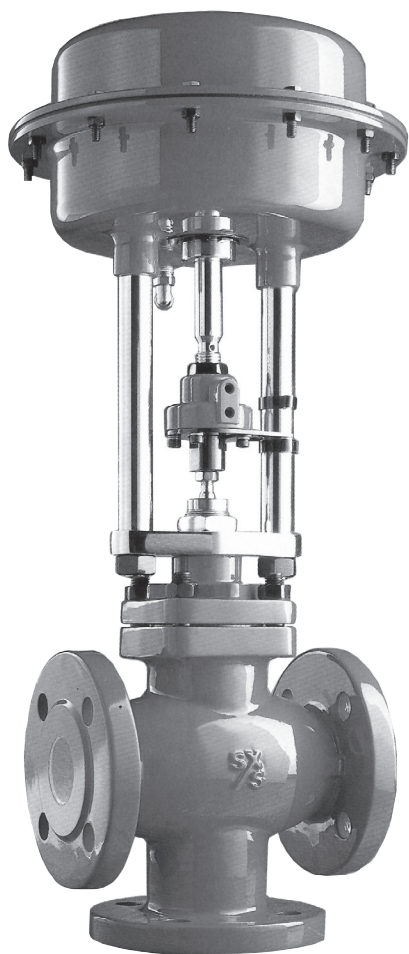




Zawory regulacyjne trójdrogowe GCV z serii QLM i QLD

Opis

Zawory QLM i QLD to zawory regulacyjne trójdrogowe o charakterystyce liniowej, przeznaczone do mieszania lub rozdzielania. Zawory te mogą być stosowane do oleju grzewczego, sprężonego powietrza, pary, kondensatu i niektórych innych płynów. Są one dostępne w czterech materiałach korpusu: żeliwo szare, żeliwo sferoidalne, stal węglowa lub stal nierdzewna. Wszystkie zawory mogą być dostarczane ze standardowymi gniazdami metal-metal, z napawaną powłoką staliową zwiększającą odporność na zużycie lub gniazdami miękkimi, zapewniającymi szczelne odcięcie. Standardowe uszczelnienie dławnicy jest regulowane sprężynowo za pomocą pierścieni uszczelniających PTFE typu „V”, ale można również zamówić wysokotemperaturowe uszczelnienia grafitowe lub mieszankowe z dodatkowym uszczelnieniem zabezpieczającym.

Zawory regulacyjne trójdrogowe QLM i QLD można stosować z następującymi siłownikami:

Pneumatyczne:	seria PN5700
	seria PN6700
	seria PN7000
	seria PN8000
	seria PN9000E
Elektryczne:	seria PN9000R
	seria EL7200
	seria AEL5
	seria AEL6

Dane techniczne

Konstrukcja grzybka	Paraboliczna/V	
Charakterystyka regulacji	Liniowa	
Szczelność zamknięcia	Gniazdo metal-metal	EN 60534-4 klasa IV
	Z napawaną powłoką staliową	Maksymalnie 0,005% Kv
	Uszczelnienie miękkie gniazda z PTFE	EN 60534-4 klasa VI
Regulacyjność	30:1	
Skok	DN15 do DN50	20 mm
	DN65 do DN100	30 mm
	DN125 do DN200	50 mm

Rozmiary i przyłącza

Wszystkie kołnierze zaworów wskazane w tym dokumencie są zgodne z normą EN 1092. Uwaga: na zamówienie dostępne są również opcje kołnierzy zgodnych z JIS i ASME.

	Typ	Materiał korpusu	Przyłącze	Typoszereg rozmiarów
QLM: Mieszanie	QL33M	Żeliwo szare	PN16	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 i 200
	QL43M*	Stal węglowa	PN25/PN40	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 i 200
	QL63M*	Stal nierdzewna	PN25/PN40	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 i 200
	QL73M	Żeliwo sferoidalne	PN16/PN25	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 i 200
QLD: Rozdzielanie	QL33D	Żeliwo szare	PN16	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 i 200
	QL43D*	Stal węglowa	PN25/PN40	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 i 200
	QL63D*	Stal nierdzewna	PN25/PN40	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 i 200
	QL73D	Żeliwo sferoidalne	PN16/PN25	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 i 200

Parametry graniczne

Warunki dotyczące konstrukcji korpusu	QL33M i QL33D	PN16
	QL43M, QL43D, QL63M i QL63D	PN40
	QL73M i QL73D	PN25

Maksymalna różnica ciśnień Patrz karta katalogowa odpowiedniego siłownika.

