

Oryginalna instrukcja obsługi

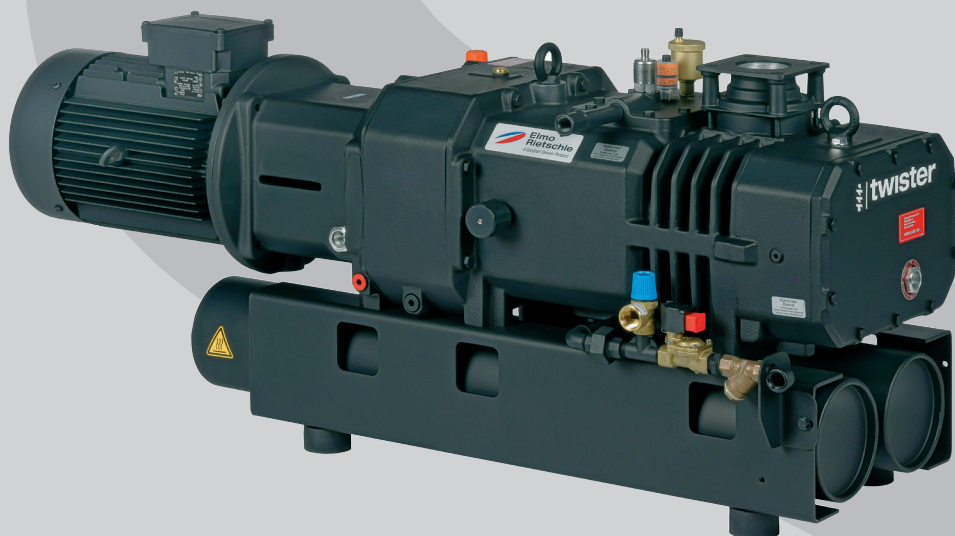
S-VSI 300

Pompa próżniowa



**Elmo
Rietschle**

by Gardner Denver



**S-Serie
Seria S**

Schraube
Śruba



Spis treści

1	Przedmowa	4
1.1	Informacje podstawowe	4
1.2	Grupa docelowa	4
1.3	Dokumentacja poddostawców i współ-obowiązujące dokumenty	4
1.4	Skróty	4
1.5	Dyrektywy, normy, ustawy	4
1.6	Symbole i znaczenie	5
1.7	Pojęcia fachowe i znaczenie	5
1.8	Prawo autorskie	5
2	Bezpieczeństwo	6
2.1	Oznaczenie wskazówek ostrzegawczych	6
2.2	Informacje ogólne	6
2.3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7
2.4	Niedozwolone sposoby użytkowania	7
2.5	Kwalifikacja i szkolenia personelu	8
2.6	Prace ze świadomością bezpieczeństwa	8
2.7	Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika	8
2.8	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące ustawienia, uruchomienia i konserwacji	9
2.9	Przepisy gwarancyjne	9
3	Transport, składowanie i utylizacja	10
3.1	Transportowanie	10
3.1.1	Rozpakowanie i sprawdzenie stanu w momencie dostawy	10
3.1.2	Podnoszenie i transportowanie	10
3.2	Przechowywanie	11
3.2.1	Warunki otoczenia przy składowaniu	11
3.3	Utylizacja	11
4	Budowa i działanie	12
4.1	Budowa	12
4.1.1	Tabliczka znamionowa	14
4.2	Opis	14
4.3	Zakresy stosowania	15
4.4	Chłodzenie maszyny	16
4.4.1	Chłodzenie przepływowe (wersja standardowa)	16
4.4.2	Jednostka sterująca (opcjonalnie)	16
4.4.3	Chłodzenie wody obiegowej (opcjonalnie)	17
5	Ustawienie	18
5.1	Przygotowanie ustawienia	18
5.2	Ustawianie	18
5.3	Podłączanie przewodów rurowych	19
5.4	Podłączanie dopływu wody chłodzącej	20
5.5	Wlewanie oleju smarowego	21
5.6	Podłączanie silnika	22

6	Uruchomienie i wyłączenie z eksploatacji	23
6.1	Uruchomienie	23
6.1.1	Sprawdzenie kierunku obrotu	24
6.1.2	Ruch bezwładny	24
6.2	Wyłączenie z eksploatacji/ przechowywanie	25
6.3	Ponowne uruchomienie	25
7	Konserwacja i naprawa	26
7.1	Gwarancja bezpieczeństwa eksploatacji	26
7.2	Czynności konserwacyjne	26
7.2.1	Wymiana oleju	27
7.2.2	Filtrowanie powietrza	28
7.2.4	Sprzęgło	30
7.2.3	Chłodzenie	30
7.3	Naprawa/ Serwis	31
7.4	Części zamienne	32
8	Usterki: Przyczyny i usuwanie	33
9	Dane techniczne	35

Przedmowa

1 Przedmowa

1.1 Informacje podstawowe

Niniejsza instrukcja obsługi:

- jest częścią następujących pomp śrubowych próżniowych typu S-VSI 300.
- opisuje bezpieczne i prawidłowe zastosowanie na wszystkich etapach eksploatacji.
- musi być dostępna w miejscu zastosowania.

1.2 Grupa docelowa

Grupą docelową tej instrukcji jest technicznie przeszkolony, wykwalifikowany personel obsługi.

1.3 Dokumentacja poddostawców i współ-obowiązujące dokumenty

Dokument	Treść	Nr
Dokumentacja poddostawców	Instrukcja obsługi	BA 832-42
	Deklaracja zgodności	C 0084
	Oświadczenie o braku zastrzeżeń	7.7025.003.17
Lista części zamiennych	Dokumentacja części zamiennych	E 832
Arkusze danych	Dane techniczne	D 832-42 D 832-UK
Arkusze informacyjne	Dyrektywa dot. składowania smarów	I 100
Arkusze informacyjne	Dyrektywa dot. składowania maszyn	I 150
Arkusze informacyjne	Zalecana jakość wody	I 832
Deklaracja producenta	Dyrektywa WE 2011/65/EG (RoHS II)	—
Dodatkowa instrukcja	S-VSI 300 (46) z wymiennikiem wody / powietrza-ciepła S-VSI 300 (51) z wymiennikiem wody / wody-ciepła	M 30
Dodatkowa instrukcja	S-VSI 300 z urządzeniem gazu blokującego	M 31
Dodatkowa instrukcja	S-VSI 300 (52) z chłodzeniem przepływu S-VSI 300 (56) z wymiennikiem wody / powietrza-ciepła	M 33




1.4 Skróty

Rys.	Rysunek
S-VSI	Pompa próżniowa
m ³ /h	Zdolność ssania
mbar (abs.)	Próżnia końcowa, Próżnia robocza
IV	Wersja standardowa
XD	Powłoka ochronna antykorozyjna

1.5 Dyrektywy, normy, ustawy

patrz deklaracja zgodności

1.6 Symbole i znaczenie

Symbol	Objaśnienie
▷	Warunek, założenie
####	Instrukcja postępowania, procedura
a), b),...	Wielokrokowa instrukcja postępowania
⇒	Wynik
 [-> 14]	Odsyłacz z podaniem strony
	Informacja, wskazówka
	Znak bezpieczeństwa Ostrzega przed potencjalnym niebezpieczeństwem odniesienia obrażeń Aby uniknąć obrażeń i śmierci należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa oznaczonych tym symbolem.

1.7 Pojęcia fachowe i znaczenie

Pojęcie	Objaśnienie
Maszyna	Gotowa do podłączenia kombinacja z pompy i silnika
Silnik	Silnik napędowy pompy
Pompa próżniowa	Maszyna do wytwarzania podciśnienia (próżni)
Śruba	Zasada konstrukcji lub działania maszyny
Zdolność ssania	Strumień objętości pompy próżniowej odnosi się do stanu w przyłączy ssania
Ciśnienie końcowe (abs.)	Maksymalna próżnia, jaką pompa osiąga przy zamkniętym otworze zasysającym, podana jako ciśnienie bezwzględne
Stałą próżnia	Próżnia lub ciśnienie zasysania, przy których pompa pracuje w trybie ciągłym. Stała próżnia lub ciśnienie zasysania jest \geq od próżni końcowej i $<$ od ciśnienia atmosferycznego.
Emisja szumów	Emitowany szum przy określonym stanie obciążenia jako wartość liczbowa, poziom ciśnienia akustycznego dB(A) wg EN ISO 37.




1.8 Prawo autorskie

Dalsze przekazywanie oraz powielanie tego dokumentu, wykorzystywanie i informowanie o jego treści jest zabronione, o ile nie zostało wyraźnie dozwolone. W razie naruszenia powyższych postanowień nasza firma może domagać się odszkodowania.

2 Bezpieczeństwo

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem zaleceń niniejszej dokumentacji.

2.1 Oznaczenie wskazówek ostrzegawczych

Wskazówka ostrzegawcza	Stopień niebezpieczeństwa	Następstwa nieprzestrzegania
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała
 OSTRZEŻENIE	Możliwe grożące niebezpieczeństwo	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała
 PRZESTROGA	Możliwa niebezpieczna sytuacja	Lekkie obrażenia ciała
NOTYFIKACJA	Możliwa niebezpieczna sytuacja	Szkody materialne

2.2 Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki dot. ustawiania, uruchamiania, prac konserwacyjnych i kontrolnych, których przestrzeganie gwarantuje bezpieczne obchodzenie się z maszyną oraz pozwala uniknąć szkód osobowych i materialnych.

Należy uwzględnić wskazówki bezpieczeństwa wszystkich rozdziałów.

Instrukcja obsługi musi zostać przed ustawieniem i uruchomieniem przeczytana przez właściwy personel /użytkownika i w pełni zrozumiana. Treść instrukcji obsługi musi być stale dostępna w miejscu instalacji dla personelu / użytkownika. Wskazówki zamocowane bezpośrednio na maszynie muszą być przestrzegane i utrzymywane w idealnie czytelnym stanie. Dotyczy to przykładowo:

- oznaczeń dla przyłączy
- tabliczki znamionowej i tabliczki znamionowej silnika
- tabliczek informacyjnych i ostrzegawczych

Za przestrzeganie lokalnych przepisów odpowiedzialny jest użytkownik.

