



Zawory zwrotne

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

Niniejsza Dokumentacja Techniczno-Ruchowa jest dostępna w oficjalnych językach EU na naszej stronie internetowej lub za pośrednictwem naszego działu technicznego.

This installation instruction is available in the official languages of the EC on our web site or by requesting our sales department.

Deze bijsluiter is op onze website in alle officiële talen van de Europese Gemeenschap beschikbaar of door eenvoudig verzoek aan onze verkoopafdeling. Die Einbauanleitung ist auf unserer website in allen offiziellen Sprachen der Europäischen Union verfügbar oder auf einfache Anfrage bei unserer Verkaufsabteilung erhältlich.

Questa nota d'istruzione è disponibile nelle lingue ufficiali della Comunità Europea al nostro sito internet oppure tramite richiesta presso il nostro ufficio commerciale.

Denne installationsvejledning er tilgængelig i EU's officielle sprog på vores hjemmeside eller ved henvendelse til vores salgsafdeling.

Detta dokument finns tillgängligt på vår internet sida i alla officiella språk inom EU på efterfrågan från vårt försäljningsavdelning.

Cette Notice d'Instruction est disponible dans les langues officielles de la Communauté Européenne sous notre site internet ou sur simple demande auprès de notre service commercial.

Este Manual de Instrucciones está disponible en los idiomas oficiales de la Comunidad Europea en nuestra página web o simplemente contactando con nuestro departamento de ventas.

Este Manual de Instruções está disponível nos idiomas oficiais da Comunidade Europeia no nosso site Internet ou simplesmente contactando o nosso departamento de vendas.

Tämä asennus ohje on saatavilla kaikilla EU:n virallisilla kielillä joko internet-sivuiltamme tai pyytämällä myyntiasioitamme.

Denne installasjonsinstruks er tilgjengelig på alle offisielle EU språk på våre internettsider eller ved å forespørre vår salgsavdeling.

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης διατίθενται στις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας στον ιστότοπό μας ή μέσω απλής αίτησης από το τμήμα πωλήσεων μας.

www.danfoss-socla.com

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Wprowadzenie.....	3
2. Dyrektywy europejskie.....	3
3. Tabliczka znamionowa.....	3
4. Próba ciśnieniowa.....	4
5. Transport i przechowywanie.....	4
6. Instalacja.....	4
7. Rozruch.....	5
8. Eksploatacja.....	5
9. Bezpieczeństwo.....	6

WPROWADZENIE

Zawory zwrotne Danfoss SOCLA są przeznaczone do pracy z różnorodnymi płynami i mogą być stosowane w wielu rodzajach instalacji. Jednak przed każdym montażem zaworu w rurociągu należy upewnić się, czy parametry instalacji (wymiary, rodzaj przyłączy, materiały, etc.) oraz właściwości czynnika roboczego (rodzaj medium, temperatura, ciśnienie, etc.) są zgodne z parametrami zaworu, podanymi na tabliczce znamionowej urządzenia i wymaganiami poniższej dokumentacji techniczno-ruchowej. W szczególności należy sprawdzić, czy:

- ciśnienie robocze w instalacji jest niższe bądź równe ciśnieniu dopuszczalnemu zaworu zwrotnego,
- temperatura i ciśnienie nominalne w instalacji są dopuszczalne dla pracy zaworu zwrotnego, czyli zgodne z podanymi w jego karcie katalogowej,
- przyłącza zaworu są zgodne z owiertem kołnierzy (Uwaga: owiert PN kołnierzy musi być większy lub zgodny z ciśnieniem roboczym w instalacji),
- materiały, z których wykonana jest instalacja i zawór zwrotny, a mające styczność z przepływającym medium, są odporne na to medium.

Danfoss SOCLA nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe funkcjonowanie lub wady zaworów zwrotnych powstałe wskutek niewłaściwego doboru urządzenia do rodzaju instalacji i/lub medium.

DYREKTYWY EUROPEJSKIE

Zawory zwrotne produkcji Danfoss SOCLA są zgodne z krajowymi i europejskimi normami a deklaracje zgodności są dostępne za pośrednictwem naszego działu technicznego.

