

TYR

Dmuchawy rotacyjne łobowe + pompy próżniowe

WT 0100 CV, WT 0150 CV,

WT 0280 CV, WT 0390 CV,

WT 0600 CV, WT 0730 CV,

WT 0100 CP, WT 0150 CP,

WT 0280 CP, WT 0390 CP,

WT 0600 CP, WT 0730 CP

Instrukcja obsługi



Spis treści

1	Bezpieczeństwo	3
2	Opis produktu	4
2.1	Zasada działania	7
2.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	7
2.3	Akcesoria dodatkowe	8
2.3.1	OTTO IoT Box	8
3	Transport	9
4	Przechowywanie	11
5	Instalacja	12
5.1	Warunki instalacji	12
5.2	Instalacja jednostki dmuchawy	12
5.2.1	Możliwe mocowanie	13
5.3	Podłączanie przewodów/rur	14
5.3.1	Przyłącze ssawne	14
5.3.2	Przyłącze wylotowe	15
5.4	Napełnianie olejem	15
6	Połączenie elektryczne	17
6.1	Maszyna dostarczana bez skrzynki sterującej i zmiennej prędkości napędu (VSD)	17
6.2	Schemat okablowania – silnik jednofazowy	19
6.3	Schemat okablowania – silnik trójfazowy	19
7	Przekazywanie do eksploatacji	22
8	Konserwacja	23
8.1	Harmonogram konserwacji	24
8.2	Konserwacja filtra wlotowego	24
8.3	Konserwacja - wyrównanie taśmy i koła pasowego	26
8.4	Olej do konserwacji	27
8.5	Kontrola poziomu oleju	27
8.6	Wymiana oleju	28
9	Remont	32
10	Wycofywanie z eksploatacji	33
10.1	Demontaż i utylizacja	33
11	Części zamienne	34
12	Rozwiązywanie problemów	35
13	Dane techniczne	40
14	Olej	42
15	Deklaracja zgodności UE	43
16	Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa	44

1 Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do przenoszenia maszyny należy przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję obsługi. Aby uzyskać dodatkowe objaśnienia, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Busch.

Przed użyciem należy zapoznać się dokładnie z niniejszą instrukcją i zachować ją do wykorzystania w przyszłości.

Niniejsza instrukcja obsługi zachowuje ważność, dopóki klient nie wprowadzi jakichkolwiek zmian w produkcji.

Maszyna jest przeznaczona do użytku przemysłowego. Jej obsługę należy powierzać wyłącznie personelowi, który odbył szkolenie techniczne.

Zawsze stosować odpowiednie środki ochrony osobistej zgodnie z lokalnymi przepisami.

Maszyna została zaprojektowana i wyprodukowana zgodnie z najnowocześniejszymi metodami. Mimo to mogą występować ryzyka rezydualne, jak opisano w kolejnych rozdziałach i zgodnie z rozdziałem *Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem* [→ 7].

W niniejszej instrukcji obsługi zwrócono uwagę na potencjalne zagrożenia. Wskazówki związane z bezpieczeństwem i ostrzeżenia są oznaczone jednym z haseł: NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, OSTROŻNIE, UWAGA oraz INFORMACJA w następujący sposób:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

...oznacza nieuchronną sytuację niebezpieczną, której nieuniknięcie skutkuje śmiercią lub poważnymi obrażeniami.



OSTRZEŻENIE

...oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną, której nieuniknięcie może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami.



UWAGA

...oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną, której nieuniknięcie może skutkować lekkimi obrażeniami.



INFORMACJA

...oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną, która może skutkować uszkodzeniem mienia.

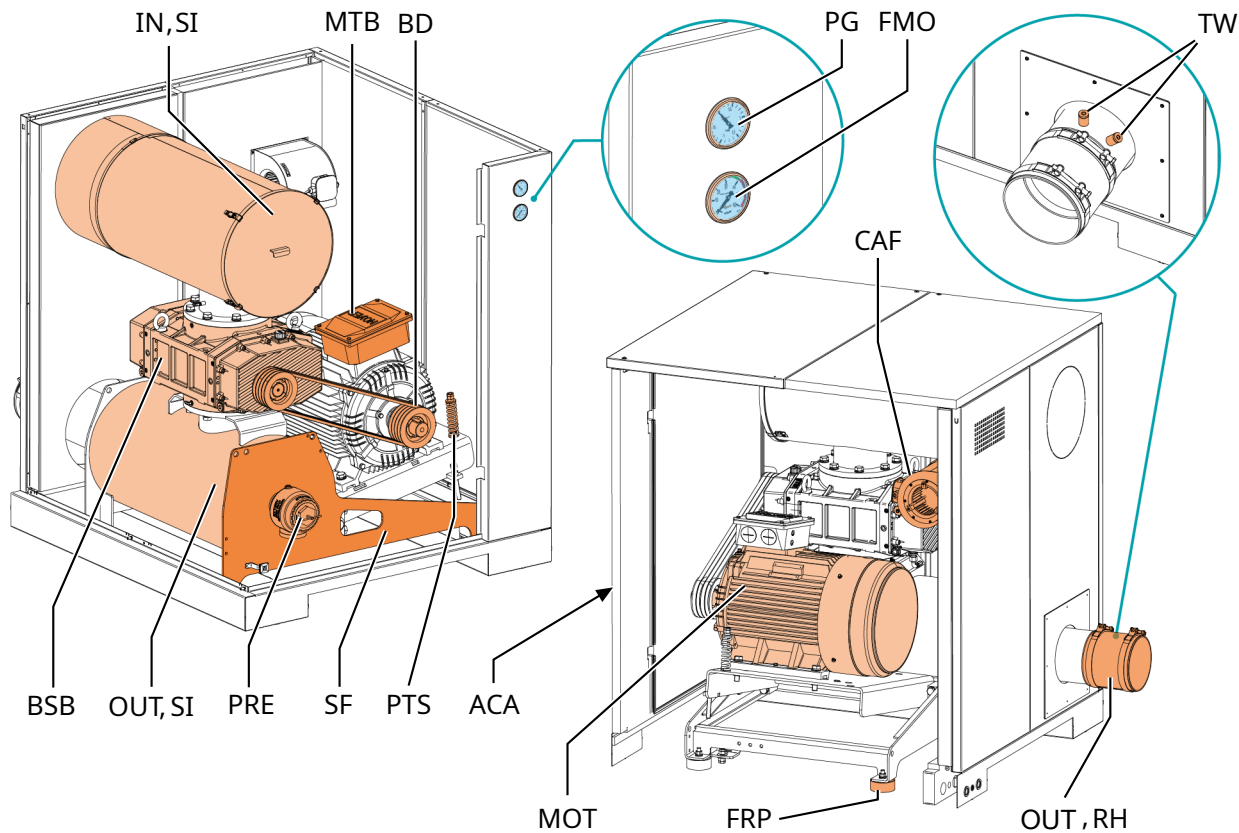


WSKAZÓWKA

...oznacza przydatne porady i zalecenia, a także informacje służące wydajnej i bezproblemowej eksploatacji.

