VACUUM SOLUTIONS

COBRA

Suche śrubowe pompy próżniowe
NX 0450 A, NX 0650 A
Wersja chłodzona wodą (WCV)

Instrukcja obsługi



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

CE UK CA

0870565358 | B0010_pl | Oryginalna instrukcja

2025.02.20

Spis treści

1 Bezpieczeństwo 4

2 Opis produktu 5

2.1 Zasada działania 6

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 6

2.3 Układ sterowania uruchomieniem 7

2.4 Funkcje standardowe 7

2.4.1 Chłodzenie wodą 7

2.4.2 Wyłącznik temperaturowy 7

2.4.3 Systemy uszczelniające 7

2.5 Akcesoria opcjonalne 7

2.5.1 Zawór balastowy 7

2.5.2 Tłumik 7

2.5.3 Układ gazu barierowego 8

3 Transport 9

4 Przechowywanie 11

5 Instalacja 12

5.1 Warunki instalacji 12

5.2 Podłączanie przewodów/rur 12

5.2.1 Przyłącze ssawne 13

5.2.2 Przyłącze wylotowe 13

5.2.3 Przyłącze wody chłodzącej 14

5.2.4 Przyłącze układu gazu barierowego (opcja) 16

5.3 Napełnianie olejem 17

6 Połączenie elektryczne 19

6.1 Maszyna dostarczana bez zmiennej prędkości napędu obrotów 19

6.2 Maszyna dostarczana z napędem o zmiennej prędkości (opcja) 21

6.3 Schemat okablowania silnika trójfazowego (napęd pompy) 22

6.4 Połączenie elektryczne urządzeń monitorujących 24

6.4.1 Schemat okablowania czujnika temperatury 24

7 Przekazywanie do eksploatacji 25

7.1 Przenoszenie oparów kondensujących 26

8 Konserwacja 27

8.1 Harmonogram konserwacji 28

8.2 Kontrola poziomu oleju 29

8.3 Czyszczenie sita wlotowego 30

8.4 Czyszczenie filtra zaworu balastowego (opcja) 31

8.5 Wymiana oleju 31

9 Remont 35

10 Wycofywanie z eksploatacji 36

10.1 Demontaż i utylizacja 36

11 Części zamienne 37

12 Rozwiązywanie problemów 38

13 Dane techniczne 40

14 Olej 41

15 Deklaracja zgodności UE 42

16 Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa 43

1 Bezpieczeństwo

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

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

Niniejsza instrukcja obsługi zachowuje ważność, dopóki klient nie wprowadzi jakichkolwiek zmian w 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 rezydualne, jak opisano w kolejnych rozdziałach i zgodnie z rozdziałem *Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem* [➔ 6].

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.

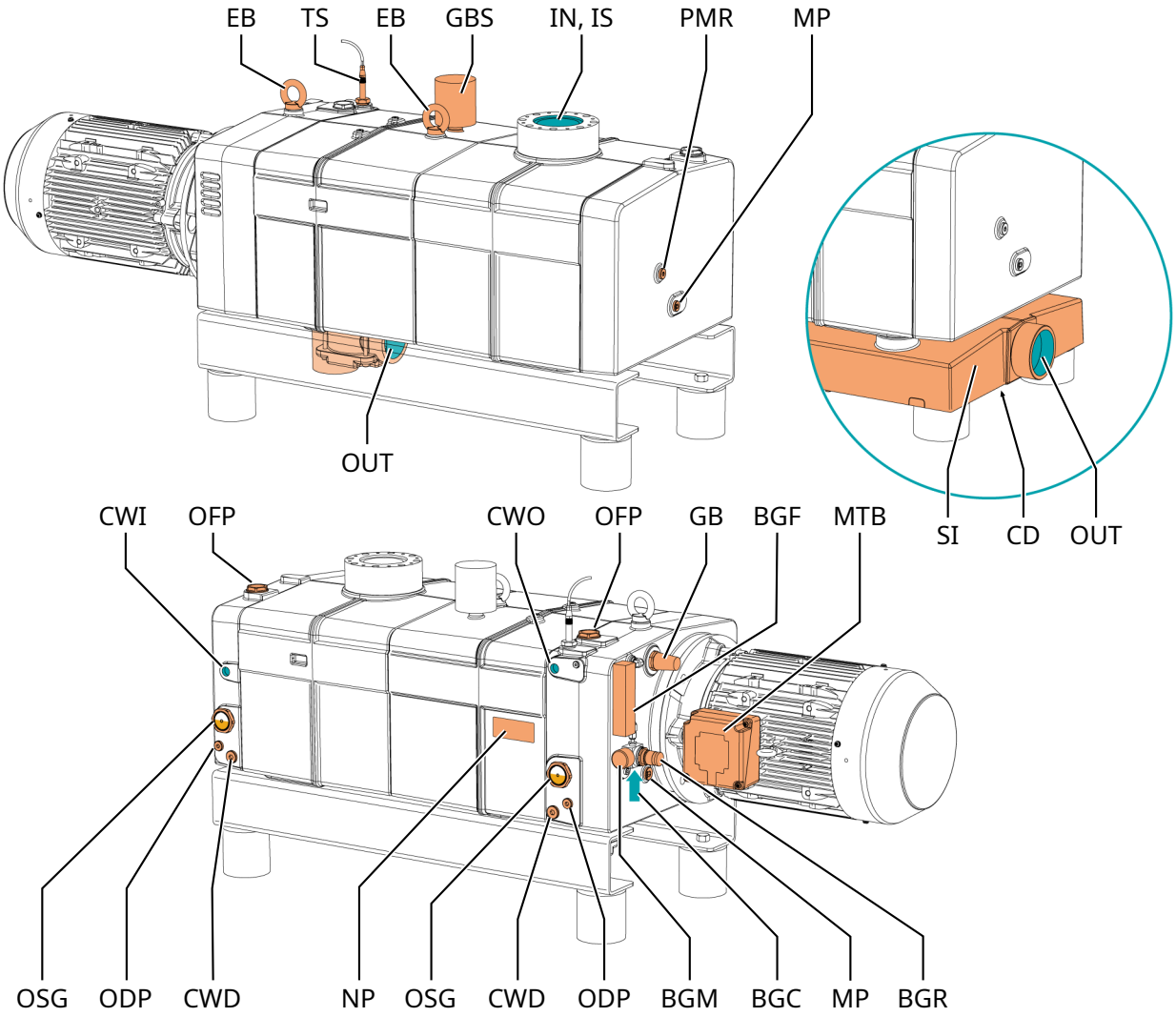
INFORMACJA

...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)	OUT	Króciec tłoczący (wylot)
BGC	Przyłącze gazu zaporowego	BGF	Przepływomierz gazu zaporowego
BGM	Manometr gazu zaporowego	BGR	Regulator ciśnienia gazu zaporowego
CD	Spust kondensatu	CWD	Korek spustowy wody chłodzącej
CWI	Wlot wody chłodzącej	CWO	Wylot wody chłodzącej
EB	Śruba oczkowa	GB	Zawór wyrównawczy
GBS	Tłumik zaworu wyrównawczego (tylko NX 0650 A)	IS	Ekran wlotowy
MP	Korek magnetyczny	MTB	Skrzynka zaciskowa silnika
NP	Tabliczka znamionowa	ODP	Korek spustowy oleju
OFP	Korek wlewu oleju	OSG	Wziernik oleju
PMR	Wtyczka ręcznego obracania wirników	SI	Tłumik
TS	Przełącznik temperaturowy		

WSKAZÓWKA

Terminologia techniczna

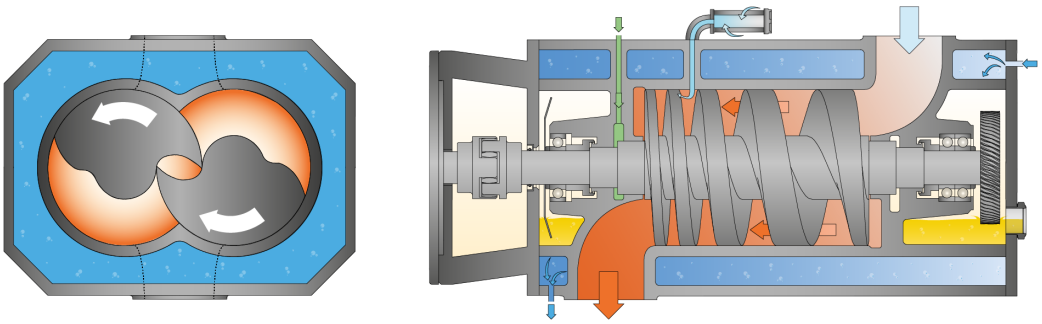
W niniejszej instrukcji obsługi, termin maszyna odnosi się do: pompy próżniowej.

WSKAZÓWKA

Ilustracje

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

2.1 Zasada działania



Maszyna pracuje na zasadzie jednostopniowej pompy dwuśrubowej.

