

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
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 ani zmiennej prędkości napędu (VSD)	17
6.2	Schemat okablowania – silnik jednofazowy	19
6.3	Schemat okablowania – silnik trójfazowy	19
7	Przekazywanie do eksploatacji	21
8	Konserwacja	22
8.1	Harmonogram konserwacji	23
8.2	Konserwacja filtra wlotowego	23
8.3	Konserwacja - wyrównanie taśmy i koła pasowego	24
8.4	Olej do konserwacji	25
8.5	Kontrola poziomu oleju	26
8.6	Wymiana oleju	27
9	Remont	30
10	Wycofywanie z eksploatacji	31
10.1	Demontaż i utylizacja	31
11	Części zamienne	32
12	Rozwiązywanie problemów	33
13	Dane techniczne	38
14	Dane techniczne	39
15	Olej	40
16	Deklaracja zgodności UE	41
17	Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa	42

1 Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do obsługi maszyny należy zapoznać się z niniejszą instrukcją i zrozumieć jej treść. 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 zastosowania 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 najnowszymi metodami. Mimo to, mogą występować ryzyka rezydualne, jak opisano w kolejnych rozdziałach i zgodnie z rozdziałem *Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem* [→ 7]. W odpowiednich miejscach niniejszej instrukcji obsługi wskazano 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.

