

Vertical multistage
centrifugal pumps




Pionowe wielostopniowe
pompy odsrodkowe



PL

OSTRZEŻENIA DLA BEZPIECZEŃSTWA OSÓB I MIENIA

Oznaczenie symboli używanych w niniejszej instrukcji

	NIEBEZPIECZEŃSTWO Niezasosowanie się do tego ostrzeżenia może spowodować obrażenia ciała i / lub uszkodzenia mienia
	PORAŻENIE PRĄDEM Niezasosowanie się do tego ostrzeżenia może spowodować porażenie prądem
WARNING	OSTRZEŻENIE Niezasosowanie się do tego ostrzeżenia może spowodować uszkodzenie pompy, całego układu, sterowania lub środowiska
	Uważnie przeczytać instrukcję przed dalszym postępowaniem



Informacja dla...
przewoźników
monterów
użytkowników
konserwatorów
serwisantów

Szczegółowe informacje dotyczące przewożenia, ładowania i pracowników magazynu
Szczegółowe informacje dotyczące personelu zajmującego się instalacją produktu (instalacje sanitarne i / lub aspekty elektryczne)
Szczegółowe informacje dla użytkowników produktu
Szczegółowe informacje dotyczące pracowników odpowiedzialnych za konserwację
Szczegółowe informacje dotyczące personelu serwisowego

1	Przegląd	Strona	3
2	Opis Produktu	Strona	3
3	Zastosowania	Strona	3
4	Transport i Magazynowanie	Strona	5
5	Instalacja	Strona	5
6	Rozruch	Strona	6
7	Konserwacja, Serwis, Części Zamienne	Strona	7
8	Rozwiązywanie Problemów	Strona	8
9	Utylizacja	Strona	8
11	Tabele i Rysunki	Strona	11
12	Deklaracja Zgodności (Pompa Elektryczna)	Strona	19

1. Przegląd

Celem niniejszej instrukcji jest dostarczenie informacji niezbędnych do prawidłowej instalacji, eksploatacji i konserwacji pompy / pomp elektrycznych. Instrukcje i ostrzeżenia podane poniżej dotyczą wersji standardowej. Specjalne wersje mogą być wyposażone w dodatkowe instrukcje obsługi. Wykonania specjalne wraz z ich cechami opisane muszą być w zamówieniu czy umowie. Zawsze należy dokładnie określić typ pompy / dane elektryczne wraz z kodem identyfikacyjnym w przypadku dostaw części zamiennych z naszego działu Sprzedaży i Serwisu. Sytuacje i zdarzenia nie uwzględnione w niniejszej instrukcji lub w dokumentach sprzedaży, prosimy o kontakt z naszym Serwisem (Tec System Sp. z o.o.).

	Przed zainstalowaniem i użyciem produktu przeczytać instrukcję obsługi.
	Niewłaściwe użycie może spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie mienia, i prowadzą do utraty gwarancji.

2. Opis Produktu

Informacja dla monterów i użytkowników

Seria wielostopniowych pomp VS mogą być podłączone do standardowych silników elektrycznych.

Wszystkie części pomp serii VS, które mogą mieć lub mają kontakt z wodą pitną wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304 lub 316

3. Zastosowanie

Informacja dla monterów i użytkowników


Pompy serii VS nadają się do systemów dystrybucji wody zarówno prywatnych jak i przemysłowych. pompy mogą być stosowane do nawadniania (rolnictwo, obiekty sportowe), uzdatniania wody, zasilania dużych kotłów, wykorzystywane w myjniach a także mogą być wykorzystywane w systemach chłodzenia - klimatyzacji - chłodnictwo i stosowane w systemach przeciwpożarowych.

3.1 Ograniczenia

3.1.1 Pompowana ciecz, Ciśnienie, Temperatura

Pompa ta może być stosowana do pompowania wody zimnej, ciepłej wody, wody z glikolem (25% maksymalnej objętości).

Tabliczka znamionowa zawiera informacje na temat uszczelnień mechanicznych oraz wykonania materiałów uszczelniających

	Nie używać pompy elektrycznej do obsługi palnych i / lub wybuchowych cieczy.
WARNING	Pompy nie należy stosować do obsługi płynów zawierających materiały ściernie, substancje stałe lub włókniste.

W przypadku specjalnych wymagań, prosimy o kontakt z naszym Działem Sprzedaży i Obsługi.

Temperatura cieczy	Minimum	Maximum
- do użytku domowego lub podobnych celów	0 °C	+ 110 °C

3.1.2 Włot ssący

W przypadku ujemnej wartości ssania (podciśnienie na włocie) upewnij się, że opór przepływu w rurze ssącej dodany do wysokości ssania (różnica wysokości między zasilaniem wody i włotem ssącym) nie przekracza określonej wartości ssania pompy bo może to spowodować kawitację.

WARNING	Nie używać pompy w przypadku pojawienia się kawitacji. bo może to spowodować uszkodzenie wewnętrznych części pompy.
----------------	---

WARNING	Upewnij się, że suma ciśnienia po stronie ssącej (instalacji wodnej, zbiornika grawitacyjnego) oraz maksymalnego ciśnienia dostarczanego przez pompę nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego (ciśnienie nominalne PN).
----------------	--

WARNING	Jeśli pompujemy ciepłą wodę, należy zagwarantować minimalne ciśnienie na stronie ssącej, aby zapobiec powstawaniu pary.
----------------	---

3.1.3 Minimalna wartość przepływu cieczy

Aby uniknąć przegrzania wewnętrznych elementów pompy, należy zagwarantować minimalny przepływ wody podczas pracy pompy.

WARNING	Nie uruchamiać pompy z zamkniętym zaworem na stronie tłocznej na dłużej niż kilka sekund.
----------------	---

3.1.5 Ilość włączeń na 1 godzinę.

W przypadku pomp elektrycznych wyposażonych w silniki Speroni, maksymalna liczba cykli włączania i wyłączania w ciągu jednej godziny wynosi:

kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	
n	60								40			30		24		16		8	

WARNING Jeśli użyty jest inny silnik niż rekomendowany przez nas firmy Speroni, sprawdź odpowiednie instrukcje, aby dowiedzieć się więcej o dopuszczalnych cyklach włączenia i wyłączenia w ciągu jednej godziny

3.1.6 Miejsce montażu

WARNING Chronić pompę elektryczną od pogody (deszcz, wiatr, ...) i ujemnych temperatur. Zapewnić odpowiednią wentylację i chłodzenie dostarczanego silnika

Temperatura otoczenia +0°C to +40°C.

Względna wilgotność otoczenia nie może przekroczyć 50% przy +40°C.

WARNING Przy temperaturach powyżej 40 ° C, i instalacjach znajdujących się na wysokości ponad 1000 metrów nad poziomem morza, moc silnika musi zostać zmniejszona, aby zapewnić jego prawidłowe chłodzenie. Silnik może być zastąpiony innym o większej mocy. W razie wątpliwości, prosimy o kontakt z naszym Działem Sprzedaży i Obsługi. Jeżeli względna wilgotność powietrza jest wyższa, prosimy o kontakt z naszym Działem Sprzedaży i Obsługi.