2.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyna może być eksploatowana tylko w takich zakresach stosowania, które są opisane w instrukcji obsługi:

- maszynę wolno użytkować tylko w nienagannym stanie technicznym
- nie użytkować maszyny w stanie częściowo zmontowanym
- maszynę wolno użytkować tylko w temperaturach otoczenia i temperaturach ssania między 5 i 40 °C

W przypadku temperatur spoza tego zakresu prosimy o konsultację.

- maszyna może tłoczyć, sprężać lub odsysać następujące media:
 - wszystkie niewybuchowe, niepalne, nieagresywne i nietrujące suche gazy i mieszanki gazowo-powietrzne
 - również do tłoczenia ekstremalnie wilgotnych gazów. Tolerancja wzajemna pary wodnej jest bardzo duża.

2.4 Niedozwolone sposoby użytkowania

- odsysanie, tłoczenie i sprężanie wybuchowych, palnych, agresywnych lub trujących mediów, np. kurz zgodnie z ATEX strefa 20-22, rozpuszczalników oraz gazowego tlenu i innych środków utleniających, pary wodnej, cieczy lub ciał stałych
- użytkowanie maszyny w instalacjach nieprzemysłowych, o ile nie podjęto żadnych koniecznych kroków i środków ochronnych
- ustawianie w otoczeniu narażonym na eksplozję
- zastosowanie maszyny w obszarach z promieniowaniem jonizacyjnym
- przeciwciśnienia na stronie wylotowej powyżej:
 - S-VSI 7,5 kW > +0,2 bar
 - S-VSI 5,5 kW > +30 mbar
- zmiany w maszynie i akcesoriach

2.5 Kwalifikacja i szkolenia personelu

- Upewnić się, że personel, któremu powierzono wykonywanie czynności związanych z obsługą urządzenia przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję obsługi przed rozpoczęciem pracy, w szczególności jeśli chodzi o wskazówki bezpieczeństwa dot. ustawiania, uruchomienia, prac konserwacyjnych i kontrolnych
- Określić zakres odpowiedzialności, kompetencje i nadzór personelu
- wszystkie prace należy powierzać tylko wykwalifikowanemu personelowi technicznemu:
 - ustawianie, uruchomienie, prace konserwacyjne i kontrolne
 - prace przy instalacji elektrycznej
- prace przy maszynie można powierzyć przeszkalanemu personelowi tylko pod nadzorem wykwalifikowanego personelu technicznego

2.6 Prace ze świadomością bezpieczeństwa

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa zamieszczonych w tej instrukcji obsługi oraz użytkownika zgodnego z przeznaczeniem obowiązują następujące przepisy bezpieczeństwa:

- przepisy BHP, inne obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i przepisy zakładowe
- obowiązujące normy i przepisy ustawowe

2.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika

- gorące części maszyny muszą być niedostępne podczas eksploatacji lub wyposażone w osłonę przed dotknięciem
- żadne osoby nie mogą być narażone na niebezpieczeństwo spowodowane przez swobodne zasysanie lub wypychanie tłoczonych mediów
- zagrożenia energią elektryczną muszą być wykluczone
- Urządzenie nie może mieć kontaktu z substancjami łatwopalnymi.
Zagrożenie pożarem ze względu na gorące powierzchnie, opróżnić pompę z pompowanej substancji lub schłodzić powietrzem

2.8 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące ustawienia, uruchomienia i konserwacji

- Użytkownik powinien zapewnić, że wszystkie prace dot. ustawiania, uruchamiania i konserwacji będą wykonywane jedynie przez upoważniony do tego i wykwalifikowany personel, który został wystarczająco poinformowany poprzez szczegółowe zapoznanie się z zaleceniami instrukcji obsługi
- Prace dotyczące maszyny mogą być wykonywane tylko, gdy maszyna jest wyłączona i zabezpieczona przed ponownym włączeniem
- Należy bezwarunkowo przestrzezać opisanych sposobów postępowania dot. wyłączania urządzenia z eksploatacji
- Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować lub aktywować urządzenia bezpieczeństwa i urządzenia ochronne. Przed ponownym uruchomieniem należy przestrzegać podanych punktów dotyczących uruchamiania
- Przebudowy lub zmiany urządzenia są dozwolone tylko za zgodą producenta
- Należy stosować wyłącznie oryginalne części lub części zatwierdzone przez producenta. Stosowanie innych części może unieważnić odpowiedzialność za wynikające z tego skutki
- Osoby nieupoważnione należy trzymać z dala od maszyny

2.9 Przepisy gwarancyjne

Gwarancja/rękojmia producenta wygasa w następujących przypadkach:

- użytkowanie niezgodne z przez
- nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji
- obsługa przez niewystarczająco wykwalifikowany personel
- stosowanie części zamiennych, które nie zostały dopuszczone przez **Gardner Denver Schopfheim GmbH**
- samodzielne zmiany w maszynie lub akcesoriach, które są objęte zakresem dostawy **Gardner Denver Schopfheim GmbH**

3 Transport, składowanie i utylizacja

3.1 Transportowanie

3.1.1 Rozpakowanie i sprawdzenie stanu w momencie dostawy

- Maszynę przy odbiorze rozpakować i sprawdzić pod kątem szkód transportowych.
- Szkody transportowe natychmiast zgłosić u producenta.
- Materiał opakowaniowy zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

3.1.2 Podnoszenie i transportowanie



OSTRZEŻENIE

Śmierć lub zmiżdżenie kończyn przez spadające lub przewracające się ładunki!

- ▷ Przy transporcie dźwignicą przestrzegać:
- Wybrać dźwignicę odpowiednią do całkowitego ciężaru, jaki ma być transportowany.
 - Zabezpieczyć maszynę przed wywróceniem i spadnięciem.
 - Nie przebywać pod zawieszonym ładunkiem.
 - Ładunki postawić na poziomym podłożu.

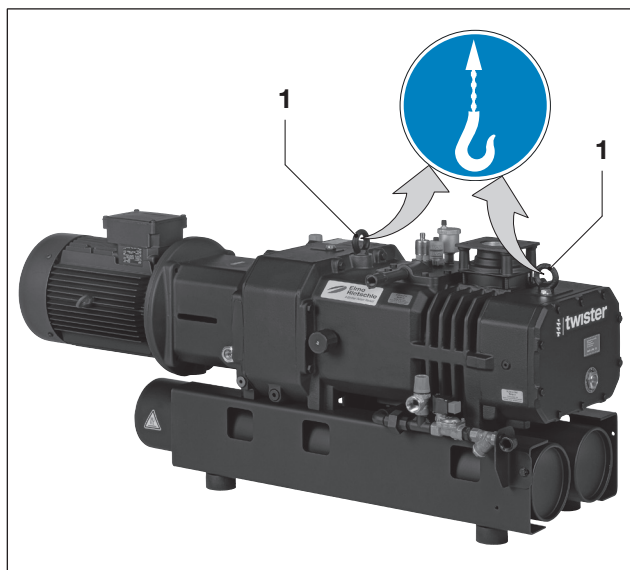
Podnośnik/ transport dźwigniem



OSTRZEŻENIE

Szkody osobowe przez nieprawidłową obsługę

- Obciążenia poprzecznie do płaszczyzny pierścienia niedozwolone.
 - Unikać obciążenia uderzeniowego.
- Mocno dokręcić śrubę pierścieniową (rys. 1/1).
 - Do podnoszenia i transportowania maszyny należy ją zawiesić za pomocą dźwignicy na śrubie pierścieniowej.



Rys. 1 Podnoszenie i transportowanie

1 Śruba pierścieniowa

3.2 Przechowywanie

3.2.1 Warunki otoczenia przy składowaniu

NOTYFIKACJA

Szkody materialne przez nieprawidłowe składowanie

- ▷ Upewnić się, że pomieszczenie magazynowe spełnia następujące warunki:
 - a) nie jest zakurzone
 - b) nie podlega wibracjom

Warunek otoczenia	Wartość
Względna wilgotność	0 % do 80 %
Temperatura podczas składowania	-10 °C do +60 °C



Maszynę należy przechowywać w suchym otoczeniu o normalnej wilgotności powietrza. Należy unikać dłuższego okresu składowania niż 6 miesięcy.

