

# Zawór Szybko Zamykający

## SPIS TREŚCI

Wstęp .....	1
Opis .....	1
Charakterystyka.....	2
Oznakowanie.....	2
Wymiary i Ciężar .....	3
Zasada Działania.....	3
Montaż.....	4
Rozruch .....	5
Konserwacja.....	6
Części Zamienne.....	8

## WSTĘP

Zadaniem zaworu szybko zamykającego OSE LS jest zabezpieczenie sieci przesyłowych i dystrybucyjnych lub gazociągów zasilających obiekty przemysłowe i handlowe.

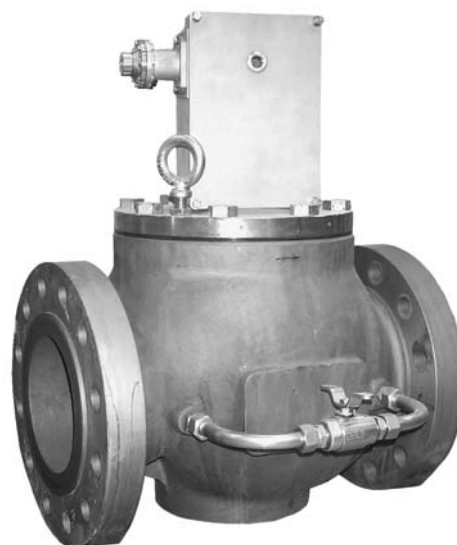
Umożliwia on szybkie i całkowite odcięcie przepływu gazu w przypadku zbyt niskiego lub zbyt wysokiego ciśnienia.

Zawór OSE LS występuje w zakresie średnic DN 200 (8") i DN 250 (10") i jest uzupełnieniem zakresu średnic dla typu OSE (DN 25 (1") do DN 150 (6")).

## OPIS

OSE LS składa się z następujących elementów :

- Korpus z demontowanym gniazdem, zamknięty pokrywą
- Zawieradło zaworu uszczelnione O-ringiem
- Zewnętrzny manualny zawór obejściowy
- Mechanizm wyzwalający typu OSD2 zawierający :
  - Obudowę mechanizmu (BM)
  - Manometryczny siłownik bezpieczeństwa (BMS), który powinien być podłączony po stronie wylotowej reduktora ciśnienia.



Rysunek 1. Typ OSE LS

## CHARAKTERYSTYKA

### Material

Korpus	Stal
Pokrywa	Stal
Gniazdo	Stal nierdzewna
Zawieradło	Stal nierdzewna
O-ringi	Nitryl

### Przyłącza

Wlot / Wylot:	ISO PN 100 B (ANSI 600 RF) ISO PN 50 B (ANSI 300 RF) ISO PN 20 B (ANSI 150 RF) Dostępne są inne przyłącza (prosimy o kontakt) ISO PN 16B, 25B, 40B
Dla rurki impulsowej (IS) :	1/4" NPT gwint W odpowietrzniku
mechanizmu (E) :	1/4" NPT gwint
Średnica rurki impulsowej :	Wnętrze rurki Ø 8/10 mm
Styk bezpieczeństwa :	patrz D103683X012

Typ OSE LS spełnia wymagania dyrektywy  
PED 97/23/EC  
i jest sklasyfikowany w kategorii IV.

# Typ OSE LS

Tabela 1. Charakterystyka techniczna zaworu szybko zamykającego OSE LS

CIŚNIENIE ROBOCZE		
Korpus, Zawór Szybko Zamykający	PS	100 bar max
Odkoński BMS <sup>(1)</sup> zależny od wymiaru	PSD	10 - 100 bar
Ciśnienie upstream max	Pumax	100 bar
Typ	DS	Wytrzymałość różnicowa <sup>(2)</sup>
TEMPERATURA ROBOCZA <sup>(3)</sup>		
	TS	- 20 / 60 °C - 30 / 71 °C

ZAWÓR SZYBKO ZAMYKAJĄCY		
Wymiar	DN	200, 250
Norma	EN 14382	
Klasa Bezpieczeństwo	A / B (patrz tabliczka, rysunek 2)	

- (1) BMS : słownik manometryczny bezpieczeństwa  
 (2) Wytrzymałość różnicowa (zależy od wybranego BMS)  
 (3) Temperatura zależy od materiału połączeń gwintowanych (patrz tabliczka)