Uszczelnienie dławnicy:	Pokrywa standardowa	PTFE	Maksymalnie 232°C
		Grafit	Maksymalnie 250°C
	Z przedłużoną pokrywą	PTFE	Maksymalnie 250°C
		Grafit	Maksymalnie 400°C

* Uwaga: zawory regulacyjne trójdrogowe QL43M, QL43D, QL63M i QL63D są również dostępne na specjalne zamówienie z kołnierzami PN16.

Graniczne warunki pracy

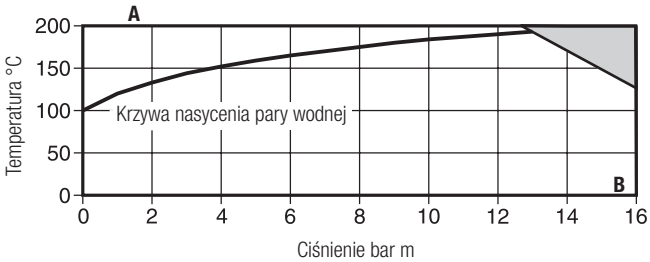
QL33M i QL33D (żeliwo szare)		Korpus		Pokrywa											
				Standard				Przedłużona				Mieszek			
				PTFE		Grafit		PTFE		Grafit		PN16		PN25	
Ciśnienie (bar)		16	13	16	13	16	13	-		-		16	13	-	
Temperatura (°C)		-5/+120	200	-5/+120	200	-5/+120	200	-		-		-5/+120	200	-	
QL73M i QL73D (żeliwo sferoidalne)		Korpus		Pokrywa											
				Standard				Przedłużona				Mieszek			
				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
QL43M i QL43D (stal węglowa)		Korpus		Pokrywa											
				Standard				Przedłużona				Mieszek			
				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
QL63M i QL63D (stal nierdzewna)		Korpus		Pokrywa											
				Standard				Przedłużona				Mieszek			
				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

Ciśnienie różnicowe

Informacje na temat maksymalnych dostępnych ciśnień różnicowych można znaleźć w odpowiednich kartach katalogowych siłownika pneumatycznego lub elektrycznego.

Zakres pracy

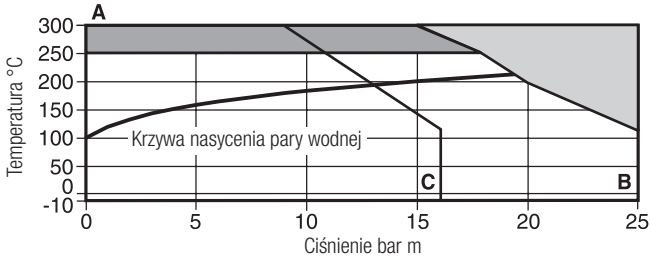
QL33M i QL33D
(żeliwo szare)



Produktu **nie wolno** stosować w tym regionie.

A - B Kołnierzy PN16

QL73M i QL73D
(żeliwo sferoidalne)



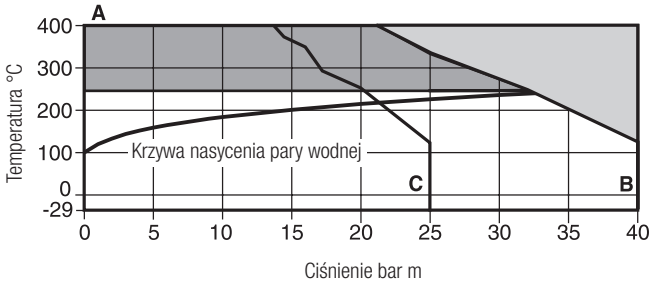
Produktu **nie wolno** stosować w tym regionie.

Wymagane jest uszczelnienie wysokotemperaturowe.

