



Cert. No. LRQ 0963008

ISO 9001

# spirax sarco

**TI-P133-77 PL**  
 ST Issue 1 kwi14

## M21Si ISO

# Zawory kulowe DN15 do DN150, "krótka" zabudowa

### Opis

Zawory **M21Si ISO** to zawory kulowe, odcinające, o jednoczęściowej konstrukcji korpusu. Mogą być stosowane dla pary wodnej, kondensatu lub innych mediów przemysłowych.

Zawory wyposażone są w kołnierz przyłączeniowy do montażu napędu pneumatycznego lub elektrycznego, zgodny z ISO.

Zawory występują w dwóch odmianach materiałowych :

**M21Si2 ISO** Korpus z stali węglowej ocynkowanej

**M21Si3 ISO** Korpus ze stali nierdzewnej

### Wielkości, przyłącza

kołnierze PN40 DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50,  
DN65, DN80, DN100, DN150

długość zabudowy w/g normy DIN3202 F4 ("krótka" zabudowa) oraz BS 2080, porównanie w tabelach na str.3

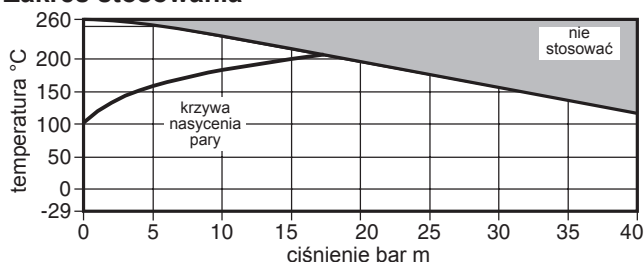
### Współczynniki przepływu $Kvs$

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
$Kvs$	10	10	30	40	81	103	197	248	581	735

### Dane Techniczne

charakterystyka przepływu	zmodyfikowana liniowa
przelot	zredukowany
szczerłość zgodna z	ISO 5208 (A) / EN 12266-1 (A)
antystatyczność zgodna z	ISO 7121 i BS 5351

### Zakres stosowania



### Normy, certyfikaty

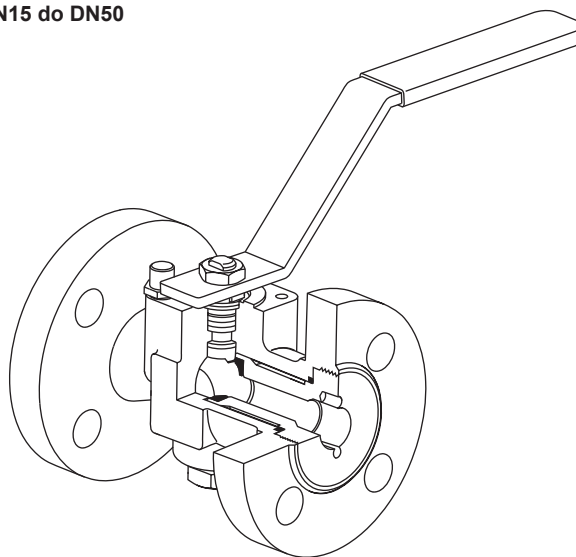
Urządzenie spełnia wymogi dyrektywy 97/23/EC Parlamentu Europejskiego (Europejska Dyrektywa Ciśnieniowa PED) oraz posiada znak **CE**, dla tych wielkości zaworów, dla których jest wymagany.

Wymagania odnośnie dodatkowych certyfikatów należy podawać w zamówieniu.