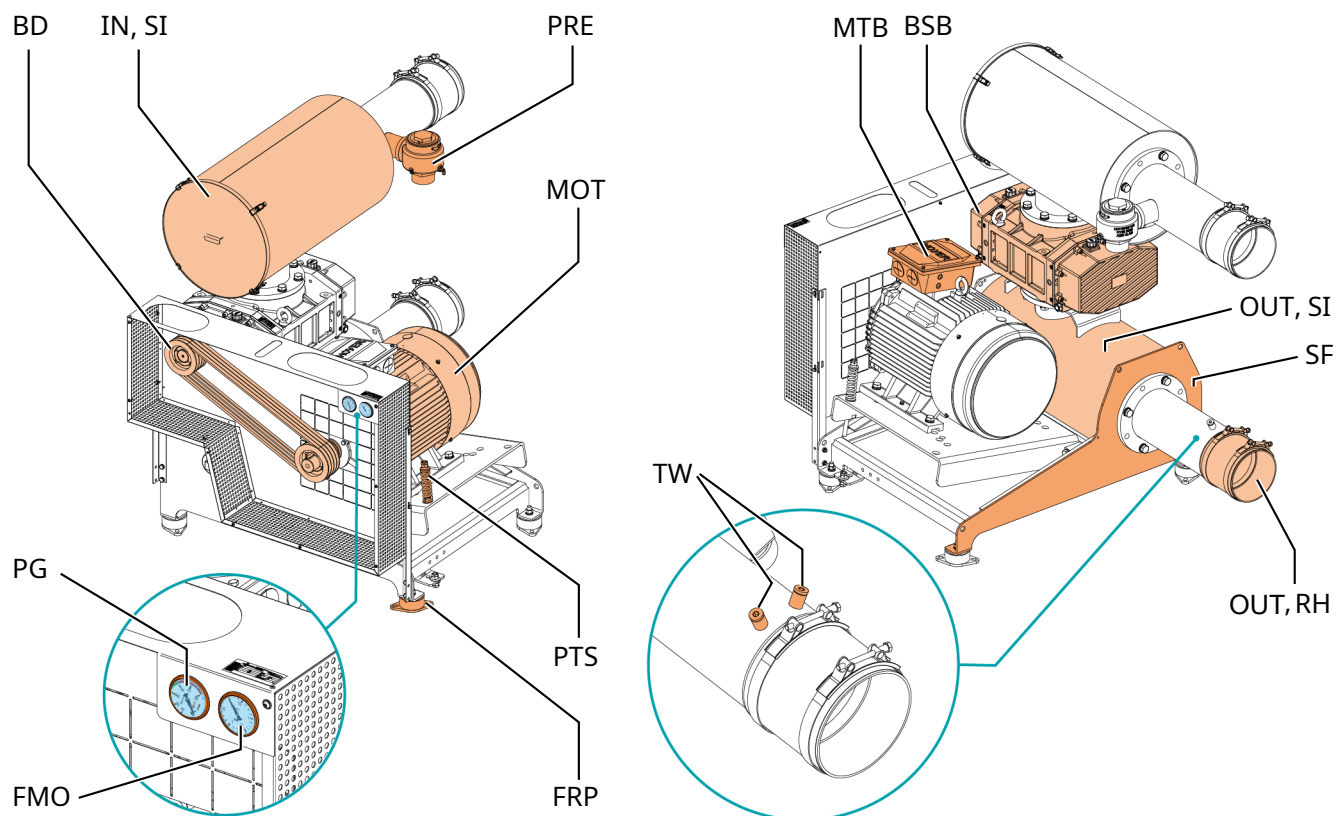
2 Opis produktu

Zestaw dmuchaw z szafką akustyczną

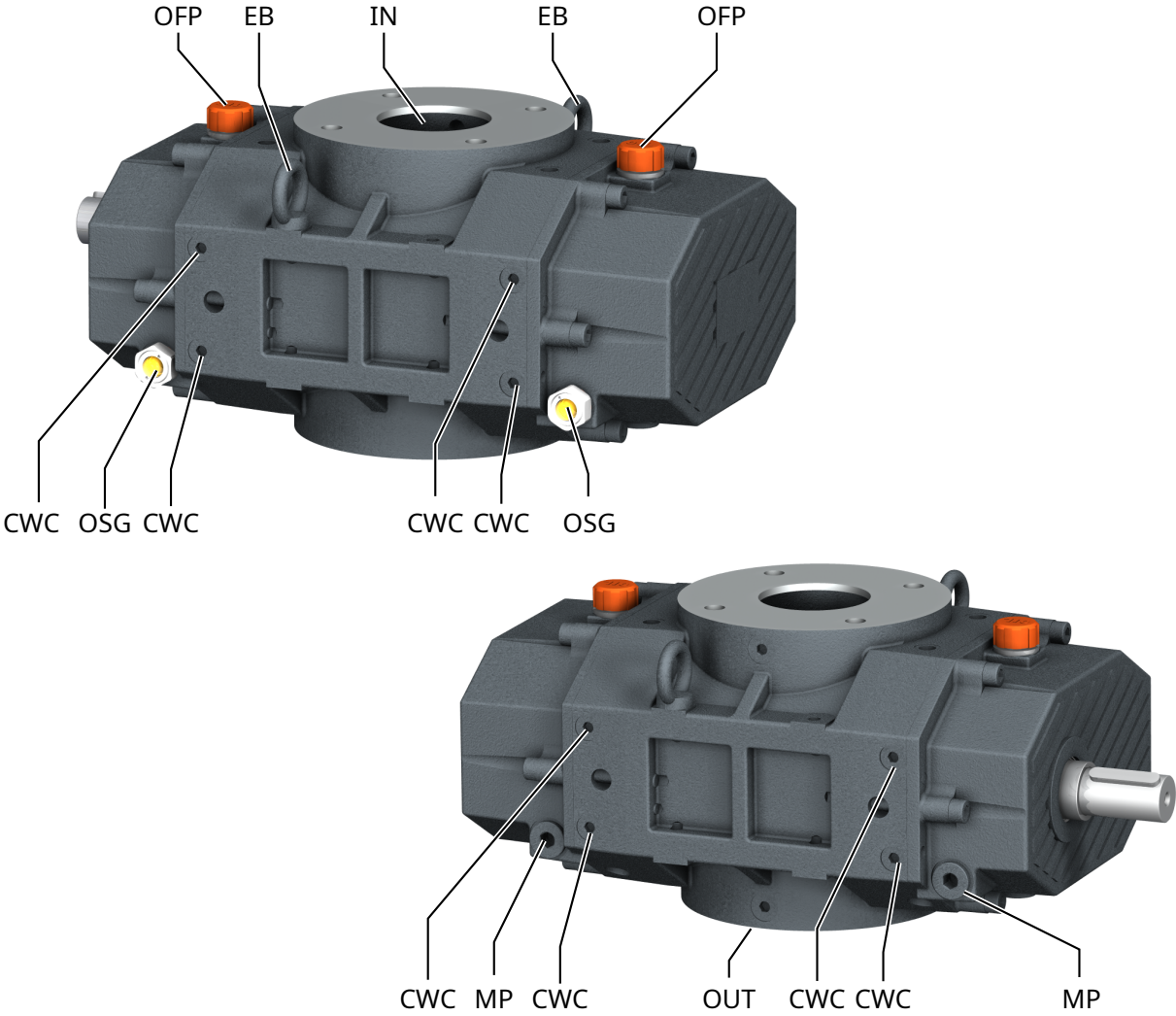


Opis			
ACA	Szafka akustyczna	BD	Napęd pasowy
BSB	Wał dmuchawy bez napędu	CAF	Wentylator szafki
FMO	Monitorowanie filtra	FRP	Stopy z gumowymi podkładkami
IN	Wlot dmuchawy	MOT	Silnik
MTB	Skrzynka zaciskowa silnika	OUT	Wylot dmuchawy
PG	Manometr	PRE	Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa
PTS	System wstępnego napinania	RH	Wąż gumowy
SF	Rama wspornika	SI	Tłumik
TW	Złącze czujnika temperatury		

Pompa próżniowa bez szafki akustycznej



Opis			
BD	Napęd pasowy	BSB	Wał dmuchowy bez napędu
FRP	Stopy z gumowymi podkładkami	FMO	Monitorowanie filtra
IN	Wlot dmuchawy	SI	Tłumik
PRE	Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa	PG	Manometr
PTS	System wstępnego napinania	MOT	Silnik
MTB	Skrzynka zaciskowa silnika	SF	Rama wspornika
OUT	Wylot dmuchawy	RH	Wąż gumowy
TW	Złącze czujnika temperatury		



Opis			
EB	Śruba oczkowa	IN	Wlot dmuchawy
MP	Korek magnetyczny	OFP	Korek wlewu oleju
OSG	Wziernik oleju	OUT	Wylot dmuchawy
CWC	Cooling water connection		

 WSKAZÓWKA

Terminologia techniczna

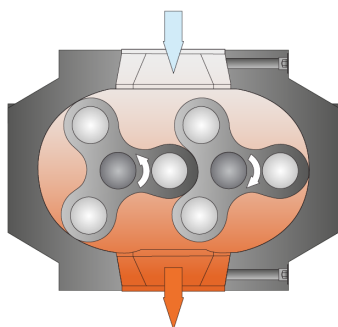
W niniejszej instrukcji obsługi, termin maszyna odnosi się do: pompy próżniowej.

 WSKAZÓWKA

Ilustracje

Ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu maszyny.

2.1 Zasada działania



Urządzenie wyposażone w wirniki trójkrzywkowe działa na zasadzie bezolejowego transportu gazowego.

Dwa identyczne loby obracają się w obudowie w przeciwnym kierunku, transportując stałą ilość powietrza za każdym obrotem. Nie ma kontaktu między wirnikami, a także między wirnikiem a obudową, dlatego proces nie wymaga stosowania oleju w obszarze roboczym. Urządzenie transportuje gaz bez zwiększania ciśnienia.

Gaz jest sprężany na wylocie urządzenia przez gaz, który został już transportowany (dmuchawy z zewnętrznym sprężaniem).

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem



OSTRZEŻENIE

W przypadku przewidywalnego, niewłaściwego użycia niezgodnego z przeznaczeniem maszyny.

Ryzyko obrażeń!

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

Zagrożenie dla środowiska!

- Należy postępować zgodnie ze wszystkimi wskazówkami opisanymi w tej instrukcji.

Maszyna przeznaczona jest do transportu powietrza i innych suchych, nieagresywnych, nietoksycznych, niepalnych i niewybuchowych gazów.

Maszyna jest przeznaczona do ustawienia w miejscu, w którym nie występuje potencjalnie wybuchowa atmosfera

maszyna nadaje się do pracy ciągłej i okresowej.

Dopuszczalne warunki otoczenia, patrz *Dane techniczne* [→ 40].



INFORMACJA

Kompatybilność chemiczna gazów procesowych z materiałami komponentów maszyny.

Ryzyko korozji wewnątrz obszaru roboczego dmuchawy, która może zmniejszyć wydajność i czas eksploatacji!

- Kontrola zgodności gazów procesowych z następującymi materiałami:
 - żeliwo
 - stal
 - aluminium
 - fluoroelastomer (FKM/FPM)
- Aby uzyskać więcej informacji, skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Busch.

2.3 Akcesoria dodatkowe

2.3.1 OTTO IoT Box



Maszyna maszynowa może być wyposażona w OTTO IoT Box.

Umożliwia to podłączenie maszyny pakiet dmuchaw rotacyjnych do pracy w nadciśnieniu lub podciśnieniu do chmury Busch i zbieranie danych pomiarowych na żywo podczas jej działania.

W celu aktywowania i skonfigurowania tej opcjonalnej funkcji prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Busch.

Dodatkowe informacje można uzyskać w dokumencie „OTTO IoT Box User's Manual, art. no. 0870236702” (Instrukcja obsługi modułu IoT, nr art. 0870236702) lub poprzez kontakt z przedstawicielem firmy Busch.

3 Transport



OSTRZEŻENIE

Zawieszony ładunek.

Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń!

- Nie przechodzić, nie zatrzymywać się ani nie pracować pod zawieszonymi ładunkami.



OSTRZEŻENIE

Podnoszenie maszyny za pomocą śruby oczkowej silnika.

Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń!

- Nie podnosić maszyny za pomocą śruby oczkowej przymocowanej do silnika. Podnosić maszynę wyłącznie w sposób pokazany na ilustracji.



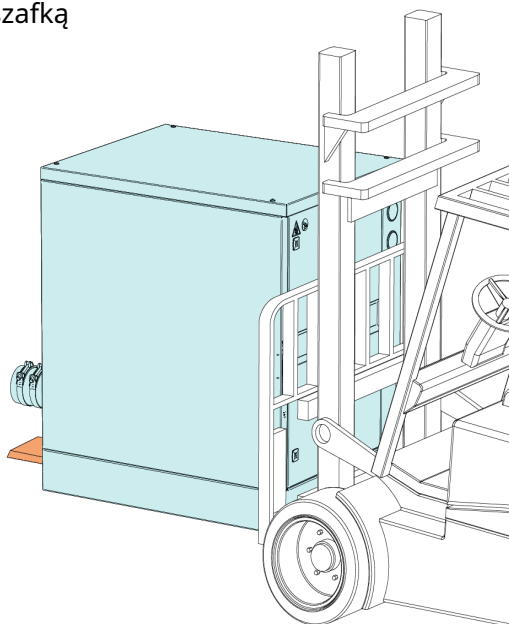
INFORMACJA

W przypadku, gdy urządzenie jest już napełnione olejem.

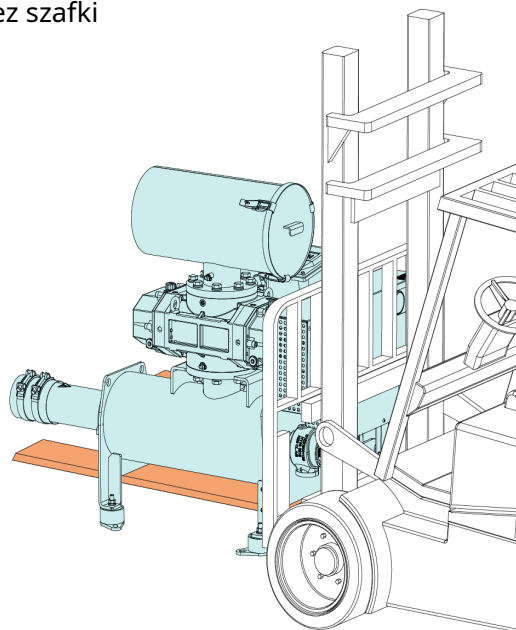
Przechylenie urządzenia napełnionego olejem może spowodować przedostanie się dużych ilości oleju do obudowy.

- Przed każdym transportem urządzenia należy spuścić olej lub zawsze transportować maszynę w pozycji poziomej.
 - Należy sprawdzić maszynę pod kątem uszkodzeń transportowych.
- Jeśli maszyna jest przymocowana do płyty podstawy:
- Zdemontować maszynę z płyty podstawy.

Zestaw dmuchaw z szafką



Zestaw dmuchaw bez szafki



4 Przechowywanie

- Hermetycznie uszczelnić wszystkie otwory zaślepkami dostarczonymi z maszyną lub taśmą klejącą, jeśli zaślepki nie są już dostępne.
- Maszynę należy przechowywać w suchym pomieszczeniu z daleka od kurzu i wibracji, w miarę możliwości w oryginalnym opakowaniu, najlepiej w temperaturze w zakresie 0 ... 40 °C.