Wewnątrz cylindra obracają się dwa wirniki śrubowe. Przepompowane medium zostaje uwięzione między cylindrem a komorami wirników. Następnie następuje jego sprężanie i transport do wylotu gazu. W procesie sprężania dwa wirniki śrubowe nie wchodzą w kontakt ani ze sobą, ani z cylindrem. W komorze sprężania nie ma konieczności stosowania smarów ani płynów eksploatacyjnych.

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 firmą Busch.

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

Maszyna jest w stanie utrzymywać ciśnienie końcowe, patrz Dane techniczne.

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 firmy Busch.

2.3 Układ sterowania uruchomieniem

Maszyna nie zawiera przycisków włączających. Układ sterowania maszyny jest ustawiany podczas instalacji.

maszyna może być wyposażony w napęd o zmiennej prędkości (opcja).

2.4 Funkcje standardowe

2.4.1 Chłodzenie wodą

Maszyna jest chłodzona za pomocą obwodu wody chłodzącej w osłonie cylindra i cylindrze.

2.4.2 Wyłącznik temperaturowy

Czujnik temperatury monitoruje temperaturę wody chłodzącej w urządzeniu.

Przełącznik temperaturowy ma dwa punkty przełączające:

Punkt przełączania 1 (T_1)	Wczesne ostrzeżenie
Punkt przełączania 2 (T_2)	Wyzwolenie, należy zatrzymać maszynę

2.4.3 Systemy uszczelniające

Maszynę wyposażono w uszczelnienia labiryntowe po stronie silnika oraz stronie ssawnej.

Systemy uszczelniające zapobiegają przedostawaniu się gazu technologicznego do komór łożysk.

W zależności od zastosowania skuteczność systemów uszczelniających można zwiększyć za pomocą układu gazu barierowego *Układ gazu barierowego* [➔ 8].

2.5 Akcesoria opcjonalne

2.5.1 Zawór balastowy

Zawór wyrównawczy miesza gaz procesowy z ograniczoną ilością powietrza otoczenia, aby przeciwdziałać kondensacji pary wodnej w maszynie.

Zawór wyrównawczy ma wpływ na ciśnienie końcowe w maszynie, patrz Dane techniczne.

2.5.2 Tłumik

W celu zredukowania odgłosu wylotowego możliwe jest zamontowanie tłumika na króćcu tłoczącym (OUT).

2.5.3 Układ gazu barierowego

System gazu zaporowego pozwala na dostarczanie sprężonego powietrza lub azotu do uszczelnień wału po stronie silnika, zwiększając w ten sposób skuteczność uszczelnienia.

3 Transport



OSTRZEŻENIE

Zawieszony ładunek.

Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń!

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



OSTRZEŻENIE

Podnoszenie maszyny za pomocą śruby oczkowej silnika.

Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń!

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

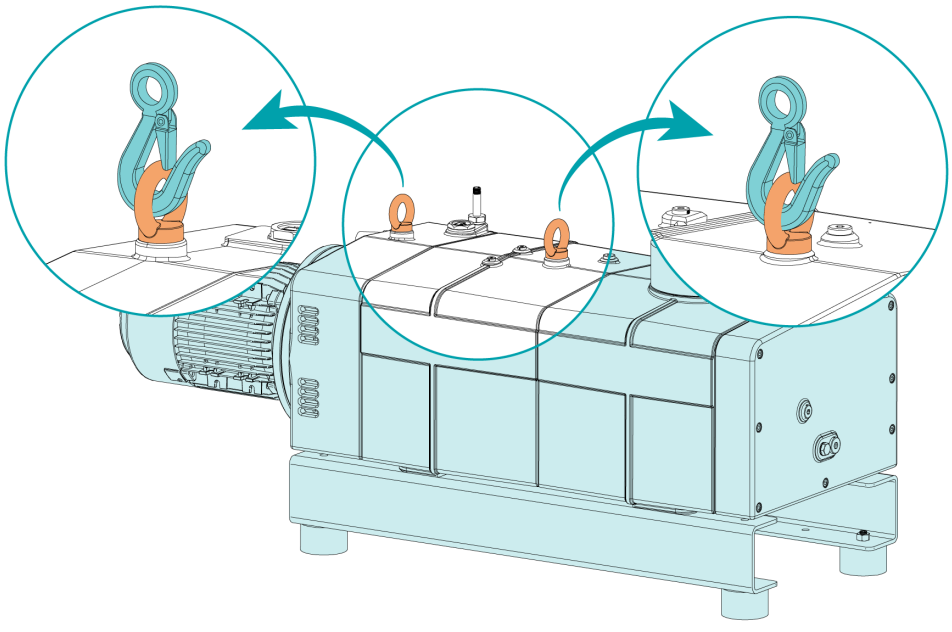
INFORMACJA

W przypadku, gdy urządzenie jest już napełnione olejem.

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

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

- Informacje na temat wagi maszyny można znaleźć w Dane techniczne na tabliczce znamionowej (NP).
- Upewnij się, że śruby oczkowe (EB) są w odpowiednim stanie technicznym, całkowicie wkręcone i ręcznie dokręcone.



- Upewnij się, że każde zawiesie używane do podnoszenia maszyny ma minimalną długość 400 mm.
- Upewnić się, że długość każdego nosidła jest dokładnie taka sama.
- Należy sprawdzić maszynę pod kątem uszkodzeń transportowych.

Jeśli maszyna jest przymocowana do płyty podstawy:

- Zdemontować maszynę z płyty podstawy.

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.
- Upewnić się, że warunki otoczenia są zgodne z klasą ochrony silnika i urządzeń elektrycznych.
- Upewnić się, że w miejscu lub obszarze instalacji występuje odpowiednia wentylacja, zapewniająca dostateczne chłodzenie maszyny.
- Sprawdzić, czy wloty i wyloty powietrza chłodzącego w wentylatorze silnika nie są zakryte ani zablokowane, a przepływ powietrza chłodzącego nie jest w żaden inny sposób ograniczany.
- 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.
- Sprawdzić poziom oleju, patrz *Kontrola poziomu oleju* [➔ 29].
- Sprawdzić, czy woda chłodząca jest zgodna z wymaganiami; patrz *Przyłącze wody chłodzącej* [➔ 14].

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

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

5.2 Podłączanie przewodów/rur

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

W przypadku długich przewodów przyłączeniowych:

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

5.2.1 Przyłącze ssawne

OSTRZEŻENIE

Niezabezpieczone przyłącze ssawne

Ryzyko odniesienia poważnych obrażeń!

- Nie wkładać rąk ani palców do przyłącza ssawnego.

INFORMACJA

Wnikanie ciał obcych lub płynów.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

Jeśli gaz wlotowy zawiera pył lub inne cząstki stałe:

- Zamontować odpowiedni filtr (5 mikronów lub mniej) przed maszyną.

Rozmiar przyłącza:

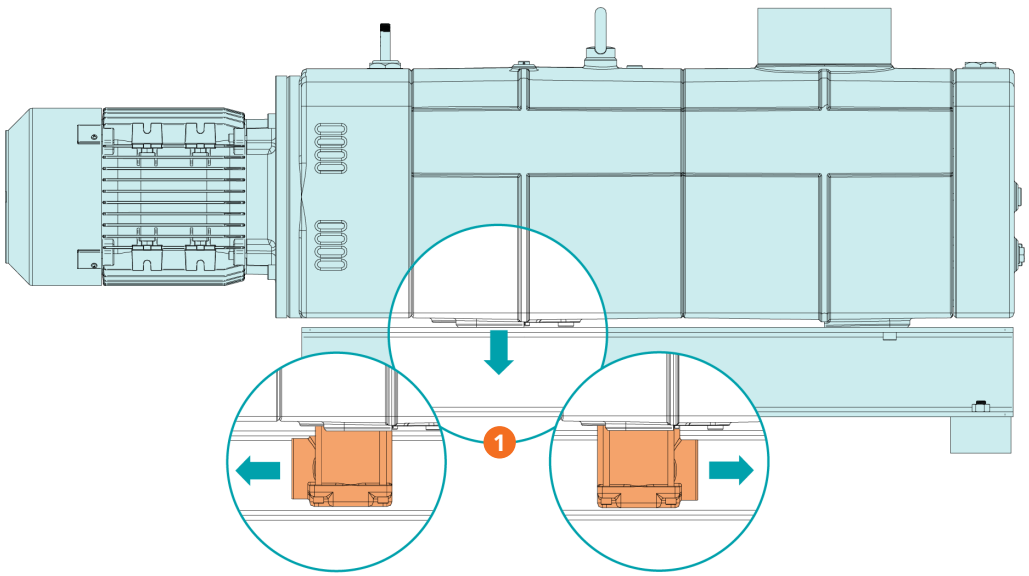
– G3“

– ISO DN100, DIN 28404

Jeśli maszyna jest używana jako część systemu próżniowego:

- Firma Busch zaleca montaż zaworu odcinającego, aby nie dopuścić do pracy wstecznej maszyny.
- Należy upewnić się, że przewody przyłączeniowe nie obciążają przyłączy maszyny. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach ssących i tłocznych.

