VACUUM SOLUTIONS

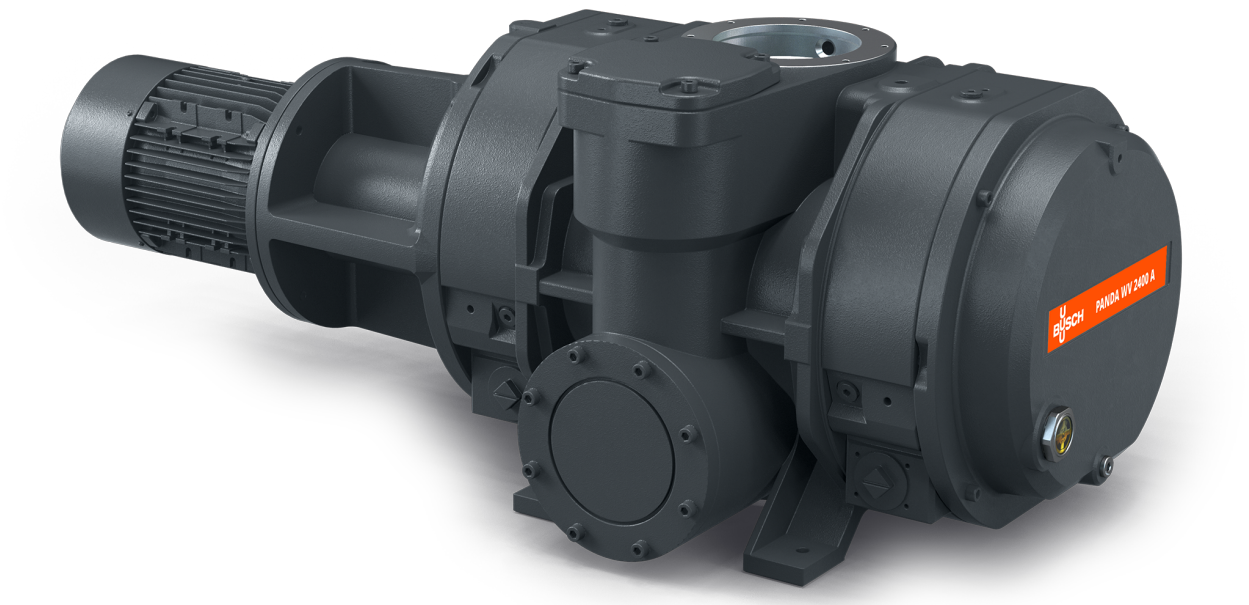
Part of the BUSCH GROUP

PANDA

Booster

WV 1200 A, WV 1800 A, WV 2400 A

Instrukcja obsługi



SERVICE AND SPARE PARTS, INSTRUCTION MANUALS ... WWW.BUSCHVACUUM.COM/SERVICE-CONTACT

VACUUM APP

0870572562 | B0_pl | Oryginalna instrukcja

2026.09.24

Spis treści

1 Bezpieczeństwo ... 3

2 Opis produktu ... 4

2.1 Zasada działania ... 5

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ... 5

2.3 Warianty uszczelnienia wału ... 6

2.3.1 Uszczelka mechaniczna ... 6

2.3.2 Uszczelki wargowe (opcja) ... 6

2.4 Opcjonalne akcesoria ... 6

2.4.1 OTTO IoT Box ... 6

3 Transport i przenoszenie ... 7

4 Przechowywanie ... 8

5 Instalacja ... 9

5.1 Warunki instalacji ... 9

5.2 Podłączanie przewodów/rur ... 9

5.2.1 Warianty przepływu gazu ... 10

5.2.2 Przyłącze powietrza ... 10

5.2.3 Przyłącze wylotowe ... 11

5.3 Napełnianie olejem ... 11

5.4 Montaż sprzęgła ... 13

6 Połączenie elektryczne ... 15

6.1 Maszyna dostarczana bez skrzynki sterującej i zmiennej prędkości napędu (VSD) ... 16

6.2 Maszyna dostarczana ze skrzynką sterującą (opcja) ... 17

6.3 Schemat okablowania – silnik trójfazowy ... 17

7 Przekazanie do eksploatacji ... 20

7.1 Płukanie komory sprężania ... 21

8 Konserwacja ... 23

8.1 Harmonogram konserwacji ... 24

8.2 Kontrola poziomu oleju ... 25

8.3 Kontrola koloru oleju ... 25

8.4 Wymiana oleju ... 26

9 Remont ... 29

10 Wycofywanie z eksploatacji ... 30

10.1 Demontaż i utylizacja ... 30

11 Części zamienne ... 31

12 Rozwiązywanie problemów ... 32

13 Dane techniczne ... 34

14 Maksymalne dopuszczalne różnice ciśnień ... 35

15 Olej ... 37

16 Deklaracja zgodności UE ... 38

17 Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa ... 39

1 Bezpieczeństwo

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

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 produkcie.

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 resztkowe, jak opisano w kolejnych rozdziałach i zgodnie z rozdziałem *Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem* [➔ 5].

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.

