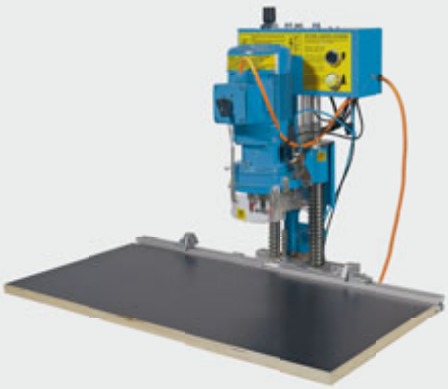


Instrukcja obsługi

BlueMax Mini Typ 3

pl

Technik für Möbel

Hettich

Deklaracja zgodności WE

w rozumieniu dyrektywy maszynowej 2006/42/WE, załącznik II A

Firma

Paul Hettich GmbH & Co. KG
Vahrenkampstraße 12 - 16
D-32278 Kirchlengern

oświadcza niniejszym, że **automat wiertarski — BlueMax Mini Typ 3** jako maszyna firmy Paul Hettich GmbH & Co. KG, Vahrenkampstraße 12 - 16, D-32278 Kirchlengern

jest maszyną w rozumieniu dyrektywy maszynowej oraz, że jest ona zgodna z następującymi, obowiązującymi przepisami:

dyrektywą w sprawie maszyn 2006/42/WE, dyrektywą w sprawie niskiego napięcia 2014/35/UE, dyrektywą o kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE

Zastosowano następujące europejskie normy zharmonizowane*:

pl

EN ISO 12100	2010; Bezpieczeństwo maszyn — Ogólne zasady projektowania — Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
EN ISO 13857	2008-06; Bezpieczeństwo maszyn — Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
EN ISO 14120	2015; Bezpieczeństwo maszyn — Osłony — Ogólne wymagania dotyczące projektowania i budowy osłon stałych i ruchomych
EN 60204-1	2006/A1:2009; Bezpieczeństwo maszyn — Wyposażenie elektryczne maszyn — Część 1: Wymagania ogólne
EN 61000-6-2	2005; Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 6-2: Normy ogólne – Odporność w środowiskach przemysłowyche
EN 61000-6-4	2007+A1:2011; Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — Część 6-4: Normy ogólne — Norma emisji w środowiskach przemysłowych
EN ISO 4414	2010; Instalacje cieczy — Ogólne zasady i wymogi techniczne bezpieczeństwa w instalacjach hydraulicznych i ich elementach
EN 349	1993+A1:2008; Bezpieczeństwo maszyn — Minimalne odstępy zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka

Niniejsza deklaracja zgodności traci ważność, jeżeli w całej instalacji lub w częściach instalacji zostaną wprowadzone istotne modyfikacje bez uzyskania pisemnego zezwolenia producenta.

* Informacje na temat norm zastosowanych przez poddostawców: patrz odrębne deklaracje zgodności WE lub deklaracje włączenia.

Nazwisko/adres osoby odpowiedzialnej za dokumentację WE:

Miejscowość, data: Kirchlengern, dn. 01.08.2017 r.

Dyrektor naczelny:

Nazwisko / podpis

Przedmowa

OSTRZEŻENIE

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi, aby zdobyć podstawowe umiejętności w zakresie maszyny, jej obsługi i konserwacji. Maszynę obsługiwać we właściwy sposób, zgodnie z niniejszą instrukcją, aby uniknąć obrażeń u osób i uszkodzeń instalacji. Nie obsługiwać maszyny na podstawie przypuszczeń. Zachować instrukcję obsługi, aby skorzystać z niej w razie wystąpienia wątpliwości związanych z wykonywaniem dowolnej procedury.

Jeżeli po przeczytaniu wciąż pojawiają się pytania, nie należy uruchamiać maszyny. Najpierw należy wyjaśnić wszelkie pytania z firmą
Paul Hettich GmbH & Co. KG.

Serwis

Obsługa klienta

Paul Hettich GmbH & Co. KG,
Vahrenkampstraße 12 - 16, D-32278 Kirchlengern

Instrukcja obsługi: Paul Hettich GmbH & Co. KG© 2017

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi pozostają własnością firmy **Paul Hettich GmbH & Co. KG**.

Instrukcja obsługi jest przeznaczona dla personelu obsługującego. Zawarto w niej przepisy i rysunki techniczne, których nie należy w całości ani w częściach powielać, rozpowszechniać ani wykorzystywać bez zezwolenia do celów konkurencji ani udostępniać podmiotom trzecim.

Spis treści

Deklaracja zgodności WE 2

Przedmowa 3

Spis treści 4

1. Wprowadzenie 5

1. Wprowadzenie 5
2. Tabliczka znamionowa 5
3. Wskazówki dla użytkownika 5
4. Świadectwo przeszkolenia 6

2. Informacje ogólne

1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 8
2. Przewidywalne nieprawidłowe użycie 8
3. Opis maszyny 9
   Przestrzenne granice maszyny 9
   Czasowe granice maszyny 9
4. Odpowiedzialność 9

3. Bezpieczeństwo

1. Wskazówki dotyczące znaków, symboli i oznaczeń 10
2. Informacje ogólne 11
3. Zasady bezpieczeństwa dla firmy będącej użytkownikiem 12
4. Hałas 12
5. Oleje, smary i inne substancje chemiczne 12
6. Ryzyko resztkowe 12
7. Zasady bezpieczeństwa dla personelu obsługującego 12
   Dozwolone prace dla personelu obsługującego 13
   Założenia dotyczące obsługi 13
8. Zasady bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji maszyny 13
9. Zasady bezpieczeństwa dotyczące utrzymania sprawności 13
10. Szkolenie / instruktaż 13
11. Środki ochrony indywidualnej 13

4. Opis maszyny

1. Dane techniczne 14
2. Elementy obsługowe 15
3. Zbrojenie 15
4. Urządzenia zabezpieczające 15
5. Oznaczenie 16

5. Transport i montaż

1. Transport 18
2. Transport wewnątrzzakładowy 18
3. Kompletność dostawy 19
4. Postępowanie w przypadku uszkodzeń transportowych 19
5. Miejsce ustawienia 19

6. Uruchomienie

1. Informacje ogólne 20
2. Pierwsze uruchomienie 21
3. Kontrola bezpieczeństwa 21
4. Usterki podczas uruchamiania 21
5. Bieg próbny 21
6. Zakończenie uruchomienia 21

7. Eksploatacja

1. Przygotowanie maszyny 22
   Korpus podstawowy BlueMax Mini Typ 3 22
   Wrzeciono wiertarskie 22
   Wiertło 23
   Podłączenie do instalacji odpylającej 23
   Podłączenie do zasilania sprężonym powietrzem 23
   Podłączenie do zasilania elektrycznego 23
   Montaż „uchylnego elementu oporowego z wałkiem dociskowym" 24
   Przyłącze węża BlueMax Mini „bez pedału nożnego" 24
   Przyłącze węża BlueMax Mini „z pedałem nożnym" 24
   Wyposażenie do przedłużenia przykładni liniowej 24
2. Przygotowanie do pracy 25
   Ustawienie głębokości wiercenia 25
   Odległość krawędzi 25
   Ograniczniki wahadłowe 25
   Dociskacz 25
   Matryca 26
3. Obsługa 26
   Dociskacz 26
4. Obróbka zawiasów Hettich 27
   Ustawienie 27
   Wiercenie 27
   Wciskanie 28

8. Usuwanie usterek 30

9. Konserwacja i utrzymanie sprawności 30

Głowica wiertnicza 30
Zawory pneumatyczne 30
Oznakowanie, tabliczki informacyjne 31

10. Wyłączenie 31

11. Utylizacja 31

Ochrona środowiska 31
Złomowanie 31
Olej i odpady zawierające olej 31

12. Części zamienne i ulegające zużyciu 32

Rysunki eksplozyjne 35
Schematy przyłączeń pneumatycznych 38
Projekty elektryczne 39

pl

Wprowadzenie

1. Wprowadzenie

Celem instrukcji obsługi jest ułatwienie zapoznania się z maszyną i wykorzystania możliwości zastosowania jej zgodnie z przeznaczeniem. Instrukcja obsługi zawiera ważne wskazówki dotyczące bezpiecznego, prawidłowego i ekonomicznego użytkowania maszyny. Przestrzeganie jej pozwala unikać zagrożeń, kosztów napraw i czasów przestoju oraz zwiększyć niezawodność i wydłużyć okres jej użytkowania.

Ponadto obowiązują również krajowe przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

Rozstawienie i montaż maszyny mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionych pracowników firmy Paul Hettich GmbH & Co. KG. Dotyczy to w szczególności pierwszego uruchomienia.

Instrukcja obsługi musi być stale dostępna w miejscu zastosowania maszyny. Instrukcję obsługi muszą przeczytać, a następnie stosować wszystkie osoby, którym powierzono wszelkie prace związane z maszyną, takie jak:

- obsługa;
- zbrojenie, usuwanie usterek w przebiegu pracy, pielęgnacja, utylizacja środków eksploatacyjnych i pomocniczych;
- utrzymanie sprawności;
- konserwacja, przeglądy, naprawy;
- transport.

2. Tabliczka znamionowa

WSKAZÓWKA

Tabliczka znamionowa znajduje się na maszynie.

Na tabliczce znamionowej znajdują się następujące informacje:

CE

- producent
- adres
- oznaczenie typu, numery maszyny
- rok produkcji
- dane techniczne (np. ciśnienie znamionowe)

W celu uzyskania informacji technicznych i podczas zamawiania części zamiennych należy podać wszystkie ww. dane.

Przedruk, również fragmentów, jest zabroniony.

3. Ważna wskazówka

Wskazówki dla użytkownika

Oprócz instrukcji obsługi i regulacji dotyczących zapobiegania wypadkom obowiązujących w kraju użytkowania maszyny lub w miejscu jej zastosowania należy przestrzegać również ogólnie uznanych zasad BHP i norm zawodowych.

Bez zezwolenia firmy Paul Hettich GmbH & Co. KG użytkownik nie może dokonywać zmian konstrukcyjnych ani modyfikacji maszyny, ponieważ mogą one wpłynąć negatywnie na bezpieczeństwo.

Stosowane części zamienne muszą być zgodne z wymaganiami technicznymi zdefiniowanymi przez firmę Paul Hettich GmbH & Co. KG. Jest to zawsze zapewnione w przypadku oryginalnych części zamiennych wyszczególnionych w obowiązującym wykazie części zamiennych.

Prace zlecać zawsze wyłącznie przeszkolonemu lub poinstruowanemu personelowi i zdefiniować dokładnie obowiązki personelu w zakresie obsługi, konserwacji i napraw.

4. Świadectwo przeszkolenia

Osoby podpisujące niniejszy protokół potwierdzają własnoręcznym podpisem prawidłowość poniższych informacji i danych.

Potwierdzenie

Niniejszym potwierdzam, że instrukcje obsługi maszyny:

Nazwa **BlueMax Mini Typ 3**

Typ konstrukcji **Wiertarko-osadzarka**

Nr maszyny

zostały przeze mnie przeczytane i zrozumiane.

Ponadto zobowiązuję się do przestrzegania i stosowania się do ogólnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa, instrukcji konserwacji i pielęgnacji oraz instrukcji włączenia i eksploatacji, w przypadku zakłóceń do postępowania zgodnie z odpowiednimi przepisami. Przyjmuję do wiadomości, że nieprzestrzeganie przepisów i wszystkich instrukcji może doprowadzić do wypadków i niebezpieczeństw dla osób i rzeczy oraz maszyny.

pl

Nazwisko		Data od / do	Rodzaj otrzymanego przeszkolenia			Podpis uczestnika szkolenia
Instruktor	Uczestnik szkolenia		Obsługa	Przepisy dotyczące bezpieczeństwa	Konserwacja	

2. Informacje ogólne

1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 8
2. Przewidywalne nieprawidłowe użycie 8
3. Opis maszyny 9
   Przestrzenne granice maszyny 9
   Czasowe granice maszyny 9
4. Odpowiedzialność 9

1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

OSTRZEŻENIE

Maszynę należy używać wyłącznie zgodnie z jej przeznaczeniem oraz w sprawnym stanie technicznym!

Bezpieczeństwo eksploatacji maszyny jest zagwarantowane wyłącznie w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem!

BlueMax Mini Typ 3 jest półautomatyczną wiertarko-osadzarką do półfabrykatów w formie płyt. Przy pomocy powyższej maszyny mogą być poddawane obróbce leżące w pozycji horyzontalnej płyty z surowców drewnianych,
takie jak płyty wiórowe, płyty stolarskie, MDF, lite drewno lub podobne.

Jakiekolwiek użytkowanie maszyny wykraczające poza zakres zamieszczony w instrukcji uznawane jest za nieprawidłowe i jest niedozwolone.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie zalecanych przez producenta warunków eksploatacji i utrzymania w należytym stanie.

Samowolne modyfikacje na maszynie powodują utratę gwarancji oraz wykluczenie odpowiedzialności producenta za ewentualne szkody z tym związane.

Jakiekolwiek użytkowanie maszyny wykraczające poza zakres zamieszczony w instrukcji jest niedozwolone. Producent nie ponosi odpowiedzialności z tytułu szkód powstałych wskutek takiego użytkowania; powstałe na skutek tego ryzyko ponosi sam użytkownik.

2. Przewidywalne nieprawidłowe użycie

OSTRZEŻENIE

W przypadku nieprawidłowego użytkowania mogą wystąpić zagrożenia! Jako przewidywalne nieprawidłowe użycie uznawane są przede wszystkim następujące sytuacje:

- nieprawidłowy montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja niniejszej maszyny,
- eksploatacja maszyny z uszkodzonymi urządzeniami zabezpieczającymi,
- eksploatacja maszyny przy nieprawidłowo założonych urządzeniach zabezpieczających,
- eksploatacja maszyny przy niedziałających urządzeniach zabezpieczających i ochronnych,
- nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi odnośnie do transportu, przechowywania, montażu, uruchamiania, eksploatacji, konserwacji i doposażania niniejszej maszyny,
- samowolne modyfikacje konstrukcyjne,
- samowolne modyfikacje na napędzie niniejszej maszyny (moc, prędkość obrotowa),
- niedostateczne nadzorowanie części maszyny ulegających zużyciu,
- nieprawidłowo wykonywane naprawy oraz
- przypadki katastrofy na skutek działania ciał obcych i siły wyższej.

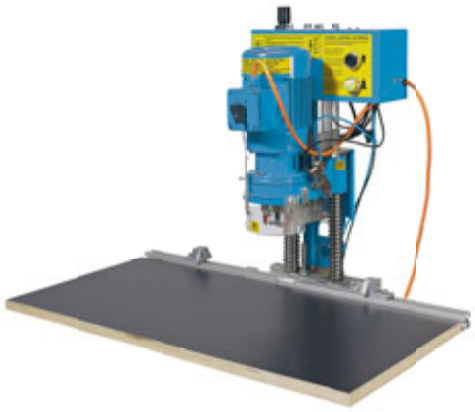
Wymienione punkty stanowią niektóre z zagrożeń, jakie są możliwe pomimo zakazu i mogą zagrażać zdrowiu pracowników.

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania wymogów bezpieczeństwa zdefiniowanych w rozporządzeniu w sprawie bezpieczeństwa eksploatacji.

