



Springs



MUELLES



MUELLES

Muelles para la construcción de útiles, trabajos de chapa, así como para la construcción de máquinas y toda clase de dispositivos.

Nuestro estricto criterio de calidad ha sido también la base de nuestra gama de muelles, tanto respecto a la elección de los materiales más idóneos como a una meticulosa ejecución. Los diferentes sistemas dentro de nuestro amplio programa proporcionan soluciones a los más variados requerimientos técnicos. La elección de una de las variantes de nuestros sistemas depende de los factores particulares en cada caso. De todas maneras, estamos seguros de poderle servir también a usted el tipo de muelle que cumpla plenamente con sus necesidades.

Queremos resaltar sobre todo nuestros muelles helicoidales especiales, los cuales suministramos en cuatro categorías diferentes, todos ellos aptos para altas cargas alternativas. Estos muelles se fabrican de un material de aleación especial, tratado térmicamente. El perfil laminado largamente experimentado resiste perfectamente altas cargas alternativas y continuas.

Tenemos que reservarnos el derecho a modificaciones debido a la constante evolución tecnológica y como consecuencia de nuevas experiencias.

Un programa de muelles, especial para altas prestaciones en la construcción de matrices, útiles y de maquinaria en general.

Nuestros sistemas de muelles, en constante expansión, nos permiten satisfacer los más variados requerimientos. El tipo de muelle a emplear depende de cada aplicación específica.

Muelles helicoidales especiales de compresión

según DIN ISO 10243, son muelles standard de altas prestaciones para fuerzas alternativas o continuas, divididos en 4 grupos de resistencia. La varilla del muelle, de laminación especial, es de acero aleado de máxima calidad, sometido, además, a un tratamiento térmico especial.

Muelles FIBROFLEX®

Las características destacadas de estos muelles goma-elásticos de poliuretano, son las buenas propiedades amortiguadoras prolongadas. Los mismos se suministran en durezas Shore-A de 80, 90 y 95.

Muelles FIBROELAST®

Como alternativa mejorada a muelles de goma, suministramos muelles de poliuretano con dureza Shore-A de 70.

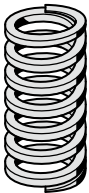
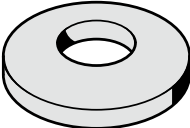
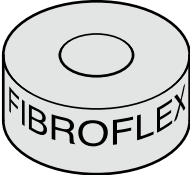
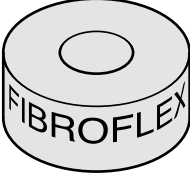
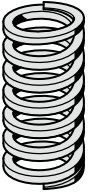
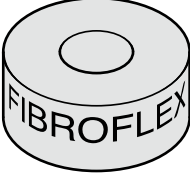
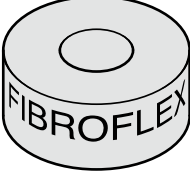
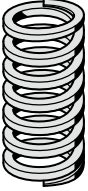
Muelles de platillo

Gracias a sus características y forma, son posibles las más variadas composiciones y aplicaciones.

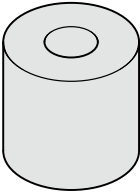
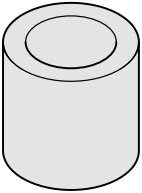
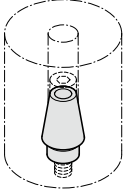
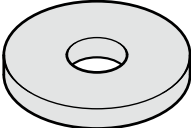
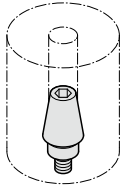
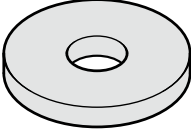
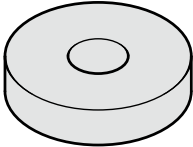
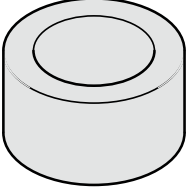
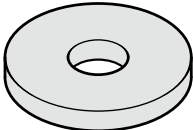
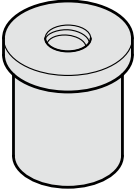
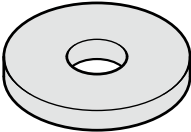
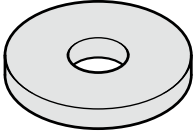
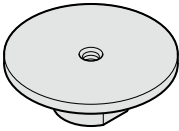
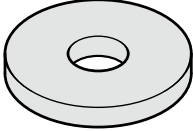
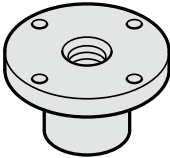
Muelles de gas FIBRO

lleen un vacío en la tradicional gama de muelles y resortes, especialmente cuando se requieren grandes fuerzas en un espacio reducido, y también cuando la carrera del muelle tiene que ser larga, o se hayan de cumplir ambos requisitos a la vez.

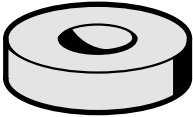
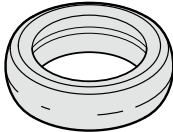
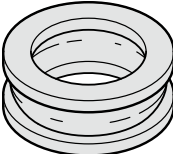
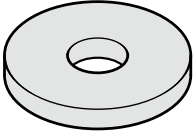
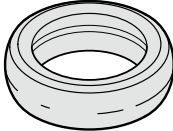
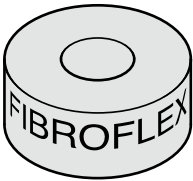
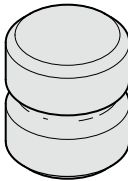
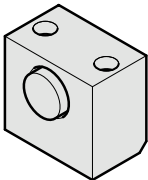
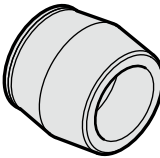
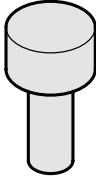
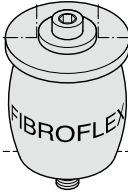
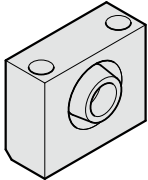
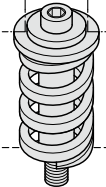
CONTENIDO

	F23				
		Muelles - Resumen general			F38
	F26	Muelle helicoidal especial - Descripción			F39
	F27	Muelle helicoidal especial - Diagrama de tiempos y de resistencia permanente			F40
	241.13.	F28-29			F42-43
		Muelle helicoidal especial, XSF, Color de marcaje Violeta			
	241.14.	F30-31			F44-45
		Muelle helicoidal especial, SF, Color de marcaje Verde, DIN ISO 10243			
	241.15.	F32-33			F46-47
		Muelle helicoidal especial, MF, Color de marcaje Azul, DIN ISO 10243			
	241.16.	F34-35			F48-49
		Muelle helicoidal especial, LF, Color de marcaje Rojo, DIN ISO 10243			
	241.17.	F36-37			F50-51
		Muelle helicoidal especial, XLF, Color de marcaje Amarillo, DIN ISO 10243			

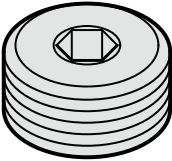
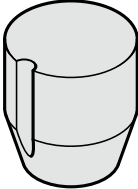
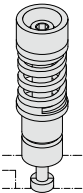
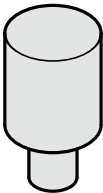
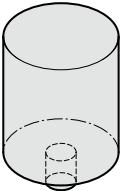
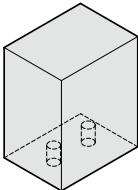
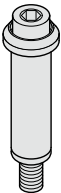
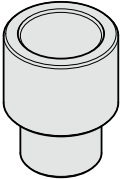
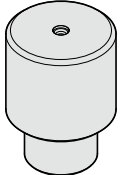
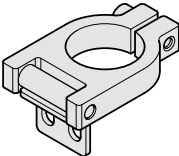
CONTENIDO

	2461.2. Muelle redondo, de goma 70 Shore A	F52-53		244.9. Tubo distanciador	F58
	2441.5. Perno de montaje	F54		244.10.15. Arandela	F59
	2441.6. Perno de montaje roscado	F54		244.10. Arandela	F60
	2441.3. Disco de muelle DIN ISO 10069-2	F55		244.11. Anillo distanciador	F60
	244.4. Disco de apoyo	F55		244.12. Perno con valona	F61
	244.5. Perno de guía	F56		244.13. Disco de posicionado	F61
	244.6. Disco de apoyo para muelles de elastómero	F56		2441.14. Disco roscado para muelles elastómero	F62
	244.7. Disco de apoyo para muelles helicoidales	F57		2441.15. Disco roscado para muelles helicoidales	F62

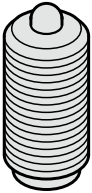
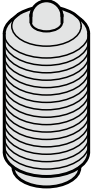
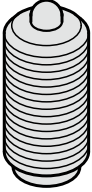
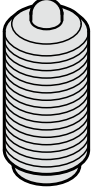
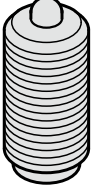
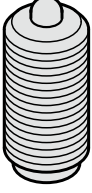
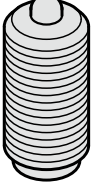
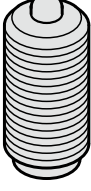
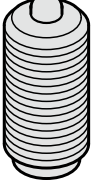
CONTENIDO

	2450.	F63		2450.10A.	F70
	Disco amortiguador			Elemento de amortiguación, carga ligera	
	2441.18.	F64		2450.11B.	F71
	Perno de retención			Elemento de amortiguación, carga ligera	
	2441.16.	F64		2450.20_.	F72-73
	Disco de apoyo			Elemento de amortiguación, carga pesada	
	246.6. .033.	F65		2451.10D.	F74
	FIBROFLEX®-Muelle redondo			Tope del amortiguador	
	2451.6.	F66		2452.10. .2	F75
	Tope de corredera			Elemento de amortiguación SD	
	2451.6. .2	F67		244.14.0.	F76
	Amortiguador del tope			Unidad de muelle para muelle de elastómero	
	2452.10.	F68		2441.14.1.	F76
	Tope de corredera			Unidad de muelle para muelle de elastómero	
	2452.10.55.	F69		244.15.0.	F77
	Tope de corredera, según VW			Unidad de muelle para muelle helicoidal	

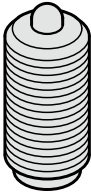
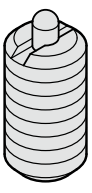
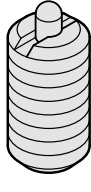
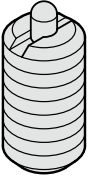
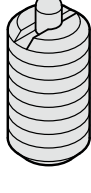
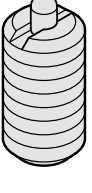
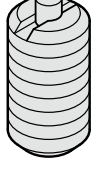
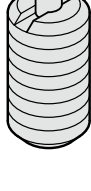
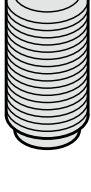
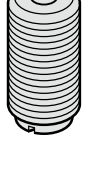
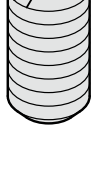
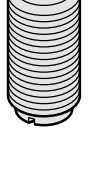
CONTENIDO

	2441.15.1.	F77		241.00.1.	F85
	Unidad de muelle para muelle helicoidal			Tapón roscado (para muelles, ajustables)	
	244.xx.xxx.10	F78-79		2471.6.	F86
	Unidad distanciadora y de ajusta para muelle espiral, sin camisa			Inserto de presión	
	244.xx.xxx.11	F78-79		247.6.	F86
	Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral, con camisa			Muelle de retroceso	
	244.xx.3.xxx.10	F80		2531.7.	F87
	Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral, instalación corta, sin camisa			Bloque de muelle, redondo	
	244.xx.3.xxx.11	F80		252.7.	F88
	Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral, instalación corta, con camisa			Bloque de muelle, angulares	
	244.16.	F82		2533.10.	F89
	Unidad distanciador y de ajuste para muelles			Distanciador para la protección de herramientas	
	244.18.	F83		2533.20.	F90
	Unidad distanciadora y de ajuste para muelle con Tornillo Allen con cabeza cónica			Distanciador con muelle para la protección de herramientas	
	244.17.	F84		2533.00.01.	F91
	Tornillo de tope con cabeza plana			Bisagra para distanciador	

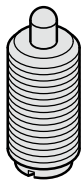
CONTENIDO

	2532.2.	F92		2471.31.	F100
	Rascador para el corte de pletinas según Mercedes-Benz / VW / VDI 3362			Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle normal	
	2470.10. .1	F94		2471.02.	F101
Perno de presión con muelle, fuerza del muelle normal, VDI 3004, Marcaje: amarillo			Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle aumentada		
	2470.20. .1	F95		2471.32.	F101
Perno de presión con muelle, de bajo mantenimiento, fuerza del muelle normal, VDI 3004, Marcaje: amarillo			Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle aumentada		
	2470.10. .3	F96		2471.03.	F102
Perno de presión con muelle, fuerza del muelle medio, VDI 3004, Marcaje: blanco			Perno de presión con muelle, con bola, con hexágono interior, fuerza del muelle normal		
	2470.20. .3	F97		2471.33.	F102
Perno de presión con muelle, de bajo mantenimiento, fuerza del muelle medio, VDI 3004, Marcaje: blanco			Perno de presión con muelle, con bola, con hexágono interior, fuerza del muelle normal		
	2470.10. .2	F98		2471.04.	F103
Perno de presión con muelle, fuerza del muelle aumentada, VDI 3004, Marcaje: rojo			Perno de presión con muelle, con bola, con hexágono interior, fuerza del muelle aumentada		
	2470.20. .2	F99		2471.34.	F103
Perno de presión con muelle, de bajo mantenimiento, fuerza del muelle aumentada, VDI 3004, Marcaje: rojo			Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle normal		
	2471.01.	F100		2471.05.	F104
Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle normal			Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle normal		

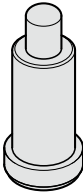
CONTENIDO

	2471.35.	F104		2472.37.	F108
Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle normal			Perno de presión con muelle, con perno y junta, con hexágono interior, fuerza del muelle normal		
	2472.01.	F105		2472.02.	F109
Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal			Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle aumentada		
	2472.31.	F105		2472.08.	F109
Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal			Perno de presión con muelle, con perno y junta, con hexágono interior, fuerza del muelle aumentada		
	2472.21.	F106		2472.04.	F110
Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal			Perno de presión con muelle, con perno, con hexágono interior, fuerza del muelle aumentada		
	2472.22.	F106		2472.34.	F110
Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal			Perno de presión con muelle, con perno, con hexágono interior, fuerza del muelle aumentada		
	2472.03.	F107		2472.05.	F111
Perno de presión con muelle, con perno, con hexágono interior, fuerza del muelle normal			Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal		
	2472.33.	F107		2472.35.	F111
Perno de presión con muelle, con perno, con hexágono interior, fuerza del muelle normal			Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal		
	2472.07.	F108		2472.06.	F112
Perno de presión con muelle, con perno y junta, con hexágono interior, fuerza del muelle normal			Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle aumentada		

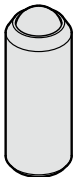
CONTENIDO



2472.36. **F112**
Perno de presión con muelle, con
perno, con ranura, fuerza del muelle
aumentada



2473.01. **F113**
Perno de presión con muelle, con
perno, ejecución lisa, con valona



2473.02. **F113**
Perno de presión con muelle, con
bola, ejecución lisa



2475.01. **F114**
Perno de presión con muelle, con
bola, ejecución lisa, con valona



2475.02. **F114**
Perno de presión con muelle, con
bola, ejecución lisa, con valona



2475.03. **F115**
Perno de presión con muelle, con
bola, ejecución lisa, con valona



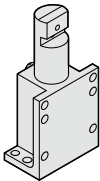
2475.04. **F115**
Perno de presión con muelle, con
bola, ejecución lisa, con valona



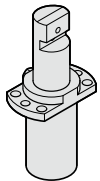
2470.10.11 **F116**
Llave de vaso

2470.12.010.017 **F116**
Llave de vaso

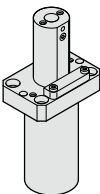
2472.11. **F116**
Llave de vaso



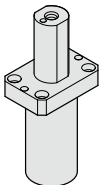
2477. .1.01 **F118**
Separador, sujeción inferior y lateral



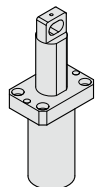
2477. .1.02 **F119**
Separador, sujeción por pletina



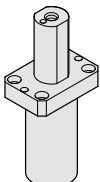
2478.10. **F120**
Elevador de piezas



2478.30. .1 **F121**
Elevador de piezas



2478.30. .2 **F122**
Elevador de piezas con oreja y ojal



2478.30. .3 **F123**
Rascador

CONTENIDO

	2478.20.20.	F125		2478.20.15.40.	F133
Unidad de elevación (sin/con amortiguación) según Norma Mercedes-Benz			Unidad de elevación universal, según Norma BMW		
	2478.20.20.1.	F126	2478.20.15.00.03	F134	
Columna de guía para unidades de elevación según Norma Mercedes-Benz			Aro de centraje		
	2478.20.20.2.	F127	2478.20.15.23.	F134	
Manguito para unidades de elevación según Norma Mercedes-Benz			Regleta de elevación para unidad de elevación según Norma BMW		
	2478.20.20.3	F128	2478.20.15.24.	F134	
Elemento de amortiguación para unidades de elevación según Norma Mercedes-Benz			Manguito de alojamiento para unidad de elevación según Norma BMW		
	2478.20.20.4	F129	2478.25.00090.	F136	
Casquillo distanciador para unidades de elevación según Norma Mercedes-Benz			Unidad de elevación con guiado de columnas		
	2478.20.15.10.	F130	2478.25.00200.	F137	
Elevador, redondos, con orificio de posicionado según Norma BMW			Unidad de elevación con guiado de columnas		
	2478.20.15.20.	F131	2478.	F138	
Unidad de elevación con bloque de montaje según Norma BMW			Perno con muelle de gas		
	2478.20.15.30.	F132	2478.20. .1	F139	
Unidad de elevación universal, según Norma BMW			Perno con muelle de gas según Norma VW		

CONTENIDO



2052.71.

F140

Casquillo de guía para perno con muelle 2478.20. .1

F142-145

Muelles de gas - Descripción

F146-147

Muelles de gas - Directivas de montaje

F148-149

Muelles de gas FIBRO – The Safer Choice
Máxima seguridad para la persona y la herramienta

F150-152

Muelles de gas - Índice general



2479.030.

F154

Muelle de gas (Perno de presión) tipo Allen, VDI 3004

2479.031.

F155

Muelle de gas (Perno de presión) tipo Allen, VDI 3004

2479.032.

F156

Muelle de gas (Perno de presión) tipo Allen, VDI 3004



2479.034.

F157

Muelle de gas (Perno de presión), según norma WDX



2482.72.

F160-161

Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

2482.73. .1

F162-163

Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

2482.74. .2

F164-165

Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

2480.21.

F166-167

Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

2480.22. .1

F168-169

Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

2480.22. .2

F170-171

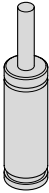
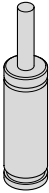
Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

2480.23.

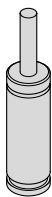
F172-173

Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

CONTENIDO

	2480.13.00250.	F176-177		2488.13.00750.	F194-195
	Muelle de gas, Standard			Muelle de gas HEAVY DUTY	
	2480.13.00500.	F178-179		2488.13.01000.	F196-197
	Muelle de gas, Standard			Muelle de gas HEAVY DUTY	
	2480.13.00750.	F180-181		2488.13.01500.	F198-199
	Muelle de gas, Standard			Muelle de gas HEAVY DUTY	
	2480.12.01500.	F182-183		2488.13.02400.	F200-201
	Muelle de gas, Standard			Muelle de gas HEAVY DUTY	
	2480.13.03000.	F184-185		2488.13.04200.	F202-203
	Muelle de gas, Standard			Muelle de gas HEAVY DUTY	
	2480.13.05000.	F186-187		2488.13.06600.	F204-205
	Muelle de gas, Standard			Muelle de gas HEAVY DUTY	
	2480.13.07500.	F188-189		2488.13.09500.	F206-207
	Muelle de gas, Standard			Muelle de gas HEAVY DUTY	
	2480.12.10000.	F190-191		2488.13.20000.	F208-209
	Muelle de gas, Standard			Muelle de gas HEAVY DUTY	

CONTENIDO



2496.12.00270. F212-213

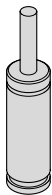
Muelle de gas con orificio interior

2496.12.00490. F214-215

Muelle de gas con orificio interior

2496.12.01060. F216-217

Muelle de gas con orificio interior



2487.12.00170. F220-221

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.00320. F222-223

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.00350. F224-225

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.00500. F226-227

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.00750. .1 F228-229

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.01000. .1 F230-231

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.01500. F232-233

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.02400. F234-235

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.04200. F236-237

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.06600. F238-239

Muelle de gas POWERLINE

2487.12.09500. F240-241

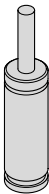
Muelle de gas POWERLINE

2487.12.20000. F242-243

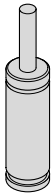
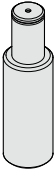
Muelle de gas POWERLINE

2487.12.33.00350. F246-247

Muelle de gas POWERLINE con base reforzada



CONTENIDO

2487.12.33.00500.	F248-249		2497.12.01000.	F266-267
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada			Muelle de gas CX -Compact Xtreme	
2487.12.33.00750.	F250-251		2497.12.01900.	F268-269
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada			Muelle de gas CX -Compact Xtreme	
2487.12.33.01000.	F252-253		2490.14.00420.	F272-273
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada			Muelle de gas super-compacto	
2487.12.33.01500.	F254-255		2490.14.00750.	F274-275
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada			Muelle de gas super-compacto	
2487.12.33.02400.	F256-257		2490.14.01000.	F276-277
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada			Muelle de gas super-compacto	
2487.12.33.04200.	F258-259		2490.14.01800.	F278-279
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada			Muelle de gas super-compacto	
2487.12.33.06600.	F260-261		2490.14.03000.	F280-281
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada			Muelle de gas super-compacto	
	2497.12.00500.	F264-265	2490.14.04700.	F282-283
	Muelle de gas CX -Compact Xtreme		Muelle de gas super-compacto	

CONTENIDO

2490.14.07500. F284-285

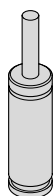
Muelle de gas super-compacto

2490.14.11800. F286-287

Muelle de gas super-compacto

2490.14.18300. F288-289

Muelle de gas super-compacto



2485.12.00500. F294-295

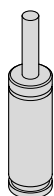
Muelle de gas, para alturas reducidas

2485.12.00750. F296-297

Muelle de gas, para alturas reducidas

2485.12.01500. F298-299

Muelle de gas, para alturas reducidas



2486.12.00750. F304-305

Muelle de gas SPEED CONTROL, con estrangulador

2486.12.01500. F306-307

Muelle de gas SPEED CONTROL, con estrangulador

2486.12.03000. F308-309

Muelle de gas SPEED CONTROL, con estrangulador

2486.12.05000. F310-311

Muelle de gas SPEED CONTROL, con estrangulador



2486.22.03000. F316-317

Muelle de gas DS

2486.22.05000. F318-319

Muelle de gas DS

2486.22.07500. F320-321

Muelle de gas DS



2480.32. F326-327

Muelle de gas roscado

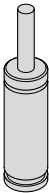
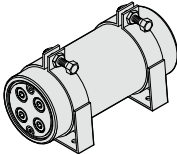
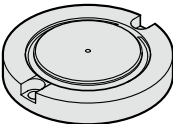
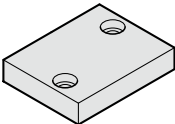
2480.32.00250. F328-329

Muelle de gas roscado

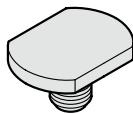
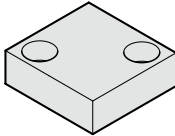
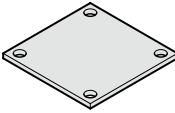
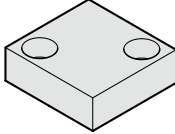
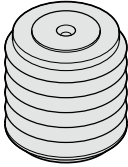
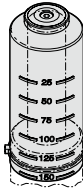
2480.82.00250. F330-331

Muelle de gas con espárrago roscado, POWERLINE

CONTENIDO

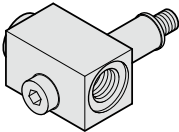
	2487.82.01000.	F332-333		2491.	F353
	Muelle de gas con espárrago roscado, POWERLINE			Muelles de aire comprimido según Norma VW	
	2480.33.	F334		2495.	F354
	Muelle de gas con pletina hexagonal			Sistemas de recipientes planos a presión	
	2484.13.00750.	F342-343		2494.	F355
	Muelle de gas LCF, con amortiguación			Placas compuestas	
	2484.12.01500.	F344-345			F357
	Muelle de gas LCF, con amortiguación			Muelles de gas - Accesorios	
	2484.13.03000.	F346-347		2480.00.70.	F358-359
	Muelle de gas LCF, con amortiguación			Acumulador de presión para incremento de presión reducido	
	2484.13.05000.	F348-349		2480.00.70.	F360
	Muelle de gas LCF, con amortiguación			Abrazadera de sujeción para acumuladores de presión	
	2484.13.07500.	F350-351		2480.015.	F361
	Muelle de gas LCF, con amortiguación			Placas de presión con amortiguación	
	2489.	F352		2480.009.	F362
	Muelles de gas controlados			Placa de presión	

CONTENIDO

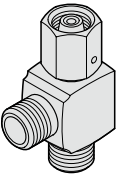
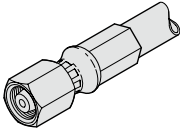
	2480.004. Sombbrero de impacto	F362		F368
	2480.018. Placa de presión	F362		F369-373
	2480.019.45. Placa de presión según Norma Renault	F363		F369
	2480.019. Placa de presión	F363		
	2480.080. Fuelle de protección para muelles de gas	F364-365		
	2480.081. Protección para vástagos de émbolo, FIBRO-TEX®	F366		
	2480.081.00.007 Alicates para bridas para cables	F367		
	2480.081.00.057. Placa de retención con brida enrasada	F367		

	Muelles de gas - Sistemas de conexiones combinadas	
	Disposición de montaje de muelles de gas en sistemas de conexiones combinadas Minimess	
	Instrucciones de montaje de mangueras en sistemas de conexiones combinadas Minimess	
	2480.00.23.01. Manguera de medición Mini, recta en ambos extremos	F374
	2480.00.23.02. Manguera de medición Mini, un extremo recto, el otro con curva a 90°	F374
	2480.00.23.03. Manguera de medición Mini, con curvas a 90° en ambos extremos	F375
	2480.00. .12.01 Abrazadera	F375, F381, F385, F387
	2192.50. Tornillo autoroscante DIN 7516	F375, F381, F385, F387

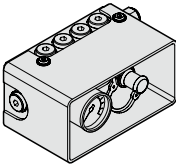
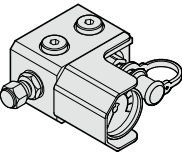
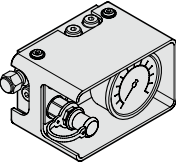
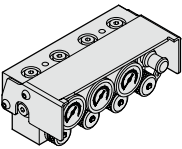
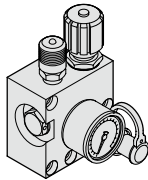
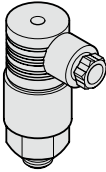
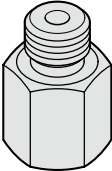
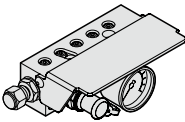
CONTENIDO

2480.00.23.13.	F375, F381, F385, F387	2480.00.24.34	F378
Espiral de protección contra rozaduras		Bloque de distribución G1/8, 4 conexiones	
2480.00.24.16-18	F376	2480.00.24.33	F378
Adaptador simple		Regleta de distribución G1/8, 14 conexiones	
2480.00.24.10-12	F376, F379	2480.00.24.30	F378
Adaptador múltipe		Bloque de distribución G1/8, 3 conexiones	
2480.00.24.01-04	F376, F379	2480.00.24.31	F378
Acoplamiento de medición		Bloque de distribución G1/8, 6 conexiones	
2480.00.24.13-15	F376	2480.00.10.1x	F380
Adaptador doble		Racor de conexión -casquillo cortante, ajustable	
2480.00.24.53-54	F377	2480.00.10.0x	F380
 Adaptador doble M6, horizontal		Conexión de control directa	
2480.00.24.56-57	F377	2480.00.54.02	F381
Adaptador doble M6, vertical		Mordazas	
2480.00.24.43	F377	2480.00.10.20.	F381
Adaptador de conexión M6-G1/8		Manguera para altas presiones	

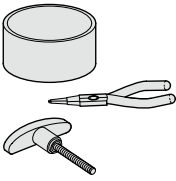
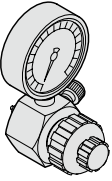
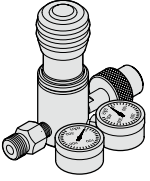
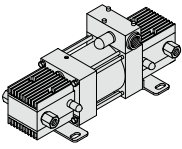
CONTENIDO

2480.00.10.22	F381	Espita con rosca
2480.00.54.01	F381	Perno para el ensanchamiento de mangueras
2480.00.54.03	F381, F408-409	Tijeras para cortar manguera
2480.00.10.21	F381	Manguito exterior roscado para manguera
	F382	Sistema de montaje de muelles de gas en conexiones combinadas – de casquillos cortantes
	2480.00.26.	F383, F386
		Racores para cono de 24°
	2480.00.25.01.	F384
		Manguera para conexión con cono de 24°, recto/recto
2480.00.25.02.	F384	Manguera para conexión con cono de 24°, recto/90°
2480.00.25.03.	F384	Manguera para conexión DN5 con cono de 24°, a 90°/a 90°
2480.00.25.04.	F384	Manguera para conexión DN5 con cono de 24°, recto/45°
2480.00.25.05.	F385	Manguera para conexión DN5 con cono de 24°, 45°/45°
2480.00.25.06.	F385	Manguera para conexión DN5 con cono de 24°, a 45°/a 90°
2480.00.26.	F386	Racor de conexión GE-cono-24°, DN5
2480.00.26.21	F386	Racor de conexión a 45°-cono-24°, DN5, ajustable
2480.00.26.22	F386	Racor de conexión a 90°-cono-24°, DN5, ajustable
2480.00.26.23	F386	Racor de conexión en «L»-cono-24°, DN5, ajustable

CONTENIDO

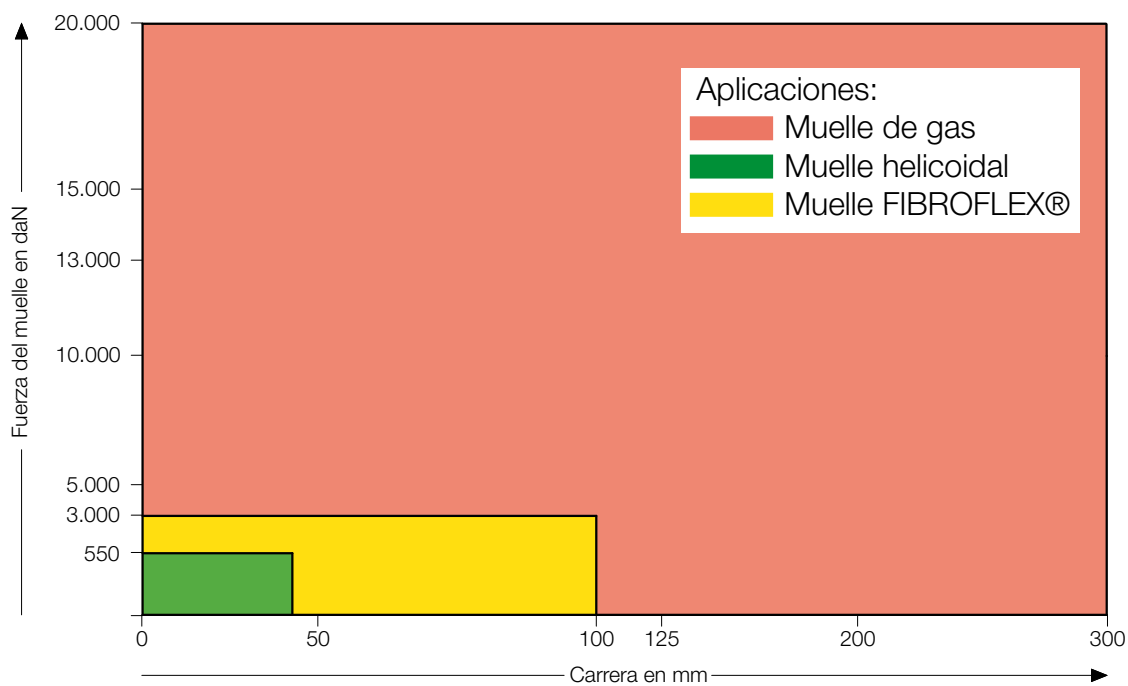
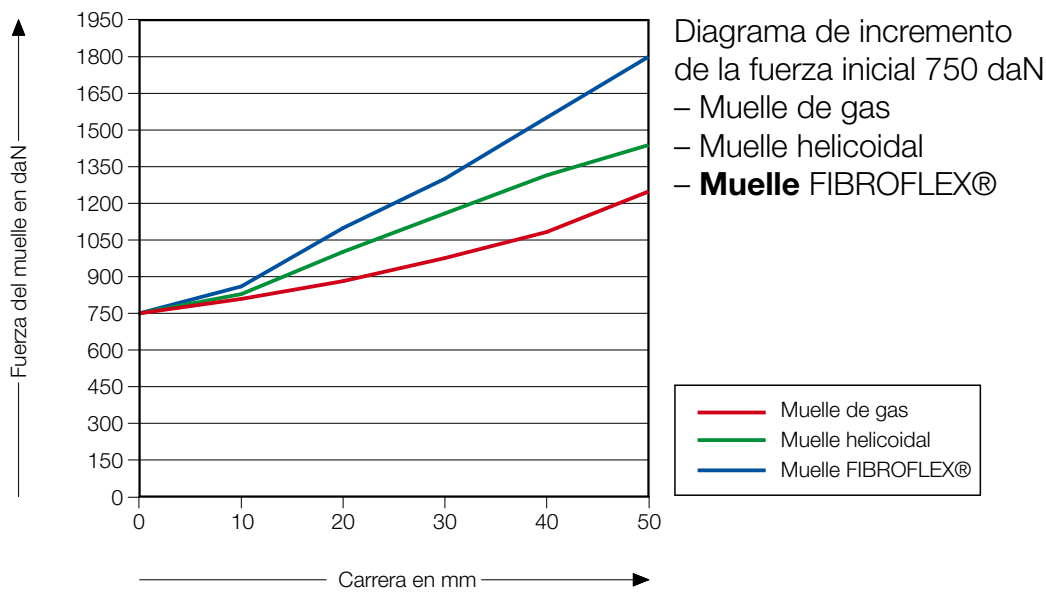
2480.00.26.24 Racor de conexión en «T»-cono-24°, DN5, ajustable	F386		2480.00.30.0x.1 Dispositivo de control	F393
2480.00.27.01 Conexión para manguera M8x1	F387		2480.00.31.0x.1 Dispositivo de control	F393
2480.00.27.11 Tubo -micro-cono-24°	F388		2480.00.30.1x.1 Dispositivo de control	F394
2480.00.27.00.01 Herramienta de desbarbar para tubo micro-cono-24°	F388		2480.00.39.05. Dispositivo de control múltiple	F395
2480.00.27.00.02 Cortatubos para tubo micro- cono-24°	F388		2480.00.31.11.1 Dispositivo de control	F396
2480.00.28. Sistema de conectores, Micro-cono 24°	F389-391		2480.00.45.01/02 Interrupitor presostático de membrana	F397
 2480.00.22. Sistema de conectores, Micro	F390		2480.00.45.10 Adaptador para el mismo	F397
 2480.00.34.1x.1 Dispositivo de control	F392		2480.00.45.00.01. Racor de conexión GE-G1/4-G1/8	F397

CONTENIDO

2480.00.45.04	F398		2480.00.35.0xx	F404
Interruptor presostático de membrana, digital			Dispositivo de medición de la fuerza para muelles de gas	
2480.00.45.05	F399		2480.00.35.04	F405
Interruptor presostático de membrana, digital			Dispositivo de medición de la fuerza para muelles de gas	
	F400		2480.00.50.11	F406
Wireless Pressure Monitoring - Supervisión inalámbrica de los muelles de gas			Juego de herramientas para el montaje de muelles de gas	
	2480.00.32.21	F401, F403	2480.00.50.04.	F407
Dispositivo de llenado y control			Cono de montaje	
2480.00.31.02	F401, F403		2480.00.54.10	F408
Manguera de llenado			Prensa Manguera, Prensa para manguera, accionamiento neumático	
	2480.00.32.07.	F401	2480.00.54.20	F409
Reductor de presión para botellas de gas			Prensa de uso manual para el prensado de terminales en las mangueras, de accionamiento eléctrico (mediante baterías)	
	2480.00.32.71	F402-403		
Compresor compacto de gas de nitrógeno				
2480.00.32.71.02	F403		Muelles de gas - Ejemplos de aplicación	F411-418
Chapa de sujeción				

CONJUNTO DE DATOS

MUELLES DE GAS - MUELLES HELICOIDALES - MUELLES FIBROFLEX®



MUELLES HELICOIDALES ESPECIALES DE COMPRESIÓN



MUELLE HELICOIDAL ESPECIAL - DESCRIPCIÓN

Zonas de tiempos y resistencia permanente

La duración de un muelle helicoidal depende del tipo elegido, de las condiciones de trabajo y del material del muelle.

Una carrera apropiada del muelle (relación entre distancia de pretensión y carrera de trabajo), así como la observación de la tensión de impulsión admisible (de acuerdo con la tabla y el diagrama) son la condición previa decisiva para una larga duración del muelle.

Los valores admisibles de la tensión de impulsión y tracción, respectivamente, dependen del material del muelle. Los muelles helicoidales especiales FIBRO fabricado exclusivamente en acero especial con aleación de cromo, bonificado y tratado por chorro de bolas, procedimiento idóneo para su aplicación.

En la zona de resistencia permanente y bajo carga dinámica, la tensión de impulsión admisible es de $\tau_{\text{admis.}} 800 \text{ N/mm}^2$ y la tensión de carrera admisible de $\tau_h 400 \text{ N/mm}^2$.

Tensiones superiores son admisibles únicamente en la zona de resistencia/tiempo bajo carga totalmente o casi estática.

Temperaturas de trabajo extremas, cargas laterales, movimientos por impacto, vibraciones por resonancia, acortan la duración de los muelles con carga dinámica, efectos que pueden ser aminorados mediante una tensión de impulsión inferior.

Temperatura de servicio

El material del muelle empleado es apto hasta una temperatura de trabajo de 250°C . Este valor es orientativo; las temperaturas tolerables dependen también del esfuerzo. También hay que tener en cuenta que a partir de 100°C baja el módulo de elasticidad y se produce una fatiga del material.

Carreras de muelle en la zona de resistencia permanente

La carrera de muelle útil S_6 se sitúa en el 62 % de la carrera de muelle total S_n (100 %), lo que equivale a una tensión de impulsión $\tau_{\text{admis.}}$ de 800 N/mm^2 y una tensión de tracción τ_h de 400 N/mm^2 .

Cálculo de la fuerza del muelle

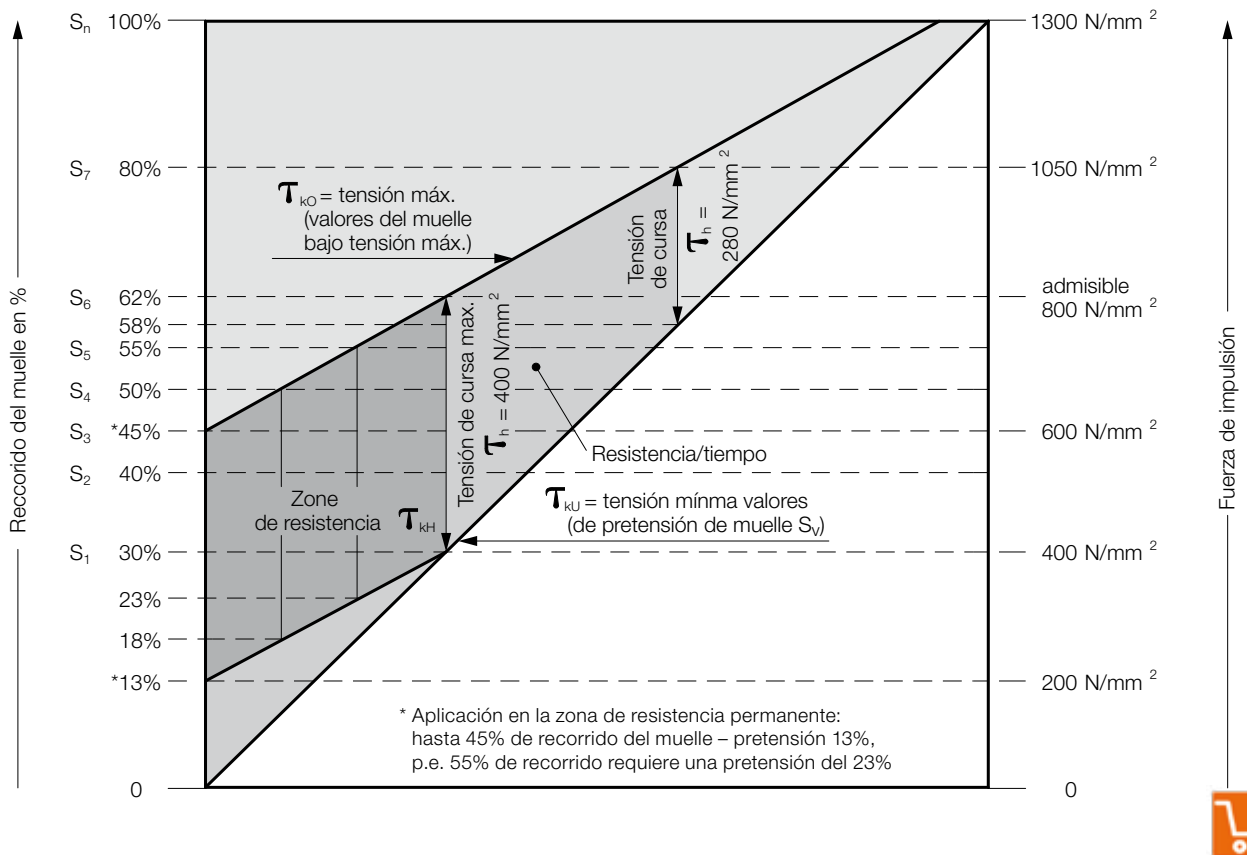
La fuerza de muelle es el resultado de relación del muelle $R \times$ carrera del muelle.

Fuerza y carrera del muelle

En la tabla figuran los datos correspondientes a las carreras de muelle del 45, 62, 80 y 100 %. Pueden determinarse valores intermedios con ayuda del diagrama de resistencia permanente.

MUELLE HELICOIDAL ESPECIAL - DIAGRAMA DE TIEMPOS Y DE RESISTENCIA PERMANENTE

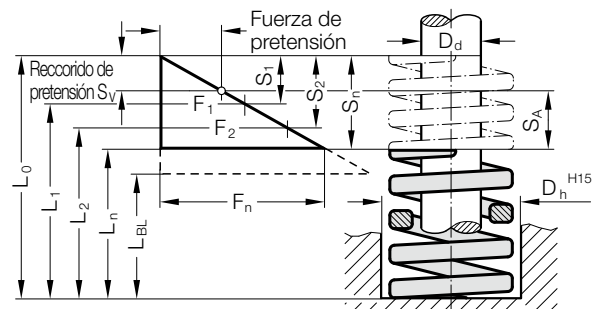
241.



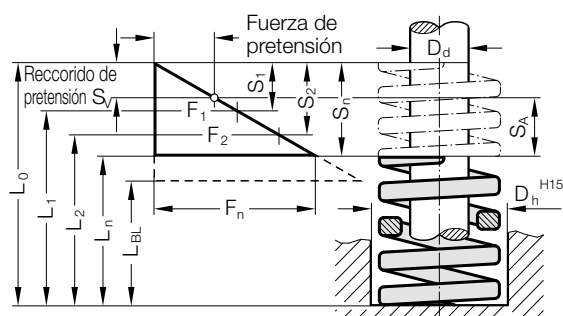
- D_h = Diámetro del casquillo
- D_d = Diámetro del perno (guiado interior)
- L_0 = Longitud del muelle en reposo
- $L_1...L_n$ = Longitudes del muelle bajo carga, en función de las fuerzas de muelle $F_1...F_n$
- L_{BL} = Longitud del muelle totalmente comprimido
- $F_1...F_n$ = Fuerzas de muelle en N en función de las longitudes del muelle $L_1...L_n$
- $S_{v1}...S_{v7}$ = Distancia min. de pretensión en función de las carreras del muelle $S_1...S_7$
- $S_1...S_n$ = Carreras de muelle en función de las fuerzas del muelle $F_1...F_n$
- R = Relación del muelle en N/mm
- $S_{A1}...S_{A7}$ = Recorrido de trabajo (carrera)

Recorrido de trabajo $S_{A1}...S_{A7}$ = Carrera del muelle ($S_1...S_7$) -
Recorrido de pretensión ($S_{v1}...S_{v7}$)

Atención: la carrera del muelle no debería exceder el 80 %.



MUELLE HELICOIDAL ESPECIAL, XSF, COLOR DE MARCAJE VIOLETA



$S_1...S_n$ = Recorridos de muelle en función de las fuerzas de muelle $F_1...F_n$

R = Relación muelle N/mm

$S_{A1}...S_{A7}$ = Carrera de trabajo

D_h = Diámetro del casquillo

D_d = Diámetro del perno

L_0 = Longitud del muelle en reposo

$L_1...L_n$ = Longitudes bajo carga, en función de las fuerzas de muelle $F_1...F_n$

L_{BL} = Longitud del muelle totalmente comprimido

$F_1...F_n$ = Fuerzas de muelle en N en función de las longitudes de muelle $L_1...L_n$

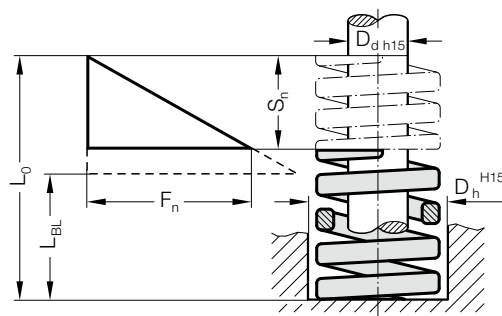
$S_{V1}...S_{V7}$ = Recorrido mínimo de pretensión en función de las carreras de muelle $S_1...S_7$



241.13. Muelle helicoidal especial, XSF, Color de marcaje Violeta

Código	D_h	D_d	L_0	R	45% S_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	62% S_2	S_{V2}	S_{A2}	F_2	80% S_3	S_{V3}	S_{A3}	F_3	100% S_n	F_n
241.13.32.305	32	16	305	5,2	88,6	25,6	63	461	122,1	59,1	63	635	157,6	114,3	43,3	820	197	1024
241.13.40.051	40	20	51	50,8	11,7	3,4	8,3	594	16,1	7,8	8,3	819	20,8	15,1	5,7	1057	26	1321
241.13.40.064	40	20	64	39,7	15,3	4,4	10,9	607	21,1	10,2	10,9	837	27,2	19,7	7,5	1080	34	1350
241.13.40.076	40	20	76	33,1	18	5,2	12,8	596	24,8	12	12,8	821	32	23,2	8,8	1059	40	1324
241.13.40.089	40	20	89	28,1	21,6	6,2	15,4	607	29,8	14,4	15,4	836	38,4	27,8	10,6	1079	48	1349
241.13.40.102	40	20	102	24,5	24,8	7,2	17,6	606	34,1	16,5	17,6	835	44	31,9	12,1	1078	55	1348
241.13.40.115	40	20	115	21,6	28,4	8,2	20,2	612	39,1	18,9	20,2	844	50,4	36,5	13,9	1089	63	1361
241.13.40.127	40	20	127	19,5	31,5	9,1	22,4	614	43,4	21	22,4	846	56	40,6	15,4	1092	70	1365
241.13.40.139	40	20	139	17,8	34,2	9,9	24,3	609	47,1	22,8	24,3	839	60,8	44,1	16,7	1082	76	1353
241.13.40.152	40	20	152	16,3	37,8	10,9	26,9	616	52,1	25,2	26,9	849	67,2	48,7	18,5	1095	84	1369
241.13.40.178	40	20	178	13,8	44,6	12,9	31,7	615	61,4	29,7	31,7	847	79,2	57,4	21,8	1093	99	1366
241.13.40.203	40	20	203	12,1	50,8	14,7	36,2	615	70,1	33,9	36,2	848	90,4	65,5	24,9	1094	113	1367
241.13.40.254	40	20	254	9,7	63,9	18,5	45,4	620	88	42,6	45,4	854	113,6	82,4	31,2	1102	142	1377
241.13.40.305	40	20	305	8	77	22,2	54,7	616	106	51,3	54,7	848	136,8	99,2	37,6	1094	171	1368
241.13.50.064	50	25	64	80,2	16,6	4,8	11,8	1335	22,9	11,1	11,8	1840	29,6	21,5	8,1	2374	37	2967
241.13.50.076	50	25	76	66,9	20,2	5,8	14,4	1355	27,9	13,5	14,4	1867	36	26,1	9,9	2408	45	3010
241.13.50.089	50	25	89	56,6	23,8	6,9	17	1350	32,9	15,9	17	1860	42,4	30,7	11,7	2400	53	3000
241.13.50.102	50	25	102	40,3	27,9	8,1	19,8	1124	38,4	18,6	19,8	1549	49,6	36	13,6	1999	62	2499
241.13.50.115	50	25	115	43,5	31,5	9,1	22,4	1370	43,4	21	22,4	1888	56	40,6	15,4	2436	70	3045
241.13.50.127	50	25	127	39,3	35,1	10,1	25	1379	48,4	23,4	25	1901	62,4	45,2	17,2	2452	78	3065
241.13.50.139	50	25	139	35,8	38,2	11	27,2	1369	52,7	25,5	27,2	1887	68	49,3	18,7	2434	85	3043
241.13.50.152	50	25	152	32,8	42,3	12,2	30,1	1387	58,3	28,2	30,1	1912	75,2	54,5	20,7	2467	94	3083
241.13.50.178	50	25	178	27,8	49,5	14,3	35,2	1376	68,2	33	35,2	1896	88	63,8	24,2	2446	110	3058
241.13.50.203	50	25	203	24,2	56,7	16,4	40,3	1372	78,1	37,8	40,3	1891	100,8	73,1	27,7	2439	126	3049
241.13.50.254	50	25	254	19,2	71,6	20,7	50,9	1374	98,6	47,7	50,9	1893	127,2	92,2	35	2442	159	3053
241.13.50.305	50	25	305	16	86,4	25	61,4	1382	119	57,6	61,4	1905	153,6	111,4	42,2	2458	192	3072

MUELLE HELICOIDAL ESPECIAL, 3XLF, COLOR DE MARCAJE BLANCO



D_h = Diámetro del casquillo

D_d = Diámetro del perno

L_0 = Longitud del muelle en reposo

L_{BL} = Longitud del muelle totalmente comprimido

F_n = Fuerza del muelle en N

S_n = Carrera del muelle

R = Relación muelle N/mm

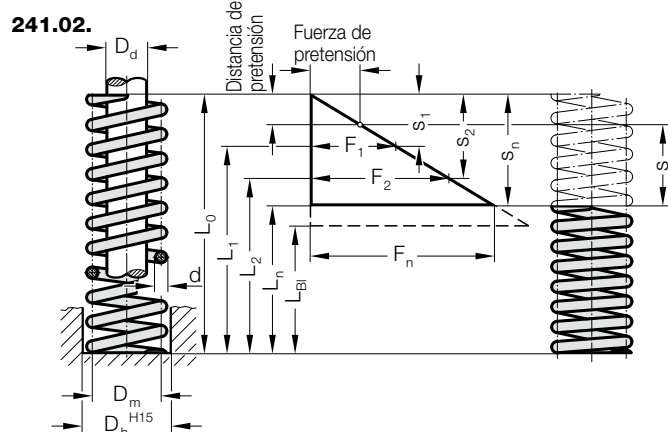
Descripción:

Los diámetros pueden compararse con los de los muelles helicoidales especiales DIN ISO 10243. Su perfil especial de sección plana reduce el diámetro medio de la espira, aunque el número de vueltas permanece inalterado en comparación con un muelle arrollado de canto. Como consecuencia, con los muelles helicoidales especiales 3XLF se obtiene una fuerza elástica inicial 6 veces superior a la de un muelle helicoidal especial DIN ISO 10243 con color distintivo "amarillo".

241.19. Muelle helicoidal especial, 3XLF, Color de marcaje Blanco

Código	D_h	D_d	L_0	R	s_1	S_{V1}	S_{A1}	F_1	S_n	F_n
241.19.16.020	16	6,3	20	1.818	2,2	1	1,2	3.999,6	3	5.454
241.19.16.035	16	6,3	35	1.000	4	1,75	2,25	4.000	5,5	5.500
241.19.16.050	16	6,3	50	615	6,5	2,5	4	3.997,5	8	4.920
241.19.16.075	16	6,3	75	400	10	3,75	6,25	4.000	12,5	5.000
241.19.16.100	16	6,3	100	286	14	5	9	4.004	16,3	4.661,8
241.19.19.025	19	8	25	2.400	2,5	1,25	1,25	6.000	3,4	8.160
241.19.19.040	19	8	40	1.333	4,5	2	2,5	5.998,5	5,9	7.864,7
241.19.19.050	19	8	50	1.000	6	2,5	3,5	6.000	7,8	7.800
241.19.19.075	19	8	75	600	10	3,75	6,25	6.000	12,4	7.440
241.19.19.100	19	8	100	429	14	5	9	6.006	16,5	7.078,5
241.19.25.030	25	10	30	4.800	2,5	1,5	1	12.000	3	14.400
241.19.25.050	25	10	50	2.400	5	2,5	2,5	12.000	5,9	14.160
241.19.25.075	25	10	75	1.500	8	3,75	4,25	12.000	9,5	14.250
241.19.25.100	25	10	100	1.000	12	5	7	12.000	14,7	14.700
241.19.25.125	25	10	125	857	14	6,25	7,75	11.998	16,9	14.483,3
241.19.32.035	32	12,5	35	6.667	3	1,75	1,25	20.001	3,7	24.667,9
241.19.32.050	32	12,5	50	3.636	5,5	2,5	3	19.998	6,3	22.906,8
241.19.32.075	32	12,5	75	2.222	9	3,75	5,25	19.998	11,3	25.108,6
241.19.32.100	32	12,5	100	1.538	13	5	8	19.994	17,9	27.530,2
241.19.32.125	32	12,5	125	1.250	16	6,25	9,75	20.000	18,3	22.875
241.19.32.150	32	12,5	150	1.053	19	7,5	11,5	20.007	21,7	22.850,1
241.19.38.040	38	16	40	7.143	3,5	2	1,5	25.000,5	4,5	32.143,5
241.19.38.050	38	16	50	5.000	5	2,5	2,5	25.000	5,9	29.500
241.19.38.075	38	16	75	2.778	9	3,75	5,25	25.002	10,4	28.891,2
241.19.38.100	38	16	100	1.923	13	5	8	24.999	15	28.845
241.19.38.150	38	16	150	1.316	19	7,5	11,5	25.004	22,4	29.478,4
241.19.38.200	38	16	200	926	27	10	17	25.002	29,9	27.687,4

MUELLE HELICOIDAL DE COMPRESION DE PERFIL REDONDO



Material:

Acero para muelles estirado por sistema patentado, clase C DIN 17223 Bl. 1.

Para muelles de alta resistencia, también para movimientos pendulares.

Ejecución:

Tolerancias de fabricación según DIN 2095, Calidad 2. Superficie endurecida por chorro de bolas, aceiteado.

Vueltas finales planeadas y rectificadas.

Nota:

Temperatura máxima de trabajo: 100 °C.

Tenemos todas las medidas también disponibles en largos de 500 mm para cortar a trozos. En este caso, se añade "500" al Código (p. e. 241.02.11.040.500).

D_h = Diámetro del casquillo

D_m = Diámetro medio de las espiras

D_d = Diámetro del perno

d = Diámetro del perfil

L_0 = Longitud del muelle en reposo

$L_1...L_n$ = Longitudes bajo carga, en función de las fuerzas de muelle $F_1...$

F_n

R = Relación muelle [N/mm]

L_{BI} = Longitud del muelle totalmente comprimido

$F_1...F_n$ = Fuerzas de muelle [N], en función de las carreras de muelle $L_1...$

L_n

$s_1...s_n$ = Recorridos de muelle en función de las fuerzas de muelle $F_1...F_n$

i_f = Número de espiras comprimibles

s = Carrera de trabajo = Diferencia entre dos recorridos o longitudes de un muelle

241.02. Muelle helicoidal de compresion de perfil redondo

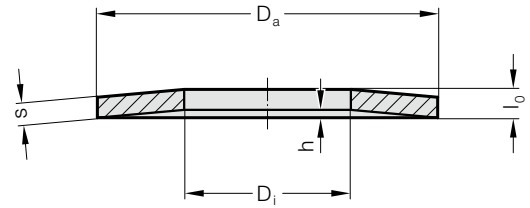
Código	D_h	D_d	D_m	d	L_0	R	s_1	F_1 [N]*	i_1	s_2	F_2 [N]**	i_2	s_n	F_n [N]***	L_n	i_f
241.02.11.040	11	6,5	8,5	1,5	40	8,08	11,3	91	28,7	13,7	110	26,3	16,1	130	23,9	10,5
241.02.13.055	13	8,5	10,5	1,5	55	3,8	20,8	79	34,2	25,2	95	29,8	29,7	112	25,3	12
241.02.15.040	15	9,5	12	2	40	11,93	12,3	146	27,7	15	178	25	17,6	210	22,4	8
241.02.15.050	15	9,5	12	2	50	10	17,5	175	32,5	21,2	212	28,8	25	250	25	9,5
241.02.16.040	16	10,5	13	2	40	11	14	154	26	17	187	23	20	220	20	7
241.02.18.085	18	12	14,75	2,25	85	5,92	30,8	182	54,2	37,4	221	47,6	44	260	41	14
241.02.19.045	19	11	14,5	3	45	35	9,8	343	35,2	11,9	416	33,1	14	490	31	8
241.02.19.050	19	11	14,5	3	50	30	11,2	336	38,8	13,6	408	36,4	16	480	34	8,5
241.02.19.083	19,5	9	14	4	83	75	12,6	945	70,4	15,3	1.147	67,7	18	1.350	65	16
241.02.20.035	20,5	10	15	4	35	170	5,6	952	29,4	6,8	1.156	28,2	8	1.360	27	4,5
241.02.20.090	20,5	9	14,5	4,5	90	97,8	12,3	1.202	77,7	15	1.467	75	17,6	1.714	72,4	4
241.02.21.035	21	13,5	17	2,5	35	13,32	10,5	139	24,5	12,7	169	22,3	15	200	20	6
241.02.21.040	21	12	16,25	3	40	32,1	9,8	314	30,2	11,9	381	28,1	14	450	26	5,5
241.02.22.095	22	14,5	18	2,5	95	4,1	34,2	140	60,8	41,5	170	53,5	48,8	200	46,2	17
241.02.22.040	22,5	12	17	4	40	105,5	7,7	812	32,3	9,3	981	30,7	11	1.160	29	5
241.02.23.045	23	14,5	18,5	3	45	25,7	15	385	30	18,2	467	26,8	21,4	550	23,6	5
241.02.23.050	23	12,5	17,5	4	50	74,3	11	817	39	13,3	988	36,7	15,6	1.160	34,4	6,5
241.02.26.024	26,5	16	21	4	24	133,2	5	666	19	6,1	812	17,9	7,2	960	16,8	2
241.02.30.070	30	13	20,8	7	70	341	7,7	2.625	62,3	9,3	3.171	60,7	11	3.750	59	8
241.02.32.070	32	21	26	4	70	24,2	23,8	575	46,2	28,9	700	41,1	34	822	36	6
241.02.32.150	32	16	23,5	6,5	150	103,6	19,6	2.030	130,4	23,8	2.465	126	28	2.900	122	14
241.02.34.125	34	19	26	6	125	67,2	22,4	1.505	102,6	27,2	1.827	97,8	32	2.150	93	11,5
241.02.44.130	44	25	34	8	130	108,2	25,2	2.726	104,8	30,6	3.310	99,4	36	3.895	94	10
241.02.44.200	44	25	34	7,5	200	61,8	43,4	2.679	156,6	52,7	3.254	147,3	62	3.847	137,7	17
241.02.48.067	48	25	36	10	67	640	6,3	4.032	60,7	7,6	4.864	59,4	9	5.760	58	3,5
241.02.49.050	49	29	38,5	8,5	50	337	7,7	2.594	42,3	9,3	3.134	40,7	11	3.707	39	2,5
241.02.55.200	55	30	42	11	200	157	30,1	4.725	169,9	36,6	5.746	163,4	43	6.750	157	13
241.02.58.050	58	39	48	8	50	151,2	9,8	1.481	40,2	11,9	1.799	38,1	14	2.117	36	2,5
241.02.63.180	63	38	50	11	180	121	30,1	3.642	149,9	36,6	4.428	143,4	43	5.203	137	10

* = Larga duración; ** = Duración mediana; *** = Esfuerzo extremo

MUELLE DE PLATILLO DIN 2093



242.01.



Material:

50 CrV 4

Nota:

50 CrV 4 es el acero clásico para muelles, que garantiza óptimas cualidades de flexibilidad en el área de temperaturas desde -15°C hasta $+150^{\circ}\text{C}$. No obstante, aunque con cierta merma de resistencia, el material es apto para temperaturas de hasta -25°C y $+200^{\circ}\text{C}$, en este caso pretensado en caliente.

D_a = Diámetro exterior

D_i = Diámetro interior

s = Espesor de cada platillo

h = Altura libre de cada platillo sin carga

l_0 = Altura total de cada platillo sin carga

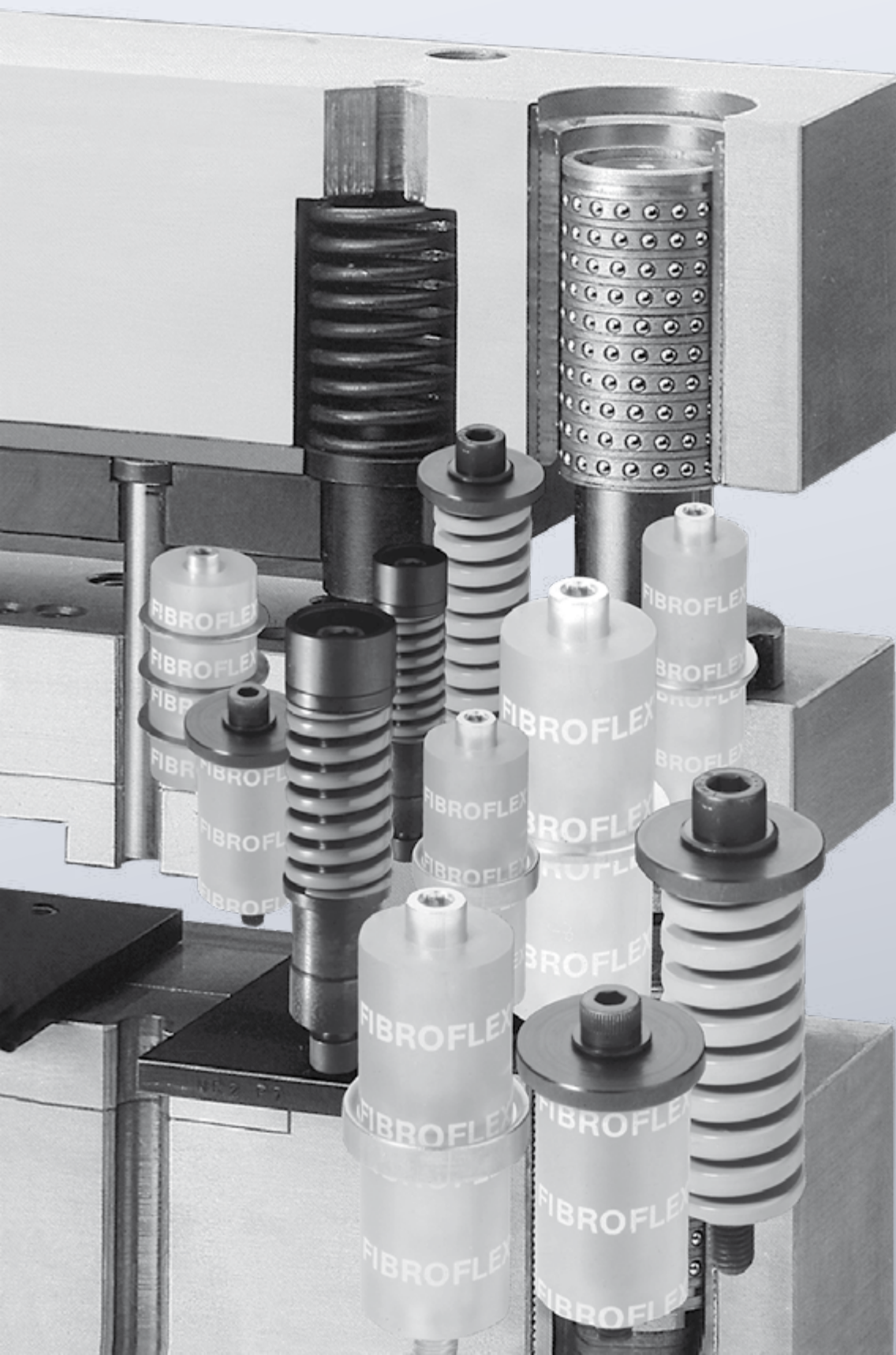
f = Carrera de cada platillo a la carga F

F = Fuerza de cada platillo [N], en relación a la carrera f

242.01. Muelle de platillo DIN 2093

Código	según DIN 2093 Serie	D_a h12	D_i H12	s	h	l_0	$f_1=$ 0,2 h	F_1 [N]	$f_2=$ 0,4 h	F_2 [N]	$f_3=$ 0,6 h	F_3	$f_4=$ 0,7 h	F_4 [N]	$f_5=$ 0,8 h	F_5 [N]
242.01.080.032.040		8	3,2	0,4	0,2	0,6	0,04	58	0,08	110	0,12	160	0,14	180	0,16	200
242.01.100.052.040	B	10	5,2	0,4	0,3	0,7	0,06	73	0,12	134	0,18	180	0,21	200	0,24	220
242.01.125.062.050	B	12,5	6,2	0,5	0,35	0,85	0,07	100	0,14	180	0,21	250	0,24	280	0,28	310
242.01.140.072.080	A	14	7,2	0,8	0,3	1,1	0,06	230	0,12	450	0,18	660	0,21	770	0,24	870
242.01.150.052.070		15	5,2	0,7	0,4	1,1	0,08	180	0,16	340	0,24	470	0,28	540	0,32	610
242.01.160.082.060	B	16	8,2	0,6	0,45	1,05	0,09	145	0,18	260	0,27	360	0,31	400	0,36	440
242.01.160.082.090	A	16	8,2	0,9	0,35	1,25	0,07	300	0,14	580	0,21	850	0,24	970	0,28	1.100
242.01.180.092.100	A	18	9,2	1	0,4	1,4	0,08	370	0,16	720	0,24	1.050	0,28	1.200	0,32	1.350
242.01.200.102.080	B	20	10,2	0,8	0,55	1,35	0,11	250	0,22	470	0,33	650	0,38	730	0,44	800
242.01.200.102.090		20	10,2	0,9	0,55	1,45	0,11	340	0,22	640	0,33	900	0,38	1.000	0,44	1.150
242.01.200.102.110	A	20	10,2	1,1	0,45	1,55	0,09	450	0,18	870	0,27	1.350	0,31	1.450	0,36	1.650
242.01.230.122.125		23	12,2	1,25	0,6	1,85	0,12	710	0,24	1.360	0,36	1.960	0,42	2.240	0,48	2.520
242.01.250.122.150	A	25	12,2	1,5	0,55	2,05	0,11	860	0,22	1.650	0,33	2.450	0,38	2.800	0,44	3.100
242.01.250.122.100		25	12,2	1	0,6	1,6	0,12	320	0,24	600	0,36	840	0,42	950	0,48	1.050
242.01.280.142.100	B	28	14,2	1	0,8	1,8	0,16	400	0,32	720	0,48	970	0,56	1.100	0,64	1.200
242.01.280.142.150	A	28	14,2	1,5	0,65	2,15	0,13	850	0,26	1.650	0,39	2.400	0,45	2.700	0,52	3.100
242.01.315.163.125	B	31,5	16,3	1,25	0,9	2,15	0,18	660	0,36	1.200	0,54	1.650	0,63	1.850	0,72	2.000
242.01.315.163.175	A	31,5	16,3	1,75	0,7	2,45	0,14	1.150	0,28	2.200	0,42	3.200	0,49	3.700	0,56	4.200
242.01.355.183.200	A	35,5	18,3	2	0,8	2,8	0,16	1.550	0,32	3.000	0,48	4.300	0,56	5.000	0,64	5.600
242.01.400.142.150		40	14,2	1,5	1,25	2,75	0,25	950	0,5	1.700	0,75	2.200	0,87	2.500	1	2.700
242.01.400.204.225	A	40	20,4	2,25	0,9	3,15	0,18	1.900	0,36	3.700	0,54	5.400	0,63	5.200	0,72	7.000
242.01.450.224.250	A	45	22,4	2,5	1	3,5	0,2	2.300	0,4	4.500	0,6	6.400	0,7	7.400	0,8	8.500
242.01.500.183.150		50	18,3	1,5	1,8	3,3	0,36	1.200	0,72	2.000	1,08	2.400	1,26	2.600	1,44	2.700
242.01.500.254.250		50	25,4	2,5	1,4	3,9	0,28	2.850	0,56	5.350	0,84	7.600	0,98	8.650	1,12	9.650
242.01.500.254.300	A	50	25,4	3	1,1	4,1	0,22	3.500	0,44	6.800	0,66	10.000	0,77	11.500	0,88	13.000
242.01.560.285.200	B	56	28,5	2	1,6	3,6	0,32	1.600	0,64	2.900	0,96	3.900	1,12	4.300	1,28	4.700
242.01.600.204.200		60	20,4	2	2,1	4,1	0,42	2.000	0,84	3.400	1,26	4.300	1,47	4.700	1,68	5.000

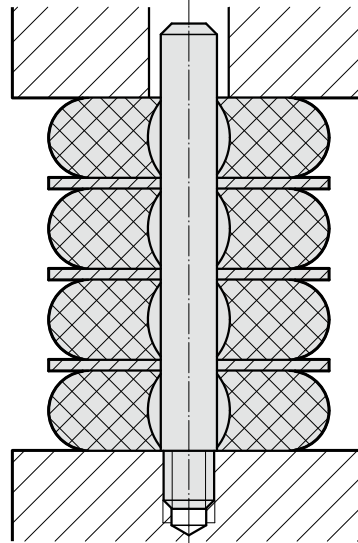
ELASTÓMEROS RESORTES UNIDADES DE MUELLE CON DISTANCIADOR ACCESORIOS



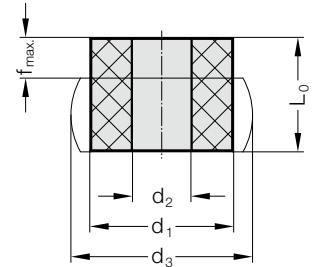
FIBROFLEX®-MUELLE DE ELASTÓMERO PARA FIBROFLEX®-SISTEMA DE MUELLE



Ejemplo de montaje



244.1.



Descripción:

El sistema de muelles FIBROFLEX® es un programa perfectamente coordinado de muelles de materiales poliuretanos con propiedades particularmente apropiadas para su empleo en útiles de corte y deformación.

El sistema FIBROFLEX® 244 consiste en elementos de muelle FIBROFLEX® 244.1. apilables, en tres diferentes durezas Shore, y con arandelas de muelle 244.4. y pernos de guía 244.5.

El apilado de los muelles con arandelas de muelle intercaladas resulta una adición de las carreras de muelle individuales, pero sin adición de las fuerzas de muelle.

Nota:

☞ Para propiedades físicas y químicas de los materiales FIBROFLEX® ver al principio del capítulo G.

Si la altura del apilado de muelles es superior a $1,5 \times d_2$, recomendamos el empleo de pernos de guía (244.5.), o de pasadores cilíndricos (235.1./2351.1.)!

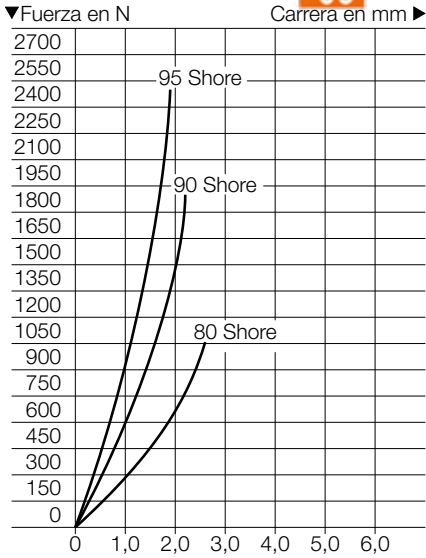
244.1. FIBROFLEX®-Muelle de elastómero para FIBROFLEX®-Sistema de muelle

Código	Dureza del muelle	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀	f max.	F max. [N]
244.1.16.5	80 Shore A	16	6,5	20	7,5	2,6	1.060
244.1.20.5	80 Shore A	20	8,5	26	10	3,5	1.580
244.1.25.5	80 Shore A	25	10,5	32	12,5	4,3	2.670
244.1.32.5	80 Shore A	32	13,5	40	15	5,2	4.500
244.1.40.5	80 Shore A	40	13,5	50	17,5	6,1	7.200
244.1.16.6	90 Shore A	16	6,5	20	7,5	2,2	1.900
244.1.20.6	90 Shore A	20	8,5	26	10	3	2.650
244.1.25.6	90 Shore A	25	10,5	32	12,5	3,7	4.400
244.1.32.6	90 Shore A	32	13,5	40	15	4,5	6.550
244.1.40.6	90 Shore A	40	13,5	50	17,5	5,2	11.200
244.1.16.7	95 Shore A	16	6,5	20	7,5	1,9	2.500
244.1.20.7	95 Shore A	20	8,5	26	10	2,5	3.500
244.1.25.7	95 Shore A	25	10,5	32	12,5	3,1	4.500
244.1.32.7	95 Shore A	32	13,5	40	15	3,9	7.800
244.1.40.7	95 Shore A	40	13,5	50	17,5	4,4	13.500

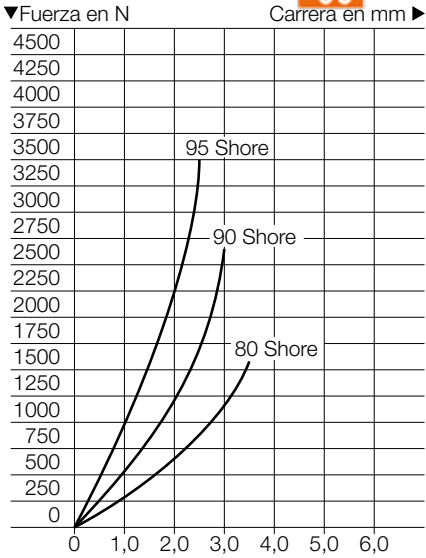


**FIBROFLEX®-MUELLE DE ELASTÓMERO
PARA FIBROFLEX®-SISTEMA DE MUELLE**

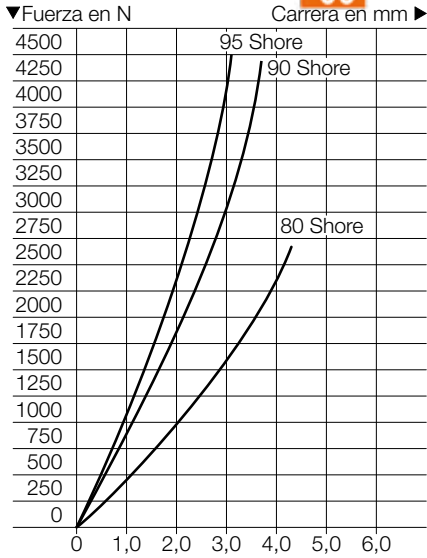
244.1.16. – ø 16



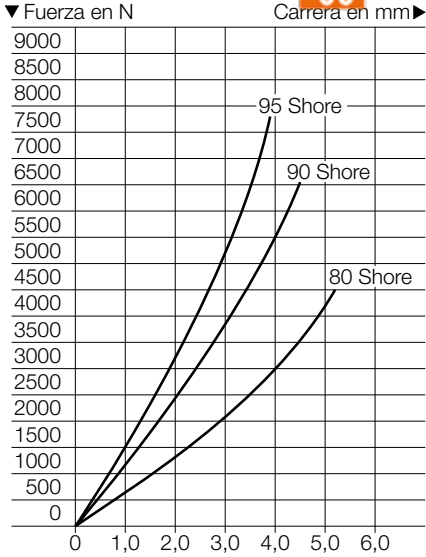
244.1.20. – ø 20



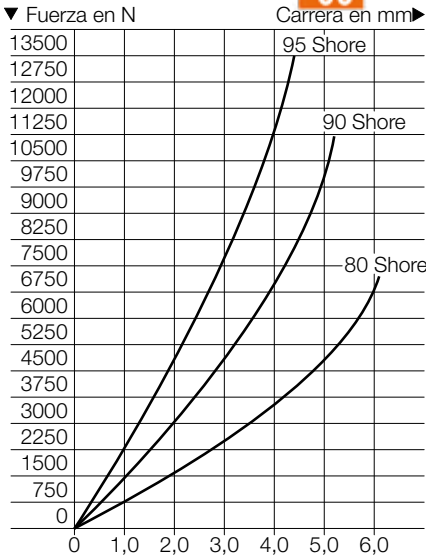
244.1.25. – ø 25



244.1.32. – ø 32



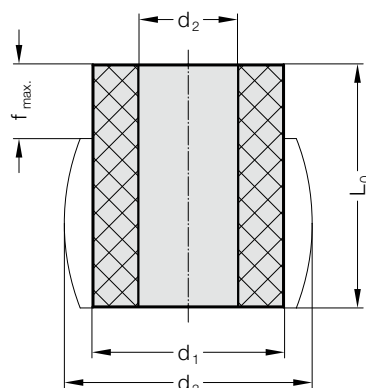
244.1.40. – ø 40



FIBROFLEX®-MUELLE REDONDO 80 SHORE A, SEGÚN DIN ISO 10069-1



246.5.



Descripción:

Muelles FIBROFLEX® son un producto Poliuretano-Elastómero altamente elástico.

La dureza Shore es la característica que distingue los diferentes componentes de FIBROFLEX®.

La misma tiene una importancia decisiva en el momento de elegir el tipo correcto en cada caso.

Material:

Poliuretano 80 Shore A

Color: verde

Nota:

Las propiedades físicas de los poliuretano-elastómeros hacen propensos a cierta tendencia a la sedimentación, dependiente del calor producido por la fricción interna, de la rapidez y carrera de compresión, así como de la carga y la dureza de Shore.

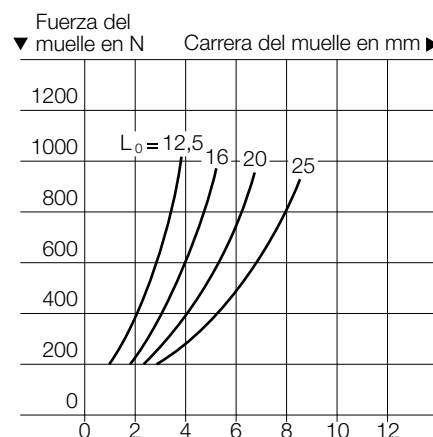
La misma puede alcanzar del 4 % al 7 % de la longitud L_0 .

246.5. FIBROFLEX®-Muelle redondo 80 Shore A, según DIN ISO 10069-1

Código	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]	Código	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]
246.5.016.012	16	12,5	6,5	21	4,3	1.020	246.5.063.100	63	100	17	81	35	16.200
246.5.016.016	16	16	6,5	21	5,6	980	246.5.063.125	63	125	17	81	43,7	16.000
246.5.016.020	16	20	6,5	21	7	950	246.5.080.032	80	32	21	104	11,2	31.500
246.5.016.025	16	25	6,5	21	8,7	940	246.5.080.040	80	40	21	104	14	30.100
246.5.020.016	20	16	8,5	26	5,6	1.530	246.5.080.050	80	50	21	104	17,5	29.900
246.5.020.020	20	20	8,5	26	7	1.510	246.5.080.063	80	63	21	104	22	28.800
246.5.020.025	20	25	8,5	26	8,7	1.500	246.5.080.080	80	80	21	104	28	28.300
246.5.020.032	20	32	8,5	26	10,6	1.490	246.5.080.100	80	100	21	104	35	28.100
246.5.025.020	25	20	10,5	32	7	2.600	246.5.080.125	80	125	21	104	43,7	28.000
246.5.025.025	25	25	10,5	32	8,7	2.550	246.5.100.032	100	32	21	130	10,6	56.000
246.5.025.032	25	32	10,5	32	10,6	2.520	246.5.100.040	100	40	21	130	14	52.000
246.5.025.040	25	40	10,5	32	14	2.500	246.5.100.050	100	50	21	130	17,5	50.000
246.5.032.032	32	32	13,5	42	10,6	3.900	246.5.100.063	100	63	21	130	22	47.500
246.5.032.040	32	40	13,5	42	14	3.850	246.5.100.080	100	80	21	130	28	45.000
246.5.032.050	32	50	13,5	42	17,5	3.820	246.5.100.100	100	100	21	130	35	43.300
246.5.032.063	32	63	13,5	42	22	3.800	246.5.100.125	100	125	21	130	43,7	41.500
246.5.040.032	40	32	13,5	52	10,6	6.700	246.5.125.032	125	32	27	160	10,6	92.000
246.5.040.040	40	40	13,5	52	14	6.600	246.5.125.040	125	40	27	160	14	85.000
246.5.040.050	40	50	13,5	52	17,5	6.550	246.5.125.050	125	50	27	160	17,5	80.000
246.5.040.063	40	63	13,5	52	22	6.500	246.5.125.063	125	63	27	160	22	75.000
246.5.040.080	40	80	13,5	52	28	6.480	246.5.125.080	125	80	27	160	28	71.000
246.5.050.032	50	32	17	65	10,6	10.800	246.5.125.100	125	100	27	160	35	70.500
246.5.050.040	50	40	17	65	14	10.400	246.5.125.125	125	125	27	160	43,7	70.000
246.5.050.050	50	50	17	65	17,5	10.200	246.5.125.160	125	160	27	160	56	68.000
246.5.050.063	50	63	17	65	22	10.000							
246.5.050.080	50	80	17	65	28	9.950							
246.5.050.100	50	100	17	65	35	9.900							
246.5.063.032	63	32	17	81	11,2	18.650							
246.5.063.040	63	40	17	81	14	18.000							
246.5.063.050	63	50	17	81	17,5	17.500							
246.5.063.063	63	63	17	81	22	17.000							
246.5.063.080	63	80	17	81	28	16.500							

246.5.016.

Ø 16/80 Shore A

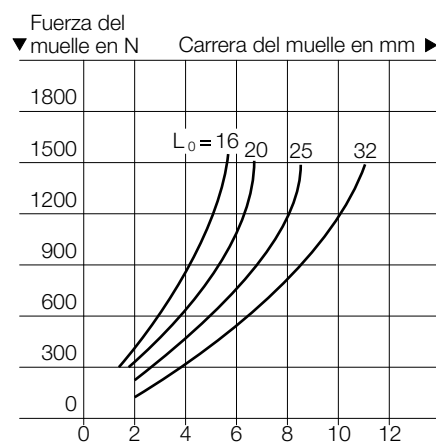




FIBROFLEX®-MUELLE REDONDO 80 SHORE A, SEGÚN DIN ISO 10069-1

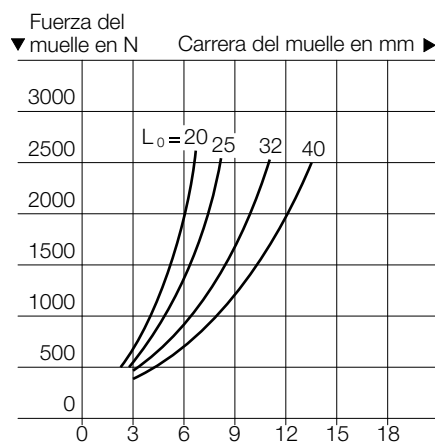
246.5.020.

Ø 20/80 Shore A



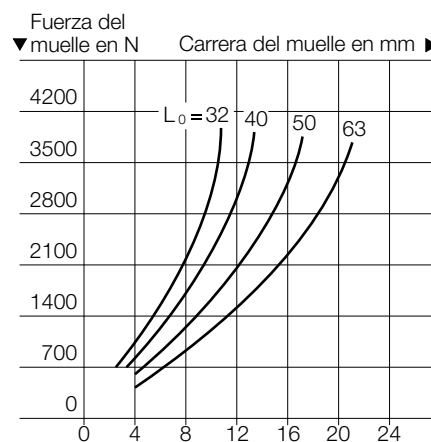
246.5.025.

Ø 25/80 Shore A



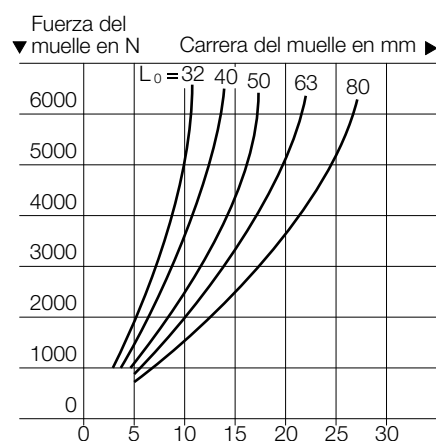
246.5.032.

Ø 32/80 Shore A



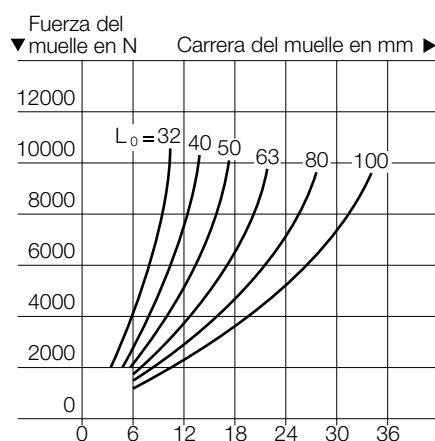
246.5.040.

Ø 40/80 Shore A



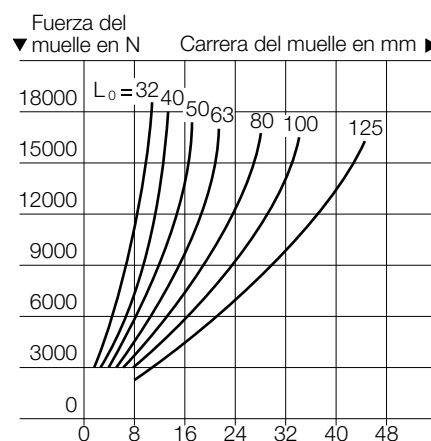
246.5.050.

Ø 50/80 Shore A



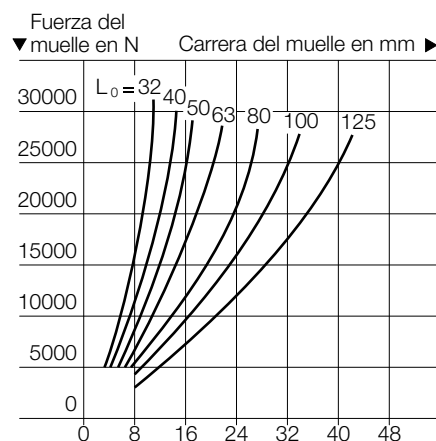
246.5.063.

Ø 63/80 Shore A



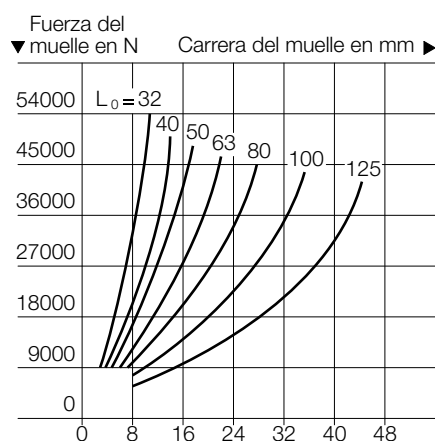
246.5.080.

Ø 80/80 Shore A



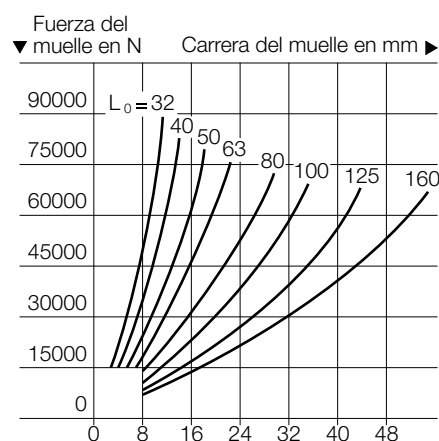
246.5.100.

Ø 100/80 Shore A



246.5.125.

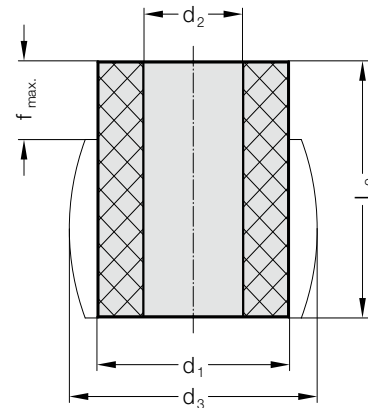
Ø 125/80 Shore A



FIBROFLEX®-MUELLE REDONDO 90 SHORE A, PARA DIN ISO 10069-1



246.6.



Descripción:

Muelles FIBROFLEX® son un producto Poliuretano-Elastómero altamente elástico.

La dureza Shore es la característica que distingue los diferentes componentes de FIBROFLEX®.

La misma tiene una importancia decisiva en el momento de elegir el tipo correcto en cada caso.

Material:

Poliuretano 90 Shore A

Color: amarillo

Nota:

Las propiedades físicas de los poliuretano-elastómeros hacen propensos a cierta tendencia a la sedimentación, dependiente del calor producido por la fricción interna, de la rapidez y carrera de compresión, así como de la carga y la dureza de Shore.

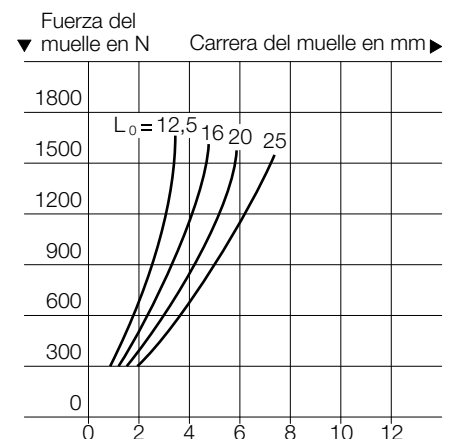
La misma puede alcanzar del 4 % al 7 % de la longitud L_0 .

246.6. FIBROFLEX®-Muelle redondo 90 Shore A, para DIN ISO 10069-1

Código	d ₁	l ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]	Código	d ₁	l ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]
246.6.016.012	16	12,5	6,5	21	3,6	1.680	246.6.063.100	63	100	17	81	30	27.300
246.6.016.016	16	16	6,5	21	4,8	1.650	246.6.063.125	63	125	17	81	37,5	26.800
246.6.016.020	16	20	6,5	21	6	1.620	246.6.080.032	80	32	21	104	9,6	53.000
246.6.016.025	16	25	6,5	21	7,5	1.580	246.6.080.040	80	40	21	104	12	50.500
246.6.020.016	20	16	8,5	26	4,8	2.600	246.6.080.050	80	50	21	104	15	48.000
246.6.020.020	20	20	8,5	26	6	2.550	246.6.080.063	80	63	21	104	18,9	46.500
246.6.020.025	20	25	8,5	26	7,5	2.530	246.6.080.080	80	80	21	104	24	45.500
246.6.020.032	20	32	8,5	26	9,6	2.500	246.6.080.100	80	100	21	104	30	44.900
246.6.025.020	25	20	10,5	32	6	4.300	246.6.080.125	80	125	21	104	37,5	44.000
246.6.025.025	25	25	10,5	32	7,5	4.200	246.6.100.032	100	32	21	130	9,6	90.000
246.6.025.032	25	32	10,5	32	9,6	4.150	246.6.100.040	100	40	21	130	12	84.800
246.6.025.040	25	40	10,5	32	12	4.120	246.6.100.050	100	50	21	130	15	81.000
246.6.032.032	32	32	13,5	42	9,6	6.400	246.6.100.063	100	63	21	130	18,9	78.000
246.6.032.040	32	40	13,5	42	12	6.350	246.6.100.080	100	80	21	130	24	75.000
246.6.032.050	32	50	13,5	42	15	6.300	246.6.100.100	100	100	21	130	30	73.000
246.6.032.063	32	63	13,5	42	18,9	6.250	246.6.100.125	100	125	21	130	37,5	71.000
246.6.040.032	40	32	13,5	52	9,6	11.000	246.6.125.032	125	32	27	160	9,6	150.000
246.6.040.040	40	40	13,5	52	12	10.900	246.6.125.040	125	40	27	160	12	142.500
246.6.040.050	40	50	13,5	52	15	10.800	246.6.125.050	125	50	27	160	15	132.000
246.6.040.063	40	63	13,5	52	18,9	10.750	246.6.125.063	125	63	27	160	18,9	125.000
246.6.040.080	40	80	13,5	52	24	10.700	246.6.125.080	125	80	27	160	24	118.000
246.6.050.032	50	32	17	65	9,6	17.400	246.6.125.100	125	100	27	160	30	115.000
246.6.050.040	50	40	17	65	12	17.300	246.6.125.125	125	125	27	160	37,5	113.000
246.6.050.050	50	50	17	65	15	17.000	246.6.125.160	125	160	27	160	48	111.300
246.6.050.063	50	63	17	65	18,9	16.650							
246.6.050.080	50	80	17	65	24	16.500							
246.6.050.100	50	100	17	65	30	16.400							
246.6.063.032	63	32	17	81	9,6	30.100							
246.6.063.040	63	40	17	81	12	29.500							
246.6.063.050	63	50	17	81	15	28.900							
246.6.063.063	63	63	17	81	18,9	28.000							
246.6.063.080	63	80	17	81	24	27.500							

246.6.016.

Ø 16/90 Shore A

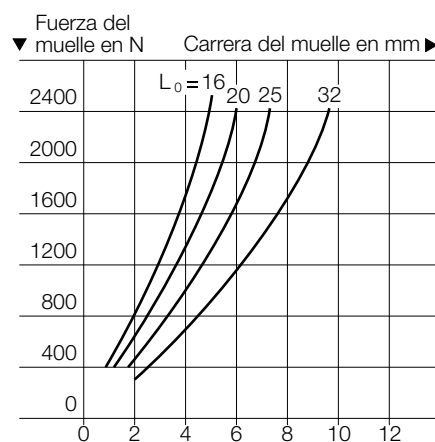




FIBROFLEX®-MUELLE REDONDO 90 SHORE A, PARA DIN ISO 10069-1

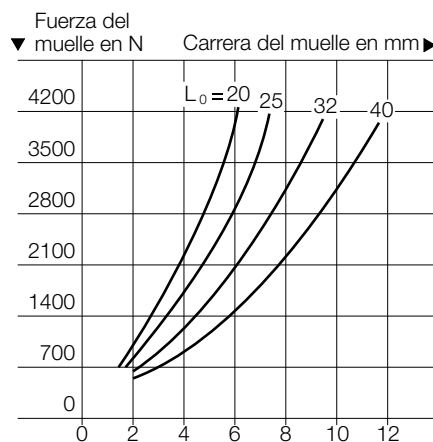
246.6.020.

Ø 20/90 Shore A



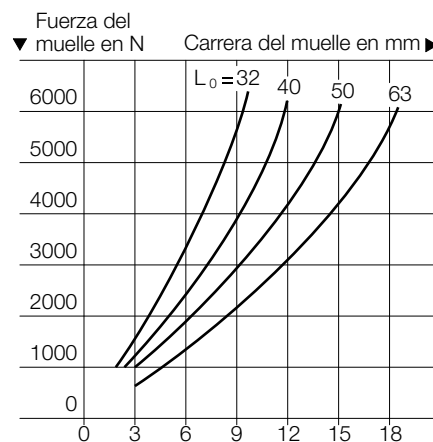
246.6.025.

Ø 25/90 Shore A



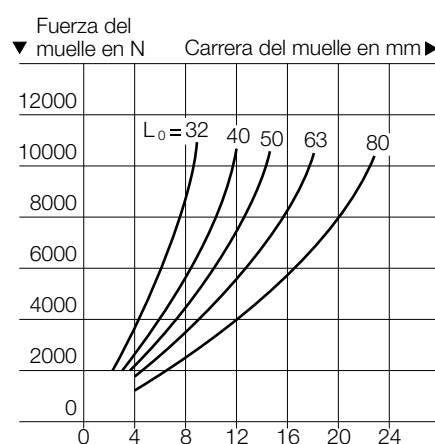
246.6.032.

Ø 32/90 Shore A



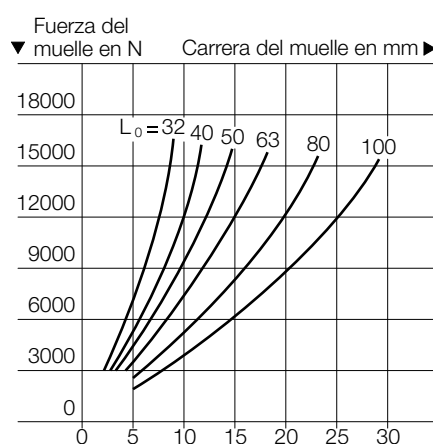
246.6.040.

Ø 40/90 Shore A



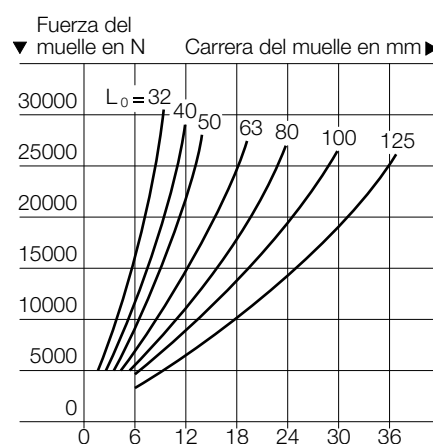
246.6.050.

Ø 50/90 Shore A



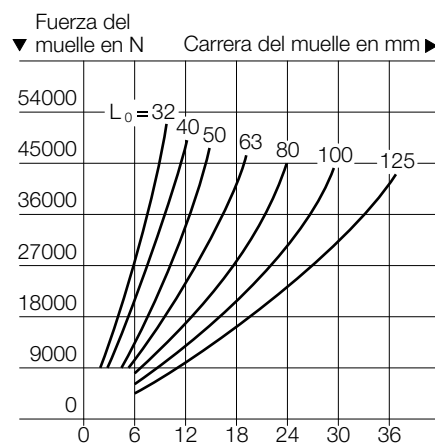
246.6.063.

Ø 63/90 Shore A



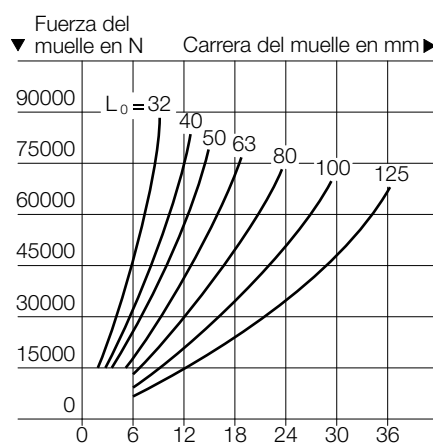
246.6.080.

Ø 80/90 Shore A



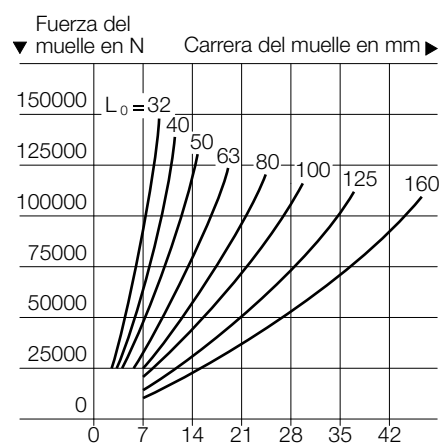
246.6.100.

Ø 100/90 Shore A



246.6.125.

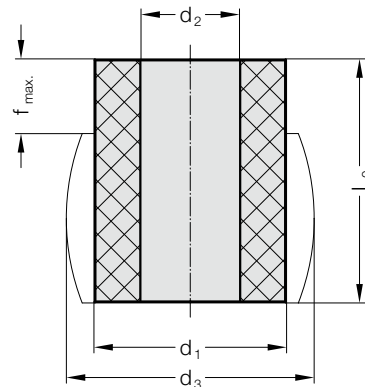
Ø 125/90 Shore A



FIBROFLEX®-MUELLE REDONDO 95 SHORE A, PARA DIN ISO 10069-1



246.7.



Descripción:

Muelles FIBROFLEX® son un producto Poliuretano-Elastómero altamente elástico.

La dureza Shore es la característica que distingue los diferentes componentes de FIBROFLEX®.

La misma tiene una importancia decisiva en el momento de elegir el tipo correcto en cada caso.

Material:

Poliuretano 95 Shore A

Color: rojo

Nota:

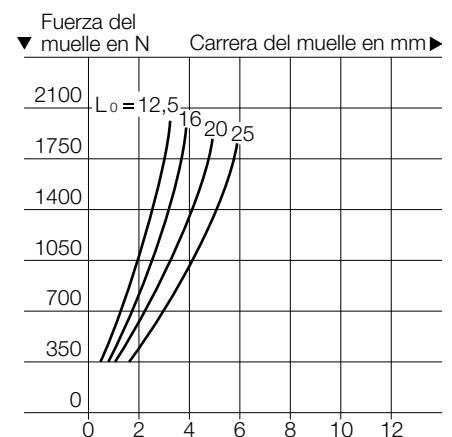
Las propiedades físicas de los poliuretano-elastómeros hacen propensos a cierta tendencia a la sedimentación, dependiente del calor producido por la fricción interna, de la rapidez y carrera de compresión, así como de la carga y la dureza de Shore.

La misma puede alcanzar del 4 % al 7 % de la longitud L_0 .

246.7. FIBROFLEX®-Muelle redondo 95 Shore A, para DIN ISO 10069-1

Código	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]	Código	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	F max. [N]
246.7.016.012	16	12,5	6,5	21	3,1	2.000	246.7.063.100	63	100	17	81	25	31.800
246.7.016.016	16	16	6,5	21	4	1.920	246.7.063.125	63	125	17	81	31,2	31.600
246.7.016.020	16	20	6,5	21	5	1.900	246.7.080.032	80	32	21	104	8	62.500
246.7.016.025	16	25	6,5	21	6,2	1.870	246.7.080.040	80	40	21	104	10	59.000
246.7.020.016	20	16	8,5	26	4	3.050	246.7.080.050	80	50	21	104	12,5	58.000
246.7.020.020	20	20	8,5	26	5	3.000	246.7.080.063	80	63	21	104	15,7	55.000
246.7.020.025	20	25	8,5	26	6,2	2.980	246.7.080.080	80	80	21	104	20	54.000
246.7.020.032	20	32	8,5	26	8	2.950	246.7.080.100	80	100	21	104	25	53.000
246.7.025.020	25	20	10,5	32	5	5.100	246.7.080.125	80	125	21	104	31,2	52.000
246.7.025.025	25	25	10,5	32	6,2	5.080	246.7.100.032	100	32	21	130	8	110.000
246.7.025.032	25	32	10,5	32	8	5.020	246.7.100.040	100	40	21	130	10	102.500
246.7.025.040	25	40	10,5	32	10	5.000	246.7.100.050	100	50	21	130	12,5	95.000
246.7.032.032	32	32	13,5	42	8	7.600	246.7.100.063	100	63	21	130	15,7	92.000
246.7.032.040	32	40	13,5	42	10	7.500	246.7.100.080	100	80	21	130	20	89.000
246.7.032.050	32	50	13,5	42	12	7.480	246.7.100.100	100	100	21	130	25	87.000
246.7.032.063	32	63	13,5	42	15,7	7.450	246.7.100.125	100	125	21	130	31,2	86.000
246.7.040.032	40	32	13,5	52	8	13.000	246.7.125.032	125	32	27	160	8	178.000
246.7.040.040	40	40	13,5	52	10	12.700	246.7.125.040	125	40	27	160	10	168.000
246.7.040.050	40	50	13,5	52	12,5	12.500	246.7.125.050	125	50	27	160	12,5	157.000
246.7.040.063	40	63	13,5	52	15,7	12.450	246.7.125.063	125	63	27	160	15,7	150.000
246.7.040.080	40	80	13,5	52	20	12.430	246.7.125.080	125	80	27	160	20	142.000
246.7.050.032	50	32	17	65	8	21.000	246.7.125.100	125	100	27	160	25	135.000
246.7.050.040	50	40	17	65	10	20.100	246.7.125.125	125	125	27	160	31,2	133.000
246.7.050.050	50	50	17	65	12,5	19.600	246.7.125.160	125	160	27	160	40	130.000
246.7.050.063	50	63	17	65	15,7	19.200							
246.7.050.080	50	80	17	65	20	19.100							
246.7.050.100	50	100	17	65	25	19.050							
246.7.063.032	63	32	17	81	8	37.000							
246.7.063.040	63	40	17	81	10	35.900							
246.7.063.050	63	50	17	81	12,5	34.000							
246.7.063.063	63	63	17	81	15,7	33.000							
246.7.063.080	63	80	17	81	20	32.000							

246.7.016.
~ 16/95 Shore A

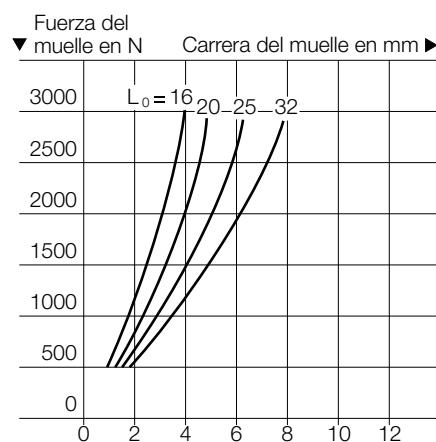




FIBROFLEX®-MUELLE REDONDO 95 SHORE A, PARA DIN ISO 10069-1

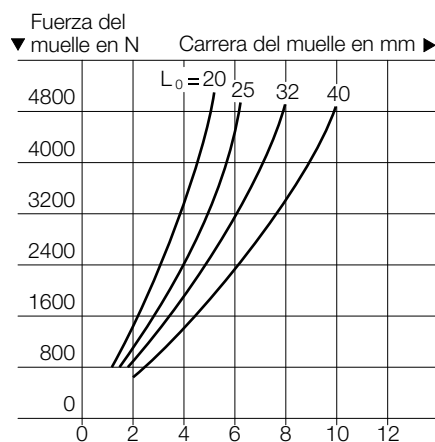
246.7.020.

Ø 20/95 Shore A



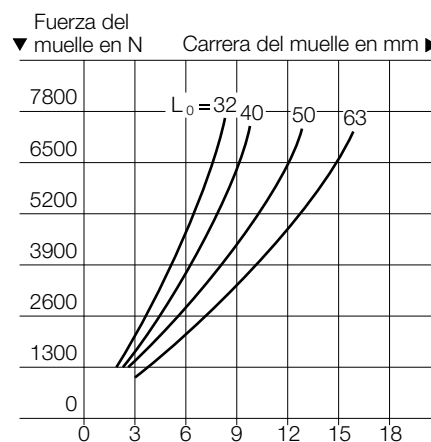
246.7.025.

Ø 25/95 Shore A



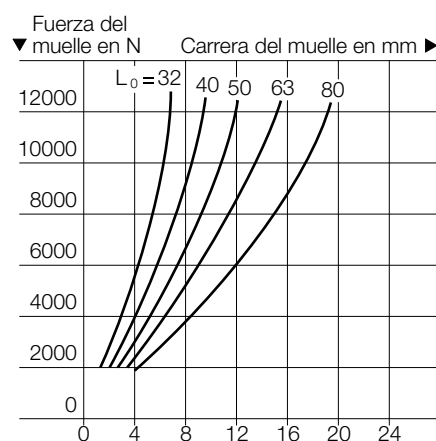
246.7.032.

Ø 32/95 Shore A



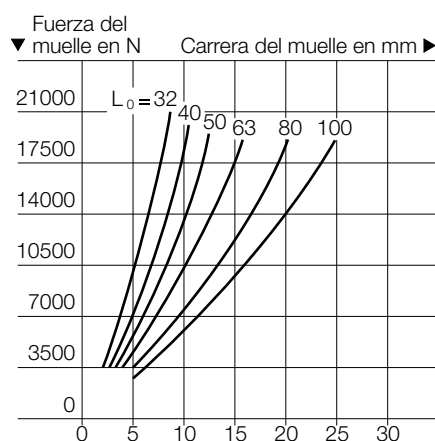
246.7.040.

Ø 40/95 Shore A



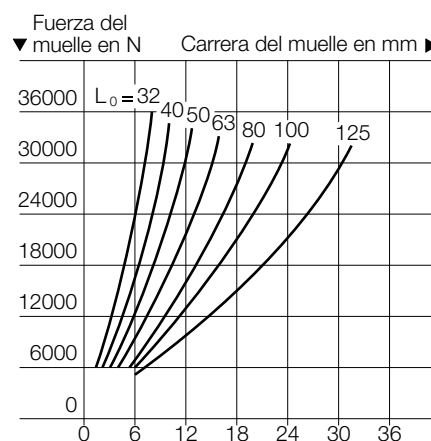
246.7.050.

Ø 50/95 Shore A



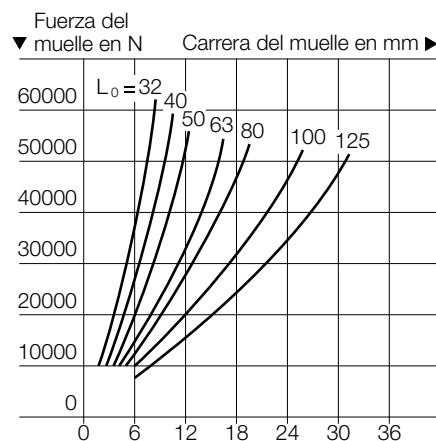
246.7.063.

Ø 63/95 Shore A



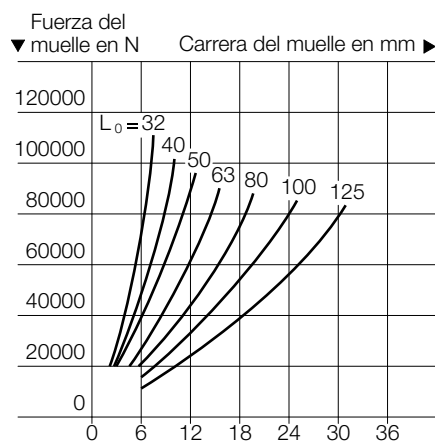
246.7.080.

Ø 80/95 Shore A



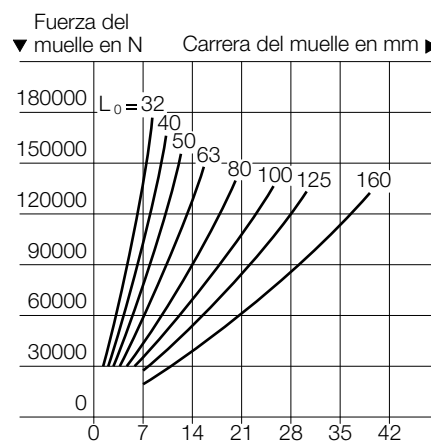
246.7.100.

Ø 100/95 Shore A

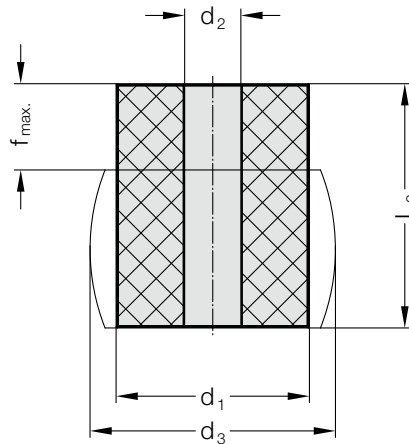


246.7.125.

Ø 125/95 Shore A



FIBROELAST®-MUELLE REDONDO 70 SHORE A



Material:

Poliuretano a base de poliéster 70 Shore A
Color: blanco

Nota:

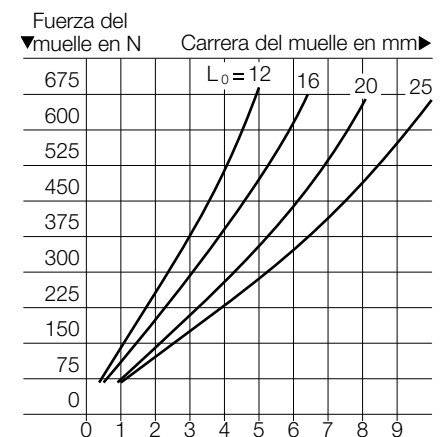
Las propiedades físicas de los poliuretanoelastómeros hacen propensos a cierta tendencia a la sedimentación, dependiente del calor producido por la fricción interna, de la rapidez y carrera de compresión, así como de la carga y la dureza de Shore. La misma puede alcanzar del 4 % al 7 % de la longitud L_0 .

2461.4. FIBROELAST®-Muelle redondo 70 Shore A

Código	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.	Código	d ₁	L ₀	d ₂	d ₃	f max.
2461.4.016.012	16	12	6,5	21	4,8	2461.4.063.100	63	100	17	81	40
2461.4.016.016	16	16	6,5	21	6,4	2461.4.063.125	63	125	17	81	50
2461.4.016.020	16	20	6,5	21	8	2461.4.080.032	80	32	21	104	12,8
2461.4.016.025	16	25	6,5	21	10	2461.4.080.040	80	40	21	104	16
2461.4.020.016	20	16	8,5	26	6,4	2461.4.080.050	80	50	21	104	20
2461.4.020.020	20	20	8,5	26	8	2461.4.080.063	80	63	21	104	25,2
2461.4.020.025	20	25	8,5	26	10	2461.4.080.080	80	80	21	104	32
2461.4.020.032	20	32	8,5	26	12,8	2461.4.080.100	80	100	21	104	40
2461.4.025.020	25	20	10,5	32	8	2461.4.080.125	80	125	21	104	50
2461.4.025.025	25	25	10,5	32	10	2461.4.100.032	100	32	21	130	12,8
2461.4.025.032	25	32	10,5	32	12,8	2461.4.100.040	100	40	21	130	16
2461.4.025.040	25	40	10,5	32	16	2461.4.100.050	100	50	21	130	20
2461.4.032.032	32	32	13,5	42	12,8	2461.4.100.063	100	63	21	130	25,2
2461.4.032.040	32	40	13,5	42	16	2461.4.100.080	100	80	21	130	32
2461.4.032.050	32	50	13,5	42	20	2461.4.100.100	100	100	21	130	40
2461.4.032.063	32	63	13,5	42	25,2	2461.4.100.125	100	125	21	130	50
2461.4.040.032	40	32	13,5	52	12,8	2461.4.125.032	125	32	27	160	12,8
2461.4.040.040	40	40	13,5	52	16	2461.4.125.040	125	40	27	160	16
2461.4.040.050	40	50	13,5	52	20	2461.4.125.050	125	50	27	160	20
2461.4.040.063	40	63	13,5	52	25,2	2461.4.125.063	125	63	27	160	25,2
2461.4.040.080	40	80	13,5	52	32	2461.4.125.080	125	80	27	160	32
2461.4.050.032	50	32	17	65	12,8	2461.4.125.100	125	100	27	160	40
2461.4.050.040	50	40	17	65	16	2461.4.125.125	125	125	27	160	50
2461.4.050.050	50	50	17	65	20	2461.4.125.160	125	160	27	160	64
2461.4.050.063	50	63	17	65	25,2						
2461.4.050.080	50	80	17	65	32						
2461.4.050.100	50	100	17	65	40						
2461.4.063.032	63	32	17	81	12,8						
2461.4.063.040	63	40	17	81	16						
2461.4.063.050	63	50	17	81	20						
2461.4.063.063	63	63	17	81	25,2						
2461.4.063.080	63	80	17	81	32						

2461.4.016.

