



## Przepustnica do spawania

### SERIA 31300

## INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI



### 1. Wstęp

Przed rozpoczęciem montażu zaworu i jego uruchomieniem przeczytaj uważnie tę instrukcję. Trzymaj instrukcję w pobliżu przepustnicy aby obsługa miała do niej swobodny dostęp.

HÖGFORS OY nie bierze żadnej odpowiedzialności za jakąkolwiek szkodę spowodowaną przez niewłaściwy przewóz, przenoszenie, instalację czy użytkowanie zaworu.

**Gwarancja szczelności stosuje się wyłącznie do zaworów, które są dostarczone z przekładnią ręczną albo napędem zainstalowanym w fabryce producenta, pod warunkiem że przekładnia ręczna albo napęd nie były demontowane albo regulowane przez użytkownika.**

Okres gwarancyjny to 12 miesięcy od uruchomienia, jednak nie dłużej niż 24 miesiące od dostawy jeżeli nie określono inaczej w kontrakcie.

### 2. Znakowanie.

Tabliczka identyfikacyjna przymocowana jest do kołnierza montażowego zaworu. Znak *Zamknięte/Otwarte* znajduje się po przeciwległej stronie obudowy, patrząc od strony tabliczki identyfikacyjnej.

Wycięty rowek na końcu ( na czole) wałka wskazuje pozycję dysku przepustnicy. Zamyka się ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara a otwiera się przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara, przez obrót o 90 stopni w obydwu kierunkach.

HÖGFORS OSALO FIN	CE 0575	Δp 16 bar	31300CS 500M	1234
		PN 25 bar	t <sub>min</sub> / t <sub>max</sub> -40°C +260 °C	Vv 07

Diagram showing the identification plate with numbered callouts 1 through 6 pointing to specific fields: 1 (Type of valve), 2 (Nominal pressure), 3 (Max differential pressure at closure), 4 (Temperature max/min), 5 (Year of production), 6 (Serial number).

Fig. 1: Tabliczka znamionowa

Producent

1. Typ zaworu
2. Ciśnienie nominalne
3. Max różnica ciśnienia zamknięcia
4. Temperatura max / min
5. Rok produkcji
6. Numer seryjny

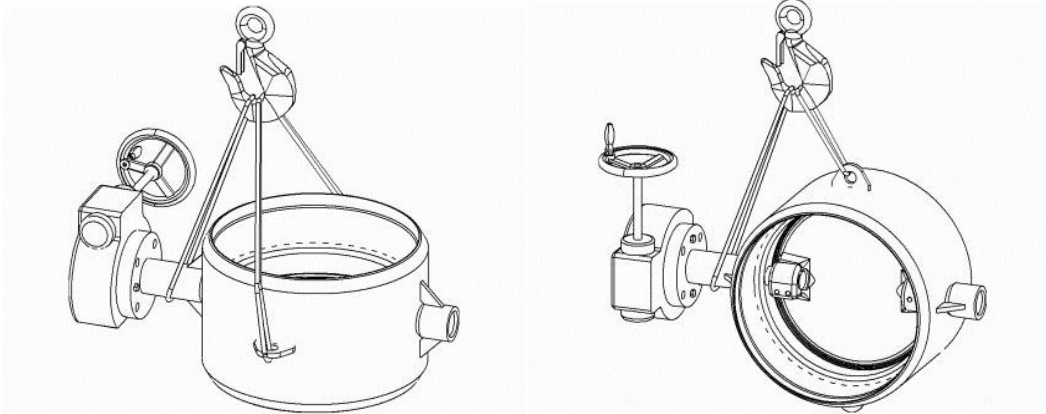
### 3. Przyjmowanie, magazynowanie i przewóz.

Podczas kontroli przyjęcia sprawdzić, czy zawór i jego składowe są wolne od jakichkolwiek uszkodzeń transportowych. Podczas magazynowania, zawór musi być ochroniony przed piaskiem, kurzem i jakimikolwiek innymi zanieczyszczeniami. Unikać długoterminowego magazynowania przepustnicy na wolnym powietrzu, narażającego ją na skutki działania deszczu, światła słonecznego **czy** mrozu.