- **Dyrektywa ciśnieniowa PED 97/23/CE (Pressure Equipment Directive)**

Niektóre typy zaworów zwrotnych są zgodne z Dyrektywą ciśnieniową PED 97/23/CE dla cieczy i gazów **kategorii I i II**.

Przed zastosowaniem zaworu należy szczegółowo zapoznać się z jego wykonaniem i doбором parametrów roboczych.

- **Dyrektywa dot. wyrobów budowlanych 89/106/CEE (Building Products)**

Zawory spełniające szczegółowe wymagania dyrektywy dot. wyrobów budowlanych 89/106/CEE mają oznaczenie zawarte na ich tabliczce znamionowej, poprzez przywołanie normy zharmonizowanej z w/w dyrektywą.

- **Dyrektywa ATEX 94/9/CE (EXplosive ATmospheres)**



Dotyczy ona urządzeń przeznaczonych do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie przeciwwybuchowe (tj. zgodnie z ATEX 94/9/CE) zaworów zwrotnych jest opcjonalne i dotyczy tylko wybranych konkretnych typów i wykonania urządzeń.

Dyrektywa ATEX ma zastosowanie wyłącznie w odniesieniu do otoczenia (środowiska pracy) urządzenia w zakresie:

-20°C < T < +60°C; 0,8 bar ≤ P ≤ 1,2 bar.

Wpływ medium przepływającego przez zawór nie jest brany pod uwagę w ocenie ryzyka. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za uwzględnienie efektów wywołanych przez medium, takich jak: wzrost temperatury powierzchni urządzenia, zablokowanie przepływu przez części stałe, skoki ciśnienia i uderzenia hydrauliczne, zmiany związane z obecnością ciał obcych w instalacji, wpływ pracy innych urządzeń na parametry medium, etc.

Klasyfikacja zaworów zwrotnych Danfoss SOCLA (wykonanie specjalne ATEX):

II : grupa

2 : kategoria

G : przestrzeń zagrożona wybuchem ze względu na obecność gazu, oparów lub mgły

D : przestrzeń zagrożona wybuchem ze względu na obecność pyłu

Nasze urządzenia są przystosowane do pracy w atmosferze zawierającej gazy i opary grupy IIA, IIB i IIC.

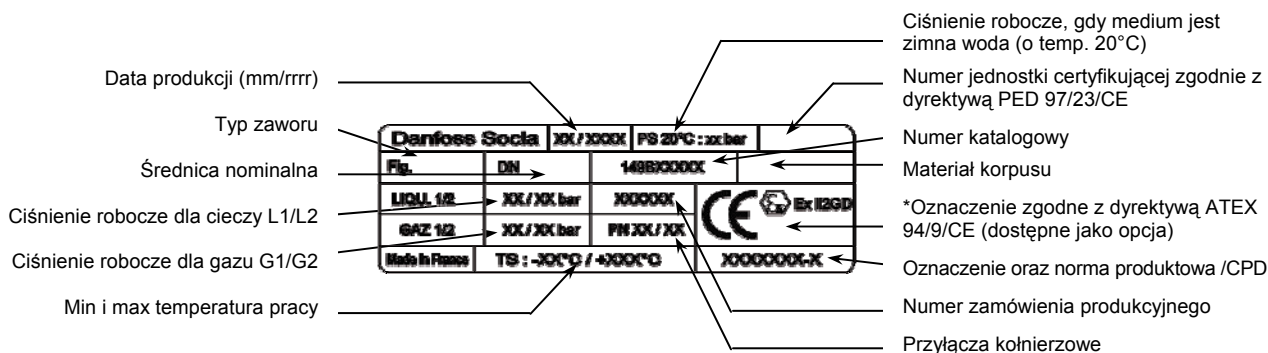
Nasze zawory zwrotne (w wykonaniu ATEX) są oznaczone:  II 2 DG

TABLICZKA ZNAMIONOWA

Tabliczka znamionowa zaworu podaje parametry wymagane przez dyrektywy europejskie. Tabliczka ta nie może być usunięta i musi pozostać czytelna dla użytkownika.