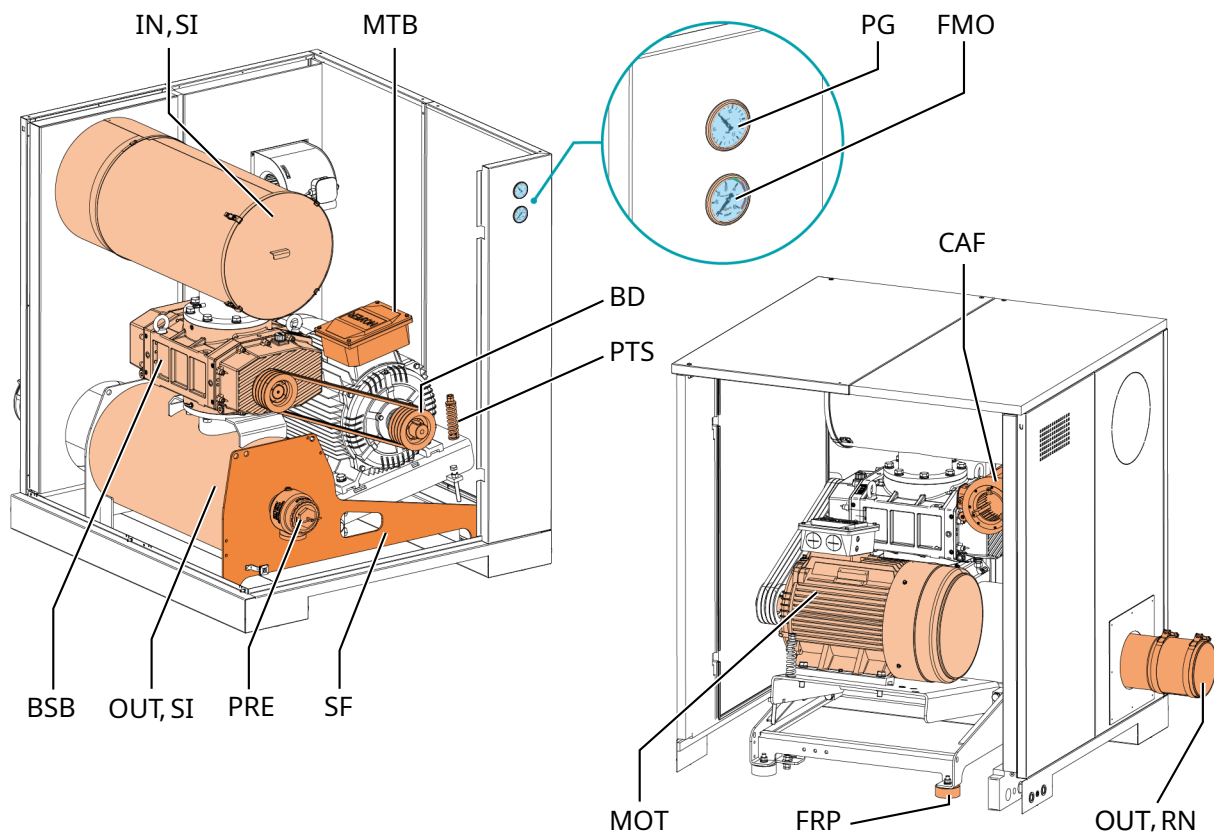


WSKAZÓWKA

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

2 Opis produktu

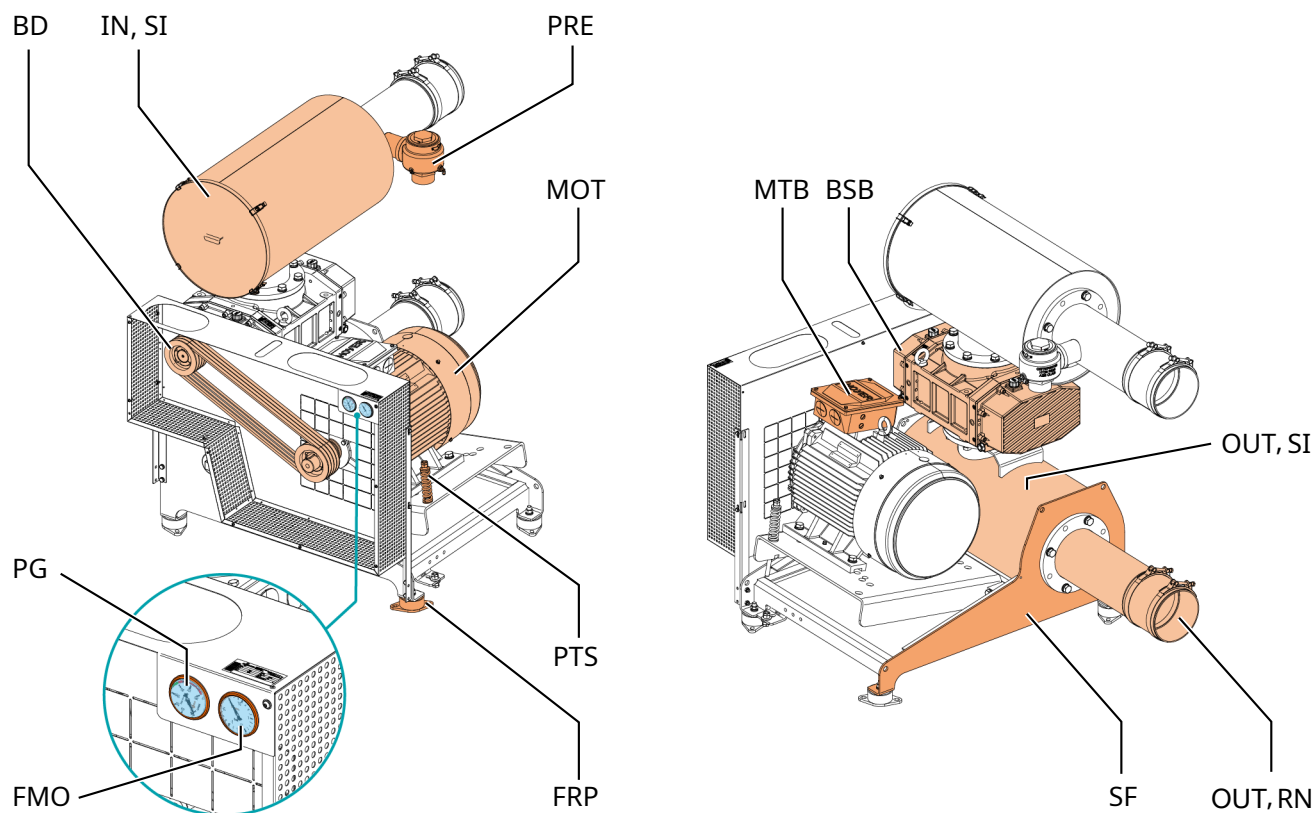
Zestaw dmuchaw z szafką akustyczną



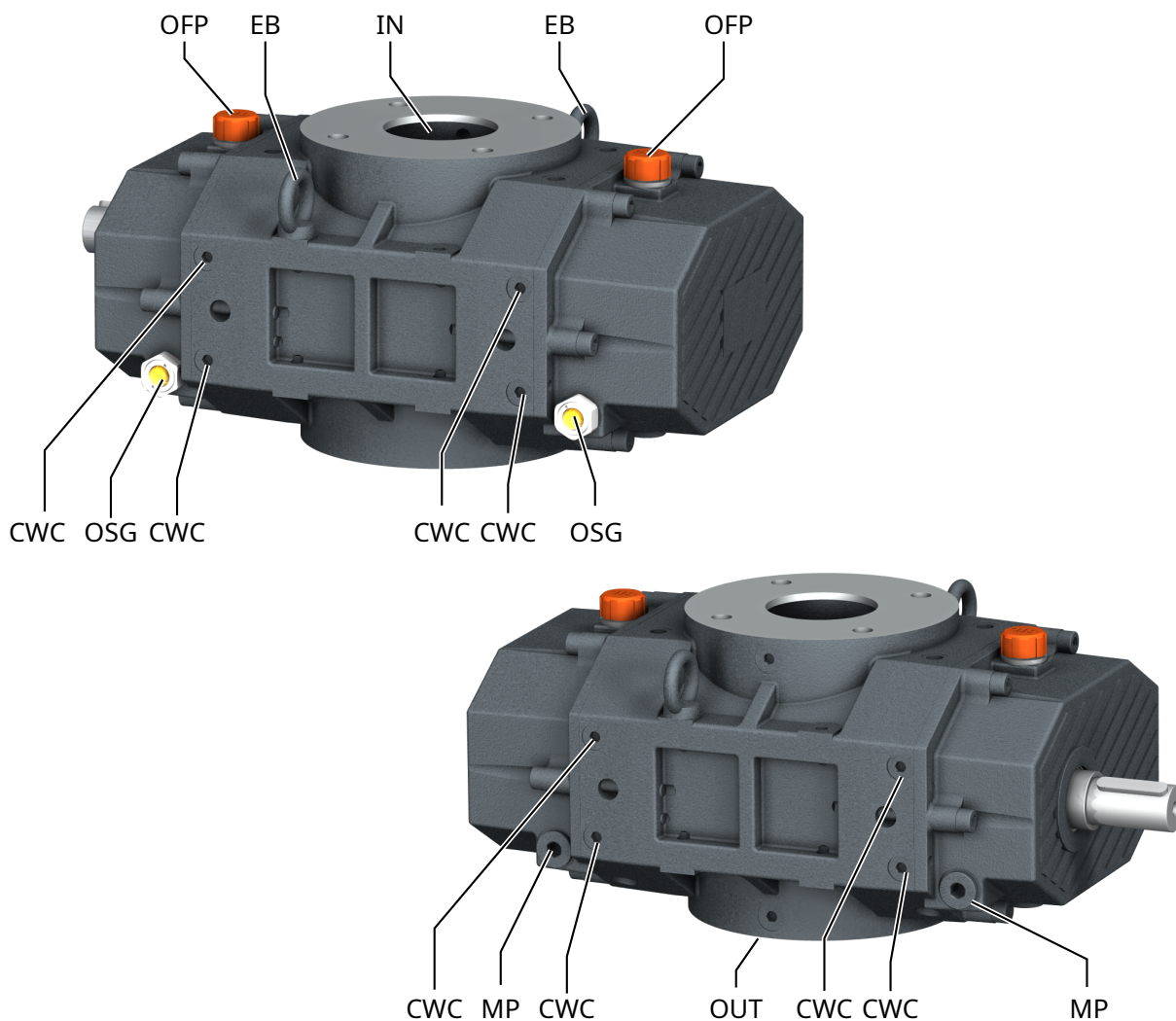
Opis

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

Pompa próżniowa bez szafki akustycznej



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



Opis

EB	Śruba oczkowa	IN	Wlot dmuchawy
MP	Korek magnetyczny	OFF	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: 'pakiet dmuchaw rotacyjnych do pracy w nadciśnieniu lub podciśnieniu'.

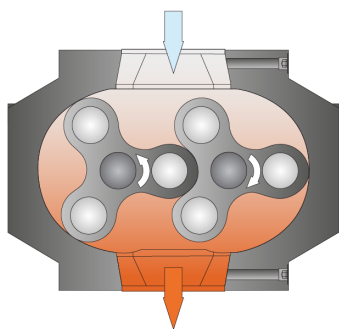


WSKAZÓWKA

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.

Urządzenie maszyna przeznaczone jest do transportu powietrza i innych suchych, nieagresywnych, nietoksycznych i niewybuchowych gazów.

Urządzenie maszyna jest przeznaczone 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* [→ 38].



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)
 - W razie wątpliwości należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Busch.
-

3 Transport



OSTRZEŻENIE

Ładunki zawieszono.

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.

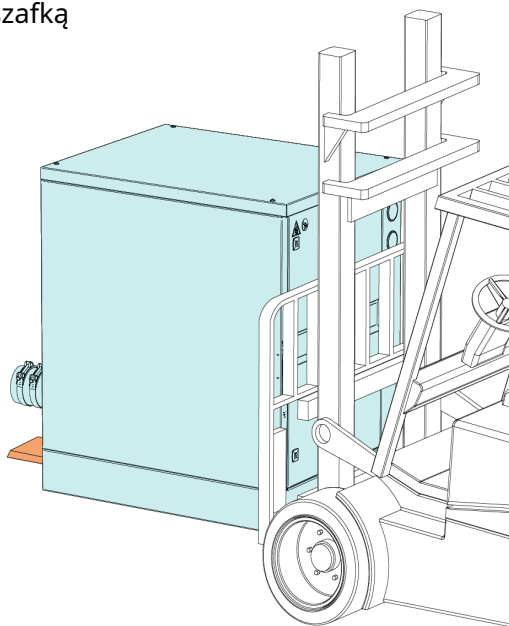
- Przed każdym transportem urządzenia należy spuścić olej lub zawsze transportować maszynę w pozycji poziomej.

- Sprawdzić urządzenie pod kątem uszkodzeń transportowych.

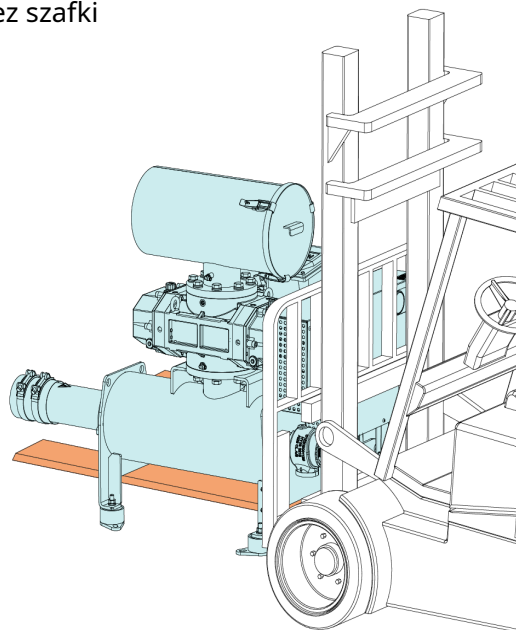
Jeżeli urządzenie jest przymocowane do płyty bazowej:

- Zdemontować urządzenie z płyty bazowej.

Zestaw dmuchaw z szafką



Zestaw dmuchaw bez szafki



4 Przechowywanie

- Uszczelnić wszystkie otwory taśmą klejącą lub wykorzystać ponownie dostarczone zaślepki.

Jeżeli urządzenie będzie przechowywane przez co najmniej 3 miesiące:

- Owinąć urządzenie folią hamującą korozję.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w suchym i wolnym od kurzu miejscu, w miarę możliwości w oryginalnym opakowaniu, najlepiej w temperaturze między 0 ... 20°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 urządzenia 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* [→ 38].
- 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.
- Sprawdzić poziom oleju, patrz *Kontrola poziomu oleju* [→ 26].
- Upewnić się, że wszystkie dostarczone pokrywy, zabezpieczenia, osłony itp. są zamontowane.
- Upewnić się, że maszyna jest zabezpieczona przed ruchem.