Podczas podnoszenia należy zawsze używać pasów transportowych, przewleczonych przez uchwyty transportowe i owiniętych dookoła szyjki zaworu. Podnoszenie zaworu za pomocą pasów transportowych, owiniętych dookoła urządzenia uruchamiającego (przekładni czy napędu) jest zakazane. Zachować szczególną ostrożności podczas podnoszenia, przewożenia i instalacji zaworu. Środek ciężkości urządzenia



uruchamiającego może być przesunięty w stosunku do linii środkowej zaworu. To może nachylić zawór i urządzenie uruchamiające podczas podnoszenia. Nawet niewielkie uderzenia mogą uszkodzić urządzenie uruchamiające albo je rozregulować.



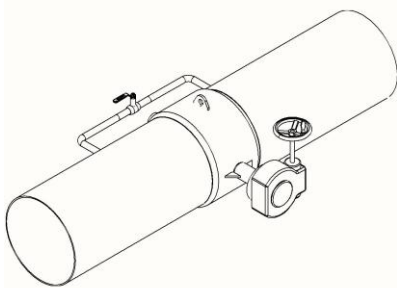
Sposoby  
podwieszania

#### 4. Montaż

Wyczyścić dokładnie końce rurociągów przed zamontowaniem zaworu. Jakiegokolwiek odpryski, szlaka spawalnicza oraz inne zanieczyszczenia pozostałe wewnątrz rurociągów mogą uszkodzić powierzchnię zamknięcia zaworu w późniejszym stadium eksploatacji. W związku z tym zaleca się sprawdzić, czy zawór jest wolny od jakichkolwiek zanieczyszczeń mogących powstać podczas transportu i magazynowania.

Najbardziej godna polecenia pozycja instalacji dla przepustnicy jest wałkiem w pozycji horyzontalnej. Nie instalować przepustnicy blisko pompy albo zakrzywionej sekcji rury, z powodu burzliwego przepływu strumienia cieczy, spowodowanego przez to zakrzywienie. Strumień napływający na przepustnicę musi być laminarny. Rury muszą być odpowiednio podparte. Nieodpowiednio podparta sekcja rurociągu spowoduje nadmierne naprężenie na przepustnicy, mogące skutkować nieszczelnością na powierzchni zamknięcia.

Zmiany temperatury rurociągu powodują jego kurczenie się i rozszerzanie. Rurociąg musi mieć zapewnioną możliwość swobodnego przemieszczania się, poprzez zastosowanie różnego typu kompensacji.

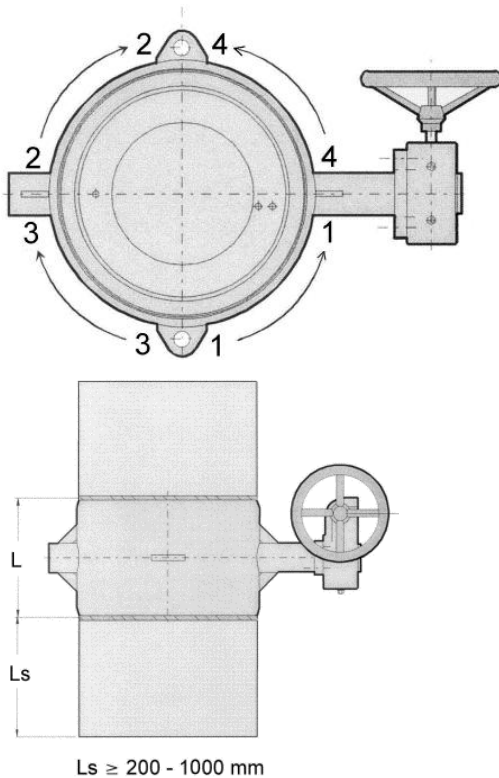


By-pass

Napełniać rurociąg za przepustnicą przez zawór obejściowy (by-pass). Instalować zawór obejściowy by uniknąć wpływów ciśnienia i zmniejszyć siły, które są spowodowane przez otwieranie przepustnicy pod ciśnieniem. Dysk przepustnicy nie może być końcowym elementem, który rozdziela zawartość zbiornika ciśnieniowego (rurociągu) od środowiska zewnętrznego (atmosfery). Jednak w przypadkach, gdy tego nie można uniknąć, należy zapewnić szczelność tego miejsca przez przyspawanie pokrywy do otwartego końca przepustnicy.