Jeśli maszyna ma być przechowywana dłużej niż 3 miesiące:

- Hermetycznie uszczelnić wszystkie otwory zaślepkami dostarczonymi z maszyną lub taśmą klejącą, jeśli zaślepki nie są już dostępne.
- Owinąć maszynę antykorozyjną folią.
- Maszynę należy przechowywać w suchym pomieszczeniu z daleka od kurzu i wibracji, w miarę możliwości w oryginalnym opakowaniu, najlepiej w temperaturze w zakresie 0 ... 40 °C.



INFORMACJA

Długi okres przechowywania (ponad 6 mies.).

Wał dmuchawy powinien być obracany ręcznie co najmniej raz na 3 miesiące w celu wymiany smaru na bieżniach łożysk i prowadzenia okresowych rejestrów. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować unieważnienie gwarancji produktu.

- Bardzo ważne jest, aby wał dmuchawy obracać ręcznie przynajmniej podczas instalacji, tuż przed uruchomieniem urządzenia.



INFORMACJA

Długi okres przechowywania (ponad 6 mies.).

W przypadku długotrwałego przechowywania w magazynie o znacznych wahaniami temperatury i/lub agresywnej atmosferze dmuchawę rotacyjną lobową należy przygotować w specjalnym procesie firmy Busch Vyroba CZ s.r.o. (zgodnie z informacjami dla klienta podczas przygotowywania zamówienia).

Wszystkie specjalne przygotowania i procedury muszą być zachowane przez cały czas przechowywania. Podczas przechowywania dmuchawa lobowa musi być przez cały czas oklejona specjalną folią VCI.

5 Instalacja

5.1 Warunki instalacji



INFORMACJA

Używanie maszyny poza dopuszczalnymi warunkami instalacji.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

- Należy zapewnić pełną zgodność z warunkami instalacji.
- Upewnić się, że otoczenie maszyny nie jest potencjalnie wybuchowe.
- Upewnić się, że warunki otoczenia są zgodne z podanymi w rozdziale *Dane techniczne* [→ 40].
- Upewnić się, że warunki otoczenia są zgodne z klasą ochrony silnika i urządzeń elektrycznych.
- Upewnić się, że przestrzeń instalacyjna lub miejsce jest chronione przed warunkami pogodowymi i piorunami.
- Upewnić się, że w miejscu lub obszarze instalacji występuje odpowiednia wentylacja, zapewniająca dostateczne chłodzenie maszyny.
- Sprawdzić, czy wloty i wyloty powietrza chłodzącego nie są zakryte ani zablokowane, a przepływ powietrza chłodzącego nie jest w żaden inny sposób ograniczony.
- Upewnić się, że występuje dostateczna przestrzeń do wykonywania czynności konserwacyjnych.
- Sprawdzić poziom oleju, patrz *Kontrola poziomu oleju* [→ 27].
- Upewnić się, że wszystkie dostarczone pokrywy, zabezpieczenia, osłony itp. są zamontowane.
- Upewnić się, że maszyna jest zabezpieczona przed ruchem.

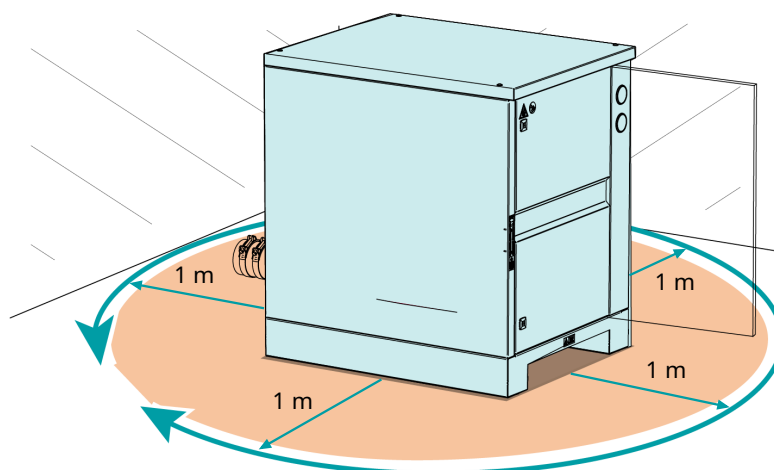
5.2 Instalacja jednostki dmuchawy

Urządzenie musi być ustawione poziomo na płaskim podłożu. Maksymalne dopuszczalne nierówności

podstawy/nachylenia urządzenia można wyrazić w następujący sposób:

- Widok od lewej do prawej oraz od przodu do tyłu: maks. 0,5°

Zalecamy zachowanie 1 metra wolnej przestrzeni wokół urządzenia w celu wykonania prac konserwacyjnych.



- Upewnić się, że urządzenie jest przymocowane do betonowej podstawy za pomocą kotew, patrz możliwe mocowanie poniżej.

5.2.1 Możliwe mocowanie



OSTRZEŻENIE

Po ustawieniu w pozycji urządzenie musi być zakotwione do podłoża.

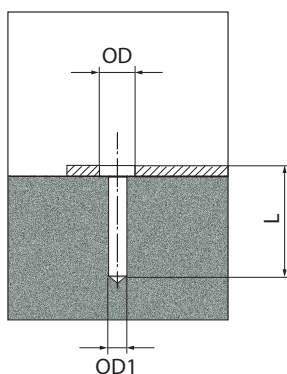
W przeciwnym razie może się samoistnie przemieszczać i tym samym ulec uszkodzeniu.

- Sprawdzić rysunek pomiarowy pod kątem pozycji otworów mocujących

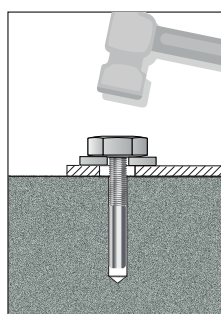
Przebieg prac dla kotwicy i pokryw tłumiących hałas.

- Wywiercić otwór i wyczyścić go (A)
- Wkleić kotwicę w otwór (B); oraz
- Dokręć nakrętkę (C)

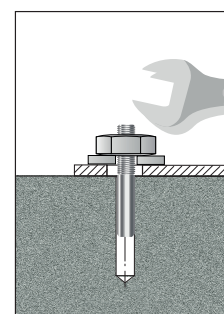
A)



B)



C)



5.3 Podłączanie przewodów/rur



OSTRZEŻENIE

Instalacja rurowa musi być wykonana z materiału przewodzącego, aby uniknąć gromadzenia się elektryczności statycznej.

Instalacja rurowa po stronie wylotowej musi być wykonana z materiału termoodpornego.

Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń!

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

- Przed instalacją zdemontować wszystkie pokrywy zabezpieczające.
- Należy upewnić się, że przewody przyłączeniowe nie obciążają przyłączy maszyny. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach ssących i tłocznych.
- Zwrócić uwagę, aby średnica przewodów łączących na całej długości była co najmniej tak duża, jak przyłącza maszyny.

W przypadku długich przewodów przyłączeniowych:

- Stosować większe średnice, aby zapobiec utracie wydajności.
- Skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Busch, aby uzyskać więcej informacji.

5.3.1 Przyłącze ssawne



OSTRZEŻENIE

Niezabezpieczone przyłącze ssawne

Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń!

- Nie wkładać rąk ani palców do przyłącza ssawnego.



INFORMACJA

Wnikanie ciał obcych lub płynów.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

Jeśli gaz wlotowy zawiera pył lub inne cząstki stałe:

- Zamontować odpowiedni filtr (5 mikronów lub gęstszy) na wlocie maszyny.

Rozmiar przyłącza:

- Ø 114 mm dla WT 0100 CV/CP i WT 0150 CV/CP
- Ø 159 mm dla WT 0280 CV/CP i WT 0390 CV/CP
- Ø 219 mm dla WT 0600 CV/CP i WT 0730 CV/CP

W zależności od konkretnego zlecenia możliwe są inne wymiary przyłącza.

- Należy upewnić się, że przewody przyłączeniowe nie obciążają przyłączy maszyny. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach ssących i tłocznych.

5.3.2 Przyłącze wylotowe



INFORMACJA

Zablokowany przepływ gazu wylotowego.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

- Upewnij się, czy gaz wylotowy przepływa bez przeszkód.

Rozmiar przyłącza:

- Ø 114 mm dla WT 0100 CV/CP i WT 0150 CV/CP
- Ø 159 mm dla WT 0280 CV/CP i WT 0390 CV/CP
- Ø 219 mm dla WT 0600 CV/CP i WT 0730 CV/CP

W zależności od konkretnego zlecenia możliwe są inne wymiary przyłącza.

- Należy upewnić się, że przewody przyłączeniowe nie obciążają przyłączy maszyny. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach ssących i tłocznych.

5.4 Napełnianie olejem



INFORMACJA

Użycie niewłaściwego oleju.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

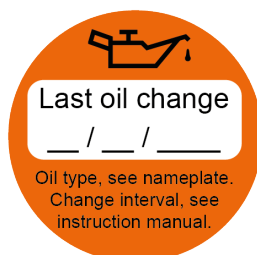
Spadek wydajności!

- Używać tylko oleju, który został wcześniej zatwierdzony i jest zalecany przez firmę Bosch.

Informacje o typie oleju i jego ilości można znaleźć w rozdziałach *Dane techniczne* [→ 40] i *Olej* [→ 42].

