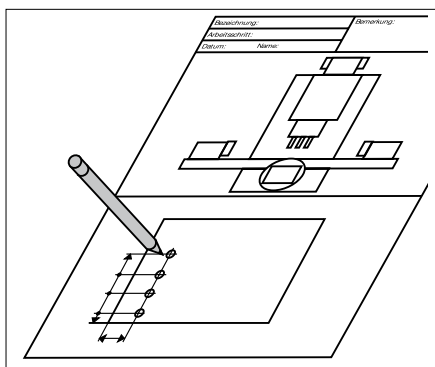
- W zestawieniu na stronach 38 oraz 39 wyszukać konieczną głowicę i liniał dla określonego przypadku obróbki.

4.1.2) Pobranie blankietu planu obróbki

- Wypełnić dane głowicy

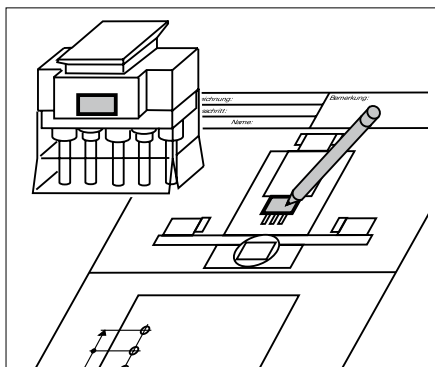
Objaśnienia symboli:

-  ... wpisać oznaczenia części
-  ... wpisać przebieg pracy
-  ... wpisać datę wystawienia
-  ... wpisać uwagi
-  ... wpisać numer strony
-  ... podać liczbę stron
-  ... wiercenie pionowe
-  ... wiercenie poziome



4.1.3) Szkic formarki na planie obróbki materiału

- ręczny szkic wykonać na planie lub skopiować rysunek

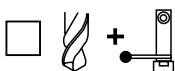


4.1.4) Oznaczenie głowicy do PRO-CENTER

- Przenieść oznaczenie kolorystyczne wybranej głowicy wiertarskiej na plan obróbki
- W polach

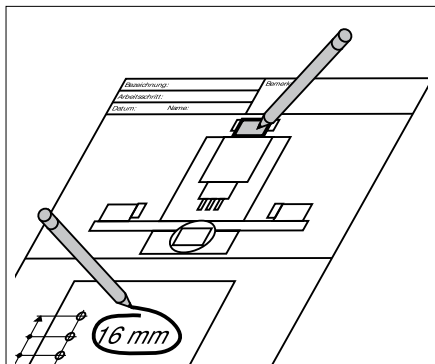


... Wiercenie



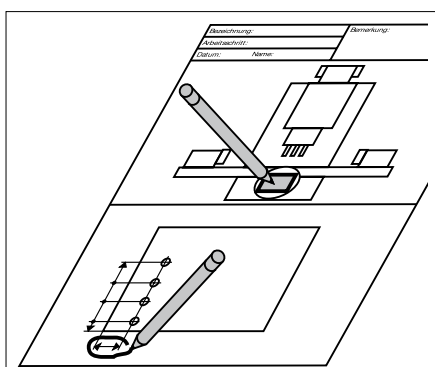
... Wiercenie i osadzanie

postawić krzyżyk w zależności od tego, czy przełącznik wyboru (E19) będzie ustawiony na wiercenie pionowe czy na wiercenie pionowe i wprasowywanie



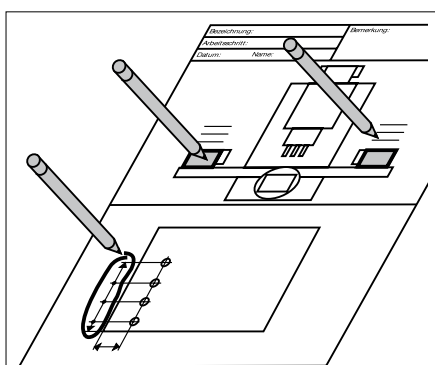
4.1.5) Ustalenie głębokości wiercenia

- Przenieść oznaczenie głębokości wiercenia (kolor) na plan obróbki
- Głębokość wiercenia 12,7 mm dla grubości obrabianego materiału 16 i 19 mm jest już wstępnie ustawiona i oznaczona kolorem czerwonym i żółtym.
- Obróbka pozostałych grubości materiałów opisana jest w Rozdziale 3.



4.1.6) Ustawienie stołu roboczego

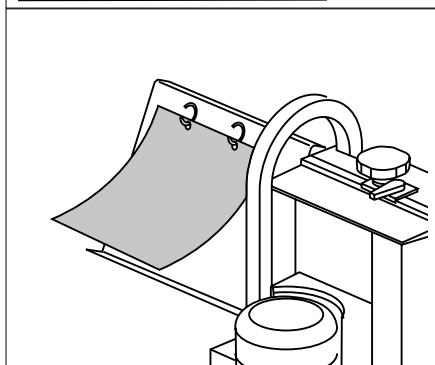
- Przenieść oznaczenie głębokości wiercenia (kolor) na plan obróbki
- Wymiary 9,5, 20, 22,5, 37 i do wiercenia poziomego są już przygotowane oznaczone kolorem żółtym, czerwonym, pomarańczowym, zielonym i białym.
- Obróbka pozostałych wymiarów jest opisana w Rozdziale 3.
- Dla wiercenia poziomego dodatkowo nanieść wymiar wiercenia (X) i wymiar wiercenia (Z) na plan obróbki