#### Spawanie.

Podczas montażu i spawania przepustnica musi być w pozycji zamkniętej, tak żeby odpryski spawalnicze nie uszkodziły powierzchni uszczelnienia. Końce rur muszą być wcześniej ucięte pod kątem 90° i przygotowane do spawania (fazowanie). Przepustnicę należy spawać elektrycznie - spawanie łukowe.

**Montaż bezpośrednio do poziomego rurociągu.**

Ustawić zawór współosiowo do rurociągu i punktowo przyspawać na krzyż w 4-6 punktach. Kolejność końcowego spawania to 1-2-3-4.

**Wcześniejsze dospawanie końcówek (zalecana metoda).**

Krótkie końcówki rury spawać do przepustnicy w kolejności 1-2-3-4. Ta metoda ma zapewnić dokładniejsze wyczyszczenie wewnętrznych powierzchni przepustnicy z odprysków i zanieczyszczeń spawalniczych. Przygotowaną w ten sposób przepustnicę instalować na rurociągu.

## 5. Uruchomienie

Wypłukać dokładnie rurociągi gdy montaż przepustnicy zostanie zakończony.

Wszystkie przepustnice dostarczone Klientowi przeszły pozytywnie test ciśnieniowy w fabryce, konieczne jednak jest sprawdzenie, czy nie mają żadnych uszkodzeń, które mogły powstać w czasie przewozu lub przenoszenia.

Przed procedurą uruchomienia przepustnicy upewnij się, że zawór i urządzenie uruchamiające funkcjonuje bez problemów.

Przepustnicę zawsze zamykaj używając drogowego wyłącznika krańcowego napędu, zatrzymując przed maksymalną wartością momentu obrotowego wyłącznika momentowego. Unikaj użycia nadmiernej siły zamknięcia. To nie poprawi szczelności przepustnicy!

**Przepustnica wyposażona w napęd elektryczny musi zawsze być otwierana elektrycznie, używając mikrowyłącznika drogowego służącego również jako ogranicznik zamknięcia.**

**W ostateczności, możesz otworzyć i zamknąć przepustnicę przez obracanie pokrętła ręcznego napędu elektrycznego.**

W takich przypadkach należy pamiętać, że końcowe położenie zamknięcia używając pokrętła jest o 2-3 obroty pokrętła poza (dalej niż) optymalną pozycją zamknięcia. To znaczy, że **optymalne** zamknięcie przepustnicy osiągniemy przez obrót pokrętłem 2-3 razy w kierunku otwierania (przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara).

## 6. Konserwacja

Przepustnice Högfors są trwałe i pewne. Właściwie dobrana i poprawnie zainstalowana przepustnica nie będzie wymagać naprawy podczas całego cyklu życia.

Nieszczelność na powierzchni zamknięcia jest często powodowana przez zużycie, zanieczyszczenia z wnętrza rurociągów albo uszkodzenie będące wynikiem uderzenia hydraulicznego. Zanieczyszczenia mogą być usunięte przez otwieranie przepustnicy i umożliwienie, żeby strumień spłukał powierzchnie zamknięcia.



Prawdopodobieństwo uderzenia hydraulicznego może być wykluczone przez używanie zaworów obejściowych (by-pass).

Zakres pracy serwisowych i naprawczych to:

- czyszczenie wewnętrznych powierzchni.
- wymiana uszczelnienia dysku.

Doszczelnianie albo wymiana uszczelnienia wałka jest możliwe kiedy przepustnica jest wspawany do rurociągu lecz rurociąg nie jest pod ciśnieniem. Co do reszty prac naprawczych, to przepustnica musi być wycięta z rurociągu.

### 6.1 Wymiana i montaż przekładni ręcznej

Unikać zdejmowania przekładni ręcznej z przepustnicy. Ustawienia przekładni ręcznej zostały wykonane w fabryce tak aby zapewnić szczelność przepustnicy. Usunięta przekładnia ręczna wymaga powtórzenia sekwencji ustawień.