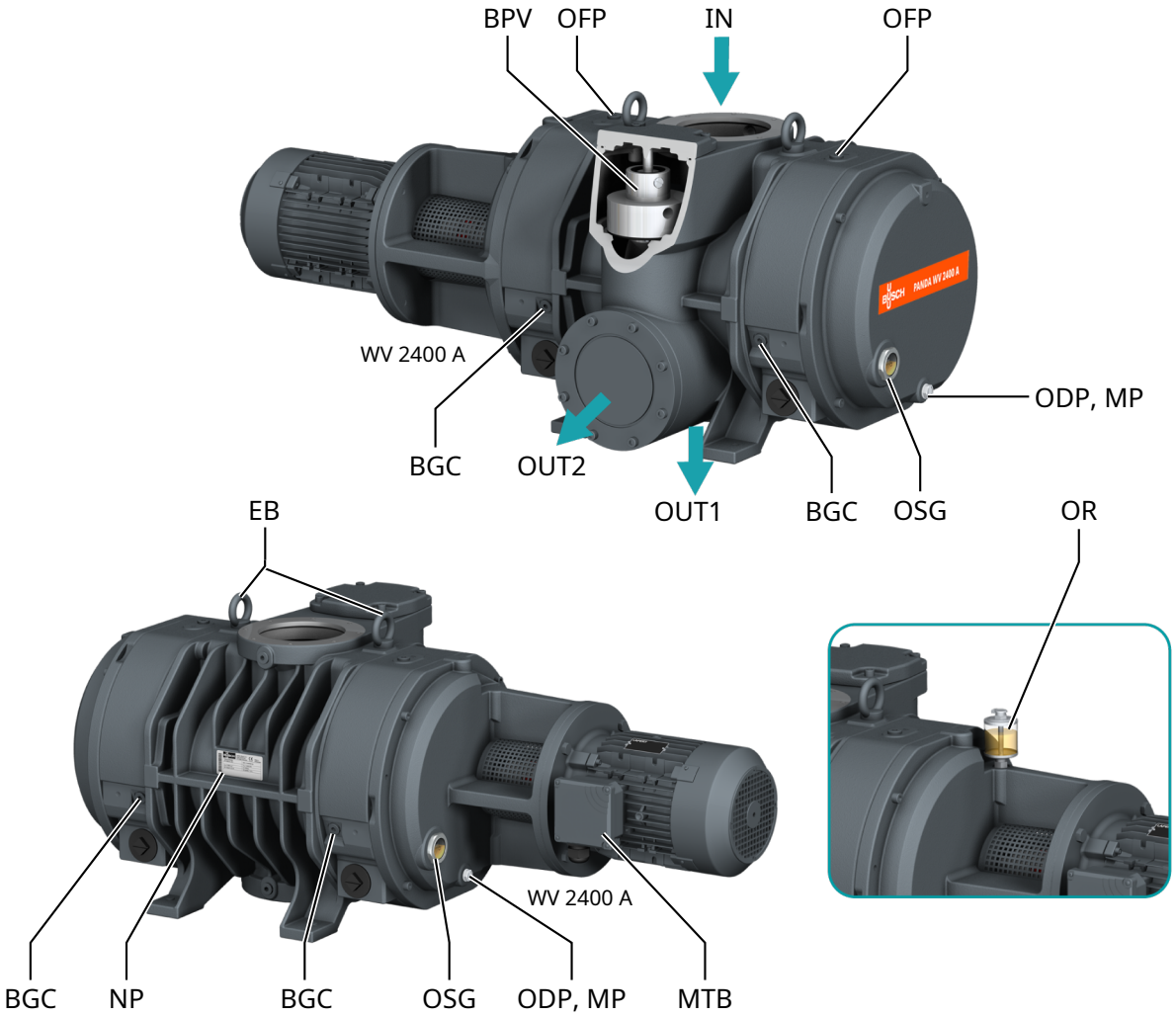
INFORMACJA

...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



Opis			
IN	Przyłącze powietrza (wlot)	OUT1	Króciec tłoczący (wylot 1)
OUT2	Boczny króciec tłoczący (opcjonalnie) (wylot 2)	BGC	Przyłącze gazu zaporowego
BPV	Zawór obejściowy	EB	Śruba oczkowa
MP	Korek magnetyczny	MTB	Skrzynka zaciskowa silnika
NP	Tabliczka znamionowa	ODP	Korek spustowy oleju
OFP	Korek wlewu oleju	OSG	Wziernik oleju
OR	Olejarka do wariantu z uszczelnieniami wału (opcjonalnie)		

WSKAZÓWKA

Terminologia techniczna

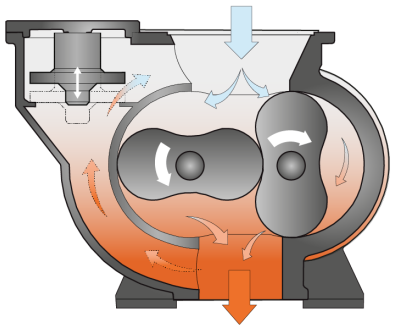
W niniejszej instrukcji obsługi, termin maszyna odnosi się do: pompy próżniowej.

WSKAZÓWKA

Ilustracje

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

2.1 Zasada działania



Urządzenie pracuje na zasadzie dmuchawy wspomagającej.

Dwie obudowy olejowe (po jednej z każdej strony) umożliwiają smarowanie przekładni, łożysk i, w niektórych wersjach, uszczelnień mechanicznych.

Zawór obejścia (BPV) automatycznie ogranicza różnicę ciśnień między wlotem a wylotem.

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 jest przeznaczona do zasysania powietrza bądź innych suchych, nieagresywnych, nietoksycznych i niewybuchowych gazów.

Przenoszenie innych mediów prowadzi do zwiększonego obciążenia termicznego i/lub mechanicznego maszyny i jest dozwolone tylko po konsultacji z producentem.

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

Urządzenie maszyna jest używane w połączeniu z pompą wspomagającą w systemie próżniowym.

maszyna nadaje się do pracy w trybie ciągłym.

Dopuszczalne warunki otoczenia, patrz Dane techniczne.

INFORMACJA

Kompatybilność chemiczna gazów procesowych z materiałami komponentów maszyny.

Ryzyko korozji wewnątrz komory sprężania, może to obniżyć osiągi i czas eksploatacji maszyny!

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

2.3 Warianty uszczelnienia wału

2.3.1 Uszczelka mechaniczna

Uszczelnienie wału składa się, w standardowej wersji wykonania, z uszczelki mechanicznej.

2.3.2 Uszczelki wargowe (opcja)

Opcjonalnie uszczelnienie wału może składać się z trzech uszczelek wargowych. Ten wariant wymaga olejarki (OR) w celu ciągłego smarowania systemu uszczelniającego.

2.4 Opcjonalne akcesoria

2.4.1 OTTO IoT Box



Maszyna może być wyposażona w OTTO IoT Box.

Umożliwia to podłączenie maszyny 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 i przenoszenie



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.

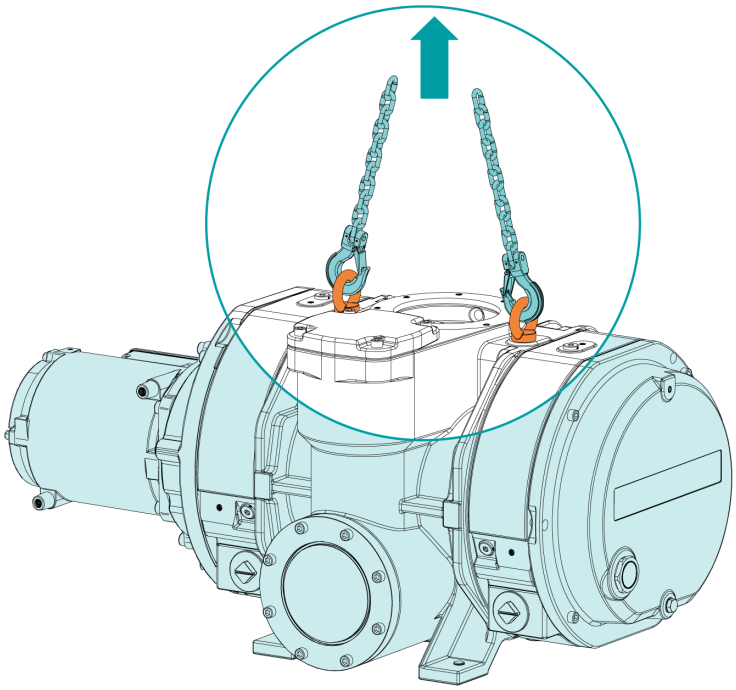
INFORMACJA

Gdy maszyna jest już napełnione olejem.

Przechylenie maszyny, które jest już napełnione olejem, może spowodować przedostanie się dużej ilości oleju do cylindra.

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

- Informacje na temat wagi maszyny można znaleźć w Dane techniczne lub na tabliczce znamionowej (TZ).



- Sprawdzić, czy maszyna nie została uszkodzona podczas transportu.

Jeśli maszyna jest zamontowana i zamocowana na platformie do transportu (palecie):

- Przed montażem zdjąć maszynę z platformy do transportu.

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 przechowywane 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.

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.
- Należy upewnić się, że jest stosowana odpowiednia pompa wspomagająca. W razie potrzeby zasięgnąć porady u przedstawiciela firmy Busch.
- 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 wziernik oleju (OSG) jest dobrze widoczny.
- Upewnić się, że występuje dostateczna przestrzeń do wykonywania czynności konserwacyjnych.
- Należy upewnić się, że maszyna jest umieszczona lub zamocowana w poziomie, maksymalne odchylenie o 1° w dowolnym kierunku jest dopuszczalne.
- Należy upewnić się, że maszyna jest zamocowana albo na czterech nogach, albo na kołnierzu wylotowym.
- Sprawdzić poziom oleju, patrz *Kontrola poziomu oleju* [➔ 25].
- Upewnić się, że wszystkie dostarczone pokrywy, zabezpieczenia, osłony itp. są zamontowane.

Jeżeli maszyna jest instalowana na wysokości większej niż 1000 metrów nad poziomem morza:

- Skontaktować się z przedstawicielem producenta, zmniejszyć moc silnika lub ograniczyć temperaturę otoczenia.