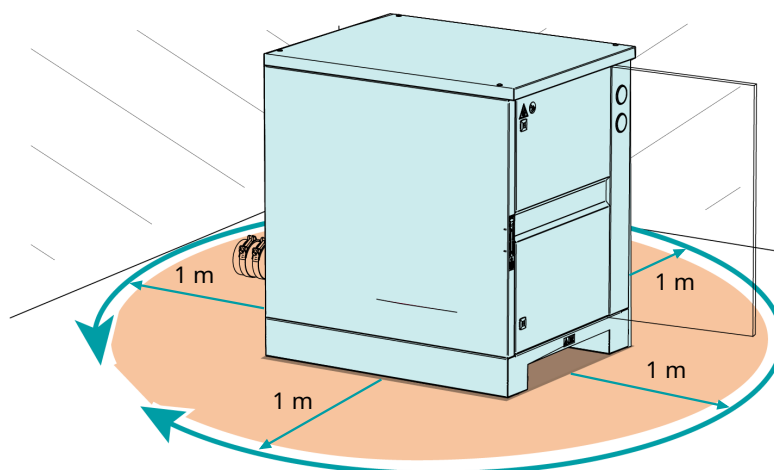
5.2 Instalacja jednostki dmuchawy

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

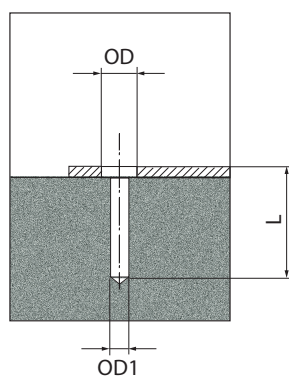
Po ustawieniu w pozycji urządzenie musi być zakotwione do podłoża.

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

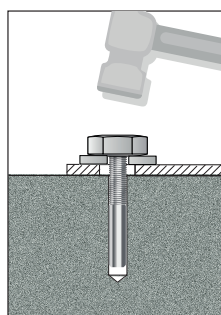
Przebieg prac dla kotwicy i pokryw tłumiących hałas.

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

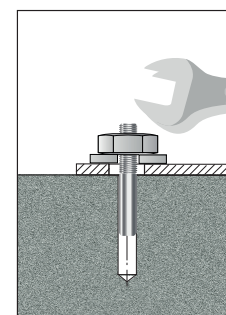
A)



B)



C)



5.3 Podłączanie przewodów/rur

- Przed instalacją zdemontować wszystkie pokrywy zabezpieczające.
- Upewnić się, że przewody przyłączeniowe nie powodują naprężeń na przyłączach urządzenia. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach ssących i tłocznych.
- Upewnij się, że rozmiar przewodów łączących jest na całej długości co najmniej równy rozmiarowi złączy urządzenia.

W przypadku długich przewodów łączących zalecane jest zastosowanie większych rozmiarów przewodów, aby zapobiec utracie wydajności. Należy zasięgnąć porady u swojego przedstawiciela firmy Busch.



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!

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 urządzenia!

Jeśli gaz wlotowy zawiera pył lub inne cząstki stałe:

- Zamontować odpowiedni filtr (5 mikronów lub mniejszy) przed urządzeniem.

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.

- Upewnić się, że przewody przyłączeniowe nie powodują naprężeń na przyłączach urządzenia. 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.

- Upewnij się, że przewody przyłączeniowe nie powodują naprężeń na przyłączach urządzenia. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach ssących i tłocznych.

5.4 Napełnianie olejem

! INFORMACJA

Użycie niewłaściwego oleju.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

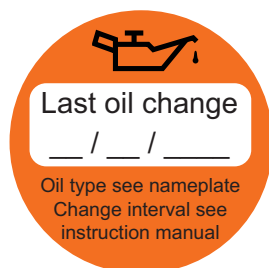
Spadek wydajności!

- Używaj 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* [→ 38] i *Olej* [→ 40].

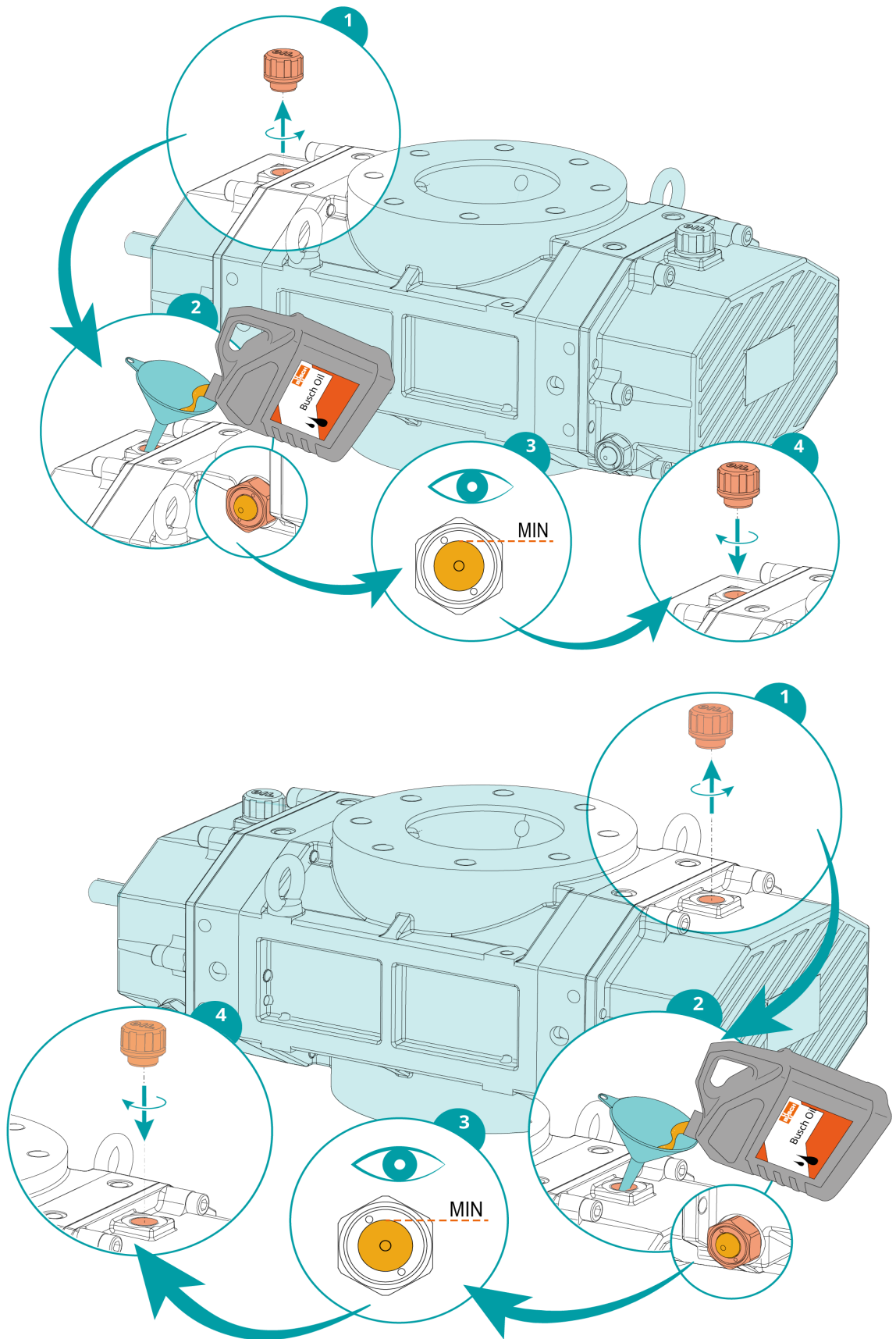
Po uzupełnieniu oleju:

- 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 KLIENTA:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Brak zabezpieczenia instalacji elektrycznej.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- Użytkownik musi zapewnić zabezpieczenie przed prądem zgodnie z normą EN 60204-1 w swoich instalacjach.
- Instalacja elektryczna musi być zgodna z odpowiednimi normami krajowymi i międzynarodowymi.



INFORMACJA

Kompatybilność elektromagnetyczna.

- Upewnić się, że silnik urządzenia nie będzie narażony na zakłócenia elektryczne ani elektromagnetyczne ze strony sieci elektrycznej. W razie potrzeby skonsultować się z firmą Busch.
- Należy 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* [→ 41] lub *Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa* [→ 42]).