Zdejmowanie przekładni ręcznej jest zabronione podczas gdy przepustnica jest pod ciśnieniem.

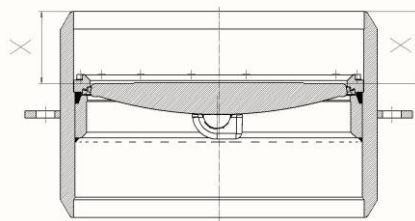
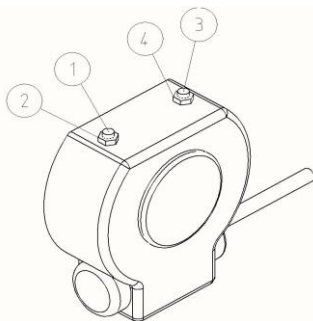
#### Zdejmowanie przekładni:

- Przepustnicę ustawić w pozycji zamkniętej.
- Zaznaczyć wzajemne położenie przekładni w stosunku do przepustnicy (kołnierze montażowe).
- Wykręcić śruby łączące przekładnię z przepustnicą, zdjąć przekładnię z przepustnicy.
- Usunąć wpusty z wałka.

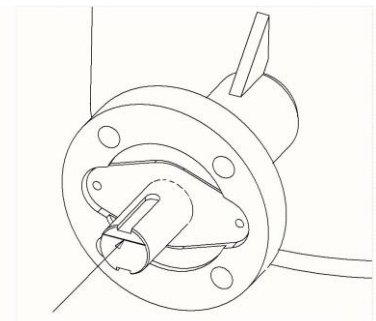
#### Montaż przekładni:

- Przekładnię montujemy na przepustnicy wówczas, gdy przepustnica jest w pozycji zamkniętej. Upewnij się, że przekładnia została wcześniej ustawiona również w pozycję „zamkniętą”.
- Włóż wpusty w rowki wpustowe w końcówce wałka przepustnicy.
- Załóż przekładnię na przepustnicę i skręć śrubami. Śruby należy dokręcać równo, na krzyż, używając klucza dynamometrycznego.
- Wyregulować przekładnię zgodnie z poniższym opisem.

### 6.2 Regulacja przekładni



Rys.6: Pomiar odległości "X".



Rys. 7: Rowek położenia dysku

- Odkręcić nakrętki kontruujące 2 i 4 i odkręć śruby blokujące 1 i 3.
- Użyć koła ręcznego przekładni aby ustawić przepustnicę w pozycji zamkniętej. Dokonując pomiaru odległości X od czoła przepustnicy do powierzchni dysku sprawdź prawidłową pozycję zamknięcia (Rys. 6). Odległość ta musi być równa po obu stronach dysku. Przybliżona pozycja dysku może być zdefiniowana przez położenie rowka na końcu wałka przepustnicy (Fig. 7). Dysk jest równoległy do tego rowka.
- Dokręcać śrubę blokującą 1 delikatnie aż poczuje się opór. Zaciśnąć nakrętkę kontruującą 2.



- Obrócić dysk za pomocą przekładni o 90 stopnia aż osiągnie pozycję otwartą.
- Dokręcać śrubę blokującą 3 delikatnie aż poczuje się opór. Zaciśnąć nakrętkę kontruującą 4.

### 6.3 Doszczelnienie wałka przepustnicy

Doszczelnianie wałka napędowego jest elementem okresowej obsługi. Należy unikać nadmiernego dociskania tego uszczelnienia. Wystarczające dociśnięcie osiągamy wtedy, kiedy przeciek ustaje. Śruby dociskające 20 są pokazane na schemacie na końcu tej instrukcji.

### 6.4 Wymiana uszczelnienia wałka przepustnicy

Przed rozpoczęciem wymiany tego uszczelnienia, upewnij się, że rurociąg nie jest pod ciśnieniem. Elementy podlegające wymianie są pokazane na schemacie na końcu tej instrukcji.