5.2 Podłączanie przewodów/rur

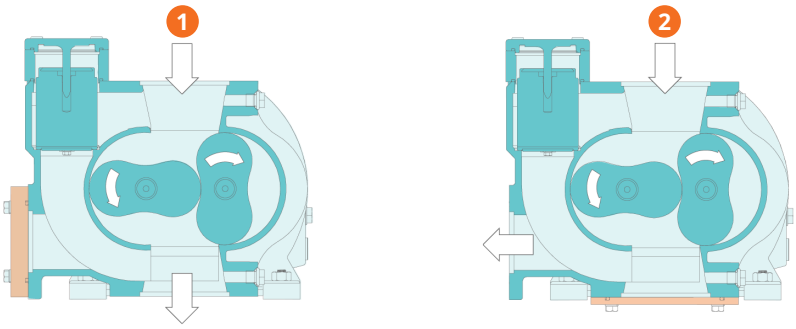
- Przed instalacją zdemontować wszystkie pokrywy zabezpieczające.
- Należy upewnić się, że przewody łączące nie obciążają przyłączy maszyny. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach wlotowych i wylotowych.
- Zwrócić uwagę, aby średnica przewodów łączących na całej długości była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

W przypadku długich przewodów łączących:

- Stosować większe średnice, aby zapobiec utracie wydajności.
- Skontaktować się przedstawicielem producenta, aby uzyskać więcej informacji.

5.2.1 Warianty przepływu gazu

Maszynę można zamontować na różne sposoby:



Opis			
1	Pionowy przepływ gazu	2	Boczny układ wylotowy (opcjonalnie)

W niektórych specjalnych przypadkach można zastosować inne warianty przepływu gazu.

5.2.2 Przyłącze powietrza



OSTRZEŻENIE

Niezabezpieczone przyłącze powietrza

Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń!

- Nie wkładać rąk ani palców do przyłącza powietrza.

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.

Rozmiary przyłącza:

– DN160, DIN 28404

W zależności od konkretnego zlecenia możliwe są inne wymiary przyłącza.

- Należy upewnić się, że przewody łączące nie obciążają przyłączy maszyny. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach wlotowych i wylotowych.

5.2.3 Przyłącze wylotowe



OSTRZEŻENIE

Niezabezpieczone przyłącze wylotowe.

Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń!

- Nie wkładać rąk ani palców do przyłącza wylotowego.

INFORMACJA

Przepływ gazów wylotowych zakłócony.

Ryzyko uszkodzenia maszny!

- Upewnić się, że gaz wylotowy przepływa swobodnie. Nie zamykać i nie dławić przewodu wylotowego ani nie używać go jako źródła sprężonego powietrza.

Rozmiary przyłącza:

– DN100, DIN 28404 dla WV 1200/1800 A

– DN160, DIN 28404 dla WV 2400 A

Ten sam rozmiar przyłącza w przypadku wylotu bocznego (OUT2)

W zależności od konkretnego zlecenia możliwe są inne wymiary przyłącza.

- Należy upewnić się, że przewody łączące nie obciążają przyłączy maszyny. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach wlotowych i wylotowych.

5.3 Napełnianie olejem

INFORMACJA

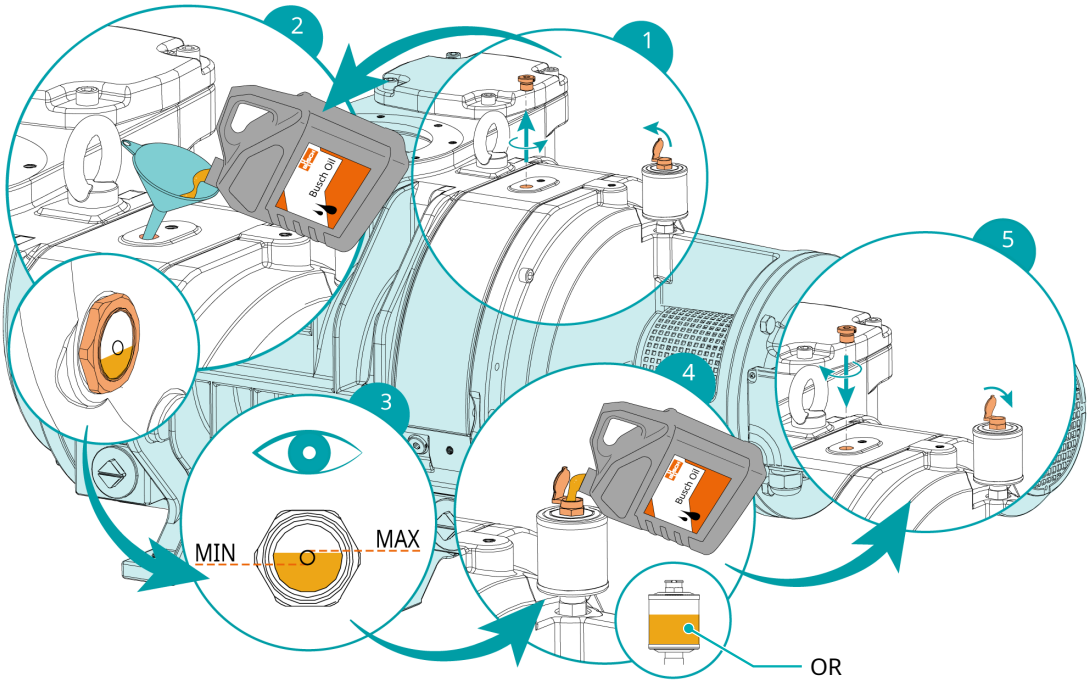
Użycie niewłaściwego oleju.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

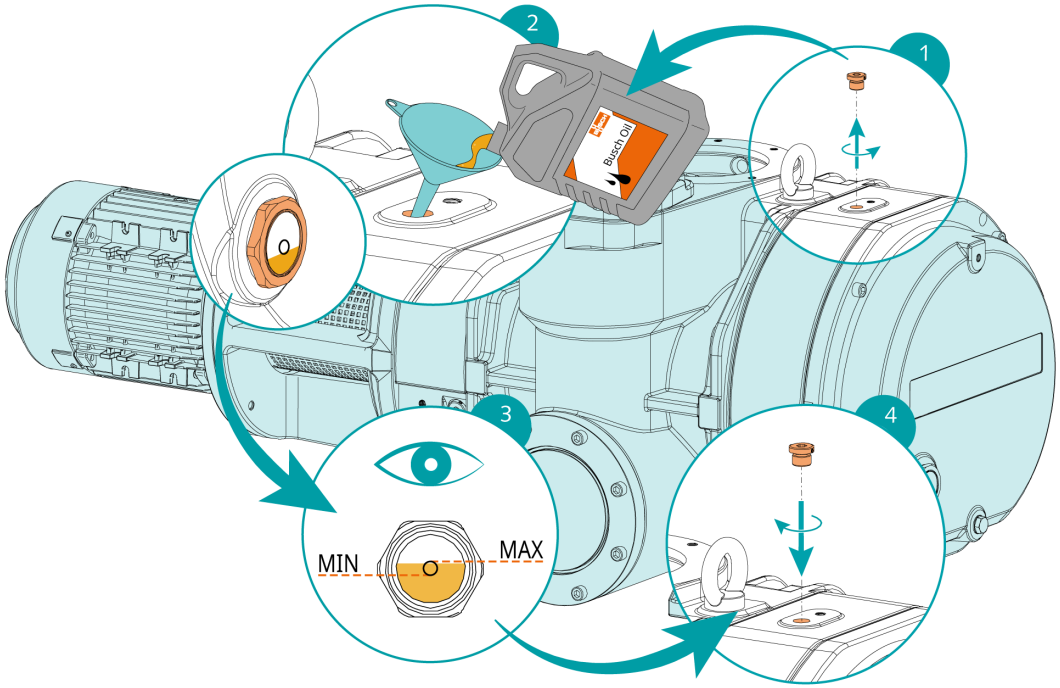
Spadek wydajności!

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

- Informacje na temat rodzaju oleju i pojemności można znaleźć w rozdziałach Dane techniczne i Olej.
- Uzupełnić aż olejarka (OR) będzie napełniona w co najmniej dwóch trzecich (tylko wariant z uszczelnieniami wału).

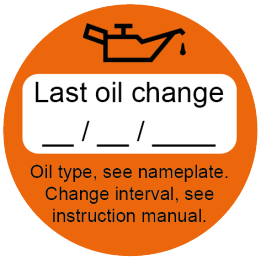


Opis			
OR	Olejarka		



Po zakończeniu napełniania olejem:

- Zanotować datę wymiany oleju na naklejce.



