



Certificate No. FM163

spirax sarco

TI-P359-14 PL

CH Issue 1 lip03

ISO 9001

QL_M, QL_D

Zawory regulacyjne, trójdrogowe DN15-200, mieszające i rozdzielające

Opis

Zawory regulacyjne, trójdrogowe, mieszające (QL_M) i rozdzielające (QL_D) mają korpusy wykonane w czterech odmianach materiałowych: żeliwo szare, żeliwo sferoidalne, stal węglowa i stal nierdzewna.

Wszystkie odmiany zaworów dostarczamy ze standardowymi gniazdami metalowymi, stelitowanymi dla większej odporności na erozję lub miękkimi dla uzyskania większej szczelności zamknięcia.

Trzpień zaworu uszczelniony jest dławnicą składającą się z pierścieni PTFE Chevron, dociskanych sprężyną.

Dla wysokich temperatur dostępna jest opcja z uszczelnieniem grafitowym lub metalowym mieszkim, odpowiednio uszczelnionym.

Zawory trójdrogowe współpracują z następującymi typami siłowników:
 pneumatycznych PN3000/4000/5000/6000/7000/8000
 elektrycznych EL5600

Dane techniczne

konstrukcja grzybka	paraboliczny, typu „V”	
charakterystyka przepływu	liniowa	
szczelność	metal-metal	ANSI/FCI70/2 ClassIV
	gniazdo stelitowane	<0,005% Kvs
	gniazdo miękkie PTFE	ANSI/FCI70/2 ClassIV
zakresowość	30 : 1	
skok trzpienia	DN15-50	20 mm
	DN65-100	30 mm
	DN125-200	50 mm



Wielkości i przyłącza

Wszystkie kołnierze odpowiadają normie EN 1092-1

	odmiana	materiał korpusu	przyłącza	wielkości
QLM: mieszanie	QLM33	żeliwo szare	PN16	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
	QLM43*	stal węglowa	PN25/PN40	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
	QLM63*	stal nierdzewna	PN25/PN40	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
	QLM73	żeliwo sferoidalne	PN16/PN25	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
QLD: rozdzielanie	QLD33	żeliwo szare	PN16	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
	QLD43*	stal węglowa	PN25/PN40	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
	QLD63*	stal nierdzewna	PN25/PN40	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
	QLD73	żeliwo sferoidalne	PN16/PN25	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200

* uwaga: dla zaworów QLM43, QLD43, QLM63 i QLD63 dostępne kołnierze PN16 na specjalne zamówienie

	QLM33 i QLD33	PN16	
konstrukcja korpusu	QLM43, QLD43, QLM63 i QLD63	PN40	
	QLM73 i QLD73	PN25	
dopuszczalna różnica ciśnień	patrz karty katalogowe siłowników		
uszczelnienie trzpienia:	dławnica standardowa	PTFE	Maximum 232°C
		grafit	Maximum 250°C
	dławnica wydłużona	PTFE	Maximum 250°C
		grafit	Maximum 400°C

Dopuszczalne parametry pracy

QLM33 i QLD33 (żeliwo szare)

	korpus		dławnica										
			standard				wydłużona				mieszkowa		
			PTFE		grafit		PTFE		grafit		PN16	PN25	
ciśnienie (bar)	16	13	16	13	16	13	-	-	-	-	16	13	-
temperatura (°C)	-5/+120	200	-5/+120	200	-5/+120	200	-	-	-	-	-5/+120	200	-

QLM73 i QLD73 (żeliwo sferoidalne)

	korpus		dławnica											
			standard				wydłużona				mieszkowa			
			PTFE		grafit		PTFE		grafit		PN16		PN25	
ciśnienie (bar)	25	15	25	18.7	25	18	25	18	25	15	16	11	25	15
temperatura (°C)	-10/+120	300	-5/+120	232	-5/+120	250	-10/+120	250	-10/+120	300	-10/+120	300	-10/+120	300

QLM43 i QLD43 (stal węglowa)

	korpus		dławnica											
			standard				wydłużona				mieszkowa			
			PTFE		grafit		PTFE		grafit		PN16		PN25	
ciśnienie (bar)	40	21	40	33	40	32	40	32	40	21	16	10	25	16
temperatura (°C)	-29/+120	400	-5/+120	232	-5/+120	250	-29/+120	250	-29/+120	400	-10/+120	350	-10/+120	350