5.2.2 Przyłącze wylotowe



Opis			
1	Wersje wylotu gazu (bez tłumika)		

INFORMACJA

Zablokowany przepływ gazu wylotowego.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

- Upewnić się, czy gaz wylotowy przepływa bez przeszkód. Nie zamykać i nie ograniczać światła przewodu tłocznego ani nie używać go jako źródła sprężonego powietrza.

Rozmiar przyłącza:

Przy przyłączu wylotowym maszyny:

– G2” do NX 0450 A, poziomo (orientacja 180°)

– G3” do NX 0650 A, poziomo (orientacja 180°)

– DN63 ISO-K, DIN 28404 do NX 0450 A, pionowo (bez kolanka wylotowego)

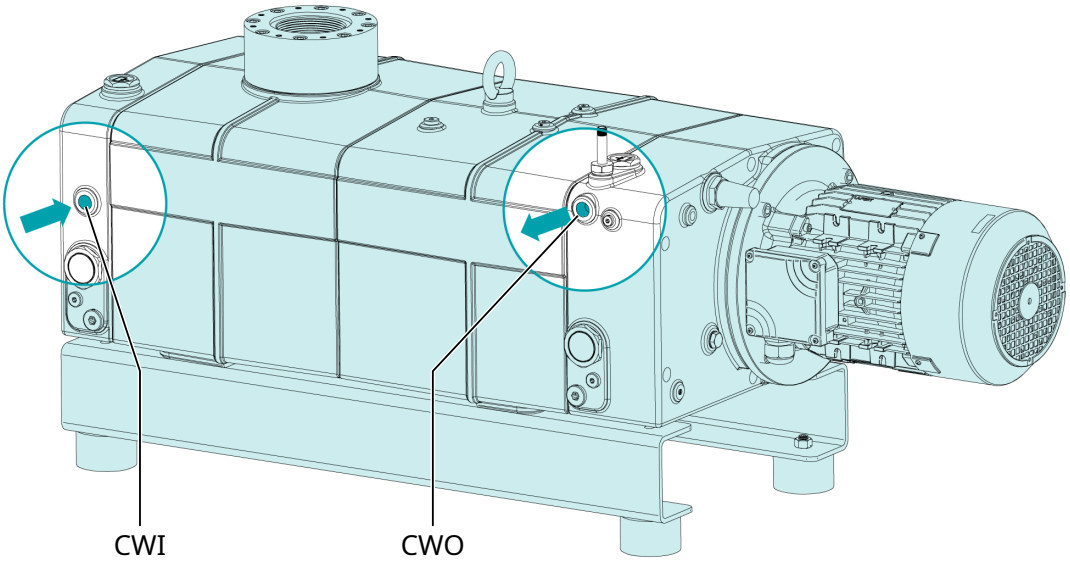
– ISO DN100, DIN 28404 do NX 0650 A, pionowo (bez kolanka wylotowego)

Na dodatkowym przyłączu wylotowym tłumika (SI) (opcja):

– G2 do NX 0450 A, G3 do NX 0650A, poziomo

- Należy upewnić się, że przewody przyłączeniowe nie obciążają przyłączy maszyny. Dlatego zalecamy instalację elastycznych połączeń na przyłączach ssących i tłocznych.
- Przeciwciśnienie (nazywane również ciśnieniem wstecznym) na złączu wylotowym (OUT) nie może przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia wylotowego; patrz Dane techniczne.

5.2.3 Przyłącze wody chłodzącej



Opis			
CWI	Wlot wody chłodzącej	CWO	Wylot wody chłodzącej

- Podłączyć przyłącza wody chłodzącej (CWI/CWO) do układu doprowadzania wody.

Rozmiar przyłącza:

– G ½”, ISO 228-1 (CWI / CWO)

- Sprawdź, czy woda chłodząca jest zgodna z następującymi wymaganiami:

Natężenie przepływu zasilającego	l/min	4 ... 10 dla NX 0450 A 6 ... 14 dla NX 0650 A

Ciśnienie wody	bar (g)	1 ... 6
Temperatura na wlocie	°C	+10 ... +30
Wymagana różnica ciśnień na wlocie i linii powrotnej	bar (g)	≥ 1

- Aby zmniejszyć wysiłek związany z konserwacją i zapewnić długi czas eksploatacji produktu, zalecamy następującą jakość wody chłodzącej:

Twardość	mg/l (ppm)	< 90
Właściwości	Czysta i przejrzysta	
Wartość pH	7 ... 8	
Rozmiar cząstek	µm	< 200
Chlorki	mg/l	< 100
Przewodność elektryczna	µS/cm	≤ 100
Chlor i jego związki	mg/l	< 0,3
Materiały w kontakcie z wodą chłodzącą	Stal nierdzewna i żeliwo	

WSKAZÓWKA

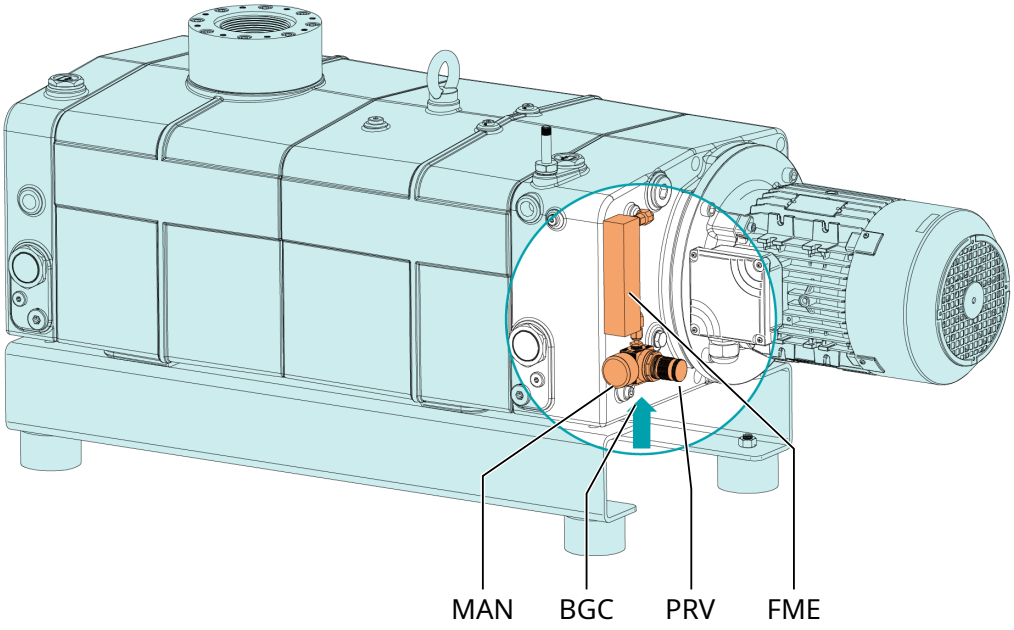
Konwersja jednostki twardości wody.

1 mg/l (ppm) = 0,056 °dh (niemiecki stopień) = 0,07 °e (angielski stopień) = 0,1 °fH (francuski stopień)

- Należy upewnić się, że przepływ wody chłodzącej przy wylocie (CWO) jest monitorowany. Jeśli to niemożliwe, firma Busch zaleca kalibrację przepływu za pomocą jednej kryzy lub dwóch kryz w zależności od ciśnienia wody, zgodnie z poniższą tabelą:

Średnica kryzy	Ciśnienie różnicowe wody	
	NX 0450 A	NX 0650 A
Bez kalibracji	n/d	1 ... 2 bar (g)
4 mm przy wylocie wody chłodzącej	1 ... 2 bar (g)	2 ... 3 bar (g)
4 mm przy wylocie i wlocie wody chłodzącej	2 ... 6 bar (g)	3 ... 6 bar (g)

5.2.4 Przyłącze układu gazu barierowego (opcja)



Opis			
BGC	Przyłącze gazu zaporowego	FME	Przepływomierz
MAN	Manometr	PRV	Zawór regulacyjny ciśnienia

- Podłączyć przyłącze gazu barierowego (BGC) do źródła gazu.

Rozmiar przyłącza:

– G1/4″, ISO 228-1

- Upewnij się, że gaz spełnia następujące wymagania:

Typ gazu	Suchy azot lub powietrze	
Temperatura gazu	°C	0– 60
Maks. ciśnienie gazu	bar (g)	13
Zalecane ustawienie ciśnienia na zaworze regulacji ciśnienia (PRV)	bar (g)	3
Filtracja	µm	5
Zalecane natężenie przepływu	SLM (standardowe litry na minutę)	10– 15 w przypadku NX 0450 A 15– 20 w przypadku NX 0650 A
Jakość powietrza (dotyczy tylko powietrza)	Wg normy ISO 8573-1	Klasa 5.4.4.