INFORMACJA

Częstotliwość silnika poniżej 20 Hz.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

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

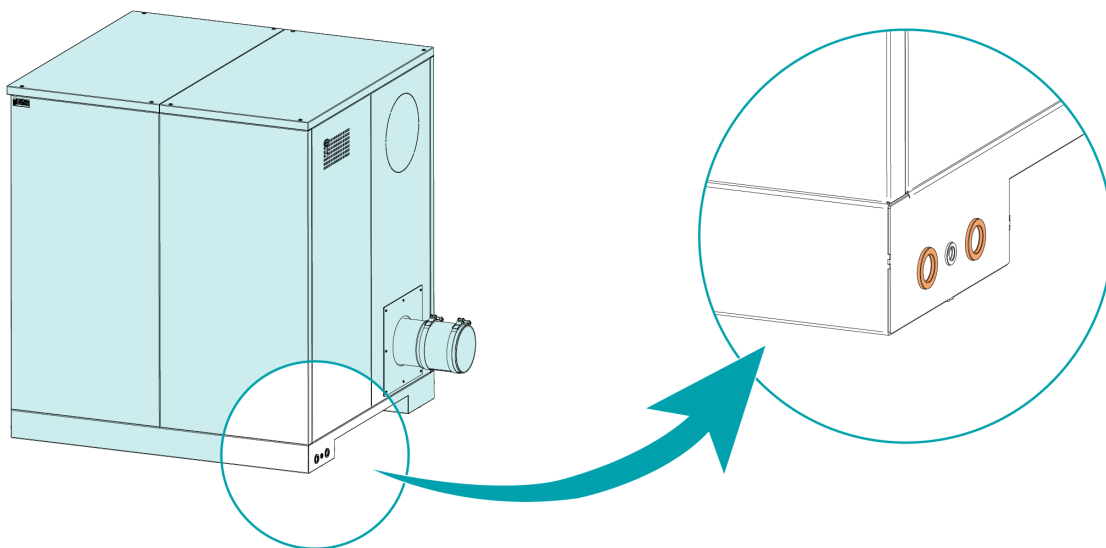
- Sprawdzić, czy zasilanie silnika jest zgodne z danymi podanymi na tabliczce znamionowej.
- Jeśli maszyna jest wyposażona w złącze zasilania, zainstaluj wyłącznik różnicowoprądowy, aby chronić osoby w przypadku wystąpienia braku izolacji.
 - Busch zaleca zainstalowanie wyłącznika różnicowoprądowego typu B dostosowanego do instalacji elektrycznej.
- Zapewnić wyłącznik z możliwością blokowania lub przycisk zatrzymania awaryjnego na przewodzie zasilania tak, aby maszyna była całkowicie zabezpieczona na nagłe wypadki.
- 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.



! 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 VDC

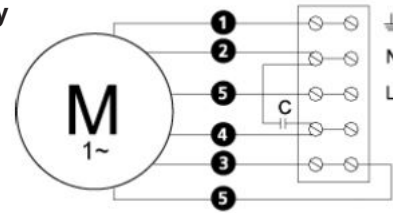
P = 290 W

C = 1,3 A

obr./min = 1950

F =

Nasadka 50 Hz = 10 μ F



C = kondensator stały

M_{1~} = standardowy silnik jednofazowy

6.3 Schemat okablowania – silnik trójfazowy

! INFORMACJA

Nieprawidłowy kierunek obrotów.

Ryzyko uszkodzenia urządzenia!

- Praca silnika przy nieprawidłowym kierunku obrotów może spowodować szybkie zniszczenie maszyny! Przed uruchomieniem urządzenia należy się upewnić, że pracuje ono w odpowiednim kierunku.

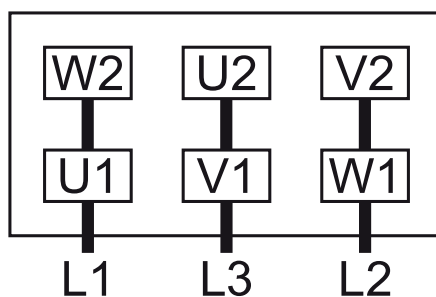
Prawidłowy kierunek obrotów silnika przedstawiono na specjalnej etykiecie instruktażowej naklejonej na urządzeniu.

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

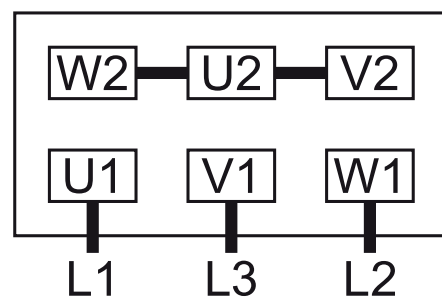
W przypadku konieczności zmiany obrotów silnika:

- Przełączyć dowolne dwa przewody fazowe silnika.

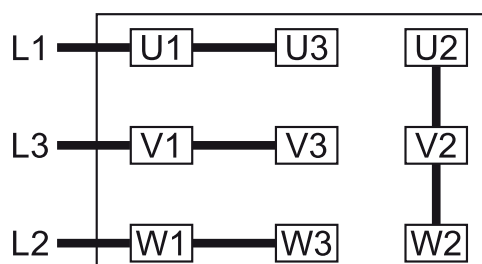
Połączenie w trójkąt (niskie napięcie):



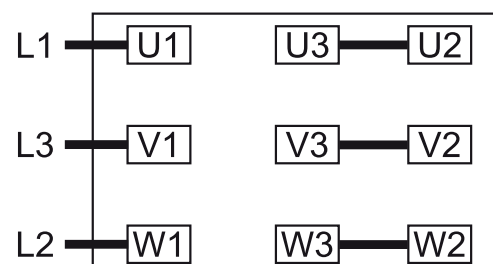
Połączenie w gwiazdę (wysokie napięcie):



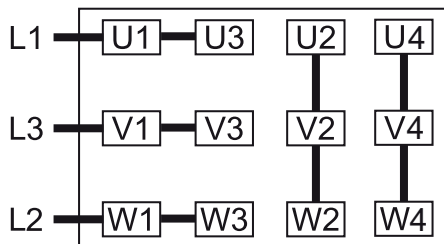
Połączenie w podwójną gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 9 pinami (niskie napięcie):



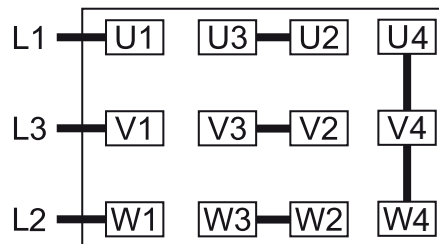
Połączenie w gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 9 pinami (wysokie napięcie):



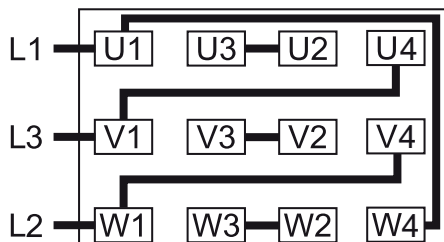
Połączenie w podwójną gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 12 pinami (niskie napięcie):



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!

- Unikać kontaktu z urządzeniem w trakcie pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu.

**UWAGA**

Hałas pracującego urządzenia.

Ryzyko uszkodzenia słuchu!

Jeśli w pobliżu urządzenia 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* [→ 38].
- Po kilku minutach pracy wykonać *Kontrola poziomu oleju* [→ 26].

Jak tylko urządzenie rozpocznie pracę w normalnych warunkach roboczych:

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

**INFORMACJA**

Urządzenie może być dostarczone bez oleju.

Eksploatacja urządzenia bez oleju w krótkim czasie spowoduje jego zniszczenie!

- Przed przekazaniem do eksploatacji należy napełnić urządzenie 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



Urządzenia zanieczyszczone materiałem niebezpiecznym.

Ryzyko zatrucia!

Ryzyko zakażenia!

Jeżeli maszyna jest zanieczyszczona materiałem niebezpiecznym:

- Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.



UWAGA

Gorąca powierzchnia.

Ryzyko oparzeń!

- Przed jakąkolwiek czynnością wymagającą dotknięcia urządzenia, należy je najpierw pozostawić do schłodzenia.



UWAGA

Brak właściwej konserwacji maszyny.

Ryzyko obrażeń!

Ryzyko przedwczesnej usterki 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.

