

# INSTRUKCJA OBSŁUGI i INSTALACJI



## ***Obrotowe Łopatkowe Pompy Próżniowe / Kompresory***

### ***Typ: bezolejowe***

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| • <b>Kompresory</b> | <b>Pompy próżniowe</b> |
| • <b>DRT 410</b>    | <b>VRT 410</b>         |
| • <b>DRT 416</b>    | <b>VRT 416</b>         |
| • <b>DRT 425</b>    | <b>VRT 425</b>         |
| • <b>DRT 440</b>    | <b>VRT 440</b>         |



**Koniecznie zapoznaj się z instrukcją. Zła instalacja lub użytkowanie może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.**



## Instrukcja przed montażem

Sprawdź, czy żadna z części pompy próżniowej//kompresora/ nie została uszkodzona w czasie transportu.



VRT pompy próżniowe i DRT kompresory nie mogą być użyte do pompowania agresywnych, wybuchowych i trujących gazów. Także do płynów i powietrza o wysokiej temperaturze.



Nie dotykać pompy próżniowej / kompresora, aby uniknąć oparzenia. Pompy próżniowe / kompresory powierzchniowo mogą się grzać od długiego czasu pracy. Temperatura może osiągać 80° C.

- Minimalna odległość 50 mm musi być utrzymana, pomiędzy wentylatorem promieniowym a ścianą, aby uniknąć nadmiernego ciepła i zapewnić właściwe chłodzenie.
- Ciepło może być wytwarzane w trakcie pracy z powodu tarcia pomiędzy powietrzem a łopatkami wirnika lub orurowaniem. Odporny na temperaturę materiał musi być zastosowany na odległość 1 m na rurociągu od wylotu z pompy.
- W celu uniknięcia przegrzania pompy próżniowej / kompresora, należy zapewnić przepływ świeżego powietrza.
- Nie wrzucać twardych materiałów do wlotu. Używać filtra przed wlotem do pompy próżniowej / kompresora w celu wyeliminowania cząstek stałych.



Aby zapobiec uszkodzeniu silnika, reduktor ciśnienia lub zawór próżniowy powinny być zainstalowane w układzie.



Reduktor ciśnienia/zawór próżniowy musi mieć niższą wartość od wartości ciśnienia roboczego pompy. Nie eksploatować powyżej maksymalnego obciążenia zaznaczonego w tabliczce znamionowej.

Przy instalowaniu na zewnątrz, prosimy usunąć wszelkie przeszkody wokół dmuchawy ssącej i zainstalować w suchym miejscu, aby uniknąć uszkodzenia, silnika lub porażenia prądem.

## Działanie

### Zastosowanie:

Pompy próżniowe mogą być użyte do wytwarzania niskich próżni. Pompy próżniowe RVT i kompresory DRT mogą być używane do przesyłania powietrza i suchych gazów, które nie mogą być agresywne, wybuchowe lub gazami trującymi.

Bezolejowe pompy próżniowe i kompresory BACCA są produkowane w dwóch typach. Typ VRT może być używany do ciśnienia 120/150 hPa<sub>(abs)</sub>. Typ VRT może być używany do maksymalnego nadciśnienia 1000 hPa<sub>(rel)</sub> (2000 hPa<sub>(abs)</sub>). Obie wersje chłodzone są powietrzem.

