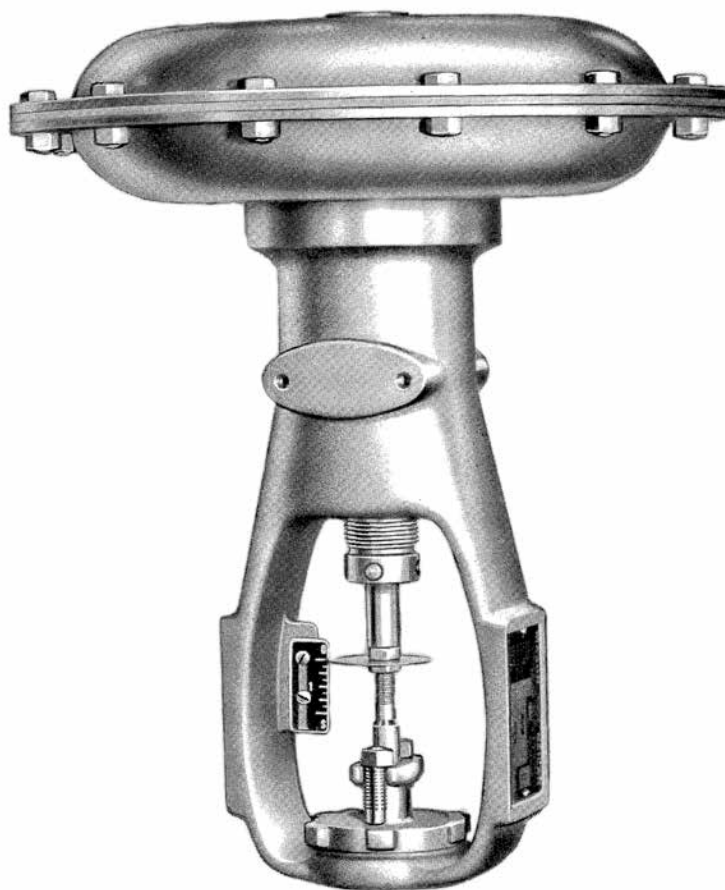


GE Oil & Gas

# 37/38 Series

Instrukcja siłowników sprężynowo-  
membranowych Masoneilan\*





NINIEJSZA INSTRUKCJA, OPRÓCZ PROCEDUR TYPOWEJ OBSŁUGI I KONSERWACJI URZĄDZENIA, ZAWIERA TAKŻE ISTOTNE INFORMACJE DOTYCZĄCE KONKRETNEGO PROJEKTU PRZEZNACZONEGO DLA UŻYTKOWNIKA. Z UWAGI NA ZRÓŻNICOWANIE PODEJŚĆ DO OBSŁUGI I KONSERWACJI URZĄDZEŃ, FIRMA GE (FIRMA GENERAL ELECTRIC WRAZ ZE SPÓŁKAMI ZALEŻNYMI ORAZ PODMIOTAMI POWIĄZANYMI) NIE NARZUCA OKREŚLONYCH PROCEDUR, PRZEDSTAWIAJĄC TYLKO PODSTAWOWE OGRANICZENIA I WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z RODZAJU UŻYTKOWANEGO URZĄDZENIA.

NINIEJSZA INSTRUKCJA OPIERA SIĘ NA ZAŁOŻENIU, ŻE OPERATORZY OPISYWANYCH URZĄDZEŃ POSIADAJĄ ODPOWIEDNIĄ WIEDZĘ NA TEMAT WYMAGAŃ BEZPIECZNEJ OBSŁUGI URZĄDZEŃ MECHANICZNYCH I ELEKTRYCZNYCH W ŚRODOWISKU NIEBEZPIECZNYM. W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM NINIEJSZA INSTRUKCJA POWINNA BYĆ INTERPRETOWANA I STOSOWANA ZGODNIE Z ZASADAMI BEZPIECZEŃSTWA I REGULAMINEM OBOWIĄZUJĄCYMI NA TERENIE OBIEKTU ORAZ SZCZEGÓLNYMI WYMAGANIAMI DOTYCZĄCYMI OBSŁUGI INNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ TAM URZĄDZEŃ.