QLM63 i QLD63 (stal nierdzewna)

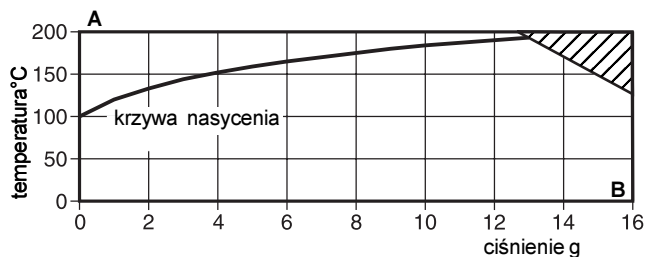
	korpus		dławnica											
			standard				wydłużona				mieszkowa			
			PTFE		grafit		PTFE		grafit		PN16		PN25	
ciśnienie (bar)	40	22.1	40	26.8	40	26.2	40	26.2	40	22	16	10	25	16
temperatura (°C)	-29/+120	400	-5/+120	232	-5/+120	250	-29/+120	250	-29/+129	400	-10/+120	350	-10/+120	350

Dopuszczalny spadek ciśnienia

patrz odpowiednie tabele na kartach siłowników.

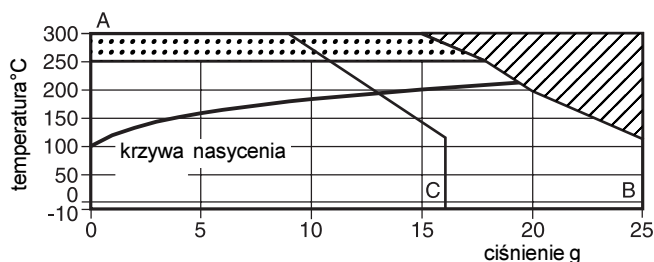
Zakres stosowania

QLM33 i QLD33
(żeliwo szare)



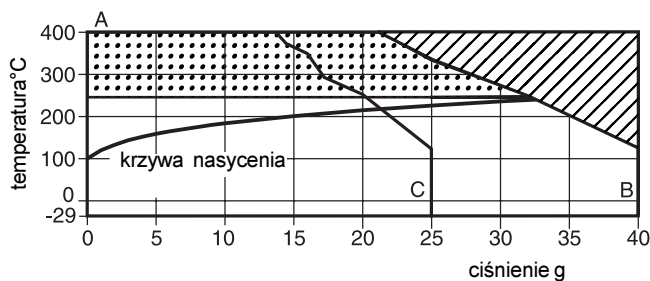
nie stosować w tym obszarze
A - B kołnierze PN16

QLM73 i QLD73
(żeliwo sferoidalne)



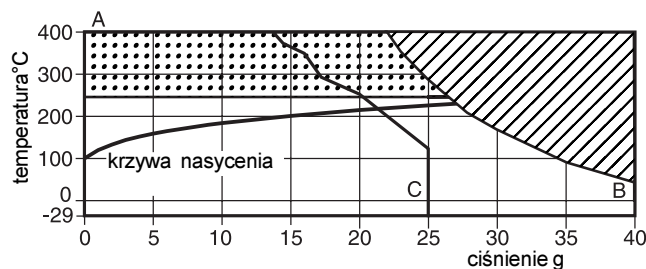
nie stosować w tym obszarze.
 wymagana specjalna (wydłużona, grafitowa) dławnica dla wysokich temperatur.
A - B kołnierze PN25
A - C kołnierze PN16

QLM43 i QLD43
(stal węglowa)



nie stosować w tym obszarze.
 wymagana specjalna (wydłużona, grafitowa) dławnica dla wysokich temperatur.
A - B kołnierze PN40
A - C kołnierze PN25

QLM63 i QLD63
(stal nierdzewna)



nie stosować w tym obszarze.
 wymagana specjalna (wydłużona, grafitowa) dławnica dla wysokich temperatur.
A - B kołnierze PN40
A - C kołnierze PN25