- 📄 patrz informacja „Dyrektywa dot. składowania maszyn”, strona 4

3.3 Utylizacja

⚠️ OSTRZEŻENIE

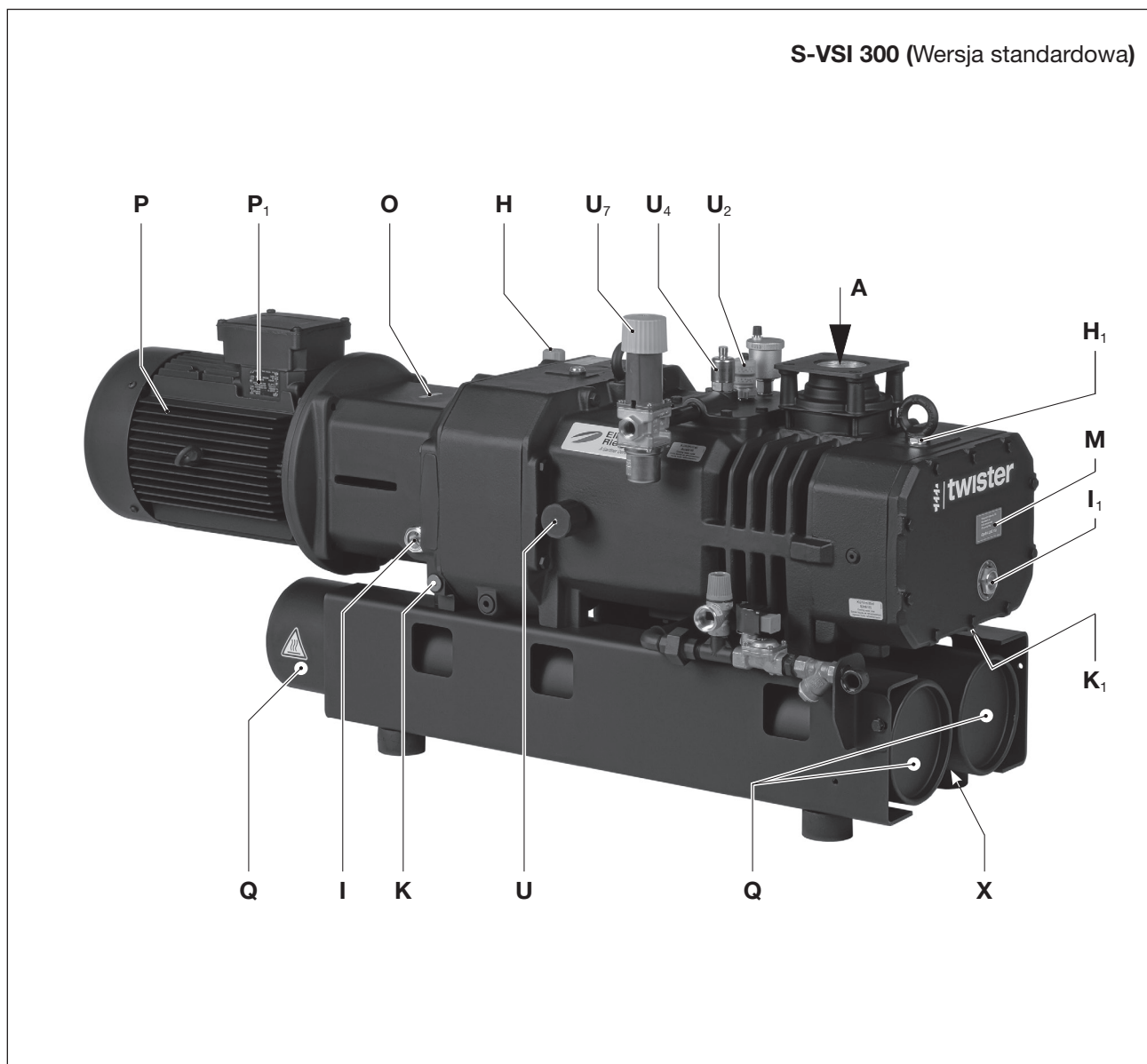
Niebezpieczeństwo przez palne, żrące lub trujące substancje!

Maszyny, które miały kontakt z niebezpiecznymi substancjami muszą zostać przed utylizacją odkażone!

- ▷ W odniesieniu do utylizacji należy przestrzegać następujących zaleceń:
 - a) Oleje i smary należy zbierać i zutylizować oddzielnie, zgodnie z lokalnymi przepisami.
 - b) Nie mieszać rozpuszczalników, wapniowych środków czyszczących i resztek lakieru.
 - c) Zdemontować części i przeznaczyć do utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami.
 - d) Maszynę zutylizować zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami.
 - e) Części zużywalne (oznaczone jako takie na liście części zamiennych) są odpadem specjalnym i należy je przeznaczyć do utylizacji zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów.

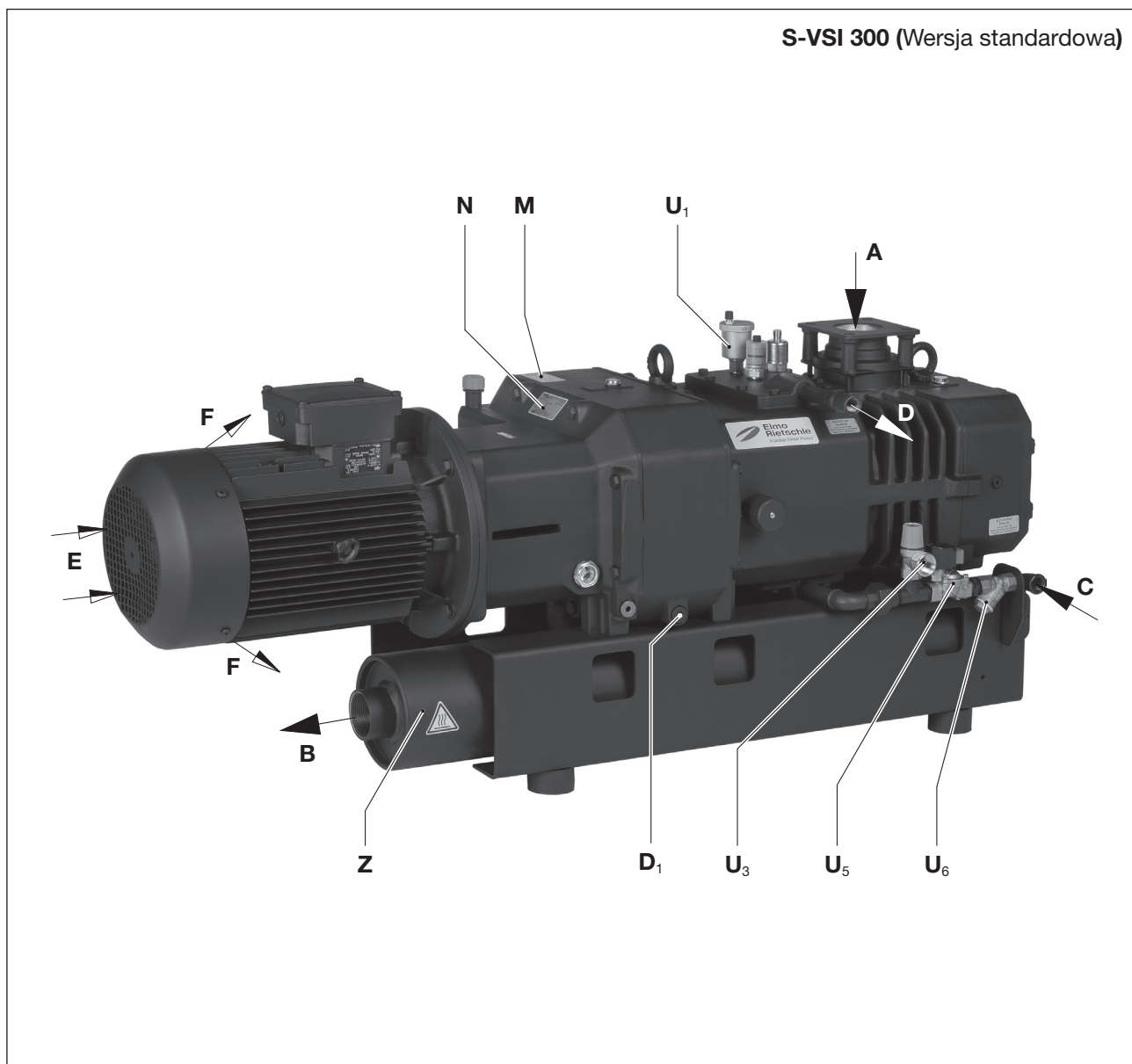
4 Budowa i działanie

4.1 Budowa



Rys. 2 Pompa próżniowa S-VSI 300 (Wersja standardowa)

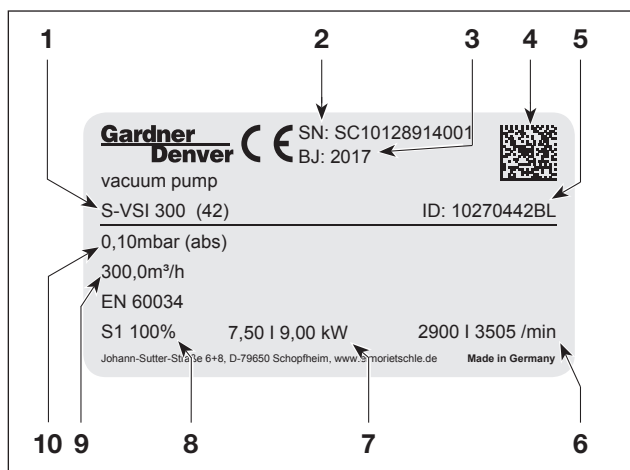
- | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|---|
| A | Przyłącze próżniowe | Q | gorące powierzchnie > 70 °C |
| H, H₁ | Wlew oleju | U | Zawór balastowy próżniowy (akcesorium przy wariacie IV) |
| I, I₁ | Wziernik poziomu oleju | U₂ | Czujnik temperatury |
| K, K₁ | Spust oleju | U₄ | Czujnik poziomu wody |
| M | Tabliczka zaleceń dot. oleju | U₇ | Termostatyczny zawór wody (opcjonalnie) |
| O | Tabliczka dot. kierunku obrotu | X | Kondensat drenaż G ¹ / ₂ |
| P | Silnik napędowy | | |
| P₁ | Tabliczka znamionowa silnika | | |



Rys. 3 Pompa próżniowa S-VSI 300 (Wersja standardowa)

A	Przyłącze próżniowe	M	Tabliczka zaleceń dot. oleju
B	Wylot powietrza odlotowego	N	Tabliczka znamionowa
C	Wlot wody chłodzącej G 1/2	U₁	Zawór szybkoopowietrzający
D	Wylot wody chłodzącej G 1/2	U₃	Zawór bezpieczeństwa
D₁	Miejsce spustu wody chłodzącej	U₅	Zawór elektromagnetyczny
E	Wlot powietrza chłodzącego	U₆	Osadnik zanieczyszczeń
F	Wylot powietrza chłodzącego	Z	Tłumik wydmuchu

4.1.1 Tabliczka znamionowa



Rys. 4 Tabliczka znamionowa

- 1 Typ / wielkość budowana (warianty mechaniczne)
- 2 Numer seryjny
- 3 Rok budowy
- 4 Kod kreskowy matrycy danych
- 5 Nr artykułu
- 6 Prędkość obrotowa 50 Hz / 60 Hz
- 7 Moc silnika 50 Hz / 60 Hz
- 8 Tryb pracy
- 9 Zdolność ssania
- 10 Ciśnienie końcowe (abs.)