Dokładność	AG	2,5 - 5 (Piston)
Zakres ciśnień zadziałania	Wdu-Wdo	0,010 - 100 bar
Czas reakcji	ta	< 1 s
Max różnica ciśnień (zawór zamkn.)	ΔP max	100 bar
Max różnica ciśnień (zawór otwarty)	ΔP max	patrz tabel 2

Uzbrajanie	Ręcznie po usunięciu awarii
Wskaźnik położenia	Na obudowie mechanizmu

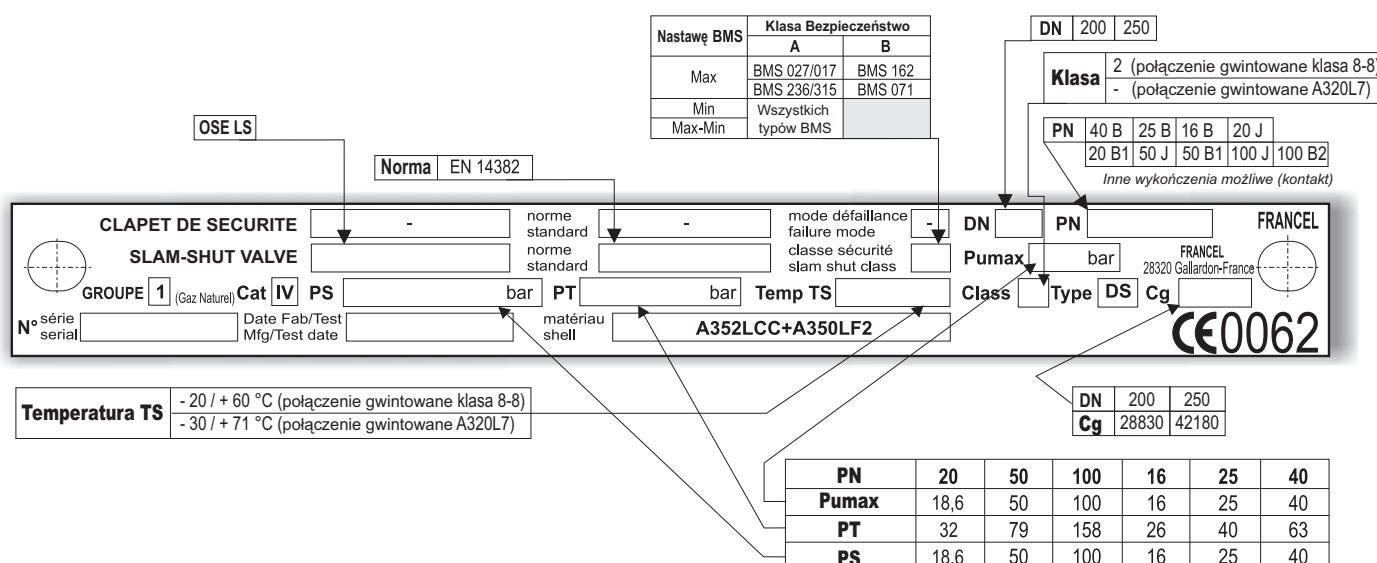
MEDIUM
Grupa 1 i 2 zgodnie z PED 97/23/CE, 1 i 2 rodzina gazów według to EN 437 lub inne gazy (sprężone powietrze, azot).
<b>Gaz musi być być niekorozyjny, czysty (konieczna filtracja na dolocie) i suchy</b>

Tabela 2. Współczynnik przepływu, ΔP max, skok elementu wyzwalającego

DN	200 (8")	250 (10")	ZAWÓR OBEJŚCIOWY
Cg	28830	42180	133
C <sub>1</sub>	34,6	35,5	32,8
ΔP max (bar)	8,2	4,6	
Skok elem. wyzw. (mm)	70	82	