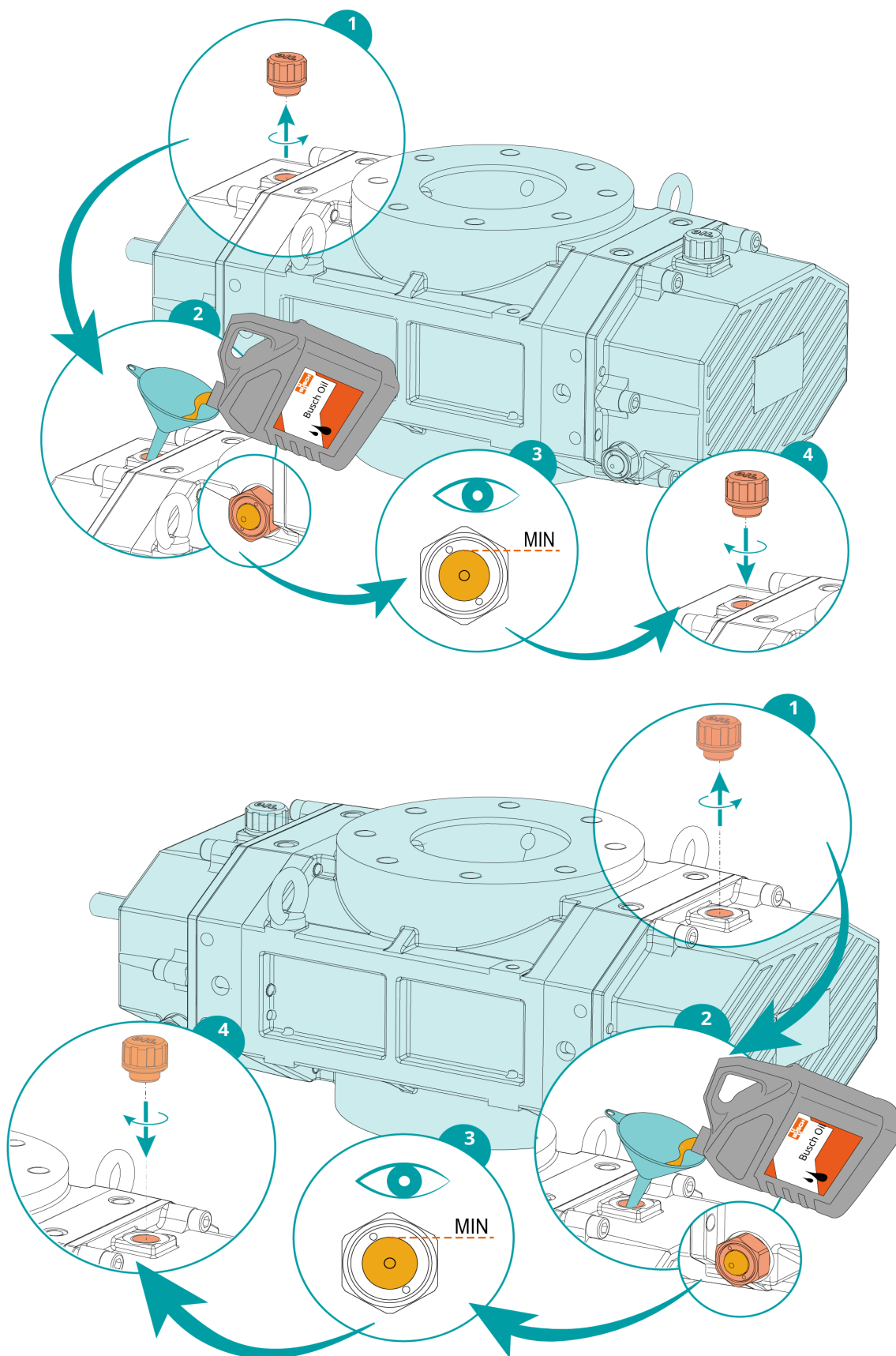
Po uzupełnieniu oleju:

- Zapisać datę wymiany oleju na naklejce.



Jeśli maszyna nie ma naklejki (nr części 0565 568 959):

- Zamówić ją u przedstawiciela firmy Busch.



6 Połączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

- Prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

ZABEZPIECZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Brak zabezpieczenia instalacji elektrycznej.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

- Zapewnić zabezpieczenie prądowe instalacji zgodnie z normą EN 60204-1.
- Instalacja elektryczna musi być zgodna z odpowiednimi normami krajowymi i międzynarodowymi.



INFORMACJA

Kompatybilność elektromagnetyczna.

- Upewnić się, że silnik maszyny nie będzie narażony na zakłócenia elektryczne ani elektromagnetyczne ze strony sieci elektrycznej. W razie potrzeby skonsultować się z firmą Busch.
- Upewnić się, że EMC (kompatybilność elektromagnetyczna) maszyny jest zgodna z wymaganiami sieci zasilającej. W razie potrzeby zapewnić dodatkowe tłumienie zakłóceń (EMC maszyny podano w: *Deklaracja zgodności UE* [→ 43] lub *Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa* [→ 44]).



INFORMACJA

Częstotliwość silnika poniżej 20 Hz.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

6.1 Maszyna dostarczana bez skrzynki sterującej i zmiennej prędkości napędu (VSD)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

- Prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

- Sprawdzić, czy zasilanie silnika jest zgodne z danymi podanymi na tabliczce znamionowej.
- Jeśli maszyna jest wyposażona w złącze zasilania, należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy, aby chronić osoby w przypadku wadliwej izolacji.
 - Busch zaleca zainstalowanie wyłącznika różnicowoprądowego typu B dostosowanego do instalacji elektrycznej.
- Należy zapewnić wyłącznik z możliwością blokowania lub przycisk zatrzymania awaryjnego na przewodzie zasilania tak, aby maszyna była całkowicie zabezpieczona na nagłe wypadki.
- Należy zapewnić wyłącznik z możliwością blokowania na przewodzie zasilania tak, aby maszyna była całkowicie zabezpieczona w trakcie wykonywania czynności konserwacyjnych.
- Zapewnić zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe silnika wg EN 60204-1.
- Podłączyć przewód uziemiający.
- Podłączyć elektrycznie silnik.

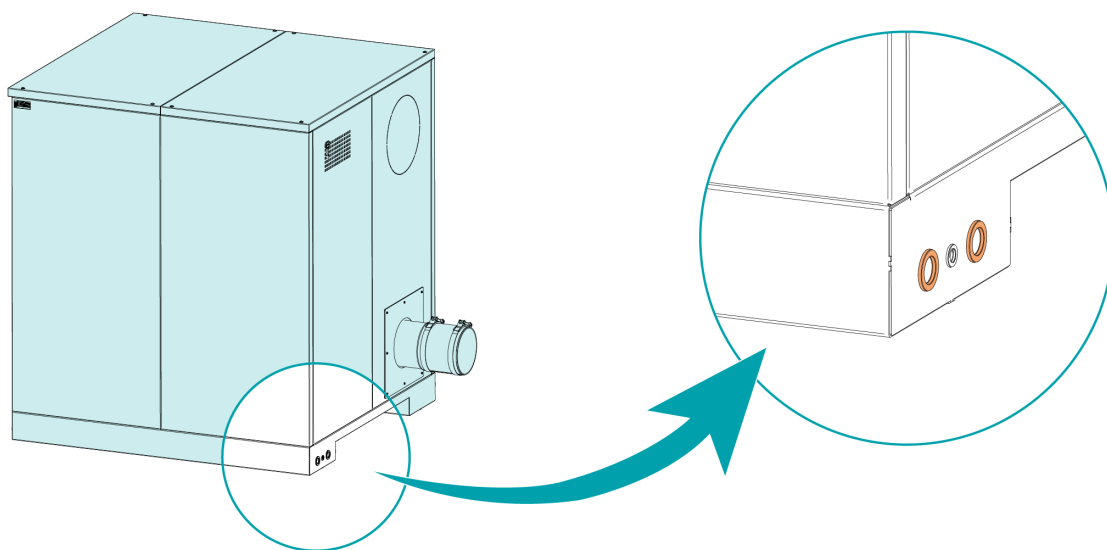


INFORMACJA

Połączenia elektryczne wentylatora szafki i silnika głównego.

Kable należy poprowadzić przez wejścia kablowe znajdujące się na dole z tyłu ramy nośnej (patrz rysunek powyżej).

- Przeciąć gumową membranę, a następnie poprowadzić kable do szafki.



- Po wyłączeniu urządzenia wentylator szafy musi pracować jeszcze przez 30 minut, aby umożliwić prawidłowe rozproszenie nagromadzonego ciepła.



INFORMACJA

Nieprawidłowe połączenie.

Ryzyko uszkodzenia silnika!

- Poniższe schematy okablowania są typowymi przykładami. Instrukcje i schematy okablowania znajdują się wewnątrz skrzynki zaciskowej.

6.2 Schemat okablowania – silnik jednofazowy

W przypadku opcjonalnych wentylatorów szafy o różnych napięciach połączenia elektryczne mogą się różnić.

Dane elektryczne:

$U = 230 \text{ VDC}$

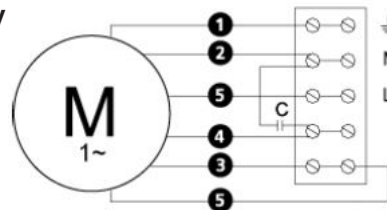
$P = 290 \text{ W}$

$C = 1,3 \text{ A}$

obr./min = 1950

$F =$

Nasadka 50 Hz = 10 μF



C = kondensator stały

$M_{1\sim}$ = standardowy silnik jednofazowy

6.3 Schemat okablowania – silnik trójfazowy



INFORMACJA

Nieprawidłowy kierunek obrotu.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

- Praca silnika z nieprawidłowym kierunkiem obrotu może spowodować szybkie zniszczenie maszyny! Przed uruchomieniem maszyny należy się upewnić, że pracuje ona w odpowiednim kierunku.

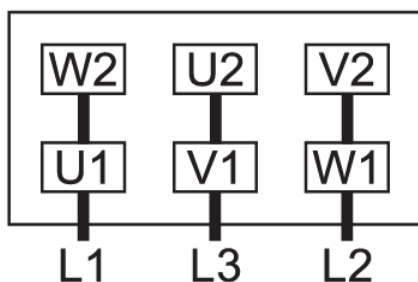
Prawidłowy kierunek obrotów silnika przedstawiono na specjalnej etykiecie instruktażowej naklejonej na urządzeniu.

- Załączyć na moment silnik.
- Obserwować wirnik wentylatora silnika i określić kierunek obrotów na krótko przed zatrzymaniem wirnika wentylatora.

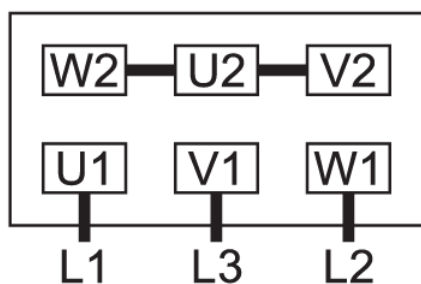
W przypadku konieczności zmiany obrotów silnika:

- Przełączyć dowolne dwa przewody fazowe silnika.

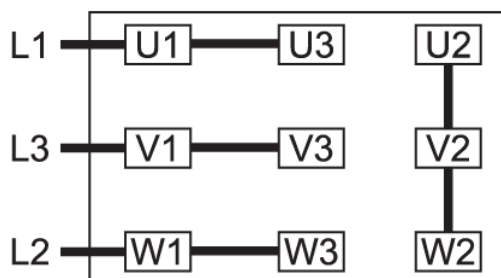
Połączenie w trójkąt (niskie napięcie):



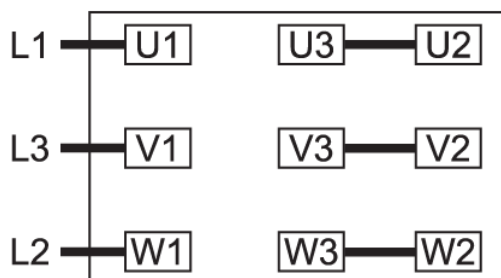
Połączenie w gwiazdę (wysokie napięcie):



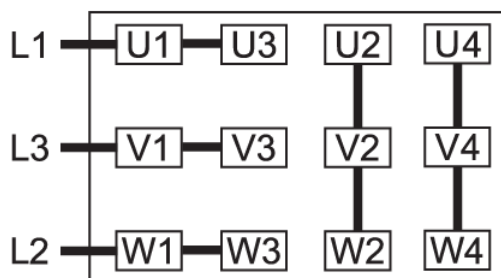
Połączenie w podwójną gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 9 pinami (niskie napięcie):



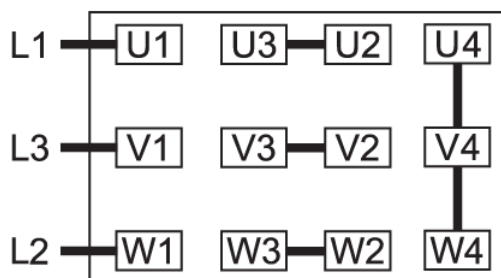
Połączenie w gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 9 pinami (wysokie napięcie):



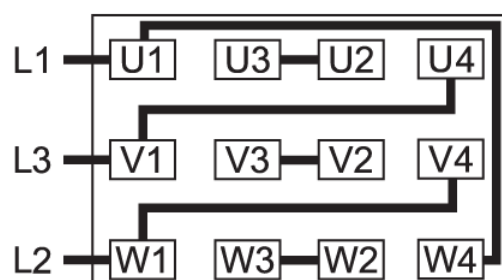
Połączenie w podwójną gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 12 pinami (niskie napięcie):



Połączenie w gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 12 pinami (wysokie napięcie):



Połączenie w trójkąt, silnik wielonapięciowy z 12 pinami (średnie napięcie):



7 Przekazywanie do eksploatacji



UWAGA

W trakcie pracy powierzchnia maszyny może osiągać temperatury przekraczające 70°C.