W kodzie kreskowym zostały zaszyfrowane następujące informacje:

- Numer materiału (MA)
- Zlecenie produkcyjne (PR)
- Numer seryjny (SC)

4.2 Opis

Typ S-VSI ma po stronie ssącej przyłącze gwintowane i po stronie ciśnieniowej tłumik wydmuchu. TWISTER S-VSI jest dwuwałową pompą śrubową próżniową, w której dwa równoległe wirniki śrubowe odtaczają się względem siebie bezdotykowo i na sucho. Gaz, który ma być tłoczony zostanie przy tym zamknięty w przestrzeni zasysania pompy i przez ruch obrotowy wirników śrubowych będzie sprężany w kierunku wylotu. Zasysany gaz będzie stopniowo sprężany do ciśnienia atmosferycznego. Obracające się przeciwnie wirniki śrubowe będą synchronizowane przez parę kół zębatych. Koła zębate przekładni synchronicznej i łożyska są smarowane olejem. Te elementy znajdują się w przekładni, która także posiada zapas oleju. Urządzenia tłoczące olej zapewniają stale, że łożyska i koła zębate są wystarczająco zaopatrywane w olej przy wszystkich dozwolonych prędkościach obrotowych.

Przekładnia i komora sprężarki są oddzielone od siebie przez specjalne uszczelki. Przekładnia jest uszczelniona na zewnątrz pierścieniami uszczelniającymi wał i pierścieniami uszczelniającymi (o-ring), komora sprężarki pierścieniami tłokowymi. Pomiędzy nimi znajduje się dodatkowo jeszcze atmosferycznie wentylowana przestrzeń, która może być zasilana gazem blokującym (wariant specjalny).

Napęd TWISTER S-VSI następuje poprzez sprzęgło (z częścią elastomerową) przez przykręcone za pomocą kołnierzy normalne silniki indukcyjne trójfazowe.

Wykonanie „XD”: Pompa próżniowa posiada powłokę ochronną antykorozyjną.

4.3 Zakresy stosowania

Pompy śrubowe próżniowe służą do wytwarzania próżni zamkniętych systemów lub do trwałej próżni w następujących zakresach ciśnienia ssania: 0,1 do 1000 mbar (abs.)

Nadają się również szczególnie do tłoczenia ekstremalnie wilgotnych gazów. Tolerancja wzajemna pary wodnej jest bardzo duża.

Maksymalna moc ssania przy swobodnym zasysaniu wynosi 320 m³/h przy 50 Hz. Zależność mocy ssania od ciśnienia ssania pokazuje arkusz danych D 832-42 i D 832-UK.



Przy zwiększonej częstotliwości włączania (w jednakowych odstępach ok. 10 razy na godzinę) lub zwiększonej temperaturze otoczenia i temperaturze ssania graniczna nadmierna temperatura uzwojenia silnika i łożysk może zostać przekroczona.

Przy takich warunkach użytkowania należy skonsultować się z producentem.



Przy ustawieniu na wolnym powietrzu urządzenie musi być chronione przed wpływami środowiska (np. dachem ochronnym).

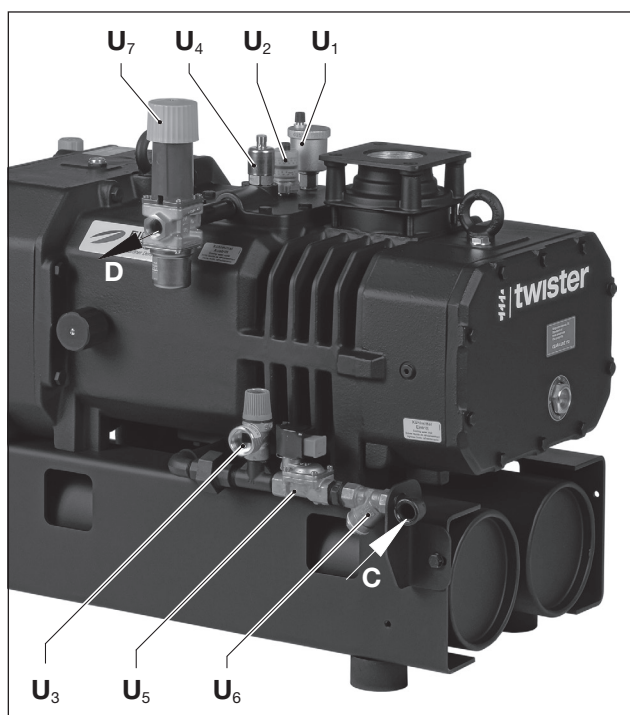
NOTYFIKACJA

Śrubowa pompa próżniowa **S-VSI 300** z silnikiem **5,5 kW** może pracować tylko w trybie pracy ciągłej S1.

W przypadku wytwarzania próżni w systemach zamkniętych, wytwarzana pojemność próżni może wynosić maks. 80l.

4.4 Chłodzenie maszyny

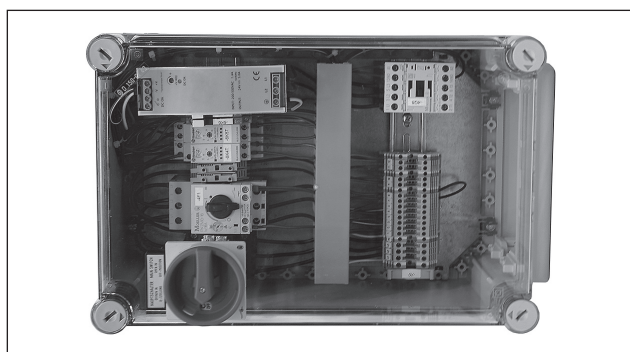
4.4.1 Chłodzenie przepływowe (wersja standardowa)



Rys. 5 Przepływowe chłodzenie wodą

- C** Wlot wody chłodzącej G 1/2
- D** Wylot wody chłodzącej G 1/2
- U₁** Zawór szybkoopowietrzający
- U₂** Czujnik temperatury
- U₃** Zawór bezpieczeństwa
- U₄** Czujnik poziomu wody
- U₅** Zawór elektromagnetyczny
- U₆** Osadnik zanieczyszczeń
- U₇** Termostatyczny zawór wody (opcjonalnie)

4.4.2 Jednostka sterująca (opcjonalnie)



Rys. 6 Jednostka sterująca (opcjonalnie)

Podczas chłodzenia przepływowego woda płynie stale przez pustą komorę dwuosiennej obudowy sprężarki.

Układ chłodzenia wyposażono ze względów bezpieczeństwa w zawór elektromagnetyczny, czujnik temperatury i zawór bezpieczeństwa.

Opcjonalnie dostępna jest specjalna jednostka sterująca i termostatyczny zawór wody.

Czujnik temperatury

Kontroluje temperaturę wody chłodzącej.
Ustawienie fabryczne: $T_{maks} = 60^{\circ}C$

Zawór bezpieczeństwa

Chroni przed niedopuszczalnym ciśnieniem roboczym wody chłodzącej > 6 bar.

Zawór elektromagnetyczny

Reguluje obieg chłodzenia.
Napięcie sterujące: 24 V DC

Osadnik zanieczyszczeń

Chroni armatury i obieg chłodzenia przed zanieczyszczeniami we wpływającej wodzie chłodzącej.

Termostatyczny zawór wody (opcjonalnie)

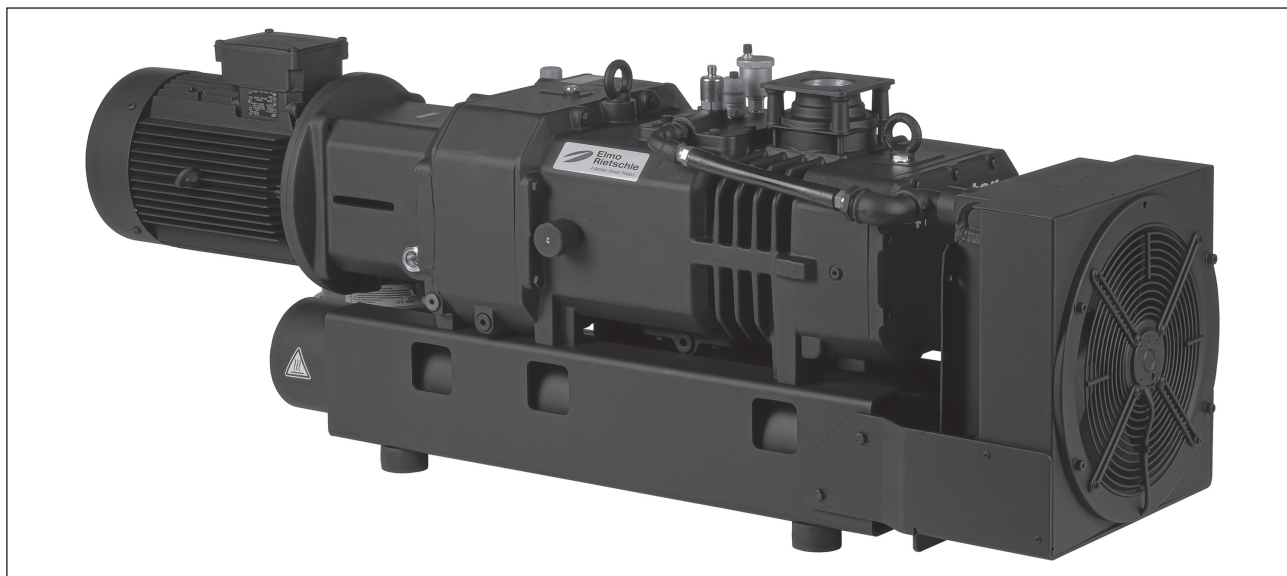
Regulacja chłodzenia przepływowego
Ustawienie fabryczne: $T_{maks} = 55^{\circ}C$

- Do maszyny dołączono instrukcje obsługi do elementów kontrolujących.