5.3 Napełnianie olejem

INFORMACJA

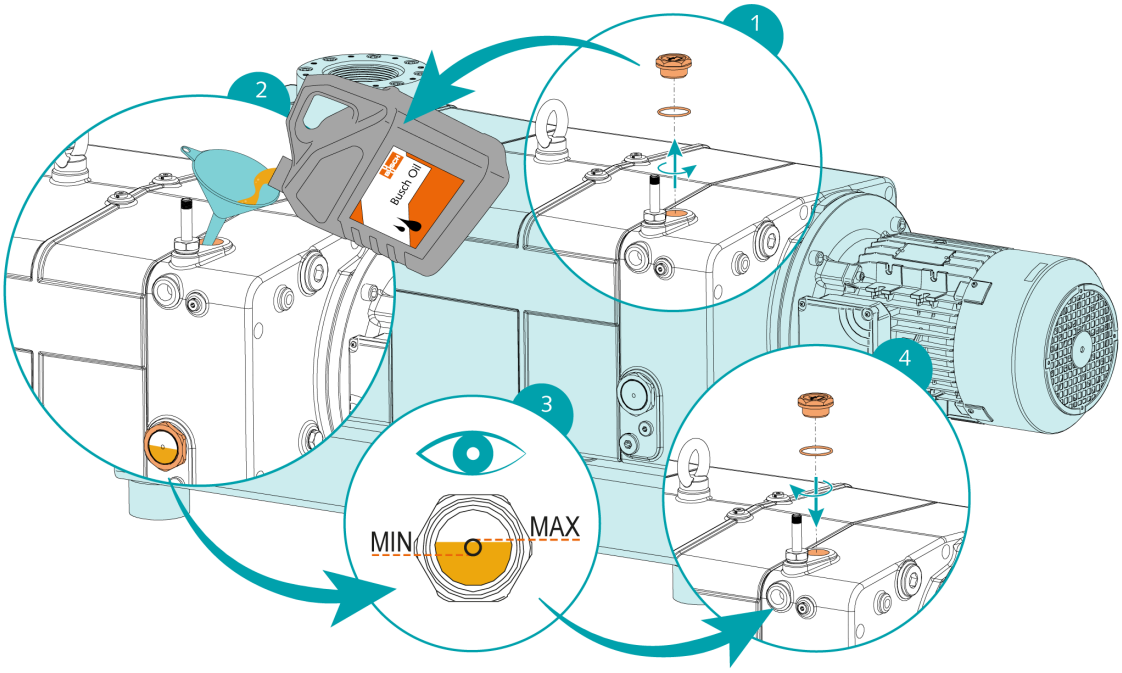
Użycie niewłaściwego oleju.

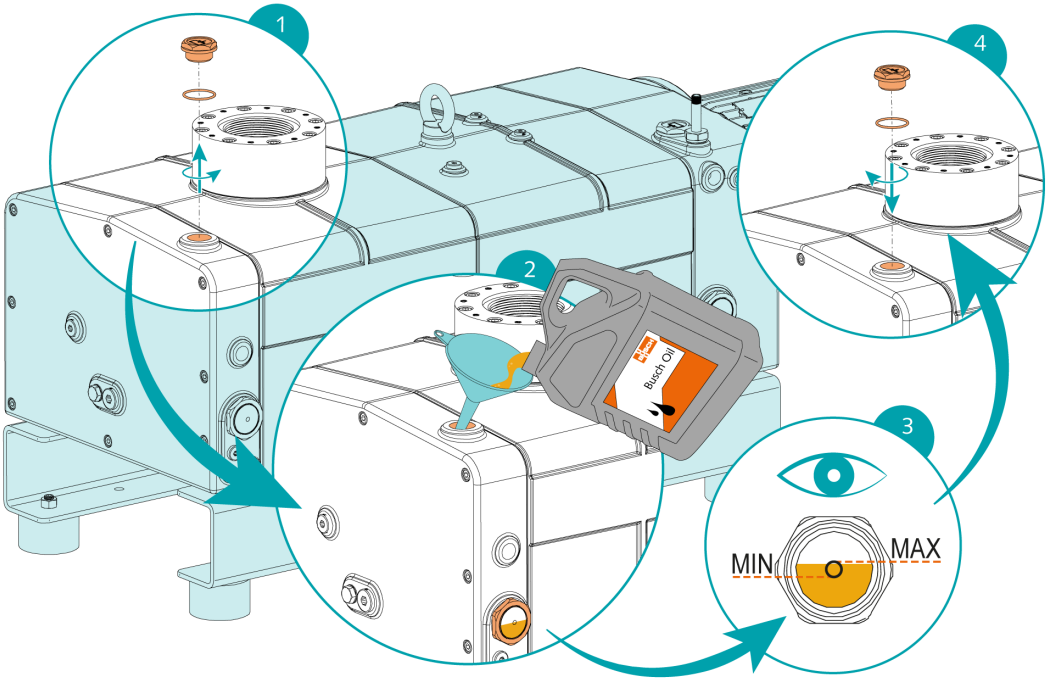
Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

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

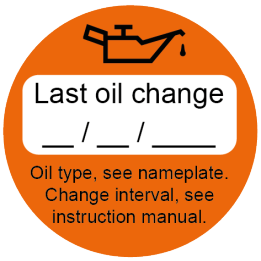
Informacje o typie oleju i jego ilości można znaleźć w rozdziałach Dane techniczne i *Olej* [➔ 41].





Po uzupełnieniu oleju:

- Zapisać datę wymiany oleju na naklejce.



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

- Zamówić ją u przedstawiciela firmy Busch.

6 Połączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

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

ZABEZPIECZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Brak zabezpieczenia instalacji elektrycznej.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

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

INFORMACJA

Kompatybilność elektromagnetyczna.

- Upewnić się, że silnik maszyny nie będzie narażony na zakłócenia elektryczne ani elektromagnetyczne ze strony sieci elektrycznej. W razie potrzeby skonsultować się z firmą Busch.
- Upewnić się, że EMC (kompatybilność elektromagnetyczna) maszyny jest zgodna z wymaganiami sieci zasilającej. W razie potrzeby zapewnić dodatkowe tłumienie zakłóceń (EMC maszyny podano w: *Deklaracja zgodności UE* [➔ 42] lub *Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa* [➔ 43]).

6.1 Maszyna dostarczana bez zmiennej prędkości napędu obrotów



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 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 lokalnym przedstawicielem firmy 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.
  - Busch zaleca zainstalowanie wyłącznika różnicowoprądowego typu B dostosowanego do instalacji elektrycznej.
- Należy zapewnić wyłącznik z możliwością blokowania lub przycisk zatrzymania awaryjnego na przewodzie zasilania tak, aby maszyna była całkowicie zabezpieczona na nagłe wypadki.
- Należy zapewnić wyłącznik z możliwością blokowania na przewodzie zasilania tak, aby maszyna była całkowicie zabezpieczona w trakcie wykonywania czynności konserwacyjnych.
- Zapewnić zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe silnika wg EN 60204-1.
- Podłączyć przewód uziemiający.
- Podłączyć elektrycznie silnik.

INFORMACJA

Częstotliwość silnika poniżej 20 Hz.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

- Prędkość znamionowa silnika musi zawsze przekraczać 1200 min^{-1} (20 Hz).

INFORMACJA

Dopuszczalna znamionowa prędkość silnika przekracza wartość zalecaną.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

- Sprawdź dopuszczalną znamionową prędkość silnika (n_{maks}) na tabliczce znamionowej maszyny (NP).
- Należy stosować się do tej wartości.
- Skontaktuj się z Dane techniczne, aby uzyskać więcej informacji.

INFORMACJA

Nieprawidłowe połączenie.

Ryzyko uszkodzenia silnika!

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

6.2 Maszyna dostarczana z napędem o zmiennej prędkości (opcja)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem Przeprowadzać wszelkie prace przy napędzie o zmiennej prędkości i silniku.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Prace konserwacyjne bez odłączania napędu o zmiennej prędkości.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy napędzie o zmiennej prędkości należy go odłączyć i odizolować.
  Na zaciskach i w napędzie o zmiennej prędkości przez czas do 10 minut po odłączeniu zasilania elektrycznego występują wysokie napięcia.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy zawsze upewnić się, że na zaciskach napędu nie ma napięcia, korzystając z odpowiedniego miernika uniwersalnego.



UWAGA

Podczas okablowania napędu o zmiennej prędkości do przyłączy mocy lub sygnału.

Ryzyko zwarć elektrycznych i nieodwracalnych uszkodzeń napędu o zmiennej prędkości spowodowanych wpadnięciem metalowych ciał obcych (np. drutu miedzianego) do napędu o zmiennej prędkości!

Należy przestrzegać poniższych instrukcji, aby zapewnić prawidłowe działanie maszyny oraz napędu o zmiennej prędkości i uniknąć unieważnienia gwarancji!