Ryzyko oparzeń!

- Należy unikać kontaktu z maszyną w trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu.



UWAGA



Odgłosy pracy maszyny.

Ryzyko uszkodzenia słuchu!

Jeśli w pobliżu maszyny przez dłuższy czas przebywają osoby, które nie są odizolowane od hałasu:

- Należy nosić ochronniki słuchu.
- Należy upewnić się, że spełnione są *Warunki instalacji* [→ 12].
- Uruchom maszynę.
- Upewnić się, że maksymalna dopuszczalna liczba uruchomień nie przekracza poniższych zaleceń:

Od 3 kW do 11 kW	12 uruchomień na godzinę
Od 15 kW do 90 kW	6 uruchomień na godzinę

- Upewnić się, że warunki eksploatacji są zgodne z opisanymi w rozdziale *Dane techniczne* [→ 40].
- Po kilku minutach pracy wykonać *Kontrola poziomu oleju* [→ 27].

Jak tylko maszyna rozpocznie pracę w normalnych warunkach eksploatacji:

- Zmierzyć prąd silnika i zapisać go jako wartość referencyjną na potrzeby prac związanych z konserwacją i rozwiązywaniem problemów w przyszłości.



INFORMACJA

Maszyna może być dostarczona bez oleju.

Eksploatacja maszyny bez oleju w krótkim czasie spowoduje jego zniszczenie!

- Przed przekazaniem do eksploatacji należy napęlić maszynę olejem, patrz *Napełnianie olejem* [→ 15].



INFORMACJA

Smarowanie urządzenia pracującego na sucho (komora ściskania).

Ryzyko uszkodzenia urządzenia!

- Nie smarować komory ściskania urządzenia olejem ani smarem.

8 Konserwacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

- Prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.



OSTRZEŻENIE



Maszyna jest zanieczyszczona niebezpiecznym materiałem.

Ryzyko zatrucia!

Ryzyko zakażenia!

Jeżeli maszyna jest zanieczyszczona materiałem niebezpiecznym:

- należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.



UWAGA

Gorąca powierzchnia.

Ryzyko oparzeń!

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności wymagających dotknięcia maszyny, należy odczekać, aż urządzenie ostygnie.



UWAGA

Gorące płyny.

Ryzyko oparzeń!

- Przed odprowadzeniem płynów odczekać, aż maszyna ostygnie.



UWAGA

Brak właściwej konserwacji maszyny.

Ryzyko obrażeń!

Ryzyko przedwczesnej awarii i spadku wydajności!

- Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Należy przestrzegać częstotliwości konserwacji lub zwrócić się do przedstawiciela firmy Busch z prośbą o przeprowadzenie serwisu.



INFORMACJA

Stosowanie nieodpowiednich środków czyszczących.

Ryzyko usunięcia naklejek z ostrzeżeniami oraz powłoki ochronnej!

- Do czyszczenia maszyny nie wolno stosować niezgodnych rozpuszczalników.

- Zatrzymać maszynę i zablokować przed przypadkowym rozruchem.
- Zredukować ciśnienie w przewodach przyłączeniowych do ciśnienia atmosferycznego.

W razie potrzeby:

- Należy rozłączyć wszystkie połączenia.

8.1 Harmonogram konserwacji

Częstotliwość konserwacji w znacznej mierze zależy od indywidualnych warunków eksploatacji. Podane poniżej interwały należy rozważyć jako wartości początkowe, które wg uznania można skracać lub wydłużać.

Sz szczególnie intensywna eksploatacja lub trudne warunki, takie jak wysokie zapylenie środowiska lub gazu procesowego, inne zanieczyszczenia lub wnikanie materiału procesowego, mogą spowodować konieczność znacznego zwiększenia częstotliwości konserwacji.



WSKAZÓWKA

Urządzenie musi być wyłączone przy wyłączniku serwisowym i zabezpieczone przed nieprawidłowym włączeniem podczas wszelkich prac serwisowych.

Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Co 6 miesięcy	• Należy wykonać kontrolę wzrokową maszyny i oczyścić ją z kurzu i zanieczyszczeń. • Należy sprawdzić połączenia elektryczne i urządzenia monitorujące.
Co 32000 godzin	• Zaleca się remont lub wymianę dmuchawy bez napędu.
Zgodnie z instrukcją obsługi silnika	• Kontrola silnika. W razie potrzeby nasmaruj silnik. (Zgodnie z instrukcją obsługi silnika).

8.2 Konserwacja filtra wlotowego

Filtr wlotowy należy regularnie czyścić. Częstotliwość zależy od zastosowania, ale filtr należy czyścić co najmniej raz na pół roku.

Filtra nie wolno

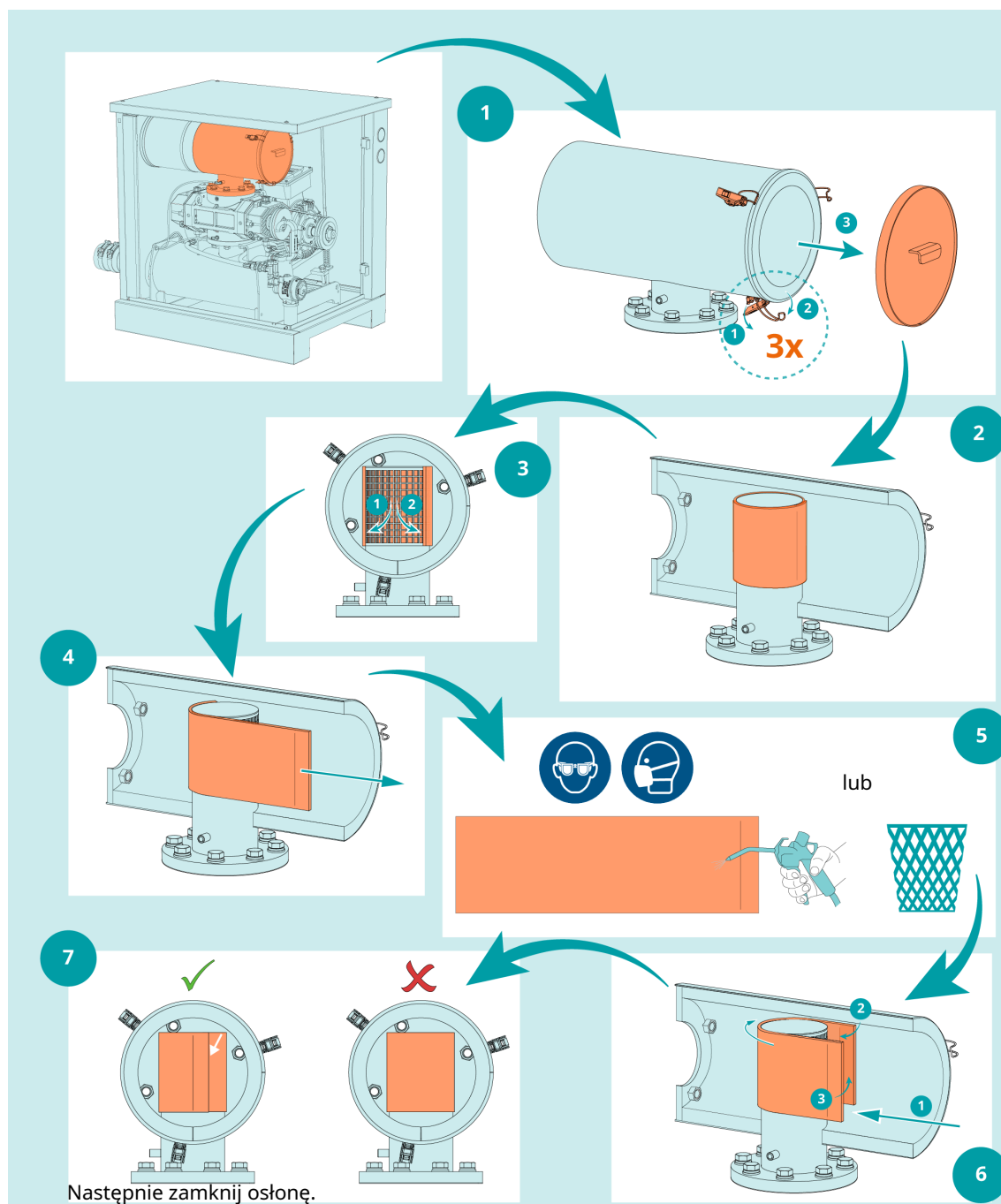
myć. Poziom zanieczyszczenia filtra jest kontrolowany przez dołączony miernik filtra, który wbudowany jest w pokrywę pasa lub przednią część szafki.

Czyszczenie sprężonym powietrzem nie zapewnia 100% czystości filtra, dlatego zaleca się wymianę filtra na nowy.

Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Po 10-20 godzinach pracy	• Sprawdzić filtr wlotowy i w razie potrzeby wyczyścić. (Patrz Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego, punkt 5)
Co miesiąc (lub częściej w zależności od zastosowania).	• Sprawdzić filtr wlotowy i w razie potrzeby wyczyścić. (Patrz Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego, punkt 5)

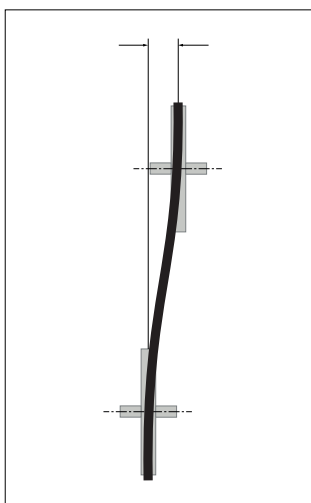
Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Co pół roku	Wymienić filtr wlotowy (lub częściej w zależności od zastosowania). (Patrz Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego, punkt 5)
Co roku	Wymienić filtr wlotowy (lub częściej w zależności od zastosowania). (Patrz Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego, punkt 5)

Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego



8.3 Konserwacja - wyrównanie taśmy i koła pasowego

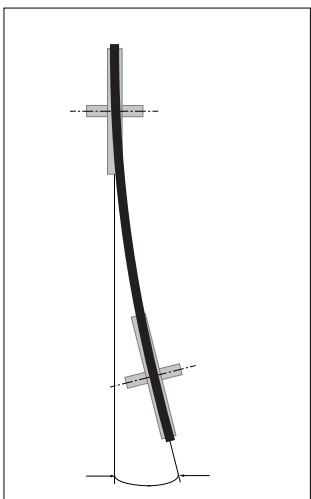
Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Po 10-20 godzinach pracy	- Kontrola napięcia pasa. - Kontrola współpłaszczyznowości kół pasowych.
Co pół roku (lub częściej w zależności od zastosowania).	- Kontrola napięcia pasa. - Kontrola współpłaszczyznowości kół pasowych.
Raz w roku	- Wymienić pasy. - Częstotliwość wymiany pasa przy wyższych obciążeniach i temperaturach otoczenia (ponad +40°C) w zakresie od 4000 do maks. 8000 godzin.