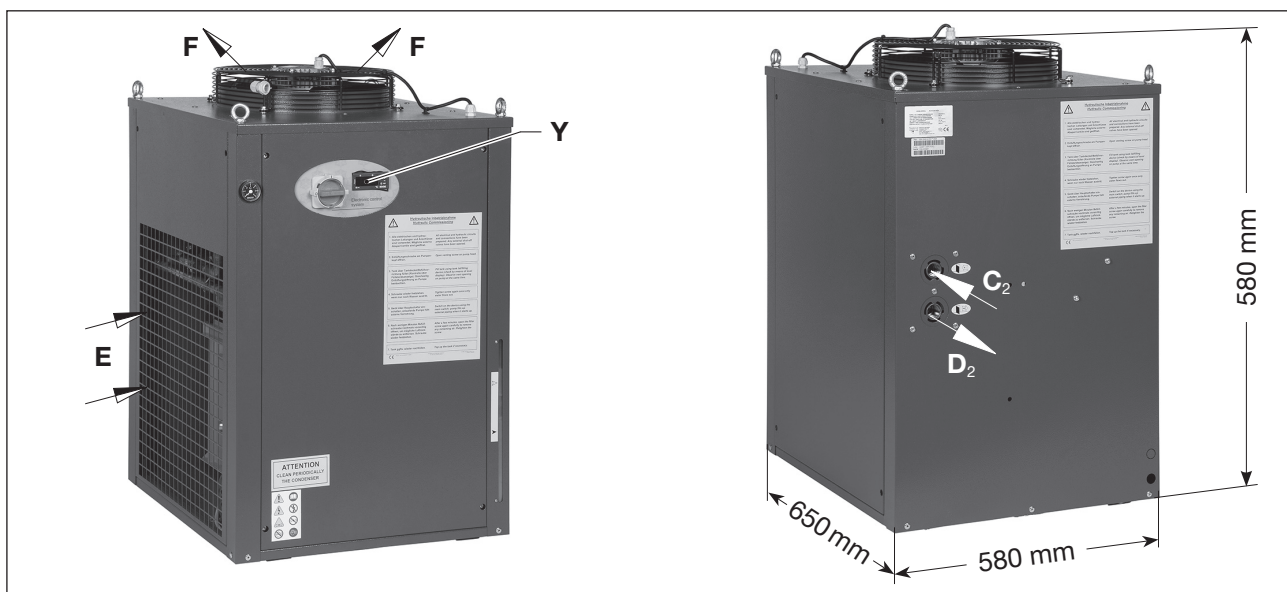
Jednostka sterująca (opcjonalnie)

Analizuje sygnały elementów kontrolujących, steruje silnikiem oraz zaworem elektromagnetycznym.

4.4.3 Chłodzenie wody obiegowej (opcjonalnie)



Rys. 7 Chłodzenie wody obiegowej (opcjonalnie)



Rys. 8 Obiegowa instalacja chłodząca (opcjonalnie)

- C₂** Wlot wody chłodzącej G^{3/4}
D₂ Wylot wody chłodzącej G^{3/4}
E Wlot powietrza chłodzącego
F Wylot powietrza chłodzącego
Y Ekran (wyświetlacz)

Obieg chłodzenia posiada zawór trójdrożny sterowany termostatem. Umożliwia on w fazie rozruchu pompy odprowadzanie wody do wymiennika ciepła. Jeśli pompa pracuje, to czujnik temperatury reguluje temperaturą wody, podczas gdy czujnik przepływu steruje prędkością przepływu.

- 📄 Dalsze szczegółowe dane techniczne na zapytanie
- 📄 Do urządzenia dołączono instrukcję obsługi do tej instalacji chłodzącej.

Masa/masa maszyny gotowej do pracy	101/131 kg
Pojemność zbiornika	30 l

5 Ustawienie

5.1 Przygotowanie ustawienia

Zapewnić następujące warunki:

- Maszyna dostępna ze wszystkich stron
- Nie zasłaniać kratki i otworów wentylacyjnych
- wystarczająca przestrzeń do montażu i demontażu przewodów rurowych oraz dla prac konserwacyjnych, w szczególności dla demontażu/montażu maszyny
- brak wpływu drgań obcych
- brak gorących spalin z innych maszyn do zasysania chłodzenia



Wlew oleju (rys. 2/H, H₁), wzierniki poziomu oleju (rys. 2/I, I₁) i spusty oleju (rys. 2/K, K₁), wlot wody chłodzącej (rys. 2/C) i wylot wody chłodzącej (rys. 2/D) muszą być łatwo dostępne. Wloty powietrza chłodzącego (rys. 2/E) i wyloty powietrza chłodzącego (rys. 2/F) muszą posiadać odstęp wynoszący co najmniej 30 cm od sąsiednich ścian. Wylatujące powietrze chłodzące nie może być ponownie zasysane.

5.2 Ustawianie

NOTYFIKACJA

Maszyna może być użytkowana tylko w poziomym położeniu montażowym.

Szkody materialne na skutek przewrócenia i upadku maszyny.

Przy ustawieniu na wysokości powyżej 1000 m n.p.m. należy uwzględnić zmniejszenie mocy. W takim przypadku prosimy o konsultację z naszą firmą.

Zanieczyszczenia w powietrzu zasysanym
W celu ochrony maszyny użytkownik powinien po stronie ssania zamontować odpowiedni filtr.

Sprawdzić ewentualne wycieki oleju
Kałuże oleju stanowią ryzyko upadku!

Należy przestrzegać następujących zaleceń dot. podłoża:

- równe i proste
- nośność powierzchni przylegania musi odpowiadać wadze maszyny



Ustawienie na trwałym podłożu jest możliwe bez kotwienia. Przy ustawianiu na konstrukcji zalecamy mocowanie poprzez elastyczne elementy zderzakowe.

5.3 Podłączanie przewodów rurowych

- a) Przyłącze próżniowe przy (rys. 2/A, 3/A).

NOTYFIKACJA

Szkody materialne przez za wysokie siły i momenty dokręcania przewodów rurowych na agregat

Przewody rurowe należy wkręcać tylko ręcznie.

Przy zbyt wąskim i/ lub długim przewodzie ssania zmniejsza się zdolność ssania pompy próżniowej.

- b) Odsysane powietrze może być wydmuchiwane przez tłumik wydmuchu (ZSZ) przy (rys. 2/B) lub odprowadzone wężem lub przewodem rurowym.

NOTYFIKACJA

Długość przyłączanych przewodów

Przy przewodach przyłączanych (taki sam przekrój rury jak przyłącza maszyny) o długości powyżej 3 m, powinno się zamontować zawory zwrotne (ZRK) aby uniknąć po zatrzymaniu biegu powrotnego.

Otwór powietrza odlotowego (rys. 2/B) nie może być ani zamknięty ani zwężony.

Przeciwnościennia na stronie wylotu są dozwolone tylko do:

S-VSI 7,5 kW < +0,2 bar

S-VSI 5,5 kW < +30 mbar

Unikać gromadzenia się cieczy w przewodzie powietrza odlotowego.

5.4 Podłączanie dopływu wody chłodzącej

NOTYFIKACJA

Kontrola wody chłodzącej!

Pompa próżniowa nie może pracować bez kontroli wody chłodzącej.

Niebezpieczeństwo awarii pompy

Upewnić się, czy strumień wody chłodzącej nie zostanie przerwany.

- a) Przewód dopływu wody chłodzącej podłączyć do wlotu wody chłodzącej (rys. 3/C), a przewód odpływu wody chłodzącej do wylotu wody chłodzącej (rys. 3/D).


NOTYFIKACJA

Do chłodzenia stosować tylko czystą i przefiltrowaną wodę o neutralnym pH

Cząsteczki brudu i agresywna woda mogą prowadzić do nieprawidłowego działania lub przedwczesnego zużycia w systemie chłodzenia.



Odpowiednia woda chłodząca

-  patrz informacje „Zalecana jakość wody”, strona 4

NOTYFIKACJA

Ciśnienie robocze wody chłodzącej nie może przekraczać 6 barów.

Temperatura wody chłodzącej powinna znajdować się w zakresie 15-50°C.

- b) Przy podłączaniu do zewnętrznego obiegu chłodzenia obiegowego musi on być wypełniony cieczą chłodzącą.

NOTYFIKACJA

Przed podłączeniem przepłukać znajdującą się na miejscu instalację rurową

W instalacji rurowej należy zamontować element filtrujący, by zapobiec przedostawaniu się obcych ciał do wymiennika ciepła.

Niebezpieczeństwo zamrożenia w obiegu chłodzącym

Zamrożona woda chłodząca może prowadzić do bardzo poważnych uszkodzeń maszyny. Należy w związku z tym należy domieszać do wody chłodzącej co najmniej 20 % środka przeciw zamarzaniu. Zawartość środka przeciw zamarzaniu należy dopasować do warunków klimatycznych otoczenia.

Obchodzenie się ze środkami przeciw zamarzaniu

Środki przeciw zamarzaniu mogą zawierać niebezpieczne substancje, takie jak glikol etylenowy, które szczególnie w wypadku połknięcia mogą być niebezpieczne dla zdrowia.

5.5 Wlewanie oleju smarowego

- a) Olej smarowy (właściwe rodzaje patrz „Konservacja”) dla kół zębatach i łożysk wlać przez wlew oleju (rys. 2/H, 2/H₁) do poziomu środkowego wziernika poziomu oleju (rys. 2/I, 2/I₁).
- b) Zamknąć wlewy oleju.

5.6 Podłączanie silnika



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez nieprawidłową instalację elektryczną!

Instalacja elektryczna może być wykonywana tylko przez specjalistów elektryków zgodnie z normą EN 60204. Użytkownik musi uwzględnić wyłącznik główny.

- a) Elektryczne dane silnika są podane na tabliczce znamionowej (rys. 3/N) lub na tabliczce znamionowej silnika (rys. 2/P₁). Silniki odpowiadają normie DIN EN 60034 i są wykonane w klasie ochrony IP 55 i klasie izolacji F. Odpowiedni schemat połączeń znajduje się w skrzynce z zaciskami silnika (nie dotyczy wersji z przyłączem wtykowym). Dane silnika należy porównać z danymi istniejącej sieci zasilającej (rodzaj prądu, napięcie, częstotliwość sieciowa, dozwolona moc prądu).
- b) Podłączyć silnik przez przyłącze wtykowe lub stycznik silnikowy (do zabezpieczenia należy przewidzieć stycznik silnikowy i do odciążenia naciągu kabla przyłączeniowego złącze śrubowe kablowe).
Zalecamy stosowanie styczników silnikowych, których odłączenie następuje z opóźnieniem, zależnie od ewent. prądu przeciążeniowego. Krótkotrwały prąd przeciążeniowy może pojawić się przy rozruchu maszyny na zimno.