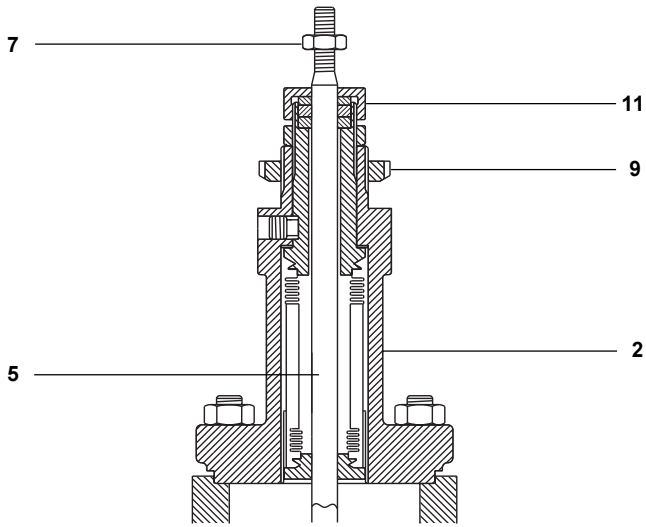
Materiały

zawory z żeliwa szarego, sferoidalnego i ze stali węglowej

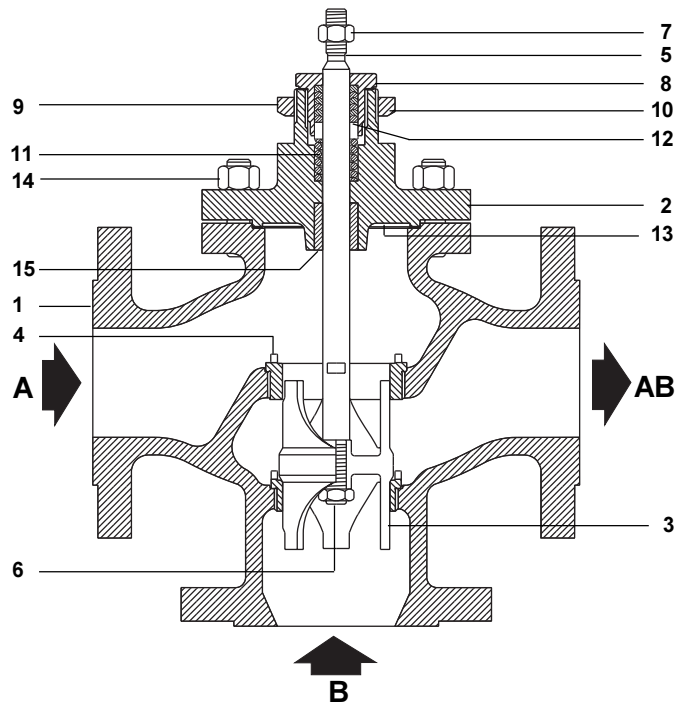
odmiana materiałowa	część		materiał	wykaz norm
	nr	nazwa		UNI / DIN
żeliwo szare	1	korpus	żeliwo szare	DIN 1691 GG 25
	2	dławnica standardowa	żeliwo sferoidalne	DIN 1693 GGG 40.3
		dławnica wydłużona	stal węglowa	DIN 17243 C22.8
żeliwo sferoidalne	1	korpus	żeliwo sferoidalne	DIN 1693 GGG 40.3
	2	dławnica standardowa	żeliwo sferoidalne	DIN 1693 GGG 40.3
		dławnica wydłużona	stal węglowa	DIN 17243 C22.8
stal węglowa	1	korpus	stal węglowa	DIN 17245 GG C25
	2	dławnica standardowa		DIN 16 MnCr 5
		dławnica wydłużona		DIN 17243 C22.8
żeliwo szare	3	grzybek	stal nierdzewna	BS 970 431 S29
	4	gniazdo	stal nierdzewna	BS 970 431 S29
	5	trzczenie	stal nierdzewna	BS 970 431 S29
		mieszek (jeśli występuje)		AISI 316 L
	6	nakrętka grzybka	stal nierdzewna	AISI 304
	7	nakrętka trzpienia	stal nierdzewna	AISI 304
	8	nakrętka dławnicy	stal nierdzewna	BS 970 431 S29
żeliwo sferoidalne	9	przeciwnakrętka	stal ocynkowana	NFA 35553 XC 18S
	10	podkładka	stal nierdzewna	BS 970 431 S29
	11	pierścienie dławnicy	PTFE / grafit	
stal węglowa	12	sprężyna	stal nierdzewna	BS 2056 316 S42
	13	uszczelka pokrywy	grafit	
		uszczelka pokrywy	stal węglowa	A 193 B7M
	14	nakrętka	stal węglowa	A 194 Gr. 2H
15	przewodnica trzpienia	stal nierdzewna	utwardzona AISI 440B	