### Środowisko pracy:

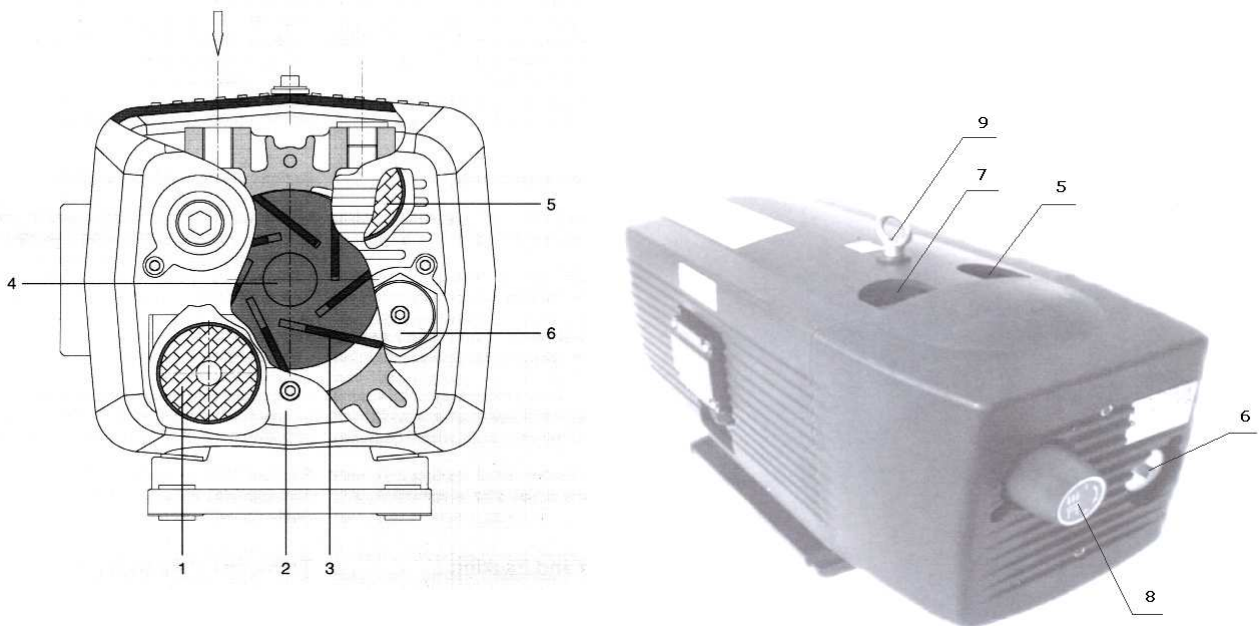
- Temperatura otoczenia : 0°C ~ +40°C
- Temperatura powietrza przy wlocie: -5°C ~ +40°C
- Maksymalna wysokość od poziomu morza: 800 m
- Maksymalna wilgotność względna: 80%

**Posadowienie:**

- Pompy próżniowe / kompresory powinny być zamontowane na poziomej płaszczyźnie bez przykręcania lub zamocowane na śruby.
- Rury mocować niezależnie od pompy tak, aby ich waga nie wpływała na pracę pompy i nie uszkodziła flanszy pompy.
- Unikać nagłych przewężeń ostrych załamań rur, aby zapewnić najlepszą wydajność pompy.
- Średnica rur musi być nie mniejsza niż flansa na wyjściu z pompy

**Warunki przechowywania:**

- Suche
- Bez kurzu  
Niski poziom wibracji (<2.8mm/s)
- Temperatura otoczenia: <40°C (104°F)

**Opis pomp próżniowych / kompresorów/**

Obraz: pompa próżniowa Bacca

**Opis:**

- 1) Filtr wlotowy
- 2) Pokrywa filtra
- 3) Łopatką węglowa
- 4) Wirnik

- 5) Wyjście ciśnieniowe(tylko typ DRT)
- 6) Zawór tłumiący(tylko typ VRT)
- 7) Ssanie(tylko typ VRT)
- 8) Zawór bezpieczeństwa
- 9) Uchwyt

### Zasady działania:

Wirnik(4) jest osadzony mimośrodowo w cylindrycznej obudowie. Ruchome łopatki są wprowadzane w kolejne szczeliny wirnika. Kiedy wirnik się obraca, siła odśrodkowa wyrzuca łopatki w kierunku ścian cylindra, tworząc komory pomiędzy wirnikiem a obudową. Dalsze obracanie wirnika zmienia objętość komory z uwagi na mimośrodowe położenie. Przestrzeń od wejścia do wyjścia staje się coraz mniejsza. Dalsze obracanie łopatek powoduje większą objętość komory i tak wytwarza się próżnia. Powietrze wchodzi do komory z otworu wlotowego(7). Kiedy komora robi się mniejsza wytwarza się nadciśnienie, które jest wypychane do komory wyjściowej otwór wylotowy (5). Wentylator promieniowy chłodzi korpus pompy próżniowej / kompresora.

### System elektryczny



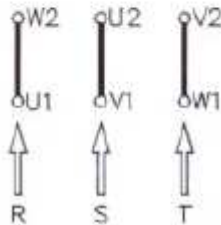
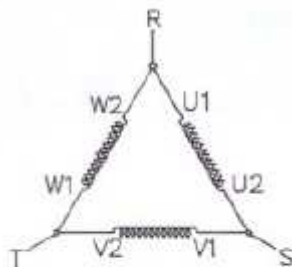
Podłączenie musi być wykonane przez uprawniony personel. Instalacja zgodna z 89/335/EWG, 73/23/EWG, VDE/EVU wytycznymi lub lokalnymi zaleceniami.