1. Przesunięcie równoległe:

maks. 1% odległości od środka pasów

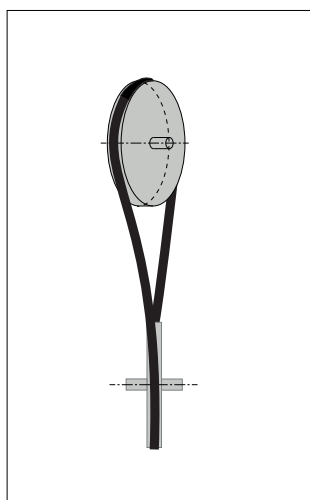
Produkt	Dopuszczalne równoległe przesunięcie dwóch kół pasowych
Paski i pasek wieloklinowy	10 mm na 1000 mm długości pasma



2. Przesunięcie kątowe dwóch kół pasowych:

maks. 0,5° dla pasków

Produkt	Dopuszczalne kątowe przesunięcie dwóch kół pasowych
Paski i pasek wieloklinowy	0,5°



3. Skręcenie osiowe kół pasowych:

maks. 0,25° dla pasków

Produkt	Dopuszczalny skręt osiowy kół pasowych
Paski i pasek wieloklinowy	0,25°

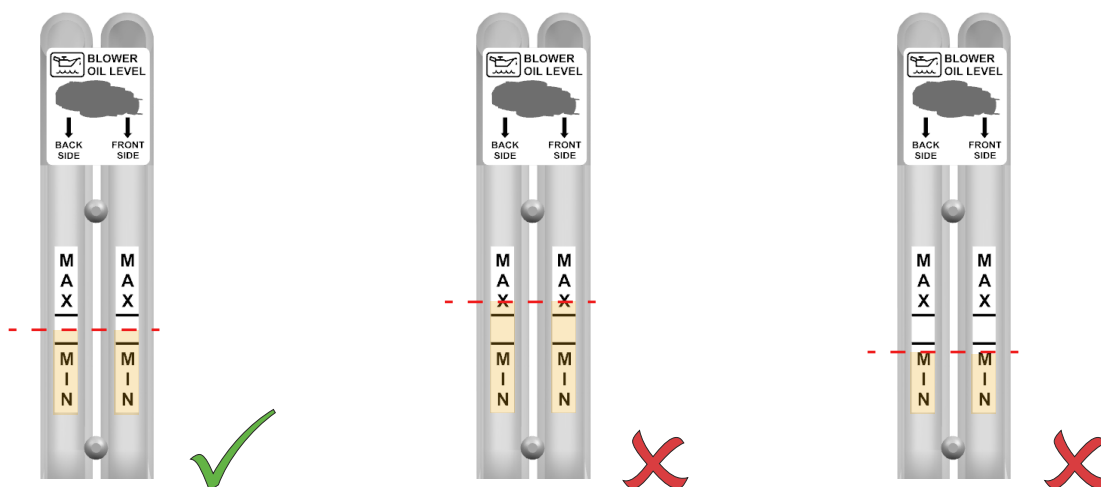
8.4 Olej do konserwacji

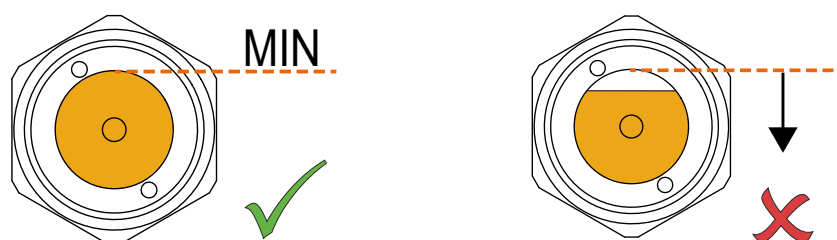
Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Po 10-20 godzinach pracy	Check the oil level, see <i>Oil Level Inspection</i> [→ 27].
Co tydzień	Check the oil level, see <i>Oil Level Inspection</i> [→ 27].
Po 500 godzinach pracy	Pierwsza wymiana oleju w nowej dmuchawie.
Co 8000 godzin	Wymienić olej (min. raz w roku).

8.5 Kontrola poziomu oleju

- Zatrzymaj maszynę.
- Zaczekać 1 minutę.
- Sprawdzić poziom oleju.

Z szafką





- W razie potrzeby uzupełnić, patrz *Napełnianie olejem* [→ 15].



OSTRZEŻENIE

Zbyt dużo oleju.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

- Prowadzi to do zwiększenia temperatury eksploatacji i mocy pobieranej.

8.6 Wymiana oleju



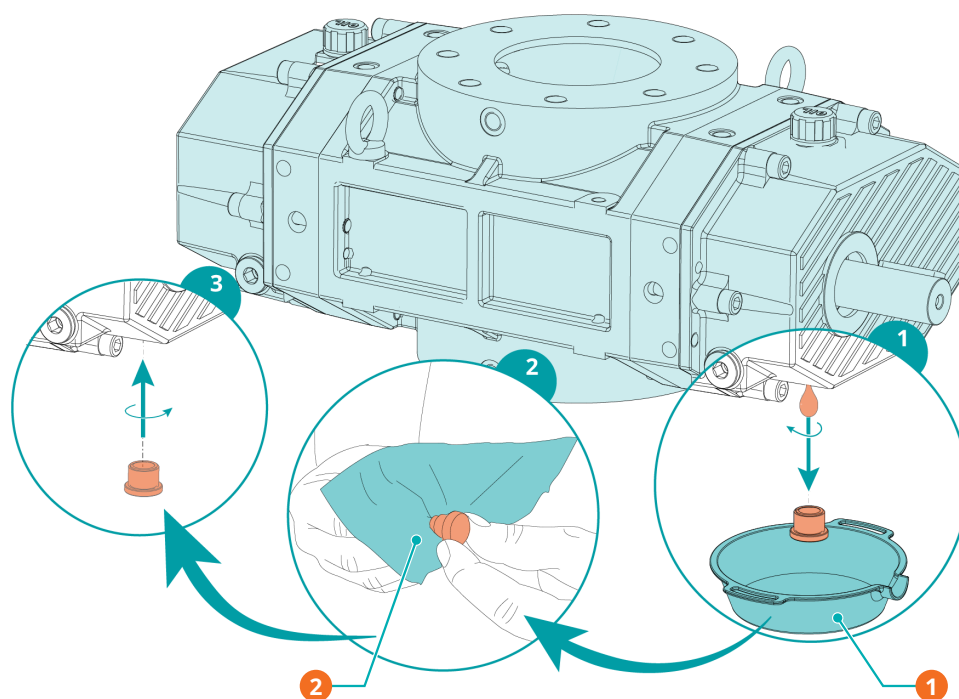
INFORMACJA

Użycie niewłaściwego oleju.

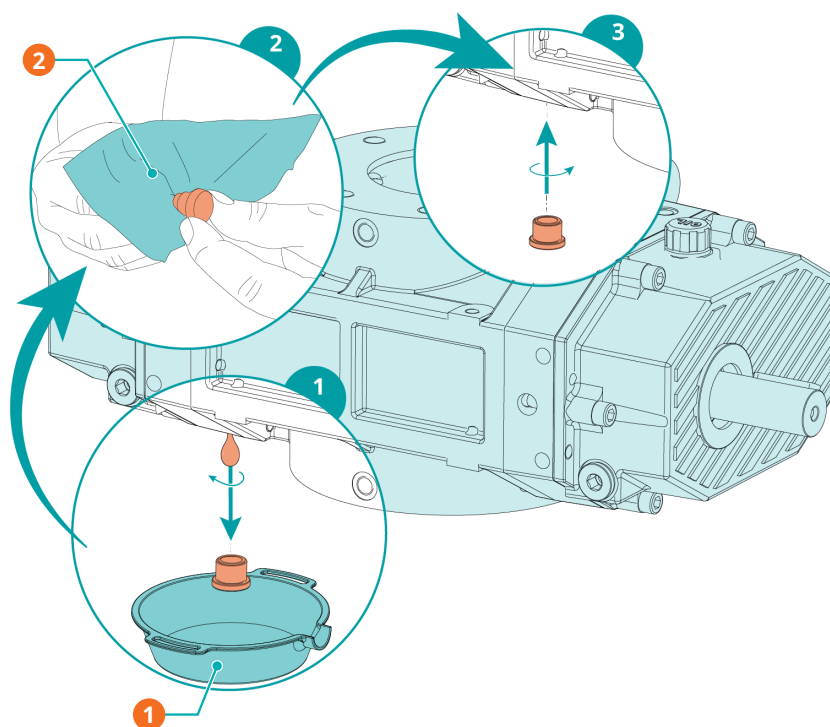
Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

- Używać tylko oleju, który został wcześniej zatwierdzony i jest zalecany przez firmę Busch.
- Zob. rozdział *Olej* [→ 42]

**Opis**

1	Zbiornik odprowadzający	2	Ściereczka do czyszczenia
---	-------------------------	---	---------------------------

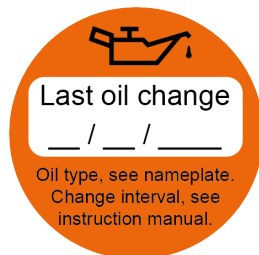
**Opis**

1	Zbiornik odprowadzający	2	Ściereczka do czyszczenia
---	-------------------------	---	---------------------------

Informacje o typie oleju i jego ilości można znaleźć w rozdziałach *Dane techniczne* [→ 40] i *Olej* [→ 42].