zawory ze stali nierdzewnej

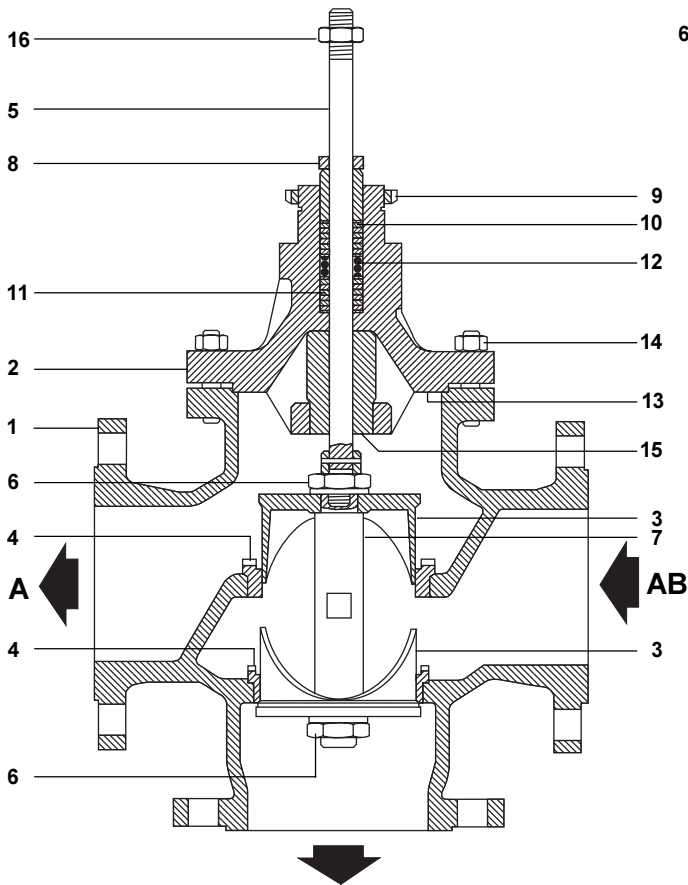
odmiana materiałowa	część		materiał	wykaz norm
	nr	nazwa		UNI / DIN
stal nierdzewna	1	korpus	stal nierdzewna	DIN 17445 1.4581
	2	dławnica standardowa	stal nierdzewna	DIN 17440 1.4401 (DN15 - 50)
		dławnica wydłużona		DIN 17445 1.4581 (DN65 - 200)
	3	grzybek	stal nierdzewna	ASTMA351 CF3M
	4	gniazdo	stal nierdzewna	ASTMA276 316L
	5	trzczenie	stal nierdzewna	ASTMA276 316L
		mieszek (jeśli występuje)		AISI 316 L
	6	nakrętka grzybka	stal nierdzewna	AISI 316
	7	nakrętka trzpienia	stal nierdzewna	AISI 304
	8	nakrętka dławnicy	stal nierdzewna	BS 970 431 S29
	9	przeciwnakrętka	stal ocynkowana	NFA 35553 XC 18S
	10	podkładka	stal nierdzewna	BS 970 431 S29
	11	pierścienie dławnicy	PTFE / grafit	
	12	sprężyna	stal nierdzewna	BS 2056 316 S42
	13	uszczelka pokrywy	grafit	
14	uszczelka pokrywy	stal węglowa	A 193 B7M	
	nakrętka	stal węglowa	A 194 Gr. 2H	
15	przewodnica trzpienia	stal nierdzewna	utwardzona AISI 440B	