Typ zaworu	Danfoss Socla		Made in France	Numer katalogowy
Ciśnienie robocze, gdy medium jest zimna woda (o temp. 20°C)	Fig.	PS 20°C : XX bar	1498XXXXX	Średnica nominalna
			DN	
Materiał korpusu	Liqu. 1/2 : XX / XX bar	Gaz 1/2 : XX / XX bar		Ciśnienie robocze dla gazu G1/G2
Ciśnienie robocze dla cieczy L1/L2	XXXXXXXXX			Data produkcji (mm/rrrr)
Oznaczenie oraz norma produktowa /CPD	TS : -XX°C / +XXX°C		XX/XXXX	Numer zamówienia produkcyjnego
		PN XX/XX	XXXXXX	Przyłącza kołnierzowe
Min i max temperatura pracy	CE	Ex IIBGD		Numer jednostki certyfikującej zgodnie z dyrektywą PED 97/23/CE
*Oznaczenie zgodne z dyrektywą ATEX 94/9/CE (dostępne jako opcja)				Wybrane dopuszczenia

TABLICZKA ZNAMIONOWA c.d.



Zgodnie z Europejską Dyrektywą Ciśnieniową 97/23/CE:

- Ciecze i gazy GRUPA 1 (L1 i G1): płyny niebezpieczne (wybuchowe, utleniające, szczególnie łatwopalne, łatwopalne, palne, bardzo toksyczne i toksyczne; Art. 2 Dyrektywy Europejskiej 67/548/CEE).

- Ciecze i gazy GRUPA 2 (L2 i G2): płyny, które nie zostały zaklasyfikowane do Grupy 1 (z wyjątkiem wykorzystywanych w sieciach dystrybucji wody).

PRÓBA CIŚNIENIOWA

Zawory zwrotne Danfoss SOCLA poddawane są próbie ciśnieniowej przy ciśnieniu testowym: 1,5 x ciśnienie nominalne (test P11 wg normy EN12266-1).

TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

• Przechowywanie

Zawór zwrotny powinien być przechowywany w oryginalnym opakowaniu, w czystym i suchym miejscu wolnym od promieni UV. Na miejscu instalacji zawór należy pozostawić w oryginalnym opakowaniu, chronić przed kurzem, deszczem, piaskiem itp.

• Transport i przenoszenie

Podczas przenoszenia i montażu zaworu należy zwrócić szczególną uwagę na jego powłokę epoksydową.

Niektóre zawory posiadają uchwyty transportowe, za które należy dokonywać podnoszenia zaworu. W przypadku zaworów nie posiadających uchwytów transportowych, należy je przenosić za pomocą adekwatnych środków tak, aby nie spowodować uszkodzeń powłoki i wewnętrznych elementów.

Każdy zawór zwrotny mocno uderzony lub upuszczony powinien zostać odesłany do Danfoss SOCLA w celu jego sprawdzenia. Pęknięcia niewidoczne gołym okiem mogą skutkować późniejszym wyciekami.

INSTALACJA

• Uwagi ogólne

Ze względów bezpieczeństwa instalacja zaworu zwrotnego musi być dokonywana pod nadzorem wyspecjalizowanej obsługi.

Wszelkie czynności powinny być wykonywane przez personel przeszkolony technicznie w zakresie działania zaworu i jego oprzyrządowania.

Przed przystąpieniem do montażu urządzenia należy opróżnić instalację. Należy również sprawdzić, czy rurociąg jest czysty i nie znajdują się w nim ciała obce (np. drobiny stopu lutowicznego), które mogłyby uszkodzić elementy wewnętrzne zaworu zwrotnego (np. uszczelnienie).

Obie części rurociągu muszą być ustawione współosiowo, aby nie przenosić naprężeń na zawór.



W strefie zagrożonej wybuchem sprawdzić czy rurociąg jest uziemiony. Nie stosować rur z tworzyw (PVC...)

Sprawdzić czy przyłącza zaworu zwrotnego są zgodne z typem (patrz karta katalogowa urządzenia) oraz owiertem kołnierzy rurociągu (PN, ANSI, ...). Owier PN kołnierzy rurociągu musi być większy lub zgodny z ciśnieniem roboczym w instalacji. Dodatkowo należy upewnić się, czy średnica nominalna rurociągu oraz inne urządzenia zamontowane w pobliżu zaworu pozwolą na jego pełne otwieranie (tj. czy nie nastąpi blokowanie zespołu zamknięcia zaworu).