Jeśli maszyna nie ma naklejki:

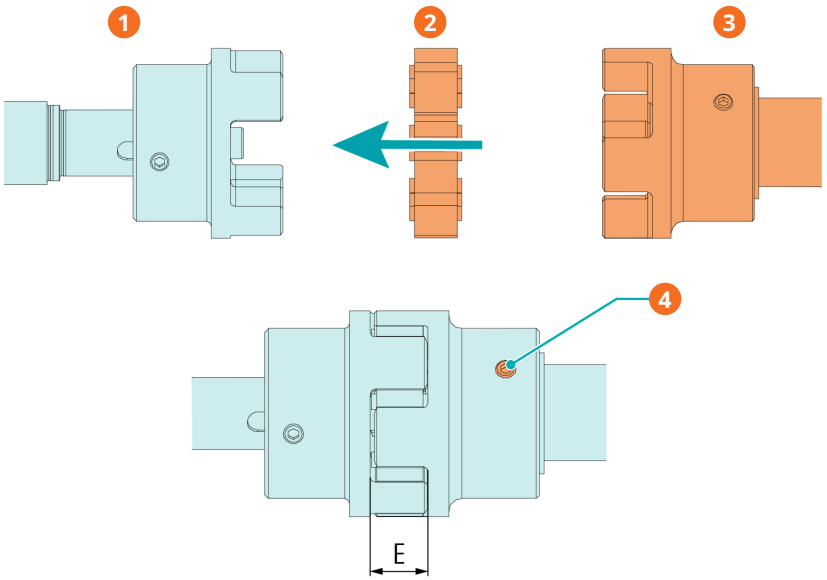
- Zamówić ją u przedstawiciela firmy Busch (numer artykułu: 0565 568 959).

5.4 Montaż sprzęgła

WSKAZÓWKA

Śruby promieniowe.

Aby zapewnić bezproblemowe działanie, należy użyć kleju do zabezpieczania gwintów na wszystkich śrubach promieniowych.



Opis			
1	Piasta sprzęgła (po stronie maszyny)	2	Krzyżak sprzęgła
3	Piasta sprzęgła (po stronie silnika)	4	Śruba promieniowa / moment dokręcania: 10 Nm

Typ maszyny	Rozmiar sprzęgła	Wartość „E" (mm)
WV 1200 A	ROTEX® 24	18
WV 1800 A		
WV 2400 A	ROTEX® 38	24

W przypadku dostawy maszyny bez silnika:

- Zamontować drugą piastę sprzęgła na wał silnika (dostarczany oddzielnie).
- Osiowo regulować piastę do momentu osiągnięcia wartości „E”.
- Po wyregulowaniu sprzęgła zablokować piastę sprzęgła, dokręcając śrubę promieniową.
- Zamontować silnik na maszynie, wykorzystując krzyżak sprzęgła.

Więcej informacji na temat sprzęgła można znaleźć na stronie *www.ktr.com*, pobierając instrukcję obsługi sprzęgła ROTEX®.

Angielski	Niemiecki	Francuski
		
Instrukcja obsługi – angielski	*Instrukcja obsługi – niemiecki*	*Instrukcja obsługi – francuski*

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 przedstawicielem maszyny.
- 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* [➔ 38] lub *Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa* [➔ 39]).

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.

WSKAZÓWKA

Praca ze zmienną prędkością, tzn. z napędem o zmiennej prędkości lub jednostką do miękkiego rozruchu jest dozwolona o ile silnik jest do tego dostosowany i jego dozwolony zakres prędkości nie zostanie przekroczony (zob. Dane techniczne).

Aby uzyskać więcej informacji, skontaktować się z przedstawicielem Busch.

- 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.
  - W maszynie 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.
  - W maszynie zaleca montaż wyłącznika instalacyjnego typu D.
- Podłączyć przewód uziemiający.
- Podłączyć elektrycznie silnik.

INFORMACJA

Nieprawidłowe połączenie.

Ryzyko uszkodzenia silnika!

- Poniższe schematy instalacyjne są przykładowe. Instrukcje i schematy przyłącza silnika znajdują się wewnątrz skrzynki zaciskowej.

6.2 Maszyna dostarczana ze skrzynką sterującą (opcja)



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 skrzynki przełączeniowej.
- Jeśli maszyna jest wyposażona w złącze zasilania, należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy, aby chronić osoby w przypadku wadliwej izolacji.
  - W maszynie zaleca zainstalowanie wyłącznika różnicowoprądowego typu B dostosowanego do instalacji elektrycznej.
- Jeśli skrzynka sterująca nie jest wyposażona w wyłącznik z możliwością blokowania, zapewnić go na przewodzie zasilania, tak aby maszyna była całkowicie zabezpieczona w trakcie wykonywania czynności konserwacyjnych.
- Zapewnić zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe wg EN 60204-1.
- Podłączyć przewód uziemiający.
- Podłączyć elektrycznie skrzynkę sterującą.

INFORMACJA

Nieprawidłowe połączenie.

Ryzyko uszkodzenia skrzynki sterującej i silnika!

- Poniższe schematy instalacyjne są przykładowe. Instrukcje i schematy połączenia znajdują się wewnątrz skrzynki przełączeniowej.

6.3 Schemat okablowania – silnik trójfazowy

INFORMACJA

Nieprawidłowy kierunek obrotu.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

- Nieprawidłowy kierunek obrotów maszyny może bardzo szybko spowodować zniszczenie! Przed uruchomieniem upewnić się, że silnik maszyny obraca się we właściwym kierunku.

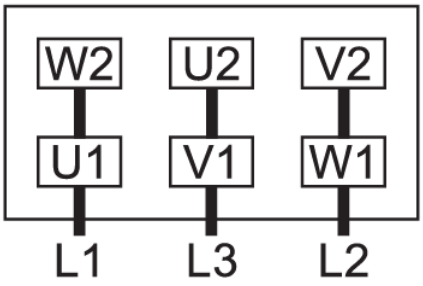
Prawidłowy kierunek obrotów silnika przedstawiono na specjalnej etykiecie instruktażowej naklejonej na urządzeniu.

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

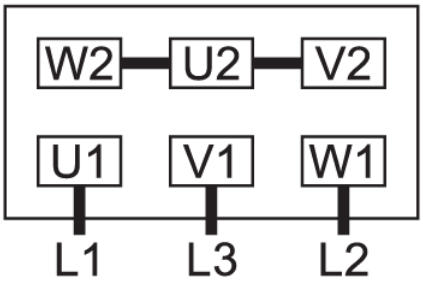
W przypadku konieczności zmiany obrotów silnika:

- Przełączyć dowolne dwa przewody fazowe silnika.