- Kable układać/rozkładać z zamkniętą osłoną napędu o zmiennej prędkości i nie na górze napędu o zmiennej prędkości.
- Po przygotowaniu kabli otworzyć osłonę napędu o zmiennej prędkości i podłączyć kable.
- W razie potrzeby należy skontaktować się z firmą Busch.

- Sprawdzić, czy zasilanie napędu jest zgodne z danymi podanymi na tabliczce znamionowej napędu o zmiennej prędkości.
- Jeśli maszyna jest wyposażona w złącze zasilania, należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy, aby chronić osoby w przypadku wadliwej izolacji.
  - Busch zaleca zainstalowanie wyłącznika różnicowoprądowego typu B dostosowanego do instalacji elektrycznej.
- Jeśli napęd o zmiennej prędkości nie jest wyposażony 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.
  - Firma Busch zaleca montaż wyłącznika zabezpieczającego typu C.
- Podłączyć przewód uziemiający.

- Połączyć elektrycznie napęd o zmiennej prędkości (VSD).

INFORMACJA

Dopuszczalna prędkość silnika przekracza wartość zalecaną.

Ryzyko uszkodzenia urządzenia!

- Sprawdzić dopuszczalny zakres prędkości silnika, patrz Dane techniczne.

INFORMACJA

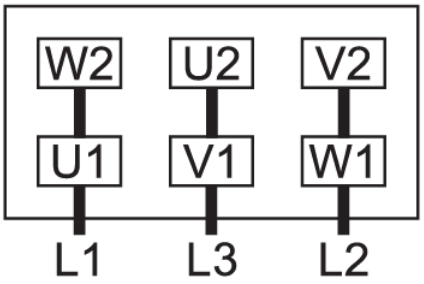
Nieprawidłowe połączenie.

Ryzyko uszkodzenia napędu o zmiennej prędkości!

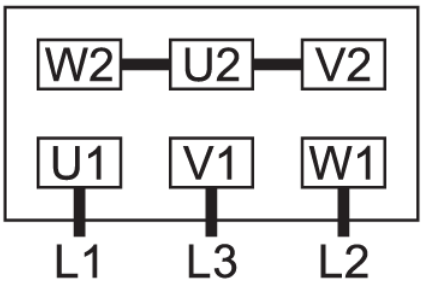
- Poniższe schematy okablowania są typowymi przykładami. Sprawdzić instrukcje/schematy połączeń.

6.3 Schemat okablowania silnika trójfazowego (napęd pompy)

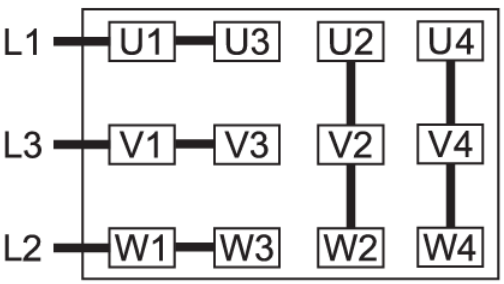
Połączenie w trójkąt (niskie napięcie):



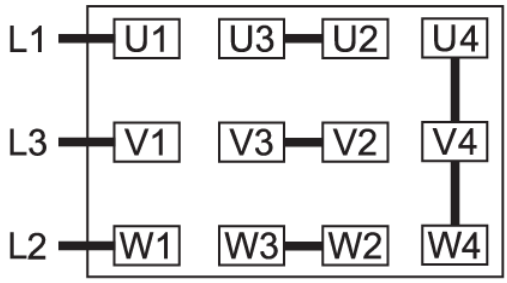
Połączenie w gwiazdę (wysokie napięcie):



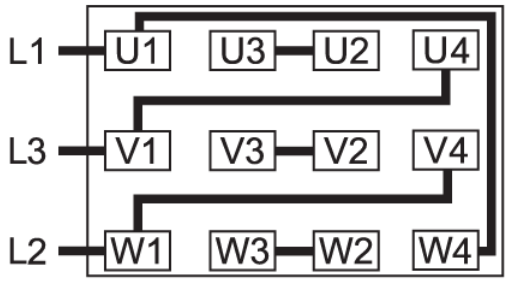
Połączenie w podwójną gwiazdę, silnik wielonapięciowy z 12 pinami (niskie napięcie):



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



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



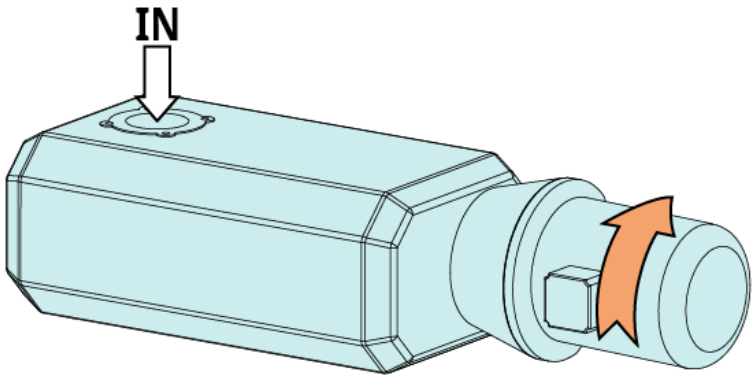
INFORMACJA

Nieprawidłowy kierunek obrotu.

Ryzyko uszkodzenia maszyny!

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

Prawidłowy kierunek obrotów silnika przedstawiono na poniższej ilustracji:



- 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.

6.4 Połączenie elektryczne urządzeń monitorujących

WSKAZÓWKA

Aby zapobiec występowaniu potencjalnych fałszywych alarmów, firma Busch zaleca skonfigurowanie układu sterowania z opóźnieniem czasowym wynoszącym co najmniej 20 sekund.

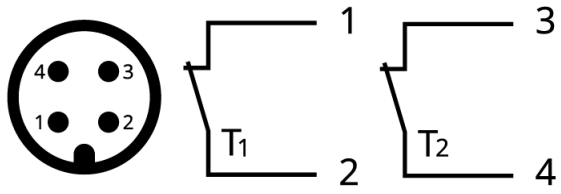
6.4.1 Schemat okablowania czujnika temperatury

Nr części: 0651 563 762

Złącze: M12×1, 4-pinowe

Dane elektryczne: U = ≤ 250 V AC/DC (50/60 Hz); I = ≤ 1 A

Punkty przełączania: $T_{ostrzeżenia} = T_1$ ► pin 1 + 2 / $T_{trip} = T_2$ ► pin 3 + 4



1 = brązowy; 2 = biały;3 = niebieski; 4 = czarny

7 Przekazywanie do eksploatacji



UWAGA

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

Ryzyko oparzeń!

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

UWAGA



Odgłosy pracy maszyny.

Ryzyko uszkodzenia słuchu!

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

- Należy nosić ochronniki słuchu.

INFORMACJA

Maszyna może być dostarczona bez oleju.

Eksploatacja maszyny bez oleju w krótkim czasie spowoduje jego zniszczenie!

- Przed przekazaniem do eksploatacji należy napełnić maszynę olejem, patrz *Napełnianie olejem* [➔ 17].

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* [➔ 12].
- Włączyć dopływ wody.

Jeśli maszyna jest wyposażona w system gazu zaporowego:

  - Włącz dopływ gazu zaporowego.
  - Dostosować ciśnienie gazu zaporowego.

- 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* [➔ 29].

Jak tylko maszyna rozpocznie pracę w normalnych warunkach eksploatacji:

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

7.1 Przenoszenie oparów kondensujących



UWAGA

Odprowadzenie kondensatu podczas pracy i/lub odpowietrzania maszyny.

Wydostające się gazy i/lub ciecze mogą osiągać temperatury powyżej 70°C!

Ryzyko oparzeń!

- Unikać bezpośredniego kontaktu z przepływem gazów i/lub cieczy.

Podczas przenoszenia oparów kondensujących, np. pary wodnej, obserwuj następujące elementy:

START

- Zamknąć zawór odcinający*
- Uruchomić maszynę
- Rozgrzewać maszynę przez 30 minut (TRYB ROZGRZEWANIA)
- Otworzyć zawór odcinający* i wykonać proces
- Zamknąć zawór odcinający*
- Wysuszyć maszynę (TRYB WYŁĄCZANIA)
- Odczekać 30 minut
- Zatrzymać maszynę

KONIEC

* Nie należy do zakresu dostawy.

- Ograniczyć natężenie przepływu gdy woda chłodząca jest zimna (<20°C):
  - NX 0450 A: 4 ... 6 l/min
  - NX 0650 A: 6 ... 9 l/min

- Upewnij się, że system gazu zaporowego (suche sprężone powietrze) jest podłączony. Sprawdź przepływ objętościowy na przepływomierzu gazu zaporowego (BGF), patrz *Przyłącze układu gazu barierowego (opcja)* [➔ 16].
- Upewnij się, że balast gazowy (GB) powietrza jest zamontowany i otwarty. Jeśli filtr balastu gazowego jest zabrudzony, należy go okresowo czyścić (odkręcić i wypłukać).
- Upewnij się, że żadna ciecz nie przedostanie się do maszyny przez tłumik po stronie tłocznej. Zamontuj rury podłączone po stronie wylotowej z gradientem z dala od pompy próżniowej. W przypadku uniesionych rur wydechowych należy zapewnić separator kondensatu (np. typu „dead leg") z odprowadzeniem.
- Opary wody w strumieniu gazu są tolerowane w określonych limitach. Przenoszenie innych oparów należy uzgodnić z firmą Busch.

