

# SCHROEDAHL

we protect your business

## Seria SUL

Zawór automatycznego upustu  
dla ochrony pompy



# Seria SUL

Zawór automatycznego upustu dla ochrony pompy

## Wstęp

Nowoczesne procesy produkcyjne wymagają często pomp odśrodkowych do kontroli zmieniającego się przepływu. Jest to wynikiem automatycznej kontroli takich procesów. Zbyt mały przepływ w pompach odśrodkowych może skutkować przegrzaniem i prowadzić do uszkodzenia lub niestabilnej pracy. Jest ważne aby przepływ przez pompę nie spadł poniżej minimum wyznaczonego przez producenta.

Zawór SUL jest realnym i ekonomicznym rozwiązaniem.

## Właściwości

- Niezawodne działanie
- Łatwa konserwacja
- Łatwy montaż
- Tłumienie pulsowania układu
- Odpowiednie do wielu mediów
- Duży zakres temperatur



### Zawór automatycznego upustu

Przez ostatnie dziesięciolecia, SCHROEDAHL opracował serię zaworów dwufunkcyjnych, które oprócz zaworu zwrotnego są wyposażone w bypasy niskiego przepływu. Bypass otwiera się tylko gdy główny przepływ jest mniejszy od minimalnego przepływu, który zabezpiecza pompę przed przegrzaniem a nawet przed jej uszkodzeniem. W tych dwufunkcyjnych zaworach, które są także zaworami zwrotnymi z zapobieganiem cofnięcia medium do pompy, ruch grzybka zaworu zwrotnego jest wykorzystany do otwarcia lub zamknięcia bypasu.

### Zawór automatycznego upustu

1. Zawór automatycznego upustu (bypass) wyczuwa główny przepływ i ustawia odpowiednio grzybek zaworu zwrotnego..
2. Zawór automatycznego upustu przekierowuje minimalny przepływ do komory zasysania (lub zbiornika kondensacji), zapobiegając przegrzaniu pompy.
3. Element kaskadowy w bypasie redukuje wysokie ciśnienie głównego przepływu do niższej wartości w komorze zasysania, w połączeniu z niskim poziomem hałasu i minimalnym zużyciem
4. Zawór automatycznego upustu (bypass) skorelowany jest z zaworem zwrotnym zapobiegającym cofaniu się medium przez pompę.

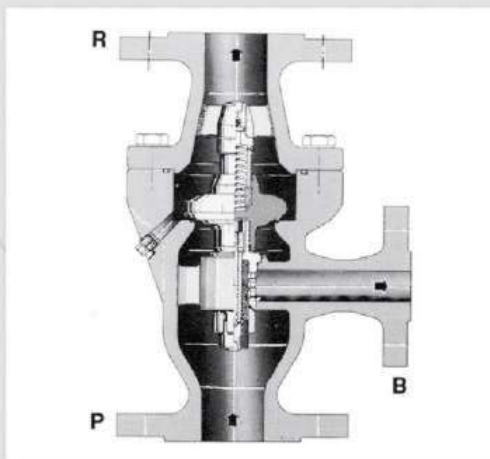
Poza dobrze znana serią TD i MRM seria zaworów SUL oferuje efektywną tanią ochronę pomp w przemyśle chemicznym i petrochemicznym

### Zawór automatycznego upustu

Projekt zaworu SUL jest rozwinięciem zaworu SU firmy SCHROEDAHL, zawór automatycznego upustu używanego na pokładach statków od 1960. Zawór składa się z korpusu górnego i dolnego zaworu (poz. 01 i 02) i zaworu zwrotnego (poz. 07), który jest prowadzony przez prowadnik (poz. 04) i tulei Vortex (poz. 10) na dole. Zawór zwrotny jest dociskany sprężyną (poz. 06) i jest spasowany z mechanizmem tłumiącym (poz. 14,15)

To połączenie zapewnia stabilne działanie zaworu nawet gdy występuje pulsacja w rurociągu.