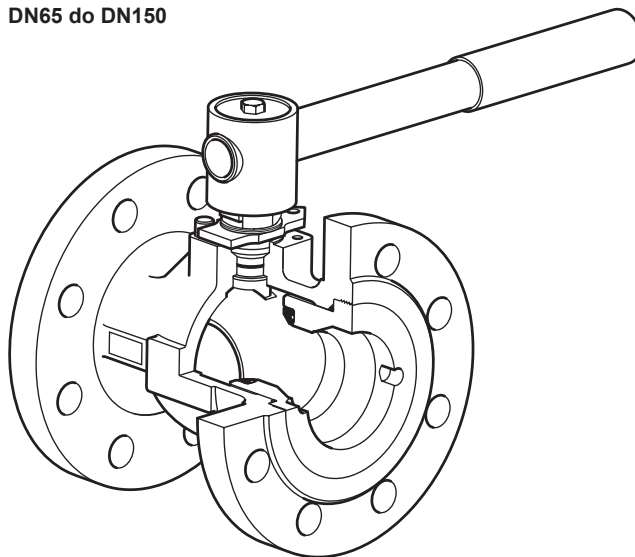
### Przykład zamówienia

Zawór kulowy M21Si2 ISO,  
DN65 kołn. PN40 F4, stal węglowa

DN15 do DN50



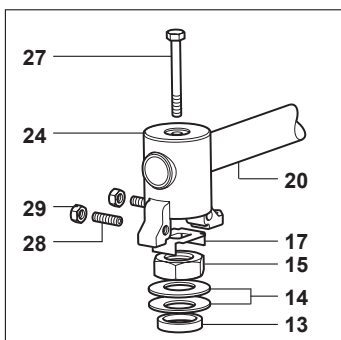
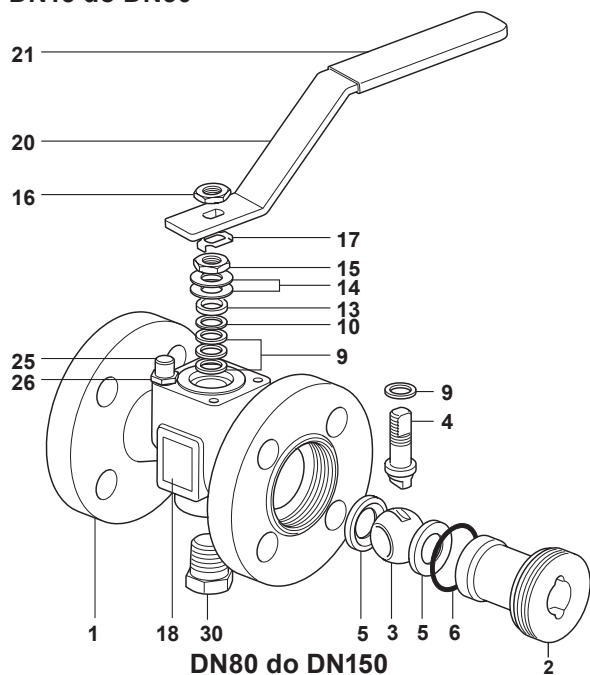
DN65 do DN150