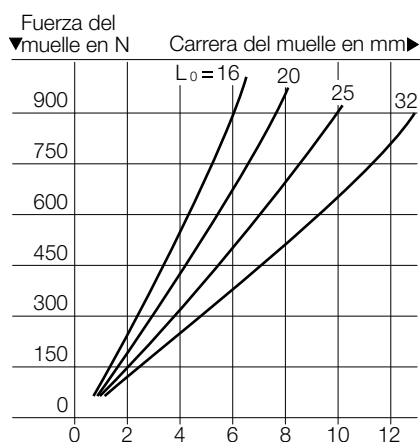
Ø 16/70 Shore A



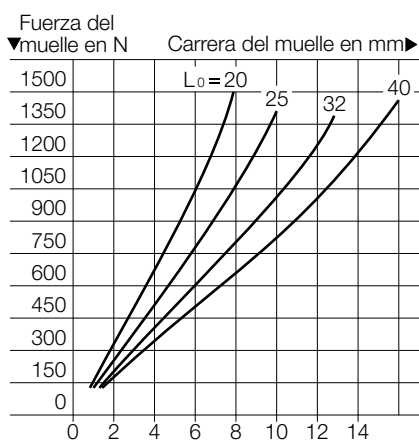


FIBROELAST®-MUELLE REDONDO 70 SHORE A

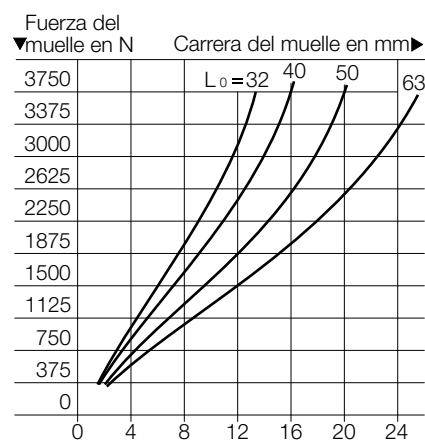
2461.4.020.
~ 20/70 Shore A



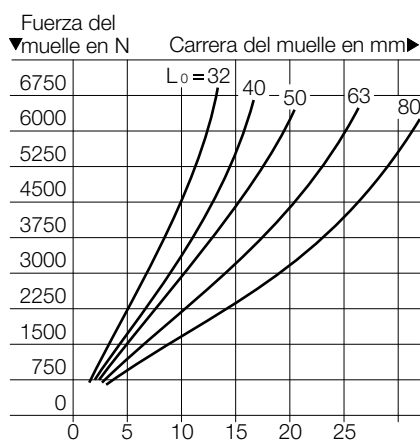
2461.4.025.
~ 25/70 Shore A



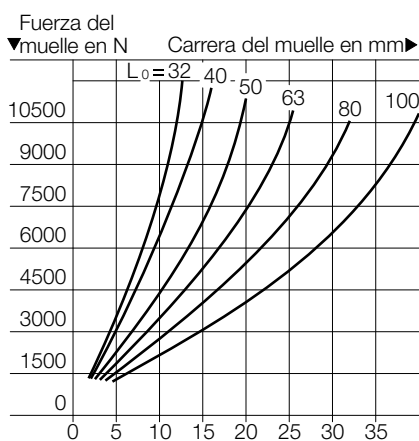
2461.4.032.
~ 32/70 Shore A



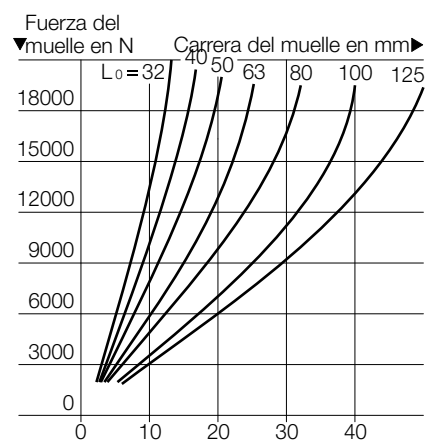
2461.4.040.
~ 40/70 Shore A



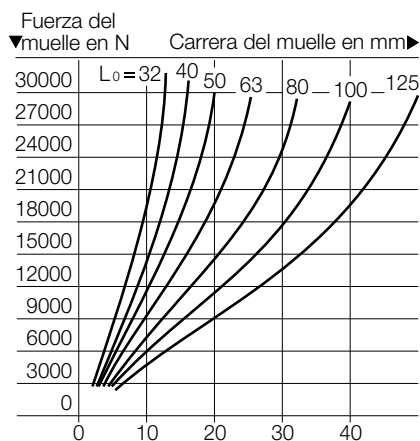
2461.4.050.
~ 50/70 Shore A



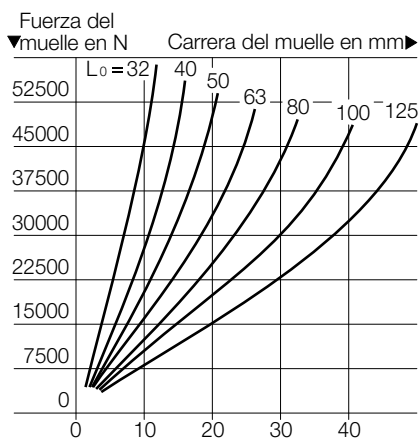
2461.4.063.
~ 63/70 Shore A



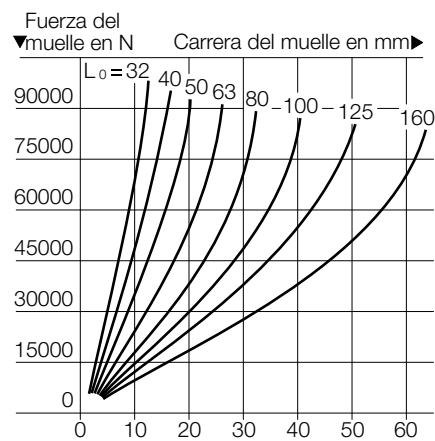
2461.4.080.
~ 80/70 Shore A



2461.4.100.
~ 100/70 Shore A



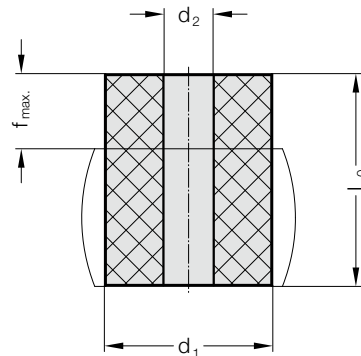
2461.4.125.
~ 125/70 Shore A



MUELLE REDONDO, DE GOMA 70 SHORE A



2461.2.



Material:

Caucho de cloropreno 70 Shore A

Color: negro

Nota:

Las propiedades físicas de los muelles elastómeros hacen propensos a cierta tendencia a la sedimentación, dependiente del calor producido por la fricción interna, de la rapidez y carrera de compresión, así como de la carga y la dureza de Shore.

La misma puede alcanzar del 3 % al 5 % de la longitud L_0 .

Propiedades físicas:

Resistencia a la tracción según DIN 53504: ≥ 12 N/mm²

Alargamiento de rotura según DIN 53504: ≥ 250 %

Densidad según DIN 53479: 1.37 g/cm³

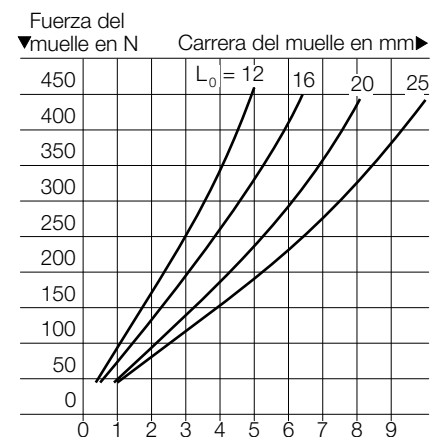
Test de compactación según DIN 53517: ≤ 20 % (24 h/70 °C)

Temperatura de trabajo: -20 °C hasta 80 °C durante un tiempo reducido hasta 120 °C

2461.2. Muelle redondo, de goma 70 Shore A

Código	d ₁	L ₀	d ₂	f max.	Código	d ₁	L ₀	d ₂	f max.
2461.2.016.012	16	12	6,5	4,8	2461.2.063.100	63	100	17	40
2461.2.016.016	16	16	6,5	6,4	2461.2.063.125	63	125	17	50
2461.2.016.020	16	20	6,5	8	2461.2.080.032	80	32	21	12,8
2461.2.016.025	16	25	6,5	10	2461.2.080.040	80	40	21	16
2461.2.020.016	20	16	8,5	6,4	2461.2.080.050	80	50	21	20
2461.2.020.020	20	20	8,5	8	2461.2.080.063	80	63	21	25,2
2461.2.020.025	20	25	8,5	10	2461.2.080.080	80	80	21	32
2461.2.020.032	20	32	8,5	12,8	2461.2.080.100	80	100	21	40
2461.2.025.020	25	20	10,5	8	2461.2.080.125	80	125	21	50
2461.2.025.025	25	25	10,5	10	2461.2.100.032	100	32	21	12,8
2461.2.025.032	25	32	10,5	12,8	2461.2.100.040	100	40	21	16
2461.2.025.040	25	40	10,5	16	2461.2.100.050	100	50	21	20
2461.2.032.032	32	32	13,5	12,8	2461.2.100.063	100	63	21	25,2
2461.2.032.040	32	40	13,5	16	2461.2.100.080	100	80	21	32
2461.2.032.050	32	50	13,5	20	2461.2.100.100	100	100	21	40
2461.2.032.063	32	63	13,5	25,2	2461.2.100.125	100	125	21	50
2461.2.040.032	40	32	13,5	12,8	2461.2.125.032	125	32	27	12,8
2461.2.040.040	40	40	13,5	16	2461.2.125.040	125	40	27	16
2461.2.040.050	40	50	13,5	20	2461.2.125.050	125	50	27	20
2461.2.040.063	40	63	13,5	25,2	2461.2.125.063	125	63	27	25,2
2461.2.040.080	40	80	13,5	32	2461.2.125.080	125	80	27	32
2461.2.050.032	50	32	17	12,8	2461.2.125.100	125	100	27	40
2461.2.050.040	50	40	17	16	2461.2.125.125	125	125	27	50
2461.2.050.050	50	50	17	20	2461.2.125.160	125	160	27	64
2461.2.050.063	50	63	17	25,2					
2461.2.050.080	50	80	17	32					
2461.2.050.100	50	100	17	40					
2461.2.063.032	63	32	17	12,8					
2461.2.063.040	63	40	17	16					
2461.2.063.050	63	50	17	20					
2461.2.063.063	63	63	17	25,2					
2461.2.063.080	63	80	17	32					

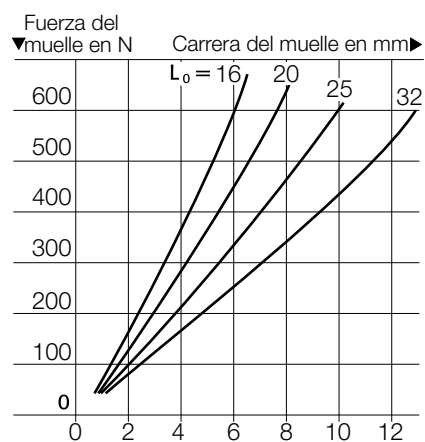
2461.2.016.
~ 16/70 Shore A



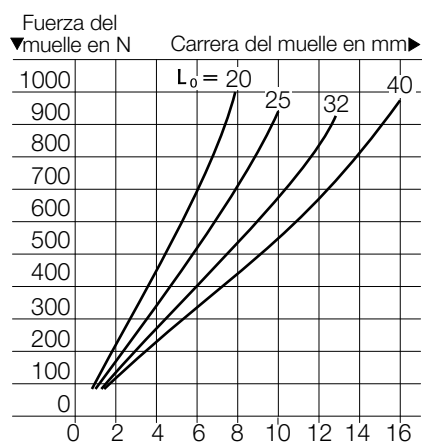


MUELLE REDONDO, DE GOMA 70 SHORE A

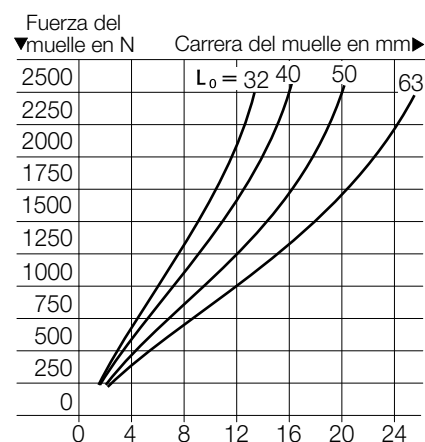
2461.2.020.
~ 20/70 Shore A



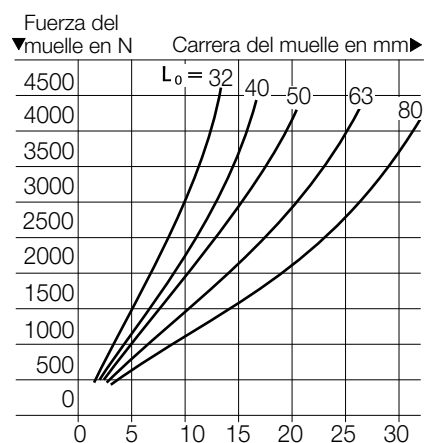
2461.2.025.
~ 25/70 Shore A



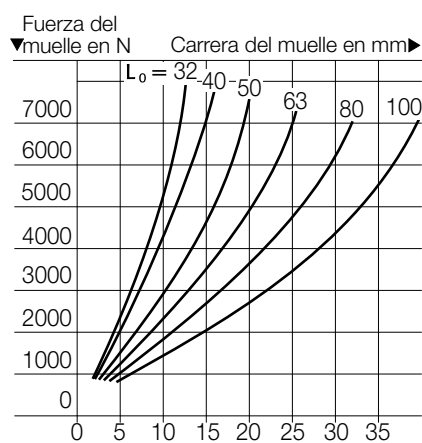
2461.2.032.
~ 32/70 Shore A



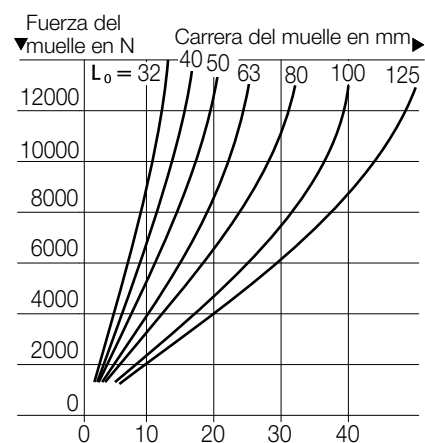
2461.2.040.
~ 40/70 Shore A



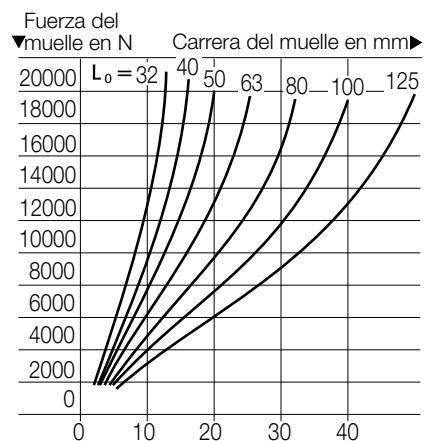
2461.2.050.
~ 50/70 Shore A



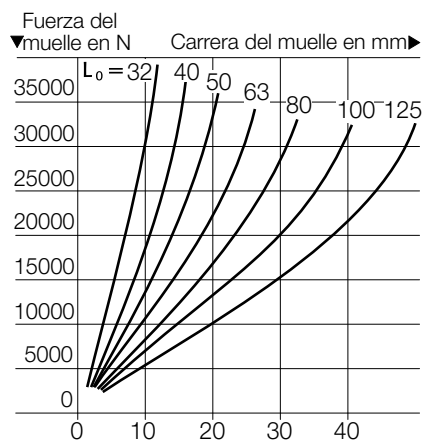
2461.2.063.
~ 63/70 Shore A



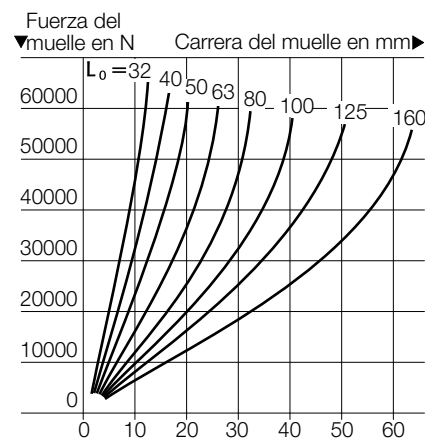
2461.2.080.
~ 80/70 Shore A



2461.2.100.
~ 100/70 Shore A



2461.2.125.
~ 125/70 Shore A

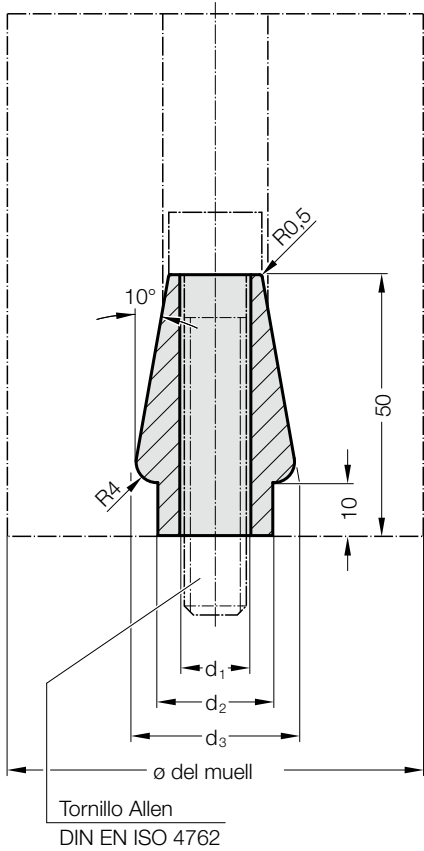


PERNO DE MONTAJE

PERNO DE MONTAJE ROSCADO



2441.5.



2441.5.

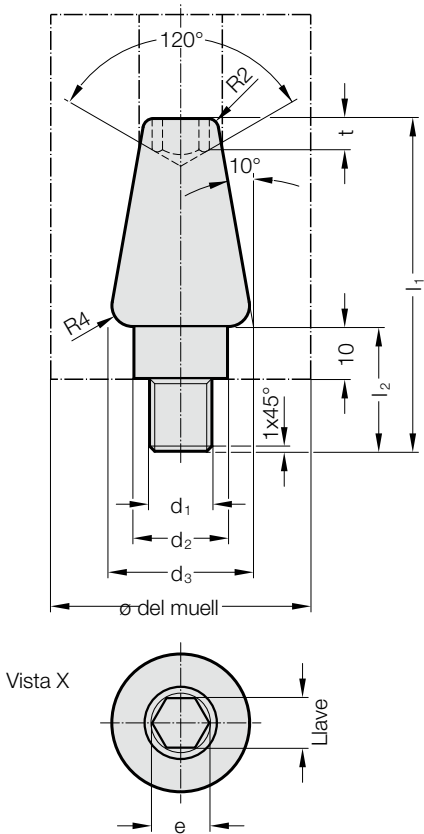
Perno de montaje

Código	Diámetro de muelle	d ₁	d ₂	d ₃	Tornillo cilíndrico DIN EN ISO 4762
2441.5.10	63	11	18	28	M10x65
2441.5.12	80	13,5	22	32	M12x70
2441.5.16	125	17,5	28	38	M16x70

Nota:
Los muelles redondos de elastómeros se sujetan y posicionan mediante el perno de montaje.
Se suministro sin los tornillos.



2441.6.



2441.6.

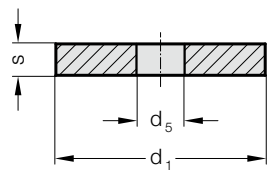
Perno de montaje roscado

Código de muelle	Diámetro	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	SW	e	t
2441.6.12	63	M12	18	28	64	24	10	11,46	
2441.6.1680	100	M16	22	32	68	28	10	11,46	
2441.6.20	125	M20	28	38	72	32	14	16	8

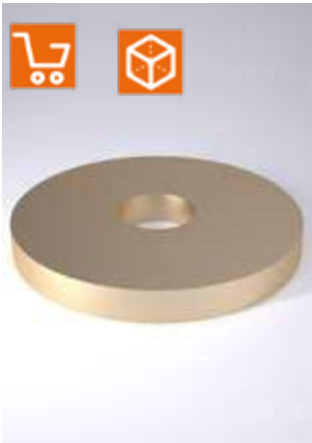
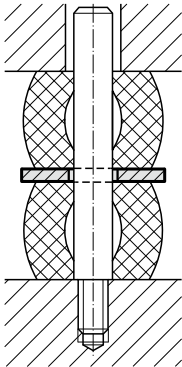
Nota:
Los muelles redondos de elastómeros se sujetan y posicionan mediante el perno de montaje roscado.

DISCO DE MUELLE DIN ISO 10069-2 DISCO DE APOYO

2441.3.



Ejemplo de montaje



2441.3. Disco de muelle DIN ISO 10069-2

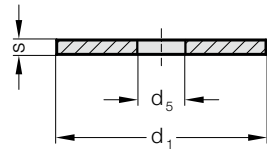
ø muelle	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
d ₁	20	25	30	40	50	60	80	100	120	150
d ₅	6,5	8,5	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
s	4	4	5	5	5	6	6	8	8	8

Material:
Latón

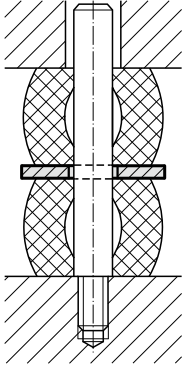
Ejemplo de código:

Disco de muelle DIN ISO 10069-2	=	2441.3.
Diámetro de muelle ø muelle	50 mm =	050
Código	=	2441.3. 050

244.4.



Ejemplo de montaje



244.4. Disco de apoyo

ø muelle	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
d ₁	20	26	32	40	50	60	80	100	120	150
d ₅	6,5	8,5	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
s	1	1,5	2	2,5	2,5	3	3	4	4	5

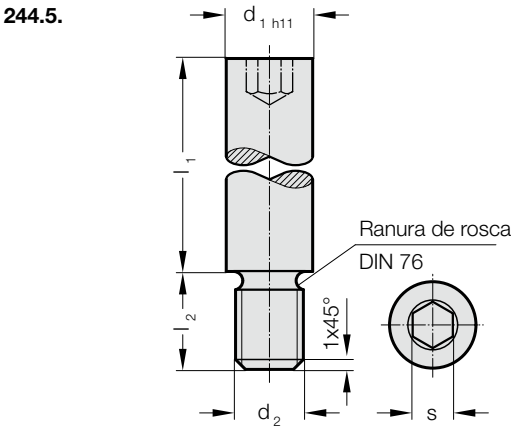
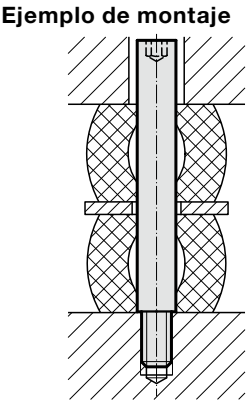
Material:
St 37

Ejemplo de código:

Disco de apoyo	=	244.4.
Diámetro de muelle ø muelle	50 mm =	050
Código	=	244.4. 050

PERNO DE GUÍA

DISCO DE APOYO PARA MUELLES DE ELASTÓMERO



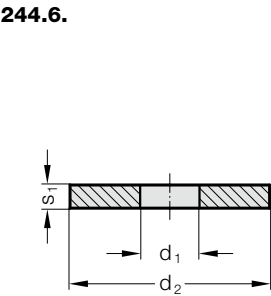
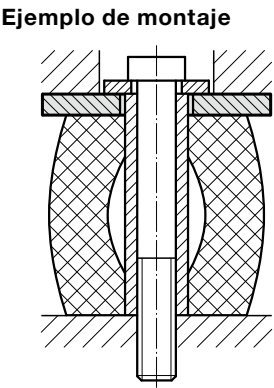
Material:
C 15

244.5. Perno de guía

d ₁	6	8	10	13	16	20	25
d ₂	M4	M6	M8	M10	M12	M16	M20
l ₂	6	9	15	15	18	25	30
s	3	4	5	6	8	10	14
l ₁							
20	•	•	•				
25	•	•	•				
32	•	•	•	•	•		
40	•	•	•	•	•		
50		•	•	•	•	•	•
63			•	•	•	•	•
80				•	•	•	•
95				•	•	•	•
118					•	•	•
140					•	•	•
180					•	•	•

Ejemplo de código:

Perno de guía	= 244.5.
Diámetro nominal d ₁	16 mm = 16.
Longitud de guía l ₁	40 mm = 040
Código	= 244.5. 16.040



Material:
St 37

244.6. Disco de apoyo para muelles de elastómero

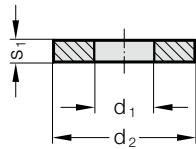
ø muelle	25	32	40	50	63	80	100	125
d ₁	10,5	13,5	13,5	16,5	16,5	20,5	20,5	26
d ₂	32	40	50	60	80	100	120	150
s ₁	4	5	5	6	8	10	12	15

Ejemplo de código:

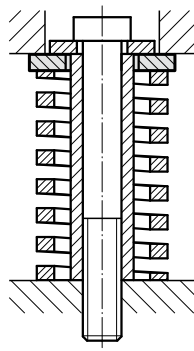
Disco de apoyo para muelles de elastómero	= 244.6.
Diámetro de muelle ø muelle	63 mm = 063
Código	= 244.6. 063

DISCO DE APOYO PARA MUELLES HELICOIDALES

244.7.



Ejemplo de montaje



244.7. Disco de apoyo para muelles helicoidales

ø muelle	20	25	32	40	50	63
d ₁	10,5	12,5	16,5	20,5	25,5	35,5
d ₂	25	25	38	38	50	65
s ₁	4	4	5	5	6	8

Material:
Núm. 1.1191 bonificado

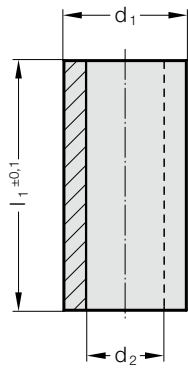
Ejemplo de código:

Disco de apoyo para muelles helicoidales	=	244.7.
Diámetro de muelle ø muelle	40 mm =	040
Código	=	244.7. 040

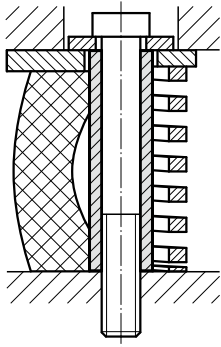
TUBO DISTANCIADOR



244.9.



Ejemplo de montaje



Material:

E235 (1.0308), carbonitrurado

Nota:

Otras longitudes sobre demanda!

244.9. Tubo distanciador

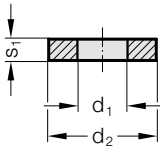
d ₁	10	12	13	16	19	20	25	30	32	35	36	36	42	42	55
d ₂	6,4	8,4	9	11	13	13	17	22	22	23	22	26	26	32	31
l ₁															
27	•	•			•										
30			•	•		•									
33	•	•		•		•									
38	•	•		•		•									
40			•		•										
44	•	•		•		•									
48	•	•		•		•	•								
50			•		•		•	•			•				
61	•	•		•		•	•								
63		•	•	•	•	•	•	•			•				
70							•	•							
72	•	•		•		•	•			•		•			
80	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	
90		•		•		•	•	•		•		•			
95							•		•						
100		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		
105							•		•						
115							•								
125				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
135							•								
145								•							
150				•		•	•	•		•	•	•	•	•	•
155							•								
165								•							
175							•	•		•		•			
185									•						
195							•								
200			•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
205								•							
215							•								
225							•	•	•	•		•			
235							•								
245								•							
250							•	•		•		•			
255							•								

Ejemplo de código:

Tubo distanciador	=	244.9.
Diámetro interior d ₂	6,4 mm	= 064.
Diámetro exterior d ₁	10 mm	= 10.
Longitud l ₁	27 mm	= 027
Código	=	244.9. 064. 10. 027

ARANDELA

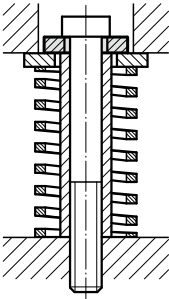
244.10.



244.10. Arandela

Código	d ₁	d ₂	s ₁	Código	d ₁	d ₂	s ₁
244.10.064.017.03	6.4	17	3	244.10.204.030.05	20.4	30	5
244.10.084.016.04	8.4	16	4	244.10.210.042.06	21	42	6
244.10.084.017.03	8.4	17	3	244.10.210.042.08	21	42	8
244.10.084.023.04	8.4	23	4	244.10.210.044.08	21	44	8
244.10.085.020.04	8.5	20	4	244.10.210.045.08	21	45	8
244.10.090.026.04	9	26	4	244.10.210.045.16	21	45	16
244.10.105.020.04	10.5	20	4	244.10.210.046.06	21	46	6
244.10.105.025.04	10.5	25	4	244.10.210.049.06	21	49	6
244.10.105.025.05	10.5	25	5	244.10.210.050.10	21	50	10
244.10.105.026.04	10.5	26	4	244.10.210.065.08	21	65	8
244.10.105.028.04	10.5	28	4	244.10.210.070.12	21	70	12
244.10.105.030.05	10.5	30	5	244.10.220.065.12	22	65	12
244.10.110.030.06	11	30	6	244.10.220.068.12	22	68	12
244.10.110.036.06	11	36	6	244.10.230.038.07	23	38	7.5
244.10.125.028.04	12.5	28	4	244.10.250.042.09	25	42	9
244.10.130.024.05	13	24	5.5	244.10.250.046.10	25	46	10
244.10.130.030.05	13	30	5	244.10.250.055.10	25	55	10
244.10.130.035.05	13	35	5	244.10.250.056.10	25	56	10
244.10.130.030.06	13	30	6	244.10.250.065.12	25	65	12
244.10.130.035.08	13	35	8	244.10.250.070.10	25	70	10
244.10.130.046.08	13	46	8	244.10.250.090.12	25	90	12
244.10.134.023.04	13.4	23	4	244.10.260.058.06	26	58	6
244.10.135.026.05	13.5	26	5	244.10.260.070.12	26	70	12
244.10.164.026.04	16.4	26	4	244.10.260.080.12	26	80	12
244.10.170.030.06	17	30	6	244.10.290.050.08	29	50	8
244.10.170.034.06	17	34	6	244.10.310.068.08	31	68	8
244.10.170.035.04	17	35	4	244.10.310.068.10	31	68	10
244.10.170.035.06	17	35	6	244.10.310.080.12	31	80	12
244.10.170.036.04	17	36	4	244.10.310.100.15	31	100	15
244.10.170.036.13	17	36	13	244.10.320.090.15	32	90	15
244.10.170.037.06	17	37	6	244.10.320.092.15	32	92	15
244.10.170.038.06	17	38	6	244.10.370.060.08	37	60	8
244.10.170.040.06	17	40	6	244.10.370.080.08	37	80	8
244.10.170.050.06	17	50	6	244.10.430.092.08	43	92	8
244.10.170.050.10	17	50	10				
244.10.170.058.10	17	58	10				

Ejemplo de montaje

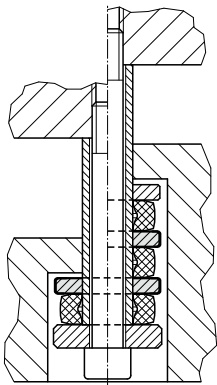


Material:
C 45 bonificado

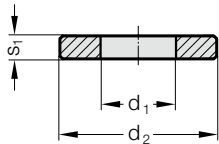
ARANDELA
ANILLO DISTANCIADOR



Ejemplo de montaje



244.10.15.



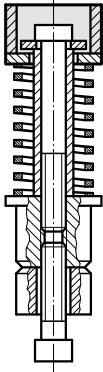
Material:
90MnCrV8, templado

244.10.15. Arandela

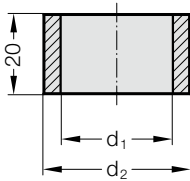
Código	d ₁	d ₂	s ₁
244.10.15.170.030.04	17	30	4
244.10.15.210.035.06	21	35	6
244.10.15.260.050.06	26	50	6
244.10.15.310.065.08	31	65	8
244.10.15.370.070.08	37	70	8
244.10.15.430.090.08	43	90	8
244.10.15.560.100.08	56	100	8



Ejemplo de montaje



244.11.



Material:
St 35.4 con temple superficial

244.11. Anillo distanciador

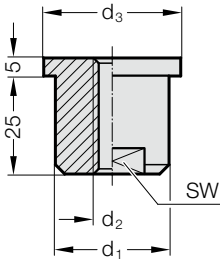
ø muelle	20 25	32 40
d ₁	20	30
d ₂	25	38
Código de pedido	25	40

Ejemplo de código:

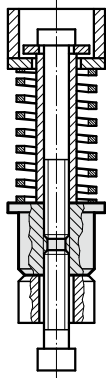
Anillo distanciador	=	244.11.
Código de pedido Diámetro	40 mm	= 40
Código		= 244.11. 40

PERNO CON VALONA
DISCO DE POSICIONADO

244.12.



Ejemplo de montaje



244.12. Perno con valona

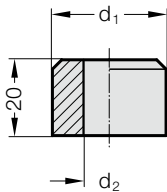
ø muelle	20	25	32	40
d ₁	20	20	32	32
d ₂	M6	M8	M10	M12
d ₃	25,3	25,3	38	38
SW	15	15	27	27

Material:
Núm. 1.7131 con temple superficial

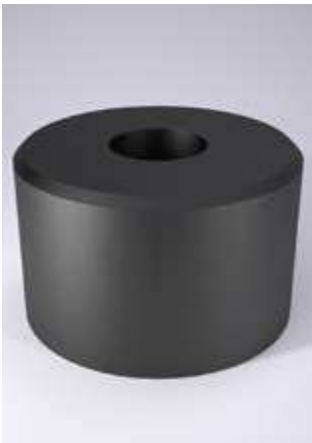
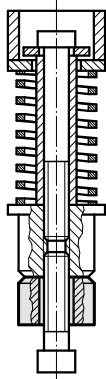
Ejemplo de código:

Perno con valona	=	244.12.
Diámetro de muelle ø muelle	32 mm =	32
Código	=	244.12. 32

244.13.



Ejemplo de montaje



244.13. Disco de posicionado

ø muelle	20	25	32	40
d ₁	20	20	32	32
d ₂	7	9	11	14

Material:
Núm. 1.7131

Ejemplo de código:

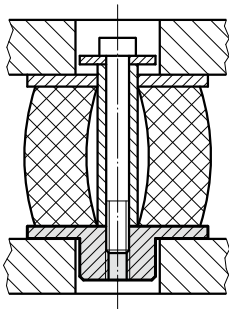
Disco de posicionado	=	244.13.
Diámetro de muelle ø muelle	32 mm =	32
Código	=	244.13. 32

DISCO ROSCADO PARA MUELLES ELASTÓMERO

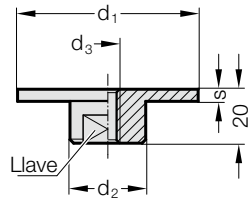
DISCO ROSCADO PARA MUELLES HELICOIDALES



Ejemplo de montaje



2441.14.



Material:
St 60

2441.14. Disco roscado para muelles elastómero

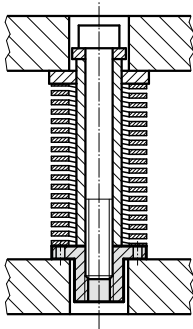
ø muelle	25	32	40	50	63	80	100
d ₁	32	40	50	60	78	98	120
d ₂	18	18	18	20	20	26	26
d ₃	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12
SW	14	14	14	17	17	22	22
s	5	5	5	6	8	10	12

Ejemplo de código:

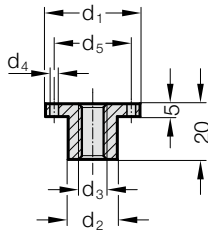
Disco roscado para muelles elastómero	=	2441.14.
Diámetro de muelle ø muelle	50 mm =	050
Código	=	2441.14. 050



Ejemplo de montaje



2441.15.



Material:
Ck 45 bonificado

2441.15. Disco roscado para muelles helicoidales

ø muelle d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅
20	10	M6	3,2	14
25	12,5	M8	4,2	20
32	16	M10	4,2	25
40	20	M12	4,2	30
50	25	M16	4,2	40

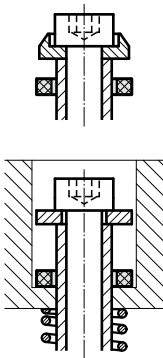
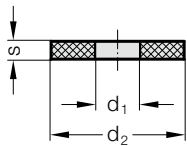
Ejemplo de código:

Disco roscado para muelles helicoidales	=	2441.15.
Diámetro de muelle ø muelle d ₁	32 mm =	032
Código	=	2441.15. 032

DISCO AMORTIGUADOR

2450.

Ejemplo de montaje



Material:

Polyurethan (FIBROFLEX®)

Ejecución:

- 2450.6. (90 Shore A) en existencia
- 2450.5. (80 Shore A) y
- 2450.7. (95 Shore A) se suministra sobre demanda

2450. Disco amortiguador

d ₁	d ₂	s	d ₁	d ₂	s	d ₁	d ₂	s
6,4	16	3	21	30	5	32	49	8
11	17	3	13,5	32	4	17	50	6
8,5	20	3	25	32	6	26	50	6
14	23	4	18	32	7	37	53	8
12	24	5	21	35	7	32	60	10
10,5	15	4	23,5	34	4	17	63	6
10,5	25	4	26	35	6	37	65	10
13	19	4	17	38	5	42	70	10
13	25	4	21	38	6	21	80	10
14	26	5	13,5	40	5	21	100	10
15,5	23	4	32	40	6	27	125	10
17	26	4	27	41	7			
18	27	4	31	42	6			
22	28	6	37	46	6			

Ejemplo de código:

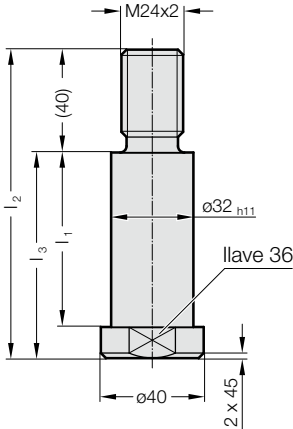
Disco amortiguador	=	2450.
Dureza Shore A MAT	90 Shore A	= 6.
Diámetro interior d ₁	23.5 mm	= 23.
Diámetro exterior d ₂	34 mm	= 034.
Espesor s	4 mm	= 04
Código	= 2450. 6. 23.034. 04	

PERNO DE RETENCIÓN DISCO DE APOYO



Material:
Núm. 1.7225, bonificado

2441.18.



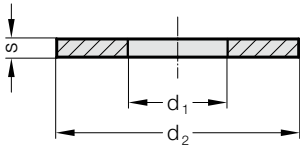
2441.18. Perno de retención

Código	l ₁	l ₂	l ₃
2441.18.032.048	48	100	60
2441.18.032.068	68	120	80
2441.18.032.088	88	140	100
2441.18.032.108	108	160	120
2441.18.032.128	128	180	140
2441.18.032.148	148	200	160
2441.18.032.168	168	220	180
2441.18.032.188	188	240	200
2441.18.032.208	208	260	220
2441.18.032.228	228	280	240
2441.18.032.248	248	300	260
2441.18.032.268	268	320	280
2441.18.032.288	288	340	300



Material:
Núm. 1.0570

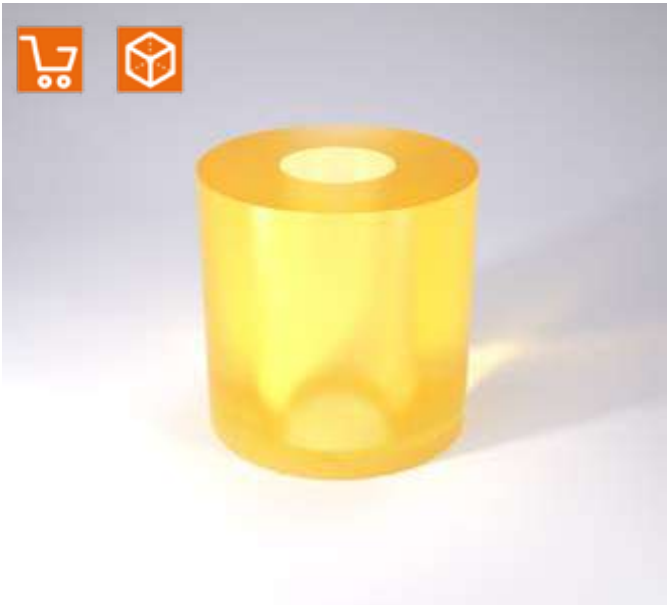
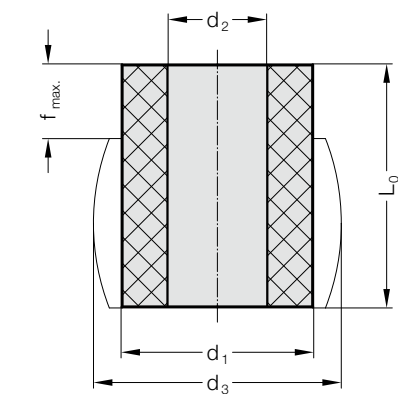
2441.16.



Código	d ₁	d ₂	s
2441.16.330.080.06	33	80	6
2441.16.330.100.08	33	100	8

FIBROFLEX®-MUELLE REDONDO

246.6.



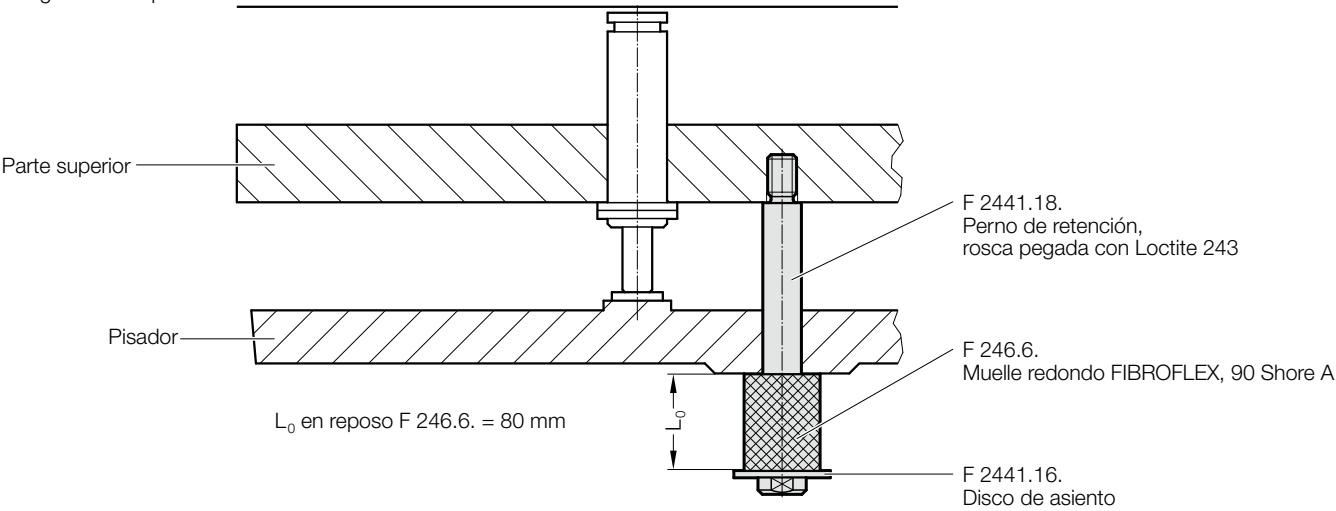
246.6. .033. FIBROFLEX®-Muelle redondo

Código	d_1	d_2	d_3	$f_{max.}$
246.6.063.033.080	63	33	82	24
246.6.080.033.080	80	33	106	24

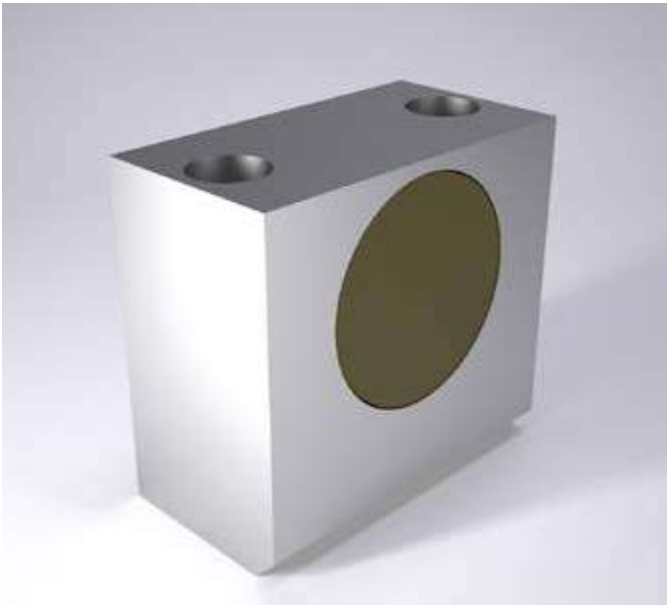
Material:
Poliuretano 90 Shore A Color: amarillo

Ejemplo de montaje:

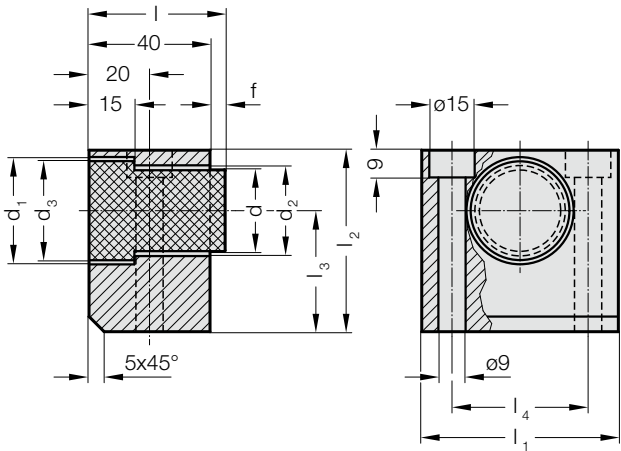
Amortiguación del pisador



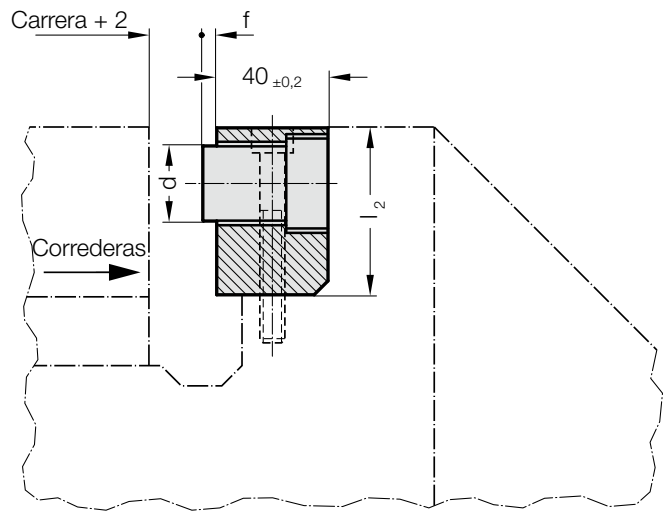
TOPE DE CORREDERA



2451.6.



Ejemplo de montaje



Material:

Bloqueo de alojamiento: Acero
Amortiguador del tope: FIBROFLEX® 90 Shore A

Nota:

Se suministro sin los tornillos.
Código de pedido para recambio: Amortiguador del tope 2451.6.□□□.2

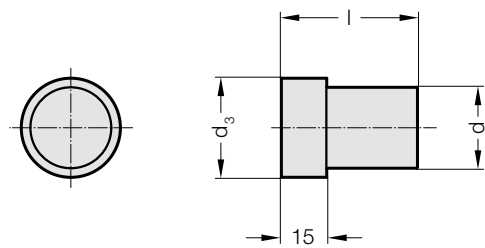
Sujeción:

Emplear tornillos Allen cilíndricos DIN EN ISO 4762 M8.

Código	d	d ₁	d ₂	d ₃	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	f	Fuerza del muelle [N]
2451.6.027	27	35	30	34	45	65	60	40	45	5	5.200
2451.6.036	36	45	40	44	45	75	70	45	55	5	9.800

AMORTIGUADOR DEL TOPE

2451.6. .2



2451.6. .2 Amortiguador del tope

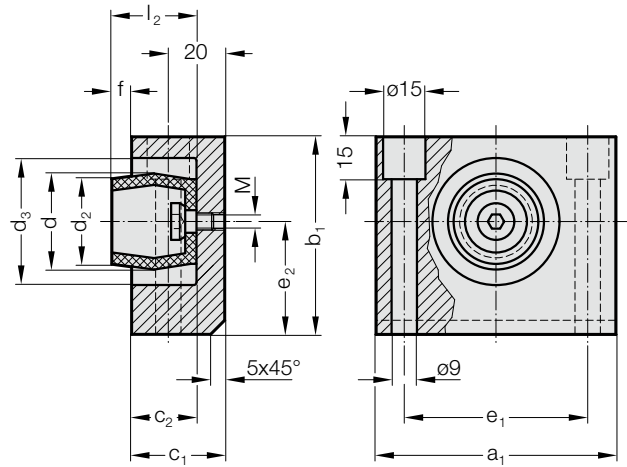
Código	d	d ₃	l
2451.6.027.2	27	34	45
2451.6.036.2	36	44	45

Material:
FIBROFLEX®, 90 Shore A

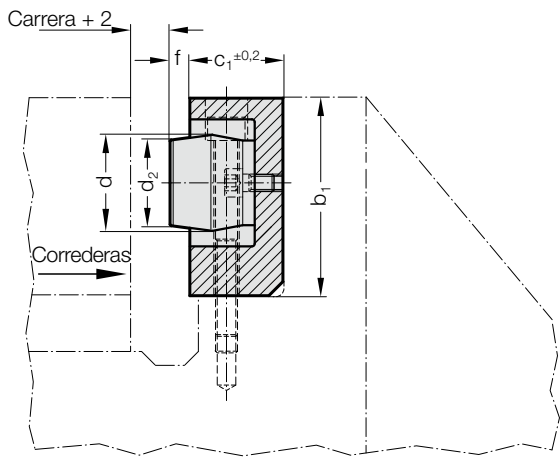
TOPE DE CORREDERA



2452.10.



Ejemplo de montaje



Material:
 Bloqueo de alojamiento: Acero
 Elemento de amortiguación SD: Elastómero de copoliéster, dureza Shore D 55

Nota:
 Se suministro sin los tornillos.
 Código de pedido para recambio : Elemento de amortiguación SD, con tornillo 2452.10.034.030.2
 Si se cambia el elemento de amortiguación, el par de apriete del tornillo de fijación es de 10 Nm.

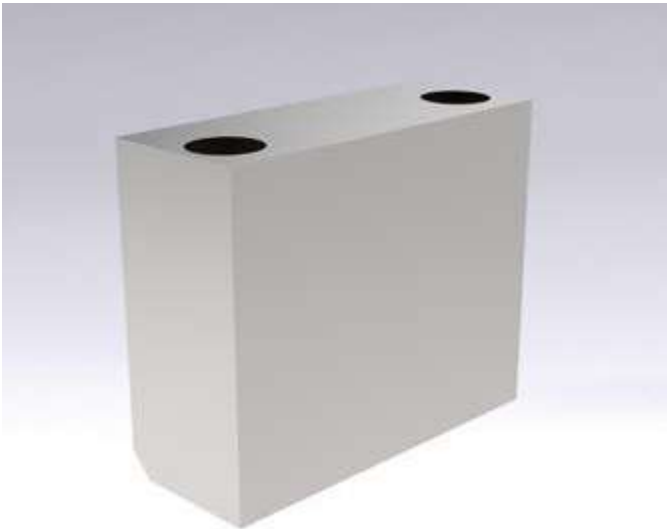
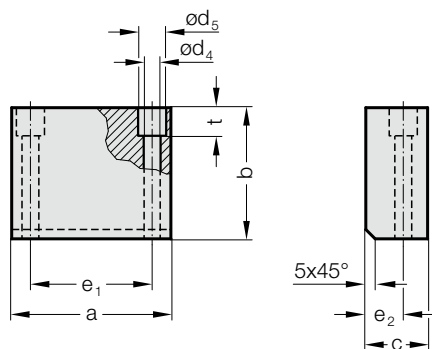
Sujeción:
 Emplear tornillos Allen cilíndricos DIN EN ISO 4762 M8.

2452.10. Tope de corredera

Código	d	d ₂	d ₃	M	a ₁	b ₁	c ₁	c ₂	e ₁	e ₂	l ₂	f	Fuerza del muelle [N]	Absorción de energía por carrera bajo carga permanente [Nm]	
2452.10.034	34	30	45	M6	85	70	33	23	65	40	30	7	6.000		27

TOPE DE CORREDERA, BMW

2452.10.15.



Material:

Acero

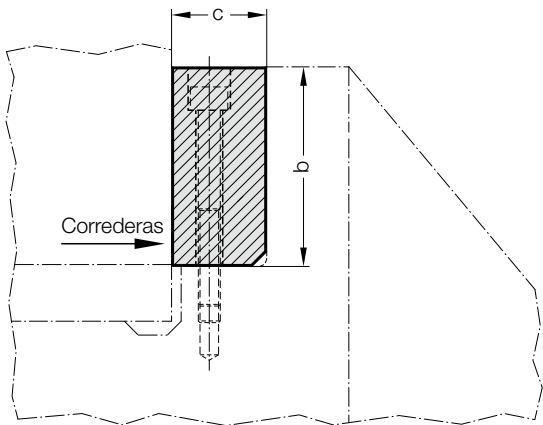
Nota:

Se suministro sin los tornillos.

Sujeción:

Emplear tornillos Allen cilíndricos DIN EN ISO 4762 M8.

Ejemplo de montaje



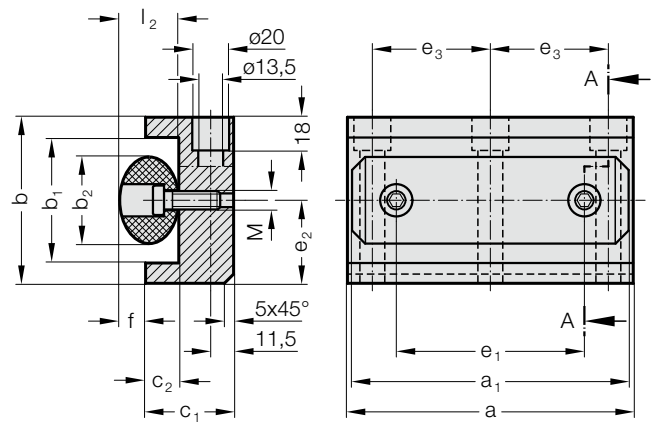
2452.10.15. Tope de corredera, BMW

Código	a	b	c	d ₄	d ₅	t	e ₁	e ₂
2452.10.15.085.070.033	85	70	33	9	15	15	65	20

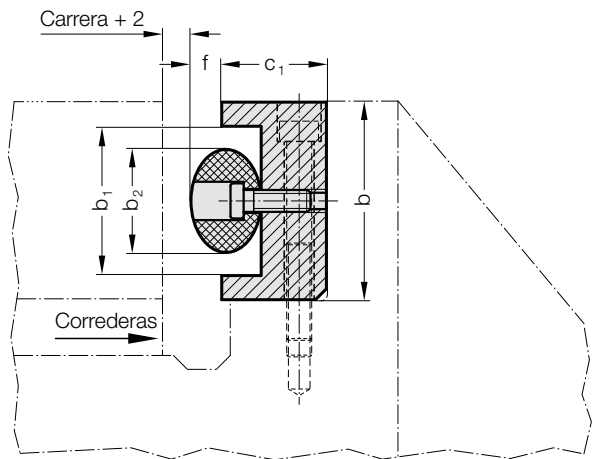
TOPE DE CORREDERA, BMW



2452.11.15.



Ejemplo de montaje



Material:

Bloqueo de alojamiento: Acero

Elemento de amortiguación: Elastómero de copoliéster, dureza Shore D 55

Nota:

Se suministra sin los tornillos.

Código de pedido para recambio : Elemento de amortiguación, con tornillo 2452.11.15.047.032.2

Si se cambia el elemento de amortiguación, el par de apriete del tornillo de fijación es de máx. 7 Nm.

Fijación:

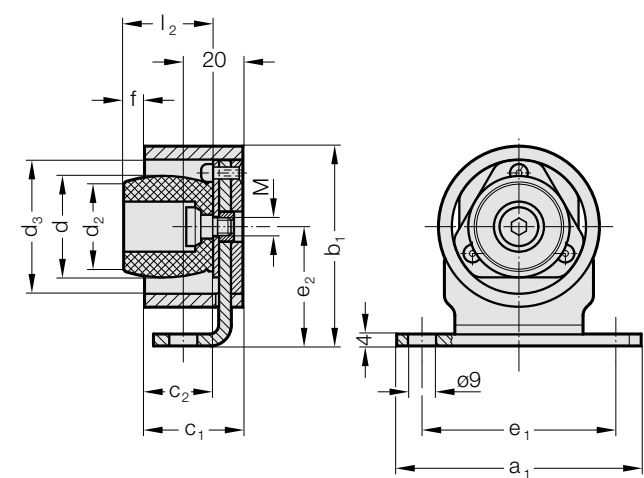
Emplear tornillos Allen cilíndricos DIN EN ISO 4762 M12.

2452.11.15.047.032 Tope de corredera, BMW

Código	a	a ₁	b	b ₁	b ₂	c ₁	c ₂	e ₁	e ₂	e ₃	l ₂	f	M	Fuerza de muelle [N]	Absorción de energía por carrera bajo carga permanente [Nm]
2452.11.15.047.032	155	150	90	68	47	47	18	102	45	64	32	14	M10	47000	160

TOPE DE CORREDERA, SEGÚN VW

2452.10.55.



Material:

Bloqueo de alojamiento: Acero
Elemento de amortiguación SD: Elastómero de copoliéster, dureza Shore D 55

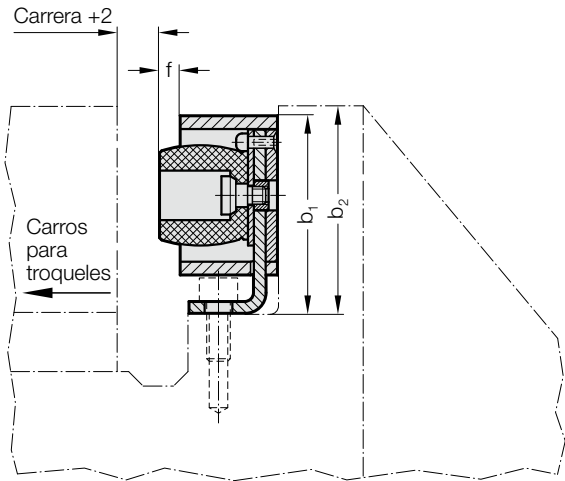
Nota:

Se suministro sin los tornillos.
Código de pedido para recambio : Elemento de amortiguación SD, con tornillo 2452.10.034.030.2
Si se cambia el elemento de amortiguación, el par de apriete del tornillo de fijación es de 6 Nm.

Sujeción:

Emplear tornillos Allen cilíndricos DIN EN ISO 4762 M8.

Ejemplo de montaje



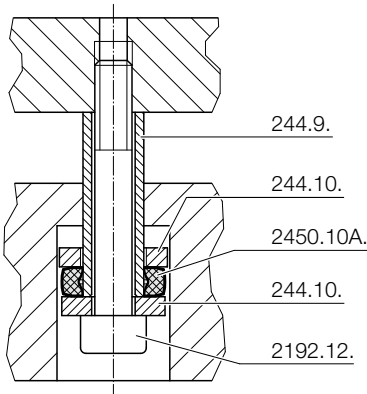
2452.10.55. Tope de corredera, según VW

Código	d	d ₂	d ₃	M	a ₁	b ₁	b ₂	c ₁	c ₂	e ₁	e ₂	l ₂	f	Fuerza de muelle [N]	Absorción de energía por carrera bajo carga permanente [Nm]
2452.10.55.034	34	30	45	M6	82	67	70	33	23	65	40	30	7	6.000	27

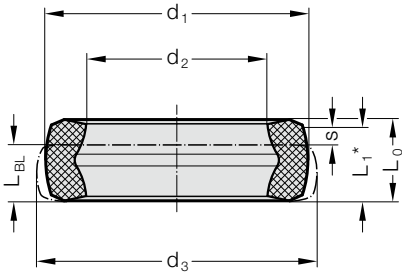
ELEMENTO DE AMORTIGUACIÓN, CARGA LIGERA



Ejemplo de montaje



2450.10A.



Descripción:

El elemento amortiguador de carga ligera fabricado con elastómero y copoliéster se utiliza en las unidades de elevación del útil compuesto consecutivo pertenecientes a los sectores automovilístico y de electrodomésticos. Gracias al elemento amortiguador de carga ligera, disminuyen las cargas cada vez mayores que soportan pernos y tornillos, así como las emisiones de ruido.

Ventajas:

- gran potencia y absorción de energía
- larga vida útil y gran fiabilidad
- Reducción del ruido
- mayor rendimiento

Material:

Elastómero de copoliéster

Especificaciones:

Medio ambiente: Resistente a los microbios, agua de mar, productos químicos.

No absorbe el agua y no hay inflamación.

Resistente al aceite y grasa.

Perm. Rango de temperatura: -40 ° C a +90 ° C

Nota:

Tornillo Allen cilíndricos 2192.12. vea capítulo C

Tubo distanciador 244.9. vea capítulo F

Disco 244.10. vea capítulo F

2450.10A. Elemento de amortiguación, carga ligera

Código	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀ ****	L ₁	Carrera (s)	F _{máx.} [N] (estático < 0,1)	L _{BL}	W [Nm/Carrera (s)]**	W _h [Nm/h]***
2450.10A.0236.0163.073	24,1	16,3	25,3	7,2	6,6	1,9	3.000	5,1	3	7500

*L₁ es la medida de asentamiento que debe tenerse en cuenta para la definición del tamaño.

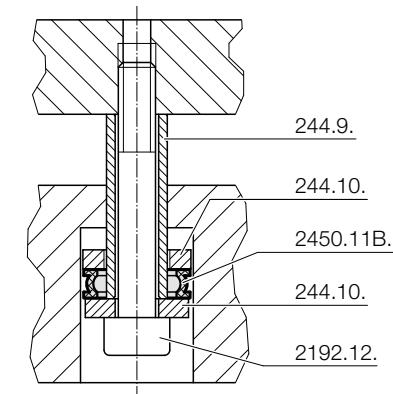
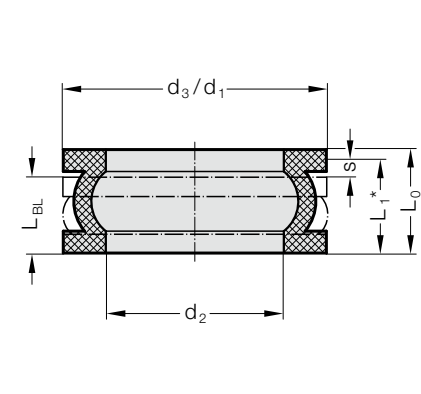
**W = Energía total por carrera

***W_h = Energía total por hora

ELEMENTO DE AMORTIGUACIÓN, CARGA LIGERA

2450.11B.

Ejemplo de montaje



Descripción:

El elemento amortiguador de carga ligera fabricado con elastómero y copoliéster se utiliza en las unidades de elevación del útil compuesto consecutivo pertenecientes a los sectores automovilístico y de electrodomésticos. Gracias al elemento amortiguador de carga ligera, disminuyen las cargas cada vez mayores que soportan pernos y tornillos, así como las emisiones de ruido. El diseño de la brida puede utilizarse también como apoyo doble, dependiendo del recorrido o de la masa, sin necesidad de utilizar otro disco amortiguador.

Ventajas:

- gran potencia y absorción de energía
- larga vida útil y gran fiabilidad
- Reducción del ruido
- mayor rendimiento

Material:

Elastómero de copoliéster

Especificaciones:

- Medio ambiente: Resistente a los microbios, agua de mar, productos químicos.
- No absorbe el agua y no hay inflamación.
- Resistente al aceite y grasa.
- Perm. Rango de temperatura: -40 ° C a +90 ° C

Nota:

- Tornillo Allen cilíndricos 2192.12. vea capítulo C
- Tubo distanciador 244.9. vea capítulo F
- Disco 244.10. vea capítulo F

2450.11B. Elemento de amortiguación, carga ligera

Código	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀ ****	L ₁	Carrera (s)	F _{máx.} [N] (estático < 0,1)	L _{BL}	W [Nm/Carrera (s)]**	W _h [Nm/h]***
2450.11B.0300.0203.118	30	20,3	30,2	11,8	10,8	2,7	5.000	8,7	8	20000

*L₁ es la medida de asentamiento que debe tenerse en cuenta para la definición del tamaño.

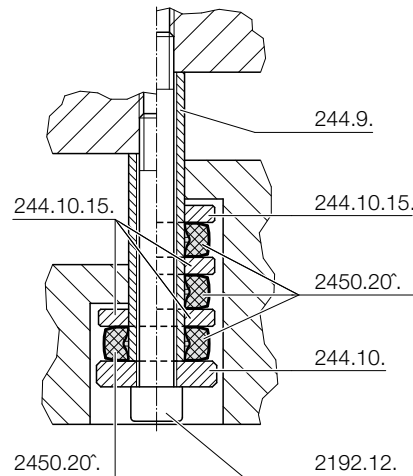
**W = Energía total por carrera

***W_h = Energía total por hora

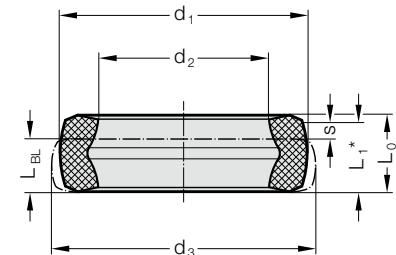
ELEMENTO DE AMORTIGUACIÓN, CARGA PESADA



Ejemplo de montaje



2450.20.



Descripción:

El elemento de amortiguación en la carga pesada, y elastómero de copoliéster utilizado en las unidades de elevación a compuesto sucesiva. El automoción y electrodomésticos. Gracias a los amortiguadores de carga pesada, reducir la creciente carga que soportan los pernos y tornillos, y el ruido.

Ventajas:

- gran potencia y absorción de energía
- escasa fijación
- El consumo de energía de 5 Nm a 269 Nm
- larga vida útil y gran fiabilidad
- Reducción del ruido
- mayor rendimiento

Material:

Elastómero de copoliéster

Especificaciones:

Medio ambiente: Resistente a los microbios, agua de mar, productos químicos.

No absorbe el agua y no hay inflamación.

Resistente al aceite y grasa.

Perm. Rango de temperatura: -40 °C a +90 °C

Nota:

Tornillo Allen cilíndricos 2192.12. vea capítulo C

Tubo distanciador 244.9. vea capítulo F

Disco 244.10. vea capítulo F

2450.20_ Elemento de amortiguación, carga pesada

Código	d ₁	d ₂	d ₃	L ₀ **	F _{máx.} [N] (estático < 0,1)	L _{BL}	W [Nm/Carrera (s)]*
2450.20A.0264.0163.078	26,2	16,3	28,4	7,7	5.500	5,5	5
2450.20B.0321.0203.108	32,1	20,3	35,1	10,8	9.000	6	14,2
2450.20B.0458.0253.170	46,3	25,3	49,8	17,7	20.000	11,6	44,6
2450.20A.0546.0303.213	54,6	30,3	61,8	21,6	30.000	13	81,9
2450.20A.0618.0363.215	61,8	36,3	69,9	21,5	46.000	13,2	126,5
2450.20A.0785.0423.294	78,2	42,3	89	30	75.000	17,9	269
2450.20A.1003.0553.327	99,5	55,3	115	33,2	97.000	16,5	370

*Energía total por carrera

*****???

ELEMENTO DE AMORTIGUACIÓN, CARGA PESADA

TABLA DE SELECCIÓN APILAMIENTO MÚLTIPLE

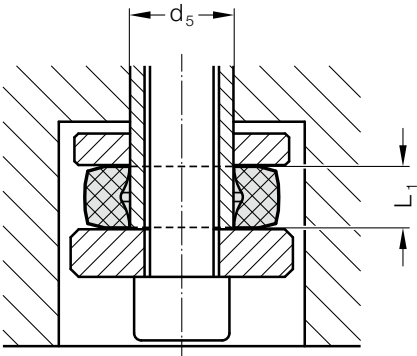
Apilamiento simple

Código	L ₁ *	F _{1 max} [N] (dinámico >0,1)	W ₁ [Nm/carrera (s)]**	W _{h1} [Nm/h]***	Carrera [s]	d ₅
2450.20A.0264.0163.078	7,1	4100	3,5	9000	1,5	16
2450.20B.0321.0203.108	10	6600	12	30000	3,1	20
2450.20B.0458.0253.170	16,3	14500	19	45000	2,6	25
2450.20A.0546.0303.213	19	22500	47	67000	6,1	30
2450.20A.0618.0363.215	20,4	37500	76	114000	7,2	36
2450.20A.0785.0423.294	28,5	46000	143	152000	9,2	42
2450.20A.1003.0553.327	31,2	50000	185	261000	10	55

* „L₁“ es la medida de asentamiento que debe tenerse en cuenta para la definición del tamaño.

** Energía total por carrera

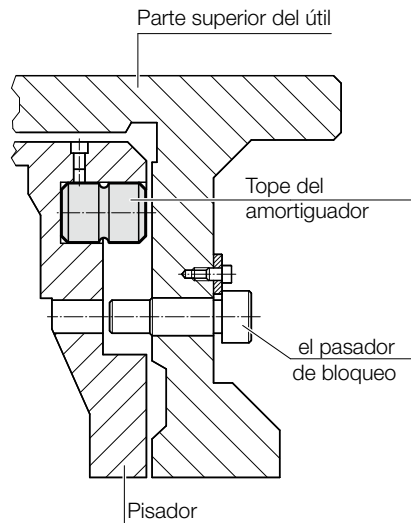
*** Energía total por hora



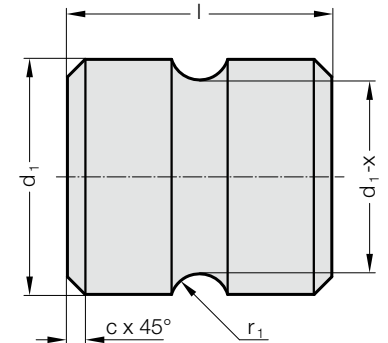
TOPE DEL AMORTIGUADOR



Ejemplo de montaje



2451.10D.



Descripción:

Enchufe Amortiguación de elastómero de copoliéster para amortiguar el rebote y push pin en la herramienta grande. Se utiliza para encontrar el enchufe de amortiguación en las industrias de bienes de automoción y blanco. Los tapones de amortiguación se sientan en el soporte y se cargan radialmente. El número y tamaño se determina por el peso y la velocidad del soporte en blanco.

Ventajas:

- gran potencia y absorción de energía
- escasa fijación
- Protección UV
- larga vida útil y gran fiabilidad
- Reducción del ruido
- mayor rendimiento

Material:

Elastómero de copoliéster, negro

Especificaciones:

Medio ambiente: Resistente a los microbios, agua de mar, productos químicos.

No absorbe el agua y no hay inflamación.

Resistente al aceite y grasa.

Perm. Rango de temperatura: -40 ° C a +90 ° C

2451.10D. Tope del amortiguador

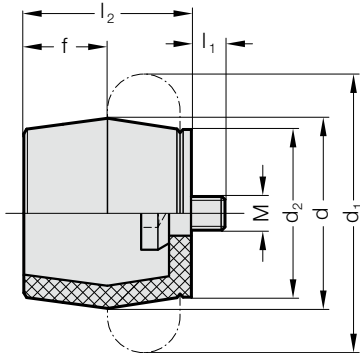
Código	Tamaño	d ₁	La profundidad de penetración x		Radio de inyección r ₁		c	l
2451.10D.040.060	B	40	8		7		3	60
2451.10D.050.070	C	50	10		8		4	70
2451.10D.063.080	D	63	12		9		5	80
2451.10D.080.090	E	80	14		10		6	90

Número y tamaño (B, C, D, E) para amortiguar los tapones de amortiguación

Peso Sujeción kg	Velocidad Sujeción m/s												
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3
100	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B
250	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	3 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B
500	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x C	4 x C	4 x C
750	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x B	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C
1000	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D
1250	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D
1500	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E
1750	4 x C	4 x C	4 x C	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E
2000	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E
2500	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E
3000	4 x D	4 x D	4 x D	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E	6 x E
3500	4 x D	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E	8 x E	8 x E	10 x E
4000	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	4 x E	6 x E	6 x E	6 x E	8 x E	8 x E	10 x E	10 x E	10 x E
4500	6 x E	6 x E	6 x E	6 x E	6 x E	8 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E
5000	6 x E	6 x E	8 x E	8 x E	8 x E	10 x E	10 x E	10 x E	10 x E	---	---	---	---

ELEMENTO DE AMORTIGUACIÓN SD

2452.10. .2



Material:

Elemento de amortiguación SD: Elastómero de copoliéster, Dureza Shore D 55

Tornillo: acero

Especificaciones:

Resistente a microbios, agua marina, químicos y con muy buena resistencia a rayos UV y ozono. No absorbe agua ni se hincha.

Velocidad de impacto: hasta máx. 5 m/s

Posición de montaje: cualquiera

Absorción dinámica de fuerza: 870 N hasta 90000 N

Rango de temperatura admitido: -40 °C hasta 90 °C

Degradación de energía: 40 % hasta 66 %

Nota:

Estaremos encantados de ayudarle en el cálculo y la proyección del elemento de amortiguación adecuado.

Líneas características dinámicas (v>0.5 m/s) disponibles para todos los modelos previa solicitud.

Los elementos de amortiguación SD se pueden utilizar también para aplicaciones de parada de emergencia.

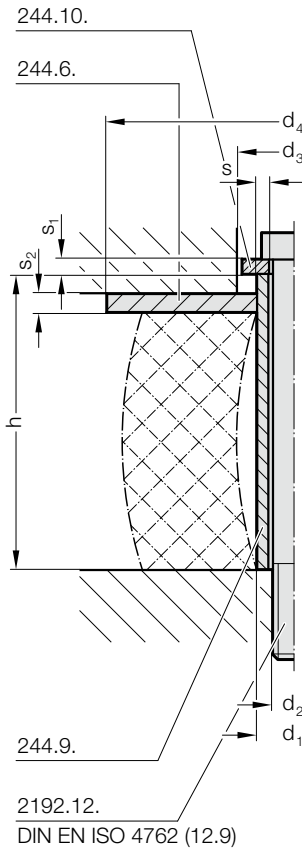
Más información a petición.

Código	d	l ₂	d ₁	d ₂	f	W ₃ [Nm/Carrera]*	M	l ₁	Par de apriete [Nm]
2452.10.012.011.2	12	11	15	11	4	2	M3	3	1
2452.10.017.016.2	17	16	22	15	6	6	M4	4	1,7
2452.10.021.018.2	21	18	26	18	7	10	M5	5	2,3
2452.10.022.019.2	22	19	27	19	6	11,5	M6	6	6
2452.10.028.026.2	28	26	36	25	9	29	M6	6	6
2452.10.034.030.2	34	30	43	30	10	48	M6	6	6
2452.10.037.033.2	37	33	48	33	12	65	M6	6	6
2452.10.040.035.2	40	35	50	34	14	82	M8	8	20
2452.10.043.038.2	43	38	55	38	14	112	M8	8	20
2452.10.047.041.2	47	41	60	41	17	140	M12	12	50
2452.10.050.045.2	50	45	64	44	19	170	M12	12	50
2452.10.054.047.2	54	47	68	47	17	201	M12	12	50
2452.10.057.051.2	57	51	73	50	21	242	M12	12	50
2452.10.062.054.2	62	54	78	53	21	304	M12	12	50
2452.10.065.058.2	65	58	82	57	22	374	M12	12	50
2452.10.070.061.2	70	61	86	60	24	421	M12	12	50
2452.10.072.065.2	72	65	91	63	26	482	M16	16	120
2452.10.080.069.2	80	69	100	69	23	570	M16	16	120
2452.10.082.074.2	82	74	105	72	28	683	M16	16	120
2452.10.085.076.2	85	76	110	75	27	797	M16	16	120
2452.10.090.080.2	90	80	114	78	30	934	M16	16	120
2452.10.098.086.2	98	86	123	85	31	1.147	M16	16	120
2452.10.116.101.2	116	101	146	98	38	2.014	M16	16	120

*Absorción de energía por carrera bajo carga permanente

UNIDAD DE MUELLE PARA MUELLE DE ELASTÓMERO

244.14.0.



244.14.0. Unidad de muelle para muelle de elastómero

Ejecución:

Unidad de muelle consiste en:

Tornillo Allen DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.

Disco de apoyo 244.6.

Tubo distanciador 244.9.

Arandela 244.10.

Pedir por separado muelles de elastómero: 246.5., 246.6., 246.7., 2461.2., 2461.4.

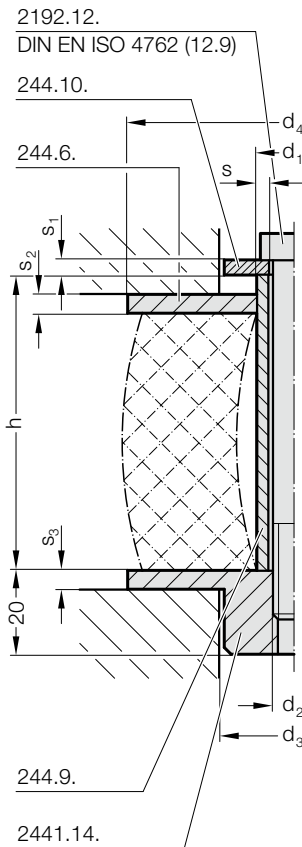
ø de muelle	d ₁ × s	h*	d ₂	d ₃	d ₄	s ₁	s ₂
25	10 × 1,8		M6	18	32	3	4
32	12 × 1,8		M8	18	40	3	5
40	12 × 1,8		M8	30	50	4	5
50	16 × 2,5		M10	30	60	4	6
63	16 × 2,5		M10	30	80	4	8
80	20 × 3,5		M12	30	100	4	10
100	20 × 3,5		M12	30	120	4	12
125	25 × 4,5		M16	39	150	6	15

* h = Longitud del tubo distanciador 244.9.

Ejemplo de código:

Unidad de muelle para muelle de elastómero	=	244.14.
No precargada	=	0.
para ø de muelle = 40 mm	=	040.
Longitud del tubo distanciador h = 48 mm	=	048
Código	=	244.14. 0. 040. 048

2441.14.1.



2441.14.1. Unidad de muelle para muelle de elastómero

Ejecución:

Unidad de muelle consiste en:

Tornillo Allen DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.

Disco de apoyo 244.6.

Tubo distanciador 244.9.

Arandela 244.10.

Disco roscado 2441.14.

Pedir por separado muelles de elastómero: 246.5., 246.6., 246.7., 2461.2., 2461.4.

ø de muelle	d ₁ × s	h*	d ₂	d ₃	d ₄	s ₁	s ₂	s ₃
25	10 × 1,8		M6	20	32	3	4	5
32	12 × 1,8		M8	20	40	3	5	5
40	12 × 1,8		M8	20	50	4	5	5
50	16 × 2,5		M10	22	60	4	6	6
63	16 × 2,5		M10	22	80	4	8	8
80	20 × 3,5		M12	28	100	4	10	10
100	20 × 3,5		M12	28	120	4	12	12

* h = Longitud del tubo distanciador 244.9.

Ejemplo de código:

Unidad de muelle para muelle de elastómero	=	2441.14.
Precargada	=	1.
para ø de muelle = 40 mm	=	040.
Longitud del tubo distanciador h = 48 mm	=	048
Código	=	2441.14. 1. 040. 048

UNIDAD DE MUELLE PARA MUELLE HELICOIDAL

244.15.0. Unidad de muelle para muelle helicoidal

Ejecución:

Unidad de muelle consiste en:
Tornillo Allen DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.
Disco de apoyo 244.7.
Tubo distanciador 244.9.
Arandela 244.10.
Pedir por separado muelles helicoidales: 241.14., 241.15., 241.16., 241.17.

ø de muelle	d ₁ × s	h*	d ₂	d ₃	d ₄	s ₁	s ₂
20	10 × 1,8		M6	18	25	3	4
25	12 × 1,8		M8	18	25	3	4
32	16 × 2,5		M10	30	38	4	5
40	20 × 3,5		M12	30	38	4	5
50	25 × 4,0		M16	39	50	6	6
63	35 × 6,0		M20	52	65	6	8

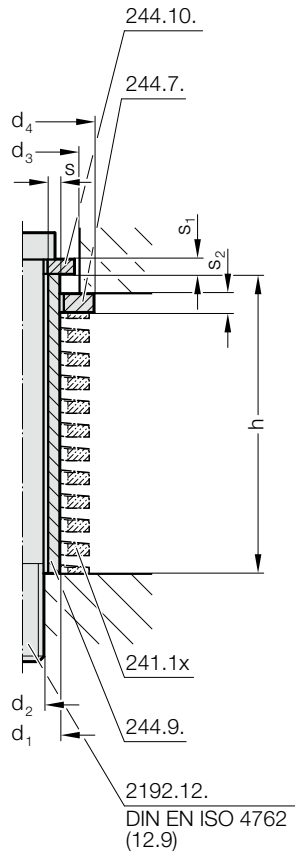
* h = Longitud del tubo distanciador 244.9.

Ejemplo de código:

Unidad de muelle para muelle helicoidal	=	244.15.
No precargada	=	0.
para ø de muelle = 40 mm	=	040.
Longitud del tubo distanciador h = 48 mm	=	048
Código	=	244.15. 0. 040. 048



244.15.0.



2441.15.1. Unidad de muelle para muelle helicoidal

Ejecución:

Unidad de muelle consiste en:
Tornillo Allen DIN EN ISO 4762 (12.9) 2192.12.
Disco de apoyo 244.7.
Tubo distanciador 244.9.
Arandela 244.10.
Disco roscado 2441.15.
Pedir por separado muelles helicoidales: 241.14., 241.15., 241.16., 241.17.

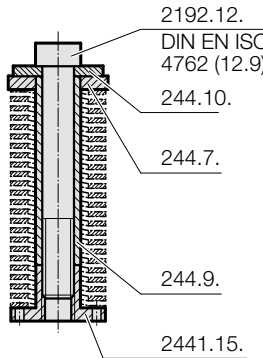
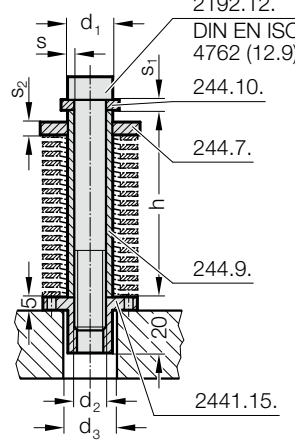
ø de muelle	d ₁ × s	h*	d ₂	d ₃	d ₄	s ₁	s ₂
20	10 × 1,8		M6	11	25	3	4
25	12 × 1,8		M8	14	25	3	4
32	16 × 2,5		M10	18	38	4	5
40	20 × 3,5		M12	22	38	4	5
50	25 × 4,0		M16	27	50	6	6

* h = Longitud del tubo distanciador 244.9.



2441.15.1.

Ejemplos de montaje

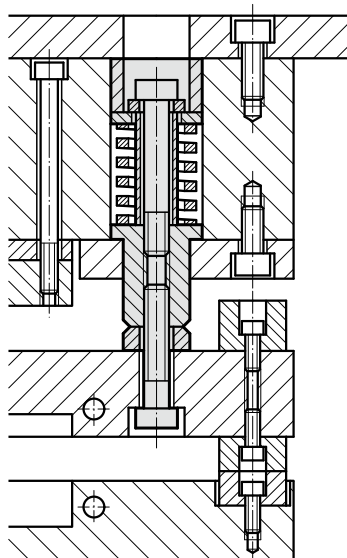


Ejemplo de código:

Unidad de muelle para muelle helicoidal	=	2441.15.
Precargada	=	1.
para ø de muelle = 40 mm	=	040.
Longitud del tubo distanciador h = 48 mm	=	048
Código	=	2441.15. 1. 040. 048

UNIDAD DISTANCIADORA Y DE AJUSTE PARA MUELLE ESPIRAL, SIN CAMISA / UNIDAD DISTANCIADORA Y DE AJUSTE PARA MUELLE ESPIRAL, CON CAMISA

Ejemplo de montaje:



Descripción:

La unidad de muelle pretensada con distanciador reúne las funciones de amortiguación y distanciadora en una sola unidad, a diferencia del sistema tradicional de dos unidades.

Las ventajas consisten entonces en el menor espacio necesario y la disminución del tiempo empleado en el montaje de los útiles, y de reducción de coste.

El anillo distanciador hace posible la sustitución del conjunto completo quitando sólo la placa superior, sin tener que desmontar más componentes del conjunto.

Un rectificado posterior de los punzones puede realizarse sin problema quitando el disco de ajuste.

Nota:

Pedir aparte los muelles helicoidales, vea al principio del capítulo F.

Los pernos con valona y con muelle, una vez montados, son rectificados a la misma altura.

Atención:

Rectificado posterior de los punzones en mm = rectificado posterior del disco de ajuste. De esta forma, se mantienen siempre inalteradas las relaciones exactas entre fuerza de muelle y carrera.

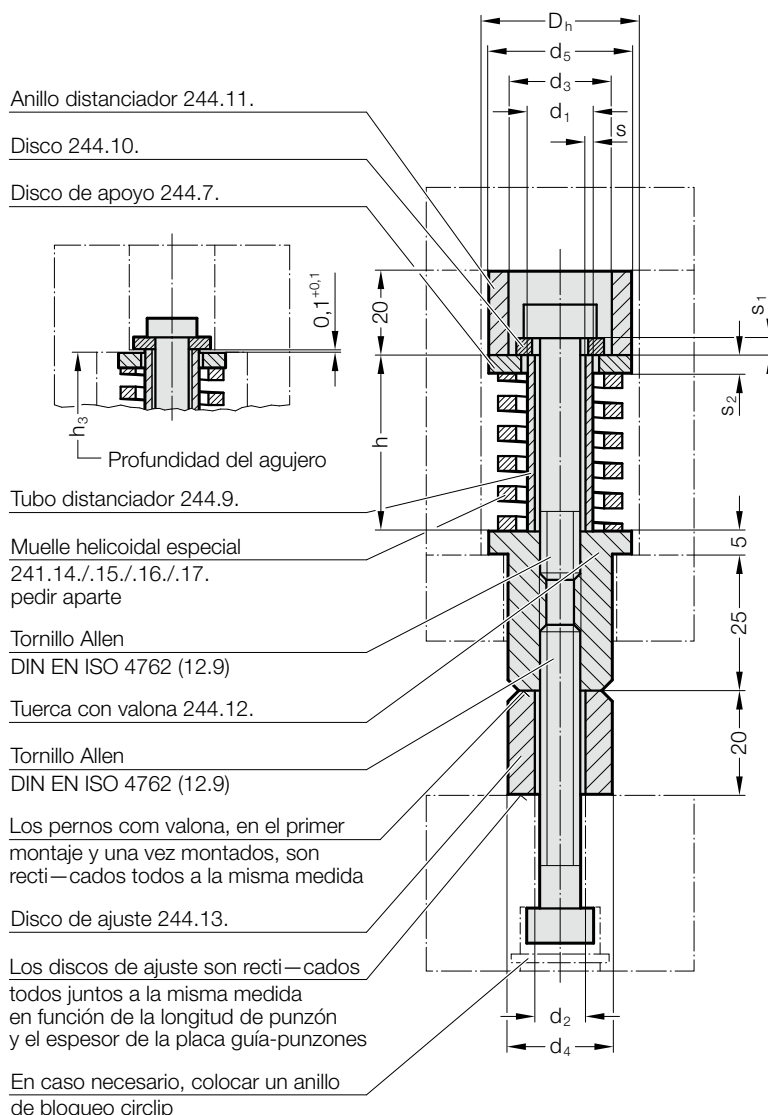
Ajustar la profundidad del agujero ciego h_3 o bien la altura del anillo distanciador de tal forma que el tornillo se descargue en aprox. 0,1 mm.

244.□□.□□□.10

Aplicación sin anillo distanciador
(agujero ciego)

244.□□.□□□.11

Aplicación con anillo distanciador
(agujero pasante)



244.xx.xxx.10 Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral, sin camisa

244.xx.xxx.11 Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral, con camisa

Ø de muelle	$d_1 \times s$	h^*	Tornillo Allen	d_3	d_4	d_5	D_n	s_1	d_2
20	$10 \times 1,8$		M6	18	20	25	26	3	4
25	$12 \times 1,8$		M8	18	20	25	26	3	4
32	$16 \times 2,5$		M10	30	32	38	40	4	5
40	$20 \times 3,5$		M12	30	32	38	40	4	5

* h = Longitud del tubo distanciador 244.9.

Ejemplo de código:

Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral, sin camisa

Ø de muelle = 32 mm = 244.32.

Longitud del tubo distanciador $h = 48$ mm = 048.

sin camisa = 10

Código = 244.32.048. 10

Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral, con camisa

Ø de muelle = 20 mm = 244.20.

Longitud del tubo distanciador $h = 38$ mm = 038.

con camisa 244.11. = 11

Código = 244.20.038. 11

UNIDAD DISTANCIADORA Y DE AJUSTA PARA MUELLE ESPIRAL, SIN CAMISA / **UNIDAD DISTANCIADORA Y DE AJUSTE PARA MUELLE ESPIRAL, CON CAMISA**

Aplicación sin anillo distanciador

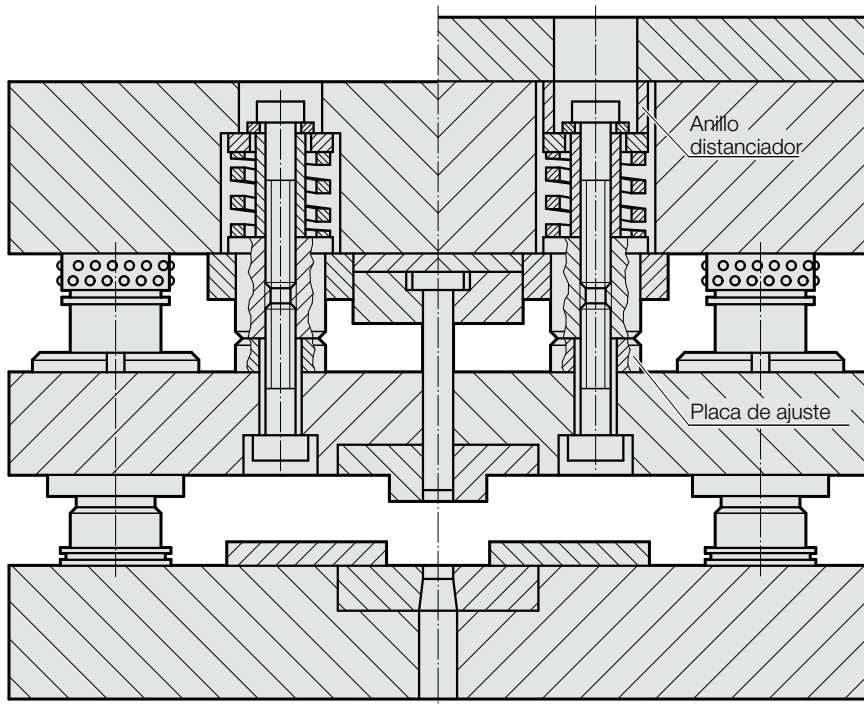
(taladro ciego)

244. . .10.

Aplicación con anillo distanciador

(taladro pasante)

244. . .11.



244.xx.xxx.10 Unidad distanciadora y de ajusta para muelle espiral, sin camisa

244.xx.xxx.11 Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral, con camisa

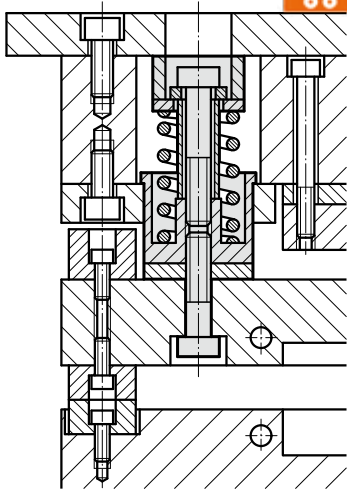
Características técnicas

Código	Dimen- siones D _h x l ₀	Distancia de muelle preten- sión	Fuerzas de pretensión del muelle, Tipo				Carrera máx. del muelle no pretensado, Tipo				Relación del muelle en N/mm Tipo				Fuerzas de muelle máx. en N al 80 % del recorrido máximo del muelle s ₂			
			241.14	241.15	241.16	241.17	.14	.15	.16	.17	.14	.15	.16	.17	.14	.15	.16	.17
244.20.027.□□	20 x 25	2	111,6	196,2	432,0	586,4	10,4	8,8	6,7	6,2	55,8	98,1	216,0	293,2	580	863	1447	1818
244.20.033.□□	20 x 32	3	135,0	218,1	504,0	672,6	12,8	10,4	8,4	7,8	45,0	72,7	168,0	224,2	576	756	1411	1749
244.20.038.□□	20 x 38	4	133,6	224,0	516,0	708,4	15,2	12,8	10,0	9,6	33,4	56,0	129,0	177,1	508	717	1290	1700
244.20.044.□□	20 x 44	4	120,0	190,4	448,0	596,4	18,4	15,2	11,6	11,2	30,0	47,6	112,0	149,1	552	724	1299	1670
244.20.048.□□	20 x 51	7	171,5	291,9	658,0	896,7	20,8	16,8	13,2	12,8	24,5	41,7	94,0	128,1	510	701	1241	1640
244.25.027.□□	25 x 25	2	200,0	294,0	750,0	—	10,4	8,8	7,2	—	100,0	147,0	375,0	—	1040	1294	2700	—
244.25.033.□□	25 x 32	3	240,9	354,3	891,0	1123,8	12,8	10,4	8,4	8,0	80,3	118,1	297,0	374,6	1028	1228	2495	2997
244.25.038.□□	25 x 38	4	248,0	372,4	876,0	1384,8	15,2	12,8	10,4	9,6	62,0	93,1	219,0	346,2	942	1192	2278	3324
244.25.044.□□	25 x 44	4	212,0	323,2	748,0	976,8	18,4	15,2	12,4	11,2	53,0	80,9	187,0	244,2	975	1228	2319	2735
244.25.048.□□	25 x 51	7	308,7	480,9	1092,0	1453,9	20,0	16,8	14,4	12,8	44,1	68,7	156,0	207,7	882	1154	2246	2659
244.32.038.□□	32 x 38	5	470,5	925,5	1940,0	2643,0	15,2	12,8	9,6	8,8	94,1	185,1	388,0	528,6	1430	2369	3725	4652
244.32.044.□□	32 x 44	5	398,0	790,5	1620,0	2135,5	17,6	15,2	11,2	10,4	79,6	158,1	324,0	424,7	1401	2403	3629	4417
244.32.048.□□	32 x 51	8	536,0	1072,8	2176,0	2826,4	20,0	16,8	13,2	12,0	67,0	134,1	272,0	353,3	1340	2253	3590	4240
244.32.061.□□	32 x 64	8	424,0	792,8	1696,0	2155,2	25,6	21,6	17,2	16,0	53,0	99,1	212,0	269,4	1357	2141	3646	4310
244.32.072.□□	32 x 76	9	396,9	724,5	1548,0	1968,3	31,2	25,6	20,8	19,2	44,1	80,5	172,0	218,7	1376	2061	3578	4199
244.40.048.□□	40 x 51	8	736,0	1432,0	2801,6	5027,2	20,0	16,8	13,6	12,0	92,0	179,0	350,2	628,4	1840	3007	4763	7541
244.40.061.□□	40 x 64	8	584,8	1120,0	2152,0	3905,6	25,6	20,8	17,6	15,2	73,1	140,0	269,0	488,2	1871	2912	4734	7421
244.40.072.□□	40 x 76	9	567,9	972,9	1971,0	3413,7	30,4	25,6	21,6	19,2	63,1	108,1	219,0	379,3	1918	2767	4730	7283

UNIDAD DISTANCIADORA Y DE AJUSTE PARA MUELLE ESPIRAL,
INSTALACIÓN CORTA, SIN CAMISA / UNIDAD DISTANCIADORA Y DE AJUSTE
PARA MUELLE ESPIRAL, INSTALACIÓN CORTA, CON CAMISA

Ejemplo de montaje:

con camisa



244.□□.3.□□□.10

Aplicación sin anillo distanciador
(agujero ciego)



244.□□.3.□□□.11

Aplicación con anillo distanciador
(agujero pasante)

Descripción:

La unidad de muelle pretensada con distanciador reúne las funciones de amortiguación y distanciadora en una sola unidad, a diferencia del sistema tradicional de dos unidades.

Las ventajas consisten entonces en el menor espacio necesario y la disminución del tiempo empleado en el montaje de los útiles, y de reducción de coste.

El anillo distanciador hace posible la sustitución del conjunto completo quitando sólo la placa superior, sin tener que desmontar más componentes del conjunto.

Un rectificado posterior de los punzones puede realizarse sin problema quitando el disco de ajuste.

Nota:

Pedir aparte los muelles helicoidales, vea al principio del capítulo F.

Los pernos con valona y con muelle, una vez montados, son rectificados a la misma altura.

Atención:

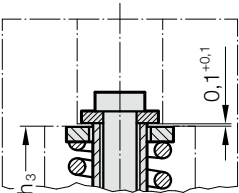
Rectificado posterior de los punzones en mm = rectificado posterior del disco de ajuste. De esta forma, se mantienen siempre inalteradas las relaciones exactas entre fuerza de muelle y carrera.

Ajustar la profundidad del agujero ciego h_3 o bien la altura del anillo distanciador de tal forma que el tornillo se descargue en aprox. 0,1 mm.

Disco 244.10.

Anillo distanciador 244.11.

Disco de apoyo 244.7.



Profundidad del agujero

Tubo distanciador 244.9.

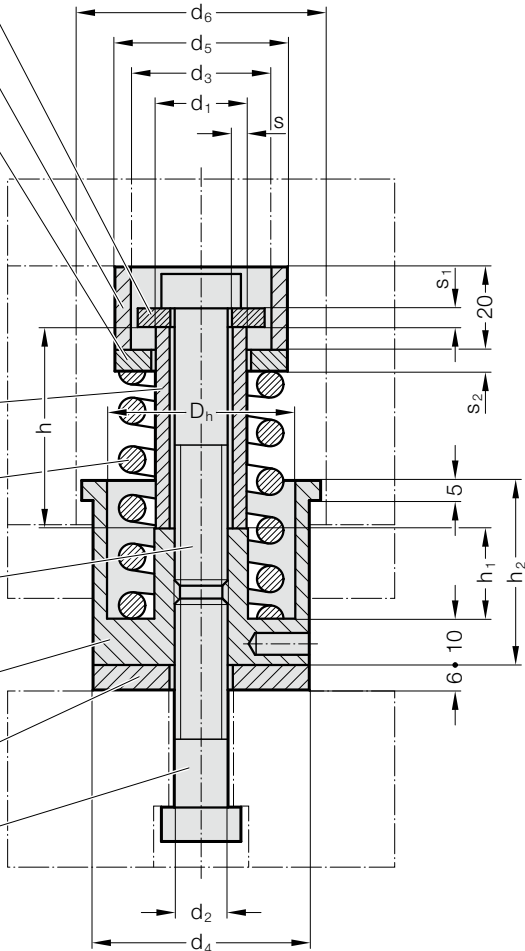
Muelle helicoidal
(pedir aparte)

Tornillo Allen
DIN EN ISO 4762 (12.9)

Cadquillo con valona
244.12.2

Disco de ajuste 244.13.2

Tornillo Allen
DIN EN ISO 4762 (12.9)



244.xx.3.xxx.10 Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral,
instalación corta, sin camisa

244.xx.3.xxx.11 Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral,
instalación corta, con camisa

Ø de muelle	$d_1 \times s$	h^*	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	D_h	s_1	s_2	h_1	h_2
20	10 × 1,8	M6	18	25	25	31	20	3	4	5	36	36
25	12 × 1,8	M8	18	32	25	38	25	3	4	10	36	36
32	16 × 2,5	M10	30	38	38	44	32	4	5	16	40	40
40	20 × 3,5	M12	30	47	38	54	40	4	5	18	40	40

* h = Longitud del tubo distanciador 244.9.

Ejemplo de código:

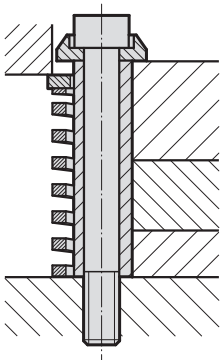
Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral,
instalación corta, sin camisa
Ø de muelle = 32 mm = 244.32.3.
Longitud del tubo distanciador h = 48 mm = 048.
sin camisa = 10
Código = 244.32.3. 048. 10

Unidad distanciadora y de ajuste para muelle espiral,
instalación corta, con camisa
Ø de muelle = 20 mm = 244.20.3.
Longitud del tubo distanciador h = 38 mm = 038.
con camisa 244.11. = 11
Código = 244.20.3. 038. 11

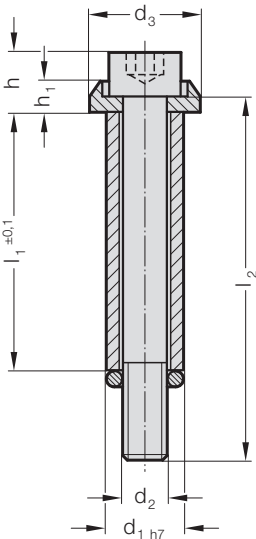
UNIDAD DISTANCIADOR Y DE AJUSTE PARA MUELLES



Ejemplo de montaje



244.16.



Descripción:

Las unidades de muelle respectivamente distanciadores se emplean como alternativa a tornillos de asiento. Ventajas: Ajuste más exacto de longitud mediante rectificado posterior. Además, la unidad es apropiada para ser empleada como unidad de muelle y distanciadora (vea ejemplos de montaje).

Material:

Tubo distanciador: Acero, templado
Tornillo Allen cilíndricos DIN EN ISO 4762 (12.9)

Ejecución:

Diámetro exterior rectificado
Tolerancia: h7

Nota:

La unidad de muelle y distanciadora se suministra con una junta tórica, que ha de quitarse antes del montaje.

244.16. Unidad distanciador y de ajuste para muelles

d ₁	10	12,5	15	17,5	23
d ₂	M6	M8	M10	M12	M16
Par de apriete [Nm]	13	32	65	120	290
d ₃	15	19	23	27	34
h	10	13	15	18	24
h ₁	5,5	6,5	7,5	9	11
l ₁	l ₂				
11		25			
20	35	35			
25	40				
30	45	45	50	50	
35	50	50	55		
40	55	55	60	60	
45	60	60	65	65	
50	65	65	70	70	80
55	70	70 80	75	80	
60	80	80	80 90	90	90
70	90	90	90 100	100	100 110
80	100	100	100 110	110 115 120	110 120 125 130
90	110	110	110	120	120
100	120	120	120	130 135 140	130 140 145
110				140	140 150
120			140	150	150 160
140				180	180
150					180
160					200

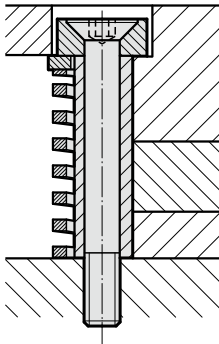
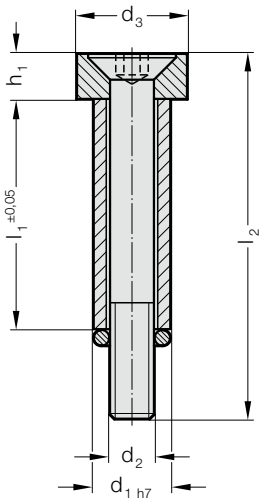
Ejemplo de código:

Unidad distanciador y de ajuste para muelles	=	244.16.
Diámetro nominal d ₁	15 mm	= 150.
Longitud l ₁	100 mm	= 100.
Longitud del tornillo l ₂	120 mm	= 120
Código		= 244.16. 150.100. 120

UNIDAD DISTANZIADORA Y DE AJUSTE PARA MUELLE CON TORNILLO ALLEN CON CABEZA CÓNICA

244.18.

Ejemplo de montaje



Descripción:

Las unidades de muelle respectivamente distanciadores se emplean como alternativa a tornillos de asiento. **Ventajas:** Ajuste más exacto de longitud mediante rectificado posterior. Además, la unidad es apropiada para ser empleada como unidad de muelle y distanciadora (vea ejemplos de montaje).

Material:

Tubo distanciador: Acero, templado
Tornillo Allen de cabeza cónica DIN EN ISO 10642 (10.9)

Ejecución:

Diámetro exterior rectificado
Tolerancia: h₇

Nota:

La unidad de muelle y distanciadora se suministra con una junta tórica, **que ha de quitarse antes del montaje.**

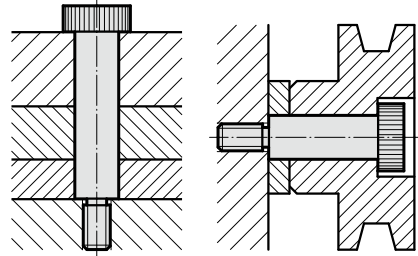
d ₁	10	12,5	15	17,5	23
d ₂	M6	M8	M10	M12	M16
Par de apriete [Nm]	12	28	56	98	240
d ₃	15	19	23	27	34
h ₁	6	8	10	12	16
l ₁	l ₂				
20	35				
25	40	45			
30	45	50	55	60	
35	50	55	60	70	
40	55	60	65	70	
45	60	70	70	80	
50	65	70	80	80	90
55		80	80	90	90
60		80	90	90	100
70		90	100	100	110
80		100	110	110	120
90			120	120	140
100					140
110					150
120					150

Ejemplo de código:

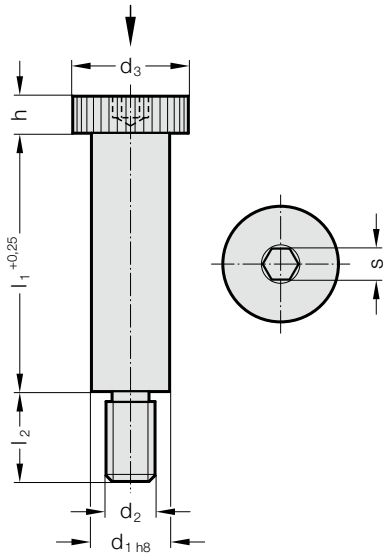
TORNILLO DE TOPE CON CABEZA PLANA



Ejemplo de montaje



244.17.



Material:
Acero de bonificación
bonificado a 12.9 ISO 898-1.

Ejecución:
d₁ rectificada,
cabeza moleteada.

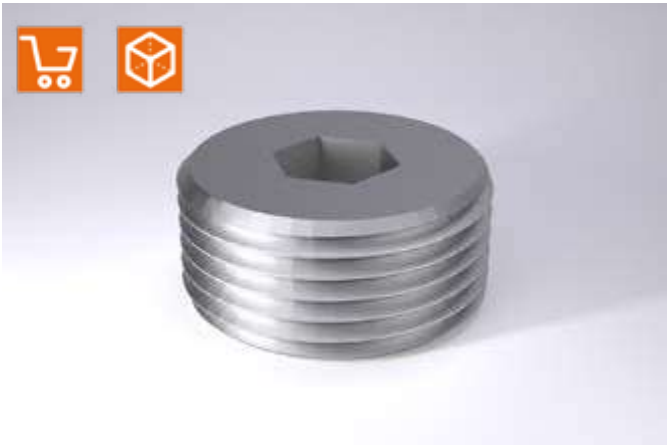
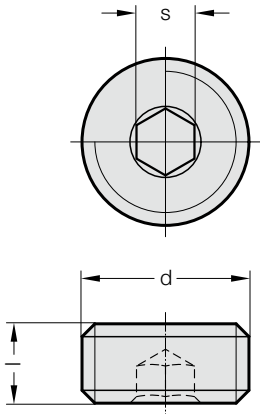
244.17. Tornillo de tope con cabeza plana

d ₁	6	8	10	12	16	20	24
d ₂	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Par de apriete [Nm]	7	13	32	65	120	290	500
d ₃	10	13	16	18	24	30	36
h	4,5	5,5	7	9	11	14	16
s	3	4	5	6	8	10	12
l ₂	9,5	11	13	16	18	22	27
l ₁							
10	●	●					
12	●	●					
16	●	●	●	●			
20	●	●	●	●			
25	●	●	●	●	●		
30	●	●	●	●	●		
35	●	●	●	●	●		
40	●	●	●	●	●	●	
45			●	●	●	●	
50		●	●	●	●	●	●
55			●	●	●	●	
60			●	●	●	●	●
65			●	●	●	●	
70			●	●	●	●	●
80			●	●	●	●	●
90				●	●	●	●
100				●	●	●	●
120					●	●	●

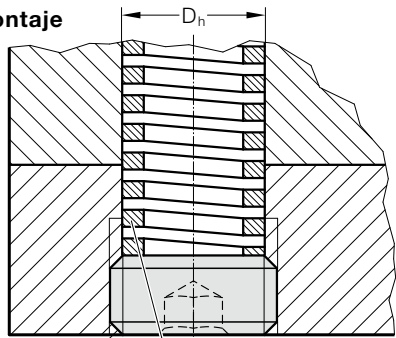
Ejemplo de código:

TAPÓN ROSCADO (PARA MUELLES, AJUSTABLES)

241.00.1.



Ejemplo de montaje



Bloqueado
LOCTITE
Typ 281.243

Muelle helicoidal especial
pedir aparte;
vea el programa de muelles

Descripción:

Este tornillo es para emplearse como asiento ajustable del muelle.
Nuestro programa de fabricación comprende tornillos de asiento para los
tamaños de muelle más usuales de $\varnothing$ 10 a 40. Apropriados para los tipos
de muelle 241.14. a 241.17.

Su empleo ofrece las siguientes ventajas:

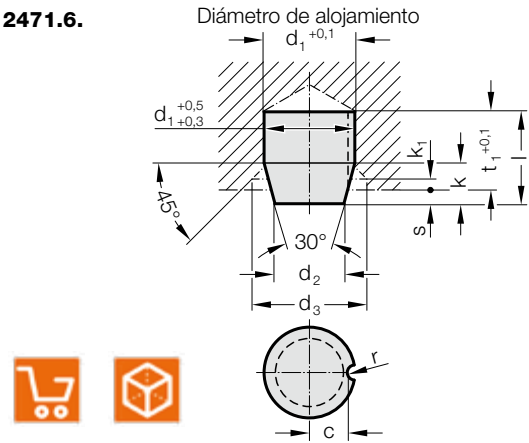
- Pretensión del muelle, ajustable desde la cara inferior de la placa, sin
necesidad de desmontar las placas intermedias.
- Cambio de muelles sin desmontar placas intermedias.
- En la placa base, taladros pasantes en lugar de ciegos.

Código	d	l	s	ø muelle	D _n
241.00.1.12	M12x1,5	10	6	10	10,5
241.00.1.14	M14x1,5	10	6	12,5	12,5
241.00.1.18	M18x1,5	10	8	16	16,5
241.00.1.22	M22x1,5	10	8	20	20,5
241.00.1.28	M28x1,5	12	10	25	26,5
241.00.1.35	M35x1,5	12	10	32	33,5
241.00.1.42	M42x1,5	12	10	40	40,5

INSERTO DE PRESIÓN MUELLE DE RETROCESO



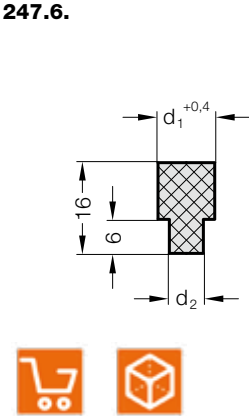
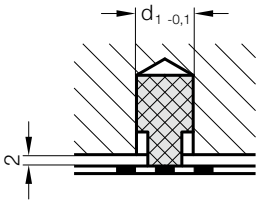
Material:
FIBROFLEX®
Dureza 90 Shore A



Código	d ₁	d ₂	d ₃	l	k	k ₁	t ₁	r	c	Presión	
										[N]	al s
2471.6.006	6	3,6	10	9,5	4,5	1	8	0	0	100	1,5
2471.6.010	10	6	16	15,5	7,5	2	13	1	4	450	2,5
2471.6.016	16	9,5	22	25	12	5	21	1,5	6,5	1.500	4
2471.6.024	24	18	32	25	10	2	21	2	10	3.000	4
2471.6.030	30	20	38	35	19	10	30	2,5	12,5	3.000	5
2471.6.032	32	24	40	32	14	4	26	3	13	12.000	6
2471.6.039	39,5	30	50	40	16	4,75	34	3	16,8	25.000	6



Ejemplo de montaje



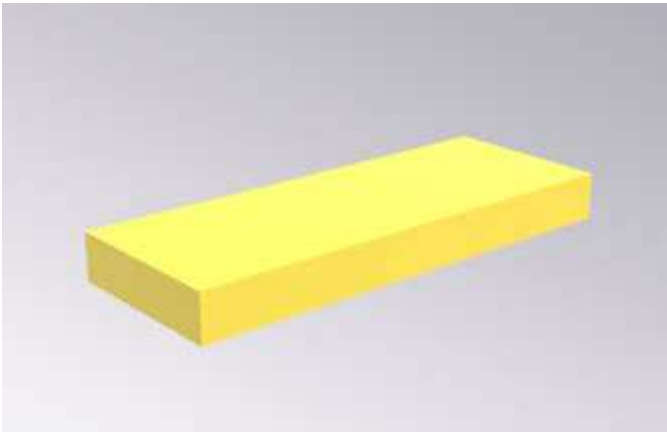
Descripción:
En lugar de la construcción habitual con expulsor, muelle y tornillo, el muelle de retroceso FIBROFLEX® 247. se introduce sencillamente a presión en un taladro-ciego (véase ejemplo de montaje).

Material:
FIBROFLEX®
Dureza 90 Shore A

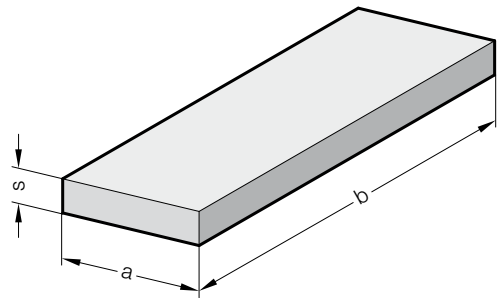
247.6. Muelle de retroceso

Código	d ₁	d ₂	Fuerza rascadora
			[daN]
247.6.008.016	8	4	20
247.6.010.016	10	6	25
247.6.012.016	12	8	30

ALPHARIM®-PLANCHA



2534.01.



Material:

alpharim® 1500

Color:

amarillo

Nota:

alpharim® se ha desarrollado especialmente para la descarga de muelles en herramientas de prensado y, además de la funcionalidad requerida, ofrece nuevos aspectos de seguridad:

- Sin rotura por fragilidad - ¡sin riesgo de astillamiento!
- En caso de choque, no se produce ningún daño en la herramienta
- Es posible una deformación completa sin rotura
- Fácil instalación

Las placas alpharim® están disponibles en diferentes medidas y pueden cortarse en los largos y anchos deseados.

Características físicas:

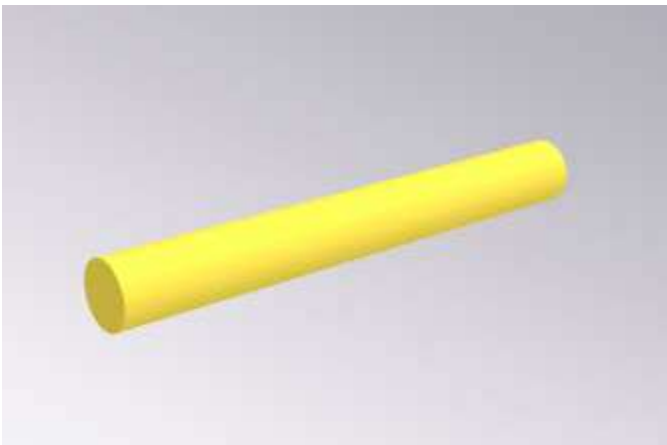
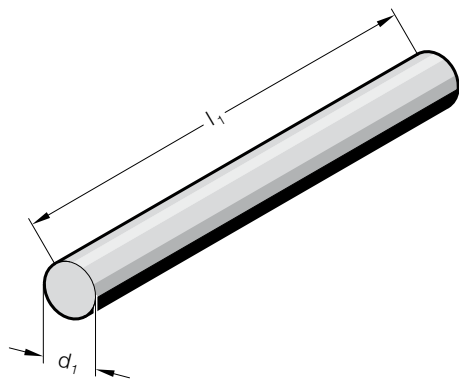
Presión superficial de hasta 12 N/mm² sin deformación permanente. El material tiene una dureza por penetración de bola de 95 N/mm² según ISO 2039-1.

2534.01. ALPHARIM®-Plancha

Código	s	a	b
2534.01.010.0300.0900	10	300	900
2534.01.030.0300.0900	30	300	900
2534.01.050.0300.0800	50	300	800
2534.01.060.0300.0800	60	300	800
2534.01.080.0300.0800	80	300	800
2534.01.100.0300.0800	100	300	800
2534.01.110.0300.0800	110	300	800
2534.01.120.0300.0800	120	300	800
2534.01.130.0300.0800	130	300	800
2534.01.150.0300.0680	150	300	680

ALPHARIM®-BARRA REDONDA

2534.02.



Material:

alpharim® 1500

Color:

amarillo

Nota:

alpharim® se ha desarrollado especialmente para la descarga de muelles en herramientas de prensado y, además de la funcionalidad requerida, ofrece nuevos aspectos de seguridad:

- Sin rotura por fragilidad - ¡sin riesgo de astillamiento!
- En caso de choque, no se produce ningún daño en la herramienta
- Es posible una deformación completa sin rotura
- Fácil instalación

Las varillas redondas alpharim® están disponibles en diferentes diámetros y pueden cortarse en los largos deseados.

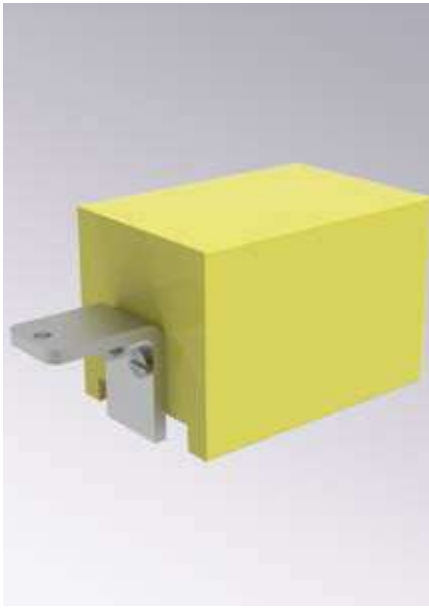
Características físicas:

Presión superficial de hasta 12 N/mm² sin deformación permanente. El material tiene una dureza por penetración de bola de 95 N/mm² según ISO 2039-1.

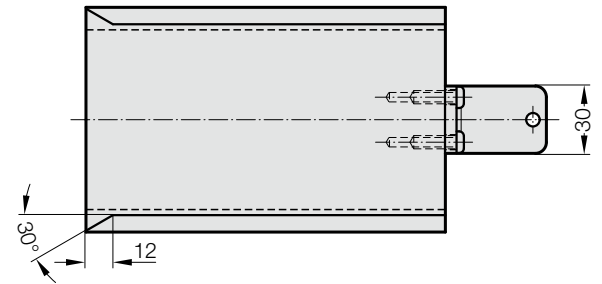
2534.02. ALPHARIM®-Barra redonda

Código	d_1	l
2534.02.030.1000	30	1000
2534.02.040.1000	40	1000
2534.02.050.1000	50	1000
2534.02.065.1000	65	1000
2534.02.079.1000	79	1000
2534.02.100.1000	100	1000
2534.02.110.1000	110	1000
2534.02.120.1000	120	1000
2534.02.130.1000	130	1000
2534.02.150.0850	150	850
2534.02.180.0600	180	600

BLOQUE DE DESCARGA COMPLETO, BMW



2534.10.15.



Descripción:

Los bloques de descarga se introducen en los distanciadores situados entre la parte inferior y la parte superior del útil. Para poder insertar y retirar los bloques de descarga fuera de la prensa, se necesitan resortes de presión de gas para descargar la herramienta, que levantan la parte superior descargada del útil.