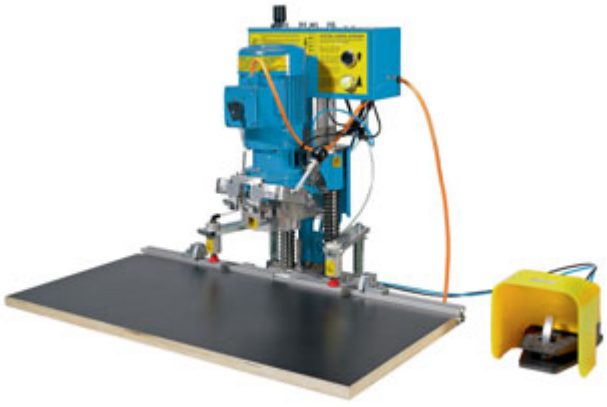
3. Opis maszyny

BlueMax Mini Typ 3 jest półautomatyczną wiertarko-osadzarką do półfabrykatów w formie płyt. Przy pomocy powyższej maszyny mogą być poddawane obróbce leżące w pozycji horyzontalnej płyty z surowców drewnianych, takie jak płyty wiórowe, płyty stolarskie, MDF, lite drewno lub podobne.

Wszystkie elementy poddawane obróbce są ręcznie wprowadzane do maszyny. Ułożone na płasko płyty są układane na stole do obróbki i opcjonalnie mocowane za pomocą urządzenia dociskowego. Naciśnięcie przycisku Start uruchamia proces wiercenia. Należy naciskać przycisk Start aż do zakończenia wiercenia. Dzięki zintegrowanemu urządzeniu do wtłaczania (opcjonalnie) następuje manualne wtłaczanie odpowiednich okuć za pomocą wciskanego pałąka (opcjonalnie). Pozwala to na kompletne ukończenie obróbki.



Rys. 1: BlueMax Mini Typ 3



Rys. 2: BlueMax Mini Typ 3 z akcesoriami

Przestrzenna granica maszyny

Przestrzenne granica maszyny BlueMax Mini Typ 3 co do zasady określane są wymiarami korpusu maszyny.

Czasowa granica maszyny

Czasowa granica maszyny zależy od zgodnego z przeznaczeniem użytkowania, przestrzegania regularnych okresów konserwacji oraz regularnej wymiany zużywalnych części.

4. Odpowiedzialność

Usterki mogą być usuwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Nasza odpowiedzialność ogranicza się do szkód powstałych pomimo użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. Nie ponosimy odpowiedzialności za nieprawidłowości dotyczące bezpieczeństwa, które nie zostały jeszcze wykryte w dotychczasowym stanie zaawansowania techniki.

Naruszenia:

- zasad bezpieczeństwa dla personelu obsługującego;
- wskazówek dotyczących szczególnych zagrożeń;
- zakazu samowolnego przebudowywania i modyfikowania;
- używania części wymiennych i zużywalnych lub materiałów pomocniczych niepochodzących od producenta, wykluczają naszą odpowiedzialność za powstałe skutki.

3. Bezpieczeństwo

1. Wskazówki dotyczące znaków, symboli i oznaczeń 10
2. Informacje ogólne 11
3. Zasady bezpieczeństwa dla firmy będącej użytkownikiem 12
4. Hałas 12
5. Oleje, smary i inne substancje chemiczne 12
6. Ryzyko resztkowe 12
7. Zasady bezpieczeństwa dla personelu obsługującego 12
   Dozwolone prace dla personelu obsługującego 13
   Założenia dotyczące obsługi 13
8. Zasady bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji maszyny 13
9. Zasady bezpieczeństwa dotyczące utrzymania sprawności 13
10. Szkolenie / instruktaż 13
11. Środki ochrony indywidualnej 13

pl

1. Wskazówki dotyczące znaków, symboli i oznaczeń

Zasady bezpieczeństwa w instrukcji obsługi mają następującą budowę:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ta wskazówka dotycząca niebezpieczeństwa wskazuje na **bezpośrednią** sytuację niebezpieczną, która w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa **prowadzi** do **śmierci** lub **ciężkich obrażeń**.

OSTRZEŻENIE

Ta wskazówka dotycząca niebezpieczeństwa wskazuje na **możliwą** sytuację niebezpieczną, która w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa **może prowadzić** do **śmierci** lub **ciężkich obrażeń**.

OSTROŻNIE

Ta wskazówka dotycząca niebezpieczeństwa wskazuje na **możliwą** sytuację niebezpieczną, która w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa **może prowadzić** do **nieznacznych** lub **lekkich obrażeń**.

WSKAZÓWKA

Ta wskazówka informuje o **możliwych szkodach rzeczowych** lub **procesie o szczególnym znaczeniu / ważności**, które mogą powstać w przypadku nieprzestrzegania środków bezpieczeństwa.

W instrukcji obsługi są stosowane następujące oznaczenia miejsc niebezpiecznych:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wskutek porażenia prądem!

W przypadku nieprawidłowego wykonywania pracy przy podzespołach przewodzących prąd występuje śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Prace przy wyposażeniu elektrycznym mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych, wykwalifikowanych elektryków!

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed uszkodzeniem słuchu!

W niektórych obszarach instalacji może panować hałas o natężeniu przekraczającym 80 dB (A).

Podczas prac w obszarach obciążonych hałasem nosić środki ochrony słuchu!

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo stwarzane przez drewniany pył!

Drewniany pył może wpływać na pracę dróg oddechowych. Dlatego należy stosować maskę przeciwpyłową.

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie pożarowe!

Prace szlifierskie i spawalnicze przy opisywanej maszynie są zasadniczo zabronione.

Należy przestrzegać przepisów o wykonywaniu robót spawalniczych oraz zapobieganiu wypadkom.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ochrona przed wybuchem!

Maszyna nie jest zabezpieczona przed wybuchem. Nie ustawiać jej w pobliżu lakierni.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed obrażeniami rąk!

Występuje niebezpieczeństwo zgniecenia, wciągnięcia lub innego zranienia rąk.

Nigdy nie sięgać w kierunku ruchomych elementów instalacji!

Nosić rękawice ochronne!

⚠ OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami i przedmiotami!

Występuje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek dotknięcia gorących powierzchni (np. silników elektrycznych).

Nie dotykać!

2. Informacje ogólne

Maszyna opisana w instrukcji obsługi została zbudowana zgodnie z najnowszym stanem techniki i jej eksploatacja jest bezpieczna. Jest ona zgodna z normą DIN EN 12100.

Miejsca niebezpieczne są zabezpieczone zgodnie z przepisami. Maszyna może jednak stwarzać zagrożenia, jeżeli będzie użytkowana nieprawidłowo przez nieprzeszkolony personel lub niezgodnie z przeznaczeniem.

Mogą wówczas występować zagrożenia dla zdrowia i życia, zagrożenia w stosunku do maszyny oraz do jej wydajnej pracy.

Każda osoba, która w warsztacie użytkownika wykonuje prace związane z rozstawieniem, uruchomieniem, obsługą, konserwacją i naprawami maszyny, musi zapoznać się z instrukcją obsługi, w szczególności z rozdziałem „Zasady bezpieczeństwa".

We własnym interesie pełnomocnik ds. bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie użytkownika powinien przed pierwszym użyciem wezwać personel obsługujący do pisemnego potwierdzenia uczestnictwa w szkoleniu i instruktażu oraz przyjęcia do wiadomości wszystkich zasad bezpieczeństwa.

Zasadniczo nie wolno demontować ani dezaktywować urządzeń zabezpieczających i osłon.

Jeżeli demontaż urządzeń zabezpieczających jest wymagany w ramach utrzymania lub naprawy, to bezpośrednio po zakończeniu prac konieczny jest ponowny montaż urządzeń zabezpieczających.

Maszynę można eksploatować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym przy pomocy przeszkolonego, autoryzowanego personelu.

Prace, które wymagają specjalistycznej wiedzy (np. przy instalacji elektrycznej lub pneumatycznej), mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowane osoby.

W przypadku wszystkich pracach przy maszynie należy ustawić wyłącznik główny w położeniu „0" (WYŁ.), zabezpieczyć go i odłączyć dopływ sprężonego powietrza.

Przed wykonaniem prac związanych z naprawą, konserwacją, montażem lub czyszczeniem wyłączyć źródła zasilania.

Źródła zasilania:

- energia elektryczna,
- energia pneumatyczna.

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo stwarzane przez energię resztkową!

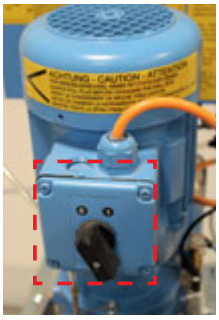
Również po wyłączeniu instalacji za pomocą wyłącznika głównego nie następuje zredukowanie nagromadzonej energii.

Należy zredukować energię resztkową lub nagromadzoną energię!

Wyłączenie/dezaktywowanie źródeł energii:

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa urządzeń innych firm znajdują się w dokumentach dołączonych przez ich dostawców (instrukcje obsługi agregatów dokupionych).

Energia elektryczna za pośrednictwem wyłącznika silnika / wyłącznika głównego maszyny. Podczas wykonywania konserwacji lub prac przy maszynie założyć dodatkowo tabliczkę informacyjną.



Rys. 3: Wyłącznik główny

⚠ OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed obrażeniami rąk!

Wyłącznik główny wyłącza tylko napęd, a nie układ pneumatyczny!
Maszyna nie została wyposażona w przycisk zatrzymania awaryjnego
ani w urządzenia awaryjne. Dlatego należy zachować szczególną ostrożność podczas obchodzenia się z tą maszyna i pracy na niej.

Energia pneumatyczna powstała przez podłączenie zasilające na korpusie maszyny. Należy zapewnić, aby wszystkie komponenty maszyny zostały odłączone od układu pneumatycznego i w razie potrzeby została odprowadzona nagromadzona energia. Użytkownik wstawia w ramach instalacji mechaniczny kurek główny do zakręcania dopływu sprężonego powietrza do maszyny.

Rys. 4: Jednostka konserwacji układu pneumatycznego

3. Zasady bezpieczeństwa dla firmy będącej użytkownikiem

Wszystkie osoby zaznajomione z eksploatacją maszyny (również przełożeni) muszą zapoznać sie z rozdziałem „Zasady bezpieczeństwa" i przestrzegać zawartych w nim informacji.

Maszynę można eksploatować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym. Firma będąca użytkownikiem przydziela wyraźne kompetencje np. w zakresie konserwacji, czyszczenia lub napraw, i zwraca uwagę na wymagany poziom przeszkolenia wymagany do poszczególnych prac.

Ponadto konieczne jest przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa obowiązujących w kraju użytkownika. Unikać wszelkich prac, które wpływają na bezpieczeństwo eksploatacji.

Personel obsługujący kontroluje maszynę pod kątem zmian lub usterek, zgłasza je odpowiedniemu pełnomocnikowi ds. bezpieczeństwa i w razie potrzeby wyłącza maszynę z eksploatacji.

Dozwolone jest używanie wyłącznie odpowiednich narzędzi do poszczególnych prac; po zakończeniu pracy usunąć wszelkie narzędzia. Miejsce pobytu pracowników należy dobrać tak, aby w każdej chwili możliwe było obserwowanie procesów roboczych, natychmiastowe wyłączanie maszyny i zapewnienie bezpieczeństwa w każdej chwili.

OSTRZEŻENIE

Zabronione jest:

- ingerowanie w bieżącą pracę maszyny;
- usuwanie osłon i wyłączanie urządzeń zabezpieczających;
- utrudnianie swobodnego dostępu do urządzenia obsługowego;
- dalsze użytkowanie maszyny po wystąpieniu zmian, które wpływają na bezpieczeństwo;
- manipulowanie przy urządzeniach zabezpieczających lub ich obchodzenie.

4. Hałas

Równoważny stały poziom ciśnienia akustycznego według skali A opisywanej maszyny wynosi **> 89 dB (A).**

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed uszkodzeniem słuchu!

W zależności od warunków miejscowych może występować wyższy poziom ciśnienia akustycznego, wywołujący upośledzenie słuchu spowodowane hałasem!

Personel obsługujący należy zabezpieczyć za pomocą odpowiedniego wyposażenia ochronnego lub innymi środkami!

Podczas prac przy maszynie nosić środki ochrony słuchu!

5. Oleje, smary i inne substancje chemiczne

Podczas obchodzenia się z olejami, smarami i innymi substancjami chemicznymi należy uwzględnić i stosować obowiązujące w stosunku do nich przepisy i karty charakterystyki producentów tych substancji w odniesieniu do składowania, obsługi, użycia i utylizacji.

Podczas pracy z substancjami żrącymi należy nosić środki ochronne z odpowiedniego materiału (okulary ochronne, gumowe rękawice, gumowe obuwie, odzież ochronną).

W przypadku kontaktu z oczami lub skórą należy niezwłocznie przepłukać odpowiednie miejsce dużą ilością wody. Odpowiednie urządzenia (buteleczka do płukania oczu, umywalka, kabina prysznicowa) muszą znajdować się w pobliżu miejsca pracy.

6. Ryzyko resztkowe

OSTROŻNIE

Zagrożenia resztkowe!

Podczas obchodzenia się z maszyną występują zagrożenia resztkowe, których nie udało się usunąć ze względu na jej konstrukcję.

Należy przestrzegać zagrożeń resztkowych opisanych w dokumentacji technicznej!

Maszyna została skonstruowana zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz obowiązującymi regułami bezpieczeństwa pracy. Mimo tego podczas jej eksploatacji mogą występować zagrożenia dla użytkownika lub osób postronnych.

Maszynę należy użytkować:

- zgodnie z przeznaczeniem,
- w nienagannym stanie technicznym.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia!

Nigdy nie usuwać urządzeń zabezpieczających ani nie dezaktywować ich przez modyfikowanie maszyny!

Usterki, które mogą wpływać na bezpieczeństwo, należy niezwłocznie usuwać!

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i czyszczenia wyłączyć całą maszynę wyłącznikiem głównym i odłączyć zasilanie sprężonym powietrzem!

7. Zasady bezpieczeństwa dla personelu obsługującego

- Prace przy maszynie mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony, wykwalifikowany personel.
- Prace zlecać wyłącznie przeszkolonemu lub poinstruowanemu, wykwalifikowanemu personelowi.

- Należy stosować ogólnie uznane reguły bezpieczeństwa technicznego i medycyny pracy oraz przepisy BHP.
- Przechowywać w bezpośrednim pobliżu środki pierwszej pomocy (apteczkę itd.).
- Użytkownik musi zobowiązać personel obsługujący do stosowania środków ochrony indywidualnej (butów ochronnych i stałej odzieży roboczej).

Dopuszczalne prace wykonywane przez personel obsługujący

Prace, które mogą być wykonywane przez personel obsługujący, są następujące:

- aktywowanie i dezaktywowanie maszyny;
- wymiana wierteł;
- uzbrajanie maszyny na wymiar podzespołu;
- dodawanie pojedynczych elementów (płaskie płyty z tworzyw drewnianych, zawiasy i złącza);
- uruchamianie procesu wiercenia i wtłaczania;
- wyciąganie gotowych podzespołów;
- czyszczenie maszyny.

Wymagania dotyczące obsługi

Operator musi zorganizować środowisko pracy tak, aby zapewnić optymalną, ciągłą produkcję.

Przed pierwszym podjęciem pracy, a następnie okresowo co roku konieczne jest przeszkolenie operatora.

Wszystkie osoby, którym powierzono prace przy instalacji, zobowiązują się przed rozpoczęciem pracy

- przestrzegać podstawowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom;
- zakładać lub stosować podczas pracy osobistą / związaną ze stanowiskiem odzież ochronną i środki pomocnicze, które służą do zapewnienia bezpieczeństwa pracy, jeżeli jest to wymagane ze względów technicznych.

Konieczne jest zachowanie zdefiniowanych kompetencji. Przykładowo:

- prace przy wyposażeniu pneumatycznym instalacji mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalnie wykwalifikowany personel lub przez poinstruowane osoby nadzorem takiego wykwalifikowanego personelu zgodnie z obowiązującymi regułami technicznymi.

