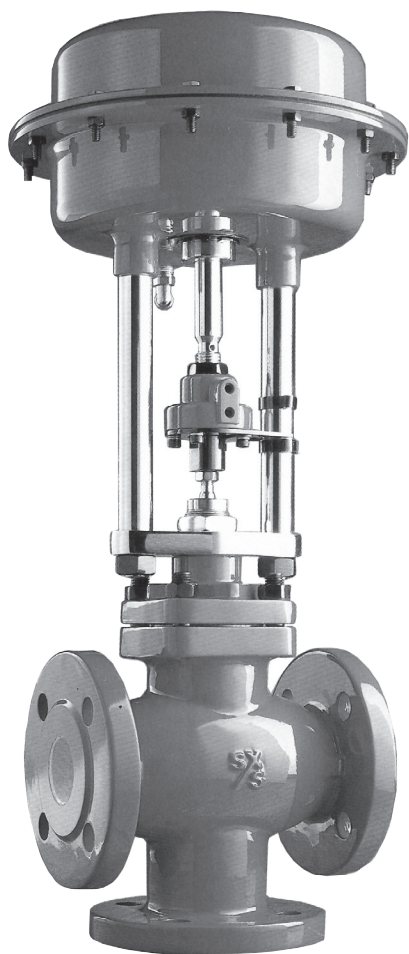




Válvulas de controlo de três vias GCV Série QLM e QLD

Descrição

As válvulas QLM e QLD são válvulas de controlo de três vias que têm características lineares para o serviço de mistura ou desvio. Estas válvulas podem ser utilizadas em óleo térmico, ar comprimido, vapor, condensado e alguns outros fluidos. Estão disponíveis em quatro materiais de corpo: ferro fundido, ferro nodular, aço de carbono ou aço inoxidável. Todas as válvulas podem ser fornecidas com sedes padrão metal-metal, face Stellite para maior resistência ao desgaste ou sedes macias para vedação estanque. A vedação padrão da haste é por meio de chevrons em PTFE ajustados por mola, mas também podem ser especificados vedantes em grafite de alta temperatura ou foles de metal com empanque de segurança suplementar.

As válvulas de controlo de três vias QLM e QLD podem ser utilizadas com os seguintes atuadores:

Pneumáticos:	Série PN5700
	Série PN6700
	Série PN7000
	Série PN8000
	Série PN9000E
Elétricos:	Série PN9000R
	Série EL7200
	Série AEL5
	Série AEL6

Dados técnicos

Desenho da tampa	Parabólico/entrada em V	
Características de fluxo	Linear	
Taxa de fugas	Sede metal-metal	EN 60534-4 Classe IV
	Com face Stellite	No máximo 0,005% de Kv
	Vedante macio em PTFE	EN 60534-4 Classe VI
Gama de medidas	30:1	
Curso	DN15 a DN50	20 mm
	DN65 a DN100	30 mm
	DN125 a DN200	50 mm

Tamanhos e uniões de tubos

Todas as flanges das válvulas mencionadas neste documento estão em conformidade com a norma EN 1092. Nota: as opções de flange JIS e ASME também estão disponíveis mediante pedido.

	Tipo	Material do corpo	União	Intervalo de tamanhos
QLM: Serviço de mistura	QL33M	Ferro fundido	PN16	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200
	QL43M*	Aço de carbono	PN25/PN40	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200
	QL63M*	Aço inoxidável	PN25/PN40	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200
	QL73M	Ferro nodular	PN16/PN25	DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200
QLD: Serviço de desvio	QL33D	Ferro fundido	PN16	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200
	QL43D*	Aço de carbono	PN25/PN40	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200
	QL63D*	Aço inoxidável	PN25/PN40	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200
	QL73D	Ferro nodular	PN16/PN25	DN25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 e 200

* Nota: As válvulas de controlo de três vias QL43M, QL43D, QL63M e QL63D também estão disponíveis com flanges PN16 mediante encomenda especial.