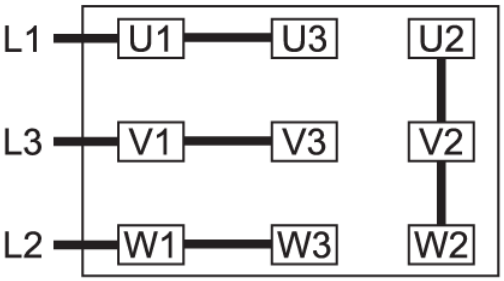
Połączenie w trójkąt (niskie napięcie):



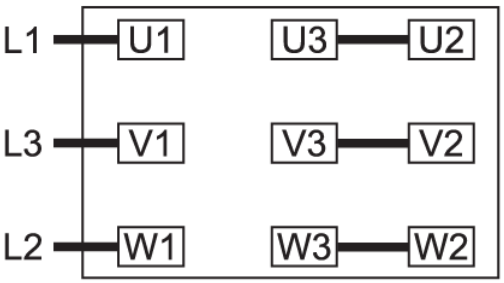
Połączenie w gwiazdę (wysokie napięcie):



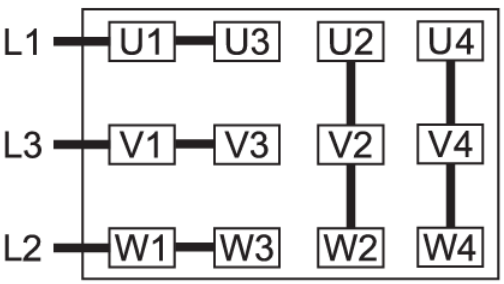
Połączenie w podwójną gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 9 pinami (niskie napięcie):



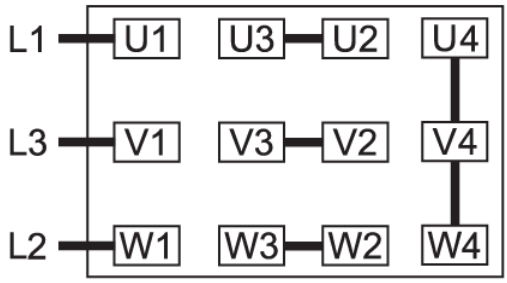
Połączenie w gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 9 pinami (wysokie napięcie):



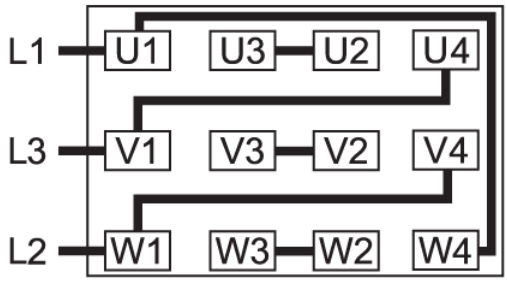
Połączenie w podwójną gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 12 pinami (niskie napięcie):



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



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



7 Przekazanie 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.

INFORMACJA

Maszyna jest zazwyczaj dostarczana bez oleju.

Eksploatacja maszyny bez oleju w krótkim czasie spowoduje jej zniszczenie!

- Przed przekazaniem do eksploatacji należy napełnić maszynę olejem, patrz *Napełnianie olejem* [➔ 11].

INFORMACJA

Smarowanie urządzenia pracującego na sucho (komora ściskania).

Ryzyko uszkodzenia urządzenia!

- Nie smarować komory ściskania urządzenia olejem ani smarem.

- Należy upewnić się, że spełnione są *Warunki instalacji* [➔ 9].
- Uruchomić maszynę.
- Należy upewnić się, że maksymalna dozwolona liczba uruchomień nie przekracza 6 uruchomień na godzinę. Te uruchomienia powinny być rozłożone w ciągu godziny.
- Upewnić się, że warunki eksploatacji są zgodne z opisanymi w rozdziale Dane techniczne.
- Po kilku minutach pracy wykonać *Kontrola poziomu oleju* [➔ 25].

Jak tylko maszyna 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.

7.1 Płukanie komory sprężania

W zależności od rodzaju procesu (bardzo wymagające zastosowanie) konieczne może być przepłukanie komory sprężania (cylinder + wirniki krzywkowe). Należy zasięgnąć porady u swojego przedstawiciela firmy Busch.

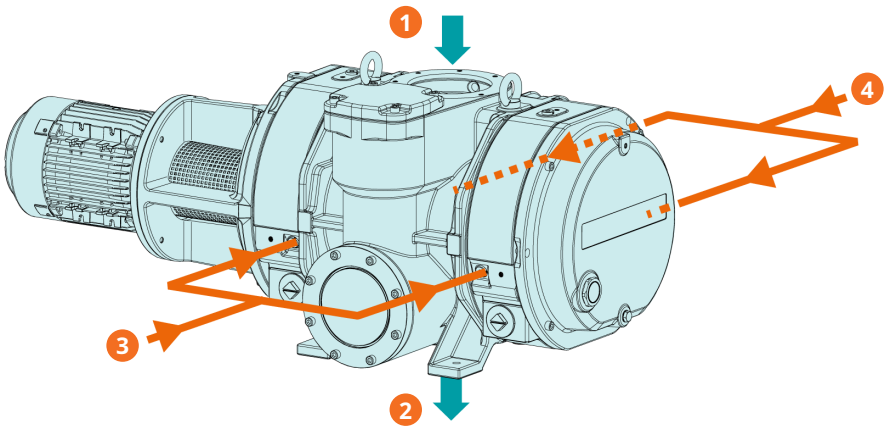
INFORMACJA

Płukanie bez gazu zaporowego.

Ryzyko uszkodzenia urządzenia!

- Proces płukania obejmuje także łożyska i komory olejowe!
  Nie wykonywać płukania bez gazu zaporowego.

Wcześniej należy podłączyć gaz zaporowy zgodnie z następującą ilustracją i zaleceniami:



Opis			
1	Wlot przepływu procesowego (IN)	2	Wylot przepływu procesowego (OUT)
3	Przyłącza gazu barierowego 2 × (BGC)	4	Przyłącza gazu barierowego 2 × (BGC)

Rozmiar przyłącza:

– 4 x G3/8" (BGC)

Wymagania dotyczące gazu zaporowego:

Rodzaj gazu	Suchy azot, powietrze lub inny odpowiedni gaz	
Temperatura gazu	°C	0– 60
Filtracja	µm	≤ 5
Ciśnienie gazu	bar	≥ Ciśnienie cieczy płuczącej +1 bar
Zalecane natężenie przepływu	SLM*	30

** standardowo litry na minutę*

- Zatrzymać maszynę.
- Otworzyć dopływ gazu.
- Przepłukać maszynę.

Po zakończeniu przepłukiwania:

- Zamknąć dopływ gazu.
- Osuszyć maszynę z cieczy do przepłukiwania.

Nie używać maszyny w normalnych warunkach eksploatacji, gdy gaz zaporowy jest otwarty. Może to mieć wpływ na ciśnienie końcowe i wydajność pompowania.

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 dotykania 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

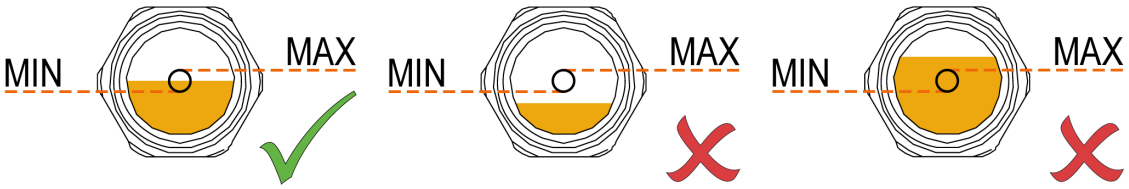
Częstotliwość konserwacji w znacznej mierze zależy od indywidualnych warunków eksploatacji. Podane poniżej interwały należy rozważyć jako wartości początkowe, które wg uznania można skracać lub wydłużać.

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.

Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Raz w tygodniu	• **Tylko w przypadku wersji z uszczelnieniem wału**: kontrola objętości w olejarce – przez pierwsze trzy miesiące, a następnie co miesiąc.
Co miesiąc	• Sprawdzić poziom oleju; patrz *Inspekcja poziomu oleju* [➔ 25]. • Skontrolować maszynę pod kątem wycieków oleju. W przypadku wycieków należy zlecić naprawę (skontaktować się z firmą Busch). • **Tylko w przypadku wersji z uszczelnieniem mechanicznym**: miesiąc po instalacji i miesiąc po każdym poważnym remoncie: opróżnić zbiornik wyrównawczy oleju. **Tylko w przypadku wersji z uszczelnieniem wału**: kontrola poziomu oleju w olejarce.
Co 2000 godzin	• Należy gruntownie wyczyścić obejście i wspornik, aby utrzymać prawidłowy poziom tarcia.
Co 6 miesięcy	• Przeprowadzić kontrolę oleju; wymienić, jeśli olej zmienił swój pierwotny kolor, patrz *Kontrola koloru oleju* [➔ 25].
Co 5000 godzin lub po 1 roku	• Wymienić olej w przekładni i obudowach łożysk (obie strony). • Oczyścić korki magnetyczne (MP).
Co roku	• Należy wykonać kontrolę wzrokową maszyny i oczyścić ją z kurzu i zanieczyszczeń. • Należy sprawdzić połączenia elektryczne i urządzenia monitorujące.
Co 16 000 godzin lub po 4 latach	• Wykonać remont generalny maszyny (kontakt z firmą Busch).