- Wyłączyć urządzenie maszyna i zablokować, aby uniemożliwić niezamierzone uruchomienie.
- 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. 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	<ul style="list-style-type: none"> Należy wykonać kontrolę wzrokową maszyny i oczyścić ją z kurzu i zanieczyszczeń. Należy sprawdzić połączenia elektryczne i urządzenia monitorujące.
Co 32000 godzin	<ul style="list-style-type: none"> Zaleca się remont lub wymianę dmuchawy bez napędu.
Zgodnie z instrukcją obsługi silnika	<ul style="list-style-type: none"> 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.

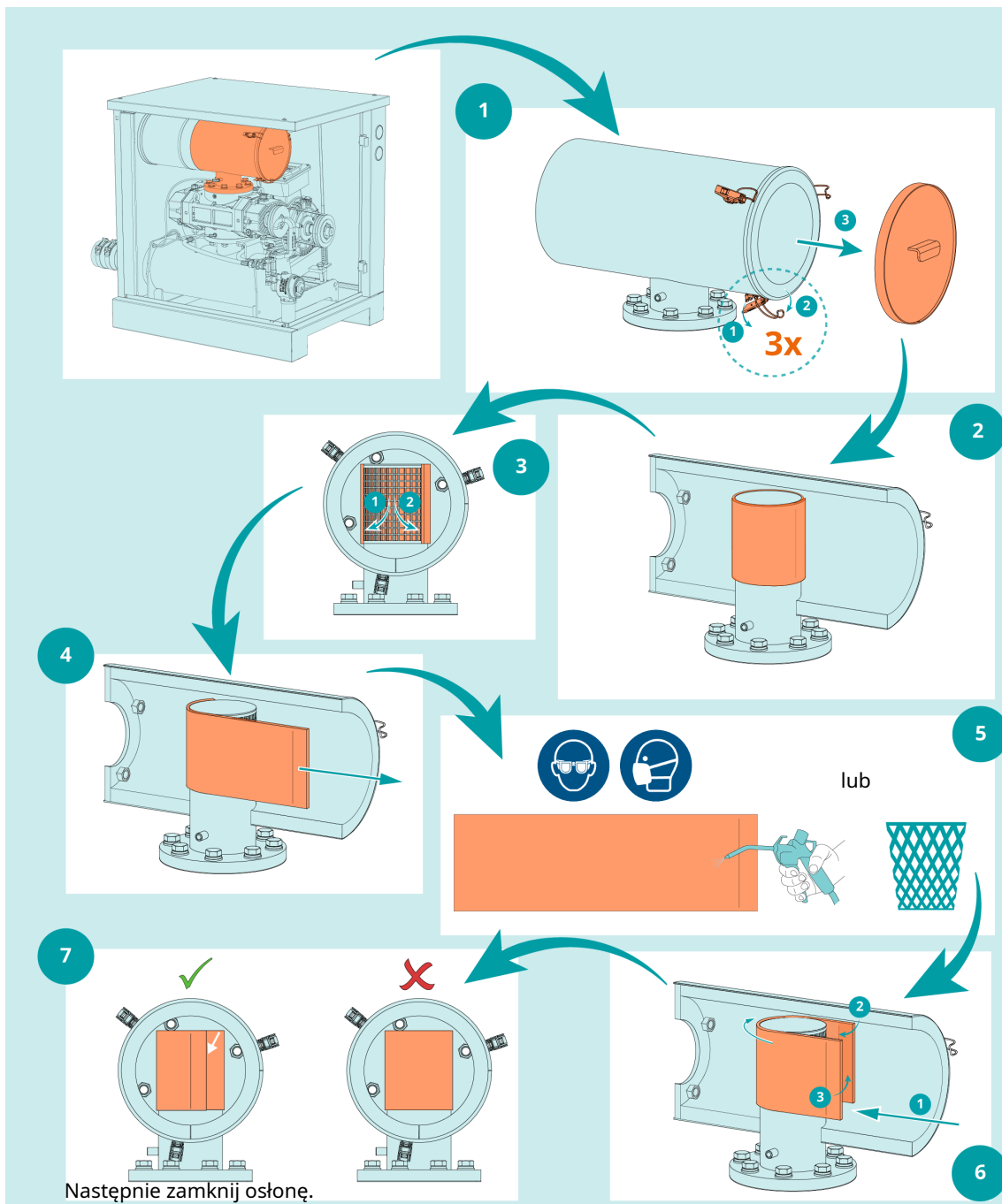
Filtra nie wolno

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	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić filtr wlotowy i w razie potrzeby wyczyścić. (Patrz Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego, punkt 5)
Co miesiąc (lub częściej w zależności od zastosowania).	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić filtr wlotowy i w razie potrzeby wyczyścić. (Patrz Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego, punkt 5)
Co pół roku	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić filtr wlotowy (lub częściej w zależności od zastosowania). (Patrz Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego, punkt 5)
Co roku	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić filtr wlotowy (lub częściej w zależności od zastosowania). (Patrz Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego, punkt 5)

Czyszczenie lub wymiana filtra wlotowego



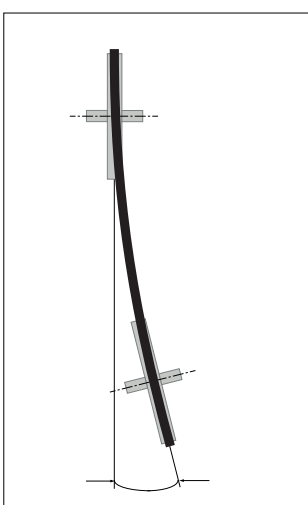
8.3 Konserwacja - wyrównanie taśmy i koła pasowego

Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Po 10-20 godzinach pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola napięcia pasa. • Kontrola współpłaszczyznowości kół pasowych.
Co pół roku (lub częściej w zależności od zastosowania).	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola napięcia pasa. • Kontrola współpłaszczyznowości kół pasowych.
Raz w roku	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić pasy. • Częstotliwość wymiany pasa przy wyższych obciążeniach i temperaturach otoczenia (ponad +40°C) w zakresie od 4000 do maks. 8000 godzin.



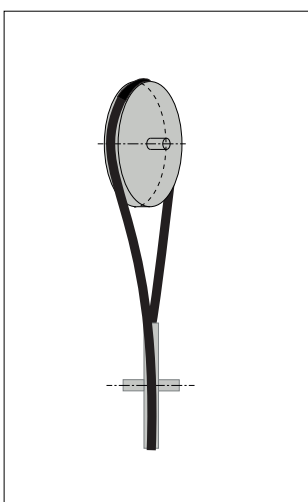
1. Przesunięcie równoległe:
maks. 1% odległości od środka pasów

Product	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

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



3. Skręcenie osiowe kół pasowych:
maks. 0,25° dla pasków

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

8.4 Olej do konserwacji

Częstotliwość

Po 10-20 godzinach pracy

Prace konserwacyjne

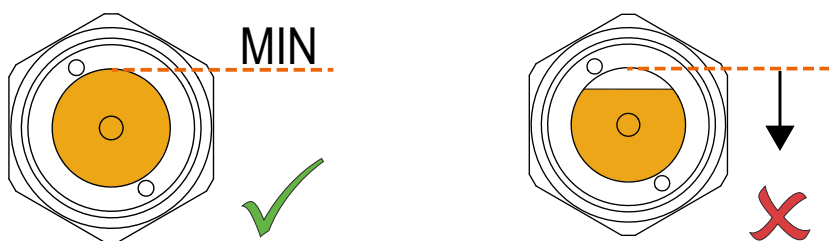
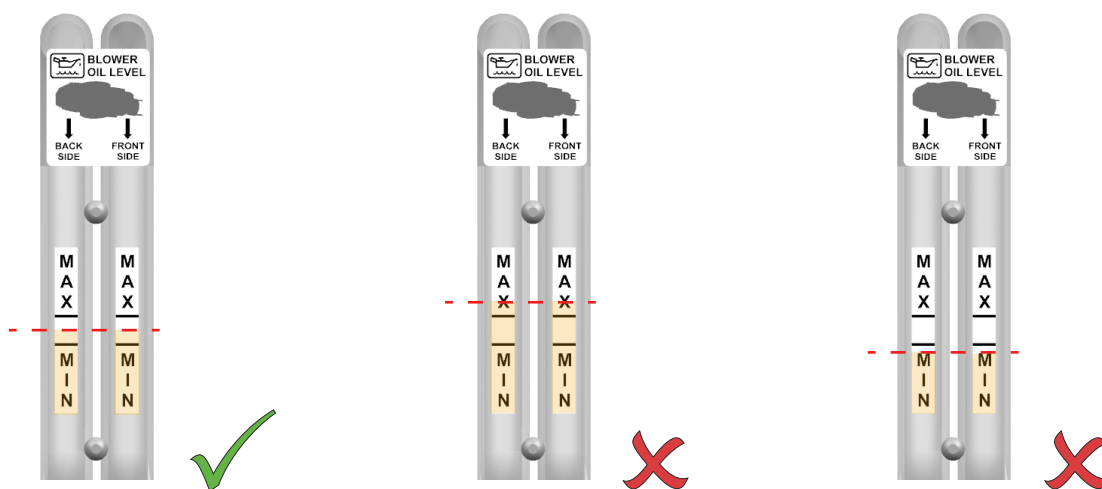
- Check the oil level, see *Oil Level Inspection* [→ 26].

Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Co tydzień	<ul style="list-style-type: none"> Check the oil level, see <i>Oil Level Inspection</i> [→ 26].
Po 500 godzinach pracy	<ul style="list-style-type: none"> Pierwsza wymiana oleju w nowej dmuchawie.
Co 8000 godzin	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić olej (min. raz w roku).

8.5 Kontrola poziomu oleju

- Wyłączyć maszynę.
- Po zatrzymaniu maszyny należy zaczekać minutę przed sprawdzeniem poziomu 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

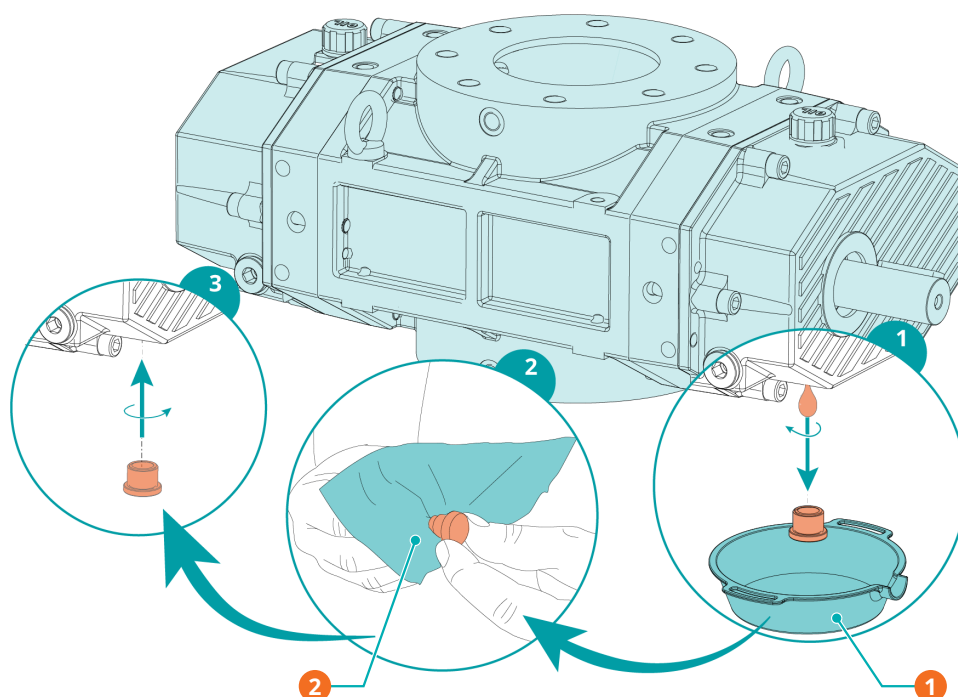
! INFORMACJA

Użycie niewłaściwego oleju.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

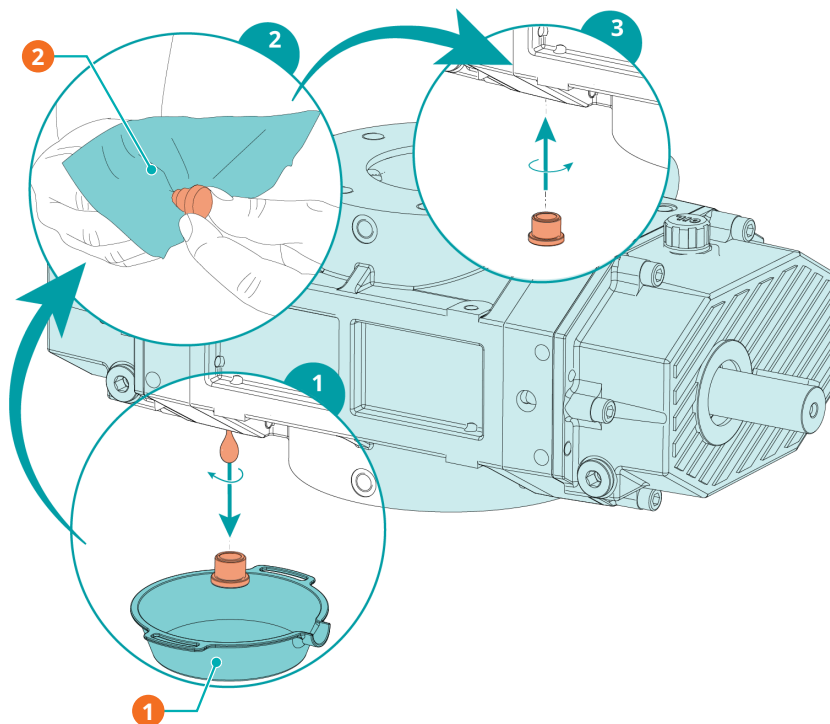
Spadek wydajności!

- Używaj tylko oleju, który został wcześniej zatwierdzony i jest zalecany przez firmę Busch.
- Zob. rozdział *Olej* [→ 40]



Opis

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



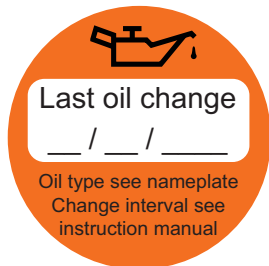
Opis

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

Informacje o typie oleju i jego ilości można znaleźć w rozdziałach *Dane techniczne* [→ 38] i *Olej* [→ 40].