- Upewnij się, że napięcie i natężenie jest zgodne z wartościami w tabliczce znamionowej w przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie ciała lub silnika z powodu nieprawidłowego napięcia.
- Proszę podłączyć kable zgodnie z instrukcją umieszczoną na pokrywie skrzynki elektrycznej i prawidłowo uziemić, aby zapobiec porażeniu prądem.
- Zbyt wysoka temperatura jest oznaką niewłaściwej pracy pompy. Proszę instalować wyłącznik przeciążeniowy odpowiedni do parametrów podanych w tabliczce znamionowej.

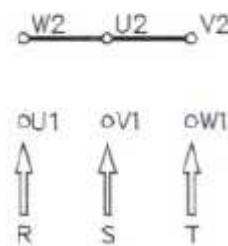
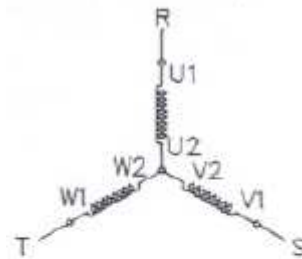
- Unikać częstego wyłączenia pompy próżniowej / kompresora na krótki czas w przeciwnym razie może nastąpić przegrzanie silnika. Maksymalna liczba startów to 10 na godzinę.
- Włącz silnik na krótki czas po podłączeniu w celu przetestowania. Upewnij się, że silnik pracuje w kierunku zgodnym ze strzałkami. Jeżeli nie, proszę przełożyć fazy.

### Schemat podłączenia - 3 fazy

Podłączenie w trójkąt



podłączenie w gwiazdę



### Konserwacja

**Przed przystąpieniem do konserwacji, wyłącz pompę / kompresor i upewnij się czy nie jest możliwe przypadkowe włączenie.**



DRT kompresory i VRT obrotowe pompy próżniowe pracują bezolejowo. Zabrania się smarowania smarem lub oliwą.



Zawór nadciśnienia (opcjonalny) jest zainstalowany w DRT pompach. Zawór jest wyregulowany na maksymalne dopuszczalne ciśnienie i wszelkie zmiany są nie dopuszczalne.



Przy wyłączeniu pompy próżniowej bez wyrównania ciśnień konieczne jest zamontowanie zaworu zwrotnego.

- Należy unikać przesyłania wilgotnego powietrza, które skraca okresy serwisowe pomp próżniowych/kompresorów. Jeżeli jest to niemożliwe, zaleca się okresowe przeglądy wszystkich części w celu zapobiegania uszkodzenia i uniknięcia problemów z powodu korozji.
- **Filtry na wlocie i wylocie** muszą być czyszczone w regularnych odstępach czasu uzależnionych od kurzu i rodzaju przesyłanego powietrza. Przedmuchać pistoletem filtry i wkłady na wolnym powietrzu. Zbyt zabrudzone filtry należy wymienić. Wkłady może wymienić po zdjęciu pokrywy.
- **Wentylator promieniowy, pokrywa i silnik muszą być przeglądane regularnie.** Zabrudzenie może doprowadzić do przegrzania. Zabrudzenia blokują dostęp zimnego powietrza a co za tym idzie przegrzania pompy próżniowej / kompresora/.
- **Łożyska, węglowe łopatki i filtr są częściami eksploatacyjnymi** z ograniczoną żywotnością, która jest uzależniona od otoczenia i różnych warunków pracy. Należy je sprawdzać i wymieniać okresowo.