Nie wolno rozpierać kołnierzy i/lub rurociągu za pomocą zaworu, gdyż grozi to jego trwałym uszkodzeniem!

• Położenie robocze

Kierunek normalnego przepływu medium wskazuje strzałka na korpusie zaworu.

Jeśli zawór zwrotny wyposażony jest w korek spustowy, po zamontowaniu powinien on znaleźć się w dolnej części zaworu (poniżej osi rurociągu).

Jeśli zawór zwrotny wyposażony jest w pokrywę rewizyjną lub otwory kontrolne, po zamontowaniu powinny być one łatwo dostępne dla obsługi.

Dopuszczalne pozycje montażu każdego typu zaworu zwrotnego określone są w jego karcie katalogowej.

INSTALACJA c.d.

• Montaż zaworu zwrotnego w rurociągu

1. Upewnić się, czy:

- Powierzchnia kołnierzy jest czysta i nieuszkodzona.
- Zawór swobodnie mieści się pomiędzy kołnierzami i nie następuje uszkodzenie powierzchni jego kołnierzy lub naprężenie przyłączy. Jeśli długość zabudowy zaworu jest większa niż odległość między kołnierzami, konieczne jest użycie narzędzia specjalnie przystosowanego do rozparcia kołnierzy.
- Zespół zamknięcia zaworu otwiera się i zamyka bez żadnych przeszkód.

UWAGA: W przypadku 3-częściowych zaworów zwrotnych do spawania, należy wymontować jego przyłącza, niezależnie przyspawać je do rurociągu i dopiero po wystygnięciu instalacji zmontować ponownie cały zawór.

W nowych instalacjach, **nie wolno spawać kołnierzy, gdy zawór zwrotny jest zamontowany w rurociągu (zbyt wysoka temperatura zniszczy materiały, z których wykonany jest zawór!)**.

2. Wsunąć zawór pomiędzy kołnierze. Umieścić niezbędne uszczelki (tam gdzie są wymagane) pomiędzy zawór a kołnierze, wycentrować zawór względem kołnierzy i umieścić śruby w otworach, nie dokręcając nakrętek.

3. Dokręcić nakrętki (kolejno naprzeciwległe śruby), z odpowiednim momentem, zapewniającym całkowite doszczelnienie połączenia. Konieczne jest zastosowanie podkładek!



4. W strefie zagrożonej wybuchem: podłączyć przewód uziemiający do jednej ze śrub kołnierza. Sprawdzić połączenie pomiędzy zaworem a kołnierzem rurociągu za pomocą omiornika (test według EN 1226-2, załącznik B, punkt B.2.2.2 i B.2.3.1). Sprawdzić czy rurociąg jest uziemiony. Zalecane jest zapewnienie przewodzenia prądu pomiędzy odcinkami rurociągu przed i za zaworem. W strefie ATEX jest to konieczne.

5. Przed uruchomieniem instalacji należy zapoznać się z rozdziałem "Rozruch" niniejszej dokumentacji.

• Uwagi montażowe

Zawór zwrotny powinien być zamontowany w bezpiecznej odległości od trójników, kolan, zwęzłów i innych stref zaburzonego przepływu oraz od innych urządzeń (np. pomp), które znacznie zwiększają i przyspieszają jego zużycie. W tym celu **należy zachować bezpieczny odcinek prosty (odległość równa od 3 do 5 x średnica nominalna zaworu) przed i za zaworem zwrotnym**.

Zaleca się by zawory stosowane za pompami wirowymi spełniały wymagania normy FD CEN/TR 13932 (Francja).

Przestrzeżenie w/w zaleceń jest warunkiem poprawnej pracy zaworu zwrotnego oraz przedłużenia jego „żywności”.

ROZRUCH

Przed uruchomieniem instalacji należy sprawdzić czy:

- Parametry robocze w instalacji odpowiadają parametrom dopuszczalnym podanym na tabliczce znamionowej zaworu, w poniższej dokumentacji oraz informacji technicznej producenta.
- Podczas prób rozruchu urządzenie działa prawidłowo (sprawdzić kilka razy), tj. zespół zamknięcia otwiera się i zamyka bez żadnych przeszkód. Czynności te powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

W przypadku montażu zaworów w nowym rurociągu lub po jego serwisie, należy dokładnie przepłukać instalację (z zaworem wymontowanym lub przynajmniej w pełni otwartym!), celem usunięcia zanieczyszczeń mogących uszkodzić wewnętrzne części urządzenia podczas jego pracy.