uszczelnienie dławnicy mieszkowej



QLM zawór mieszający



QLD zawór rozdzielający

współczynniki przepływu K_{vs} i skoki trzpienia zaworów

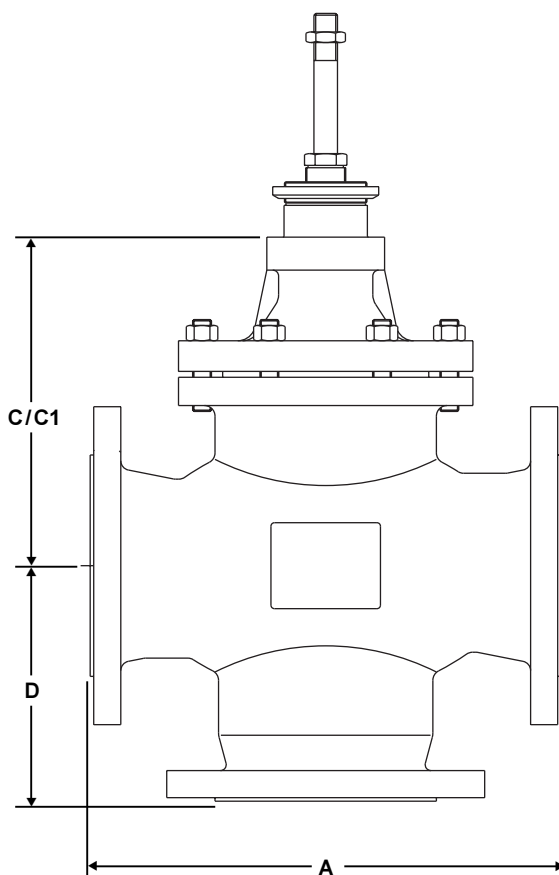
wielkość zaworu		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
skok trzpienia	mm	20	20	20	20	20	20	30	30	30	50	50	50
mieszanie	K_{VS}	4	6	10	17	25	35	62	100	130	195	310	450
rozdzielanie	K_{VS}	-	-	10	17	25	35	62	100	130	195	310	450

definicja K_V = przepływ wody [m^3/h] przez zawór przy spadku ciśnienia 1 bar

Wymiary [mm] i masy [kg]

wielkość	wymiary [mm]				masy [kg]	
					dławnica	
	A	D	C	C1*	standardowa	wydłużona/ mieszkowa
DN15	130	90	105	166	5.6	6.3
DN20	150	95	105	166	6.9	8.3
DN25	160	100	109	170	8.8	10.2
DN32	180	105	124	185	11.0	12.4
DN40	200	115	137	190	14.5	15.9
DN50	230	125	143	196	18.5	20.0
DN65	290	145	160	357	31.0	33.0
DN80	310	155	165	361	40.8	42.8
DN100	350	175	180	373	48.5	50.5
DN125	400	200	280	445	78.0	81.0
DN150	480	225	300	463	115.0	118.0
DN200	600	275	370	554	143.0	147.0

uwaga: wymiar C1 odnosi się do zaworów z wydłużoną dławnicą, z lub bez mieszka PN16 i PN25



sposób kodowania (symbolika) zaworów trójdrogowych typu Q:

wielkość zaworu	DN15 i 20 (tylko mieszające)	<input type="text" value="DN25"/>
	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 120, 150 i 200 (mieszające i rozdzielające)	
typ zaworu	Q = trójdrogowy	<input type="text" value="Q"/>
charakterystyka przepływu	L = liniowa	<input type="text" value="L"/>
	3 = żeliwo szare	
materiał korpusu	4 = stal węglowa	<input type="text" value="4"/>
	6 = stal nierdzewna	
	7 = żeliwo sferoidalne	
przyłącza	3 = kołnierze	<input type="text" value="3"/>
funkcja	D = rozdzielanie	<input type="text" value="M"/>
	M = mieszanie	
uszczelnienie trzpienia	puste = standard PTFE chevron	
	H = pakunek grafitowy	<input type="text"/>
	B1 = PN16 mieszkowe	
	B2 = PN25 mieszkowe	
zamknięcie gniazda	puste = standard, metal-metal	<input type="text"/>
	W = utwardzone, stelitowane	
	G = miękkie(PTFE)	
dławnica	puste = standard	<input type="text"/>
	X = wydłużona dławnica	
współczynnik przepływu	podać wartość	<input type="text" value="Kvs10"/>
przyłącza	podać typ	<input type="text" value="PN40"/>

przykład kodu zamówieniowego:

DN25	Q	L	4	3	M				Kvs10	PN40
------	---	---	---	---	---	--	--	--	-------	------

Przykład zamówienia

Zawór regulacyjny, trójdrogowy, mieszający typ QL43M, Kvs10, kołnierze DIN, PN40, DN25