8. Zasady bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji maszyny

- Maszynę można uruchamiać wyłącznie w stanie zmontowanym i gotowym do eksploatacji.
- Maszynę można użytkować tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające i ochronne, np. osłony, są sprawne i nieuszkodzone.
- Podczas uruchomienia operator musi sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające i ochronne oraz elementy obsługowe działają prawidłowo oraz czy nie występują uszkodzenia.
- Otoczenie stanowiska pracy zawsze utrzymywać w czystości i zapewnić odpowiednie kontrole wewnątrzzakładowe.
- Występujące zmiany lub usterki zgłaszać niezwłocznie odpowiedniej osobie. W razie potrzeby należy natychmiast zatrzymać i zabezpieczyć maszynę.

9. Zasady bezpieczeństwa dotyczące utrzymania sprawności

- Prace związane z utrzymaniem sprawności mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel producenta lub pod jego nadzorem.
- Jeżeli podczas prac związanych z konserwacją i naprawami maszyna jest całkowicie wyłączona, to należy zabezpieczyć ją przed przypadkowym włączeniem.
- W razie potrzeby zabezpieczyć odpowiednio duży obszar wykonywania prac!
- Założyć tabliczkę ostrzegawczą.
- Używać odpowiedniego wyposażenia i narzędzi do wykonania prac związanych z utrzymaniem sprawności.
- Prace konserwacyjne i naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel użytkownika.
- Jeżeli podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych konieczny jest demontaż urządzeń zabezpieczających, to bezpośrednio po zakończeniu prac należy zamontować i skontrolować te urządzenia.
- Zawsze dokręcać poluzowane złącza śrubowe poluzowane podczas konserwacji lub napraw.
- Na początku prac oczyścić przyłącza i złącza śrubowe z oleju, płynów eksploatacyjnych i zanieczyszczeń.
- Zapewnić bezpieczną utylizację płynów eksploatacyjnych i środków pomocniczych zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

10. Szkolenie / instruktaż

- Użytkownik jest zobowiązany do poinformowania lub przeszkolenia personelu obsługującego w zakresie istniejących przepisów prawnych i dotyczących zapobiegania wypadkom oraz w zakresie dostępnych urządzeń zabezpieczających i ochronnych. Uwzględnić przy tym różne kwalifikacje zawodowe pracowników.
- Personel obsługujący musi zrozumieć szkolenie, stosować zdobyte informacje oraz podpisać dokumentację.
- Tylko w ten sposób można osiągnąć pracę personelu obsługującego ze świadomością bezpieczeństwa i zagrożeń. Dlatego użytkownik musi wezwać każdego pracownika do potwierdzenia uczestnictwa w szkoleniu własnoręcznym podpisem.
- Stosowanie tych środków bezpieczeństwa pozwala zminimalizować potencjał zagrożenia w stopniu umożliwiającym bezpieczną eksploatację maszyny.

WSKAZÓWKA

Wszystkie dostępne **urządzenia zabezpieczające należy co najmniej raz przed rozpoczęciem zmiany skontrolować pod kątem obecności i uszkodzeń** (kontrola wzrokowa).

11. Środki ochrony indywidualnej

Użytkownik musi udostępnić następujące środki ochrony indywidualnej:

- obuwie ochronne,
- ochronę słuchu,
- okulary ochronne,
- maskę przeciwpyłową,
- rękawice ochronne (w razie potrzeby).

4. Opis maszyny

1. Dane techniczne 14
2. Elementy obsługowe 15
3. Zbrojenie 15
4. Urządzenia zabezpieczające 15
5. Oznaczenie 16

pl

1. Dane techniczne

Nazwa: wiertarko-osadzarka do półfabrykatów w formie płyt
Nr maszyny:
Rok produkcji:
Wymiary instalacji:
wysokość: 630 mm
szerokość: 800 mm
głębokość: 620 mm (z instalacją odpylającą)
masa: 33,5 kg
maks. poziom hałasu: > 89 dB (A)

Instalacja elektryczna

Urządzenie jest wyposażone w przewód zasilający o długości około 3 m oraz wtyk (konfiguracja: patrz tabela).
Dla własnego bezpieczeństwa podłączenie maszyny zalecamy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi.
Dane dotyczące przyłącza sieciowego można odczytać z tabliczki znamionowej maszyny.

Przegląd silników BlueMax Mini Typ 3:

Volt (V) Herc (Hz) Prędkość obrotowa (U/min)	Faza (Ph) Moc (kW)	Dane przyłączeniowe	Wersja Typ 3
400 V 50 Hz 2800 U/min	3 Ph. 1,1 kW	wtyczka CEE gotowa do przyłączenia	EPS
230 V 50 Hz 2850 U/min	1 Ph. 1,1 kW	Wtyczka typu „Schuko" gotowa do przyłączenia	EPS
230 V 60 Hz 3400 U/min	3 Ph. 1,3 kW	Podłączyć maszynę do lokalnego zasilania siecią, korzystając z wykwalifikowanego elektryka	EPS
230 V 60 Hz 3400 U/min	1 Ph. 1,3 kW	Podłączyć maszynę do lokalnego zasilania siecią, korzystając z wykwalifikowanego elektryka	EPS

Wymagania związane z zasilaniem elektrycznym

Dozwolone jest podłączenie wyłącznie do instalacji elektrycznej wykonanej zgodnie z normą VDE 0100. Bezpieczeństwo elektryczne opisywanego urządzenia jest zapewnione jedynie po podłączeniu do sieci wyposażonej w przepisowy system przewodów ochronnych. Bardzo ważne jest sprawdzenie tego podstawowego wymogu dotyczącego bezpieczeństwa i wystarczającego zabezpieczenia instalacji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody, które wystąpią w wyniku brakującego lub przerwanego przewodu ochronnego. Na tabliczce znamionowej znajdują się informacje o wartości napięcia znamionowego oraz odpowiednich zabezpieczeniach.

Przyłącze pneumatyczne

Wiertarki posiadają wbudowaną wtyczkę złączkową NW 7,2

- maks. ciśnienie wejściowe 8 barów/100 PSI
- Zużycie powietrza 1,2 litra/suw

Instalacja odpylająca

Istnieje obowiązek podłączenia urządzenia do instalacji odpylającej za pomocą elastycznego węża wykonanego z trudnopalnych materiałów. Przewód odsysający nie należy do zakresu dostawy.

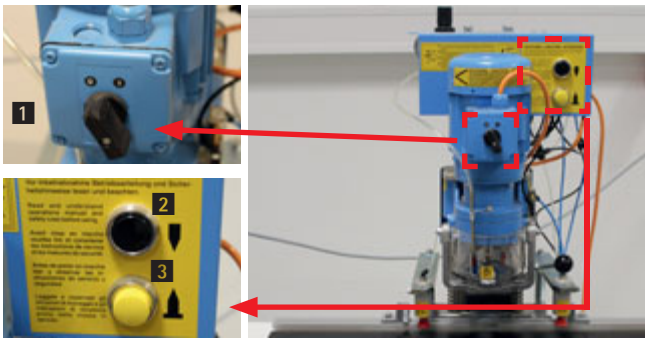
- Średnica zewnętrzna (króciec odsysający) 50 mm
- Strumień objętości 141 m/3/h
- Podciśnienie statyczne przy 20 m/s 1 300 Pa

WSKAZÓWKA

Więcej danych technicznych znajduje się w dokumentacji producenta.
Samowolne modyfikacje i przebudowy maszyny są ze względów bezpieczeństwa zabronione i powodują wyklu-czenie odpowiedzialności producenta za ewentualne szkody z tym związane.

2. Elementy obsługowe

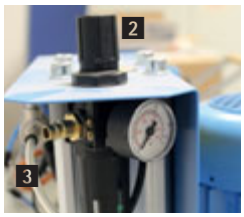
Poniżej opisano przełączniki i inne elementy służące do obsługi i nadzorowania maszyny.



Rys. 5: Elementy obsługowe na wiertarko-osadzarkach

Poz.	Oznaczenie	Objaśnienie
1	Wyłącznik silnikowy	Włączenie/wyłączenie zasilania elektrycznego
2	Przycisk ręczny	Uruchamianie procesu roboczego
3	Przycisk	ręczne odblokowanie dociskacza

Rys. 6: Włącznik nożny



Rys. 7: Przyłącze sprężonego powietrza

Poz.	Oznaczenie	Objaśnienie
1	Włącznik nożny	Uruchamianie procesu roboczego
2	Elektroniczny zawór sterowania ciśnieniem	Ustawianie ciśnienie roboczego (6–8 barów)
3	Złącze wtykowe	Przyłącze sprężonego powietrza

WSKAZÓWKA

Podczas korzystania z włącznika nożnego nie działa przycisk ręczny.

3. Zbrojenie

OSTRZEŻENIE

Prace związane ze zbrojeniem mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który ze względu na posiadają wiedzę, doświadczenie i szkolenia dysponuje wystarczającą znajomością

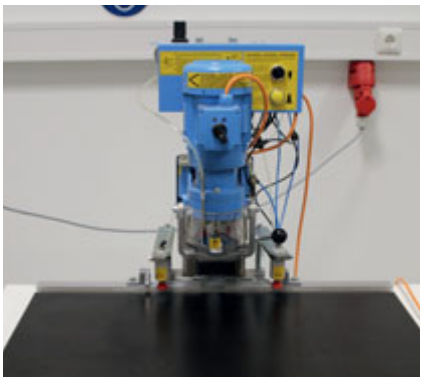
- przepisów dotyczących bezpieczeństwa,
- przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom,
- dyrektyw i uznanych zasad techniki.

Wykwalifikowany personel musi zostać upoważniony przez pełnomocnika ds. bezpieczeństwa maszyny do wykonywania prac związanych ze zbrojeniem.

4. Urządzenia zabezpieczające

W celu zabezpieczenia pracowników przed zagrożeniami mechanicznymi na maszynie są zamontowane osłony zgodnie z normą EN 953.

Dodatkowo na maszynie znajdują się odpowiednie wskazówki ostrzegawcze i piktogramy.

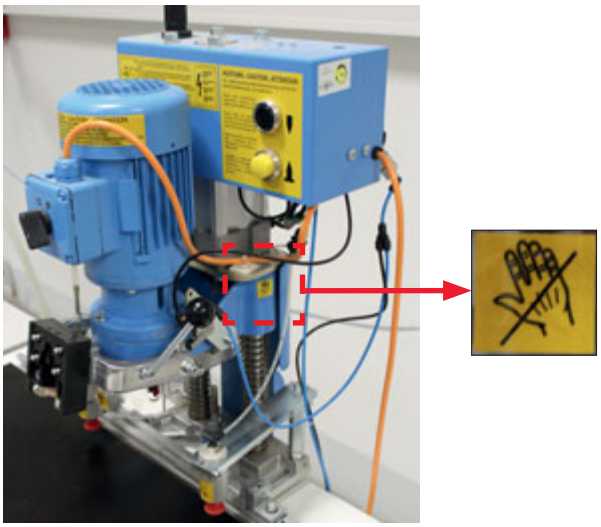


Rys. 8: Osłona ochronna

pl

5. Oznaczenie

Obszar: cała maszyna
Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zmiażdżenia rąk

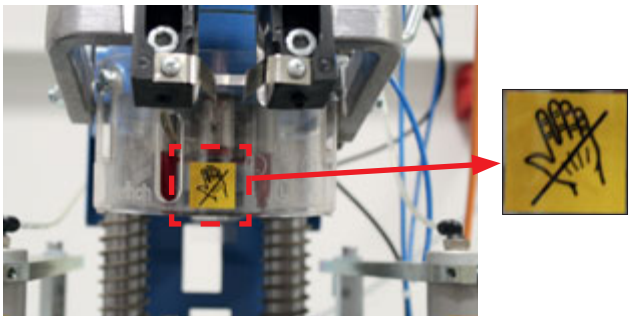


Rys. 9: Oznaczenie — cała maszyna

Obszar: dociskacz
Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zmiażdżenia rąk

Rys. 10: Oznaczenie — dociskacz

Obszar: osłona zabezpieczająca narzędzia
Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem zmiażdżenia rąk



Rys. 11: Oznaczenie — wiertarko-osadzarka

Obszar: silnik/napęd
Wskazówka: wyjąć wtyczkę sieciową przed zmianą narzędzia.

Rys. 12: Oznaczenie — silnik/napęd

Obszar: cała maszyna
Wskazówka: wyjąć wtyczkę sieciową i odłączyć dopływ sprężonego powietrza przed zmianą narzędzia. Wyłącznik główny nie odłącza maszyny od zasilania sprężonym powietrzem.

Rys. 13: Oznaczenie — cała maszyna

Obszar: elementy obsługowe
Wskazówka: przeczytać instrukcję obsługi przed uruchomieniem.

Rys. 14: Wskazówka — elementy obsługowe

Transport i montaż

5. Transport i montaż

1. Transport 18
2. Transport wewnątrzzakładowy 18
3. Kompletność dostawy 19
4. Postępowanie w przypadku uszkodzeń transportowych 19
5. Miejsce ustawienia 19

pl

1. Transport

Transport i montaż maszyny mogą być wykonywane wyłącznie przez wyznaczone/upoważnione firmy/ pracowników producenta lub pod ich nadzorem.

Po zakończeniu transportu należy skontrolować całą maszynę pod kątem uszkodzeń transportowych, ponieważ możliwe uszkodzenia mogą wpłynąć negatywnie na działanie i bezpieczeństwo instalacji.

WSKAZÓWKA

Podczas przygotowania do transportu uwzględnić masę maszyny!

Masa maszyny wynosi około 33,5 kg.

Transport wózkiem widłowym lub wózkiem podnośnym:

Jeżeli do załadunku lub wyładunku stosowane są wózki podnośnikowe lub wózki widłowe, muszą one być dostosowane do odpowiednich ładunków i być w nienagannym stanie technicznym.

Zawsze należy uwzględniać środek ciężkości transportowanego ładunku!
Podczas transportu maszyny muszą być prawidłowo zabezpieczone, a ciężar musi być równomiernie rozłożony. Unikać gwałtownych ruchów.

Ustawić maszynę w miejscu wolnym od wstrząsów i uderzeń. Zabezpieczyć ją niezwłocznie przed uszkodzeniami powodowanymi przez pojazdy transportowe oraz przewróceniem. Podczas wyładunku, transportu i składowania postępować z maszyną z najwyższą starannością i zabezpieczyć ją przed zewnętrznymi czynnikami atmosferycznymi i oddziaływaniem sił oraz przed upadającymi przedmiotami.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed wiszącymi ładunkami!

W przypadku przestawiania maszyny należy transportować ją w uniesionym stanie. Wskutek nieprawidłowego podnoszenia i transportu maszyna może się przechylić i upaść.

Nigdy nie zatrzymywać się pod wiszącymi ładunkami!

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed wiszącymi ładunkami!

Podczas transportu zabronione jest stanie na maszynie lub wiszenie na niej.

2. Transport wewnątrzzakładowy:

Do transportu wewnątrz zakładu używać wyłącznie wózków transportowych o dostatecznej stabilności i nośności. Podczas transportu bezwzględnie unikać uderzeń i wstrząsów. Zabezpieczyć wystające przedmioty przed uszkodzeniami (silniki, łańcuchy, wiązki kablowe, węże, cylindry).

3. Kompletność dostawy

Zakres dostawy jest określony na potwierdzeniu zamówienia lub w zestawieniu niniejszej instrukcji obsługi z dowodem dostawy. Bezpośrednio po odbiorze należy skontrolować kompletność dostawy. Brakujące elementy zareklamować niezwłocznie w firmie spedycyjnej i powiadomić o tym firmę Paul Hettich GmbH & Co. KG.