NINIEJSZA INSTRUKCJA NIE MA NA CELU OBJĘCIA WSZYSTKICH SZCZEGÓŁÓW CZY WARIANTÓW URZĄDZEŃ ANI NIE STANOWI ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEJ SYTUACJI AWARYJNEJ, KTÓRA MOGŁABY WYNIKNĄĆ Z OKREŚLONYCH INSTALACJI, OBSŁUGI CZY KONSERWACJI URZĄDZENIA. W RAZIE KONIECZNOŚCI UZYSKANIA DALSZYCH INFORMACJI LUB WYSTĄPIENIA PROBLEMÓW NIEOBJĘTYCH W WYSTARCZAJĄCYM STOPNIU PRZEZ PROCEDURY PRZEZNACZONE DLA UŻYTKOWNIKA NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z FIRMĄ GE.

PRAWA, OBOWIĄZKI ORAZ ODPOWIEDZIALNOŚĆ SPOCZYWAJĄCE NA FIRMIE GE ORAZ UŻYTKOWNIKU SĄ ŚCIŚLE OGRANICZONE DO TYCH WYRAŹNIE OKREŚLONYCH W UMOWIE NA DOSTARCZENIE URZĄDZENIA. W ZWIĄZKU Z PUBLIKACJĄ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI NIE SĄ SKŁADANE PRZEZ FIRMĘ GE JAKIEKOLWIEK WYRAŹNE ANI DOMYŚLNE OŚWIADCZENIA ANI GWARANCJE DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ LUB ICH UŻYTKOWANIA.

NINIEJSZA INSTRUKCJA ZAWIERA ZASTRZEŻONE INFORMACJE FIRMY GE, KTÓRE SĄ PRZEKAZYWANE UŻYTKOWNIKOWI WYŁĄCZNIE W CELU UŁATWIENIA INSTALACJI, TESTOWANIA, OBSŁUGI I/LUB KONSERWACJI OPISYWANYCH URZĄDZEŃ. NINIEJSZEGO DOKUMENTU ANI ŻADNEJ JEGO CZĘŚCI NIE WOLNO REPRODUKOWAĆ ANI UJAWNIAĆ INNYM PODMIOTOM BEZ UZYSKANIA PISEMNEJ ZGODY OD FIRMY GE.

## Opis

Siłownik sprężynowo-membranowy to proste urządzenie mechaniczne o dużej sile. Występują dwa główne rodzaje siłowników: Siłowniki bezpośredniego działania oraz siłowniki odwrotnego działania. Siłowniki mają następujące rozmiary obudów: nr 9, 11, 13, 15, 18 i 18L.

Zakresem nominalnym siłownika sprężynowo-membranowego jest zakres ciśnienia powietrza mierzony w funtach na cal kwadratowy (psi) na znamionowy skok przy zerowym obciążeniu. Powszechnie stosowane zakresy to: 3–15 psi oraz 6–30 psi. Zakres sprężyny oraz maksymalne dopuszczalne ciśnienie oznaczono na tabliczce znamionowej. W przypadku zakresu nominalnego 3–15 psi trzon rozpocznie skok w momencie, gdy ciśnienie powietrza osiągnie 3 psi, i zakończy go, gdy ciśnienie osiągnie 15 psi (plus lub minus 5%).