Nie używać pompy elektrycznej w warunkach, gdzie występują palne / wybuchowe lub chemicznie agresywne gazy lub pyły.

Zapewnić odpowiednie oświetlenie i przestrzeń wokół pompy elektrycznej. Upewnić się, że jest przestrzeń do montażu i konserwacji. Upewnić się, że wszelkie wycieki płynów lub innych zdarzeń o takim charakterze nie doprowadzi do zalania obszaru instalacji i w konsekwencji zalania pompy elektrycznej.

3.1.7 Wymagania dotyczące zasilania.

WARNING Upewnić się, że napięcie zasilające i częstotliwości są dostosowane do charakterystyk silnika elektrycznego. Sprawdź tabliczkę znamionową silnika

Ogólne, tolerancje napięcia zasilania dla pracy silnika są następujące:

f Hz	~	UN V	~	± %
50	1	230	1	6
50	3	230/400	3	6
50	3	400/690	3	6

F Hz	UN V	± %
60	230	6
60	230/400	6
60	400/690	6

3.1.8 Poziom emisji hałasu

Poziom hałasu pompy elektrycznej, jeśli jest prawidłowo zainstalowana i pracuje w określonym przedziale limitów wyspecyfikowano na tabliczce znamionowej i oraz danych technicznych przy sprzedaży.

3.1.9 Specjalne zastosowanie

WARNING Proszę o kontakt z naszym Działem sprzedaży i Działem Serwisu jeśli:

- wymagane jest pompowanie cieczy o gęstości i / lub wartości lepkości przekraczającej wartość wody takich jak woda i glikol), może zająć konieczność zainstalowania większego silnika
- wymagane jest pompowanie wody po procesie chemicznym (woda zmiękczona, dejonizowana, demineralizowana, ...)
- i w każdej sytuacji innej niż te opisane, związane z naturalną cieczą i / lub instalacją.

3.1.10 Niewłaściwe użytkowanie



- Jeśli używasz pompę elektryczną nieprawidłowo, stwarza to niebezpieczeństwo i może spowodować obrażenia ciała i uszkodzenia mienia. Oto kilka przykładów nieprawidłowego użytkowania:
- Pompowanie cieczy, które nie są zgodne z materiałami konstrukcyjnymi pompy
 - Pompowanie niebezpiecznych (toksycznych, wybuchowych, żrących) cieczy, płyny do picia (wino, mleko,
 - Instalacja elektryczna pompy w miejscach niebezpiecznych (środowisko wybuchowe)
 - Instalacja elektryczna pompy w miejscu, w którym temperatura powietrza jest bardzo wysoka i / lub jest zła wentylacja
 - Zainstalowanie na zewnątrz pompy elektrycznej, gdy nie jest chroniona przed deszczem i / lub ujemnymi temperaturami.

3.2 Gwarancja


Wszelkie informacje zawiera stosowna umowa sprzedaży.

4. Transport i Magazynowanie

informacja dla przewoźników

4.1 Transport i przeładunek zapakowanych pomp.

Pompy elektryczne są pakowane w kartony lub drewniane skrzynie o różnych wymiarach i kształtach.

WARNING	Drewniane skrzynie mają być transportowane i przewożone w pozycji poziomej Chronić produkt przed wilgocią, źródłami ciepła i uszkodzeń mechanicznych (kolizje, upadki, ...). Nie umieszczać dużych ciężarów.
	Podnosić i postępować ostrożnie i przy użyciu odpowiedniego sprzętu do podnoszenia. Przestrzegać wszystkich przepisów bhp.

Po odebraniu pompy elektrycznej, sprawdź opakowanie z zewnątrz w celu ustalenia czy produkt jest nieuszkodzony. Jeżeli produkt posiada widoczne ślady uszkodzenia, należy powiadomić naszego dystrybutora w ciągu 8 dni od daty dostawy.

Temperatura otoczenia -5 ° C do + 40 ° C.

Produkt musi być bezpiecznie podnoszony i przenoszony. Niektóre pompy elektryczne mają specjalne uchwyty wykorzystywane do przenoszenia.

4.2 Drewniane skrzynie


Otwórz pokrywę, należy zwrócić szczególną uwagę na gwoździe i taśmy. Pompa elektryczna jest przymocowana do jednego z boków śrubami lub pasami. Rozpakuj pompę elektryczną i sprawdź, czy nie ma widocznych uszkodzeń powstałych podczas transportu i przechowywania.

4.2.1 Utylizacja opakowania pompy

Jeśli nie można wykorzystać opakowania do innych celów należy pozbyć się go zgodnie z przepisami obowiązującymi lokalnie w zakresie usuwania odpadów.

5. Instalacja

Informacja dla monterów

	Czynności instalacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników. Stosować odpowiedni sprzęt oraz zabezpieczenia. Przestrzegać obowiązujących przepisów bhp.
--	---

Uważnie przeczytaj ograniczenia w instalacji określone w sekcji 3.1.6

Zawsze odwołuje się do lokalnych i / lub krajowych przepisów, przepisów prawnych i obowiązujących kodeksów odnoszących się do wyboru miejsca instalacji i przyłączy wodociągowych i energetycznego.


5.1.1 Ustawienie

Upewnij się, że nie ma przeszkód lub przeszkody nie utrudniają normalnego przepływu powietrza przez wentylator silnika. Upewnij się, że jest wystarczająca przestrzeń wokół pompy dla czynności konserwacyjnych. W miarę możliwości należy unieść nieco pompy z poziomu podłogi.

5.1.2 Zakotwienie

Zakotwicz pompę elektryczną bezpiecznie do śrub na fundamentie betonowym lub podobnej konstrukcji metalowej (półki lub platformy). Jeśli pompa elektryczna jest dużych rozmiarów musi być instalowana w pobliżu pomieszczeń zamieszkałych przez ludzi, należy zapewnić odpowiednie tłumienie wibracji podestu, aby zapobiec przeniesieniu się wibracji z pompy na konstrukcję żelbetową.

5.1.3 Dobór króćców tłocznych i ssących

	Urzyć rur dostosowanych do maksymalnego ciśnienia roboczego pompy.
--	--

W przypadku otwartego obiegu, upewnij się, że średnica rury ssącej jest odpowiednia do warunków montażu i nie jest mniejsza niż średnica otworu ssącego. Ilustracja w pkt. 3.1.3

5.1.4 Wybór zaworu stopowego

Zainstalować zawór stopowy na końcu rury ssawnej w przypadku gdy poziom cieczy na zasilaniu jest niższy niż poziom pompy. Ilustracja w pkt. 3.1.3

5.1.5 Wybór elektrycznego panelu sterowania

Silniki muszą być odpowiednio zabezpieczone przed przeciążeniem i zwarciem.