NOTYFIKACJA

Zasilanie energetyczne

Warunki w miejscu stosowania muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej silnika. Dozwolone bez zmniejszania mocy:

- $\pm 5\%$ odchylenie napięcia
- $\pm 2\%$ odchylenie częstotliwości

6 Uruchomienie i wyłączenie z eksploatacji

6.1 Uruchomienie

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe postępowanie

Może prowadzić do ciężkich lub śmiertelnych obrażeń ciała, bezwarunkowo przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa!



PRZESTROGA

Gorące powierzchnie

W rozgrzanym stanie eksploatacyjnym temperatury powierzchni elementów (rys. 2/Q) mogą wzrosnąć powyżej 70 °C.

Należy unikać dotykania gorących powierzchni (są oznaczone tabliczkami ostrzegawczymi)!



PRZESTROGA

Emisja szumów

Najwyższe poziomy ciśnienia akustycznego, zmierzone wg normy EN ISO 3744, są podane w rozdziale 9.

Przy dłuższym przebywaniu w otoczeniu pracującej maszyny należy nosić ochronę słuchu, aby uniknąć trwałego uszkodzenia słuchu!

PRZESTROGA

Nie wkładać rąk do przyłącza ssania, aby skontrolować ssanie

NOTYFIKACJA

Nie używać bez chłodzenia wodą o wystarczającej ilości wody chłodzącej

Moc maszyny zmniejsza się i może powodować szkody w maszynie.

6.1.1 Sprawdzenie kierunku obrotu

- ▷ Planowany kierunek obrotu wału napędowego jest oznaczony strzałką (rys. 2/O) na kołnierzu silnika.
- a) W celu sprawdzenia kierunku obrotu uruchomić silnik na krótko (maks. 2 sekundy). Gdy można dostrzec na wentylatorze silnika, musi on obracać się w kierunku ruchu wskazówek zegara.

NOTYFIKACJA

Błędny kierunek obrotu

Dłuższy bieg wstecz może spowodować uszkodzenia maszyny.

Do sprawdzenia kierunku obrotu (**lewy kierunek wirowania pola**) używać wskaźnika kierunku wirowania pola.

6.1.2 Ruch bezwładny

Aby usunąć z pompy powstałą wilgoć i zanieczyszczenia, przed zatrzymaniem, które ma nastąpić w przeciągu > 2 godzin, pompa próżniowa powinna nadal pracować w ruchu bezwładnym przy 50 - 100 mbar (bezwzgl.) przez co najmniej 10 minut z suchym powietrzem.

PRZESTROGA

Powstawanie kondensatu i zanieczyszczenia

Na skutek powstawania podwyższonej ilości kondensatu i zanieczyszczeń, po odłączeniu maszyny na wirnikach oraz obudowie sprężarki mogą gromadzić się osady i w ten sposób zapobiegać rozruchowi w przypadku ponownego włączenia.

Wykonanie „XD”:

Kondensat należy upuszczać regularnie i w zależności od zastosowania z tłumika dźwięku (rys. 2/X). Czynności tej nie wykonywać w stanie gorącym od eksploatacji!



W zależności od przypadku użycia, zalecamy dalszą pracę pompy próżniowej z gazem płuczającym. Przy takich warunkach użytkowania należy skonsultować się z producentem.

6.2 Wyłączenie z eksploatacji/ przechowywanie

Unieruchomienie maszyny

- a) Wyłączyć maszynę.
 - b) Jeśli istnieje, zamknąć organ blokujący w przewodzie ssącym i ciśnieniowym.
 - c) Maszynę odłączyć od źródła napięcia.
 - d) Maszynę opróżnić z ciśnienia:
Otworzyć powoli przewody rurowe.
⇒ Ciśnienie redukuje się powoli.
 - e) Wyjąć przewody rurowe i węże.
 - f) Zamknąć przyłącza dla króćców ssących i ciśnieniowych folią przylepną.
 - g) Wypuszczać woda chłodząca (rys. 3/D₁).
 - h) Wypuszczać kondensat (rys. 2/X).
- 📖 patrz także rozdział 3.2.1, strona 11

6.3 Ponowne uruchomienie

- a) Sprawdzić stan maszyny (czystość, okablowanie itd.).
- 📖 Ustawienie, patrz rozdział 5, strona 18
- 📖 Uruchomienie, patrz rozdział 6.1, strona 23

7 Konserwacja i naprawa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez dotknięcie części pod napięciem!

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy odłączyć maszynę od sieci zasilającej wyłącznikiem głównym lub przez wyjęcie wtyczki sieciowej i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.



OSTRZEŻENIE

Gorące powierzchnie

Przy pracach konserwacyjnych istnieje zagrożenie poparzeniem o gorące elementy (rys. 2/Q) maszyny.

Przestrzegać czasów stygnięcia.

7.1 Gwarancja bezpieczeństwa eksploatacji

Aby zagwarantować bezpieczeństwo eksploatacji, należy przeprowadzać regularne czynności konserwacyjne.

Przerwy na konserwację są zależne także od obciążenia maszyny.

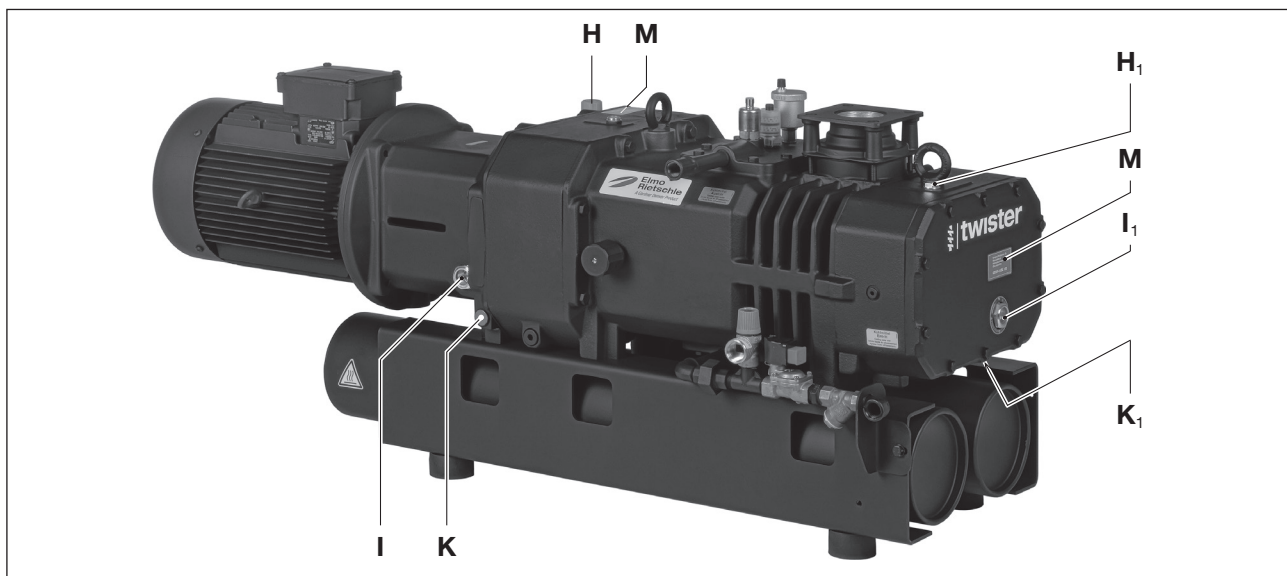
Podczas wszelkich prac należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa opisanych w rozdziale 2.8 „Wskazówki bezpieczeństwa dot. ustawienia, uruchomienia i konserwacji“.

Całe urządzenie powinno być stale utrzymywane w czystości.

7.2 Czynności konserwacyjne

Przerwa	Procedury konserwacyjne	Rozdział
co miesiąc	Sprawdzać orurowanie i połączenia śrubowe, czy są szczelne i trwałe, w razie potrzeby ponownie uszczelnić/ dokręcić.	—
co miesiąc	Sprawdzać szczelność skrzynki z zaciskami i otworów wpu- stowych kabli, w razie potrzeby ponownie uszczelnić.	—
co miesiąc	Czyścić żebra chłodzące maszyny i silnika.	—
w zależności od ilości kon- densat	Wypuszczać kondensat (rys. 2/X)	—
co miesiąc	Kontrola poziomu oleju	7.2.1
7.500 godzin	Wymiana oleju	
zależnie od zanieczyszczenia zasywanym medium	Czyścić filtr sitowy Czyszczenie zaworu próżniowego balastowego z filtrem	7.2.2
min. 1 x na rok	Sprawdzić zużycie sprzęgła	7.2.3
co miesiąc	Sprawdzić obieg wody chłodzącej i przewody doprowadza- jące	7.2.4
w zależności od zanieczysz- czenia cieczy chłodzącej	Czyszczenie osadnika zanieczyszczeń	

7.2.1 Wymiana oleju



Rys. 9 Wymiana oleju

- H** Wlew oleju ze śrubą wywietrznika
- H₁** Wlew oleju
- I, I₁** Wziernik poziomu oleju
- K, K₁** Spust oleju
- M** Tabliczka zaleceń dot. oleju

NOTYFIKACJA

Wymianę oleju należy zawsze przeprowadzać przy maszynie rozgrzanej i przewietrzonej powietrzem. Przy niecałkowitym opróżnieniu zmniejsza się ilość do ponownego napełnienia.

Stary olej zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony środowiska.

Przy zmianie rodzaju oleju, należy całkowicie opróżnić komorę oleju.

Z powodu wyrównania ciśnienia minimalna ilość oleju może wydostać się poprzez śrubę wywietrznika. W przypadku dużej ilości oleju należy wyczyścić wewnętrzne filtry śruby wywietrznika.