8 Konserwacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Prace konserwacyjne bez odłączania napędu o zmiennej prędkości.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy napędzie o zmiennej prędkości należy go odłączyć i odizolować.
  Na zaciskach i w napędzie o zmiennej prędkości przez czas do 10 minut po odłączeniu zasilania elektrycznego występują wysokie napięcia.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy zawsze upewnić się, że na zaciskach napędu nie ma napięcia, korzystając z odpowiedniego miernika uniwersalnego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem Przeprowadzać wszelkie prace przy napędzie o zmiennej prędkości i silniku.

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

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.
- Wyłączyć dopływ wody.

Jeśli maszyna jest wyposażona w system gazu zaporowego:

- Zamknąć dopływ gazu zaporowego.
- Zredukować ciśnienie w przewodach przyłączeniowych do ciśnienia atmosferycznego.

W razie potrzeby:

- Spuścić wodę chłodzącą przez śruby spustowe wody chłodzącej (CWD).
- 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.

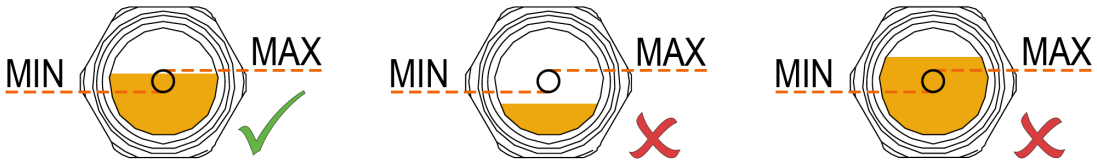
Szczególnie intensywna eksploatacja lub trudne warunki, takie jak wysokie zapylenie środowiska lub gazu procesowego, inne zanieczyszczenia lub wnikanie materiału procesowego, mogą spowodować konieczność znacznego zwiększenia częstotliwości konserwacji.

Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Co miesiąc	• Sprawdzić poziom oleju; patrz *Inspekcja poziomu oleju* [➔ 29]. • Skontrolować maszynę pod kątem wycieków oleju. W przypadku wycieków należy zlecić naprawę (skontaktować się z firmą Busch).
Co roku	• Należy wykonać kontrolę wzrokową maszyny i oczyścić ją z kurzu i zanieczyszczeń. • Należy sprawdzić połączenia elektryczne i urządzenia monitorujące. • Należy oczyścić ekran wlotowy, patrz *Czyszczenie sita wlotowego* [➔ 30].

Częstotliwość	Prace konserwacyjne
Co roku Jeśli zainstalowane jest co najmniej jedno z tych akcesoriów.	• Należy sprawdzić filtr zaworu wyrównawczego (GB) i w razie potrzeby oczyścić, patrz *Czyszczenie filtra zaworu balastowego (opcja)* [➔ 31]. • Należy sprawdzić tłumik (SI) i w razie potrzeby oczyścić. • Należy sprawdzić filtr wlotowy, w razie potrzeby wymienić wkład filtra. • Należy sprawdzić i oczyścić jednokierunkowy zawór wlotowy.
Co 8500 godzin lub po 1 roku	• Należy wymienić olej w przekładni i obudowach łożysk (obie strony), patrz *Wymiana oleju* [➔ 31]. • Należy oczyścić korki magnetyczne (MP).
Co 25000 godzin lub po 4 latach	• Należy wykonać przegląd generalny maszyny (skontaktować się z firmą Busch).

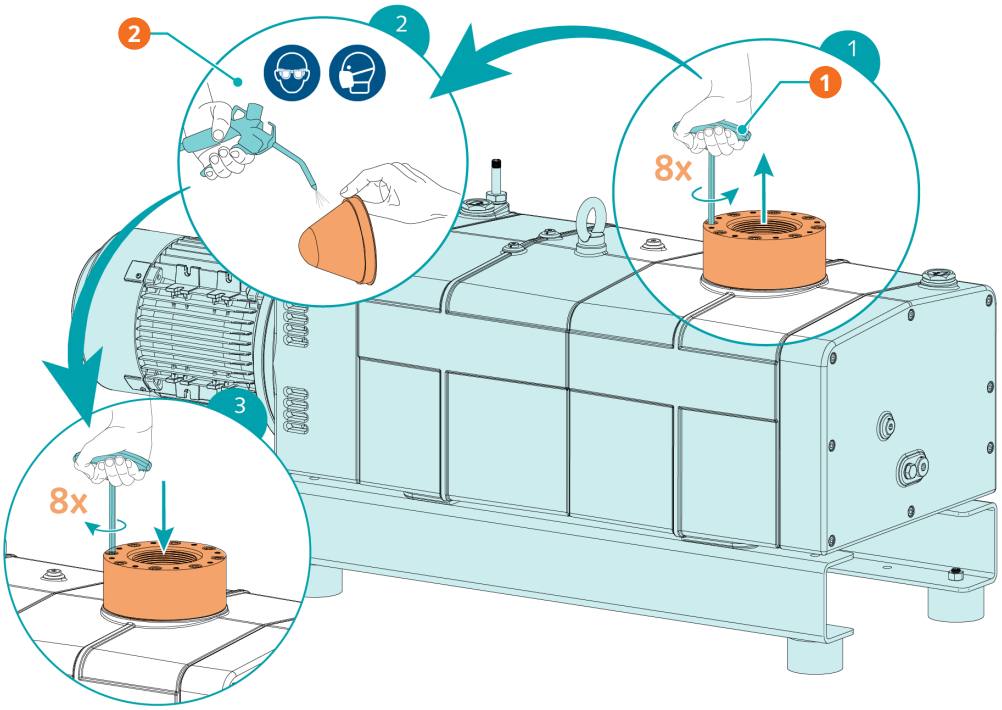
8.2 Kontrola poziomu oleju

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



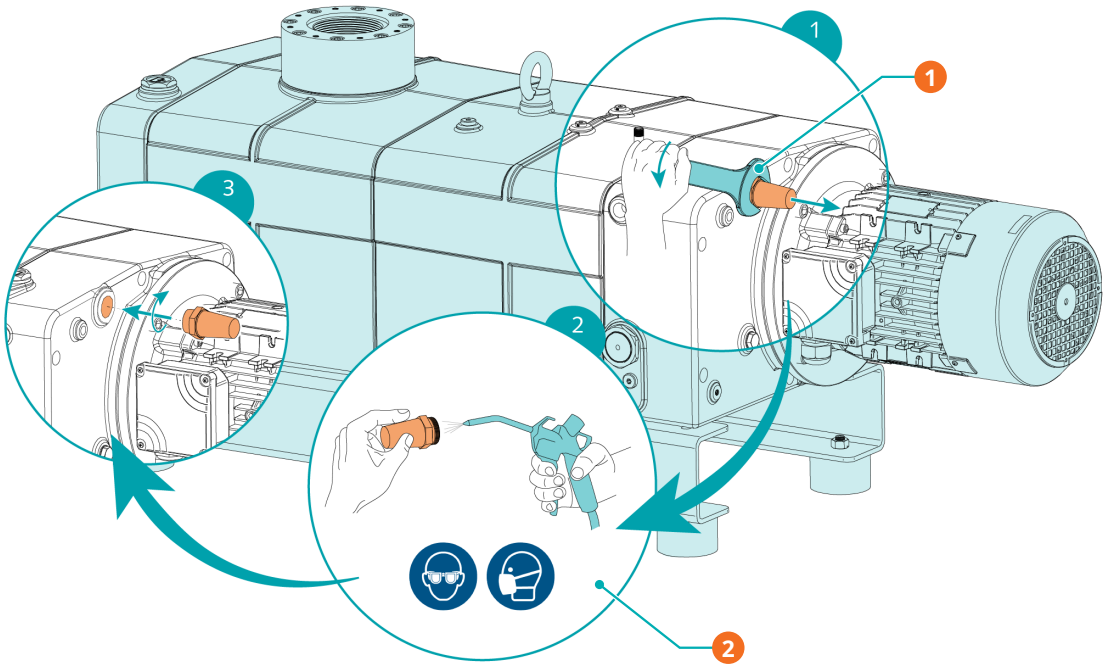
- W razie potrzeby uzupełnić, patrz *Napełnianie olejem* [➔ 17].