A - B Kołnierzy PN25

A - C Kołnierzy PN16

QL43M i QL43D
(stal węglowa)



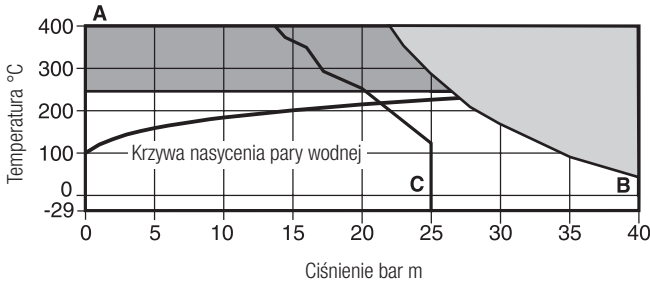
Produktu **nie wolno** stosować w tym regionie.

Wymagane jest uszczelnienie wysokotemperaturowe.

A - B Kołnierzy PN40

A - C Kołnierzy PN25

QL63M i QL63D
(stal nierdzewna)



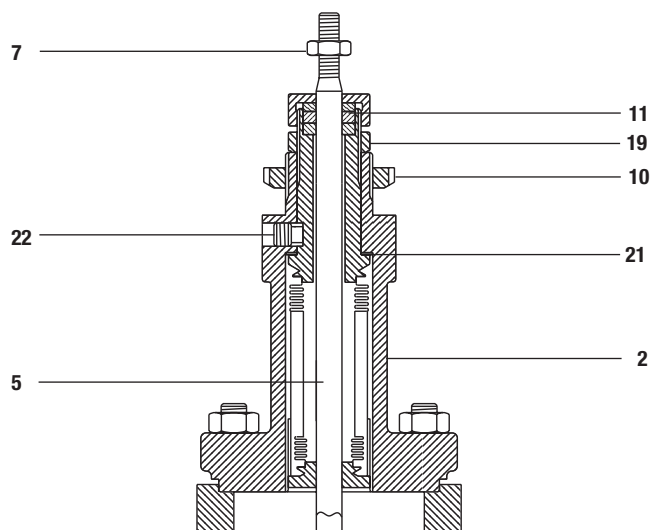
Produktu **nie wolno** stosować w tym regionie.

Wymagane jest uszczelnienie wysokotemperaturowe.