Condições limitantes

Condições de conceção do corpo	QL33M e QL33D	PN16	
	QL43M, QL43D, QL63M e QL63D	PN40	
	QL73M e QL73D	PN25	
Pressões diferenciais máximas	Ver a ficha de informações técnicas específica do atuador.		
Vedante da haste:	Tampa padrão	PTFE	No máximo 232 °C
		Grafite	No máximo 250 °C
	Tampa estendida	PTFE	No máximo 250 °C
		Grafite	No máximo 400 °C

Condições limite da operação

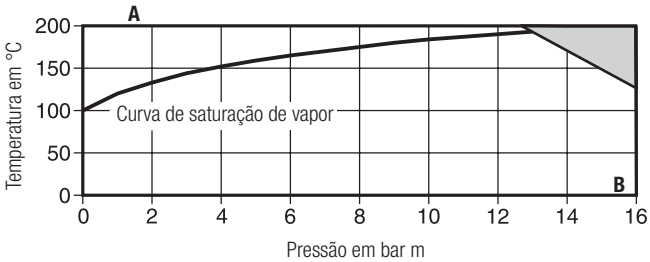
QL33M e QL33D (ferro fundido)	Corpo		Tampa													
			Padrão				Estendida				Fole					
			PTFE		Grafite		PTFE		Grafite		PN16		PN25			
	Pressão (bar)	16	13	16	13	16	13	-		-		16	13	-		
Temperatura (°C)	-5/+120	200	-5/+120	200	-5/+120	200	-		-		-5/+120	200	-			
QL73M e QL73D (ferro nodular)	Corpo		Tampa													
			Padrão				Estendida				Fole					
			PTFE		Grafite		PTFE		Grafite		PN16		PN25			
	Pressão (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 e QL43D (aço de carbono)	Corpo		Tampa													
			Padrão				Estendida				Fole					
			PTFE		Grafite		PTFE		Grafite		PN16		PN25			
	Pressão (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 e QL63D (aço inoxidável)	Corpo		Tampa													
			Padrão				Estendida				Fole					
			PTFE		Grafite		PTFE		Grafite		PN16		PN25			
	Pressão (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		

Pressão diferencial

Pressão as pressões diferenciais máximas disponíveis, consulte as fichas de informações técnicas do atuador pneumático ou elétrico relevante.

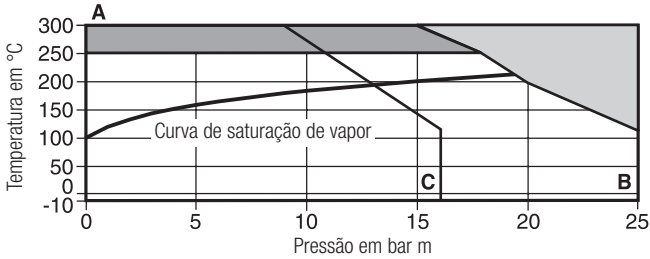
Intervalo de operação

QL33M e QL33D (ferro fundido)



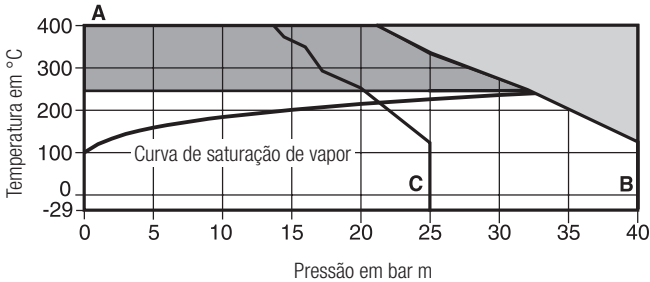
O produto **não deve** ser utilizado nesta região.
A - B Flangeada PN16

QL73M e QL73D (ferro nodular)