4. Postępowanie w przypadku uszkodzeń transportowych

Bezpośrednio po odbiorze i wyładunku skontrolować maszynę dokładnie pod kątem uszkodzeń transportowych, tj. widocznych z zewnątrz uszkodzeń (pęknięć, wyobleń, zagięć, rys itd.).

W przypadku podejrzenia uszkodzeń transportowych należy niezwłocznie:

- powiadomić na piśmie firmę transportową (spedytora) i/lub
- w przypadku samodzielnego ubezpieczenia ryzyka transportowego przez użytkownika zgłosić podejrzenie szkody na piśmie odpowiedniemu ubezpieczycielowi.

5. Miejsce ustawienia

W celu zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego ustawienia maszyny należy koniecznie wybrać równą powierzchnię o odpowiedniej nośności. Nierówności powierzchni ustawienia należy skompensować za pomocą blach wyrównawczych, aby zapewnić stabilność maszyny.

Urządzenie BlueMax Mini Typ 3 jest dostarczane w stanie i opakowaniu dostosowanym do warunków transportu. Aby maszyna była zdatna do eksploatacji, należy zamontować niektóre podzespoły. Po rozstawieniu maszynę należy oczyścić.

Zabezpieczyć maszynę na stole/stelażu nośnym dostępnym w miejscu montażu przed upadkiem.

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia!

Między ruchomymi częściami maszyny a filarami, elementami budynku, szafami itp. należy zachować bezpieczny odstęp nie mniejszy niż 500 mm!

W tej strefie bezpieczeństwa nie należy ustawiać palet z ładunkami!

Uruchomienie / bieg próbny

6. Uruchomienie

1. Informacje ogólne 20
2. Pierwsze uruchomienie 21
3. Kontrola bezpieczeństwa 21
4. Usterki podczas uruchamiania 21
5. Bieg próbny 21
6. Zakończenie uruchomienia 21

pl

1. Informacje ogólne

Instrukcje przedstawione w tej części są zaleceniami minimalnymi. W zależności od warunków eksploatacji może być konieczne ich rozszerzenie w celu utrzymania jakości pracy maszyny.

Szczególne prace konserwacyjne i naprawcze (instalacja pneumatyczna itd.) mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Przestrzegać poniższych zasad bezpieczeństwa!

OSTRZEŻENIE

Występuje niebezpieczeństwo zmiażdżenia przez ruchome podzespoły, gdy maszyna nie jest wyłączona.

Przed przystąpieniem do prac związanych z utrzymaniem i czyszczeniem należy przełączyć maszynę w stan pozbawiony ciśnienia i napięcia!

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie maszyny wskutek nieprawidłowej naprawy!

Wskutek nieprawidłowego demontażu i montażu w maszynie mogą występować szkody rzeczowe lub uszkodzenia następcze.

W związku z tym podczas wszystkich prac związanych z demontażem i rozkładaniem na części obowiązują następujące zasady:

- Oznaczyć części i zależności między nimi.
- Oznaczyć i zanotować pozycję i miejsce montażu.
- Podzespoły wymontować i przechowywać osobno.

Po wykonaniu prac naprawczych obowiązują następujące zasady:

- Skontrolować wszystkie złącza śrubowe pod kątem mocnego osadzenia. Zamknąć i przykręcić wszystkie osłony.

Zwrócić uwagę, jak przy pierwszym uruchomieniu, na nietypowe odgłosy i nagrzewanie!

2. Pierwsze uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny należy wykonać następujące czynności:

WSKAZÓWKA

Pierwsze uruchomienie maszyny może zostać wykonane wyłącznie przez wyznaczonego/upoważnionego pracownika producenta lub pod jego nadzorem.

- Sprawdzić, czy maszyna została zamontowana zgodnie z wymienionymi przepisami!
- Zapewnić stabilne ustawienie maszyny!
- Skontrolować, czy w obszarze maszyny nie zostały przedmioty obce pochodzące z montażu (narzędzia, materiały budowlane itd.)!
- Skontrolować węże i połączenia węży instalacji pneumatycznej!
- Skontrolować urządzenia zabezpieczające pod kątem prawidłowego działania!
- Upewnić się, że ruchome podzespoły mogą bez przeszkód poruszać się w odpowiednich przestrzeniach oraz że są zachowane odstępy bezpieczeństwa!

3. Kontrola bezpieczeństwa

Uruchomienie może zostać wykonane wyłącznie przez przeszkolony i odpowiednio wykwalifikowany personel.

Upewnić się, że:

- prace związane z montażem, zbrojeniem i konserwacją są całkowicie zakończone i w obszarze zagrożenia maszyny nie przebywają ani nie pracują żadne osoby;
- wszystkie urządzenia zabezpieczające i osłony są zamontowane;
- układ zasilania sprężonym powietrzem jest gotowy do pracy;
- elementy obsługowe są łatwo dostępne.

4. Usterki podczas uruchamiania

Podczas uruchamiania należy natychmiast wyłączyć zasilanie elektryczne w przypadku:

- nietypowych odgłosów roboczych;
- nierównomiernego biegu, drgań lub wibracji;
- usterek agregatów dodatkowych;
- zbyt dużego poboru prądu przez silniki;
- usterek elektrycznych;
- przegrzania narzędzi.

⚠NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wskutek porażenia prądem!

W przypadku nieprawidłowego wykonywania pracy przy podzespołach przewodzących prąd występuje śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Prace przy wyposażeniu elektrycznym mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych, wykwalifikowanych elektryków!

Przy wszystkich usterkach działania w zabezpieczonym stanie maszyny należy ustalić przyczynę i zlecić jej usunięcie odpowiednio wykwalifikowanemu personelowi lub, pod warunkiem posiadania wymaganych kwalifikacji, usunąć ją samodzielnie.

Maszynę włączyć dopiero po prawidłowym usunięciu wszystkich usterek/błędów!

5. Bieg próbny z materiałem / bez materiału

W pierwszej kolejności zalecane jest wykonanie biegu próbnego bez materiału i wierteł w celu bezpiecznego przetestowania wszystkich funkcji. Jeżeli wszystkie funkcje działają prawidłowo, włożyć odpowiednie narzędzie.

W zależności od podłączenia do wykonania testu działania należy użyć włącznika ręcznego lub nożnego.

Uruchomić bieg próbny maszyny. Następnie wykonać test z materiałem.

Skontrolować wykonane prace. Jeśli wszystkie ustawienia są prawidłowe, można rozpocząć produkcję.

Warunki

- Wszystkie niezbędne procedury włączenia muszą być wykonane.
- Sprężone powietrze musi być włączone.
- Maszyna musi być nastawiona na odpowiedni produkt.
- Zwrócić uwagę na równomierną pracę maszyny i wszelkie nieprawidłowości.
- Zasadniczo należy informować operatora o aktualnym postępowaniu.

6. Zakończenie uruchomienia

- Po zakończeniu wszystkich prac serwisowych i nastawczych należy przeprowadzić kontrolę wykonanych prac.
- Sprawdzić wszystkie śruby i mocowania pod kątem solidnego osadzenia.
- Po sprawdzeniu wykonać najpierw test z podzespołem.
- Dopiero po stwierdzeniu, że maszyna pracuje bez zarzutu, można zakończyć uruchomienie.
- Wyłączyć maszynę i przekazać produkcję operatorowi.
- Zasadniczo należy poinformować operatora o aktualnie nastawionej produkcji i poinstruować go w zakresie odpowiedniego postępowania.
- Następnie można rozpocząć produkcję.

WSKAZÓWKA

Po wykonaniu prac serwisowych należy sprawdzić działanie wszystkich urządzeń zabezpieczających!

7. Eksploatacja

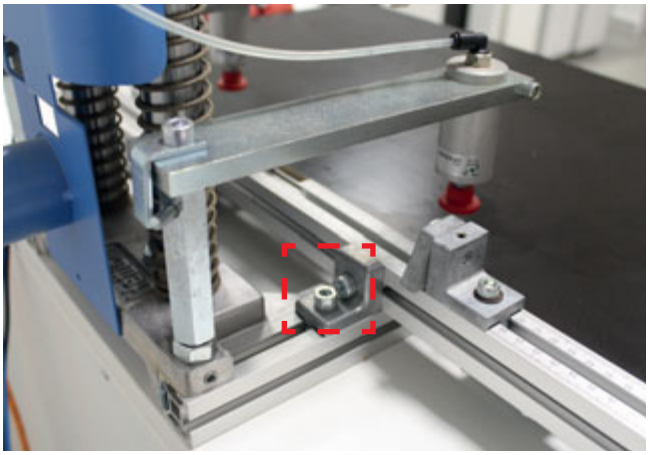
1. Przygotowanie maszyny 22
   - Korpus podstawowy BlueMax Mini Typ 3 22
   - Wrzeciono wiertarskie 23
   - Wiertła 23
   - Podłączenie do instalacji odsysającej 23
   - Podłączenie do zasilania sprężonym powietrzem 23
   - Podłączenie do zasilania elektrycznego 23
   - Montaż „uchylnego elementu oporowego z wałkiem dociskowym" 24
   - Przyłącze węża BlueMax Mini Typ 3 „bez pedału nożnego" 24
   - Przyłącze węża BlueMax Mini Typ 3 „z pedałem nożnym" 24
   - Montaż dociskacza 24
   - Wyposażenie do przedłużenia przykładni liniowej 24
2. Przygotowanie do pracy 25
   - Ustawienie głębokości wiercenia 25
   - Odległość krawędzi 25
   - Ograniczniki wahadłowe 25
   - Dociskacz 25
   - Matryca 26
3. Obsługa 26
   - Dociskacz 26
4. Obróbka zawiasów Hettich 27
   - Doposażenie 27
   - Wiercenie 27
   - Wciskanie 28

1. Przygotowanie maszyny

Urządzenie BlueMax Mini Typ 3 jest dostarczane w kartonie. Aby maszyna była zdatna do eksploatacji, należy zamontować niektóre elementy i komponenty. Po zmontowaniu konieczne jest dokładne wyczyszczenie maszyny.

Korpus podstawowy BlueMax Mini Typ 3

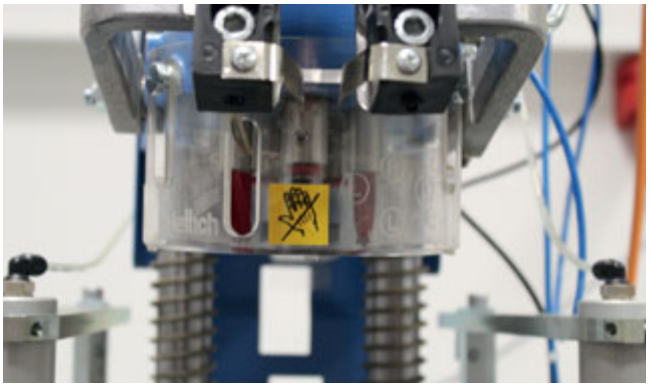
Wsunąć płytę roboczą z kamieniami ustalającymi na profil podstawy i przymocować kątowniki prowadzące liniału oporowego kamieniami zaciskowymi i śrubami z łbem walcowym na profilu podstawy.



Rys. 15: Korpus podstawowy z kamieniami ustalającymi

Wrzeciono wiertarskie

Maszyna jest dostarczana z zamontowanymi wrzecionami wiertarskimi. Nieużywane wrzeciona wiertarskie należy zaślepić sześcioma dołączonymi zaślepkami do uchwytu wiertarskiego, aby zabezpieczyć śruby kontrujące przed obluzowaniem i zapewnić skuteczną ochronę przed zabrudzeniem.

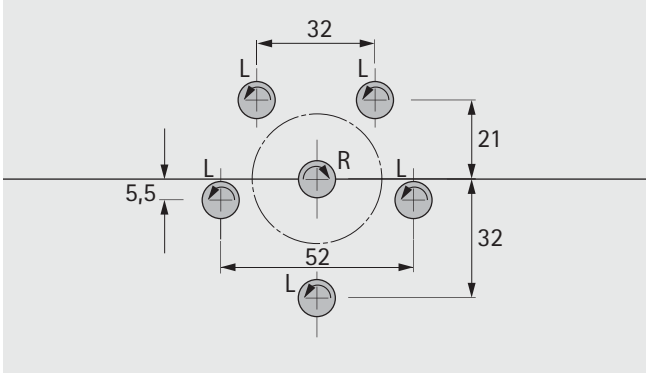


Rys. 16: Wrzeciona wiertarskie

Wiertło

Maszyna jest przeznaczona do stosowania wierteł pełnych z metalu twardego o długości 57 mm i z chwytem o średnicy 10 mm. Włożyć wiertło do oporu powierzchnią mocowania skierowaną w kierunku śrub kontrujących i dokręcić kluczem imbusowym. Zwrócić uwagę na kierunek obrotu wrzeciona!

Jeśli to konieczne, wyregulować długość wierteł za pomocą śrub regulacyjnych znajdujących się powyżej chwytów wierteł.



Rys. 17: Rozstaw nawierceń

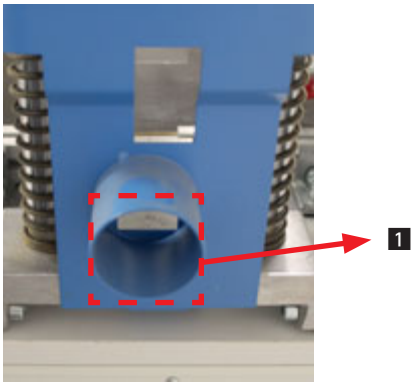
Podłączenie do instalacji odpylającej

Podłączyć maszynę do instalacji odpylającej. Istnieje obowiązek podłączenia urządzenia do instalacji odpylającej za pomocą elastycznego węża wykonanego z trudnopalnych materiałów.

Wąż instalacji ssącej podłączyć do króćca odsysającego **1** i przymocować go opaską zaciskową do węży.

Prędkość powietrza instalacji odpylającej musi wynosić min. 20 m/s.

Średnica węża ssącego: Ø 50 mm. Wąż ssący ułożyć tak, aby króciec odsysający nie był obciążony!

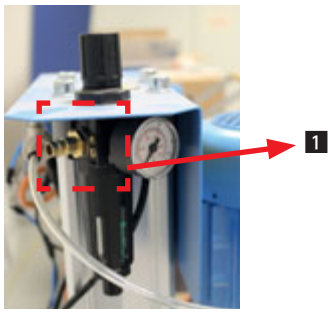


Rys. 18: Króciec odsysający

Podłączenie do zasilania sprężonym powietrzem

W celu podłączenia maszyny do zasilania sprężonym powietrzem wsunąć przewód doprowadzający na jednostkę filtra powietrza przy pomocy szybkiego złącza **1**.

Zalecane ciśnienie powietrza 6–8 barów, 100 PSI.



Rys. 19: Jednostka filtra powietrza z szybkim złączem

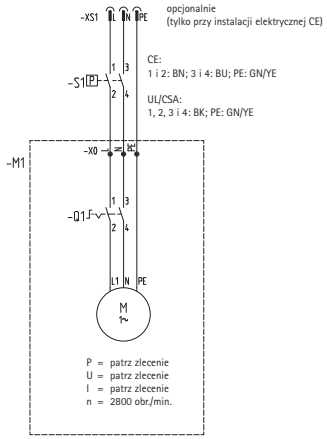
Podłączenie do zasilania elektrycznego

Zasilanie elektryczne jest wytwarzane przez wtyk 16-amperowy.