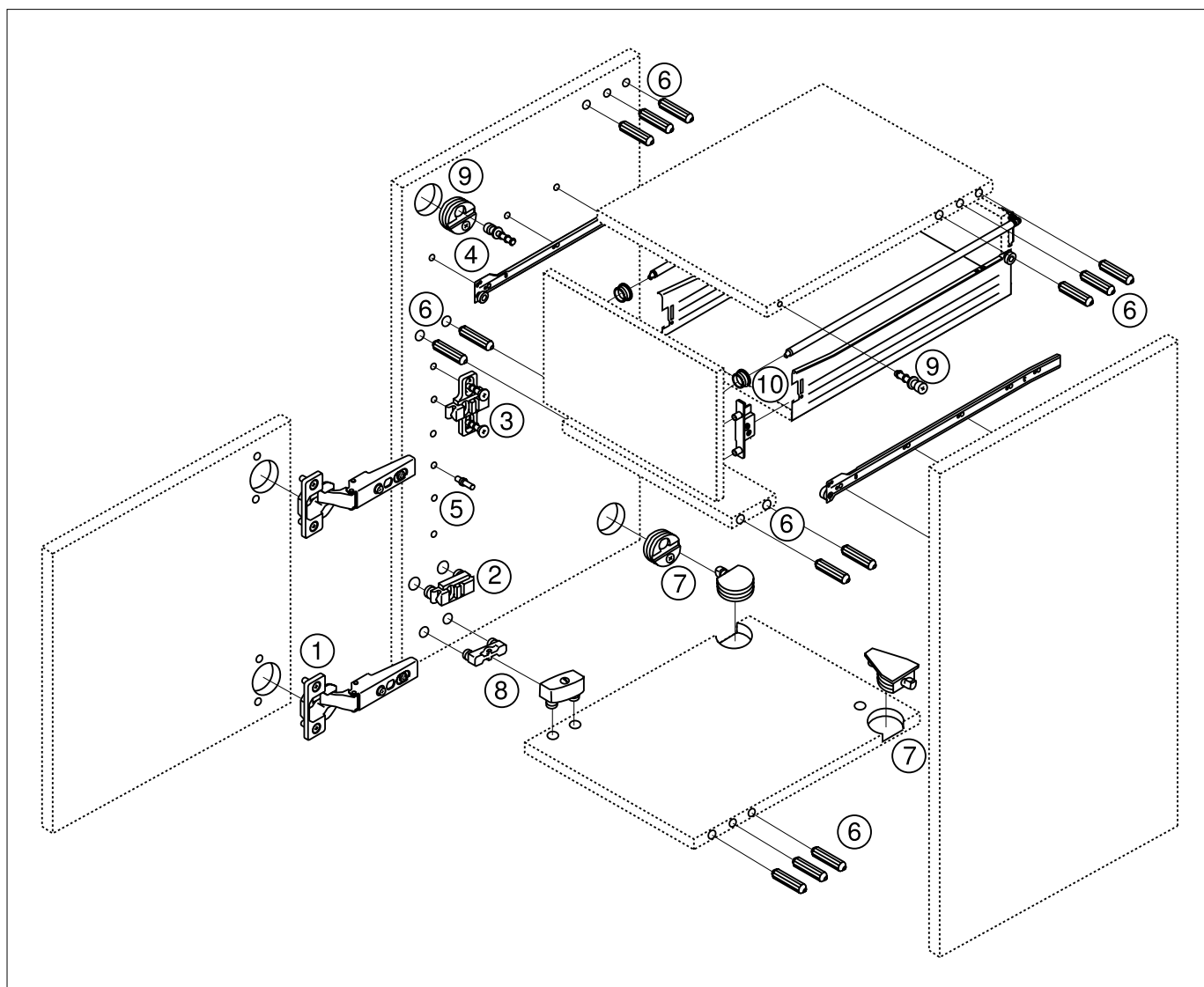
4.1.7) Ustawienie zderzaków

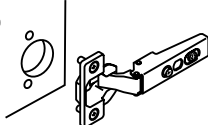
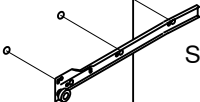
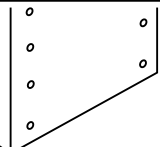
- Zderzaki wahadłowe zamocować na liniale i oznaczyć barwnymi naklejkami. (przy PRO-CENTER są w wyposażeniu odpowiednie naklejki)
- Przenieść oznaczenie i typ liniału na plan obróbki.
- Na linii ponad zderzakami nanieść wymiary, na jakie zderzaki mają być ustawione.

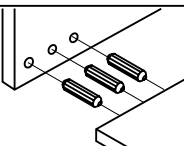
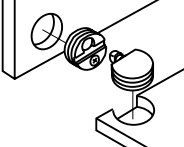
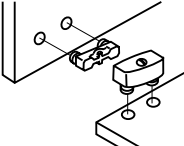
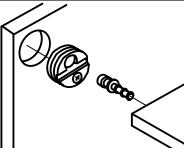
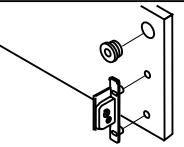
4.1.8) Gotowy plan obróbki włożyć do przezroczystej folii i zawiesić na półce planów produkcyjnych przy maszynie.

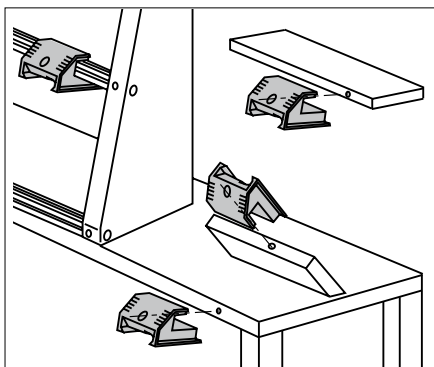


4.2. - Zestawienie (Obróbka - Głowice wiertarskie- Liniąły)



	Głowica wiertarska								Liniał				
	MB	MPH	MPV	D	SY-H	SY-V	BOX	H	ST	U	LR	H	V
 Zawias	●								●	○		○	○
 Prowadniki na kołki		●							●	○		○	○
 Prowadnik krzyżakowy			●						●	○		○	○
 Szlina korpusu					●				●	○		○	○
 Rzędy otworów						●			○	○	●	○	○
	●								○				

	Głowica wiertarska								Liniał				
	MB	MPH	MPV	D	SY-H	SY-V	BOX	H	ST	U	LR	H	V
 Kołek		○		●				●				●	○
 Złącza korpusu		●							●	○		○	
 Złącza korpusu			●						●	○		○	
 Złącza korpusu		●						●				●	
 Mocowanie frontu METABOX							●		●	○		○	
	●								○				

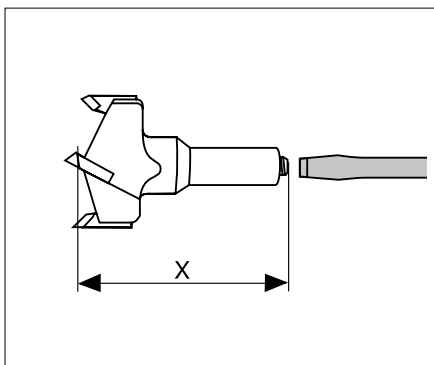


4.3. - Przegląd głowic wiertarskich

4.3.1) Informacje ogólne

a) Mocowanie głowic wiertarskich

- Statyw do głowic zamontować na ścianie, stole lub na półce

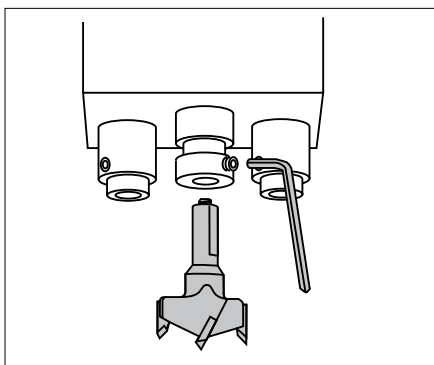


b) Ustawianie długości wiertła

- !** **Ważne**
Całkowita długość wiertła (od ostrza do śruby regulacyjnej wiertła) powinna wynosić dla
- wiercenia pionowego X=57 mm
 - wiercenia poziomego X=77 mm

Regulacja

- Ustawić długość przez przekręcenie śruby regulacji wiertła przy pomocy śrubokrętu.



c) Mocowanie wiertła we wrzecionie

- !** **Uwaga!**
Przed wymianą wiertła zdjąć głowicę z maszyny!