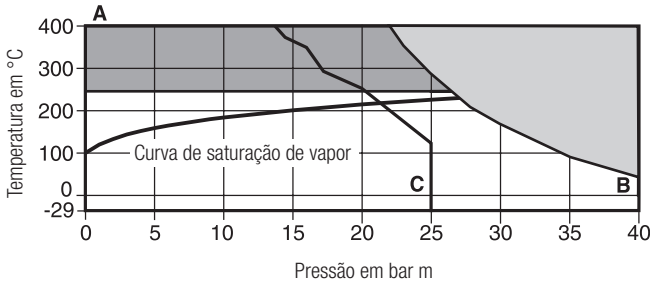
O produto **não deve** ser utilizado nesta região.
É necessário empanque de alta temperatura.
A - B Flangeada PN25
A - C Flangeada PN16

QL43M e QL43D (aço de carbono)



O produto **não deve** ser utilizado nesta região.
É necessário empanque de alta temperatura.
A - B Flangeada PN40
A - C Flangeada PN25

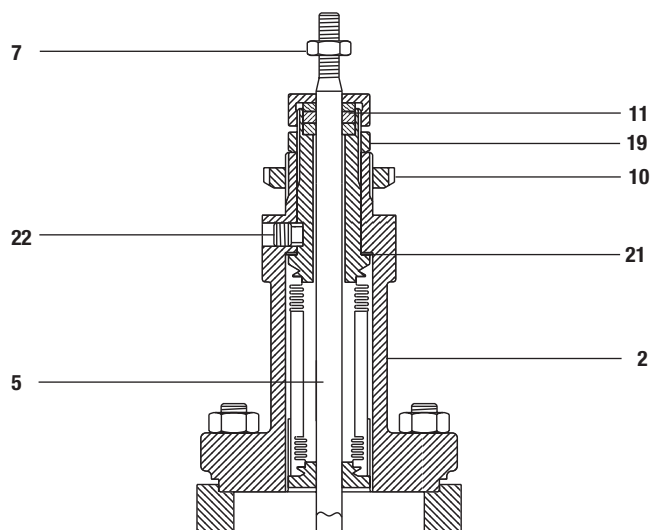
QL63M e QL63D (aço inoxidável)



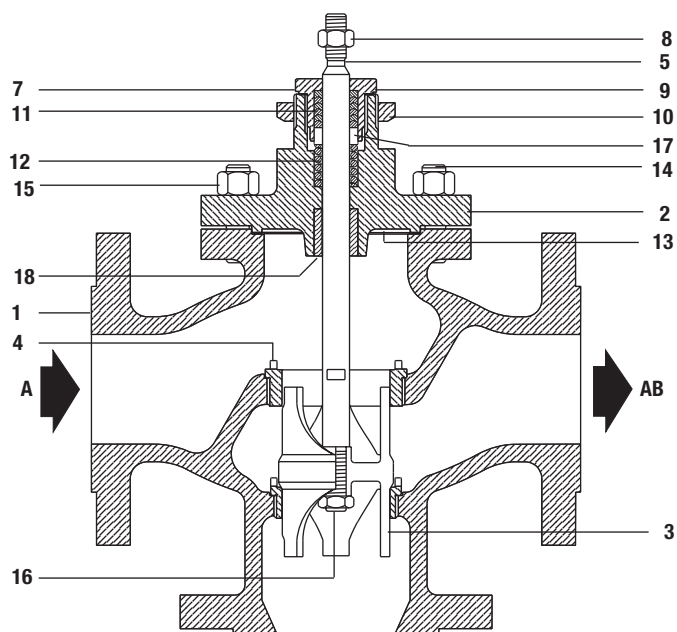
O produto **não deve** ser utilizado nesta região.
É necessário empanque de alta temperatura.
A - B Flangeada PN40
A - C Flangeada PN25