Poziom oleju należy kontrolować co miesiąc w wziernikach poziomu (rys. 9/I, I₁).

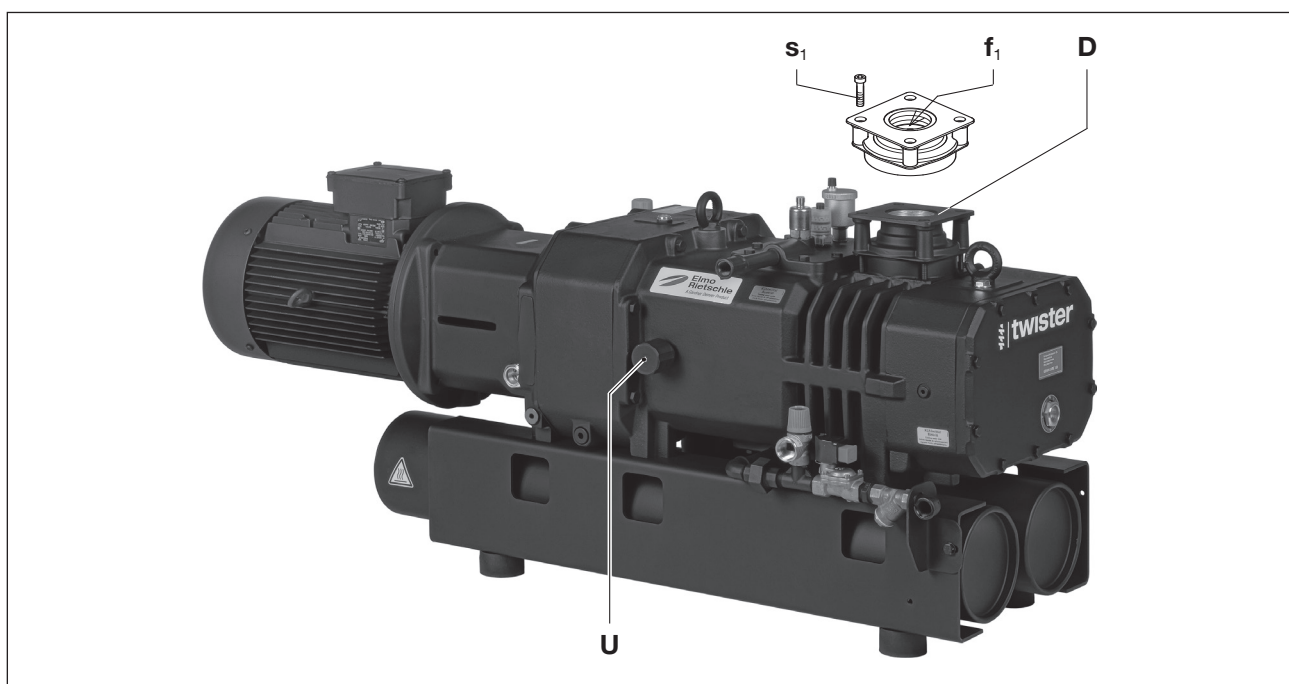
Do uzupełniania oleju maszyna musi być wyłączona i zapowietrzona do ciśnienia atmosferycznego. Wymianę oleju przy czystej eksploatacji należy wykonywać co 7.500 roboczogodzin.

Lepkość oleju musi zgodnie z ISO-VG 150 odpowiadać normie DIN 51519.

Oznaczenie wg DIN 51502: CLP HC 150.

Zalecamy następujące rodzaje oleju: GEAR-LUBE 150 lub równoważny olej innego producenta (patrz tabliczka z zaleceniami dot. oleju (rys. 9/M)).

7.2.2 Filtrowanie powietrza



Rys. 10 Filtrowanie powietrza

- D** Kołnierz ssący
- f₁** Filtr sitowy
- s₁** Śruba
- U** Zawór balastowy próżniowy (akcesorium przy wariantcie IV)

NOTYFIKACJA

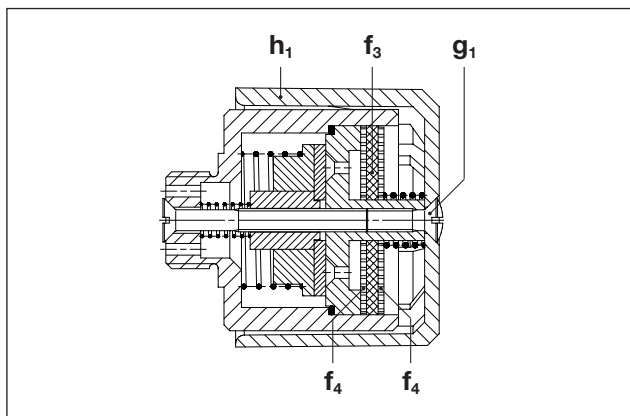
Niedostateczna konserwacja filtra powietrza

Moc maszyny zmniejszy się i może powodować szkody w maszynie.

Filtr powietrza zasysanego:

Filtr sitowy (rys. 10/f₁) należy czyścić częściej lub rzadziej w zależności od zabrudzenia zasysanego medium przez wymycie lub wydmuchanie, bądź wymienić.

Zdjąć kołnierz ssący (rys. 10/D) po odkręceniu śrub (rys. 10/s₁). Sprawdzić także gniazdo zaworu pod kątem zanieczyszczeń. Montaż następuje w odwrotnej kolejności.



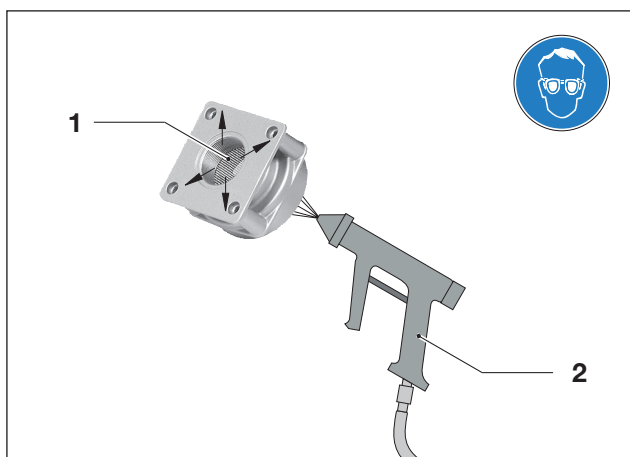
Rys. 11 Zawór próżniowy balastowy

- h₁** Pokrywa
- f₃** Tarcza filtracyjna
- g₁** Wkręt z łbem stożkowym płaskim
- f₄** Tarcze sitowe

Zawór próżniowy balastowy z filtrem:

Pompy pracują z jednym zaworem próżniowym balastowym (rys. 10/U).

Wbudowaną tarczę filtracyjną (rys. 11/f₃) i tarcze sitowe (rys. 11/f₄) należy czyścić częściej lub rzadziej w zależności od zanieczyszczenia zasysanego medium przez przedmuchiwanie. Przez odkręcenie wkrętu z łbem stożkowym płaskim (rys. 11/g₁) i zdjęcie pokrywy z tworzywa sztucznego (rys. 11/h₁) elementy filtra mogą zostać wyjęte do czyszczenia. Montaż następuje w odwrotnej kolejności.



Rys. 12 Przedmuchiwanie wkładu filtracyjnego

- 1** Wkład filtracyjny
- 2** Sprężone powietrze

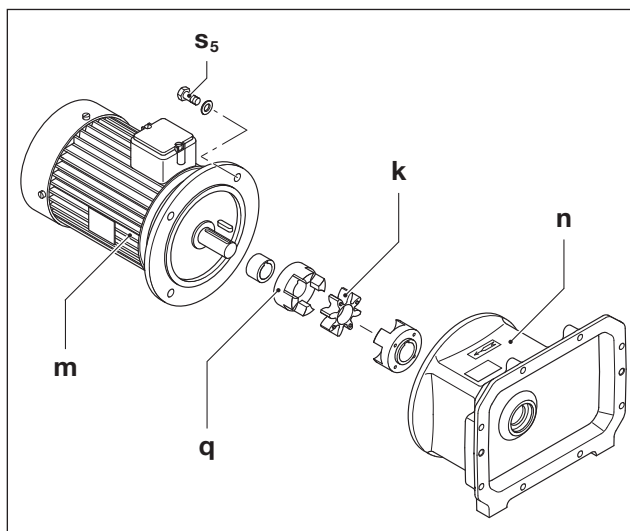
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń przy obchodzeniu się ze sprężonym powietrzem

Przy przedmuchiwaniu sprężonym powietrzem odpryskujące ciała stałe lub wirujący pył mogą powodować obrażenia oczu.

Podczas czyszczenia sprężonym powietrzem należy zawsze nosić okulary ochronne i maskę przeciwpyłową.

7.2.4 Sprzęgło



Rys. 13 Sprzęgło

- k** Wieniec zębaty sprzęgła
- m** Silnik
- n** Obudowa kołnierza silnika
- q** Połówka sprzęgła po stronie silnika
- s₅** Śruby

Wieniec zębaty sprzęgła (rys. 13/k) podlega zużyciu i musi być regularnie sprawdzany (co najmniej 1 x raz w roku).

PRZESTROGA

Uszkodzony wieniec zębaty sprzęgła

Uszkodzone wieńce zębate mogą prowadzić do pęknięcia wału wirnika.

W celu sprawdzenia sprzęgła wyłączyć silnik (rys. 13/m) wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Odkręcić śruby (rys. 13/s₅) na kołnierzu silnika. Silnik z połówką sprzęgła po stronie silnika (rys. 13/q) wyjąć osiowo z obudowy kołnierza silnika (rys. 13/n) i zawiesić dźwignicą. Jeśli wieniec zębaty (rys. 13/k) jest uszkodzony lub zużyty, należy go wymienić.

NOTYFIKACJA

Częstszy rozruch i wysokie temperatury otoczenia

Okres trwałości wieńca zębatego (rys. 13/k) zostanie przez to skrócony.