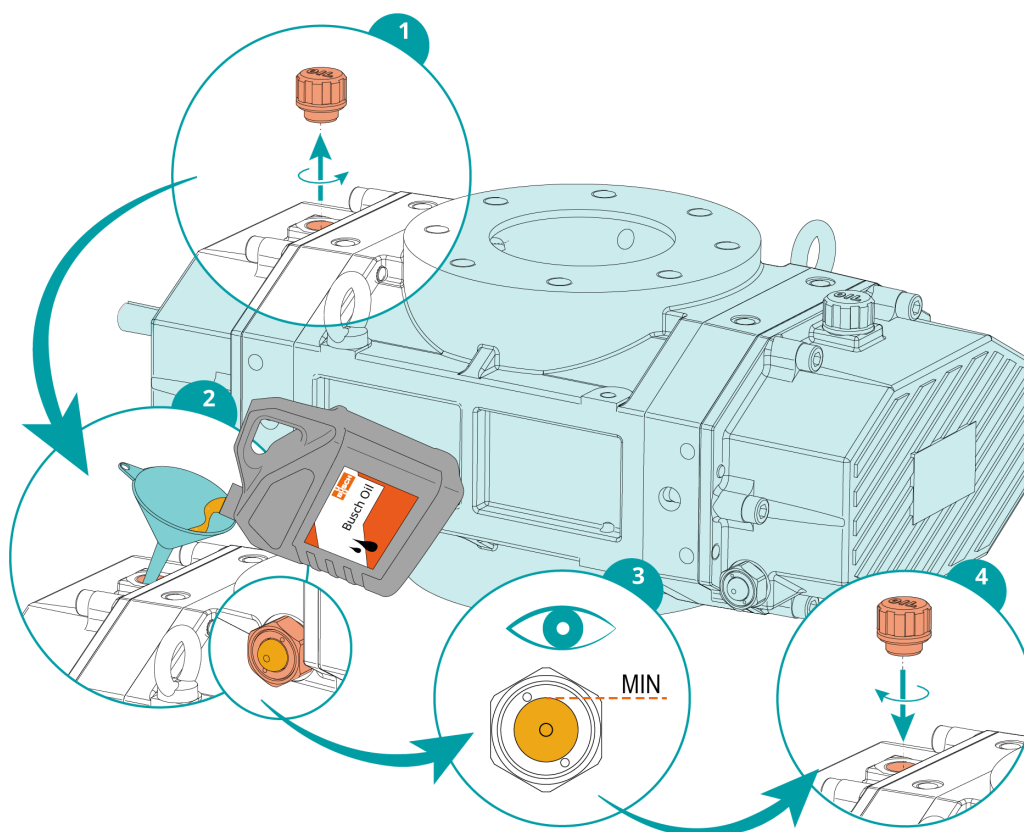
Po uzupełnieniu oleju:

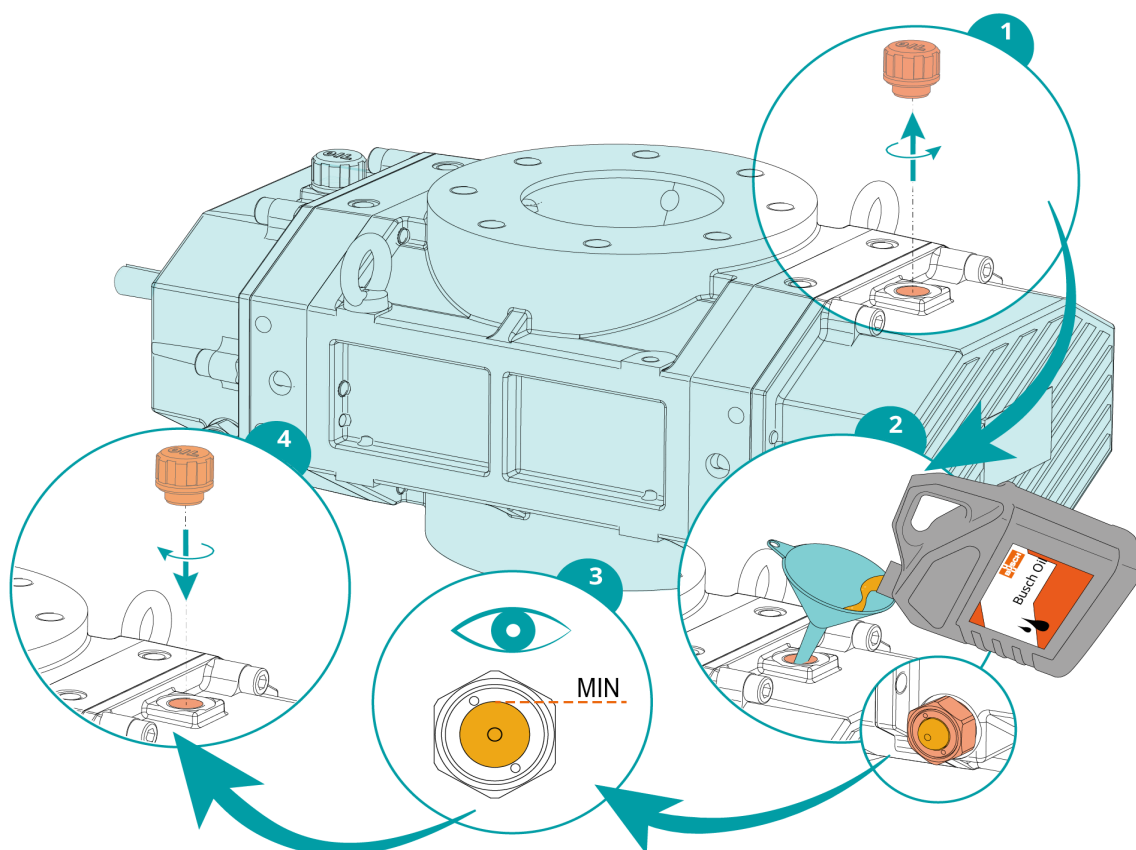
- Zapisać datę wymiany oleju na naklejce.



Jeśli maszyna nie ma naklejki (nr części 0565 568 959):

- Zamówić ją u przedstawiciela firmy Busch.





9 Remont



OSTRZEŻENIE



Maszyna jest zanieczyszczona niebezpiecznym materiałem.

Ryzyko zatrucia!

Ryzyko zakażenia!

Jeżeli maszyna jest zanieczyszczona materiałem niebezpiecznym:

- należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.



INFORMACJA

Nieprawidłowy montaż.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

- Każdy demontaż maszyny, który wykracza poza to, co zostało opisane w niniejszej instrukcji, powinien być wykonany przez autoryzowanych techników firmy Busch.

Jeśli maszyna tłoczyła gaz zanieczyszczony materiałami obcymi, które są niebezpieczne dla zdrowia:

- Odkazić maszynę w maksymalnym możliwym stopniu i określić status zanieczyszczenia w „Deklaracji zanieczyszczenia”

Firma Busch przyjmuje jedynie maszyny dostarczane z całkowicie wypełnioną „Deklaracją zanieczyszczenia”, podpisaną prawnie wiążącym podpisem, dokument do pobrania ze strony: buschvacuum.com/declaration-of-contamination.

10 Wycofywanie z eksploatacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

- Prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.



UWAGA

Gorąca powierzchnia.

Ryzyko oparzeń!

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności wymagających dotykania maszyny, należy odczekać, aż urządzenie ostygnie.



UWAGA

Gorące płyny.

Ryzyko oparzeń!

- Przed odprowadzeniem płynów odczekać, aż maszyna ostygnie.
- Zatrzymać maszynę i zablokować przed przypadkowym rozruchem.
- Odłączyć zasilanie.
- Zredukować ciśnienie w przewodach przyłączeniowych do ciśnienia atmosferycznego.
- Rozłączyć wszystkie połączenia.

Jeśli maszyna będzie przechowywana:

- Patrz *Przechowywanie* [→ 11].

10.1 Demontaż i utylizacja

- Spuścić i zebrać olej.
- Uważać, aby olej nie ściekał na podłogę.
- Oddzielić odpady specjalne od maszyny.
- Zutyliзовать odpady specjalne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zutyliзовать maszynę jako odpad metalowy.

11 Części zamienne



INFORMACJA

Używanie nieoryginalnych części zamiennych.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne, części ulegające zużyciu i materiały eksploatacyjne firmy Busch, aby zapewnić prawidłowe działanie maszyna oraz walidację gwarancji.
-

Aby zamówić części do podstawowej konserwacji:

- Należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Busch i poinformować go o numerze seryjnym urządzenia.

12 Rozwiązywanie problemów



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

- Prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.



UWAGA

W trakcie pracy powierzchnia maszyny może osiągać temperatury przekraczające 70°C.

Ryzyko oparzeń!

- Przed wymaganym kontaktem należy poczekać, aż urządzenie ostygnie lub założyć rękawice ochronne.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Dmuchawa nie pracuje, a wał dmuchawy można obracać w obu kierunkach.	Uszkodzone pasy	• Załóż nowe paski.
	Usterka silnika	• Napraw i wymień silnik. (Skontaktuj się z firmą Busch).
Dmuchawa nie działa, a wał dmuchawy nie może być obracany ręcznie.	Loby dotykają cylindra lub osłon końcowych.	• Sprawdzić dmuchawę pod kątem oznak przegrzania/przeciążenia i rozpocząć niezbędne naprawy. • Sprawdź, czy na płatkach krzywkowych nie ma śladów korozji i rozpuść je w oleju.
	W cylindrze znajdują się ciała obce.	• Rozpocząć niezbędne naprawy.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Nietypowe dźwięki lub drgania. NATYCHMIAST ZATRZYMAĆ URZĄDZENIE!	Koła pasowe są nieprawidłowo umieszczone. Równoległe lub kątowe.	• Prawidłowo założyć koła pasowe.
	Uszkodzone łożyska.	• Rozpocząć naprawę od wymiany łożyska.
	Nieodpowiedni poziom oleju lub zamglony olej.	• Dolać lub wymienić olej.
	Zbyt dużo oleju w skrzyni olejowej.	• Odprowadzić olej i wyregulować jego poziom.
	Zbyt niestabilny fundament.	• Zapewnić stabilne podłoże.
	Rezonans w systemie rurowym.	• System przewodów rurowych należy podłączyć do dmuchawy za pomocą przyłączy elastycznych i w razie potrzeby podeprzeć.
	Zbyt wysoka różnica ciśnień.	• Sprawdzić przyczyny wzrostu różnicy ciśnień, np. zablokowanie lub uszkodzenie. Sprawdzić również, czy nie ma przyczyn opartych na systemie sterowania. Repair.
	Wyciek powietrza.	• Znaleźć miejsca wycieku i dokonać naprawy.
	Loby dotykają cylindra lub osłon końcowych.	• Rozpocząć naprawę w warsztacie.
	W cylindrze znajdują się ciała obce.	• Rozpocząć naprawę w warsztacie.
	Uszkodzony zawór jednokierunkowy	• Wymiana zaworu jednokierunkowego.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Spadek wydajności.	Wyciek w układzie.	• Znaleźć i usunąć wycieki.
	Uruchomiony zawór bezpieczeństwa.	• Sprawdzić różnicę ciśnień i zobaczyć przyczyny oznaczone *. - Ewentualnie ustawić ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa.
	Zabrudzony filtr wlotowy lub zablokowane przewody.	• Wyczyścić i ewentualnie wymienić filtry i przewody.
	Luźne taśmy.	• Wymienić pasy.
	Zbyt wysoka różnica ciśnień*.	• Zobacz objawy i przyczyny oznaczone *.
Zawór bezpieczeństwa z ciąglą aktywacją.	Zbyt wysoka prędkość obrotowa, a tym samym zbyt duża ilość powietrza (dotyczy dmuchaw sterowanych częstotliwościowo).	• Zmniejszyć prędkość obrotową.
	Zbyt wysoka różnica ciśnień*	• Znajdź przyczynę wzrostu różnicy ciśnień i napraw ją.
	Nastawa zaworu jest niższa od rzeczywistego punktu pracy.	• Wyregulować maksymalne limity dla zaworu w dmuchawie. Monitorować moc pobieraną i upewnić się, że ustawienie nie pozwala na przeciążenie pompy.
Nienormalnie wysoka różnica ciśnień*	Zawory bezpieczeństwa nie otwierają się pomimo zbyt dużej różnicy ciśnień.	• Zdemontować i wyczyścić zawór i ewentualnie wyregulować ponownie.
NATYCHMIAST ZATRZYMAĆ URZĄDZENIE!	Zablokowania po stronie wlotowej lub wylotowej dmuchawy.	• Oczyszczyć system rur i poszukać blokad lub przeszkód związanych z mechaniką lub systemem sterowania, które mogą prowadzić do zwiększenia strat ciśnienia.
	Błąd zaworu jednokierunkowego.	• Wymiana zaworu jednokierunkowego.
Silnik obraca się w złym kierunku.	Niewłaściwa moc.	Przełączyć przełącznik dwufazowy, aby odwrócić kierunek obrotów.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Nieprawidłowa temperatura silnika.	Awaria silnika lub uszkodzenie łożysk silnika.	Naprawa i wymiana silnika.
	Silnik jest nieprawidłowo podłączony przewodami elektrycznymi.	Kontrola i ponowne podłączenie.
	Przeciążenie.	Sprawdzić przyczyny wzrostu różnicy ciśnień w systemie i dokonać naprawy.
	Niewłaściwa moc.	Zasilanie musi być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej silnika.
	Too high ambient temperature (+40°C).	Popraw wentylację w maszynie.
	Błąd wentylatora silnika.	Naprawa i wymiana wentylatora silnika.