- Poluznić śrubę mocującą przy pomocy klucza imbusowego.
- Włożyć wiertło we wrzeciono (płaska powierzchnia uchwytu wiertła powinna znaleźć się na przeciw śruby mocującej)
- Dokręcić śrubę mocującą

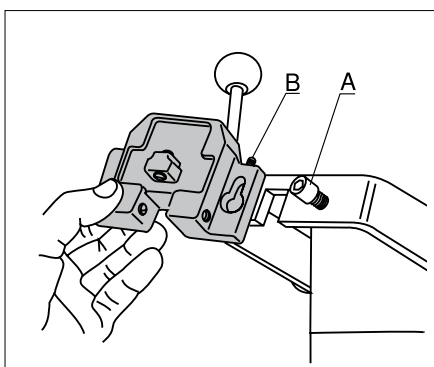
- !** **Ważne**
W pozostałe, wolne wrzeciona włożyć zaślepki, aby uniemożliwić zanieczyszczenie wrzecion i samoczynne odkręcanie się śrub mocujących.

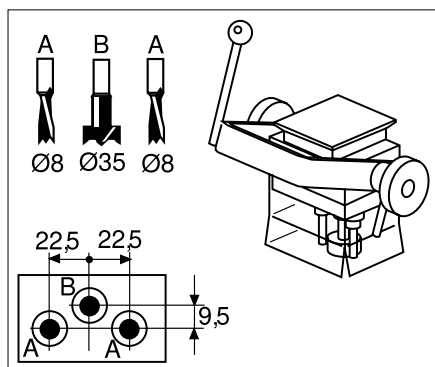
d) Mocowanie matryc na ramieniu do wprasowywania

- Matrycę osadzić na dwóch wkrętach mocujących (A) na ramieniu docisku
- Śruby mocujące (A) dokręcić tak, aby matryca była pewnie zamontowana

Ustawić pozycję matrycy:

- Odkręcić śruby mocujące (A)
- Skorygować pozycję matrycy poprzez regulację śrub regulacyjnych (B)
- Śruby mocujące (A) ponownie lekko dokręcić

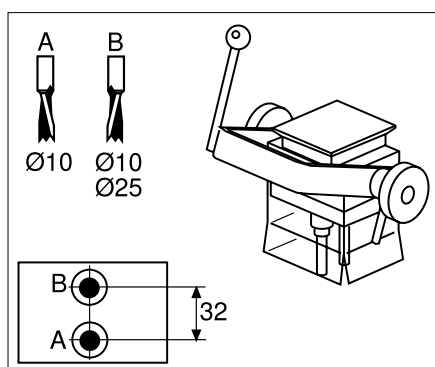




4.3.2) Głowica-MB: MZK 2000

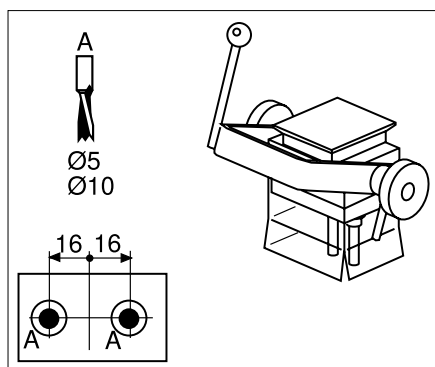
a) Głowica do wiercenia pod zawiasy standardowe

- Głowica 3-wrzecionowa
- Z ogranicznikiem głębokości wiercenia (13 mm)
- Pałak do mocowania matryc
- Wiertło:
 - (A) ... 2 x Ø 8 mm lewe
 - (B) ... 1 x Ø 35 mm prawe
- Oznaczenie uchwytu wiertarskiego: obracające się w lewo są czerwone obracające się w prawo są czarne



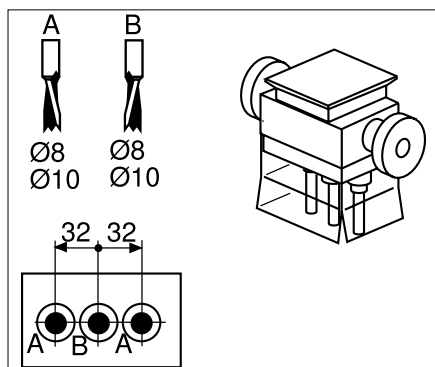
4.3.3) Głowica-MPH: MZK.2100 do kołków i złączy meblowych

- Głowica 2-wrzecionowa
- Pałak do mocowania matryc
- Wiertło:
 - (A) ... 1 x Ø 10 mm lewe
 - (B) ... 1 x Ø 10 mm prawe
 - lub
 - (B) ... 1 x Ø 25 mm prawe
- Oznaczenie uchwytu wiertarskiego: obracające się w lewo są czerwone obracające się w prawo są czarne



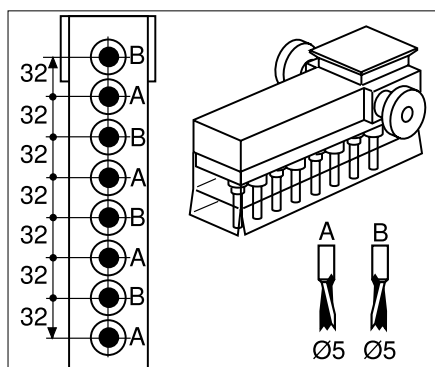
4.3.4) Głowica-MPV: MZK.2110 do przewodników krzyżakowych i złączy meblowych

- Głowica 2-wrzecionowa
- Pałak do mocowania matryc
- Wiertło:
 - (A) ... 2 x Ø 5 mm lewe
 - lub
 - (A) ... 2 x Ø 10 mm lewe
- Oznaczenie uchwytu wiertarskiego: obracające się w lewo są czerwone obracające się w prawo są czarne



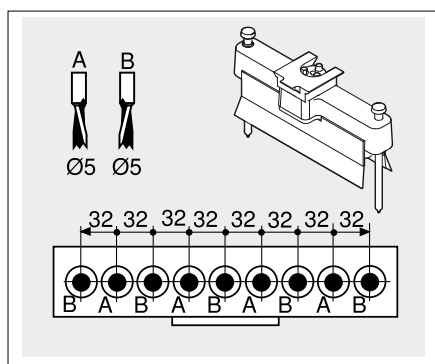
4.3.5) Głowica -D: MZK.2400 do połączeń kołkowych