WARNING	Upewnij się, że wskaźniki elektryczne panelu zgadzają się z pompą elektryczną. Niewłaściwy dobór może spowodować problemy w działaniu i nie zapewniają ochrony silnika elektrycznego
WARNING	Unikać pracy na suchobiegu tj. pompa nie może pracować bez wody wewnątrz. Upewnij się że panel elektryczny jest wyposażony w system ochrony przed suchobiegiem do którego należy podłączyć wyłącznik ciśnieniowy lub wyłącznik pływakowy lub czujniki lub inne odpowiednie urządzenie.

Jeśli używasz przekładników termicznych, zaleca te, które są czułe na zanik fazy.

6. Rozruch

informacja dla monterów

6.1 Przyłącze wody



Przyłącze wody musi być wykonane przez wykwalifikowanych instalatorów, zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku podłączenia do sieci wodociągowej instalacja wody musi być zgodna z wydanymi przez właściwe organy przepisami (Zakłady Wodociągów, Zakłady Komunalne, Inwestorzy Prywatni). Często wymaga się przy instalacji zastosowanie zaworów zwrotnych zapobiegających cofaniu się wody lub cieczy.

Rura ssąca musi być całkowicie szczelna. Jeśli pompa elektryczna jest zainstalowana w pobliżu budynków mieszkalnych należy zastosować rury i kształtki elastyczne, aby zapobiec przenoszeniu drgań z pompy do rur. Na ssaniu należy zainstalować zawory, aby uniknąć konieczności opróżnienia instalacji przed zabiegami konserwacyjnymi i serwisowymi a ponadto mogą być dokonywane naprawy lub wymiany pompy. Zawsze, gdy jest to konieczne, zapewnić dodatkowy obieg wody tzw. by-pass, aby zapobiec przegrzaniu wody w pompie.

Ilustracja w punkcie 3.1.3

6.2 Podłączenie elektryczne



Połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z obowiązującymi przepisami.

WARNING

Upewnić się, że napięcie zasilające i częstotliwości są dostosowane do charakterystyk silnika elektrycznego. Sprawdzić tabliczkę znamionową. Zapewnić odpowiednią ogólną ochronę przed zwarciami na linii zasilania.



Przed rozpoczęciem upewnij się, że wszystkie połączenia (nawet te bezpotencjałowe) nie są pod napięciem. Linia zasilająca musi być wyposażona w następujące urządzenia (o ile przepisy okalne nie stanowią inaczej):

- urządzenie zabezpieczające i przeciwzwarciowe
 - urządzenie różnicowe dużej czułości (30mA) zapewniające dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym w przypadku zastosowania uziemienia nie ma potrzeby.
 - główny wyłącznik sieci z odstępem styków co najmniej 3 mm. Uziemienie systemu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed wszystkim, należy podłączyć zewnętrzny przewód ochronny do zacisku PE, upewniając się, że jest on dłuższy niż przewody fazowe. Wybór przewodów (cechowania, materiał, osłona, ...) należy wziąć pod uwagę rzeczywiste warunki pracy. Ochrona przewodów elektrycznych od zbyt wysokich temperatur, wibracji i kolizji.

6.2.1 Zabezpieczenie przed przeciążeniem

WARNING

Należy zapewnić ochronę przed przeciążeniem (przełącznik termiczny lub zabezpieczenie silnika)

Wyregulować przełącznik termiczny lub zabezpieczenie silnika do nominalnej wartości prądu pompy elektrycznej lub do prądu roboczego w przypadku, gdy silnik nie jest używany przy pełnym obciążeniu. Jeżeli silnik wyposażony jest w system rozruchu gwiazda-trójkąt, przełącznik termiczny dostosować do wartości równej 58% nominalnego natężenia lub natężenia roboczego.

6.2.2 Zabezpieczenie przed suchobiegiem

WARNING

Unikać pracy pompy na suchobiegu tj. pompa nie może pracować bez wody wewnątrz. Upewnij się, że panel elektryczny jest wyposażony w system zabezpieczający przed suchobiegiem do którego należy podłączyć przełącznik ciśnienia lub przełącznik pływakowy lub czujniki lub inne odpowiednie urządzenia.

Jeżeli pompa zasysa wodę z instalacji, można zainstalować czujnik ciśnienia po stronie ssącej, aby wyłączyć pompę w przypadku niskiego ciśnienia w instalacji wody (odnosi się zawsze do lokalnych przepisów). Jeżeli pompa zasysa wodę ze zbiornika magazynowego lub innego zbiornika, można zainstalować wyłącznik pływakowy lub czujniki, aby wyłączyć pompę w przypadku niskiego poziomu wody.

6.3 Zassanie

WARNING

Przed uruchomieniem urządzenia napełnić pompę i rury ssące wodą. Praca na sucho może spowodować uszkodzenie pompy.

6.3.1 Ssanie z wyższego poziomu niż poziom pompy lub z wodociągu

Odkręcić korek spustowy do końca uważając aby go nie przekręcić. Zdjąć korek wlewu, otworzyć zawór powietrza, aż woda wypłynie z korka wlewu zaworu powietrza. Dokręcić sworzeń korka spustowego ostrożnie do końca. Wymienić korek wlewu / zawór powietrza.

6.3.2 Ssanie z niższego poziomu (wysokość ssania)

Przekręcić zawór z góry na dół i zamknąć go. Odkręcić korek spustowy do końca uważając aby go nie przekręcić. Zdjąć korek wlewu / zawór powietrza i napełnić pompę za pomocą lejka z kolankiem dostarczonego wraz z pompą. Wymienić korek wlewu / zawór powietrza i dokręcić korek spustowy do końca uważając aby go nie przekręcić.

6.4 Sprawdzenie kierunku obrotów silnika trójfazowego

Gdy pompa została połączona elektrycznie i zakotwiona, upewnić się, że zawór on-off jest zamknięty. Uruchomić pompę i sprawdzić kierunek obrotu przez osłonę sprzęgła lub przez pokrywę wentylatora silnika (dla wersji trójfazowej). Prawidłowy kierunek obrotów jest oznaczony strzałkami osłone sprzęgła i / lub osłonie wentylatora silnika. Jeśli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, zatrzymać pompę, odłączyć zasilanie i zamienić miejscami dwa przewody w terminalu połączeniowym silnika lub w panelu sterowania elektrycznego.

6.5 Działanie

Uruchomić pompę, zawór on-off powinien być zamknięty. Otworzyć zawór on-off stopniowo. Pompa musi działać sprawnie i cicho. W razie potrzeby, pompa ponownie powinna zassać. Sprawdź prąd pobierany przez silnik, a jeśli to konieczne, dostosować ustawienia przełącznika termicznego.