W siłowniku bezpośredniego działania membrana przylega do płytki membrany, pełniąc rolę elastycznej górnej prowadnicy dla trzonu siłownika (26). Dolną prowadnicę stanowi łożysko z impregnowanego olejem brązu (37), które znajduje się w regulatorze sprężyny (36). Siłownik odwrotnego działania różni się od drugiego rodzaju tym, że sprężyna (22), bęben sprężyny (71) oraz regulator sprężyny (36) znajdują się

powyżej płytki membrany (40) i membrany (39), które są odwrócone. Uszczelka (19) na złączeniu obudowy membrany z jarzmem oraz dławnica wokół trzonu siłownika zapobiegają uciekaniu powietrza. Membrana pełni rolę elastycznej górnej prowadnicy, zaś dławnica – dolnej prowadnicy trzonu siłownika.

Przyłącza powietrza mają rozmiar 1/4" NPT. Przyłącza znajdują się w górnej obudowie membrany (siłowniki bezpośredniego działania) lub jarzmiu (siłowniki odwrotnego działania).

Standardowy rozmiar siłownika	Faktyczna powierzchnia membrany (w calach kwadratowych)	Maksymalny skok (cale)
9	45	3/4
11	71	1
13	105	1 1/2
15	145	2
18	200	2 1/2
18L	200	4

## Okres Użyteczności

Obecnie okres użytkowania siłowników model 37/38 Masoneilana szacuje się na ponad 25 lat. W celu maksymalizacji okresu użyteczności siłowników należy przeprowadzać doroczną inspekcję oraz rutynową konserwację w celu zapewnienia prawidłowej instalacji i uniknięcia zbędnych naprężeń.

Specyficzne warunki pracy i środowiskowe również mają wpływ na żywotność produktu. Prosimy skonsultować z producentem wytyczne odnośnie specyficznych zastosowań przed instalacją.

## Konserwacja

### Siłowniki bezpośredniego działania (Typ 37)

**Wymiana membrany.** Przed rozmontowaniem siłownika należy uwolnić ciśnienie sprężyny, używając do tego regulatora (36), aby zapobiec wyrzuceniu górnej oprawy po wyjęciu wkrętów (45). Powyższa czynność jest szczególnie istotna w przypadku siłowników o wysokim początkowym ustawieniu sprężyny. Należy zdjąć wkręty (45), nakrętki (46) i górną pokrywę membrany (43).

Zdjąć nakrętkę (30) i podkładkę (41) w celu zwolnienia membrany (39). W miarę możliwości należy zamontować membranę dostarczoną przez firmę Masoneilan, jednak w nagłych sytuacjach, dla siłowników do numeru 15 włącznie, można wyciąć membranę z płytki. W celu zapewnienia odpowiedniego skoku i uniknięcia jego ograniczenia z powodu płaskiego kształtu membrany, rozstaw śrub powinien być około 10% większy od pokrywy membrany.

Wymienić podkładkę (41), nakrętkę (30) i górną pokrywę membrany.

**Regulacja sprężyny.** W celu regulacji sprężyny do górnej pokrywy należy podłączyć agregat napowietrzający z miernikiem i regulatorem. Proszę ustawić ciśnienie sprężyny tak, aby trzon siłownika (26) zaczął ruszać się, gdy ciśnienie powietrza osiągnie wartość minimalną określoną na tabliczce znamionowej. Ruch ten najłatwiej wykryć, dotykając trzonu podczas podnoszenia ciśnienia powietrza.

**Uwaga:** Ściśnięcie sprężyny należy regulować tylko wówczas, gdy na membranie nie ma ciśnienia powietrza.

## Siłowniki odwrotnego działania (Typ 38)

### Wymiana membrany

Procedura wygląda tak samo, jak w przypadku siłowników bezpośredniego działania, przy czym w celu zwolnienia membrany należy usunąć całą górną pokrywę, w tym bęben sprężyny (71), sprężynę (22), talerze sprężyny (33 i 34), nakrętkę (30) i płytę membrany (40). Zamontować nową membranę i włożyć powyższe części z powrotem na miejsce.