- Głowica 3-wrzecionowa
- Wiertło:
 - (A) ... 2 x Ø 8 mm lewe
 - (B) ... 1 x Ø 8 mm prawe
 - lub
 - (A) ... 2 x Ø 10 mm lewe
 - (B) ... 1 x Ø 10 mm prawe
- Oznaczenie uchwytu wiertarskiego:
 - obracające się w lewo są czerwone
 - obracające się w prawo są czarne



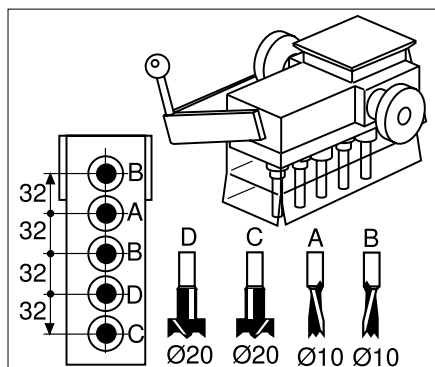
4.3.6) Głowica-SYH: MZK.2200.01 do wszystkich prowadnic korpusu Blum

- Głowica 8-wrzecionowa
- Wiertło:
 - (A) ... 4 x Ø 5 mm lewe
 - (B) ... 4 x Ø 5 mm prawe
- Oznaczenie uchwytu wiertarskiego:
 - obracające się w lewo są czerwone
 - obracające się w prawo są czarne



4.3.7) Głowica-SYV: MZK.2810.01 do grupy lub rzędów otworów

- Głowica 9-wrzecionowa
- Wiertło:
 - (A) ... 4 x Ø 5 mm lewe
 - (B) ... 5 x Ø 5 mm prawe
- Oznaczenie uchwytu wiertarskiego:
 - obracające się w lewo są czerwone
 - obracające się w prawo są czarne



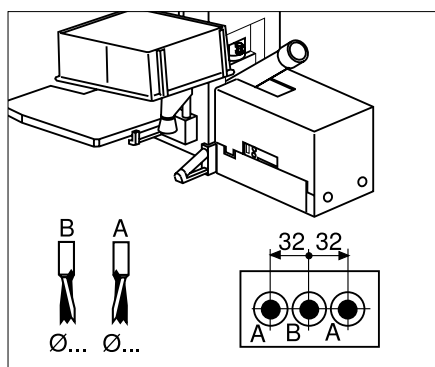
4.3.8) Głowica-BOX: MZK.2230 do wszystkich okuć frontu METABOX i ścianek tylnych

- Głowica 5-wrzecionowa
- Z ogranicznikiem głębokości wiercenia
- Pałak do mocowania matryc
- Wiertło:

(A)	...	1 x	Ø 10 mm	lewe
(B)	...	1 x	Ø 10 mm	prawe
(C)	...	1 x	Ø 20 mm	prawe
(D)	...	1 x	Ø 20 mm	lewe
- Oznaczenie uchwytu wiertarskiego:
obracające się w lewo są czerwone
obracające się w prawo są czarne

Ważne

W przypadku mocowania relingów należy najpierw założyć okucia do relingu, a następnie osadzić mocowanie frontu.



4.3.9) Głowica-H: M65.26XX jednostka wiercenia poziomego do połączeń kołkowych, śrub, złącz do korpusów i złącz meblowych

- Głowica 3-wrzecionowa
- Głowica wiertarska nie może być zmieniona
- Wiertło:

(A)	...	2 x	Ø ... mm	lewe
(B)	...	1 x	Ø ... mm	prawe



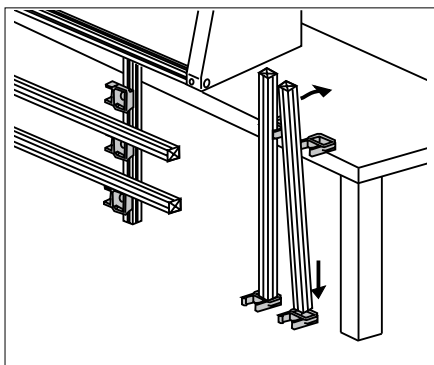
Ważne

Długość wiertła dla Ø 8 i Ø 10 mm wynosi 77 mm.

Dla Ø 5 mm stosować bezwzględnie wiertło o dł. 57 mm!

W tym przypadku należy przy ustawianiu doliczyć 20 mm (np. dla głębokości wiercenia 25 mm ustawiamy 45 mm).

- Oznaczenie uchwytu wiertarskiego:
obracające się w lewo są czerwone
obracające się w prawo są czarne

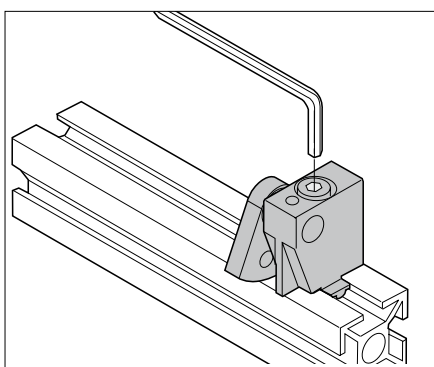


4.4. - Przegląd liniałów

4.4.1) Informacje ogólne

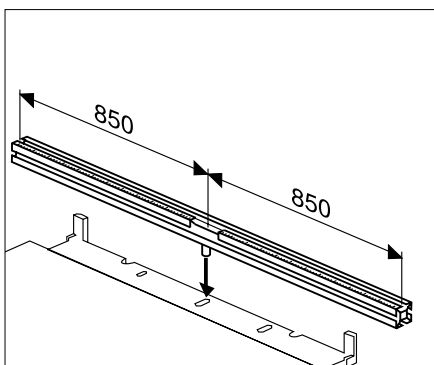
a) Mocowanie liniału

- Montaż uchwytów liniału na stole roboczym:
 - Zamontować jeden uchwyt liniału na blacie stołu roboczego
 - Drugi uchwyt liniału przymocować do podłoża
 - Liniał ustawić pionowo w dolnym uchwycie, a górną część wpiąć do uchwytu na stole roboczym.
- Montaż mocowania liniału na statywie:
 - mocowania liniału zamocować na pionowych profilach statywu po lewej i prawej stronie
 - liniał zawiesić poziomo na mocowaniach



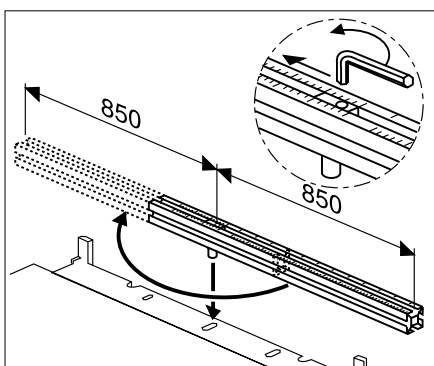
b) Przygotowanie zderzaków

- Zderzaki wahadłowe ustawić na wybrany wymiar i zaciśnąć.