8.2 Kontrola poziomu oleju

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



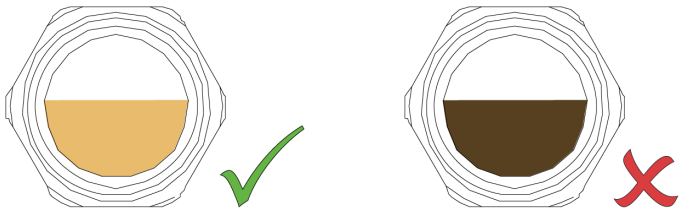
- W razie potrzeby uzupełnić, patrz *Napełnianie olejem* [➔ 11].

8.3 Kontrola koloru oleju

- Upewnić się, że olej jest jasny lub przezroczysty.

Jeśli olej ściemnieje lub wygląda inaczej niż kolor początkowy:

- Natychmiast wymienić olej, patrz *Wymiana oleju* [➔ 26].



- Aby dowiedzieć się, dlaczego zmienił się kolor oleju, należy skontaktować się ze swoim przedstawicielem.

8.4 Wymiana oleju

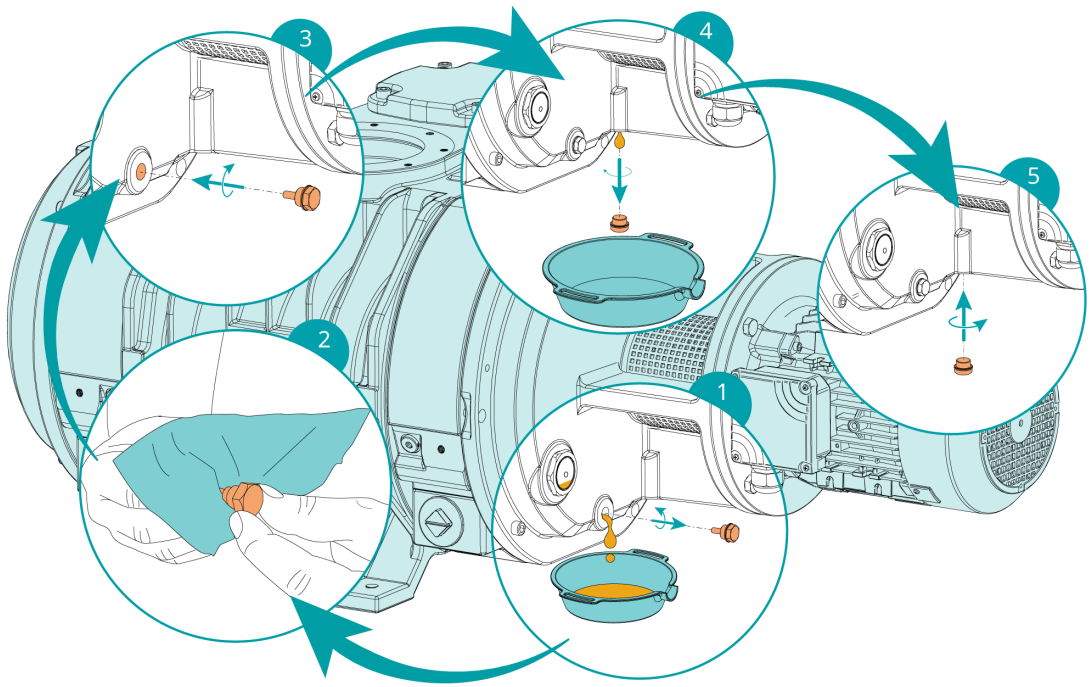
INFORMACJA

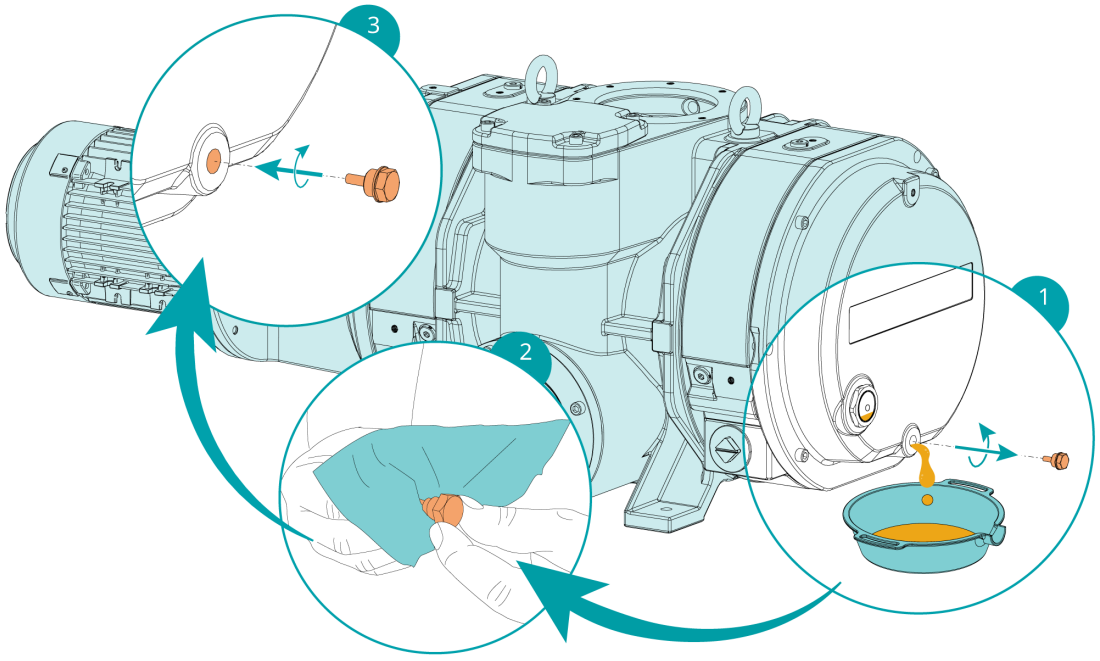
Użycie niewłaściwego oleju.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

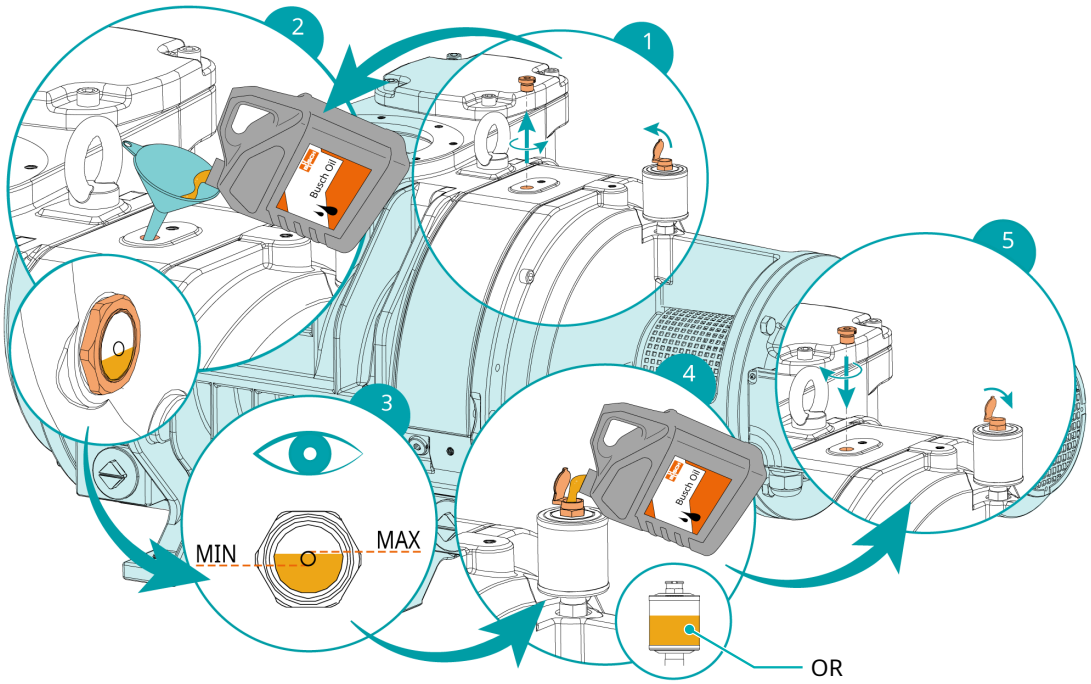
Spadek wydajności!