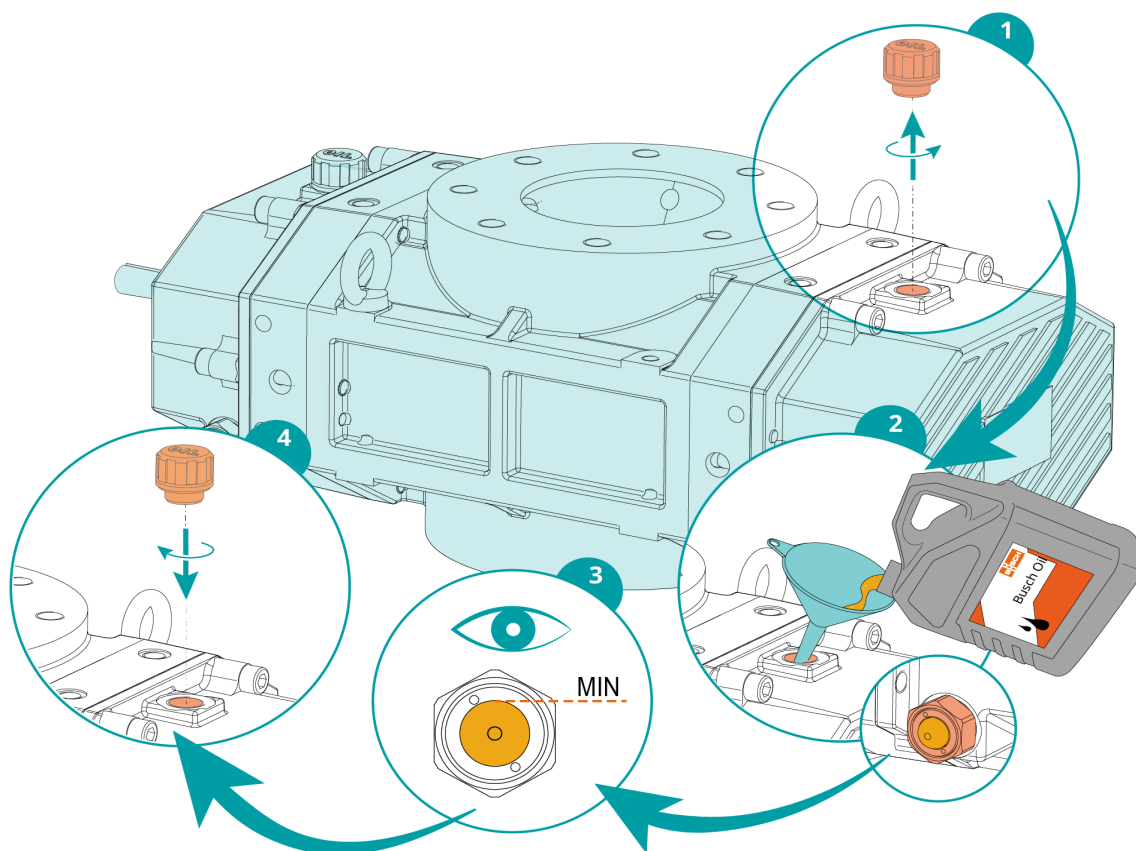
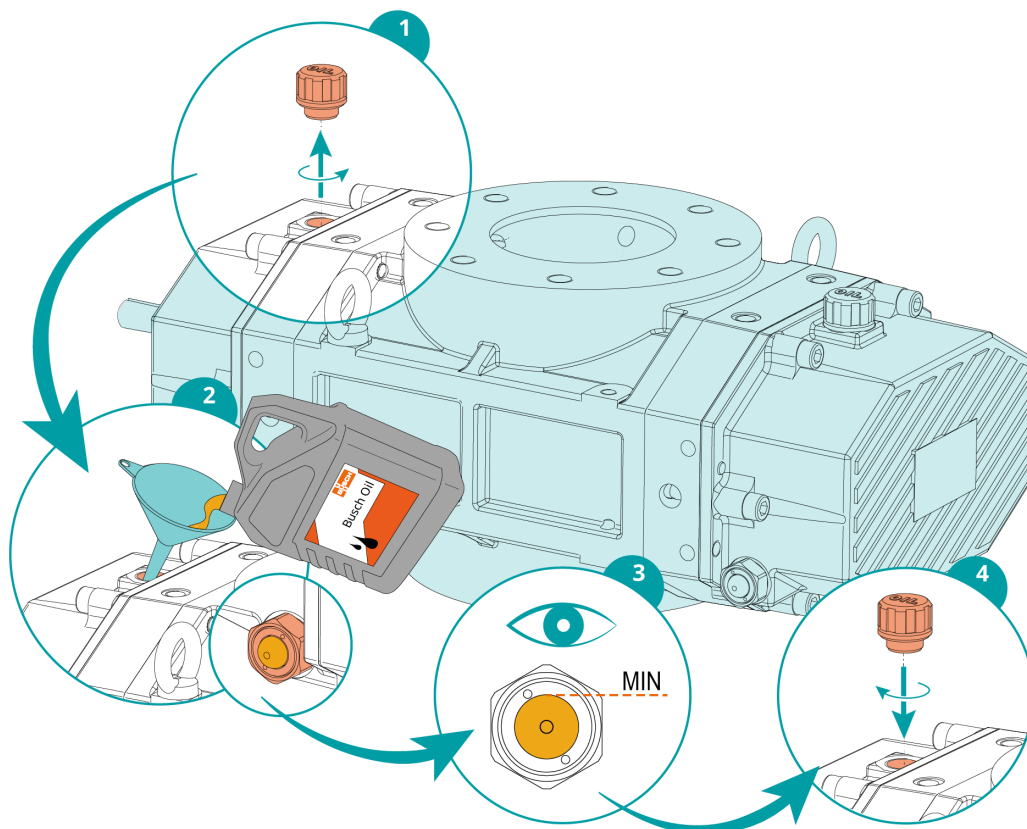
Po uzupełnieniu oleju:

- 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



Urządzenia zanieczyszczone materiałem niebezpiecznym.

Ryzyko zatrucia!

Ryzyko zakażenia!

Jeżeli maszyna jest zanieczyszczona materiałem niebezpiecznym:

- 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.

Jeżeli maszyna była używana do przenoszenia gazu zanieczyszczonego 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 dostarczone z całkowicie wypełnioną „Deklaracją zanieczyszczenia”, podpisaną prawnie wiążącym podpisem (formularz do pobrania ze strony www.buschvacuum.com).

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 jakąkolwiek czynnością wymagającą dotknięcia urządzenia, należy je najpierw pozostawić do schłodzenia.

- Wyłączyć urządzenie maszyną i zablokować, aby uniemożliwić niezamierzone uruchomienie.
- Odłączyć zasilanie.
- Zredukować ciśnienie w przewodach przyłączeniowych do ciśnienia atmosferycznego.
- Rozłączyć wszystkie połączenia.

Jeżeli 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.
- Zutylizować odpady specjalne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zutylizować maszyną jako odpad metalowy.

11 Części zamienne



INFORMACJA

Użycie nieoryginalnych części zamiennych.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

- W celu zapewnienia prawidłowego działania maszyny i utrzymania ważności gwarancji zalecane jest stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych firmy Busch.
-

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	<ul style="list-style-type: none"> • Załóż nowe paski.
	Usterka silnika	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpocząć niezbędne naprawy.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Nietypowe dźwięki lub drgania. NATYCHMIAST ZATRZYMAĆ URZĄDZENIE!	Koła pasowe są nieprawidłowo umieszczone. Równoległe lub kątowe.	<ul style="list-style-type: none"> • Prawidłowo założyć koła pasowe.
	Uszkodzone łożyska.	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpocząć naprawę od wymiany łożyska.
	Nieodpowiedni poziom oleju lub zamglony olej.	<ul style="list-style-type: none"> • Dolać lub wymienić olej.
	Zbyt dużo oleju w skrzyni olejowej.	<ul style="list-style-type: none"> • Odprowadzić olej i wyregulować jego poziom.
	Zbyt niestabilny fundament.	<ul style="list-style-type: none"> • Zapewnić stabilne podłoże.
	Rezonans w systemie rurowym.	<ul style="list-style-type: none"> • System przewodów rurowych należy podłączyć do dmuchawy za pomocą przyłączy elastycznych i w razie potrzeby podeprzeć.
	Zbyt wysoka różnica ciśnień.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić przyczyny wzrostu różnicy ciśnień, np. zablokowanie lub uszkodzenie. Sprawdzić również, czy nie ma przyczyn opartych na systemie sterowania. Repair.
	Wyciek powietrza.	<ul style="list-style-type: none"> • Znaleźć miejsca wycieku i dokonać naprawy.
	Loby dotykają cylindra lub osłon końcowych.	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpocząć naprawę w warsztacie.
	W cylindrze znajdują się ciała obce.	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpocząć naprawę w warsztacie.
Uszkodzony zawór jednokierunkowy	<ul style="list-style-type: none"> • Wymiana zaworu jednokierunkowego. 	