4.4.2) Liniał-ST: MZL.2000 Liniał standardowy

- Podziałka wychodzi z punktu 0 symetrycznie po 850 mm
- Liniał uniwersalny stosowany przy wierceniu pionowym

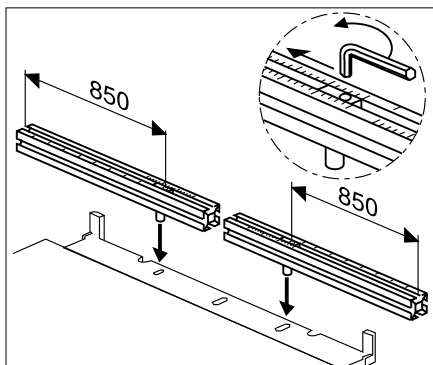


4.4.3) Liniał-U: MZL.2010 Liniał obrotowy

- Skala od 0 mm do 850 mm
- Liniał można osadzić albo po lewej, albo po prawej stronie.
Do wiercenia po odpowiedniej stronie należy go odwrócić.
Stąd wynika duża dokładność, ponieważ zderzaki muszą być tylko raz nałożone.
- Ustawienie punktu 0
W celu zniwelowania różnic między wymiarem drzwi a wymiarem korpusu można ustawić punkt 0. Zderzaki nie muszą być z tego powodu przestawiane.

Regulacja

- Poluzować śrubę zaciskową kluczem imbusowym i ustawić regulowaną część na żądany wymiar.
- Dokręcić śrubę zaciskową.

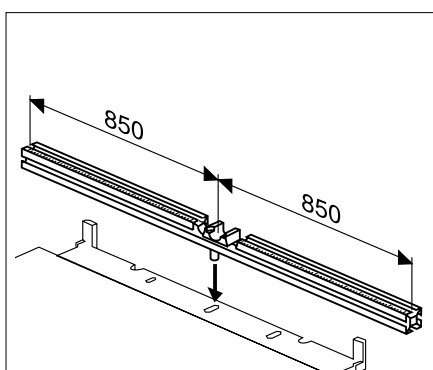


4.4.4) Liniał-LR: MZL.2080 Liniał do rzędu otworów

- Dwuczęściowy
- Skala na stronę wynosi 850 mm
- Punkt 0 liniału każdorazowo pokrywa się z zewnętrznym wrzecionem głowicy wiertarskiej SYV
- Ustawienie punktu 0
Aby pierwszy otwór otrzymać np. od 8 mm, należy punkt 0 ustawić na 8 mm. Ustawienie zderzaków nie musi być zmieniane.

Regulacja

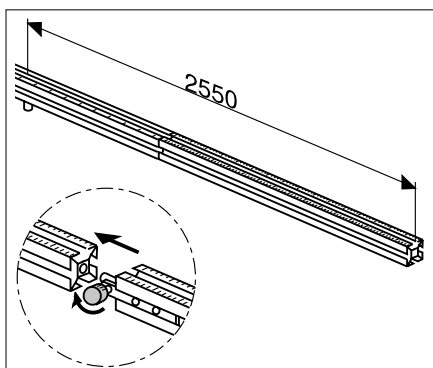
- Poluzować śrubę zaciskową kluczem imbusowym i ustawić regulowaną część na żądany wymiar.
- Dokręcić śrubę zaciskową.



4.4.5) Liniał-H: Liniał horyzontalny MZL.2060

- Podziałka symetryczna od punktu 0 do 850 mm
- Ustawienie dowolne dla wiercenia poziomego
- Liniał ten należy stosować bezwzględnie przy wierceniu poziomym

! Wskazówka
Nie można stosować zderzaka MZR.1200 do tego liniału!



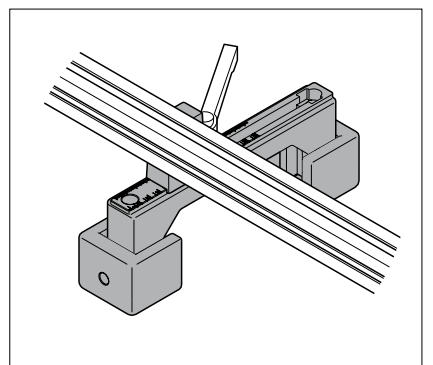
4.4.6) Liniał-V: MZL.2090 Liniał przedłużający

- Wymiar końcowy dla liniału podstawowego po przedłużeniu od punktu 0 mm do 2550 mm

Montaż:

- Połączyć liniał przedłużający z liniałem w maszynie
- Ścisnąć przy pomocy śruby zaciskowej

! Ważne
Liniał przedłużający bezwzględnie podpierać przy pomocy podtrzymki liniału!

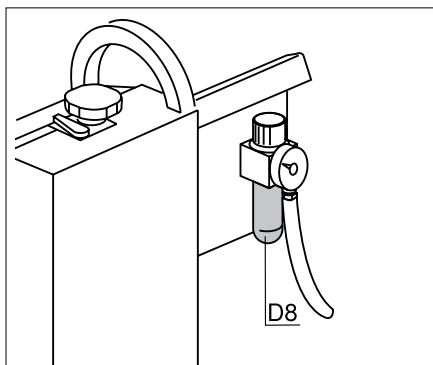


4.4.7) Podtrzymka liniału: Podtrzymka liniału MZV.2100 do liniału przedłużającego

- Przykręcić do stołu podtrzymkę liniału w jednej trzeciej długości liniału łącznie z przedłużką (patrząc od str. zewnętrznej) Podłożyć klocek drewniany grubości 40 mm. (Wkręty do płyty wiórowej 6x50 z łbem płaskim)

! Ważne
Należy zwrócić uwagę na to, aby skala na podtrzymce liniału zgadzała się z tą na stole roboczym PRO-CENTER 2000! Uwzględnić także zakres przestawiania stołu roboczego!

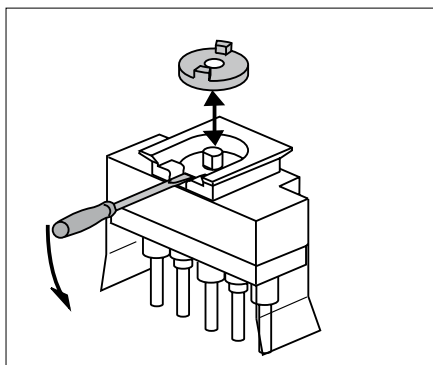
- Przed regulacją stołu roboczego poluznić dźwignię zaciskową na podtrzymce liniału. Następnie ponownie zacisnąć.