Materiais

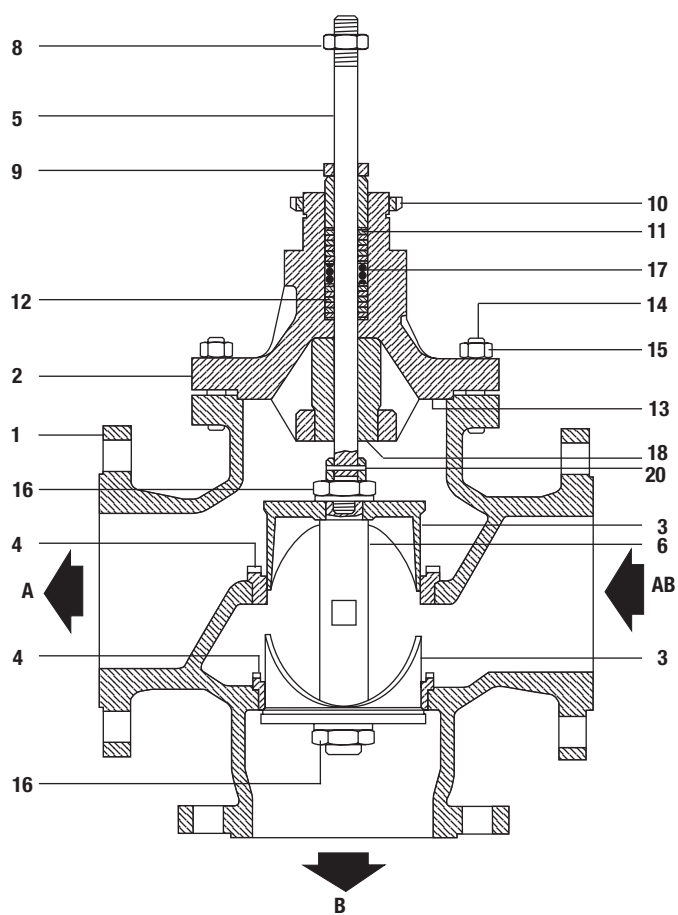
	Tipo	N.º	Peça	Material	Designação do material NORMA ASTM/DIN
Válvulas de ferro fundido, ferro nodular e aço de carbono	Ferro fundido	1	Corpo	Ferro fundido	EN-GJL-250
		2	Tampa padrão	Ferro nodular	EN-GJS-400-18
			Tampa estendida	Aço de carbono	1.0460
	Ferro nodular	1	Corpo	Ferro nodular	EN-GJS-400-18
		2	Tampa padrão	Ferro nodular	EN-GJS-400-18
			Tampa estendida	Aço de carbono	1.0460
	Aço de carbono	1	Corpo	Aço de carbono	1.0619
		2	Tampa padrão	Aço de carbono	1.7131
			Tampa estendida	Aço de carbono	1.0460
	Ferro fundido Ferro nodular Aço de carbono	3	Tampão(ões)	Aço inoxidável	BS 970 431 S29
		4	Sedes da válvula	Aço inoxidável	BS 970 431 S29
		5	Haste da válvula	Aço inoxidável	BS 970 431 S29
			Fole	Aço inoxidável	AISI 316 L
		6	Espaçador	Aço inoxidável	AISI 304
		7	Junta da caixa de empanque	Grafite	
		8	Porca de bloqueio	Aço inoxidável	AISI 304
		9	Caixa de empanque	Aço inoxidável	BS 970 431 S29
		10	Porca de montagem	Aço zincado	NFA 35553 XC 18S
		11	Empanque	PTFE /grafite	PTFE /grafite
		12	Mola	Aço inoxidável	BS 2056 316 S42
		13	Junta da tampa	Grafite	
		14	Perno	Aço de carbono	A 193 B7M
		15	Porca	Aço de carbono	A194 Gr. 2H
		16	Porca de bloqueio	Aço inoxidável	AISI 316
		17	Casquilho do guia	PTFE	
		18	Casquilho do guia da haste	Aço inoxidável	Endurecido AISI 440B
		19	Porca de bloqueio	Aço inoxidável	AISI 316
		20	Pino	Aço inoxidável	AISI 316
		21	Junta	Grafite	
		22	Parafuso anti-rotação	Aço inoxidável	AISI 304
Válvulas de aço inoxidável	Aço inoxidável	1	Corpo	Aço inoxidável	1.4552
		2	Tampa padrão	Aço inoxidável	1.4552
			Tampa estendida	Aço inoxidável	ASTM A182 F316
		3	Tampão da válvula	Aço inoxidável	ASTM A351 CF8M
		4	Sede da válvula	Aço inoxidável	ASTM A276 316L
		5	Haste da válvula	Aço inoxidável	ASTM A276 316L
			Fole	Aço inoxidável	AISI 316 L
		6	Espaçador	Aço inoxidável	AISI 316
		7	Junta da caixa de empanque	Aço inoxidável	AISI 304
		8	Porca de bloqueio	Aço inoxidável	AISI 316
		9	Caixa de empanque	Aço inoxidável	AISI 316
		10	Porca de montagem	Aço zincado	NFA 35553 XC 18S
		11	Empanque	PTFE /grafite	PTFE /grafite
		12	Mola	Aço inoxidável	BS 2056 316 S42
		13	Junta da tampa	Grafite	
		14	Perno	Aço inoxidável	A 193 B8
		15	Porca	Aço inoxidável	A 194 Gr. 304
		16	Porca de bloqueio	Aço inoxidável	AISI 316
		17	Casquilho do guia	PTFE	
		18	Casquilho do guia da haste	Aço inoxidável	Face rígida AISI 316
		19	Porca de bloqueio	Aço inoxidável	AISI 316
		20	Pino	Aço inoxidável	AISI 316
		21	Junta	Grafite	
		22	Parafuso anti-rotação	Aço inoxidável	AISI 304