WARNING



Jeśli pompa jest zainstalowana w miejscu, w którym może wystąpić przymrozek i jest nieaktywna, należy ją opróżnić przez korki spustowe. Operacja jest niekonieczna, jeśli zostanie dodany do wody odpowiedni środek przeciw jej zamarzaniu.



Upewnij się, że odprowadzana ciecz nie spowoduje uszkodzenia lub obrażenia.

7. Konserwacja, Serwis, Części Zamienne

Informacja dla eksploatatorów

	Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, upewnij się, że silnik pompy nie jest pod napięciem
	Czynności konserwacyjne muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i przeszkolony personel. Używać odpowiedniego sprzętu i urządzeń ochronnych. Przestrzegać obowiązujących przepisów bhp. Jeśli musisz opróżnić pompę, upewnij się, że odprowadzana ciecz nie spowoduje uszkodzeń lub obrażeń.

7.1 Konserwacja rutynowa

Pompa nie wymaga żadnej regularnej rutynowej konserwacji. Generalnie, zaleca się sprawdzić następujące aspekty, czy niektóre z nich, w różnych odstępach czasu, w zależności od warunków pracy: wycieki pompowanych płynów, ciśnienia tłoczenia, uruchomień na godzinę, hałasu, wyzwalanie zabezpieczeń elektrycznych (przełączniki, bezpieczniki, ...).

Jeśli użytkownik zdecyduje się na sporządzenie harmonogramu konserwacji, on / ona musi mieć na uwadze, że terminy zależą od rodzaju pompowanego medium oraz warunków pracy

7.2 Konserwacja nadzwyczajna

Nadzwyczajna konserwacja może być konieczna w celu oczyszczenia pompy z resztek poprzedniej cieczy gdy zaczynamy pompować inną lub w przypadku wymiany uszczelnienia mechanicznego i innych części.


7.3 Wymiana uszczelnienia mechanicznego w pompie serii VS

Skontaktuj się z naszym działem sprzedaży lub dystrybutorem

7.4 Serwis

Skontaktuj się z naszym Działem Sprzedaży lub Serwisem bądź z naszym Dystrybutorem

7.5 Części zamienne

WARNING	Przy zapytaniu o części zamienne należy podać dokładny typ pompy oraz kod identyfikacyjny konkretnej części. W tym celu skontaktuj się z naszym działem Serwisu
	Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych, aby wymienić zużyte lub uszkodzone części. Stosowanie nieodpowiednich części zamiennych może doprowadzić do uszkodzeń pompy, obrażeń czy urazów.

8. Rozwiązywanie Problemów

Informacja dla użytkowników i eksploatorów

PROBLEM	PRZYCZYNA PROBLEMU	MOŻLIWE ROZWIĄZANIE
Pompa się nie uruchamia Główny włącznik jest w pozycji ON	Brak zasilania	Przywrócić zasilanie
	Wzbudzone zabezpieczenie termiczne pompy (jeśli występuje)	Zacekać aż silnik pompy ostygnie
	Wyzwolenie przekaźnika termicznego lub zabezpieczenia silnika znajdującego się w panelu sterowania elektrycznego	Skasować zabezpieczenie termiczne
	Wyzwolone bezpieczniki pompy, obwodu zabezpieczającego	Wymienić bezpieczniki
Pompa się uruchamia ale natychmiast włącza się zabezpieczenie termiczne lub wyzwalane są bezpieczniki	Wyzwolenie czujników suchobiegów	Sprawdź poziom i ciśnienie wody w systemie. Jeśli wszystko jest w porządku, należy sprawdzić urządzenie zabezpieczające i jego przewody połączeniowe
	Kabel zasilający jest zniszczony	Sprawdź komponenty i wymień w razie potrzeby
	Zwarcie silnika elektrycznego	
	Zabezpieczenie termiczne lub bezpieczniki są niewłaściwego natężenia	Sprawdź warunki pracy pompy elektrycznej i przywróć ochronę
Elektryczna pompa uruchamia się, ale po krótkim czasie, zabezpieczenie termiczne lub bezpieczniki są wyzwalane	Przeciążenie silnika	Sprawdź zasilanie
	Brak fazy zasilania	
	Napięcie zasilania nie mieści się w granicach pracy silnika	
Elektryczna pompa uruchamia się, ale po jakimś czasie, zabezpieczenie termiczne jest wyzwalane	Panel elektryczny znajduje się w zbyt nadmiernie nagrzanym otoczeniu i jest narażony na działanie promieni słonecznych	Sprawdź warunki pracy pompy elektrycznej
	Ciała obce wewnątrz pompy, wirniki są zablokowane	Zabezpiecz panel od źródeł ciepła i od słońca
	Wydatek pompy jest wyższy niż limit określony w tabliczce znamionowej	
Elektryczna pompa uruchamia się, ale po jakimś czasie, zabezpieczenie termiczne jest wyzwalane	Pompa jest przeciążona, ponieważ pompuje gęstą i lepłą ciecz	Rozłożyć i wyczyścić pompę
	Zużyte łożyska silnika	Częściowo zamknij zawór on-off przedkość napływu powróci do określonych granic
		Sprawdź rzeczywiste zapotrzebowanie na energię w oparciu o charakterystyki pompowanej cieczy i wymień odpowiednio silnik
		Wymień łożyska lub silnik
Elektryczna pompa uruchamia się, ale nie dostarcza wymaganego przepływu	Zły kierunek obrotów (wersja trójfazowa)	Sprawdź kierunek obrotów i, jeśli to konieczne, wymień dwie fazy w silniku lub w panelu elektrycznym
	Pompa nie jest zalana, ponieważ nie jest napełniona wodą	Powtórz procedurę zalewania i upewnij się, czy nie ma wycieków z uszczelnienia mechanicznego
	Pompa nie zalana z powodu braku szczelności w przewodzie ssącym lub zaworem stopowym	Sprawdź szczelność rury ssącej i zawór stopowy, upewnij się, czy nie ma wycieków z uszczelnienia mechanicznego
	Powietrze występuje w rurach lub pompie	Należy odpowietrzyć
	Nadmierna wysokość ssania lub opór przepływu w rurociągu ssącym	Sprawdź warunki pracy pompy. W razie potrzeby, zmniejszyć wysokość ssania i / lub zwiększyć średnicę rury ssącej
	Rurociągi pompy są zatkane	Rozłożyć i wyczyścić
Ogólne obniżenie ochrony systemu wewnętrzznego	Zawory zamknięte lub częściowo zamknięte	Rozłożyć i wyczyścić, jeśli konieczne wymienić zawory
	Zwarcie	Sprawdź instalację elektryczną
System odcina zabezpieczenia różnicowo prądowe	Wyciek	Sprawdź izolację elementów układu elektrycznego
Pompę obraca się w przeciwnym kierunku, gdy jest zatrzymana	Nieszczelności w przewodzie ssącym	Sprawdź i zlokalizować nieszczelności
	Nieszczelności zaworu stopowego lub zaworu zwrotnego	Naprawić lub wymienić elementy.
	Powietrze w przewodzie ssącym	Odpowietrzyć przewody
Pompa uruchamia się zbyt często	Nieszczelności zaworu stopowego, zaworu zwrotnego	Sprawdź i zlokalizować nieszczelności. Wymień elementy.
Pompa wibruje i wytwarza zbyt dużo hałasu	Pęknięta membrana powietrza w zbiorniku wyrównawczym	Patrz instrukcje zbiornika wyrównawczego.
	Kawitacja pompy	Zmniejszyć wymaganą szybkości przepływu, poprzez częściowe zamknięcie zaworu on-off. Jeśli problem będzie się powtarzał sprawdzić warunki pracy pompy (różnicę wysokości, opór przepływu, temperaturę cieczy, ...).
	Zużyte łożyska silnika	Wymień łożyska lub silnik
	Obecność ciał obcych wewnątrz pompy, między wirnikami i dyfuzorami	Rozłożyć i wyczyścić pompę