5.1. - Konserwacja

5.1.1) Konserwacja

- Maszynę oczyszczać regularnie z pyłu i kurzu
- Brud i resztki wody, zbierające się w filtrze powietrza **(D8)** regularnie opróżniać
- Kontrolować regularnie przewody elektryczne oraz sprężonego powietrza



5.1.2) Wymiana uszkodzonego sprzęgła głowicy



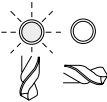
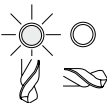
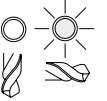
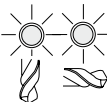
UWAGA

Zużyte lub uszkodzone części natychmiast wymienić!

Stosować tylko oryginalne części firmy Blum!

- Zdemontować uszkodzone sprzęgło przy pomocy płaskiego śrubokręta.
- Nowe sprzęgło wsuwać na wał, aż z góry będzie widoczna jego górna część.

6.1. - Co oznaczają poszczególne sygnały świetlne

Błąd	Przyczyna usterki	Usuwanie usterki	Uwagi
Lampka kontrolna nawiercania pionowego szybko mruga 	Pokrętko niedokręcone	Uchwyt mocujący głowicy (E7) dokręcać tak długo, aż lampka kontrolna przestanie mrugać	patrz Rozdział 3
Lampka kontrolna nawiercania pionowego mruga powoli 	Przycisk wyboru opcji (E19) ustawiony na poz. "Wiercenie pionowe" i ramię do wprasowywania jest opuszczone na dół	Ramię do wprasowywania odchylić do góry	brak
Lampka kontrolna nawiercania poziomego mruga 	Maszyna została ustawiona na wiercenie poziome, ale ramię do wprasowywania jest przesunięte na dół	Ramię do wprasowywania odchylić do góry	brak
Obie lampki kontrolne migają powoli 	a) Przy przestawianiu z wiercenia pionowego na poziome:		
	Docisk wiercenia poziomego nie jest przestawiony na dół	Docisk wiercenia poziomego przestawić na dół	patrz Rozdział 3
	Liniał horyzontalny nie jest nałożony	Założyć liniał horyzontalny	patrz Rozdział 3
	Stół roboczy nie jest ustawiony na pozycji "H"	Stół roboczy ustawić na pozycji "H"	patrz Rozdział 3
	b) Przy przestawianiu z wiercenia poziomego na pionowe:		
	Docisk wiercenia poziomego nie jest podniesiony do góry	Docisk wiercenia poziomego podnieść do góry	patrz Rozdział 3
	Stół roboczy ustawiony jeszcze na pozycji "H"	Stół roboczy ustawić na inną pozycję lub liniał horyzontalny zamienić na liniał standardowy	patrz Rozdział 3

6.2 - Błędy przy wierceniu pionowym

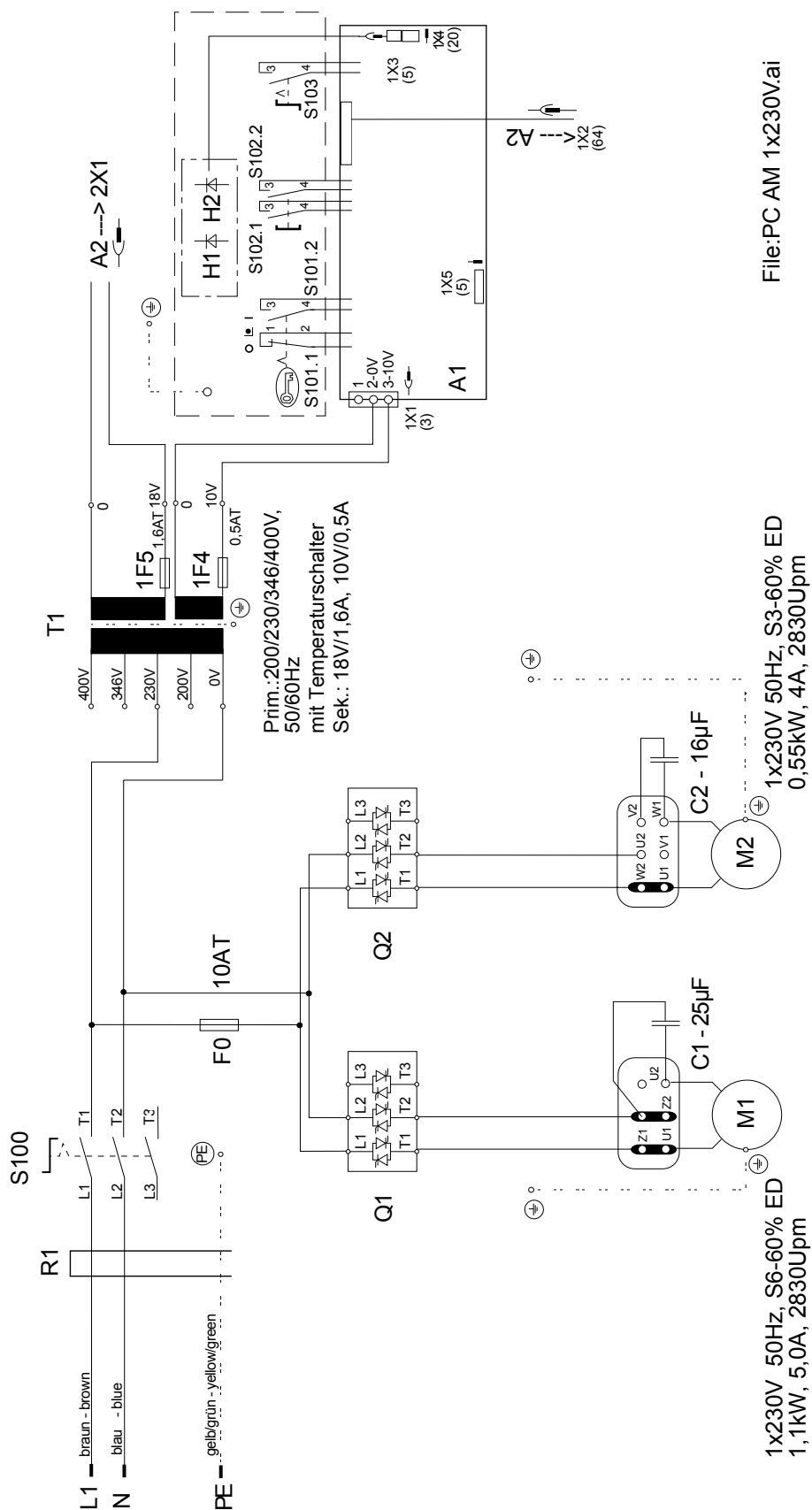
Błąd	Przyczyna usterki	Usuwanie usterki	Uwagi
Nieprawidłowa głębokość wiercenia	Rewolwer głębokości wiercenia jest na złej pozycji	Rewolwer ustawić na odpowiednią grubość materiału	patrz Rozdział 3
	Wiertła są za długie lub za krótkie	Długość wiertła ustawić na 57 mm	patrz Rozdział 4
	Wiertła nie są wsunięte do końca we wrzeciona	Wrzeciona oczyścić z brudu i wsunąć ponownie wiertło	patrz Rozdział 4
	Grubość obrabianego materiału nie odpowiada wymaganej wartości (np. 15 mm zamiast 16 mm)	Skontrolować grubość obrabianego materiału Ewentualnie przestawić zderzaki na rewolwerze	brak patrz Rozdział 3
	Maszyna napotkała jakiś przedmiot	Przedmiot usunąć	brak
	Przycisk posuwu został zwolniony przed uzyskaniem właściwej głębokości wiercenia	Przycisk posuwu trzymać tak długo, aż osiągnięta zostanie właściwa głębokość posuwu	brak
Nawiercenia są mimoosiowe lub w niewłaściwym miejscu	Zderzaki wahadłowe na liniale ustawione nieprawidłowo	Sprawdzić położenie zderzaków i w razie konieczności skorygować	brak
	Liniał jest krzywo zamocowany lub niezaciśnięty	Zwrócić uwagę na to, aby liniał był czysty przy mocowaniu	brak
	Między liniałem a obrabianym materiałem znajdują się wióry	Oczyścić bród i wióry	brak
	Stół roboczy jest ustawiony nieprawidłowo	Stół roboczy ustawić na prawidłową pozycję	patrz Rozdział 3
	Przedłużenie liniału nie jest zamocowane prawidłowo	Skontrolować mocowanie liniału i podparcie	brak
	Stół roboczy nie jest zaciśnięty	Docinać stół roboczy dźwignią dociskową	brak
	Materiał obrabiany został źle (niedokładnie) dociśnięty do liniału i do zderzaków	Zwrócić uwagę na to, aby materiał dokładnie przylegał do liniału i zderzaków Stosować zderzaki	brak