Vedante do empanque por fole



Válvula de mistura QLM



Válvula de desvio QLD

Coeficientes de caudal K_V e curso

Tamanho nominal		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
Curso	mm	20	20	20	20	20	20	30	30	30	50	50	50
Serviço de mistura	K_V	4	6	10	17	25	35	62	100	130	195	310	450
Serviço de desvio	K_V	-	-	10	17	25	35	62	100	130	195	310	450

Os coeficientes de caudal K_V são mostrados em unidades métricas (K_V = caudal da água em m³/h com pressão diferencial de 1 bar).

Para conversão:

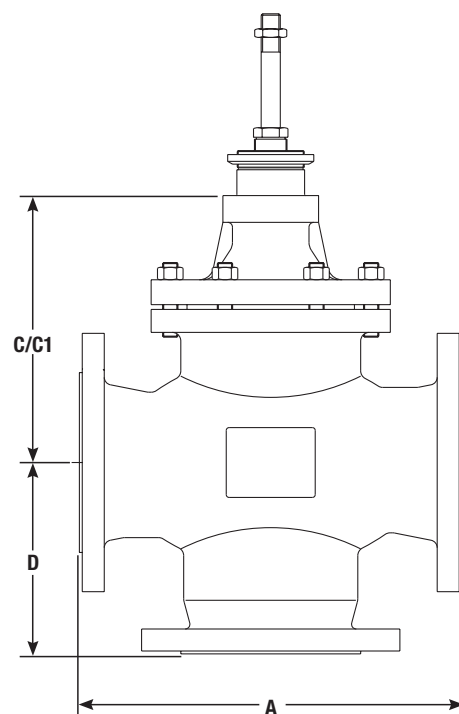
C_V (UK) = $K_V \times 0,963$

C_V (EUA) = $K_V \times 1,156$

Dimensões e pesos (aproximados) em mm e kg

Medida	Dimensões (mm)				Pesos (kg)	
					Tampas	
	A	D	C	C1*	Padrão	Estendida/Fole
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

* Nota: A dimensão C1 mostrada refere-se a válvulas equipadas com uma tampa estendida, com ou sem fole PN16 e PN25.