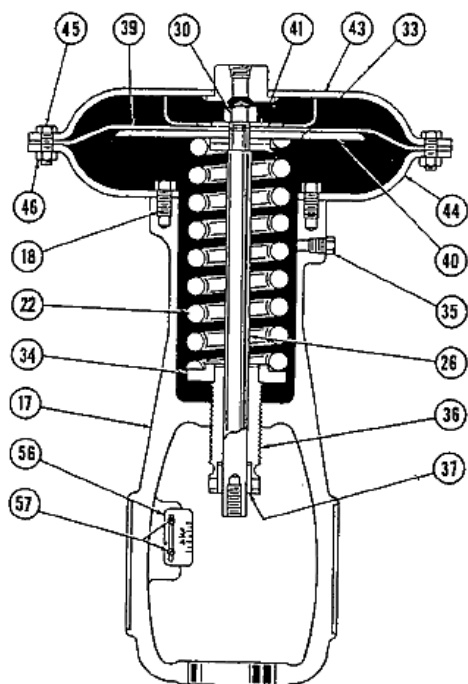
### Regulacja sprężyny

Procedura wygląda tak samo, jak w przypadku siłowników bezpośredniego działania, przy czym agregat napowietrzający podłącza się do 1/4-calowego gniazda w jarzmie.

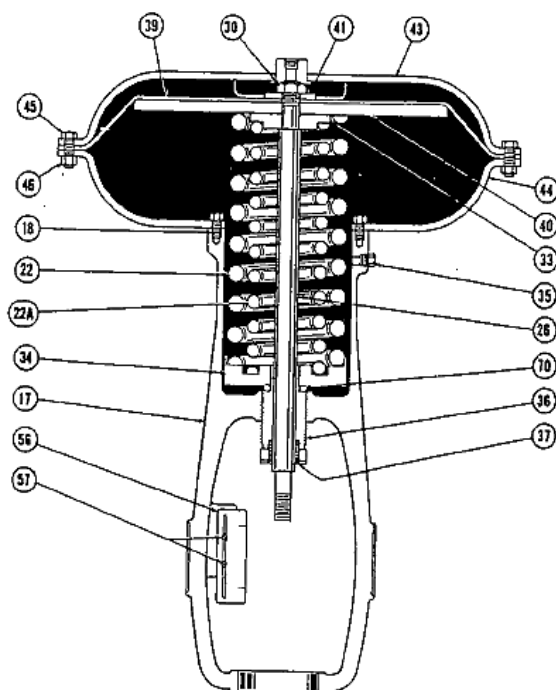
### Dławnica

Dławnica podlega wyłącznie niskiemu ciśnieniu powietrza i wymaga minimalnej konserwacji. Pierścienie dławicy mają przekrój kwadratowy i są wykonane z rdzenia węglowego pokrytego plecionką z PTFE. Części dławicy można uzupełniać lub całościowo wymienić bez demontażu siłownika lub mechanizmu (lub zaworu), do którego jest przymocowany. Należy delikatnie dokręcić nakrętkę dławika (20). Zbyt mocne dokręcenie spowoduje nadmierne tarcie, co spowolni działanie mechanizmu.