Material:

Bloque de descarga: alpharim® 1500
Soporte de bloque: Acero

Ejecución:

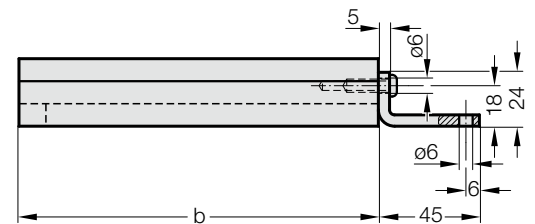
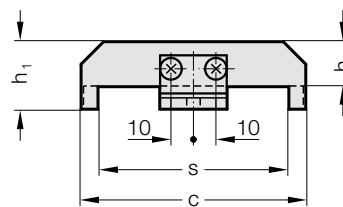
Bloque de descarga completo consta de

- 2534.10.15.01.: Bloque de descarga
- 2534.10.15.02.: Bloque de descarga
- 2534.10.15.03.01: Eslabón de emergencia
- 2534.10.15.04.01: Cadena de nudos, galvanizada
- 2192.7049.055.025: 2x tornillos autorroscantes DIN ISO 7049

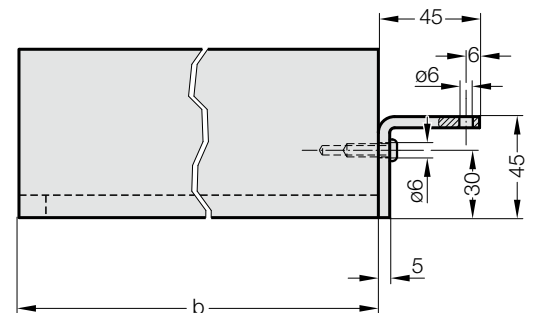
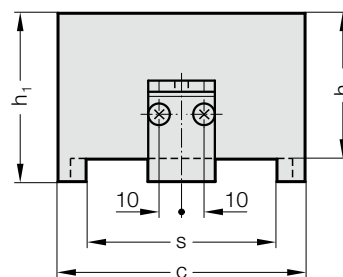
Nota:

pedir por separado (véase ejemplo de montaje)
Distanciador

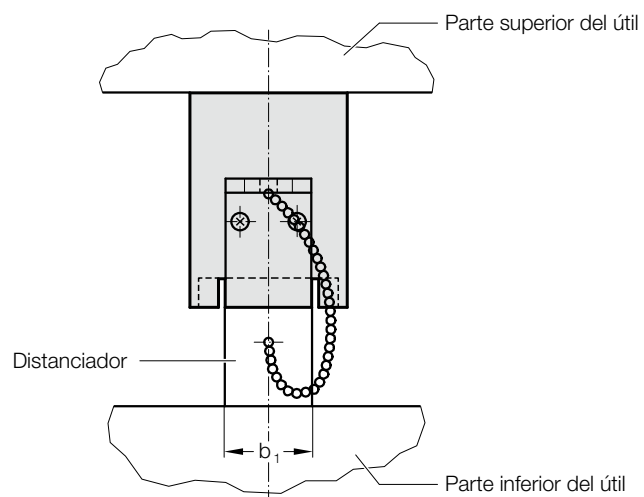
A



B



Ejemplo de montaje



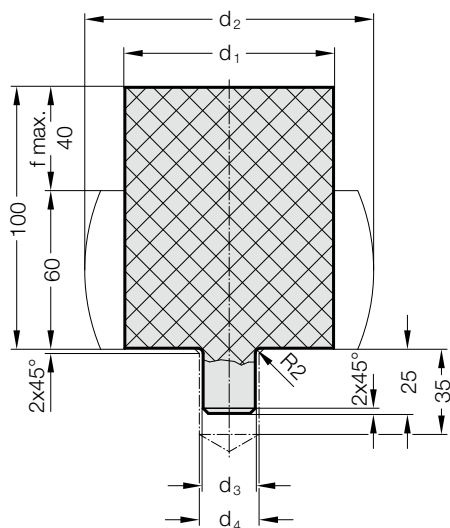
BLOQUE DE DESCARGA COMPLETO, BMW

2534.10.15. Bloque de descarga completo, BMW

N.º de pedido	Forma	b	c	h ₁ altura total	H2	s		
2534.10.15.160.100.030	A	160	100	30	20	85	139	80x160
2534.10.15.110.075.075	B	110	75	75	65	55	62	50x110
2534.10.15.130.085.075	B	130	85	75	65	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.075	B	160	105	75	65	85	139	80x160
2534.10.15.180.075.075	B	180	75	75	65	55	100	50x180
2534.10.15.200.085.075	B	200	85	75	65	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.075	B	250	110	75	65	85	216	80x250
2534.10.15.110.075.102	B	110	75	102	92	55	62	50x110
2534.10.15.130.085.102	B	130	85	102	92	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.102	B	160	105	102	92	85	139	80x160
2534.10.15.180.075.102	B	180	75	102	92	55	100	50x180
2534.10.15.200.085.102	B	200	85	102	92	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.102	B	250	110	102	92	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.120	B	130	85	120	110	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.120	B	160	105	120	110	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.120	B	200	85	120	110	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.120	B	250	110	120	110	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.125	B	130	85	125	115	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.125	B	160	105	125	115	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.125	B	200	85	125	115	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.125	B	250	110	125	115	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.138	B	130	85	138	128	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.138	B	160	105	138	128	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.138	B	200	85	138	128	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.138	B	250	110	138	128	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.155	B	130	85	155	145	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.155	B	160	105	155	145	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.155	B	200	85	155	145	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.155	B	250	110	155	145	85	216	80x250
2534.10.15.130.085.178	B	130	85	178	168	65	86	60x130
2534.10.15.160.105.178	B	160	105	178	168	85	139	80x160
2534.10.15.200.085.178	B	200	85	178	168	65	133	60x200
2534.10.15.250.110.178	B	250	110	178	168	85	216	80x250

BLOQUE DE MUELLE, REDONDO

2531.7.



Descripción:

Los bloques de muelle tienen su aplicación en el ajuste y la preparación de útiles y sustituyen los pernos de cizallamiento.

Material:

FIBROFLEX®
Dureza 95 Shore A

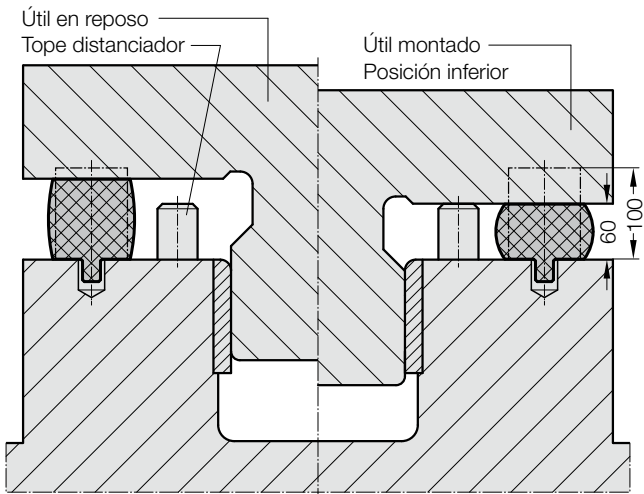
Atención:

Los bloques de muelle no son aptos para operaciones de cambios de fuerza permanentes. Para no dañarlos, el tamaño de los bloques de muelle debe ser suficiente para soportar 1,5 veces el peso del propio útil (ver tabla).

Operaciones:

1. Para preparar, llevar el carro despacio al punto muerto inferior
2. Sujetar el útil – situar el carro en el punto muerto superior. (En esta operación se comprime el bloque de muelle hasta 60 mm.)
3. Después del ajuste se quitan los bloques de muelle y se colocan en los alojamientos del útil.

Ejemplo de montaje



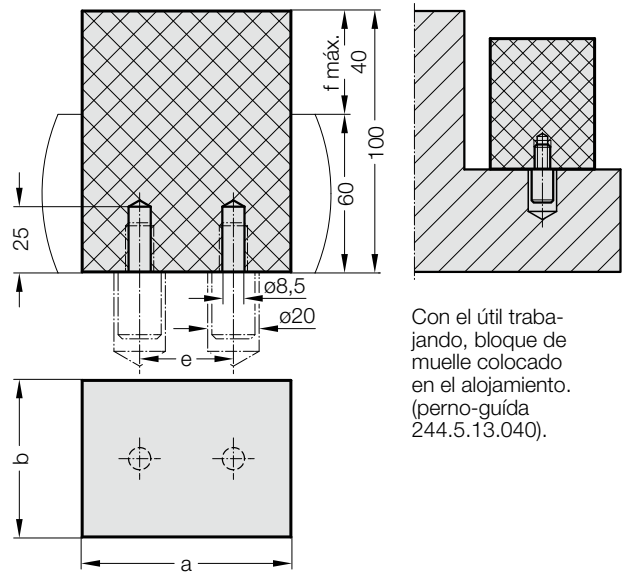
2531.7. Bloque de muelle, redondo

Código	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	f max.	Carga en daN a			Peso del útil admisible en kg con 4 bloques de muelle f=20/coeficiente de seguridad 1,5
						f=20	f=25	f=40	
2531.7.063	63	86	16	18	40	2.200	2.800	4.800	5.800
2531.7.080	80	111	20	22	40	3.500	4.600	8.500	9.300
2531.7.100	100	136	20	22	40	5.000	6.700	11.700	13.300
2531.7.125	125	171	25	28	40	7.600	9.400	18.900	20.200

BLOQUE DE MUELLE, ANGULARES

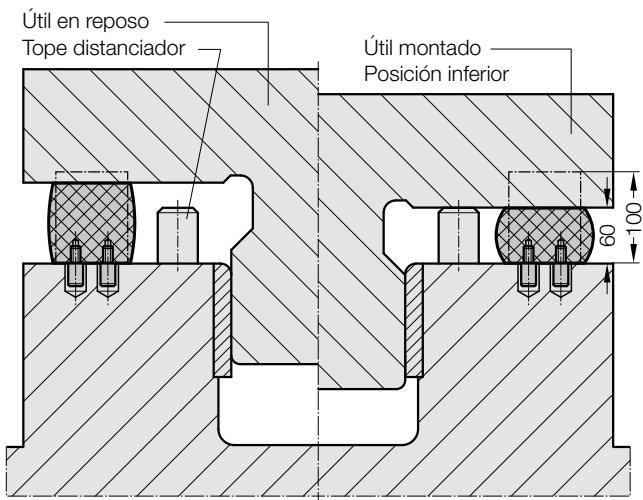


252.7.



Con el útil trabajando, bloque de muelle colocado en el alojamiento. (perno-guía 244.5.13.040).

Ejemplo de montaje



Descripción:

Los bloques de muelle tienen su aplicación en el ajuste y la preparación de útiles y sustituyen los pernos de cizallamiento.

Material:

FIBROFLEX®

Dureza 95 Shore A

Atención:

Los bloques de muelle no son aptos para operaciones de cambios de fuerza permanentes. Para no dañarlos, el tamaño de los bloques de muelle debe ser suficiente para soportar 1,5 veces el peso del propio útil (ver tabla).

Operaciones:

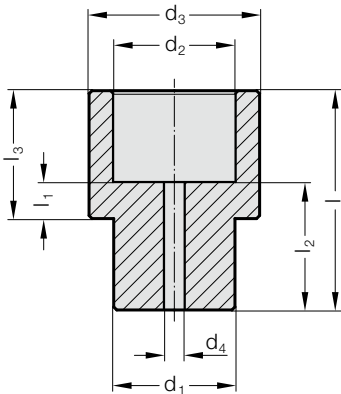
1. Para preparar, llevar el carro despacio al punto muerto inferior
2. Sujetar el útil – situar el carro en el punto muerto superior. (En esta operación se comprime el bloque de muelle hasta 60 mm.)
3. Después del ajuste se quitan los bloques de muelle y se colocan en los alojamientos del útil.

252.7. Bloque de muelle, angulares

Código	a	b	e	Carga en daN a f=20	Peso del útil admisible en kg con 4 bloques de muelle f=20/coeficiente de seguridad 1,5
252.7.080.060	80	60	36	2.700	7.100
252.7.100.080	100	80	50	6.200	16.500
252.7.125.100	125	100	60	8.600	22.900
252.7.180.100	180	100	100	13.600	36.200

DISTANCIADOR PARA LA PROTECCIÓN DE HERRAMIENTAS

2533.10.



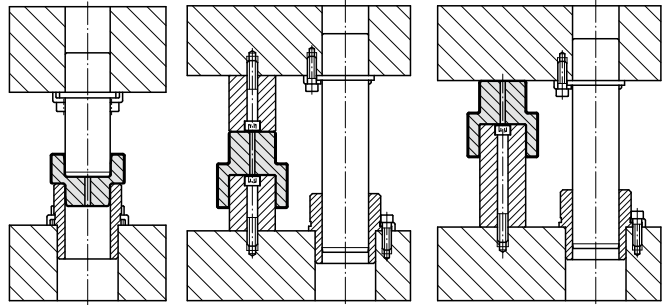
Descripción:

Los distanciadores se utilizan en las herramientas para su transporte y almacenamiento.

Material:

Greenamid PA6 (GF30), Color: amarillo

Ejemplo de montaje



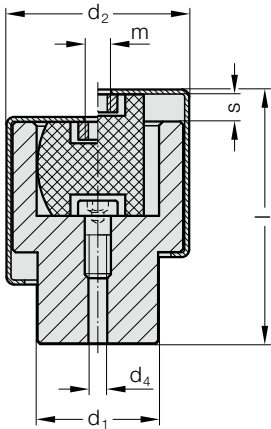
Código	d ₂	d ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	d ₃	d ₄ *	Capacidad de carga máx. [daN]
2533.10.015	15,2	14,8	52	12	32	32	25	7	850
2533.10.016	16,2	15,8	52	12	32	32	26	7	850
2533.10.018	18,2	17,8	52	12	32	32	29	7	1.800
2533.10.019	19,2	18,8	52	12	32	32	30	7	1.800
2533.10.020	20,2	19,8	52	12	32	32	31	7	1.800
2533.10.024	24,2	23,8	56	12	34	34	36	7	3.400
2533.10.025	25,2	24,8	56	12	34	34	37	7	3.400
2533.10.030	30,2	29,8	60	12	36	36	44	7	3.500
2533.10.032	32,2	31,8	60	12	36	36	46	7	3.500
2533.10.038	38,2	37,8	73	12	43	43	54	7	5.500
2533.10.040	40,2	39,8	73	12	43	43	56	7	5.500
2533.10.042	42,2	41,8	73	12	43	43	58	7	5.500
2533.10.048	48,2	47,8	84	12	48	49	66	8,6	6.500
2533.10.050	50,2	49,8	84	12	48	49	68	8,6	6.500
2533.10.052	52,2	51,8	84	12	48	49	70	8,6	6.500
2533.10.060	60,2	59,8	92	12	52	53	79	8,6	10.000
2533.10.063	63,2	62,8	92	12	52	53	82	8,6	10.000
2533.10.080	80,2	79,8	94	14	54	54	102	8,6	15.000
2533.10.100	100,2	99,8	96	16	56	56	123	8,6	15.000
2533.10.125	125,2	124,8	96	16	56	56	150	8,6	15.000

*Taladro para rosca por parte del cliente

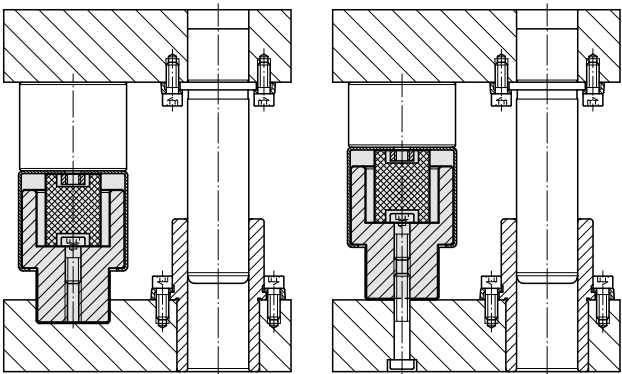
DISTANCIADOR CON MUELLE PARA LA PROTECCIÓN DE HERRAMIENTAS



2533.20.



Ejemplo de montaje



Descripción:

Los distanciadores con muelles se utilizan en las herramientas para su transporte y almacenamiento.

Material:

Distanciador: Greenamid PA6 (GF30), Color: amarillo

Muelle: poliuretano

Carcasa: acero con pintura amarillo

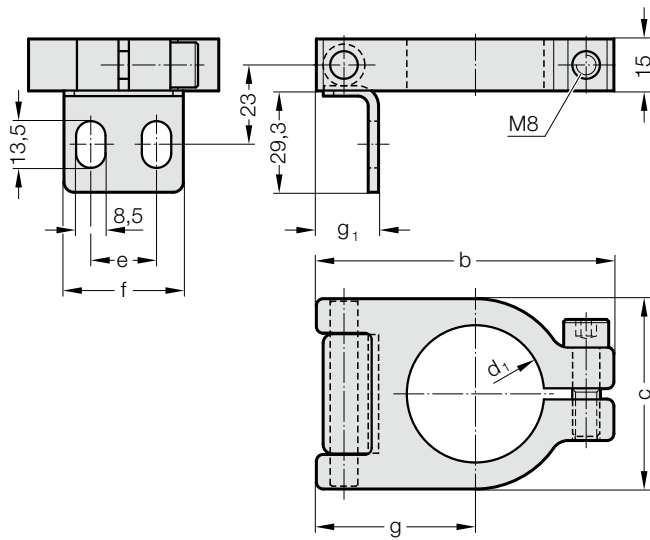
2533.20. Distanciador con muelle para la protección de herramientas

Código	d ₂	d ₁	s	l	m	d ₄ *	Fuerza de muelle [daN]	Capacidad máxima de carga [daN]
2533.20.040	60,5	39,8	10	84	M8	6,8	600	6.000
2533.20.050	72,5	49,8	10	95,5	M10	8,6	800	7.500
2533.20.063	87	62,8	10	103	M10	8,6	1.250	9.400
2533.20.080	109	79,8	10	105,5	M10	8,6	2.300	12.000
2533.20.100	129	99,8	10	107	M10	8,6	3.600	15.000
2533.20.125	155,5	124,8	10	108	M10	8,6	7.000	18.000

*Taladro para rosca por parte del cliente

BISAGRA PARA DISTANCIADOR

2533.00.01.



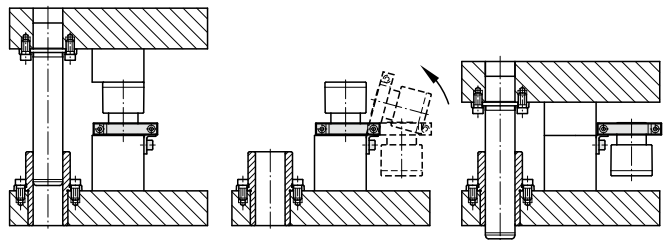
Material:

Acero, pavonado

Nota:

para 2533.10. y 2533.20.
Se suministro sin los tornillos.

Ejemplo de montaje



2533.00.01. Bisagra para distanciador

Código	d ₁	b	c	e	f	g	g ₁
2533.00.01.040	39,8	86	55	19	34,5	46	18
2533.00.01.050	49,8	97	70	25	44,5	53,5	17,5
2533.00.01.063	62,8	106	80	30	49,5	57	17,5
2533.00.01.080	79,8	140	105	40	69,5	72	19
2533.00.01.100	99,8	156	125	50	79,5	80	18,5
2533.00.01.125	124,8	183	150	70	99,5	93	18,5

RASCADOR PARA EL CORTE DE PLETINAS SEGÚN MERCEDES-BENZ / VW / VDI 3362



Material:

Perbunan

Dureza según DIN 53505:

Shore A65±5

Ejecución:

Tolerancias de pieza acabada

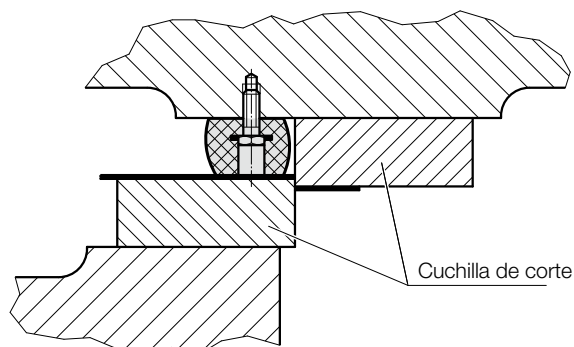
según DIN ISO 3302-1

Aplicación:

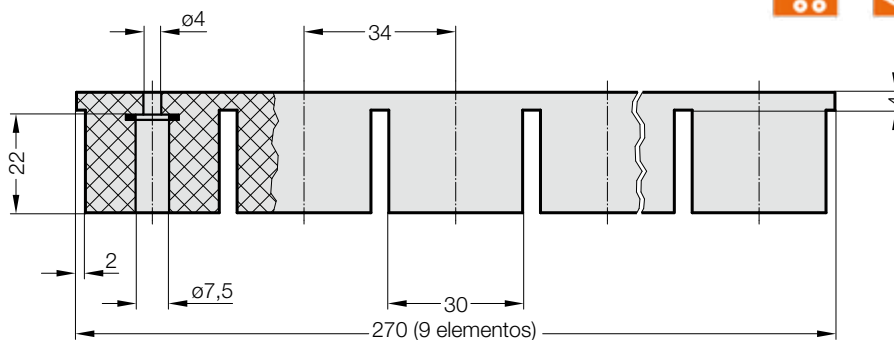
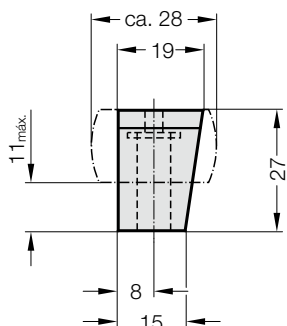
En útiles de corte de pletinas

Se entrega sin tornillos

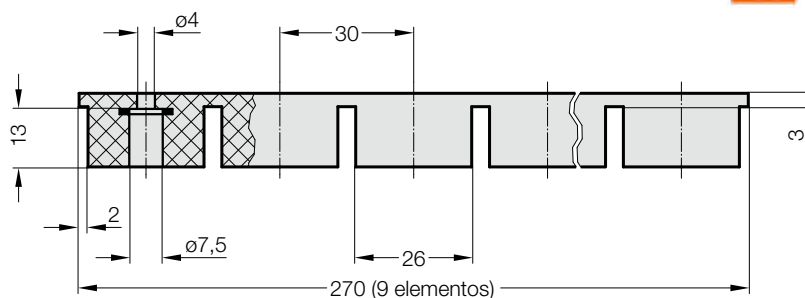
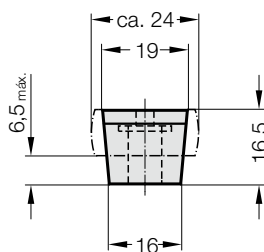
Ejemplo de montaje



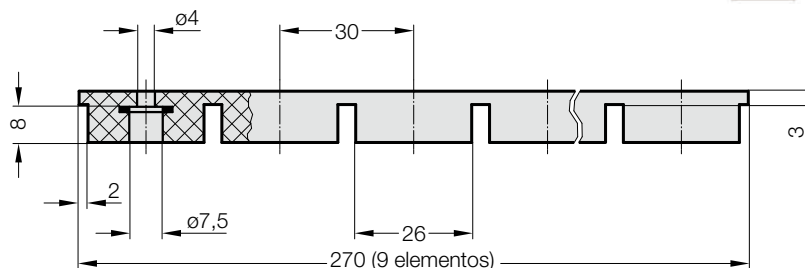
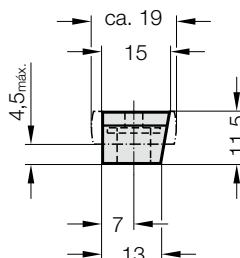
2532.2.190.270.0306



2532.2.190.165.0270



2532.2.150.115.0270



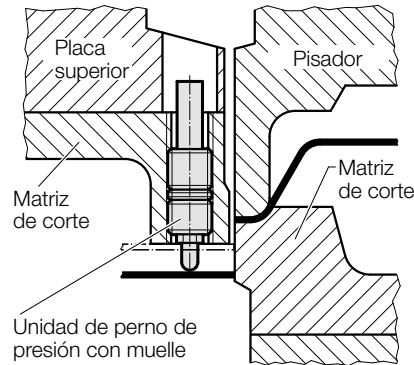
PERNOS DE PRESIÓN



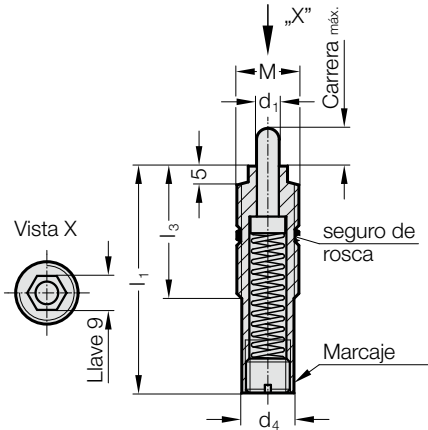
PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, FUERZA DEL MUELLE NORMAL, VDI 3004, MARCAJE: AMARILLO



Ejemplo de montaje



2470.10. .1



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean en las más diversas ramas de construcción de útiles, dispositivos y de máquinas-herramientas como expulsores, pernos amortiguadores y como pernos de retroceso. Los mismos se montan con la llave especial FIBRO (2470.10.11).

Ejecución:

El perno es de acero templado.

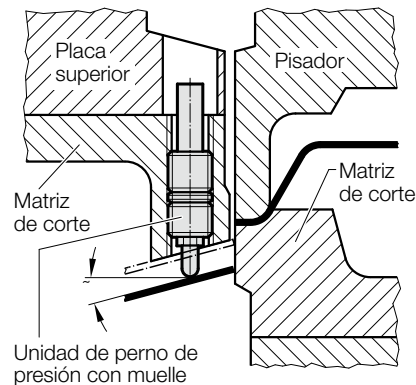
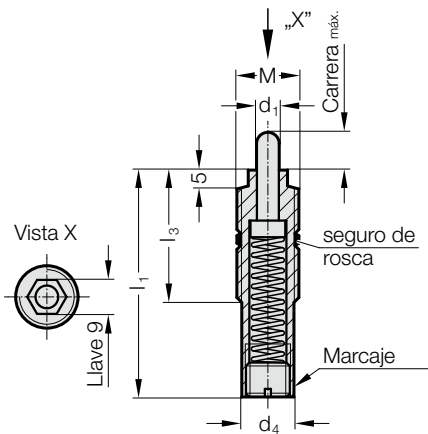
2470.10. .1 Perno de presión con muelle, fuerza del muelle normal, VDI 3004, Marcaje: amarillo

Código	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Carrera max.	Relación del muelle [N/mm]	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2470.10.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3
2470.10.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3
2470.10.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40
2470.10.015.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2	10	40
2470.10.020.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	20	1,38	6,9	34,5
2470.10.020.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	1,38	6,9	34,5
2470.10.030.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	30	1,3	6,5	45,5
2470.10.030.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	30	1,3	6,5	45,5
2470.10.030.120.1	6	13,4	M16x2	120	35	30	0,73	18	40
2470.10.030.016.120.1	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	0,73	18	40
2470.10.040.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	40	0,6	13,2	37,2
2470.10.040.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	0,6	13,2	37,2
2470.10.050.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	50	0,6	13,2	43,2
2470.10.050.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	50	0,6	13,2	43,2
2470.10.060.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	60	0,6	13,2	49,2
2470.10.060.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	60	0,6	13,2	49,2
2470.10.070.200.1	6	13,4	M16x2	200	35	70	0,44	9,68	40,5
2470.10.070.016.200.1	6	13,4	M16x1.5	200	35	70	0,44	9,68	40,5
2470.10.080.200.1	6	13,4	M16x2	200	35	80	0,44	9,68	44,8
2470.10.080.016.200.1	6	13,4	M16x1.5	200	35	80	0,44	9,68	44,8

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, DE BAJO MANTENIMIENTO,
FUERZA DEL MUELLE NORMAL, VDI 3004, MARCAJE: AMARILLO

2470.20. .1

Ejemplo de montaje



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean en las más diversas ramas de construcción de útiles, dispositivos y de máquinas-herramientas como expulsores, pernos amortiguadores y como pernos de retroceso. Los mismos se montan con la llave especial FIBRO (2470.10.11).

Nota:

Temperatura de trabajo: 0 °C a +80 °C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 120 (a 20 °C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

Ejecución:

Perno de resorte de plástico de alto rendimiento
Carga lateral en función de la longitud de carrera hasta un máximo de 10° (ver tabla).

2470.20. .1 Perno de presión con muelle, de bajo mantenimiento, fuerza del muelle normal, VDI 3004,
Marcaje: amarillo

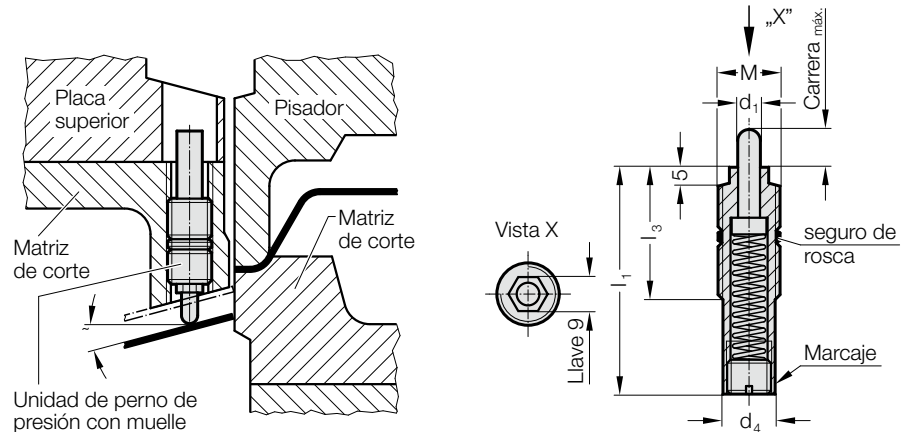
Código	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Carrera max.	Relación del muelle [N/mm]	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final	α
2470.20.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3	10
2470.20.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3	10
2470.20.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40	10
2470.20.015.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2	10	40	10
2470.20.020.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	20	1,38	6,9	34,5	10
2470.20.020.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	1,38	6,9	34,5	10
2470.20.030.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	30	1,3	6,5	45,5	5
2470.20.030.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	30	1,3	6,5	45,5	5
2470.20.030.120.1	6	13,4	M16x2	120	35	30	0,73	18	40	5
2470.20.030.016.120.1	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	0,73	18	40	5
2470.20.040.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	40	0,6	13,2	37,2	5
2470.20.040.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	0,6	13,2	37,2	5
2470.20.050.150.1	6	13,4	M16x2	150	35	50	0,6	13,2	43,2	5
2470.20.050.016.150.1	6	13,4	M16x1.5	150	35	50	0,6	13,2	43,2	5

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, SIN MANTENIMIENTO, FUERZA DEL MUELLE NORMAL, VDI 3004, MARCAJE: AMARILLO



Ejemplo de montaje

2470.30. .1



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean en las más diversas ramas de construcción de útiles, dispositivos y de máquinas-herramientas como expulsores, pernos amortiguadores y como pernos de retroceso. Los mismos se montan con la llave especial FIBRO (2470.10.11).

Ejecución:

Perno de resorte de plástico de alto rendimiento con aditivos
Cargas laterales hasta un máximo de 25°.
La amortiguación de la posición final reduce la energía cinética en el perno de resorte.
La protección de rosca especialmente desarrollada evita que se afloje incluso con fuertes vibraciones en la herramienta.

Nota:

Temperatura de trabajo: 0 °C a +80 °C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 120 (a 20 °C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

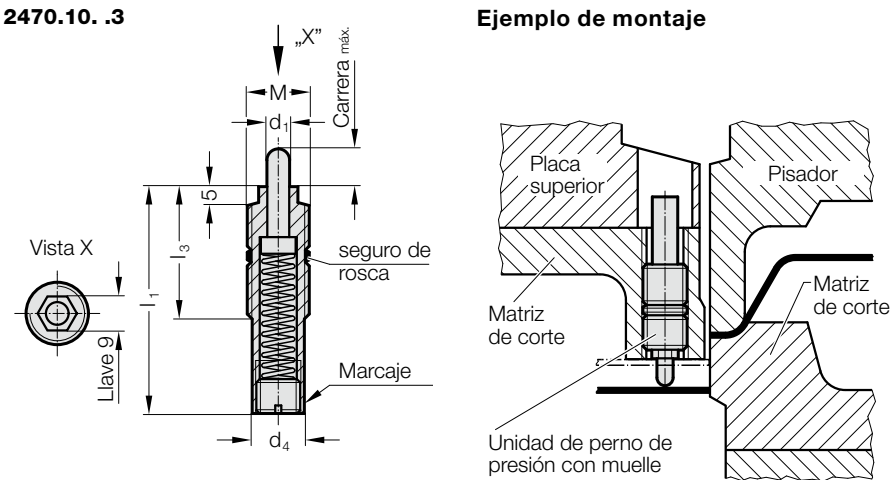
2470.30. .1 Perno de presión con muelle, sin mantenimiento, fuerza del muelle normal, VDI 3004, Marcaje: amarillo

Código	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Carrera max.	Relación del muelle [N/mm]	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final	α
2470.30.010.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	10	0,95	3,8	13,3	25
2470.30.010.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	0,95	3,8	13,3	25
2470.30.015.060.1	6	13,4	M16x2	60	35	15	2	10	40	25
2470.30.015.016.060.1	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2	10	40	25
2470.30.020.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	20	1,38	6,9	34,5	25
2470.30.020.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	1,38	6,9	34,5	25
2470.30.030.080.1	6	13,4	M16x2	80	35	30	1,3	6,5	45,5	25
2470.30.030.016.080.1	6	13,4	M16x1.5	80	35	30	1,3	6,5	45,5	25
2470.30.030.120.1	6	13,4	M16x2	120	35	30	0,73	18	40	25
2470.30.030.016.120.1	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	0,73	18	40	25

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, FUERZA DEL MUELLE MEDIO, VDI 3004, MARCAJE: BLANCO

2470.10. .3

Ejemplo de montaje



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean en las más diversas ramas de construcción de útiles, dispositivos y de máquinas-herramientas como expulsores, pernos amortiguadores y como pernos de retroceso. Los mismos se montan con la llave especial FIBRO (2470.10.11).

Ejecución:

El perno es de acero templado.

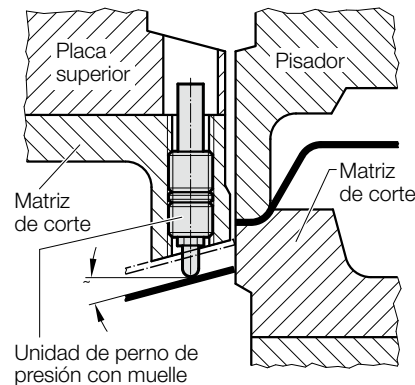
2470.10. .3 Perno de presión con muelle, fuerza del muelle medio, VDI 3004, Marcaje: blanco

Código	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Carrera max.	Relación del muelle [N/mm]	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2470.10.020.080.3	6	13,4	M16x2	80	35	20	3,02	15,1	75,6
2470.10.020.016.080.3	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	3,02	15,1	75,6

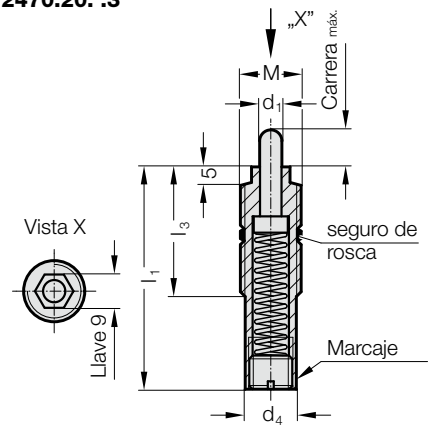
PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, DE BAJO MANTENIMIENTO, FUERZA DEL MUELLE MEDIO, VDI 3004, MARCAJE: BLANCO



Ejemplo de montaje



2470.20. .3



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean en las más diversas ramas de construcción de útiles, dispositivos y de máquinas-herramientas como expulsores, pernos amortiguadores y como pernos de retroceso. Los mismos se montan con la llave especial FIBRO (2470.10.11).

Ejecución:

Perno de resorte de plástico de alto rendimiento
Carga lateral en función de la longitud de carrera hasta un máximo de 10° (ver tabla).

Nota:

Temperatura de trabajo: 0 °C a +80 °C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 120 (a 20 °C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

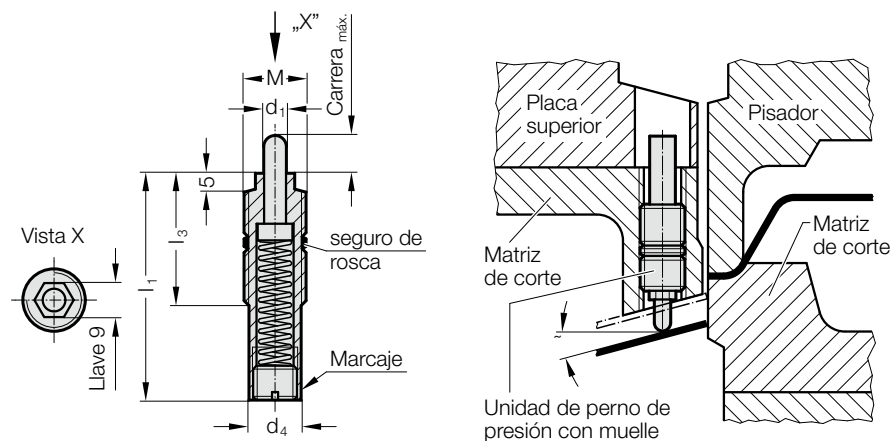
2470.20. .3 Perno de presión con muelle, de bajo mantenimiento, fuerza del muelle medio, VDI 3004, Marcaje: blanco

Código	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Carrera max.	Relación del muelle [N/mm]	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final	α
2470.20.020.080.3	6	13,4	M16x2	80	35	20	3,02	15,1	75,6	10
2470.20.020.016.080.3	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	3,02	15,1	75,6	10

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, SIN MANTENIMIENTO,
FUERZA DEL MUELLE MEDIO, VDI 3004, MARCAJE: BLANCO

2470.30. .3

Ejemplo de montaje



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean en las más diversas ramas de construcción de útiles, dispositivos y de máquinas-herramientas como expulsores, pernos amortiguadores y como pernos de retroceso. Los mismos se montan con la llave especial FIBRO (2470.10.11).

Ejecución:

Perno de resorte de plástico de alto rendimiento con aditivos
Cargas laterales hasta un máximo de 25°.
La amortiguación de la posición final reduce la energía cinética en el perno de resorte.
La protección de rosca especialmente desarrollada evita que se afloje incluso con fuertes vibraciones en la herramienta.

Nota:

Temperatura de trabajo: 0 °C a +80 °C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 120 (a 20 °C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

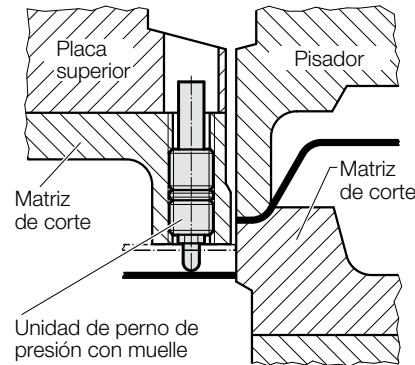
2470.30. .3 Perno de presión con muelle, sin mantenimiento, fuerza del muelle medio, VDI 3004,
Marcaje: blanco

Código	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Carrera max.	Relación del muelle [N/mm]	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final	α
2470.30.020.080.3	6	13,4	M16x2	80	35	20	3,02	15,1	75,6	25
2470.30.020.016.080.3	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	3,02	15,1	75,6	25

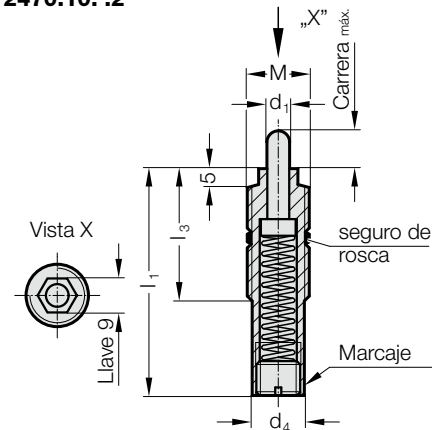
PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, FUERZA DEL MUELLE AUMENTADA, VDI 3004, MARCAJE: ROJO



Ejemplo de montaje



2470.10. .2



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean en las más diversas ramas de construcción de útiles, dispositivos y de máquinas-herramientas como expulsores, pernos amortiguadores y como pernos de retroceso. Los mismos se montan con la llave especial FIBRO (2470.10.11).

Ejecución:

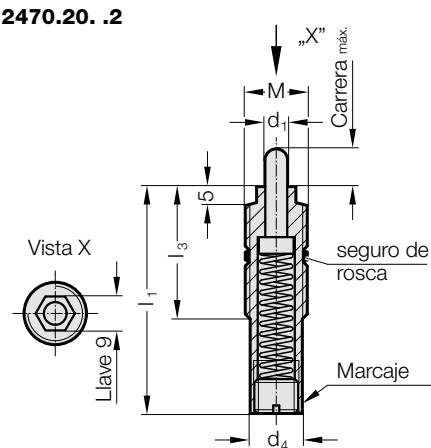
El perno es de acero templado.

2470.10. .2 Perno de presión con muelle, fuerza del muelle aumentada, VDI 3004, Marcaje: rojo

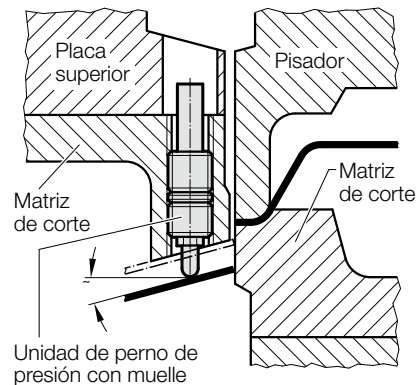
Código	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Carrera max.	Relación del muelle [N/mm]	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2470.10.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5
2470.10.010.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	3,25	13	45,5
2470.10.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56
2470.10.015.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2,6	15	56
2470.10.020.080.2	6	13,4	M16x2	80	35	20	6,9	34,5	172,5
2470.10.020.016.080.2	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	6,9	34,5	172,5
2470.10.030.120.2	6	13,4	M16x2	120	35	30	2	20	80
2470.10.030.016.120.2	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	2	20	80
2470.10.030.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	30	2,55	56,1	132,6
2470.10.030.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	30	2,55	56,1	132,6
2470.10.040.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	40	2,55	56,1	158,1
2470.10.040.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	2,55	56,1	158,1
2470.10.050.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	50	1,61	19,3	99,9
2470.10.050.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	50	1,61	19,3	99,9
2470.10.060.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	60	1,61	19,3	116,1
2470.10.060.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	60	1,61	19,3	116,1
2470.10.070.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	70	1,61	19,3	132,1
2470.10.070.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	70	1,61	19,3	132,1
2470.10.080.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	80	0,94	25	100,1
2470.10.080.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	80	0,94	25	100,1

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, DE BAJO MANTENIMIENTO,
FUERZA DEL MUELLE AUMENTADA, VDI 3004, MARCAJE: ROJO

2470.20. .2



Ejemplo de montaje



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean en las más diversas ramas de construcción de útiles, dispositivos y de máquinas-herramientas como expulsores, pernos amortiguadores y como pernos de retroceso. Los mismos se montan con la llave especial FIBRO (2470.10.11).

Ejecución:

Perno de resorte de plástico de alto rendimiento
Carga lateral en función de la longitud de carrera hasta un máximo de 10° (ver tabla).

Nota:

Temperatura de trabajo: 0 °C a +80 °C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 120 (a 20 °C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

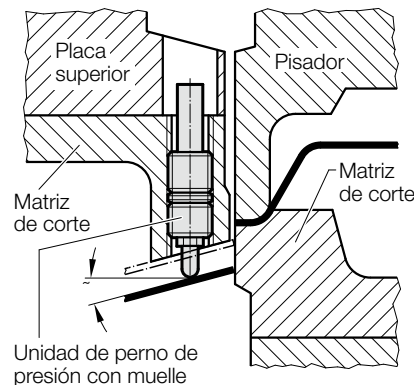
2470.20. .2 Perno de presión con muelle, de bajo mantenimiento, fuerza del muelle aumentada,
VDI 3004, Marcaje: rojo

Código	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Carrera max.	Relación del muelle [N/mm]	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final	α
2470.20.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5	10
2470.20.010.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	3,25	13	45,5	10
2470.20.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56	10
2470.20.015.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2,6	15	56	10
2470.20.020.080.2	6	13,4	M16x2	80	35	20	6,9	34,5	172,5	10
2470.20.020.016.080.2	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	6,9	34,5	172,5	10
2470.20.030.120.2	6	13,4	M16x2	120	35	30	2	20	80	5
2470.20.030.016.120.2	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	2	20	80	5
2470.20.030.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	30	2,55	56,1	132,6	5
2470.20.030.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	30	2,55	56,1	132,6	5
2470.20.040.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	40	2,55	56,1	158,1	5
2470.20.040.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	40	2,55	56,1	158,1	5
2470.20.050.200.2	6	13,4	M16x2	200	35	50	1,61	19,3	99,9	5
2470.20.050.016.200.2	6	13,4	M16x1.5	200	35	50	1,61	19,3	99,9	5

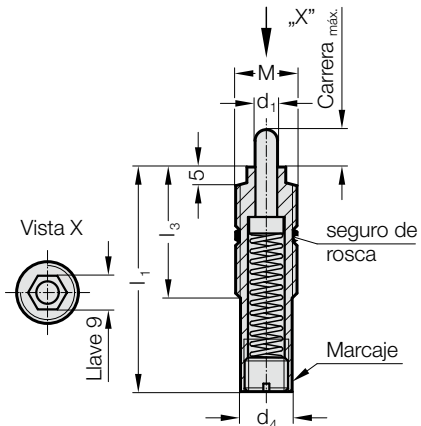
PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, SIN MANTENIMIENTO, FUERZA DEL MUELLE AUMENTADA, VDI 3004, MARCAJE: ROJO



Ejemplo de montaje



2470.30. .2



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean en las más diversas ramas de construcción de útiles, dispositivos y de máquinas-herramientas como expulsores, pernos amortiguadores y como pernos de retroceso. Los mismos se montan con la llave especial FIBRO (2470.10.11).

Ejecución:

Perno de resorte de plástico de alto rendimiento con aditivos
Cargas laterales hasta un máximo de 25°.
La amortiguación de la posición final reduce la energía cinética en el perno de resorte.
La protección de rosca especialmente desarrollada evita que se afloje incluso con fuertes vibraciones en la herramienta.

Nota:

Temperatura de trabajo: 0 °C a +80 °C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 120 (a 20 °C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

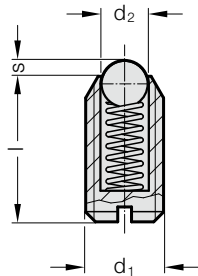
2470.30. .2 Perno de presión con muelle, sin mantenimiento, fuerza del muelle aumentada, VDI 3004, Marcaje: rojo

Código	d ₁	d ₄	M	l ₁	l ₃	Carrera max.	Relación del muelle [N/mm]	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final	α
2470.30.010.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	10	3,25	13	45,5	25
2470.30.010.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	10	3,25	13	45,5	25
2470.30.015.060.2	6	13,4	M16x2	60	35	15	2,6	15	56	25
2470.30.015.016.060.2	6	13,4	M16x1.5	60	35	15	2,6	15	56	25
2470.30.020.080.2	6	13,4	M16x2	80	35	20	6,9	34,5	172,5	25
2470.30.020.016.080.2	6	13,4	M16x1.5	80	35	20	6,9	34,5	172,5	25
2470.30.030.120.2	6	13,4	M16x2	120	35	30	2	20	80	25
2470.30.030.016.120.2	6	13,4	M16x1.5	120	35	30	2	20	80	25
2470.30.030.150.2	6	13,4	M16x2	150	35	30	2,55	56,1	132,6	25
2470.30.030.016.150.2	6	13,4	M16x1.5	150	35	30	2,55	56,1	132,6	25

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON BOLA, CON RANURA,
FUERZA DEL MUELLE NORMAL



2471.01.



Material:

Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Bola: Acero rodamiento, templado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

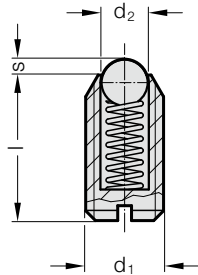
Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C

2471.01. Perno de presión con muelle, con bola,
con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	l	s	d ₂	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2471.01.003	M3	7	0,4	1,5	3	4,5
2471.01.004	M4	9	0,8	2,5	8,5	14
2471.01.005	M5	12	0,9	3	8	14
2471.01.006	M6	14	1	3,5	11	18
2471.01.008	M8	16	1,5	4,5	18	31
2471.01.010	M10	19	2	6	24	45
2471.01.012	M12	22	2,5	8	26	49
2471.01.016	M16	24	3,5	10	41	86
2471.01.020	M20	30	4,5	12	56	111
2471.01.024	M24	34	5,5	15	81	151



2471.31.



Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Bola: Acero inoxidable templado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

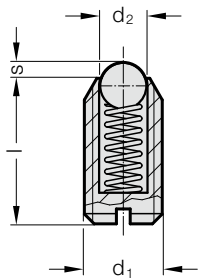
Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C

2471.31. Perno de presión con muelle, con bola,
con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	l	s	d ₂	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2471.31.003	M3	7	0,4	1,5	3	4,5
2471.31.004	M4	9	0,8	2,5	8,5	14
2471.31.005	M5	12	0,9	3	8	14
2471.31.006	M6	14	1	3,5	11	18
2471.31.008	M8	16	1,5	4,5	18	31
2471.31.010	M10	19	2	6	24	45
2471.31.012	M12	22	2,5	8	26	49
2471.31.016	M16	24	3,5	10	41	86
2471.31.020	M20	30	4,5	12	56	111
2471.31.024	M24	34	5,5	15	81	151

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON BOLA, CON RANURA, FUERZA DEL MUELLE AUMENTADA

2471.02.



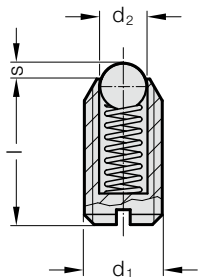
2471.02. Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle aumentada

Código	d ₁	l	s	d ₂	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2471.02.005	M5	12	0,9	3	15	22
2471.02.006	M6	14	1	3,5	19	28
2471.02.008	M8	16	1,5	4,5	36	62
2471.02.010	M10	19	2	6	57	104
2471.02.012	M12	22	2,5	8	61	110
2471.02.016	M16	24	3,5	10	68	142
2471.02.020	M20	30	4,5	12	84	166
2471.02.024	M24	34	5,5	15	127	237

Material:
Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Bola: Acero rodamiento, templado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:
Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C
Manga con 2 marcas longitudinales.

2471.32.



2471.32. Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle aumentada

Código	d ₁	l	s	d ₂	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2471.32.005	M5	12	0,9	3	15	22
2471.32.006	M6	14	1	3,5	19	28
2471.32.008	M8	16	1,5	4,5	36	62
2471.32.010	M10	19	2	6	57	104
2471.32.012	M12	22	2,5	8	61	110
2471.32.016	M16	24	3,5	10	68	142
2471.32.020	M20	30	4,5	12	84	166
2471.32.024	M24	34	5,5	15	127	237

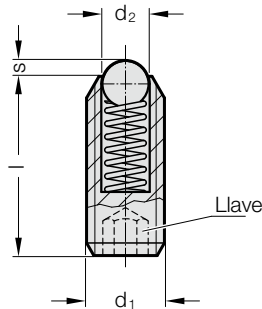
Material:
Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Bola: Acero inoxidable templado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:
Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C
Manga con 2 marcas longitudinales.

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON BOLA, CON HEXÁGONO INTERIOR, FUERZA DEL MUELLE NORMAL



2471.03.



Material:

Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado

Bola: Acero rodamiento, templado

Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.

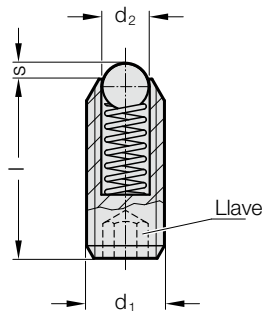
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C

2471.03. Perno de presión con muelle, con bola, con hexágono interior, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	SW	l	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
						inicial	final
2471.03.003	M3	1,5	1,5	8	0,4	3	4,5
2471.03.004	M4	2,5	2	12	0,8	8,5	14
2471.03.005	M5	3	2,5	14	0,9	8	14
2471.03.006	M6	3,5	3	15	1	11	18
2471.03.008	M8	4,5	4	18	1,5	18	31
2471.03.010	M10	6	5	23	2	24	45
2471.03.012	M12	8	6	26	2,5	26	49
2471.03.016	M16	10	8	33	3,5	41	86
2471.03.020	M20	12	10	43	4,5	56	111
2471.03.024	M24	15	12	48	5,5	81	151



2471.33.



Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305

Bola: Acero inoxidable templado

Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.

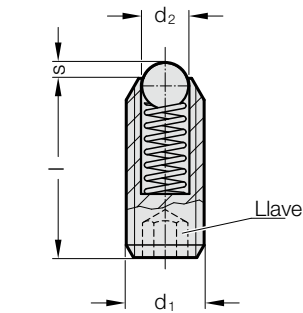
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C

2471.33. Perno de presión con muelle, con bola, con hexágono interior, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	SW	l	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
						inicial	final
2471.33.003	M3	1,5	1,5	8	0,4	3	4,5
2471.33.004	M4	2,5	2	12	0,8	8,5	14
2471.33.005	M5	3	2,5	14	0,9	8	14
2471.33.006	M6	3,5	3	15	1	11	18
2471.33.008	M8	4,5	4	18	1,5	18	31
2471.33.010	M10	6	5	23	2	24	45
2471.33.012	M12	8	6	26	2,5	26	49
2471.33.016	M16	10	8	33	3,5	41	86
2471.33.020	M20	12	10	43	4,5	56	111
2471.33.024	M24	15	12	48	5,5	81	151

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON BOLA, CON HEXÁGONO INTERIOR, FUERZA DEL MUELLE AUMENTADA

2471.04.



2471.04. Perno de presión con muelle, con bola, con hexágono interior, fuerza del muelle aumentada

Código	d ₁	d ₂	SW	l	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
						inicial	final
2471.04.005	M5	3	2,5	14	0,9	15	22
2471.04.006	M6	3,5	3	15	1	19	28
2471.04.008	M8	4,5	4	18	1,5	36	62
2471.04.010	M10	6	5	23	2	57	104
2471.04.012	M12	8	6	26	2,5	61	110
2471.04.016	M16	10	8	33	3,5	68	142
2471.04.020	M20	12	10	43	4,5	84	166
2471.04.024	M24	15	12	48	5,5	127	237

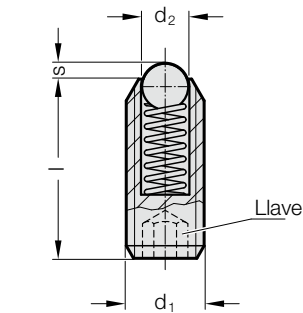
Material:

Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Bola: Acero rodamiento, templado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C
Manga con 2 marcas longitudinales.

2471.34.



2471.34. Perno de presión con muelle, con bola, con hexágono interior, fuerza del muelle aumentada

Código	d ₁	d ₂	SW	l	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
						inicial	final
2471.34.005	M5	3	2,5	14	0,9	15	22
2471.34.006	M6	3,5	3	15	1	19	28
2471.34.008	M8	4,5	4	18	1,5	36	62
2471.34.010	M10	6	5	23	2	57	104
2471.34.012	M12	8	6	26	2,5	61	110
2471.34.016	M16	10	8	33	3,5	68	142
2471.34.020	M20	12	10	43	4,5	84	166
2471.34.024	M24	15	12	48	5,5	127	237

Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Bola: Acero inoxidable templado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C
Manga con 2 marcas longitudinales.

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON BOLA, CON RANURA, FUERZA DEL MUELLE NORMAL



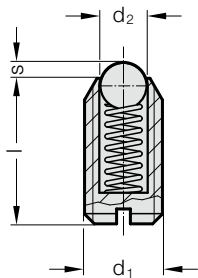
Material:

Cuerpo: Delrin azul (POM)
Bola: Delrin blanco (POM)
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: -30°C hasta 50°C

2471.05.



2471.05. Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	l	s	d ₂	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2471.05.006	M6	14	0,9	3,5	12	17
2471.05.008	M8	16	1,5	5	20	35
2471.05.010	M10	19	1,9	6	25	45



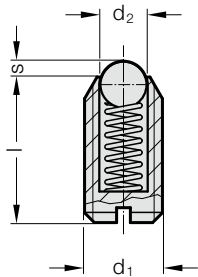
Material:

Cuerpo: Delrin azul (POM)
Bola: Acero inoxidable templad (POM)
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: -30°C hasta 50°C

2471.35.

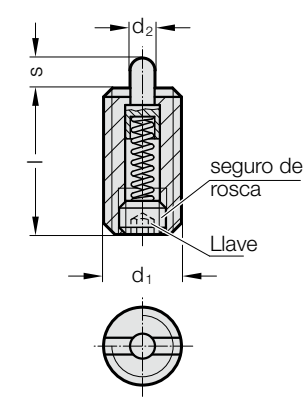


2471.35. Perno de presión con muelle, con bola, con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	l	s	d ₂	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2471.35.006	M6	14	0,9	3,5	12	17
2471.35.008	M8	16	1,5	5	20	35
2471.35.010	M10	19	1,9	6	25	45

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON PERNO, CON RANURA, FUERZA DEL MUELLE NORMAL

2472.01.



2472.01. Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	s	SW	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
						inicial	final
2472.01.003	M3	1	12	1	0,7	2	4
2472.01.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.01.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.01.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.01.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.01.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.01.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.01.016	M16	7,5	32	5	5	45	100
2472.01.020	M20	10	40	7	6	52	125
2472.01.024	M24	12	52	10	8	70	170

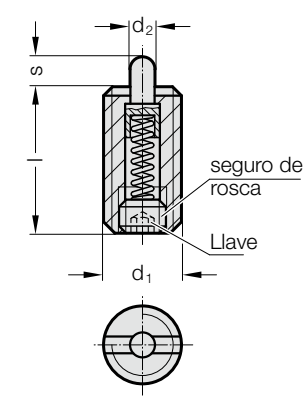
Material:

Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Perno: Acero fácil mecan., templado y pavonado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador. Desmontaje son posibles con destornillador y llave Allen.

2472.31.



2472.31. Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	s	SW	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
						inicial	final
2472.31.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.31.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.31.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.31.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.31.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.31.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.31.016	M16	7,5	32	5	5	45	100
2472.31.020	M20	10	40	7	6	52	125

Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Perno: Acero inoxidable 1.4305
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador. Desmontaje son posibles con destornillador y llave Allen.

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON PERNO, CON RANURA, FUERZA DEL MUELLE NORMAL



Material:

Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado

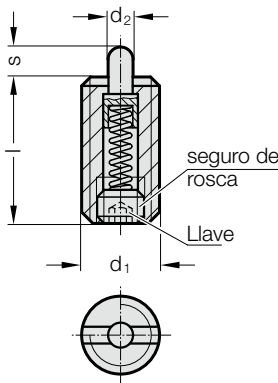
Perno: Delrin blanco (POM)

Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador. Desmontaje son posibles con destornillador y llave Allen.

2472.21.



2472.21. Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	s	SW	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.21.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.21.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.21.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.21.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.21.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.21.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.21.016	M16	7,5	32	5	5	45	100



Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305

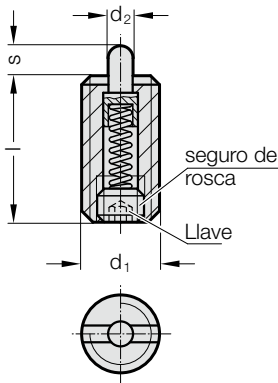
Perno: Delrin blanco (POM)

Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador. Desmontaje son posibles con destornillador y llave Allen.

2472.22.

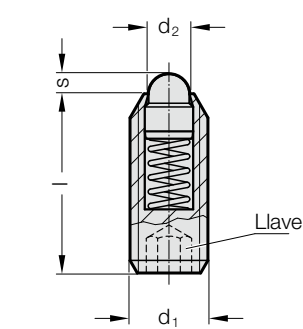


2472.22. Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	s	SW	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.22.004	M4	1,5	15	1,5	1,3	4,5	16
2472.22.005	M5	2,4	18	2,3	1,5	6	19
2472.22.006	M6	2,7	20	2,5	2	6	19
2472.22.008	M8	3,5	22	3	2,5	10	39
2472.22.010	M10	4	22	3	3	10	39
2472.22.012	M12	6	28	4	4	12	53
2472.22.016	M16	7,5	32	5	5	45	100

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON PERNO, CON HEXÁGONO INTERIOR, FUERZA DEL MUELLE NORMAL

2472.03.



2472.03. Perno de presión con muelle, con perno, con hexágono interior, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	s	SW	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.03.004	M4	1,8	12	1,5	2	4,5	12,5
2472.03.005	M5	2,4	14	2	2,5	5	13
2472.03.006	M6	2,7	15	2	3	6	17
2472.03.008	M8	3,8	18	2	4	16	33
2472.03.010	M10	4,5	23	2,5	5	19	42
2472.03.012	M12	6	26	3,5	6	22	57
2472.03.016	M16	8,5	33	4,5	8	38	78
2472.03.020	M20	10	43	6,5	10	39	81
2472.03.024	M24	13	48	8	12	72	155

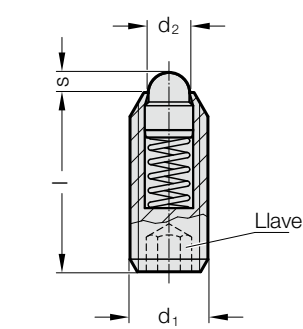
Material:

Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Perno: Acero fácil mecan., templado y pavonado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C

2472.33.



2472.33. Perno de presión con muelle, con perno, con hexágono interior, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	s	SW	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.33.004	M4	1,8	12	1,5	2	4,5	12,5
2472.33.005	M5	2,4	14	2	2,5	5	13
2472.33.006	M6	2,7	15	2	3	6	17
2472.33.008	M8	3,8	18	2	4	16	33
2472.33.010	M10	4,5	23	2,5	5	19	42
2472.33.012	M12	6	26	3,5	6	22	57
2472.33.016	M16	8,5	33	4,5	8	38	78
2472.33.020	M20	10	43	6,5	10	39	81
2472.33.024	M24	13	48	8	12	72	155

Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Perno: Acero inoxidable 1.4305
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON PERNO Y JUNTA, CON HEXÁGONO INTERIOR, FUERZA DEL MUELLE NORMAL

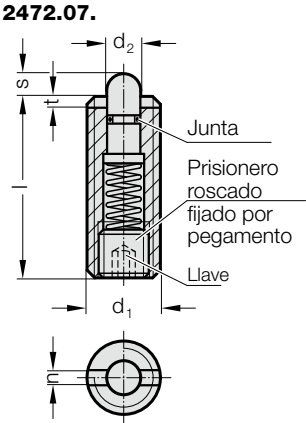


Material:

Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Perno: Acero fácil mecan., templado y pavonado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador. La junta impide el paso de líquidos al alojamiento de la pieza de presión. Montaje y desmontaje son posibles con destornillador y llave Allen.
Margen de temperaturas de trabajo: -30°C hasta 80°C



2472.07. Perno de presión con muelle, con perno y junta, con hexágono interior, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	n	s	t	SW	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.07.008	M8	3,8	26	1,5	3	1,4	2,5	9	24
2472.07.010	M10	4	28	1,5	3,5	1,4	3	15	30
2472.07.012	M12	6	35	2,7	4	2	4	24	50
2472.07.016	M16	7,5	40	3,2	5	2,5	5	36	58

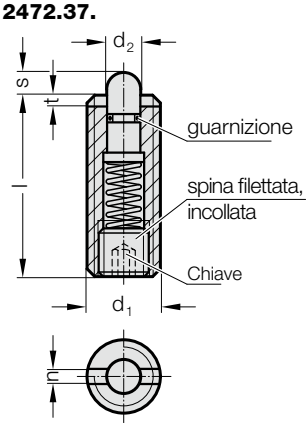


Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Perno: Acero inoxidable 1.4305
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador. La junta impide el paso de líquidos al alojamiento de la pieza de presión. Montaje y desmontaje son posibles con destornillador y llave Allen.
Margen de temperaturas de trabajo: -30°C hasta 80°C

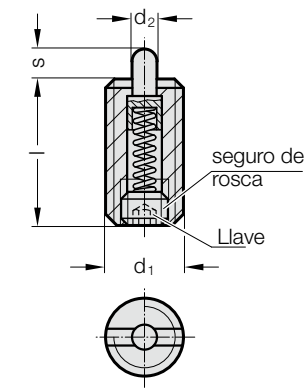


2472.37. Perno de presión con muelle, con perno y junta, con hexágono interior, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	n	s	t	SW	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.37.008	M8	3,8	26	1,5	3	1,4	2,5	9	24
2472.37.010	M10	4	28	1,5	3,5	1,4	3	15	30
2472.37.012	M12	6	35	2,7	4	2	4	24	50
2472.37.016	M16	7,5	40	3,2	5	2,5	5	36	58

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE,
CON PERNO, CON RANURA, FUERZA
DEL MUELLE AUMENTADA

2472.02.



2472.02. Perno de presión con muelle, con perno,
con ranura, fuerza del muelle aumentada

Código	d ₁	d ₂	SW	l	s	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.02.005	M5	2,4	1,5	18	2,3	11	40
2472.02.006	M6	2,7	2	20	2,5	15	43
2472.02.008	M8	3,5	2,5	22	3	20	75
2472.02.010	M10	4	3	22	3	20	75
2472.02.012	M12	6	4	28	4	45	120
2472.02.016	M16	7,5	5	32	5	64	160
2472.02.020	M20	10	6	40	7	75	195
2472.02.024	M24	12	8	52	10	75	245

Material:

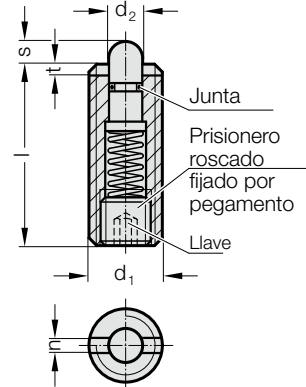
Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Perno: Acero fácil mecan., templado y pavonado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador. Desmontaje son
posibles con destornillador y llave Allen.
Manga con 2 marcas longitudinales.



2472.08.



2472.08. Perno de presión con muelle, con perno y junta,
con hexágono interior, fuerza del muelle
aumentada

Código	d ₁	d ₂	l	n	s	t	SW	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.08.008	M8	3,8	26	1,5	3	1,4	2,5	17	39
2472.08.010	M10	4	28	1,5	3,5	1,4	3	22	43
2472.08.012	M12	6	35	2,7	4	2	4	40	80
2472.08.016	M16	7,5	40	3,2	5	2,5	5	44	113

Material:

Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Perno: Acero fácil mecan., templado y pavonado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador. La junta impide el paso
de líquidos al alojamiento de la pieza de presión. Montaje y desmon-
taje son posibles con destornillador y llave Allen.
Margen de temperaturas de trabajo: -30°C hasta 80°C
Manga con 2 marcas longitudinales

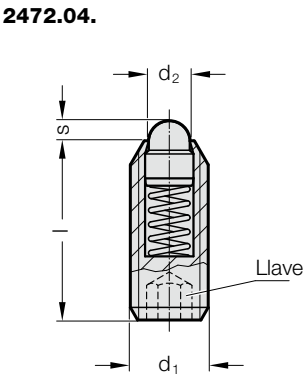


PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON PERNO, CON HEXÁGONO INTERIOR, FUERZA DEL MUELLE AUMENTADA



Material:
Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Perno: Acero fácil mecan., templado y pavonado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:
Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C
Manga con 2 marcas longitudinales.

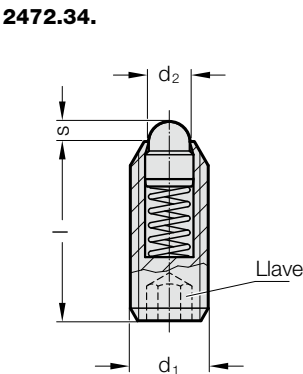


Código	d ₁	d ₂	SW	l	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
						inicial	final
2472.04.006	M6	2,7	3	15	2	11	25
2472.04.008	M8	3,8	4	18	2	23	59
2472.04.010	M10	4,5	5	23	2,5	20	54
2472.04.012	M12	6	6	26	3,5	38	96
2472.04.016	M16	8,5	8	33	4,5	50	100
2472.04.020	M20	10	10	43	6,5	52	133
2472.04.024	M24	13	12	48	8	91	223



Material:
Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Perno: Acero inoxidable 1.4305
Muelle: Acero inoxidable

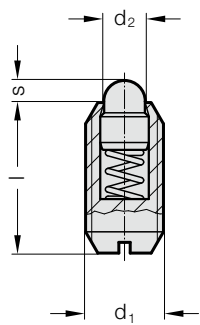
Nota:
Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C
Manga con 2 marcas longitudinales.



Código	d ₁	d ₂	SW	l	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
						inicial	final
2472.34.006	M6	2,7	3	15	2	11	25
2472.34.008	M8	3,8	4	18	2	23	59
2472.34.010	M10	4,5	5	23	2,5	20	54
2472.34.012	M12	6	6	26	3,5	38	96
2472.34.016	M16	8,5	8	33	4,5	50	100
2472.34.020	M20	10	10	43	6,5	52	133
2472.34.024	M24	13	12	48	8	91	223

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON PERNO, CON RANURA, FUERZA DEL MUELLE NORMAL

2472.05.



2472.05. Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	s	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.05.004	4	1,8	9	1,5	4,5	12,5
2472.05.005	5	2,4	12	2	5	13
2472.05.006	6	2,7	14	2	6	17
2472.05.008	8	3,8	16	2	16	33
2472.05.010	10	4,5	19	2,5	19	42
2472.05.012	12	6,2	22	3,5	22	57
2472.05.016	16	8,5	24	4,5	38	78
2472.05.020	20	10	30	6,5	39	81
2472.05.024	24	13	34	8	72	155

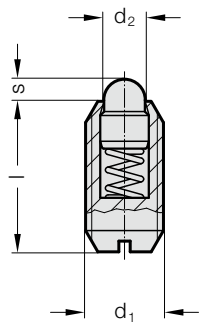
Material:

Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Perno: Acero fácil mecan., templado y pavonado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C

2472.35.



2472.35. Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle normal

Código	d ₁	d ₂	l	s	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2472.35.004	4	1,8	9	1,5	4,5	12,5
2472.35.005	5	2,4	12	2	5	13
2472.35.006	6	2,7	14	2	6	17
2472.35.008	8	3,8	16	2	16	33
2472.35.010	10	4,5	19	2,5	19	42
2472.35.012	12	6,2	22	3,5	22	57
2472.35.016	16	8,5	24	4,5	38	78
2472.35.020	20	10	30	6,5	39	81
2472.35.024	24	13	34	8	72	155

Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Perno: Acero inoxidable 1.4305
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C

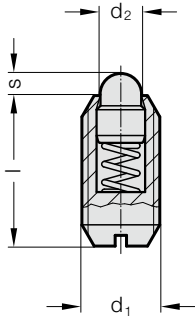
PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON PERNO, CON RANURA, FUERZA DEL MUELLE AUMENTADA



Material:
Cuerpo: Acero fácil mecan., pavonado
Perno: Acero fácil mecan., templado y pavonado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:
Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C
Manga con 2 marcas longitudinales.

2472.06.



2472.06. Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle aumentada

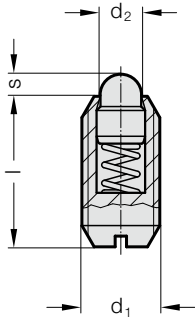
Código	d ₁	d ₂	l	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
					inicial	final
2472.06.006	M6	2,7	14	2	11	25
2472.06.008	M8	3,8	16	2	23	59
2472.06.010	M10	4,5	19	2,5	20	54
2472.06.012	M12	6,2	22	3,5	38	96
2472.06.016	M16	8,5	24	4,5	50	100
2472.06.020	M20	10	30	6,5	52	133
2472.06.024	M24	13	34	8	91	223



Material:
Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Perno: Acero inoxidable 1.4305
Muelle: Acero inoxidable

Nota:
Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C
Manga con 2 marcas longitudinales.

2472.36.



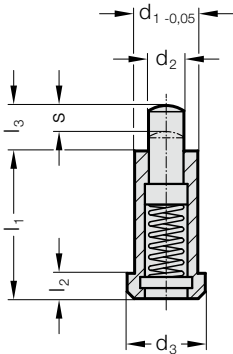
2472.36. Perno de presión con muelle, con perno, con ranura, fuerza del muelle aumentada

Código	d ₁	d ₂	l	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
					inicial	final
2472.36.006	M6	2,7	14	2	11	25
2472.36.008	M8	3,8	16	2	23	59
2472.36.010	M10	4,5	19	2,5	20	54
2472.36.012	M12	6,2	22	3,5	38	96
2472.36.016	M16	8,5	24	4,5	50	100
2472.36.020	M20	10	30	6,5	52	133
2472.36.024	M24	13	34	8	91	223

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON PERNO, EJECUCIÓN LISA, CON VALONA

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON BOLA, EJECUCIÓN LISA

2473.01.



2473.01. Perno de presión con muelle, con perno, ejecución lisa, con valona

Código	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	s	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2473.01.006	6	2,7	8	20	3,2	6	3,5	10	22
2473.01.008	8	3,9	10	24	3,2	8	4,5	30	88
2473.01.010	10	5,9	13	30	4	10	5,5	42	110
2473.01.012	12	7,9	16	36	5	12	6,5	50	130

Material:

Cuerpo: Acero de fácil mecan., pavonado
Perno: Acero cementado, pavonado
Muelle: Acero inoxidable

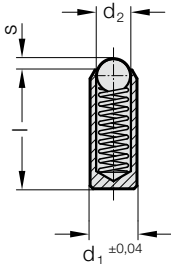
Nota:

Puede emplearse como separador y como tope amortiguado en la construcción de útiles. No puede salirse de su alojamiento ni el conjunto completo ni piezas sueltas.
Margen de temperaturas de trabajo: máx. 250°C

Montaje:

Se introduce a presión perno de presión con muelle, con perno, ejecución lisa, con valona.

2473.02.



2473.02. Perno de presión con muelle, con bola, ejecución lisa

Código	d ₁	d ₂	l	s	Fuerza muelle [N] inicial	Fuerza muelle [N] final
2473.02.030	3	2	7	0,65	4,5	7,5
2473.02.035	3,5	2,5	9	0,8	6	14,5
2473.02.040	4	3	11	0,9	8	14
2473.02.045	4,5	3,2	12	0,95	9,5	16,5
2473.02.050	5	3,5	13	1	11	18
2473.02.055	5,5	4	14	1,2	15,5	25
2473.02.060	6	4,5	15	1,5	18	31

Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Bola: Acero inoxidable templado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: 250°C

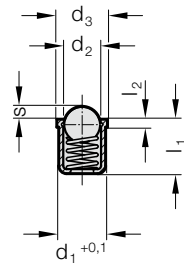
Montaje:

El orificio de alojamiento debe adecuarse a la aplicación correspondiente. Recomendamos una dimensión de ajuste F8 para conexiones ensambladas, H9 para conexiones por compresión.

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON BOLA, EJECUCIÓN LISA, CON VALONA



2475.01.



Material:

Cuerpo: Delrin azul (POM)
Bola: Delrin blanco (POM)
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: -30°C hasta 50°C.

Montaje:

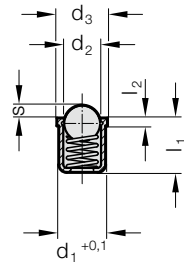
Se recomienda una tolerancia de H7 para el orificio de alojamiento de d₁.

2475.01. Perno de presión con muelle, con bola, ejecución lisa, con valona

Código	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
							inicial	final
2475.01.004	4	3	4,6	5	1	0,8	2,5	6,5
2475.01.005	5	4	5,6	6	1	1	6	9,4
2475.01.006	6	5	6,5	7	1	1,6	6,5	13
2475.01.008	8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	18
2475.01.010	10	8	11	13,5	1,5	2,4	12	23
2475.01.012	12	10	13	16	1,5	3,3	13	25



2475.02.



Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4305
Bola: Acero inoxidable templado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo, como empujador y separador.
Margen de temperaturas de trabajo: -30°C hasta 50°C.

Montaje:

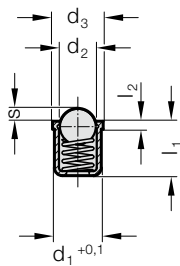
Se recomienda una tolerancia de H7 para el orificio de alojamiento de d₁.

2475.02. Perno de presión con muelle, con bola, ejecución lisa, con valona

Código	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
							inicial	final
2475.02.004	4	3	4,6	5	1	0,8	2,5	6,5
2475.02.005	5	4	5,6	6	1	1	6	9,4
2475.02.006	6	5	6,5	7	1	1,6	6,5	13
2475.02.008	8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	18
2475.02.010	10	8	11	13,5	1,5	2,4	12	23
2475.02.012	12	10	13	16	1,5	3,3	13	25

PERNO DE PRESIÓN CON MUELLE, CON BOLA, EJECUCIÓN LISA, CON VALONA

2475.03.



2475.03. Perno de presión con muelle, con bola, ejecución lisa, con valona

Código	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
							inicial	final
2475.03.004	4	3	4,5	5	1	0,8	3	6
2475.03.005	5	4	5,5	6	1	1	4	6,5
2475.03.006	6	5	6,5	7	1	1,6	6	11,5
2475.03.008	8	6,5	8,5	9	1	1,9	8	12,5

Material:

Cuerpo: Latón
Bola: Acero inoxidable templado
Muelle: Acero inoxidable

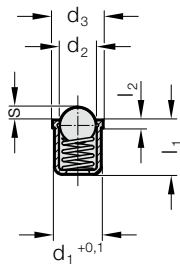
Nota:

Para bloqueo y como empujador y separador.
Para temperaturas desde: max. 250°C

Montaje:

Se recomienda una tolerancia de H7 para el orificio de alojamiento de d₁.

2475.04.



2475.04. Perno de presión con muelle, con bola, ejecución lisa, con valona

Código	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	s	Fuerza muelle [N]	Fuerza muelle [N]
							inicial	final
2475.04.004	4	3	4,6	5	0,9	1	2,5	6
2475.04.005	5	4	5,6	6	0,9	1,4	3	6,5
2475.04.006	6	5	6,5	7	1	1,8	5,5	11,5
2475.04.008	8	6,5	8,5	9	1,1	2,4	7	12,5
2475.04.010	10	8,5	11	13,5	1,7	3,3	8,5	18,5
2475.04.012	12	10	13	16	2,3	4	12	26,5

Material:

Cuerpo: Acero inoxidable 1.4303
Bola: Acero inoxidable templado
Muelle: Acero inoxidable

Nota:

Para bloqueo y como empujador y separador.
Para temperaturas desde: max. 250°C

Montaje:

Se recomienda una tolerancia de H7 para el orificio de alojamiento de d₁.

ACCESORIOS UTIL DE PRESIÓN CON MUELLE



2470.10.11
Llave de vaso
para 2470.10./20./30.



2470.12.010.017
Llave de vaso
para 2479. y 3479.



2472.11.
Llave de vaso
para 2472.01./02.

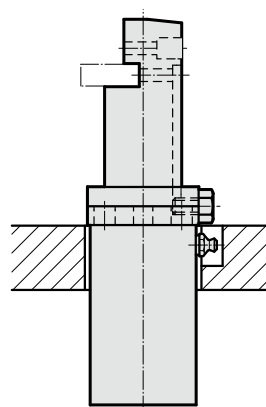
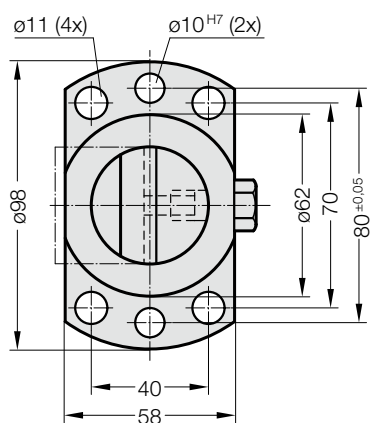
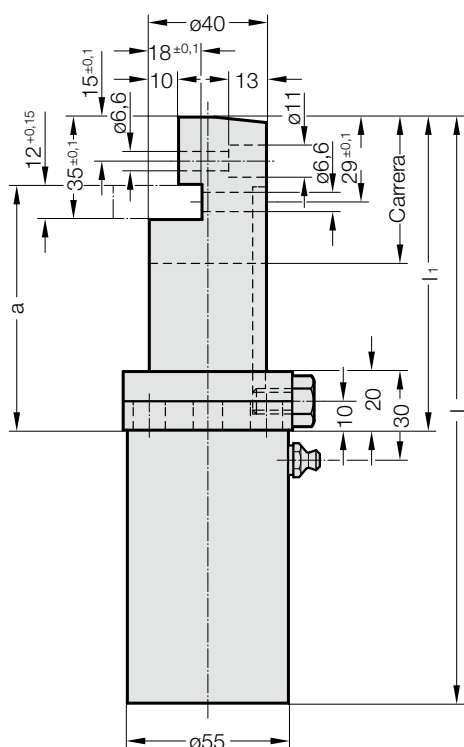
Código	para rosca
2472.11.003.1	M3
2472.11.004.1	M4
2472.11.005.1	M5
2472.11.006.1	M6
2472.11.008.1	M8
2472.11.010.1	M10
2472.11.012.1	M12
2472.11.016.1	M16
2472.11.020.1	M20
2472.11.024	M24

RASCADORES, ELEVADOR DE PIEZAS, UNIDAD DE ELEVACIÓN, PERNO CON MUELLE



SEPARADOR, SUJECCIÓN POR PLETINA

2477. .1.02



2477. .1.02 Separador, sujeción por pletina

Código	Carrera	Fuerza inicial del muelle [daN]	l	l _i	a
2477.050.00050.1.02	50	50	200	107	84
2477.050.00100.1.02	50	100	200	107	84
2477.050.00150.1.02	50	150	200	107	84
2477.050.00200.1.02	50	200	200	107	84
2477.080.00050.1.02	80	50	260	137	114
2477.080.00100.1.02	80	100	260	137	114
2477.080.00150.1.02	80	150	260	137	114
2477.080.00200.1.02	80	200	260	137	114

ELEVADOR DE PIEZAS



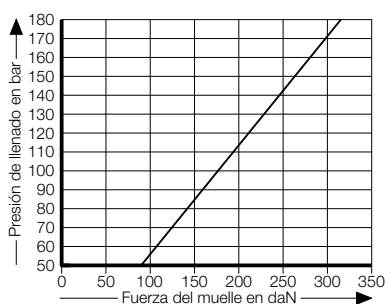
2478.10.

Elevador de piezas

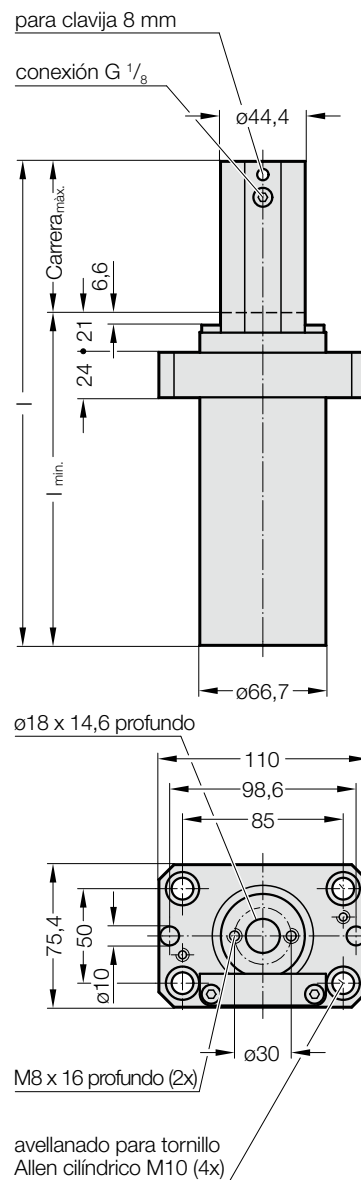
Código	Carrera _{max.}	l _{min.}	l
2478.10.□□□□□.025	25	121	146
2478.10.□□□□□.050	50	146	196
2478.10.□□□□□.080	80	176	256
2478.10.□□□□□.100	100	196	296
2478.10.□□□□□.125	125	221	346
2478.10.□□□□□.150	150	246	396
2478.10.□□□□□.163	163	259	422
2478.10.□□□□□.175	175	271	446
2478.10.□□□□□.200	200	296	496
2478.10.□□□□□.210	210	306	516

*completar con la fuerza inicial del muelle
 Marcado del fuerza del muelle:
 Fuerza inicial del muelle [daN] - Presión de llenado [bar]
 .00050. - 28
 .00100. - 56
 .00150. - 84
 .00200. - 113
 .00250. - 141
 .00320. - 180

Fuerza inicial del muelle en
 relación a la presión de llenado



2478.10.

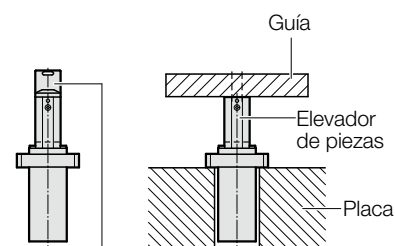


Descripción:

La construcción de todos los elevadores de piezas es idéntica para las diferentes fuerzas de muelle. Las variaciones en las fuerzas de muelle resultan exclusivamente de las diferentes presiones de llenado. Anadir gas y reducir la presión es posible a través del vástago del émbolo.

Nota:

Medio de presión: Nitrógeno - N₂
 Presión máxima de llenado: 180 bar
 Presión mínima de llenado: 25 bar
 Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
 Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
 Número máx. de carreras recomendadas: aprox. 80 a 100 (a 20°C)
 Velocidad máx. del pistón: 1,6 m/s
 Código de pedido para un juego de piezas de recambio: 2478.10.00320
 Para la determinación de las fuerzas de muelle, consulte los diagramas.
 A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2478.10.00000....



2478.10.00320.01 Adaptador de sujeción
 pedir por separado

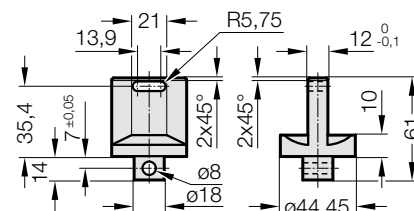
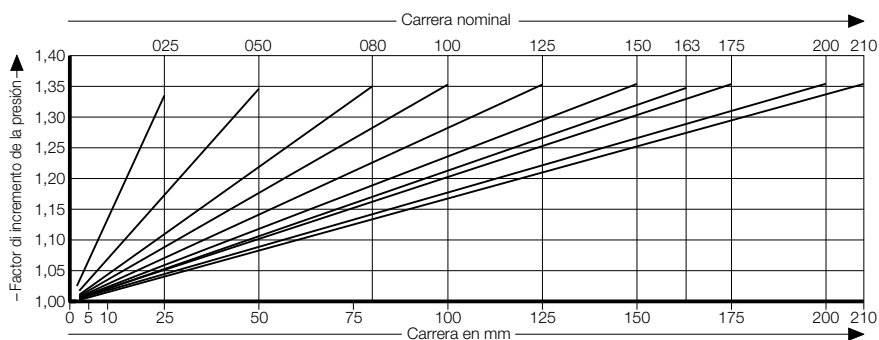


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

ELEVADOR DE PIEZAS

Descripción:

Añadir gas, reducción y montaje en conjuntos combinados son posibles por la base del cilindro.

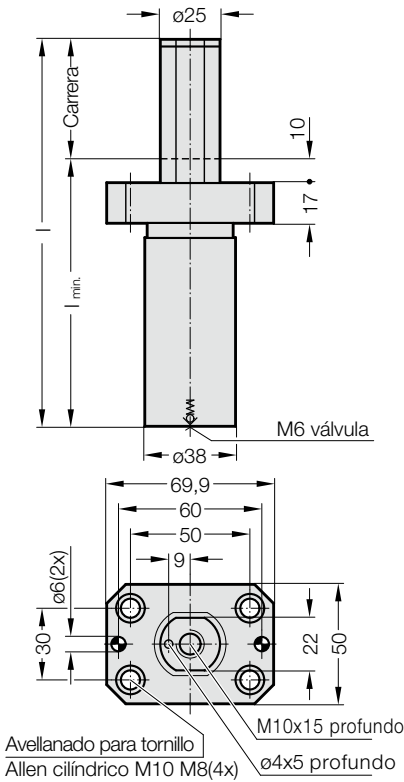
Nota:

Los elevadores de piezas van equipados con un muelle de gas Powerline 2487.12.00170., que no puede repararse cuando está gastado, y por lo tanto debe sustituirse por completo.

Fuerza inicial del muelle: 170 daN
Medio de presión: Nitrógeno - N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Número máx. de carreras recomendadas: aprox. 40 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s
Carrera máx. utilizable: 100%

Para determinar la fuerza del muelle, consultar los diagramas

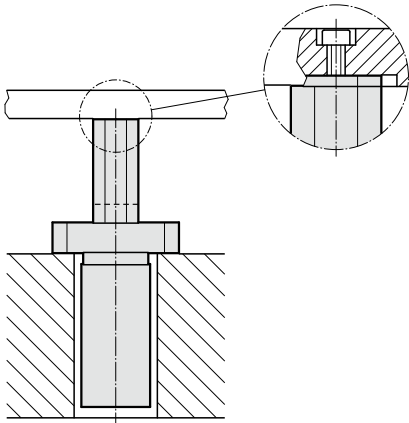
2478.30. . 1



2478.30. . 1

Elevador de piezas

Código	Carrera _{max.}	l _{min.}	l
2478.30.00170.025.1	25	87	112
2478.30.00170.038.1	38	100	138
2478.30.00170.050.1	50	112	162
2478.30.00170.080.1	80	145	225
2478.30.00170.100.1	100	165	265
2478.30.00170.125.1	125	190	315



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

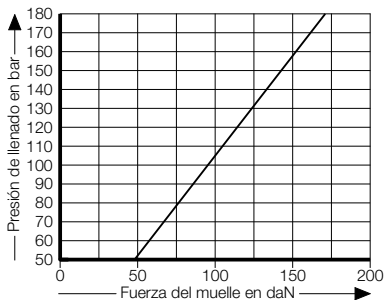
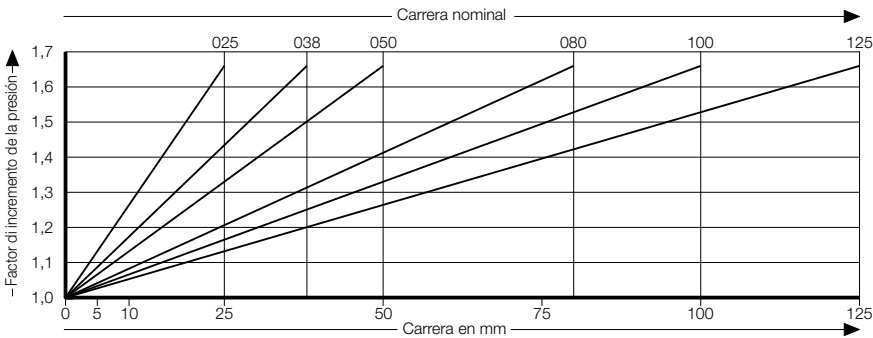


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

ELEVADOR DE PIEZAS CON OREJA Y OJAL

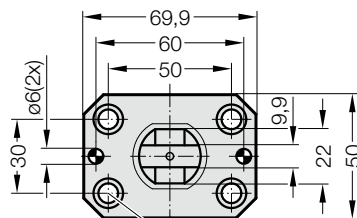
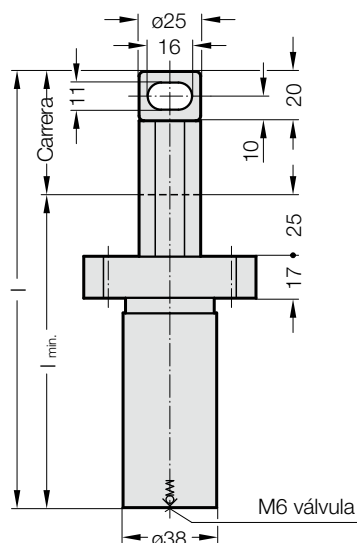


2478.30. .2

Elevador de piezas con oreja y ojal

Código	Carrera _{max.}	l _{min.}	l
2478.30.00170.025.2	25	102	127
2478.30.00170.038.2	38	115	153
2478.30.00170.050.2	50	127	177
2478.30.00170.080.2	80	160	240
2478.30.00170.100.2	100	180	280
2478.30.00170.125.2	125	205	330

2478.30. .2



Avellanado para
tornillo Allen cilíndrico M8(4x)

Descripción:

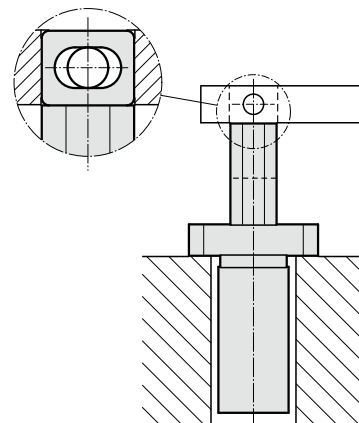
Añadir gas, reducción y montaje en conjuntos combinados son posibles por la base del cilindro.

Nota:

Los elevadores de piezas van equipados con un muelle de gas Powerline 2487.12.00170., que no puede repararse cuando está gastado, y por lo tanto debe sustituirse por completo.

Fuerza inicial del muelle: 170 daN
Medio de presión: Nitrógeno - N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$
Número máx. de carreras recomendadas: aprox. 40 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s
Carrera máx. utilizable: 100%

Para determinar la fuerza del muelle, consultar los diagramas



Fuerza inicial del muelle en
relación a la presión de llenado

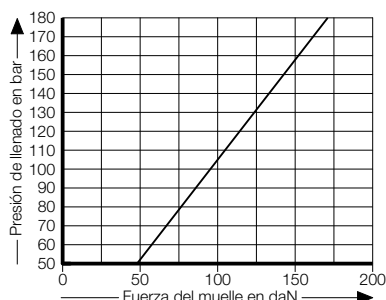
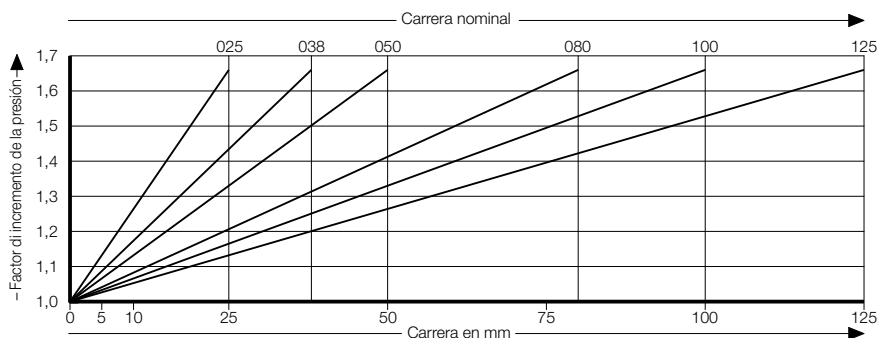


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

RASCADOR

Descripción:

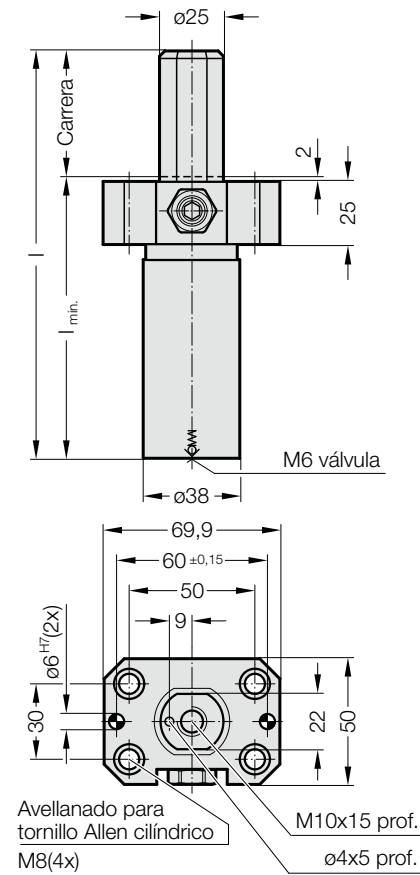
El rascador se utiliza para pelar 2478.30.00170.3 de piezas de chapa después de la operación de formación (funciones de plegado EG).
Recarga de gas, reducir y conjunto compuesto son posibilidadess sobre la placa de tubos del cilindro.

Nota:

Los rascadores van equipados con un muelle de gas „Powerline“ 2487.12.00170., que no puede repararse cuando está gastado, y por lo tanto debe sustituirse por completo.

Fuerza inicial del muelle: 170 daN
Medio de presión: Nitrógeno - N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Número máx. de carreras recomendadas: aprox. 40 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón:1,6 m/s
Carrera máx. utilizable: 100%
Para determinar la fuerza el muelle, consultar los diagramas.

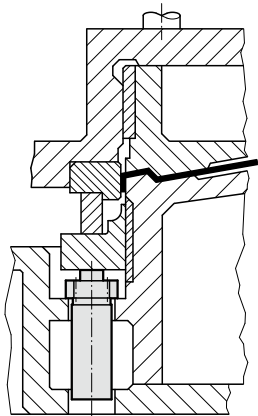
2478.30. .3



2478.30. .3

Rascador

Código	Carrera _{max.}	l _{min.}	l
2478.30.00170.025.3	25	87	112
2478.30.00170.038.3	38	100	138
2478.30.00170.050.3	50	112	162
2478.30.00170.080.3	80	145	225
2478.30.00170.100.3	100	165	265
2478.30.00170.125.3	125	190	315



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

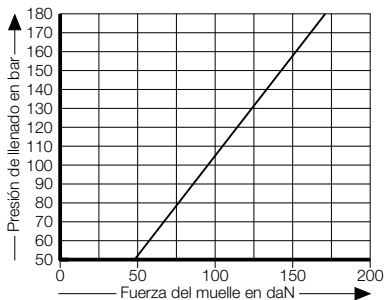
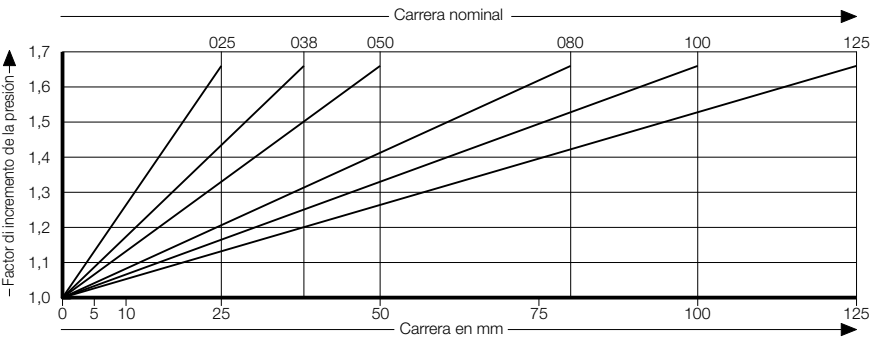


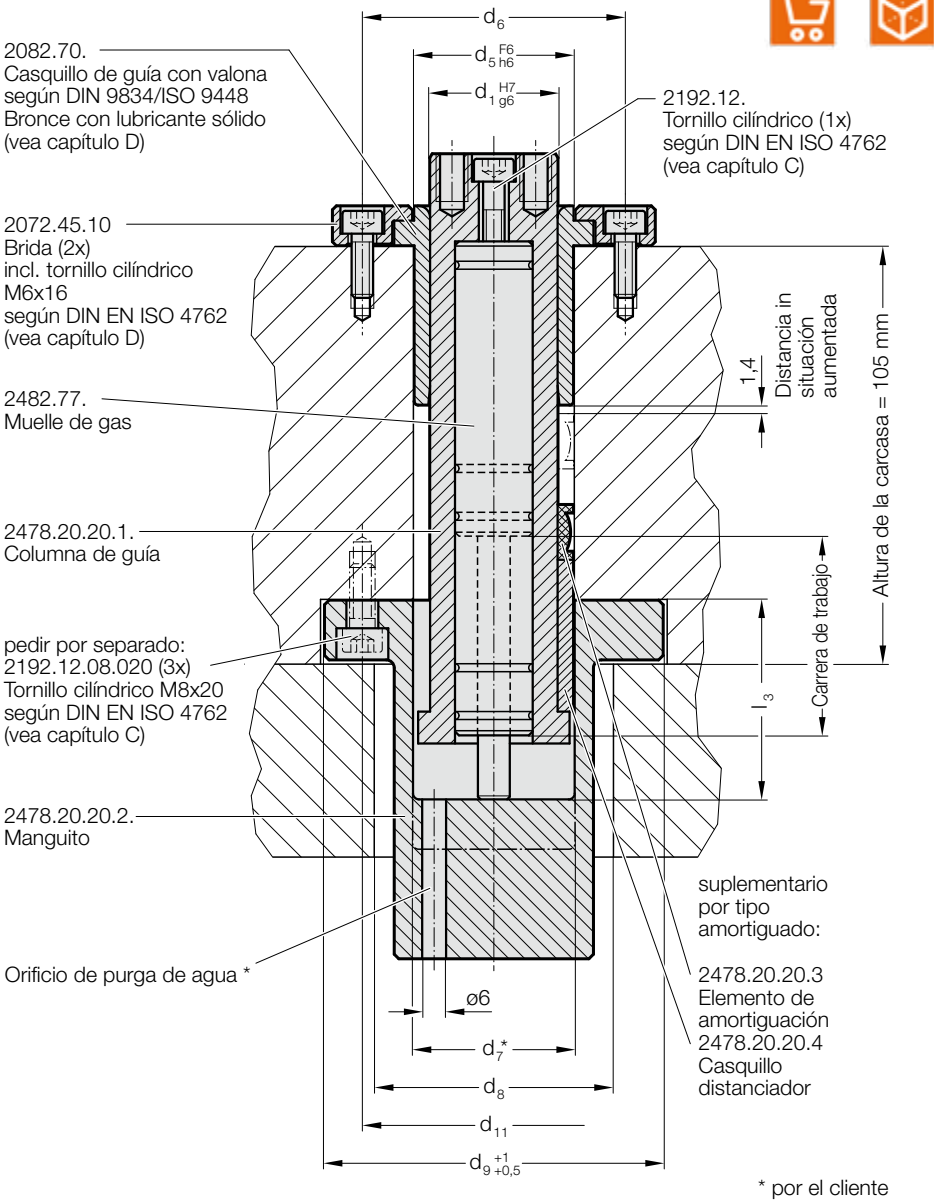
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

UNIDAD DE ELEVACIÓN (SIN/CON AMORTIGUACIÓN)
SEGÚN NORMA MERCEDES-BENZ

2478.20.20.



Nota:
Altura de la carcasa = 105 mm
Según la altura de la carcasa y la forma de montaje del manguito 2478.20.20.2. (l3 = refundido en la carcasa o en el hueco en la fundición) varía la profundidad del refundido para la determinación de la carrera de elevación.

Tamaño 2* - Modelo, amortiguado
trayectoria de elevación máxima 66 mm
trayectoria de elevación 66 mm; altura de distancia 0 mm
trayectoria de elevación 30 mm; altura de distancia 36 mm

Tamaño 3* - Modelo, amortiguado
trayectoria de elevación máxima 80 mm
trayectoria de elevación 80 mm; altura de distancia 47 mm
trayectoria de elevación 70 mm; altura de distancia 57 mm

Para respetar la distancia de 1,4 mm con el elemento elevado (entre el elemento amortiguador y el casquillo de guía), debe introducirse un manguito distanciador entre el elemento amortiguador y el collar de la columna de guía.

* El cliente decide la altura (longitud de fábrica 61 mm)

2478.20.20. Unidad de elevación (sin/con amortiguación)
según Norma Mercedes-Benz

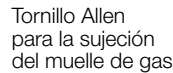
Tamaño	Carrera de trabajo	carrera de trabajo, amortiguado	d ₁	d ₅	d ₆	d ₇ *	d ₈	d ₉	d ₁₁	l ₃ *
1	5 - 35	-	32	40	66	40	60	85	67	-
2	40 - 70	30 - 66	32	40	66	40	60	85	67	-
3	75 - 115	70 - 80	32	40	66	40	60	85	67	-

*a cargo del cliente

La unidad de elevación debe pedirse con el número de pedido de uno de los 3 tamaños disponibles, y añadir los números de pedido de los componentes correspondientes:

Tamaño	1	2	3
Columna de guía	2478.20.20.1.01	2478.20.20.1.02	2478.20.20.1.03
Manguito	-	2478.20.20.2.02	2478.20.20.2.03
Casquillo de guía	2082.70.032	2082.70.032	2082.70.032
Muelle de gas	2482.77.00090.038	2482.77.00090.080	2482.77.00090.125
Brida (2x) incl. tornillo Allen M6x16 DIN EN ISO 4762	2072.45.10	2072.45.10	2072.45.10
Tornillo Allen cilíndricos (1x) DIN EN ISO 4762	2192.12.06.030	2192.12.06.020	2192.12.06.030
suplementario por tipo amortiguado:			
Elemento de amortiguación	-	2478.20.20.3	2478.20.20.3
Casquillo distanciador	-	2478.20.20.4	2478.20.20.4

COLUMNA DE GUÍA PARA UNIDADES DE ELEVACIÓN SEGÚN NORMA MERCEDES-BENZ



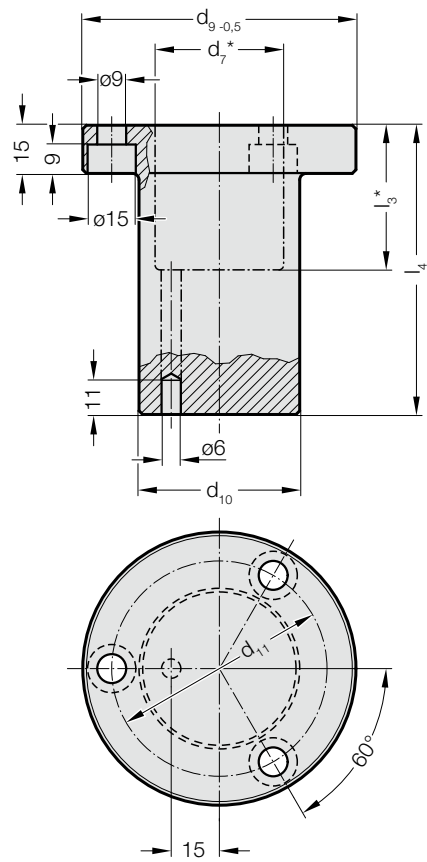
Acero con temple superficial
por inducción 60 + 3 HRC
Profundidad de temple > 1,8 mm

El conjunto de suministro comprende el tornillo Allen para la sujeción del muelle.

Código	Tamaño	d_1	d_2	d_3	d_4	l_1	l_2
2478.20.20.1.01	1	32	38	19,5	21	81	113
2478.20.20.1.02	2	32	38	19,5	21	126	148
2478.20.20.1.03	3	32	38	19,5	21	176	208

MANGUITO PARA UNIDADES DE ELEVACIÓN SEGÚN NORMA MERCEDES-BENZ

2478.20.20.2.



Material:

Acero

Nota:

El manguito se suministra sin refundido. La realización de la profundidad del refundido d7 (ø40) x l3 (por el cliente) determina la carrera de elevación.
El orificio de evacuación de agua es un taladro ciego Ø 6, y debe ser acabado igualmente por el cliente.

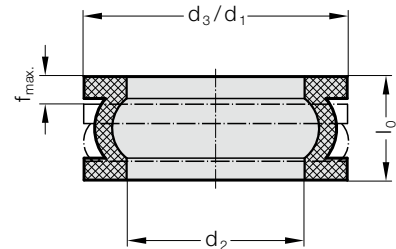
2478.20.20.2. Manguito para unidades de elevación según Norma Mercedes-Benz

Código	Tamaño	d9	d10	d11	l4
2478.20.20.2.02	2	85	50	67	90
2478.20.20.2.03	3	85	50	67	150

ELEMENTO DE AMORTIGUACIÓN PARA UNIDADES DE ELEVACIÓN SEGÚN NORMA MERCEDES-BENZ



2478.20.20.3



Descripción:

El elemento distanciador fabricado con elastómero y copoliéster se utiliza en las unidades de elevación del útil compuesto consecutivo pertenecientes a los sectores automovilístico y de electrodomésticos. Gracias al elemento distanciador, disminuyen las cargas cada vez mayores que soportan pernos y tornillos. Otra de sus ventajas es la reducción de emisiones de ruido. El elemento distanciador puede utilizarse también como apoyo doble, dependiendo del recorrido o de la masa.

Ventajas:

- gran potencia y absorción de energía
- escasa fijación
- Protección UV
- larga vida útil y gran fiabilidad
- Reducción del ruido
- mayor rendimiento

Material:

Elastómero de copoliéster disponible en dureza Shore D 55.

Especificaciones:

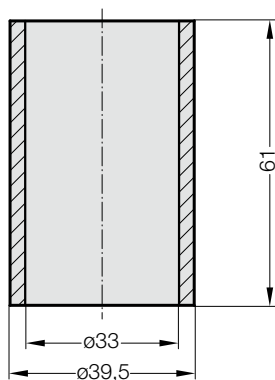
Medio ambiente: Resistente a los microbios, agua de mar, productos químicos.
No absorbe el agua y no hay inflamación.
Resistente al aceite y grasa.
Perm. Rango de temperatura: -40 ° C a +90 ° C

2478.20.20.3 Elemento de amortiguación para unidades de elevación según Norma Mercedes-Benz

Código	d ₁	d ₂	d ₃	l ₀	f _{máx.}	W ₃ [Nm/Carrera]*
2478.20.20.3	39,5	32,2	39,6	12,6	3,6	4
Energía total por carrera						

CASQUILLO DISTANCIADOR PARA UNIDADES DE ELEVACIÓN SEGÚN NORMA MERCEDES-BENZ

2478.20.20.4



Material:

Acero, templado

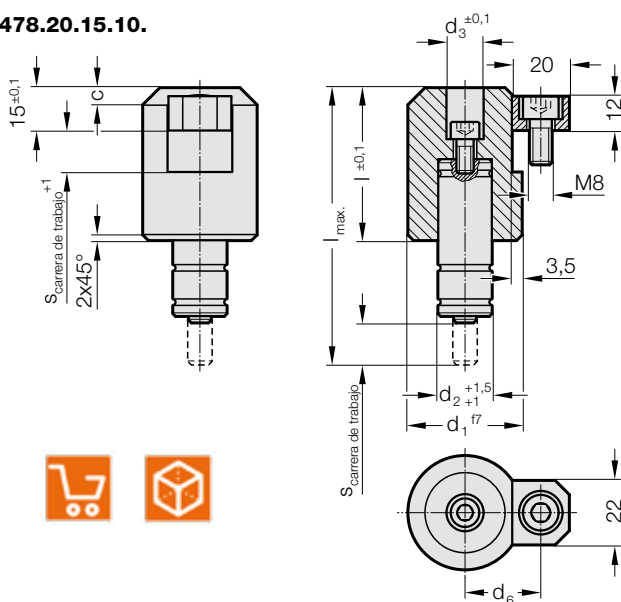
Nota:

El ajuste de altura se determina según la carrera de elevación empleando la unidad de elevación 2478.20.20.

2478.20.20.4 Casquillo distanciador para unidades de elevación según Norma Mercedes-Benz

ELEVADOR, REDONDOS, CON ORIFICIO DE POSICIONADO SEGÚN NORMA BMW

2478.20.15.10.



Ejecución:

El grupo constructivo está compuesto por:

- Elevador
- Brida de sujeción,
incl. tornillo de cabeza cilíndrica M8 x 16 según ISO 4762
- Muelle de gas
– Ø 19 mm (1) = 2482.77.00090.
Fuerza del muelle 90 daN
o bien
– Ø 5 mm (2) = 2480.24.00200.
Fuerza del muelle 200 daN
- ornillo de cabeza cilíndrica M6x12 según ISO 4762

Nota:

*S_{carrera de trabajo} útil = carrera máx. admisible del muelle menos 10% de reserva de carrera de la longitud de recorrido nominal, a partir de una carrera de 50 mm, solamente max. 5 mm.

Muelle de gas con una fuerza de resorte más baja disponible bajo petición.

2478.20.15.10. Elevador, redondos, con orificio de posicionado según Norma BMW

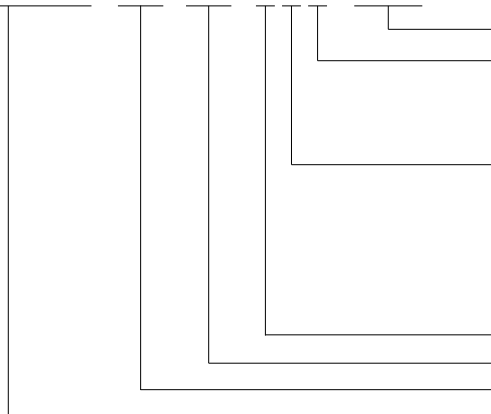
			d ₁	28	28	30	30	35	35	40	40	40	40	40	50	50	50	50				
			d ₂	19	19	19	19	25	25	19	19	19	25	25	19	19	25	25				
			d ₃	10,5	12,5	10,5	12,5	12,5	16,5	10,5	12,5	16,5	12,5	16,5	12,5	16,5	12,5	16,5				
			d ₆	20,5	20,5	21,5	21,5	24	24	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	31,5	31,5	31,5	31,5				
			c	4x45°	4x45°	5x45°	5x45°	5x45°	5x45°	6x45°	6x45°	6x45°	6x45°	6x45°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°				
			Carrera																			
			Código																			
I	I _{máx.}	*S _{carrera de trabajo}	Código (Pieza 3)	(Pieza 2)																		
				49	87	9	009	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
				53,5	97	13,5	014	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
				62,5	117	22,5	023	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
				74	143	34	034	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
				85	167	45	045	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
				98,5	197	58,5	059	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
				115	230	75	075	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
				135	270	95	095	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.
				160	320	120	120	.111.	.112.	.121.	.122.	.232.	.233.	.141.	.142.	.143.	.242.	.243.	.152.	.153.	.252.	.253.

Ejemplo de código:

Código Pieza 1

Pieza 2 Pieza 3

2 4 7 8 . 2 0 . 1 5 . 1 0 . 1 5 3 . 0 0 9



S_{carrera de trabajo}

d₃

10.5 mm

12.5 mm

16.5 mm

d₁

28 mm

30 mm

35 mm

40 mm

50 mm

d₂ – Muelle de gas

Ø 19 mm – 2482.77.00090. = (1)

Ø 25 mm – 2480.24.00200. = (2)

Grupo constructivo (elevador con orificio de posicionado)
según Norma BMW

Elevador, redondo, con orificio de posicionado

= Carrera – Código

= Número de pedido

= (1)

= (2)

= (3)

= Número de pedido

= (1)

= (2)

= (3)

= (4)

= (5)

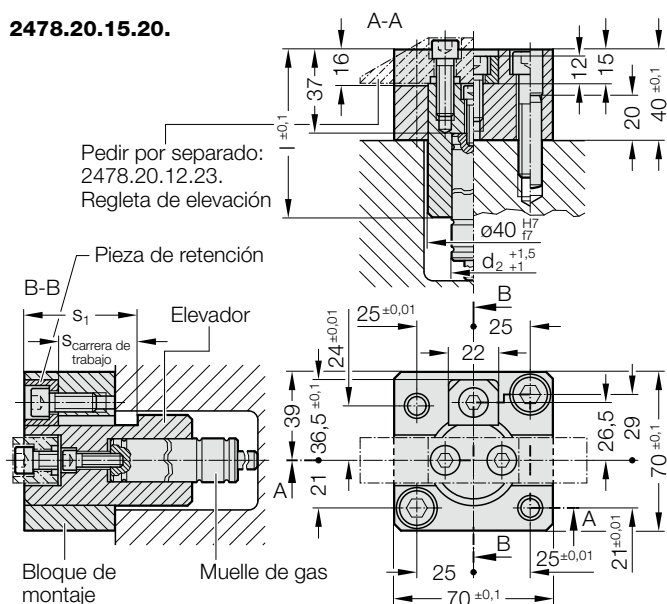
= Número de pedido

= (1)

= (2)

UNIDAD DE ELEVACIÓN CON BLOQUE DE MONTAJE SEGÚN NORMA BMW

2478.20.15.20.



Material:

Acero

Ejecución:

El elevador con bloque de montaje se compone de:

- Bloque de montaje
- Elevador
- Brida de sujeción
- Muelle de gas 2482.77.00090. ó 2480.24.00200.
- Tornillo de cabeza cilíndrico según ISO 4762
M6×20 (1x), M8×20 (1x), M8×25 (2x), M10×45 (2x)
- Casquillos guía-punzones según ISO 8735 Ø 10×40 (2x)

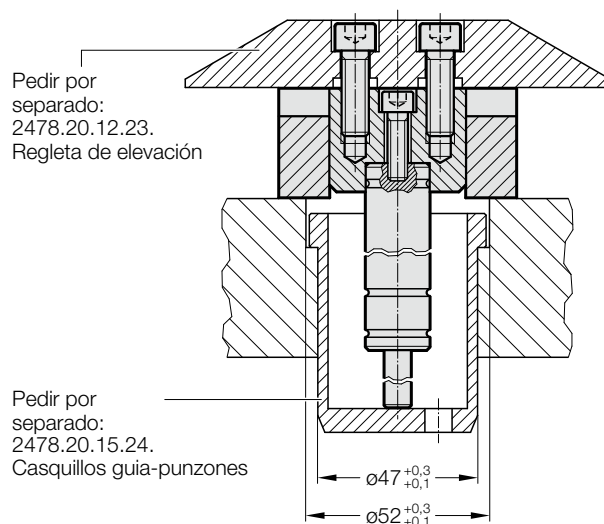
Nota:

Pedir por separado (vea ejemplo de montaje)

- 478.20.15.23.: Regleta de elevación
- 478.20.15.24.: Manguito de alojamiento

Muelle de gas con una fuerza de resorte más baja disponible bajo petición

Ejemplo de montaje

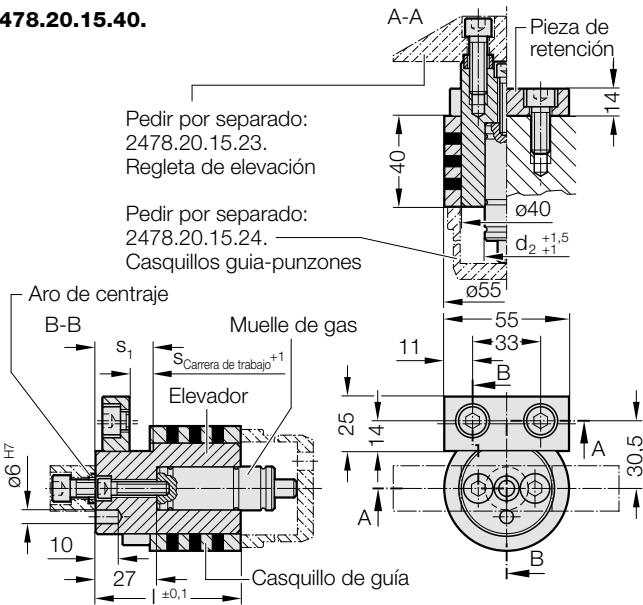


2478.20.15.20. Unidad de elevación con bloque de montaje según Norma BMW

Código	d ₂	l	S _{Carrera de trabajo}	S ₁	Muelle de gas
2478.20.15.20.14.009	19	49	9	25	2482.77.00090.010
2478.20.15.20.24.009	25	49	9	25	2480.24.00200.010
2478.20.15.20.14.014	19	53,5	13,5	29,5	2482.77.00090.015
2478.20.15.20.24.014	25	53,5	13,5	29,5	2480.24.00200.015
2478.20.15.20.14.023	19	62,5	22,5	38,5	2482.77.00090.025
2478.20.15.20.24.023	25	62,5	22,5	38,5	2480.24.00200.025
2478.20.15.20.14.034	19	74	34	50	2482.77.00090.038
2478.20.15.20.24.034	25	74	34	50	2480.24.00200.038
2478.20.15.20.14.045	19	85	45	61	2482.77.00090.050
2478.20.15.20.24.045	25	85	45	61	2480.24.00200.050
2478.20.15.20.14.059	19	98,5	58,5	74,5	2482.77.00090.063
2478.20.15.20.24.059	25	98,5	58,5	74,5	2480.24.00200.063
2478.20.15.20.14.075	19	115	75	91	2482.77.00090.080
2478.20.15.20.24.075	25	115	75	91	2480.24.00200.080
2478.20.15.20.14.095	19	135	95	111	2482.77.00090.100
2478.20.15.20.24.095	25	135	95	111	2480.24.00200.100
2478.20.15.20.14.120	19	160	120	136	2482.77.00090.125
2478.20.15.20.24.120	25	160	120	136	2480.24.00200.125

UNIDAD DE ELEVACIÓN UNIVERSAL, SEGÚN NORMA BMW

2478.20.15.40.