Montaż następuje w odwrotnej kolejności.

7.2.3 Chłodzenie

Raz na miesiąc sprawdzać obieg wody chłodzącej i przewody doprowadzające.

Chłodzenie przepływu

W zależności od zanieczyszczenia cieczy chłodzącej, w odpowiednich odstępach czasu należy przeprowadzać konserwację osadnika zanieczyszczeń (rys. 5/U₆). Otworzyć śrubę zamykającą i wyczyścić zamontowane sito.

Chłodzenie obiegu

- 📖 Konserwacja, patrz instrukcja obsługi dołączona do instalacji chłodzącej

7.3 Naprawa/ Serwis

- a) Podczas czynności naprawczych w miejscu instalacji, silnik musi zostać odłączony od zasilania przez elektryków, tak aby nie nastąpiło nieprzewidziane uruchomienie. W kwestii przeprowadzania napraw należy zapytać producenta o jego filie lub firmy partnerskie. Należy zapytać producenta o adres najbardziej jego zdaniem kompetentnych placówek serwisowych (patrz adres producenta).

Rys. 14 Oświadczenie o braku zastrzeżeń 7.7025.003.17

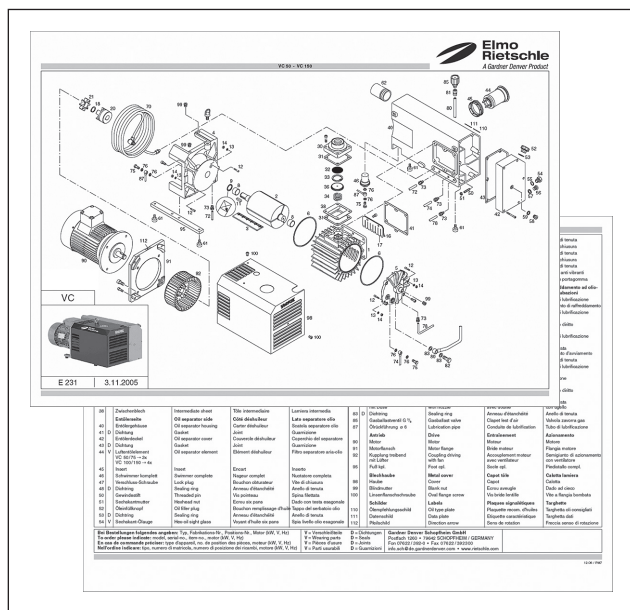
NOTYFIKACJA

Każda maszyna, która jest wysyłana do kontroli, konserwacji lub naprawy do placówki serwisowej Elmo Rietschle musi mieć dołączone kompletnie wypełnione i podpisane oświadczenie o braku zastrzeżeń.

Oświadczenie o braku zastrzeżeń jest częścią dokumentacji dostawy.

- b) Po naprawie lub przed ponownym uruchomieniem należy przeprowadzić procedury opisane w rozdziałach „Ustawienie“ i „Uruchomienie“, takie jak przy pierwszym uruchomieniu.

7.4 Części zamienne



Rys. 15 Lista części zamiennych (przykład)

Zamówienie części zamiennych zgodnie z:

- listą części zamiennych:
E 832 → S-VSI 300
 - Pobieranie pliku PDF:
<http://www.gd-elmorietschle.com>
→ Downloads
→ Product Documents
→ S-Series → Spare Parts
 - części zużywalne i uszczelki są specjalnie oznaczone na liście.
- Strona internetowa:
<http://www.service-er.de>
 - Wybrać typ, wielkość wytwarzaną i wersję.

NOTYFIKACJA

Należy stosować tylko oryginalne lub dozwolone przez producenta części zamienne. Stosowanie innych części prowadzi do błędnego działania i wyklucza odpowiedzialność lub gwarancję na wynikające z tego skutki.



Rys. 16 Strona internetowa <http://www.service-er.de>

8 Usterki: Przyczyny i usuwanie

Usterka	Przyczyna	Usuwanie	Wskazówka
Maszyna zostanie odłączona stycznikiem silnikowym	Napięcie sieciowe/ częstotliwość nie zgadza się z danymi silnika	Sprawdzenie przez elektryka	Rozdział 5.5
	Przyłączenie na listwie zaciskowej silnika jest błędne		
	Stycznik silnikowy jest nieprawidłowo ustawiony		
	Stycznik silnikowy uruchamia się za szybko	Zastosowanie stycznika silnikowego z zależnym od obciążenia opóźnieniem wyłączenia, które uwzględnia krótkotrwały prąd przeciążeniowy (Wersja z mechanizmem wyłączającym na wypadek zwarcia i przeciążenia wg VDE 0660 część 2 lub IEC 947-4)	
Moc ssania jest niewystarczająca	Filtr sitowy jest zabrudzony	Wyczyścić/ wymienić filtr sitowy	Rozdział 7.2.2 Rozdział 7.4
	Przewód ssący jest za długi lub za wąski	Sprawdzić wąż lub przewód rurowy	Rozdział 5.3
	Nieszczelność maszyny lub w systemie	Sprawdzić nieszczelności oraz osadzenie orurowania i połączeń śrubowych	Rozdział 7.2

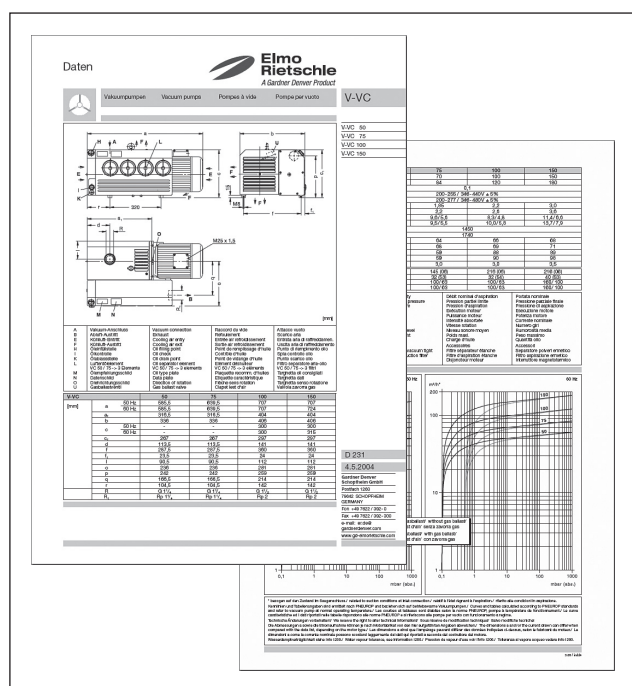
Usterki: Przyczyny i usuwanie

Usterka	Przyczyna	Usuwanie	Wskazówka
Ciśnienie końcowe (maks. próżnia) nie jest uzyskiwane	Nieszczelność maszyny lub w systemie	Sprawdzić nieszczelności oraz osadzenie orurowania i połączeń śrubowych	Rozdział 7.2
	Zbyt mało wody chłodzącej	Przestrzegać zużycia wody chłodzącej	Rozdział 9
	Filtr sitowy jest zabrudzony	Wyczyścić/ wymienić filtr sitowy	Rozdział 7.2.2 Rozdział 7.4
Maszyna jest za gorąca	Temperatura otoczenia i zasy- sania jest za wysoka	Przestrzegać użytkowania zgodnego z przeznaczeniem	Rozdział 2.3
	Strumień powietrza chłodzą- cego jest utrudniony	Sprawdzić warunki otoczenia	Rozdział 5.1
		Wyczyścić szczeliny wentyla- cyjne	Rozdział 7.2
	Obieg wody chłodzącej jest utrudniony	Sprawdzić obieg wody chłod- zącej i przewody doprowa- dzające	Rozdział 7.2
	Zbyt mało wody chłodzącej	Przestrzegać zużycia wody chłodzącej	Rozdział 9
Dopływ wody chłodzącej jest za gorący	Przestrzegać maksymalnej temperatury początkowej (do- pływu)	Rozdział 9	
Maszyna wytwarza anormalny szum	Osady na wirnikach	Wyczyścić przestrzeń roboczą i wirniki	Elmo Rietschle Serwis
W przypadku innych lub niedających się usunąć usterek zwrócić się do serwisu Elmo Rietschle.			

9 Dane techniczne

S-VSI		300	
		5,5 kW	7,5 kW
Poziom ciśnienia akustycznego (maks.) 200 mbar (abs.) → 0,1 mbar (abs.) EN ISO 3744 Tolerancja ± 3 dB(A)	50 Hz	74	74
	60 Hz	-	76
Poziom ciśnienia akustycznego	50 Hz	88	
	60 Hz	90	
Masa *	kg	330	335
Długość *	mm	1297	1297
Szerokość	mm	454	454
Wysokość	mm	580	580
Przyłącze próżni		G 2	
Ilość oleju	l	1,9 (1,1 → H + 0,8 → H ₁)	
Zużycie wody chłodzącej przy maks. temp. początkowa: 50°C	l/min	6,7	
Ciśnienie wody chłodzącej	bar	max. 6	

* Długość oraz masa może odbiegać od podanych tu danych zależnie od wersji silnika.



Rys. 17 Arkusz danych (przykład)

Dalsze dane techniczne znajdują się w arkuszu danych **D 832-42** i **D 832-UK**

- Pobieranie pliku PDF:
D 832-42 → S-VSI 300 (42)
D 832-UK → S-VSI 300 (46) (51)
- Pobieranie pliku PDF:
<http://www.gd-elmorietschle.com>
 → Downloads
 → Product Documents
 → S-Series → Data Sheets

NOTYFIKACJA

Zmiany techniczne zastrzeżone!



**Elmo
Rietschle**

by Gardner Denver

www.gd-elmorietschle.com
er.de@gardnerdenver.com

**Gardner Denver
Schopfheim GmbH**

Johann-Sutter-Straße 6+8
79650 Schopfheim · Niemcy
Tel. +49 7622 392-0
Faks +49 7622 392-300

**Gardner
Denver**

Elmo Rietschle is a brand of
Gardner Denver's Industrial Products
Division and part of Blower Operations.