W trakcie rozruchu instalacji oraz po długim przestoju instalacji, zmiany właściwości i stanu skupienia medium mogą spowodować jej uszkodzenie, jak i poszczególnych urządzeń w niej zainstalowanych. Należy podjąć odpowiednie kroki w celu wyeliminowania wpływu niepożądanych zmian właściwości medium.

Instalację należy napełniać i poddawać ciśnieniu w sposób powolny (progresywnie) tak, aby uniknąć uszkodzenia jej elementów wewnętrznych, w tym zaworu zwrotnego.

Konieczne należy upewnić się, że w momencie zatrzymania przepływu nie występuje uderzenie hydrauliczne (które może uszkodzić sam zawór oraz całą instalację), że zawór zwrotny utrzymuje ciśnienie w instalacji oraz że jest zapewniona szczelność instalacji. Jeśli zaobserwowano występowanie uderzenia hydraulicznego, konieczne jest zastosowanie odpowiednich systemów zabezpieczających przed tym zjawiskiem (zawory przeciuderzeniowe, przetwornice częstotliwości, etc.).

EKSPLOATACJA

Obsługa zaworu zwrotnego musi być przeprowadzana przez przeszkolony personel.

Zawory zwrotne Danfoss SOCLA nie wymagają stałej konserwacji (wyjątkiem są zawory antyskażeniowe, których dotyczą odrębne przepisy w tym zakresie) ani specjalnego smarowania.

W trakcie otwierania, zamykania, czy testowania zaworu nie zbliżać rąk oraz narzędzi w pobliże poruszającego zespołu zamknięcia.

Wszelkie operacje z zaworem należy wykonywać w rękawicach ochronnych w celu uniknięcia uszkodzeń ciała i powierzchni elementów wewnętrznych urządzenia.



W strefie ATEX zawór zwrotny musi być regularnie czyszczony w celu niedopuszczenia do akumulacji pyłu i innych zanieczyszczeń na jego powierzchni.

Wszystkie gorące i/lub zimne fragmenty zaworu, stanowiące zagrożenie dla personelu obsługowego, muszą zostać stosownie zabezpieczone.

EKSPLOATACJA c.d.

• Wymontowanie zaworu zwrotnego z rurociągu

Przed przystąpieniem do demontażu urządzenia należy opróżnić instalację. Jeżeli medium jest substancja szkodliwa dla zdrowia lub niebezpieczna (łatwopalna, wybuchowa, toksyczna, żrąca, itp.) instalacja musi być przepłukana tak, aby nie stwarzać jakiegokolwiek zagrożenia dla pracowników obsługi. Następnie bezwzględnie należy usunąć wszelkie pozostałości medium z zaworu zwrotnego.

Temperatura powierzchni rurociągu i zaworu zwrotnego powinna być niższa od 35°C, aby uniknąć ryzyka poparzeń.

W razie konieczności użyć ubrania ochronnego (rękawic, maski, itp.).



Uwaga: w przypadku montażu zaworów zwrotnych w strefie zagrożonej wybuchem (ATEX), ewentualne ładunki elektrostatyczne powstałe wskutek przepływu medium na wewnętrznych elementach zaworu mogą powodować ryzyko wybuchu. Użytkownik/Instalator jest odpowiedzialny za podjęcie wszelkich środków ostrożności w celu uniknięcia tego ryzyka.

1. Odkręcić nakrętki i wyjąć śruby z otworów kołnierzy.
2. Rozprzeć kołnierze za pomocą specjalnie przystosowanego do tego narzędzia (nie wolno rozpierać kołnierzy za pomocą zaworu, gdyż grozi to jego trwałym uszkodzeniem!!!).
3. Wyciągnąć zawór zwrotny z rurociągu.

• Serwisowanie zaworu

Poszczególne części zamienne zaworów zwrotnych są wymienione w kartach katalogowych urządzeń (te są dostępne na naszej stronie internetowej lub za pośrednictwem naszego działu technicznego).