Material:

Acero

Ejecución:

El elevador universal se compone de:

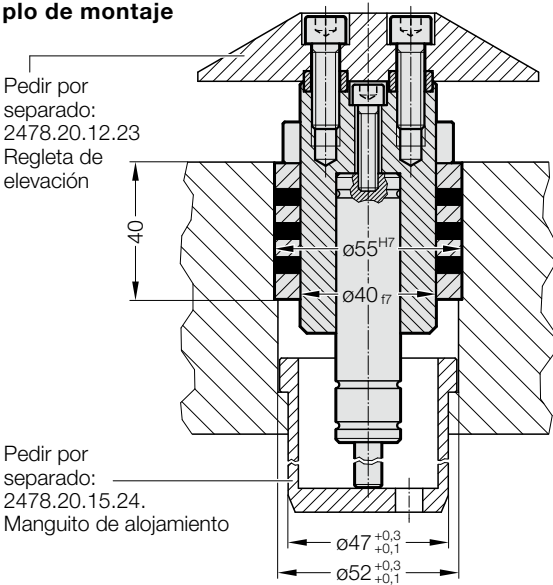
- Elevador
- Brida de sujeción
- Aros de centrado
- Casquillo de guía
- Muelle de gas 2482.77.00090. ó 2480.24.00200.
- Tornillos Allen según ISO 4762
M6×25 (1x), M8×25 (2x), M10×20 (2x)

Nota:

Pedir por separado (vea ejemplo de montaje)

- 2478.20.15.23.: Regleta de elevación
- 2478.20.15.24.: Manguito de alojamiento

Ejemplo de montaje



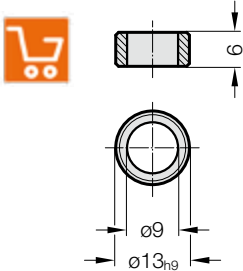
2478.20.15.40. Unidad de elevación universal, según Norma BMW

Código	d ₂	l	S _{Carrera de trabajo}	S ₁	Muelle de gas	Código	d ₂	l	S _{Carrera de trabajo}	S ₁	Muelle de gas
2478.20.15.40.14.009	19	64	9	25	2482.77.00090.010	2478.20.15.40.14.075	19	130	75	91	2482.77.00090.080
2478.20.15.40.24.009	25	64	9	25	2480.24.00200.010	2478.20.15.40.24.075	25	130	75	91	2480.24.00200.080
2478.20.15.40.14.14	19	68,5	13,5	29,5	2482.77.00090.015	2478.20.15.40.14.080	19	150	80	96	2482.77.00090.100
2478.20.15.40.24.14	25	68,5	13,5	29,5	2480.24.00200.015	2478.20.15.40.24.080	25	150	80	96	2480.24.00200.100
2478.20.15.40.14.23	19	77,5	22,5	38,5	2482.77.00090.025	2478.20.15.40.14.085	19	150	85	101	2482.77.00090.100
2478.20.15.40.24.23	25	77,5	22,5	38,5	2480.24.00200.025	2478.20.15.40.24.085	25	150	85	101	2480.24.00200.100
2478.20.15.40.14.034	19	89	34	50	2482.77.00090.038	2478.20.15.40.14.090	19	150	90	106	2482.77.00090.100
2478.20.15.40.24.034	25	89	34	50	2480.24.00200.038	2478.20.15.40.24.090	25	150	90	106	2480.24.00200.100
2478.20.15.40.14.040	19	100	40	56	2482.77.00090.050	2478.20.15.40.14.095	19	150	95	111	2482.77.00090.100
2478.20.15.40.24.040	25	100	40	56	2480.24.00200.050	2478.20.15.40.24.095	25	150	95	111	2480.24.00200.100
2478.20.15.40.14.045	19	100	45	61	2482.77.00090.050	2478.20.15.40.14.100	19	175	100	116	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.045	25	100	45	61	2480.24.00200.050	2478.20.15.40.24.100	25	175	100	116	2480.24.00200.125
2478.20.15.40.14.050	19	113,5	50	66	2482.77.00090.063	2478.20.15.40.14.105	19	175	105	121	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.050	25	113,5	50	66	2480.24.00200.063	2478.20.15.40.24.105	25	175	105	121	2480.24.00200.125
2478.20.15.40.14.054	19	113,5	54	70	2482.77.00090.063	2478.20.15.40.14.110	19	175	110	126	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.054	25	113,5	54	70	2480.24.00200.063	2478.20.15.40.24.110	25	175	110	126	2480.24.00200.125
2478.20.15.40.14.59	19	113,5	58,5	74,5	2482.77.00090.063	2478.20.15.40.14.115	19	175	115	131	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.59	25	113,5	58,5	74,5	2480.24.00200.063	2478.20.15.40.24.115	25	175	115	131	2480.24.00200.125
2478.20.15.40.14.065	19	130	65	81	2482.77.00090.080	2478.20.15.40.14.120	19	175	120	136	2482.77.00090.125
2478.20.15.40.24.065	25	130	65	81	2480.24.00200.080	2478.20.15.40.24.120	25	175	120	136	2480.24.00200.125
2478.20.15.40.14.070	19	130	70	86	2482.77.00090.080						
2478.20.15.40.24.070	25	130	70	86	2480.24.00200.080						

REGLETA DE ELEVACIÓN PARA UNIDAD DE ELEVACIÓN SEGÚN NORMA BMW
MANGUITO DE ALOJAMIENTO PARA UNIDAD DE ELEVACIÓN SEGÚN NORMA BMW



2478.20.15.00.03
Aro de centraje
(Código de pedido para pedidos posteriores)



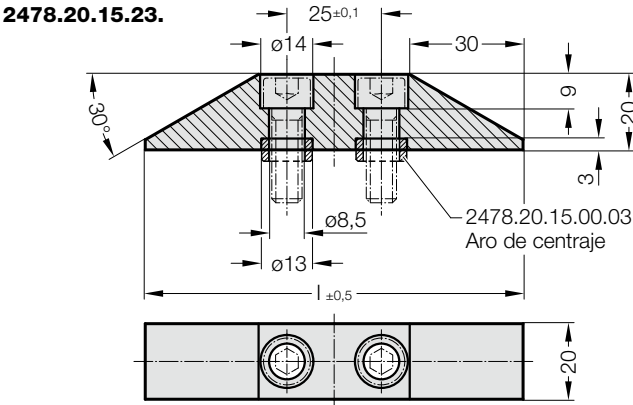
Material:

Acero

Nota:

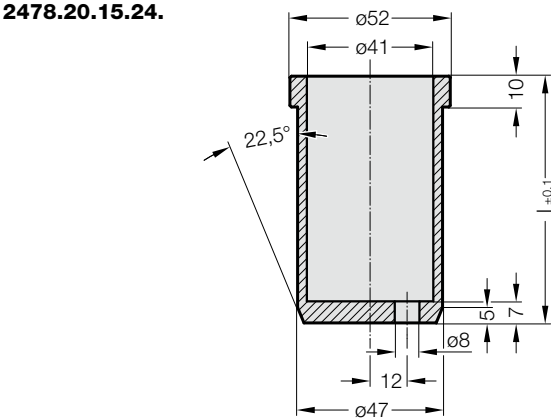
Se suministra sin tornillos y aros de centraje.

Los tornillos y aros de centraje están comprendidos en el volumen de suministro de las unidades de elevación 2478.20.15.20./30./40.



2478.20.15.23. Regleta de elevación para unidad de elevación según Norma BMW

Código	l
2478.20.15.23.2020.100	100
2478.20.15.23.2020.125	125
2478.20.15.23.2020.150	150
2478.20.15.23.2020.175	175
2478.20.15.23.2020.200	200
2478.20.15.23.2020.250	250
2478.20.15.23.2020.300	300
2478.20.15.23.2020.350	350
2478.20.15.23.2020.400	400
2478.20.15.23.2020.450	450
2478.20.15.23.2020.500	500
2478.20.15.23.2020.550	550
2478.20.15.23.2020.600	600



Material:

Acero

Nota:

El manguito de alojamiento 2478.20.15.24. s apropiado solamente para la unidad de elevación 2478.20.15.20./30./40. ø 40 mm.

El mismo es necesario si el grosor de la placa es insuficiente (vea el ejemplo de pedido 2478.20.15.20./30./40.).



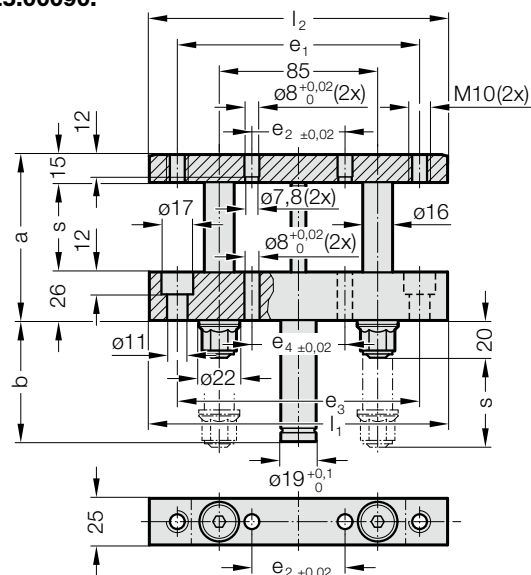
2478.20.15.24. Manguito de alojamiento

Código	l
2478.20.15.24.04.030	30
2478.20.15.24.04.040	40
2478.20.15.24.04.050	50
2478.20.15.24.04.060	60
2478.20.15.24.04.070	70
2478.20.15.24.04.080	80
2478.20.15.24.04.090	90
2478.20.15.24.04.100	100
2478.20.15.24.04.110	110
2478.20.15.24.04.120	120
2478.20.15.24.04.130	130
2478.20.15.24.04.140	140
2478.20.15.24.04.150	150
2478.20.15.24.04.160	160
2478.20.15.24.04.170	170
2478.20.15.24.04.180	180
2478.20.15.24.04.190	190
2478.20.15.24.04.200	200

UNIDAD DE ELEVACIÓN CON GUIADO DE COLUMNAS



2478.25.00090.



Descripción:

A través del fondo del cuerpo del cilindro se puede regular la presión de llenado y trabajar con sistemas combinados. Para fijar el guiado de tiras a la regleta de elevación se han de utilizar las roscas previstas para tal fin. Recomendamos dimensionar el guiado de tiras a un ancho máx. de material de + 0,4 mm (0,2 mm por cada lado) (vista X). Si se utilizan varias unidades de elevación, para evitar que se produzcan deformaciones por tensión debería fijarse solo una unidad por pieza.

Nota:

La unidad de elevación está equipada con el muelle de gas de tipo 2482.74.00090., que no puede repararse en caso de desgaste y por lo tanto se debe cambiar completo.

Fuerza inicial del muelle: 90 daN

Medio de presión: Nitrógeno - N₂

Presión máxima de llenado: 180 bar

Presión mínima de llenado: 25 bar

Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C

Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C

Número máx. de carreras recomendadas: aprox. 40 a 100 (a 20°C)

Velocidad máx. del émbolo: véase diagrama

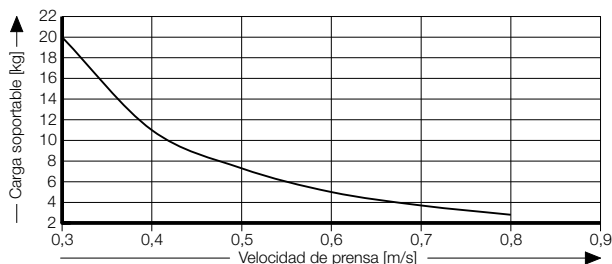
Carrera máx. utilizable: 95%

Véase la determinación de las fuerzas elásticas en el diagrama del capítulo F - 2482.74.

Código	s Carrera max.	a	b	l ₁	l ₂	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	Fuerza del muelle [daN] inicial	Fuerza del muelle [daN] final	Muelle de gas
2478.25.00090.025	23	64	40	160	115	50	25	130	50	90	130	2482.74.00090.025.2
2478.25.00090.038	36	77	53	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.038.2
2478.25.00090.050	48	89	65	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.050.2
2478.25.00090.063	61,5	102,5	81,5	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.063.2
2478.25.00090.080	78	119	98	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.080.2
2478.25.00090.100	98	139	118	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.100.2
2478.25.00090.125	123	164	143	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.125.2
2478.25.00090.150	148	189	168	160	160	130	50	130	50	90	120	2482.74.00090.150.2

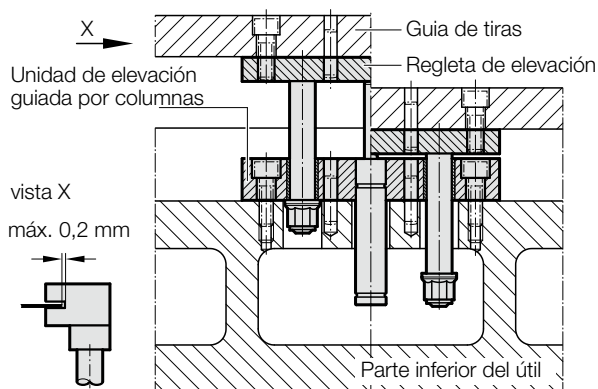
2478.25.00090.

Carga máx. por unidad de elevación**



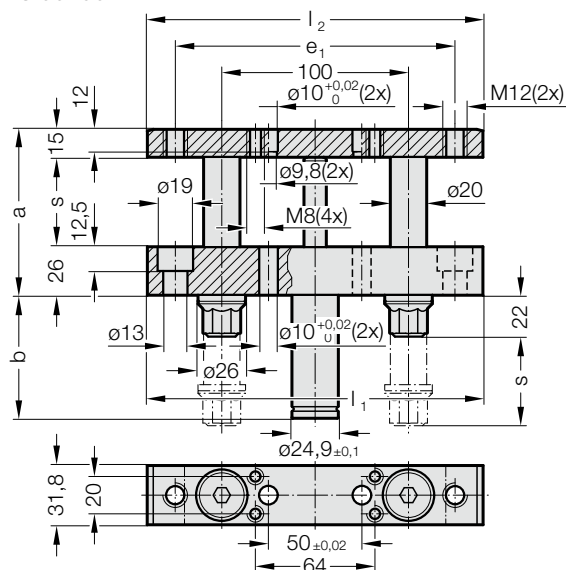
** Carga soportable recomendable en función de la velocidad de la prensa (por unidad de elevación). En caso de cargas mayores se ha de prever un tope ...jo externo.

Ejemplo de montaje



UNIDAD DE ELEVACIÓN CON GUIADO DE COLUMNAS

2478.25.00200.



Descripción:

A través del fondo del cuerpo del cilindro se puede regular la presión de llenado y trabajar con sistemas combinados. Para fijar el guiado de tiras a la regleta de elevación se han de utilizar las roscas previstas para tal fin. Recomendamos dimensionar el guiado de tiras a un ancho máx. de material de + 0,4 mm (0,2 mm por cada lado) (vista X). Si se utilizan varias unidades de elevación, para evitar que se produzcan deformaciones por tensión debería fijarse solo una unidad por pieza.

Nota:

La unidad de elevación está equipada con el muelle de gas de tipo 2480.21.00200.



Fuerza inicial del muelle: 200 daN

Medio de presión: Nitrógeno - N₂

Presión máxima de llenado: 180 bar

Presión mínima de llenado: 25 bar

Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C

Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C

Número máx. de carreras recomendadas: aprox. 80 a 100 (a 20°C)

Velocidad máx. del émbolo: véase diagrama

Carrera máx. utilizable: 95%

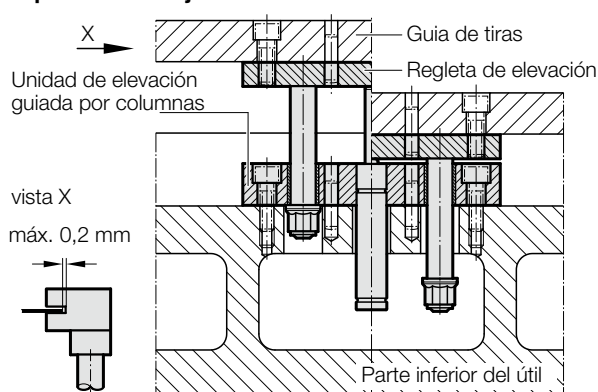
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.21.00150

Véase la determinación de las fuerzas elásticas en el diagrama del capítulo F - 2480.21.

2478.25.00200. Unidad de elevación con guiado de columnas

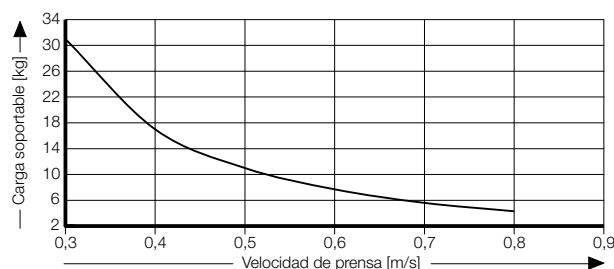
Código	s Carrera max.	a	b	l ₁	l ₂	e ₁	Fuerza del muelle [daN] inicial	Fuerza del muelle [daN] final	Muelle de gas
2478.25.00200.025	23	64	41	180	140	-	200	308	2480.21.00200.025
2478.25.00200.038	36	77	54	180	180	150	200	309	2480.21.00200.038
2478.25.00200.050	48	89	66	180	180	150	200	309	2480.21.00200.050
2478.25.00200.063	61,5	102,5	82,5	180	180	150	200	302	2480.21.00200.063
2478.25.00200.080	78	119	99	180	180	150	200	304	2480.21.00200.080
2478.25.00200.100	98	139	119	180	180	150	200	305	2480.21.00200.100
2478.25.00200.125	123	164	144	180	180	150	200	306	2480.21.00200.125
2478.25.00200.150	148	189	177	180	180	150	200	300	2480.21.00200.150
2478.25.00200.175	173	214	202	180	180	150	200	298	2480.21.00200.175
2478.25.00200.200	198	239	227	180	180	150	200	297	2480.21.00200.200

Ejemplo de montaje



2478.25.00200.

Carga máx. por unidad de elevación**

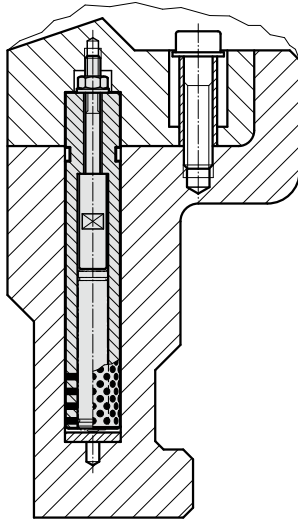


** Carga soportable recomendable en función de la velocidad de la prensa (por unidad de elevación). En caso de cargas mayores se ha de prever un tope ...jo externo.

PERNO CON MUELLE DE GAS



Ejemplo de montaje



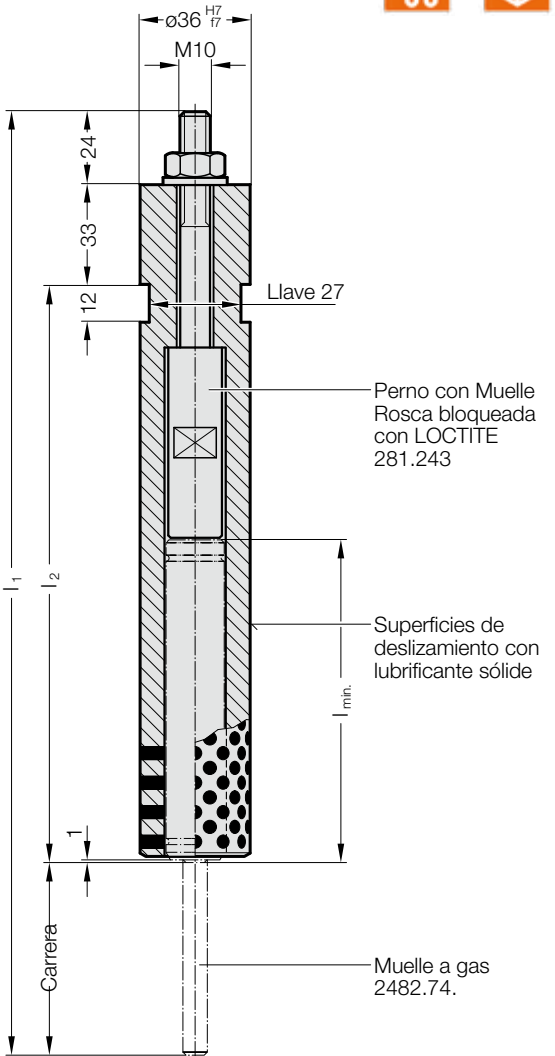
2478.



Material:

C45
templado por inducción 58+4 HRC
Penetración 0,8+0,4

Superficie de deslizamiento con lubricante sólido



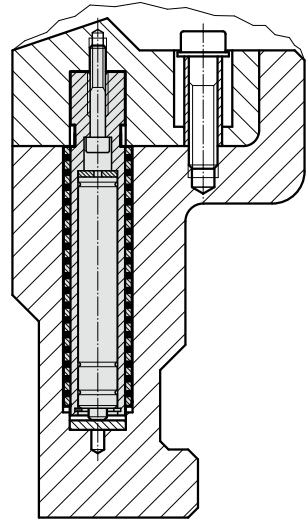
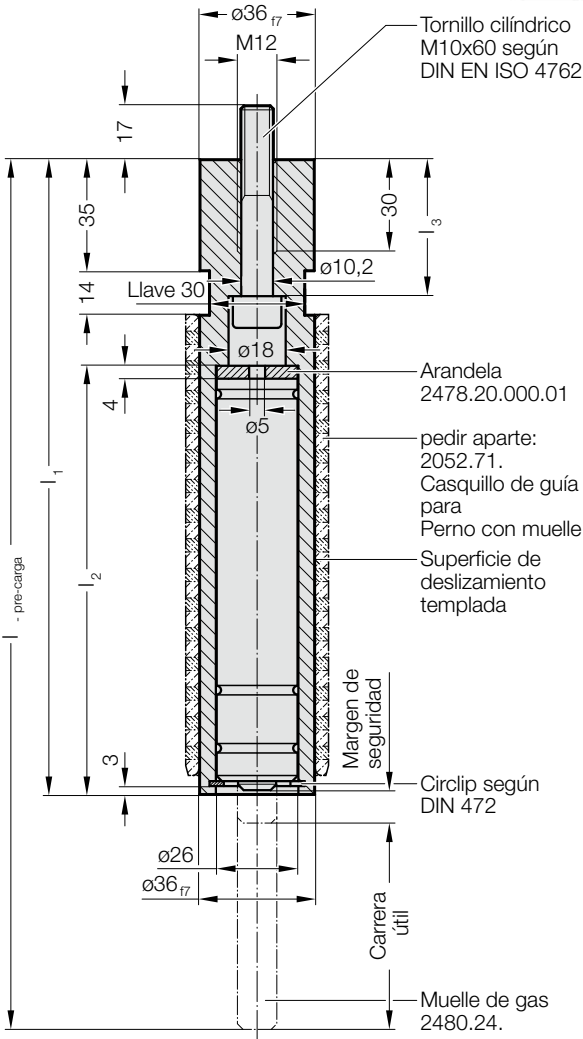
Código	Carrera _{max.}	l _{min.}	l ₁	l ₂	Fuerza del muelle [daN] inicial	Fuerza del muelle [daN] final	Muelle de gas
2478.050.00030.1	50	92	257	150	30	40	2482.74.00030.050.2
2478.050.00050.1	50	92	257	150	50	67	2482.74.00050.050.2
2478.050.00070.1	50	92	257	150	70	94	2482.74.00070.050.2
2478.050.00090.1	50	92	257	150	90	120	2482.74.00090.050.2
2478.063.00030.1	63	109	310	190	30	40	2482.74.00030.063.2
2478.063.00050.1	63	109	310	190	50	67	2482.74.00050.063.2
2478.063.00070.1	63	109	310	190	70	94	2482.74.00070.063.2
2478.063.00090.1	63	109	310	190	90	120	2482.74.00090.063.2
2478.080.00030.1	80	125	360	223	30	40	2482.74.00030.080.2
2478.080.00050.1	80	125	360	223	50	67	2482.74.00050.080.2
2478.080.00070.1	80	125	360	223	70	94	2482.74.00070.080.2
2478.080.00090.1	80	125	360	223	90	120	2482.74.00090.080.2

PERNO CON MUELLE DE GAS SEGÚN NORMA VW

2478.20. .1



Ejemplo de montaje



Material:

Perno con muelle: C45
temple inductivo 58+4 HRC
Profundidad de temple 0,8+0,4

Arandela: 90MnCrV8
templado 56+4 HRC

Nota:

Use solamente con casquillo de guía apropiados 2052.71.!

El perno con muelle se monta precargado.

2478.20. .1 Perno con muelle de gas según Norma VW

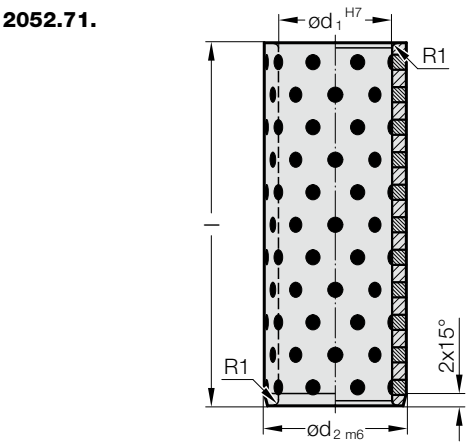
Código	Carrera _{max.}	l	l ₁	l ₂	l ₃	Fuerza del muelle [daN]		Muelle de gas
						inicial	final	
2478.20.050.00050.1	50	240	182	118	42.5	50	68	2480.24.00050.063
2478.20.050.00100.1	50	240	182	118	42.5	100	137	2480.24.00100.063
2478.20.050.00150.1	50	240	182	118	42.5	150	206	2480.24.00150.063
2478.20.050.00200.1	50	240	182	118	42.5	200	275	2480.24.00200.063
2478.20.065.00050.1	65	274	200	135	43.5	50	68	2480.24.00050.080
2478.20.065.00100.1	65	274	200	135	43.5	100	137	2480.24.00100.080
2478.20.065.00150.1	65	274	200	135	43.5	150	206	2480.24.00150.080
2478.20.065.00200.1	65	274	200	135	43.5	200	275	2480.24.00200.080
2478.20.080.00050.1	80	314	220	155	43.5	50	68	2480.24.00050.100
2478.20.080.00100.1	80	314	220	155	43.5	100	137	2480.24.00100.100
2478.20.080.00150.1	80	314	220	155	43.5	150	206	2480.24.00150.100
2478.20.080.00200.1	80	314	220	155	43.5	200	275	2480.24.00200.100

CASQUILLO DE GUÍA PARA PERNO CON MUELLE 2478.20. .1



Material:
Bronce con lubricante sólido, de bajo mantenimiento

Nota:
Orificio de alojamiento recomendado para fijar por pegamento G7



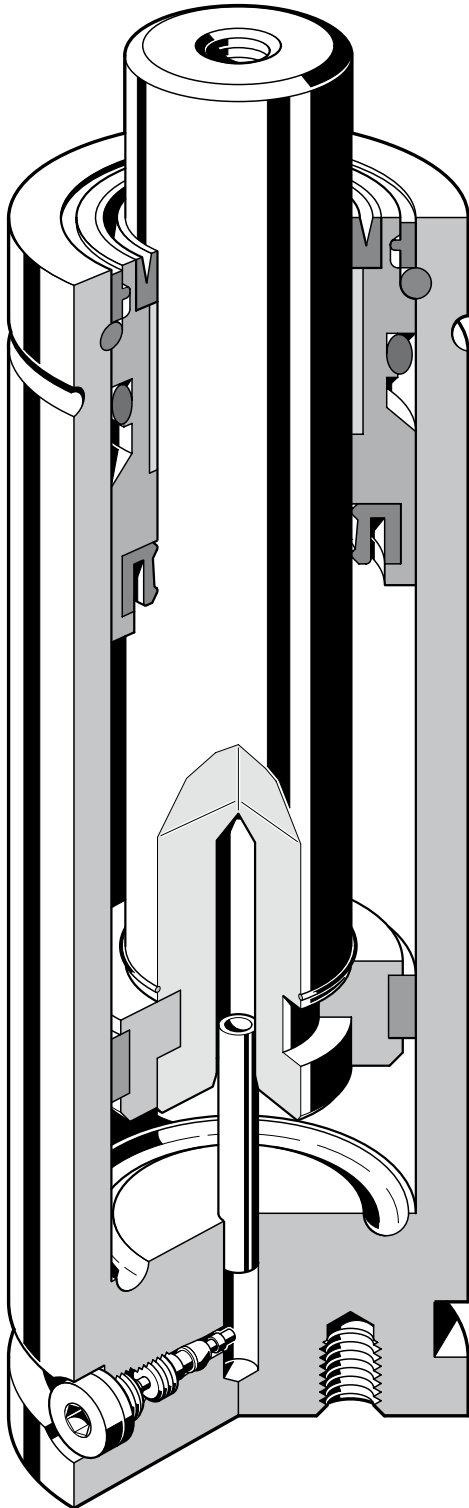
2052.71. Casquillo de guía para perno con muelle
2478.20. .1

Código	d ₁	d ₂	l
2052.71.036.045.115	36	45	115
2052.71.036.045.145	36	45	145
2052.71.036.045.170	36	45	170

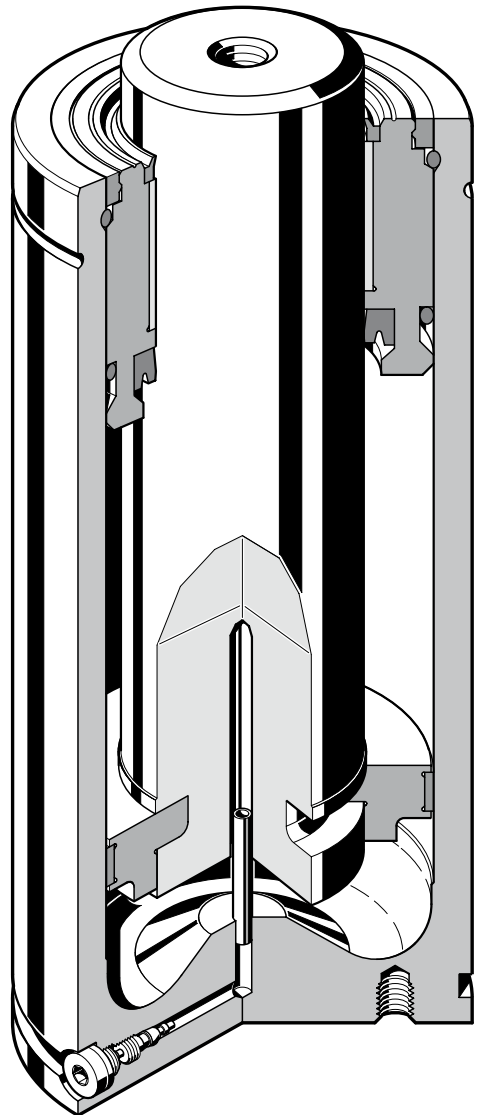
MUELLES DE GAS



MUELLE DE GAS SISTEMA DE DOS CÁMARAS

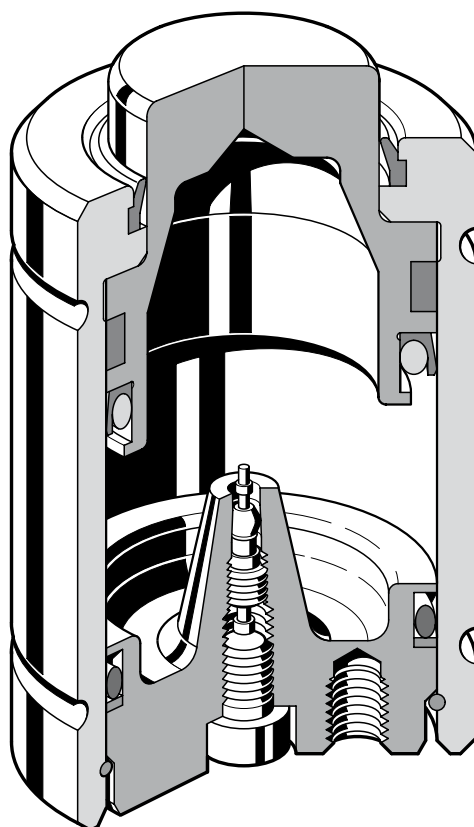


2480.12.



2480.13.

**MUELLE DE GAS
SISTEMA DE UNA CÁMARA**



2490.

MUELLES DE GAS

Muelles de gas FIBRO

Los muelles de gas FIBRO representan una ampliación y un complemento ideal del programa experimentado de FIBRO de muelles helicoidales, de platillo y de elastómeros para la construcción de útiles, dispositivos, moldes y la construcción de maquinaria en general.

Los muelles de gas FIBRO llenan un vacío en la tradicional gama de muelles y resortes, especialmente cuando se requieren grandes fuerzas en un espacio reducido, y también cuando la carrera del muelle tiene que ser larga, o se hayan de cumplir ambos requisitos a la vez.

El medio de presión de los muelles de gas FIBRO es el nitrógeno, no necesitándose un espacio de presión adicional dentro o fuera de la placa del útil, y tampoco conductos de gas.

No obstante, en casos determinados se hace necesario un control de la presión del muelle de gas instalado. En caso necesario, encontrará el dispositivo correspondiente en el programa de accesorios.

Cuando se tiene en cuenta un montaje apropiado del muelle, los muelles FIBRO pueden montarse y desmontarse sin problema alguno.

Cada suministro de muelles de gas va acompañado de las instrucciones correspondientes.

Ejemplos de aplicación, véase el final del capítulo F.

Funcionamiento

El medio de presión es gas de nitrógeno comercial y no perjudicial para el medio ambiente.

Los muelles de gas FIBRO se suministran de serie con una presión de llenado máx. de 150 bar (180 bar).

En función del tamaño y del tipo de muelle, pueden conseguirse fuerzas de resorte iniciales de 2 daN hasta 20000 daN.

Establecimiento de la presión

Al iniciarse la carrera del muelle, el vástago del émbolo entra en el espacio de presión. De acuerdo con la longitud de carrera, el volumen del espacio de presión disminuye. El aumento consecuente de la presión consta en el diagrama como factor. Por consiguiente, la fuerza final es la fuerza inicial $\times$ factor de establecimiento de la presión.

Temperatura de servicio

La temperatura de trabajo no debe exceder $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Presión de llenado variable

La fuerza inicial puede variarse mediante la presión de llenado variable, y puede apreciarse en el diagrama del tipo de muelle correspondiente.

Recomendaciones de montaje

Los muelles FIBRO pueden trabajar en cualquier posición. No tiene importancia que el muelle de gas esté bajo carga o no cuando se halla en reposo.



TODOS LOS MUELLES DE GAS FIBRO CUMPLEN LAS DIRECTRICES PARA RECIPIENTES A PRESIÓN 2014/68/EU

Las Directrices para Recipientes a Presión (2014/68/EU) fueron aceptadas en Mayo 1997 por el Parlamento Europeo del Consejo de Europa. Desde el 29 de Mayo de 2002, las Directrices para Recipientes a Presión son obligatorias para toda la zona de la UE.

Estas directrices definen como unidades a presión recipientes, tuberías y complementos de seguridad y de presión. Las directrices califican como recipiente un elemento construido y fabricado para contener fluidos bajo presión.

De esta definición se desprende que muelles de gas de cualquier tamaño deben considerarse recipientes bajo presión, y por consiguiente deben cumplir a partir del 29 de Mayo de 2002 las normativas de las Directrices para Recipientes a Presión (2014/68/EU).

MUELLES DE GAS

Mantenimiento

Los muelles de gas FIBRO están concebidos para un funcionamiento permanente sin mantenimiento. Antes de iniciar el funcionamiento, es recomendable lubricar ligeramente el vástago del émbolo. Los elementos de guía y las juntas pueden sustituirse fácilmente y en muy poco tiempo. Están disponibles como juego de recambios. A cada juego de recambios se adjunta un manual de servicio detallado para muelles de gas.

Atención

Con las funciones de seguridad activadas (protección contra carrera excesiva, protección contra carrera de retorno o protección contra sobrepresión), los muelles de presión de gas ya no son reparables.

Atención

Los muelles de gas deben llenarse únicamente con nitrógeno comercial de calidad 5.0.

Accesorios

El programa de accesorios complementarios para muelles de gas comprende piezas de sujeción, dispositivos de llenado y control, rácores y mangueras para sistemas de conexión.

En caso de uso de piezas de fijación, accesorios o componentes no originales de FIBRO o no autorizados por FIBRO no asumimos ninguna responsabilidad.

Letreros de aviso

Estos letreros deben colocarse bien visibles al existir muelles de gas montados.

ATENCIÓN

Utilaje con ___ muelles de gas
incorporados, presión máxima de 150
o sea 180 bar, según tipo de muelle.
Presión de funcionamiento ___ bar.

**Antes de manipular en los muelles de gas,
leer libro de mantenimiento.**

FIBRO

Sección Elementos Normalizados
D-74851 Hassmersheim · T +49 (0) 6266-73-0*
en España: **Daunert S. A.** · T 93.475.14.80

Tamaño 35x50 mm

Idioma	Código
Alemán	2480.00.035.050.1
Inglés	2480.00.035.050.2
Francés	2480.00.035.050.3
Italiano	2480.00.035.050.4
Español	2480.00.035.050.5
Polaco	2480.00.035.050.PL
Checo	2480.00.035.050.CZ
Turco	2480.00.035.050.TR
Chino	2480.00.035.050.CN

ATENCIÓN

Utilaje con ___ muelles de gas incorporados, presión máxima
de 150 o sea 180 bar, según tipo de muelle.

Nº	Cant.	Tipo muelle	Presión [bar]	Fuerza total [daN]
1	___	___	___	___
2	___	___	___	___
3	___	___	___	___
4	___	___	___	___
5	___	___	___	___

Antes de manipular en los muelles de gas, leer libro de mantenimiento.

FIBRO

Sección Elementos Normalizados
D-74851 Hassmersheim · T +49 (0) 6266-73-0*
en España: **Daunert S. A.** · T 93.475.14.80

Tamaño 75x105 mm

Idioma	Código
Alemán	2480.00.075.105.1
Inglés	2480.00.075.105.2
Francés	2480.00.075.105.3
Italiano	2480.00.075.105.4
Español	2480.00.075.105.5
Polaco	2480.00.075.105.PL
Checo	2480.00.075.105.CZ
Turco	2480.00.075.105.TR
Chino	2480.00.075.105.CN

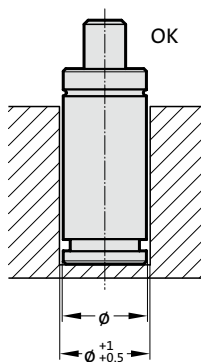
Tamaño 110x150 mm

Idioma	Código
Alemán	2480.00.110.150.1
Inglés	2480.00.110.150.2
Francés	2480.00.110.150.3
Italiano	2480.00.110.150.4
Español	2480.00.110.150.5
Polaco	2480.00.110.150.PL
Checo	2480.00.110.150.CZ
Turco	2480.00.110.150.TR
Chino	2480.00.110.150.CN

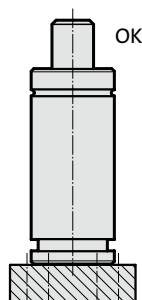
MUELLES DE GAS - DIRECTIVAS DE MONTAJE

Ejemplos de montaje

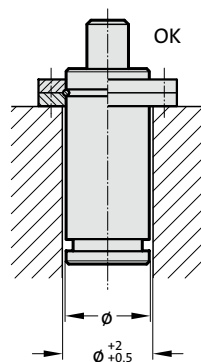
A continuación se presentan ejemplos de montaje para muelles de gas.
Para más posibilidades, consultar las correspondientes páginas del catálogo.



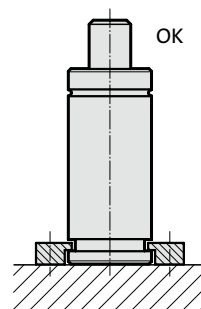
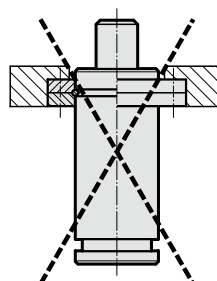
Colocado en el orificio de asiento, sin sujetar



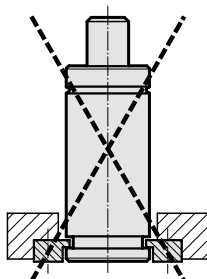
Atornillado por el fondo con 2480.011.



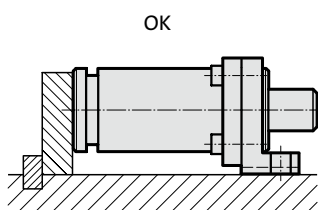
Montado con 2480.055./057./058./064.



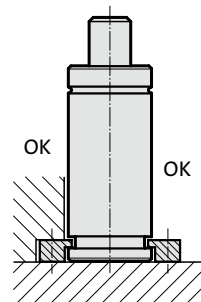
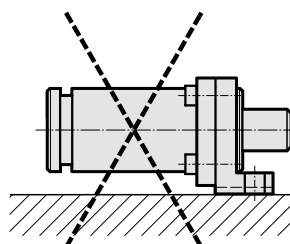
Montado con 2480.007./008.



Montado con 2480.007./008.



Montado con 2480.044./045./047.

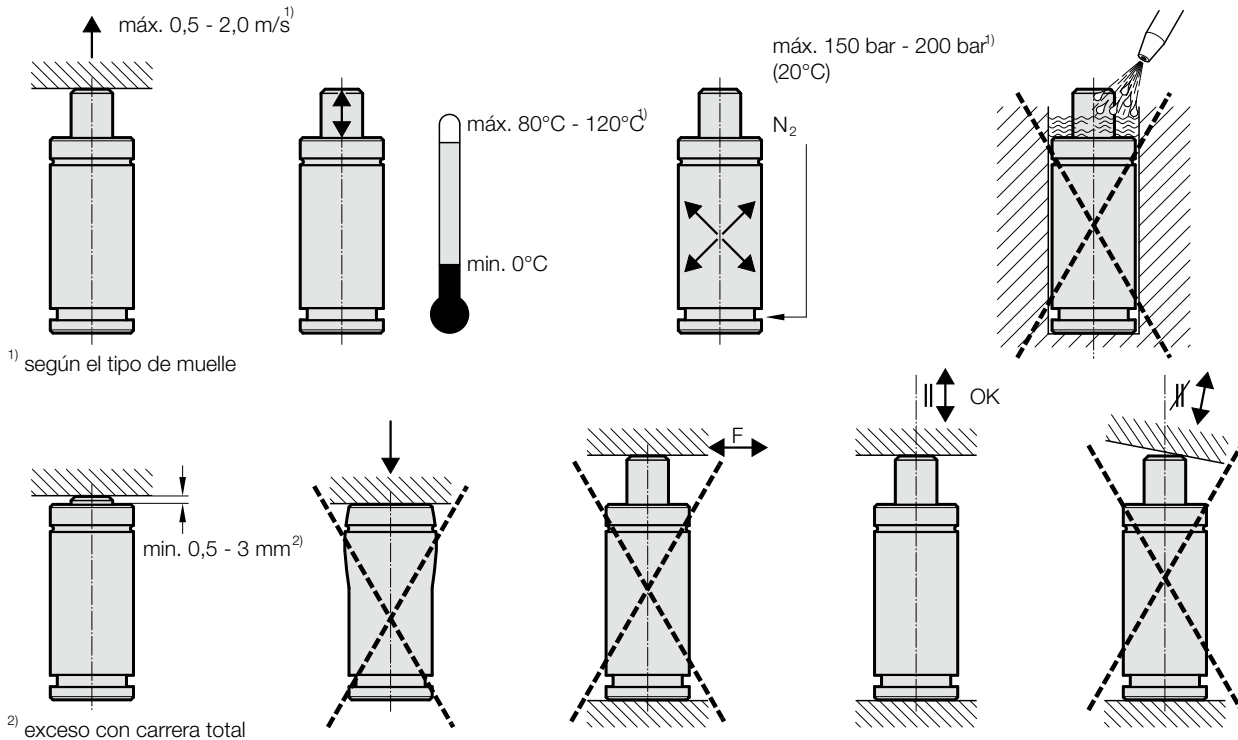


Montado con 2480.022.

MUELLES DE GAS - DIRECTIVAS DE MONTAJE

A fin de asegurar una máxima vida útil y fiabilidad de los muelles de gas, deben observarse las directivas de montaje.

Instrucciones de montaje



- Comprobar la presión de llenado correspondiente antes de instalar el muelle de gas.
- A ser posible, sujetar el muelle de gas en el útil / la máquina mediante los orificios roscados en la base del muelle o los elementos de fijación. Deben observarse los máximos pares de apriete para las roscas en la base de los muelles de gas: M6 = 10 Nm; M8 = 24 Nm; M10 = 45 Nm; M12 = 80 Nm.
- El orificio roscado en el vástago del émbolo no debe utilizarse para sujetar el muelle. Dicho orificio está destinado exclusivamente a operaciones de transporte y de mantenimiento.
- Nunca se debe montar el muelle de gas de manera que permita una salida brusca del vástago del émbolo desde su posición comprimida (daño interno al muelle de gas).
- Montar el muelle de gas en paralelo al sentido de la fuerza aplicada.
- La superficie de contacto para accionar el vástago del émbolo debe estar en ángulo recto a la carrera del muelle de gas, y su dureza debería ser suficiente.
- Deben evitarse fuerzas laterales sobre el muelle de gas.
- Proteger el vástago del émbolo contra daños mecánicos y contacto con líquidos.
- Se recomienda prever una reserva de carrera del 10% de la longitud de carrera nominal o 5 mm.
- No debe sobrepasarse la presión máxima de llenado (a 20 °C), ya que en caso contrario no se puede garantizar la seguridad del sistema.
- Exceder la temperatura de trabajo máxima admitida reduce de manera considerable la vida útil del muelle.
- Debe procurarse un contacto total en la superficie del vástago del émbolo/del émbolo (excepto 2479.030./031., 3479.030.).
- La placa base adaptadora 2480./2497.00.20. únicamente debe retirarse del muelle de gas cuando no hay presión aplicada.

MUELLES DE GAS FIBRO – THE SAFER CHOICE

MÁXIMA SEGURIDAD PARA LAS PERSONAS Y LOS ÚTILES

FIBRO presta máxima prioridad a la seguridad y la fiabilidad. Esto es igualmente aplicable – y de forma acentuada – para los muelles de gas FIBRO. Gracias a sus sobresalientes características de seguridad, los mismos han llegado a ser los más seguros en el mercado.

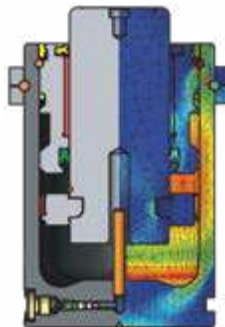
Características sobresalientes de seguridad 1)



Con autorización PED, para más de 2 millones de carreras

Los muelles de gas FIBRO, según DGRL 2014/68/UE, han sido desarrollados, fabricados y probados para 2 millones* de carreras de trabajo efectivo, con las máximas presiones y temperaturas de trabajo admisibles, lo cual es aplicable a todas las variantes de sujeción especificadas.

* Valor de cálculo para la resistencia a la fatiga



Normalien · Standard Parts · DE-74855 Hassmersheim **FIBRO**
T +49(0)6266-73-0 · F +49(0)6266-73-237

Bestell-Nr.: **2480.13.05000.050**
Order-No.:
Fülldruck: 150 bar Federkraft: 5000 daN
Filling pressure: 150 bar Spring Force: 5000 daN

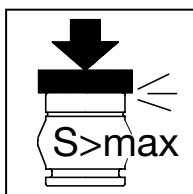
PED-zugelassen für 2.000.000 Hübe bei voller Hubbelastung.
PED-approved for 2,000,000 strokes at full stroke load.

Gasdruckfeder – Warnung! Nicht öffnen - hoher Druck; Fülldruck max. 150 bar. Bitte Bedienungsanleitung beachten!
Gas Spring – Warning! Do not open-high pressure; filling pressure max. 150 bar. Please follow instructions for use!
Ressort à gaz – Attention! Ne pas ouvrir - haute pression; pression de remplissage max. 15 MPa. Veuillez observer les instructions d'emploi!
Molle a gas – Attenzione! Non aprire - pressione alta massima; pressione di riempimento max. 150 bar. Si prega di osservare le istruzioni per l'uso!
¡Muelle de gas – Atención! No abrir - alta presión; cargado a max. 150 bar. ¡Por favor observar las instrucciones!

Sus ventajas:

► Seguridad garantizada durante toda su vida útil

Juegos de recambios y una enseñanza de alta calificación efectuada por FIBRO Service aumentan adicionalmente la efectividad y seguridad del proceso.

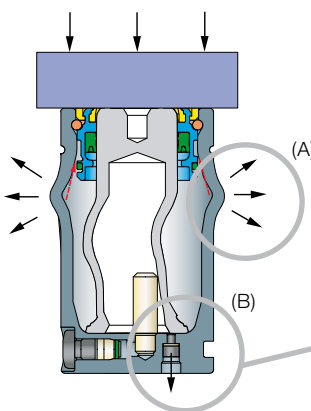


Protección contra exceso de carrera

En el caso de una sobrecarrera, los muelles de gas convencionales pueden reventar. Las piezas sueltas se pueden soltar y salir disparadas.

En los muelles de gas FIBRO no ocurre así:

Al producirse una sobrecarrera, los sistemas de seguridad patentados garantizan, según el tipo de muelle, que la pared del cuerpo del muelle se deforme de manera controlada (ver A), o bien el vástago del émbolo rompe una válvula de seguridad en el fondo del cuerpo del muelle (ver B), dejando escapar el gas.

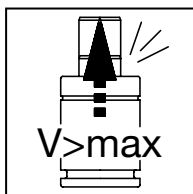


Sus ventajas:

► No existe peligro por fragmentos proyectados en caso de sobrecarrera

Posibles causas de una activación:

La falta de límites de carrera en el útil/en la máquina y someter a carga al vástago del émbolo (p. ej., soporte de chapa, retracción de la corredera, ...), chapa doble, posición de montaje incorrecta, etc.

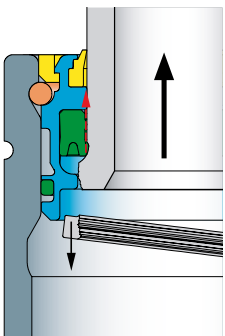


Protección contra carrera de retroceso

En el caso de una sobrecarrera, los muelles de gas convencionales pueden reventar. Las piezas sueltas se pueden soltar y salir disparadas.

En los muelles de gas FIBRO no ocurre así:

Guías especiales y un tope de seguridad montado en el vástago del émbolo proporcionan seguridad. Si la velocidad de carrera de retroceso es excesiva, la valona del vástago del émbolo se rompe automáticamente. El tope de seguridad destruye la junta, se escapa el gas, y el muelle de gas se queda sin presión.

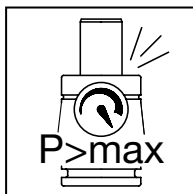


Sus ventajas:

► El peligro por retroceso del vástago a alta velocidad queda eliminado.

Posibles causas de una activación:

Liberación abrupta de un componente atascado, como p. ej., soporte de chapa, corredera, expulsor, funciones del rascador, etc.

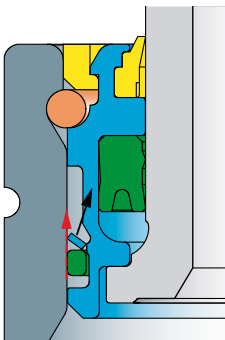


Protección contra exceso de presión

Si la presión interior excede del valor admisible, muelles de gas convencionales pueden reventar. Los fragmentos proyectados se convierten en proyectiles peligrosos.

En los muelles de gas FIBRO no ocurre así:

Si aumenta la presión en un muelle de gas FIBRO: Se destruye automáticamente el aro de seguridad en el juego de juntas. El gas escapa y el muelle queda sin presión.



Sus ventajas:

► El peligro por fragmentos proyectados debido a exceso de presión queda eliminado.

Posibles causas de una activación:

Llenado incorrecto (presión de llenado máx. 150 o 180 bar, nitrógeno), entrada de materiales líquidos de servicio, etc.

Tras la activación de una función de protección, el muelle no podrá repararse, por lo que ya no podrá utilizarse. Se deberá reemplazar por completo.

1) Las características citadas han sido realizadas – hasta pocas excepciones – en todos los muelles de gas FIBRO.

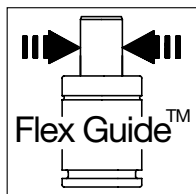
Consulte las hojas de datos técnicos sobre el Standard de seguridad del muelle correspondiente de su interés, o diríjase directamente a FIBRO GmbH. Para una segura manipulación de los muelles de gas y otros productos que contengan nitrógeno, deben observarse las normas de seguridad. Los trabajos de mantenimiento o reparaciones de este tipo de productos deben efectuarse únicamente, si el Nitrógeno no se encuentra presente en el interior del muelle de gas.

MUELLES DE GAS FIBRO – THE SAFER CHOICE

MÁXIMA SEGURIDAD PARA LAS PERSONAS Y LOS ÚTILES



FIBRO - Características sobresalientes de fiabilidad

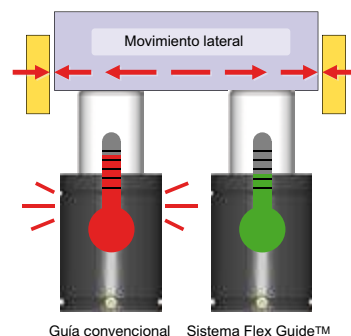
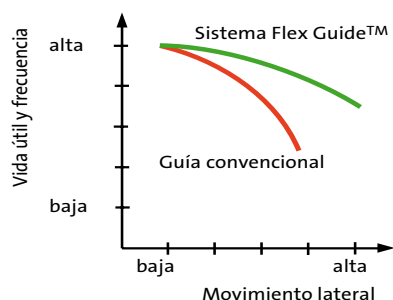


Sus ventajas:

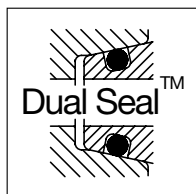
Guías flexibles: El sistema Flex Guide™

El sistema Flex Guide™, un guiado flexible en el interior del muelle de gas, absorbe los impulsos laterales del vástago del émbolo, minimiza la fricción y reduce la temperatura de trabajo.

- ▶ **Vida útil más larga.**
- ▶ **Aumento de la frecuencia de carreras, es decir, mayor número de carreras por minuto.**



Guía convencional Sistema Flex Guide™

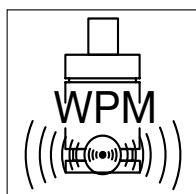
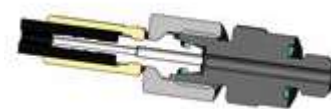


Sus ventajas:

Conexiones de mangueras seguras: Con el sistema Dual Seal™

El sistema Dual Seal™ de FIBRO combina una junta metálica con una junta elástica de elastómero. En sistemas de conexiones combinadas, este sistema de junta garantiza dos superficies de contacto herméticas, e impide una rotación.

- ▶ **Conexión hermética, incluso con vibraciones.**
- ▶ **Alta seguridad de proceso.**
- ▶ **Pérdidas de tiempo mínimas como consecuencia de averías.**
- ▶ **Montaje sencillo gracias a la función anti-giro.**



Sus ventajas:

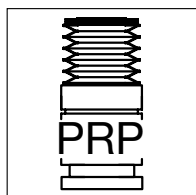
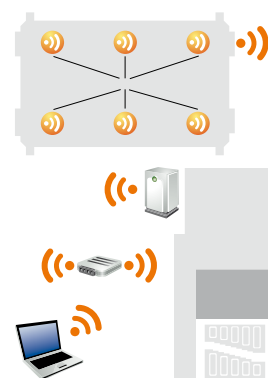
Control a distancia por ondas:

El sistema Wireless Pressure Monitoring (WPM)

Este sistema opcional, con patente solicitada, el Wireless Pressure Monitoring System (WPM), controla a distancia el nivel de presión y la temperatura de los muelles de gas FIBRO. Antes de que se produzca una pieza defectuosa, el operario recibe un aviso del WPM y puede actuar en consecuencia.

- ▶ **Seguro preventivo de calidad.**
- ▶ **Alta seguridad de proceso.**
- ▶ **Pérdidas de tiempo mínimas como consecuencia de averías.**
- ▶ **Coste mínimo de mantenimiento.**

Posibles fallos se avisan de forma concreta. Consecuentemente, los intervalos de mantenimiento programados pueden espaciarse más. Los gastos de mantenimiento y reparaciones se reducen.

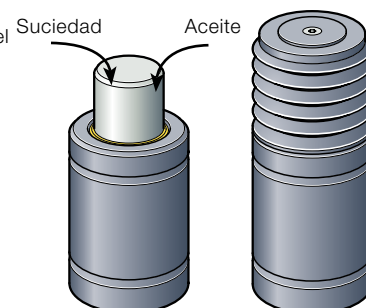


Sus ventajas:

Vástago del émbolo protegido: El fuelle FIBRO

El fuelle FIBRO (Piston Rod Protection), patentado, protege de forma eficaz el vástago del émbolo de suciedad, aceite y emulsión, evitando de esta forma daños a la superficie del vástago del émbolo y consecuentes fugas en las juntas interiores.

- ▶ **Aumento considerable de la vida útil del muelle de gas, incluso bajo duras condiciones de trabajo**



MUELLES DE GAS - ÍNDICE GENERAL

Fuerza nom. en daN	Ø exterior en mm	Carrera en mm	longitud de montaje de - a en mm	Norma	Nota	Código
--------------------	------------------	---------------	----------------------------------	-------	------	--------

Muelles de gas (útiles de presión)

5	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00005.
10	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00010.
20	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00020.
40	M16x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.030.00040.
4	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00004.
5	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00005.
10	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00010.
20	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00020.
40	M16x2	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.031.00040.
20	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00020.
40	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00040.
80	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00080.
170	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	VDI		2479.032.00170.
20	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00020.
40	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00040.
80	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00080.
170	M24x1,5	10 - 125	65 - 295	WDX		2479.034.00170.

Muelles de gas, pequeños tamaños

13	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00013.
25	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00025.
38	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00038.
50	12	7 - 125	56 - 295			2482.72.00050.
18	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00018.1
35	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00035.1
50	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00050.1
70	15	7 - 125	56 - 295			2482.73.00070.1
30	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00030.2
50	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00050.2
70	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00070.2
90	19	7 - 125	56 - 295	VDI, ISO		2482.74.00090.2
50	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00050.
100	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00100.
150	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00150.
200	24,9	10 - 125	62 - 295	VDI, ISO		2480.21.00200.
50	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00050.1
100	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00100.1
150	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00150.1
200	32	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.22.00200.1
	24,9	10 - 125	62 - 295			2480.23.

Muelles de gas Standard

250	38	10 - 125	70 - 300	VDI, ISO		2480.13.00250.
500	45,2	10 - 160	105 - 405	VDI, ISO		2480.13.00500.
750	50,2	13 - 300	120,4 - 695	VDI, ISO		2480.13.00750.
1500	75,2	13 - 300	135 - 710	VDI, ISO		2480.12.01500.
3000	95,2	13 - 300	145 - 720	VDI, ISO		2480.13.03000.
5000	120,2	25 - 300	190 - 740	VDI, ISO		2480.13.05000.
7500	150,2	25 - 300	205 - 755	VDI, ISO		2480.13.07500.
10000	195	25 - 300	210 - 760	VDI, ISO		2480.12.10000.

Muelles de gas Standard – HEAVY DUTY

750	45,2	13 - 200	111 - 485			2488.13.00750
1000	50,2	13 - 300	121 - 695	VDI, ISO		2488.13.01000.
1500	63,2	13 - 300	121 - 695			2488.13.01500
2400	75,2	25 - 300	160 - 710	VDI, ISO		2488.13.02400.
4200	95,2	25 - 300	170 - 720	VDI, ISO		2488.13.04200.
6600	120,2	25 - 300	190 - 740	VDI, ISO		2488.13.06600.
9500	150,2	25 - 300	205 - 755	VDI, ISO		2488.13.09500.
20000	195	25 - 300	210 - 760			2488.13.20000

Muelles de gas con orificio interior pasante

270	38	16 - 80	108 - 236			2496.12.00270.
490	50,2	16 - 80	112 - 240			2496.12.00490.
1060	75,2	16 - 100	122 - 290			2496.12.01060.

MUELLES DE GAS - ÍNDICE GENERAL

Fuerza nom. en daN	Ø exterior en mm	Carrera en mm	longitud de montaje de - a en mm	Norma	Nota	Código
--------------------	------------------	---------------	----------------------------------	-------	------	--------

Muelles de gas con la fuerza aumentada – POWERLINE

170	19	7 - 125	44 - 285	VDI, ISO		2487.12.00170.
320	24,9	7 - 125	44 - 285	ISO		2487.12.00320.
350	32	10 - 125	50 - 280	VDI, ISO		2487.12.00350.
500	38	10 - 125	50 - 280	VDI, ISO		2487.12.00500.
750	45,2	10 - 125	52 - 282	VDI, ISO		2487.12.00750.
1000	50,2	13 - 125	64 - 288	VDI, ISO		2487.12.01000.
1500	63,2	13 - 125	70 - 294	VDI, ISO		2487.12.01500.
2400	75,2	16 - 125	77 - 295	VDI, ISO		2487.12.02400.
4200	95,2	16 - 125	90 - 308	VDI, ISO		2487.12.04200.
6600	120,2	16 - 125	100 - 318	VDI, ISO		2487.12.06600.
9500	150,2	19 - 125	116 - 328	VDI, ISO		2487.12.09500.
20000	195	19 - 125	148 - 360			2487.12.20000.

Muelle de gas con base reforzada POWERLINE

350	32	10 - 125	60 - 290			2487.12.33.00350.
500	38	10 - 125	60 - 290			2487.12.33.00500.
750	45,2	10 - 125	67 - 297			2487.12.33.00750.
1000	50,2	13 - 125	78 - 302			2487.12.33.01000.
1500	63,2	13 - 125	78 - 302			2487.12.33.01500.
2400	75,2	16 - 125	91 - 309			2487.12.33.02400.
4200	95,2	16 - 125	94 - 312			2487.12.33.04200.
6600	120,2	16 - 125	104 - 322			2487.12.33.06600.

Muelles de gas CX – COMPACT XTREME

500	32	10 - 80	75 - 225			2497.12.00500.
1000	38	10 - 80	75 - 240			2497.12.01000.
1900	50,2	10 - 80	80 - 245			2497.12.01900.

Muelles de gas super-compacto

420	24,9	6 - 50	56 - 195			2490.14.00420.
750	32	6 - 50	63 - 195			2490.14.00750.
1000	38	6 - 50	61 - 230			2490.14.01000.
1800	50,2	6 - 65	66 - 271			2490.14.01800.
3000	63,2	10 - 65	85 - 256			2490.14.03000.
4700	75,2	10 - 65	80 - 273			2490.14.04700.
7500	95,2	10 - 65	90 - 279			2490.14.07500.
11800	120,2	10 - 65	100 - 320			2490.14.11800.
18300	150,2	10 - 65	110 - 323			2490.14.18300.

Muelles de gas para alturas reducidas

500	45,2	6 - 125	62 - 300			2485.12.00500.
750	50,2	6 - 125	62 - 300			2485.12.00750.
1500	75,2	25 - 100	110 - 260			2485.12.01500.

Muelles de gas SPC - SPEED CONTROL™, con estrangulador

750	75,2	125 - 300	360 - 710			2486.12.00750.
1500	95,2	125 - 300	370 - 720			2486.12.01500.
3000	120,2	125 - 300	390 - 740			2486.12.03000.
5000	150,2	125 - 300	405 - 755			2486.12.05000.

Muelles de gas DS para distanciar el útil

3000	95,2	80 - 300	280 - 720			2486.22.03000.
5000	120,2	80 - 300	300 - 740			2486.22.05000.
7500	150,2	80 - 300	315 - 755			2486.22.07500.

Muelles de gas norma WDX / Pedir catálogo

MUELLES DE GAS - ÍNDICE GENERAL

Fuerza nom. en daN	Ø exterior en mm	Carrera en mm	longitud de montaje de - a en mm	Norma	Nota	Código
-----------------------	---------------------	---------------	--	-------	------	--------

Muelles de gas roscados

50 - 200	M28×1,5	10 - 125	62 - 292			2480.32.00050.-00200.
250	M38×1,5	13 - 100	75,4 - 250			2480.32.00250.
250	38	13 - 100	75,4 - 250			2480.82.00250.
1000	50,2	13 - 125	64 - 288			2487.82.01000.
15	M28×1,5	125	292			2480.33.00015.125
50	M28×1,5	125	292			2480.33.00050.125
100	M28×1,5	125	292			2480.33.00100.125
150	M28×1,5	125	292			2480.33.00150.125
200	M28×1,5	125	292			2480.33.00200.125

Muelles de gas para temperaturas hasta 120°C

Muelles de gas LCF, con amortiguación

750	50,2	13 - 300	120,4 - 695			2484.13.00750.
1500	75,2	25 - 300	160 - 710			2484.12.01500.
3000	95,2	25 - 300	170 - 720			2484.13.03000.
5000	120,2	25 - 300	190 - 740			2484.13.05000.
7500	150,2	25 - 300	205 - 755			2484.13.07500.

Muelles de gas controlados / Pedir catálogo **2489.**

Muelles de aire comprimido según Norma VW / Pedir catálogo **2491.**

Sistemas de recipientes planos a presión / Pedir catálogo **2495.**

Placas compuestas / Pedir catálogo **2494.**

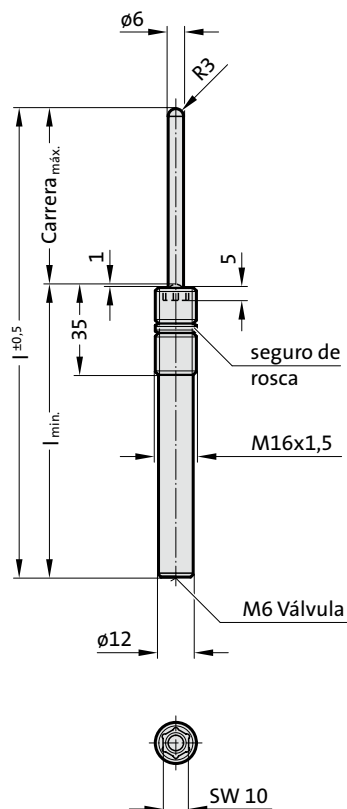
MUELLES DE GAS (PIEZAS DE PRESIÓN ELÁSTICAS)



MUELLE DE GAS (PERNO DE PRESIÓN) TIPO ALLEN, VDI 3004



2479.030.



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean como expulsores, pernos de amortiguación, fijación del posicionado y separadores, en los diferentes campos de construcción de útiles, utillajes y maquinaria.

Para su montaje se emplea la herramienta especial FIBRO (2470.12.010.017).

Nota:

Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

Medio de presión: Nitrógen - N₂

Presión máxima de llenado: 150 bar

Presión mínima de llenado: 6 bar

Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C

Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C

Núm. máx. de carreras recomend.: 100 (a 20°C)

aprox. 100 (a 20°C)

Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2479.030.00000...., Color: negro

²⁾ Tuerca hexagonal pedir adicionalmente: 2479.004.016.15 (M16 x 1,5)

2479.030. Muelle de gas (Perno de presión) tipo Allen, VDI 3004

Tipo de resorte:

Código*	Carrera _{max.}	l	l _{mín.}	.00005. F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	.00010. F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	.00020. F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	.00040. F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]
2479.030.00000.010	10	65	55	6	10,3	11	19	21	36,1	42	73
2479.030.00000.020	20	85	65	6	9,4	11	17,2	21	32,8	42	66,1
2479.030.00000.030	30	105	75	6	9,1	11	16,7	21	31,9	42	64,5
2479.030.00000.040	40	125	85	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,7
2479.030.00000.050	50	145	95	6	9,6	11	17,6	21	33,6	42	67,7
2479.030.00000.060	60	165	105	6	9,4	11	17,3	21	33	42	66,5
2479.030.00000.070	70	185	115	6	9,3	11	17	21	32,5	42	65,7
2479.030.00000.080	80	205	125	6	9,2	11	16,8	21	32,1	42	65,1
2479.030.00000.100	100	245	145	6	9,1	11	16	21	31,9	42	64,3
2479.030.00000.125	125	295	170	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,8

*completa con el tipo de resorte

Marcaje de los muelles:

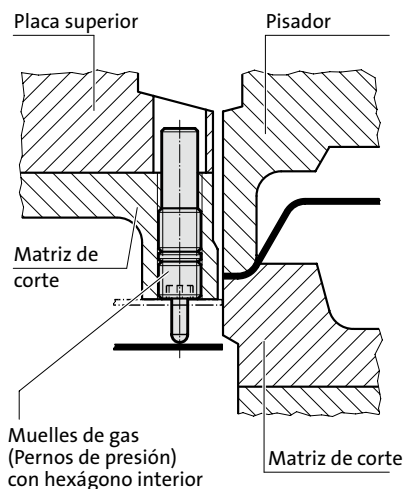
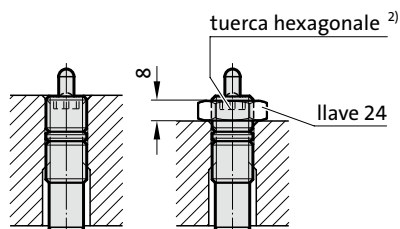
De tipo resorte - Presión de llenado [bar] - Color:

.00005. - 20 - verde

.00010. - 40 - azul

.00020. - 75 - rojo

.00040. - 150 - amarillo



MUELLE DE GAS (PERNO DE PRESIÓN) TIPO ALLEN, VDI 3004

Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean como expulsores, pernos de amortiguación, fijación del posicionado y separadores, en los diferentes campos de construcción de útiles, utillajes y maquinaria.
Para su montaje se emplea la herramienta especial FIBRO (2470.12.010.017).

Nota:

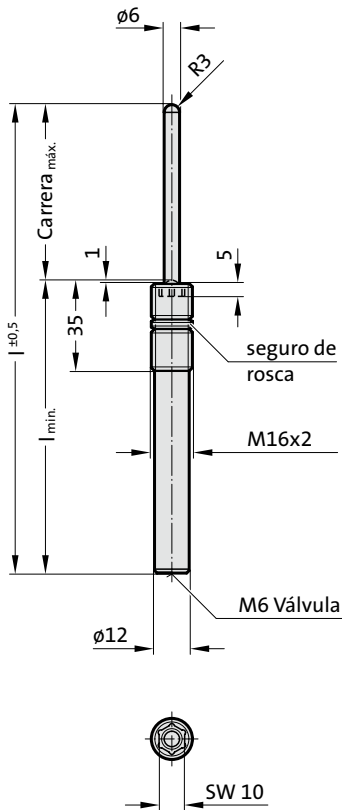
Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 6 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2479.031.00000...., Color: negro

2) Tuerca hexagonal pedir adicionalmente:
2479.004.016.20 (M16 x 2)

2479.031.



2479.031. Muelle de gas (Perno de presión) tipo Allen, VDI 3004

Tipo de resorte:

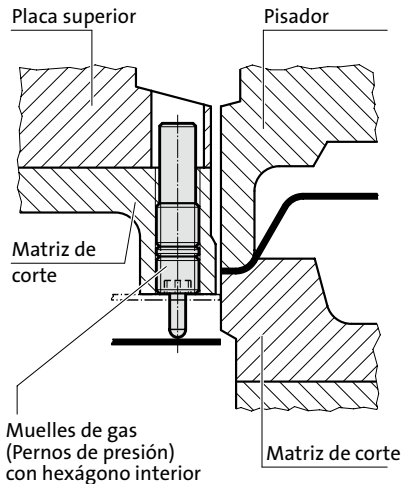
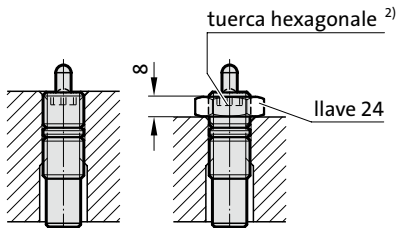
Código*	Carrera _{max.}	l	l _{min.}	.00004.		.00005.		.00010.		.00020.		.00040.	
				F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]
2479.031.00000.010	10	65	55	3,4	6	6	10,3	11	19	21	36,1	42	73
2479.031.00000.020	20	85	65	3,4	5,2	6	9,4	11	17,2	21	32,8	42	66,1
2479.031.00000.030	30	105	75	3,4	5,2	6	9,1	11	16,7	21	31,9	42	64,5
2479.031.00000.040	40	125	85	3,4	5,2	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,7
2479.031.00000.050	50	145	95	3,4	5,4	6	9,6	11	17,6	21	33,6	42	67,7
2479.031.00000.060	60	165	105	3,4	5,4	6	9,4	11	17,3	21	33	42	66,5
2479.031.00000.070	70	185	115	3,4	5,4	6	9,3	11	17	21	32,5	42	65,7
2479.031.00000.080	80	205	125	3,4	5,2	6	9,2	11	16,8	21	32,1	42	65,1
2479.031.00000.100	100	245	145	3,4	5,2	6	9,1	11	16	21	31,9	42	64,3
2479.031.00000.125	125	295	170	3,4	5,2	6	9	11	16,5	21	31,5	42	63,8

*completa con el tipo de resorte

Marcaje de los muelles:

De tipo resorte - Presión de llenado [bar] - Color:

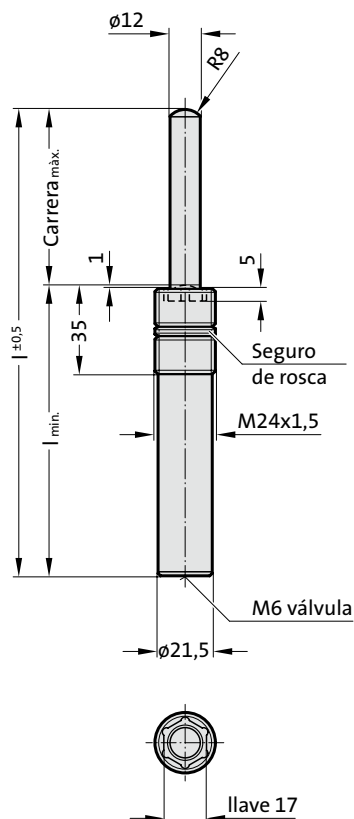
- .00004. - 12 - violeta
- .00005. - 20 - verde
- .00010. - 40 - azul
- .00020. - 75 - rojo
- .00040. - 150 - amarillo



MUELLE DE GAS (PERNO DE PRESIÓN) TIPO ALLEN, VDI 3004



2479.032.



Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean como expulsores, pernos de amortiguación, fijación del posicionado y separadores, en los diferentes campos de construcción de útiles, utillajes y maquinaria.

Para su montaje se emplea la herramienta especial FIBRO (2470.12.010.017).

Nota:

Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

Medio de presión: Nitrógen - N_2

Presión máxima de llenado: 150 bar

Presión mínima de llenado: 20 bar

Temperatura de trabajo: $0^{\circ}C$ a $+80^{\circ}C$

Aumento de la presión en relación a la temperatura: $\pm 0,3\%/^{\circ}C$

Núm. máx. de carreras recomend.:

aprox. 100 (a $20^{\circ}C$)

Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2479.032.00000....., Color: negro

²⁾ Tuerca hexagonal pedir adicionalmente: 2479.004.024.15

2479.032. Muelle de gas (Perno de presión) tipo Allen, VDI 3004

Tipo de resorte:

				.00020.		.00040.		.00080.		.00170.	
Código*	Carrera _{max.}	I	I _{min.}	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]
2479.032.00000.010	10	65	55	23	33,1	45	64,8	85	122,4	170	244,8
2479.032.00000.020	20	85	65	23	36,3	45	71,1	85	134,3	170	256,6
2479.032.00000.030	30	105	75	23	38,2	45	74,7	85	141,1	170	282,2
2479.032.00000.040	40	125	85	23	39,3	45	46,9	85	145,4	170	290,7
2479.032.00000.050	50	145	95	23	42,5	45	83,2	85	157,3	170	314,5
2479.032.00000.060	60	165	105	23	42,5	45	83,2	85	157,3	170	314,5
2479.032.00000.070	70	185	115	23	42,8	45	83,7	85	158,1	170	316,2
2479.032.00000.080	80	205	125	23	42,8	45	83,7	85	158,1	170	316,2
2479.032.00000.100	100	245	145	23	43	45	84,1	85	159	170	318
2479.032.00000.125	125	295	170	23	43	45	84,1	85	159	170	318

*completa con el tipo de resorte

Marcaje de los muelles:

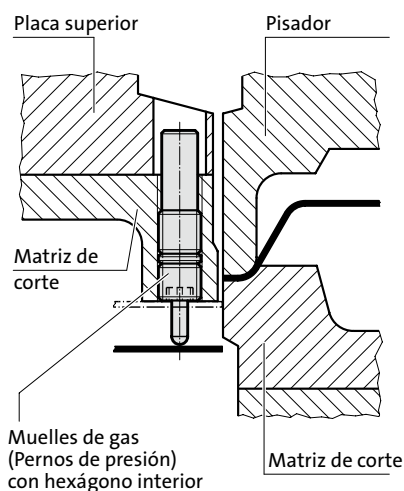
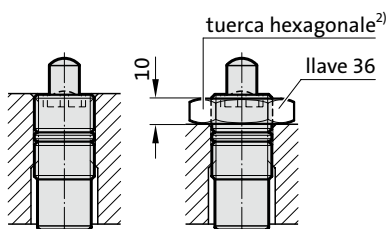
De tipo resorte - Presión de llenado [bar] - Color:

.00020. - 20 - verde

.00040. - 40 - azul

.00080. - 75 - rojo

.00170. - 150 - amarillo



MUELLE DE GAS (PERNO DE PRESIÓN), SEGÚN NORMA WDX

Descripción:

Los pernos de presión con muelle se emplean como expulsores, pernos de amortiguación, fijación del posicionado y separadores, en los diferentes campos de construcción de útiles, utillajes y maquinaria.
Para su montaje se emplea la herramienta especial FIBRO (2470.12.010.017).

Nota:

Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

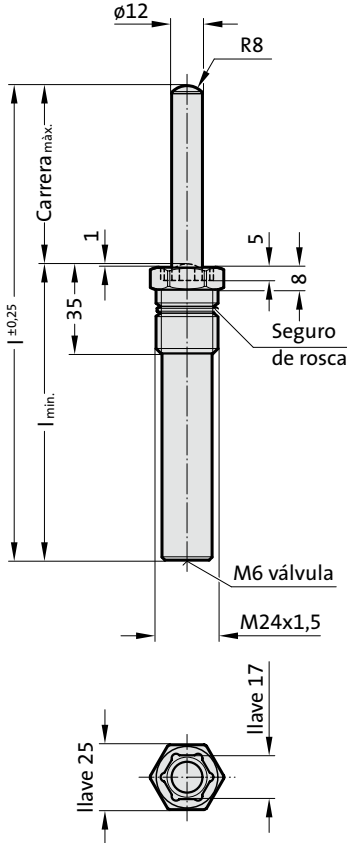
Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 20 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 30 a 80 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

Atención!

La norma WDX emplea marcajes de color diferentes para la fuerza de muelle.

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2479.034.00000....., Color: negro

2479.034.

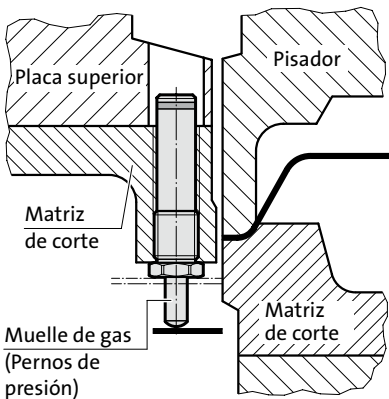
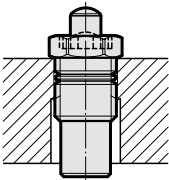


2479.034. Muelle de gas (Perno de presión), según norma WDX

Tipo de resorte:

				.00020.			.00040.			.00080.			.00170.
Código*	Carrera _{max.}	I	I _{min.}	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]	F _{inicial} [daN]	F _{final} [daN]
2479.034.00000.010	10	65	55	23	32,5	45	65	85	122	170	243,5		
2479.034.00000.016	16	77	61	23	36,6	45	73,3	85	137,4	170	274,8		
2479.034.00000.020	20	85	65	23	36	45	72	85	134,5	170	268		
2479.034.00000.025	25	95	70	23	38,9	45	77,8	85	145,9	170	291,8		
2479.034.00000.030	30	105	75	23	37,5	45	75	85	141	170	281,5		
2479.034.00000.038	38	121	83	23	40,7	45	81,4	85	152,7	170	305,4		
2479.034.00000.040	40	125	85	23	38,5	45	77	85	144,5	170	289		
2479.034.00000.050	50	145	95	23	42	45	83,5	85	156,5	170	313		
2479.034.00000.060	60	165	105	23	42	45	84	85	157	170	314		
2479.034.00000.070	70	185	115	23	42	45	84	85	157,5	170	315		
2479.034.00000.080	80	205	125	23	42	45	84	85	159	170	315,5		
2479.034.00000.100	100	245	145	23	42	45	84,5	85	158	170	316,5		
2479.034.00000.125	125	295	170	23	42	45	84,5	85	158,5	170	317		

*completa con el tipo de resorte
Marcaje de los muelles:
De tipo resorte - Presión de llenado [bar] - Color:
.00020. - 20 - verde
.00040. - 40 - azul
.00080. - 75 - rojo
.00170. - 150 - amarillo

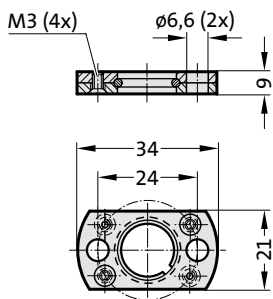


MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA



MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA
VARIANTES DE SUJECIÓN

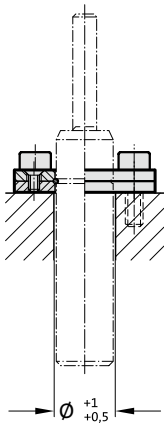
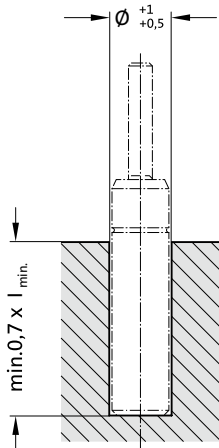
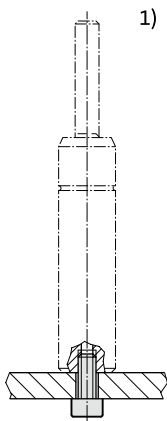
2480.051.00013



Nota:

1) Sujeción por la rosca en la base recomendado solamente para carreras hasta 25 mm.

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA

Descripción:

Los muelles de gas están agrupados mediante marcajes en color por los tipos de 13-25-38-50 daN.

La construcción de todos los tipos de muelle es idéntica, las diferentes fuerzas son exclusivamente el resultado de las diferentes presiones de gas.

Es posible añadir o bien reducir gas por el fondo.

Nota:

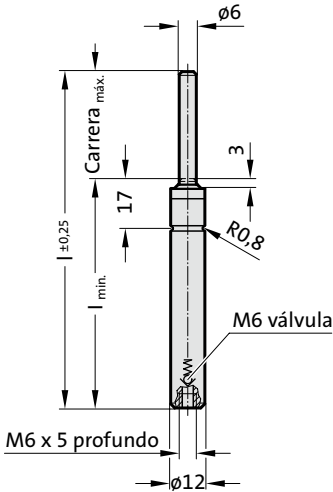
Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 20 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 40 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

Para la determinación de las fuerzas de muelle, consulte los diagramas.

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2482.72.00000...., Color: negro

2482.72.



2482.72. Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

Código*	Carrera _{max.}	l	l _{min.}
2482.72.00000.007	7	56	49
2482.72.00000.010	10	62	52
2482.72.00000.013	12,7	67,4	54,7
2482.72.00000.015	15	72	57
2482.72.00000.019	19	80	61
2482.72.00000.025	25	92	67
2482.72.00000.038	38	118	80
2482.72.00000.050	50	142	92
2482.72.00000.063	63,5	172	108,5
2482.72.00000.075	75	195	120
2482.72.00000.080	80	205	125
2482.72.00000.100	100	245	145
2482.72.00000.125	125	295	170

*completar con la fuerza inicial del muelle

Marcado del fuerza del muelle: Fuerza inicial del muelle [daN] - Presión de llenado [bar] - Colores:

.00013. - 45 - verde
.00025. - 90 - azul
.00038. - 135 - rojo
.00050. - 180 - amarillo

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

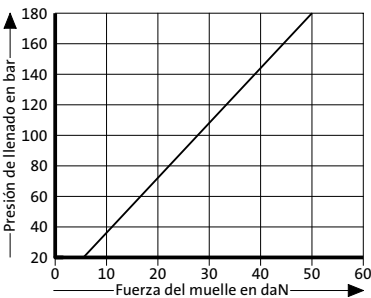
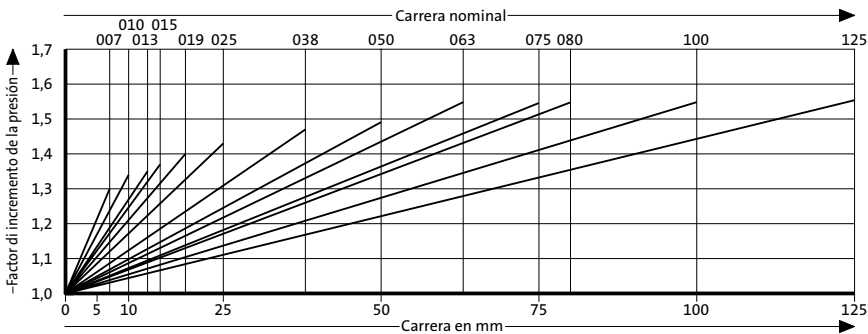


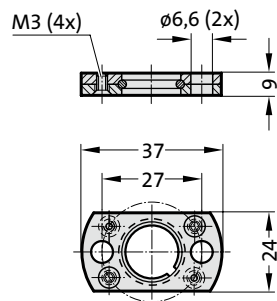
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA
VARIANTES DE SUJECIÓN

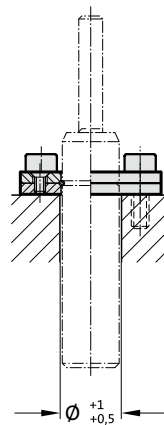
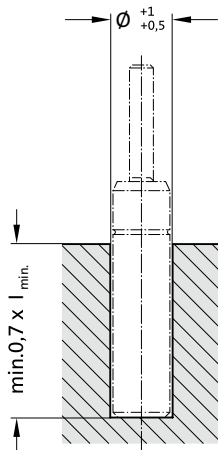
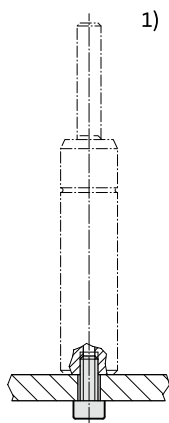
2480.051.00018



Nota:

1) Sujeción por la rosca en la base recomendado solamente para carreras hasta 25 mm.

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA

Descripción:

Los muelles de gas están agrupados mediante marcajes en color por los tipos de 18-35-50-70 daN.

La construcción de todos los tipos de muelle es idéntica, las diferentes fuerzas son exclusivamente el resultado de las diferentes presiones de gas.

Es posible añadir o bien reducir gas por el fondo.

Nota:

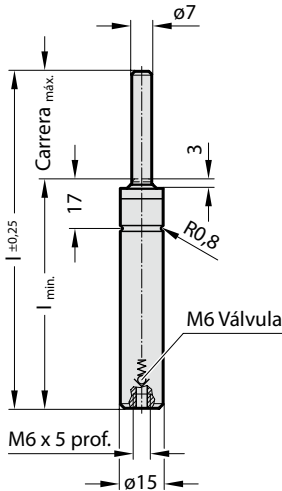
Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión minima de llenado: 20 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 100 a 150 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

Para la determinación de las fuerzas de muelle, consulte los diagramas.

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2482.73.00000.1,
Color: negro

2482.73. .1



2482.73. .1 Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

Código*	Carrera _{max.}	l	l _{min.}
2482.73.□□□□□.007.1	7	56	49
2482.73.□□□□□.010.1	10	62	52
2482.73.□□□□□.013.1	12,7	67,4	54,7
2482.73.□□□□□.015.1	15	72	57
2482.73.□□□□□.019.1	19	80	61
2482.73.□□□□□.025.1	25	92	67
2482.73.□□□□□.038.1	38,1	118,2	80,1
2482.73.□□□□□.050.1	50	142	92
2482.73.□□□□□.063.1	63,5	172	108,5
2482.73.□□□□□.075.1	75	195	120
2482.73.□□□□□.080.1	80	205	125
2482.73.□□□□□.100.1	100	245	145
2482.73.□□□□□.125.1	125	295	170

*completar con la fuerza inicial del muelle
Marcado del fuerza del muelle: Fuerza inicial del muelle [daN] - Presión de llenado [bar] - Colores:
.00018. - 45 - verde
.00035. - 90 - azul
.00050. - 135 - rojo
.00070. - 180 - amarillo

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

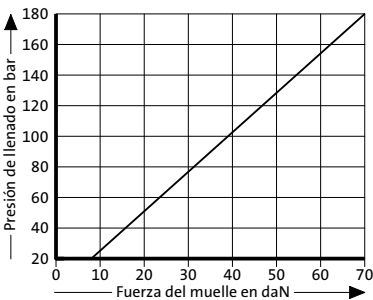
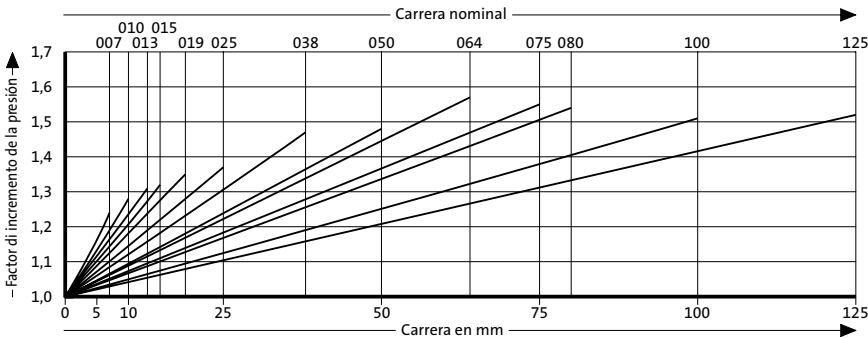


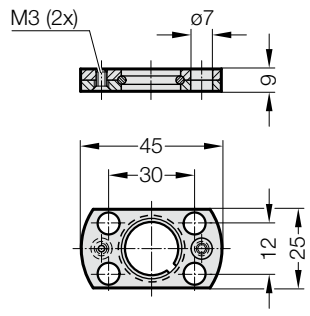
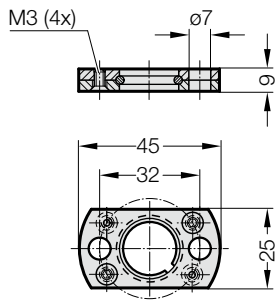
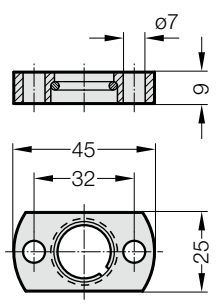
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA

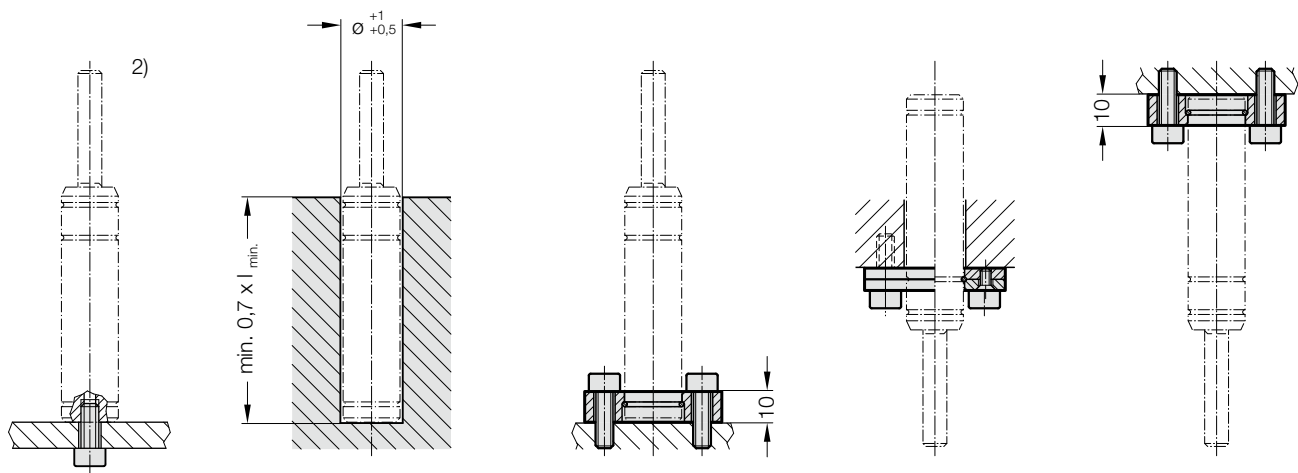
VARIANTES DE SUJECIÓN

2480.051.01.00030   	2480.051.03.00030   	2480.052.019.10.05   
--	---	---

Nota:

2) Sujeción por la rosca en la base recomendado solamente para carreras hasta 25 mm.

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA

Descripción:

Los muelles de gas están agrupados mediante marcajes en color por los tipos de 30-50-70-90 daN.

La construcción de todos los tipos de muelle es idéntica, las diferentes fuerzas son exclusivamente el resultado de las diferentes presiones de gas.

Es posible añadir o bien reducir gas por el fondo.

Nota:

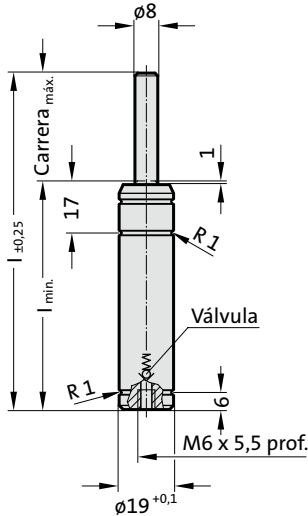
Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

- Medio de presión: Nitrógen – N₂
- Presión máxima de llenado: 180 bar
- Presión minima de llenado: 25 bar
- Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
- Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
- Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 100 a 150 (a 20°C)
- Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

Para la determinación de las fuerzas de muelle, consulte los diagramas.

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2482.74.00000.2, Color: negro

2482.74. .2



2482.74. .2 Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

Código*	Carrera _{max.}	l	l _{min.}
2482.74.00000.007.2	7	56	49
2482.74.00000.010.2	10	62	52
2482.74.00000.015.2	15	72	57
2482.74.00000.025.2	25	92	67
2482.74.00000.038.2	38,1	118,2	80,1
2482.74.00000.050.2	50	142	92
2482.74.00000.063.2	63,5	172	108,5
2482.74.00000.080.2	80	205	125
2482.74.00000.100.2	100	245	145
2482.74.00000.125.2	125	295	170

*completar con la fuerza inicial del muelle
Marcado del fuerza del muelle:
Fuerza inicial del muelle [daN] - Presión de llenado [bar] - Colores:
.00030. - 60 - verde
.00050. - 100 - azul
.00070. - 140 - rojo
.00090. - 180 - amarillo

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

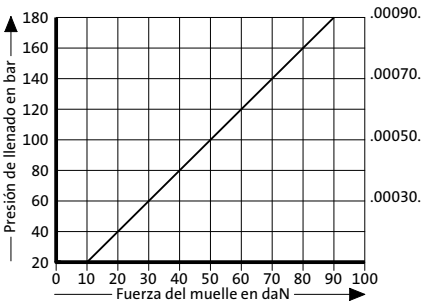
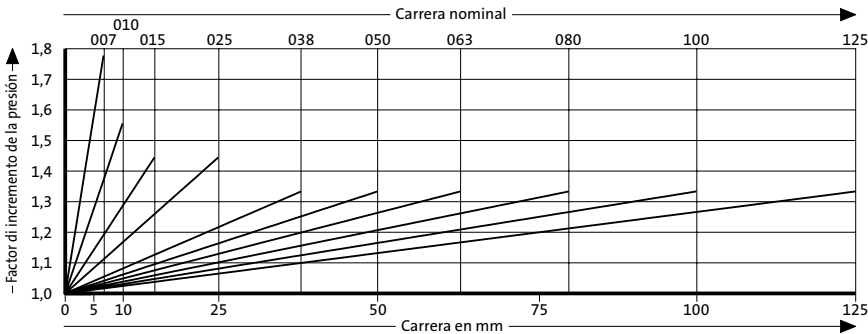


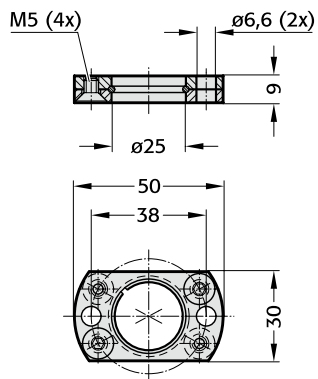
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



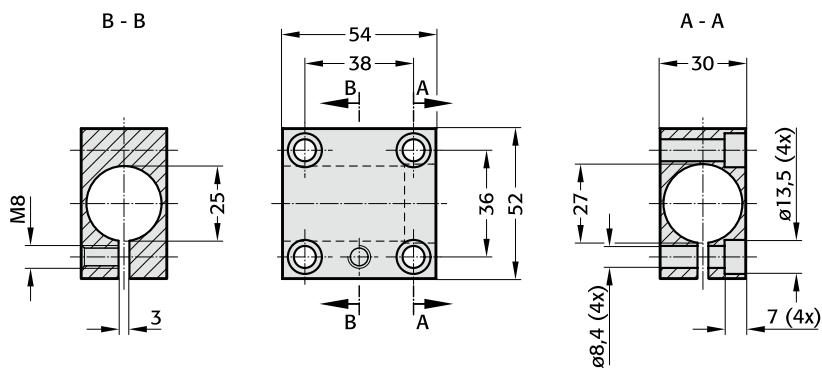
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA VARIANTES DE SUJECIÓN

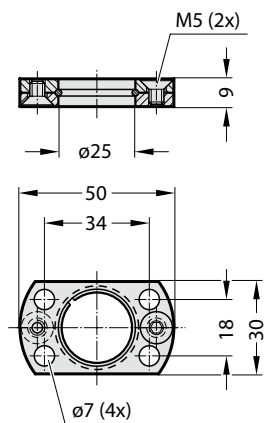
2480.051.00150



2480.053.00150



2480.054.00150

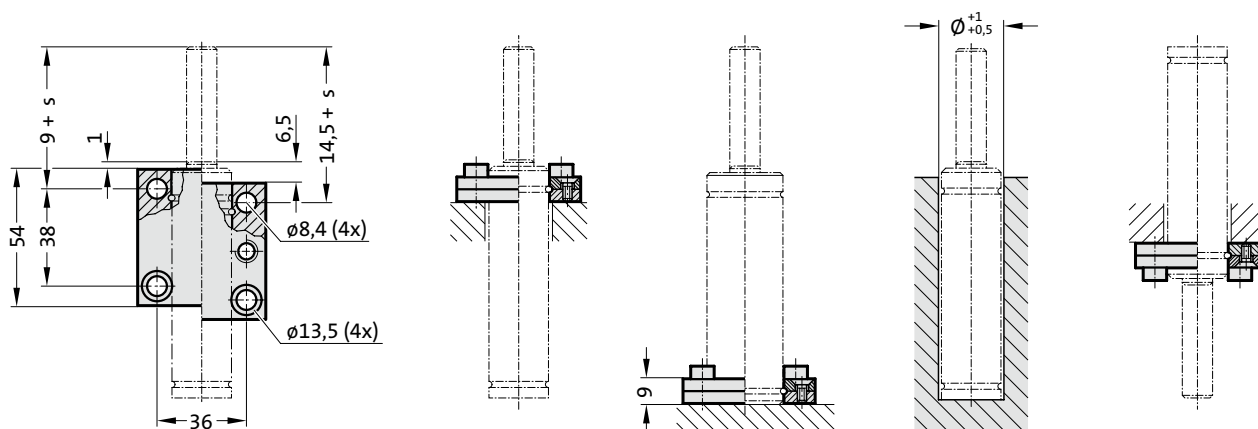


Nota:

2) Atención:

¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA

Descripción:

Los muelles de gas están agrupados mediante marcajes en color por los tipos de 50–100–150–200 daN.

La construcción de todos los tipos de muelle es idéntica, las diferentes fuerzas son exclusivamente el resultado de las diferentes presiones de gas.

Para añadir gas o después de reparaciones, deben tenerse en cuenta los datos correspondientes.

Nota:

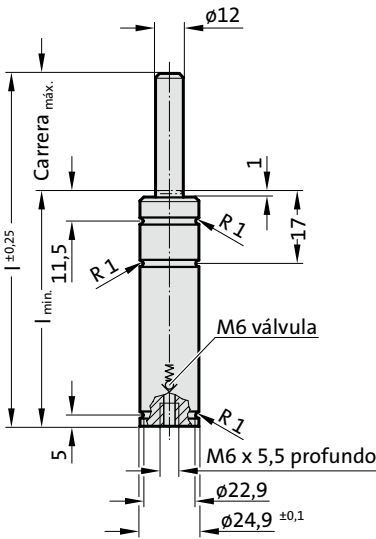
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.21.00150

Medio de presión: Nitrógen - N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón:1,6 m/s

Para la determinación de las fuerzas de muelle, consulte los diagramas.

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2480.21.00000....., Color: negro

2480.21.



2480.21. Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

Código*	Carrera _{max.} (s)	l	l _{min.}
2480.21.00000.010	10	62	52
2480.21.00000.013	12,7	67,4	54,7
2480.21.00000.015	15	72	57
2480.21.00000.016	16	74	58
2480.21.00000.025	25	92	67
2480.21.00000.038	38,1	118,2	80,1
2480.21.00000.050	50	142	92
2480.21.00000.063	63,5	172	108,5
2480.21.00000.080	80	205	125
2480.21.00000.100	100	245	145
2480.21.00000.125	125	295	170

*completar con la fuerza inicial del muelle

Marcado del fuerza del muelle:

Fuerza inicial del muelle [daN] - Presión de llenado [bar] - Colores:

.00050. - 45 - verde
.00100. - 90 - azul
.00150. - 135 - rojo
.00200. - 180 - amarillo

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

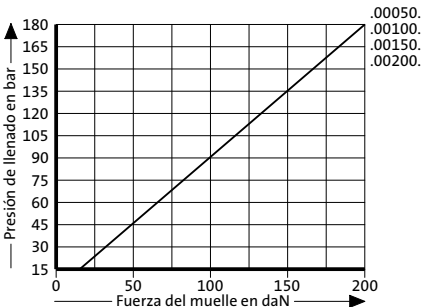
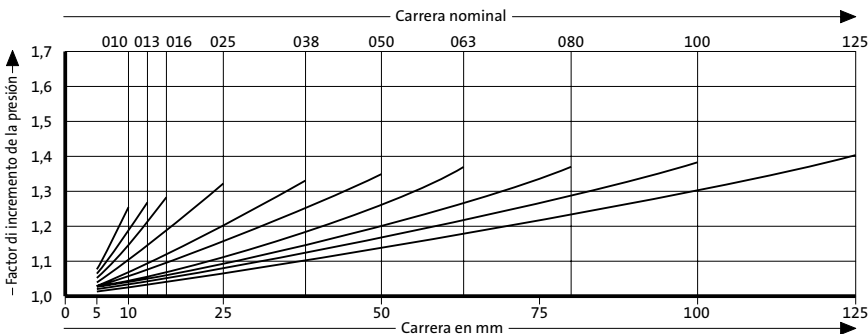


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

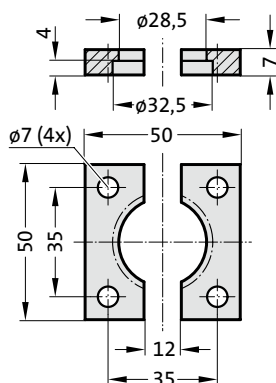


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

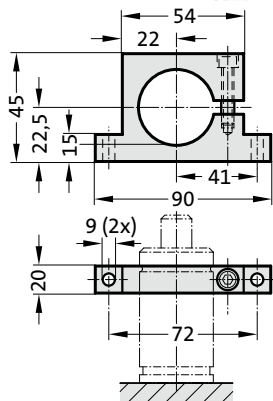
MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA

VARIANTES DE SUJECIÓN

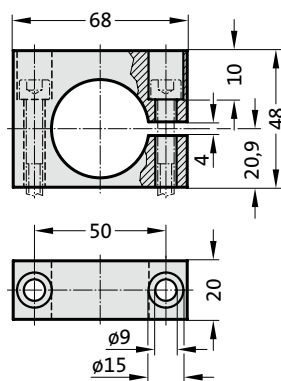
2480.022.00150



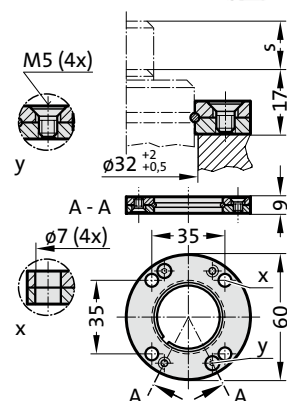
2480.044.00150²⁾



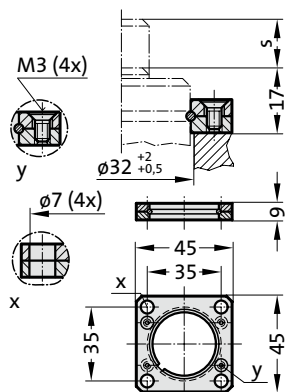
2480.044.03.00150²⁾



2480.055.00150



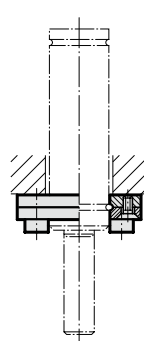
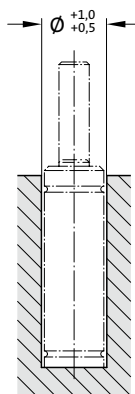
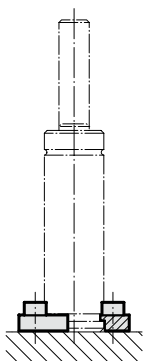
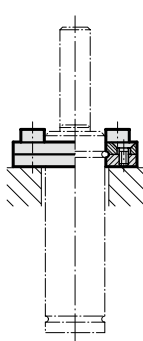
2480.057.00150



Nota:

²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA

Descripción:

Los muelles de gas están agrupados mediante marcajes en color por los tipos de 50–100–150–200 daN.

La construcción de todos los tipos de muelle es idéntica, las diferentes fuerzas son exclusivamente el resultado de las diferentes presiones de gas.

Para añadir gas o después de reparaciones, deben tenerse en cuenta los datos correspondientes.

Nota:

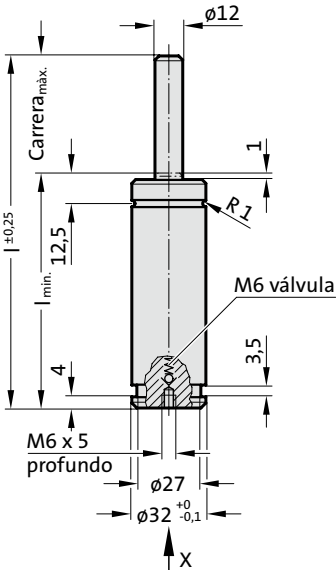
Código de pedido para piezas de recambio: 2480.21.00150

Medio de presión: Nitrógen - N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón:1,6 m/s

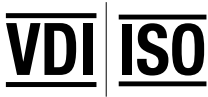
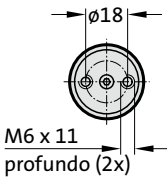
Para la determinación de las fuerzas de muelle, consulte los diagramas.

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2480.22.00000....., Color: negro

2480.22. .1



Vista X - Muelle de gas



2480.22. .1 Muelle de gas, pequeño tamaño, para fuerza reducida

Código*	Carrera _{max.} (s)	l	l _{min.}
2480.22.00000.010.1	10	70	60
2480.22.00000.013.1	12,7	75,4	62,7
2480.22.00000.016.1	16	82	66
2480.22.00000.025.1	25	100	75
2480.22.00000.038.1	38,1	126,2	88,1
2480.22.00000.050.1	50	150	100
2480.22.00000.063.1	63,5	177	113,5
2480.22.00000.080.1	80	210	130
2480.22.00000.100.1	100	250	150
2480.22.00000.125.1	125	300	175

*completar con la fuerza inicial del muelle
Marcado del fuerza del muelle:
Fuerza inicial del muelle [daN] - Presión de llenado [bar] - Colores:
.00050. - 45 - verde
.00100. - 90 - azul
.00150. - 135 - rojo
.00200. - 180 - amarillo

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

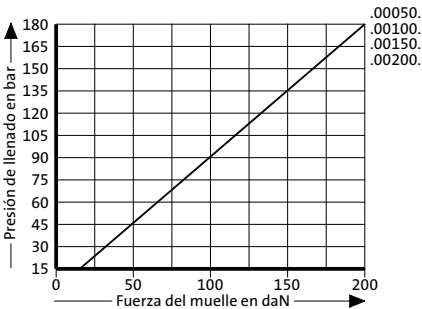
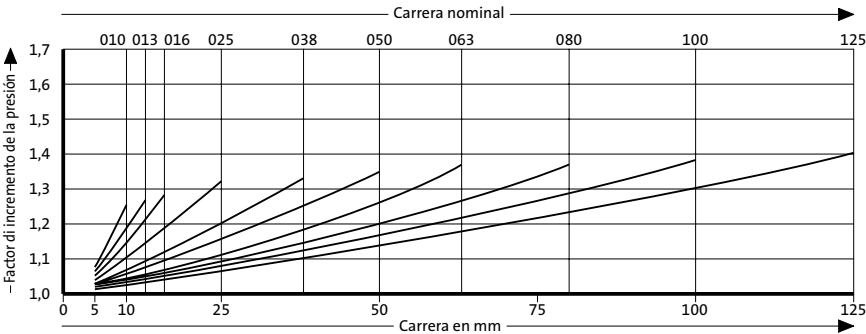


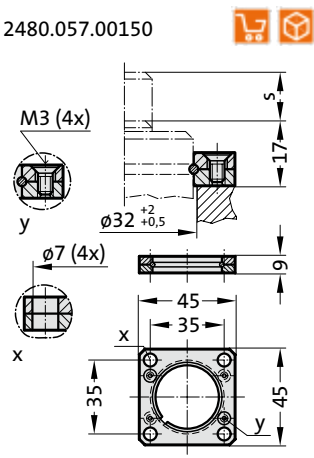
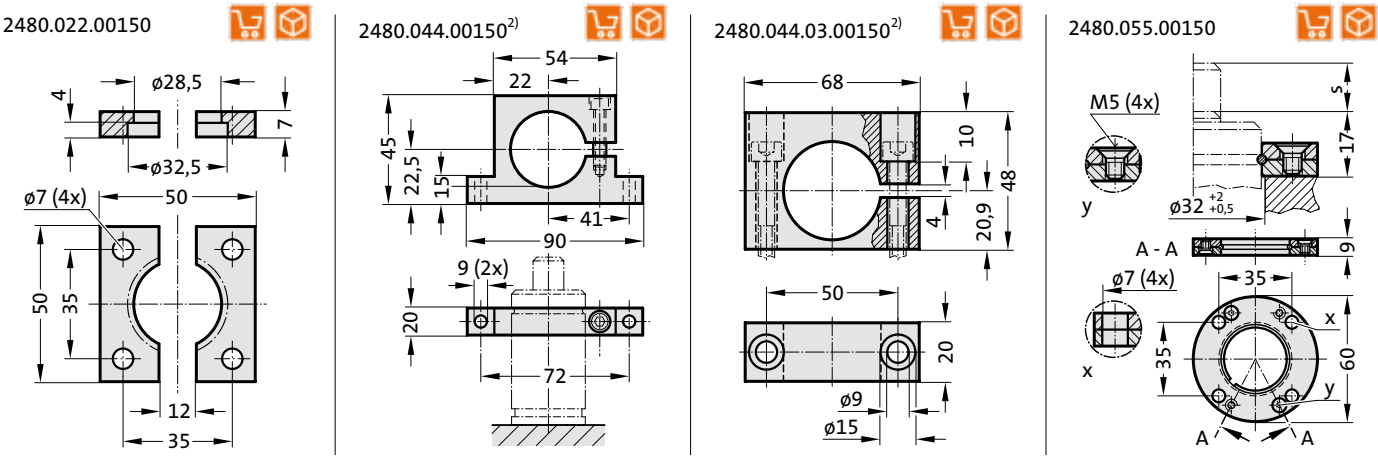
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA

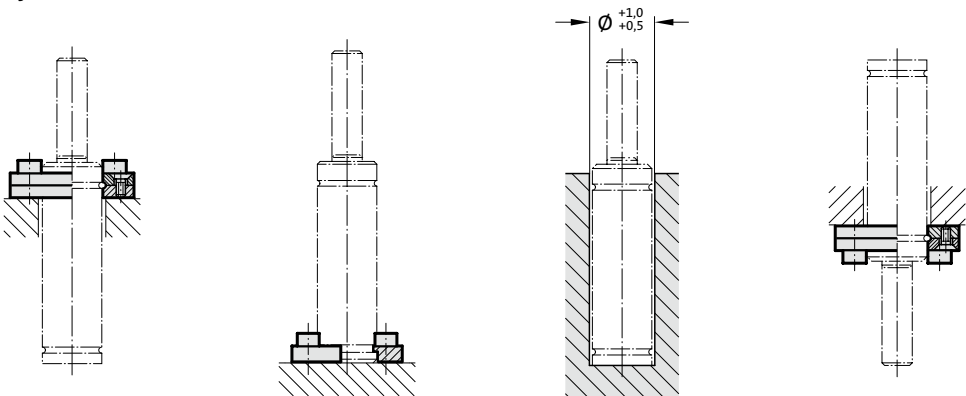
VARIANTES DE SUJECCIÓN



Nota:

²⁾ Atención:
 ¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

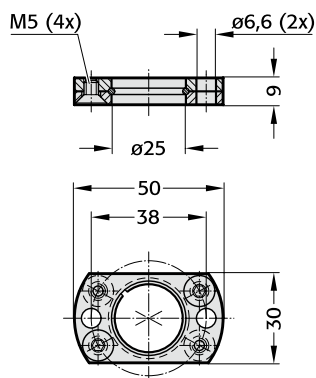
Ejemplos de montaje:



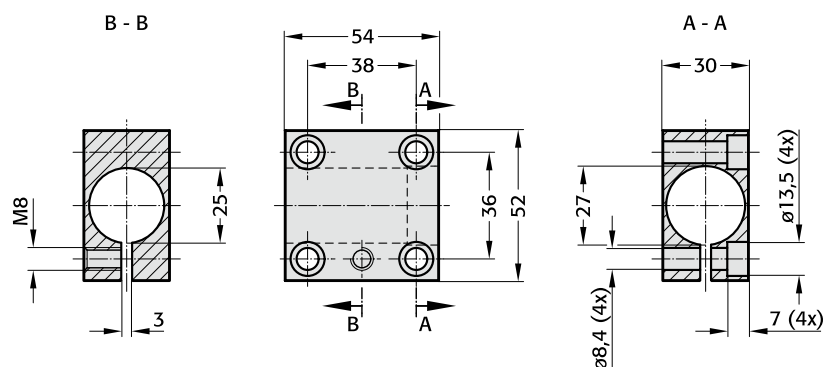
MUELLE DE GAS, PEQUEÑO TAMAÑO, PARA FUERZA REDUCIDA

VARIANTES DE SUJECIÓN

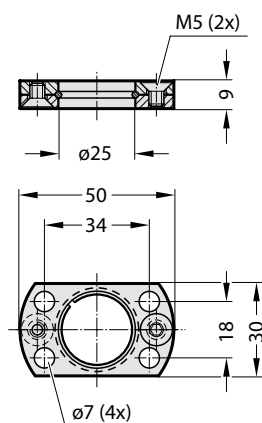
2480.051.00150



2480.053.00150



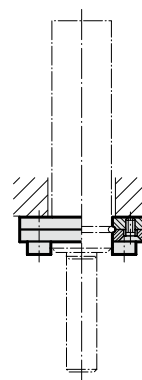
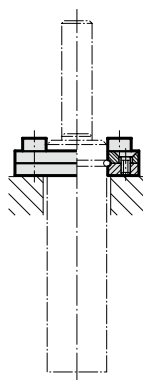
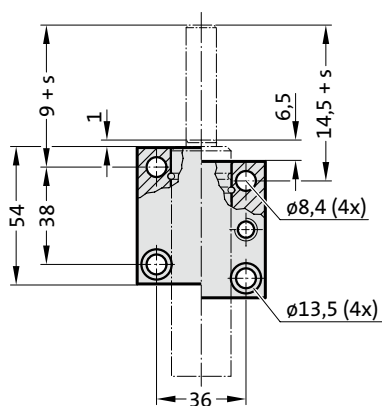
2480.054.00150



Nota:

Sujeción posible en la ranura superior del muelle de gas solamente a partir de carrera 25 mm.
Sujeción posible en la ranura inferior del muelle de gas solamente a partir de carrera 38,1 mm.

Ejemplos de montaje:



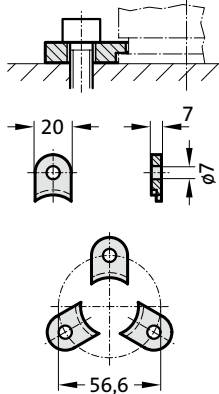
MUELLES DE GAS STANDARD



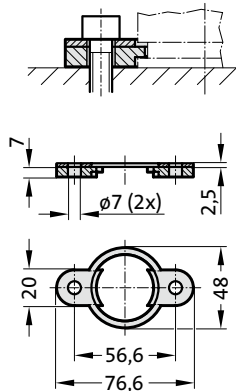
MUELLE DE GAS, STANDARD

VARIANTES DE SUJECCIÓN

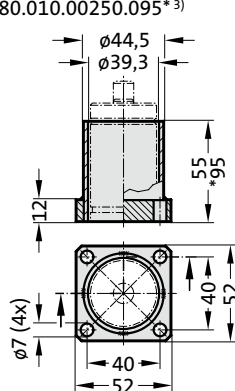
2480.007.00250



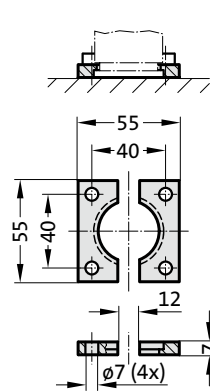
2480.008.00250³⁾



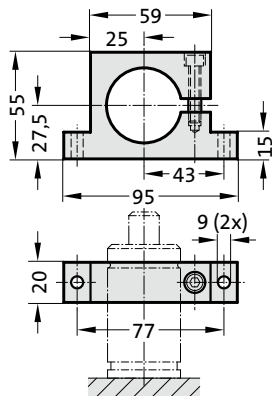
2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095³⁾



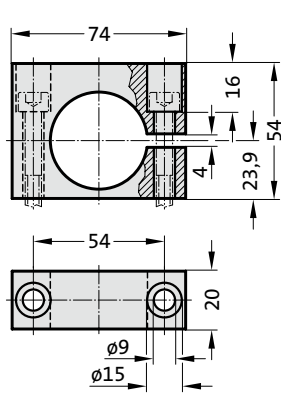
2480.022.00250



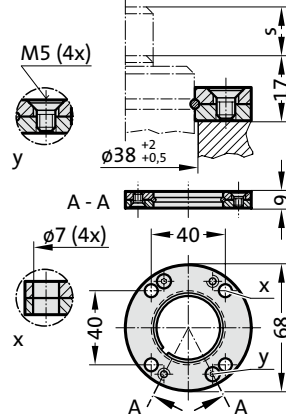
2480.044.00250²⁾



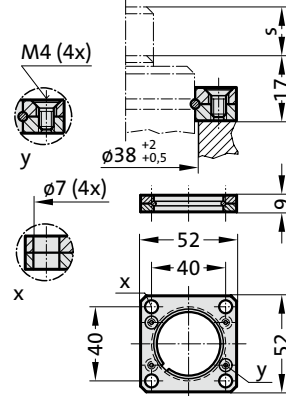
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.