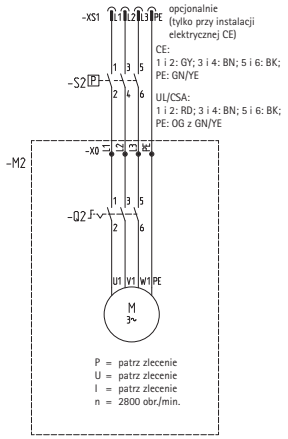
Zlecić uprzednio elektrykowi skontrolowanie gniazda pod kątem prawidłowego działania.

Następnie wsunąć wtyk do gniazda.

Maszyna jest przeznaczona do eksploatacji z napięciem przyłączeniowym wynoszącym 400 V. (inny wariant jest możliwy)



BlueMax Mini
1-fazowy



BlueMax Mini
3-fazowy

Użyć odpowiedniego wtyku zgodnego z normą DIN VDE lub IEC. W sieci należy przewidzieć bezpiecznik wstępny.

Sprawdzić kierunek obrotu silnika. Wrzeciono napędowe musi obracać się w prawo.

Jeżeli silnik lub wrzeciono napędowe obraca się w lewo, należy przełączyć zamiennik faz we wtyku.

⚠ Niebezpieczeństwo wskutek porażenia prądem!

W przypadku nieprawidłowego wykonywania pracy przy podzespołach przewodzących prąd występuje śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Prace przy wyposażeniu elektrycznym mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych, wykwalifikowanych elektryków!

Montaż „uchylnego elementu oporowego z wałkiem dociskowym"

WSKAZÓWKA

Przed montażem akcesoriów odłączyć maszynę od dopływu sprężonego powietrza i zasilania sieciowego!

Nałożyć uchylny element oporowy na blok przekładni i zamocować po obu stronach za pomocą wkrętu bez łba, sprężyn talerzowych oraz podkładek zgodnie z rysunkiem schematycznym z rozdziału 12. Po prawej stronie na bloku przekładni wkręcić śrubę z łbem walcowym M6 jako ogranicznik. Wyrównanie pionowe ustawienia uchylnego elementu oporowego można wykonać poprzez wprowadzenie wkrętu bez łba z nakrętką kontrującą.

1. Dokręcić mocno jednostkę „zawór rolki dociskowej" z boku po prawej stronie na bloku przekładni za pomocą dołączonej śruby imbusowej M8 x 10 w taki sposób, aby występowało niewielkie ugięcie na dole i aby skierowana była w lewą stronę.

Rys. 20: Uchylny element oporowy z wałkiem dociskowym

2. Sprawdzić, czy podczas odchylania w dół uchylnego elementu oporowego wałek dociskowy został dociśnięty do góry. Jeśli nie, odkręcić śrubę imbusową i wyregulować jednostkę wałka dociskowego.

Przyłącze węża BlueMax Mini Typ 3 „bez pedału nożnego"

1. Odłączyć od konsoli wyłącznik układu elektryczno-pneumatycznego (EPS), w konsoli przyłączeniowej – czarna skrzynka w zasilaniu prądem.
2. Następnie odkręcić pojedynczy cienki, przezroczysty wąż, analogicznie także z elementu Y po drugiej stronie.
3. Teraz wsunąć cienki czarny wąż (wychodzący z zaworu wałka dociskowego) do niebieskiej jednostki EPS.
4. Ponownie przykręcić jednostkę EPS do konsoli przyłączeniowej.
5. Test działania! Jeśli jeszcze gdziekolwiek ulatnia się sprężone powietrze, należy sprawdzić ponownie prawidłowe podłączenie przyłączy węży.

Przyłącze węża BlueMax Mini Typ 3 „z pedałem nożnym"

1. Odkręcić pojedynczy cienki, przezroczysty wąż (w konsoli przyłączeniowej) z elementu Y oraz zwykłego elementu redukującego.
2. Teraz wsunąć cienki niebieski wąż (wychodzący z zaworu wałka dociskowego) do wolnego końca elementu T.
3. **Test działania!** Jeśli jeszcze gdziekolwiek ulatnia się sprężone powietrze, należy sprawdzić ponownie prawidłowe podłączenie przyłączy węży.

Montaż „dociskacza"

WSKAZÓWKA

Przed montażem akcesoriów odłączyć maszynę od dopływu sprężonego powietrza i zasilania sieciowego!

1. Odkręcić kołek z uchwytu cylindra i zamontować na płycie podstawy po prawej i lewej stronie.
2. Ponownie przykręcić uchwyt cylindra, aby uniemożliwić przesuwanie się cylindra pod przekładnię (sfazowanie uchwytu cylindra jest skierowane do środka maszyny).
3. Wyciąć folię w dolnym otworze konsoli przyłączeniowej i zamontować zawór ręczny z pierścieniem.
4. Podłączyć dwa poluzowane przezroczyste węże do cylindra układu pneumatycznego.
5. Wyciągnąć cienką i grubą czerwoną zaślepkę. Podczas wyciągania zaślepki dociskać pierścień na elemencie zesprzęglającym.
6. Teraz wsunąć cienki i gruby czarny wąż (wychodzące z jednostki dociskacza) do wolnego elementu sprzęgającego na podstawie.
7. Dokręcić zawór (mniejszy z trzema przyłączeniami) z boku od wewnątrz do konsoli przyłączeniowej (dwa nakładające się otwory). Przy czym czarne przyłącze musi znajdować się na dole, a gładka powierzchnia zaworu być skierowana w stronę obserwatora.
8. Na koniec dokręcić pneumatyczny zawór drożny 3/2 (większy z czterema przyłączeniami z tłumikiem) z boku do konsoli przyłączeniowej (wolny otwór). Przy czym czarny wąż i tłumik muszą znajdować się na dole, a gładka powierzchnia zaworu jest skierowana w stronę konsoli przyłączeniowej.
9. **Test działania!** Jeśli jeszcze gdziekolwiek ulatnia się sprężone powietrze, proszę sprawdzić ponownie prawidłowe podłączenie przyłączy węży. Patrz w tym celu także na rysunek schematyczny w rozdziale 12.

Wyposażenie do przedłużenia przykładni liniowej

Przedłużenie liniału oporowego

Wsunąć kątownik do połowy na przedłużenie liniału i na liniał, a następnie zamocować śrubami i kamieniami ustalającymi.

Rys. 21: Przedłużenie liniału oporowego

pl

2. Przygotowanie do pracy

⚠OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed obrażeniami rąk!

Przed przystąpieniem do przezbrojenia wyciągnąć wtyk sieciowy i odłączyć dopływ sprężonego powietrza!

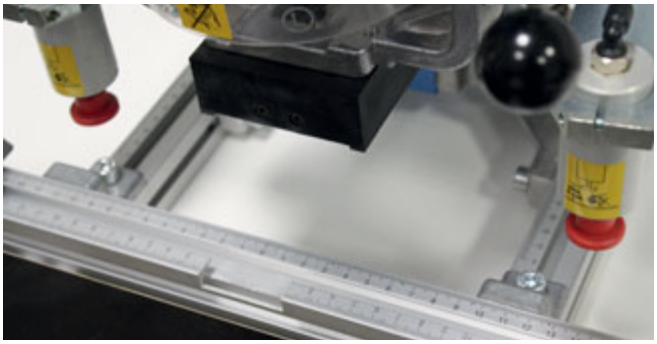
Ustawienie głębokości wiercenia

Głębokość wiercenia można wyregulować, obracając drążek gwintowany, i zabezpieczyć dolną nakrętką radełkowaną. Jeden obrót odpowiada 1 mm.

Rys. 22: Ustawienie głębokości wiercenia

Odległość krawędzi

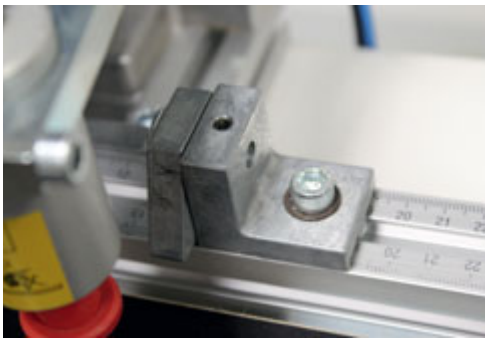
Odległość od krawędzi ustawia się przez przesunięcie liniału oporowego wzdłuż skali. Miejscem odczytania wartości jest przednia krawędź liniału oporowego. W tym celu należy poluzować obie śruby na kątowniku prowadzącym i dokręcić je po ustawieniu (po obu stronach). Skala wskazuje wielkość odległości w odniesieniu do głównego wrzeciona (środek puszki zawiasu).



Rys. 23: Odległość krawędzi

Ograniczniki wahadłowe

Profil ogranicznika w odniesieniu do środka wrzeciona głównego został fabrycznie ustawiony w pozycji „0", tak że ograniczniki mogą być przesuwane w lewo lub w prawo z wykorzystaniem milimetrowej skali.
Po poluzowaniu śruby zaciskowej należy ustawić ograniczniki w odpowiednim położeniu i następnie dokręcić śrubę.



Rys. 24: Ogranicznik wahadłowy

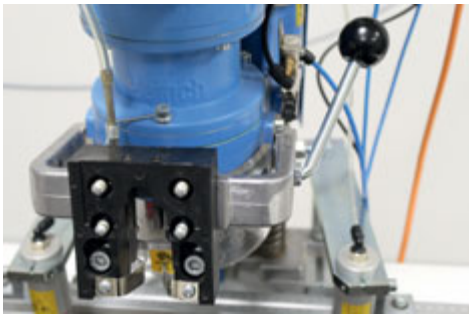
Dociskacz

Wysokość dociskaczy należy wyregulować w zależności od grubości płyty. Pomiędzy elementem obróbczym a spodem dociskacza powinien być zachowany odstęp ok. 3 mm (np. podłożyć sześciokątny klucz kołkowy SW3).

Rys. 25: Dociskacz

Matryca

Matryca do wciskania jest montowana na uchylnym elemencie oporowym za pomocą dwóch śrub imbusowych. Jeśli ma zostać założona inna matryca np. do złączy lub płyt montażowych, należy wymienić matrycę do wciskania zawiasów włącznie ze śrubami mocującymi.
Regulowanie głębokości można wykonywać za pomocą wkrętów bez łba zamontowanych z przodu matrycy do wciskania.



Rys. 26: Matryca do wciskania

3. Obsługa

⚠OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed obrażeniami rąk!

Podczas pracy maszyny należy trzymać ręce z dala od wierteł, dociskacza oraz matrycy do wciskania, aby uniknąć ryzyka zranienia.

Maszynę można uruchamiać dowolnie albo zaworem do ręcznego przełączania albo pedałem nożnym. W tym celu należy naciskać zawór ręczny lub pedał nożny aż do zakończenia wiercenia (osiągnięcia zamierzonej głębokości wiercenia). Po zwolnieniu włącznika głowica wiertnicza automatycznie powraca do położenia wyjściowego.

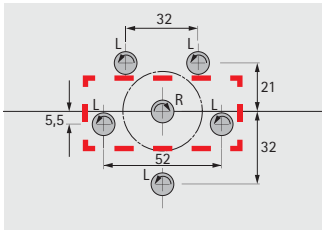
Dociskacz

Dociskacz napręża się automatycznie po naciśnięciu zaworu ręcznego lub pedału nożnego i można go ponownie zwolnić, naciskając żółty przycisk **1**.

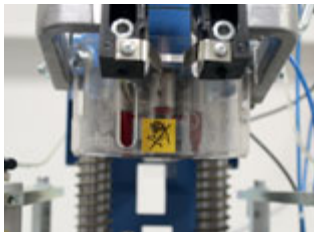
Rys. 27: żółty przycisk: luzowanie dociskacza

4. Obróbka zawiasów Hettich

1. W środkowych trzech wrzecionach wiertarskich umieścić jedno wiertło o średnicy 35 mm z kierunkiem obrotu w prawo i jedno wiertło o średnicy 10 mm z kierunkiem obrotu w lewo w tylnym wrzecionie. Przednie wrzeciono wiertarskie należy zabezpieczyć za pomocą osłonki, aby nie nastąpiło samoczynne odkręcenie wkrętu bez łba oraz w celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem.



Rys. 28: Rozstaw nawierceń

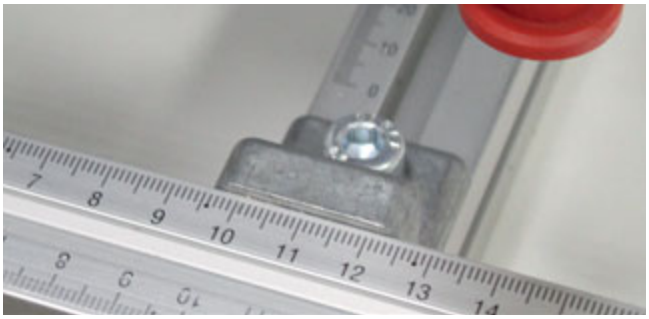


Rys. 29: Wrzeciona wiertarskie z osłoną

2. Ustawić ogranicznik głębokości wiercenia i skontrować nakrętką sześciokątną. Wykonać próbne wiercenie, aby ustalić dokładną głębokość wiercenia.

Rys. 30: Ogranicznik głębokości wiercenia ze śrubą sześciokątną

3. Śruby na liniale oporowym odkręcić kluczem imbusowym i ustawić wymaganą odległość od krawędzi wg skali (wymiar C).



Rys. 31: Liniał oporowy ze śrubą imbusową

4. Przy pomocy skali ustawić ograniczniki wahadłowe zgodnie z żądanym wymiarem (z lewej i prawej strony).

Rys. 32: Ogranicznik wahadłowy ze śrubą imbusową

⚠OSTRZEŻENIE

W obszarze wrzecion wiertarskich nie umieszczać żadnych ograniczników, gdyż mogą nastąpić poważne uszkodzenia np. wrzecion i przekładni.

WSKAZÓWKA

Wykonać próbne wiercenie, aby ustalić dokładną głębokość wiercenia!

pl

Nawiercenie

1. Położyć element obróbczy, dosunąć do liniału oporowego i ograniczników. Uruchomić proces wiercenia za pomocą zaworu ręcznego lub włącznika nożnego i zakończyć zwalniając je.

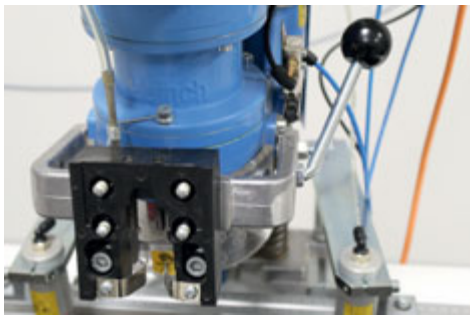
Rys. 33: Zawór ręczny

Rys. 34: Włącznik nożny

2. Teraz można szybko zamontować ręcznie zawias firmy Hettich.

Wciskanie

1. Zablokować zawias z wmontowanymi wstępnie tulejami do matrycy do wciskania zawiasów i docisnąć ramię zawiasu pomiędzy uchwytami sprężynowymi.



Rys. 35: Matryca do wciskania

2. Przesunąć w dół pałąk z matrycą do wciskania zawiasów aż do oporu przez wywiercony otwór.

Rys. 36: Matryca do wciskania zawiasów

3. Proces wciskania rozpocząć, naciskając ręczny zawór **1**, i trzymać aż do jego zakończenia. Przesunąć do góry matrycę do wciskania zawiasów. Poluzować dociskacz za pomocą dolnego przycisku **2**. Wyjąć element obróbczy.

Rys. 37: Zawór ręczny i przycisk

8. Usuwanie usterek 30

9. Konserwacja i utrzymanie sprawności 30
Głowica wiertnicza 30
Zawory pneumatyczne 30
Oznakowanie, tabliczki informacyjne 31

10. Wyłączenie 31

11. Utylizacja 31
Ochrona środowiska 31
Złomowanie 31
Olej i odpady zawierające olej 31

8. Usuwanie usterek

Usterki w maszynie mogą być usuwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel wyznaczony przez odpowiedzialną osobę.
Podczas ustalania przyczyny usterki należy uwzględnić całe otoczenie maszyny. W przypadku wystąpienia uszkodzenia w trakcie okresu gwarancji należy niezwłocznie powiadomić producenta.