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Nieprawidłowy wzrost temperatury. NATYCHMIAST ZATRZYMAĆ URZĄDZENIE!!	Nieprawidłowy wzrost temperatury wlotowej.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź przyczyny oznaczone symbolem .
	Zbyt niska prędkość obrotowa dmuchawy (i/lub silnika z regulacją częstotliwości)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola minimalnej dozwolonej prędkości obrotowej. Następnie skorygować ustawienie.
	Zbyt wysoki poziom oleju.	<ul style="list-style-type: none"> • Gdy dmuchawa nie pracuje, poziom oleju musi znajdować się na górze wskaźnika poziomu.
	Pod ciśnieniem w maszynowni.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź system wentylacji i skoryguj ilość wentylacji lub wielkość śluzy powietrznej, aby w pomieszczeniu nie było podciśnienia.
	Zbyt wysoka różnica ciśnień.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola, czyszczenie i wymiana filtra wlotowego. Sprawdź przewody rurowe i system procesu po obu stronach dmuchawy pod kątem zatorów, przeszkód, zarówno mechanicznych, jak i związanych z systemem sterowania. • I rozpocząć naprawę dmuchawy.
	Nieprawidłowe zużywanie się łobów po obciążeniu przez media stałe (np. kurz z pracy bez filtra wlotowego, czyszczenie CIP dmuchawy podczas pracy z agresywnymi płynami czyszczącymi lub naprężeniami spowodowanymi żrącymi gazami).	<ul style="list-style-type: none"> • Zamontować filtr wlotowy, aby chronić dmuchawę
Wyciek oleju.	Zbyt wysoki poziom oleju (powyżej wskaźnika poziomu w szafce)	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom oleju musi znajdować się między oznaczeniem MIN i MAX na wskaźniku poziomu z przodu obudowy.
	Nieszczelne lub zniszczone uszczelnienia wału.	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpocząć naprawę w warsztacie.
	Dmuchawa jest przechylona lub nie jest zamocowana poziomo.	<ul style="list-style-type: none"> • Umieścić na poziomym fundamencie.
	Zbyt wysoka różnica ciśnień.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola, czyszczenie i wymiana filtra wlotowego. Sprawdź przewody rurowe i system procesu po obu stronach pompy pod kątem zatorów, niedrożności, zarówno mechanicznych, jak i systemowych układów sterowania.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Spadek wydajności.	Wyciek w układzie.	<ul style="list-style-type: none"> • Znaleźć i usunąć wycieki.
	Uruchomiony zawór bezpieczeństwa.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić różnicę ciśnień i zobaczyć przyczyny oznaczone *. • Ewentualnie ustawić ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa.
	Zabrudzony filtr wlotowy lub zablokowane przewody.	<ul style="list-style-type: none"> • Wyczyścić i ewentualnie wymienić filtry i przewody.
	Luźne taśmy.	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić pasy.
	Zbyt wysoka różnica ciśnień*.	<ul style="list-style-type: none"> • Zobacz objawy i przyczyny oznaczone *.
Zawór bezpieczeństwa z ciągłą aktywacją.	Zbyt wysoka prędkość obrotowa, a tym samym zbyt duża ilość powietrza (dotyczy dmuchaw sterowanych częstotliwościowo).	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszyć prędkość obrotową.
	Zbyt wysoka różnica ciśnień*	<ul style="list-style-type: none"> • Znajdź przyczynę wzrostu różnicy ciśnień i napraw ją.
	Nastawa zaworu jest niższa od rzeczywistego punktu pracy.	<ul style="list-style-type: none"> • Wyregulować maksymalne limity dla zaworu w dmuchawie. Monitorować moc pobieraną i upewnić się, że ustawienie nie pozwala na przeciążenie pompy.
Nienormalnie wysoka różnica ciśnień* NATYCHMIAST ZATRZYMAĆ URZĄDZENIE!	Zawory bezpieczeństwa nie otwierają się pomimo zbyt dużej różnicy ciśnień.	<ul style="list-style-type: none"> • Zdemonstrować i wyczyścić zawór i ewentualnie wyregulować ponownie.
	Zablokowania po stronie wlotowej lub wylotowej dmuchawy.	<ul style="list-style-type: none"> • Oczyszczyć system rur i poszukać blokad lub przeszkód związanych z mechaniką lub systemem sterowania, które mogą prowadzić do zwiększenia strat ciśnienia.
	Błąd zaworu jednokierunkowego.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Naprawa i wymiana silnika.
	Silnik jest nieprawidłowo podłączony przewodami elektrycznymi.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola i ponowne podłączenie.
	Przeciążenie.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić przyczyny wzrostu różnicy ciśnień w systemie i dokonać naprawy.
	Niewłaściwa moc.	<ul style="list-style-type: none"> • Zasilanie musi być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej silnika.
	Too high ambient temperature (+40°C).	<ul style="list-style-type: none"> • Popraw wentylację w maszynowni.
	Błąd wentylatora silnika.	<ul style="list-style-type: none"> • Naprawa i wymiana wentylatora silnika.

13 Dane techniczne

		WT 0100 CP/CV	WT 0150 CP/CV	WT 0280 CP/CV
Przepływ wlotowy (50 Hz)	m ³ /min	2,5 – 10,0	3,7 – 15,0	5,1 – 28,0
Nominalna moc silnika (50 Hz)	kW	1,5 – 22,0	3,0 – 37,0	3,0 – 55,0
Maks. Różnica ciśnień Działanie ciśnienia	hPa (mbar) bezwzgl.	1000	1000	1000
Maks. ciśnienie różnicowe Działanie próżni	hPa (mbar) bezwzgl.	500	500	500
Nominalna prędkość obrotowa silnika (50 Hz)	min ⁻¹	1150 - 4700	1150 - 4700	850 – 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
Jednostka masy bez szafki	kg	180	197	346
Masa jednostki z szafką	kg	295	312	535

		WT 0390 CP/CV	WT 0600 CP/CV	WT 0730 CP/CV
Przepływ wlotowy (50 Hz)	m ³ /min	7,1 – 39,0	12,0 – 64,0	15,4 – 73,0
Nominalna moc silnika (50 Hz)	kW	3,0 – 55,0	11,0 – 90,0	11,0 – 90,0
Maks. Różnica ciśnień Działanie ciśnienia	hPa (mbar) bezwzgl.	1000	1000	1000
Maks. ciśnienie różnicowe Działanie próżni	hPa (mbar) bezwzgl.	500	500	500
Nominalna prędkość obrotowa silnika (50 Hz)	min ⁻¹	850 - 4100	750 - 3500	750 – 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
Jednostka masy bez szafki	kg	372	711	750
Masa jednostki z szafką	kg	561	1014	1053

14 Dane techniczne

Strona zastrzeżona dla naklejki konfiguracyjnej

15 Olej

		WT 0100 CP/CV	WT 0150 CP/CV	WT 0280 CP/CV
Pojemność oleju (po stronie silnika, z szafką)	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 szafką)	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
Uwaga	Olej przekładniowy dla przemysłu spożywczego

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

Informacja o tym, jaki olej został wiany do maszyny, znajduje się na tabliczce znamionowej (NP).

Przydatność oleju

- **Olej VS220:** Nadaje się do standardowych zastosowań.

16 Deklaracja zgodności UE

Niniejsza deklaracja zgodności i oznaczenie CE umieszczone na tabliczce znamionowej obowiązują w przypadku maszyny maszyna 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

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:

Normy	Tytuł normy
EN ISO 12100 : 2010	Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
EN ISO 13857 : 2019	Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Pompy próżniowe – Wymagania bezpieczeństwa – Część 2
EN ISO 2151 : 2008	Akustyka – Zasady badania hałasu emitowanego przez sprężarki i pompy próżniowe – Metoda techniczna (klasa 2)
EN 60204-1:2018	Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne
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, 16.04.2021



Michael Dostalek
Dyrektor generalny

17 Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa

Niniejsza deklaracja zgodności i oznaczenie UKCA umieszczone na tabliczce znamionowej obowiązują w przypadku maszyny maszyna 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.
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

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 2021 r. dot. ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

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

Normy	Tytuł normy
EN ISO 12100 : 2010	Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
EN ISO 13857 : 2019	Bezpieczeństwo maszyn – Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Pompy próżniowe – Wymagania bezpieczeństwa – Część 2
EN ISO 2151 : 2008	Akustyka – Zasady badania hałasu emitowanego przez sprężarki i pompy próżniowe – Metoda techniczna (klasa 2)
EN 60204-1:2018	Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne
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 Zjednoczonym Królestwie (jeśli producent nie ma siedziby w Zjednoczonym Królestwie):

Busch (UK) Ltd
 30 Hortonwood
 Telford - UK

Liberec, 16.04.2021



Michael Dostalek
Dyrektor generalny

Notatki

A large grid of small dots, arranged in approximately 30 rows and 40 columns, intended for taking notes. The dots are evenly spaced and cover most of the page area below the title.

Busch Vacuum Solutions

Dzięki globalnej sieci ponad 60 firm w ponad 40 krajach i przedstawicielstwach na całym świecie firma Busch jest obecna globalnie. W każdym z krajów dysponujemy wysoce kompetentnym personelem. Dostarcza on pomoc techniczną dopasowaną do każdego z klientów, przy wsparciu naszej sieci globalnej wiedzy. Gdziekolwiek jesteś. W jakiegokolwiek branży działasz. Zawsze jesteśmy dla Ciebie.



● Spółki i pracownicy firmy Busch ● Lokalni przedstawiciele i dystrybutorzy ● Zakłady produkcyjne firmy Busch

www.buschvacuum.com