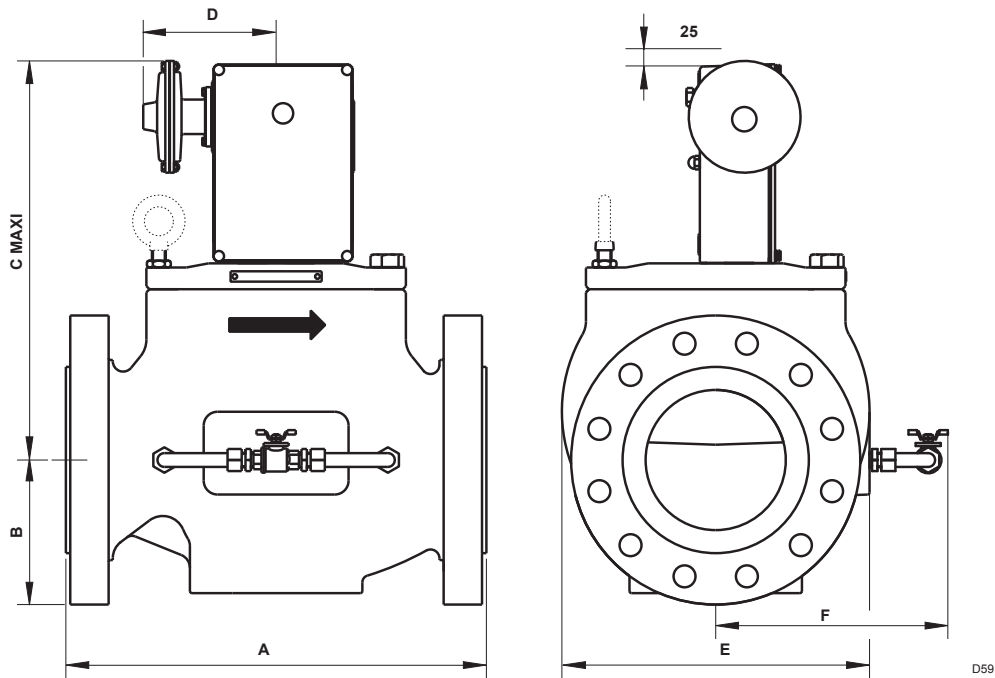
D55

## OZNAKOWANIE



Rysunek 2. Tabliczka znamionowa OSE LS

## WYMIARY I CIĘŻARY



Rysunek 3. Wymiary OSE LS

Tabela 3. Wymiary i ciężary OSE LS

DN	PN (B)	ANSI (RF)	WYMIARY						CIĘŻAR (kg)
			A	B	C max	D	E	F	
200 (8")	20	150	543	171.5	579	220	446	336	294
	50	300	568	190.5					321
	100	600	610	209.5					356
250 (10")	20	150	673	203	667	498	363	469	
	50	300	708	222				504	
	100	600	752	254				577	

Inne wymiary PN16/25/40: prosimy o kontakt

D60

## ZASADA DZIAŁANIA

Ciśnienie w obszarze zabezpieczanym (zwykle gazociąg po stronie wylotowej reduktora ciśnienia usytuowany za zaworem szybko zamykającym) uruchamia siłownik manometryczny bezpieczeństwa (BMS).

Jeżeli ciśnienie wzrośnie powyżej nastawionej wartości, mechanizm wyzwalający zwalnia zawór 6.

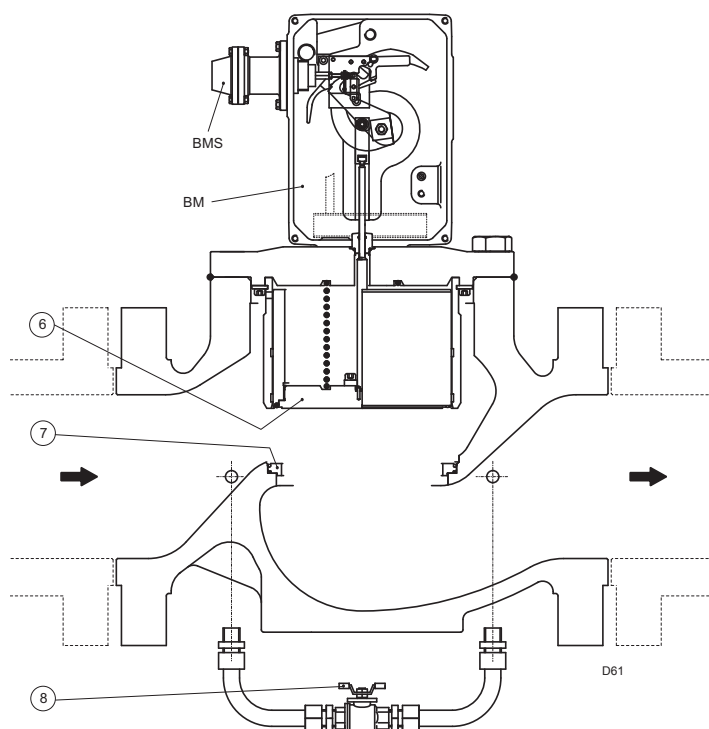
Pod działaniem ciężaru zawór 7, sprężyny zamykającej i medium (dążących do zamknięcia zaworu), zawór 7 zostaje dociśnięty do gniazda 7.