Część bypasowa łączy się z tuleją - Vortex (poz. 10), w której tuleja łączy się z trzpieniem (poz 11/12) i podąża za ruchem zaworu zwrotnego. Wielkość przepływu może być dopasowana za pomocą śrub (poz. 13), które są skorelowane z charakterystyka pompy wraz z wymiarami głowic aby sprostać warunkom pracy. Należy przyjąć, że każdy przepływ minimalny zawiera się między 20% a 80% głównego przepływu



#### Właściwości

- Niezawodne działanie – tylko kilka ruchomych części.
- Łatwy w montażu – w poziomie lub pionie bezpośrednio przy wyjściu pompy
- Łatwa zmiana charakterystyki przepływu (wymiana 1 części – poz. 13)
- Odpowiedni dla szerokiej gamy płynów takich jak: woda, olej, węglowodór, płynny gaz i chemikalia.
- Dopuszczalne temperatury od -200°C do +280°C

#### Wielkości

DN 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200 (1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3", 4", 5", 6", 8" i 10").

#### Materiały

Odlewana obudowa ze stali węglowej lub nierdzewnej, podzespoły zawsze wykonane są ze stali nierdzewnej.

#### Połączenia

Kołnierze zgodne z DIN i PN 10, 16, 25, 40, i 63/64 lub ASME PN150/300lbs.

#### Dobór wielkości

Najczęściej mamy kołnierz przyłączeniowy konkretnej pompy: DN i PN. Należy sprawdzić czy wielkość DN zaworu dopuszcza maksymalny przepływ pompy. Określa to tabela 2 (str.7). Natomiast oznaczenie wielkości PN znajduje się na stronie 4.

#### Przykład

SUL 083UV-CS jest zaworem automatycznego upustu typu SUL z wielkością kołnierza 08 - DN50, z ciśnieniem 3 - PN25, U – wykonanie kołnierza wg ANSI V- zabudowa pionowa , CS – korpus ze stali węglowej.

### Kod zaworu

Wielkość	Ciśnienie	Konfiguracja
05=DN 25 (1")	1= PN 10	V= Pionowa zabudowa
06= DN 32(1 1/4")	2= PN 16	H= Pozioma zabudowa
07= DN 40(1 1/2")	3= PN 25 (ASME 150 lbs)	CS= Korpus ze stali węglowej
08= DN 50(2")	4= PN 40	SS= Korpus ze stali nierdzewnej
09= DN 65(2 1/2")	5= PN 63/64 (ASME 300 lbs)	D= z otworem spustowym
10= DN 80(3")		U= Kołnierz ANSI
11=DN 100 (4")		F= Kołnierz DIN
12= DN 125(5")		
13= DN 150(6")		
15= DN 200(8")		
16= DN 250(10")		

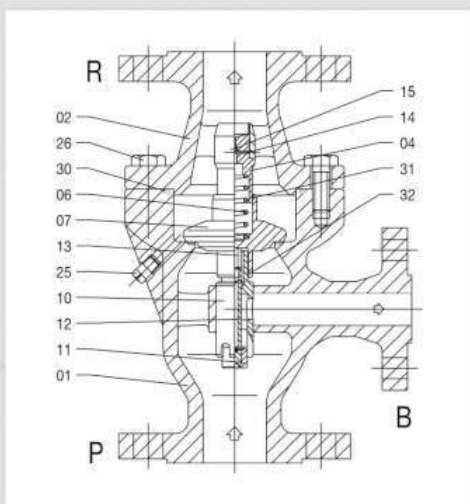
SUL w rozmiarze DN 40/PN 63 i DN 50/ PN 63 nie są dostępne z kołnierzami wg DIN

### Instrukcja instalacji

Zawór powinien być umieszczony możliwie najbliżej pompy; preferowane połączenie do wyjścia pompy w orientacji poziomej lub pionowej. Odległość pomiędzy wejściem zaworu a wyjściem pompy nie powinno przekraczać 1,5 m aby zapobiec pulsacji przy niskim ciśnieniu spowodowanej elastycznością cieczy. Upewnij się czy otwór spustowy (jeśli jest) jest na dole zaworu w przypadku orientacji poziomej.

### Konserwacja

Prawidłowa praca zaworu powinna zostać sprawdzona standardowym testem pracy w normalnych warunkach pracy. Przepływ jest redukowany przez dławienie zaworu przy wypompowywaniu i otwiera bypas. Funkcjonowanie bypasu jest oparte na działaniu sił hydraulicznych, których wielkość jest ściśle uzależniona od skoku grzybka (07) zaworu zwrotnego. Za pomocą technicznego stetoskopu (ewentualnie śrubokręta) powinno być słychać przepływ przez bypas. Bypas rozgrzewa się przy ciepłych cieczach. Rozmontować i wyczyścić zawór raz w roku. Jeśli uszczelki stwardnieją wymienić na nowe.