Błąd	Przyczyna usterki	Usuwanie usterki	Uwagi
Okucia nie dają się wprasować lub wprasowują się ciężko	Ciśnienie powietrza jest zbyt niskie	Ciśnienie powietrza musi wynosić 6 barów	brak
	Matryca i ramię do wprasowywania napotykają przedmiot	Sprawdzić zamontowanie matrycy Skontrolować wymiar wiercenia	brak
	Powierzchnia obrabianego materiału jest zbyt twarda	Zeszlifować powierzchnię	Zastosować rozwiertaki nasadowe
	Nawierty są zbyt płytkie	patrz Punkt „Głębokość wiercenia nie jest osiągnięta”	brak
	Średnice nawiertów są za małe	Skontrolować wiertła i w razie potrzeby wymienić	brak
	Matryca jest przestawiona lub obrócona	Ustawić matrycę	patrz Rozdział 4
	Materiał obrabiany jest przesunięty	Tak ustawić dociski pneumatyczne, aby dociśnięcie było wystarczające	patrz Rozdział 3
Nawiercone otwory są za duże, owalne lub poszarpane	Średnica wiertła jest zbyt duża	Skontrolować wiertła	brak
	Wiertła są skrzywione	Wymienić wiertła	brak
	Wiertła są tępe	Wiertła naostrzyć lub wymienić	brak
	Prędkość posuwu podczas wiercenia jest zbyt duża	Poprawnie ustawić punkt hamowania kolumny	patrz Rozdział 3
	Wiercenie przelotowe	Użyć wiertel przelotowych	brak
Wiertła zatrzymują się w drewnie	Obróbce poddany został niewłaściwy materiał	Obrabiać jedynie materiały z drewna, płyt wiórowych lub sztucznie powlekane	brak
	Prędkość posuwu podczas wiercenia jest zbyt duża	Poprawnie ustawić punkt hamowania kolumny	patrz Rozdział 3
	Wiertła są tępe	Wiertła naostrzyć lub wymienić	brak
	Nie wzięto pod uwagę typu wiertła (lewoskrętne i prawoskrętne)	Lewoskrętne wiertło umieścić we wrzecionie oznaczonym na czerwono, prawoskrętne w oznaczonym na czarno	brak