13 Dane techniczne

		WT 0100 CP	WT 0150 CP	WT 0280 CP
Przepływ objętościowy (50 Hz)	m ³ /h	152–535	480–808	698–1355
Nominalna moc silnika (50 Hz)	kW	18,5	30,0	45,0
Maksymalna różnica ciśnień	hPa (mbar) abs.	+1000	+1000	+1000
Prędkość dmuchawy (50 Hz)	min ⁻¹	4700	4700	4100
Zakres temperatury otoczenia	°C	-15 ... 45		
Maks. temperatura na wlocie gazu	°C	60		
Wilgotność względna	przy 30°C	90%		
Masa, poziom pompy ok.	kg	75	92	167
Przybliżona masa (bez szafki akustycznej)	kg	180	197	346
Przybliżona masa (z szafką akustyczną)	kg	295	312	535

		WT 0390 CP	WT 0600 CP	WT 0730 CP
Przepływ objętościowy (50 Hz)	m ³ /h	1258–1793	1791 – 2973	2650–3972
Nominalna moc silnika (50 Hz)	kW	55,0	90,0	90,0
Maksymalna różnica ciśnień	hPa (mbar) abs.	+1000	+1000	+1000
Prędkość dmuchawy (50 Hz)	min ⁻¹	4100	3500	3500
Zakres temperatury otoczenia	°C	-15 ... 45		
Maks. temperatura na wlocie gazu	°C	60		
Wilgotność względna	przy 30°C	90%		
Masa, poziom pompy ok.	kg	193	336	375
Przybliżona masa (bez szafki akustycznej)	kg	372	711	750
Przybliżona masa (z szafką akustyczną)	kg	561	1014	1053

		WT 0100 CV	WT 0150 CV	WT 0280 CV
Przepływ objętościowy (50 Hz)	m ³ /h	152 – 538	480 – 822	698 – 1330
Nominalna moc silnika (50 Hz)	kW	11,0	18,5	30,0
Maksymalna różnica ciśnień	hPa (mbar) abs.	-500	-500	-500
Prędkość dmuchawy (50 Hz)	min ⁻¹	4700	4700	4100
Zakres temperatury otoczenia	°C	-15 ... 45		
Maks. temperatura na wlocie gazu	°C	60		
Wilgotność względna	przy 30°C	90%		
Masa, poziom pompy ok.	kg	75	92	167
Przybliżona masa (bez szafki akustycznej)	kg	180	197	346
Przybliżona masa (z szafką akustyczną)	kg	295	312	535

		WT 0390 CV	WT 0600 CV	WT 0730 CV
Przepływ objętościowy (50 Hz)	m ³ /h	1258 – 1907	1791 – 3097	2650 – 3992
Nominalna moc silnika (50 Hz)	kW	37,0	55,0	75,0
Nominalna moc silnika	hPa (mbar) abs.	-500	-500	-500
Prędkość dmuchawy (50 Hz)	min ⁻¹	4100	3500	3500
Zakres temperatury otoczenia	°C	-15 ... 45		
Maks. temperatura na wlocie gazu	°C	60		
Wilgotność względna	przy 30°C	90%		
Masa, poziom pompy ok.	kg	193	336	375
Przybliżona masa (bez szafki akustycznej)	kg	372	711	750
Przybliżona masa (z szafką akustyczną)	kg	561	1014	1053

14 Olej

		WT 0100 CP/CV	WT 0150 CP/CV	WT 0280 CP/CV
Pojemność oleju (po stronie silnika, z szafą)	l	0,4	0,4	0,7
Pojemność oleju (po stronie silnika, bez szafki)	l	0,3	0,3	0,6
Pojemność oleju (po stronie przekładni, szafką)	l	0,4	0,4	0,7
Pojemność oleju (po stronie przekładni, bez szafki)	l	0,3	0,3	0,6

		WT 0390 CP/CV	WT 0600 CP/CV	WT 0730 CP/CV
Pojemność oleju (po stronie silnika, z szafą)	l	0,7	1,1	1,1
Pojemność oleju (po stronie silnika, bez szafki)	l	0,6	1,0	1,0
Pojemność oleju (po stronie przekładni, szafką)	l	0,7	1,1	1,1
Pojemność oleju (po stronie przekładni, bez szafki)	l	0,6	1,0	1,0

Anderol 6220	
ISO-VG	220
Numer części – opakowanie 1 l	0831 300 009
Numer części – opakowanie 5 l	0831 300 011
Numer części – opakowanie 20 l	0831 300 012

VS 220	
ISO-VG	220
Oil Type	Synthetic
Numer części – opakowanie 1 l	0831 217 852
Numer części – opakowanie 5 l	0831 217 853
Numer części – opakowanie 20 l	0831 217 855

Informacje o tym, jaki olej należy wlać do maszyny, znajdują się na tabliczce znamionowej (NP).

Właściwości oleju

- **Olej VS220:** Nadaje się do standardowych zastosowań.
- **Anderol 6220:** Olej przekładniowy dopuszczony do kontaktu z żywnością

15 Deklaracja zgodności UE

Niniejsza deklaracja zgodności i oznaczenie CE umieszczone na tabliczce znamionowej obowiązują w przypadku maszyny należącej do zakresu dostawy firmy Busch. Niniejsza deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Jeżeli ta maszyna zostanie zintegrowana w maszynie nadrzędnej, producent maszyny nadrzędnej (może to być także firma będąca użytkownikiem) musi przeprowadzić proces oceny zgodności maszyny nadrzędnej lub instalacji, wydać odpowiednią deklarację zgodności i umieścić na niej oznaczenie CE.

Producent **Busch Výroba CZ s.r.o.**
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

deklaruje, że maszyna: TYR WT 0100 C; TYR WT 0150 C; TYR WT 0280 C; TYR WT 0390 C; TYR WT 0600 C; TYR WT 0730 C

numery seryjne:

spełnia(ją) wszystkie odpowiednie przepisy dyrektyw UE:

- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE
- Dyrektywa RoHS 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (wraz ze wszystkimi odnośnymi, mającymi zastosowanie zmianami)

i zachowuje(-ą) zgodność z następującymi zharmonizowanymi normami, które zostały zastosowane w celu spełnienia tych przepisów:

Norma	Tytuł normy
EN ISO 12100 : 2010	Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Pompy próżniowe – Wymagania bezpieczeństwa – Część 2
EN 60204-1:2018	Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne
EN ISO 13857 : 2019	Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
EN ISO 2151 : 2008	Akustyka – Zasady badania hałasu emitowanego przez sprężarki i pompy próżniowe – Metoda techniczna (klasa 2)
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Normy ogólne. Norma dotycząca odporności w środowiskach przemysłowych
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Normy ogólne. Norma emisji w środowiskach przemysłowych

Osoba prawna upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej i upoważniony przedstawiciel w UE (jeśli producent nie ma siedziby w UE):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Liberec, 16.04.2024



Michael Dostalek
Dyrektor generalny

16 Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa

Niniejsza deklaracja zgodności i oznaczenie UKCA umieszczone na tabliczce znamionowej obowiązują w przypadku maszyny należącej do zakresu dostawy firmy Busch. Niniejsza deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Jeżeli ta maszyna zostanie zintegrowana w maszynie nadrzędnej, producent maszyny nadrzędnej (może to być także firma będąca użytkownikiem) musi przeprowadzić proces oceny zgodności maszyny nadrzędnej lub instalacji, wydać odpowiednią deklarację zgodności i umieścić na niej oznaczenie UKCA.

Producent

Busch Výroba CZ s.r.o.
Svárovska 620
CZ 460 01, Liberec 11

deklaruje, że maszyna: TYR WT 0100 C; TYR WT 0150 C; TYR WT 0280 C; TYR WT 0390 C; TYR WT 0600 C; TYR WT 0730 C

numery seryjne:

spełnia/spełniają wszystkie odpowiednie przepisy prawa Zjednoczonego Królestwa:

- Regulacje z 2008 r. dot. dostarczania maszyn (bezpieczeństwo)
- Regulacje z 2016 r. dot. kompatybilności elektromagnetycznej
- Regulacje z 2012 r. dot. ograniczenia stosowania niektórych substancji niebezpiecznych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

i zachowuje(-a) zgodność z następującymi wyznaczonymi normami, które zostały zastosowane w celu spełnienia tych przepisów:

Norma	Tytuł normy
EN ISO 12100 : 2010	Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Pompy próżniowe – Wymagania bezpieczeństwa – Część 2
EN 60204-1:2018	Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne
EN ISO 13857 : 2019	Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
EN ISO 2151 : 2008	Akustyka – Zasady badania hałasu emitowanego przez sprężarki i pompy próżniowe – Metoda techniczna (klasa 2)
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Normy ogólne. Norma dotycząca odporności w środowiskach przemysłowych
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Normy ogólne. Norma emisji w środowiskach przemysłowych

Osoba prawna upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej i importer w Wielkiej Brytanii (jeśli producent nie ma siedziby w Wielkiej Brytanii):

Busch (UK) Ltd
30 Hortonwood
Telford - UK

Liberec, 16.04.2024



Michael Dostalek
Dyrektor generalny

Notatki

Grid of dots for notes.

A large grid of dots for taking notes. The grid consists of 20 columns and 30 rows of small, light gray dots, providing a structured space for handwritten notes.

A large grid of dots for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small, light gray dots.

BUSCH GROUP

Busch Group to jeden z największych na świecie producentów pomp i systemów próżniowych, dmuchaw, kompresorów i systemów redukcji gazów. Grupa obejmuje dwie dobrze znane marki: Busch Vacuum Solutions i Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Razem oferują rozwiązania dla szerokiego zakresu branż. Globalna sieć wysoce kompetentnych lokalnych zespołów w 44 krajach gwarantuje dostępność w pobliżu specjalistycznych wsporników dopasowanych do wymagań klienta. W każdym miejscu. Niezależnie od branży.



● Spółki Busch Group

▲ Miejsca produkcji Busch Group

● Centra usług Busch Group

■ Lokalni przedstawiciele Busch Group

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com