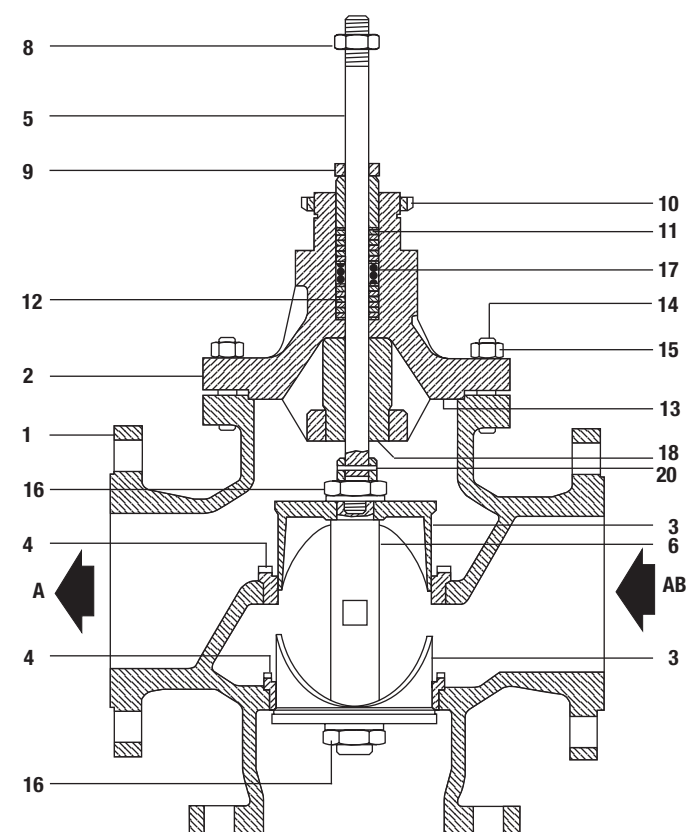
A - B Kołnierzy PN40

A - C Kołnierzy PN25

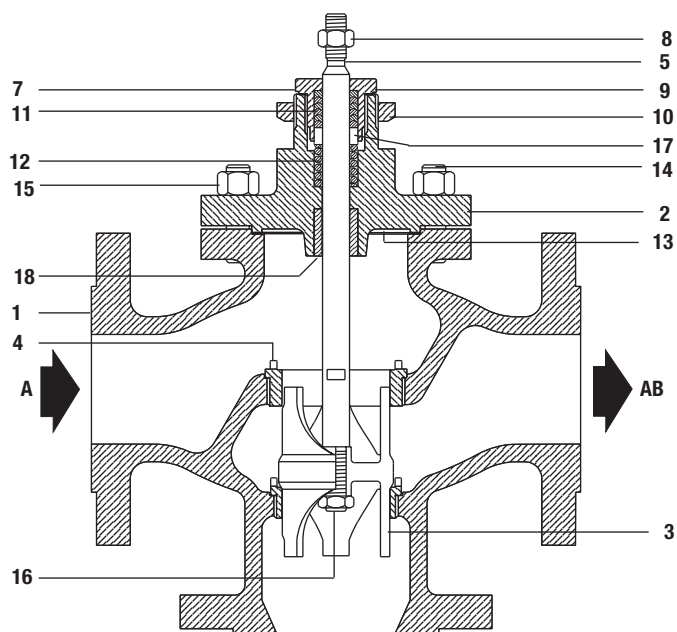
	Typ	Poz.	Część	Materiał	Oznaczenie materiału NORMA ASTM/DIN
Zawory z żeliwa szarego, żeliwa sferoidalnego i stali węglowej	Żeliwo szare	1	Korpus	Żeliwo szare	EN-GJL-250
		2	Pokrywa standardowa	Żeliwo sferoidalne	EN-GJS-400-18
			Z przedłużoną pokrywą	Stal węglowa	1.0460
	Żeliwo sferoidalne	1	Korpus	Żeliwo sferoidalne	EN-GJS-400-18
		2	Pokrywa standardowa	Żeliwo sferoidalne	EN-GJS-400-18
			Z przedłużoną pokrywą	Stal węglowa	1.0460
	Stal węglowa	1	Korpus	Stal węglowa	1.0619
		2	Pokrywa standardowa	Stal węglowa	1.7131
			Z przedłużoną pokrywą	Stal węglowa	1.0460
	Żeliwo szare Żeliwo sferoidalne Stal węglowa	3	Grzybek (grzybki)	Stal nierdzewna	BS 970 431 S29
		4	Gniazda zaworu	Stal nierdzewna	BS 970 431 S29
		5	Wrzeciono	Stal nierdzewna	BS 970 431 S29
			Mieszek	Stal nierdzewna	AISI 316 L
		6	Element dystansowy	Stal nierdzewna	AISI 304
		7	Uszczelka dławnicy	Grafit	
		8	Nakrętka zabezpieczająca	Stal nierdzewna	AISI 304
		9	Dławnica	Stal nierdzewna	BS 970 431 S29
		10	Nakrętka montażowa	Stal ocynkowana	NFA 35553 XC 18S
		11	Uszczelnienie	PTFE/grafitowe	PTFE/grafitowe
		12	Sprężyna	Stal nierdzewna	BS 2056 316 S42
		13	Uszczelka pokrywy	Grafit	
		14	Śruba dwustronna	Stal węglowa	A 193 B7M
		15	Nakrętka	Stal węglowa	A194 Gr. 2H
		16	Nakrętka zabezpieczająca	Stal nierdzewna	AISI 316
		17	Tuleja prowadząca	PTFE	
		18	Tuleja prowadząca wrzeciona	Stal nierdzewna	Hartowana AISI 440B
		19	Nakrętka zabezpieczająca	Stal nierdzewna	AISI 316
		20	Sworzeń ślizgowy	Stal nierdzewna	AISI 316
		21	Uszczelka	Grafit	
		22	Wkręt ustalający	Stal nierdzewna	AISI 304
Zawory ze stali nierdzewnej	Stal nierdzewna	1	Korpus	Stal nierdzewna	1.4552
		2	Pokrywa standardowa	Stal nierdzewna	1.4552
			Z przedłużoną pokrywą	Stal nierdzewna	ASTM A182 F316
		3	Grzybek zaworu	Stal nierdzewna	ASTM A351 CF8M
		4	Gniazdo zaworu	Stal nierdzewna	ASTM A276 316L
		5	Wrzeciono zaworu	Stal nierdzewna	ASTM A276 316L
			Mieszek	Stal nierdzewna	AISI 316 L
		6	Element dystansowy	Stal nierdzewna	AISI 316
		7	Uszczelka dławnicy	Stal nierdzewna	AISI 304
		8	Nakrętka zabezpieczająca	Stal nierdzewna	AISI 316
		9	Dławnica	Stal nierdzewna	AISI 316
		10	Nakrętka montażowa	Stal ocynkowana	NFA 35553 XC 18S
		11	Uszczelnienie	PTFE/grafitowe	PTFE/grafitowe
		12	Sprężyna	Stal nierdzewna	BS 2056 316 S42
		13	Uszczelka pokrywy	Grafit	
		14	Śruba dwustronna	Stal nierdzewna	A 193 B8
		15	Nakrętka	Stal nierdzewna	A 194 Gr. 304
		16	Nakrętka zabezpieczająca	Stal nierdzewna	AISI 316
		17	Tuleja prowadząca	PTFE	
		18	Tuleja prowadząca wrzeciona	Stal nierdzewna	AISI 316 z powłoką napawaną
		19	Nakrętka zabezpieczająca	Stal nierdzewna	AISI 316
		20	Sworzeń ślizgowy	Stal nierdzewna	AISI 316
		21	Uszczelka	Grafit	
		22	Wkręt ustalający	Stal nierdzewna	AISI 304