## Siłowniki bezpośredniego działania (Typ 37)

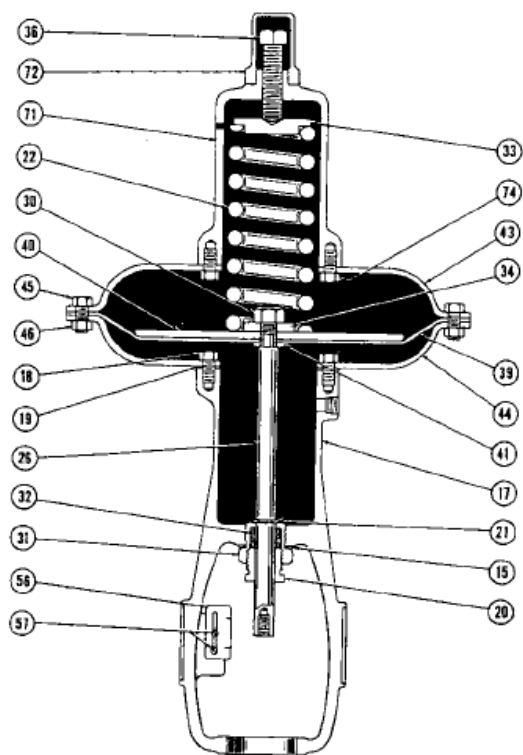


Obudowa nr 9, 11 i 13

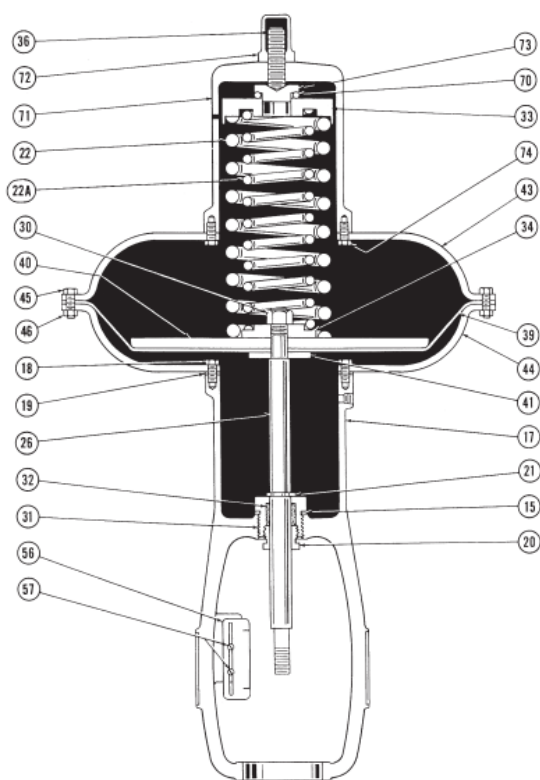


Obudowa nr 15, 18 i 18L

## Siłowniki odwrotnego działania (Typ 38)



Obudowa nr 9, 11 i 13



Obudowa nr 15, 18 i 18L

## Wykaz części

Nr	Nazwa części	Skrót komputerowy	Nr	Nazwa części	Skrót komputerowy	Nr	Nazwa części	Skrót komputerowy
**15	Uszczelka (dławnica)	GASKET	**32	Dławnica	PACKING	45	Wkręt (pokrywa membrany)	CAP SCR
17	Jarzmo	YOKE	33	Talerz sprężyny (górny)	USPR ST	46	Nakrętka (pokrywa membrany)	NUT
18	Wkręt (dolna obudowa do jarzma)	CAP SCR	34	Talerz sprężyny (dolny)	LSPR ST	56	Skala wskaźnika skoku	T I SCL
**19	Uszczelka (dolna obudowa do jarzma)	GASKET	35	Korek rurowy	PIP PLG	57	Wkręt maszynowy	MCN SCR
20	Nakrętka dławnika	PKG NUT	36	Regulator sprężyny	SPR ADJ	70	Kulka i koszyk	BALL & RTN
	Pierścień sprężynujący zabezpieczający		37	Tuleja (regulator sprężyny)	BUSHING	71	Bęben sprężyny	SPR BRL
21	Sprężyna siłownika	SNP RNG	**39	Membrana	DIAPHRM	72	Wkręt bębna sprężyny	SBL CAP
22	Sprężyna siłownika	ACT SPR	40	Płyta membrany	DPH PLT	73	Bieżnia łożyska kulkowego	BBG RCE
22A	Trzon siłownika	ACT SPR	41	Podkładka membrany	PDH WSH	74	Wkręt (SBL do U D CSE)	CAP SCR
26	Nakrętka (trzon siłownika)	ACT STM	43	Górna pokrywa membrany	U D CSE			
30	Nakrętka (trzon siłownika)	NUT	44	Dolna pokrywa membrany	L D CSE			
31	Dławnica	PKG BOX						