Wskazówki ogólne

OSTRZEŻENIE
Przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa podczas ustalania przyczyny usterki lub usuwania usterki!
Przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom!
- W przypadku usterki mechanicznej upewnić się, że przyrząd montażowy jest pozbawiony ciśnienia!
- Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem i oznaczyć tabliczką informacyjną!

9. Konserwacja i utrzymanie sprawności

- Codzienna kontrola sprawności urządzeń zabezpieczających.
- Regularne kontrole instalacji elektrycznej zgodnie z dyrektywami VDE.

OSTRZEŻENIE
Niebezpieczeństwo zranienia!
Prace związane z konserwacją i utrzymaniem sprawności mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony, wykwalifikowany personel.

Głowica wiertnicza

Kolumny prowadzące należy regularnie odkurzać.
Poza tym nie smarować, ponieważ zamontowano tuleje niewymagające konserwacji.

Zawory pneumatyczne

Instalacja może bez przeszkód poruszać się bez konieczności oliwienia. Z powodu wymaganego tu zwiększonego luzu zaworu może dochodzić do nieznacznego wydostawania się powietrza. Nie montować oliwiarki, aby wykluczyć możliwość zabrudzenia elementu obróbczego.

W celu nasmarowania wszystkich zaworów układu pneumatycznego włącznie z głównym siłownikiem można używać co 40 do 50 godzin roboczych ok. 10 do 15 kropel powszechnie dostępnego oleju hydraulicznego (HPL 46) do przewodu odprowadzającego za jednostką konserwacji.

- W regularnych odstępach należy opróżniać odwadniacz przez otwarcie śruby spustowej pod szklanym zasobnikiem.
- Wszystkie chwyty wierteł należy lekko nasmarować przed włożeniem do uchwytu zaciskowego, dzięki czemu wiertła dają się lekko wkładać i wyjmować.
- Należy regularnie i odpowiednio czyścić maszynę.

Wyłączenie / utylizacja

Oznakowanie, tabliczki informacyjne

Oznakowanie/tabliczki informacyjne
- wyczyścić szmatką,
- skontrolować pod kątem osadzenia i czytelności,
- w przypadku uszkodzenia wymienić.

10. Wyłączenie

Podczas wyłączenia należy odłączyć maszynę od zasilania elektrycznego i źródła sprężonego powietrza, aby zredukować energię resztkową lub energię zachowaną.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przewody w szafach sterowniczych są pod napięciem również po wyłączeniu maszyny:
– przewody doprowadzające od sieci zasilającej,
– przewody sterujące do wyłączników,
– zasilanie niskonapięciowe.

Prace przy wyposażeniu elektrycznym mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowanych, wykwalifikowanych elektryków!

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia!

Zasilanie sprężonym powietrzem musi zostać odłączone przez mechanika przemysłowego lub przez osoby o porównywalnym wykształceniu.

11. Utylizacja

Elementy maszyny podzielić według materiałów i zutylizować zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

Ochrona środowiska

OSTROŻNIE

Podczas wykonywania wszystkich prac związanych z maszynami należy zachować ustawowe zobowiązania dotyczące ograniczania odpadów oraz ich prawidłowego przetwarzania i usuwania!

W szczególności podczas prac związanych z montażem, naprawami i konserwacją substancje zanieczyszczające wodę, jak

- smary i oleje,
- płyny czyszczące zawierające rozpuszczalniki

nie mogą zanieczyścić podłoża ani przedostać się do kanalizacji!

Substancje te należy składować, transportować, ładować i utylizować w odpowiednich zbiornikach.

Złomowanie

W przypadku ostatecznego wyłączenia maszyny z eksploatacji należy postępować zgodnie z obowiązującym w danym momencie ustawami i przepisami dotyczącymi utylizacji.

Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i utylizacja wymagają dodatkowo kompletnego odinstalowania całego zasilania elektrycznego i utylizacji olejów smarujących.

Ostateczną utylizację maszyny należy zlecić odpowiednio wykwalifikowanej firmie specjalistycznej.

Zalecamy sprawdzić, jakie materiały mogą zostać przekazane do recyklingu i tak też z nimi postąpić.

Olej i odpady zawierające olej

OSTROŻNIE

Olej i odpady zawierające olej stanowią wysoki potencjał zagrożenia dla środowiska. Dlatego też ich utylizację należy powierzyć specjalistycznym firmom.

Przekazać te odpady do wewnętrznego systemu utylizacji, z którego zostaną przekazane do odpowiednich firm.

Części zamienne i ulegające zużyciu

12. Części zamienne i ulegające zużyciu

Należy zwrócić uwagę na fakt, że deklaracja producenta lub deklaracja zgodności wydana przez firmę
Paul Hettich GmbH & Co. KG traci ważność po zamontowaniu niedopuszczonych części zamiennych.

* Takie nr części zamiennych obowiązują tylko w połączeniu ze standardową przekładnią z 4 wrzecionami 52/5,5 mm. Zestawienie części w odniesieniu do wersji przekładni znajduje się na końcu tej tabelki.

1101*	Blok przekładni
1102*	Pokrywa przekładni
1103*	Wrzeciono dodatkowe z uchwytem zaciskowym
1104*	Wrzeciono główne z uchwytem zaciskowym
1105*	Zębnik z = 21
1106*	Zębnik z = 32
1107	Kolumna prowadząca
1108	Płyta podstawy
1109	Mostek
1110	Nakrętka sześciokątna DIN 936 M 12x1 ocynkowana
1111	Ogranicznik głębokości wiercenia M 12x1
1112	Blacha prowadząca
1113	Płyta robocza 400 mm x 800 mm
1114	Liniał oporowy 800 mm
1115	Profil podstawy 465 mm
1116	Śruba prowadząca M 6x12
1117	Tarcza ochronna
1118	Śruba z łbem płaskim ze szczeliną i nasadką
1119	Kątownik do liniału oporowego, kompletny
1120	Osłonka na uchwyt zaciskowy
1121	Uchwyt odciążający HM (typ 2)
1122	Lej odsysający kpl. (bez mocowania)
1124	Blacha zakrywająca do instalacji odpylającej (bez mocowania)
1125	Parzysty uchwyt odciążający PM (typ 3)
1127	Śruba teowa
1128	Nakrętka sześciokątna DIN 934 M8
1130	Śruba samogwintująca DIN 7500 – M 5x10 – C/ II
1131	Pierścień sprężysty DIN 127 – A 5 St
1151	Łożysko kulkowe zwykłe 6000 2RS
1152	Tuleje MB 3030 DU
1154	Sprężyna naciskowa HM (typ 2)
1155	Sprężyna naciskowa PM (typ 3)
1156	Ogranicznik wahadłowy kompletny => numer produktu
1161	Dokręcana tuleja ø 10x12
1162	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 6x10
1163	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 8x10
1164	Nakrętka czworokątna DIN 562 – M 8
1165a	Wkręt bez łba DIN 913 – M 6 x 5
1167	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 6x12
1168	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 8x20
1169	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 10x25
1172*	Uszczelka
1173	Wkręt bez łba DIN 914 – M 4 x 8
1174	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 10x35
1175	Pierścień sprężysty DIN – A 10 St
1179	Wkręt bez łba DIN 7 – ø 4 M 6x20
1180	Blok specjalnej przekładni, 4 wrzeciona 45/9,5
1181	Pokrywa specjalnej przekładni, 4 wrzeciona 45/9,5
1182	Specjalne wrzeciono poboczne z uchwytem zaciskowym
1183	Zębnik z = 17
1184	Specjalne łożysko kulkowe 607 – 2RS
1185	Specjalna uszczelka
1186	Blok specjalnej przekładni, 6 wrzecion
1187	Pokrywa specjalnej przekładni, 6 wrzecion
1188	Blok specjalnej przekładni, 4 wrzeciona 38/8
1189	Pokrywa specjalnej przekładni, 4 wrzeciona 38/8
1190	Specjalne wrzeciono poboczne z uchwytem zaciskowym
1191	Specjalne wrzeciono główne z uchwytem zaciskowym
1192	Zębnik z = 16
1193	Zębnik z = 25
1194	Zębnik z = 39
1221	Uchylny element oporowy
1223	Uchwyt do uchylnego elementu oporowego
1225	Blacha mocująca do wałka dociskowego
1247	Wkręt bez łba DIN 553 – M 8 x 40
1248	Podkładka zamocowania nadwozia DIN 9021 – A 8,4
1249	Samozabezpieczająca nakrętka sześciokątna DIN 982 M8
1250	Tuleja
1251	Przycisk kulowy
1252	Sprężyna talerzowa DIN 2093 B 22,5 GR 1
1253	Standardowa matryca do wciskania => numer produktu
1256	Wkręt bez łba DIN 551 – M 5 x 16
1257	Nakrętka sześciokątna DIN 934 – M 5
1258	Nakrętka sześciokątna DIN 934 – M 8
1259	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 8x25
1260	Zawór drożny 3/2 z wałkiem dociskowym
1262	Podkładka podatna płatkowa DIN 6791 A 5,3 – Fst
1263	Śruba samogwintująca DIN 7500 – M 4x10 – C/ II
1264	Złączka kątowa M 5 ruchoma ø 4
1265	Śruba z łbem soczewkowym o krzyżowym gnieździe DIN 7985 – M 3x14
1319	Listwa na drążek dźwigni ręcznej
1320	Drążek do dźwigni ręcznej wygięty (lewo i prawostronny)

1321	Rękojeść
1322	Śruba z łbem płaskim DIN 923 M 8x6
1353	Direkta II 38 mm
1428	Płytka zaciskowa
1429	Kołek do płytki zaciskowej
1451	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 6x20
1452	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 6x25
1453	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 6x40
1454	Podkładka DIN – A 6,4 – St
1530	Uchwyt silnika
1551	Kompletny silnik z włącznikiem => Wymagane są następujące dane: 1.) Typ maszyny HM (typ 2), PM (typ 3) 2.) Numer seryjny 3.) Napięcie, ciśnienie, fazy, moc w kW,
1552*	Sprzęg BoWex kpl. kpl., przekładnia ø 10, silnik ø 14 do silnika 0,8 kW
1553	Wpust pasowany do sprzęgu DIN 6885 – A 3x3x16
1554	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 6x16
1570	Sprzęg BoWex kpl. kpl., przekładnia ø 10, silnik ø 19 do silnika 1,3 kW
1571	Sprzęg BoWex kpl. kpl., przekładnia ø 7, silnik ø 14 do silnika 0,8 kW
1572	Sprzęg BoWex kpl. kpl., przekładnia ø 7, silnik ø 19 do silnika 1,3 kW
1632	Uchwyt sprężynowy do dyszy zdmuchującej
1633	Dysza zdmuchująca
1637	Złącze do tłoczyska z nakrętką
1638	Konsola przyłączeniowa
1651	pneum. cylinder DW 80/125
1654	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 10x20
1656	Zawór drożny dociskowy 5/2, 1/8" czarny
1659	Złączka kątowa 1/4"
1660	Złączka kątowa 1/8"
1660 a	Złączka kątowa 1/8" (dłuższy uchwyt)
1661	Złączka wtykowa 1/8" ø 6
1662	Tłumik 1/8"
1663	Odprowadzający dławiący zawór zwrotny
1664	Złączka redukująca 1/41 x 3/8A
1665	Jednostka konserwacji 1/4" komplet
1668	Wąż poliuretanowy, 6 mm, przezroczysty
1669	Wąż poliuretanowy, 6 mm, czarny
1670	Wąż poliuretanowy, 6 mm, niebieski
1671	Wtyczka złączkowa NW 7,2
1672	Zawór przełączający przełącznik obrotowy 1/8"
1673	Zawór UND 1/8"
1676	Opaska kablowa T 40 R
1680	Włącznik elektropneumatyczny z kablem => Wymagane są następujące dane: 1.) Numer seryjny 2.) Napięcie, ciśnienie, fazy, moc w kW,
1682	Śruba samogwintująca DIN 7500 – M 6x16 – C/ II
1684	Zaślepki ø 6
1685	Podwójne połączenie wtykowe ø 4 (2 x ø 4, 1 x ø 6)
1686	Zaślepki ø 4
1687	Złączka kątowa R 1/8" gwint wewnętrzny G 1/8"
1688	Zawór szybkiego odpowietrzania G 1/8"
1689	Złączka redukująca 1/8" I x 3/8" A
1690	Złączka kątowa stożkowa, 2 x 1/8"
1691	Wąż poliuretanowy, 4 mm, przezroczysty
1692	Wąż poliuretanowy, 4 mm, czarny
1693	Wąż poliuretanowy, 4 mm, niebieski
1738	Element dociskowy do dociskacza
1739	Kątownik
1740	Płytka zaciskowa do dociskacza
1741	Kołek do dociskacza
1753	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 6x35
1757	pneum. siłownik okrągły, ø 33 mm
1760	Podwójne połączenie wtykowe ø 6
1761	Złączka kątowa M 5
1763	Tłumik M 5
1764	Łącznik wężowy Y
1765	Podwójne połączenie wtykowe ø 4 (3 x ø 4)
1766	Połączenie wtykowe z gniazdem krzyżowym ø 4
1778	Zawór drożny dociskowy 3/2 M 5 żółty, z cofaniem sprężyny
1779	Zawór drożny dociskowy 3/2 M 5, z cofaniem sprężyny
1782	Łącznik wtykowy T
1783	Redukujący łącznik wtykowy
1785	Śruba z łbem soczewkowym o krzyżowym gnieździe DIN 7985 – M 3x18
1786	Kołek karbowy pasowany DIN 1472 ø 6x30
1787	Nakrętka sześciokątna DIN 934 M12
1788	Nakrętka sześciokątna DIN 934 M3

Części zamienne i ulegające zużyciu

1800	Rama stołu
1801	Klocek oporowy
1802	Podpora wału z wałem ø 20
1803	Taśma miernicza
1804	Tylna płytka
1805	Przednia płytka
1806	Tarcza noniuszowa
1807	Specjalna konsola przełącznikowa
1808	Widełki podpierające
1809	Przedni pałąk zaciskowy
1810	Tylny pałąk zaciskowy
1812	Nóżka
1813	Aluminiowa jednostka przechowywania
1814	Dźwignia zaciskowa DIN 78 M 8x63
1816	Śruba z łbem walcowym DIN 912 M 6x55
1817	Śruba z łbem walcowym DIN 912 M 6x16
1818	Pierścień sprężysty DIN 7980 – 6 – FST
1819	Śruba z łbem walcowym DIN 912 M 6x45
1820	Pierścień sprężysty DIN 7980 – 8 – FST
1821	Kołek karbowy DIN 1473 – 8x50
1952	Zaślepki MS niklowane 1/8"
1953	Zawór drożny 5/2 1/8"
1954	Zawór M 5
1955	Nożny zawór drożny 3/2 1/8"
1956	Dwuzłączka M5 – M5
1959	Śruba z łbem walcowym DIN 912 – M 4x25
1960	Nakrętka sześciokątna DIN 934 M 4
1961	Podkładka DIN 125 – A 4
1964	Wtykowa złączka kątowa R 1/8" ø 4 MR 14.04.18
1966	Złączka wtykowa 1/8" ø 4

Zestawienie części zamiennych według rodzaju przekładni

(liczba w nawiasie oznacza ile sztuk znajduje się w komplecie przekładni)