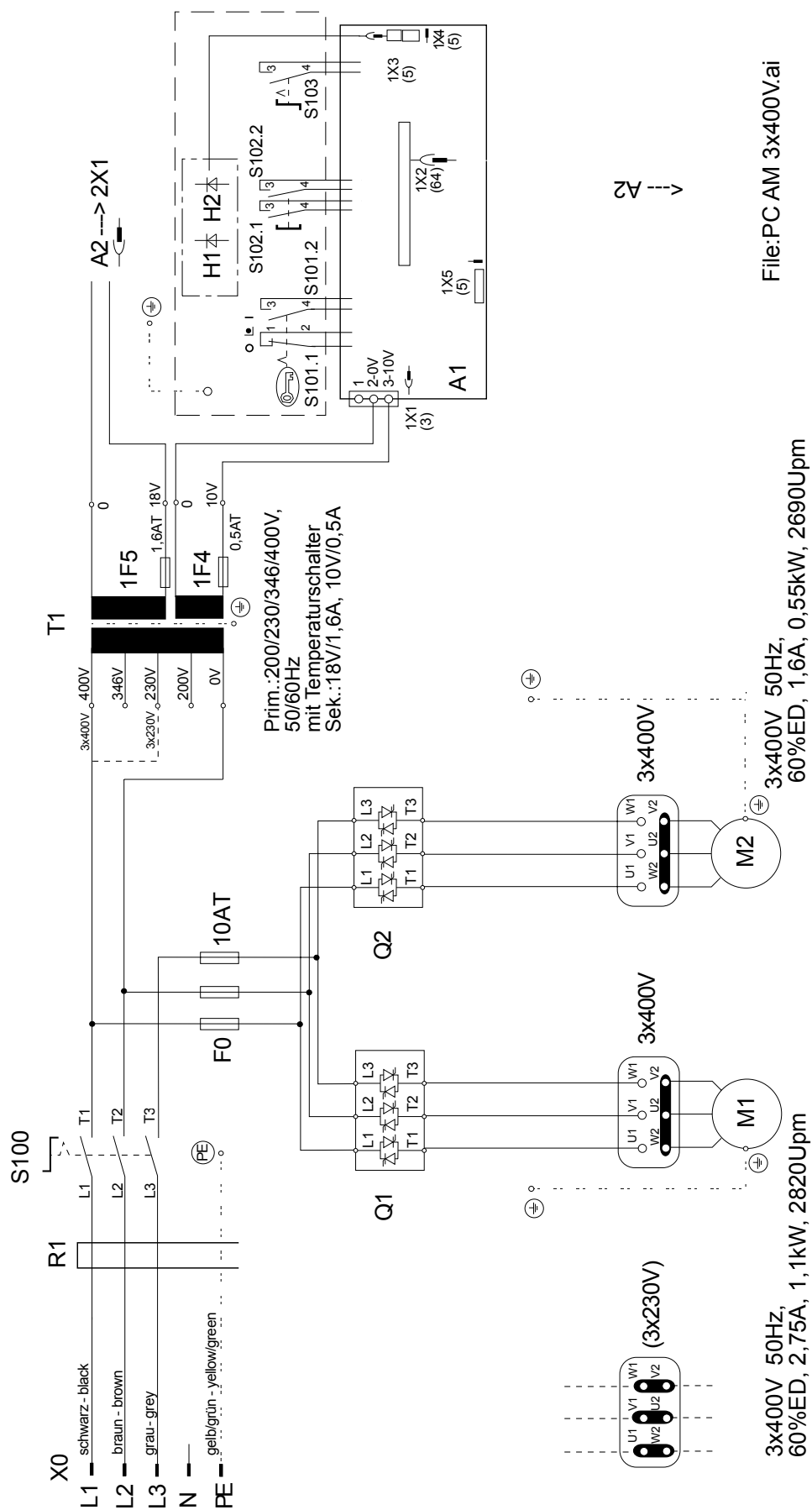
6.3. - Błędy wiercenia poziomego

Błąd	Przyczyna usterki	Usuwanie usterki	Uwagi
Nieprawidłowa głębokość wiercenia	Głębokość wiercenia ustawiona nieprawidłowo	Głębokość wiercenia ustawić prawidłowo	patrz Rozdział 3
	Zła długość wiertła	Długość wiertła powinna wynosić 77 mm	brak
	Wiertła nie są wsunięte do końca we wrzeciona	Oczyszczyć wrzeciona i zastosować zaślepki do nieużywanych wrzecion	brak
	Jednostka wiercenia poziomego jest wypełniona wiórami	Otworzyć pokrywę jednostki wiercenia poziomego i oczyścić z wiórów	brak
Nieodpowiednia pozycja wiercenia	Wymiar wiercenia ustawiony nieprawidłowo	Skorygować ustawienie, dokręcić śrubę zaciskową	patrz Rozdział 3
	Zderzaki są ustawione nieprawidłowo na liniale	Skontrolować pozycję zderzaków i w razie konieczności skorygować ich położenie	brak
	Między liniałem a obrabianym materiałem, względnie pod nim, znajdują się wióry	Oczyszczyć z wiórów	brak

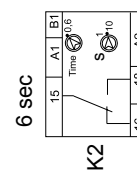
File:PC AM 1x230V.ai



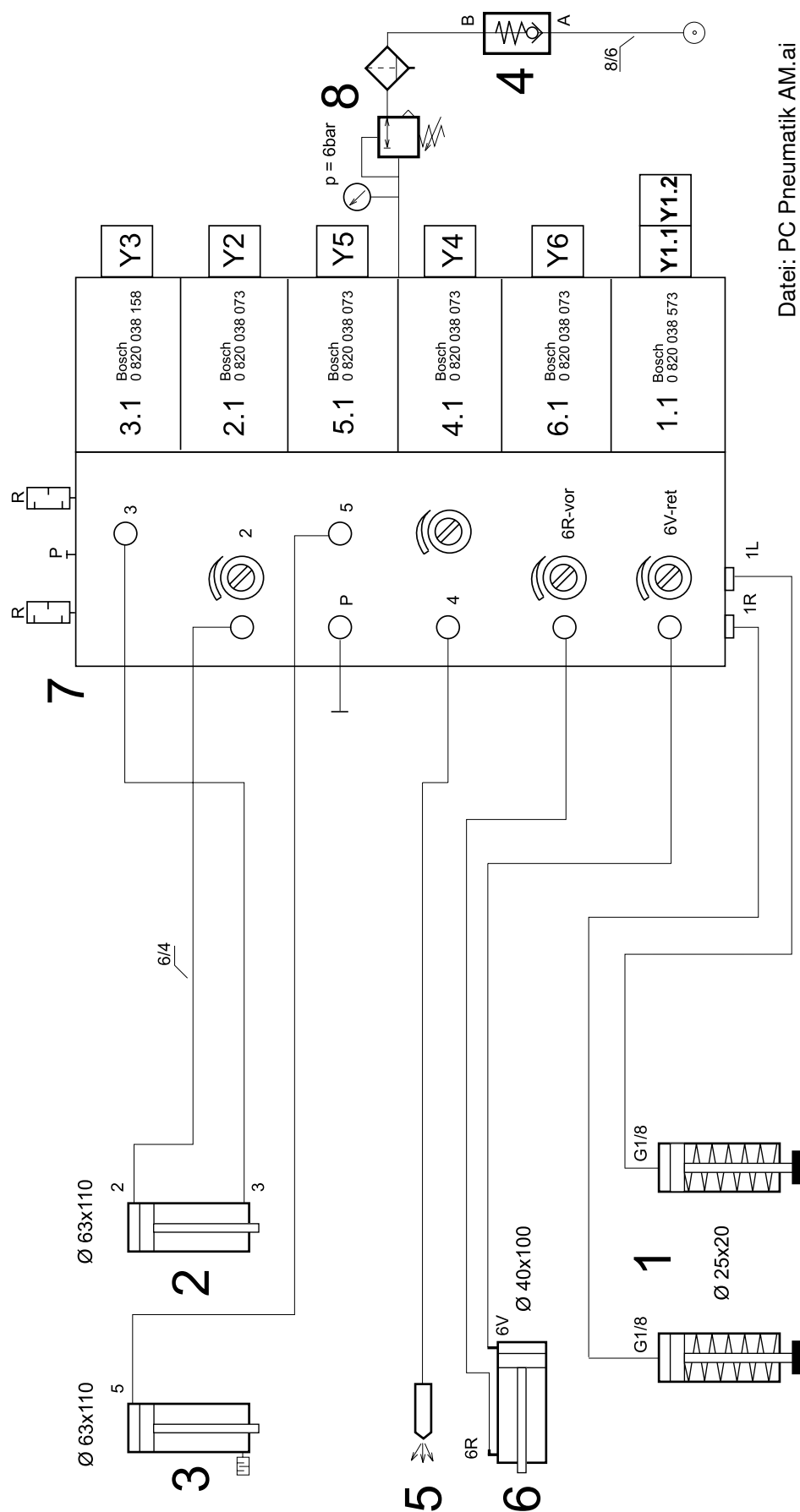
File:PC AM 3x400V.ai



File: PC AM Klemmenplan.ai



7.4. – Schemat pneumatyczny



Datei: PC Pneumatik AM.ai

<u>PRO-CENTER</u>			
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

Blum Polska Sp. z o.o.
ul. Poznańska 16
62-020 Swarzędz - Jasin,
Polska

Telefon: +48 61 895-1900
Fax: +48 61 895-1901
E-mail: info.pl@blum.com

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