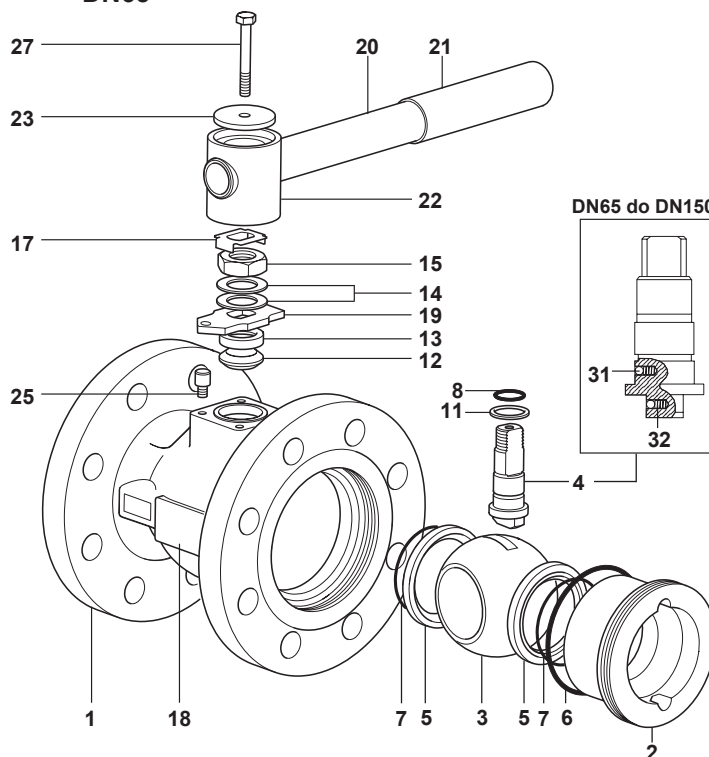
### Parametry graniczne

Ciśnienie nominalne	PN40
PMA - Maksymalne ciśnienie dopuszczalne	40 bar m przy 120°C
TMA - Maksymalna temperatura dopuszczalna	260°C przy 0 bar m
Minimalna temperatura dopuszczalna	-29°C
PMO - Maksymalne ciśnienie robocze dla pary nasyconej	17,5 bar m
TMO - Maksymalna temperatura robocza	260°C przy 0 bar m
Minimalna temperatura robocza	-29°C
$\Delta PMX$ - Maksymalne ciśnienie różnicowe	równe PMO
Próba hydrauliczna	60 bar m

**DN15 do DN50**



**DN65**



**Poz. część**

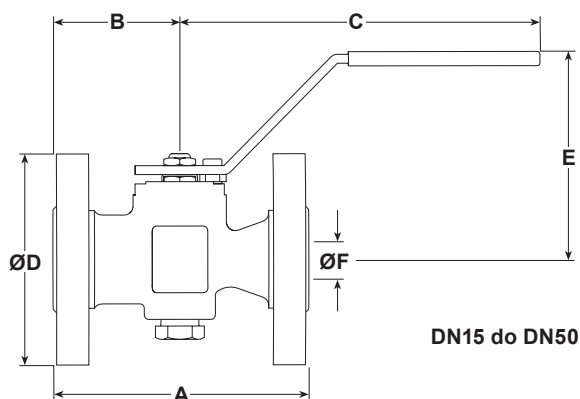
**materiał, norma**

Poz. część	materiał, norma	
1 korpus	M21Si2	stal węglowa ocynkowana ASTM A216 WCB
	M21Si3	stal nierdzewna ASTM A351 CF8M
2 pierścień ustalający	M21Si2	stal węglowa ocynkowana SAE 1040
	M21Si3	stal nierdzewna AISI 316
3 kula		stal nierdzewna AISI 316
4 trzpień		stal nierdzewna AISI 316 / AISI420
5 gniazdo		teflon wzmocniony grafitem i węglem PDR 0,8
6 'O' ring pierścienia ustalającego		EPDM
7 'O' ring gniazda		EPDM
8 'O' ring trzpienia		EPDM
9 uszczelnienie trzpienia		teflon wzmocniony antystatyczny
10 uszczelnienie trzpienia		stal nierdzewna AISI 304
11 uszczelnienie trzpienia		teflon wzmocniony antystatyczny
12 pakunek trzpienia		teflon
13 uszczelka separująca		stal węglowa ocynkowana SAE 1010
14 podkładka dociskowa talerzykowa		stal nierdzewna AISI 301
15 nakrętka		stal węglowa ocynkowana SAE 1010 / SAE 12L14
16 nakrętka trzpienia		stal węglowa ocynkowana SAE 1010 / SAE 12L14
17 płytka blokująca		stal nierdzewna AISI 304
18 tabliczka znamionowa		stal nierdzewna AISI 430
19 płytka blokująca (tylko DN65)		stal węglowa ocynkowana SAE 1010
20 dźwignia		stal węglowa ocynkowana SAE 1010
21 rękojeść		winył
22 łącznik dźwigni		żeliwo sferoidalne ocynkowane
23 płytka łącznika		stal węglowa ocynkowana SAE1010
24 łącznik ze wskaźnikiem (DN80 do DN150)		żeliwo sferoidalne ocynkowane
25 śruba oporowa (DN80 do DN150)		stal węglowa ocynkowana SAE 12L14
26 podkładka		stal nierdzewna AISI 304
27 śruba dźwigni		stal węglowa ocynkowana
28 śruba blokująca (DN80 do DN150)		stal węglowa
29 nakrętka śruby blokującej (DN80 do DN150)		stal węglowa ocynkowana
30 korek (tylko DN15, DN20 i DN25)		stal węglowa / stal nierdzewna
31 kulka antystatyczna		
32 sprężynka antystatyczna		AISI 301