Przepływ gazu jest zatrzymany do momentu ponownego ręcznego uzbrojenia mechanizmu.

W celu ponownego otwarcia zawór 8 konieczne jest wyrównanie ciśnienia po stronie wlotowej i wylotowej.

Ponowne uzbrojenie możliwe jest po wyrównaniu ciśnień (bajpasowanie zaworu) za pomocą zaworu obejściowego 8.

Zawór obejściowy powinien zostać zamknięty po zakończeniu wyrównywania ciśnień.



Rysunek 4. Schemat działania OSE LS

## MONTAŻ



### UWAGA!

Urządzenie powinno być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników.

Zawór szybko zamykający jest instalowany po stronie wylotowej reduktora ciśnienia na poziomym odcinku gazociągu, przy czym obudowa mechanizmu wyzwalającego powinna znajdować się na górze (patrz schemat powyżej).

Zalecany jest montaż według wymagań EN12186.

Reduktor należy montować zgodnie z kierunkiem przepływu cieczy (wskazany strzałką).

Przy łączeniu z sąsiednimi elementami należy uważać, aby nie powstały naprężenia w korpusie, a elementy łączące (śruby, pierścienie uszczelniające, kołnierze) powinny być dopasowane kształtem do urządzenia i odpowiadać jego warunkom pracy.

W razie potrzeby należy zastosować podporę, aby zapobiec wystąpieniu naprężeń w korpusie (podporę można umieścić pod kołnierzami).

Manometryczny siłownik bezpieczeństwa łączyć z rurką impulsową (IS) podłączoną w odległości 4D na prostym odcinku rury wylotowej.

Zaleca się instalowanie zaworu odcinającego (R1) i zaworu atmosferycznego (R2) – oba te zawory mogą być przydatne do sprawdzania działania zaworu szybko zamykającego i dokonywania kontroli.

Nie wolno wprowadzać żadnych zmian do konstrukcji urządzenia (wiercenie, szlifowanie, spawanie...).

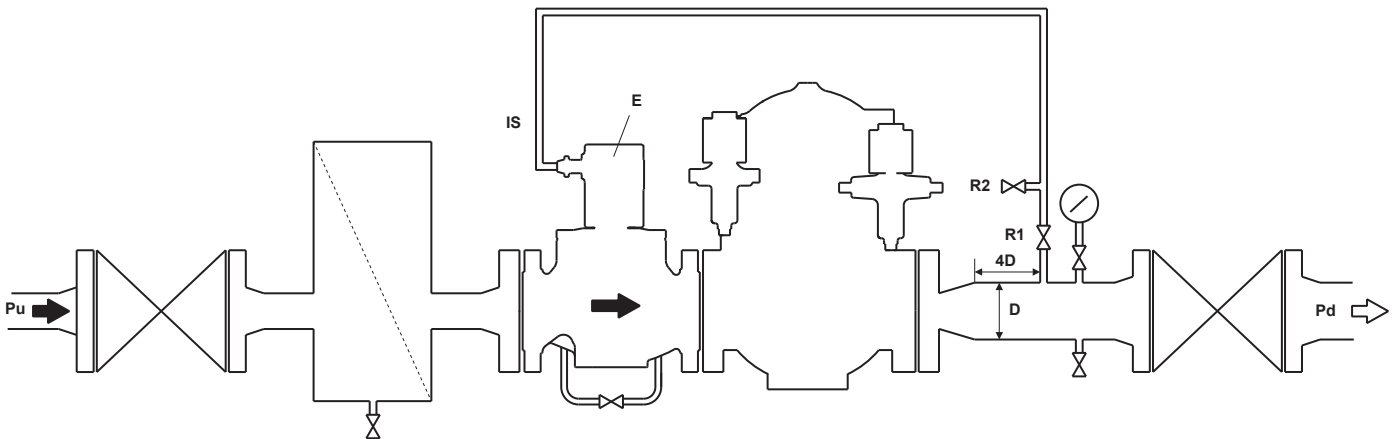
Sprawdzić, czy od strony wlotowej znajduje lub znajdują się odpowiednie urządzenia zabezpieczające pozwalające zapobiec przekroczeniu zakresów zastosowania (PS, TS).