9. Utylizacja

Informacja dla monterów i eksploatorów



Należy przestrzegać lokalnych przepisów w zakresie utylizacji odpadów.

I

Informazioni sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in ottemperanza alla direttiva 2002/96 CE (RAEE).

Attenzione: per smaltire il presente prodotto non utilizzare il normale bidone della spazzatura.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate devono essere gestite a parte ed in conformità alla legislazione che richiede il trattamento, il recupero e il riciclaggio adeguato dei suddetti prodotti.

In seguito alle disposizioni attuate dagli Stati membri, i privati residenti nella UE possono conferire gratuitamente le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate a centri di raccolta designati.

In caso di difficoltà nel reperire il centro di raccolta autorizzato allo smaltimento, interpellare il rivenditore dal quale è stato acquistato il prodotto.

La normativa nazionale prevede sanzioni a carico dei soggetti che effettuano lo smaltimento abusivo o l'abbandono dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.



GB

Information on the disposal of electric and electronic equipment in compliance with directive 2002/96 CE (RAEE).

Warning: do not use the normal house trash bin to dispose of this product.

Used electric and electronic equipment must be handled separately and in compliance with the regulations relating to the treatment, recovery and recycling of the said products.

In accordance with the regulations applied in the member States, private users resident in the EU can take used electric and electronic equipment free of charge to designated collection centers.

If you experience difficulties in locating an authorized disposal center, consult the dealer from whom you purchased the product.

The national regulations provide sanctions against whoever unlawfully disposes of or abandons waste of electric or electronic equipment.

F

Informations sur l'élimination des appareils électriques et électroniques en conformité avec la directive 2002/96 CE (RAEE).

Attention: pour éliminer ce produit, ne pas utiliser la poubelle ordinaire.

Les appareils électriques et électroniques usagés doivent être gérés séparément et en conformité avec la législation régissant le traitement, la réparation et le recyclage de ces produits.

Suite aux dispositions en vigueur dans les États membres, les particuliers résidant en UE peuvent porter gratuitement les appareils électriques et électroniques usagés aux centres de récolte désignés.

En cas de difficultés pour trouver le centre de récolte autorisé à l'élimination, veuillez interpellier le revendeur qui vous a vendu l'appareil. La législation nationale prévoit des sanctions à la charge des sujets qui abandonnent ou éliminent les déchets d'appareillages électriques ou électroniques de façon illégale.

E

Informaciones sobre el desguace de aparatos eléctricos y electrónicos en conformidad con la directiva 2002/96 CE (RAEE).

Atención: no utilizar la normal lata de la basura para desguazar el presente producto.

Los aparatos eléctricos y electrónicos necesitan un manejo separado en conformidad con la legislación que requiere el tratamiento, la recuperación y el reciclaje de los dichos productos.

En conformidad con las disposiciones vigentes en los Estados miembros, los particulares residentes en la UE pueden llevar gratuitamente los aparatos eléctricos y electrónicos de uso a centrales de recolección designadas. En caso de dificultades para localizar la central de recolección autorizada para el desguace, sirvanse consultar al rivendidor donde el producto fué comprado.

La normativa nacional preve sanciones a cargo de sujetos que abandonan ó desguazan los desechos de aparatos eléctricos ó electrónicos en forma abusiva.

D

Informationen zur Entsorgung von Elektrogeräten sowie elektronischen Geräten gemäß Richtlinie 2002/96 CE (RAEE).

Hinweis: verwenden Sie nicht den normalen Hausabfall, um dieses Produkt zu beseitigen.

Gebrauchte Elektrogeräte sowie elektronische Geräte müssen separat, gemäß der Gesetzgebung, welche die sachgemäße Behandlung, Verwertung und das Recycling dieser Produkte vorschreibt, verwertet werden.

Gemäß aktueller Anordnungen der Mitgliedsstaaten können private Haushalte der EU die gebrauchten Elektrogeräte sowie elektronische Geräte kostenlos zu den dafür vorgesehenen Müllverwertungszentren bringen.

Die nationalen Anordnungen sehen Sanktionen gegen diejenigen vor, die Abfälle von elektrischen oder elektronischen Geräten rechtswidrig entsorgen oder verlassen.

P

Informações a respeito da eliminação de aparelhos eléctricos e electrónicos conforme disposto na directiva 2002/96 CE (RAEE).

Atenção: não elimine este produto deitando-o nos recipientes de lixo normais.

Os aparelhos eléctricos e electrónicos devem ser tratados em separado e segundo a legislação que prevê a recuperação, a reciclagem e tratamento adequados de tais produtos.

Segundo as disposições actuadas pelos Estados-membros, os utilizadores domésticos que residam na União Europeia podem entregar gratuitamente os aparelhos eléctricos e electrónicos usados em centros de recolha autorizados.

Se for difícil localizar um centro de recolha autorizado para a eliminação, contactar o revendedor onde se comprou o produto.

A legislação nacional prevê sanções para aqueles que efectuam a eliminação abusiva de resíduos de aparelhos eléctricos e electrónicos ou os abandonam no meio ambiente.

NL**Informatie over het milieuvriendelijk afvoeren van elektronische installatie volgens richtlijn 2002/96 CE (RAEE)**

Opgepast: product niet meegeven met normaal huisvuil ophaling.

Gebruikte elektrische en elektronische apparaten moeten apart worden verwerkt volgens de wet van het de verwerking, hergebruiking en recyclage van het product.

Overeenkomstig de regeringen die in de lidstaten worden toegepast, de privé gebruikers wonende in de EU kunnen gebruikte elektrische en elektronische kosteloos inleveren in aangewezen inzamelingscentra.

Als u moeilijkheden ondervindt met het vinden van een inzamelingscentrum, neem dan contact op met de dealer waar u het product heeft aangekocht. De nationale regeringen verstreken sancties tegen personen die afval van elektrisch of elektronisch materiaal wegdoen of onwettig achterlaten.