Guia de seleção da válvula de controlo série Q:

	DN15 e DN20 (apenas válvula de mistura)		DN25
Tamanho da válvula	DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN120, DN150 e DN200 (serviço de mistura e desvio)		
Série da válvula	Q	= Série Q de 3 válvulas	Q
Características da válvula	L	= Linear	Q
Material do corpo	3	= Ferro fundido	4
	4	= Aço de carbono	
	6	= Aço inoxidável	
	7	= Ferro nodular	
Unões	3	= Flangeada	3
Desenho de 3 vias	D	= Desvio	M
	M	= Mistura	
Vedação da haste	Em branco	= Padrão com chevron em PTFE	
	H	= Empanque em grafite	
	B1	= Vedante por fole PN16	
	B2	= Vedante por fole PN25	
Opção de sede	Em branco	= Padrão metal-metal	
	W	= Face rígida (stellite)	
	G	= Vedante macio (PTFE)	
Outras opções	Em branco	= Padrão	
	X	= Tampa estendida	
Coefficiente de fluxo	Por especificar		K _{vs} 10
Tipo de união	Por especificar		PN40

Exemplo de seleção:

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

Como encomendar

Exemplo: 1 GESTRA DN25 QL43M K_{vs}10 flangeada para PN40.

Sobressalentes

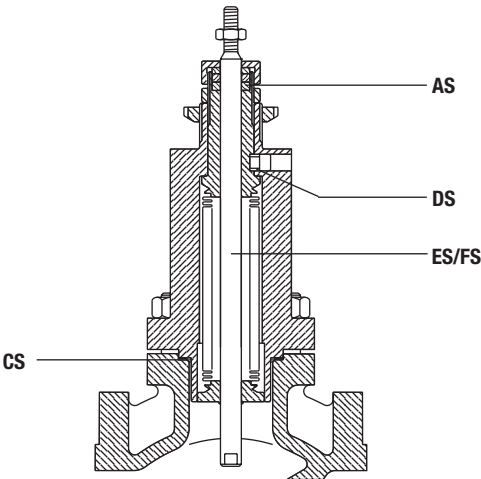
Os sobressalentes disponíveis são mostradas a traço cheio. As peças desenhadas a tracejado não são fornecidas como peças sobressalentes. Estas peças sobressalentes são para as seguintes válvulas:-

QL33D, QL43D, QL63D, QL73D	Desvio	DN25 a DN200
QL33M, QL43M, QL63M, QL73M	Mistura	DN15 a DN200

Sobressalentes disponíveis

Porca de fixação do atuador	A
Kit de vedante do empanque em PTFE apenas para DN15 a DN50 (junta, chevrons, mola, rolamentos superior e inferior e anel de vedação)	B
Kit de vedante do empanque em PTFE apenas para DN65 a DN100 (junta, chevrons, casquilho do guia, mola)	B1
Kit de vedante do empanque em PTFE apenas para DN125 a DN200 (junta, chevrons, casquilho do guia, mola)	B2
Kit de vedante do empanque em grafite para DN15 a DN200 (vedantes da haste em grafite e junta da caixa de empanque)	C
Haste, tampão e junta da tampa	D, E
Junta da tampa (pacote de 3)	E
Sedes (1 superior e inferior)	F

Nota: os kits de vedantes em PTFE e grafite são adequados para versões com caixa de empanque e tampa estendida.



