

Instrukcja instalacji i obsługi pomp IsoBar™

3-100, 4-75, 5-88, 5-95, 5-120,
6-95, 6-110, 8-95, 8-100



SMEDEGARD
OF DENMARK

Instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki montażu, obsługi i konserwacji pomp.

Dlatego też, z niniejszą instrukcją powinna zapoznać się osoba montująca pompę, jak również personel odpowiedzialny za eksploatację pompy. Przestrzegać należy nie tylko ogólnych wskazówek zawartych w punkcie „Bezpieczeństwo”, ale także wskazań w innych punktach niniejszej instrukcji.

Numer seryjny: Patrz tabliczka znamionowa

Zastosowanie

Pompy obiegowe IsoBar™ są stosowane we wszystkich typach systemów grzewczych. Dzięki wewnętrznej kontroli prędkości pompa utrzymuje zadane ciśnienie różnicowe przy zmiennych przepływach (szczegóły w punkcie „Sterowanie wydajnością”). Takie rozwiązanie gwarantuje oszczędności energii elektrycznej i ciepłej oraz obniżony poziom hałasu.

Pompowane media

Czyste, mało lepkie, nie agresywne i nie eksplozyjne ciecze bez ciał stałych i włókien.

Płyny niezamarzające bez dodatku olejów mineralnych (modele specjalne dostępne na życzenie).

Lepkość kinematyczna : Maks. 10 mm²/s

Uwaga: Jeśli pompowane mają być inne media niż woda, zalecana jest konsultacja z **T.Smedegaard A/S** lub jego przedstawicielem, gdyż charakterystyki techniczne mogą ulegać zmianom.

Dane techniczne

Parametry elektryczne: Patrz tabl. znamionowa

Maks. ciśnienie robocze: 10 bar (1000 kPa)

Ciśnienie statyczne

Minimalne ciśnienie statyczne dla uniknięcia kawitacji na ssaniu pompy

Typ IsoBar	80°C (bar)	95°C (bar)
2/3-65, 2/3-70	0,4	1,0
2/3-72, 4-60	0,5	1,2
3-100	0,5	1,5
4-75	0,5	1,2
5-88, 5-95	0,4	1,2
6-95	0,8	1,5
5-120	1,0	2,0
6-110, 8-95, 8-100	0,8	1,5

Dane dla położenia do 100 m nad poziomem morza.

Zakres temperatur

Klasa temperatury: TF 110

(zgodnie z CEN 335-2-51)

W celu uniknięcia kondensacji w silniku pompy temperatura pompowanego medium powinna być wyższa od temperatury otoczenia.

Model C – dla systemów grzewczych.

Minimum +15°C

Typ IsoBar	Temp. cieczy (°C)	Maks. temp. otoczenia (°C)
2/3-65, 2/3-70, 2/3-72	110	30
3-100, 4-60, 4-75, 5-88, 5-88D	90	40
5-95, 5-120, 6-95	110	30
6-95, 6-110	90	30
8-95, 8-100	70	40
6-95D	75	30

Bezpieczeństwo



- Powierzchnia pompy może być bardzo gorąca.
- Przy odpowietrzaniu pompy (patrz rys. 3), może wydostawać się niewielka ilość gorącej wody lub pary!



- Podłączenia elektryczne pomp muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed przystąpieniem do pracy przy pompach należy odłączyć przewód zasilający a następnie odczekać ok. 5min.
- Pompa typu IsoBar musi być uziemiona lub zabezpieczona przez przełącznik HPFI.

Kwalifikacje i szkolenie personelu

Osoby odpowiedzialne za obsługę, konserwację, naprawy i instalację pompy muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Osoba nadzorująca montaż jest odpowiedzialna za pełne zrozumienie instrukcji obsługi przez zespół montujący pompy.

Poziom hałas

IsoBar 2–65 do IsoBar 4–75: Max. 43 dB(A)

IsoBar 5–88 do IsoBar 8–100: Max. 55 dB(A)