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

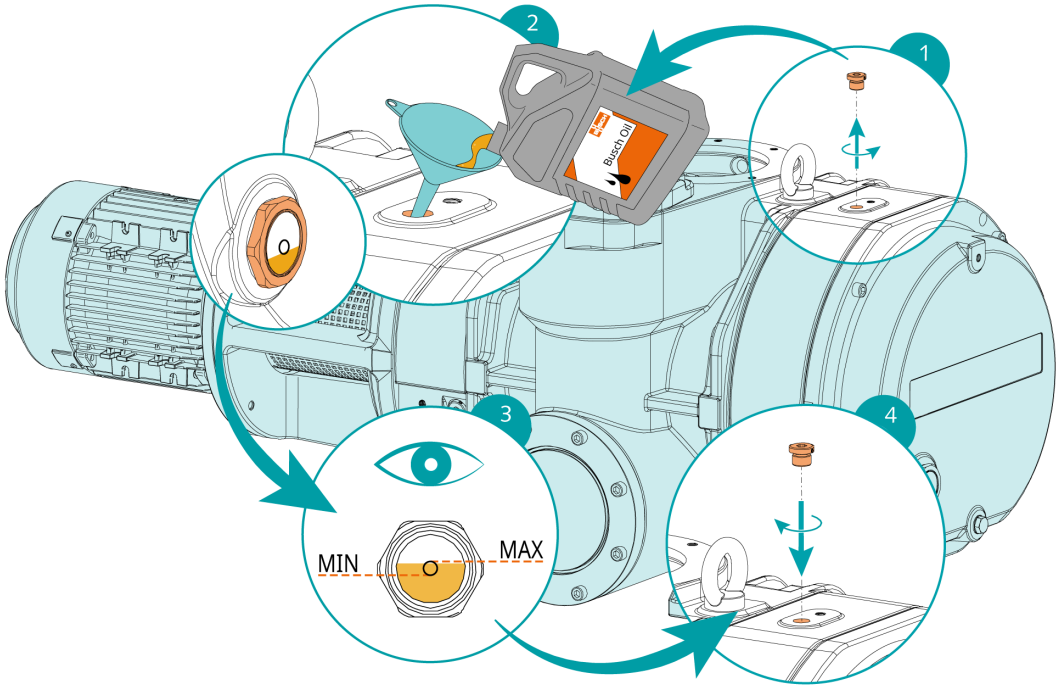




- Informacje na temat rodzaju oleju i pojemności można znaleźć w rozdziałach Dane techniczne i Olej.
- Uzupełnić aż olejarka (OR) będzie napełniona w co najmniej dwóch trzecich (tylko wariant z uszczelnieniami wału).

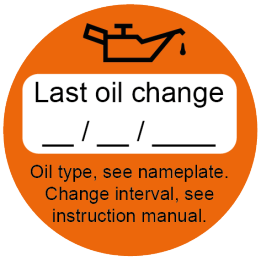


Opis			
OR	Olejarka		



Po zakończeniu napełniania olejem:

- Zanotować datę wymiany oleju na naklejce.



Jeśli maszyna nie ma naklejki:

- Zamówić ją u przedstawiciela firmy Busch (numer artykułu: 0565 568 959).

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!

- Wszelkie demontaże maszyny poza tymi opisanymi w niniejszym podręczniku muszą zostać przeprowadzone przez techników zatwierdzonych przez 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”

Producent 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* [➔ 8].

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 maszynę jako odpad metalowy.

11 Części zamienne

INFORMACJA

Zastosowanie nieoryginalnych części zamiennych

Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

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

Dla tego produktu nie są dostępne standardowe zestawy części zamiennych.

Oryginalne części zamienne dla Busch:

- Kontakt z przedstawicielem

12 Rozwiązywanie problemów



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.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Urządzenie się nie uruchamia.	Silnik nie jest zasilany prądem o prawidłowym napięciu.	• Sprawdzić zasilanie.
	Wirniki krzywkowe są zaklesz-czone lub zatarte.	• Kontrola wirników krzywko-wych lub naprawa maszyny (skontaktować się z firmą Busch).
	Do maszyny przedostały się stałe ciała obce.	• Wyciągnąć stałe ciało obce lub naprawić maszynę (skontaktować się z firmą Busch). • Wyposażyć maszynę w sito na przyłączu powietrza.
	Silnik jest niesprawny.	• Wymienić silnik maszyny.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Maszyna nie osiąga typowego ciśnienia.	Przewody ssania lub tłoczne są zbyt długie lub ich średnica jest zbyt mała.	• Zastosować przewody o większej średnicy lub krótsze. • Skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Busch w celu uzyskania pomocy.
	Pompa wspomagająca nie jest prawidłowo zdefiniowana.	• Skontaktować się z firmą Busch.
	Maszyna pracuje w niewłaściwym kierunku.	• Sprawdzić kierunek obrotów, patrz *Schemat okablowania – silnik trójfazowy* [➔ 17].
	Części wewnętrzne są zużyte lub uszkodzone.	• Naprawić maszynę (skontaktować się z firmą Busch).
Urządzenie pracuje bardzo głośno.	Niewłaściwa ilość lub nieodpowiedni rodzaj oleju.	• Użyć jednego z zalecanych olejów, we właściwej ilości, patrz*Olej* [➔ 37].
	Wadliwa część przekładni, łożysk lub sprzęgła.	• Naprawić urządzenie (skontaktować się z Busch).
Urządzenie zbyt się nagrzewa podczas pracy.	Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	• Przestrzegać dopuszczalnej temperatury otoczenia, patrz Dane techniczne.
	Zbyt wysoka temperatura gazów procesowych na wlocie.	• Przestrzegać dopuszczalnej temperatury gazu wlotowego, patrz Dane techniczne.
	Zbyt niski poziom oleju.	• Dolać olej.
	Pompa pomocnicza nie jest prawidłowo.	• Skontaktować się z firmą Busch.
Kolor oleju jest czarny.	Interwały wymiany oleju są zbyt długie.	• Spuścić olej i napełnić układ świeżym olejem, patrz *Wymiana oleju* [➔ 26].
	Zbyt wysoka temperatura podczas pracy maszyny.	• Patrz problem „Zbyt wysoka temperatura podczas pracy maszyny”.

W przypadku problemów niewymienionych w tabeli rozwiązywania problemów, skontaktować się ze swoim przedstawicielem.