Mieszkowe uszczelnienie dławnicy



Zawór rozdzielający QLD



Zawór mieszający QLM

Współczynniki natężenia przepływu K_V i skok

Rozmiar nominalny		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
Skok	mm	20	20	20	20	20	20	30	30	30	50	50	50
Mieszanie	K_V	4	6	10	17	25	35	62	100	130	195	310	450
Rozdzielanie	K_V	-	-	10	17	25	35	62	100	130	195	310	450

Współczynniki natężenia przepływu K_V są wyrażone w jednostkach metrycznych (K_V = natężenie przepływu wody w m³/h przy ciśnieniu różnicowym 1 bar).

Do konwersji:

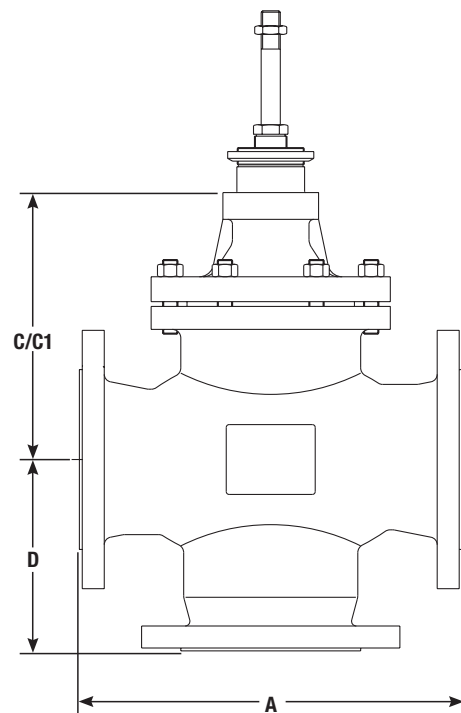
C_V (UK) = $K_V \times 0.963$

C_V (US) = $K_V \times 1.156$

Wymiary i masy (przybliżone) w mm i kg

Rozmiar	Wymiary (mm)				Masy (kg)	
					Pokrywy	Przedłużona/mieszek
	A	D	C	C1*	Standard	
DN15	130	90	105	166	7,0	166,0
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:** Pokazany wymiar C1 dotyczy zaworów montowanych z przedłużoną pokrywą, bez mieszków PN16 i PN25 lub z mieszkami.