Zgodnie z normą EN 12639

Instalacja

- 1) Pompa zawsze musi być montowana z poziomym położeniem wału, jak pokazano na **Rys. 1**. Strzałka na korpusie wskazuje kierunek przepływu.
- 2) Jeżeli zmieniamy położenie sterownika przez obrót silnika pompy, należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne ułożenie uszczelki (O-ring).
- 3) Nie wolno zasłaniać radiatora silnika, aby nie zakłócić przepływu powietrza przejmującego wydzielane ciepło.
- 4) Należy zapewnić prawidłową osiowość rurociągu i pompy oraz należyte podparcie pompy i rurociągu. Należy unikać ostrych łuków w bezpośrednim sąsiedztwie pompy.
- 5) Jeżeli pompa została zamontowana na pionowym rurociągu, przepływ powinien być skierowany w górę. Jeżeli przepływ jest skierowany w dół, to należy w najwyższym punkcie rurociągu przed pompą zainstalować odpowietrznik.
- 6) Pompy nigdy nie powinny pracować przez dłuższy czas przy zamkniętych zaworach.
- 7) Pompy nie powinny być montowane w najniższym punkcie instalacji dla uniknięcia osadzenia się w nich zanieczyszczeń.
- 8) Zaleca się montaż zaworów odcinających po obydwóch stronach pompy.
- 9) Przed zamontowaniem pompy instalacja powinna być całkowicie przepłukana, aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia, które mogłyby się w pompie osadzić. Bezwzględnie wymagane jest stosowanie przed pompą filtra siatkowego.

Połączenia elektryczne

Dane elektryczne są przedstawione na tabliczce znamionowej a schematy połączeń elektrycznych pokazane są wewnątrz skrzynki przyłączeniowej (**patrz rys. 2a + b**).

Pompa nie wymaga zabezpieczenia zewnętrznego ale musi być uziemiona lub zabezpieczona przez przekaźnik HPFL.

Jeżeli pompa jest podłączona do instalacji elektrycznej posiadającej wyłącznik różnicowy (ELCB), jako dodatkowe zabezpieczenie, to wyłącznik ten musi

wyłączać przy prądzie upływu do ziemi zawierającym składnik stałoprądowy.

Pompy IsoBar są wyposażone w przekaźnik o stykach bezpotencjałowych dla zewnętrznej sygnalizacji uszkodzenia lub zaniku zasilania. Do tego celu używane są zaciski 1 i 2 (**patrz rys. 2a+b**). Maksymalne obciążenie: – 250V AC /1A, 30V DC/5A.

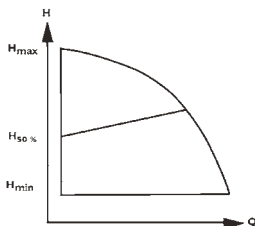
Odpowietrzanie

Po napełnieniu instalacji wodą i wyrównaniu ciśnień między pompą a instalacją, pompę należy odpowietrzyć przez wykręcenie śruby umieszczonej w środku tabliczki znamionowej (**patrz rys. 3**). Czynność tą należy powtórzyć kilkakrotnie, aż całe powietrze zostanie usunięte z obiegu.

Sterowanie wydajnością

Pompa dostępna jest w dwóch wersjach: z MasterModul (2x16–znakowy wyświetlacz LCD) lub z ControlModul (3x7 –częściowe diody LED).

Pompa fabrycznie ustawiona jest w trybie IsoBar (utrzymywanie stałego ciśnienia przy zmiennym przepływie) z punktem pracy odpowiadającym 50% maks. wysokości podnoszenia.



Wybór punktu pracy zgodnie z instrukcją.

Z zewnętrznymi czujnikami

Pompy mogą być także sterowane przez zewnętrzne wejście. Występują trzy rodzaje sterowania:

- 1) Sterowanie przez wejście analogowe, zaciski 4 i 5 w MasterModul (**patrz rys. 2c**).
Zacisk 4: 2,5–10 VDC & 4–20mA
Zacisk 5: Wspólny (1)
- 2) Osłabienie nocne, zaciski 3 i 5 w Master/Control Modul (**patrz rys. 2d**).
Zacisk 3: 10 VDC & 10mA
Zacisk 5: Wspólny
- 3) Zatrzymanie pompy, zaciski 3 i 5 (**patrz rys. 2d**).
Zacisk 3: 10 VDC & 10mA
Zacisk 5: Wspólny

Funkcja jest nieaktywna przy wartościach 0 VCD & 0 mA na zacisku 3.

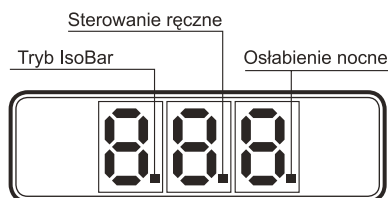
Informacje ogólne

We wszystkich pompach IsoBar™, zastosowano **system kompensacji strat ciśnienia (P.L.C.)**, co oznacza, że pompy nie utrzymują stałego ciśnienia różnicowego, ale uwzględniają zmniejszanie ciśnienia przy zmniejszonym przepływie (**patrz rys. 4**).