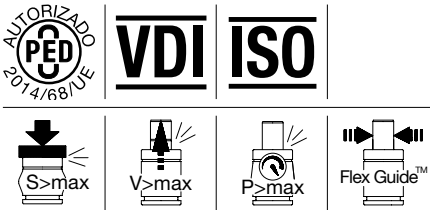
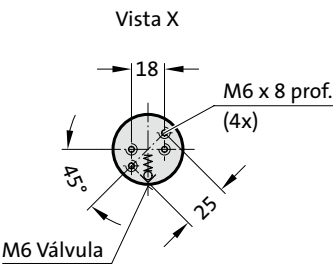
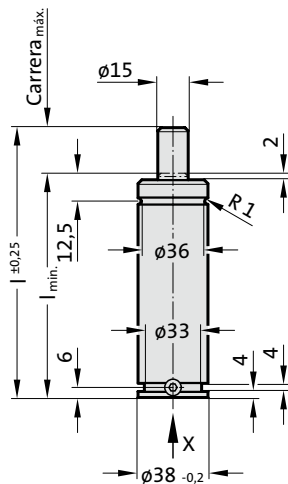
MUELLE DE GAS, STANDARD

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 250 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.13.00250
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.13.00250. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 50 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2480.13.00250.



2480.13.00250.
Muelle de gas, Standard

Código	Carrera _{max.} (s)	I _{min.}	I
2480.13.00250.010	10	60	70
2480.13.00250.013	12,7	62,7	75,4
2480.13.00250.016	16	66	82
2480.13.00250.019	19	69	88
2480.13.00250.025	25	75	100
2480.13.00250.038	38,1	88,1	126,2
2480.13.00250.050	50	100	150
2480.13.00250.063	63,5	113,5	177
2480.13.00250.080	80	130	210
2480.13.00250.100	100	150	250
2480.13.00250.125	125	175	300

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

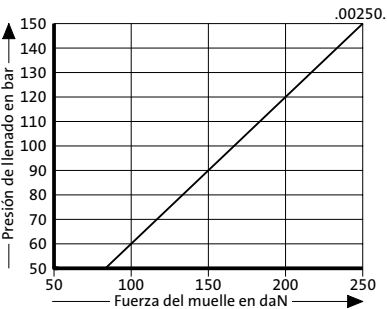
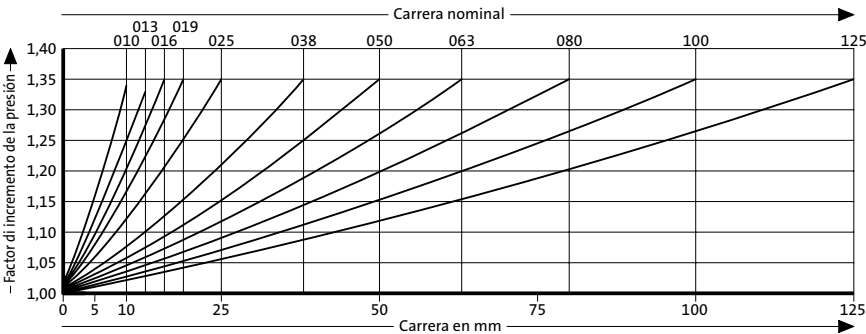


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

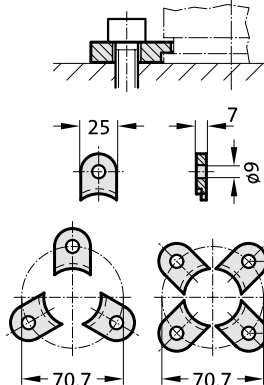


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

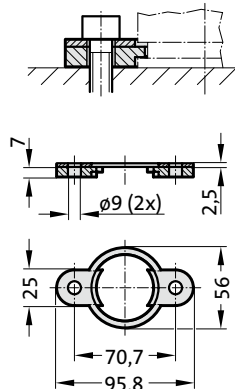
MUELLE DE GAS, STANDARD

VARIANTES DE SUJECCIÓN

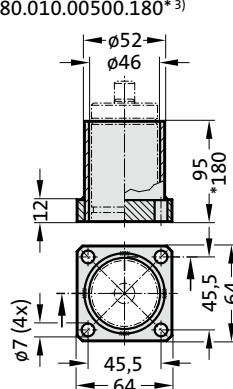
2480.007.00500



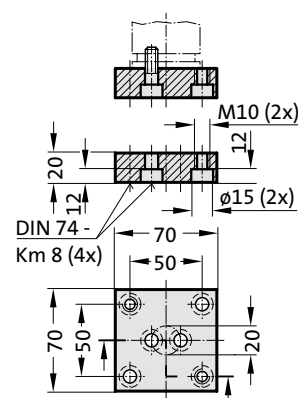
2480.008.00500³⁾



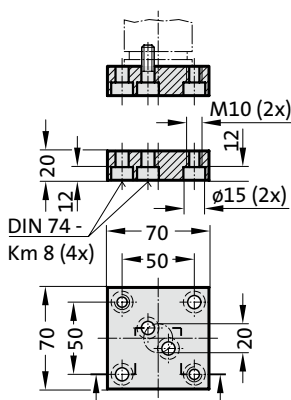
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180^{*3)}



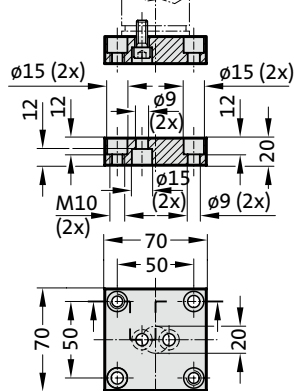
2480.011.00500



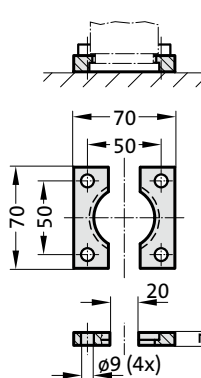
2480.011.00500.1



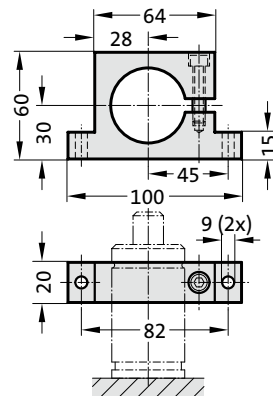
2480.011.00500.2



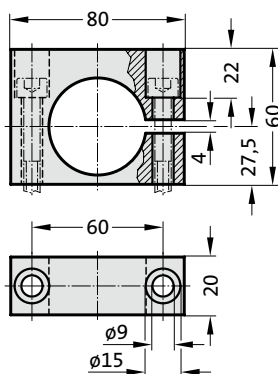
2480.022.00500



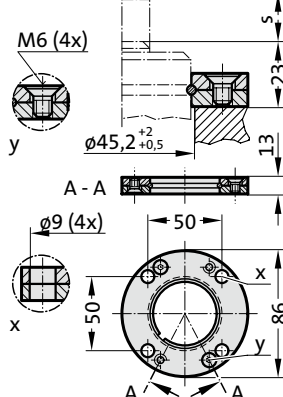
2480.044.00500²⁾



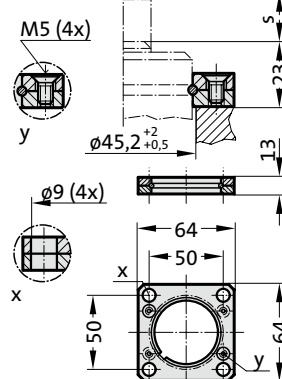
2480.044.03.00500²⁾



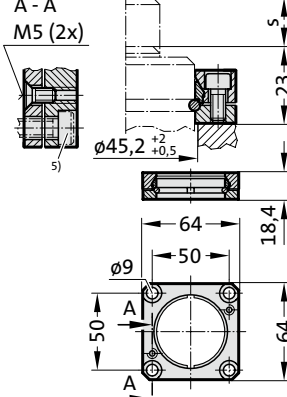
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Breda de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS, STANDARD

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 750 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.13.00750

Código de pedido para juego de piezas de recambio: según Norma Renault EM24.54.700
2480.13.00750.R

Muelle de gas sin válvula

Ejemplo de pedido: 2480.13.00750. .P

Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700

Ejemplo de pedido: 2480.13.00750. .R

Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700 sin válvula

Ejemplo de pedido: 2480.13.00750. .R.P

1) Longitudes de carrera especiales no aptas para muelles de gas según Norma Renault EM24.54.700

Medio de presión: Nitrógeno – N₂

Presión máxima de llenado: 150 bar

Presión mínima de llenado: 25 bar

Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C

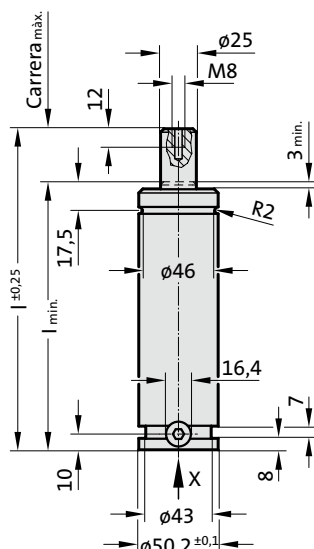
Aumento de la presión en relación a la temperatura: $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$

Núm. máx. de carreras recomend.:

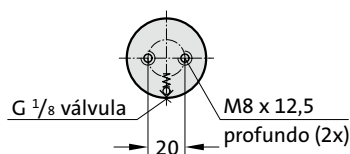
aprox. 15 a 40 (a 20°C)

Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s para 2480.R: 2,0 m/s

2480.13.00750.



Vista X - Muelle de gas



2480.13.00750.

Muelle de gas, Standard

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.13.00750.013	12,7	107,7	120,4
2480.13.00750.025	25	120	145
2480.13.00750.038	38,1	133,1	171,2
2480.13.00750.050	50	145	195
2480.13.00750.063	63,5	158,5	222
2480.13.00750.075 1)	75	170	245
2480.13.00750.080	80	175	255
2480.13.00750.088 1)	87,5	182,5	270
2480.13.00750.100	100	195	295
2480.13.00750.113 1)	112,5	207,5	320
2480.13.00750.125	125	220	345
2480.13.00750.138 1)	137,5	232,5	370
2480.13.00750.150 1)	150	245	395
2480.13.00750.160	160	255	415
2480.13.00750.175 1)	175	270	445
2480.13.00750.200	200	295	495
2480.13.00750.225 1)	225	320	545
2480.13.00750.250	250	345	595
2480.13.00750.275	275	370	645
2480.13.00750.300	300	395	695

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

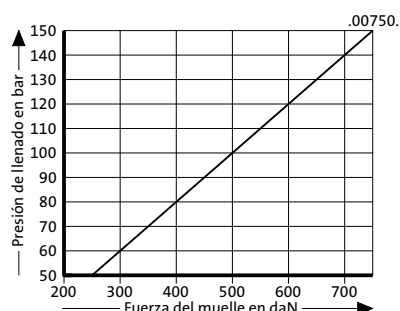
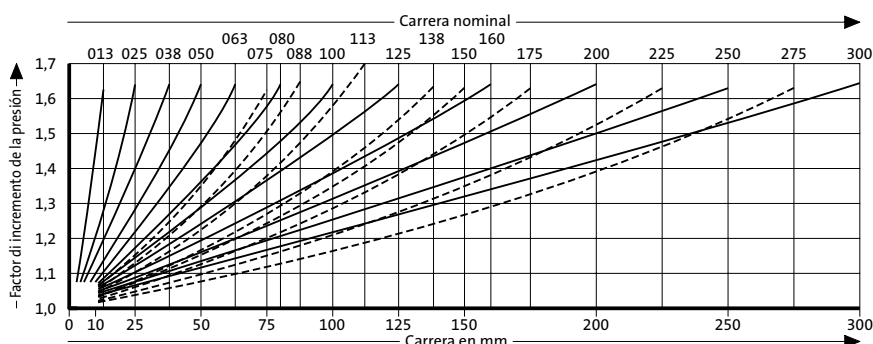


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS, STANDARD

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1500 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.12.01500
Código de pedido para juego de piezas de recambio: según Norma Renault EM24.54.700 2480.12.01500.R

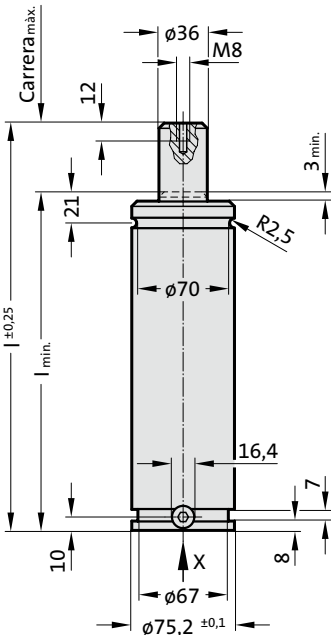
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.13.01500. .P

Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700
Ejemplo de pedido: 2480.12.01500. .R
Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700 sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.13.01500. .R.P

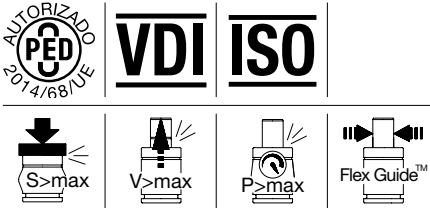
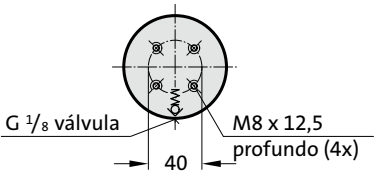
1) Longitudes de carrera especiales no aptas para muelles de gas según Norma Renault EM24.54.700

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s para 2480.R: 2,0 m/s

2480.12.01500.



Vista X - Muelle de gas



2480.12.01500.

Muelle de gas, Standard

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.12.01500.013 1)	12,7	122,3	135
2480.12.01500.025	25	135	160
2480.12.01500.038	38,1	148,1	186,2
2480.12.01500.050	50	160	210
2480.12.01500.063	63,5	173,5	237
2480.12.01500.075 1)	75	185	260
2480.12.01500.080	80	190	270
2480.12.01500.088 1)	87,5	197,5	285
2480.12.01500.100	100	210	310
2480.12.01500.113 1)	112,5	222,5	335
2480.12.01500.125	125	235	360
2480.12.01500.138 1)	137,5	247,5	385
2480.12.01500.150 1)	150	260	410
2480.12.01500.160	160	270	430
2480.12.01500.175 1)	175	285	460
2480.12.01500.200	200	310	510
2480.12.01500.225 1)	225	335	560
2480.12.01500.250	250	360	610
2480.12.01500.275	275	385	660
2480.12.01500.300	300	410	710

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

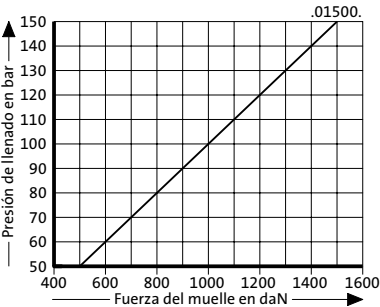
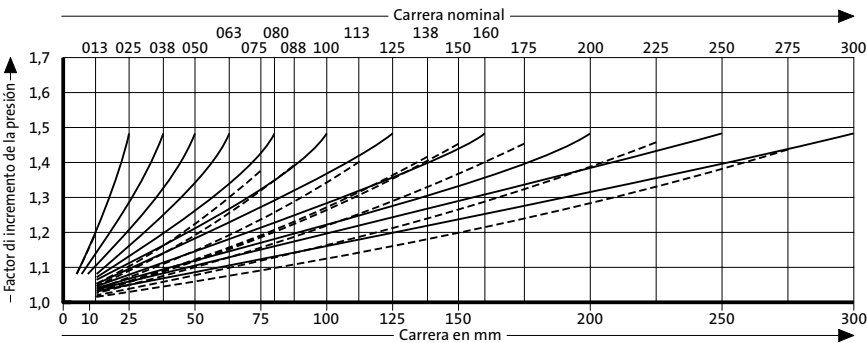
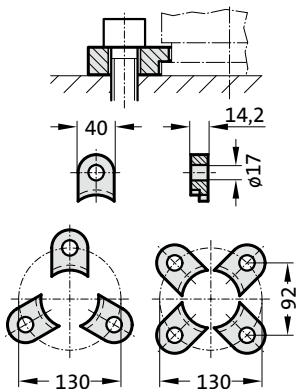
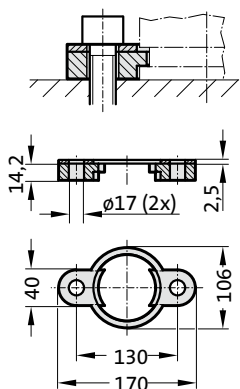
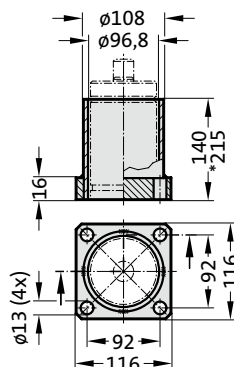
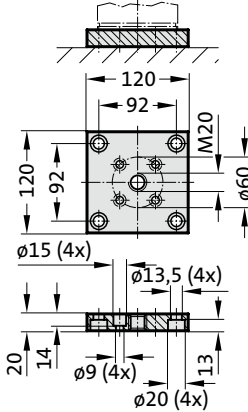
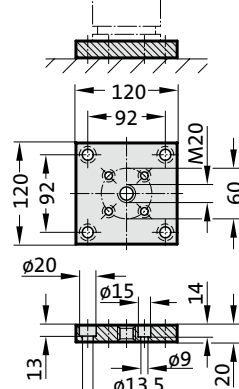
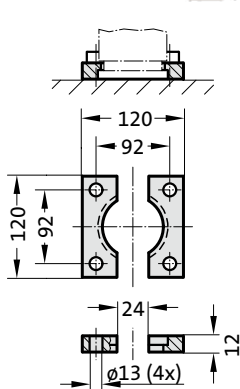
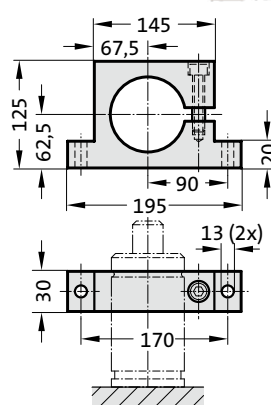
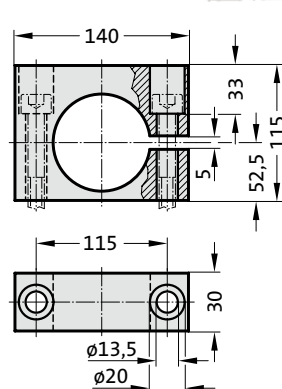
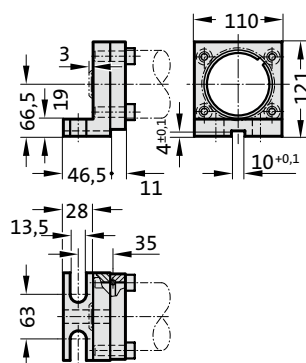
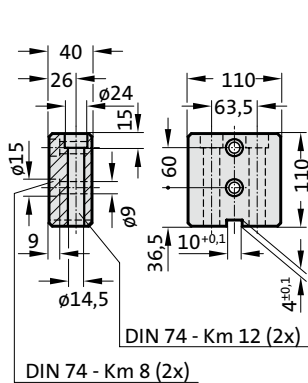
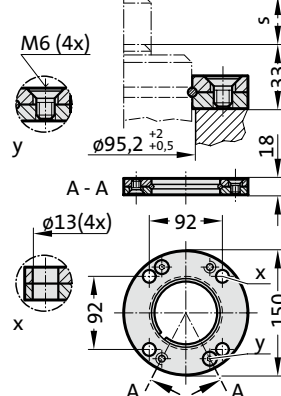
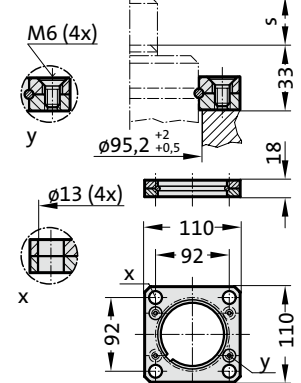
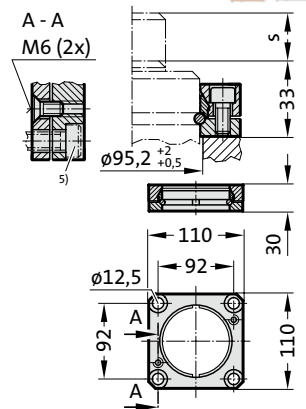


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS, STANDARD VARIANTES DE SUJECCIÓN

Nota:

2) Atención:

¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

3) No puede emplearse para conexión combinada.

4) Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.

⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS, STANDARD

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 3000 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.13.03000
Código de pedido para juego de piezas de recambio: según Norma Renault EM24.54.700 2480.13.03000.R

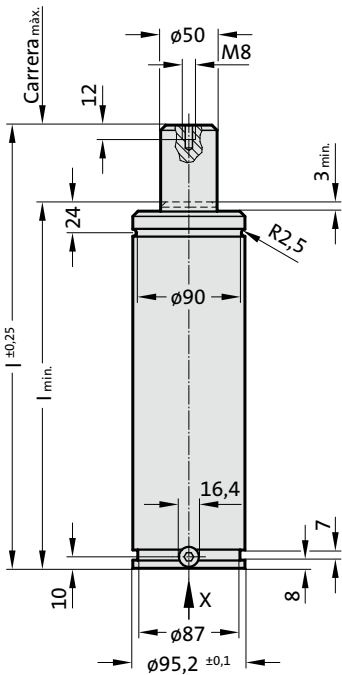
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.13.03000. .P

Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700
Ejemplo de pedido: 2480.13.03000. .R
Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700 sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.13.03000. .R.P

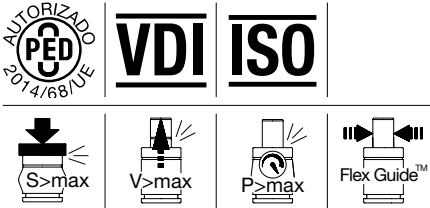
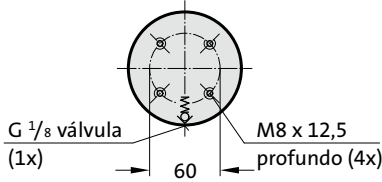
1) Longitudes de carrera especiales no aptas para muelles de gas según Norma Renault EM24.54.700

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s para 2480.R: 2,0 m/s

2480.13.03000.



Vista X - Muelle de gas



2480.13.03000.

Muelle de gas, Standard

Código	Carrera _{max} (s)	I _{min}	I
2480.13.03000.013 1)	12,7	132,3	145
2480.13.03000.025	25	145	170
2480.13.03000.038	38,1	158,1	196,2
2480.13.03000.050	50	170	220
2480.13.03000.063	63,5	183,5	247
2480.13.03000.075 1)	75	195	270
2480.13.03000.080	80	200	280
2480.13.03000.088.11)	87,5	207,5	295
2480.13.03000.100	100	220	320
2480.13.03000.113 1)	112,5	232,5	345
2480.13.03000.125	125	245	370
2480.13.03000.138 1)	137,5	257,5	395
2480.13.03000.150 1)	150	270	420
2480.13.03000.160	160	280	440
2480.13.03000.175 1)	175	295	470
2480.13.03000.200	200	320	520
2480.13.03000.225 1)	225	345	570
2480.13.03000.250	250	370	620
2480.13.03000.275 1)	275	395	670
2480.13.03000.300	300	420	720

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

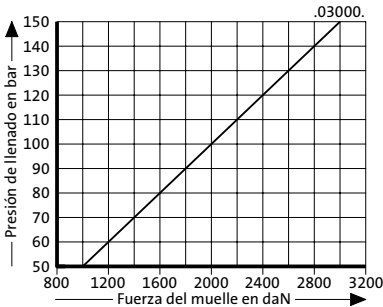
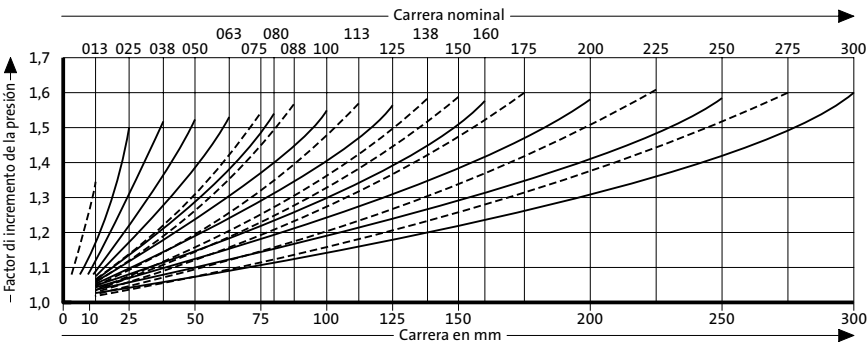


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS, STANDARD

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 5000 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.13.05000
Código de pedido para juego de piezas de recambio: según Norma Renault EM24.54.700
2480.13.05000.R

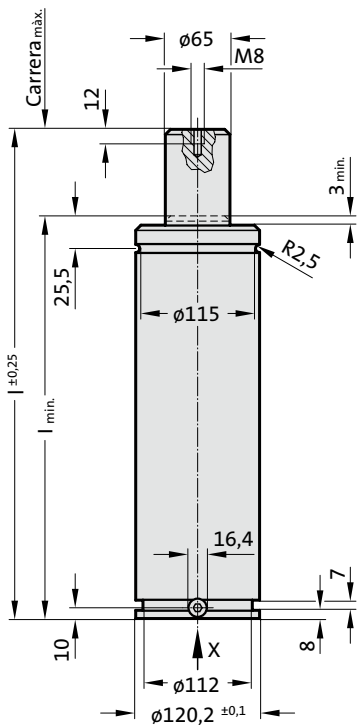
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.13.05000. .P

Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700
Ejemplo de pedido: 2480.13.05000. .R
Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700 sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.13.05000. .R.P

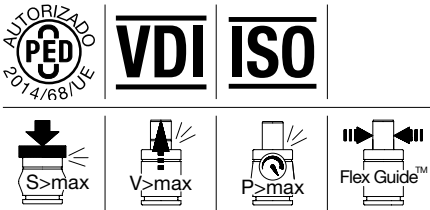
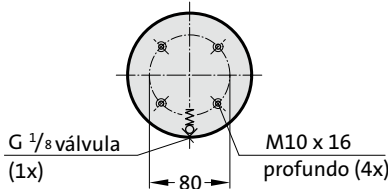
1) Longitudes de carrera especiales no aptas para muelles de gas según Norma Renault EM24.54.700

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s para 2480.R: 2,0 m/s

2480.13.05000.



Vista X - Muelle de gas



2480.13.05000.

Muelle de gas, Standard

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.13.05000.025	25	165	190
2480.13.05000.038	38,1	178,1	216,2
2480.13.05000.050	50	190	240
2480.13.05000.063	63,5	203,5	267
2480.13.05000.075 1)	75	215	290
2480.13.05000.080	80	220	300
2480.13.05000.088 1)	87,5	227,5	315
2480.13.05000.100	100	240	340
2480.13.05000.113 1)	112,5	252,5	365
2480.13.05000.125	125	265	390
2480.13.05000.138 1)	137,5	277,5	415
2480.13.05000.150 1)	150	290	440
2480.13.05000.160	160	300	460
2480.13.05000.175 1)	175	315	490
2480.13.05000.200	200	340	540
2480.13.05000.225 1)	225	365	590
2480.13.05000.250	250	390	640
2480.13.05000.275 1)	275	415	690
2480.13.05000.300	300	440	740

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

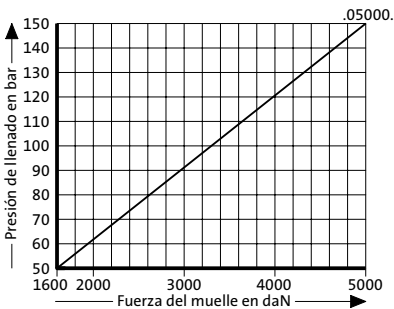
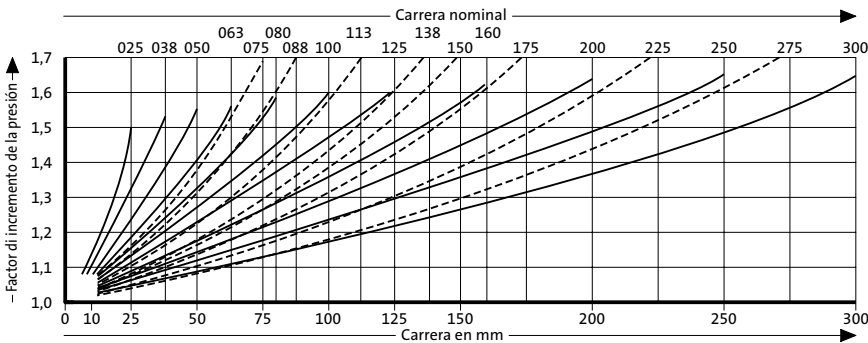


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

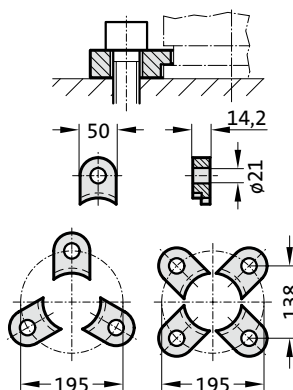


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

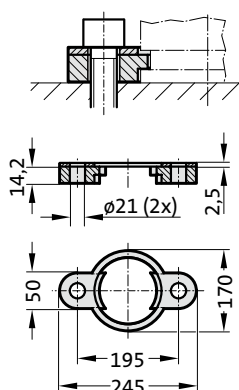
MUELLE DE GAS, STANDARD

VARIANTES DE SUJECIÓN

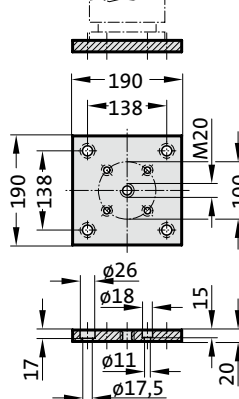
2480.007.07500



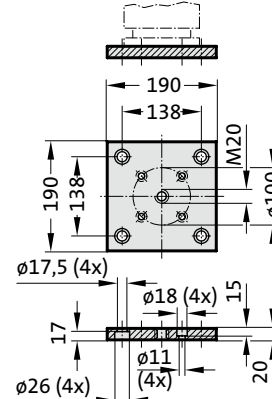
2480.008.07500³⁾



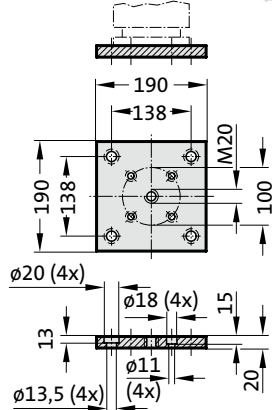
2480.011.07500



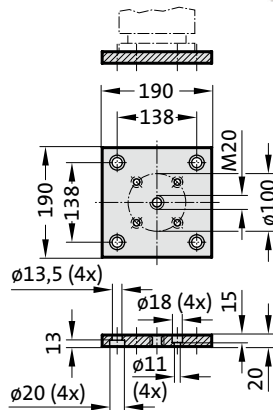
2480.011.07500.2



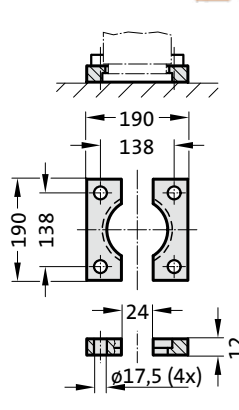
2480.011.03.07500



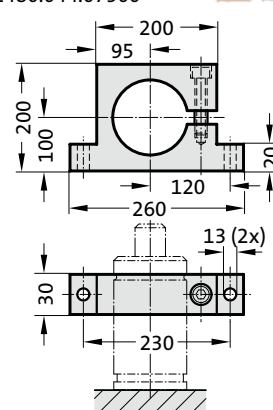
2480.011.03.07500.2



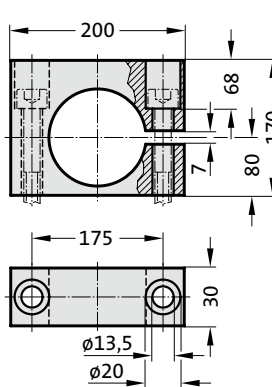
2480.022.07500



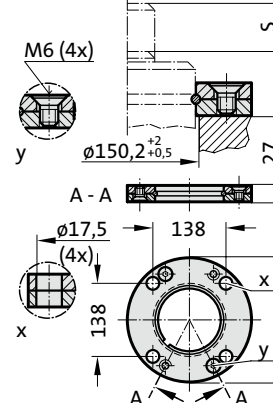
2480.044.07500²⁾



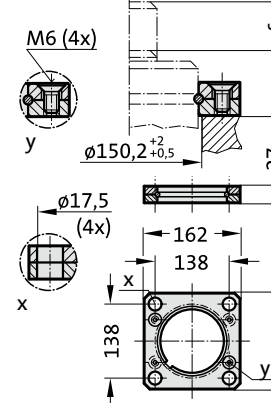
2480.044.03.07500²⁾



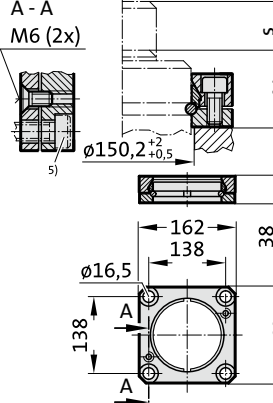
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS, STANDARD

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 7500 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.13.07500
Código de pedido para juego de piezas de recambio: según Norma Renault EM24.54.700 2480.13.07500.R

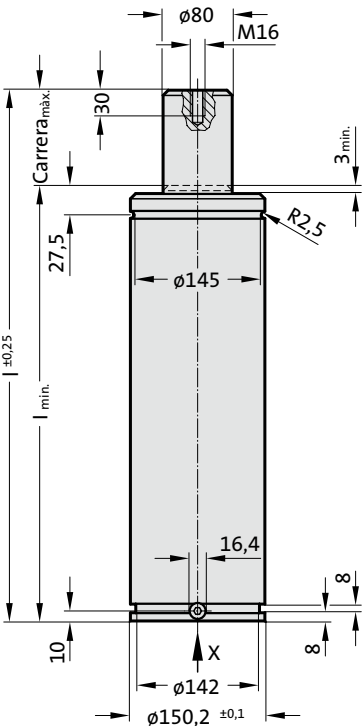
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.13.07500. .R

Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700
Ejemplo de pedido: 2480.13.07500. .R
Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700 sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.13.07500. .R.P

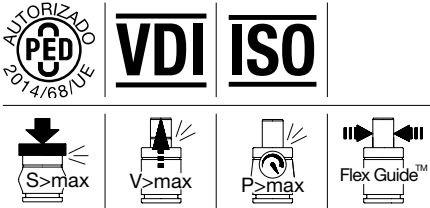
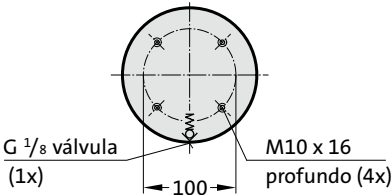
1) Longitudes de carrera especiales no aptas para muelles de gas según Norma Renault EM24.54.700

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s para 2480.R: 2,0 m/s

2480.13.07500.



Vista X - Muelle de gas



2480.13.07500.

Muelle de gas, Standard

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.13.07500.025	25	180	205
2480.13.07500.038	38,1	193,1	231,2
2480.13.07500.050	50	205	255
2480.13.07500.063	63,5	218,5	282
2480.13.07500.075 1)	75	230	305
2480.13.07500.080	80	235	315
2480.13.07500.088 1)	87,5	242,5	330
2480.13.07500.100	100	255	355
2480.13.07500.113 1)	112,5	267,5	380
2480.13.07500.125	125	280	405
2480.13.07500.138 1)	137,5	292,5	430
2480.13.07500.150 1)	150	305	455
2480.13.07500.160	160	315	475
2480.13.07500.175 1)	175	330	505
2480.13.07500.200	200	355	555
2480.13.07500.225 1)	225	380	605
2480.13.07500.250	250	405	655
2480.13.07500.275 1)	275	430	705
2480.13.07500.300	300	455	755

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

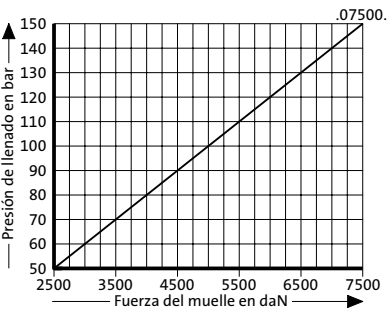
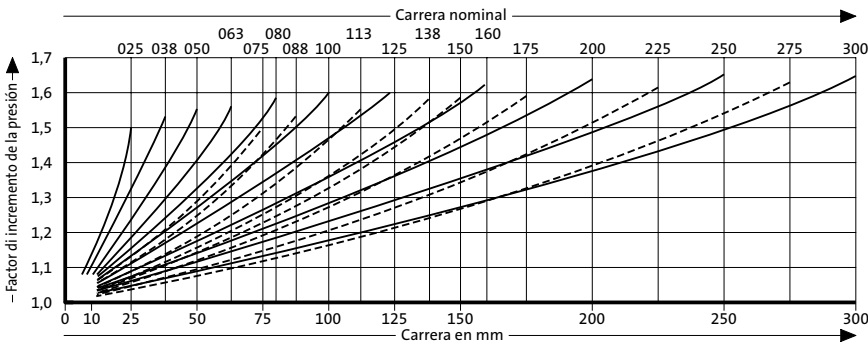
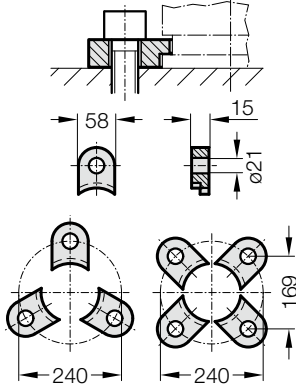
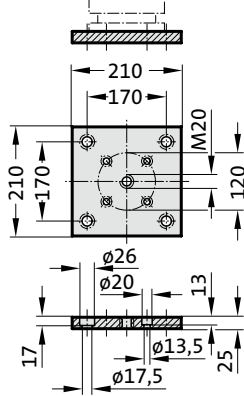
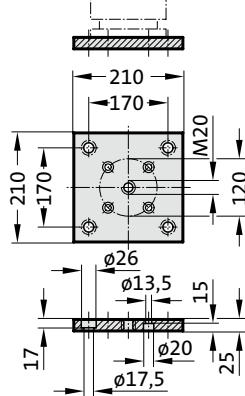
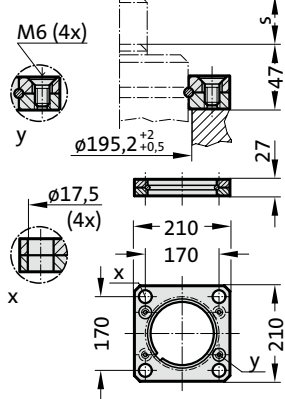
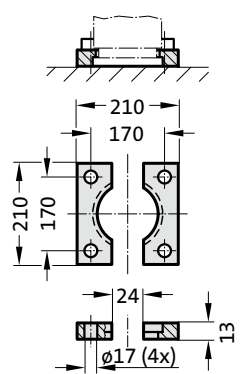


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS, STANDARD VARIANTES DE SUJECCIÓN

MUELLE DE GAS, STANDARD

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 10000 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.12.10000

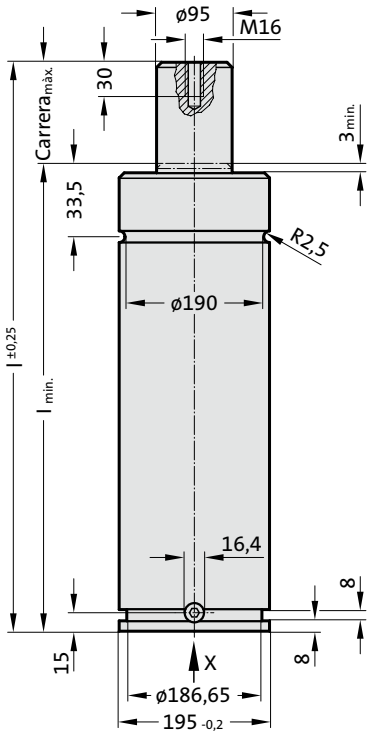
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.12.10000. .P

Muelle de gas según Norma Renault
EM24.54.700
Ejemplo de pedido: 2480.12.10000. .R
Muelle de gas según Norma Renault
EM24.54.700 sin válvula
Ejemplo de pedido: 2480.12.10000. .R.P

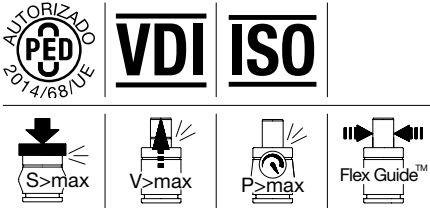
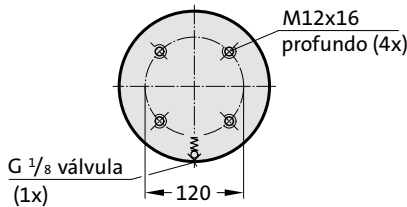
1) Longitudes de carrera especiales no aptas para muelles de gas según Norma Renault EM24.54.700

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s para 2480.R; 2,0 m/s

2480.12.10000.



Vista X - Muelle de gas



2480.12.10000.

Muelle de gas, Standard

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l
2480.12.10000.025	25	185	210
2480.12.10000.038	38,1	198,1	236,2
2480.12.10000.050	50	210	260
2480.12.10000.063	63,5	223,5	287
2480.12.10000.080	80	240	320
2480.12.10000.100	100	260	360
2480.12.10000.125	125	285	410
2480.12.10000.160	160	320	480
2480.12.10000.200	200	360	560
2480.12.10000.250	250	410	660
2480.12.10000.300	300	460	760

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

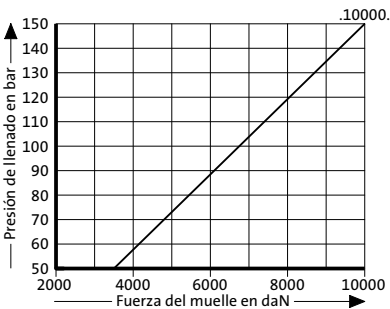
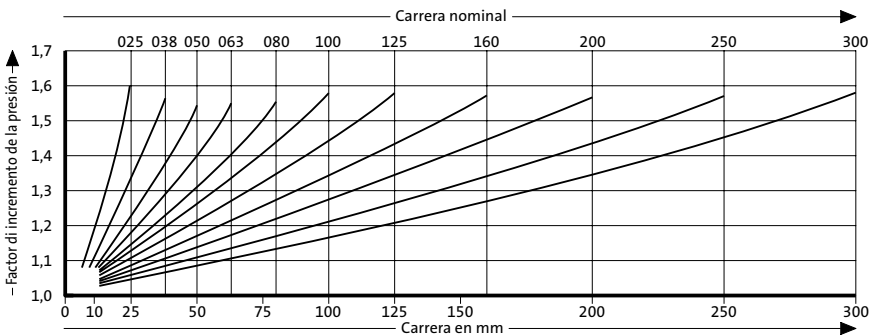


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

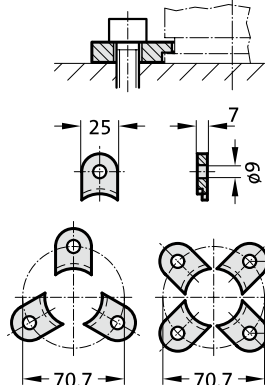
MUELLES DE GAS HEAVY DUTY



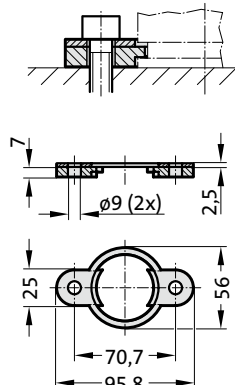
MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

VARIANTES DE SUJECIÓN

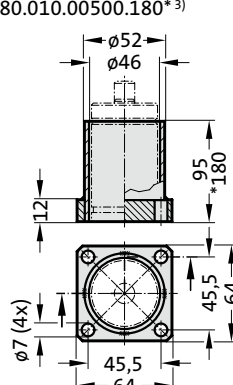
2480.007.00500



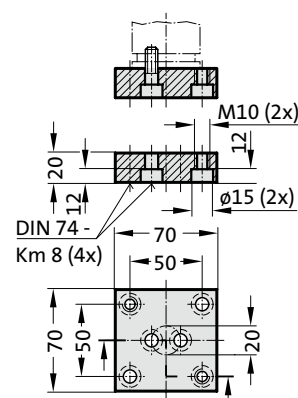
2480.008.00500³⁾



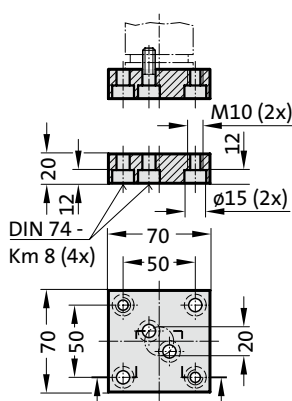
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180^{*3)}



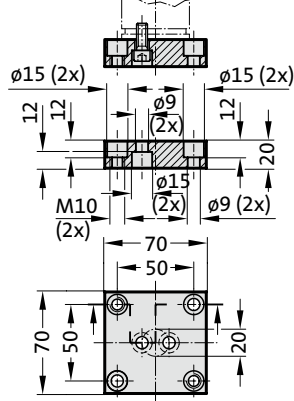
2480.011.00500



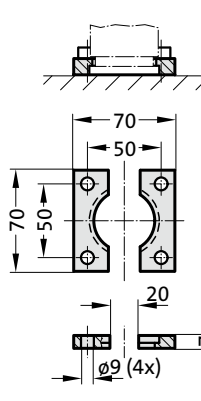
2480.011.00500.1



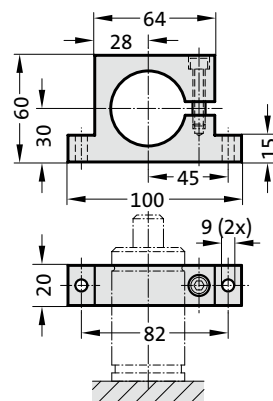
2480.011.00500.2



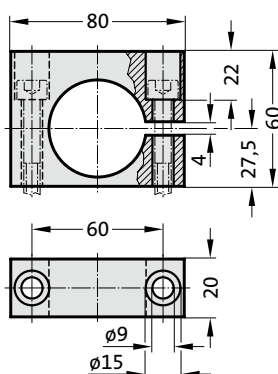
2480.022.00500



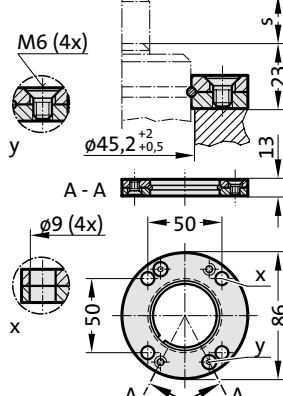
2480.044.00500²⁾



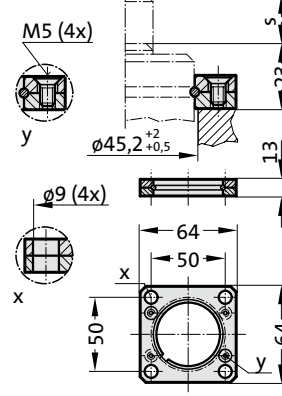
2480.044.03.00500²⁾



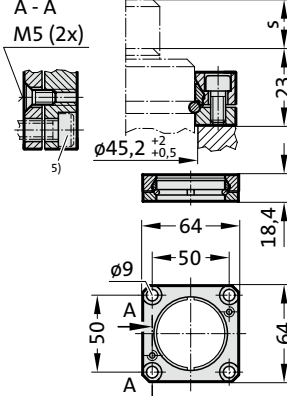
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 740 daN

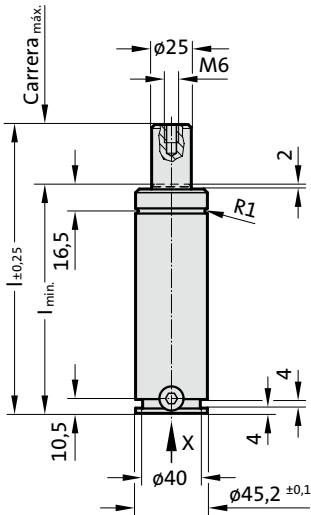
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2488.13.00750

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2488.13.00750. .P

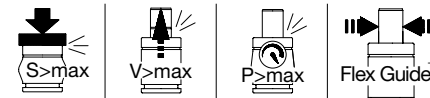
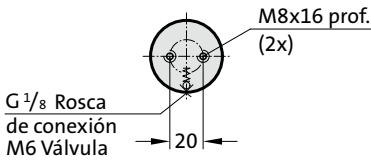
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2488.13.00750. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.00750.



Vista X



2488.13.00750.

Muelle de gas HEAVY DUTY

Código	Carrera _{max} (s)	I _{min}	I
2488.13.00750.013	13	98	111
2488.13.00750.025	25	110	135
2488.13.00750.038	38	123	161
2488.13.00750.050	50	135	185
2488.13.00750.063	63	148	211
2488.13.00750.075	75	160	235
2488.13.00750.080	80	165	245
2488.13.00750.100	100	185	285
2488.13.00750.125	125	210	335
2488.13.00750.150	150	235	385
2488.13.00750.160	160	245	405
2488.13.00750.175	175	260	435
2488.13.00750.200	200	285	485

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

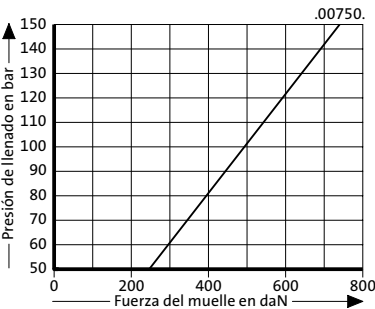
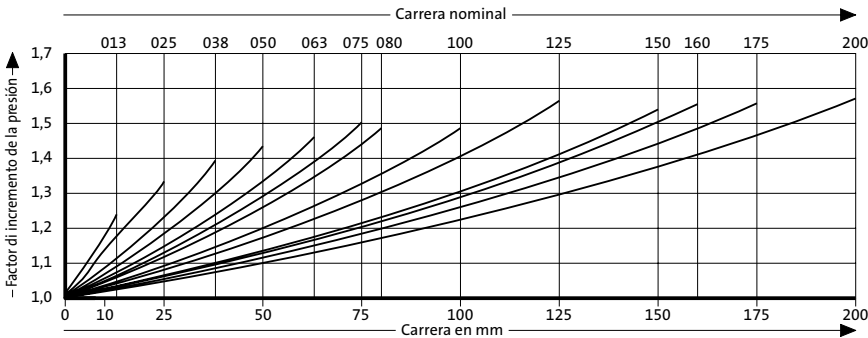


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

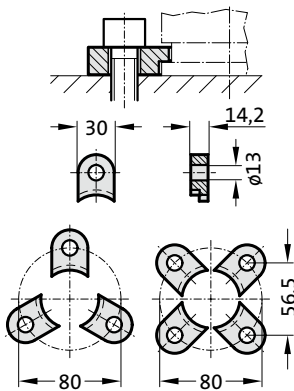


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

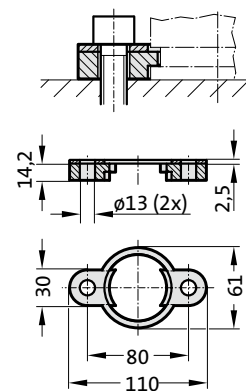
MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

VARIANTES DE SUJECIÓN

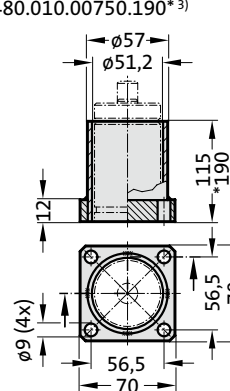
2480.007.00750



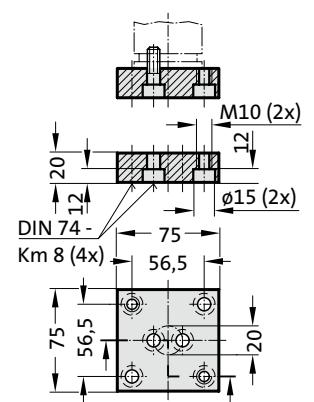
2480.008.00750³⁾



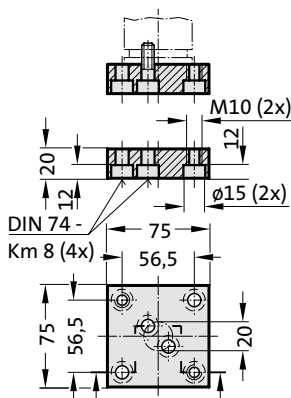
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190³⁾



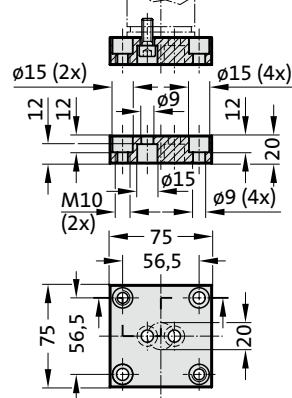
2480.011.00750



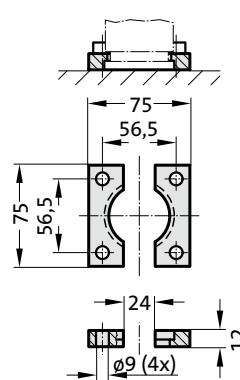
2480.011.00750.1



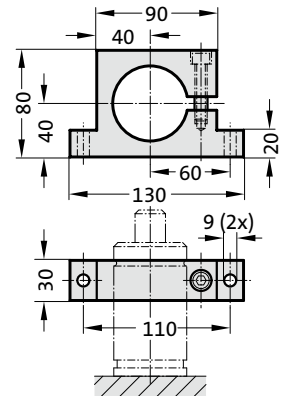
2480.011.00750.3



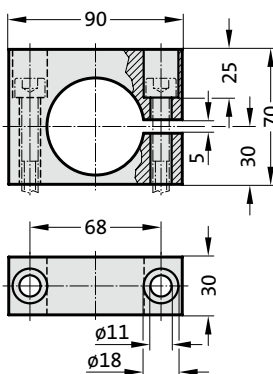
2480.022.00750



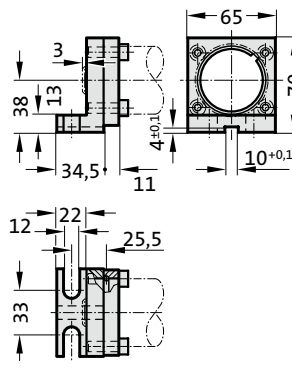
2480.044.00750²⁾



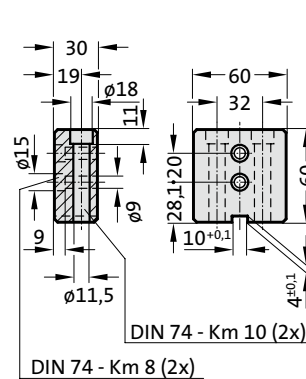
2480.044.03.00750²⁾



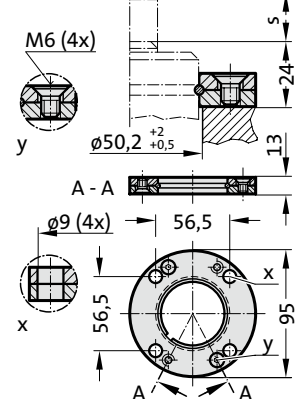
2480.045.00750²⁾



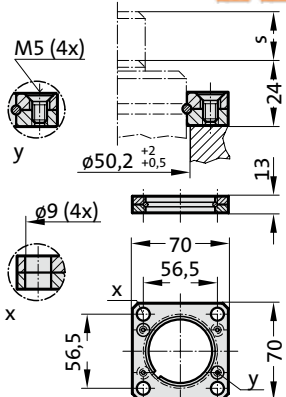
2480.047.00750²⁾



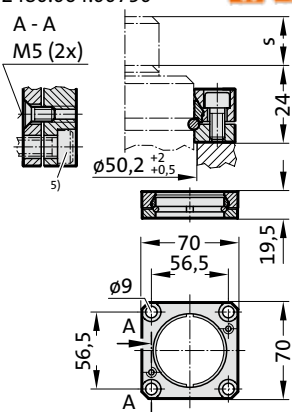
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

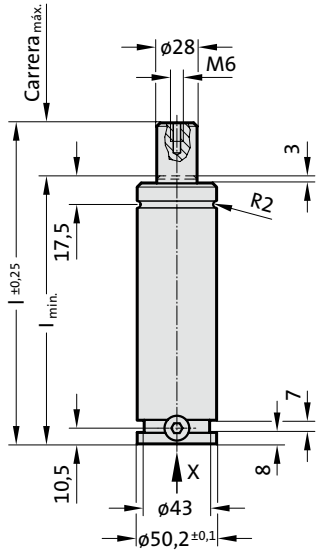
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 920 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2488.13.01000

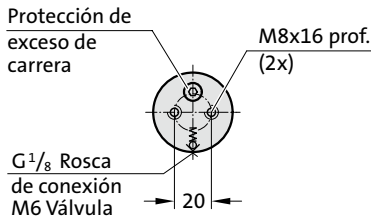
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2488.13.01000. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 15 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.01000.



Vista X



AUTORIZADO
PED
2014/68/UE

VDI

ISO

2488.13.01000.
Muelle de gas HEAVY DUTY

Código	Carrera _{max} (s)	I _{min}	I
2488.13.01000.013	13	108	121
2488.13.01000.025	25	120	145
2488.13.01000.038	38	133	171
2488.13.01000.050	50	145	195
2488.13.01000.063	63	158	221
2488.13.01000.075	75	170	245
2488.13.01000.080	80	175	255
2488.13.01000.100	100	195	295
2488.13.01000.125	125	220	345
2488.13.01000.150	150	245	395
2488.13.01000.160	160	255	415
2488.13.01000.175	175	270	445
2488.13.01000.200	200	295	495
2488.13.01000.250	250	345	595
2488.13.01000.300	300	395	695

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

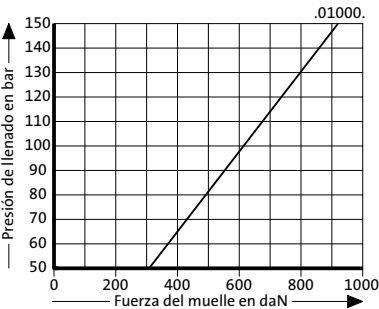
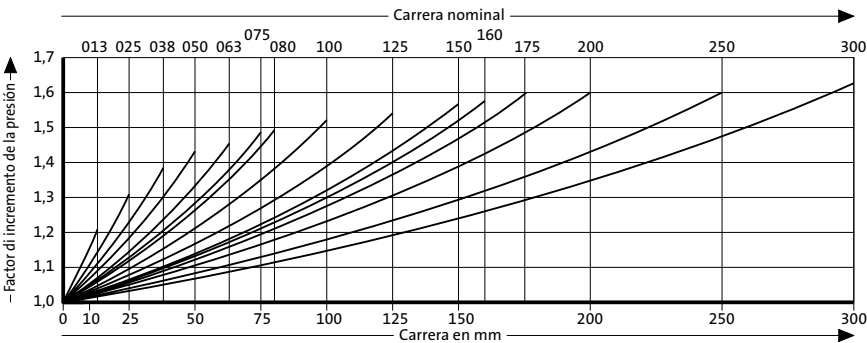


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

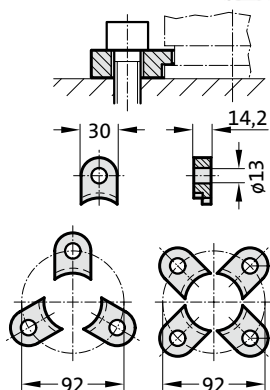


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

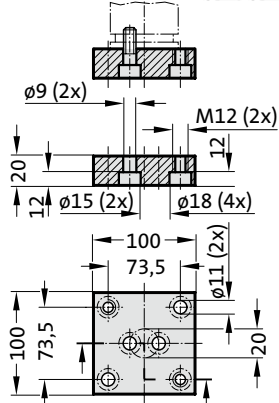
MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

VARIANTES DE SUJECIÓN

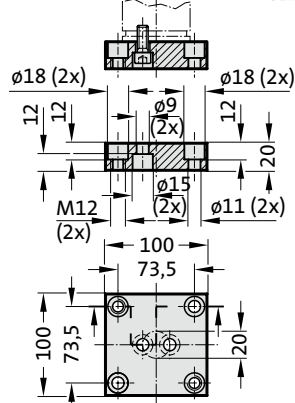
2480.007.01000



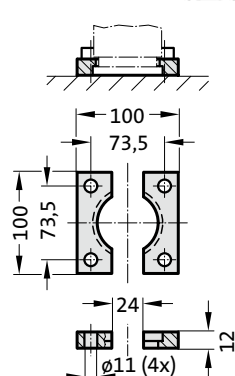
2480.011.01000



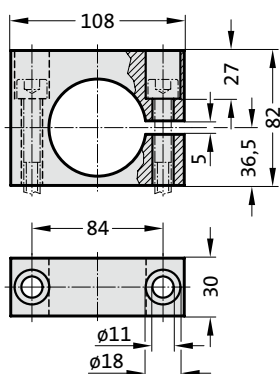
2480.011.01000.2



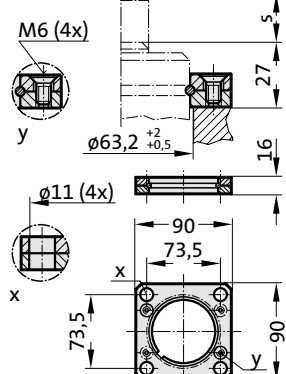
2480.022.01000



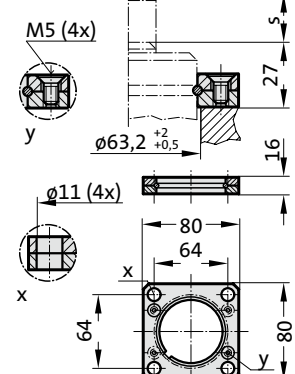
2480.044.03.01000²⁾



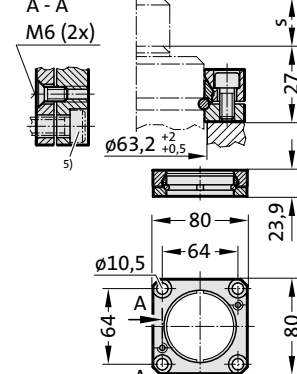
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

Nota:

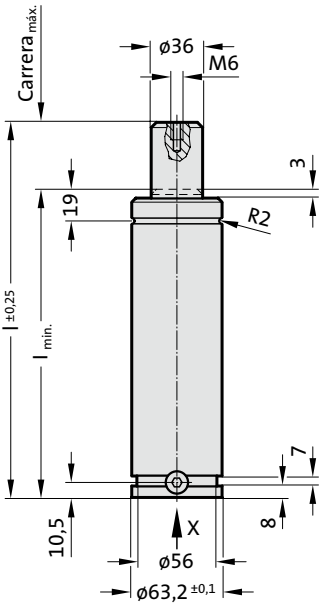
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1500 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2488.13.01500

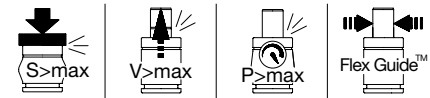
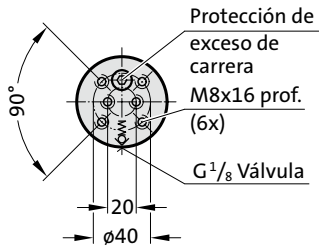
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2488.13.01500. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 15 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.01500.



Vista X



2488.13.01500.

Muelle de gas HEAVY DUTY

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l
2488.13.01500.013	13	108	121
2488.13.01500.025	25	120	145
2488.13.01500.038	38	133	171
2488.13.01500.050	50	145	195
2488.13.01500.063	63	158	221
2488.13.01500.075	75	170	245
2488.13.01500.080	80	175	255
2488.13.01500.100	100	195	295
2488.13.01500.125	125	220	345
2488.13.01500.150	150	245	395
2488.13.01500.160	160	255	415
2488.13.01500.175	175	270	445
2488.13.01500.200	200	295	495
2488.13.01500.250	250	345	595
2488.13.01500.300	300	395	695

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

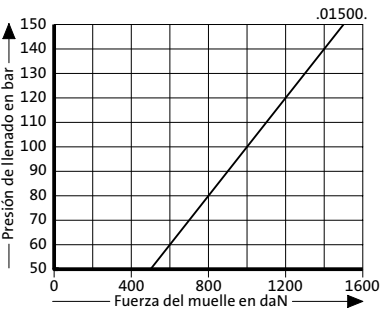
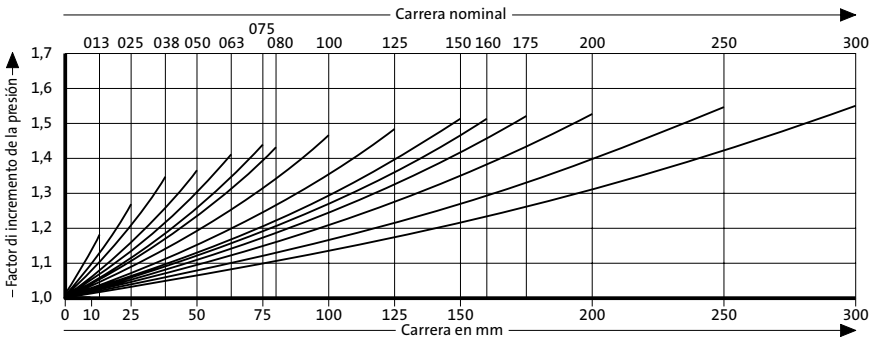


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

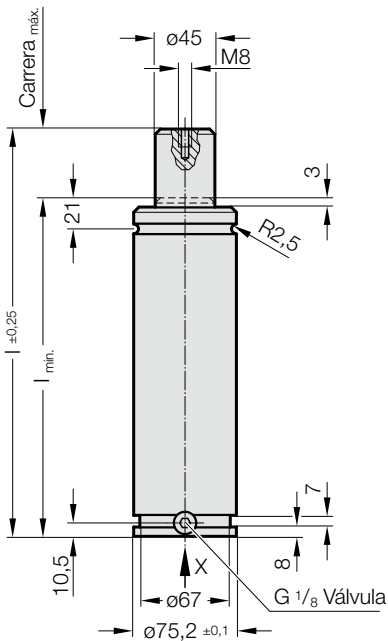
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 2400 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2488.13.02400

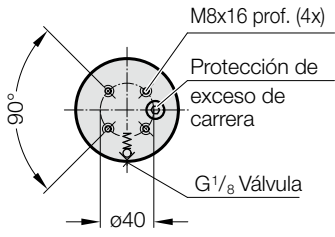
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2488.13.02400. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.02400.



Vista X



AUTORIZADO
PED
2014/68/UE

VDI

ISO

2488.13.02400.

Muelle de gas HEAVY DUTY

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l
2488.13.02400.025	25	135	160
2488.13.02400.038	38	148	186
2488.13.02400.050	50	160	210
2488.13.02400.063	63	173	236
2488.13.02400.075	75	185	260
2488.13.02400.080	80	190	270
2488.13.02400.100	100	210	310
2488.13.02400.125	125	235	360
2488.13.02400.150	150	260	410
2488.13.02400.160	160	270	430
2488.13.02400.175	175	285	460
2488.13.02400.200	200	310	510
2488.13.02400.250	250	360	610
2488.13.02400.300	300	410	710

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

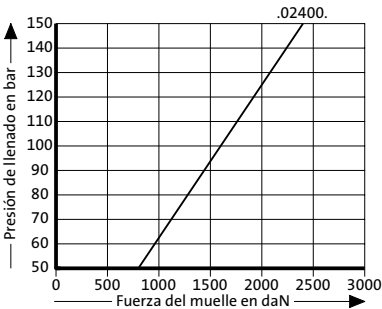
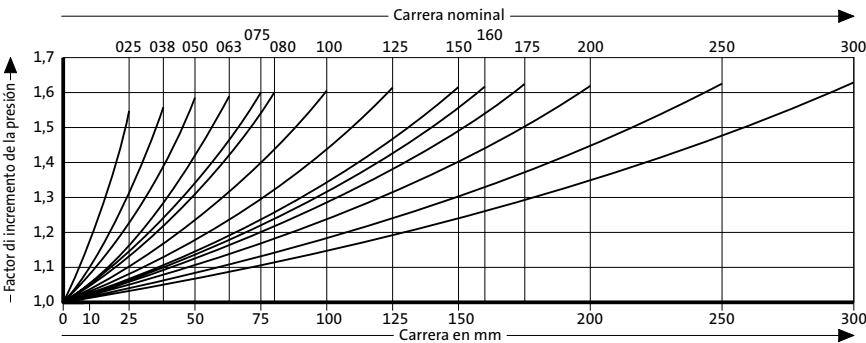


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

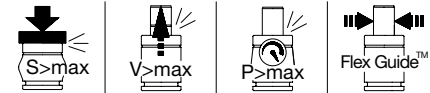
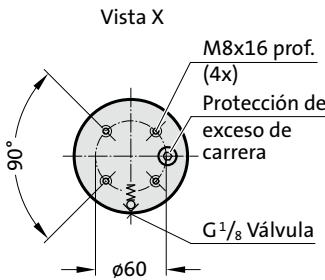
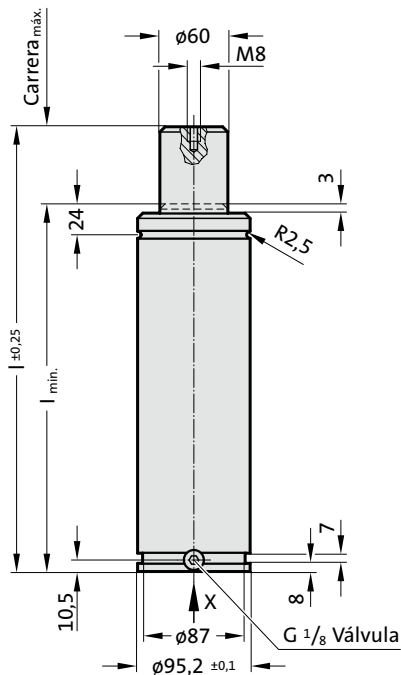
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 4200 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2488.13.04200

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2488.13.04200. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.04200.



2488.13.04200.
Muelle de gas HEAVY DUTY

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2488.13.04200.025	25	145	170
2488.13.04200.038	38	158	196
2488.13.04200.050	50	170	220
2488.13.04200.063	63	183	246
2488.13.04200.075	75	195	270
2488.13.04200.080	80	200	280
2488.13.04200.100	100	220	320
2488.13.04200.125	125	245	370
2488.13.04200.150	150	270	420
2488.13.04200.160	160	280	440
2488.13.04200.175	175	295	470
2488.13.04200.200	200	320	520
2488.13.04200.250	250	370	620
2488.13.04200.300	300	420	720

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

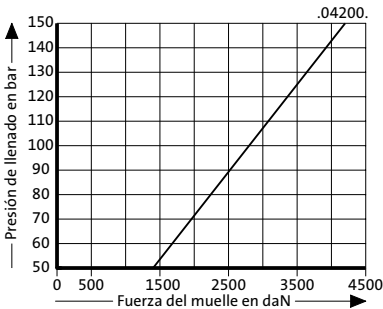
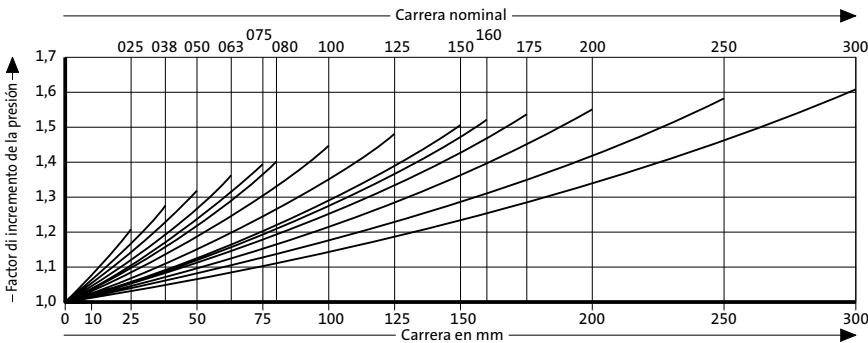


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

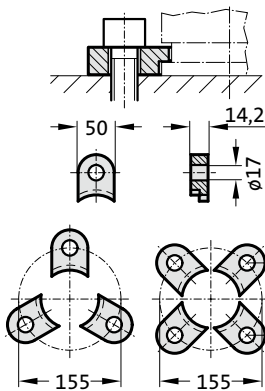


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

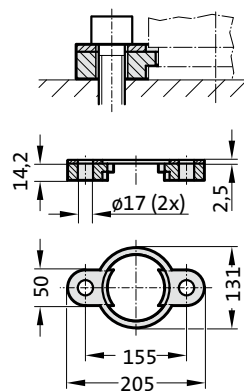
MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

VARIANTES DE SUJECIÓN

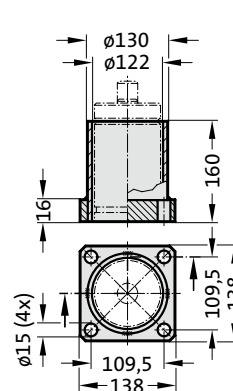
2480.007.05000



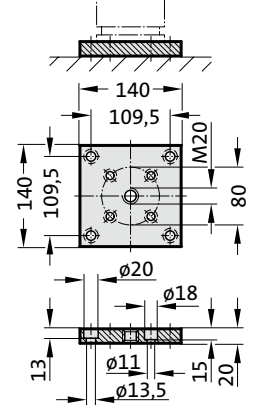
2480.008.05000³⁾



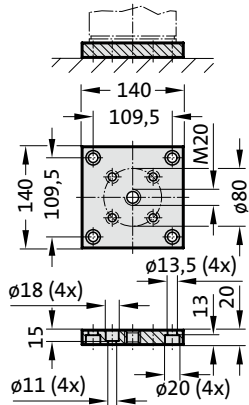
2480.010.05000.160³⁾



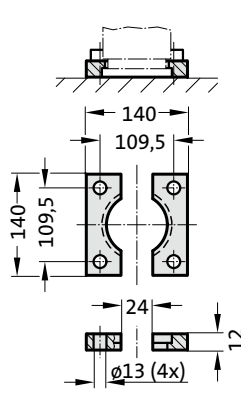
2480.011.05000



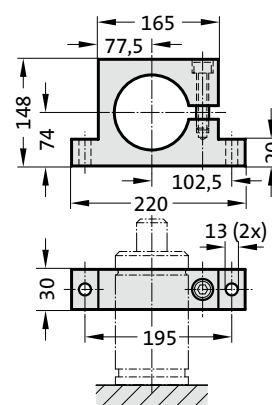
2480.011.05000.2



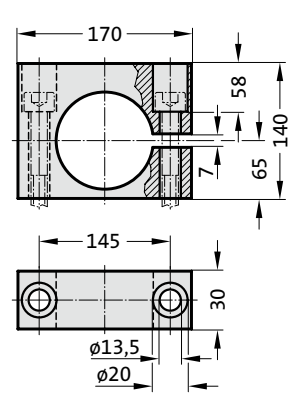
2480.022.05000



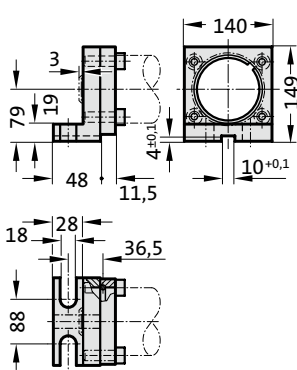
2480.044.05000²⁾



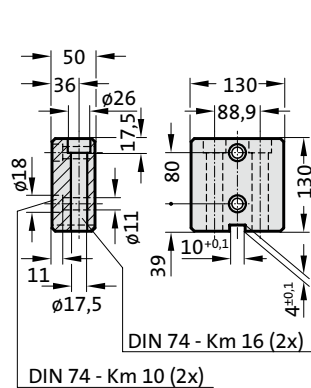
2480.044.03.05000²⁾



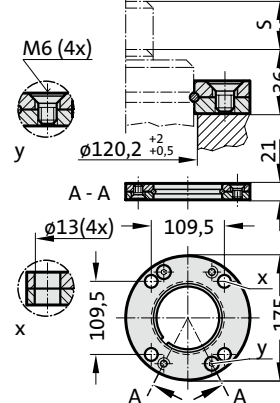
2480.045.05000²⁾



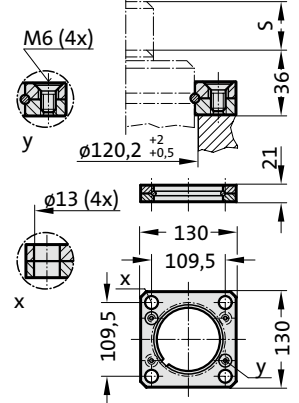
2480.047.05000²⁾



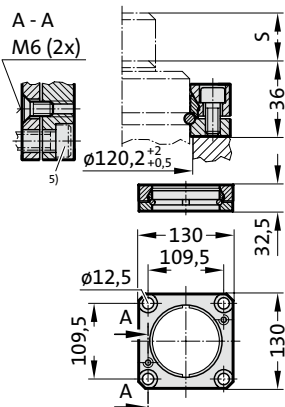
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

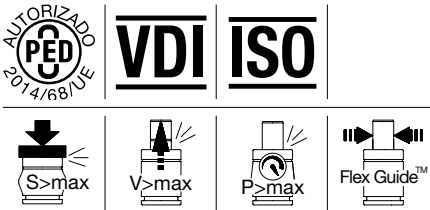
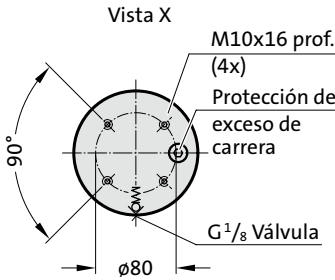
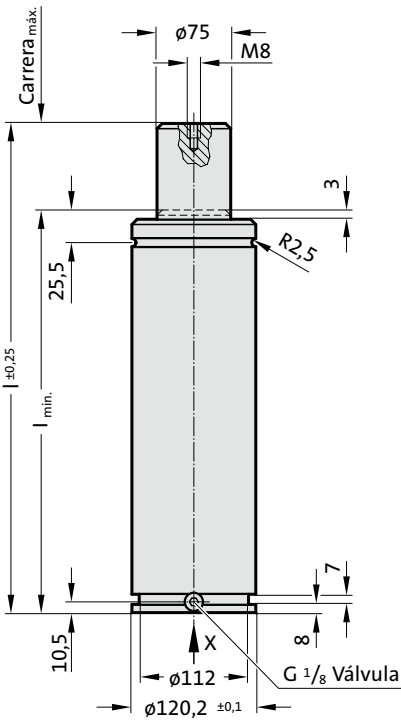
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 6600 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2488.13.06600

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2488.13.06600. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 15 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.06600.



2488.13.06600.
Muelle de gas HEAVY DUTY

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2488.13.06600.025	25	165	190
2488.13.06600.038	38	178	216
2488.13.06600.050	50	190	240
2488.13.06600.063	63	203	266
2488.13.06600.075	75	215	290
2488.13.06600.080	80	220	300
2488.13.06600.100	100	240	340
2488.13.06600.125	125	265	390
2488.13.06600.150	150	290	440
2488.13.06600.160	160	300	460
2488.13.06600.175	175	315	490
2488.13.06600.200	200	340	540
2488.13.06600.250	250	390	640
2488.13.06600.300	300	440	740

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

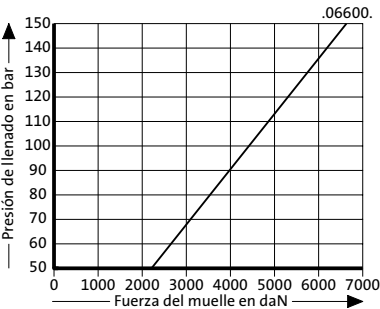
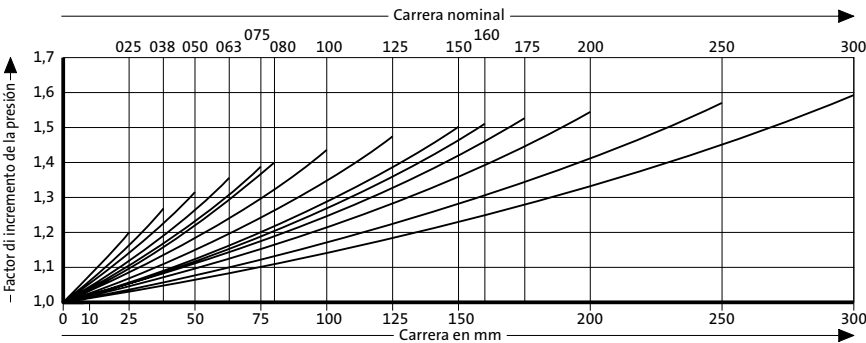


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

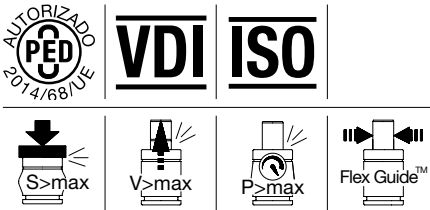
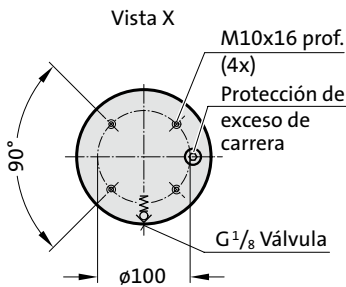
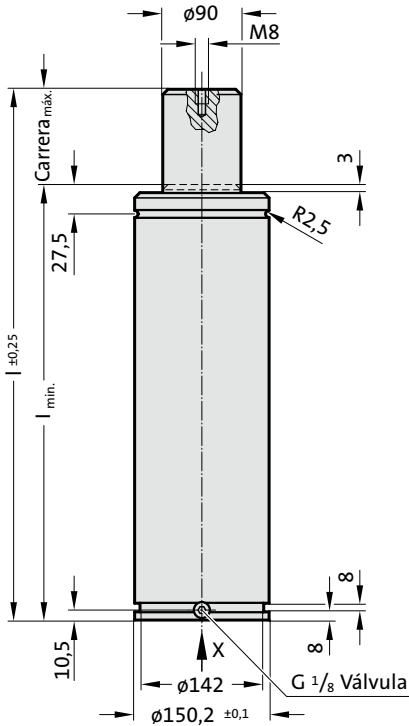
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 9500 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2488.13.09500

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2488.13.09500. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 15 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.09500.



2488.13.09500.
Muelle de gas HEAVY DUTY

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l
2488.13.09500.025	25	180	205
2488.13.09500.038	38	193	231
2488.13.09500.050	50	205	255
2488.13.09500.063	63	218	281
2488.13.09500.075	75	230	305
2488.13.09500.080	80	235	315
2488.13.09500.100	100	255	355
2488.13.09500.125	125	280	405
2488.13.09500.150	150	305	455
2488.13.09500.160	160	315	475
2488.13.09500.175	175	330	505
2488.13.09500.200	200	355	555
2488.13.09500.250	250	405	655
2488.13.09500.300	300	455	755

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

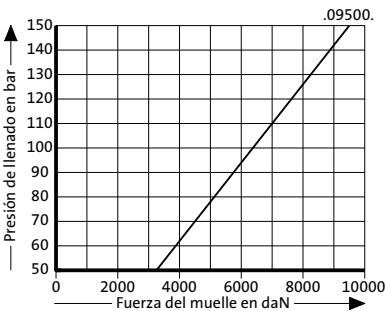
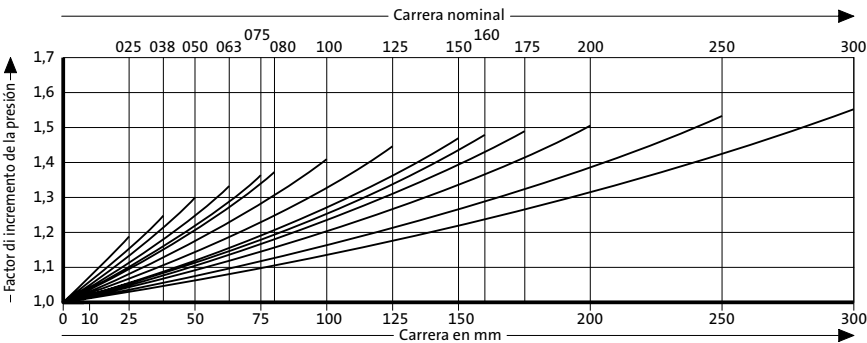
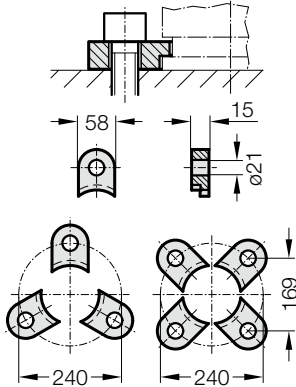
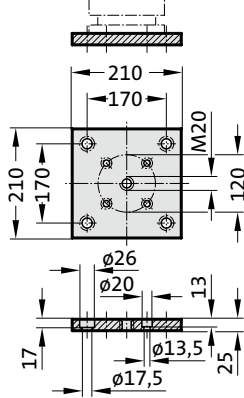
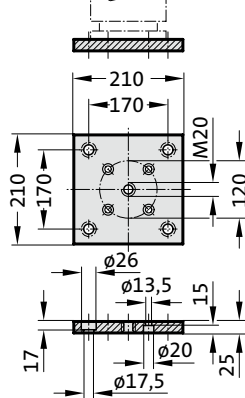
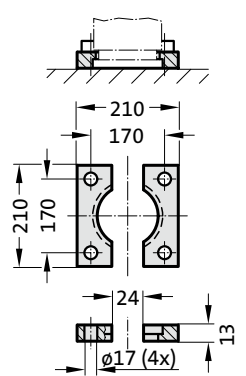
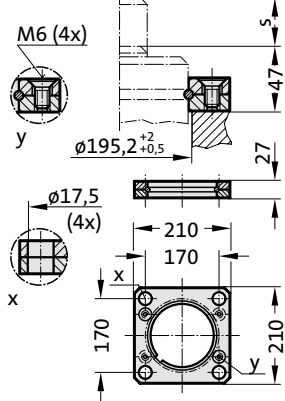


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS HEAVY DUTY VARIANTES DE SUJECCIÓN

MUELLE DE GAS HEAVY DUTY

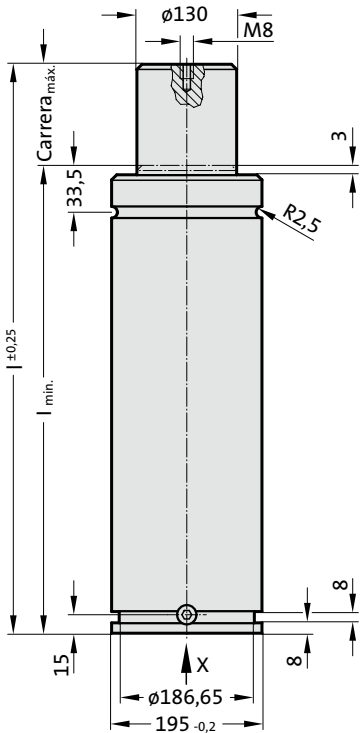
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 20000 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2488.13.20000

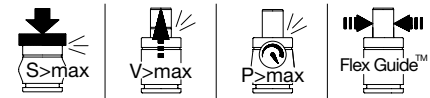
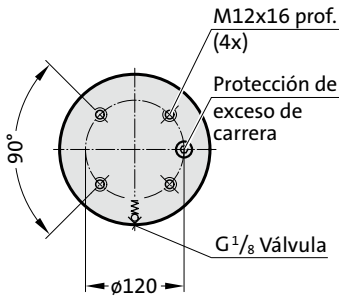
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2488.13.20000. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 15 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.20000.



Vista X



2488.13.20000.

Muelle de gas HEAVY DUTY

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l
2488.13.20000.025	25	185	210
2488.13.20000.038	38	198	236
2488.13.20000.050	50	210	260
2488.13.20000.063	63	223	286
2488.13.20000.075	75	235	310
2488.13.20000.080	80	240	320
2488.13.20000.100	100	260	360
2488.13.20000.125	125	285	410
2488.13.20000.150	150	310	460
2488.13.20000.160	160	320	480
2488.13.20000.175	175	335	510
2488.13.20000.200	200	360	560
2488.13.20000.250	250	410	660
2488.13.20000.300	300	460	760

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

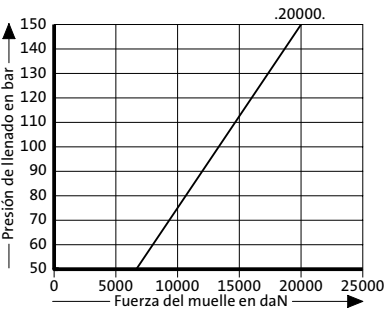
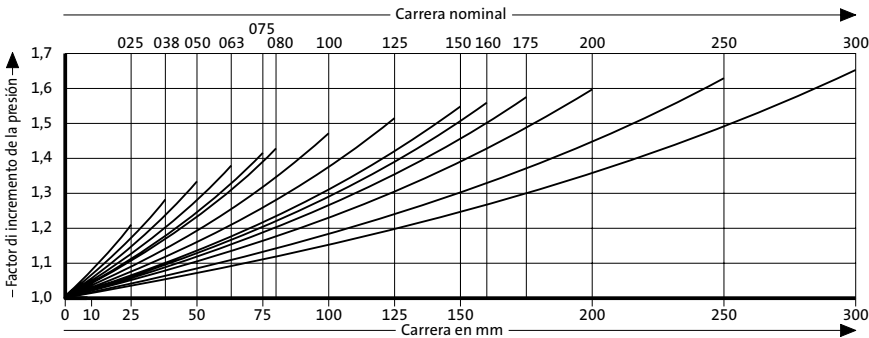


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

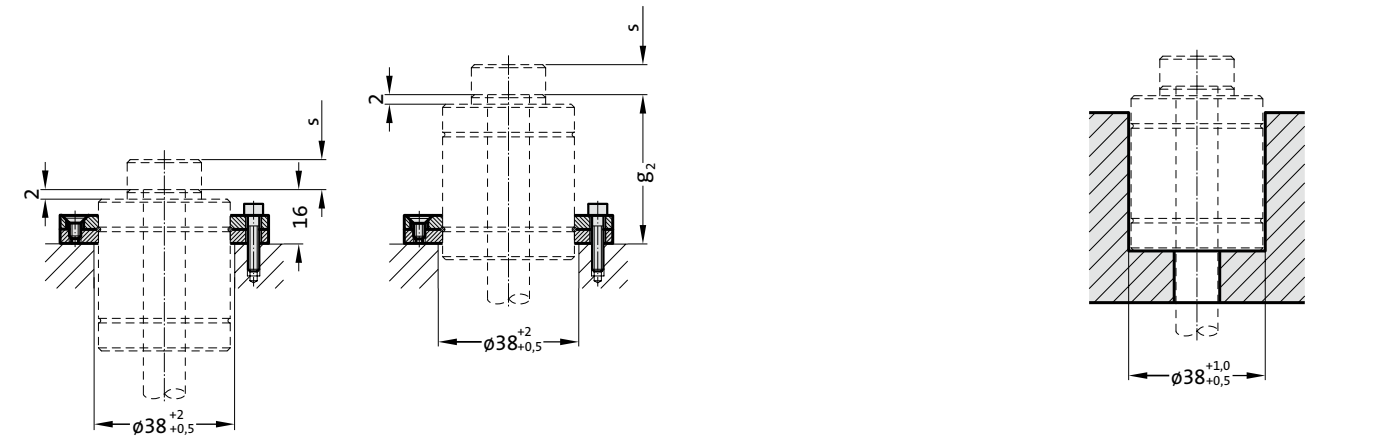
MUELLE DE GAS CON ORIFICIO INTERIOR



MUELLE DE GAS CON ORIFICIO INTERIOR

VARIANTES DE SUJECIÓN

2480.055.00250	2480.057.00250		



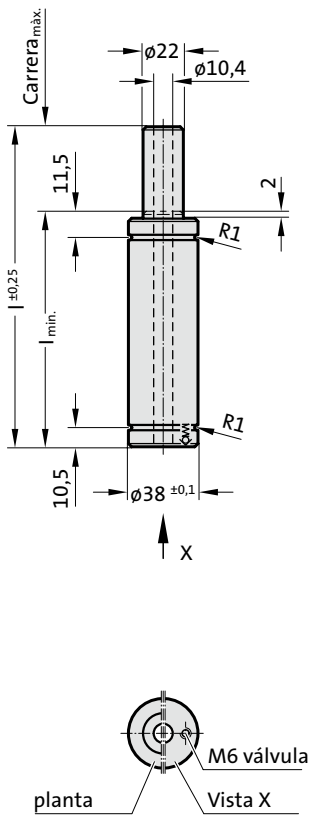
MUELLE DE GAS CON ORIFICIO INTERIOR

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 270 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2496.12.00270

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 50 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 0,5 m/s

2496.12.00270.



2496.12.00270.
Muelle de gas con orificio interior

Código	Carrera _{max} (s)	l_{min}	l	g_2^*
2496.12.00270.016	16	92	108	86
2496.12.00270.025	25	101	126	95
2496.12.00270.050	50	126	176	120
2496.12.00270.080	80	156	236	150

vea ejemplo de montaje

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

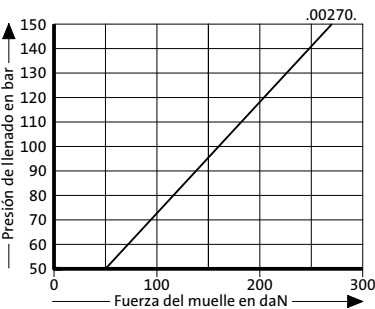
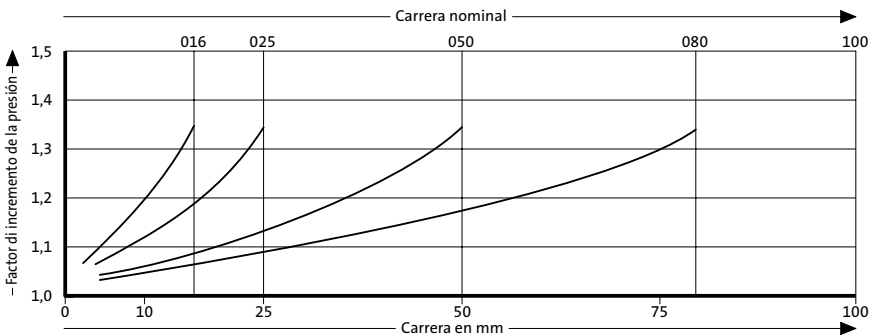


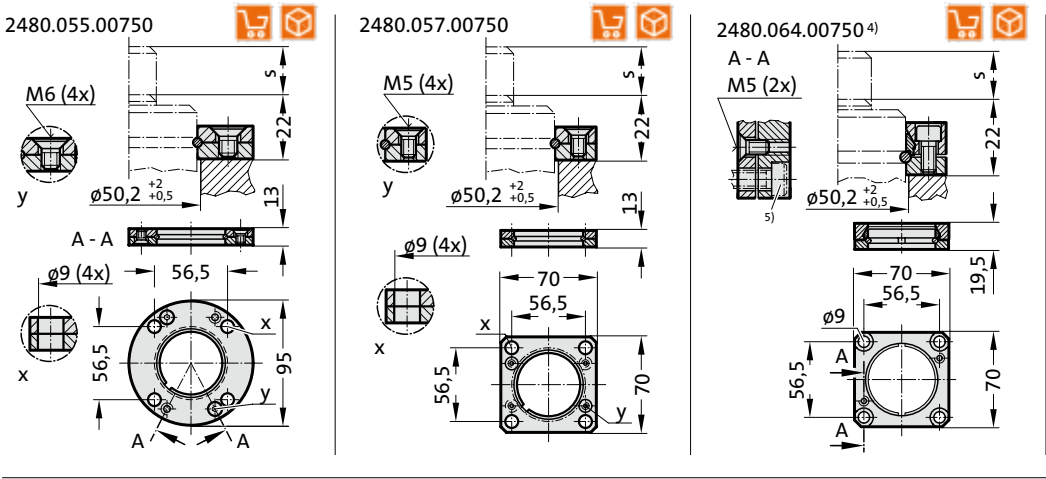
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS CON ORIFICIO INTERIOR

VARIANTES DE SUJECIÓN

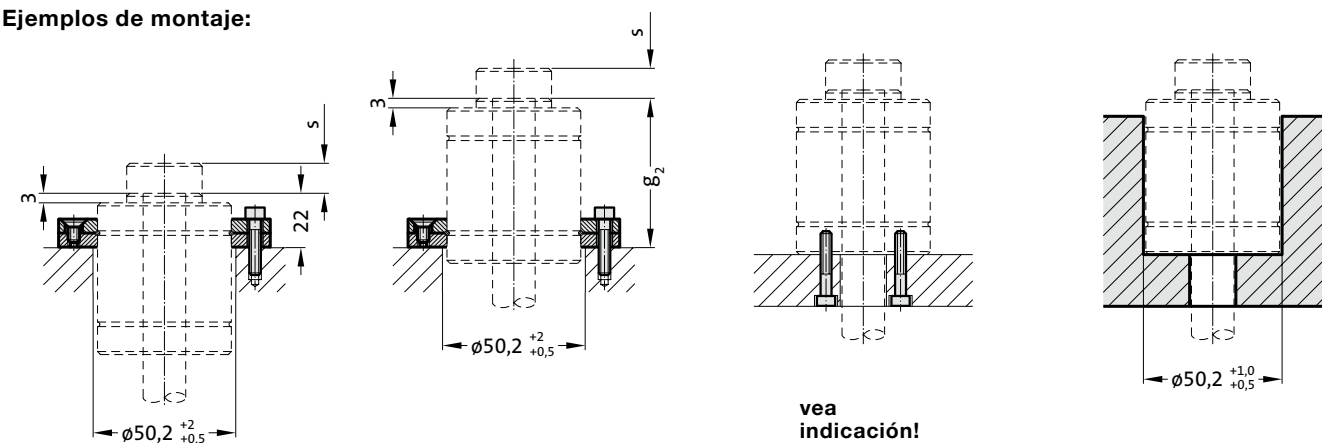


Nota:

⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.

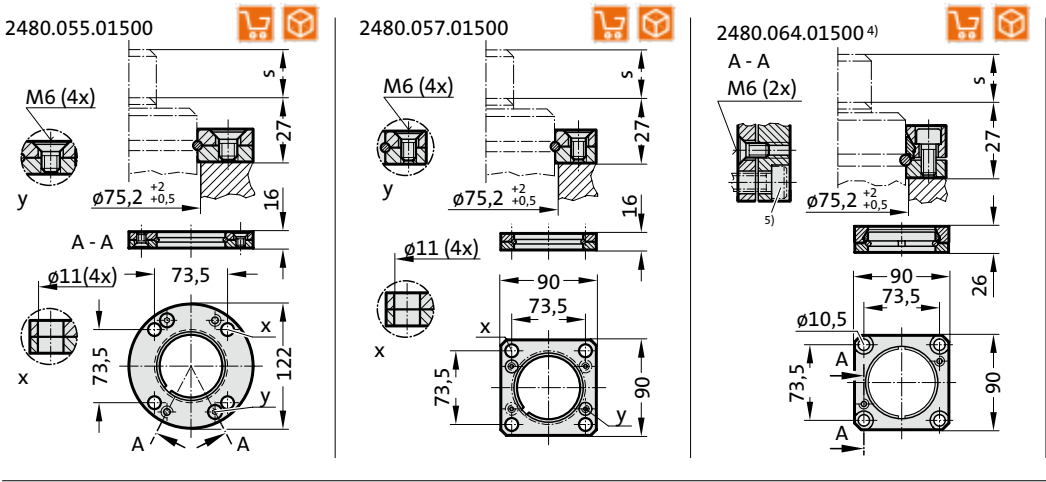
⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS CON ORIFICIO INTERIOR

VARIANTES DE SUJECIÓN

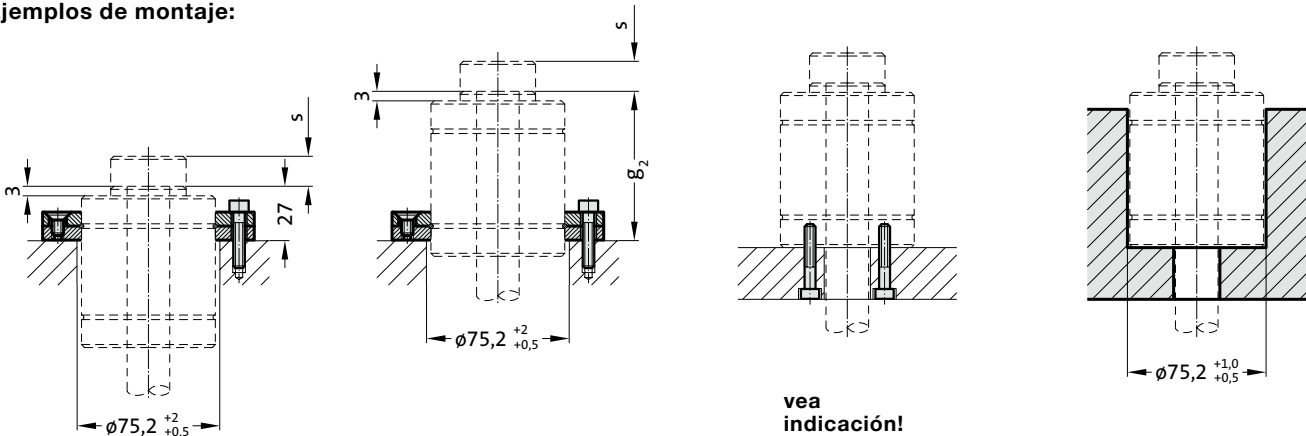


Nota:

4) Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.

5) Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS CON ORIFICIO INTERIOR

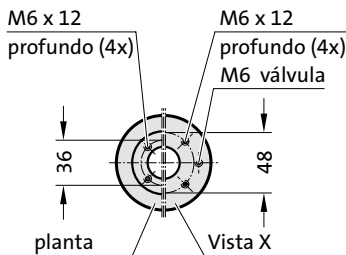
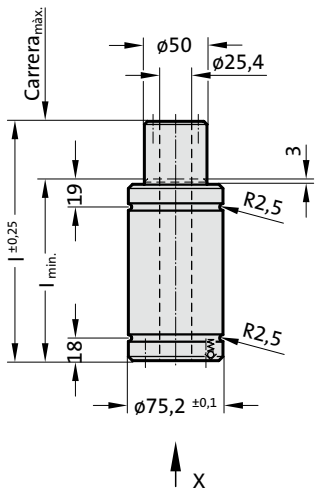
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1060 daN

Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2496.12.01060

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 50 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 0,5 m/s

2496.12.01060.



2496.12.01060.
Muelle de gas con orificio interior

Código	Carrera _{max.} (s)	<i>l</i> _{min.}	<i>l</i>	<i>g</i> ₂ [*]
2496.12.01060.016	16	106	122	96
2496.12.01060.025	25	115	140	105
2496.12.01060.050	50	140	190	130
2496.12.01060.080	80	170	250	160
2496.12.01060.100	100	190	290	180

vea ejemplo de montaje

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

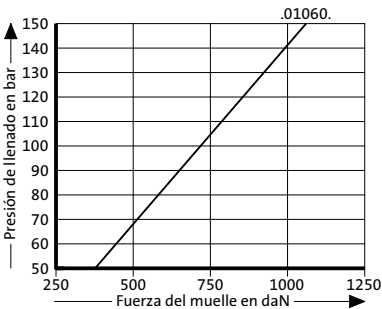
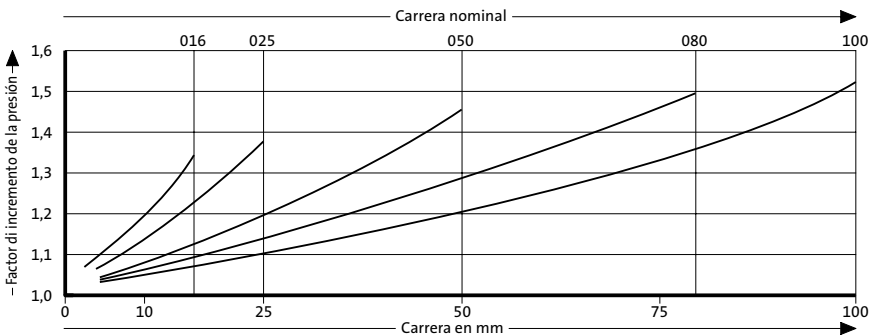


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



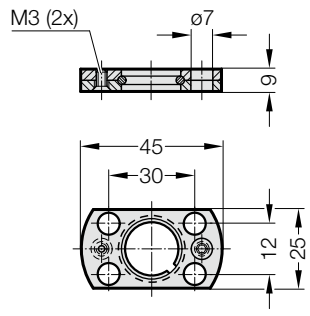
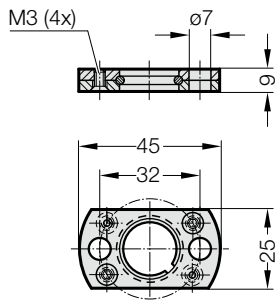
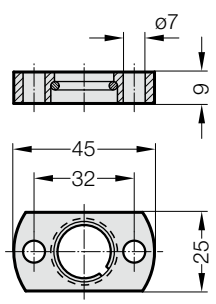
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLES DE GAS POWERLINE



MUELLE DE GAS POWERLINE

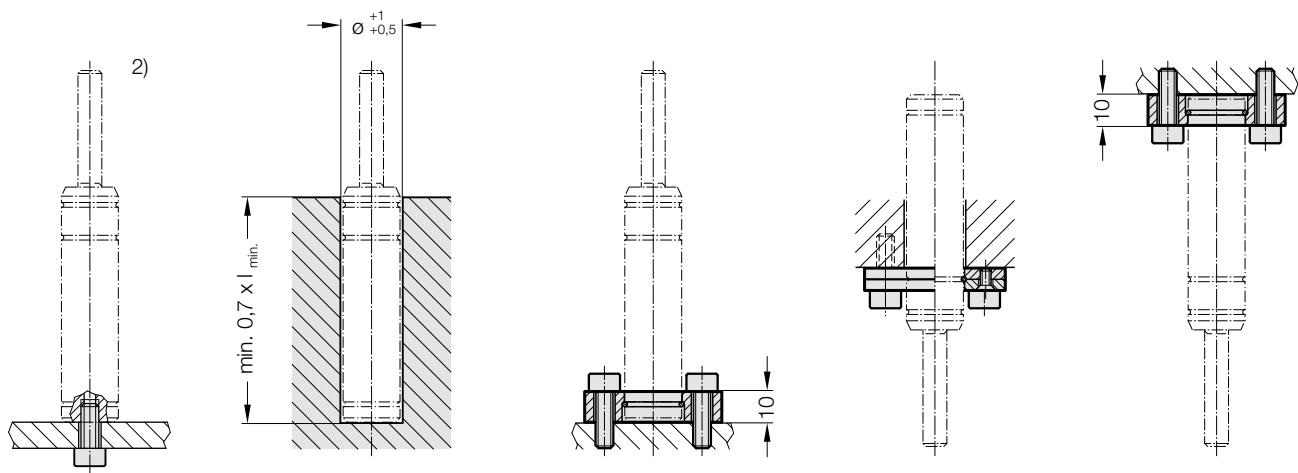
VARIANTES DE SUJECIÓN

2480.051.01.00030   	2480.051.03.00030   	2480.052.019.10.06   
--	---	---

Nota:

²⁾ Sujeción por la rosca en la base recomendado solamente para carreras hasta 25 mm.

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS POWERLINE

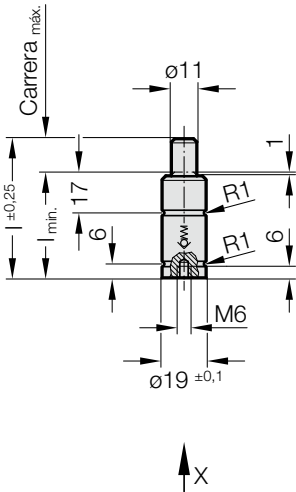
Nota: 2487.12.00170.

La fuerza inicial del muelle a 180 bar es de 170 daN

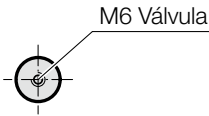
Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

1) Aplicando la sujeción por rosca en la base del muelle se recomienda se efectue solamente hasta carreras de 25 mm.

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 40 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s



Vista X



2487.12.00170.

Muelle de gas POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.00170.007	7	37	44
2487.12.00170.010	10	40	50
2487.12.00170.015	15	45	60
2487.12.00170.019	19	49	68
2487.12.00170.025	25	55	80
2487.12.00170.038	38	68	106
2487.12.00170.050	50	80	130
2487.12.00170.063	63	93	156
2487.12.00170.075	75	110	185
2487.12.00170.080	80	115	195
2487.12.00170.100	100	135	235
2487.12.00170.125	125	160	285

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

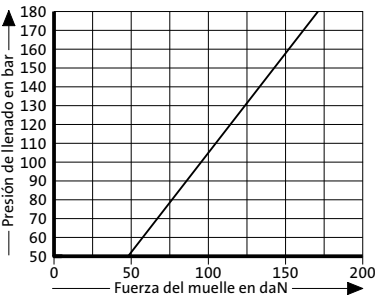
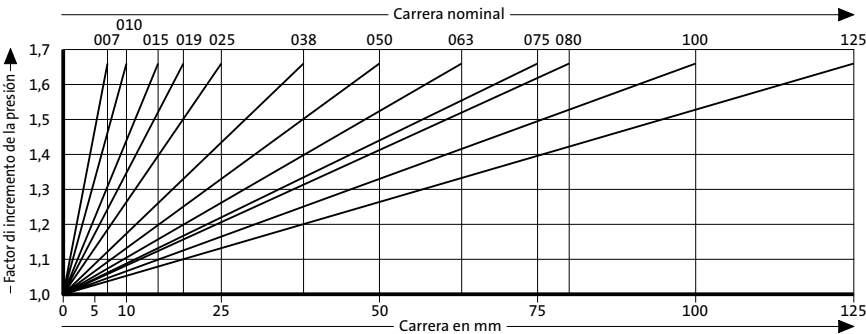


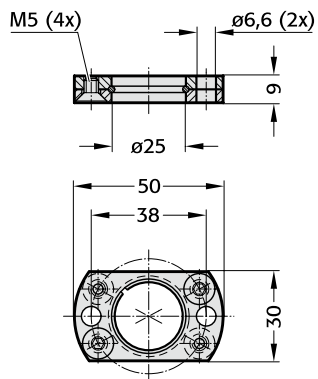
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



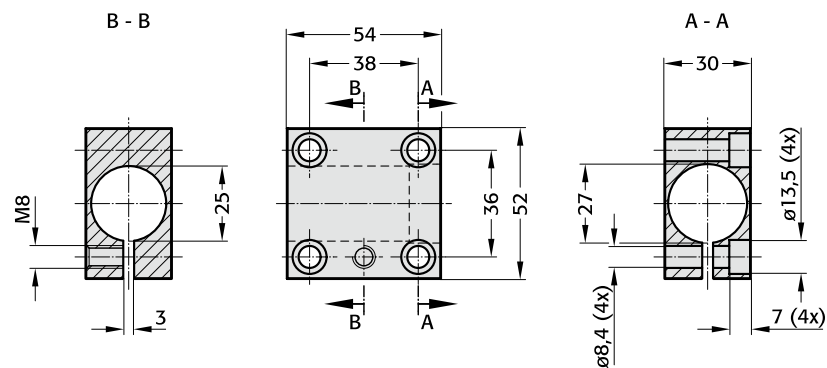
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS POWERLINE VARIANTES DE SUJECIÓN

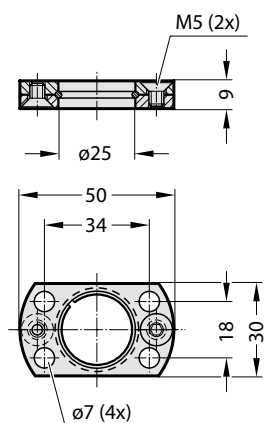
2480.051.00150



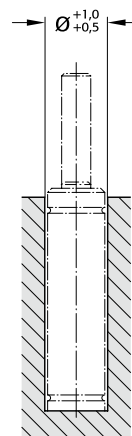
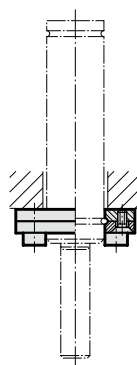
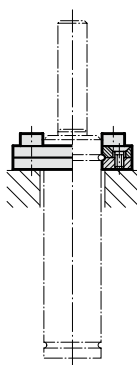
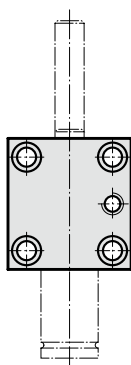
2480.053.00150



2480.054.00150



Ejemplos de montaje:



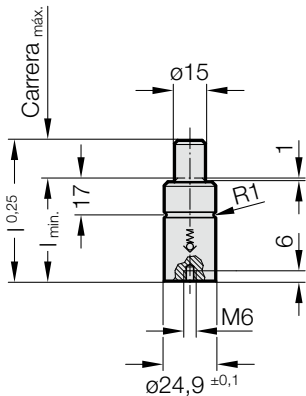
MUELLE DE GAS POWERLINE

Nota: 2487.12.00320.

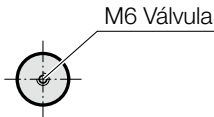
La fuerza inicial del muelle a 180 bar es de 320 daN

Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión minima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 40 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s



Vista X



2487.12.00320.

Muelle de gas POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.00320.007	7	37	44
2487.12.00320.010	10	40	50
2487.12.00320.015	15	45	60
2487.12.00320.019	19	49	68
2487.12.00320.025	25	55	80
2487.12.00320.038	38	68	106
2487.12.00320.050	50	80	130
2487.12.00320.063	63	93	156
2487.12.00320.075	75	110	185
2487.12.00320.080	80	115	195
2487.12.00320.100	100	135	235
2487.12.00320.125	125	160	285

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

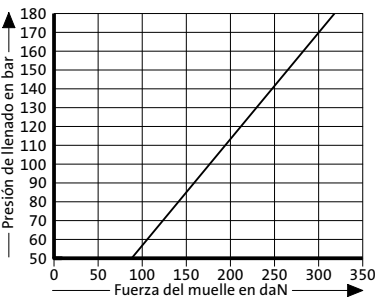
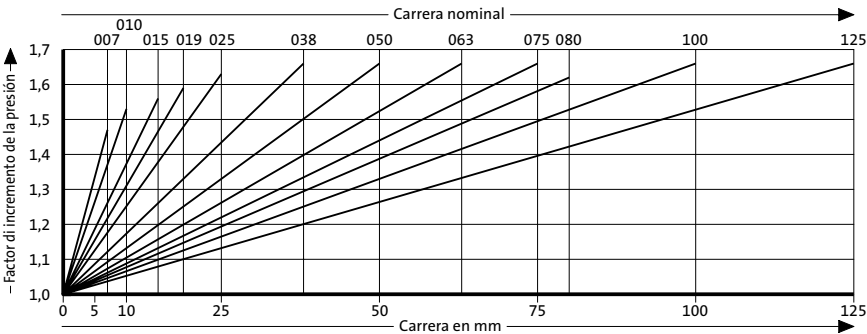


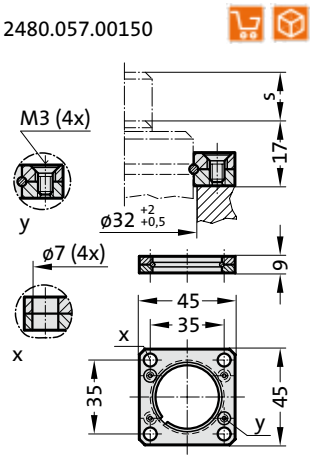
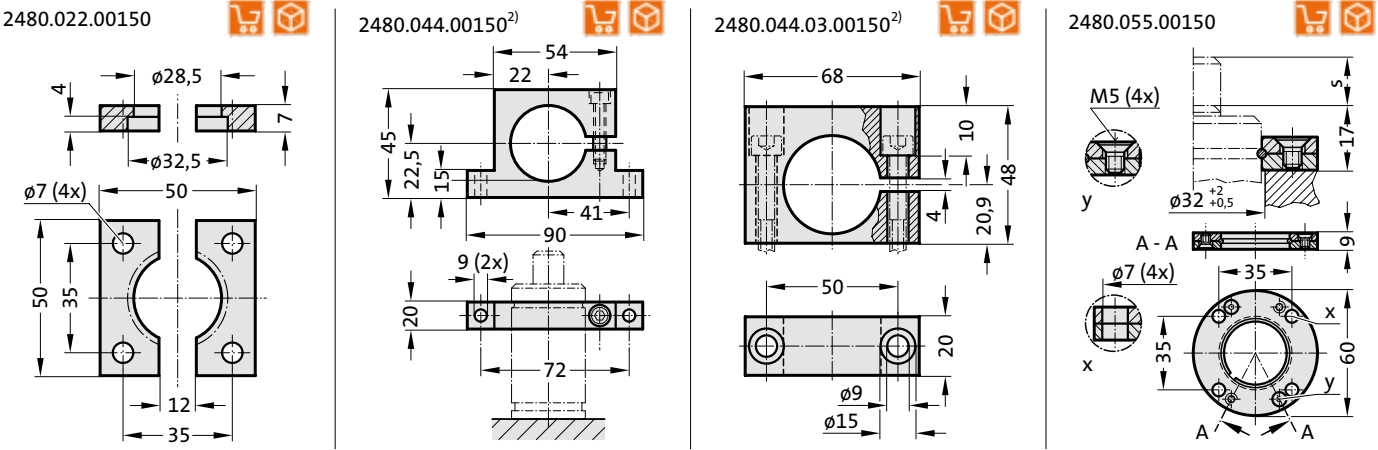
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS POWERLINE

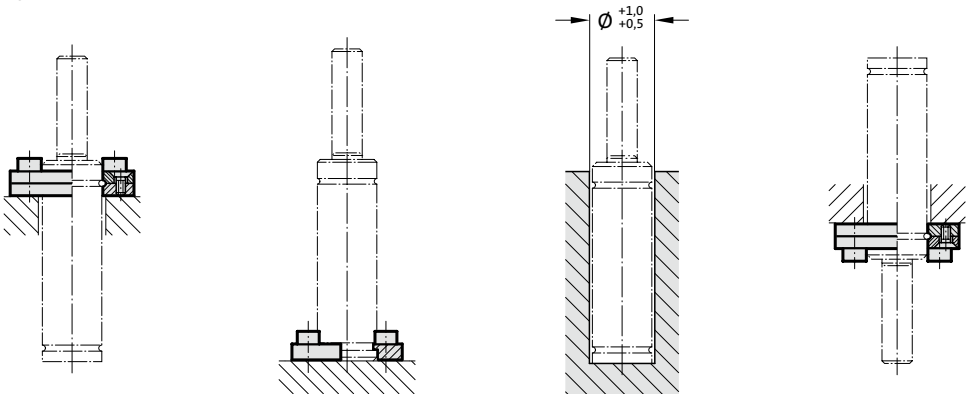
VARIANTES DE SUJECCIÓN



Nota:

²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS POWERLINE

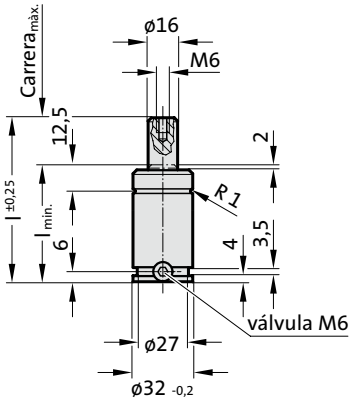
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 180 bar es de 350 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.00350

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2487.12.00350. .P

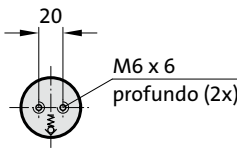
Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 20 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.00350.