Wszystkie stosowane części zamienne muszą być oryginalnego pochodzenia (produkcji Danfoss SOCLA).

Wszystkie części zamienne z zestawu naprawczego muszą zostać wykorzystane w trakcie serwisowania zaworu zwrotnego.

Ewentualnie wykorzystywane smary/silikony muszą być nieagresywne dla materiałów zaworu oraz w żaden sposób nie mogą wpływać na przepływające medium oraz inne części instalacji.

W przypadku każdego zapytania ofertowego na części zamienne oraz każdego zgłoszenia reklamacyjnego lub zwrotu urządzenia, należy podawać jego numer katalogowy i produkcyjny numer seryjny z tabliczki znamionowej.

Po zakończeniu czynności serwisowych, zaleca się:

- ponowne wykonanie szczelności zaworu zwrotnego przy ciśnieniu roboczym 1,5 x ciśnienie nominalne (test P11 wg normy EN12666-1),
- sprawdzenie za pomocą omiarmy przewodzenia pomiędzy zaworem a kołnierzem rurociągu, do którego przymocowany jest przewód antystatyczny (test wg EN12266-2, aneks B, punkt B.2.2.2 oraz B.2.3.1)



UWAGA: W przypadku stosowania zaworu zwrotnego w strefie zagrożonej wybuchem (ATEX) w/w testy wymienione są obowiązkowe.

BEZPIECZEŃSTWO

Wszelkie zalecenia zawarte powyżej muszą być przestrzegane.

Ponadto:

- Dokumentacja techniczno-ruchowa powinna być dostępna na obiekcie gdzie zainstalowane są zawory zwrotne.
- Wszelkie czynności tj.: obsługa, instalacja, naprawy, itp. zaworów muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel. W strefie zagrożonej wybuchem personel musi być powiadomiony o stopniu ryzyka oraz posiadać specjalne przeszkolenie ATEX.
- Jeżeli transportowane rurociągiem medium jest wybuchowe lub może stworzyć zagrożenie wybuchem w przypadku wycieku do atmosfery, użytkownik musi sprawdzić szczelność instalacji po jej montażu w celu wyeliminowania ryzyka eksplozji. Użytkownik jest również odpowiedzialny za bieżącą kontrolę szczelności samego zaworu zwrotnego i całego rurociągu.
- Krajowe normy i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy muszą być przestrzegane.
- Zawory zwrotne nie mogą być przerabiane bez konsultacji z naszym działem technicznym.
- Danfoss SOCLA nie bierze odpowiedzialności za żadne uszkodzenia powstałe w wyniku zastosowania części, akcesoriów lub napędów niedostarczonych przez Danfoss SOCLA.
- W strefie ATEX zawory zwrotne muszą być regularnie czyszczone, aby zapobiec zbieraniu się kurzu na ich powierzchni.
- Gorące lub zimne części urządzenia powinny być zabezpieczone tak, aby nie stwarzały zagrożenia dla obsługi.
- W strefie ATEX montaż zaworu zwrotnego na zakończeniu rurociągu nie jest dopuszczalny.
- Nie wolno dotykać oraz zbliżać się do części ruchomych zaworu podczas ich manewru.
- Niedopuszczalne jest przemalowywanie zaworów w strefie ATEX.
- W strefie ATEX nie należy używać narzędzi mogących generować ładunki elektrostatyczne - szczególnie w pobliżu uszczelnienia zaworu.
- Wykorzystywanie zwykłych zaworów zwrotnych jako kosze ssawne (zawory stopowe) oraz na zakończeniach rurociągów jest zabronione dla wszystkich innych mediów niż woda. Szczegółowe informacje są dostępne za pośrednictwem naszego działu technicznego.
- Otwieranie pokryw rewizyjnych, otworów kontrolnych oraz korków spustowych podczas pracy zaworu pod ciśnieniem jest bezwzględnie zakazane.



Danfoss Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5, PL-05-825 Grodzisk Mazowiecki
Telefon: (48 22) 755 07 00, Telefax: (48 22) 755 07 05
<http://www.danfoss-socla.pl> e-mail: armatura@danfoss.com