Sygnalizacja

ControlModul: Wskazania wyświetlacza

0.50 = tryb IsoBar, 50% maks. wysokości podnoszenia (0.00 – 1.00)
 02.5 = Sterowanie ręczne z częstotliwością 25 Hz (00.0 – 05.0)
 010.= Osłabienie nocne 10 Hz (000. – 050.)
 Kropka dziesiąta wskazuje tryb pracy.
 E01 do E10 – kody błędów.
 Zakresy: 0 –100% i 0 –50Hz.



MasterModul: Wyświetlacz



Informacja o funkcjach w instrukcji obsługi MasterModul

Kody błędów:

MasterModul	ControlModul
00	= Brak błędu
01	E01 = Za niskie napięcie
02	E02 = Za wysokie napięcie
03	E03 = Zwarcie silnika
04	E04 = Brak zasilania wewnętrznego
05	E05 = Przeciążenie silnika
06	E06 = Przegrzanie układów elektronicznych
07	E07 = Błąd pamięci
08	E08 = Przegrzanie silnika
09	E09 = Błąd programu
10	E10 = Błąd programu

MasterModul pokazuje kody błędów w sposób pokazany poniżej:

Błąd 1.

00

“Błąd 1.” oznacza lokalizację w rejestrze błędów, (1 – 10) a “00” jest kodem ostatniego błędu.

Konserwacja/Serwis

Bezdlawnicowe pompy Smedegaard’a typoszeregu IsoBar™ są praktycznie bez konserwacji i gwarantują bezawaryjną, wieloletnią pracę w dobrze wykonanej instalacji. Jeżeli pompa nie była używana przez dłuższy czas i silnik jest zablokowany w wyniku osadzenia się magnetytu lub innych zanieczyszczeń należy go odblokować. W tym celu należy włożyć wkretak przez otwór odpowietrzający do szczeliny na końcu wału i obrócić (**patrz rys. 3**). Pompę można także wymontować i oczyścić a instalację przepłukać i ponownie napełnić z dodatkiem odpowiedniego inhibitora.

Uwaga: Jakiegokolwiek naprawy podzespołów elektrycznych pompy i skrzynki przyłączeniowej z wyjątkiem punktów wymienionych w rozdziale »Podłączenia elektryczne«, mogą być wykonane tylko przez Zakład Serwisowy autoryzowany przez **T. Smedegaard A/S**.

Możliwe usterki

Objawy	Przyczyna	Usunięcie
Silnik nie startuje	Zobacz rozdział „Sygnalizacja”.	Skasuj sygnał błędu. Sprawdź zasilanie i bezpieczniki.
Pompa nie chce ruszyć / pracuje nieregularnie	Zanieczyszczenia w pompie.	Zobacz rozdział „Konserwacja/Serwis”.
Pompa pracuje lecz brak przepływu.	Instalacja zapowietrzona. Zamknięty zawór.	Odpowietrzć pompę i całą instalację. Otworzyć zawór.
Pompa pracuje za głośno.	Zbyt wysoka prędkość. Zbyt niskie ciśnienie napływu. Instalacja zapowietrzona.	Zmniejsz punkt pracy na sterowniku. Zwiększyć ciśnienie napływu. Odpowietrzć pompę i całą instalację.

Oświadczenie o zgodności

My, **T. Smedegaard A/S**, oświadczamy niniejszym, że pompy obiegowe IsoBar™ naszej produkcji są zgodne z następującymi normami:

- Dyrektywa Unii Europejskiej 73/23 o zbliżeniu przepisów krajów członkowskich dotyczących urządzeń elektrycznych pracujących w określonym przedziale napięć.
- Dyrektywa Unii Europejskiej 89/336 o zbliżeniu przepisów krajów członkowskich dotyczących zgodności elektromagnetycznych.
- Dyrektywa Unii Europejskiej 89/392 o zbliżeniu przepisów krajów członkowskich dotyczących konstrukcji i wytwarzania maszyn.

Szczegółowe informacje można uzyskać w firmie **T. Smedegaard A/S** lub jego przedstawiciela w Polsce, którego adres widnieje na końcu niniejszej instrukcji.

Standardy Unii Europejskiej:

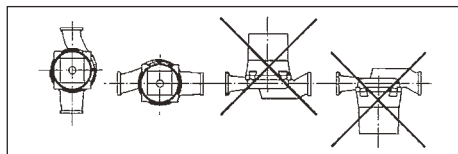
EN 292 część 1+2, PrEN 809, EN 60335-2-51, EN 50081-1 i EN 50082-2.