Sobressalentes disponíveis para válvulas com vedante por fole

Kit de vedante do empanque em grafite	(conjunto do empanque)	AS
Sedes	(2 itens)	BS
Junta da tampa	(pacote de 3)	CS
Junta do fole	(pacote de 3)	DS
Fole, haste, tampão e junta do fole	Válvula de mistura	FS, CS, DS
	Válvulas de desvio	FS, CS, DS

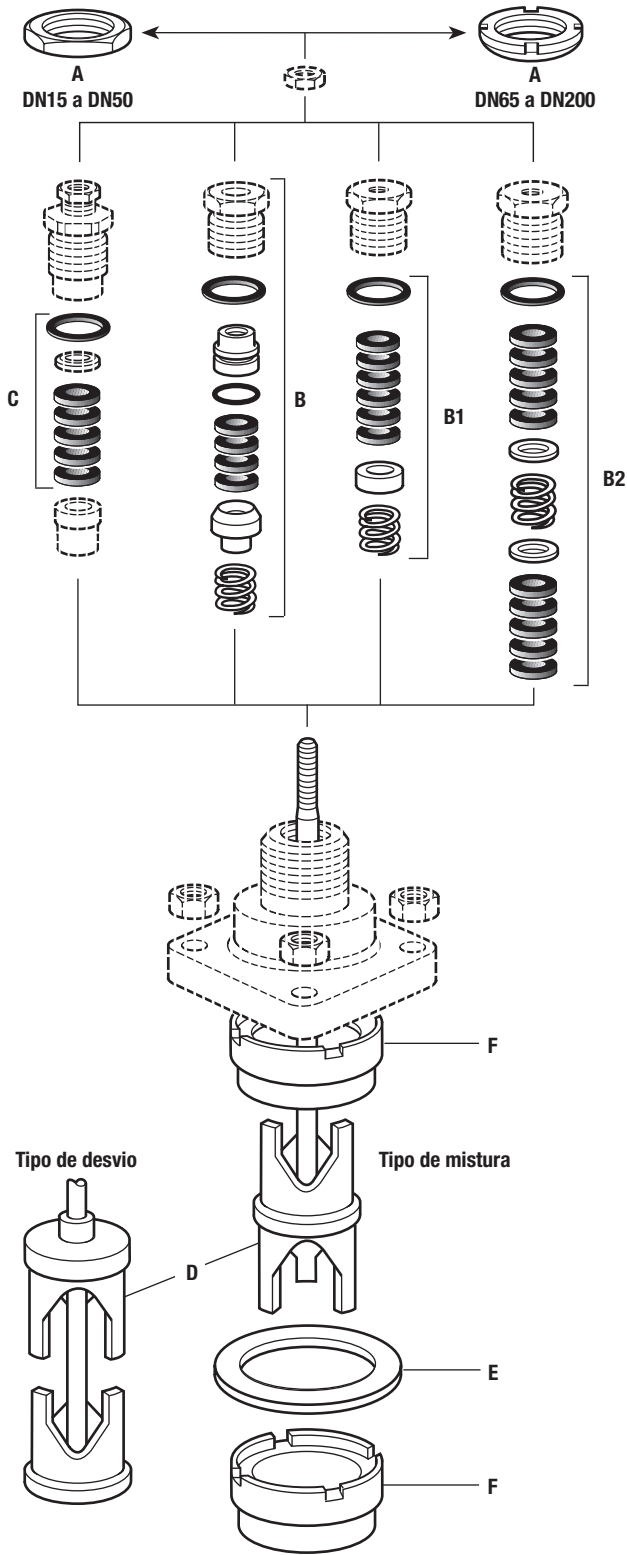
Como encomendar sobressalentes

Encomende sempre peças sobressalentes, usando a descrição na coluna “Sobressalentes disponíveis” e indique o tamanho e tipo de válvula, incluindo o código de data do produto.

Exemplo: 1 - kit de vedante do empanque em PTFE para uma válvula de controlo de três vias GESTRA DN65 QL43M. Com código de data C03.

Como montar peças sobressalentes

Instruções de montagem completas são dadas nas Instruções de instalação e manutenção fornecidas com a peça sobressalente.



GESTRA GmbH

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Alemanha
Telefone +49 421 3503-0, fax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.com