Standardowy rozstaw wiercenia, 4 wrzeciona 52/5,5 mm

1101	Blok przekładni
1102	Pokrywa przekładni
1103	Wrzeciono dodatkowe z uchwytem zaciskowym (3 szt.)
1104	Wrzeciono główne z uchwytem zaciskowym (1 szt.)
1105	Zębnik z = 21 (2 szt.)
1106	Zębnik z = 32 (2 szt.)
1151	Łożysko kulkowe zwykłe 6000 – 2RS (8 szt.)
1172	Uszczelka, 4 wrzeciona 52/5,5 mm
1552	Sprzęg BoWex kpl., przekładnia ø 10, silnik ø 14 do silnika 0,8 kW
1570	Sprzęg BoWex kpl., przekładnia ø 10, silnik ø 19 do silnika 1,3 kW

Rozstaw wiercenia, 4 wrzeciona 38/8 mm

1188	Blok specjalnej przekładni
1189	Pokrywa specjalnej przekładni
1190	Specjalne wrzeciono poboczne z uchwytem zaciskowym (3 szt.)
1191	Specjalne wrzeciono główne z uchwytem zaciskowym (1 szt.)
1192	Zębnik z = 16 (2 szt.)
1193	Zębnik z = 25 (1 szt.)
1194	Zębnik z = 39 (1 szt.)
1184	Specjalne łożysko kulkowe 607 – 2RS (8 Stck.)
1185	Specjalna uszczelka
1571	Sprzęg BoWex kpl., przekładnia ø 7, silnik ø 14 do silnika 0,8 kW
1572	Sprzęg BoWex kpl., przekładnia ø 7, silnik ø 19 do silnika 1,3 kW

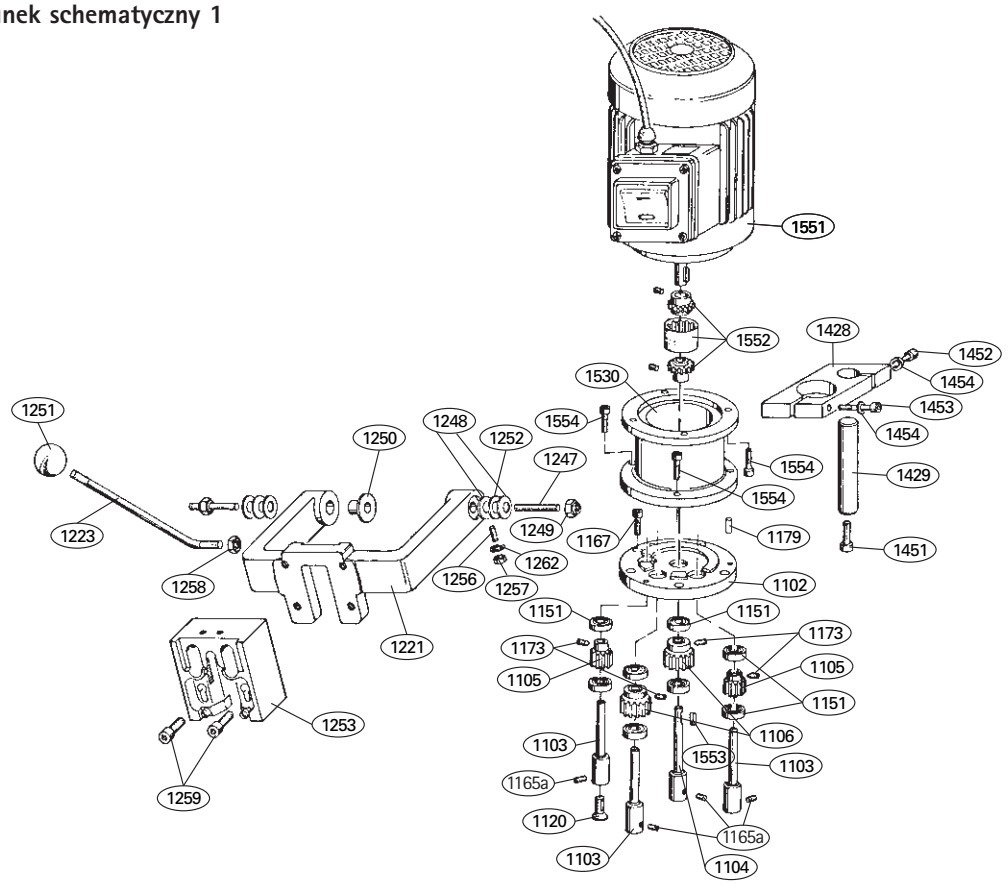
Rozstaw wiercenia, 4 wrzeciona 45/9,5 mm

1180	Blok specjalnej przekładni
1181	Pokrywa specjalnej przekładni
1182	Specjalne wrzeciono poboczne z uchwytem zaciskowym (2 szt.)
1103	Wrzeciono dodatkowe z uchwytem zaciskowym (1 szt.)
1104	Wrzeciono główne z uchwytem zaciskowym (1 szt.)
1183	Zębnik z = 17 (2 szt.)
1106	Zębnik z = 32 (2 szt.)
1151	Łożysko kulkowe zwykłe 6000 – 2RS (4 szt.)
1184	Łożysko kulkowe zwykłe 607 – 2RS (4 szt.)
1185	Specjalna uszczelka
1552	Sprzęg BoWex kpl., przekładnia ø 10, silnik ø 14 do silnika 0,8 kW
1570	Sprzęg BoWex kpl., przekładnia ø 10, silnik ø 19 do silnika 1,3 kW

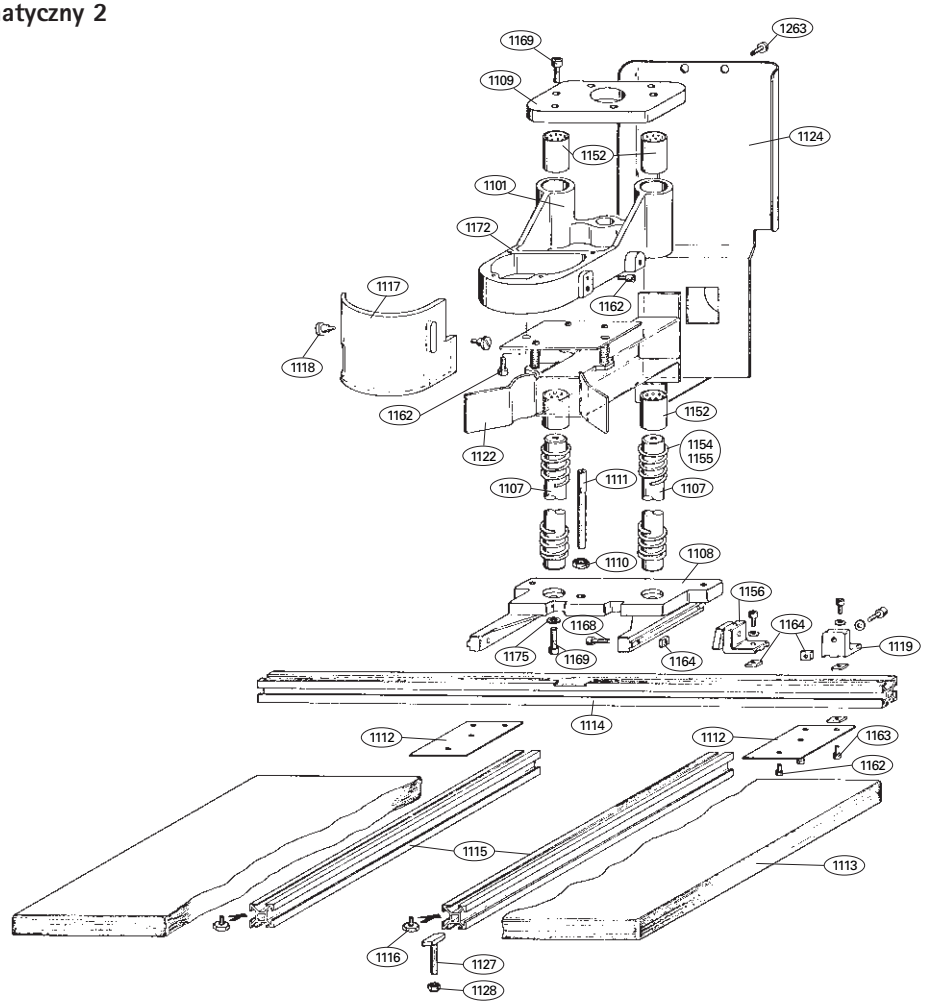
Rozstaw wiercenia, 6 wrzecion 52/5,5 mm

1186	Blok specjalnej przekładni
1187	Pokrywa specjalnej przekładni
1103	Wrzeciono dodatkowe z uchwytem zaciskowym (5 szt.)
1104	Wrzeciono główne z uchwytem zaciskowym (1 szt.)
1105	Zębnik z = 21 (4 szt.)
1106	Zębnik z = 32 (2 szt.)
1151	Łożysko kulkowe zwykłe 6000 – 2RS (12 szt.)
1185	Specjalna uszczelka
1552	Sprzęg BoWex kpl., przekładnia ø 10, silnik ø 14 do silnika 0,8 kW
1570	Sprzęg BoWex kpl., przekładnia ø 10, silnik ø 19 do silnika 1,3 kW