## Wielkości, wymiary [mm], masy [kg]

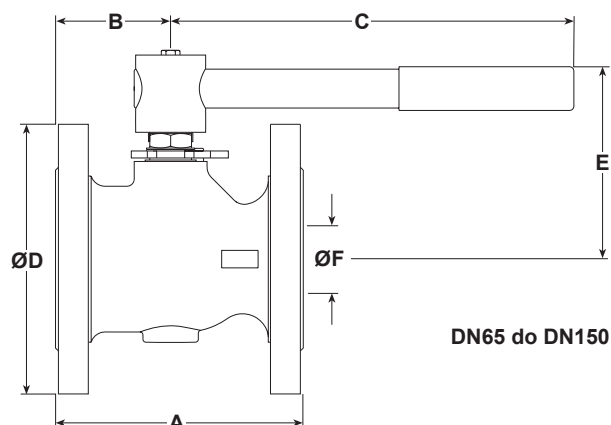
### PN40 DIN 3202 F4 - zabudowa "krótka"

wielkość	A	B	C	D	E	F	masa
DN15	115	57	162	95	95	13	2,5
DN20	120	60	162	105	95	13	3,2
DN25	125	62	162	115	101	19	4,0
DN32	130	65	182	140	106	25	5,5
DN40	140	70	186	150	118	30	6,9
DN50	150	75	186	165	123	37	9,3
DN65	170	79	278	185	144	50	13,4
DN80	180	91	417	200	157	57	17,7
DN100	190	98	517	235	172	75	25,0
DN150	-	-	-	-	-	-	-



### PN40 BS 2080 - zabudowa niestandardowa

wielkość	A	B	C	D	E	F	masa
DN15	-	-	-	-	-	-	-
DN20	-	-	-	-	-	-	-
DN25	165	62	162	115	101	19	4,2
DN32	178	65	182	140	106	25	5,9
DN40	190	70	186	150	118	30	7,4
DN50	216	75	186	165	123	37	10,2
DN65	241	79	278	185	144	50	14,9
DN80	283	91	417	200	157	57	20,2
DN100	305	98	517	235	172	75	29,4
DN150	403	130	700	300	205	100	56,9



### Części zamienne dla DN15 do DN50

Dostępne części zamienne pokazano ciągłą linią na rysunku poniżej.

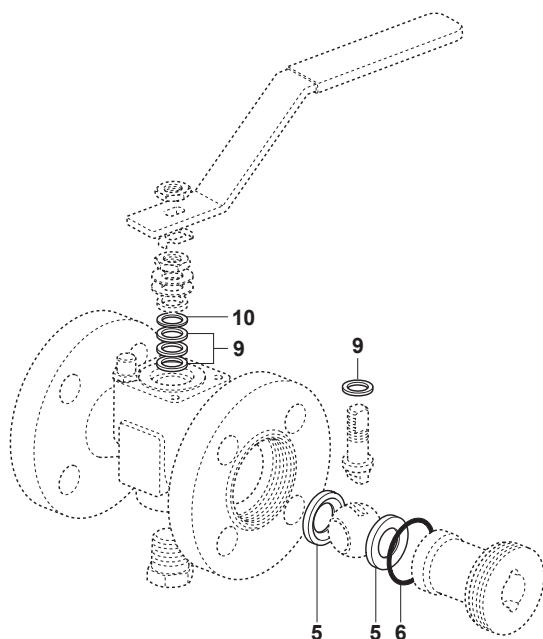
#### Dostępne części zamienne

komplet uszczelnień **5, 6, 9, 10**

Przy zamawianiu części, prosimy używać określeń podanych wyżej, a także podać typ i wielkość urządzenia.