13 Dane techniczne

		WV 1200 A	WV 1800 A	WV 2400 A
Wydajność nominalna (50/60 Hz)	m^3/h	1050 / 1260	1600 / 1920	2120 / 2540
Nominalna moc silnika (50/60 Hz)	kW	3,5 / 4,8	4,3 / 5,2	5,5 / 7,0
Nominalne obroty silnika (50/60 Hz)	min^{-1}	3000 / 3600	3000/ 3600	3000 / 3600
Poziom ciśnienia akustycznego (ISO 2151), KpA = 3 dB * (50/60 Hz)	dB(A)	59 / 63	60 / 64	67 / 71
Temperatura otoczenia	°C	5 ... 40		
Maksymalna dopuszczalna temperatura na wlocie gazu	°C	200 (P <10 hPa, współczynnik stopniowania 4)		
Wilgotność względna	przy 30°C	90%		
Pojemność oleju – strona silnika	l	1,6	1,6	1,7
Pojemność oleju – strona przekładni	l	1,9	1,9	2,2
Pojemność oleju – olejarka	l	0,10	0,10	0,10
Waga (w przybliżeniu)	kg	290	300	520

* *Praca pod ciśnieniem końcowym. Poziom ciśnienia powyżej 10 milibarów może skutkować wyższym poziomem hałasu.*

14 Maksymalne dopuszczalne różnice ciśnień

		WV 1200 A					
		50 Hz			60 Hz		
Nominalna wydajność pompowania dmuchawy	m^3/h	1050			1260		
Nominalna wydajność pompy wspomagającej	m^3/h	≥ 200	od 100 do 200	≤ 100	≥ 240	od 120 do 240	≤ 120
Maks. różnica ciśnień przy stałej eksploatacji	hPa	53 *	Na zapytanie	Na zapytanie	53 *	Na zapytanie	Na zapytanie
Maks. różnica ciśnień przy 50% obciążenia **	hPa	53	53	Na zapytanie	53	53	Na zapytanie
Maks. objętość (co 2 minuty) Standardowe obejście	l	Brak ograniczeń	Na zapytanie	Na zapytanie	Brak ograniczeń	Brak ograniczeń	Na zapytanie
Maks. objętość (co 2 minuty) obejście szybkiej ewakuacji (opcja)	l	Na zapytanie	Na zapytanie	Na zapytanie	Na zapytanie	Na zapytanie	Na zapytanie

* *Maks. 3 godziny przy maks. różnicy ciśnień przy stałej eksploatacji.*

** *Maks. różnica ciśnień przy obciążeniu 50%: 20 min przy maks. różnicy ciśnień – 20 min przy próżni końcowej.*

		WV 1800 A					
		50 Hz			60 Hz		
Nominalna wydajność pompowania dmuchawy	m^3/h	1600			1920		
Nominalna wydajność pompy wspomagającej	m^3/h	≥ 300	od 150 do 300	≤ 150	≥ 360	od 180 do 360	≤ 180
Maks. różnica ciśnień przy stałej eksploatacji	hPa	53 *	Na zapytanie	Na zapytanie	53 *	Na zapytanie	Na zapytanie
Maks. różnica ciśnień przy 50% obciążenia **	hPa	53	Na zapytanie	Na zapytanie	53	Na zapytanie	Na zapytanie
Maks. objętość (co 2 minuty) Standardowe obejście	l	Brak ograniczeń	Na zapytanie	Na zapytanie	Brak ograniczeń	Na zapytanie	Na zapytanie
Maks. objętość (co 2 minuty) obejście szybkiej ewakuacji (opcja)	l	Na zapytanie	Na zapytanie	Na zapytanie	Na zapytanie	Na zapytanie	Na zapytanie

* *Maks. 3 godziny przy maks. różnicy ciśnień przy stałej eksploatacji.*

** *Maks. różnica ciśnień przy obciążeniu 50%: 20 min przy maks. różnicy ciśnień – 20 min przy próżni końcowej.*

		WV 2400 A					
		50 Hz			60 Hz		
Nominalna wydajność pompowania dmuchawy	m^3/h	2120			2540		
Nominalna wydajność pompy wspomagającej	m^3/h	≥ 400	≥ 200	≤ 200	≥ 480	≥ 240	≤ 240
Maks. różnica ciśnień przy stałej eksploatacji	hPa	53 *	Na zapytanie	Na zapytanie	53 *	Na zapytanie	Na zapytanie
Maks. różnica ciśnień przy 50% obciążenia **	hPa	53	53	Na zapytanie	53	53	Na zapytanie
Maks. objętość (co 2 minuty) Standardowe obejście	l	Brak ograniczeń	1000	Na zapytanie	Brak ograniczeń	1000	Na zapytanie
Maks. objętość (co 2 minuty) obejście szybkiej ewakuacji (opcja)	l	2000	Na zapytanie	Na zapytanie	2000	Na zapytanie	Na zapytanie

* *Maks. 3 godziny przy maks. różnicy ciśnień przy stałej eksploatacji.*

** *Maks. różnica ciśnień przy obciążeniu 50%: 20 min przy maks. różnicy ciśnień – 20 min przy próżni końcowej.*

15 Olej

	VSC 100	VSL 100
ISO-VG	100	100
Zakres temperatury otoczenia [°C]	0 ... 40	0 ... 40
Nr artykułu – opakowanie 1 l	0831 168 356	0831 122 573
Nr artykułu – opakowanie 5 l	0831 168 357	0831 122 572
Uwaga	-	Przemysł spożywczy (H1)

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

Właściwości oleju

- **Olej VS 100**: Nadaje się do standardowych zastosowań.
- **Olej VSL 100**: odpowiedni do stosowania w przemyśle spożywczym (H1).

16 Deklaracja zgodności UE

Niniejsza Deklaracja Zgodności oraz oznaczenia CE umieszczone na tabliczce znamionowej dotyczą urządzenia maszyna objętego zakresem dostawy Busch. Niniejsza deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Jeżeli to maszyna zostanie zintegrowane 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.

Producenta można określić na podstawie numeru seryjnego:

Numer seryjny zaczynający się od **CHM1...**

Ateliers Busch S.A.
Zone industrielle
2906 Chevenez
Szwajcaria

Numer seryjny zaczynający się od **CNM1...**

Busch Manufacturing China Co., Ltd.
No. 73, Zhulin 4th Road, Daji Street,
Caidian District, Wuhan City
,Chiny

deklaruje, że maszyna: booster próżniowy PANDA WV 1200 A; PANDA WV 1800 A; PANDA WV 2400 A

spełnia(ją) wszystkie odpowiednie przepisy dyrektyw UE:

- „Dyrektywa maszynowa" 2006/42/WE, jeśli numer seryjny jest mniejszy lub równy CHM127029999 (do 19 stycznia 2027 r.).
- „Regulacja maszynowa" (UE) 2023/1230, jeśli numer seryjny jest większy lub równy CHM127030000 (od 20 stycznia 2027 r.).
  Ocena zgodności została przeprowadzona zgodnie z wewnętrzną procedurą kontroli produkcji (moduł A), zgodnie z wymaganiami „Regulacji maszynowej".
- 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

Chevenez, 2026.06.17



Christian Hoffmann
Dyrektor generalny
Ateliers Busch S.A.

Wuhan, 2026.06.17



Philip Wu
Dyrektor generalny
Busch Manufacturing China Co., Ltd.

17 Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa

Niniejsza Deklaracja Zgodności oraz oznaczenia UKCA umieszczone na tabliczce znamionowej dotyczą urządzenia maszyna objętego zakresem dostawy Busch. Niniejsza deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Jeżeli to maszyna maszyna zostanie zintegrowane 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.

Producenta można określić na podstawie numeru seryjnego:

Numer seryjny zaczynający się od **CHM1...**

Ateliers Busch S.A.
Zone industrielle
2906 Chevenez
Szwajcaria

Numer seryjny zaczynający się od **CNM1...**

Busch Manufacturing China Co., Ltd.
No. 73, Zhulin 4th Road, Daji Street,
Caidian District, Wuhan City
,Chiny

deklaruje, że maszyna: booster próżniowy PANDA WV 1200 A; PANDA WV 1800 A; PANDA WV 2400 A

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(-ą) 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

Chevenez, 2026.06.17



Christian Hoffmann
Dyrektor generalny
Ateliers Busch S.A.

Wuhan, 2026.06.17



Philip Wu
Dyrektor generalny
Busch Manufacturing China Co., Ltd.

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

0870572562 | B0_pl