X

Vista X



2487.12.00350.

Muelle de gas POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	I _{min.}	I
2487.12.00350.010	10	40	50
2487.12.00350.013	13	43	56
2487.12.00350.016	16	46	62
2487.12.00350.019	19	49	68
2487.12.00350.025	25	55	80
2487.12.00350.032	32	62	94
2487.12.00350.038	38	68	106
2487.12.00350.050	50	80	130
2487.12.00350.063	63	93	156
2487.12.00350.075	75	105	180
2487.12.00350.080	80	110	190
2487.12.00350.100	100	130	230
2487.12.00350.125	125	155	280

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

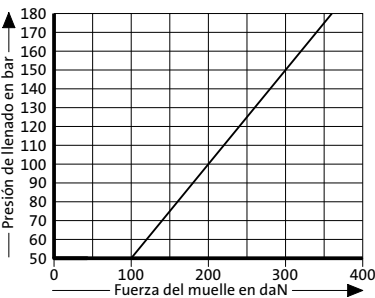
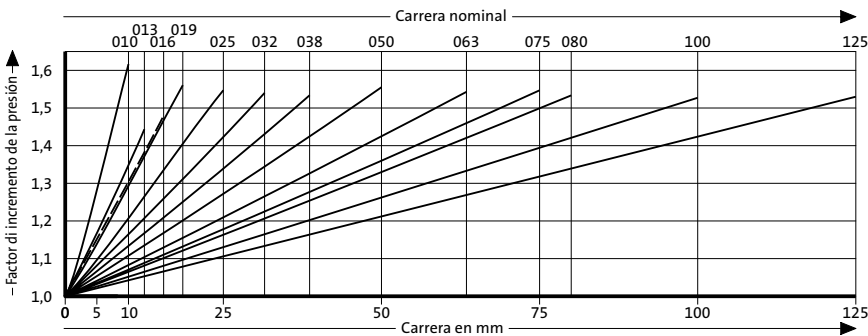


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

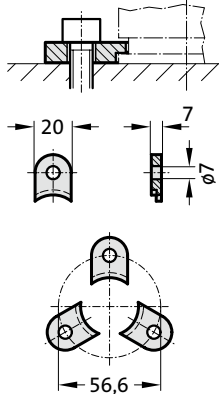


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

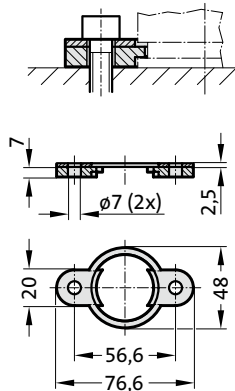
MUELLE DE GAS POWERLINE

VARIANTES DE SUJECCIÓN

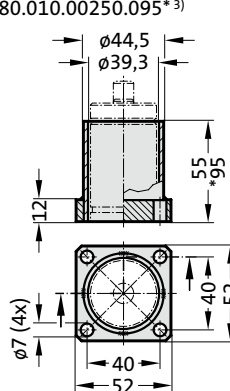
2480.007.00250



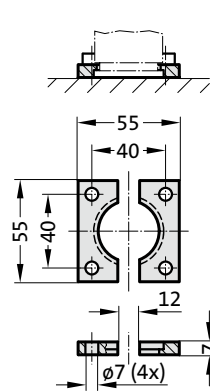
2480.008.00250³⁾



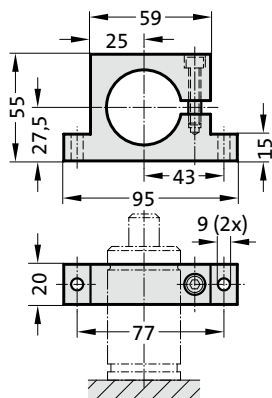
2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095³⁾



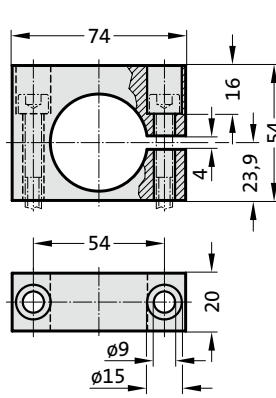
2480.022.00250



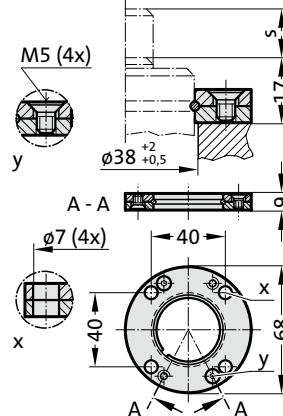
2480.044.00250²⁾



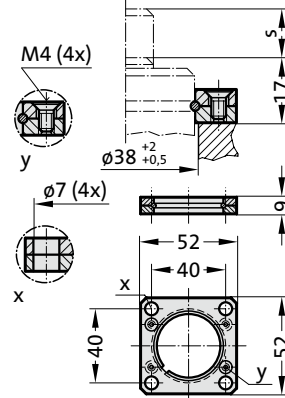
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



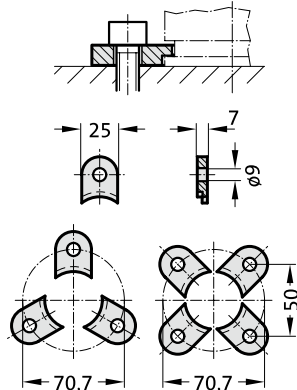
Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.

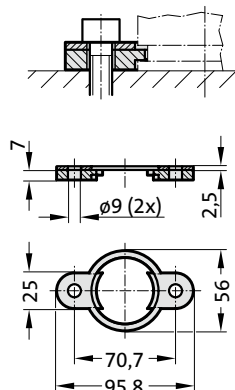
MUELLE DE GAS POWERLINE

VARIANTES DE SUJECIÓN

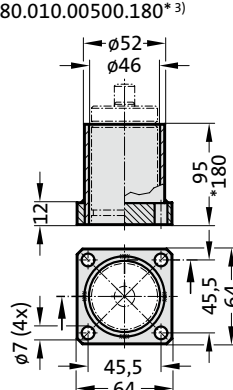
2480.007.00500



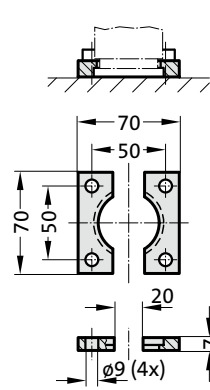
2480.008.00500³⁾



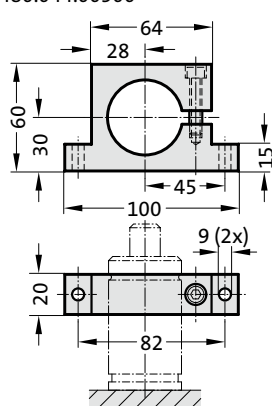
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180^{*3)}



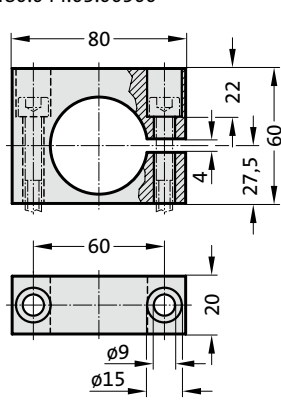
2480.022.00500



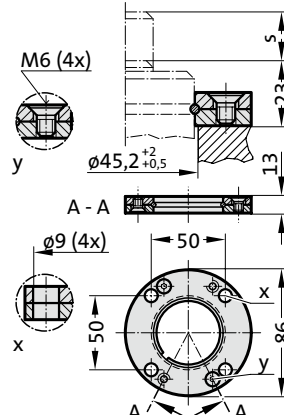
2480.044.00500²⁾



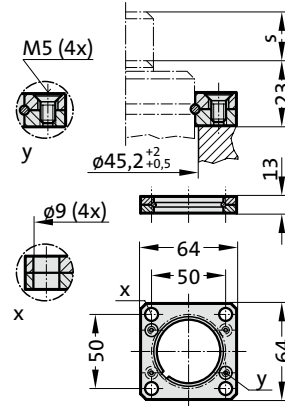
2480.044.03.00500²⁾



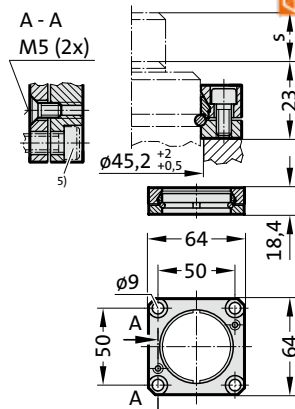
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS POWERLINE

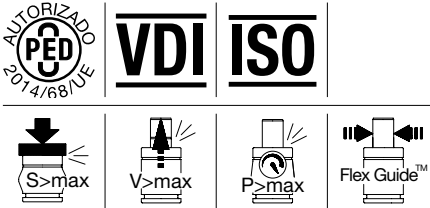
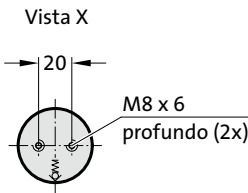
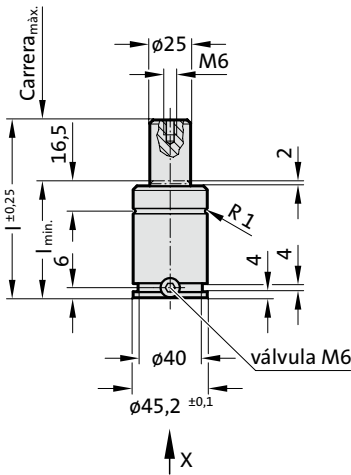
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 750 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.00750

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2487.12.00750. .1.P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 20 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.00750. .1



2487.12.00750. .1
Muelle de gas POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.00750.010.1	10	42	52
2487.12.00750.013.1	13	45	58
2487.12.00750.016.1	16	48	64
2487.12.00750.019.1	19	51	70
2487.12.00750.025.1	25	57	82
2487.12.00750.032.1	32	64	96
2487.12.00750.038.1	38	70	108
2487.12.00750.050.1	50	82	132
2487.12.00750.063.1	63	95	158
2487.12.00750.075.1	75	107	182
2487.12.00750.080.1	80	112	192
2487.12.00750.100.1	100	132	232
2487.12.00750.125.1	125	157	282

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

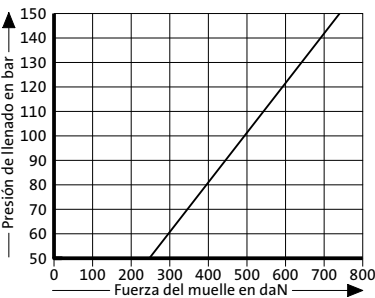
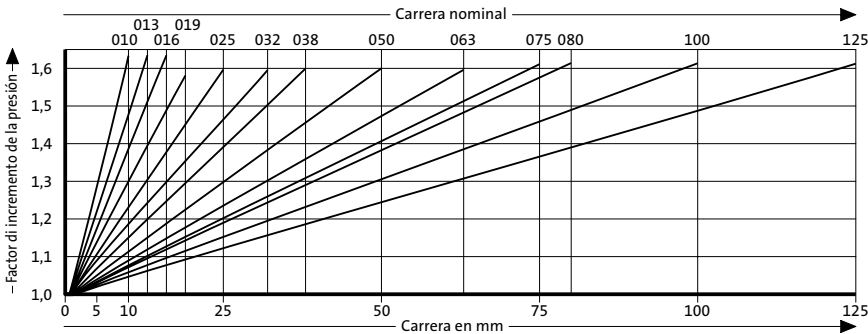


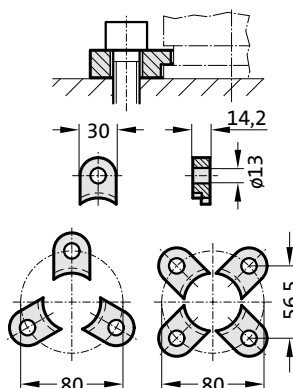
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



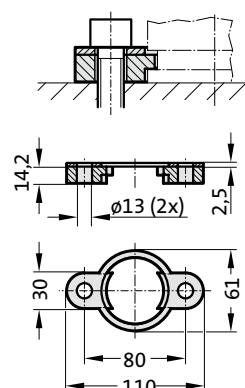
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS POWERLINE VARIANTES DE SUJECIÓN

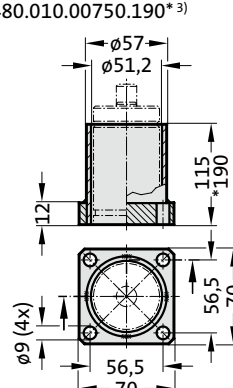
2480.007.00750



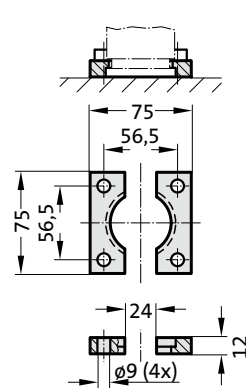
2480.008.00750³⁾



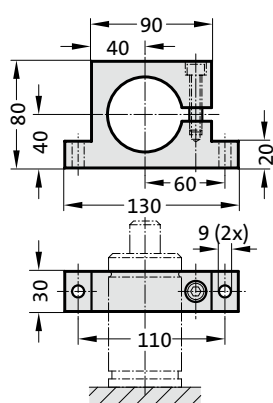
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190^{*3)}



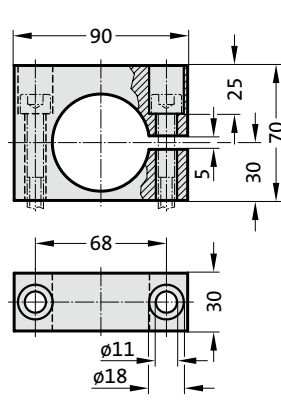
2480.022.00750



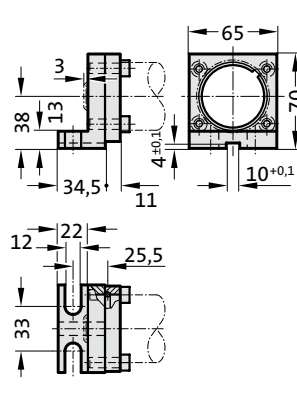
2480.044.00750²⁾



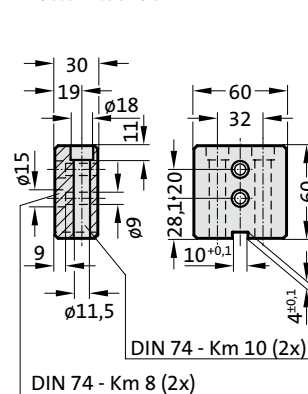
2480.044.03.00750²⁾



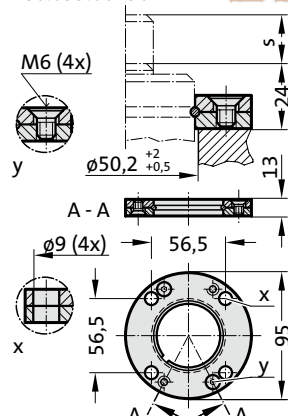
2480.045.00750²⁾



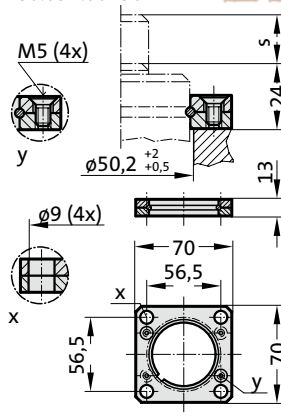
2480.047.00750²⁾



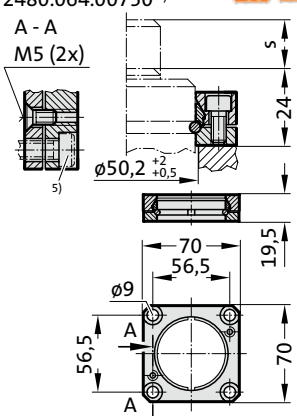
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS POWERLINE

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 920 daN

Código de pedido para juego de piezas de
recambio: 2487.12.01000

Muelle de gas sin válvula

Ejemplo de pedido: 2487.12.01000. .1.P

Medio de presión: Nitrógen – N₂

Presión máxima de llenado: 150 bar

Presión mínima de llenado: 25 bar

Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C

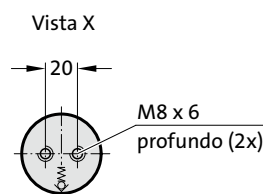
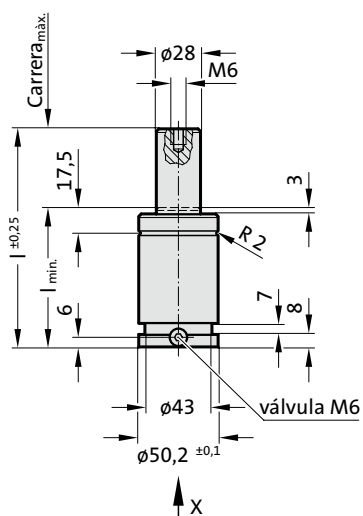
Aumento de la presión en relación a la temperatura: $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$

Núm. máx. de carreras recomend.:

aprox. 20 a 100 (a 20°C)

Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.01000..1



2487.12.01000..1

Muelle de gas POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	$I_{min.}$	I
2487.12.01000.013.1	13	51	64
2487.12.01000.016.1	16	54	70
2487.12.01000.019.1	19	57	76
2487.12.01000.025.1	25	63	88
2487.12.01000.032.1	32	70	102
2487.12.01000.038.1	38	76	114
2487.12.01000.050.1	50	88	138
2487.12.01000.063.1	63	101	164
2487.12.01000.075.1	75	113	188
2487.12.01000.080.1	80	118	198
2487.12.01000.100.1	100	138	238
2487.12.01000.125.1	125	163	288

Fuerza inicial del muelle en
relación a la presión de llenado

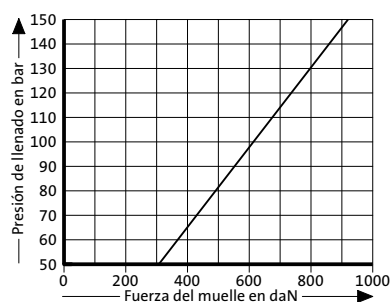
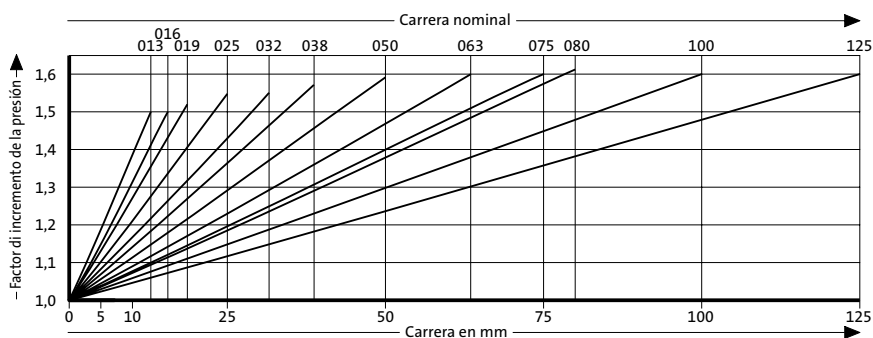


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

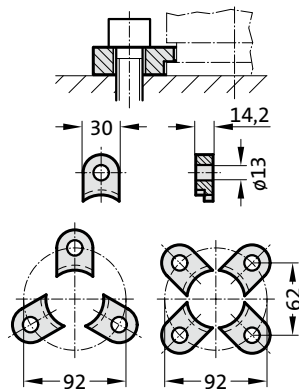


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

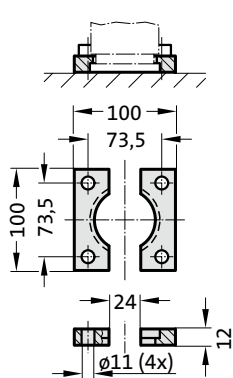
MUELLE DE GAS POWERLINE

VARIANTES DE SUJECCIÓN

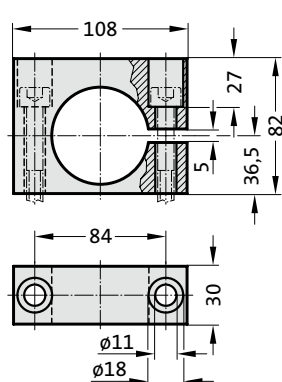
2480.007.01000



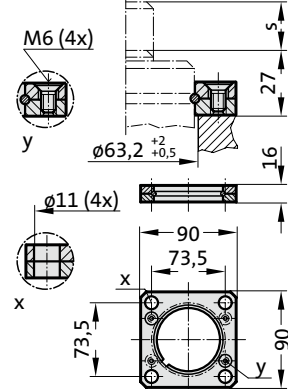
2480.022.01000



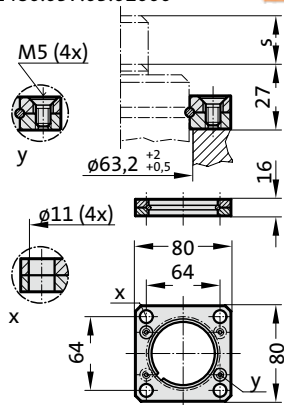
2480.044.03.01000²⁾



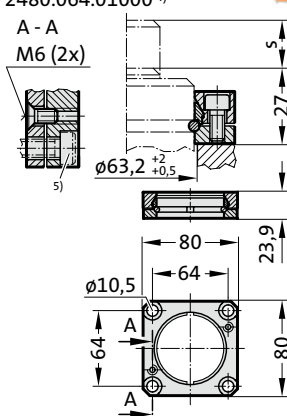
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Nota:

²⁾ Atención:

¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.

⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS POWERLINE

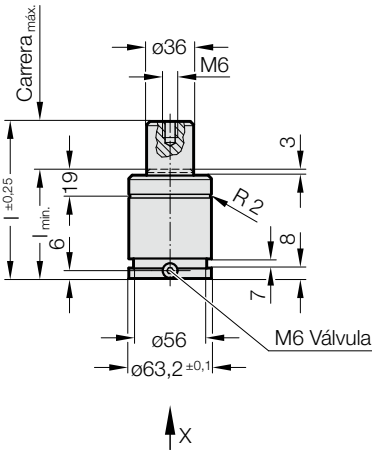
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1500 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.01500

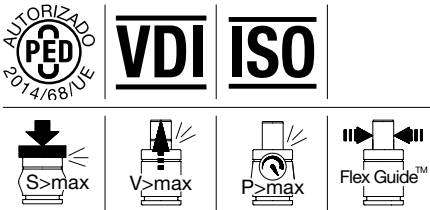
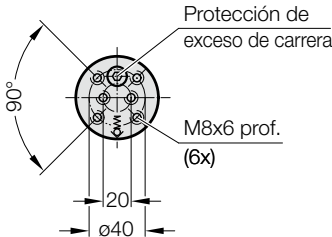
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2487.12.01500. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 50 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.01500.



Vista X



2487.12.01500.
Muelle de gas POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	<i>l</i> _{min.}	<i>l</i>
2487.12.01500.013	13	57	70
2487.12.01500.016	16	60	76
2487.12.01500.019	19	63	82
2487.12.01500.025	25	69	94
2487.12.01500.032	32	76	108
2487.12.01500.038	38	82	120
2487.12.01500.050	50	94	144
2487.12.01500.063	63	107	170
2487.12.01500.075	75	119	194
2487.12.01500.080	80	124	204
2487.12.01500.100	100	144	244
2487.12.01500.125	125	169	294

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

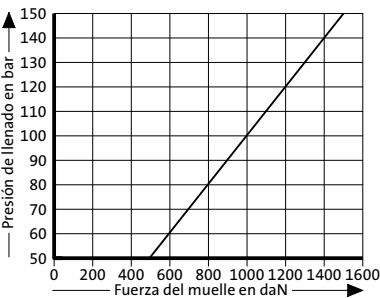
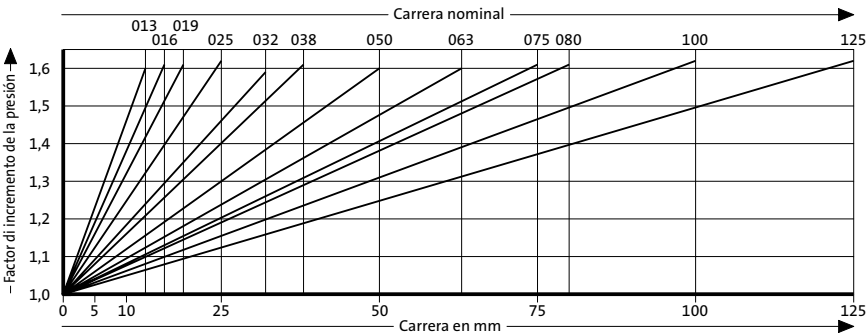


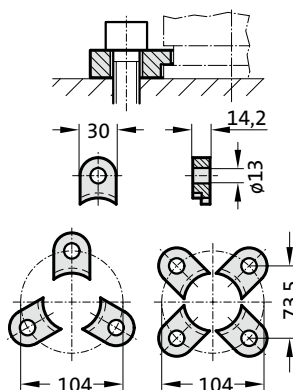
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



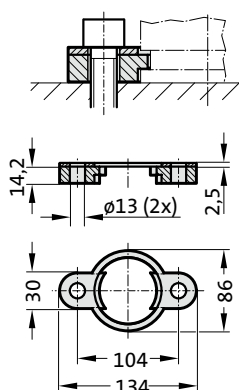
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS POWERLINE VARIANTES DE SUJECCIÓN

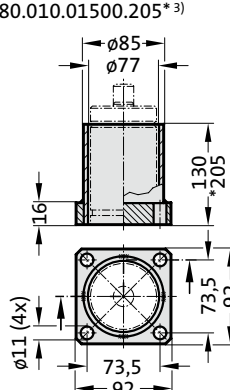
2480.007.01500



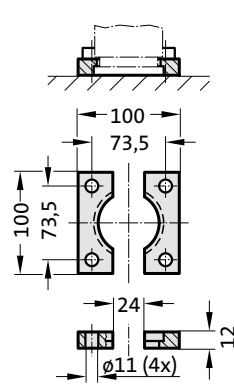
2480.008.01500³⁾



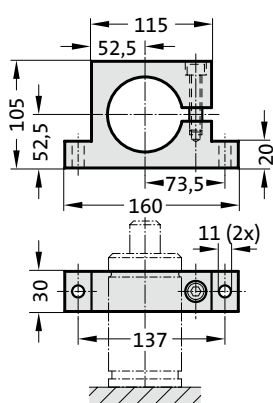
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205³⁾



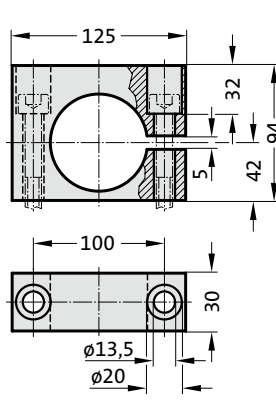
2480.022.01500



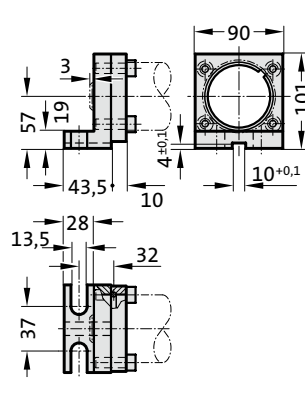
2480.044.01500²⁾



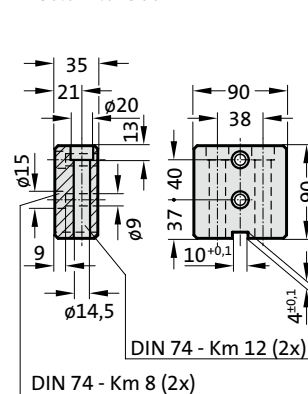
2480.044.03.01500²⁾



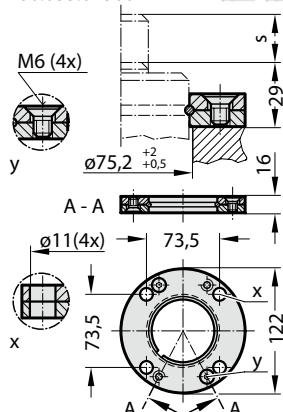
2480.045.01500²⁾



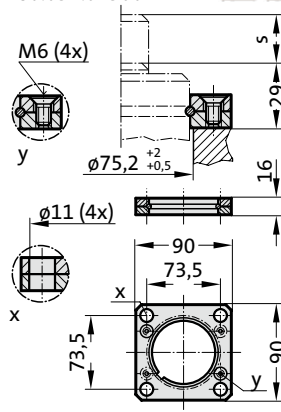
2480.047.01500²⁾



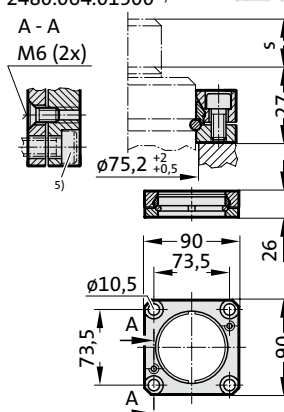
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS POWERLINE

Nota:

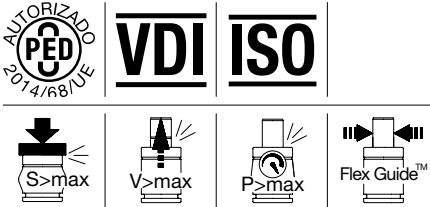
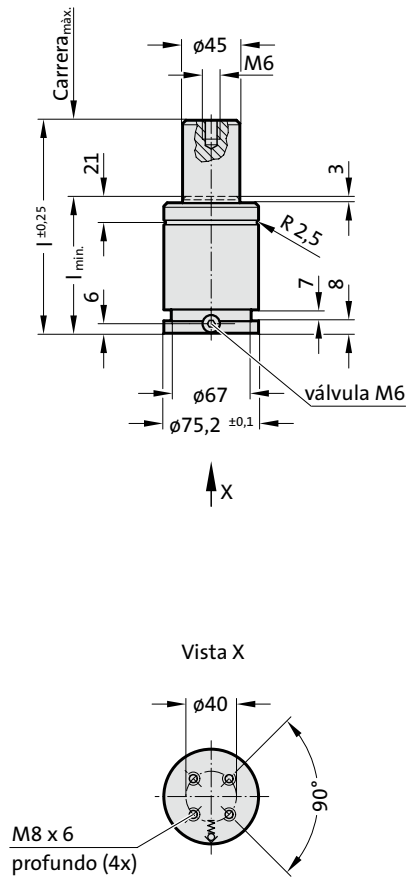
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 2400 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.02400

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2487.12.02400. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 20 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.02400.



2487.12.02400.
Muelle de gas POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	<i>l</i> _{min.}	<i>l</i>
2487.12.02400.016	16	61	77
2487.12.02400.019	19	64	83
2487.12.02400.025	25	70	95
2487.12.02400.032	32	77	109
2487.12.02400.038	38	83	121
2487.12.02400.050	50	95	145
2487.12.02400.063	63	108	171
2487.12.02400.075	75	120	195
2487.12.02400.080	80	125	205
2487.12.02400.100	100	145	245
2487.12.02400.125	125	170	295

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

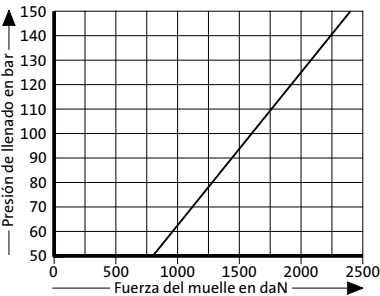
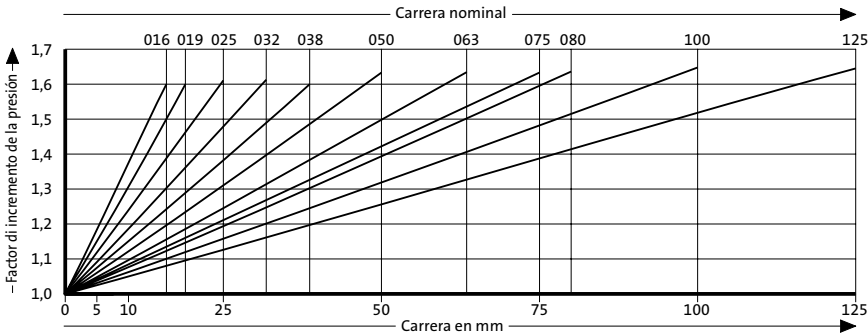


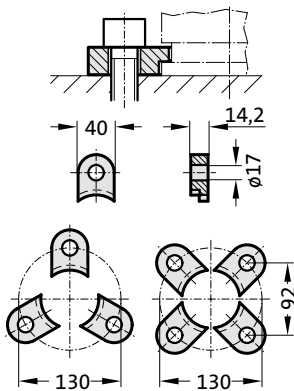
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



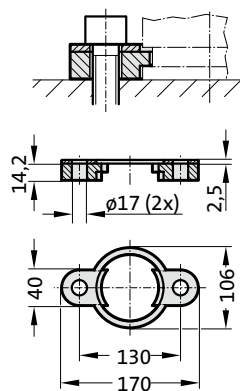
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS POWERLINE VARIANTES DE SUJECCIÓN

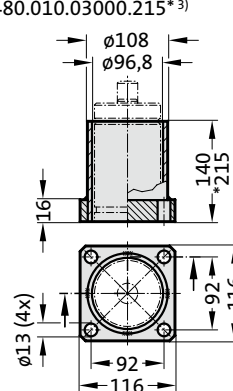
2480.007.03000



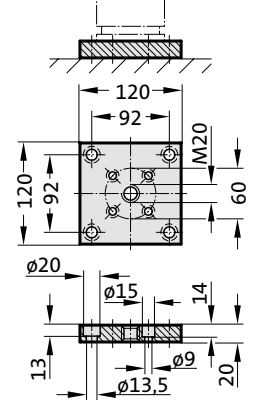
2480.008.03000³⁾



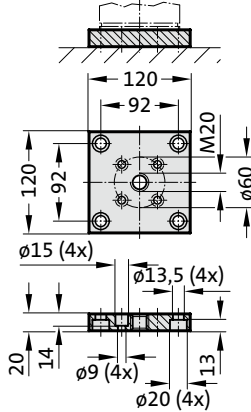
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215*³⁾



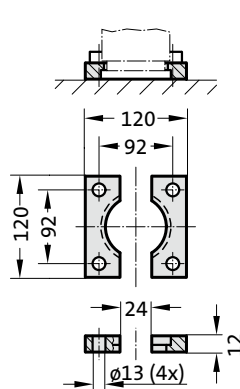
2480.011.03000



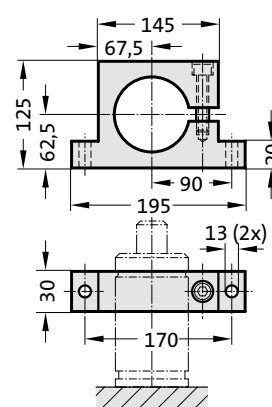
2480.011.03000.2



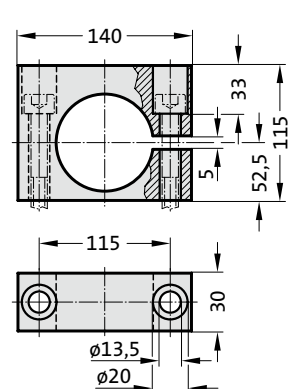
2480.022.03000



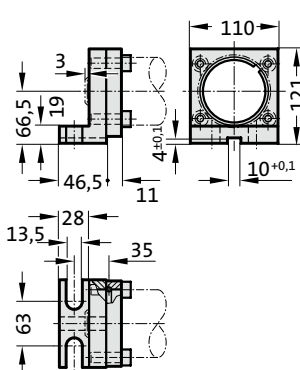
2480.044.03000²⁾



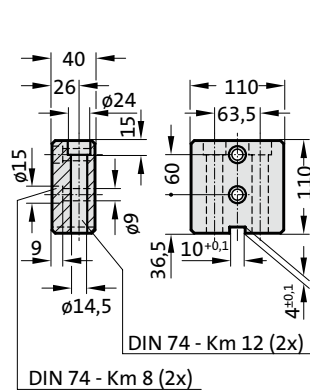
2480.044.03.03000²⁾



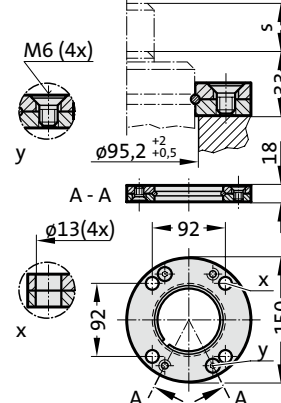
2480.045.03000²⁾



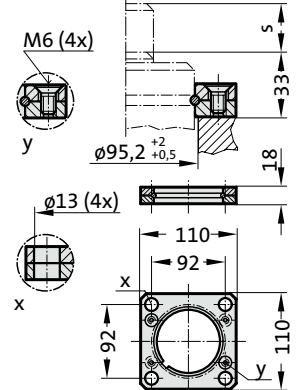
2480.047.03000²⁾



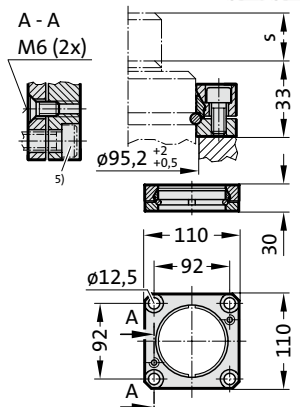
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Nota:

²⁾ Atención:

¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.

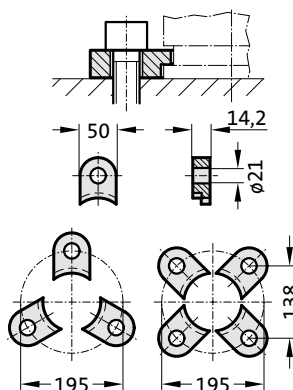
⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.

⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

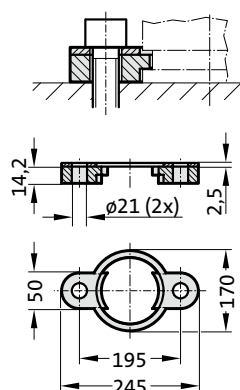
MUELLE DE GAS POWERLINE

VARIANTES DE SUJECCIÓN

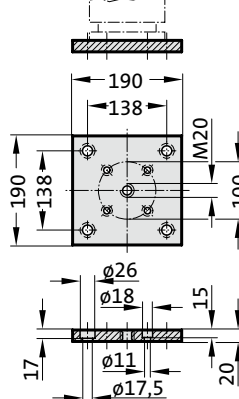
2480.007.07500



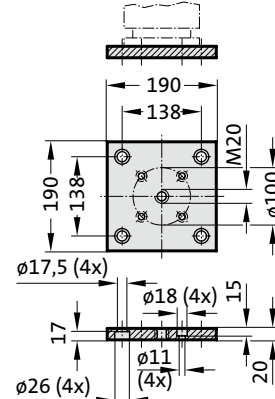
2480.008.07500³⁾



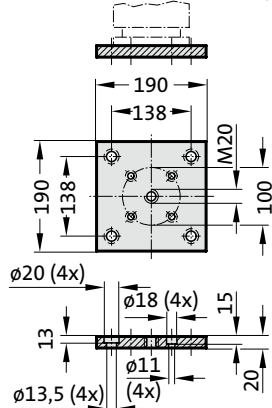
2480.011.07500



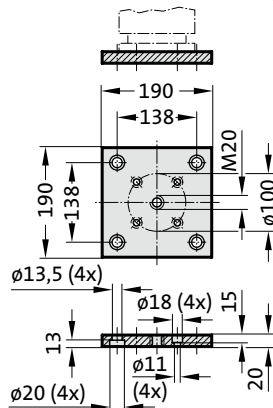
2480.011.07500.2



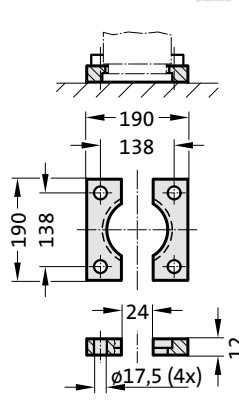
2480.011.03.07500



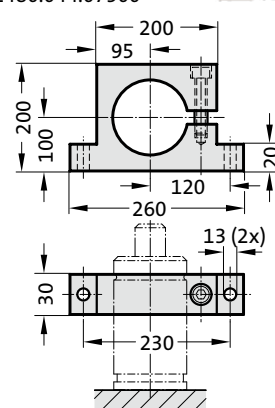
2480.011.03.07500.2



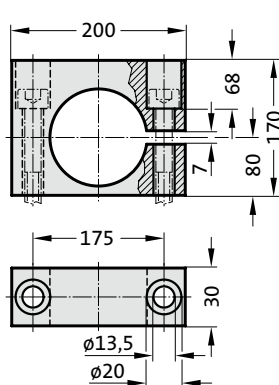
2480.022.07500



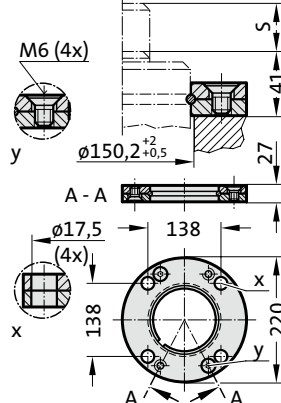
2480.044.07500²⁾



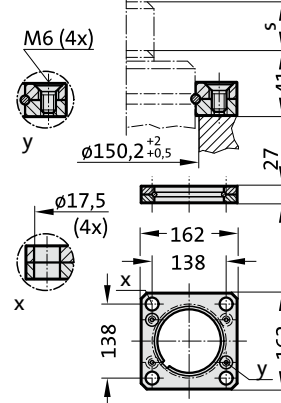
2480.044.03.07500²⁾



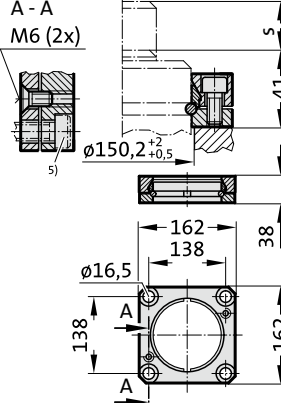
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS POWERLINE

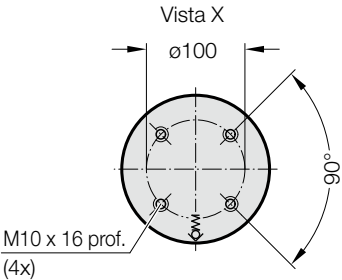
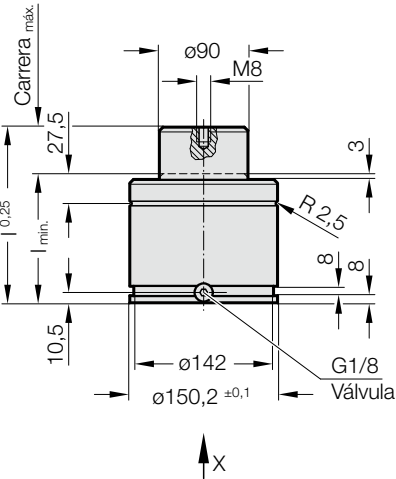
Nota: 2487.12.09500.

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 9500 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.09500

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2487.12.09500. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 20 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s



AUTORIZADO
PED
2014/68/UE

VDI

ISO

2487.12.09500.
Muelle de gas POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.09500.019	19	97	116
2487.12.09500.025	25	103	128
2487.12.09500.032	32	110	142
2487.12.09500.038	38	116	154
2487.12.09500.050	50	128	178
2487.12.09500.063	63	141	204
2487.12.09500.075	75	153	228
2487.12.09500.080	80	158	238
2487.12.09500.100	100	178	278
2487.12.09500.125	125	203	328

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

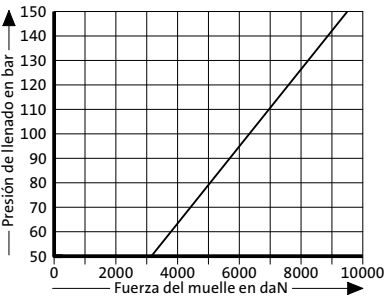
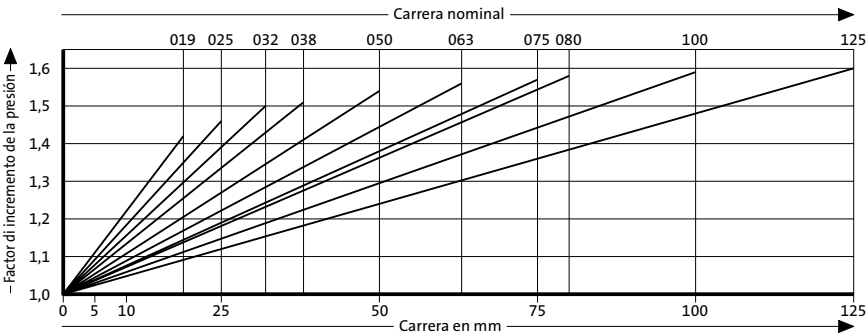


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

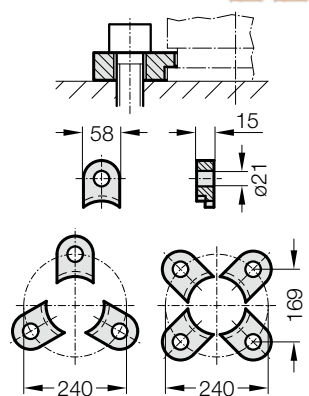


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

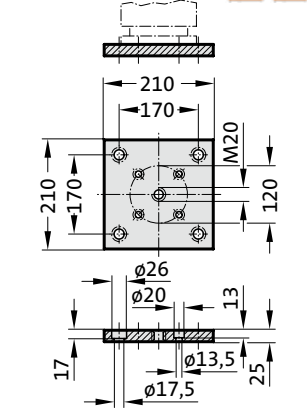
MUELLE DE GAS POWERLINE

VARIANTES DE SUJECIÓN

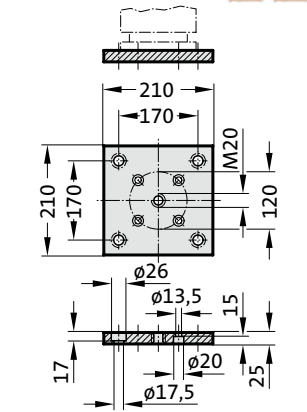
2480.007.10000



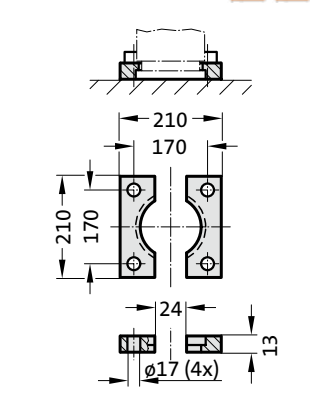
2480.011.10000



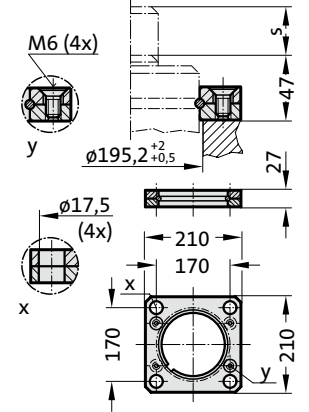
2480.011.10000.2



2480.022.10000



2480.057.10000



MUELLE DE GAS POWERLINE

Nota:

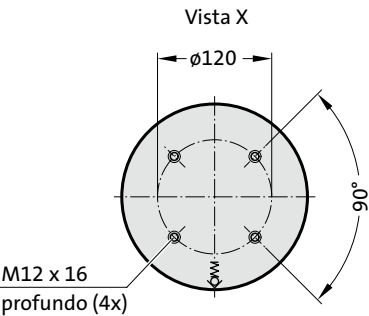
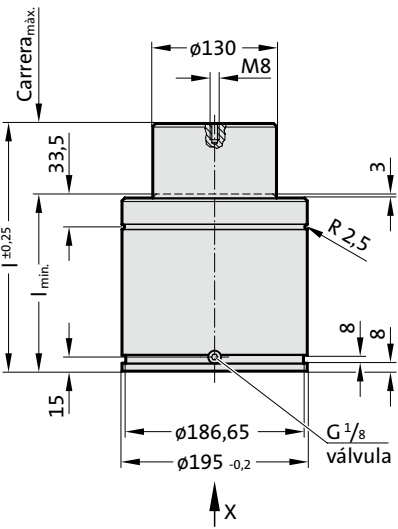
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 20000 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.20000

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2487.12.20000. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 10 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.20000.



AUTORIZADO PED 2014/68/UE

2487.12.20000.
Muelle de gas POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.20000.019	19	129	148
2487.12.20000.025	25	135	160
2487.12.20000.032	32	142	174
2487.12.20000.038	38	148	186
2487.12.20000.050	50	160	210
2487.12.20000.063	63	173	236
2487.12.20000.075	75	185	260
2487.12.20000.080	80	190	270
2487.12.20000.100	100	210	310
2487.12.20000.125	125	235	360

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

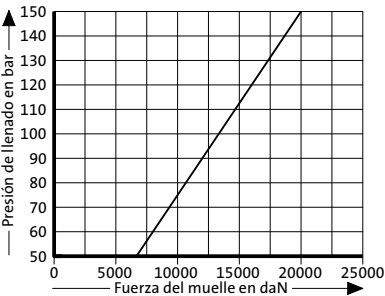
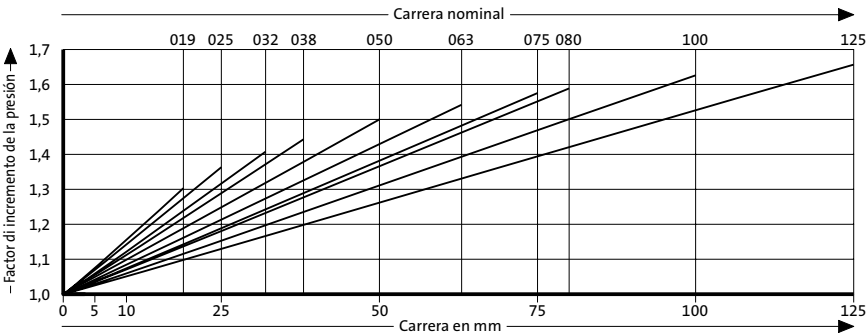


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



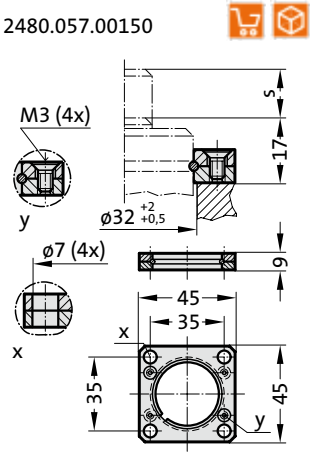
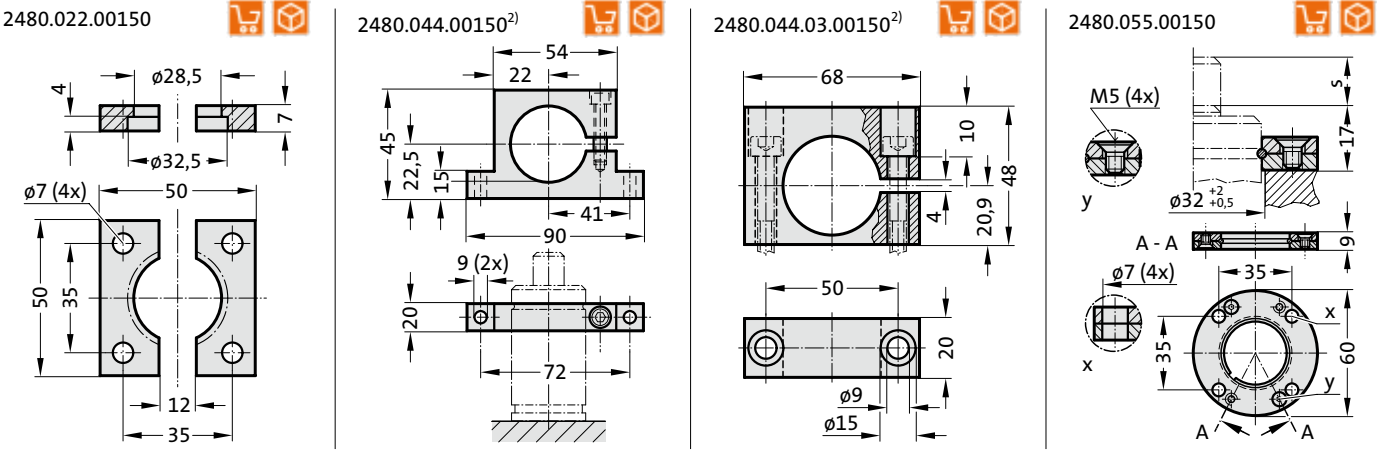
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLES DE GAS POWERLINE, CON BASE REFORZADA



MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

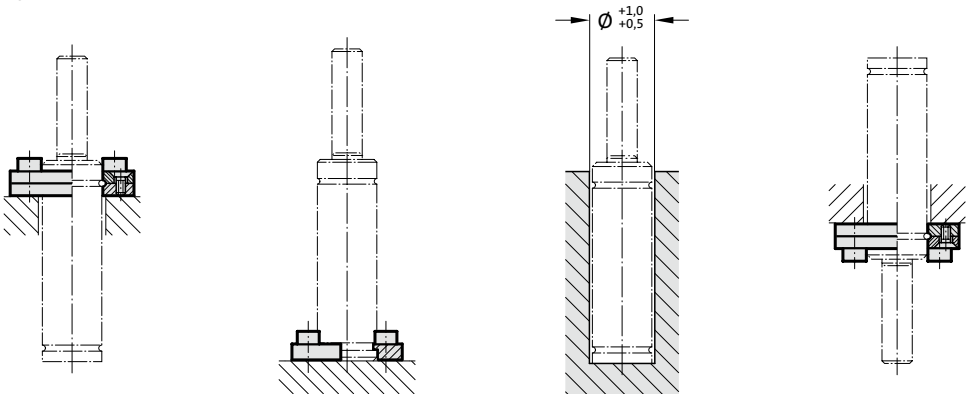
VARIANTES DE SUJECCIÓN



Nota:

²⁾ Atención:
 ¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

Ejemplos de montaje:



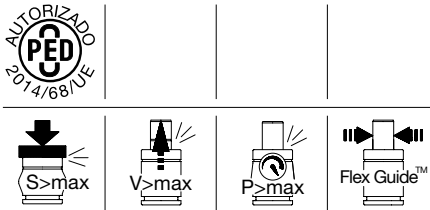
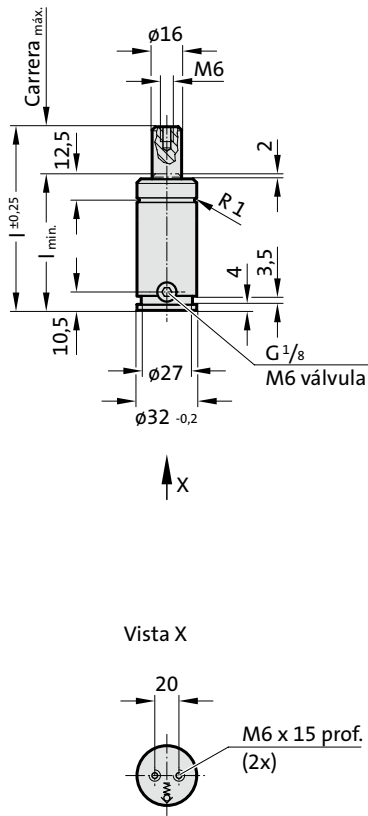
MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 180 bar es de 350 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.00350

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 20 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.33.00350.



2487.12.33.00350.
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l
2487.12.33.00350.010	10	50	60
2487.12.33.00350.013	13	53	66
2487.12.33.00350.016	16	56	72
2487.12.33.00350.019	19	59	78
2487.12.33.00350.025	25	65	90
2487.12.33.00350.032	32	72	104
2487.12.33.00350.038	38	78	116
2487.12.33.00350.050	50	90	140
2487.12.33.00350.063	63	103	166
2487.12.33.00350.075	75	115	190
2487.12.33.00350.080	80	120	200
2487.12.33.00350.100	100	140	240
2487.12.33.00350.125	125	165	290

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

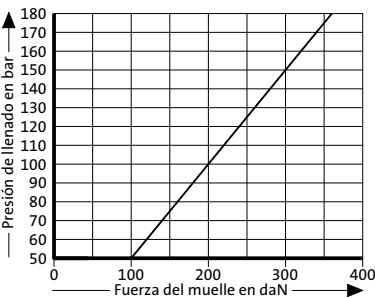
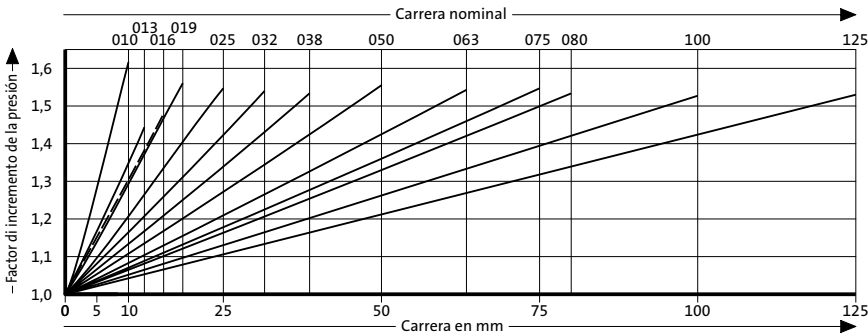


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

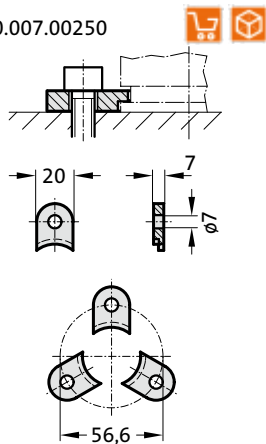


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

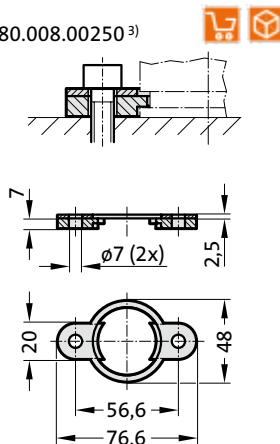
MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

VARIANTES DE SUJECCIÓN

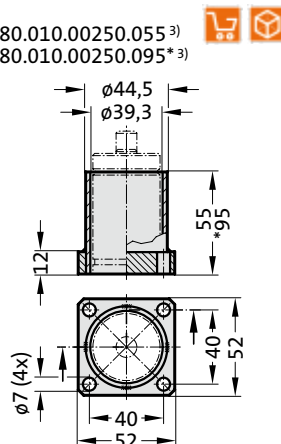
2480.007.00250



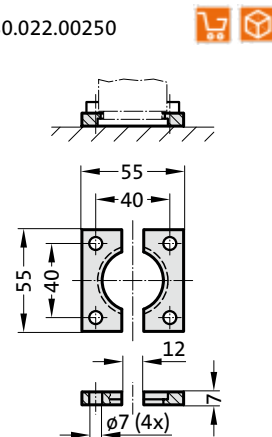
2480.008.00250³⁾



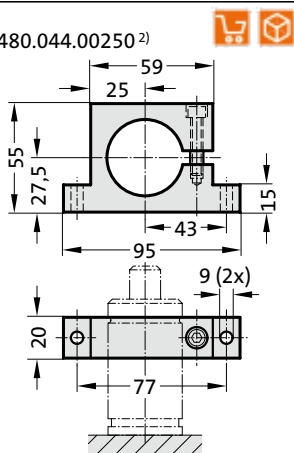
2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095³⁾



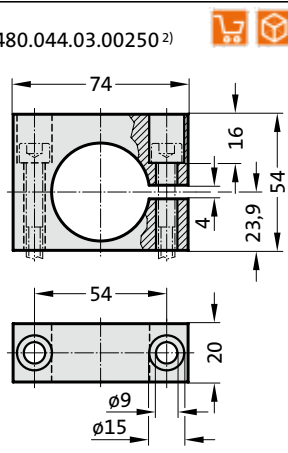
2480.022.00250



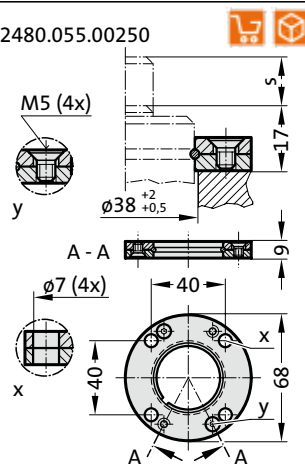
2480.044.00250²⁾



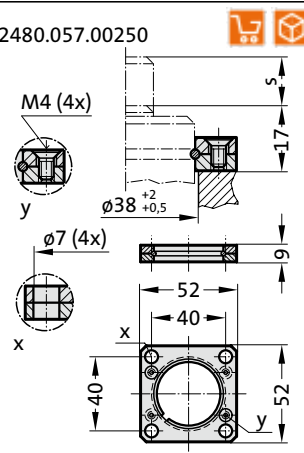
2480.044.03.00250²⁾



2480.055.00250



2480.057.00250



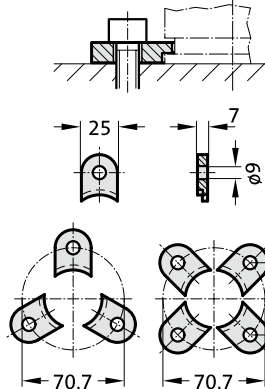
Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.

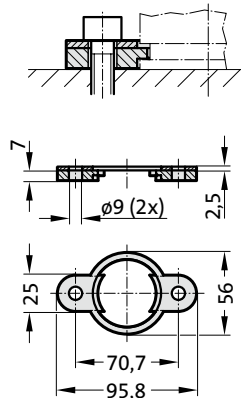
MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

VARIANTES DE SUJECCIÓN

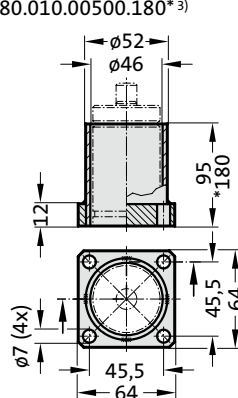
2480.007.00500



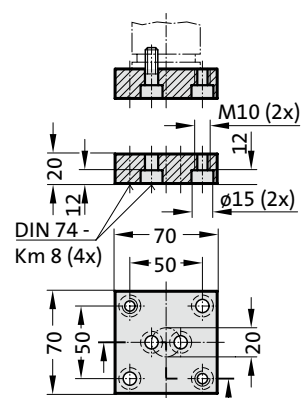
2480.008.00500³⁾



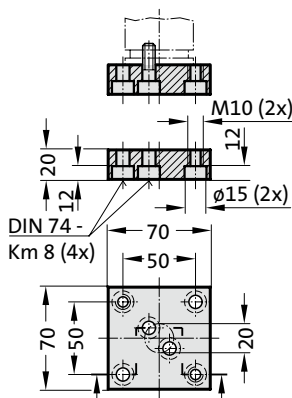
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180^{* 3)}



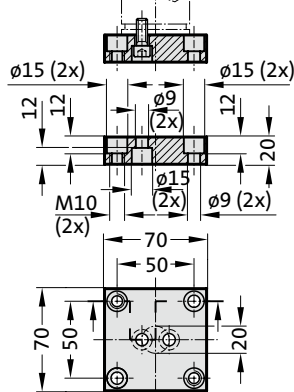
2480.011.00500



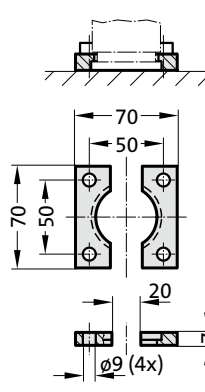
2480.011.00500.1



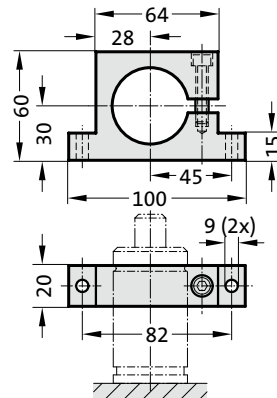
2480.011.00500.2



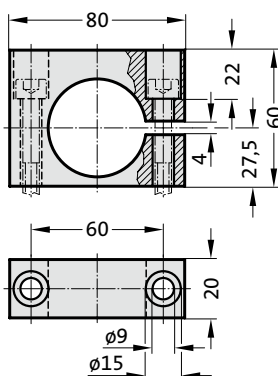
2480.022.00500



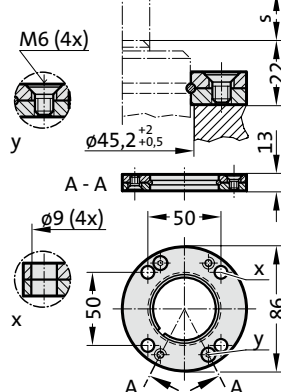
2480.044.00500²⁾



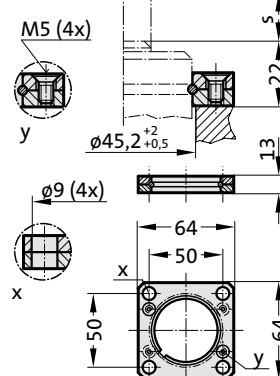
2480.044.03.00500²⁾



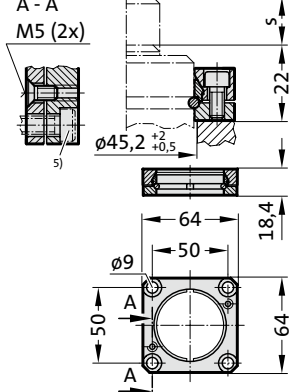
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



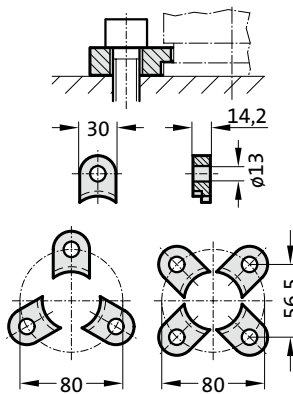
Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

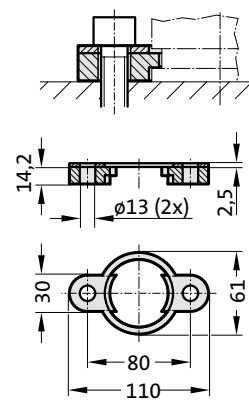
MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

VARIANTES DE SUJECCIÓN

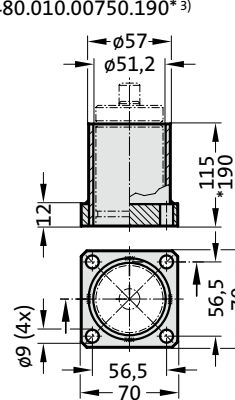
2480.007.00750



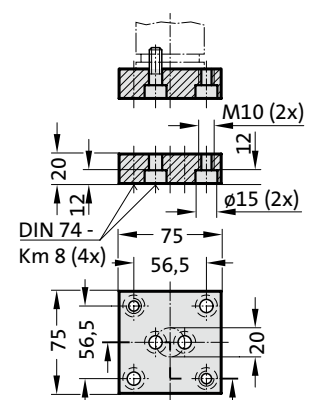
2480.008.00750³⁾



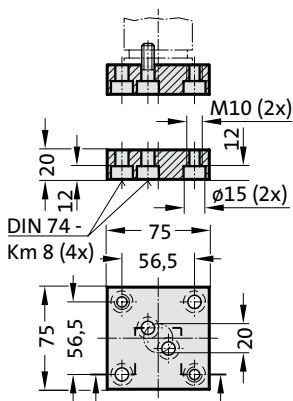
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190³⁾



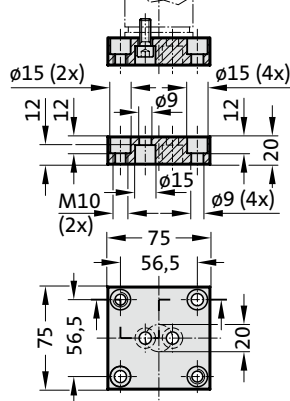
2480.011.00750



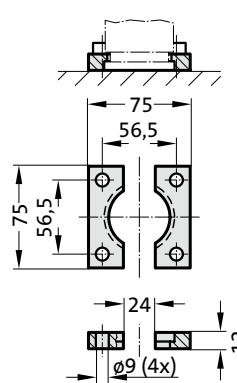
2480.011.00750.1



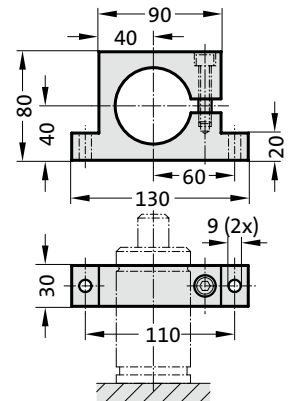
2480.011.00750.3



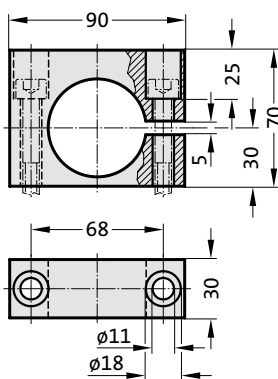
2480.022.00750



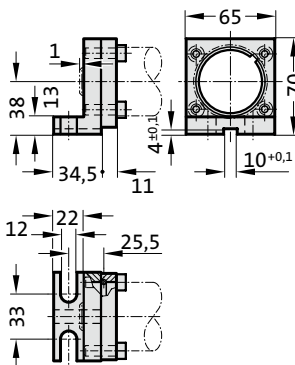
2480.044.00750²⁾



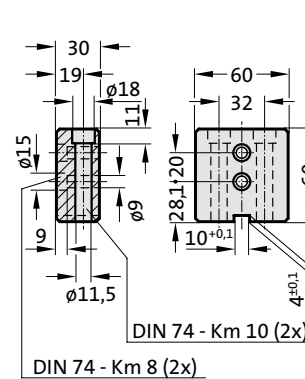
2480.044.03.00750²⁾



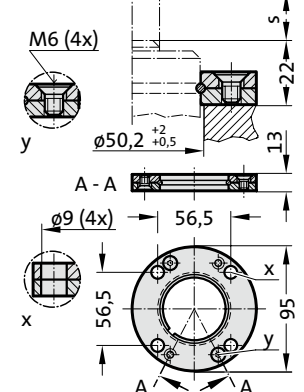
2480.045.00750²⁾



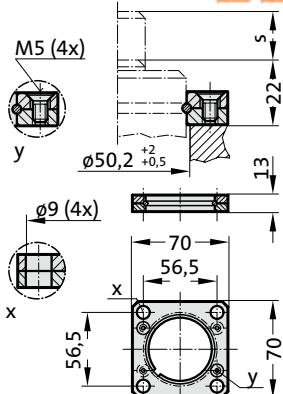
2480.047.00750²⁾



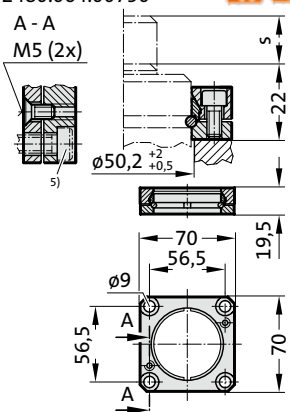
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

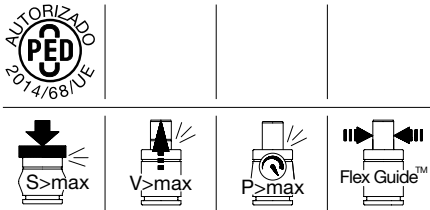
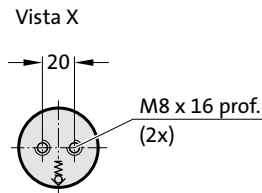
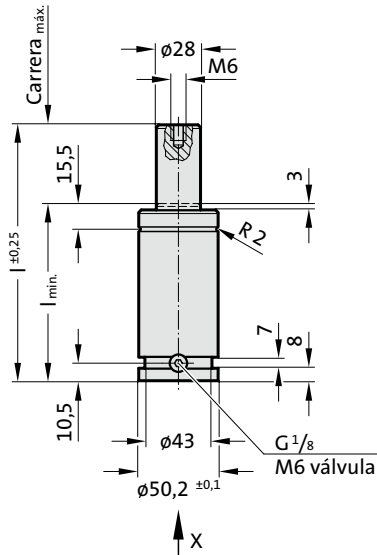
MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 920 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.01000

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 20 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.33.01000.



2487.12.33.01000.
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.33.01000.013	13	65	78
2487.12.33.01000.016	16	68	84
2487.12.33.01000.019	19	71	90
2487.12.33.01000.025	25	77	102
2487.12.33.01000.032	32	84	116
2487.12.33.01000.038	38	90	128
2487.12.33.01000.050	50	102	152
2487.12.33.01000.063	63	115	178
2487.12.33.01000.075	75	127	202
2487.12.33.01000.080	80	132	212
2487.12.33.01000.100	100	152	252
2487.12.33.01000.125	125	177	302

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

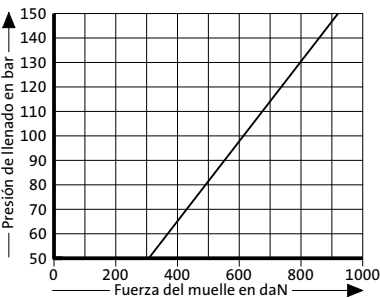
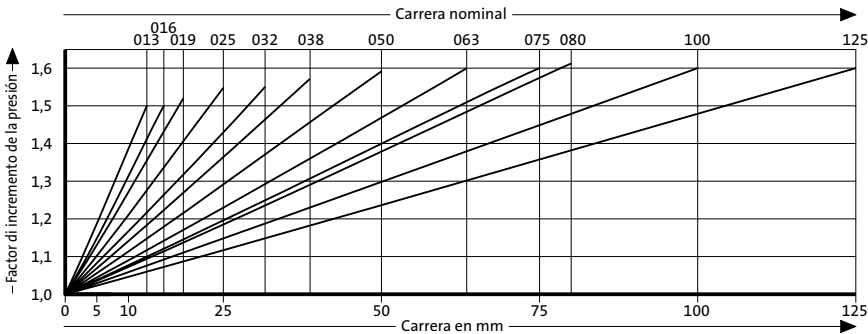


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

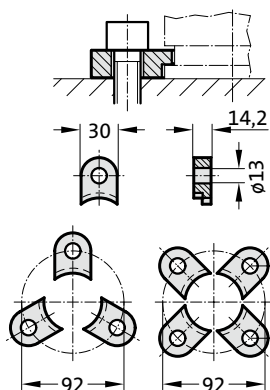


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

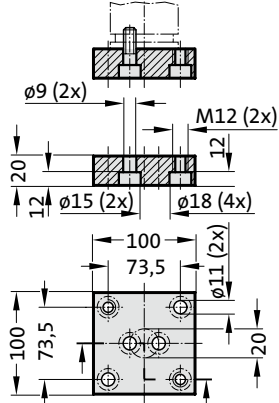
MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

VARIANTES DE SUJECCIÓN

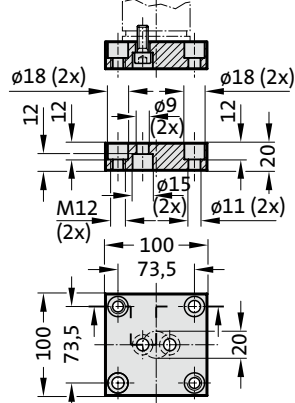
2480.007.01000



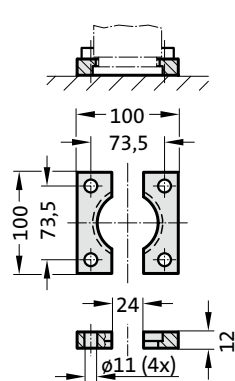
2480.011.01000



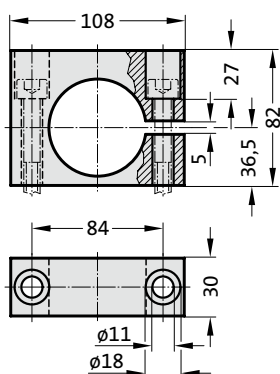
2480.011.01000.2



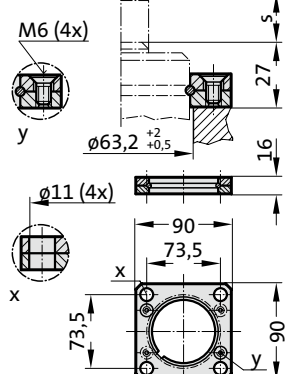
2480.022.01000



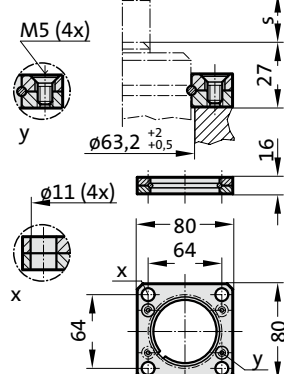
2480.044.03.01000²⁾



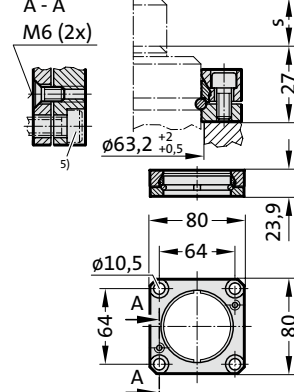
2480.057.01000



2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

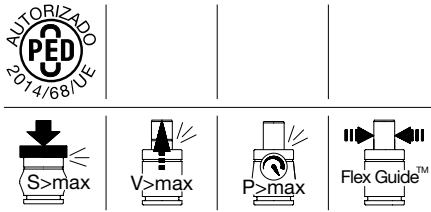
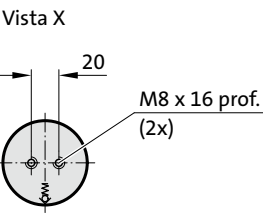
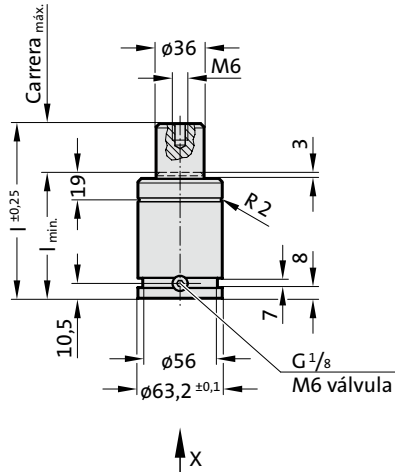
MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1500 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.01500

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 50 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.33.01500.



2487.12.33.01500.
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2487.12.33.01500.013	13	65	78
2487.12.33.01500.016	16	68	84
2487.12.33.01500.019	19	71	90
2487.12.33.01500.025	25	77	102
2487.12.33.01500.032	32	84	116
2487.12.33.01500.038	38	90	128
2487.12.33.01500.050	50	102	152
2487.12.33.01500.063	63	115	178
2487.12.33.01500.075	75	127	202
2487.12.33.01500.080	80	132	212
2487.12.33.01500.100	100	152	252
2487.12.33.01500.125	125	177	302

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

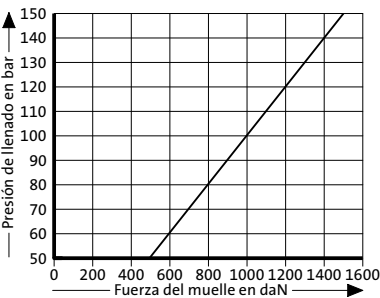
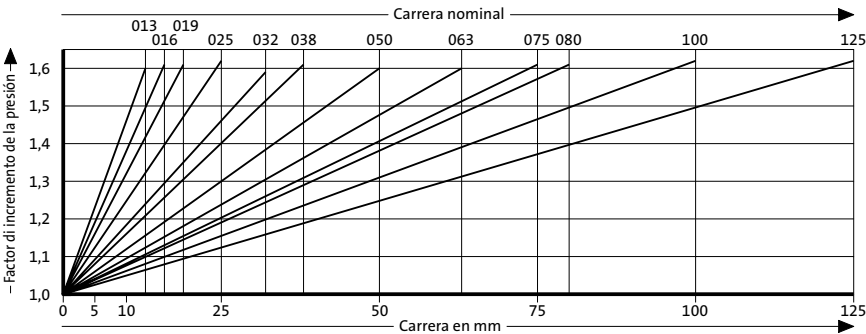


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

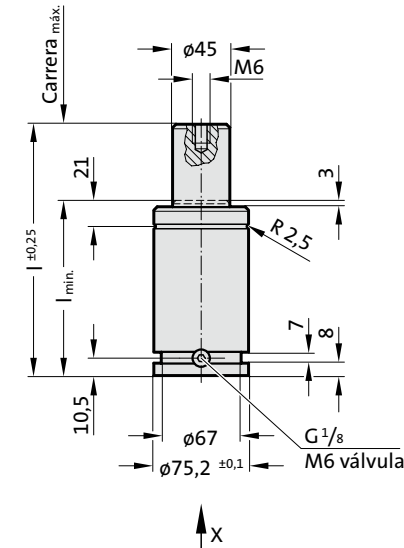
Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 2400 daN

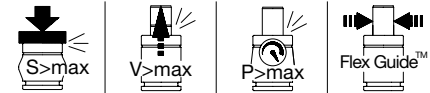
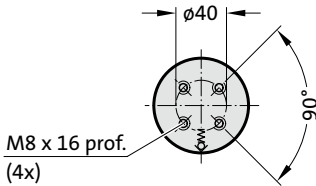
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.02400

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 20 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.33.02400.



Vista X



2487.12.33.02400.

Muelle de gas POWERLINE con base reforzada

Código	Carrera _{max.} (s)	I _{min.}	I
2487.12.33.02400.016	16	75	91
2487.12.33.02400.019	19	79	98
2487.12.33.02400.025	25	84	109
2487.12.33.02400.032	32	91	123
2487.12.33.02400.038	38	97	135
2487.12.33.02400.050	50	109	159
2487.12.33.02400.063	63	122	185
2487.12.33.02400.075	75	134	209
2487.12.33.02400.080	80	139	219
2487.12.33.02400.100	100	159	259
2487.12.33.02400.125	125	184	309

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

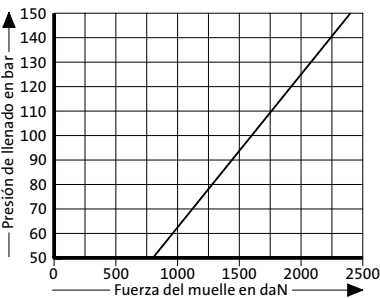
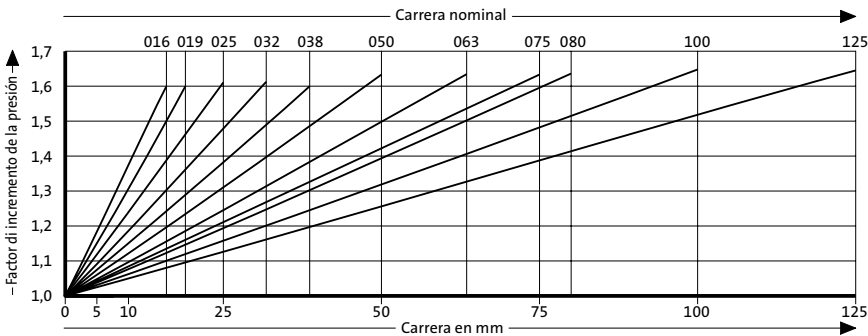


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

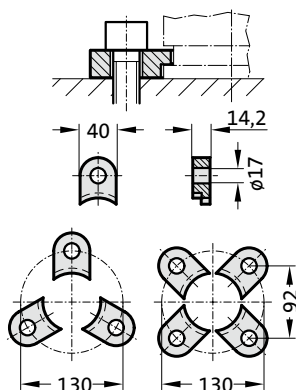


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

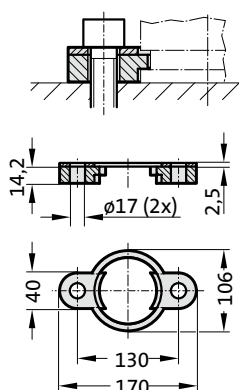
MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

VARIANTES DE SUJECCIÓN

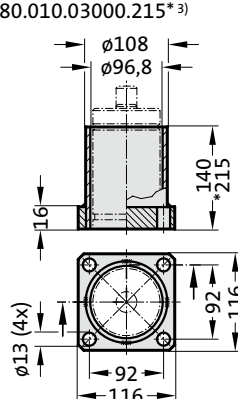
2480.007.03000



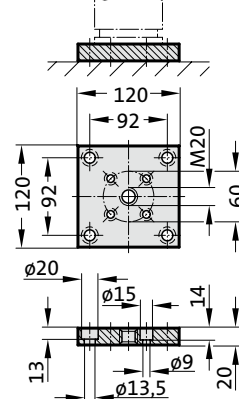
2480.008.03000³⁾



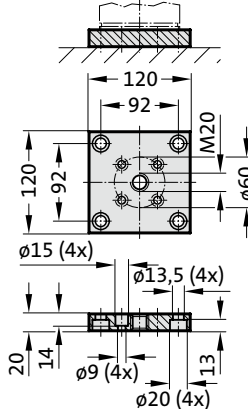
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215³⁾



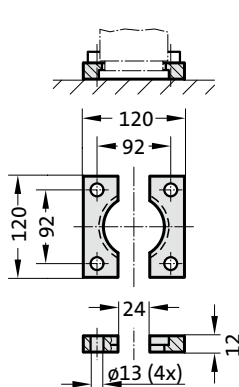
2480.011.03000



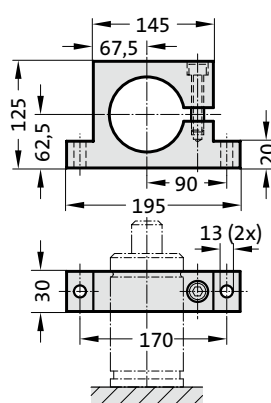
2480.011.03000.2



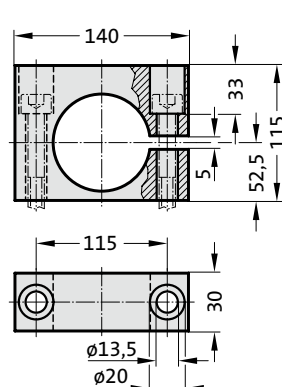
2480.022.03000



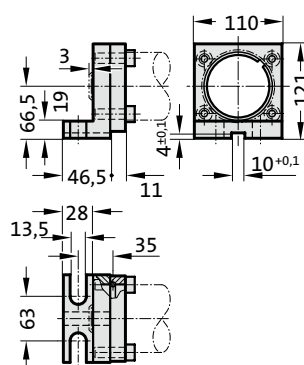
2480.044.03000²⁾



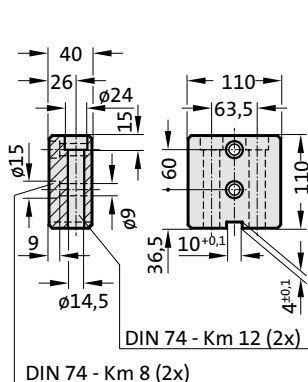
2480.044.03.03000²⁾



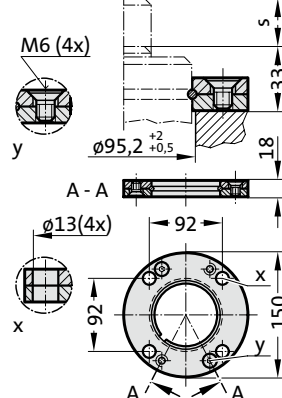
2480.045.03000²⁾



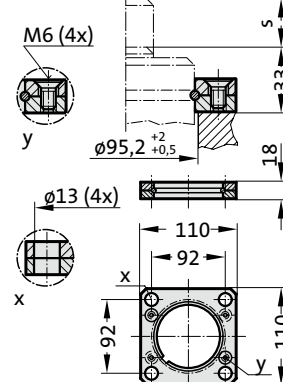
2480.047.03000²⁾



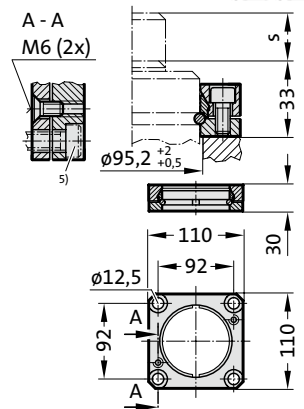
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

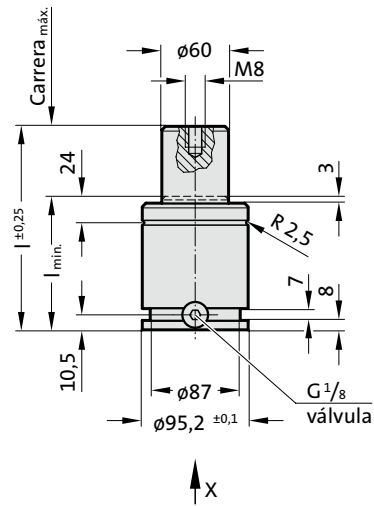
MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 4200 daN

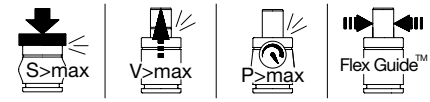
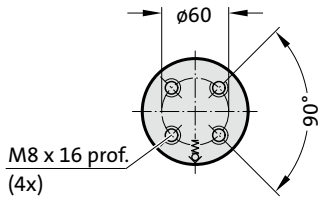
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.04200

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 20 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.33.04200.



Vista X



2487.12.33.04200.
Muelle de gas POWERLINE con base reforzada

Código	Carrera _{max.} (s)	I _{min.}	I
2487.12.33.04200.016	16	78	94
2487.12.33.04200.019	19	81	100
2487.12.33.04200.025	25	87	112
2487.12.33.04200.032	32	94	126
2487.12.33.04200.038	38	100	138
2487.12.33.04200.050	50	112	162
2487.12.33.04200.063	63	125	188
2487.12.33.04200.075	75	137	212
2487.12.33.04200.080	80	142	222
2487.12.33.04200.100	100	162	262
2487.12.33.04200.125	125	187	312

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

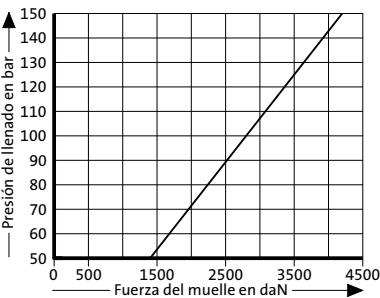
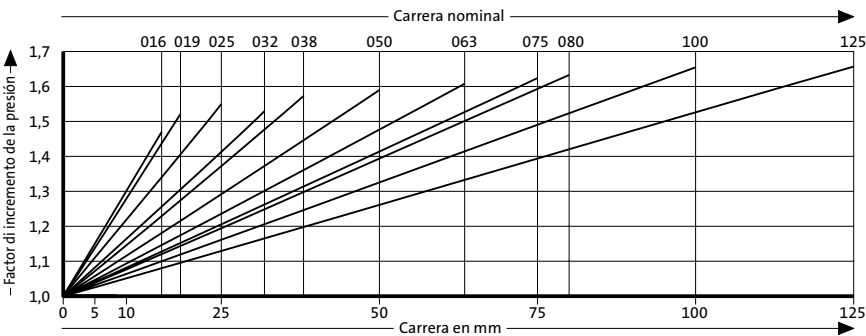


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS POWERLINE CON BASE REFORZADA

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 6630 daN

Código de pedido para juego de piezas de
recambio: 2487.12.06600

Medio de presión: Nitrógen – N₂

Presión máxima de llenado: 150 bar

Presión mínima de llenado: 25 bar

Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C

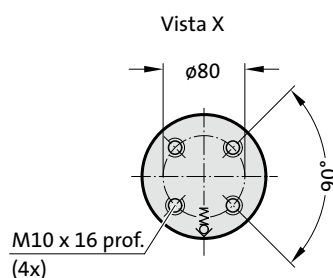
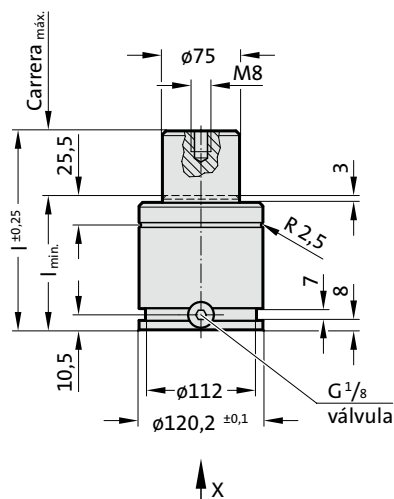
Aumento de la presión en relación a la temperatura: $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$

Núm. máx. de carreras recomend.:

aprox. 20 a 100 (a 20°C)

Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.12.33.06600.



2487.12.33.06600.

Muelle de gas POWERLINE con base reforzada

Código	Carrera _{max} (s)	l_{min}	l
2487.12.33.06600.016	16	88	104
2487.12.33.06600.019	19	91	110
2487.12.33.06600.025	25	97	122
2487.12.33.06600.032	32	104	136
2487.12.33.06600.038	38	110	148
2487.12.33.06600.050	50	122	172
2487.12.33.06600.063	63	135	198
2487.12.33.06600.075	75	147	222
2487.12.33.06600.080	80	152	232
2487.12.33.06600.100	100	172	272
2487.12.33.06600.125	125	197	322

Fuerza inicial del muelle en
relación a la presión de llenado

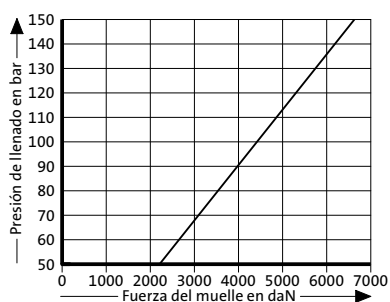
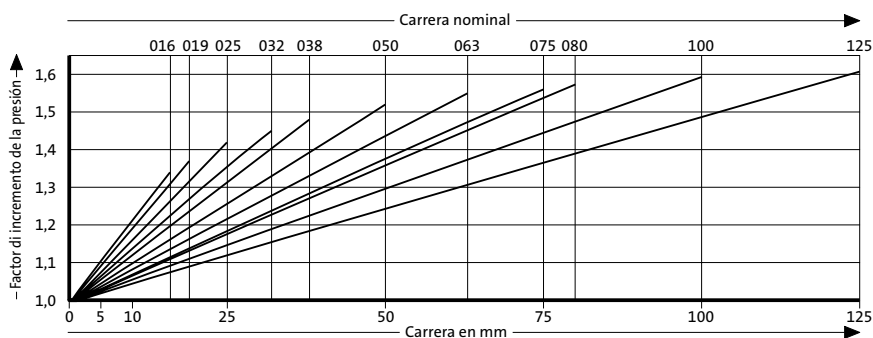


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLES DE GAS CX - COMPACT XTREME

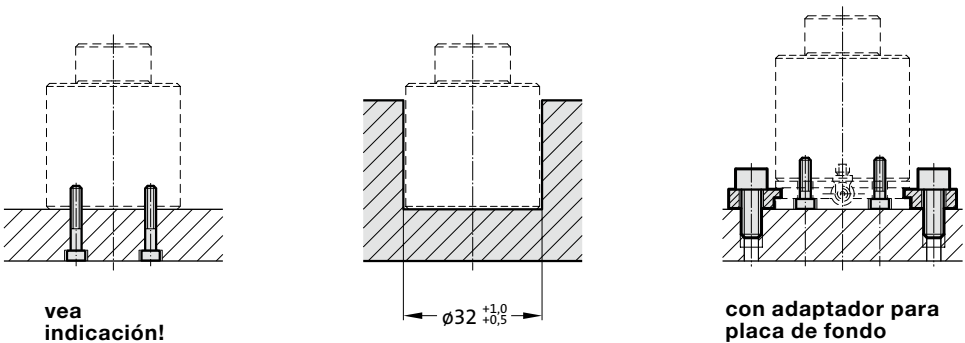


MUELLE DE GAS CX -COMPACT XTREME

VARIANTES DE SUJECIÓN

2480.022.00150	2480.044.03.00150²⁾	
		Nota: ²⁾ Atención: ¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS CX -COMPACT XTREME

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 200 bar es de 500 daN

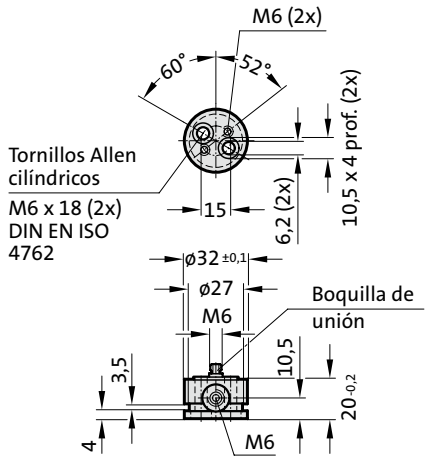
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2497.12.00500

Para recorridos de más de 25 mm deberán fijarse los muelles de presión de gas en la herramienta con los taladros roscados del suelo.
Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!
Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.
Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

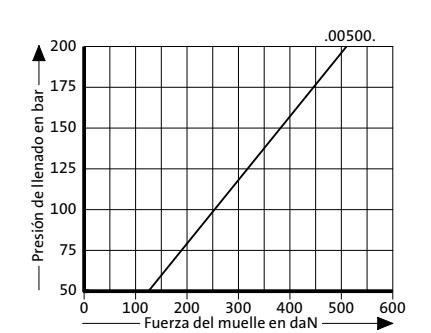
Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 200 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 70 a 200 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2497.00.20.00500

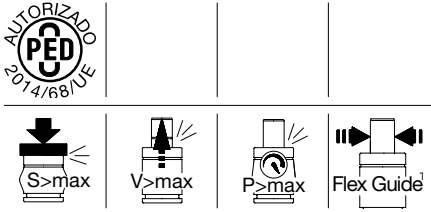
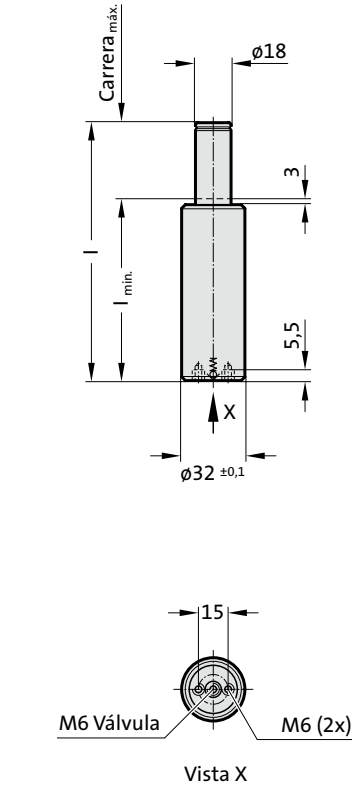
Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión, sin válvula (puede emplearse sólo en conexión combinada)



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



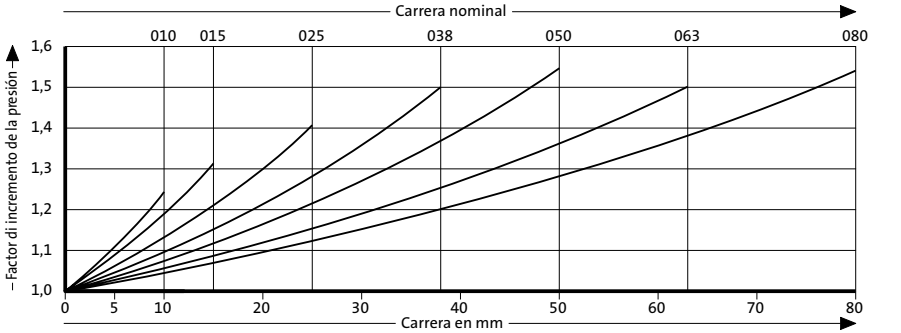
2497.12.00500.



2497.12.00500.
Muelle de gas CX -Compact Xtreme

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2497.12.00500.010	10	65	75
2497.12.00500.015	15	70	85
2497.12.00500.025	25	80	105
2497.12.00500.038	38	92	130
2497.12.00500.050	50	105	155
2497.12.00500.063	63	127	190
2497.12.00500.080	80	145	225

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

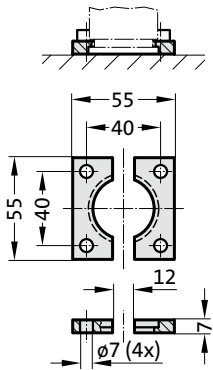


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

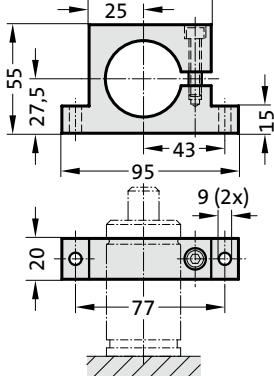
MUELLE DE GAS CX -COMPACT XTREME

VARIANTES DE SUJECCIÓN

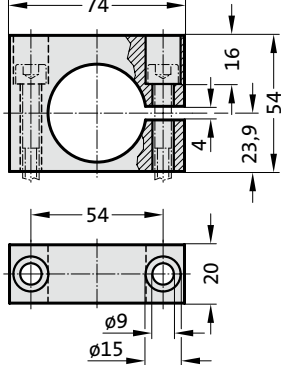
2480.022.00250



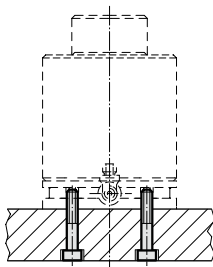
2480.044.00250²⁾



2480.044.03.00250²⁾



Ejemplo de montaje:

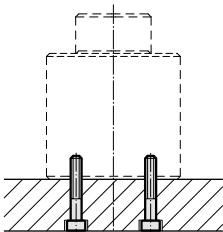


con adaptador para
placa de fondo

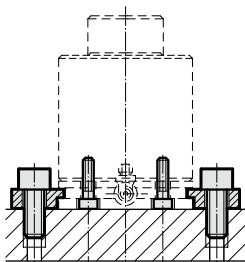
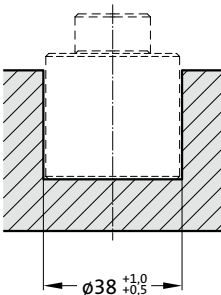
Nota:

²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que
ser absorbida por la superficie
de impacto!

Ejemplos de montaje:



vea
indicación!



con adaptador para
placa de fondo

MUELLE DE GAS CX -COMPACT XTREME

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 200 bar es de 1000 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2497.12.01000

Para recorridos de más de 25 mm deberán fijarse los muelles de presión de gas en la herramienta con los taladros roscados del suelo.

Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!

Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.

Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

Medio de presión: Nitrógen – N₂

Presión máxima de llenado: 200 bar

Presión mínima de llenado: 25 bar

Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C

Aumento de la presión en relación a la temperatura: $\pm 0.3\%/^{\circ}\text{C}$

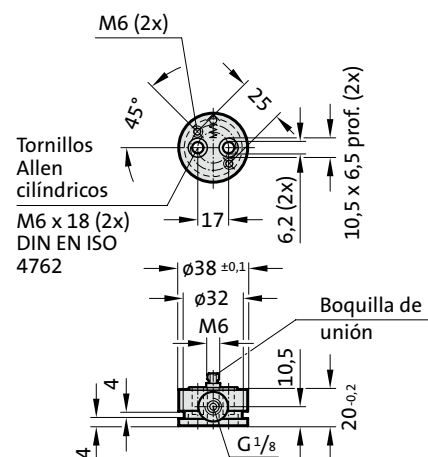
Núm. máx. de carreras recomend.:

aprox. 70 a 200 (a 20°C)

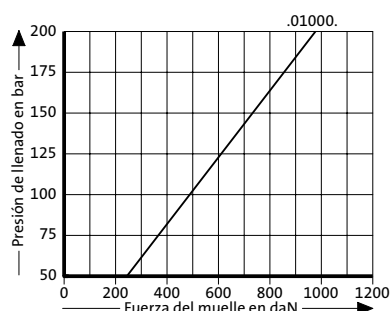
Velocidad máxima del pistón: 1.6 m/s

2497.00.20.01000

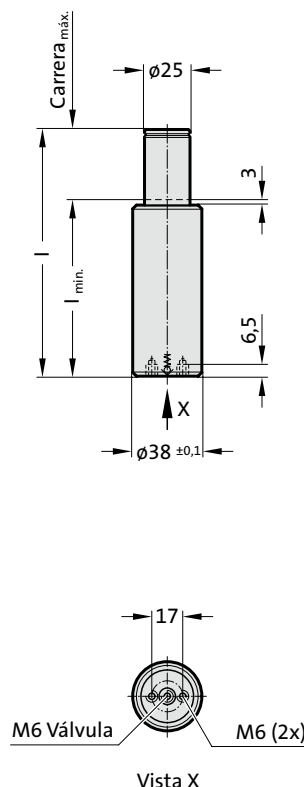
Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión, con válvula



Fuerza inicial del muelle en
relación a la presión de llenado



2497.12.01000.

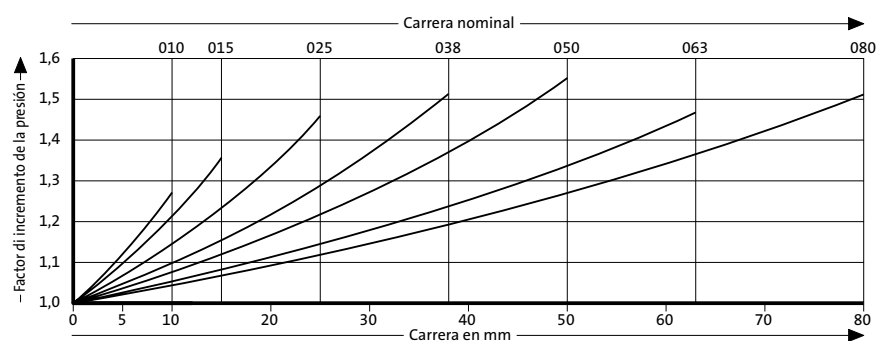


2497.12.01000.

Muelle de gas CX -Compact Xtreme

Código	Carrera _{max.} (s)	_{min.}	l
2497.12.01000.010	10	65	75
2497.12.01000.015	15	70	85
2497.12.01000.025	25	80	105
2497.12.01000.038	38	97	135
2497.12.01000.050	50	110	160
2497.12.01000.063	63	142	205
2497.12.01000.080	80	160	240

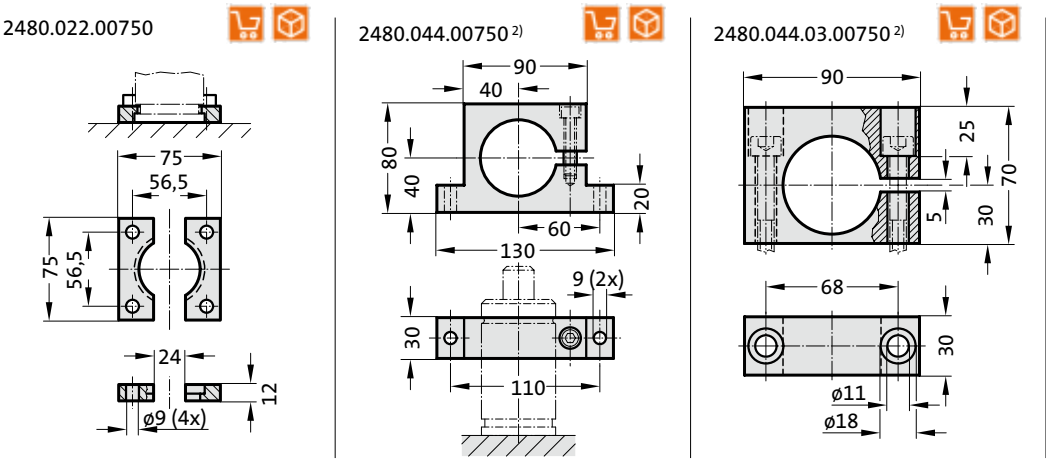
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



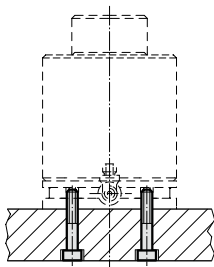
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS CX -COMPACT XTREME

VARIANTES DE SUJECIÓN



Ejemplo de montaje:

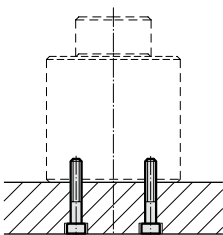


con adaptador para placa de fondo

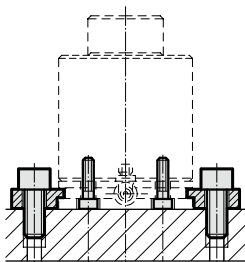
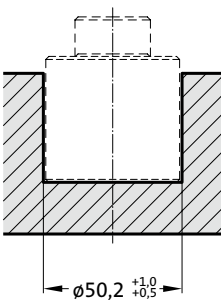
Nota:

²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

Ejemplos de montaje:



vea indicación!



con adaptador para placa de fondo

MUELLE DE GAS CX -COMPACT XTREME

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 200 bar es de 1900 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2497.12.01900

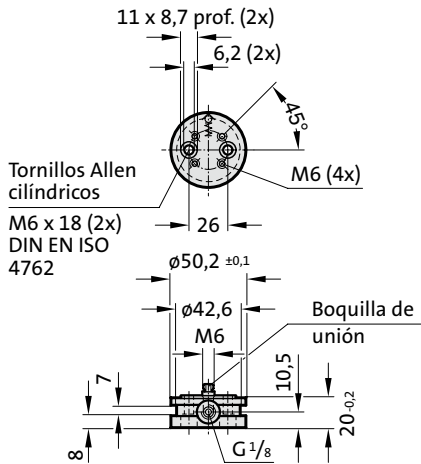
Para recorridos de más de 25 mm deberán fijarse los muelles de presión de gas en la herramienta con los taladros roscados del suelo.
Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!
Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.
Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 200 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 50 a 130 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

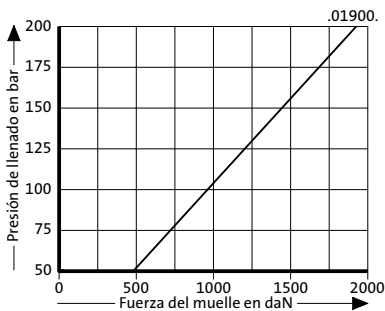


2497.00.20.01900

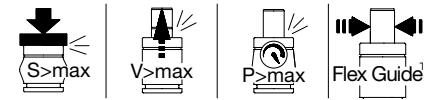
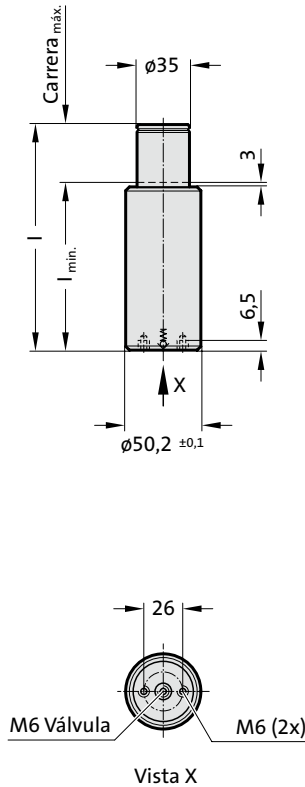
Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión, con válvula



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2497.12.01900.

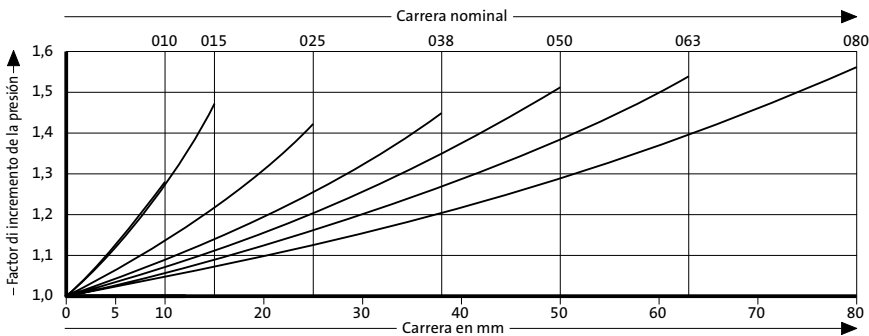


2497.12.01900.

Muelle de gas CX -Compact Xtreme

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2497.12.01900.010	10	70	80
2497.12.01900.015	15	80	95
2497.12.01900.025	25	90	115
2497.12.01900.038	38	112	150
2497.12.01900.050	50	125	175
2497.12.01900.063	63	142	205
2497.12.01900.080	80	165	245

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

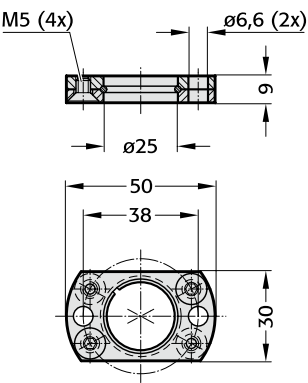
MUELLES DE GAS COMPACTO PARA CARRERAS PEQUEÑAS Y GRANDES FUERZAS



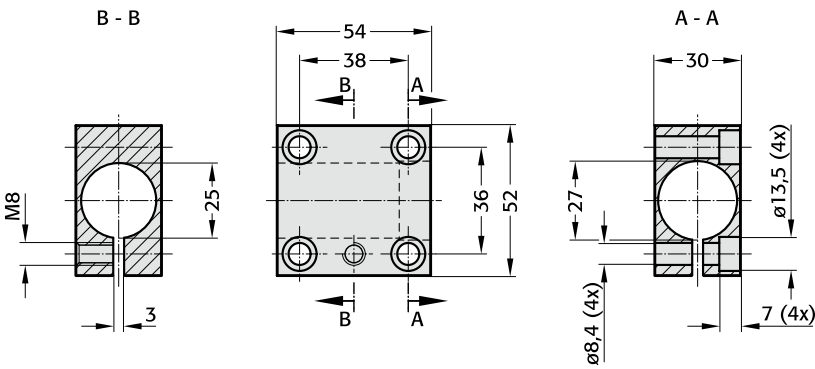
MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

VARIANTES DE SUJECIÓN

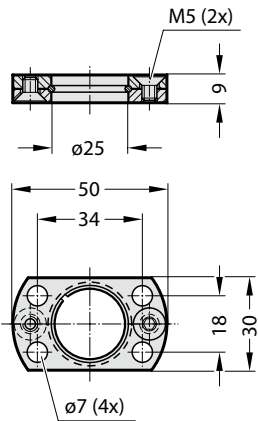
2480.051.00150 



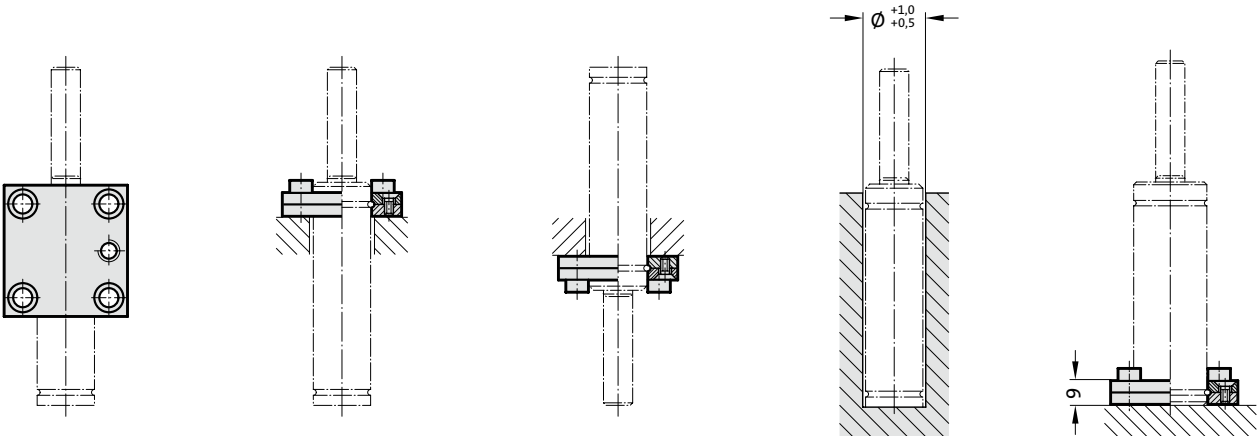
2480.053.00150 



2480.054.00150 



Ejemplos de montaje:



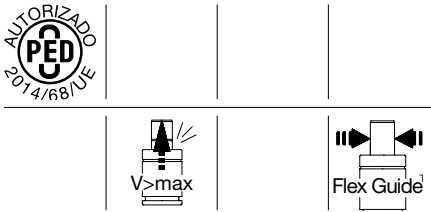
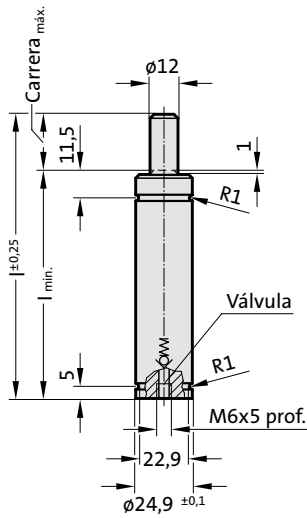
MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 420 daN

Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 50 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 0,8 m/s

2490.14.00420.