Przykład:

Komplet uszczelnień do zaworu M21Si ISO DN25.



### Części zamienne dla DN65 do DN150

Dostępne części zamienne pokazano ciągłą linią na rysunku poniżej.

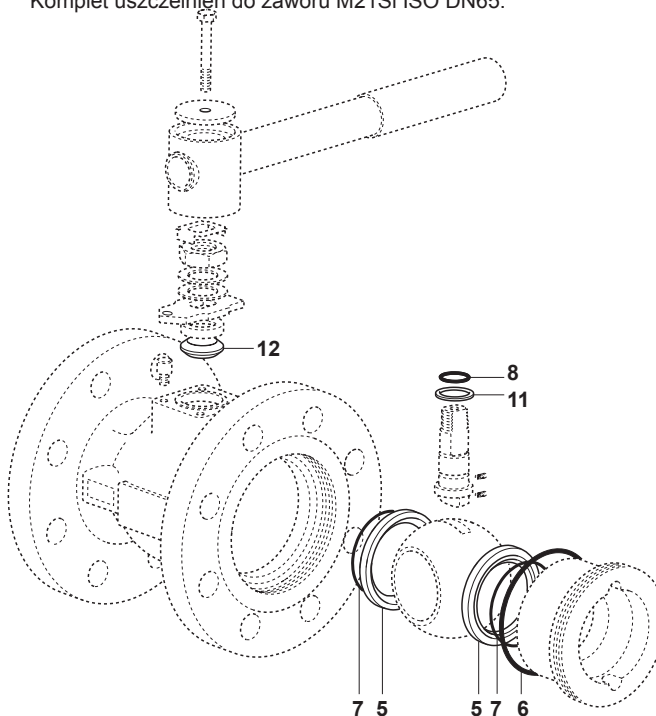
#### Dostępne części zamienne

komplet uszczelnień **5, 6, 7, 8, 11, 12**

Przy zamawianiu części, prosimy używać określeń podanych wyżej, a także podać typ i wielkość urządzenia.

Przykład:

Komplet uszczelnień do zaworu M21Si ISO DN65.

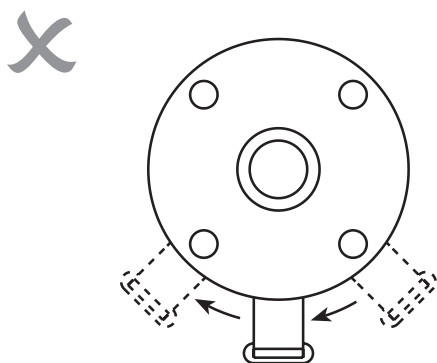


## Instalacja

Zawory kulowe przeznaczone są do stosowania jako zawory odcinające i powinny pracować w pozycji całkowicie zamkniętej lub całkowicie otwartej, dla uniknięcia deformacji gniazda (5). W pobliżu miejsca zabudowy zaworu należy zapewnić właściwe podparcie rurociągu oraz jego współosiowe prowadzenie tak, aby uniknąć nadmiernych naprężeń w korpusie zaworu. Kierunek przepływu czynnika przez zawór jest dowolny.

W przypadku stosowania zaworów kulowych w instalacji parowej należy:

- Zapobiec gromadzeniu się kondensatu w rurociągu w czasie, gdy zawór jest zamknięty. Można to osiągnąć przez odpowiednie poprowadzenie rurociągu parowego (np. przy odejściach od magistrali), bądź zainstalowanie kieszeni zbiorczej kondensatu z zestawem odwadniającym.
- Otwierać zawór bardzo powoli, aby nie dopuścić do powstania uderzenia wodnego.



Uwaga !!!

W instalacjach cieczy nie wolno montować zaworów kulowych w pozycji z rączką poniżej zaworu.