**S****Information om deponering av avfall som utgörs av eller innehåller elektriska och elektroniska produkter i enlighet med direktiv 2002/96 CE (WEEE).**

Observera! Släng inte denna produkt i den vanliga soptunnan

som utgörs av eller innehåller elektriska och elektroniska måste hanteras separat och i enlighet med lagstiftningen som kräver behandling, återvinning och återanvändning av sådana produkter.

I enlighet med bestämmelserna som antagits av medlemsstaterna får privatpersoner som är bosatta inom EU kostnadsfritt lämna in uttjänta elektriska och elektroniska produkter till speciella uppsamlingsställen.

Om du har svårighet att hitta en uppsamlingsplats som är auktoriserad för deponering, vänd dig till distributören där du har köpt produkten.

Den nationella lagstiftningen omfattar sanktioner för den som på olagligt sätt deponerar eller överger avfall bestående av elektriska och elektroniska produkter.

DK**Informationer om bortskaffelse af elektrisk og elektronisk udstyr i overensstemmelse med direktiv 2002/96/EF (WEEE).**

Advarsel: brug ikke den normale affaldsbeholder til bortskaffelse af dette produkt.

Brugt elektrisk og elektronisk udstyr skal behandles separat i henhold til lovgivningen, der kræver passende behandling, genvinding og genbrug af disse produkter.

I henhold til bestemmelserne, der er iværksat af EU-landene, kan privatpersoner, der er bosat her, gratis aflevere brugt elektrisk og elektronisk udstyr til udvalgte indsamlingscentre.

Hvis det er vanskeligt at finde et opsamlingscenter, der har tilladelse til bortskaffelse, bedes De kontakte forhandleren, hvor produktet er købt. Det nationale normativ forskriver sanktioner for dem, der foretager ulovlig bortskaffelse eller efterladelse af elektrisk og elektronisk udstyr.

FIN**Tietoja sähköisten ja elektronisten laitteiden hävittämisestä direktiivin 2002/96/EY (WEEE) mukaisesti.**

Huomio: Tätä tuotetta ei saa heittää tavalliseen jätessäiliöön

Käytetyt sähköiset ja elektroniset laitteet täytyy hävittää erikseen ja se on tehtävä näiden tuotteiden käsittelyä, talteenottoa ja kierrätystä koskevien lakien mukaisesti.

Mikäli hävittämiseen valtuutettua keräyskeskusta on vaikea löytää, kysy asiaa jälleenmyyjältä, jolta tuote on ostettu.

Kansalliset asetukset määräävät rangaistuksen henkilöille, jotka hävittävät sähköiset ja elektroniset laitteet väärin tai jättävät ne heitteille.

N**Informasjon om avhending av elektriske og elektroniske apparater i henhold til direktivet 2002/96 CE (RAEE).**

Advarsel: dette produktet skal ikke kastes sammen med det vanlige avfallet

Utbrukte elektriske og elektroniske apparater skal tas hånd om på annen måte og i samsvar med loven, som krever korrekt behandling, gjenvinning og resirkulering av slike produkter.

I henhold til bestemmelsene i medlemslandene, kan private som er bosatte i EU gratis innlevere de brukte elektriske og elektroniske apparatene til bestemte innsamlingscentre.

Dersom du har problemer med å finne et autorisert innsamlingsssenter, bør du kontakte forhandleren der du kjøpte produktet.

Loven straffer den som ikke tar hånd om avfall på korrekt vis eller etterlater elektriske og elektroniske apparater i miljøet.

GR

Πληροφορίες για τη διάθεση του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού σύμφωνα με την οδηγία 2002/96/ΕΚ (ΑΗΕΕ).

Προσοχή: για τη διάθεση αυτού του προϊόντος μη χρησιμοποιείτε τους κοινούς κάδους απορριμμάτων. Οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές πρέπει να διατηρούνται χωριστά και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία που απαιτεί την επεξεργασία, την ανάκτηση και την ανακύκλωση των προϊόντων αυτών.

Μετά την εφαρμογή των διατάξεων από τα κράτη μέλη, οι ιδιώτες που κατοικούν στην Ευρωπαϊκή Ένωση μπορούν να παραδώσουν δωρεάν τις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές σε εξουσιοδοτημένα κέντρα συλλογής*.

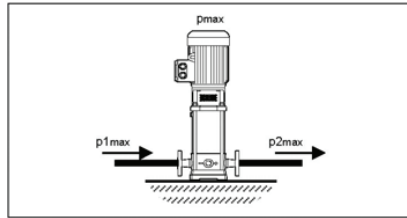
Σε περίπτωση που δυσκολεύεστε να εντοπίσετε το εξουσιοδοτημένο κέντρο συλλογής, απευθυνθείτε στο κατάστημα από το οποίο αγοράσατε το προϊόν.

Η εθνική νομοθεσία προ, λέπει κυρώσεις για τους υπεύθυνους της παράνομης διάθεσης ή της εγκατάλειψης των απορριμμάτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

11 Pozytywna wysokość ssania

$$p_{2max} = p_{1max}$$

$$p_{2max} < PN$$



p_{max}	Maksymalne ciśnienie pompy
p_{1max}	Maksymalne ciśnienie na wlocie
p_{2max}	Maksymalne ciśnienie na wylocie
PN	Maksymalne ciśnienie robocze

11.1 Minimalne ciśnienie na wejściu do wody gorącej

	°C					
	40	50	60	70	80	90
bar	0,07	0,12	0,20	0,31	0,50	0,70
MPa	0,007	0,012	0,02	0,031	0,05	0,07

11.2 Strona zabudowy

W tabeli podano współczynniki redukcji mocy silnika elektrycznego. Aby uzyskać więcej informacji, zapoznaj się z dokumentacją na temat silnika.

		T (°C)								
		0	10	20	30	40	45	50	55	60
H (m)	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
	500	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
	1000	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
	1500	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,92	0,87	0,82	0,78
	2000	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,80	0,76

H	Wysokość nad poziomem morza
T	Temperatura otoczenia

11.3 Poziom hałasu

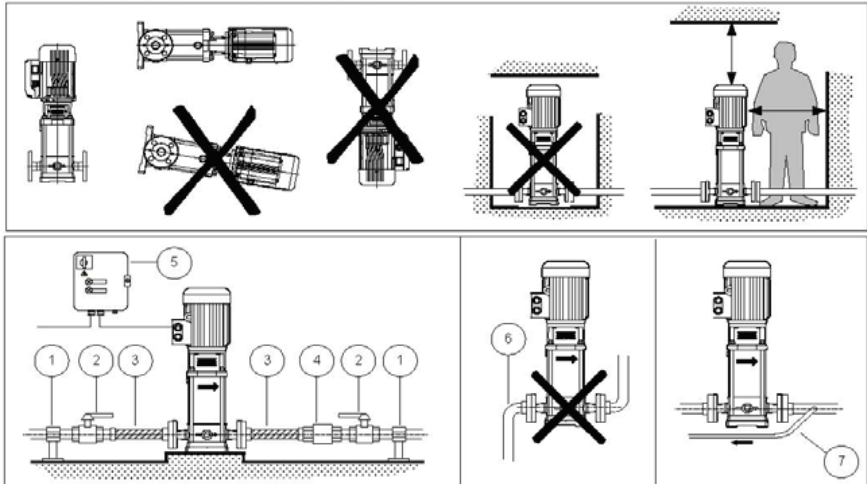
Poziom hałasu wyraża się jako równoważna ciągła A ważona w skali od A (LpA) poziom ciśnienia akustycznego mierzony na otwartej przestrzeni w odległości jednego metra od pompy elektrycznej. Czasami potrzebne informacje o poziomie mocy akustycznej (LwA): może zostać pobrana z tej samej tabeli.