8.3 Czyszczenie sita wlotowego



Opis			
1	Użyj klucza imbusowego	2	Należy stosować sprężone powietrze i nosić okulary ochronne oraz maskę

8.4 Czyszczenie filtra zaworu balastowego (opcja)



Opis			
1	Użyj klucza 36 mm	2	Należy stosować sprężone powietrze i nosić okulary ochronne oraz maskę

8.5 Wymiana oleju

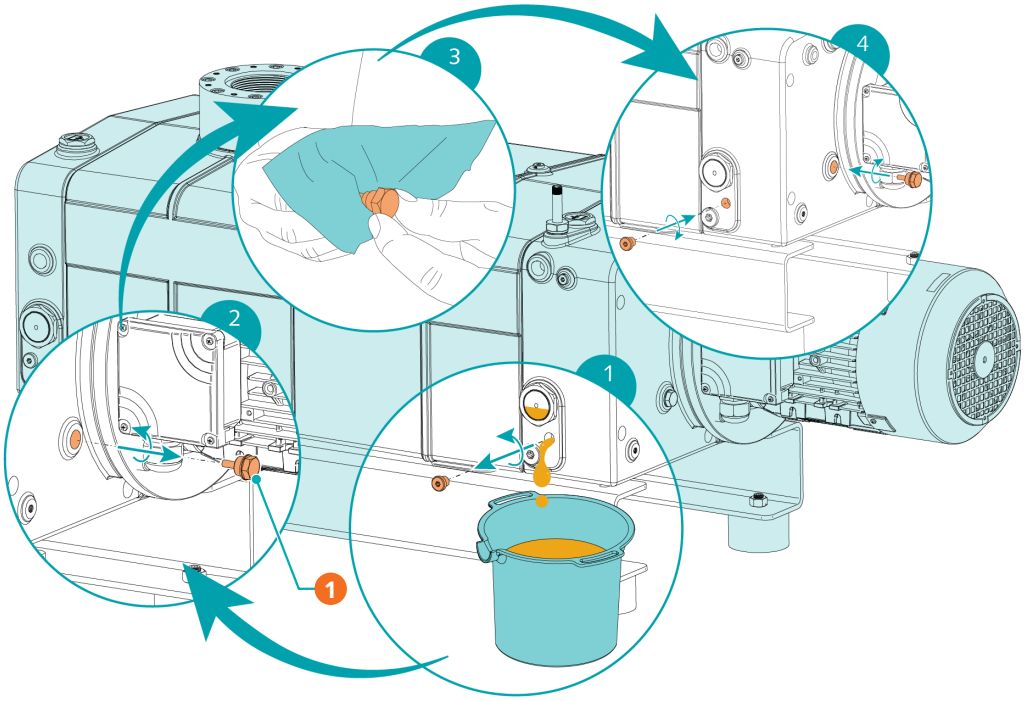
INFORMACJA

Użycie niewłaściwego oleju.

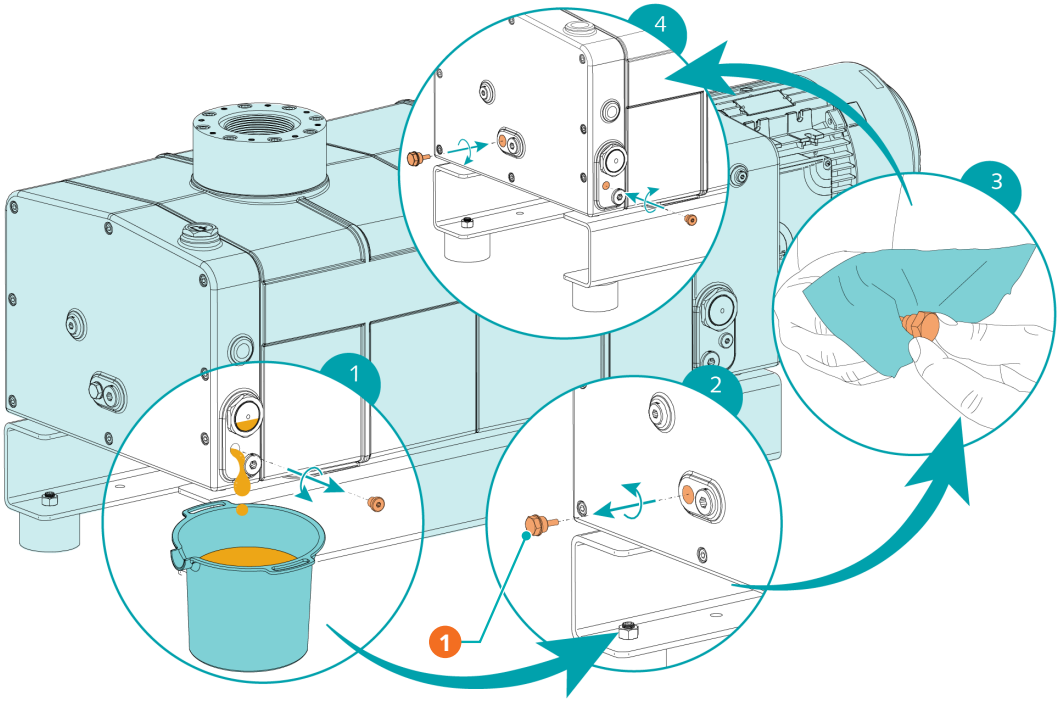
Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