Poradnik doboru zaworów regulacyjnych z serii Q:

	DN15 i DN20 (tylko do mieszania)		DN25
Wielkość zaworu	DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN120, DN150 i DN200 (mieszanie i rozdzielanie)		
Seria zaworu	Q	= 3-drogowy z serii Q	Q
Charakterystyka zaworu	L	= Liniowa	Q
Materiał korpusu	3	= Żeliwo szare	4
	4	= Stal węglowa	
	6	= Stal nierdzewna	
	7	= Żeliwo sferoidalne	
Przyłącza	3	= Kołnierzowe	3
Konstrukcja 3-drogowa	D	= Rozdzielanie	M
	M	= Mieszanie	
Uszczelnienie dławnicy	Pusty	= Standardowa uszczelka PTFE	
	H	= Uszczelnienie grafitowe	
	B1	= PN16 z uszczelnieniem mieszkowym	
	B2	= PN25 z uszczelnieniem mieszkowym	
Opcja uszczelnienia gniazda	Pusty	= standardowe metal-metal	
	W	= z napawaniem utwardzającym (stelitowym)	
	G	= uszczelnienie miękkie (PTFE)	
Inne opcje	Pusty	= Standard	
	X	= Z przedłużoną pokrywą	
Współczynnik przepływu	Do określenia		K _{vs} 10
Typ przyłącza	Do określenia		PN40

Przykład kodu zamówieniowego:

DN25	Q	L	4	3	M				K _{vs} 10	PN40
------	---	---	---	---	---	--	--	--	--------------------	------

Sposób zamawiania

Przykład: 1 zawór GESTRA DN25 QL43M K_{vs}10 z kołnierzem do PN40.

Części zamienne

Dostępne części zamienne mają gruby obrys. Części oznaczone linią przerywaną nie są dostarczane jako zamienne.

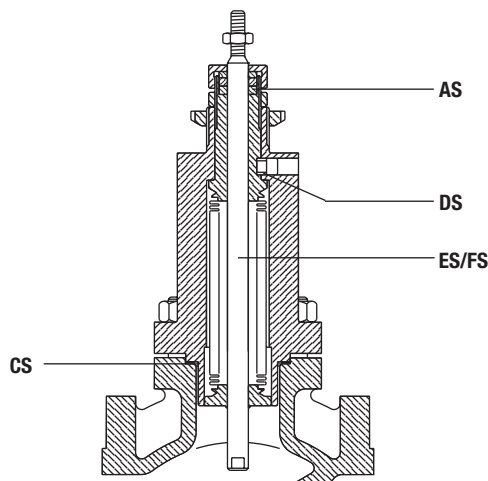
Te części zamienne są przeznaczone do następujących zaworów:

QL33D, QL43D, QL63D, QL73D	Rozdzielanie	DN25 do DN200
QL33M, QL43M, QL63M, QL73M	Mieszanie	DN15 do DN200

Dostępne części zamienne

Nakrętka mocująca siłownik	A
Zestaw uszczelnienia dławnicy z PTFE tylko do rozmiarów od DN15 do DN50 (uszczelka, pierścienie typu V, sprężyna, górne i dolne łożysko oraz uszczelka O-ring)	B
Zestaw uszczelnienia dławnicy z PTFE tylko do rozmiarów od DN65 do DN100 (uszczelka, pierścienie typu V, tuleja prowadząca, sprężyna)	B1
Zestaw uszczelnienia dławnicy z PTFE tylko do rozmiarów od DN125 do DN200 (uszczelka, pierścienie typu V, tuleja prowadząca, sprężyna)	B2
Zestaw grafitowego uszczelnienia dławnicy do rozmiarów od DN15 do DN200 (grafitowe uszczelnienie trzpienia i uszczelka dławnicy)	C
Wrzeciono, grzybek i uszczelka pokrywy	D, E
Uszczelka pokrywy (pakiet 3)	E
Gniazda (po 1 górnym i dolnym)	F

Uwaga: zestawy uszczelnień PTFE i grafitowych są przeznaczone do wersji z dławnicą standardową i z przedłużoną pokrywą.