## Konserwacja

Przed przystąpieniem do demontażu zaworu upewnij się, że instalacja nie jest pod ciśnieniem, poczekaj na ostudzenie i spuść pozostałości czynnika z rurociągu.

### Wymiana uszczelnień

Uwaga : Jeśli stara uszczelka pracowała w temperaturze zbliżonej do 315°C lub wyższej, mógł powstać kwas fluorowodorowy. Należy unikać kontaktu ze skórą i drogami oddechowymi powstałych oparów. Kwas może spowodować głębokie oparzenia skóry i uszkodzenia układu oddechowego.

- zdemontuj zawór z rurociągu.
- używając specjalnego przyrządu odkręć pierścień ustalający (2).
- można teraz wyjąć gniazda (5) i kulę (3). Wyciągnij trzpień i wymień główne uszczelnienie trzpienia (8 lub 9).
- zmontuj w odwrotnej kolejności zakładając nowe gniazda (5) i o-ring (7).
- posmaruj gwint pierścienia ustalającego (2) odpowiednią teflonową pastą uszczelniającą, załóż nowy 'O' ring (6).
- dokręć pierścień ustalający (2) odpowiednim momentem, podanym w tabeli poniżej.

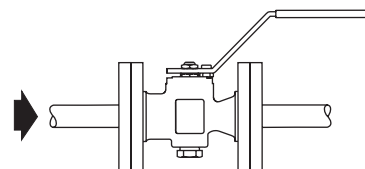
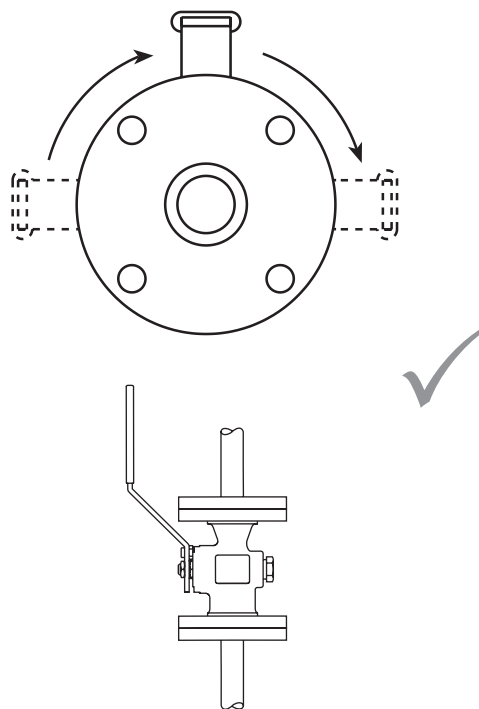
	DN	Nm
pierścień ustalający (2)	15-32	108 - 135
	40	135 - 160
	50	215 - 245
	65	245 - 270
	80	405 - 605
	100	540 - 740
	150	1000 - 1200

## Momenty siły otwierającej zawór [Nm]

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
Nm	15	15	20	25	35	45	55	90	120	140

Wartości w tabeli odnoszą się do zaworu pracującego na parze 17,5 bar m, często otwieranego.

Do otwarcia/zamknięcia zastawego zaworu, może być wymagany większy moment siły.



W instalacjach gazów, zawory kulowe mogą być montowane w dowolnej pozycji, ale najlepiej - jeśli to możliwe - z trzpieniem pionowo.

### Wymiana górnego uszczelnienia trzpienia

- odkręć nakrętki (15 lub 16).
- wymień uszczelnienie trzpienia (9 i 10) lub (12).

**Uwaga!** W przypadku przecieku na trzpieniu, spróbuj przed wymianą uszczelnień dokręcić nakrętki (15 lub 16) momentem podanym w tabeli poniżej.

	DN	Nm
nakrętka trzpienia (15 i 16)	15 - 20	10.8 - 13.5
	25	17.5 - 20.3
	32 - 65	34 - 40
	80 - 100	54 - 61
	150	76 - 90

Podczas instalacji i konserwacji zaworów, należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.