Sprawdzić, czy zakresy zastosowania są zgodne z odpowiednimi warunkami roboczymi.

Sprawdzić, czy manometryczny siłownik bezpieczeństwa (BMS) i sprężyna są zgodne z warunkami pracy po stronie wylotowej reduktora.

Urządzenie, a mechanizm wyzwalający, powinny być zabezpieczone przed wszelkimi wstrząsami.

Użytkownik reduktora powinien sprawdzić lub zastosować zabezpieczenia do stosowane do otoczenia.

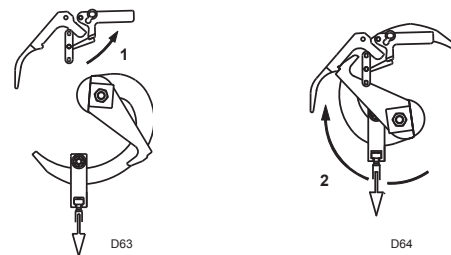


Kontakt bezpieczeństwa: patrz instrukcja NTAOS2.

**Rysunek 5. Schemat instalacyjny OSE LS**

**W przypadku standardowych reduktorów zabezpieczenia przeciwpożarowe, sejsmiczne czy odgromowe nie są uwzględniane. W przypadku konkretnych wymagań klienta może być udostępniony asortyment specjalnych wyrobów i/lub zestaw odpowiednich obliczeń.**

- Zawór szybko zamykający  
→ Otworzyć (Etap 2)



ETAP 1

ETAP 2

**Rysunek 6. Procedura weryfikacji nastawy**

- Stopniowo zwiększać ciśnienie aż do chwili zadziałania
- W razie potrzeby wyregulować nastawę (D103683X012)

**Zapisać wartość ustawionego ciśnienia na urządzeniu lub wpisać do protokołu rozruchu.**

### Położenia przed rozruchem

- Zawór odcinający na rurce impulsowej  
→ Otwarty
- Zawór atmosferyczny na rurce impulsowej  
→ Zamknięty
- Zawieradło zaworu szybko zamykającego  
→ Zamknięte

**Urządzenie jest gotowe do rozruchu**

### Rozruch (tylko max. lub max. i min.)

- Zaór wlotowy  
→ Otworzyć powoli
- Zawór obejściowy zaworu szybko zamykającego  
→ Otworzyć powoli
- Reduktor  
→ Wprowadzić do pracy (patrz właściwa instrukcja)

## ROZRUCH



**UWAGA!**

**Urządzenie powinno być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników.**

### Kontrola Wstępna

#### Położenia wstępne

- Zawory na wlocie i wylocie  
→ Zamknięte

Upewnić się, że brak ciśnienia między zaworami wlotowym i wylotowym

- Zawieradło zaworu szybko zamykającego  
→ Zamknięte
- Zawór obejściowy zaworu szybko zamykającego  
→ Zamknięty
- Zawór odcinający na rurce impulsowej  
→ Zamknięty
- Zawór atmosferyczny na rurce impulsowej  
→ Otwarty

#### Weryfikacja wartości zadanych

Przy użyciu zaworu atmosferycznego podać ciśnienie o wartości równej ciśnieniu przewidywanemu dla reduktora

- 1<sup>wszy</sup> stopień mechanizmu wyzwalającego  
→ Uzbroić (Etap 1)

# Typ OSE LS

- 1<sup>wszy</sup> stopień mechanizmu wyzwalającego  
→ Uzbroić (Etap 1)
- Zawieradło zaworu szybko zamykającego  
→ Otworzyć (Etap 2)
- Zawór obejściowy zaworu szybko zamykającego  
→ Zamknąć
- Zawór wylotowy  
→ Otworzyć powoli

## Rozruch urządzenia został wykonany

Po wykonaniu kontroli i rozruchu zaleca się zaplombowanie mechanizmu wyzwalającego