Numer części	Opis
01	Korpus dolny
02	Korpus górny
04	Prowadnik
06	Sprężyna
07	Grzybek stożkowy zaworu
10	Tuleja Vortex
11	Tulejka
12	Trzpień
13	Śruba regulacyjna
14	Kołek ustalający
15	Kulka
25*	Korek gwintowany
26	Śruba z łbem sześciokątnym
30	O-ring
31	Turcite-ring
32	Turcite-ring

Rekomendowane części zamienne. Inne materiały na życzenie  
\*Korek gwintowany jeśli potrzebny (na zamówienie)

Tabela 1 - Wymiary

Wielkość zaworu (DN <sub>R</sub> )	Wymiary w mm (cal)				Waga (kg)	
	S	H	L	(DN <sub>M</sub> )	PN 10/16 150lbs	PN 25/40/64 300lbs
25 (1")	115	102	267	15(1/2")	12	18
32 (1 1/4")	115	102	267	20 (3/4")	14	20
40 (1 1/2")	115	102	267	20 (3/4")	14	20
50 (2")	130	108	305	25 (1")	22	26
65 (2 1/2")	165	136	406	40 (1 1/2")	46	51
80 (3")	165	136	406	40 (1 1/2")	46	51
100 (4")	209	159	495	50 (2")	105	118
125 (5")	267	228	679	80 (3")	220	240
150 (6")	267	228	679	80 (3")	220	240
200 (8")	356	305	902	100 (4")	524	549
250 (10")	356	305	902	100 (4")	530	560

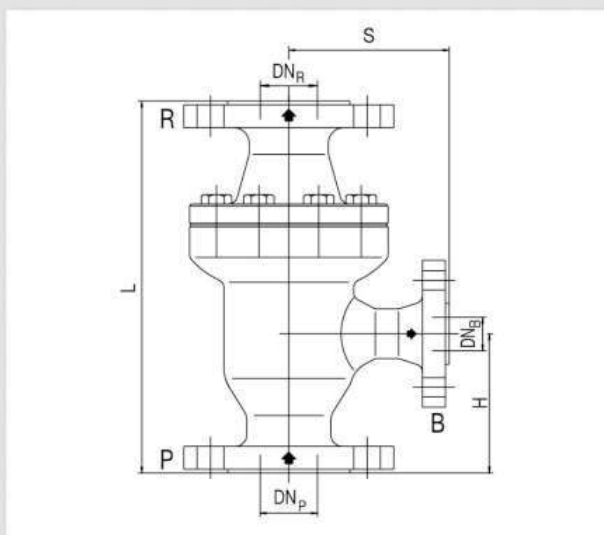


Tabela 2 – Dobór wielkości zaworu

Rozmiar zaworu	mm (cal)	25 (1)	32 (1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> )	40 (1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	50 (2)	65 (2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> )	80 (3)	100 (4)	125 (5)	150 (6)	200 (8)	250 (10)
Maksymalny przepływ główny	m <sup>3</sup> /h	12	30	30	50	100	100	200	400	400	750	750
Maksymalny przepływ przez bypas	m <sup>3</sup> /h	6	8	8	18	42	42	65	180	180	280	280
Rozmiar bypasu	mm (cal)	15 (1/2)	20 (3/4)	25 (3/4)	25 (1)	40 (1 1/2)	40 (1 1/2)	50 (2)	80 (3)	80 (3)	100 (4)	100 (4)

# SCHROEDAHL

we protect your business

## SCHROEDAHL-ARAPP

### Spezialarmaturen GmbH & Co. KG

Schoenenbacher Str. 4  
51580 Reichshof-Mittelagger  
Germany  
Phone +49 2265 9927-0  
Fax +49 2265 9927-927  
www.schroedahl.com  
info@schroedahl.com

## Schroedahl International Corporation

2400 Augusta Dr. Suite 285  
Houston, Texas 77057  
United States of America  
Phone +1 713 9758351  
Fax +1 713 7800421  
sic@schroedahl.com

<b>alber</b> <sup>®</sup> <b>TECH</b>	Albertech s.c.
	ul. Aspekt 50, lokal 17 01-904 Warszawa
www.albertech.pl	tel. +48 22 835 30 11
albertech@albertech.pl	+48 22 835 30 16
	fax +48 22 835 21 62