Rys. 38: Rysunek schematyczny 1

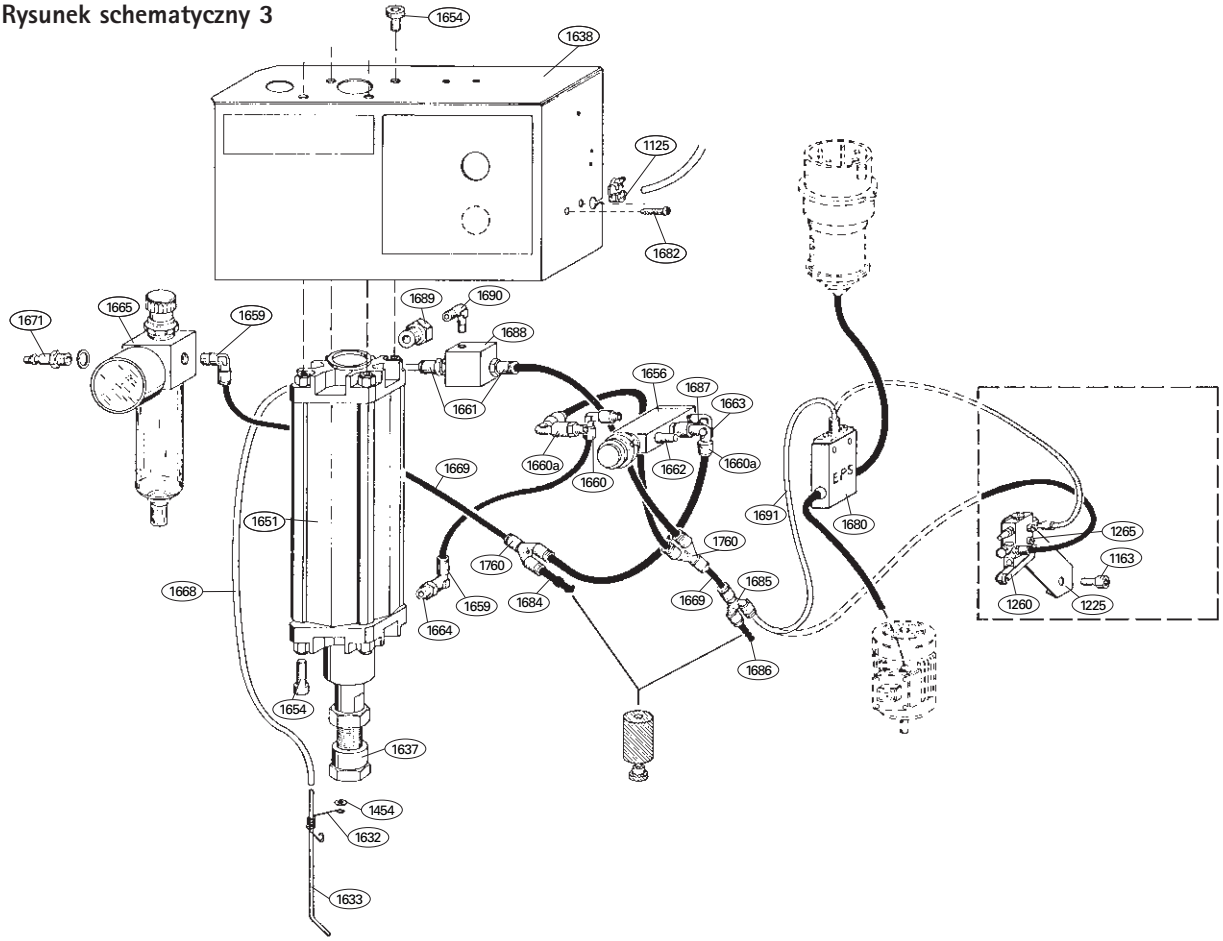


Rys. 39: Rysunek schematyczny 2



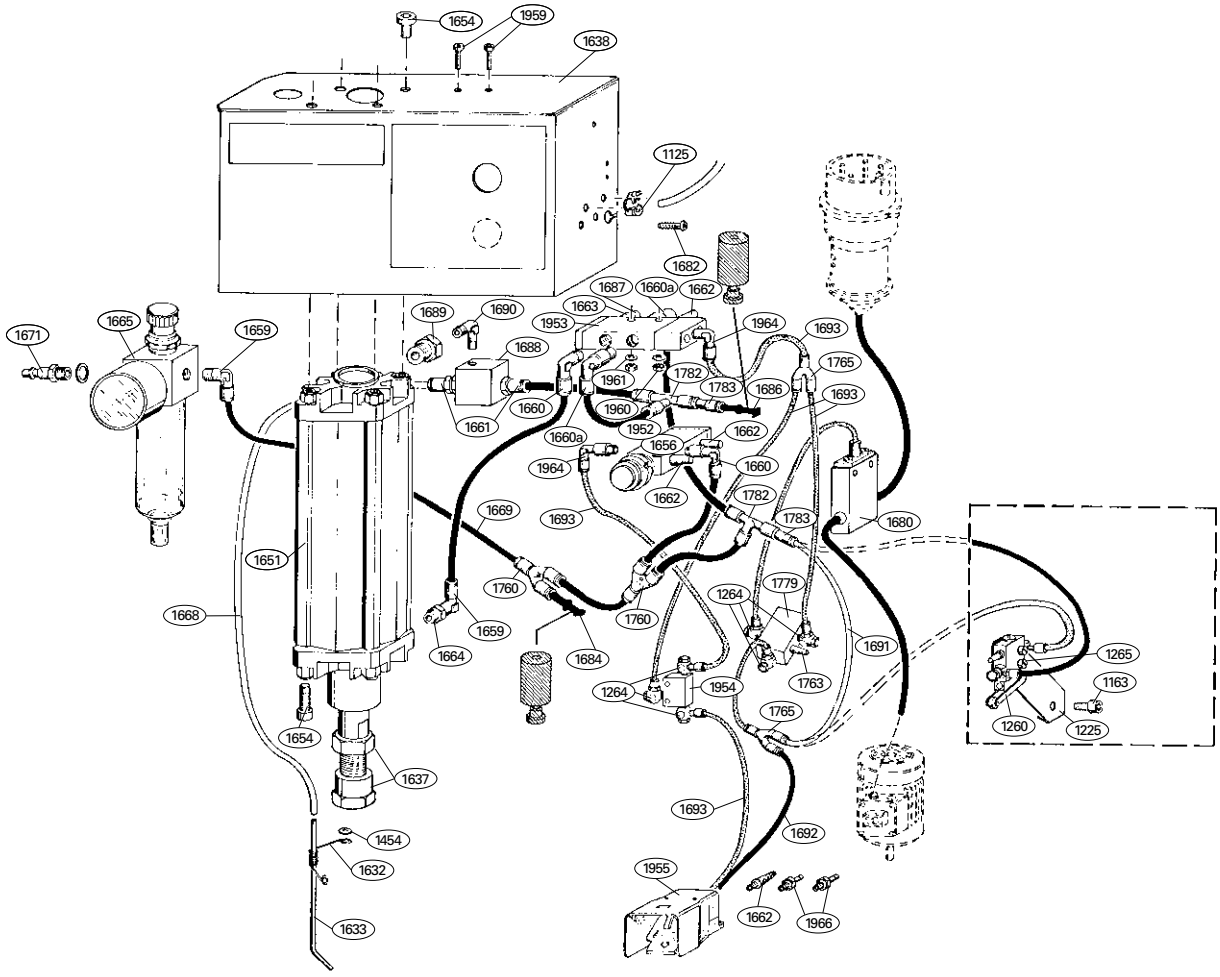
pl

Rys. 40: Rysunek schematyczny 3

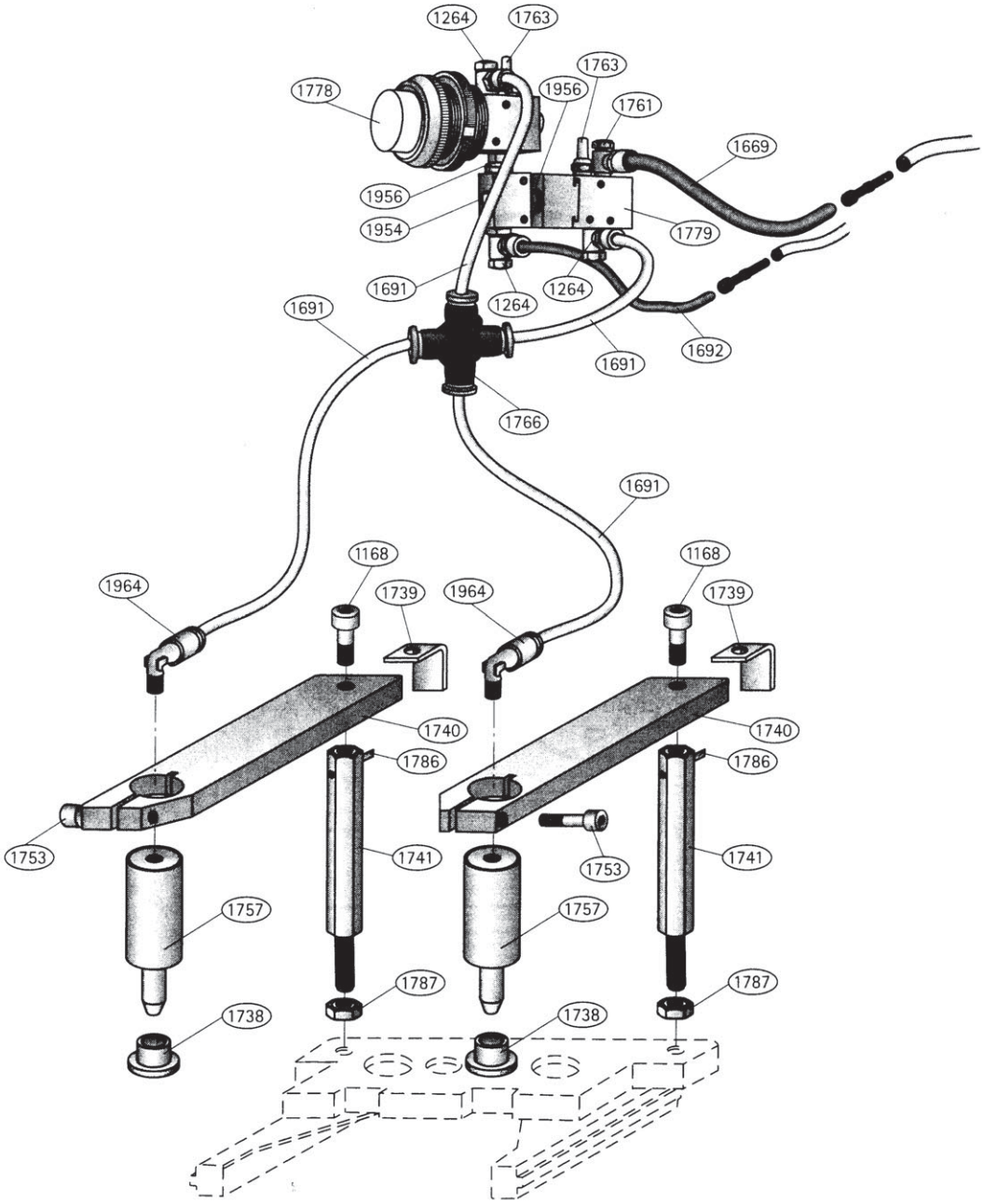


pl

Rys. 41: Rysunek schematyczny 4

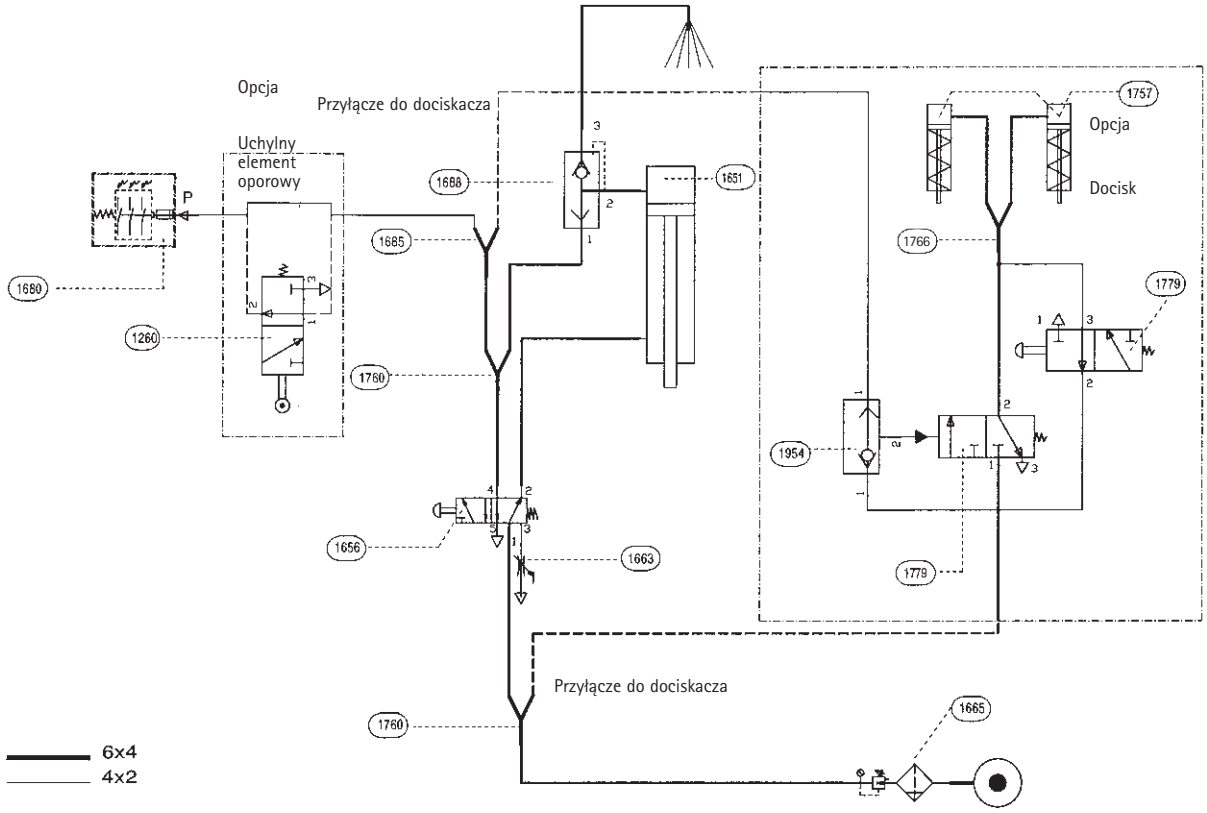


Rys. 42: Rysunek schematyczny 5



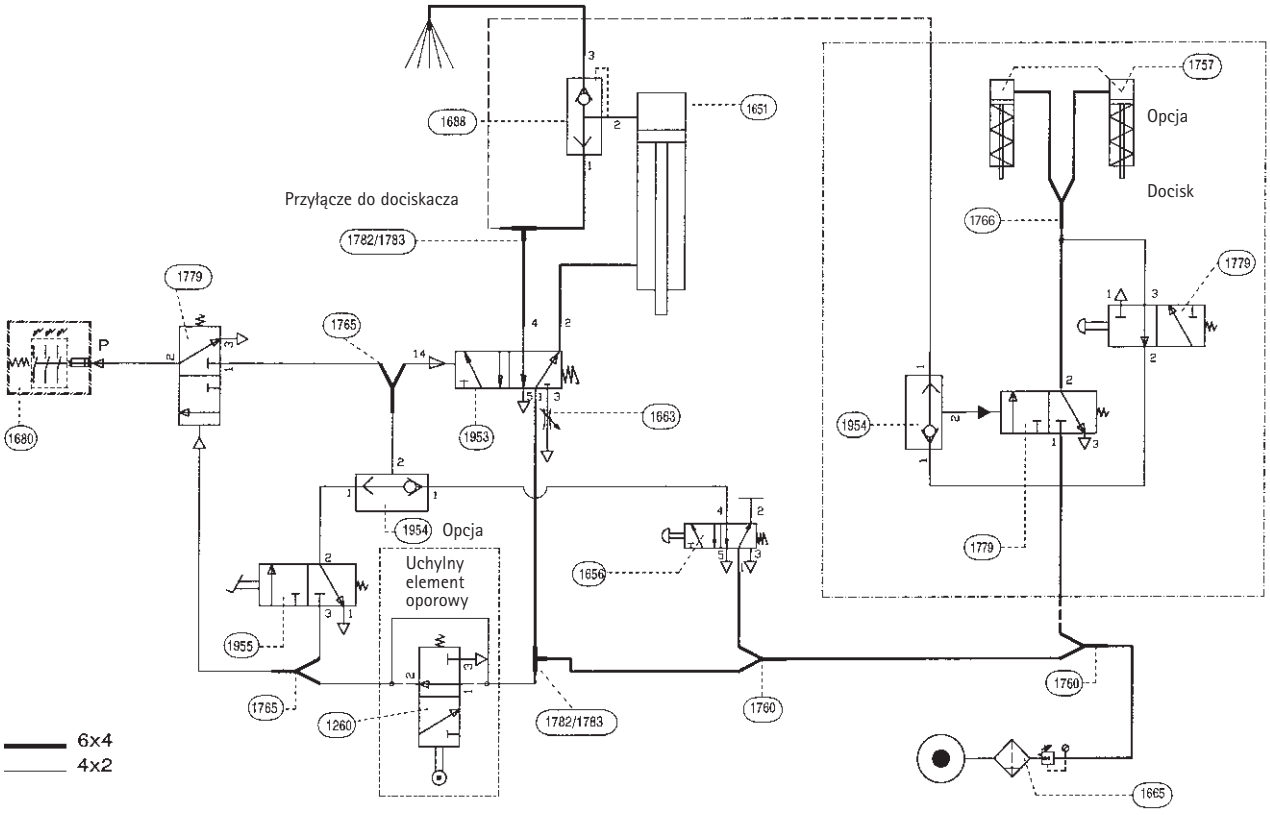
pl

Schematy przyłączeń pneumatycznych

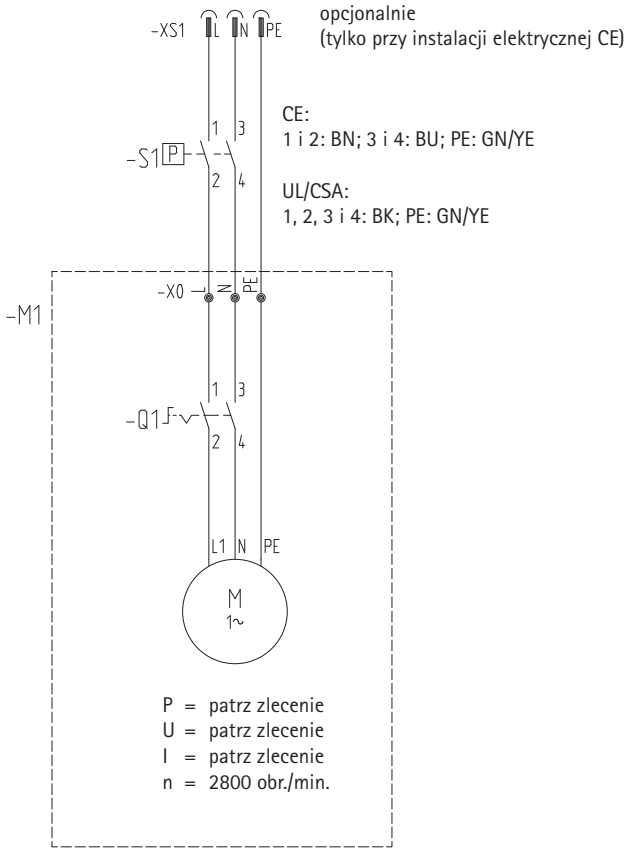


Rys. 43: BlueMax Mini Typ 3

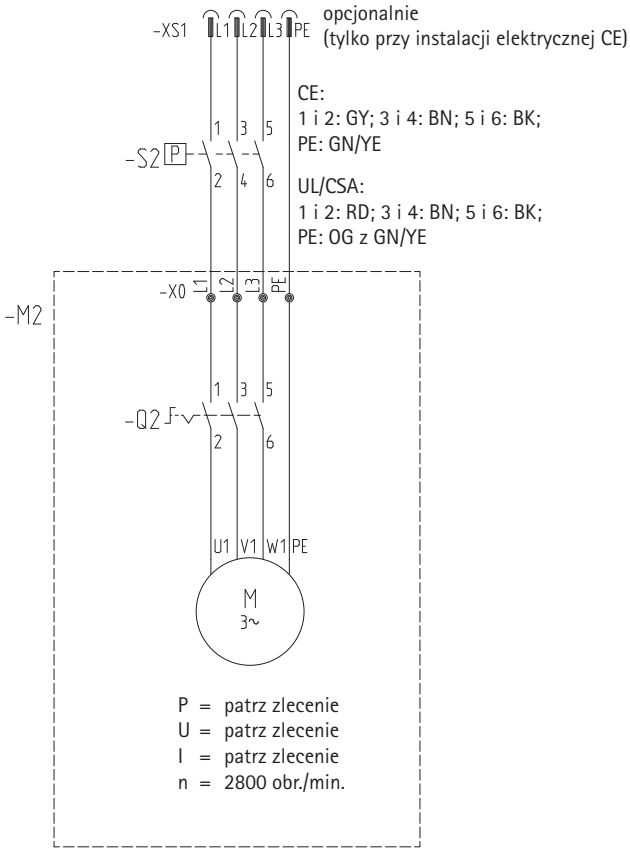
pl



Rys. 44: BlueMax Mini Typ 3 z akcesoriami



BlueMax Mini
1-fazowy



BlueMax Mini
3-fazowy

Rys. 45: Schematy przyłączeń elektrycznych

pl

Paul Hettich GmbH & Co. KG
Vahrenkampstraße 12 - 16
32278 Kirchlengern, Niemcy
Tel.: +49 52 33 / 77 - 0
www.hettich.com

Nr zam.: 0 079 116
1702-024_BA_BlueMax mini Typ3_HPH/21Spr

pl

Technik für Möbel

Hettich