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

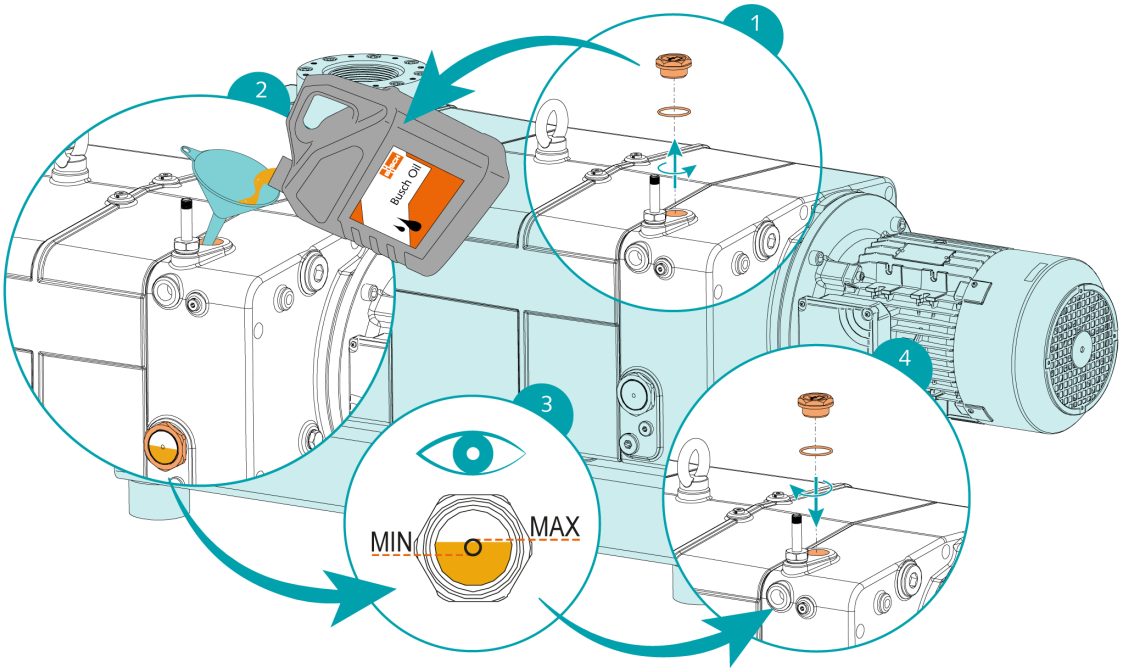


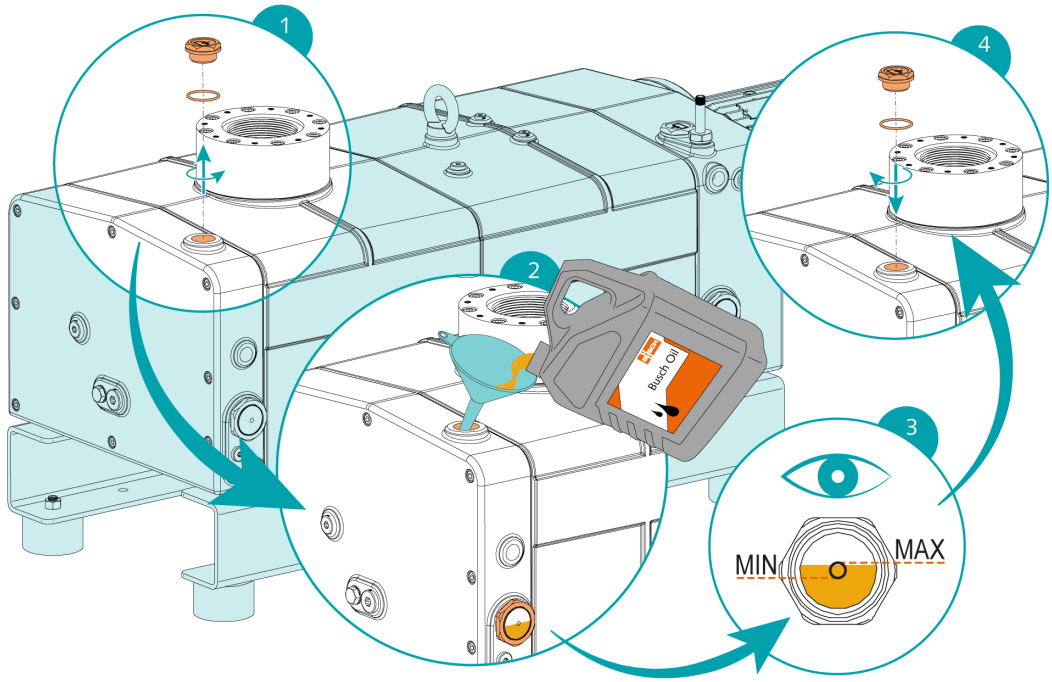
Opis			
1	Korek magnetyczny		



Opis			
1	Korek magnetyczny		

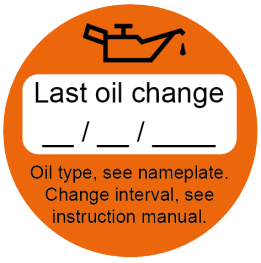
Informacje o typie oleju i jego ilości można znaleźć w rozdziałach Dane techniczne i *Olej* [➔ 41].





Po uzupełnieniu oleju:

- Zapisać datę wymiany oleju na naklejce.



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

- Zamówić ją u przedstawiciela firmy Busch.

9 Remont



OSTRZEŻENIE



Maszyna jest zanieczyszczona niebezpiecznym materiałem.

Ryzyko zatrucia!

Ryzyko zakażenia!

Jeżeli maszyna jest zanieczyszczona materiałem niebezpiecznym:

- należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

INFORMACJA

Nieprawidłowy montaż.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

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

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

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

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

10 Wycofywanie z eksploatacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przewody pod napięciem

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

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



UWAGA

Gorąca powierzchnia.

Ryzyko oparzeń!

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

- Zatrzymać maszynę i zablokować przed przypadkowym rozruchem.
- Odłączyć zasilanie.
- Wyłączyć dopływ wody.

Jeśli maszyna jest wyposażona w system gazu zaporowego:

- Zamknąć dopływ gazu zaporowego.

- Zredukować ciśnienie w przewodach przyłączeniowych do ciśnienia atmosferycznego.
- Spuścić wodę chłodzącą przez śruby spustowe wody chłodzącej (CWD).
- Rozłączyć wszystkie połączenia.

Jeśli maszyna będzie przechowywana:

- Patrz *Przechowywanie* [➔ 11].

10.1 Demontaż i utylizacja

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

11 Części zamienne

INFORMACJA

Używanie nieoryginalnych części zamiennych.

Ryzyko przedwczesnej awarii!

Spadek wydajności!

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

Dla tego produktu nie są dostępne standardowe zestawy części zamiennych.

Oryginalne części zamienne Busch:

- Należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Busch.

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.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Urządzenie się nie uruchamia.	Silnik nie jest zasilany prądem o prawidłowym napięciu.	• Sprawdź zasilanie.
	Wirniki są zakleszczone lub zatarte.	• Kontrola wirników lub naprawa maszyny (skontaktuj się z firmą Busch).
	Do maszyny przedostały się stałe ciała obce.	• Wyciągnąć stałe ciało obce lub naprawić maszynę (skontaktuj się z firmą Busch). • Sprawdzić sito wlotowe (IS) przy przyłączu ssawnym.
	Wyłącznik temperaturowy (TS) osiągnął punkt przełączania.	• Zaczekać na ostygnięcie maszyny. • Patrz problem „Zbyt wysoka temperatura podczas pracy maszyny”.
	Silnik jest niesprawny.	• Wymienić silnik.

Problem	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Urządzenie nie osiąga takiego ciśnienia, jak zazwyczaj na przyłączu ssawnym.	Przewody ssania lub tłoczenia 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.
	Ekran wlotowy (IS) jest częściowo niedrożny.	• Oczyścić sito wlotowe (IS), patrz *Czyszczenie sita wlotowego* [➔ 30].
	Maszyna pracuje w niewłaściwym kierunku.	• Sprawdzić kierunek obrotów, patrz *Schemat okablowania silnika trójfazowego (napęd pompy)* [➔ 22].
	Części wewnętrzne są zużyte lub uszkodzone.	• Naprawić maszynę (kontakt z firmą Busch).
Urządzenie pracuje bardzo głośno.	Niewłaściwa ilość lub nieodpowiedni rodzaj oleju.	• Użyć jednego z zalecanych olejów, we właściwej ilości, patrz*Olej* [➔ 41].
	Wadliwa część przekładni, łożysk lub sprzęgła.	• Naprawić urządzenie (skontaktować się z Busch).
Zbyt wysoka temperatura podczas pracy maszyny.	Niewystarczające chłodzenie.	• Przestrzegać wymagań dotyczących wody chłodzącej; patrz *Przyłącze wody chłodzącej* [➔ 14].
	Zbyt wysoka temperatura otoczenia.	• Przestrzegać dozwolonej temperatury otoczenia; patrz Dane techniczne.
	Temperatura gazów procesowych na wlocie jest zbyt wysoka.	• Przestrzegać dozwolonej temperatury gazów na wlocie; patrz Dane techniczne.
	Zbyt niski poziom oleju.	• Uzupełnić olej.
Kolor oleju jest czarny.	Interwały wymiany oleju są zbyt długie.	• Spuścić olej i napełnić układ świeżym olejem, patrz *Wymiana oleju* [➔ 31].
	Zbyt wysoka temperatura podczas pracy maszyny.	• Patrz problem „Zbyt wysoka temperatura podczas pracy maszyny”.

W przypadku problemów niewymienionych w tabeli rozwiązywania problemów, skontaktuj się ze swoim przedstawicielem firmy Busch.

13 Dane techniczne

		NX 0450 A	NX 0650 A
Wydajność pompowania (50/60 Hz)	m^3/h	350 / 420	650 / 650
Ciśnienie końcowe bez zaworu wyrównawczego	hPa (mbar) abs.	≤ 0,1	≤ 0,1
Ciśnienie końcowe (50/60 Hz) z balastem gazowym	hPa (mbar) abs.	≤ 0,5 / ≤ 0,1	≤ 0,5 / ≤ 0,5
Nominalna moc silnika (50/60 Hz)	kW	7,5 / 9,5	12,5 / 15,0
Nominalne obroty silnika (50/60 Hz)	min^{-1}	3000 / 3600	
Poziom ciśnienia akustycznego (ISO 2151) KpA = 3 dB (50/60 Hz)	dB(A)	≤ 65 / ≤ 70	≤ 71 / ≤ 75
Zakres temperatury otoczenia	°C	Bez napędu o zmiennej prędkości (ECOTORQUE) 5 ... 50	
		Z napędem o zmiennej prędkości (ECOTORQUE) 5 ... 40	
Maksymalne dopuszczalne przeciwciśnienie na wylocie	hPa (mbar) wzgl.	200	
Maksymalna dopuszczalna temperatura na wlocie gazu w zależności od ciśnienia wlotowego	°C	≤ 50 hPa (mbar) abs. : 200	
		> 50 hPa (mbar) abs. : 70	
Wilgotność względna	przy 30°C	90 %	
Ciśnienie otoczenia		Ciśnienie atmosferyczne	
Wymagania względem wody chłodzącej		Patrz *Przyłącze wody chłodzącej* [➔ 14]	
Pojemność oleju – strona silnika	l	0,65	1,0
Pojemność oleju – strona ssania	l	0,55	1,0
Waga (w przybliżeniu)	kg	600	800

14 Olej

	VSC 100
ISO-VG	100
Rodzaj oleju	Syntetyczny
Numer części – opakowanie 1 l	0831 168 356
Numer części – opakowanie 5 l	0831 168 357
Numer części – opakowanie 10 l	0831 210 162
Numer części – opakowanie 20 l	0831 168 359

15 Deklaracja zgodności UE

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

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

Producent

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez

deklaruje, że maszyna: COBRA NC 0450 A; COBRA NX 0450 A; COBRA NC 0650 A; COBRA NX 0650 A

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:

Standardowa	**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, 1.03.2023 r.



Christian Hoffmann, Dyrektor generalny

16 Deklaracja zgodności Zjednoczonego Królestwa

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

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

Producent

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez

deklaruje, że maszyna: COBRA NC 0450 A; COBRA NX 0450 A; COBRA NC 0650 A; COBRA NX 0650 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:

Standardowa	**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, 1.03.2023 r.



Christian Hoffmann, Dyrektor generalny

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

0870565358 | B0010_pl