- Śruby M8 i M10 + narzędzie specjalne (przybl. długość 800) (demontaż zawieradła zaworu)

Tabela 4. Narzędzia do OSE LS

POZYCJA	OPIS	DN 200 (8")	DN 250 (10")
10	M8	13 mm	15
13	1"1/8-8x70 mm	1 11/6"	400
19	M8	6 klucz sześciokątny	15

D65

## KONSERWACJA

### Przeglądy Serwisowe

#### Zalecana częstotliwość :

- Co najmniej dwa razy do roku

#### Sprawdzić:

- Działanie i wartość wyzwalającą
- Szczelność odcięcia zaworu szybko zamykającego

#### Położenia początkowe

- Zawór wlotowy  
→ Otwarty
- Zawór wylotowy  
→ Zamknięty
- Zawieradło zaworu szybko zamykającego  
→ Otwarte
- Reduktor  
→ Uruchomiony

Wlotowa i wylotowa strona reduktora pod ciśnieniem

#### Kontrola działania

- Zawór wlotowy  
→ Zamknięty
- Zawór wylotowy  
→ Zamknięty
- Reduktor  
Zwiększyć nastawę aż do zadziałania zaworu szybko zamykającego (bez przekraczania wartości max)

## Demontaż

#### Zalecana częstotliwość :

- Co 4 - 6 lat (lub częściej w zależności od warunków pracy)

#### Sprawdzanie:

- Stan O-ringów, membrany, smarowanie

#### Wymiana:

- O-ringi, membrana

#### Narzędzia:

- Klucze 10, 13, 6 klucz sześciokątny
- Klucz (patrz tabela 4)

- Zawieradło zaworu zamknięte
- Zamknąć zawory na wlocie na wylocie
- Upuścić całkowicie ciśnienie na wylocie
- Upuścić całkowicie ciśnienie na wlocie
- Odkręcić łącznik rurki impulsowej IS
- Zdjąć pokrywę BM 1
- Wyjąć ogranicznik ruchu 2
- Odkręcić nakrętki 3 i 4
- Wyjąć element uzbrajania 5
- Wyjąć sworzeń 6 i podkładkę 7
- Wyjąć krzywkę 8 i jarzmo 9
- Wykręcić dwie śruby 10
- Zdjąć BM i uszczelkę płaską
- Przytrzymać nakrętkę kwadratową 11 znajdującą się na końcu łącznika zaworu 12
- Wykręcić śruby 13
- Wyjąć O-ring 24
- Tylko dla DN 200 : umieścić podkładkę D15 min. - 7.5 x 20 lub ułożone na sobie podkładki 8 i 6 pod kwadratową nakrętką 11
- Zdjąć zespół pokrywy 14 z zawieradłem zaworu 15 i 16 Wymontować zawieradło zaworu (jeśli konieczne)
- Zdjąć nakrętkę kwadratową 11
- Wyjąć dławnicę 17
- Z zespołu pokrywy wyjąć 14/cylinder zaworu

#### Nota :

**Normalnie część ta nie może być zdemontowana (śruba CHc 27 wkręcona z użyciem kleju do gwintów**

- Usunąć sprężynę 18
- Usunąć śruby 19 oraz mocowanie O-ring 20 (przetyczka 21 pozostaje zamontowana na 15)

Zdemontować O-ring zawieradła (jeśli konieczne)

- Korpus zawieradła 15 jest wkręcony w cylinder zawieradła 16, O-ring 22 może być odsłonięty poprzez wykręcenie korpusu przy użyciu dźwigni o długości 800 i 4 śrub (2 M8 w cylindrze zawieradła 16 i 2 M10 w korpusie zawieradła 15)