\*\* Zalecane części zamienne

# LOKALIZACJE BIUR SPRZEDAŻY BEZPOŚREDNIEJ

## AUSTRALIA

Brisbane:  
Telefon: +61-7-3001-4319  
Faks: +61-7-3001-4399

Perth:  
Telefon: +61-8-6595-7018  
Faks: +61 8 6595-7299

Melbourne:  
Telefon: +61-3-8807-6002  
Faks: +61-3-8807-6577

## BELGIA

Telefon: +32-2-344-0970  
Faks: +32-2-344-1123

## BRAZYLIA

Telefon: +55-11-2146-3600  
Faks: +55-11-2146-3610

## CHINY

Telefon: +86-10-5689-3600  
Faks: +86-10-5689-3800

## FRANCJA

Courbevoie  
Telefon: +33-1-4904-9000  
Faks: +33-1-4904-9010

## NIEMCY

Ratingen  
Telefon: +49-2102-108-0  
Faks: +49-2102-108-111

## INDIE

Mumbai  
Telefon: +91-22-8354790  
Faks: +91-22-8354791

## New Delhi

Telefon: +91-11-2-6164175  
Faks: +91-11-5-1659635

## WŁOCHY

Telefon: +39-081-7892-111  
Faks: +39-081-7892-208

## JAPONIA

Chiba  
Telefon: +81-43-297-9222  
Faks: +81-43-299-1115

## KOREA

Telefon: +82-2-2274-0748  
Faks: +82-2-2274-0794

## MALEZJA

Telefon: +60-3-2161-0322  
Faks: +60-3-2163-6312

## MEKSYK

Telefon: +52-55-3640-5060

## HOLANDIA

Telefon: +0031-15-3808666  
Faks: +0031-18-1641438

## ROSJA

Nowogród Wielki  
Telefon: +7-8162-55-7898  
Faks: +7-8162-55-7921

## Moskwa

Telefon: +7 495-585-1276  
Faks: +7 495-585-1279

## ARABIA SAUDYJSKA

Telefon: +966-3-341-0278  
Faks: +966-3-341-7624

## SINGAPUR

Telefon: +65-6861-6100  
Faks: +65-6861-7172

## AFRYKA POŁUDNIOWA

Telefon: +27-11-452-1550  
Faks: +27-11-452-6542

## AMERYKA POŁUDNIOWA I ŚRODKOWA

ORAZ KARAIBY  
Telefon: +55-12-2134-1201  
Faks: +55-12-2134-1238

## HISZPANIA

Telefon: +34-93-652-6430  
Faks: +34-93-652-6444

## ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE

Telefon: +971-4-8991-777  
Faks: +971-4-8991-778

## WIELKA BRYTANIA

Bracknell  
Telefon: +44-1344-460-500  
Faks: +44-1344-460-537

## Skelmersdale

Temefon: +44-1695-526-00  
Faks: +44-1695-526-01

## STANY ZJEDNOCZONE

Massachusetts  
Telefon: +1-508-586-4600  
Faks: +1-508-427-8971

## Corpus Christi, Texas

Telefon: +1-361-881-8182  
Faks: +1-361-881-8246

## Deer Park, Texas

Telefon: +1-281-884-1000  
Faks: +1-281-884-1010

## Houston, Texas

Telefon: +1-281-671-1640  
Faks: +1-281-671-1735

[www.geoilandgas.com/valves](http://www.geoilandgas.com/valves)



\* Masoneilan jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy General Electric Company. Inne nazwy firm oraz nazwy produktów użyte w niniejszym dokumencie są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub nazwami towarowymi należącymi do ich właścicieli.

© 2014 General Electric Company. Wszelkie prawa zastrzeżone.

GEA31171B-PL 04/2015