P2 kW	Db ± 2		
	50 Hz, 2900 obr./min		
		pA	wA
0,25	-	-	-
0,37	71R	54	62
0,55	71	57	65
0,75	80R	57	65
1,1	80	60	68
1,5	90R	60	68
2,2	90R	60	68
3	100R	65	73
4	112R	67	75
5,5	132R	69	77
7,5	132R	69	77
11	160R	71	79
15	160	74	82
18,5	160	74	82
22	180R	74	82
30	200	74	85
37	200	74	85
45	225	78	89

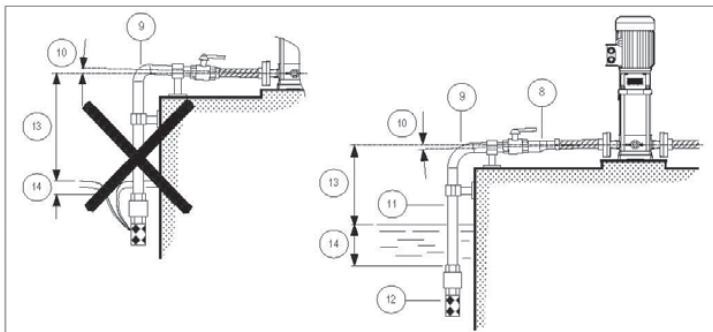
P2 Moc znamionowa silnika

Dane te odnoszą się do standardowego silnika.

11.4 Przykłady instalacji



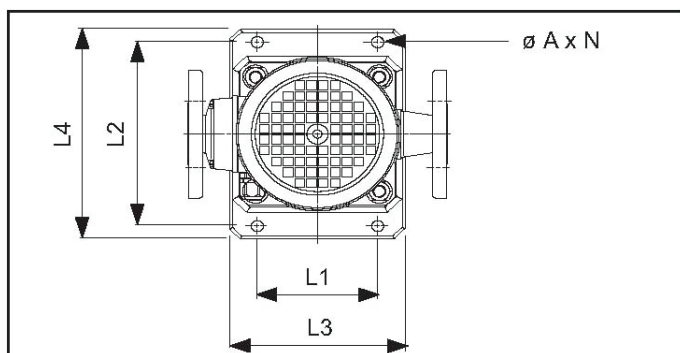
1	Podpora do rury, tak, aby nie przenosić obciążenia kołnierza pompy.
2	Zawór odcinający, aby uniknąć opróżniania instalacji do konserwacji, naprawy lub wymiany pompy.
3	Przewód giętki lub połączenie, w celu uniknięcia przenoszenia drgań na rury.
4	Zawór zwrotny, aby zapobiec cofaniu się płynu po wyłączeniu pompy w przypadku pozytywnego ssania lub układzie zamkniętym.
5	Panel sterowania
6	Nie dozwolone umieszczenie kolana blisko wlotu pompy.
7	Obwód by-pass w przypadku pompy z zamkniętą rurą wylotową dłuższy niż kilka sekund. Przeznaczone do ochrony przed przegrzaniem wody w pompie.



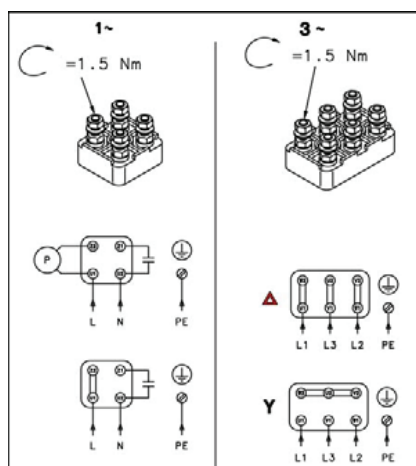
8	Użycie adaptera z ekscentrycznego reduktora, jeśli chcesz zwiększyć średnicę rury ssącej.
9	Używać zgięć i łuków o dużym promieniu, aby uniknąć stosowania kolan, tworząc wysokie opory przepływu.
10	Rury powinny posiadać korzystne nachylenie, aby uniknąć powstawania pęcherzyków powietrza.
11	Średnica rury nie powinna być mniejsza od średnicy otworu zasysającego pompy, aby zapobiec uszkodzeniu pompy.
12	Przy ujemnym zasysaniu jest konieczne stosowanie zaworu stopowego.
13	Upewnij się, że różnica wysokości nie jest zbyt duża, aby uniknąć obrażeń i uszkodzenia pompy.
14	Upewnij się, że zawór stopowy jest całkowicie zanurzony w przypadku wystąpienia minimalnego poziomu wody. Jeśli poziom cieczy jest zbyt niski, może to spowodować zasysanie powietrza.

11.5 Położenie otworów montażowych

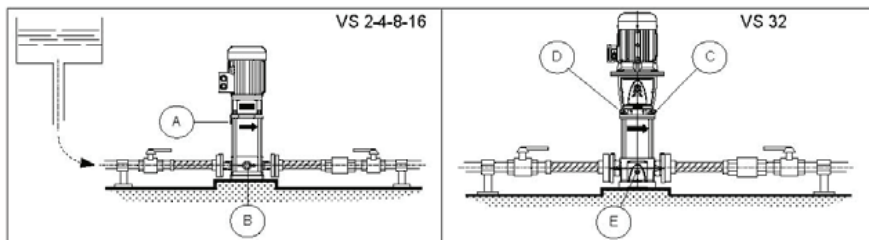
	(mm)					
	VS-VSS 2	VS-VSS 4	VS-VSS 8	VS-VSS 16	VS-VSS 32	VS-VSS 42
L1	100	100	130	130	170	190
L2	180	180	215	215	240	266
L3	150	150	200	200	226	251
L4	210	210	247	247	298	331
Ø A	13	13	14	14	14	14
N	4	4	4	4	4	4