Dostępne części zamienne do zaworów z uszczelnieniem mieszkowym

Zestaw grafitowego uszczelnienia dławnicy (zestaw uszczelnień)	AS
Gniazda (2 elementy)	BS
Uszczelka pokrywy (pakiet 3)	CS
Uszczelka mieszkowa (pakiet 3)	DS
Mieszek, wrzeciono, grzybek i uszczelka mieszkowa	Zawory mieszające FS, CS, DS
	Zawory rozdzielające FS, CS, DS

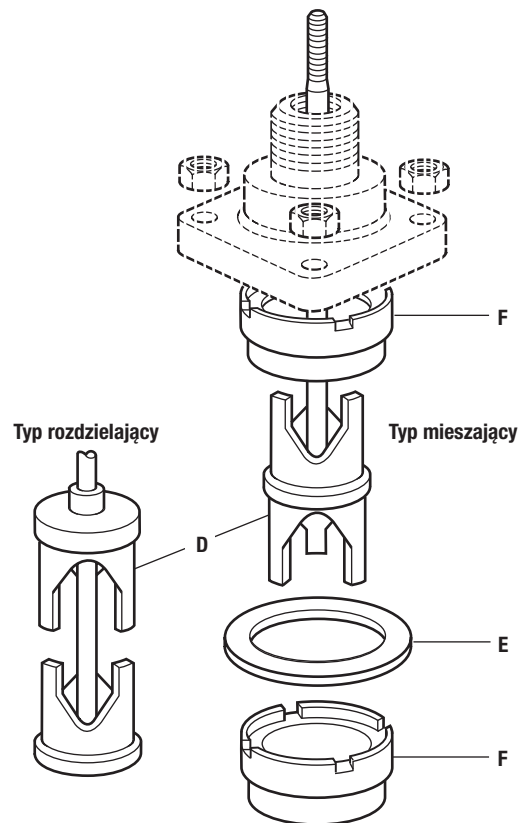
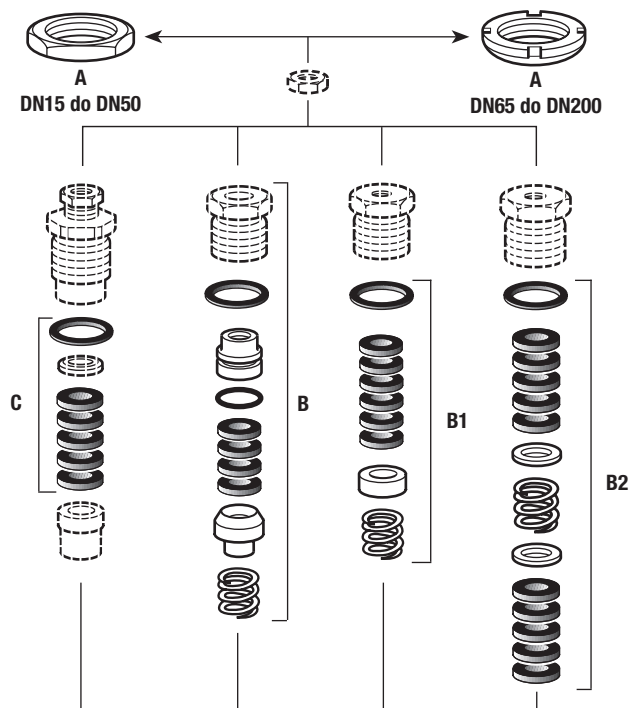
Sposób zamawiania części zamiennych

Części zamienne należy zawsze zamawiać, korzystając z opisu podanego w kolumnie „Dostępne części zamienne” i podając rozmiar i typ zaworu łącznie z zakodowaną datą zaworu.

Przykład: 1 — zestaw uszczelnienia dławnicy z PTFE do zaworu regulacyjnego trójdrogowego GESTRA DN65 QL43M. Zakodowana data C03.

Sposób montowania części zamiennych

Pełne instrukcje montażu są podane w instrukcji montażu i konserwacji dostarczonej wraz z częściami zapasową.



GESTRA GmbH

Münchener Straße 77, 28215 Breme, Niemcy
Telefon +49 421 3503-0, faks +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, Strona internetowa www.gestra.com