**Tabela przeglądów:**

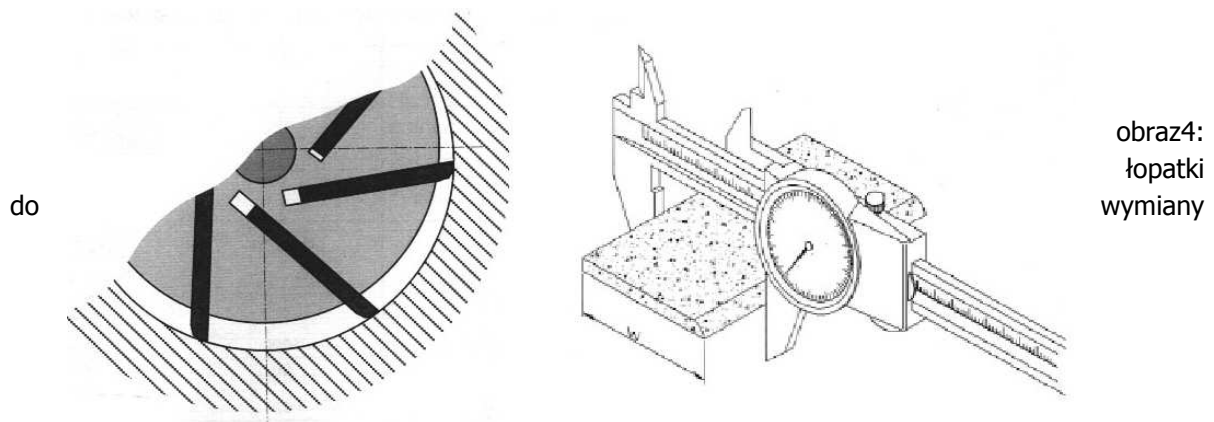
pozycja	czyszczenie	kontrola	okres czasu
Filtr wlotowy	Tak	tak	miesięczny
Filtr ciśnieniowy	Tak	tak	miesięczny
Wentyl.promieniowy	Tak	tak	miesięczny
Pokrywa	Tak	tak	miesięczny
Powierzchnia silnika	Tak	tak	miesięczny

Łopatki	Tak	tak	3000 godz. pracy lub corocznie
Elektryczne złączki	Tylko uprawniona osoba		co pół roku

Obraz 3: przeglądy (czyszczenie i kontrola)

### Sposób wymiany łopatek węglowych

- Łopatki węglowe wymieniać należy po 6 000 – 10 000 godzinach pracy. Minimalna szerokość łopatek podano na rysunku 5. Jeżeli łopatki osiągną minimalny wymiar, muszą zostać wymienione.
- 1 mm ponad minimalną szerokość oznacza około 1000 godzin pracy do osiągnięcia szerokości łopatki kwalifikującą ją do wymiany.



- W celu wymiany łopatek najpierw odkryj filtr i pokrywę cylindra. Wyczyść cylinder pistoletem powietrznym. Zawsze wymieniaj wszystkie łopatki. Nigdy nie wymieniaj jednej lub kilku. Zwróć uwagę na poprawne ustawienie łopatek. Zaokrąglony koniec łopatki musi być umieszczony przy cylindrze. Zobacz rysunek 4.

Typ nr.	Minimalne szerokości karbonowych łopatek „w”
VRT/DRT 410	27 mm
VRT/DRT 416	27 mm
VRT/DRT 425	33 mm
VRT/DRT 440	33 mm

obraz 5: minimalna szerokość łopatek



## Specyfikacja techniczna

Model		VRT 410	DRT 410	VRT 416	DRT 416	VRT 425	DRT 425	VRT 440	DRT 440
Wydajność pompowania [m <sup>3</sup> /h]	50 Hz	10	10	16	16	25	25	40	40
	60 Hz	12	12	19	19	30	30	48	48
Max. ciśnienie [mbar <sub>(abs)</sub> ]		150		150		120		120	
Max. nadciśnienie [mbar <sub>(rel)</sub> ]			1000		1000		1000		1000
Moc silnika [kW]	50 Hz	0.37		0.55		0.9	1.10	1.25	1.50
	60 Hz	0.45		0.70		1.1	1.30	1.85	2.20
Prędkość silnika [obr/min]	50 Hz	1500							
	60 Hz	1800							
Poziom hałasu [dB(A)]	50 Hz	58		59		60		65	
	60 Hz	60		61		62		68	
Waga [Kg]		22		26		31		38	

Tabela 6: specyfikacja techniczna

### Główne akcesoria

- **Filtr powietrza** zabezpieczający wlot zasysający przed kurzem w przypadku dużego zapylenia w pompowanym powietrzu.
- **Zawór próżniowy** kontrolujący ciśnienie wejściowe gdy pompa używana jest do próżni (tylko wersja VRT).
- **Zawór bezpieczeństwa** kontrolujący ciśnienie wyjściowe, jeżeli pompa jest używana do wytwarzania ciśnienia (tylko wersja DRT).
- **Zawór zwrotny** zamykający układ w chwili zatrzymania. Wskazane są zawory zwrotnie przy długości rurociągu > 5 m. Kiedy pompa jest zatrzymywana, gaz może cofnąć się do rury. Instalacja zaworu zwrotnego eliminuje takie sytuacje.