11.5.1 Schematy listwy zaciskowej silników Speroni

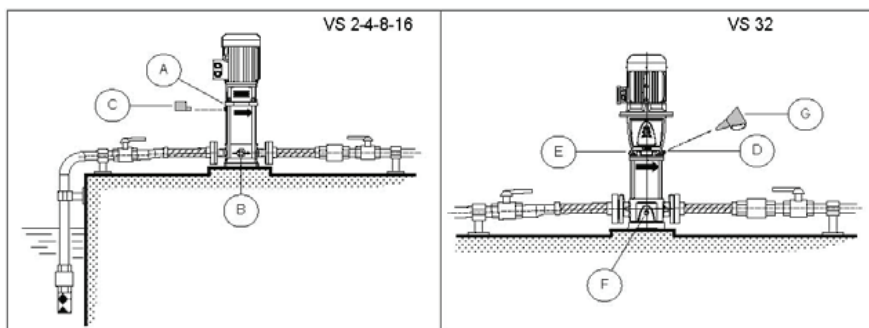


11.6 Zasysanie - dodatnia wysokość ssania



A	Napelnianie i wtyczka powietrza
B	Korek spustowy
C	Korek z zaworem odpowietrzającym
D	Korek wlewu
E	Korek spustowy

11.7 Zasysanie - ujemna wysokość ssania



A	Napelnianie i wtyczka powietrza
B	Korek spustowy
C	Przegub dopasowujący lejek
D	Korek z zaworem odpowietrzającym
E	Korek wlewu
F	Korek spustowy
G	Lejek

Całkowita wysokość podnoszenia

VS 50 Hz

VS 2		VS 4		VS 8		VS 16		VS 20	
TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)
VS2-4	36	VS4-3	28	VS8-3	30	VS16-2	27	VS20-3	41
VS2-5	45	VS4-4	38	VS8-4	41	VS16-3	41	VS20-5	67
VS2-7	63	VS4-6	56	VS8-6	62	VS16-4	54	VS20-7	95
VS2-11	98	VS4-8	74	VS8-8	83	VS16-6	82	VS20-10	136
VS2-15	134	VS4-12	114	VS8-10	104	VS16-8	110	VS20-14	192
VS2-18	161	VS4-16	152	VS8-15	155	VS16-12	166		
VS2-22	197	VS4-19	182	VS8-19	197	VS16-16	222		
VS2-26	232	VS4-22	211	VS8-20	208				

VS 32		VS 42		VS 65	
TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)
VS32-3	54	VS42-2	48	VS65-1	27
VS32-4	72	VS42-3	71	VS65-2	53
VS32-5	90	VS42-4	95	VS65-3	80
VS32-6	108	VS42-5	119	VS65-4	107
VS32-8	144	VS42-6	143	VS65-5	136
VS32-10	182	VS42-8	190		

Całkowita wysokość podnoszenia VSS 60 Hz

VSS 2		VSS 4		VSS 8		VSS 16		VSS 32	
TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)	TIPO TYPE	H max (m)
VSS2-3	39	VSS4-3	40	VSS8-3	41	VSS16-2	38	VSS32-2	52
VSS2-5	65	VSS4-4	53	VSS8-5	70	VSS16-3	57	VSS32-3	78
VSS2-7	92	VSS4-6	80	VSS8-6	85	VSS16-4	76	VSS32-4	104
VSS2-9	118	VSS4-8	107	VSS8-8	115	VSS16-6	115	VSS32-6	155
VSS2-13	171	VSS4-12	161	VSS8-12	175	VSS16-8	155		
VSS2-18	238	VSS4-16	215	VSS8-14	205				

VSS 42	
TIPO TYPE	H max (m)
VSS42-2	70
VSS42-3	106
VSS42-4	144
VSS42-6	180



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

GB

EC declaration of conformity

We declare that articles present in this handbook comply with the following Directives:

- 2006/42/CE
(P2<2,2 kW - V/Hz rated, curve point at Qmax)⇒LpA measured ≤ 70 dBA/R:1m - H:1m)
(P2≥2,2 kW - V/Hz rated, curve point at Qmax)⇒LpA measured ≤ 80 dBA/R:1m - H:1m)
- 2006/95/CE • 2004/108/CE
- 2000/14/CE
(P2<2,2 kW - V/rated Hz, curve point at Qmax)⇒LWA measured 84 dBA/LWA guaranteed 85 dBA/Procedure followed: Enclosure V
(P2≥2,2 kW - V/rated Hz, curve point at Qmax)⇒LWA measured 94 dBA/LWA guaranteed 95 dBA/Procedure followed: Enclosure V

Applied harmonized standards:

- EN 60034-1/EN 60335-1/EN 60335-2-41/EN 292-1/EN 292-2/EN 55014/EN ISO 3744

I

Dichiarazione CE di conformità

Si dichiara che gli articoli del presente libretto sono conformi alle seguenti Direttive:

- 2006/42/CE
(P2<2,2 kW - V/Hz di targa, punto in curva a Qmax)⇒LpA misurato ≤ 70 dBA/R:1m - H:1m)
(P2≥2,2 kW - V/Hz di targa, punto in curva a Qmax)⇒LpA misurato ≤ 80 dBA/R:1m - H:1m)
- 2006/95/CE • 2004/108/CE
- 2000/14/CE
(P2<2,2 kW - V/Hz di targa, punto in curva a Qmax)⇒LWA misurato 84 dBA/LWA garantito 85 dBA/Procedura seguita: Allegato V
(P2≥2,2 kW - V/Hz di targa, punto in curva a Qmax)⇒LWA misurato 94 dBA/LWA garantito 95 dBA/Procedura seguita: Allegato V

Norme armonizzate applicate:

- EN 60034-1/EN 60335-1/EN 60335-2-41/EN 292-1/EN 292-2/EN 55014/EN ISO 3744

RUS

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Заявляю, что изделия, упомянуты в настоящей инструкции, соответствуют следующим Директивам:

- 2006/42/CE
(P2 < 2,2 кВт – номинальные напряжение/частота, точка кривой при Qmax → LpA измеренный уровень ≤ 70 дБА/Радиус: 1 м - Высота: 1 м)
(P2 > 2,2 кВт – номинальные напряжение/частота, точка кривой при Qmax → LpA измеренный уровень ≤ 80 дБА/Радиус: 1 м - Высота: 1 м)
- 2006/95/CE
- 2000/14/CE • 2004/108/CE
(P2 < 2,2 кВт – напряжение/номинальная частота, точка кривой при Qmax) → LWA измеренный уровень 84 дБА/ LWA гарантированный уровень 85 дБА/Выполняемая процедура: Приложение V
(P2 > 2,2 кВт – напряжение/номинальная частота, точка кривой при Qmax) → LWA измеренный уровень 94 дБА/ LWA гарантированный уровень 95 дБА/Выполняемая процедура: Приложение V
Используемые гармонизированные стандарты:
- EN 60034-1/EN 60335-1/EN 60335-2-41/EN 292-1/EN 292-2/EN 55014/EN ISO 3744

SPERONI S.p.a.

I-42024 CASTELNOVO DI SOTTO (RE) - VIA S. BIAGIO, 59

Data - Date: 01-01-2009


(Direttore Generale - General Manager) Brenno Speroni