Demontaż gniazda 28 (nie zalacany) wymaga użycia specjalnego przyrządu

## Ponowny Montaż

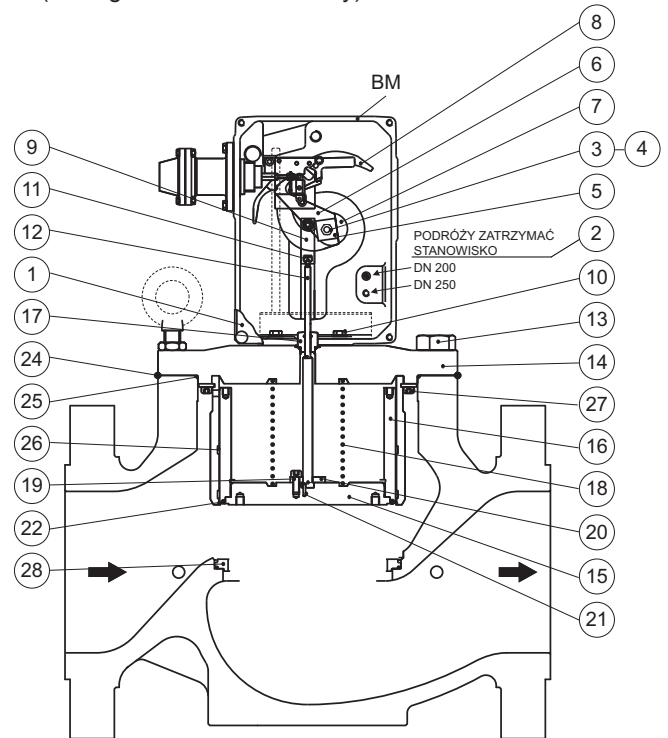
- Przeprowadzić powyższe operacje w porządku odwrotnym (z zachowaniem odpowiednich momentów dokręcania)
- Wymienić O-ringi przy każdym demontażu
- Należy zachować ostrożność przy wyjmowaniu i ponownym wkładaniu zawieradła zaworu, tak aby nie uszkodzić segmentów 26
- Nasmarować śruby przed dokręceniem (smar grafitowo-molibdenowy)
- Delikatnie natłuścić O-ringi (smar silikonowy)

Jeśli zespół zawieradła zaworu 15/16 był demontowany :

- Delikatnie natłuścić O-ring zawieradła 22 (smar silikonowy)
- Nasmarować gwint cylindra zaworu zawieradła 16 (smar grafitowo-molibdenowy)
- Umieszczenie O-ring zawieradła zaworu 22 :  
DN 200 Wkręcić korpus zawieradła 15 częściowo do cylindra zawieradła 16 i umieścić O-ring 22 w rowku przed pełnym dokręceniem, aż do uzyskania kontaktu metal/metal  
DN 250 Umieścić O-ring 22 w rowku cylindra zawieradła 16, złożyć i skręcić korpus zawieradła, aż do uzyskania kontaktu metal/metal
- Przetrzeć O-ring zawieradła 22 po zamontowaniu
- Delikatnie natłuścić trzpień zawieradła zaworu 12 (smar silikonowy) poruszając nim w dławnicy
- Sprawdzić, czy sprężyna 18 jest umiejscowiona właściwie
- Umieszczanie O-ringu 25 :  
DN 200 Umieścić w zespole pokrywy  
DN 250 Umieścić otworze korpusu

Zamontowanie nowego gniazda 28 wymaga zastosowania specjalnego przyrządu

- Nasmarować elementy mechanizmu wyzwalającego (przyłga BM + poz. 8, 7, 6, 5) (smar grafitowo-molibdenowy)
- Pozostawić minimalny luz technologiczny (obrót krzywka/sworzeń) pomiędzy zablokowaną nakrętką, a elementem mocowanym
- Nasmarować sprężynę BMS (smar grafitowo-molibdenowy)