#### Demontaż:

- Zdjąć przekładnię zgodnie z instrukcją powyżej.
- Usunąć wpusty 21.
- Wykręcić śruby 20.
- Zdjąć dławnicę uszczelnienia 19.
- Wyciągnąć tuleję uszczelniającą wałka 16.
- Usunąć pierścienie uszczelniające (O-ringi) 17 i 18 z tulei 16.
- Usunąć uszczelnienie pakietowe wałka 15.

#### Montaż:

- Dokładnie oczyścić wszystkie powierzchnie. Przed rozpoczęciem montażu, upewnić się, że na wałku nie ma żadnych ostrych krawędzi, które mogłyby uszkodzić O-ringi i samo uszczelnienie.
- Nasunąć uszczelnienie pakietowe 15 na wałek i naciskając ręcznie - przesunąć do oporu.
- Umieścić O-ringi 17 i 18 na tulei 16 i wcisnąć tuleję na swoje miejsce. Przymocować dławnicę uszczelnienia 19 używając śrub 20.
- Zainstalować i wyregulować przekładnię zgodnie z instrukcją powyżej.

### 6.5 Wymiana uszczelnienia na dysku przepustnicy

Przed wymianą tego uszczelnienia, wyciąć zawór z rurociągu.

Nie jest konieczny demontaż przekładni dla wymiany uszczelnienia na dysku.

Obrócić dysk przepustnicy do pozycji zamkniętej.

Elementy podlegające wymianie są pokazane na schemacie na końcu tej instrukcji.

#### Demontaż:

- Odkręcić śruby 12 i zdejmij pierścień dociskowy 11.
- Usunąć podkładki regulacyjne 24, 9 i uszczelkę 10. Zauważ, że nowe podkładki regulacyjne muszą mieć tę samą grubość jak stare.

#### Montaż:

- Przed montażem nowych części, uważnie oczyścić wszystkie powierzchnie wewnętrzne korpusu przepustnicy, dysk i pierścień zabezpieczający. Sprawdzić stan powierzchni uszczelniających przed rozpoczęciem montażu.





- Utrzymać dysk przepustnicy w pozycji zamkniętej podczas procedury wymiany uszczelnienia.
- Umieścić na właściwym miejscu podkładki regulacyjne 24, 9 oraz uszczelkę 10.
- Zamontować pierścień dociskowy 11.

Śruby dociągać równomiernie w sposób naprzemienny; używając klucza dynamometrycznego aby zapewnić takie same momenty obrotowe tzn : 25Nm dla śrub M8 oraz 50Nm dla śrub M10.

#### Zestawienie materiałów.

	Część	Materiał
1	Korpus	Stal węglowa EN 10028-2 P265GH
2	Dysk	Stal nierdzewna EN10213-4 1.4408, ASTM A351 CF8M
3	Wałek wolny	Stal nierdzewna EN 10088-3 1.4460
5	Wałek	Stal nierdzewna EN 10088-3 1.4460
6	Kolek stożkowy	Stal nierdzewna EN10088-3 1.4462
7	Panewka wałka wolnego	PTFE na siatce ze stali nierdzewnej
8	Panewka wałka	PTFE na siatce ze stali nierdzewnej
9,24	Podkładki regulujące	Włókna węglowe SFS5811   Grafit dla wersji parowej
10	Uszczelnienie dysku	Stal nierdzewna AISI 316, AISI 904L
11	Pierścień dociskowy	Stal węglowa P265GH
12	Śruba gniazdowa	Stal nierdzewna ISO 3506 A4-80
13	Podkładka sprężysta	Stal nierdzewna
14	Pierścień podporowy	Stal nierdzewna 1.4404
15	Uszczelnienie pakietowe	Grafit
16	Tuleja uszczeln. wałka	Stal nierdzewna 1.4404
17,18	O-ring	EPDM   nie ma w wersji parowej
19	Dławnica	Stal nierdzewna 1.4436
20	Śruba gniazdowa	Stal nierdzewna ISO 3506 A4-80
21	Wpust	Stal węglowa
22	Panewka talerzowa	PTFE na siatce ze stali nierdzewnej



### ANEKS 1: Części zamienne i materiały standardowe