Glostrup 2000.06.01

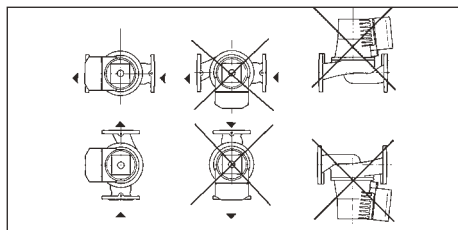


Søren Smedegaard
Managing Director

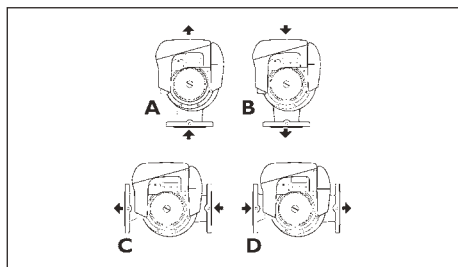
IsoBar 2/3-65, 2/3-70, 2/3-72, 4-60 pompy pojedyncze



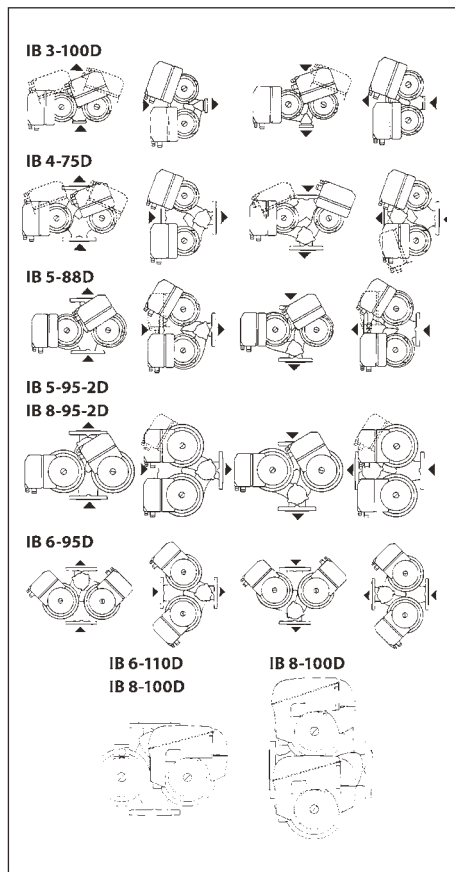
IsoBar 3-100, 4-75, 5-88, 5-95, 6-95, 8-95 pompy pojedyncze



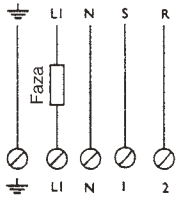
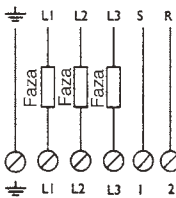
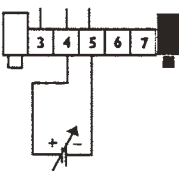
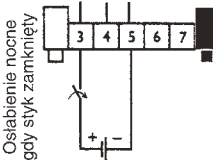
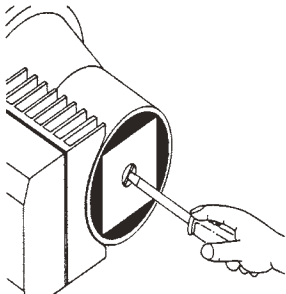
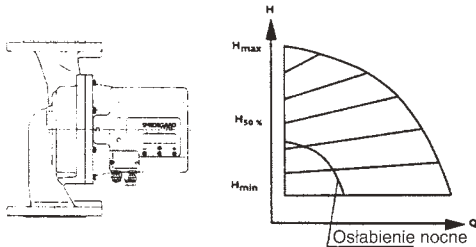
IsoBar 5-120, 6-110, 8-100 pompy pojedyncze



Możliwości instalacji pomp podwójnych



Rys. 1

<p style="text-align: center;">1 Faza</p>  <p>Rys. 2a</p>	<p style="text-align: center;">3 Fazy</p>  <p>Rys. 2b</p>
<p style="text-align: center;">Wejście analogowe</p>  <p>Rys. 2c</p>	<p style="text-align: center;">Osłabienie nocne</p>  <p>Rys. 2d</p>
<p>Rys. 3</p> 	
<p>Rys. 4</p> 	

Generalny Przedstawiciel:



TERMOCLIM INTERNATIONAL TRADING

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO-HANDLOWE CIEPŁOWNICTWA, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI Spółka z o.o.

03-371 Warszawa, ul. Wysockiego 6CE • tel.: (022) 675 36 36, fax: (022) 675 35 53
 serwis tel.: (022) 678 42 00 • e-mail: info@tit.com.pl
 www.tit.com.pl • www.smedegaard.pl