Rysunek 7. Schemat obsługi OSE LS

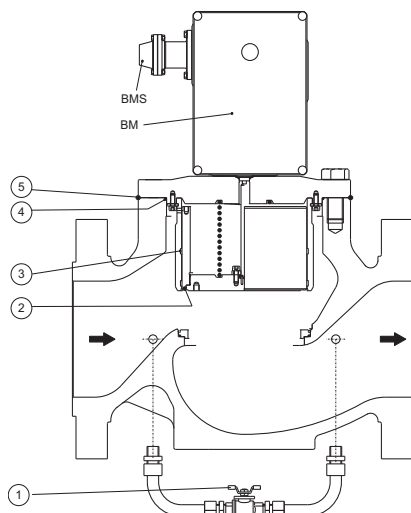
D66

Tabela 5. Diagnozowanie niesprawności OSE LS

WSKAZÓWKI	PRZYCZYNA	CZYNNOŚCI
Jeśli zawór nie zamyka się	Wadliwe działanie Sprawdzić mechanizm wyzwalający Sprawdzić zawieradło zaworu szybko zamykającego	lub zawiadomić serwis
Jeśli zawór zamyka się Obserwować zachowanie się ciśnienia wylotowego (kontrola szczelności)	Prawidłowe działanie	
Jeśli ciśnienie wylotowe w zaworze szybko zamyk. maleje	Nieszczelność zewnętrzna Zlokalizować i usunąć nieszczelność	lub zawiadomić serwis
Jeśli ciśnienie wylotowe w zaworze szybko zamyk. jest stałe Odpężyć trzonę wylotową reduktora Obserwować zachowanie się ciśnienia wylotowego (kontrola szczelności)		
Jeśli ciśnienie na wylocie wzrasta	Nieszczelność wewnętrzna Sprawdzić zawieradło zaworu szybko zamykającego Sprawdzić gniazdo Sprawdzić zawór obejściowy	lub zawiadomić serwis
Jeśli ciśnienie na wylocie jest stałe	Zawór jest szczelnie zamknięty	

# Type OSE LS

## CZĘŚCI ZAMIENNE



Rysunek 8. Części zamienne OSE LS

Tabela 6. Części zamienne OSE LS

POZ.	OPIS	DN 200 (8")	DN 250 (10")
1	Zawór obejściowy	450 759	
2	O-ring zawieradła	400 090	400 091
3	Segmenty	197 533	197 534
4	O-ring	1P5585X0022	400 093

POZ.	OPIS	DN 200 (8")	DN 250 (10")
5	O-ring	400 093	400 017
	Zestaw dławika	198 426	
	Komplet O-ringów(*)	197 535	197 536
	Mechanizm wyzwalający OSD2	patrz instrukcja D103686X012	

(\*) Komplet O-ringów i segmentów zawiera O-ringi nr 2, 3, 4, 5.

D58

### Industrial Regulators

#### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Headquarters  
McKinney, Texas 75070, USA  
Tel: +1 800 558 5853  
Outside U.S. +1 972 548 3574

Asia-Pacific  
Shanghai 201206, China  
Tel: +86 21 2892 9000

Europe  
Bologna 40013, Italy  
Tel: +39 051 419 0611

Middle East and Africa  
Dubai, United Arab Emirates  
Tel: +971 4811 8100

### Natural Gas Technologies

#### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA - Headquarters  
McKinney, Texas 75070, USA  
Tel: +1 800 558 5853  
Outside U.S. +1 972 548 3574

Asia-Pacific  
Singapore 128461, Singapore  
Tel: +65 6777 8337

Europe  
O.M.T. Tartarini s.r.l. Via P. Fabbri 1,  
I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy  
Tel: +39 051 419 0611  
Francel SAS, 3 ave Victor Hugo,  
CS 80125 - Chartres 28008, France  
Tel: +33 2 37 33 47 00

Middle East and Africa  
Dubai, United Arab Emirates  
Tel: +971 4811 8100

### TESCOM

#### Emerson Process Management Tescom Corporation

USA - Headquarters  
Elk River, Minnesota 55330-2445, USA  
Tels: +1 763 241 3238  
+1 800 447 1250

Asia-Pacific  
Shanghai 201206, China  
Tel: +86 21 2892 9499

Europe  
Selmsdorf 23923, Germany  
Tel: +49 38823 31 287

For further information visit [www.emersonprocess.com/regulators](http://www.emersonprocess.com/regulators)

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. All other marks are the property of their prospective owners. Francel is a mark of Francel SAS, a business of Emerson Process Management.

The contents of this publication are presented for informational purposes only, and while every effort has been made to ensure their accuracy, they are not to be construed as warranties or guarantees, express or implied, regarding the products or services described herein or their use or applicability. We reserve the right to modify or improve the designs or specifications of such products at any time without notice.

Emerson Process Management does not assume responsibility for the selection, use or maintenance of any product. Responsibility for proper selection, use and maintenance of any Emerson Process Management product remains solely with the purchaser.

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L., R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 Part. IVA 00519501209 N° IVA CEE IT 00519501209, Cap. Soc. 1.548 000 Euro i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330

Francel SAS, SIRET 552 068 637 00057 APE 2651B, N° TVA : FR84552068637, RCS Chartres B 552 068 637, SAS capital 534 400 Euro