Części zamienne

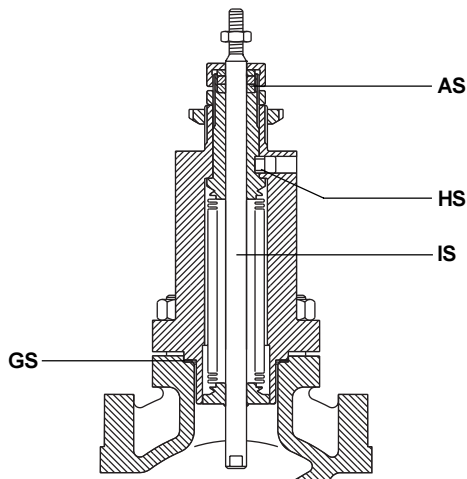
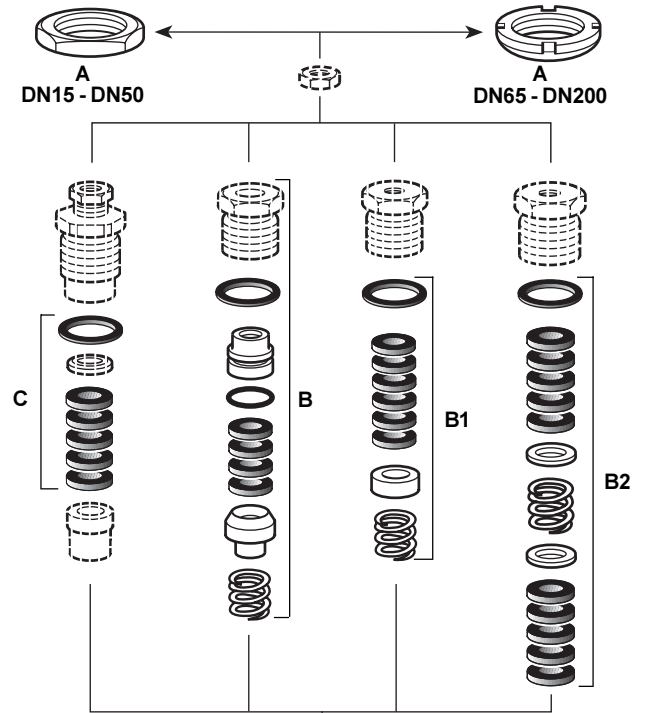
Dostępne części zamienne są pokazane grubą kreską
Dotyczą następujących zaworów:-

QL33D, QL43D, QL63D, QL73D	rozdzielające	DN25 - 200
QL33M, QL43M, QL63M, QL73M	mieszające	DN15 - 200

dostępne części

nakrętka siłownika	A
PTFE zestaw uszczelnienia dławnicy, tylko dla DN15 - 50 (uszczelka, pierścienie chevron, sprężyna, górne i dolne łożysko, O- ring)	B
PTFE zestaw uszczelnienia dławnicy, tylko dla DN65 -100 (uszczelka, pierścienie chevron, tuleja prowadząca, sprężyna)	B1
PTFE zestaw uszczelnienia dławnicy, tylko dla DN65 -100 (uszczelka, pierścienie chevron, tuleja prowadząca, sprężyna)	B2
zestaw grafitowy uszczelnienia dławnicy, tylko dla DN15 -200 (uszczelki grafitowe trzpienia, uszczelka komory dławnicy)	C
trzpień, grzybek i uszczelka pokrywy	D, E
zestaw uszczelek pokrywy (3 szt w zestawie)	E

uwaga: dla odmiany z wydłużoną dławnicą dostępne są zestawy uszczelek PTFE-grafit



Dostępne części zamienne dla zaworów mieszających

zestaw uszczelek dławnicy	AS
uszczelki mieszka (3 szt w zestawie)	HS
uszczelki pokrywy (3 szt w zestawie)	GS
trzpień, zestaw mieszka, zatyczka, grzybek, uszczelka mieszka, uszczelka pokrywy, zestaw uszczelnienia dławnicy	IS, HS GS, AS

Jak zamawiać części zamienne

Należy przy zamówieniu stosować jedynie określenia podane w tabeli.

Przykład zamówienia części: zestaw uszczelnienia dławnicy PTFE dla zaworu QL43M, DN65. Kod daty produkcji zaworu C03.

Szczegółowa instrukcja wymiany części zamiennych podana jest w Instrukcji Obsługi dostarczonej wraz z zaworem.