2490.14.00420.
Muelle de gas super-compacto

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2490.14.00420.006	6	50	56
2490.14.00420.010	10	60	70
2490.14.00420.016	16	75	91
2490.14.00420.025	25	95	120
2490.14.00420.032	32	108	140
2490.14.00420.040	40	125	165
2490.14.00420.050	50	145	195

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

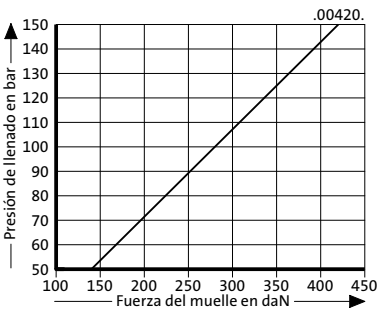
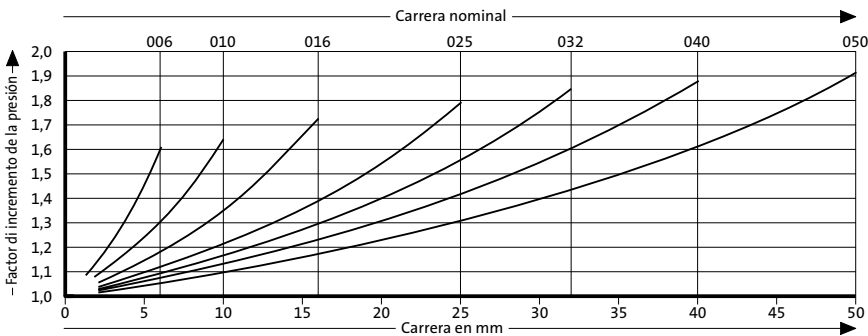


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



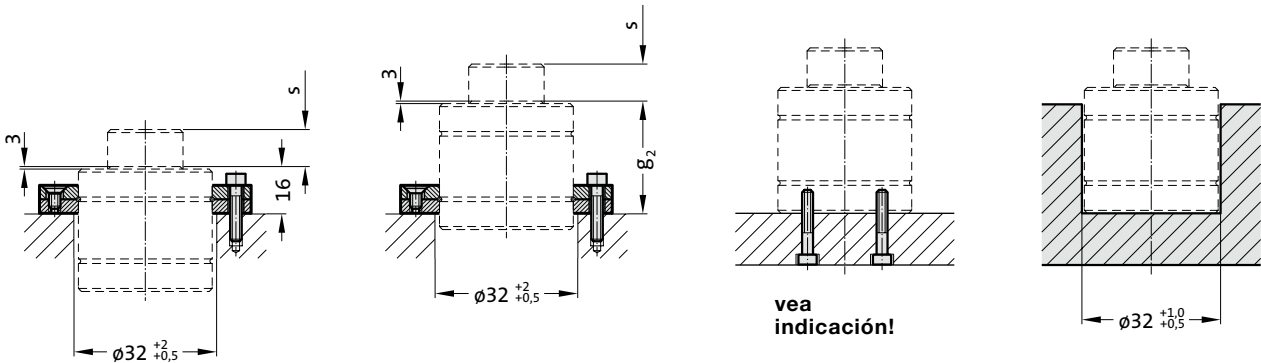
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

VARIANTES DE SUJECCIÓN

2480.044.03.00150²⁾	2480.055.00150	2480.057.00150	
			Nota: ²⁾ Atención: ¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

Nota:

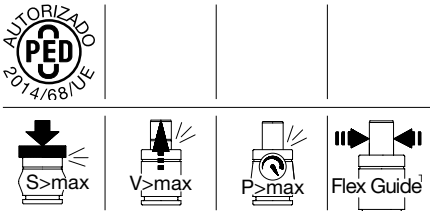
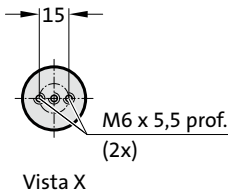
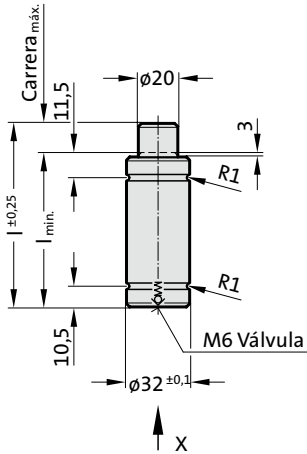
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 750 daN

Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!

- Medio de presión: Nitrógen – N₂
- Presión máxima de llenado: 150 bar
- Presión mínima de llenado: 25 bar
- Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
- Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
- Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 50 a 100 (a 20°C)
- Velocidad máxima del pistón: 0,8 m/s

2490.14.00750.



2490.14.00750.
Muelle de gas super-compacto

Código	Carrera _{max.} (s)	I _{min.}	I	g ₂ *
2490.14.00750.006	6	57	63	51
2490.14.00750.010	10	65	75	59
2490.14.00750.016	16	77	93	71
2490.14.00750.025	25	95	120	89
2490.14.00750.032	32	108	140	102
2490.14.00750.040	40	125	165	119
2490.14.00750.050	50	145	195	139

*vea ejemplo de montaje

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

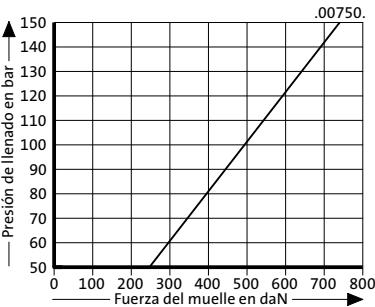
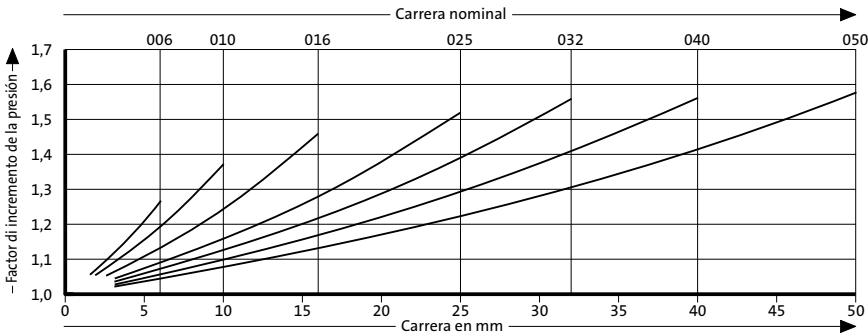


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

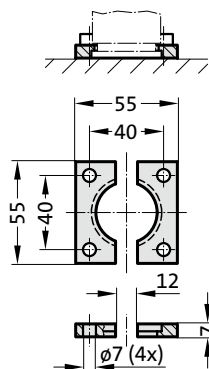


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

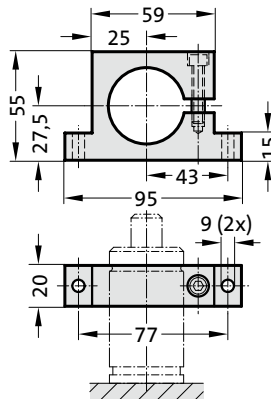
MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

VARIANTES DE SUJECCIÓN

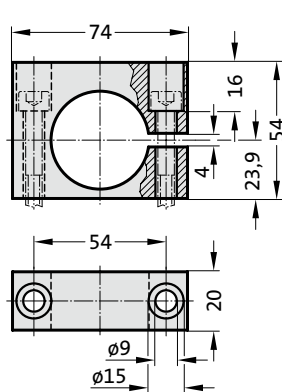
2480.022.00250



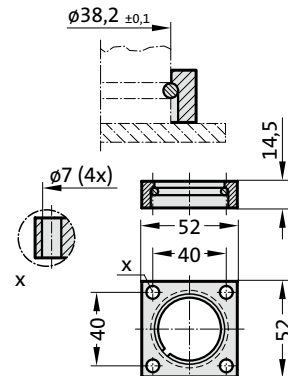
2480.044.00250²⁾



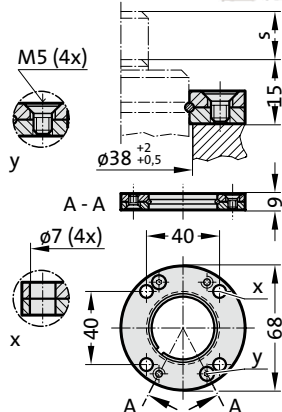
2480.044.03.00250²⁾



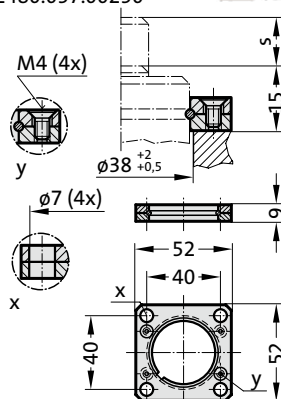
2480.052.01000



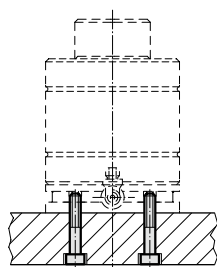
2480.055.00250



2480.057.00250



Ejemplo de montaje:

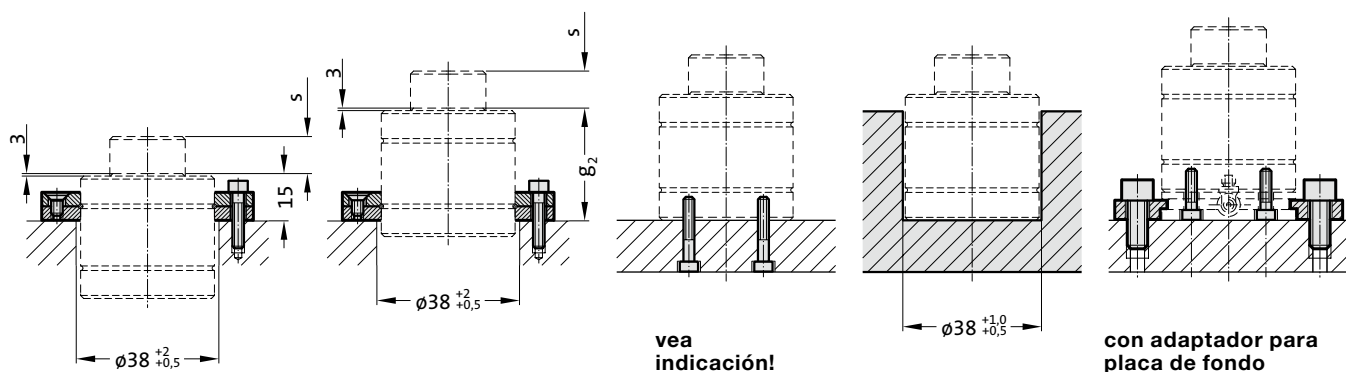


con adaptador para
placa de fondo

Nota:

²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que
ser absorbida por la superficie
de impacto!

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1000 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2490.14.01000

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2490.14.01000. .P

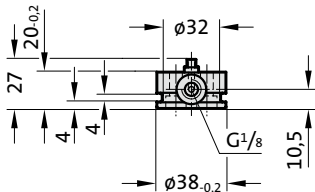
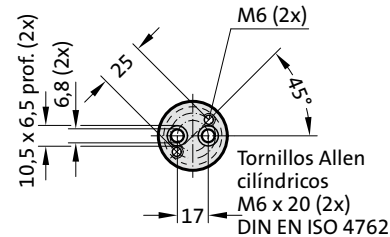
Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!
Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.
Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 0,8 m/s

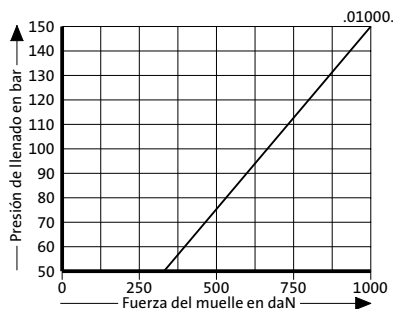


2480.00.20.01000

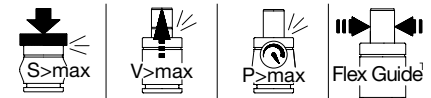
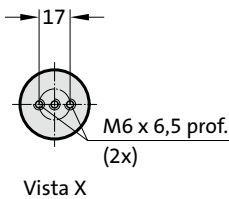
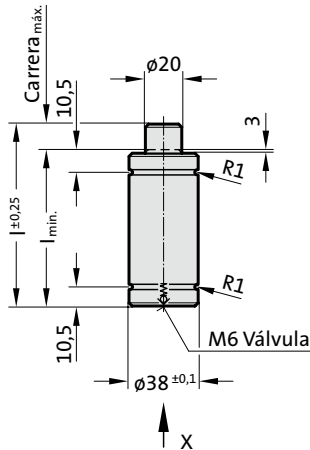
Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión, sin válvula (puede emplearse sólo en conexión combinada)



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2490.14.01000.



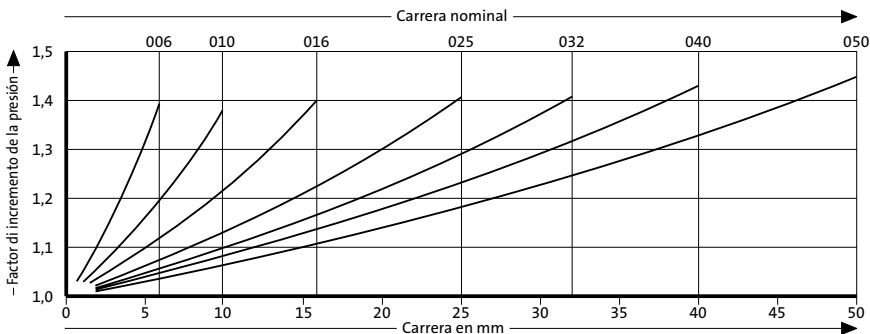
2490.14.01000.

Muelle de gas super-compacto

Código	Carrera _{max} (s)	I _{min}	I	g ₂ *
2490.14.01000.006	6	55	61	49
2490.14.01000.010	10	68	78	62
2490.14.01000.016	16	84	100	78
2490.14.01000.025	25	110	135	104
2490.14.01000.032	32	135	167	129
2490.14.01000.040	40	155	195	149
2490.14.01000.050	50	180	230	174

*vea ejemplo de montaje

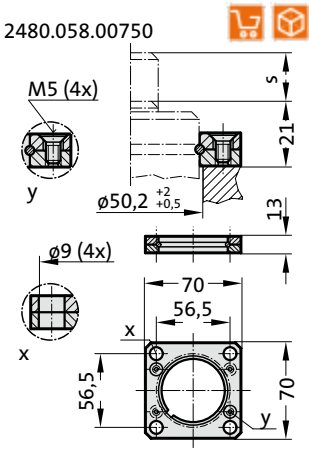
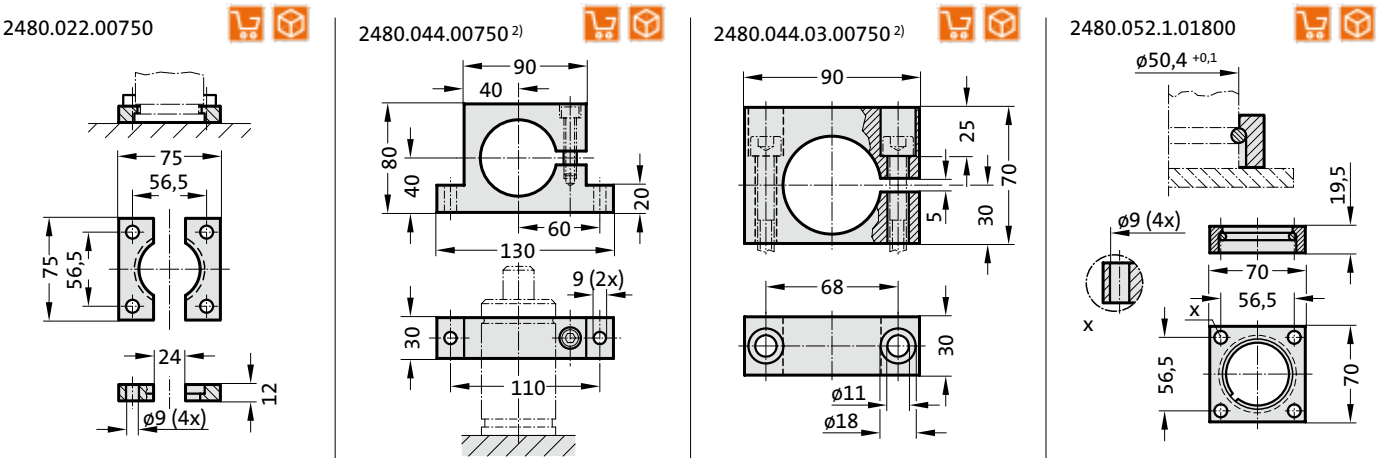
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



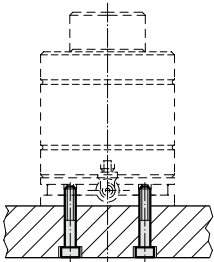
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

VARIANTES DE SUJECIÓN



Ejemplo de montaje:

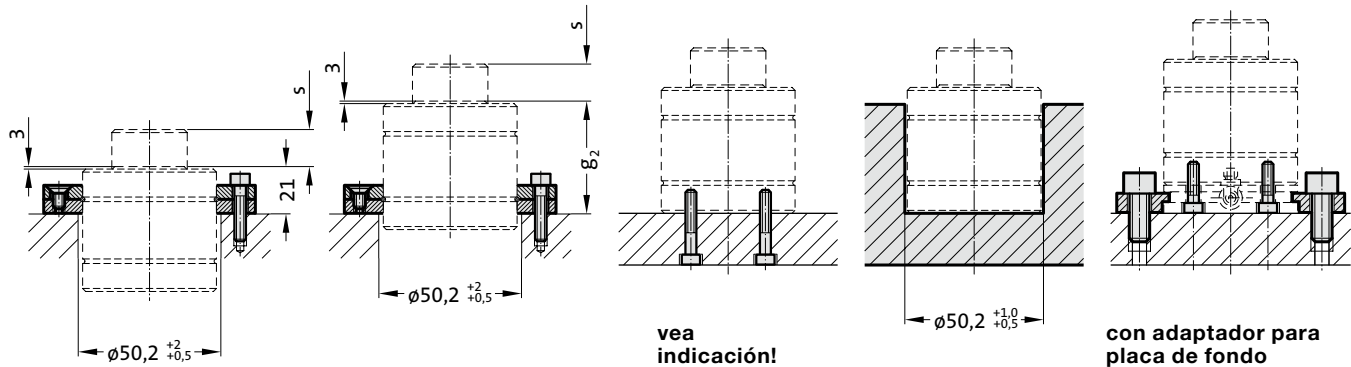


con adaptador para placa de fondo

Nota:

²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1800 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2490.14.01800

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2490.14.01800. .P

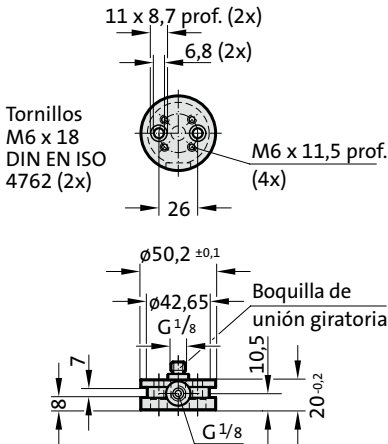
Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!
Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.
Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 50 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 0,8 m/s

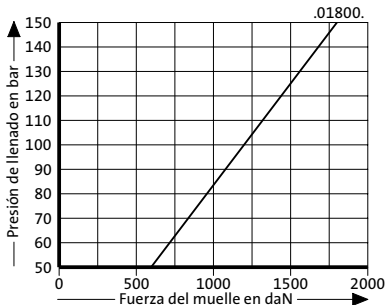


2480.00.20.01800

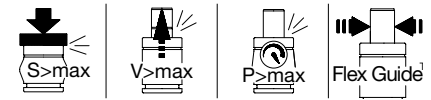
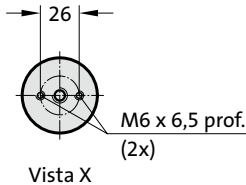
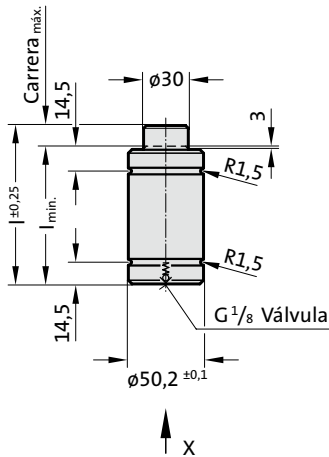
Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión, sin válvula (puede emplearse sólo en conexión combinada)



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2490.14.01800.



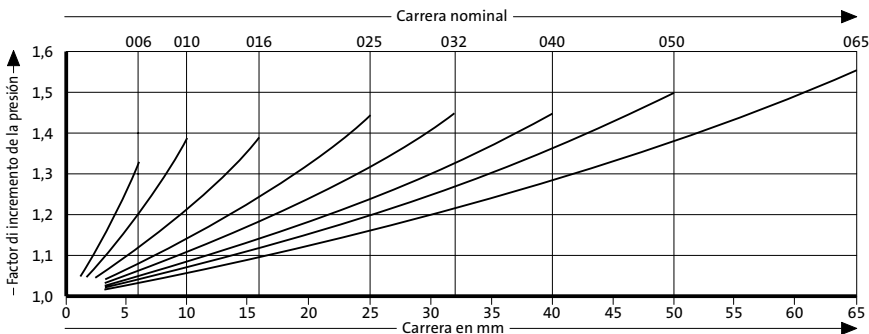
2490.14.01800.

Muelle de gas super-compacto

Código	Carrera _{max} (s)	I _{min}	I	g ₂ *
2490.14.01800.006	6	60	66	52
2490.14.01800.010	10	70	80	62
2490.14.01800.016	16	90	106	82
2490.14.01800.025	25	110	135	102
2490.14.01800.032	32	130	162	122
2490.14.01800.040	40	150	190	142
2490.14.01800.050	50	170	220	162
2490.14.01800.065	65	206	271	198

*vea ejemplo de montaje

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

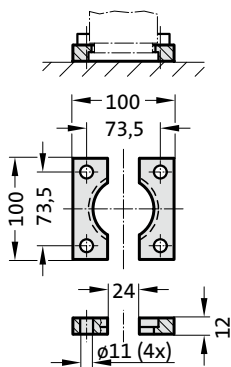


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

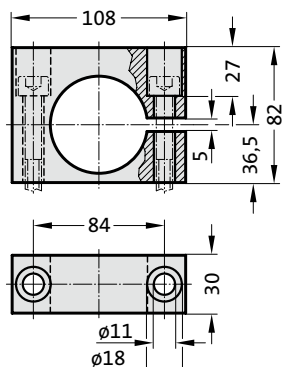
MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

VARIANTES DE SUJECIÓN

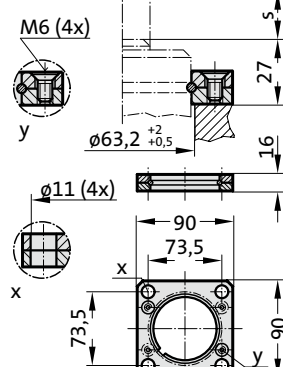
2480.022.01000



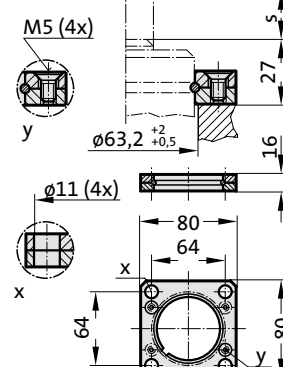
2480.044.03.01000²⁾



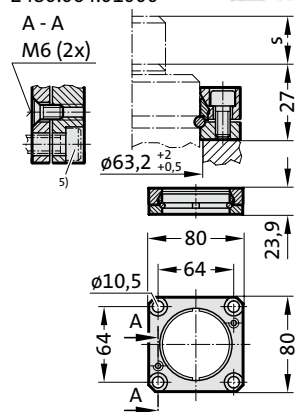
2480.057.01000



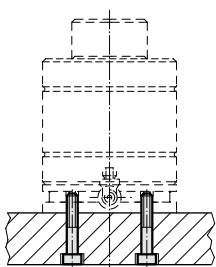
2480.057.03.01000



2480.064.01000⁴⁾



Ejemplo de montaje:

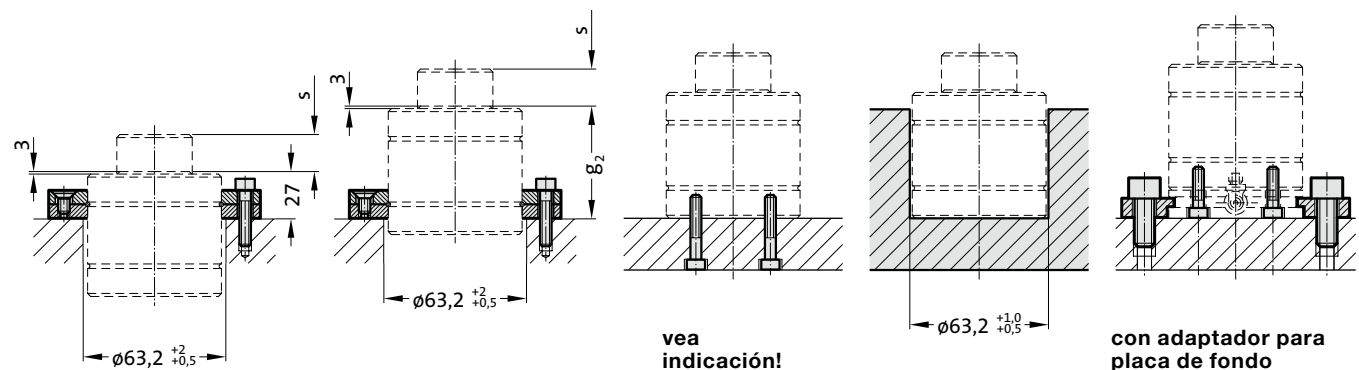


con adaptador para
placa de fondo

Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

Ejemplos de montaje:



vea
indicación!

con adaptador para
placa de fondo

MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 3000 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2490.14.03000

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2490.14.03000. .P

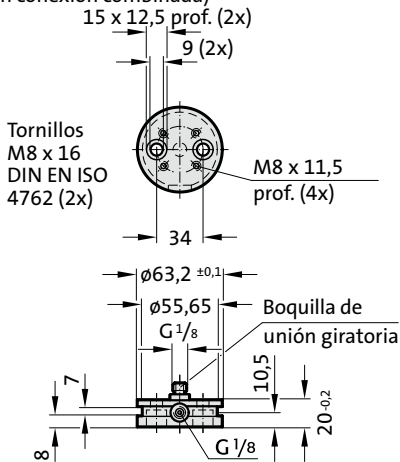
Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!
Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.
Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

Medio de presión: Nitrógeno – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 0,8 m/s

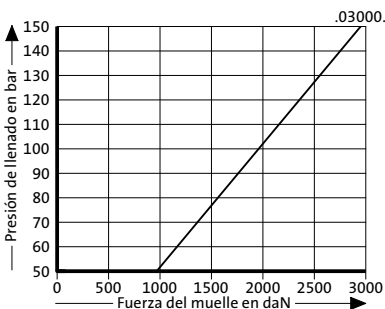


2480.00.20.03000

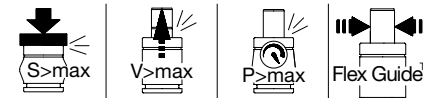
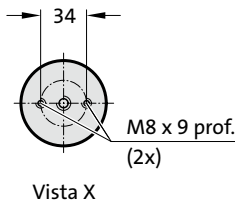
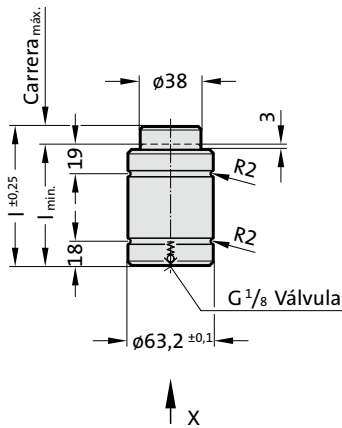
Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión, sin válvula (puede emplearse sólo en conexión combinada)



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2490.14.03000.

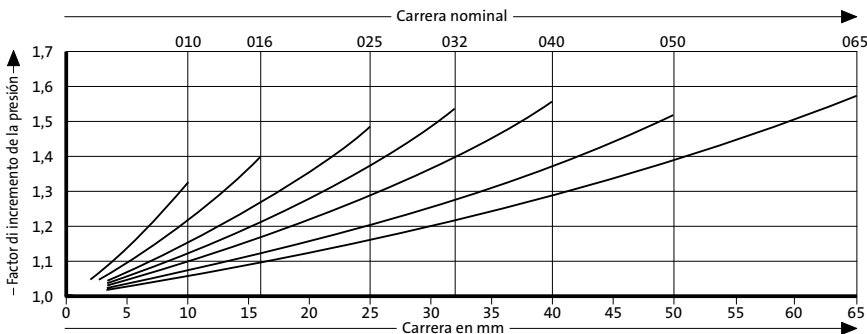


2490.14.03000.
Muelle de gas super-compacto

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2490.14.03000.010	10	75	85	65
2490.14.03000.016	16	87	103	77
2490.14.03000.025	25	105	130	95
2490.14.03000.032	32	118	150	108
2490.14.03000.040	40	135	175	125
2490.14.03000.050	50	155	205	145
2490.14.03000.065	65	191	256	181

*vea ejemplo de montaje

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

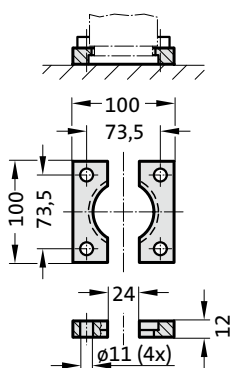


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

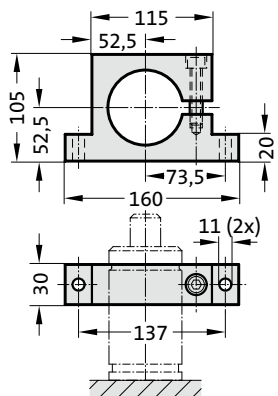
MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

VARIANTES DE SUJECCIÓN

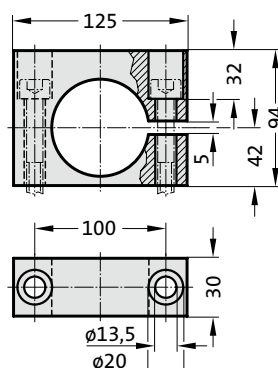
2480.022.01500



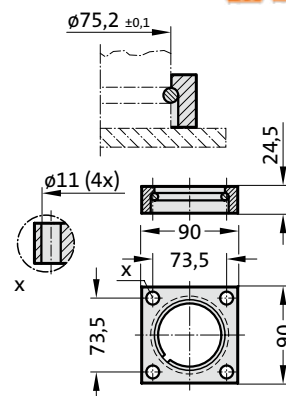
2480.044.01500²⁾



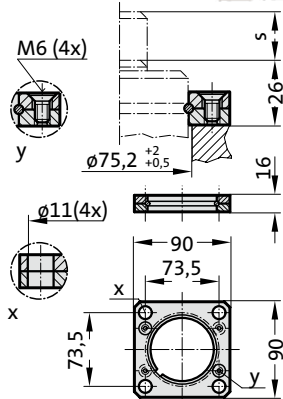
2480.044.03.01500²⁾



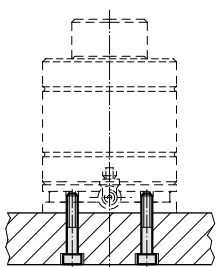
2480.052.04700



2480.058.01500



Ejemplo de montaje:

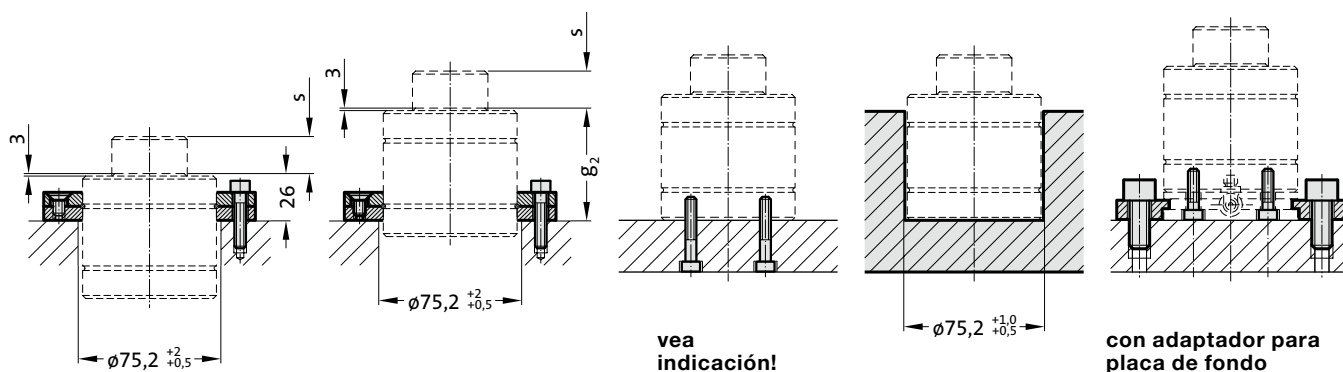


con adaptador para placa de fondo

Nota:

²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

Ejemplos de montaje:



vea indicación!

con adaptador para placa de fondo

MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 4700 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2490.14.04700

Muelle de gas sin válvula

Ejemplo de pedido: 2490.14.04700. .P

Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!

Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.

Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

Medio de presión: Nitrógeno – N₂

Presión máxima de llenado: 150 bar

Presión mínima de llenado: 25 bar

Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C

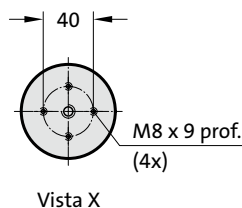
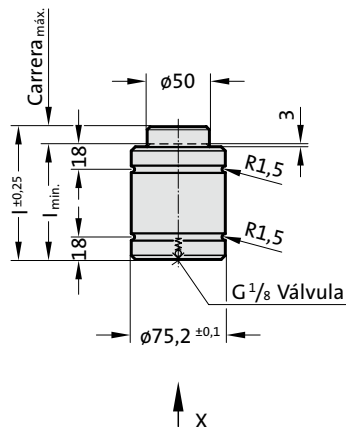
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C

Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)

Velocidad máxima del pistón: 0,8 m/s

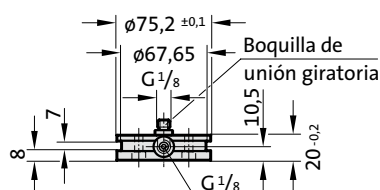
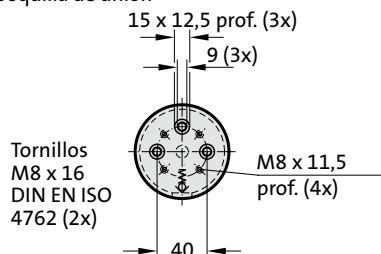


2490.14.04700.



2480.00.20.04700

Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

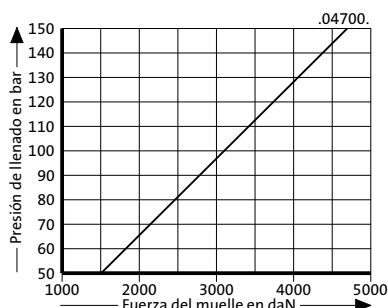
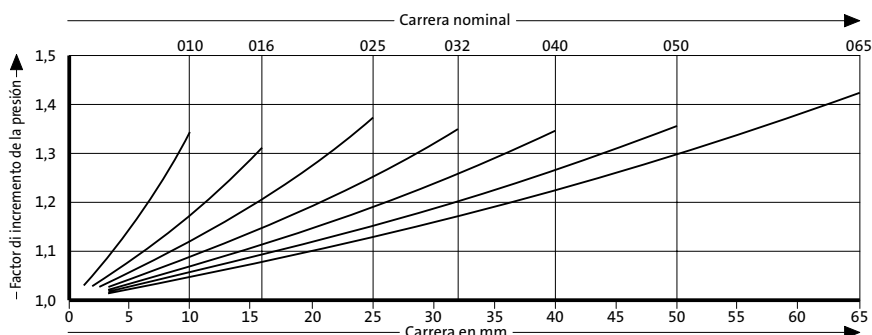


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!



2490.14.04700.

Muelle de gas super-compacto

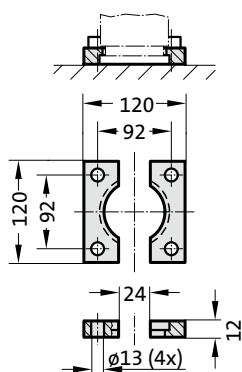
Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l	g ₂ *
2490.14.04700.010	10	70	80	60
2490.14.04700.016	16	90	106	80
2490.14.04700.025	25	110	135	100
2490.14.04700.032	32	135	167	125
2490.14.04700.040	40	160	200	150
2490.14.04700.050	50	190	240	180
2490.14.04700.065	65	208	273	198

*vea ejemplo de montaje

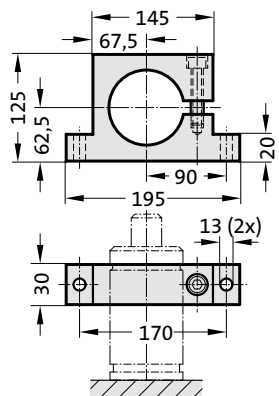
MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

VARIANTES DE SUJECIÓN

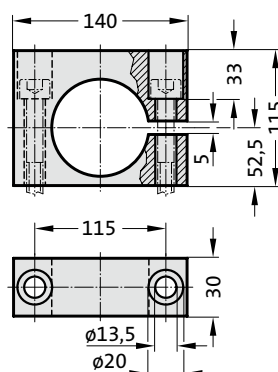
2480.022.03000



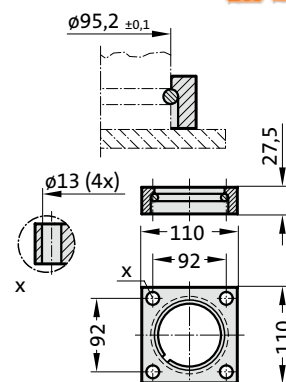
2480.044.03000²⁾



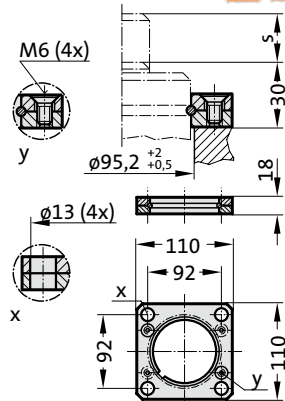
2480.044.03.03000²⁾



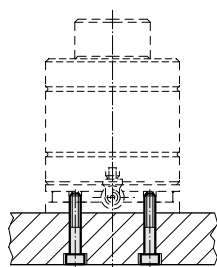
2480.052.07500



2480.058.03000



Ejemplo de montaje:

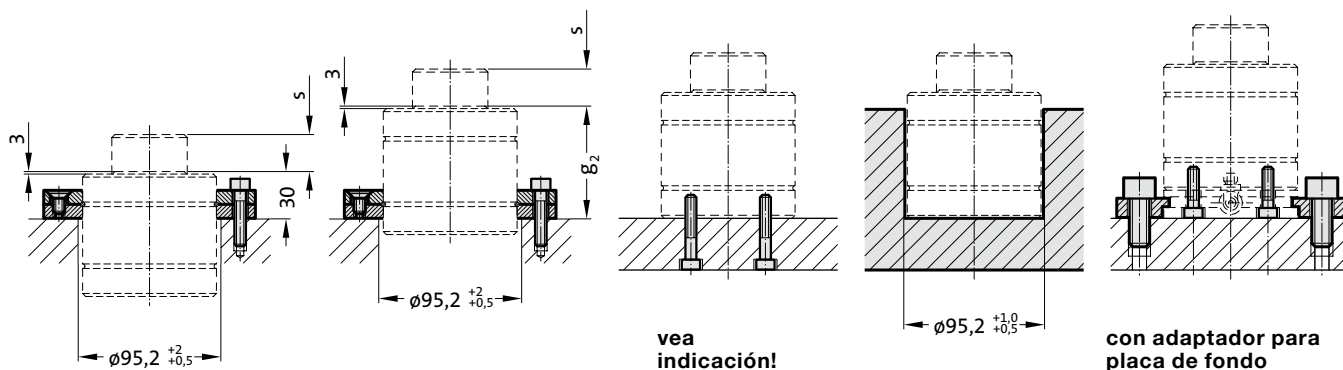


con adaptador para
placa de fondo

Nota:

²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que
ser absorbida por la superficie
de impacto!

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 7500 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2490.14.07500

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2490.14.07500. .P

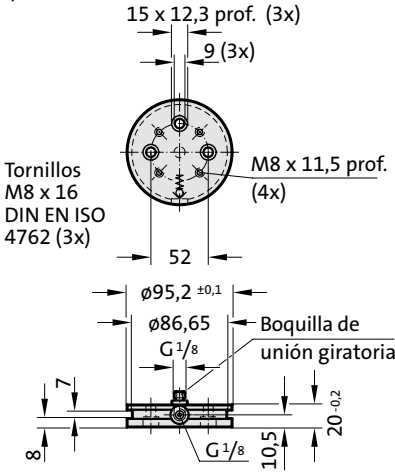
Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!
Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.
Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

Medio de presión: Nitrógeno – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 0,8 m/s

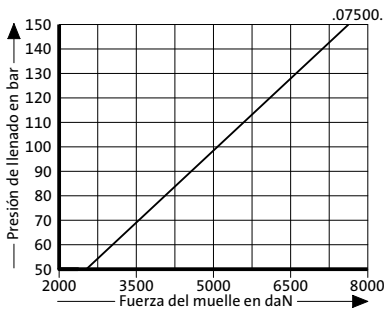


2480.00.20.07500

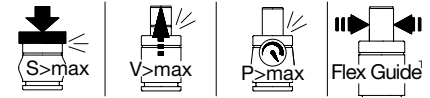
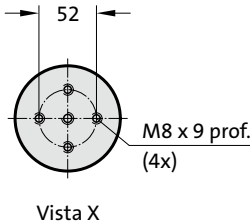
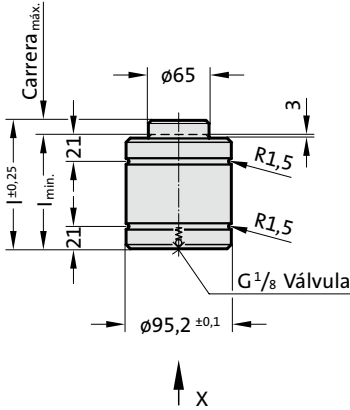
Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2490.14.07500.

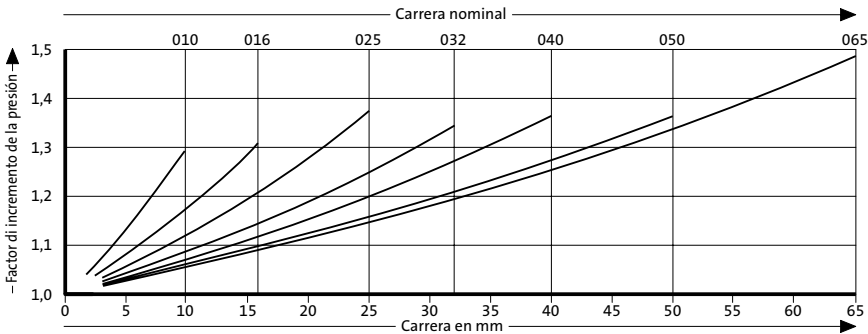


2490.14.07500.
Muelle de gas super-compacto

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l	g ₂ *
2490.14.07500.010	10	80	90	68
2490.14.07500.016	16	100	116	88
2490.14.07500.025	25	120	145	108
2490.14.07500.032	32	150	182	138
2490.14.07500.040	40	170	210	158
2490.14.07500.050	50	205	255	193
2490.14.07500.065	65	214	279	202

*vea ejemplo de montaje

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

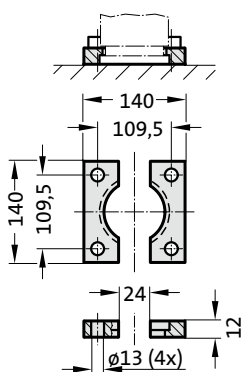


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

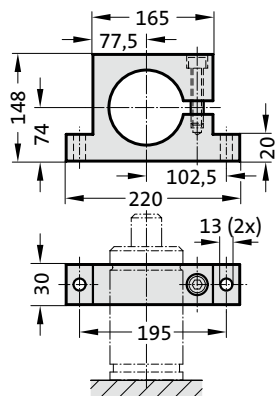
MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

VARIANTES DE SUJECIÓN

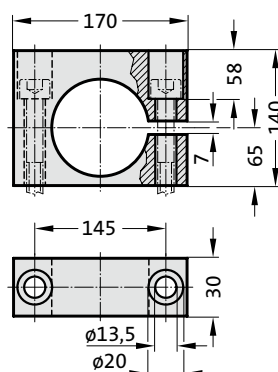
2480.022.05000



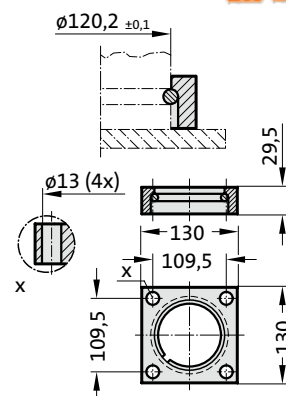
2480.044.05000²⁾



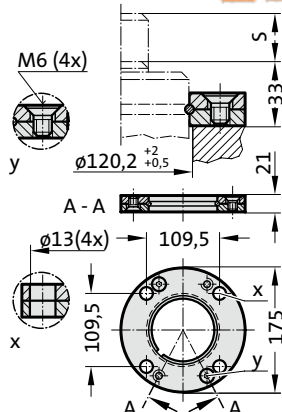
2480.044.03.05000²⁾



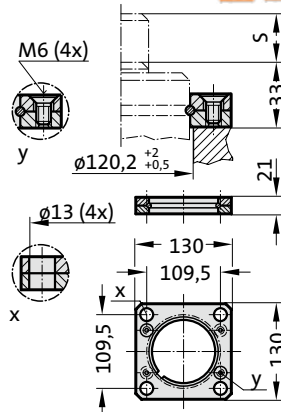
2480.052.11800



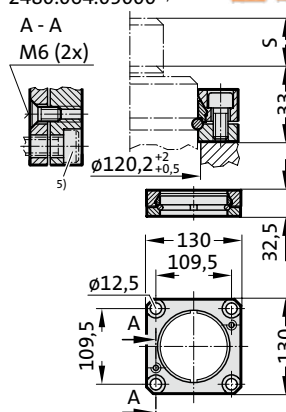
2480.055.05000



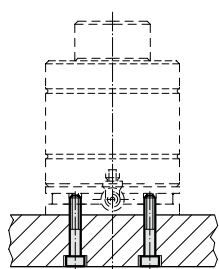
2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Ejemplo de montaje:

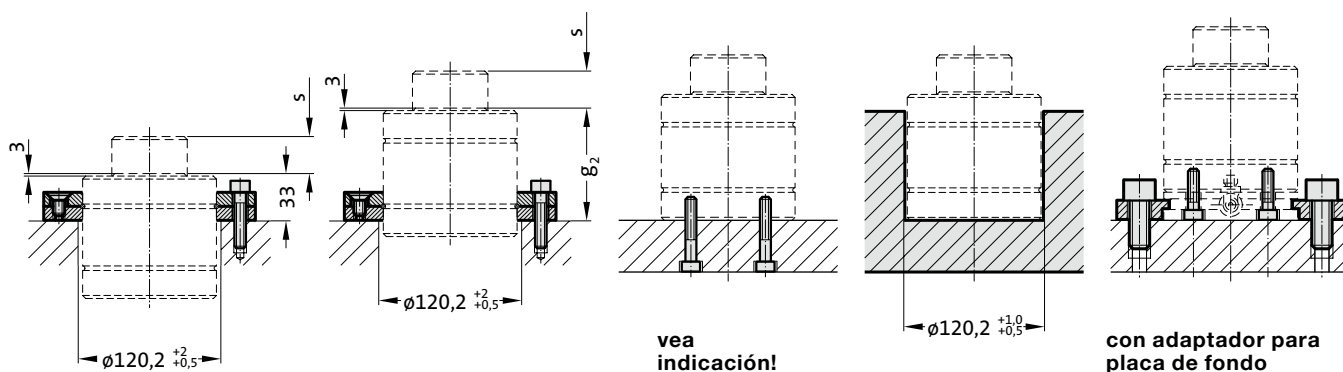


con adaptador para
placa de fondo

Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

Ejemplos de montaje:



vea
indicación!

con adaptador para
placa de fondo

MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 11800 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2490.14.11800

Muelle de gas sin válvula

Ejemplo de pedido: 2490.14.11800. .P

Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!

Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.

Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

Medio de presión: Nitrógeno – N₂

Presión máxima de llenado: 150 bar

Presión mínima de llenado: 25 bar

Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C

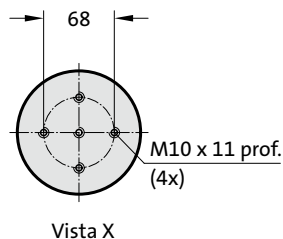
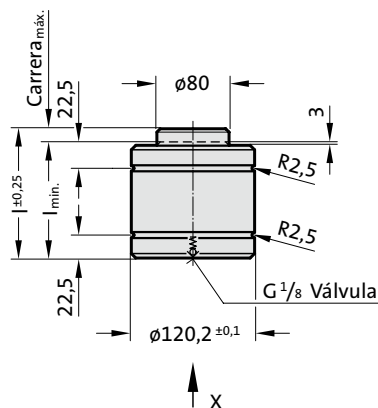
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C

Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)

Velocidad máxima del pistón: 0,8 m/s



2490.14.11800.



2490.14.11800.

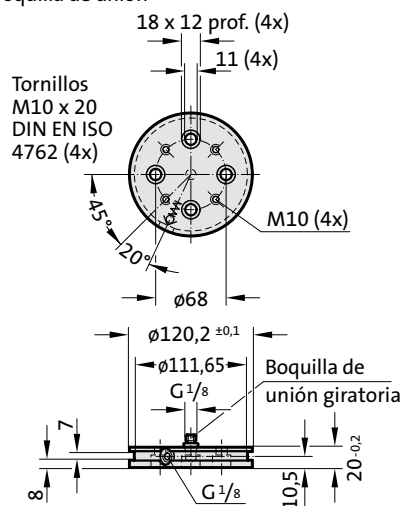
Muelle de gas super-compacto

Código	Carrera _{max} (s)	I _{min}	I	g ₂ *
2490.14.11800.010	10	90	100	78
2490.14.11800.016	16	110	126	98
2490.14.11800.025	25	130	155	118
2490.14.11800.032	32	155	187	143
2490.14.11800.040	40	180	220	168
2490.14.11800.050	50	210	260	198
2490.14.11800.065	65	255	320	243

*vea ejemplo de montaje

2480.00.20.11800

Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

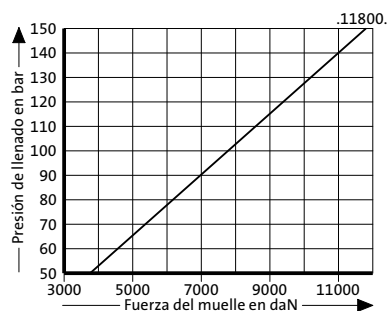
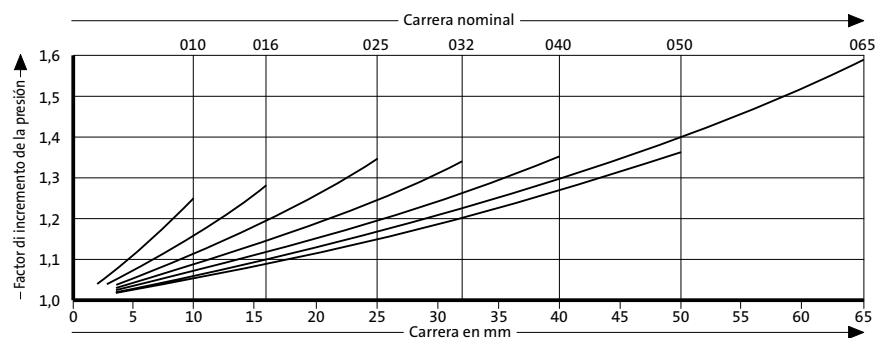


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

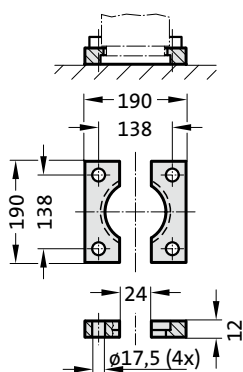


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

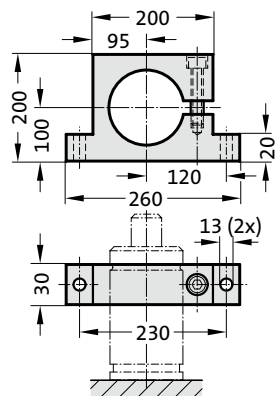
MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

VARIANTES DE SUJECIÓN

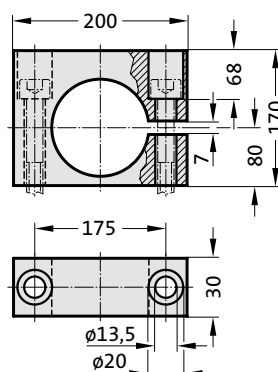
2480.022.07500



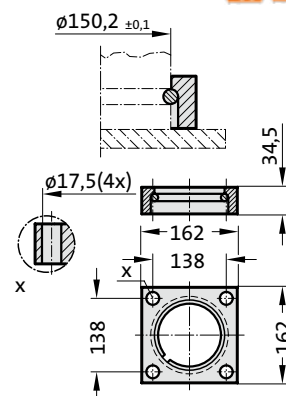
2480.044.07500²⁾



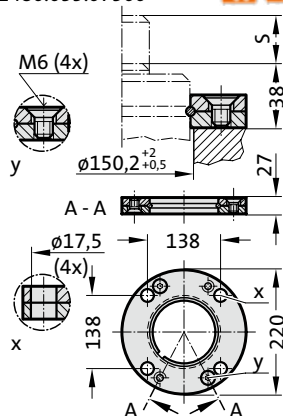
2480.044.03.07500²⁾



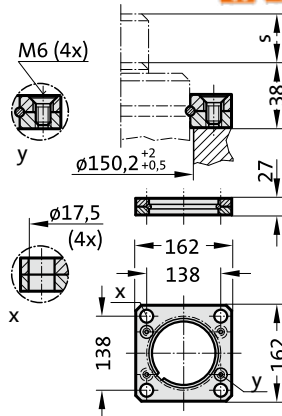
2480.052.18300



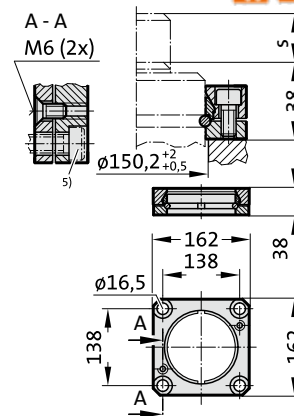
2480.055.07500



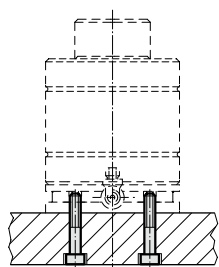
2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Ejemplo de montaje:

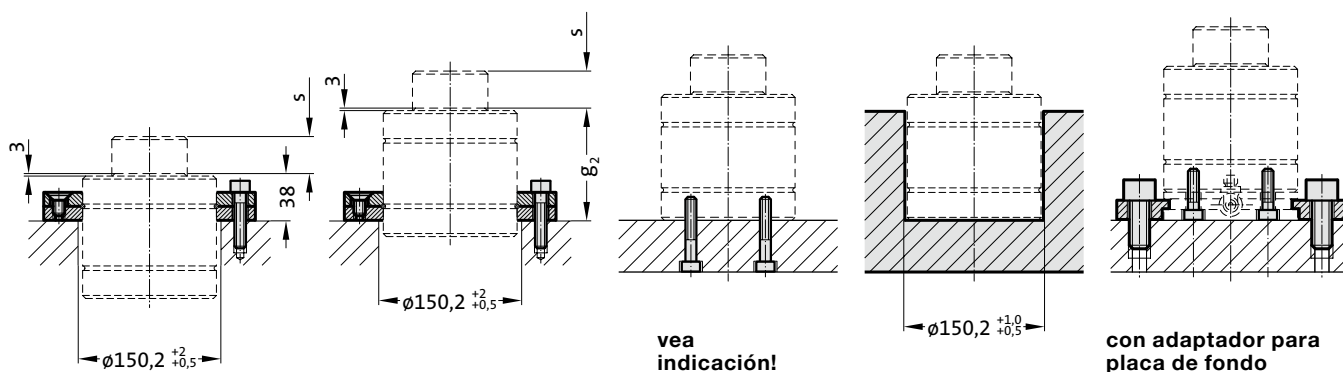


con adaptador para
placa de fondo

Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS SUPER-COMPACTO

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 18300 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2490.14.18300

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2490.14.18300. .P

Con sujeción inferior es necesario un apoyo de toda la superficie del fondo del cuerpo del cilindro!

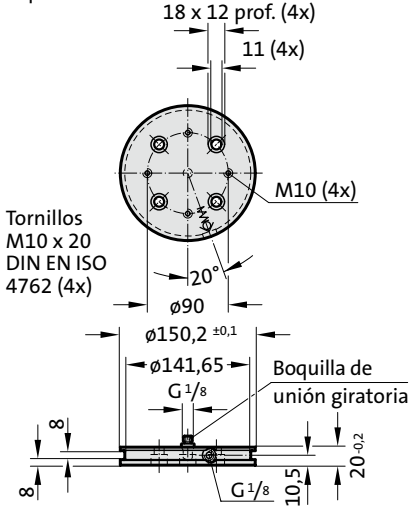
Antes de montar la placa de adaptación de fondo, debe quitarse la válvula del muelle de gas.
Si se producen vibraciones, deben asegurarse debidamente los tornillos de montaje.

Medio de presión: Nitrógeno – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 0,8 m/s

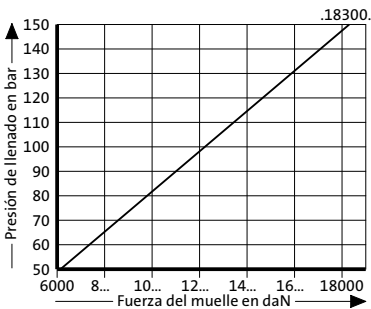


2480.00.20.18300

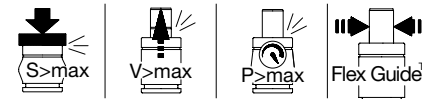
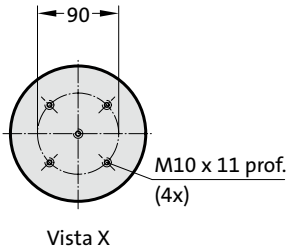
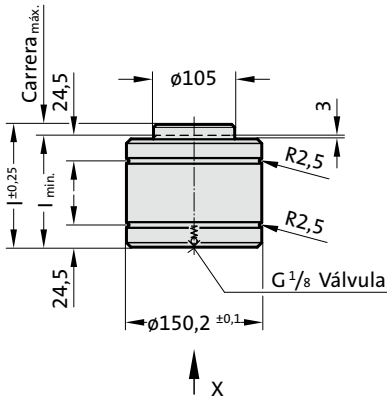
Adaptador para placa de fondo con boquilla de unión



Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2490.14.18300.

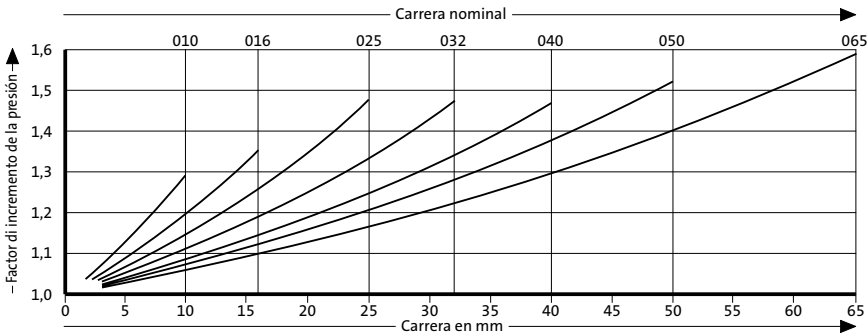


2490.14.18300.
Muelle de gas super-compacto

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l	g ₂ *
2490.14.18300.010	10	100	110	89
2490.14.18300.016	16	120	136	109
2490.14.18300.025	25	140	165	129
2490.14.18300.032	32	165	197	154
2490.14.18300.040	40	195	235	184
2490.14.18300.050	50	220	270	209
2490.14.18300.065	65	258	323	247

*vea ejemplo de montaje

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

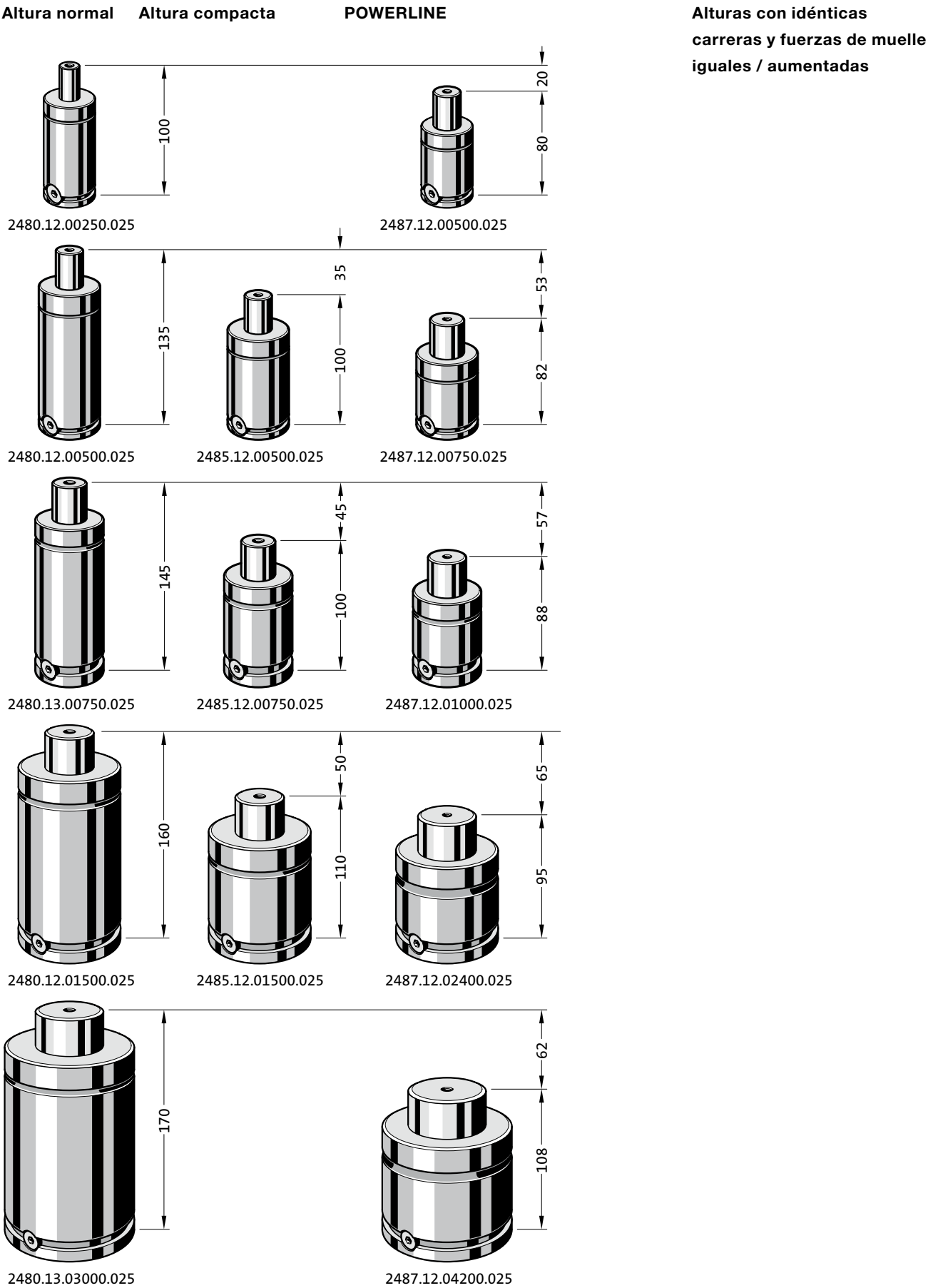


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLES DE GAS ALTURAS DE CONSTRUCCIÓN REDUCIDAS



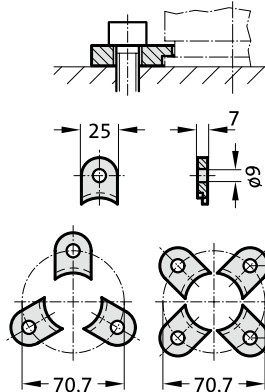
MUELLES DE GAS ALTURAS DE CONSTRUCCIÓN REDUCIDAS



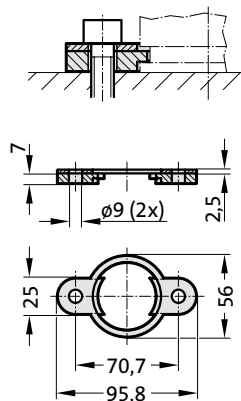
MUELLE DE GAS, PARA ALTURAS REDUCIDAS

VARIANTES DE SUJECCIÓN

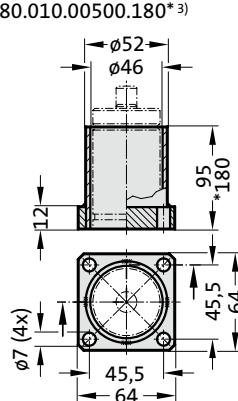
2480.007.00500



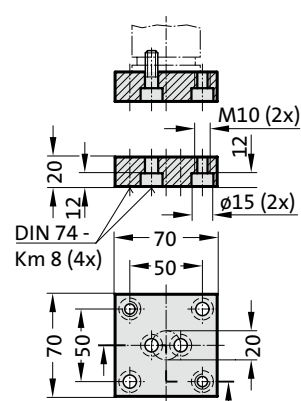
2480.008.00500³⁾



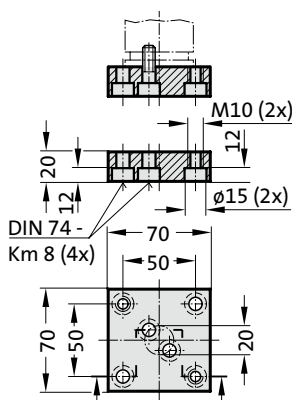
2480.010.00500.095³⁾
2480.010.00500.180^{* 3)}



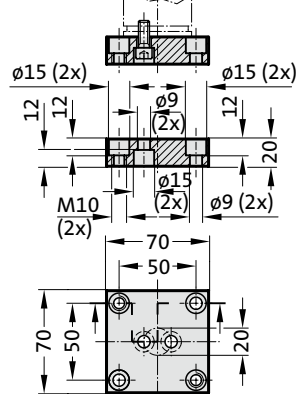
2480.011.00500



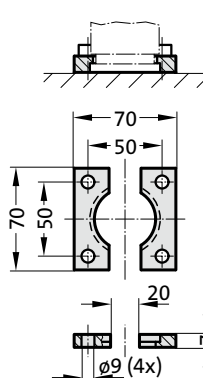
2480.011.00500.1



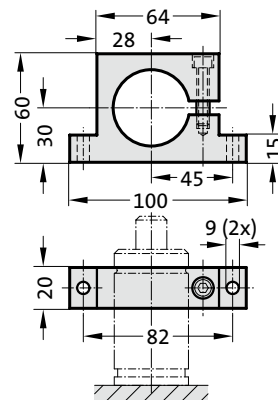
2480.011.00500.2



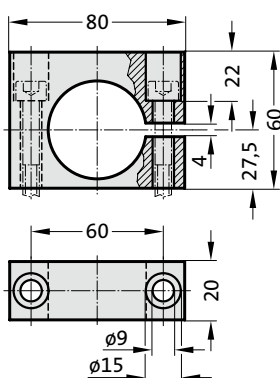
2480.022.00500



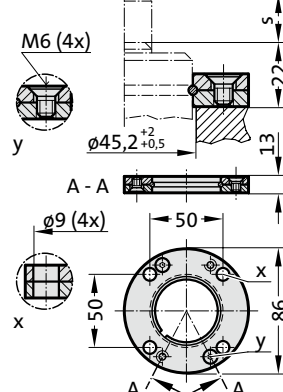
2480.044.00500²⁾



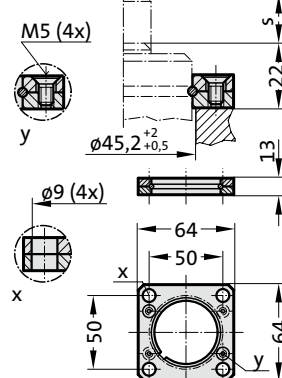
2480.044.03.00500²⁾



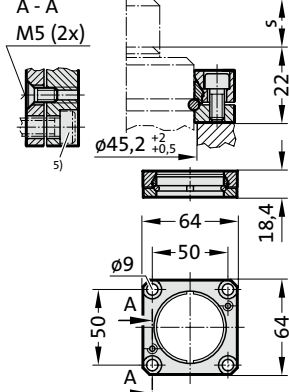
2480.055.00500



2480.057.00500



2480.064.00500⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS, PARA ALTURAS REDUCIDAS

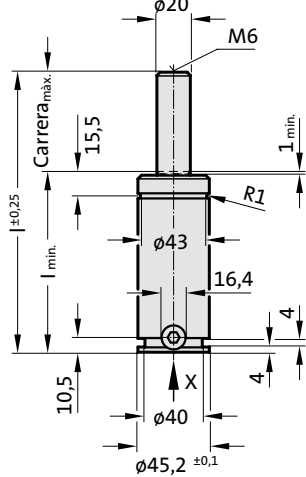
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 470 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2485.12.00500

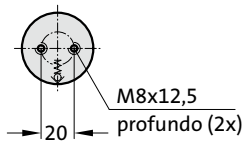
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2485.12.00500. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 50 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 40 a 80 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2485.12.00500.



Vista X - Muelle de gas



2485.12.00500.
Muelle de gas, para alturas reducidas

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2485.12.00500.006	6	56	62
2485.12.00500.013	12,7	62,7	75,4
2485.12.00500.019	19	69,1	88,1
2485.12.00500.025	25	75	100
2485.12.00500.038	38,1	88,1	126,2
2485.12.00500.050	50	100	150
2485.12.00500.063	63,5	113,5	177
2485.12.00500.080	80	130	210
2485.12.00500.100	100	150	250
2485.12.00500.125	125	175	300

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

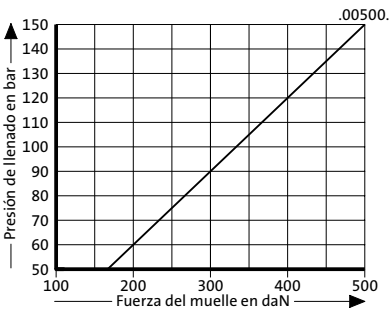
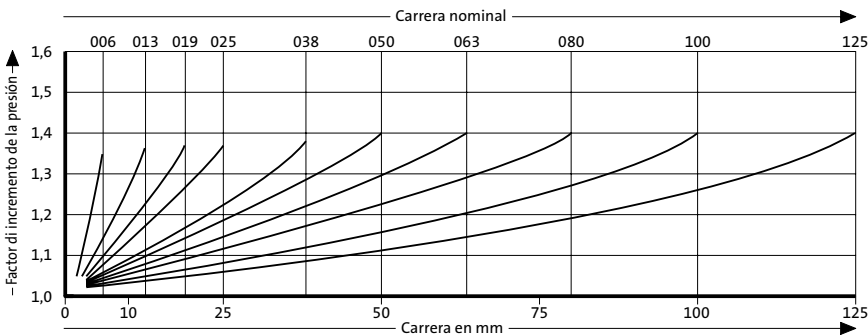


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

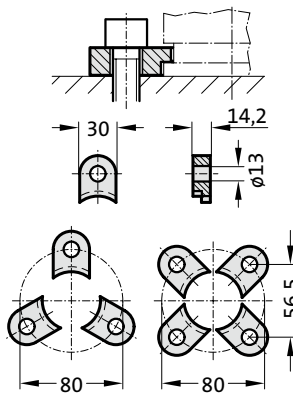


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

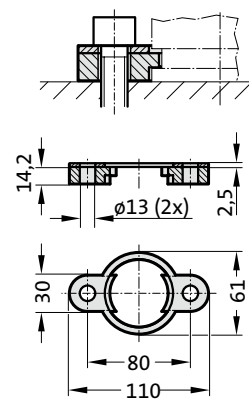
MUELLE DE GAS, PARA ALTURAS REDUCIDAS

VARIANTES DE SUJECCIÓN

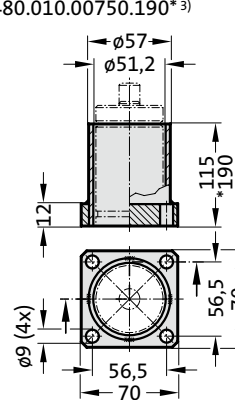
2480.007.00750



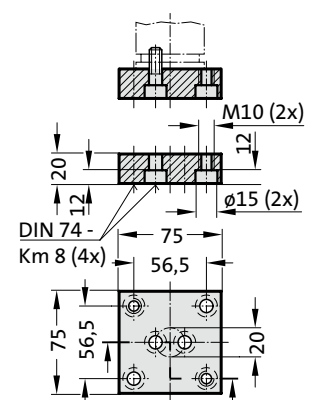
2480.008.00750³⁾



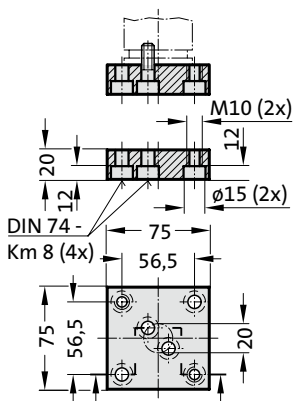
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190³⁾



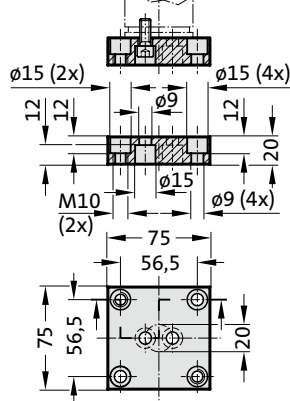
2480.011.00750



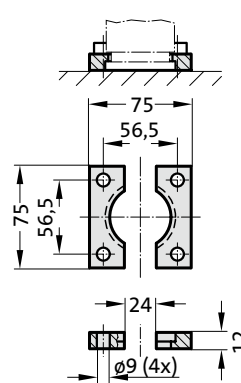
2480.011.00750.1



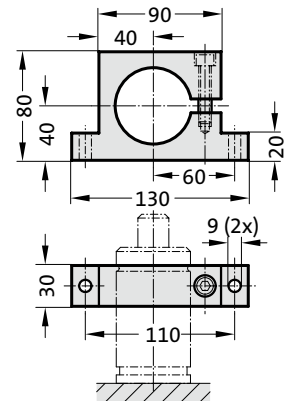
2480.011.00750.3



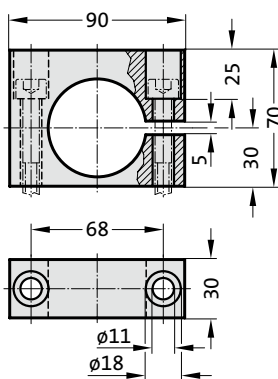
2480.022.00750



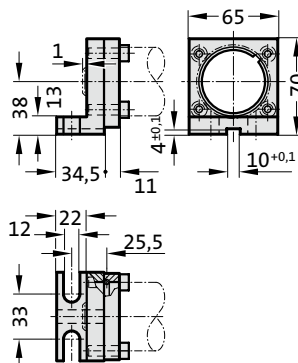
2480.044.00750²⁾



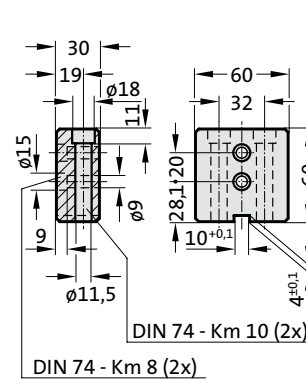
2480.044.03.00750²⁾



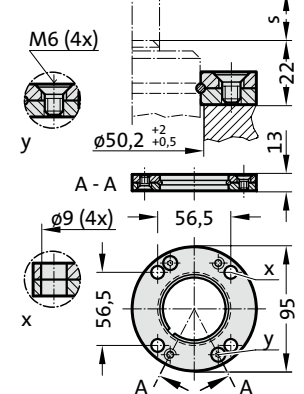
2480.045.00750²⁾



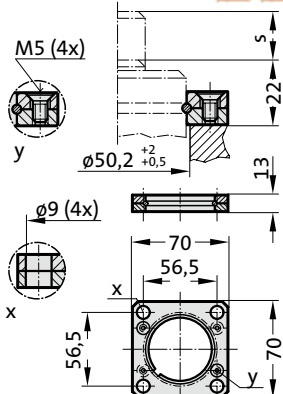
2480.047.00750²⁾



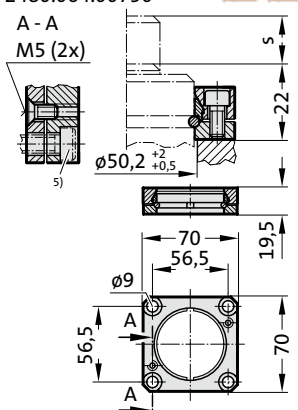
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Breda de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS, PARA ALTURAS REDUCIDAS

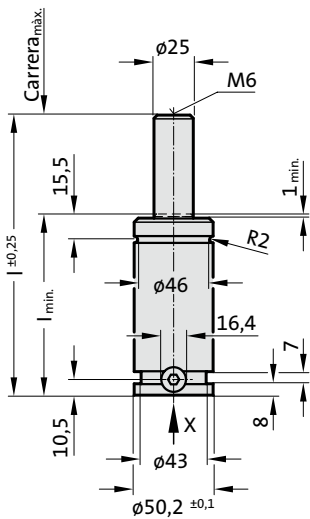
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 750 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2485.12.00750

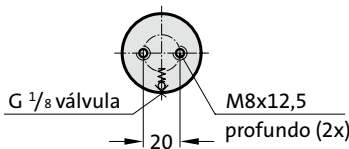
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2485.12.00750. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2485.12.00750.



Vista X - Muelle de gas



2485.12.00750.

Muelle de gas, para alturas reducidas

Código	Carrera _{máx.} (s)	l _{mín.}	l
2485.12.00750.006	6	56	62
2485.12.00750.013	12,7	62,7	75,4
2485.12.00750.019	19	69,1	88,1
2485.12.00750.025	25	75	100
2485.12.00750.038	38,1	88,1	126,2
2485.12.00750.050	50	100	150
2485.12.00750.063	63,5	113,5	177
2485.12.00750.080	80	130	210
2485.12.00750.100	100	150	250
2485.12.00750.125	125	175	300

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

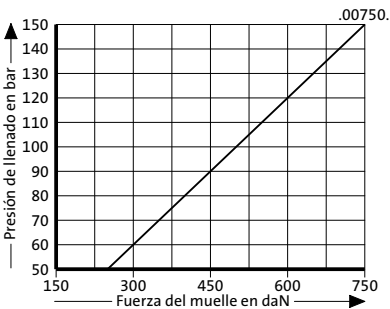
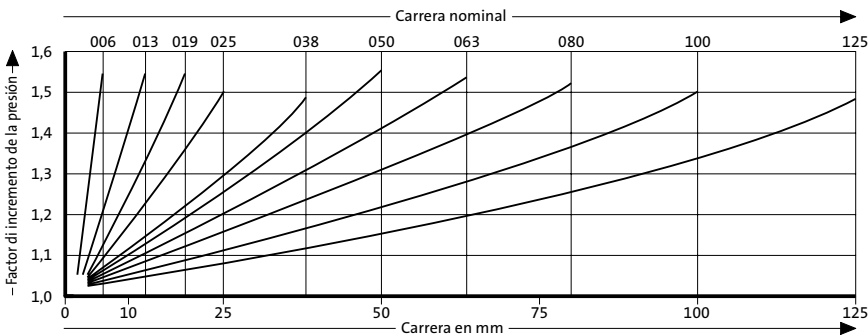


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

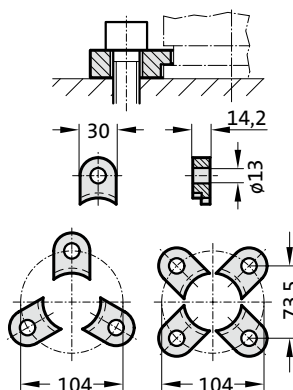


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

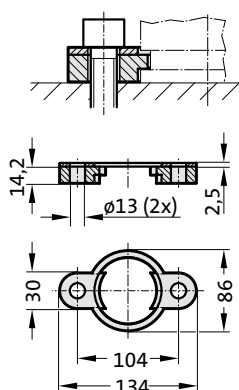
MUELLE DE GAS, PARA ALTURAS REDUCIDAS

VARIANTES DE SUJECCIÓN

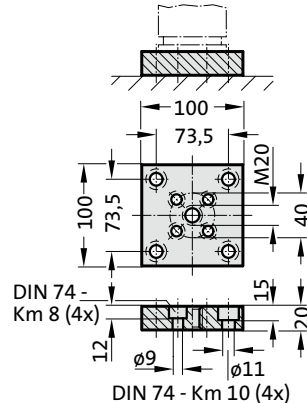
2480.007.01500



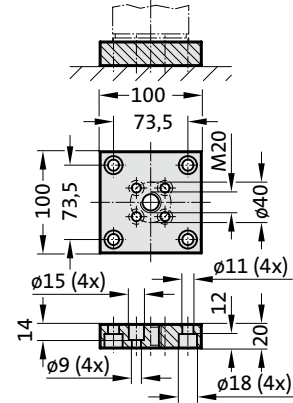
2480.008.01500³⁾



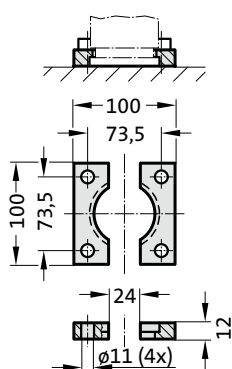
2480.011.01500



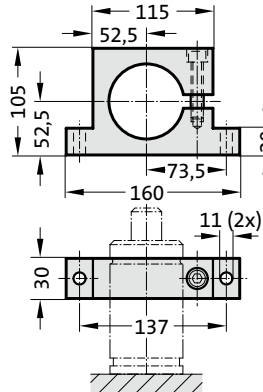
2480.011.01500.2



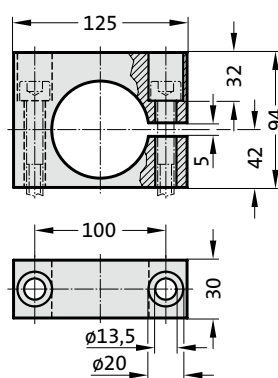
2480.022.01500



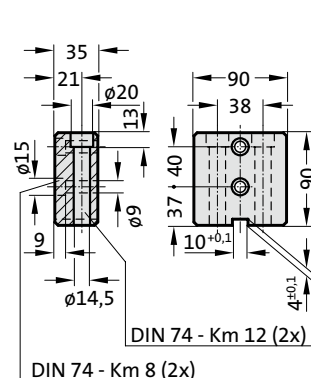
2480.044.01500²⁾



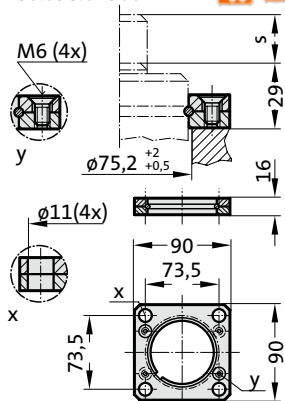
2480.044.03.01500²⁾



2480.047.01500²⁾



2480.058.01500



Nota:

²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.

MUELLE DE GAS, PARA ALTURAS REDUCIDAS

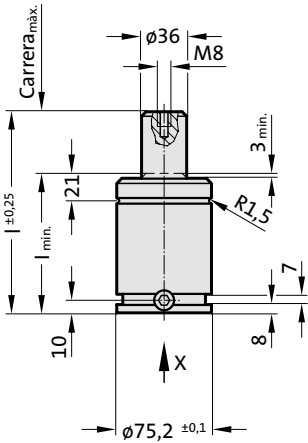
Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1500 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2485.12.01500

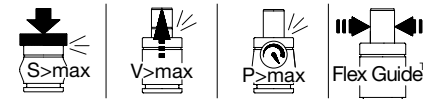
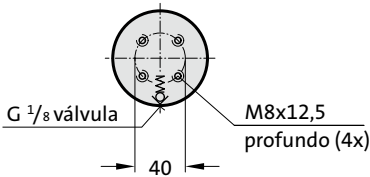
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2485.12.01500. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.:
aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2485.12.01500.



Vista X - Muelle de gas



2485.12.01500.
Muelle de gas, para alturas reducidas

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2485.12.01500.025	25	85	110
2485.12.01500.038	38,1	98,1	136,2
2485.12.01500.050	50	110	160
2485.12.01500.063	63,5	123,5	187
2485.12.01500.080	80	140	220
2485.12.01500.100	100	160	260

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

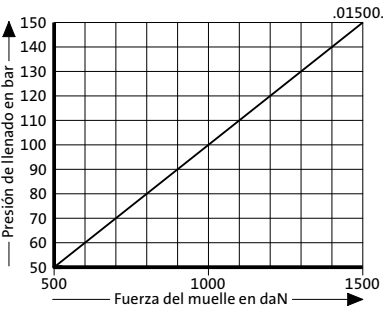
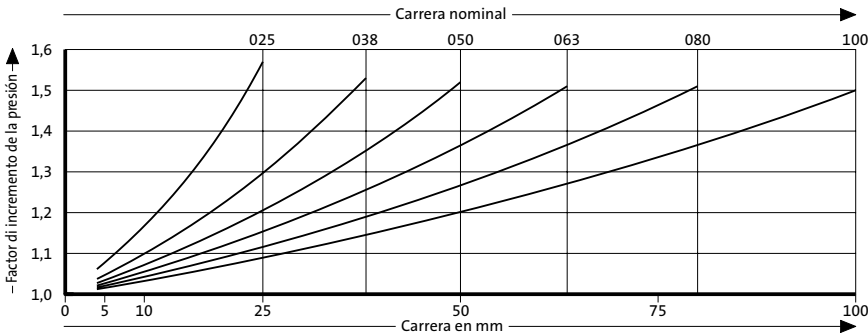


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLES DE GAS SPC - SPEED CONTROL™



MUELLES DE GAS SPC - SPEED CONTROL™

Descripción:

Los muelles de gas FIBRO SPC - SPEED CONTROL™ han sido desarrollados para evitar el salto de retroceso del pisador de chapa, o al menos reducirlo. Este salto de retroceso del pisador de chapa es en muchos casos consecuencia de una carrera de retroceso de la prensa demasiado rápida en prensas rápidas (Prensas Link-Drive).

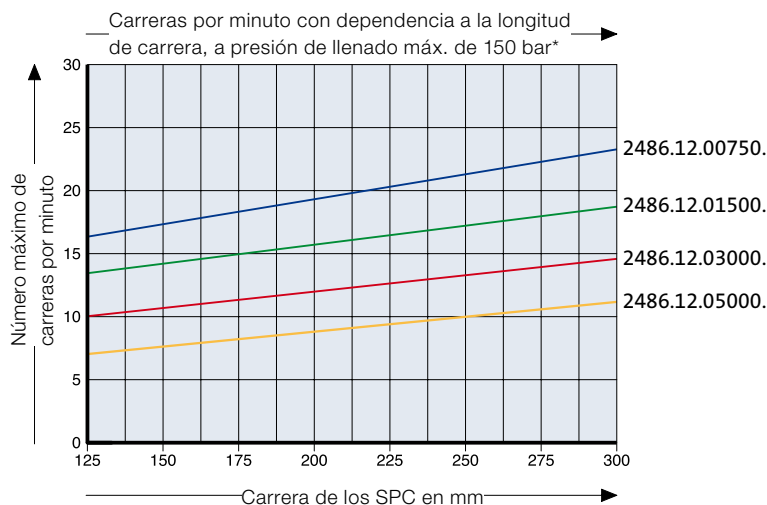
Los muelles de gas SPC disponen de un dispositivo de deceleración integrado en la carrera de retorno que reduce la velocidad de los muelles de gas en los últimos 30 mm de la carrera a 0,4 m/s. Con ello, el pisador de chapa se detiene suavemente.

Propiedades:

- evita el rebote del pisador de chapa
- aumento de la productividad gracias a un transporte de piezas más eficiente
- se monta fácilmente en la herramienta disponible
- longitudes de recorrido de entre 125 y 300 mm
- puede conectarse al sistema de mangueras existente

MUELLES DE GAS SPC - SPEED CONTROL™

Diagrama específico:



El diagrama muestra cuántas carreras por minuto [min⁻¹] pueden ejecutar los muelles de gas SPC con la máxima presión de llenado (150 bar) y la máxima longitud de carrera utilizada antes de que surja el peligro de sobrecalentamiento.



Nota

Si se reduce la presión de llenado a la mitad, los ciclos por minuto pueden doblarse.

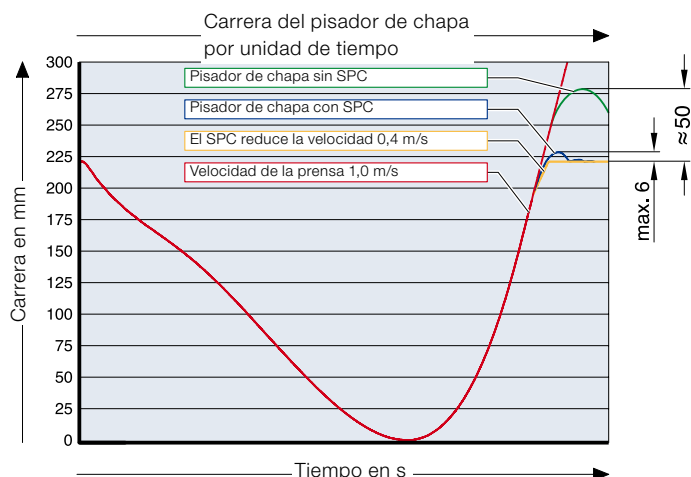


Atención

Los muelles de gas SPC tienen un aumento de temperatura superior a los muelles de gas convencionales. Consecuentemente, es conveniente establecer en el útil una refrigeración adicional por flujo de aire.

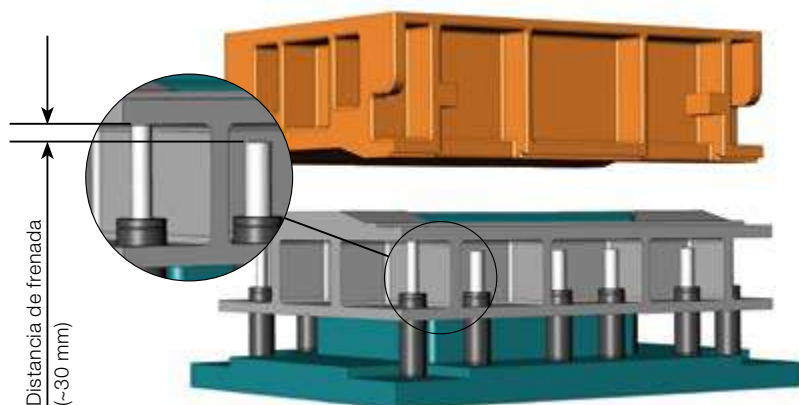
*A temperatura ambiente con el aire circulando libremente

Ejemplo de funcionamiento:



Los muelles de gas SPC - SPEED CONTROL™ reducen en un 90 % los rebotes del pisador de chapa.

Variantes de montaje:



Es importante que a aprox. 25 a 30 mm antes de alcanzar el pisador de chapa su posición inicial, se empleen únicamente muelles de gas SPC. Consecuentemente, en la reconversión de útiles ya existentes hay dos posibilidades de equiparlos con muelles de gas SPC:

Posibilidad 1:

Sustituir todos los muelles que sostienen el pisador de chapa por muelles de gas SPC.

Posibilidad 2:

Los muelles de gas SPC con una longitud de carrera nominal al menos 25 mm más larga que los "muelles de gas principales" se posicionan en las cuatro esquinas del pisador de chapa, de forma que el pisador de chapa es elevado por los "muelles de gas principales".

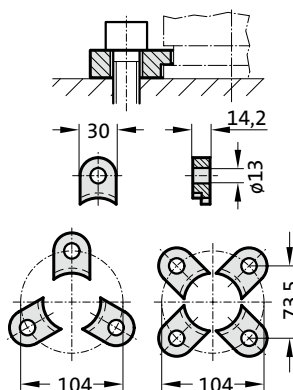
Atención:

Los muelles tienen que montarse 25 mm más bajos, a fin de compensar la diferencia de la longitud total (2x longitud de carrera = 50 mm). Alternativamente puede bajarse la superficie de contacto del pisador de chapa para lograr el mismo resultado.

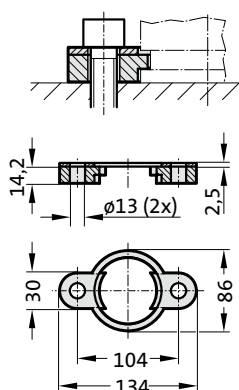
MUELLE DE GAS SPEED CONTROL, CON ESTRANGULADOR

VARIANTES DE SUJECIÓN

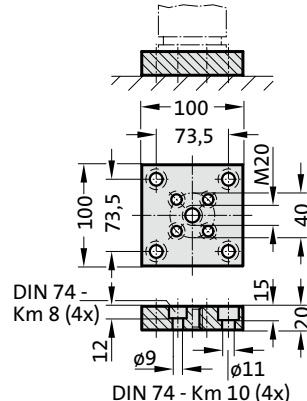
2480.007.01500



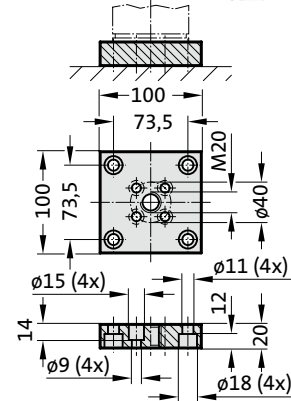
2480.008.01500³⁾



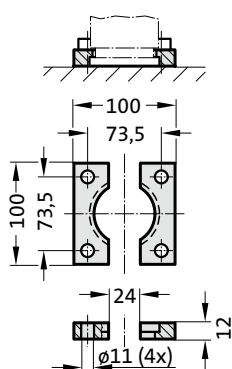
2480.011.01500



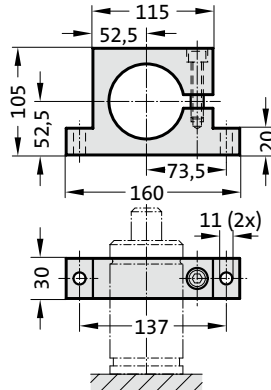
2480.011.01500.2



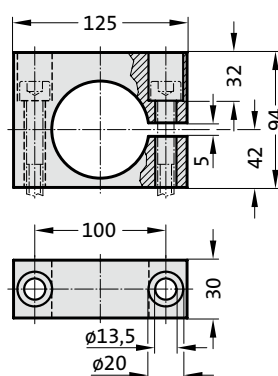
2480.022.01500



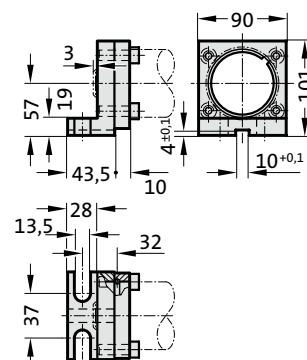
2480.044.01500²⁾



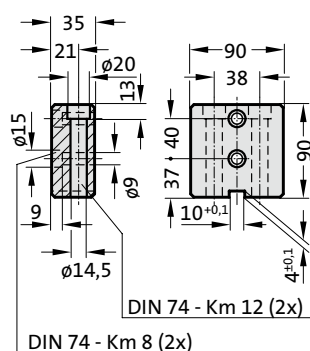
2480.044.03.01500²⁾



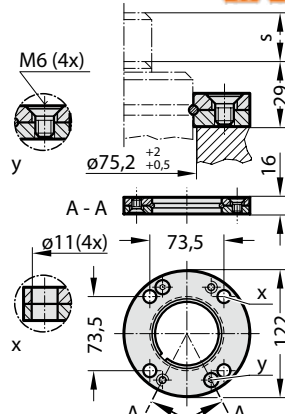
2480.045.01500²⁾



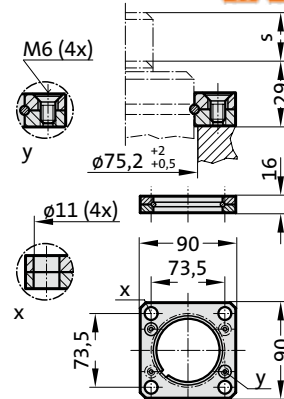
2480.047.01500²⁾



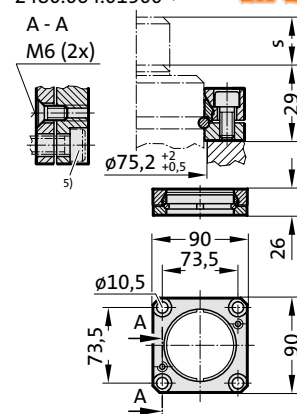
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

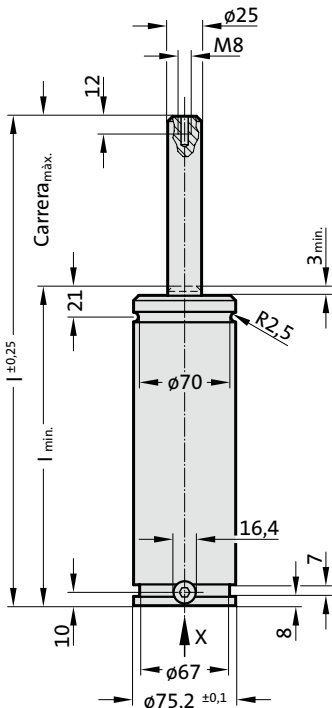
MUELLE DE GAS SPEED CONTROL, CON ESTRANGULADOR

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 750 daN

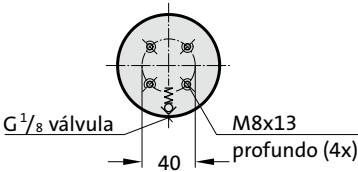
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2486.12.00750

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 16 a 24 (a 20°C)
Distancia de retardo, frenado: ~30 mm
Velocidad del vástago del émbolo, frenado: 0,4 m/s

2486.12.00750.



Vista X - Muelle de gas



2486.12.00750.

Muelle de gas SPEED CONTROL, con estrangulador

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l
2486.12.00750.125	125	235	360
2486.12.00750.160	160	270	430
2486.12.00750.200	200	310	510
2486.12.00750.250	250	360	610
2486.12.00750.300	300	410	710

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

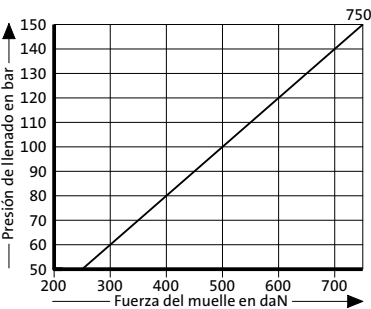
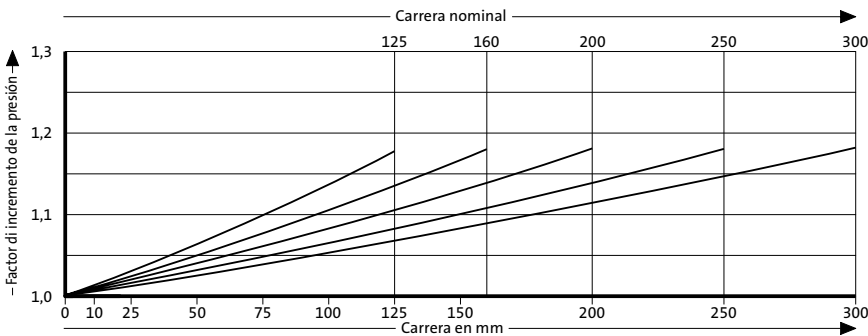


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

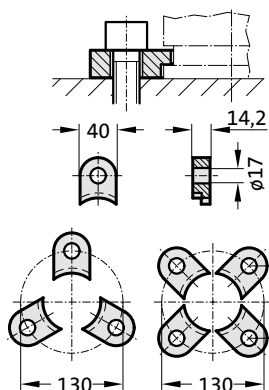


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

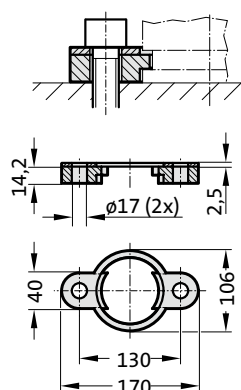
MUELLE DE GAS SPEED CONTROL, CON ESTRANGULADOR

VARIANTES DE SUJECCIÓN

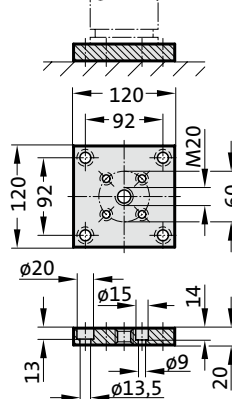
2480.007.03000



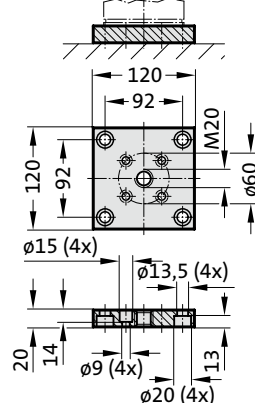
2480.008.03000³⁾



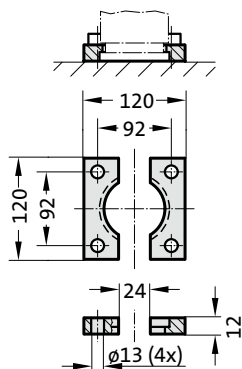
2480.011.03000



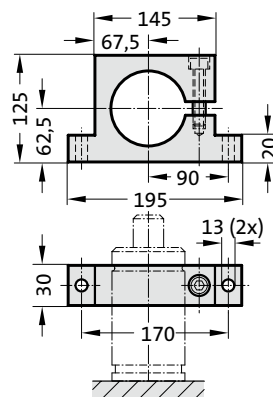
2480.011.03000.2



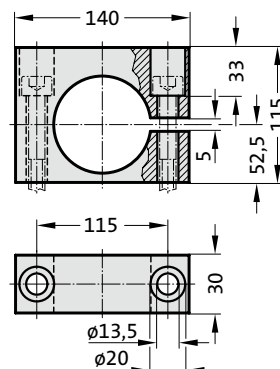
2480.022.03000



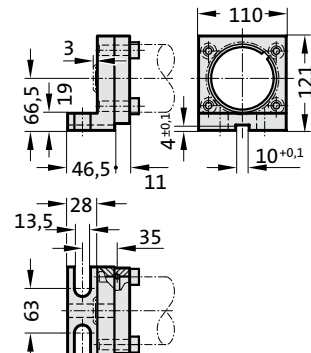
2480.044.03000²⁾



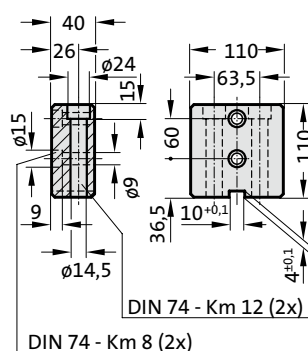
2480.044.03.03000²⁾



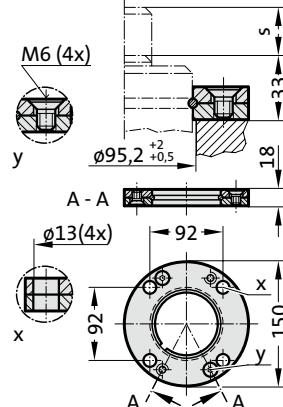
2480.045.03000²⁾



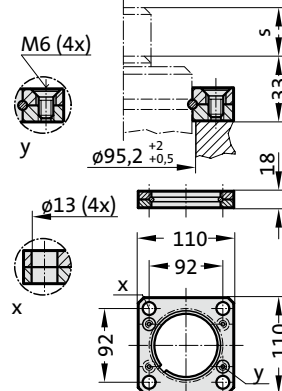
2480.047.03000²⁾



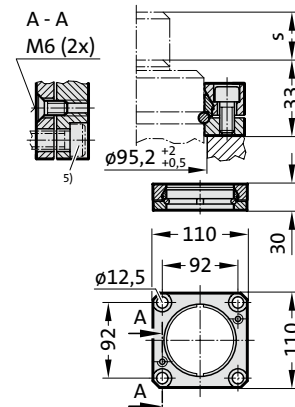
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS SPEED CONTROL, CON ESTRANGULADOR

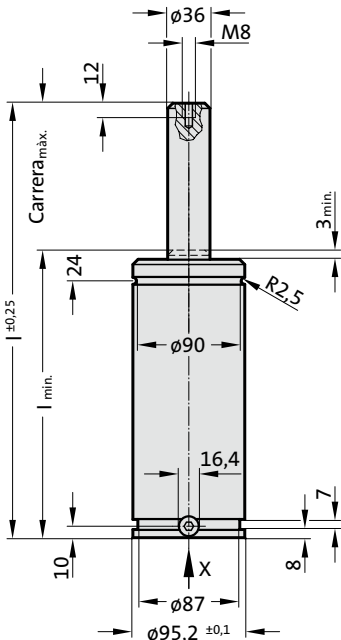
Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1500 daN

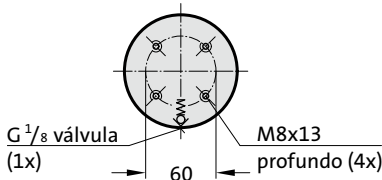
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2486.12.01500

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 14 a 19 (a 20°C)
Distancia de retardo, frenado: ~30 mm
Velocidad del vástago del émbolo, frenado: 0,4 m/s

2486.12.01500.



Vista X - Muelle de gas



2486.12.01500.

Muelle de gas SPEED CONTROL, con estrangulador

Código	Carrera _{max} (s)	l_{min}	l
2486.12.01500.125	125	245	370
2486.12.01500.160	160	280	440
2486.12.01500.200	200	320	520
2486.12.01500.250	250	370	620
2486.12.01500.300	300	420	720

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

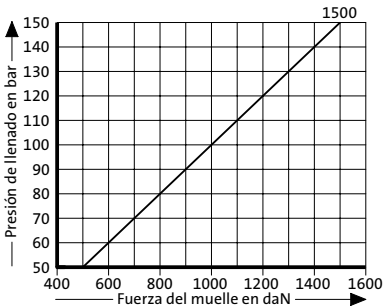
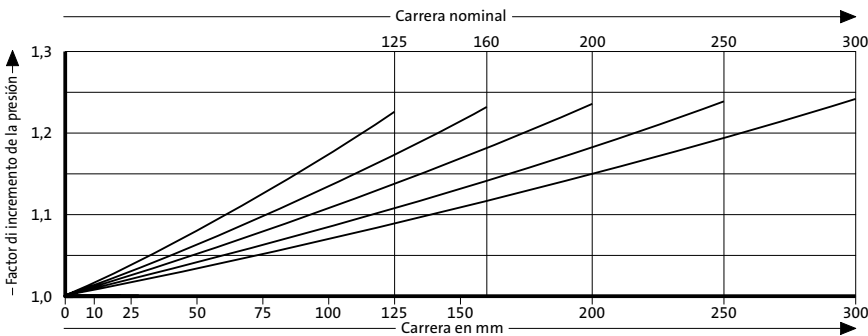


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

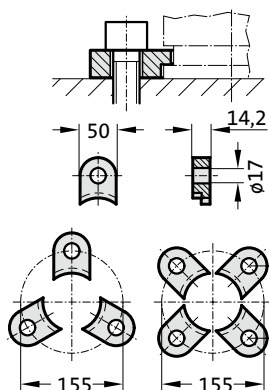


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

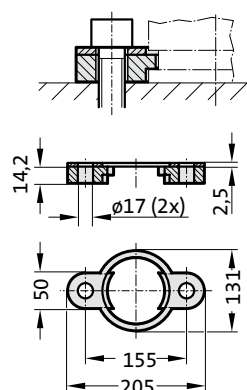
MUELLE DE GAS SPEED CONTROL, CON ESTRANGULADOR

VARIANTES DE SUJECCIÓN

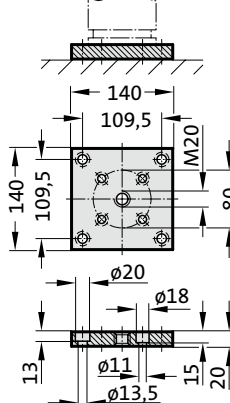
2480.007.05000



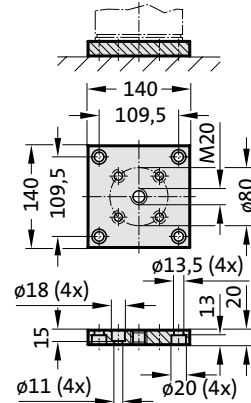
2480.008.05000³⁾



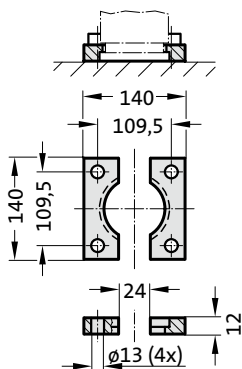
2480.011.05000



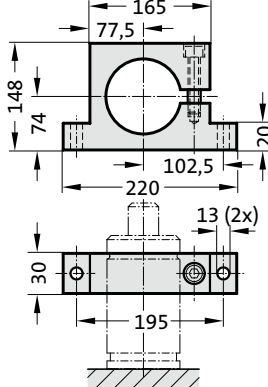
2480.011.05000.2



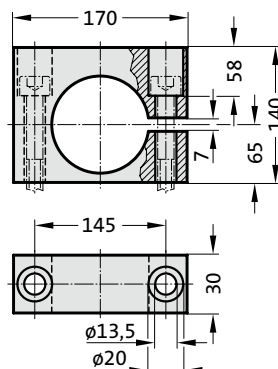
2480.022.05000



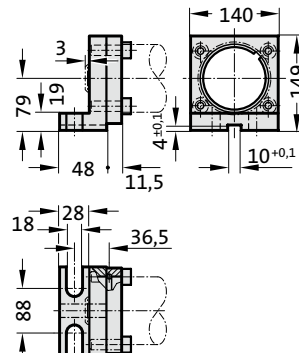
2480.044.05000²⁾



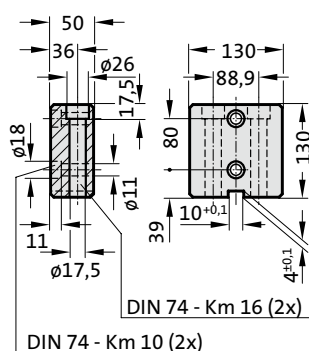
2480.044.03.05000²⁾



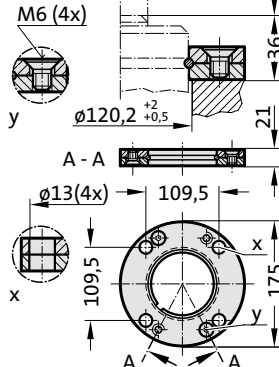
2480.045.05000²⁾



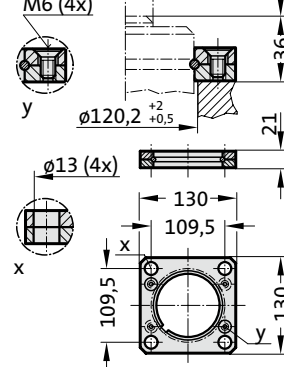
2480.047.05000²⁾



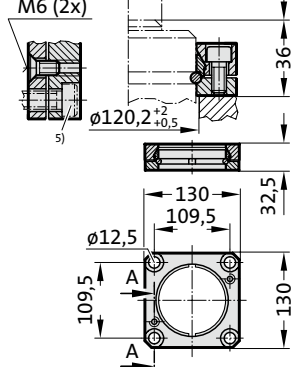
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

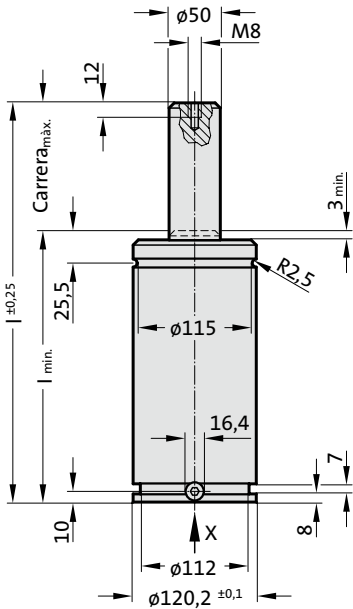
MUELLE DE GAS SPEED CONTROL, CON ESTRANGULADOR

Nota: 2486.12.03000.

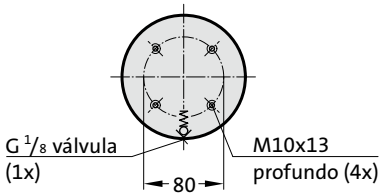
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 3000 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2486.12.03000

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 10 a 13 (a 20°C)
Distancia de retardo, frenado: ~30 mm
Velocidad del vástago del émbolo, frenado: 0,4 m/s



Vista X - Muelle de gas



2486.12.03000.
Muelle de gas SPEED CONTROL, con estrangulador

Código	Carrera _{max} (s)	I _{min}	I
2486.12.03000.125	125	265	390
2486.12.03000.160	160	300	460
2486.12.03000.200	200	340	540
2486.12.03000.250	250	390	640
2486.12.03000.300	300	440	740

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

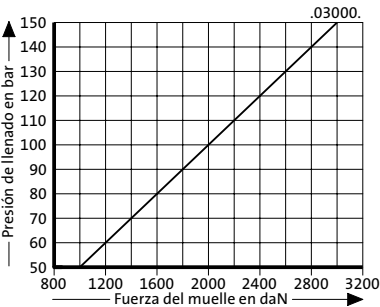
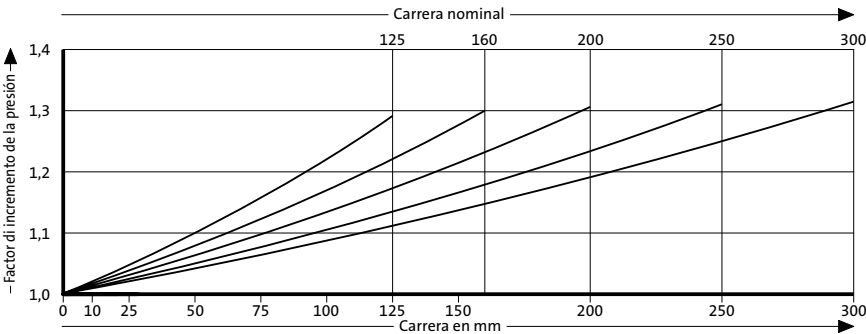
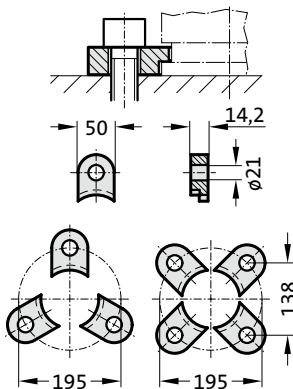
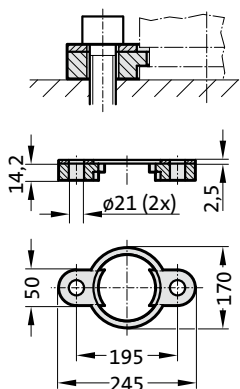
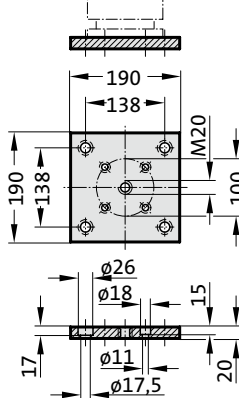
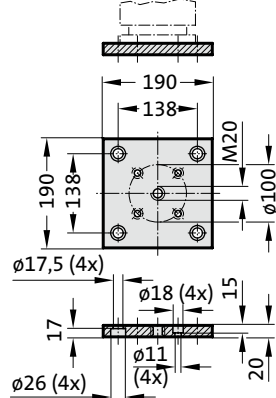
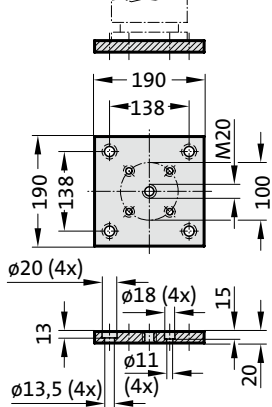
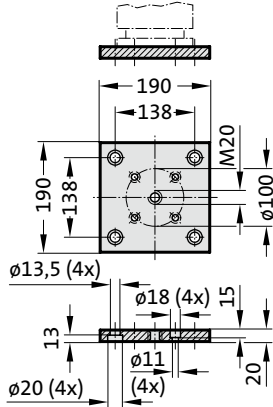
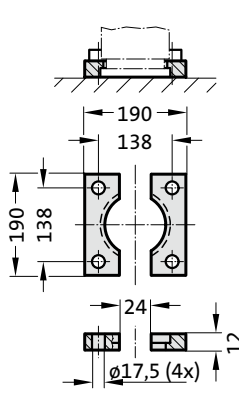
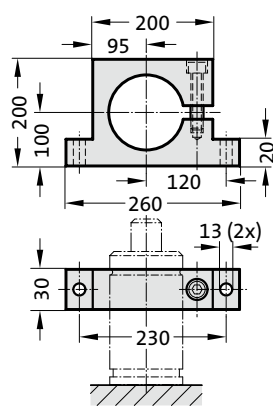
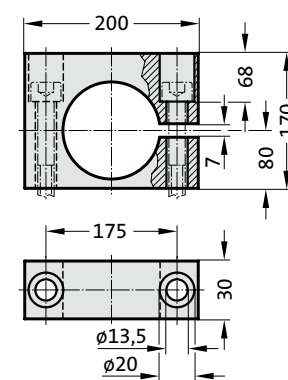
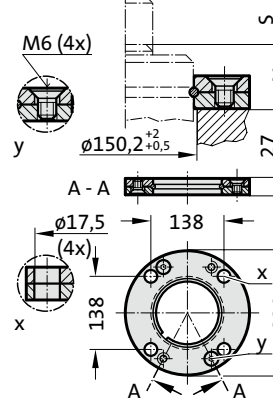
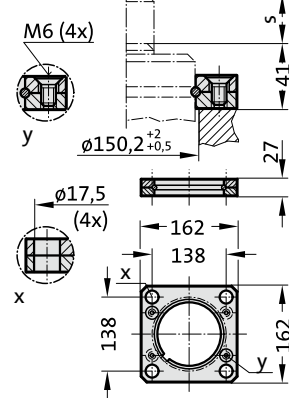
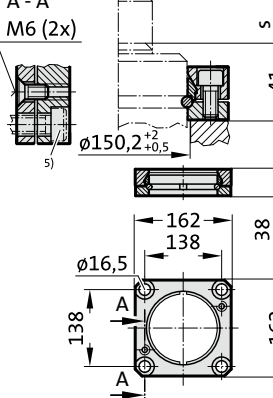


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS SPEED CONTROL, CON ESTRANGULADOR VARIANTES DE SUJECCIÓN

Nota:

2) Atención:

¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

3) No puede emplearse para conexión combinada.

4) Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.

5) Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS SPEED CONTROL, CON ESTRANGULADOR

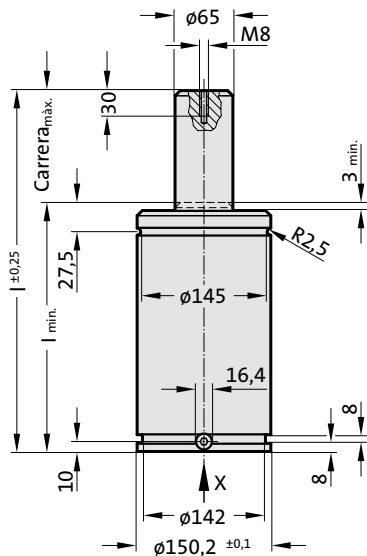
Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 5000 daN

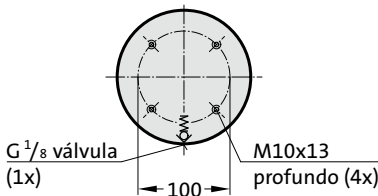
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2486.12.05000

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 6 a 11 (a 20°C)
Distancia de retardo, frenado: ~30 mm
Velocidad del vástago del émbolo, frenado: 0,4 m/s

2486.12.05000.



Vista X - Muelle de gas



2486.12.05000.

Muelle de gas SPEED CONTROL, con estrangulador

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l
2486.12.05000.125	125	280	405
2486.12.05000.160	160	315	475
2486.12.05000.200	200	355	555
2486.12.05000.250	250	405	655
2486.12.05000.300	300	455	755

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

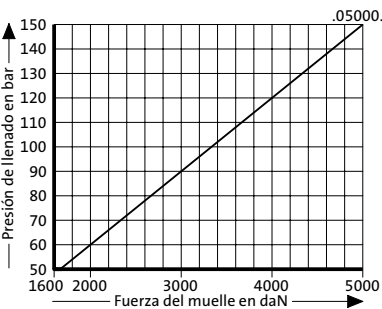
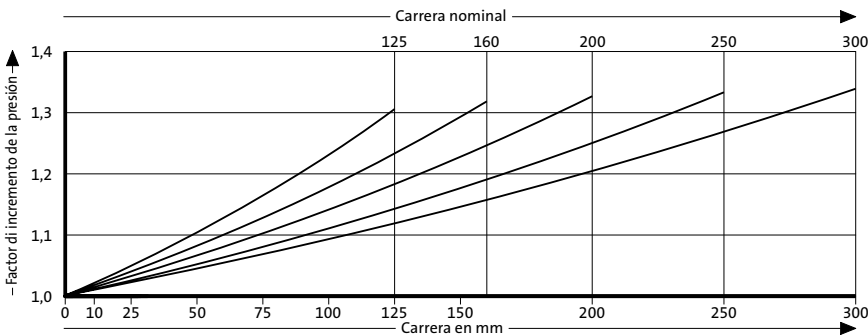


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLES DE GAS DS PARA DISTANCIAR EL ÚTIL



MUELLES DE GAS DS PARA DISTANCIAR EL ÚTIL

Descripción

En el marco de reducción del tiempo de montaje del utillaje en la prensa, se emplean muelles de gas autónomos para el distancia del utillaje. Empleando muelles de gas estándar usuales, los mismos son accionados sobre toda su longitud de recorrido en cada carrera de la prensa. Los nuevos muelle de gas DS de FIBRO (Die Separation) han sido desarrollados específicamente para distanciar la herramienta. Debido a una velocidad de la carrera de retorno muy lenta, el muelle de gas DS no recorre ya toda la longitud de la carrera del muelle. Los muelle de gas DS de FIBRO reducen así al mínimo el desgaste en la herramienta, en la prensa y en el propio muelle de gas. Otra ventaja es el ahorro de energía de hasta el 80 % en comparación con el uso de muelles de gas estándar.

Ejemplo de aplicación

El uso de muelles de gas estándar convencionales para distanciar la parte superior de la herramienta de la parte inferior provoca que se generen fuerzas iniciales adicionales cada vez que se realiza una carrera. Esta fuerza puede aumentar aún más al final del recorrido (ver diagrama 1). Si en la misma aplicación se utilizan muelles de gas DS "nuevos", la fuerza se reducirá por debajo del 10 % en cada carrera (diagrama 2). La velocidad de retorno del muelle de gas, DS es muy lenta. La duración de un retorno completo es de 1-2 minutos. Sin embargo, esta velocidad lenta no influye negativamente en la posición final del retorno (el muelle de gas completamente extendido) al finalizar la producción. El vástago del émbolo se acciona según la tasa de producción de forma oscilatoria hasta el 10% de todo el recorrido.

Propiedades:

- Elasticidad de inicio 3000 daN - 7500 daN
- Longitud de recorrido 50 mm - 300 mm
- Dimensiones estandarizadas según ISO, VDI, CNOMO
- Velocidad de la carrera de retorno muy lenta (0,2 m/min)
- Características de seguridad estándar (FIBRO Safer Choice)
 - seguridad del vástago del émbolo
 - protección contra sobrepresión
 - protección de exceso de carrera
- Gran flexibilidad al fijarse gracias a la entrada superior del anillo de retención, a la ranura de fijación inferior y a los orificios de rosca en la base del muelle

Diagrama 1

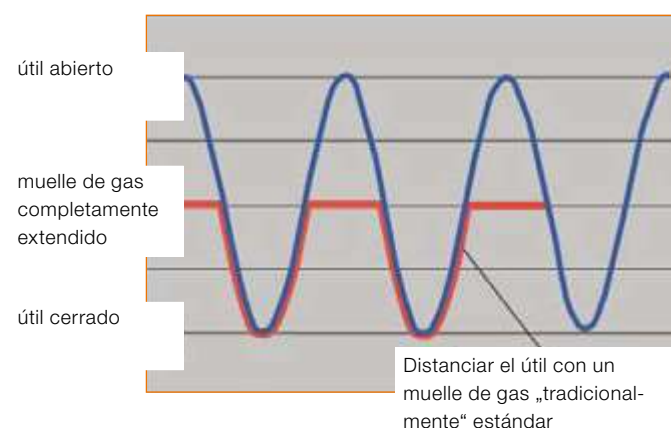
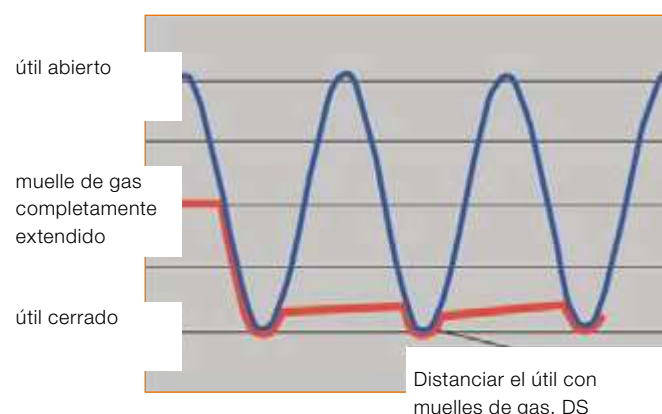


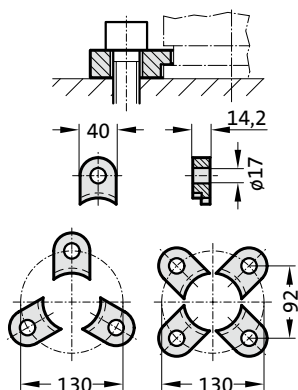
Diagrama 2



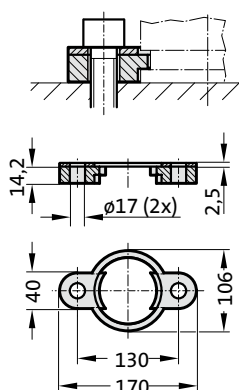
MUELLE DE GAS DS

VARIANTES DE SUJECCIÓN

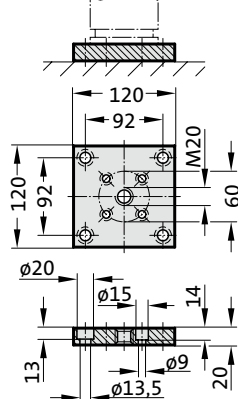
2480.007.03000



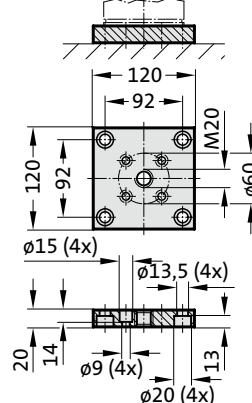
2480.008.03000³⁾



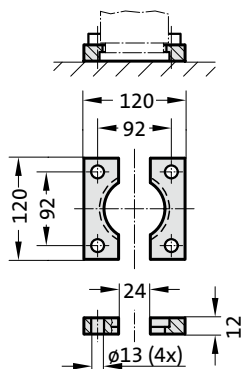
2480.011.03000



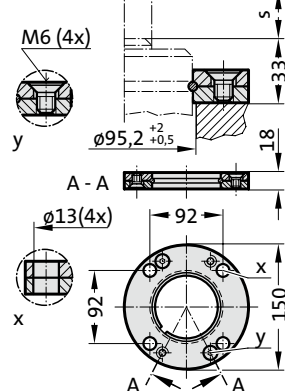
2480.011.03000.2



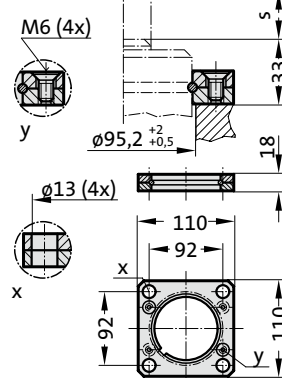
2480.022.03000



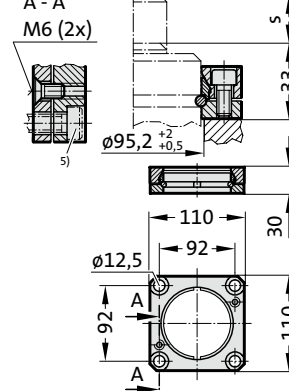
2480.055.03000



2480.057.03000



2480.064.03000⁴⁾



Nota:

- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS DS

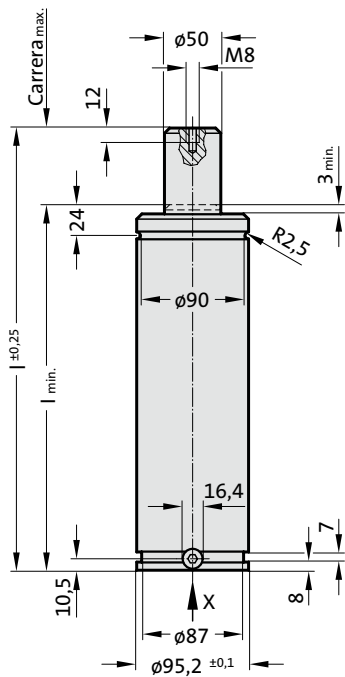
Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 3000 daN

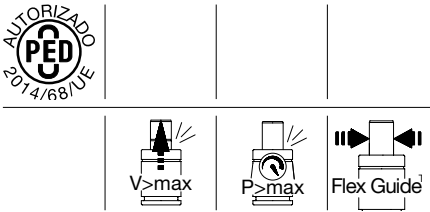
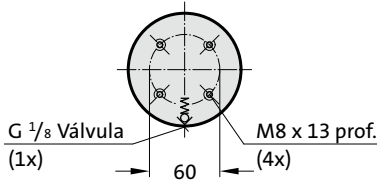
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2486.22.03000

Medio de presión: Nitrógen - N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 20 a 50 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s
Velocidad máxima carrera de retorno pistón: 0,2 m/min

2486.22.03000.



Vista X - Muelle de gas



2486.22.03000.

Muelle de gas DS

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.22.03000.050	50	170	220
2486.22.03000.063	63,5	183,5	247
2486.22.03000.080	80	200	280
2486.22.03000.100	100	220	320
2486.22.03000.125	125	245	370
2486.22.03000.160	160	280	440
2486.22.03000.200	200	320	520
2486.22.03000.250	250	370	620
2486.22.03000.300	300	420	720

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

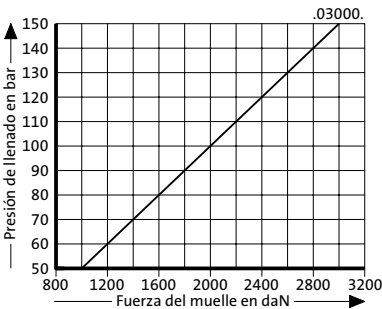
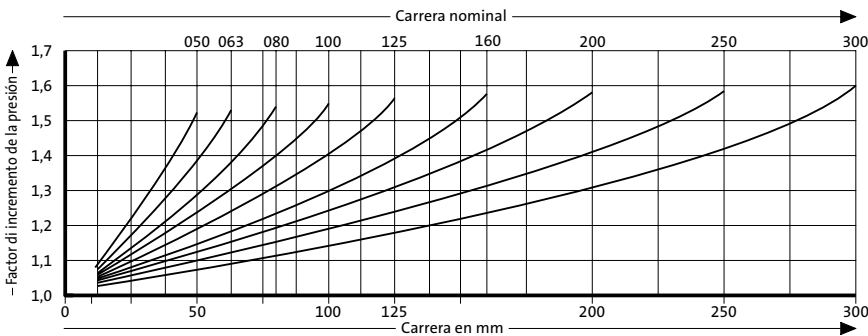


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

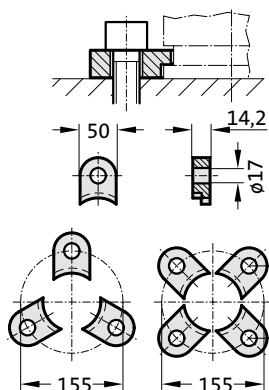


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

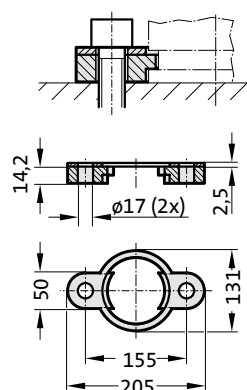
MUELLE DE GAS DS

VARIANTES DE SUJECIÓN

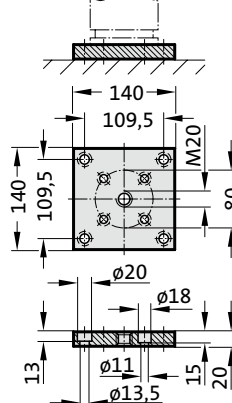
2480.007.05000



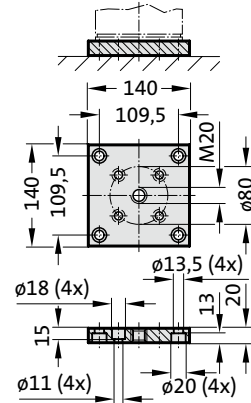
2480.008.05000³⁾



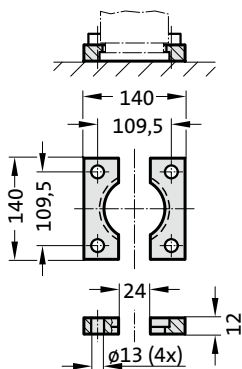
2480.011.05000



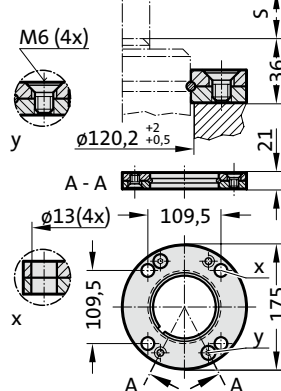
2480.011.05000.2



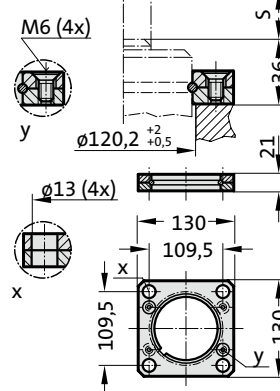
2480.022.05000



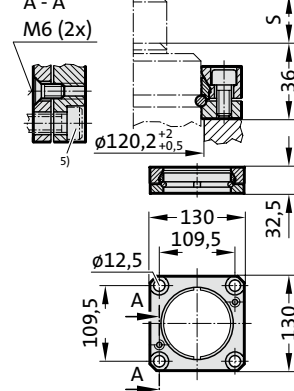
2480.055.05000



2480.057.05000



2480.064.05000⁴⁾



Nota:

- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

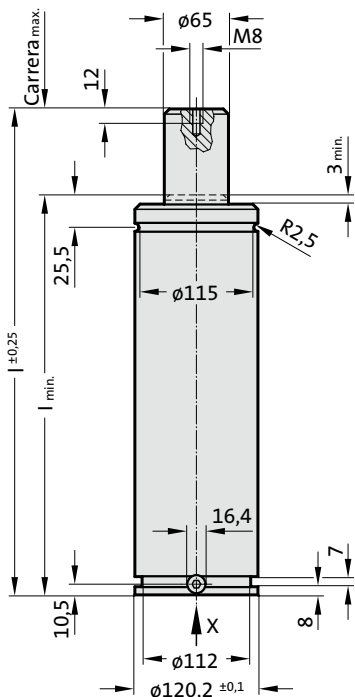
MUELLE DE GAS DS

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 5000 daN

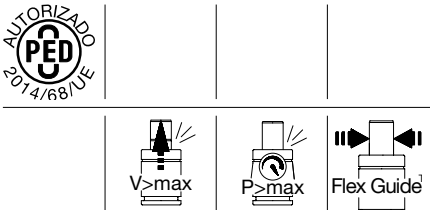
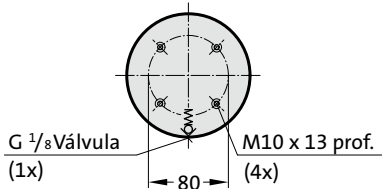
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2486.22.05000

Medio de presión: Nitrógen - N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 20 a 50 (a 20°C)
Velocidad máxima del piston: 1,6 m/s
Velocidad máxima carrera de retorno piston: 0,2 m/min

2486.22.05000.



Vista X - Muelle de gas



2486.22.05000.

Muelle de gas DS

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.22.05000.050	50	190	240
2486.22.05000.063	63,5	203,5	267
2486.22.05000.080	80	220	300
2486.22.05000.100	100	240	340
2486.22.05000.125	125	265	390
2486.22.05000.160	160	300	460
2486.22.05000.200	200	340	540
2486.22.05000.250	250	390	640
2486.22.05000.300	300	440	740

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

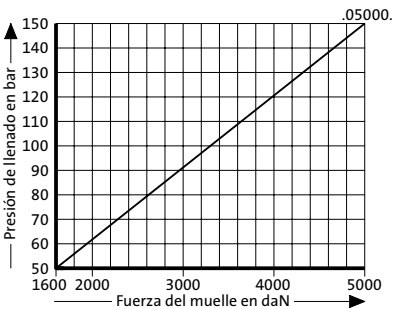
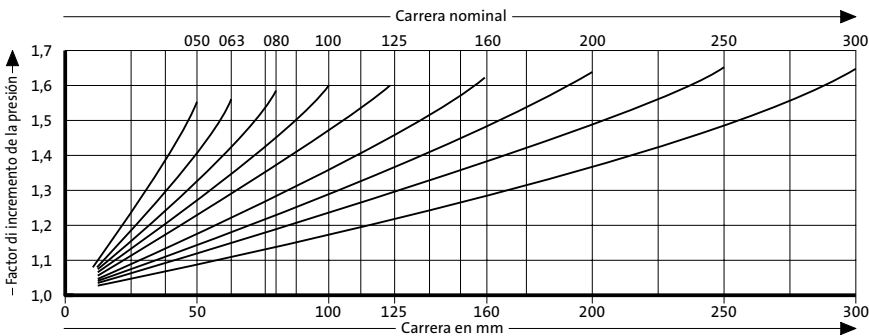


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

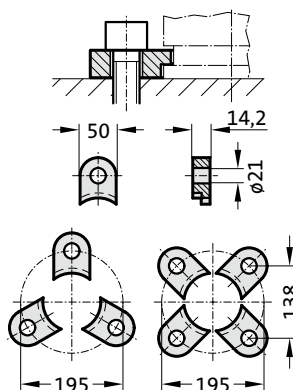


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

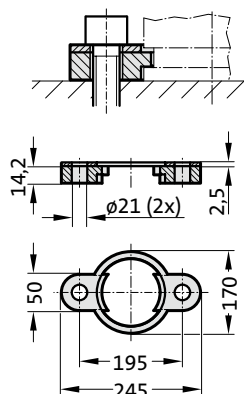
MUELLE DE GAS DS

VARIANTES DE SUJECCIÓN

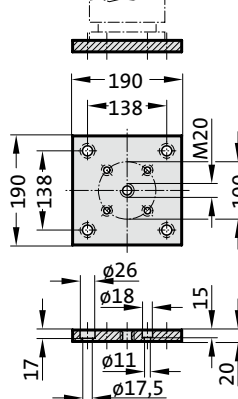
2480.007.07500



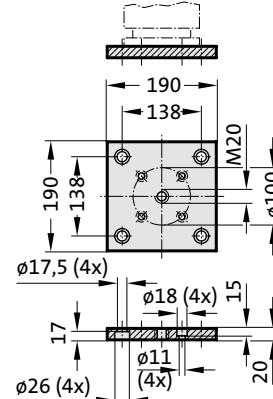
2480.008.07500³⁾



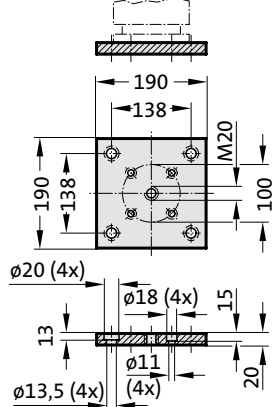
2480.011.07500



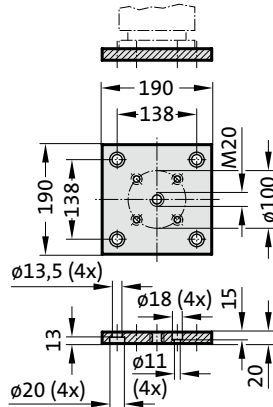
2480.011.07500.2



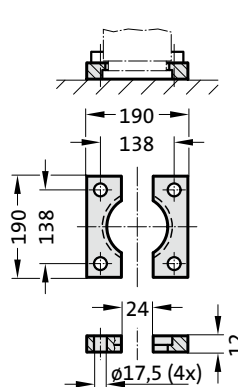
2480.011.03.07500



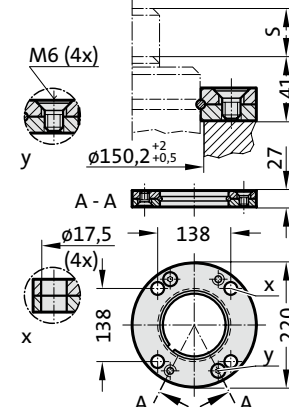
2480.011.03.07500.2



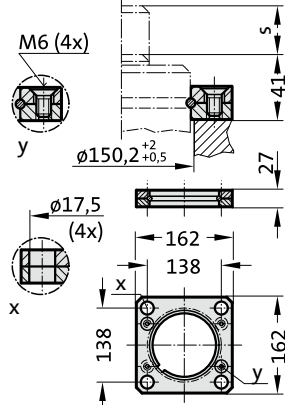
2480.022.07500



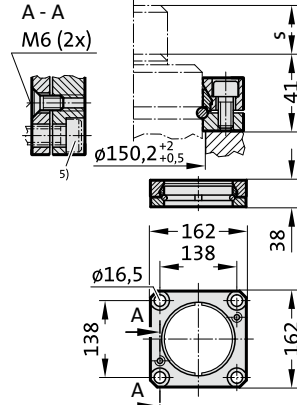
2480.055.07500



2480.057.07500



2480.064.07500⁴⁾



Nota:

- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS DS

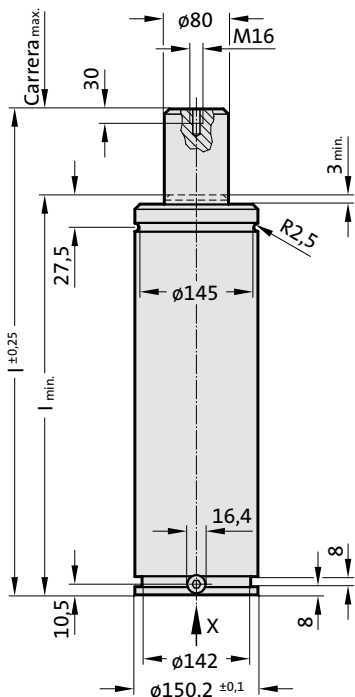
Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 7500 daN

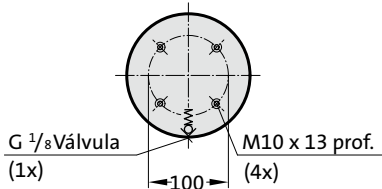
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2486.22.07500

Medio de presión: Nitrógen - N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 20 a 50 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s
Velocidad máxima carrera de retorno pistón: 0,2 m/min

2486.22.07500.



Vista X - Muelle de gas



2486.22.07500.

Muelle de gas DS

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2486.22.07500.050	50	205	255
2486.22.07500.063	63,5	218,5	282
2486.22.07500.080	80	235	315
2486.22.07500.100	100	255	355
2486.22.07500.125	125	280	405
2486.22.07500.160	160	315	475
2486.22.07500.200	200	355	555
2486.22.07500.250	250	405	655
2486.22.07500.300	300	455	755

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

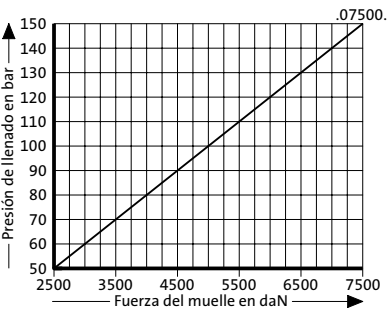
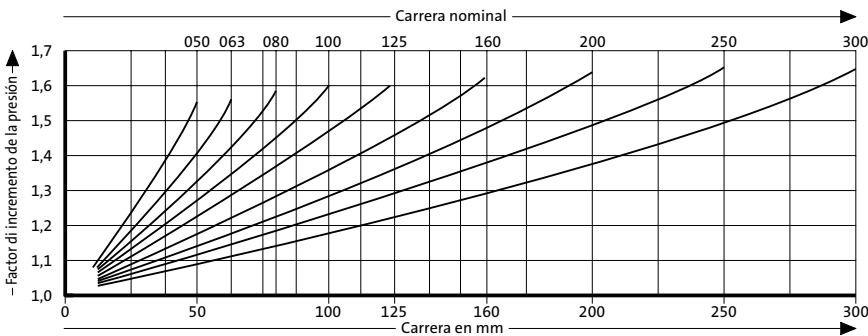


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLES DE GAS CON SISTEMAS DE SUJECCIÓN SEGÚN NORMA FORD WDX

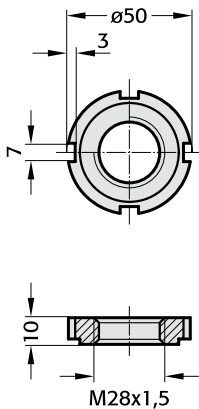


MUELLES DE GAS CON ROSCADO

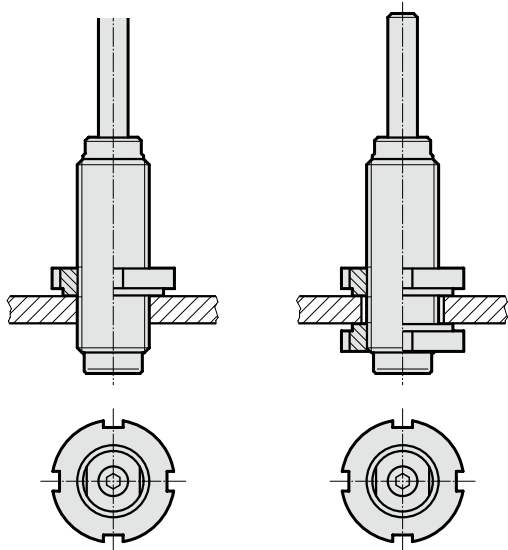


MUELLE DE GAS ROSCADO
VARIANTES DE SUJECCIÓN

2480.005.00200.
Tuerca ranurada



Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS ROSCADO

Descripción:

Los muelles de gas están agrupados mediante marcajes en color por los tipos de 50–100–150–200 daN.

La construcción de todos los tipos de muelle es idéntica, las diferentes fuerzas son exclusivamente el resultado de las diferentes presiones de gas.
Para añadir gas o después de reparaciones, deben tenerse en cuenta los datos correspondientes.

Nota:

Código de pedido para piezas de recambio: 2480.21.00150

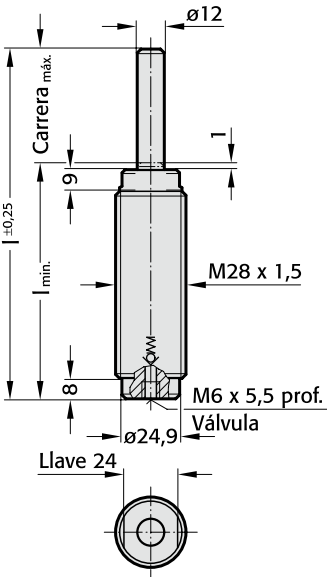
Medio de presión: Nitrógen - N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón:1,6 m/s

Para la determinación de las fuerzas de muelle, consulte los diagramas.

A petición del cliente se puede suministrar también sin gas, Código 2480.22.00000....., Color: negro

2480.32. Muelle de gas roscado

2480.32.



Código*	Carrera _{max.}	l	l _{min.}
2480.32.00000.010	10	62	52
2480.32.00000.013	12,7	67,4	54,7
2480.32.00000.016	16	74	58
2480.32.00000.025	25	92	67
2480.32.00000.038	38,1	118,2	80,1
2480.32.00000.050	50	142	92
2480.32.00000.063	63,5	169	105,5
2480.32.00000.080	80	202	122
2480.32.00000.100	100	242	142
2480.32.00000.125	125	292	167

*completar con la fuerza inicial del muelle
Marcado del fuerza del muelle:
Fuerza inicial del muelle [daN] - Presión de llenado [bar] - Colores:
.00050. - 45 - verde
.00100. - 90 - azul
.00150. - 135 - rojo
.00200. - 180 - amarillo

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

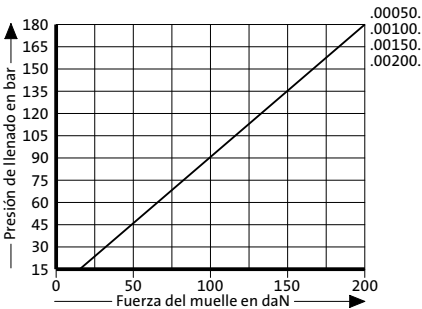
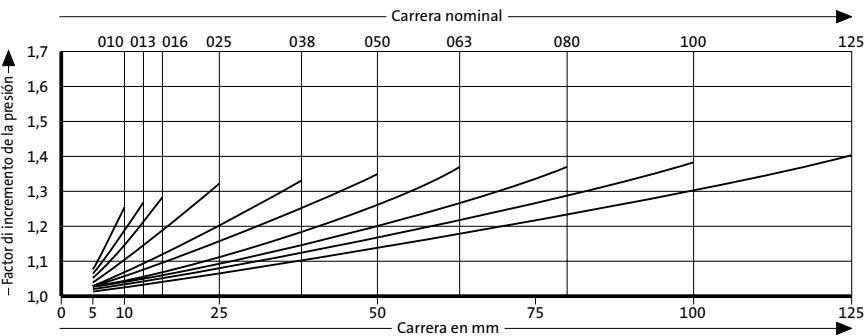


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

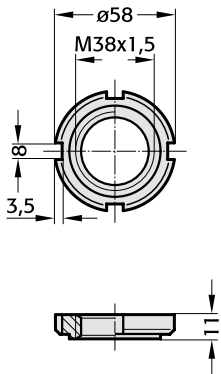


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

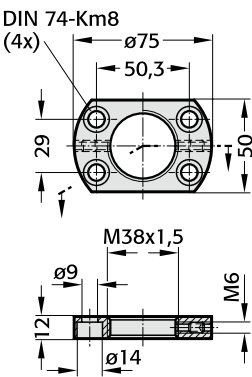
MUELLE DE GAS ROSCADO

VARIANTES DE SUJECCIÓN

2480.005.00250.
Tuerca ranurada



2480.006.00250.
Pletina de sujeción

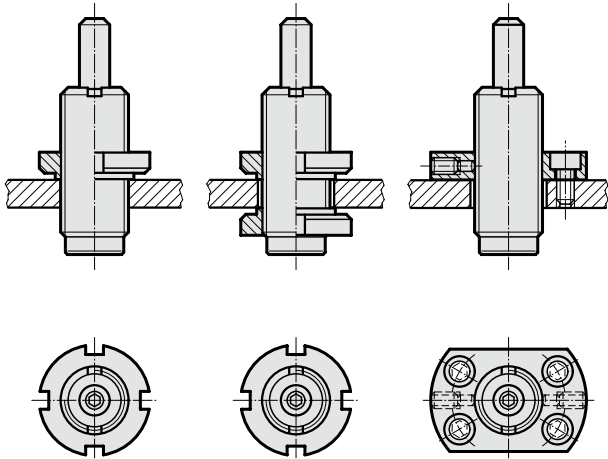


2480.00.51.01

Llave de vaso para montaje y desmontaje
de muelle de gas



Ejemplos de montaje:



MUELLE DE GAS ROSCADO

Nota:

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 250 daN

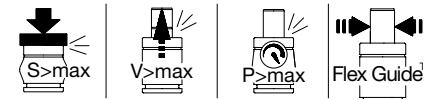
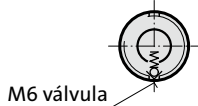
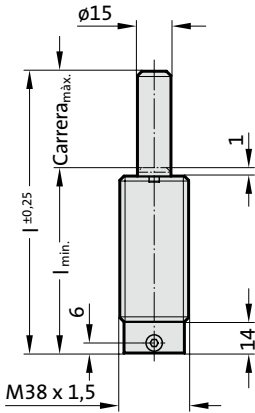
Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.12.00250

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 50 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

Sujeción:

La sujeción por tuerca ranurada 2480.005.00250 puede realizarse con una o dos tuercas. Si el taladro pasante de la placa es sin roscar, se necesitan dos tuercas ranuradas M 38 x 1,5, y si tiene rosca, solamente una.
La forma de sujeción por pletina es comparable a una unión fija, con la ventaja adicional que la posición de montaje es variable y puede ajustarse de acuerdo con las necesidades de cada caso particular.
Para su montaje basta un agujero pasante > ø 38 y 4 agujeros roscados M8. El bloqueo se efectúa con dos tornillos prisioneros laterales que presionan la rosca del muelle mediante un pasador intermedio.

2480.32.00250.



2480.32.00250.
Muelle de gas roscado

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.32.00250.013	12,7	62,7	75,4
2480.32.00250.025	25	75	100
2480.32.00250.038	38,1	88,1	126,2
2480.32.00250.050	50	100	150
2480.32.00250.063	63,5	113,5	177
2480.32.00250.080	80	130	210
2480.32.00250.100	100	150	250

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

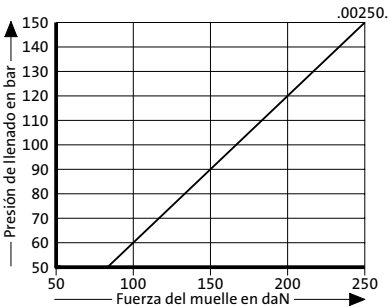
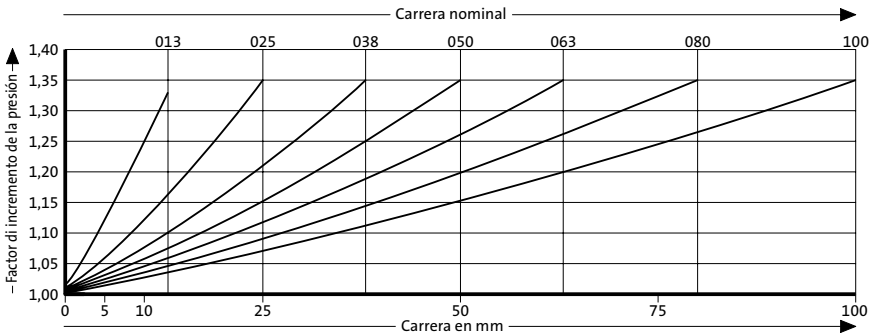


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS CON ESPÁRRAGO ROSCADO, POWERLINE
VARIANTES DE SUJECCIÓN

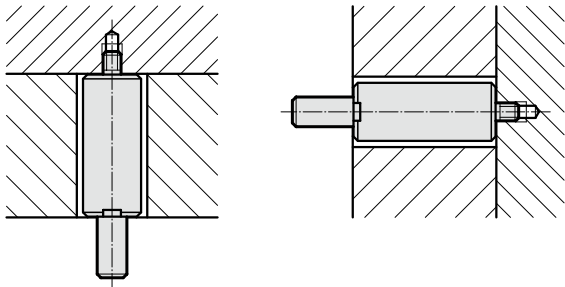
2480.00.51.01



Llave de vaso para montaje y desmontaje de muelle de gas



Ejemplos de montaje:



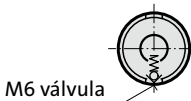
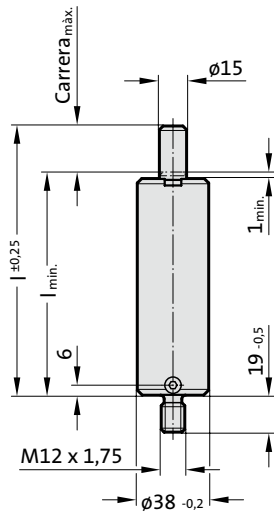
MUELLE DE GAS CON ESPÁRRAGO ROSCADO, POWERLINE

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 250 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.12.00250

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 50 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2480.82.00250.



AUTORIZADO
PED
2014/68/UE

2480.82.00250.
Muelle de gas con espárrago roscado, POWERLINE

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2480.82.00250.013	12,7	62,7	75,4
2480.82.00250.025	25	75	100
2480.82.00250.038	38,1	88,1	126,2
2480.82.00250.050	50	100	150
2480.82.00250.063	63,5	113,5	177
2480.82.00250.080	80	130	210
2480.82.00250.100	100	150	250

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

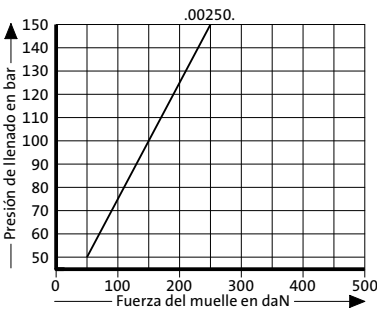
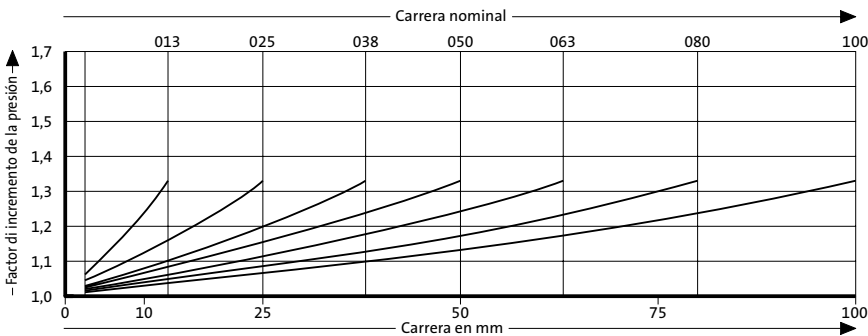


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS CON ESPÁRRAGO ROSCADO, POWERLINE
VARIANTES DE SUJECIÓN

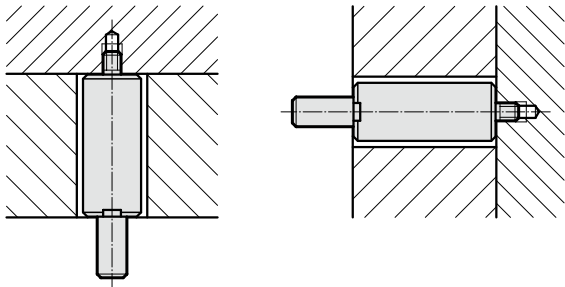
2480.00.51.05



Llave de vaso para montaje y desmontaje de muelle de gas



Ejemplos de montaje:



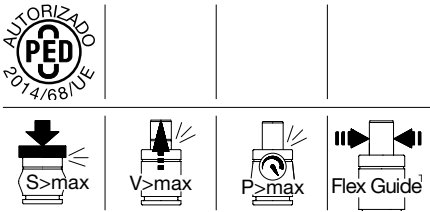
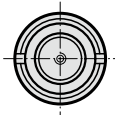
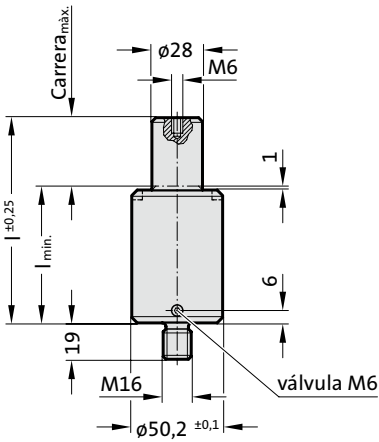
MUELLE DE GAS CON ESPÁRRAGO ROSCADO, POWERLINE

Nota:
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 920 daN

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2487.12.01000

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 25 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 50 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2487.82.01000.



2487.82.01000.
Muelle de gas con espárrago roscado, POWERLINE

Código	Carrera _{max} (s)	l _{min}	l
2487.82.01000.013	13	51	64
2487.82.01000.016	16	54	70
2487.82.01000.019	19	57	76
2487.82.01000.025	25	63	88
2487.82.01000.032	32	70	102
2487.82.01000.038	38	76	114
2487.82.01000.050	50	88	138
2487.82.01000.063	63	101	164
2487.82.01000.075	75	113	188
2487.82.01000.080	80	118	198
2487.82.01000.100	100	138	238
2487.82.01000.125	125	163	288

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

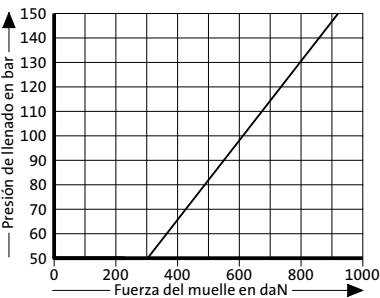
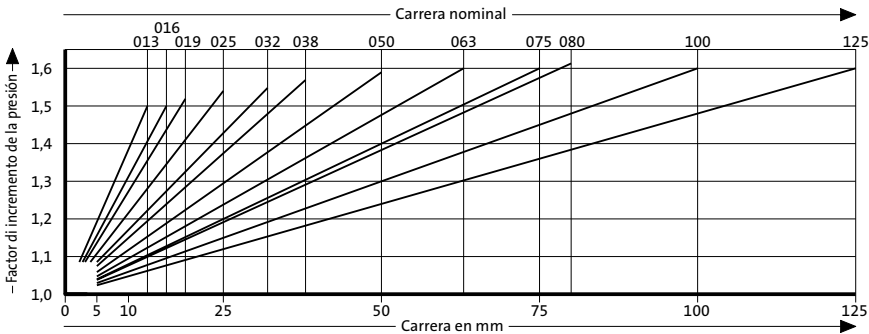
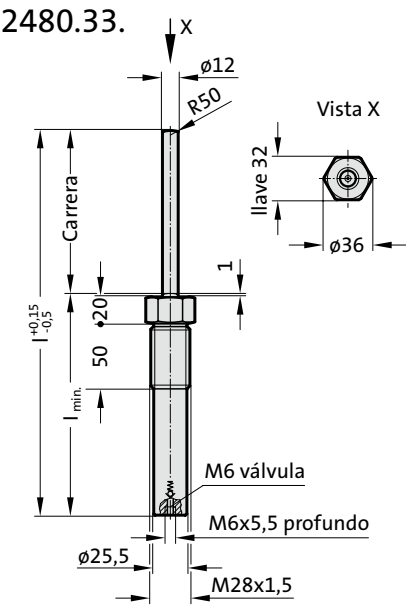


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS CON PLETINA HEXAGONAL



Descripción:

Los muelles de gas están agrupados mediante marcajes en color por los tipos de 15-50-100-150-200 daN.

La construcción de todos los tipos de muelle es idéntica, las diferentes fuerzas son exclusivamente el resultado de las diferentes presiones de gas.

Para añadir gas o después de reparaciones, deben tenerse en cuenta los datos correspondientes.

Nota:

Sobre demanda pueden suministrarse también longitudes de carrera distintas. Vea muelle de gas 2480.32

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.21.00150

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 180 bar
Presión mínima de llenado: 13 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2480.33. Muelle de gas con pletina hexagonal

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l	Fuerza de resorte [daN]		Color
				inicial		
2480.33.00015.125	125	167	292	15		negro
2480.33.00050.125	125	167	292	50		verde
2480.33.00100.125	125	167	292	100		azul
2480.33.00150.125	125	167	292	150		rojo
2480.33.00200.125	125	167	292	200		amarillo

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

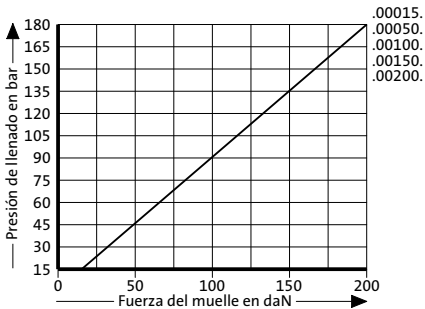
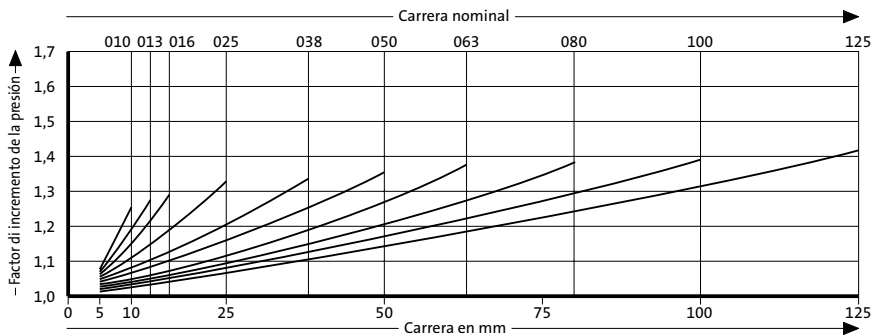


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLES DE GAS PARA TEMPERATURAS DE TRABAJO HASTA 120°C



MUELLES DE GAS *LCF, CON AMORTIGUACIÓN



* LCF Force Manager es una marca registrada de Associated Spring

MUELLES DE GAS *LCF, CON AMORTIGUACIÓN

Descripción:

La Serie LCF es una nueva generación de muelles de gas de nitrógeno, desarrollados de acuerdo con los requerimientos de los constructores de útiles y prensas.

Factores negativos como por ejemplo

- alta incidencia de impactos
- fuertes emisiones sonoras
- fuerte impacto en el cojín de prensa

se minimizan por los nuevos muelles.

Las características como

- medidas de montaje
- posibilidades de sujeción
- llenar y vaciar del gas
- trabajo en sistemas combinados continúan

siendo idénticas a las de los muelles standard según ISO o del Tipo 2480.13.

Los muelles Serie LCF reducen la fuerza de los impactos en un 50% en relación a los muelles convencionales.

El aumento de presión es progresivo y la aceleración constante, características que causan menor desgaste a útiles y prensa. Consecuentemente, se reduce el coste de mantenimiento.

Los muelles LCF hacen disminuir el nivel sonoro en un 20% como mínimo en comparación con los muelles de gas convencionales.

El nivel sonoro reducido resulta de la fuerza de un impacto inferior.

Por consiguiente, estos muelles son una alternativa económica a protecciones anti-sonoras, con la consiguiente reducción de gastos.

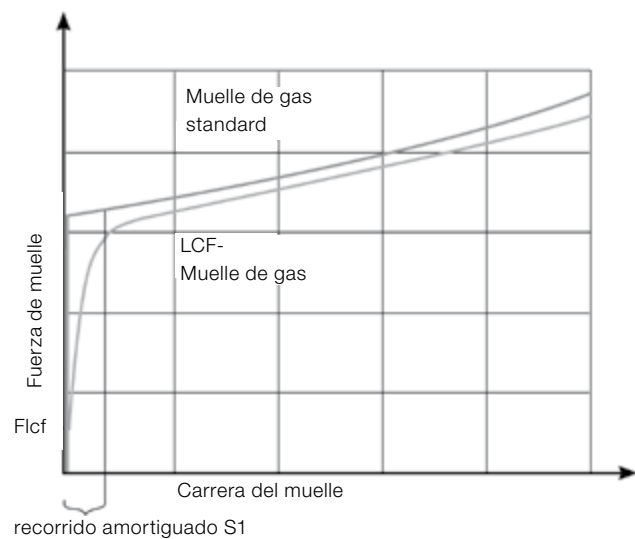
Los muelles LCF reducen el impacto extremo en el cojín en el retroceso, que aminora las vibraciones en la pieza, lo que facilita su transporte.

Gracias a los recorridos amortiguados de los muelles, los movimientos del cojín de prensa serán más uniformes.

En muchos casos es posible aumentar el número de recorridos de la prensa, lo que significa un aumento de la producción.

MUELLES DE GAS *LCF, CON AMORTIGUACIÓN

2484.13. Diagrama de fuerza de un muelle de gas LCF



En los muelles Serie LCF se produce un aumento progresivo de fuerza y una aceleración constante.

Fuerza dinámica medida en el vástago del émbolo, valores de prueba Serie 5000

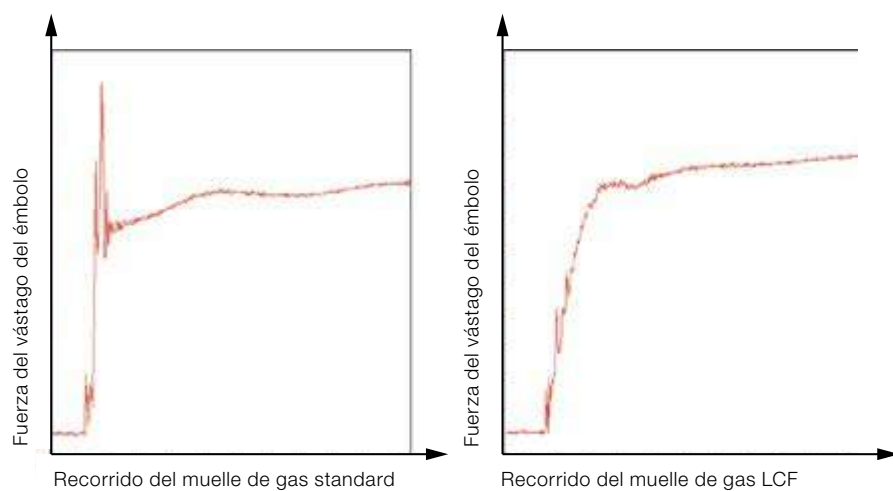
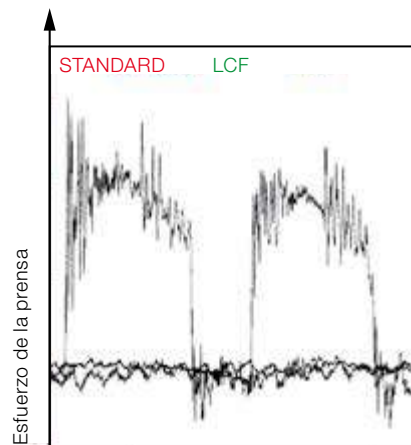
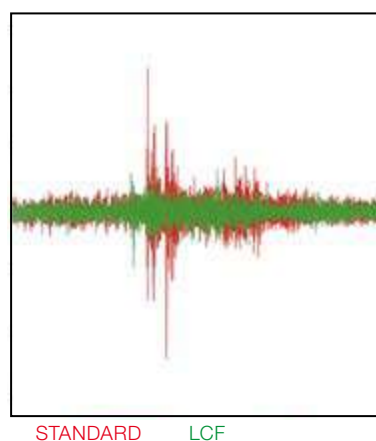


Diagrama comparativo del esfuerzo de la prensa



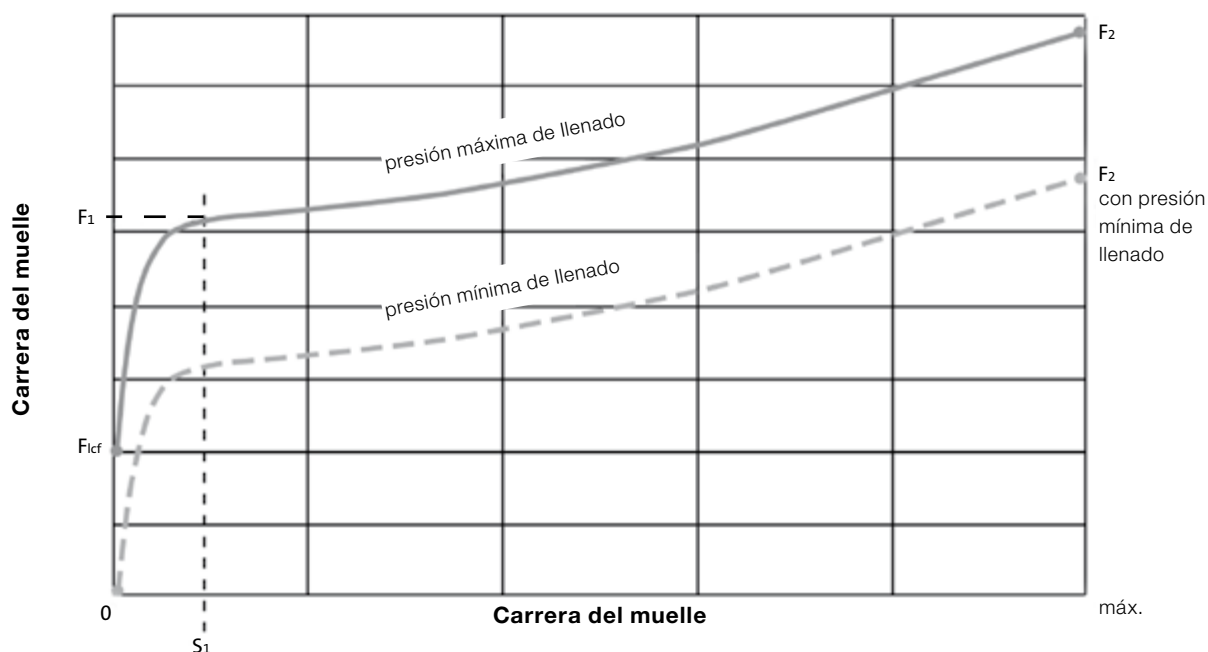
Reducción del nivel sonoro



Con los muelles de la serie LCF, el nivel sonoro se reduce gracias a la menor fuerza de impacto.

MUELLES DE GAS *LCF, CON AMORTIGUACIÓN

2484.13. Diagrama de fuerza de un muelle de gas LCF



Nota: ¡Los muelles de gas LCF pueden llenarse hasta un máximo de 150 bar!
Tener en cuenta la presión mínima de llenado!

Normas para la aplicación de muelles de gas LCF

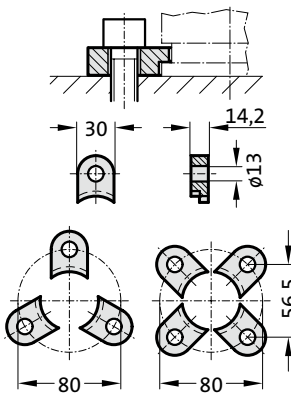
1. Después del recorrido amortiguado del muelle (S_1), el muelle de gas LCF alcanza idéntica fuerza inicial (F_1) y aumento de presión como un muelle de gas estándar (según ISO).
2. La fuerza del muelle (F_{1cf}) debería ser superior al peso (p. ej., cojín) en un 15 % como mínimo a fin de que el mismo se mantenga en la posición correcta (no válido para presión mínima de llenado).

Tamaño de muelle	F_{1cf} a 150 bar [daN]	Carrera amortiguada del muelle S_1	Presión mínima de llenado [bar]
2484.13.00750.	470	3,1	70
2484.12.01500.	700	4,6	105
2484.13.03000.	1600	3,8	69
2484.13.05000.	2500	7,7	76
2484.13.07500.	3000	10,4	90

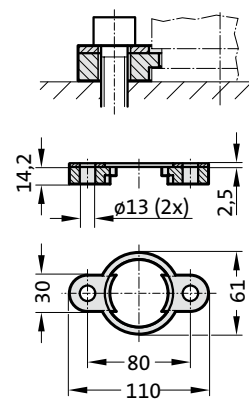
MUELLE DE GAS LCF, CON AMORTIGUACIÓN

VARIANTES DE SUJECCIÓN

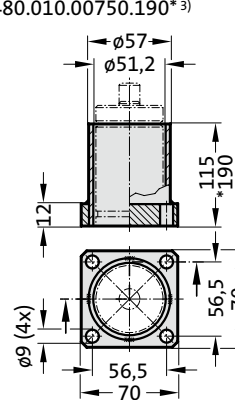
2480.007.00750



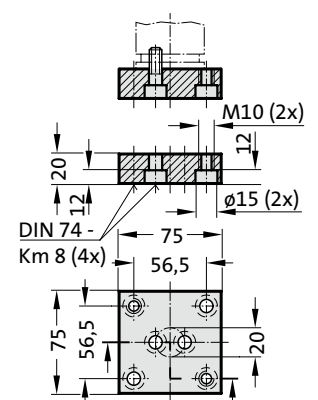
2480.008.00750³⁾



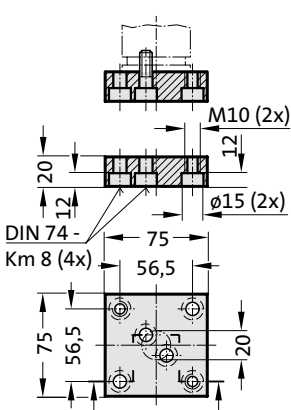
2480.010.00750.115³⁾
2480.010.00750.190^{* 3)}



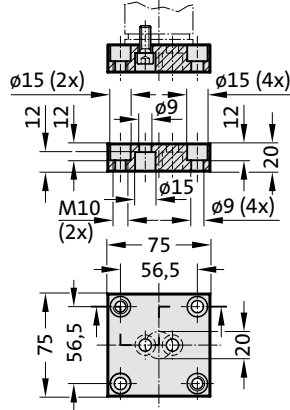
2480.011.00750



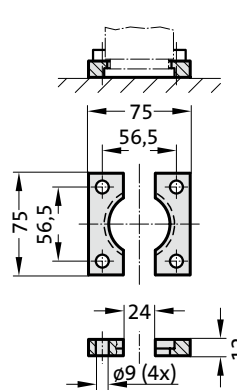
2480.011.00750.1



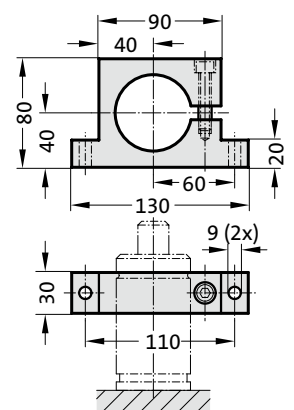
2480.011.00750.3



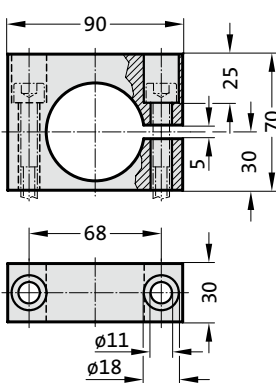
2480.022.00750



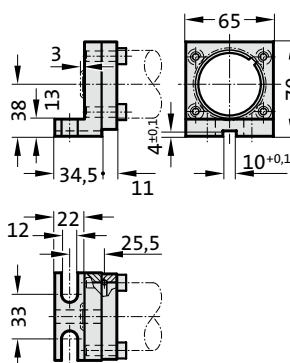
2480.044.00750²⁾



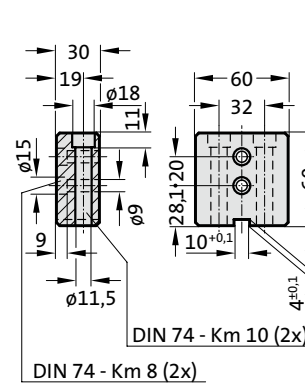
2480.044.03.00750²⁾



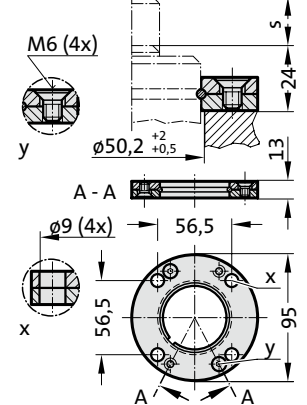
2480.045.00750²⁾



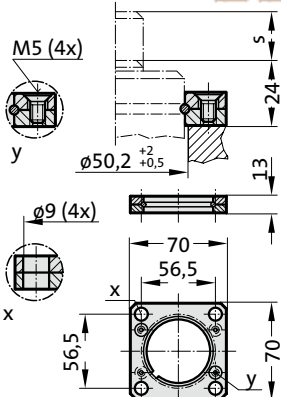
2480.047.00750²⁾



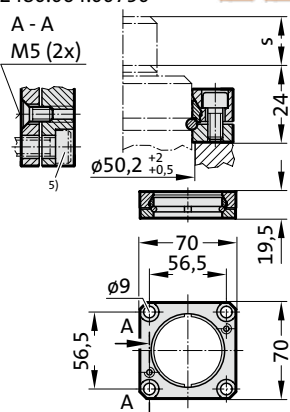
2480.055.00750



2480.057.00750



2480.064.00750⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS LCF, CON AMORTIGUACIÓN

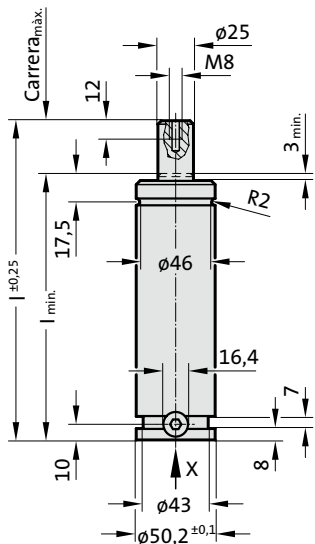
Nota:
La fuerza inicial del muelle F_{lcf} a 150 bar es de 470 daN.
La fuerza total del muelle se alcanza después de la carrera amortiguada del muelle de 3,1 mm.

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2484.13.00750

Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2484.13.00750. .P

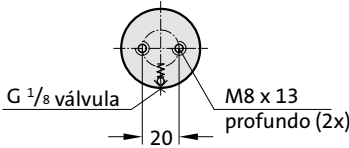
Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 70 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: $\pm 0,3\%/^{\circ}\text{C}$
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2484.13.00750.



2484.13.00750.
Muelle de gas LCF, con amortiguación

Vista X - Muelle de gas



Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2484.13.00750.013	12,7	107,7	120,4
2484.13.00750.025	25	120	145
2484.13.00750.038	38,1	133,1	171,2
2484.13.00750.050	50	145	195
2484.13.00750.063	63,5	158,5	222
2484.13.00750.080	80	175	255
2484.13.00750.100	100	195	295
2484.13.00750.125	125	220	345
2484.13.00750.160	160	255	415
2484.13.00750.200	200	295	495
2484.13.00750.250	250	345	595
2484.13.00750.300	300	395	695

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

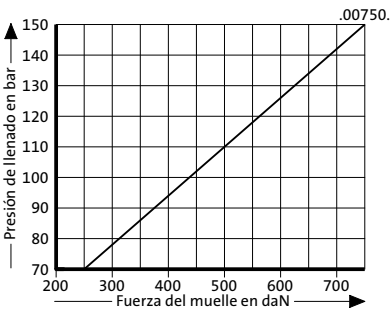
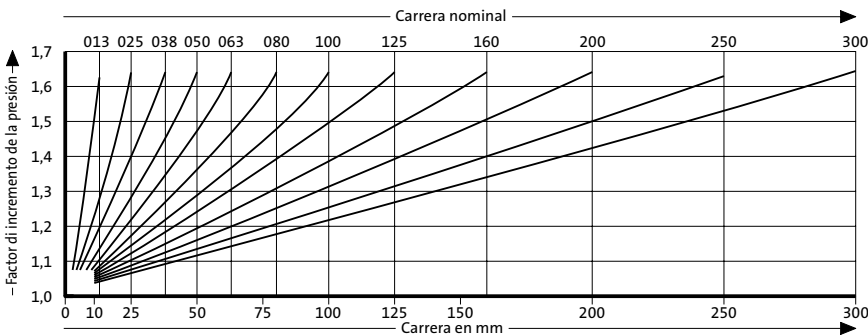


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

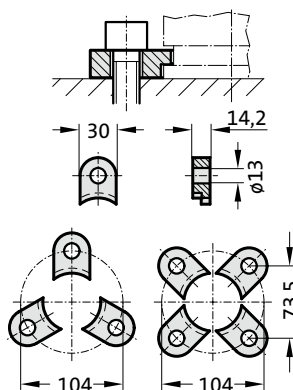


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

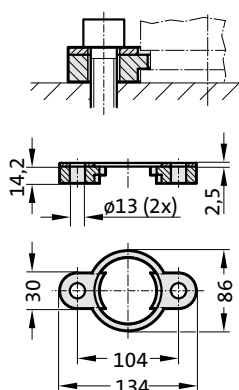
MUELLE DE GAS LCF, CON AMORTIGUACIÓN

VARIANTES DE SUJECCIÓN

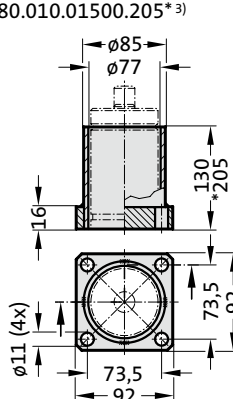
2480.007.01500



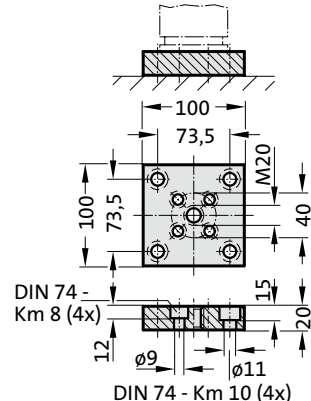
2480.008.01500³⁾



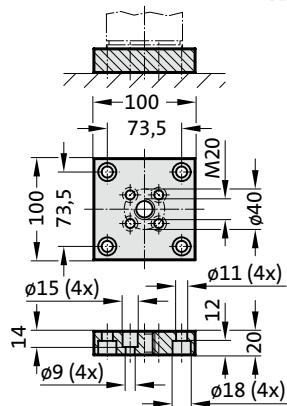
2480.010.01500.130³⁾
2480.010.01500.205³⁾



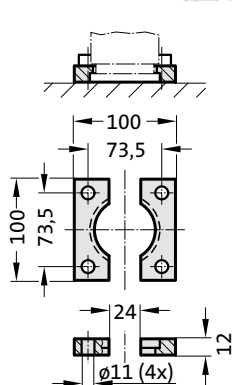
2480.011.01500



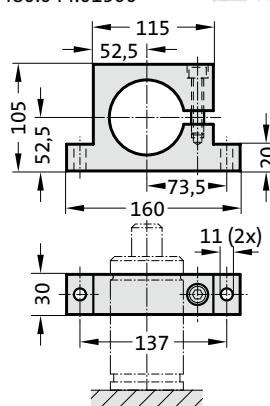
2480.011.01500.2



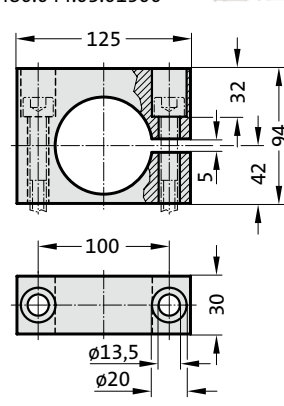
2480.022.01500



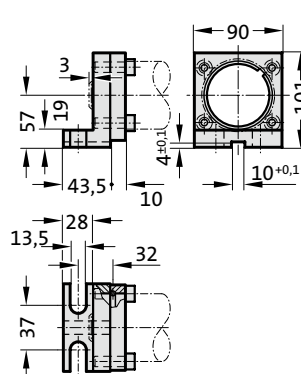
2480.044.01500²⁾



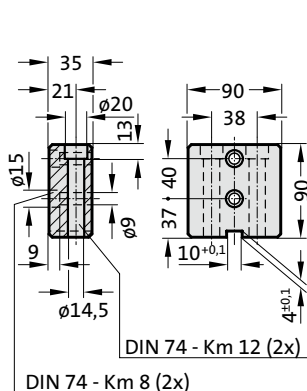
2480.044.03.01500²⁾



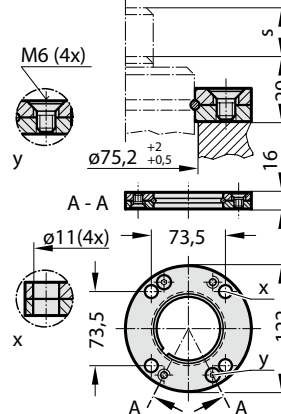
2480.045.01500²⁾



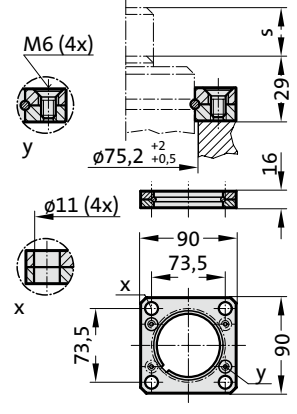
2480.047.01500²⁾



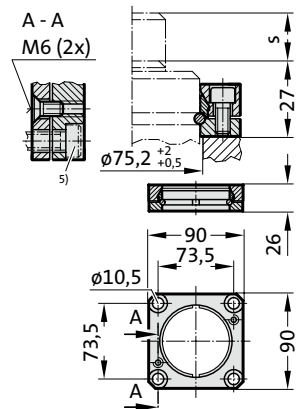
2480.055.01500



2480.057.01500



2480.064.01500⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS LCF, CON AMORTIGUACIÓN

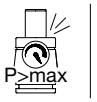
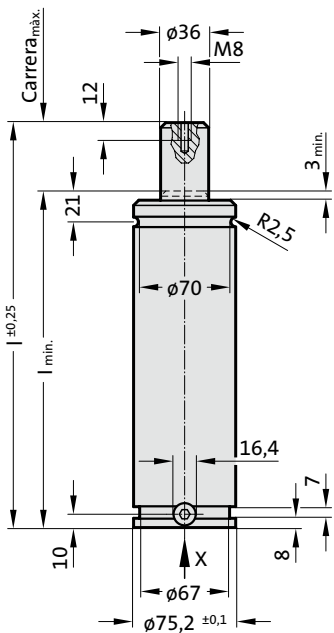
Nota:
La fuerza inicial del muelle F_{lcf} a 150 bar es de 700 daN.
La fuerza total del muelle se alcanza después de la carrera amortiguada del muelle de 4,6 mm.

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2484.12.01500

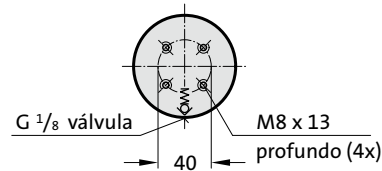
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2484.12.01500. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 105 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2484.12.01500.



Vista X - Muelle de gas



2484.12.01500.

Muelle de gas LCF, con amortiguación

Código	Carrera _{max.} (s)	I _{min.}	I
2484.12.01500.025	25	135	160
2484.12.01500.038	38,1	148,1	186,2
2484.12.01500.050	50	160	210
2484.12.01500.063	63,5	173,5	237
2484.12.01500.080	80	190	270
2484.12.01500.100	100	210	310
2484.12.01500.125	125	235	360
2484.12.01500.160	160	270	430
2484.12.01500.200	200	310	510
2484.12.01500.250	250	360	610
2484.12.01500.300	300	410	710

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

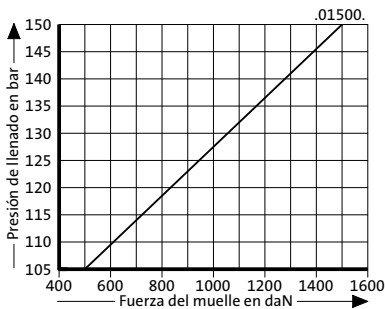
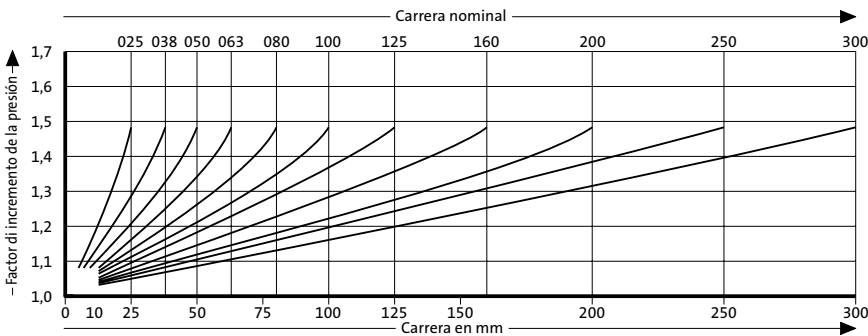


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

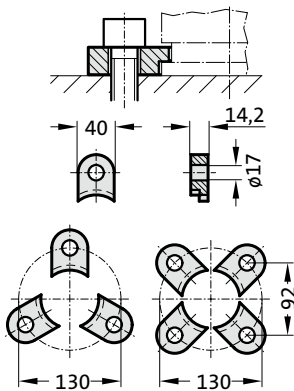


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

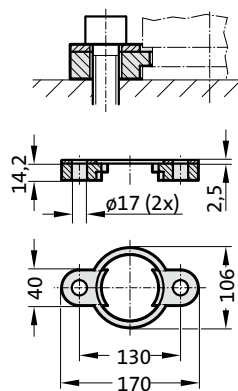
MUELLE DE GAS LCF, CON AMORTIGUACIÓN

VARIANTES DE SUJECCIÓN

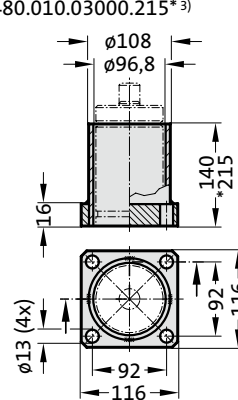
2480.007.03000



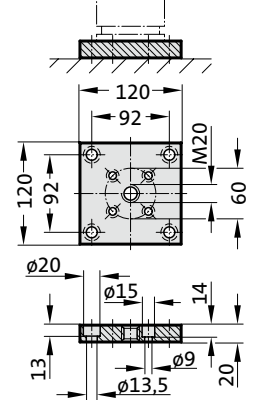
2480.008.03000³⁾



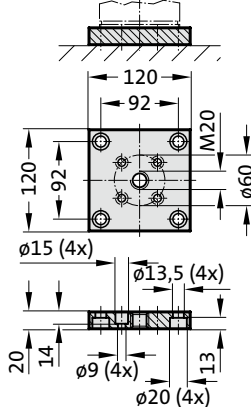
2480.010.03000.140³⁾
2480.010.03000.215³⁾



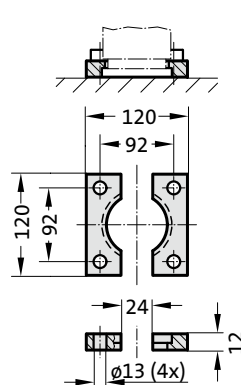
2480.011.03000



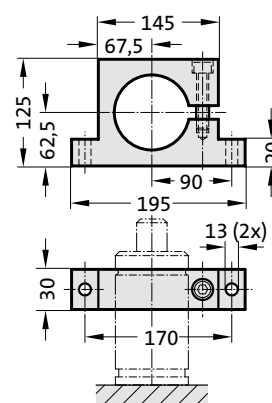
2480.011.03000.2



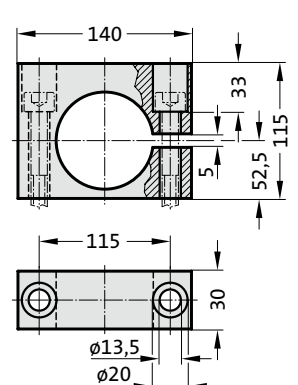
2480.022.03000



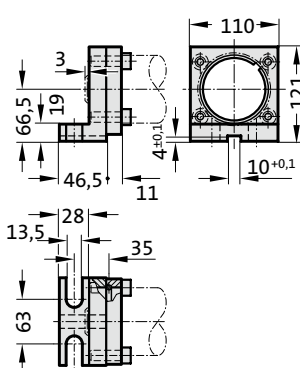
2480.044.03000²⁾



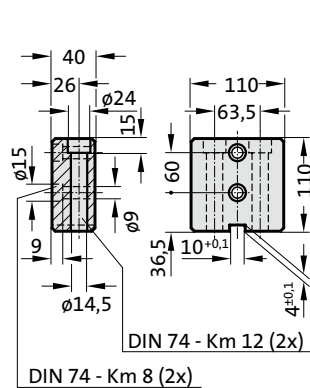
2480.044.03.03000²⁾



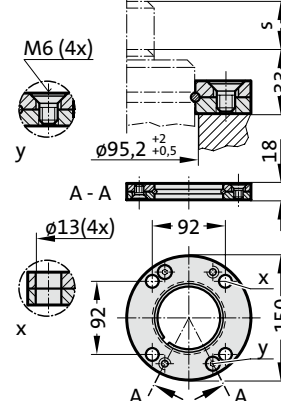
2480.045.03000²⁾



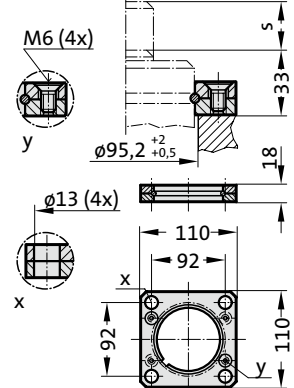
2480.047.03000²⁾



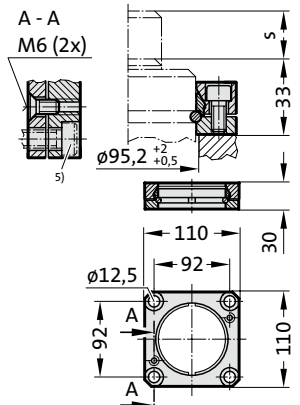
2480.055.03000



2480.057.03000



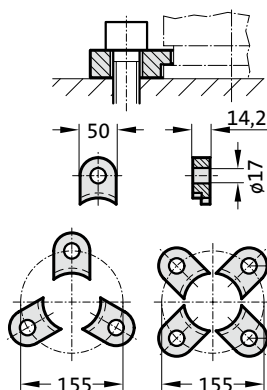
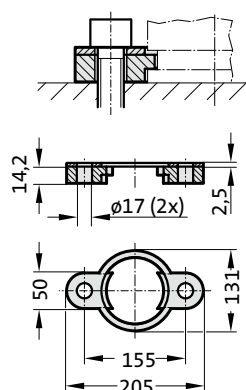
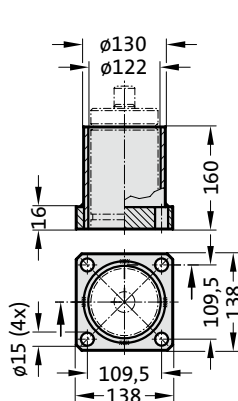
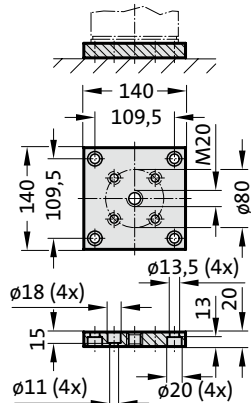
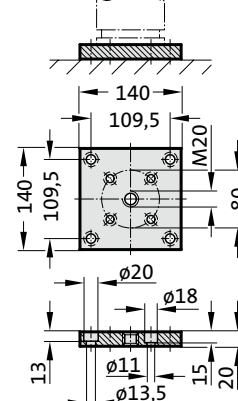
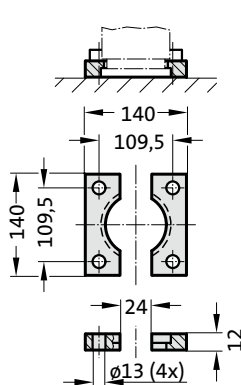
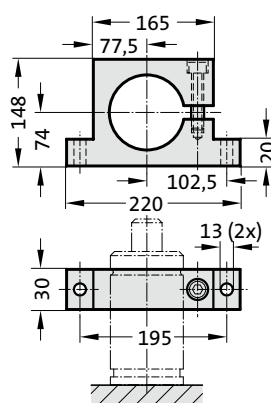
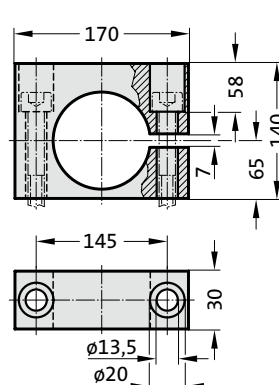
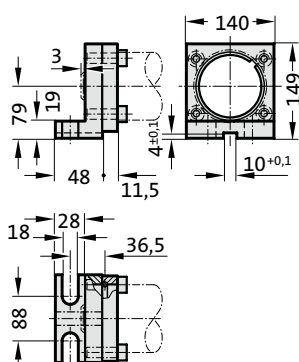
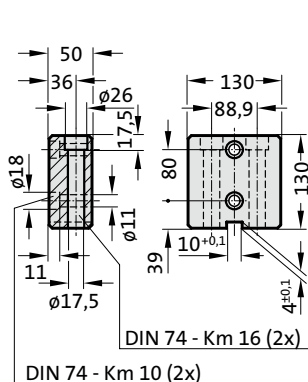
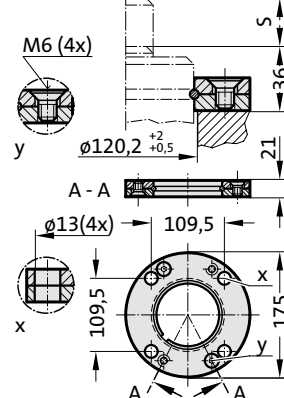
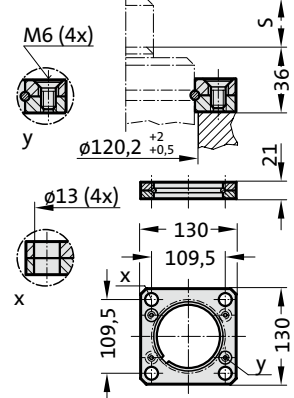
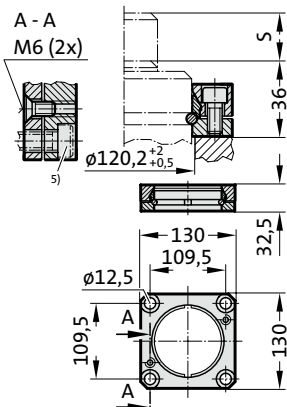
2480.064.03000⁴⁾



Nota:

- ²⁾ Atención:
¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS LCF, CON AMORTIGUACIÓN VARIANTES DE SUJECCIÓN

Nota:

2) Atención:

¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

3) No puede emplearse para conexión combinada.

4) Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.

5) Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS LCF, CON AMORTIGUACIÓN

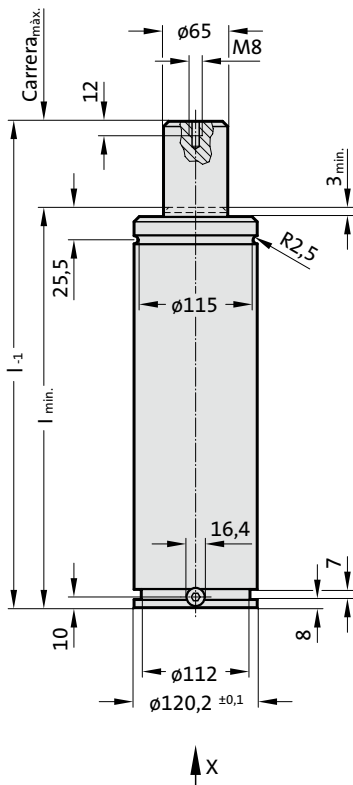
Nota:
La fuerza inicial del muelle F_{lcf} a 150 bar es de 2500 daN.
La fuerza total del muelle se alcanza después de la carrera amortiguada del muelle de 7,7 mm.

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2484.13.05000

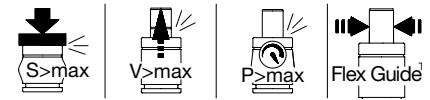
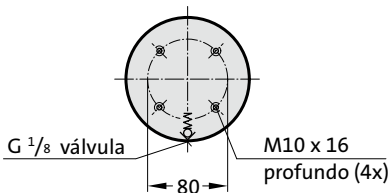
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2484.13.05000. .P

Medio de presión: Nitrógen – N₂
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 75 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: ± 0,3%/°C
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2484.13.05000.



Vista X - Muelle de gas



2484.13.05000.

Muelle de gas LCF, con amortiguación

Código	Carrera _{max.} (s)	l _{min.}	l
2484.13.05000.025	25	165	190
2484.13.05000.038	38,1	178,1	216,2
2484.13.05000.050	50	190	240
2484.13.05000.063	63,5	203,5	267
2484.13.05000.080	80	220	300
2484.13.05000.100	100	240	340
2484.13.05000.125	125	265	390
2484.13.05000.160	160	300	460
2484.13.05000.200	200	340	540
2484.13.05000.250	250	390	640
2484.13.05000.300	300	440	740

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

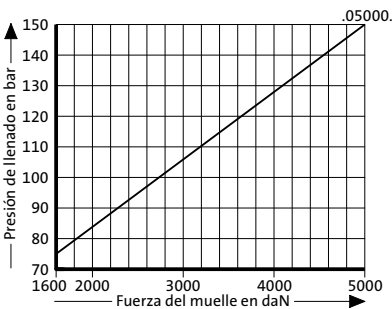
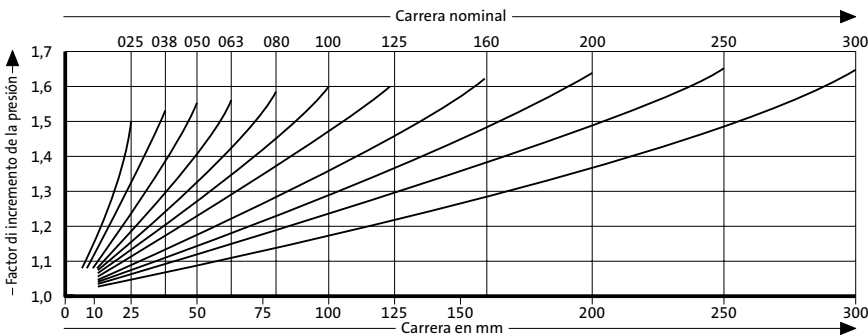
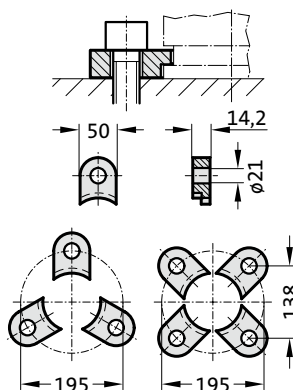
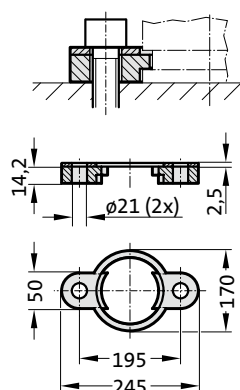
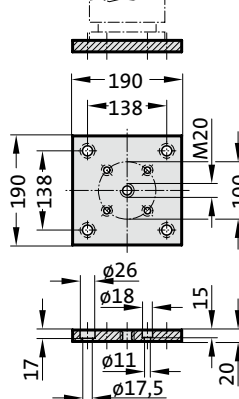
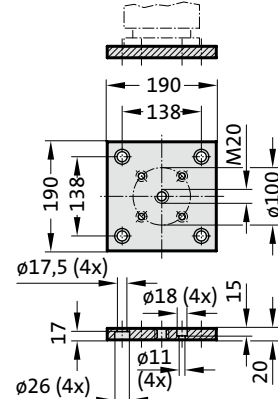
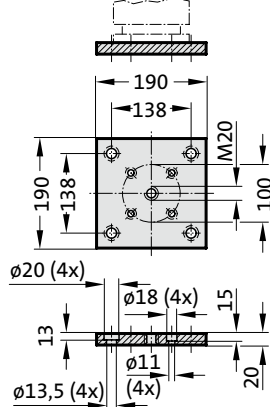
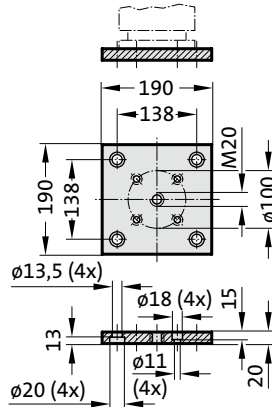
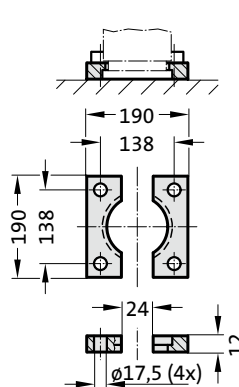
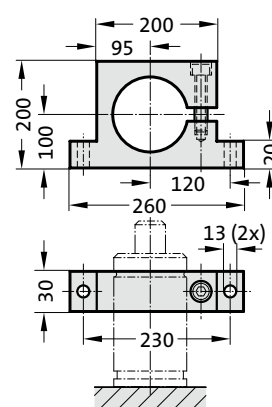
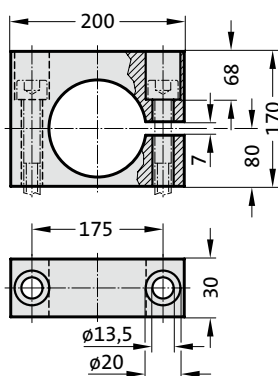
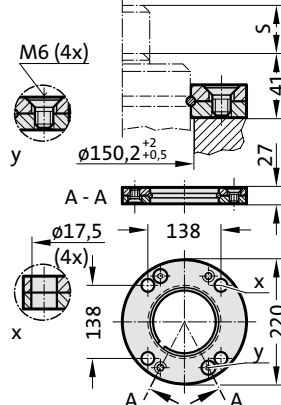
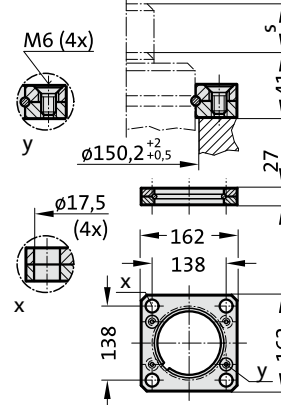
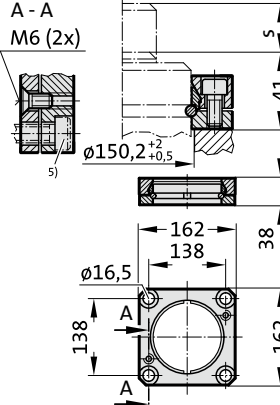


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLE DE GAS LCF, CON AMORTIGUACIÓN VARIANTES DE SUJECCIÓN

Nota:

2) Atención:

¡La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto!

3) No puede emplearse para conexión combinada.

4) Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.

5) Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

MUELLE DE GAS LCF, CON AMORTIGUACIÓN

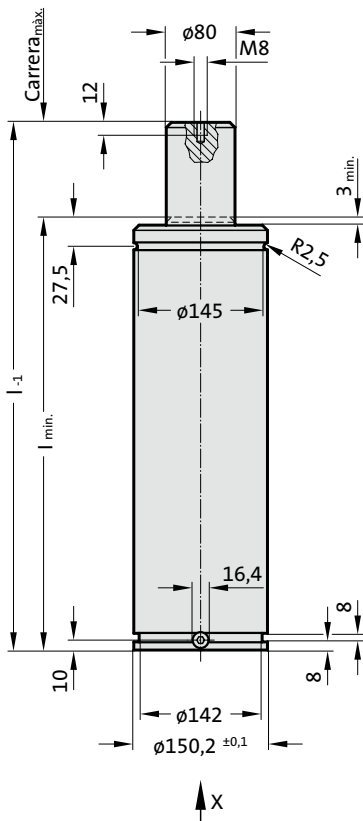
Nota:
La fuerza inicial del muelle F_{lcf} a 150 bar es de 3000 daN.
La fuerza total del muelle se alcanza después de la carrera amortiguada del muelle de 10,4 mm.

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2484.13.07500

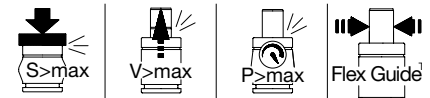
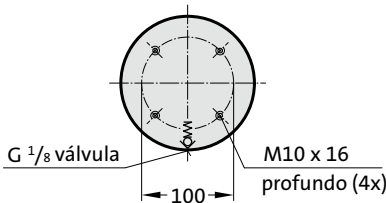
Muelle de gas sin válvula
Ejemplo de pedido: 2484.13.07500. .P

Medio de presión: Nitrógen – N_2
Presión máxima de llenado: 150 bar
Presión mínima de llenado: 89 bar
Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
Aumento de la presión en relación a la temperatura: $\pm 0,3\%/^{\circ}C$
Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2484.13.07500.



Vista X - Muelle de gas



2484.13.07500.

Muelle de gas LCF, con amortiguación

Código	Carrera _{max.} (s)	I _{min.}	I
2484.13.07500.025	25	180	205
2484.13.07500.038	38,1	193,1	231,2
2484.13.07500.050	50	205	255
2484.13.07500.063	63,5	218,5	282
2484.13.07500.080	80	235	315
2484.13.07500.100	100	255	355
2484.13.07500.125	125	280	405
2484.13.07500.160	160	315	475
2484.13.07500.200	200	355	555
2484.13.07500.250	250	405	655
2484.13.07500.300	300	455	755

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

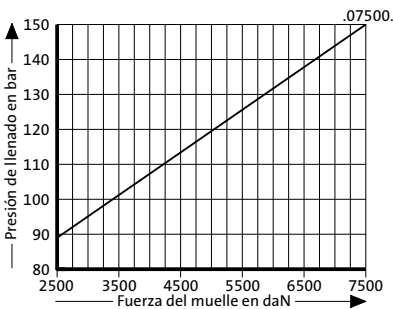
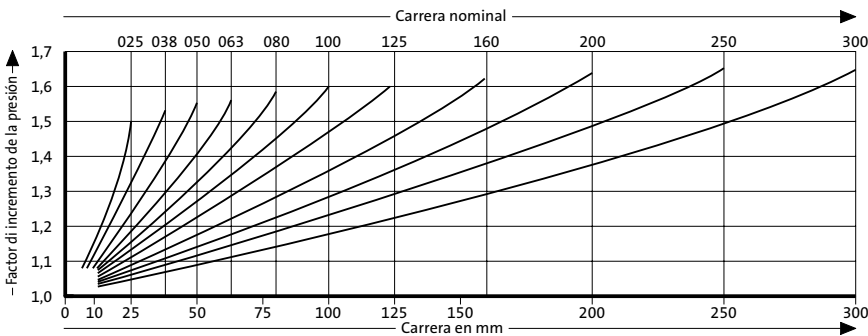


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

MUELLES DE GAS CONTROLADOS

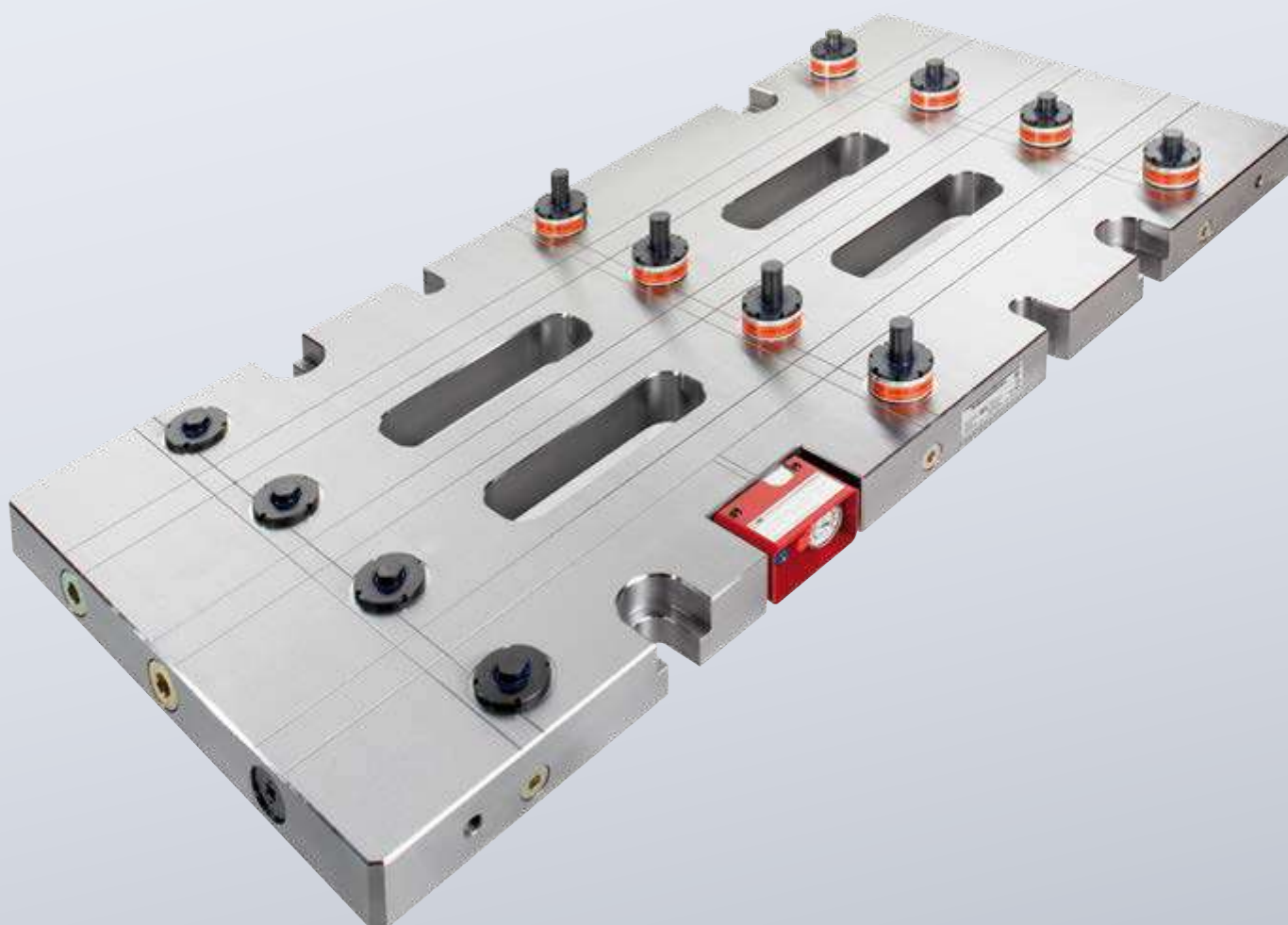
PATENTADOS



MUELLES DE AIRE COMPRIMIDO SEGÚN NORMA VW



SISTEMAS DE RECIPIENTES PLANOS A PRESIÓN



PLACAS COMPUESTAS

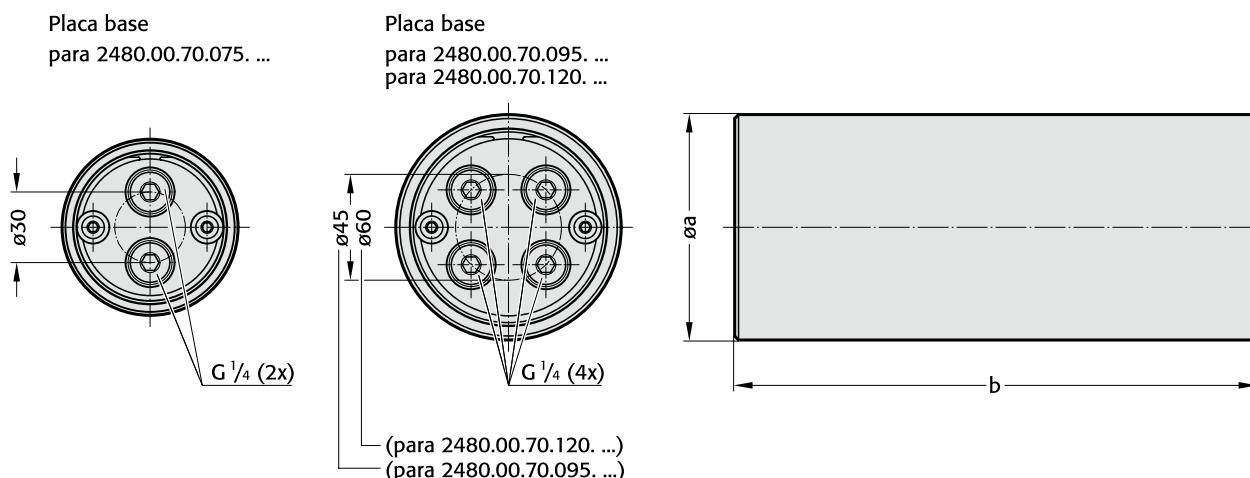


MUELLES DE GAS - ACCESORIOS



ACUMULADOR DE PRESIÓN PARA INCREMENTO DE PRESIÓN REDUCIDO

2480.00.70.



Descripción:

El acumulador de presión y su placa base se fabrican con el mismo acero de alta calidad como los muelles de gas FIBRO. El montaje de un acumulador de presión en el sistema de conexiones combinadas tiene la ventaja de aumentar el volumen de gas, que reduce el incremento de presión durante el funcionamiento. Aparte de los factores de presión puramente técnicos, la reducción del incremento de presión tiene un efecto beneficioso sobre la vida útil del sistema.

Funcionamiento:

El acumulador de presión tiene 2 o 4 conexiones roscadas G¹/₄" en ambos lados para su conexión al dispositivo de control o al muelle de gas.

Nota:

Al instalar un acumulador de presión recomendamos utilizar el sistema de conexiones cónicas de 24° para no restringir el paso del gas. Las abrazaderas de sujeción deben pedirse por separado; para cada acumulador de presión se necesitan 2 unidades como mínimo, véanse las siguientes páginas.

2480.00.70. Acumulador de presión

Código	Volumen en l [litros]	Ø a	b
2480.00.70.075.0170	0,25	75	170
2480.00.70.075.0250	0,50	75	250
2480.00.70.075.0410	1,0	75	410
2480.00.70.095.0300	1,0	95	300
2480.00.70.095.0500	2,0	95	500
2480.00.70.095.0700	3,0	95	700
2480.00.70.095.0900	4,0	95	900
2480.00.70.120.0360	2,0	120	360
2480.00.70.120.0615	4,0	120	615
2480.00.70.120.1125	8,0	120	1125

Ejemplo de código:

Acumulador de presión	=	2480.00.70.
Øa = 75 mm	=	075.
b = 170 mm	=	0170
Código	=	2480.00.70.075.0170

Tamaño de muelle de gas/daN	Superficie vástago del émbolo/dm ²
.00500	0,031
.00750	0,049
.01500	0,102
.03000	0,196
.05000	0,332
.07500	0,503
.10000	0,709

Cálculo del aumento isotérmico de la presión

(aproximadamente)

$$\text{Establecimiento de la presión} = \frac{V_a + (n \times V_g^{11})}{V_a + (n \times (V_g^{11} - \text{Hub} \times A))}$$

V _a	[l]	Volumen del acumulador de presión, véase tabla
V _g ¹¹	[l]	Volumen de gas del muelle de gas, tipo de muelle correspondiente
		1) Nota: Para proyectar el conjunto, volumen de gas del tipo de muelle, por favor contactar FIBRO.
Carrera	[dm]	Longitud de recorrido del muelle de gas, tipo de muelle correspondiente
A	[dm ²]	Superficie del vástago del émbolo del muelle de gas, véase tabla
n		Número de muelles de gas

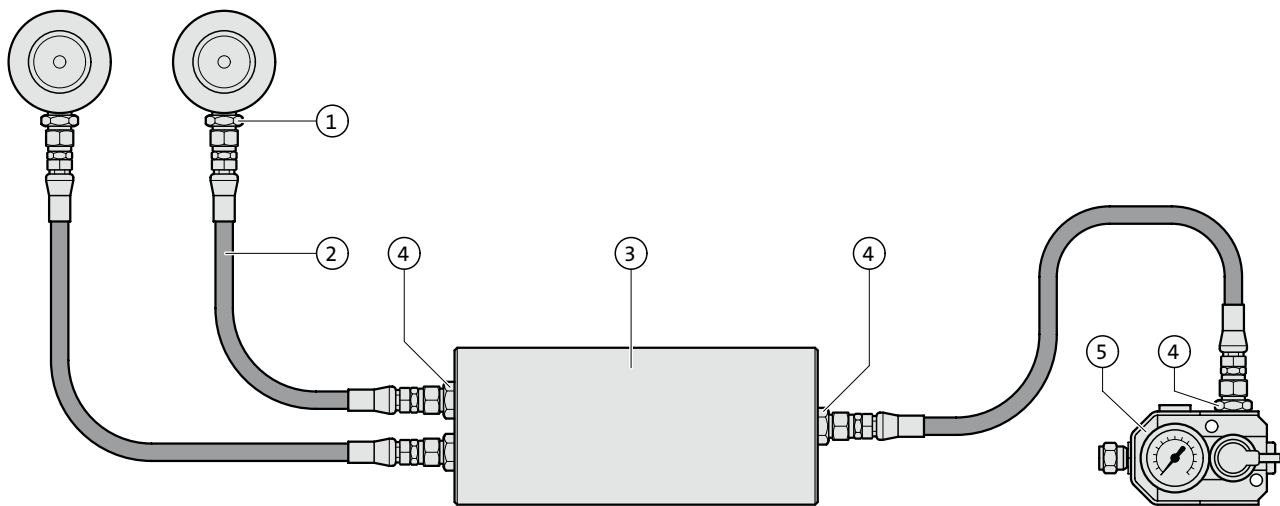
Ejemplo de cálculo:

10 muelles de gas, tipo de muelle 2480.13.05000.050 con longitud de recorrido de 50 mm (0,5 dm) se conectan en un sistema de conexiones combinadas a un acumulador de presión de 8 litros.

$$\begin{aligned} \text{Establecimiento de la presión} &= \frac{8 \text{ l} + (10 \times 0,51 \text{ l})}{8 \text{ l} + (10 \times (0,51 \text{ l} - 0,5 \text{ dm} \times 0,332 \text{ dm}^2))} \\ &= 1,145 \end{aligned}$$

ACUMULADOR DE PRESIÓN PARA INCREMENTO DE PRESIÓN REDUCIDO

2480.00.70. Ejemplo de montaje: Sistema de conexiones cónicas de 24°

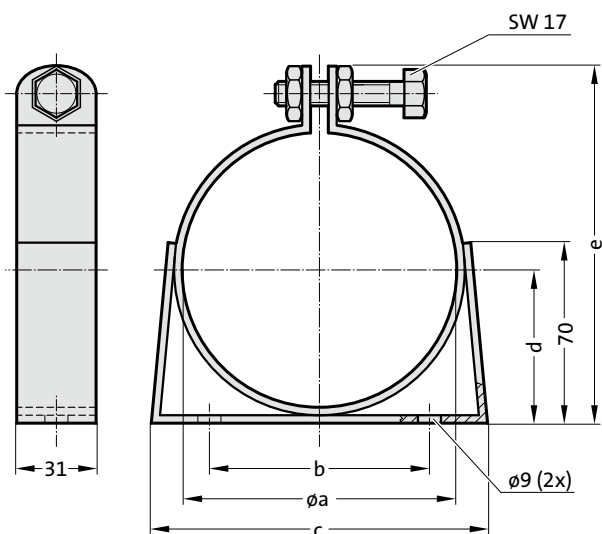


Posición	Cantidad	Descripción	Código
1	2	Racor de conexión G1/8	2480.00.26.03
2	3	Cono 24° - manguera	2480.00.25.01.□ □ □
3	1	Acumulador de presión	2480.00.70. □ □ □ □ □ □
4	4	Racor de conexión G1/4	2480.00.26.04
5	1	Dispositivo de control	2480.00.31.01



ABRAZADERA DE SUJECIÓN PARA ACUMULADORES DE PRESIÓN

2480.00.70.



Descripción:

La abrazadera de sujeción consistente en un aro de chapa galvanizada con recubrimiento de goma, se emplea para la sujeción de

acumuladores de presión FIBRO.

Atención:

Para cada acumulador se necesitan como mínimo 2 abrazaderas.

Un acumulador de presión montado en sentido vertical debe apoyarse en un soporte resistente.

Ejemplo de código:

Abrazadera de sujeción para acumuladores de presión (1 pedazo) = 2480.00.70.

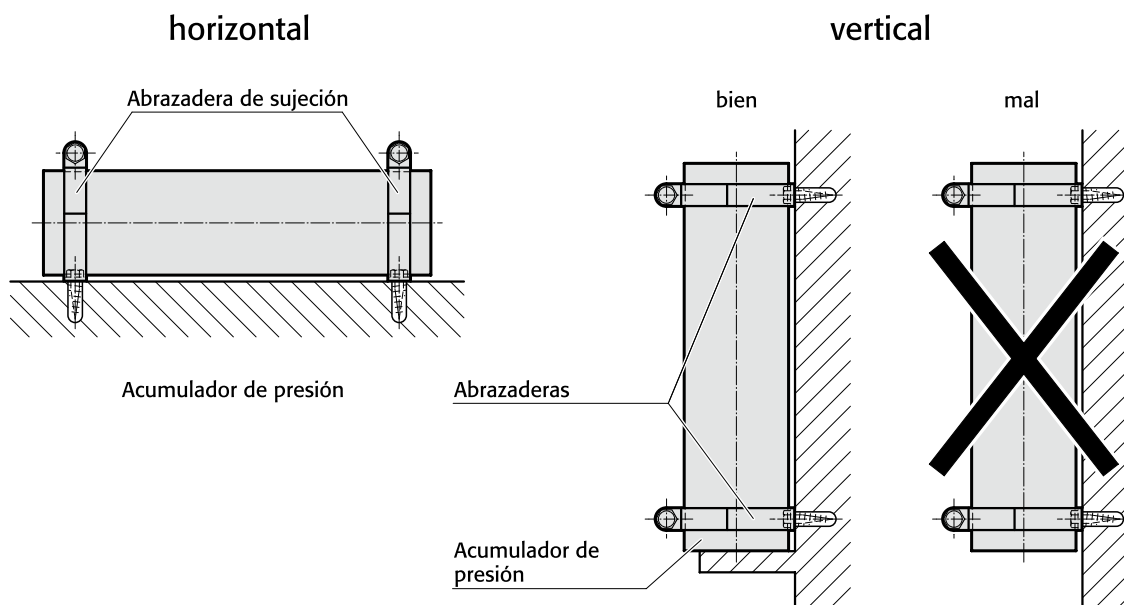
Øa = 75 mm = 075

Código = 2480.00.70.075

2480.00.70. Abrazadera de sujeción para acumuladores de presión

Código	Øa	b	c	d	e
2480.00.70.075	75	80	105	41,5	102
2480.00.70.095	95	100	145	51,5	122
2480.00.70.120	120	100	145	64	147

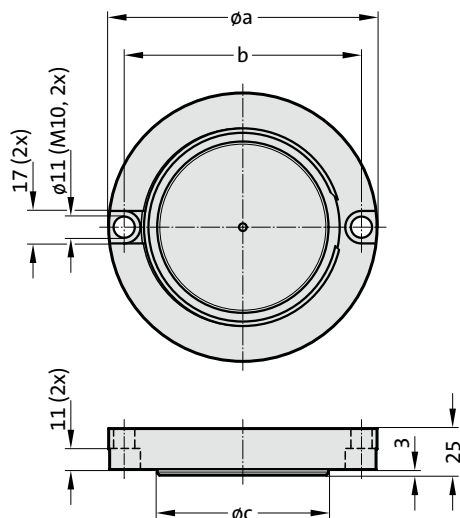
Posibilidades de montaje:





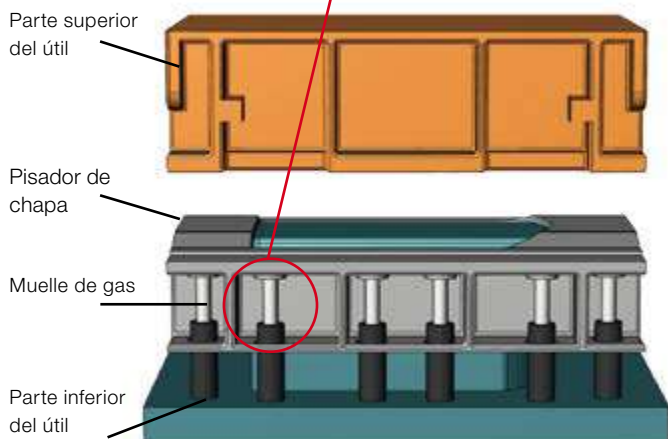
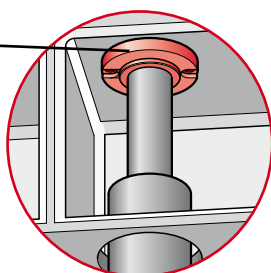
PLACAS DE PRESIÓN CON AMORTIGUACIÓN

2480.015.



Ejemplo de montaje

Placa de presión con amortiguación 2480.015.



2480.015. Placas de presión con amortiguación

Código	Fuerza de muelles de gas	a	b	c
2480.015.01500	750 – 1500	108	91	58
2480.015.05000	> 1500 – 6600	143	126	92
2480.015.10000	> 6600 – 10600	167	150	112

Descripción:

La placa de presión con amortiguación ha sido concebida para contrarrestar los principales problemas en la industria de conformación de metales.

Factores como

- fuerzas extremas de impacto
- en consecuencia, elevados gastos de mantenimiento de prensas
- alto nivel de sonoridad
- calidad inferior de las piezas

se reducen gracias a un elemento de amortiguación desarrollado específicamente.

Instrucciones para el empleo de placas de presión con amortiguación juntamente con muelles de gas:

1. Después de la amortiguación máxima de 3 mm, el muelle de gas alcanza idéntica fuerza inicial como sin placa de presión con amortiguación.
2. La placa con amortiguación se monta entre el útil y el émbolo del muelle de gas.

Material:

Acero nitrurado

Poliuretano

Nota:

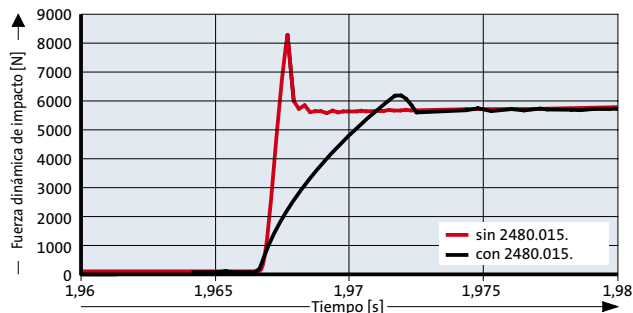
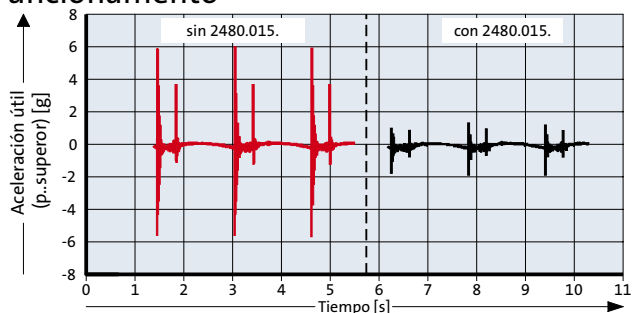
Temperatura de trabajo: 0 °C hasta 80 °C

Carreras máx./min recomendadas 20

Velocidad máxima de prensa: 1,6 m/s

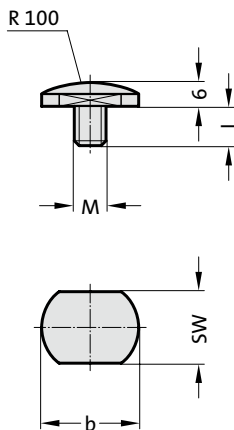
Carrera máx. de amortiguación: 3 mm

Funcionamiento



SOMBRERETE DE IMPACTO
PLACA DE PRESIÓN

2480.004.



2480.004. Sombrerete de impacto

Código	Tornillo Allen			
	DIN EN ISO 4762	SW	b	l
2480.004.06	6	17	20	6
2480.004.08	8	19	22,5	11

Descripción:

Sombrerete de impacto para muelles de gas con rosca M6 y M8 en el émbolo del pistón, no para 2480.13.00500.□□□.

Material:

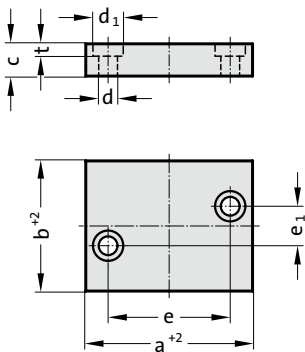
Código 1.7131, cementato

Atención:

¡solo puede utilizarse para muelles de gas estándar 2480.12./13.!



2480.009.



2480.009. Placa de presión

Código*	Diámetro máx.del émbolo del pistón										
		a	b	c	d	d ₁	e	e ₁	t		
2480.009.00250	15	50	25	12	7	11	32	8	7		
2480.009.00500	20	55	30	12	7	11	40	14	7		
2480.009.00500.1	20	55	32	16	9	15	37	0	9		
2480.009.00750	25	70	35	15	9	15	48	14	9		
2480.009.00750.1	36	65	50	16	9	15	47	0	9		
2480.009.01500	36	75	50	15	9	15	56	30	9		
2480.009.03000	50	85	60	15	9	15	66	40	9		
2480.009.03000.1	50	80	60	16	9	15	62	0	9		
2480.009.05000	65	100	80	20	11	18	72	56	11		
2480.009.05000.2	65	102	80	20	11	18	80	0	11		
2480.009.07500	80	110	100	20	11	18	85	75	11		
2480.009.07500.2	80	117	100	20	11	18	95	0	11		
2480.009.10000.1	90	132	100	20	11	18	110	0	11		

*Ejecución .1/2 según Norma Volvo

Material:

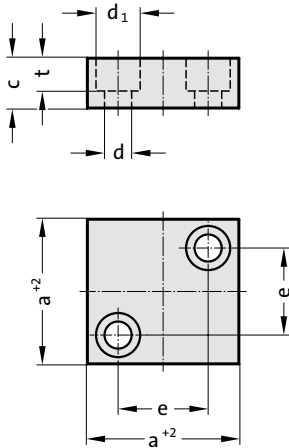
Código 1.2842, templado

o

Código 1.2379, templado



2480.018.



2480.018. Placa de presión

Código	Diámetro máx.del émbolo del pistón						
		a	c	d	d ₁	e	t
2480.018.01500	65	90	12	9	15	64	9

Material:

Código 1.2842, templado



PLACA DE PRESIÓN

PLACA DE PRESIÓN SEGÚN NORMA RENAULT

2480.019. Placa de presión

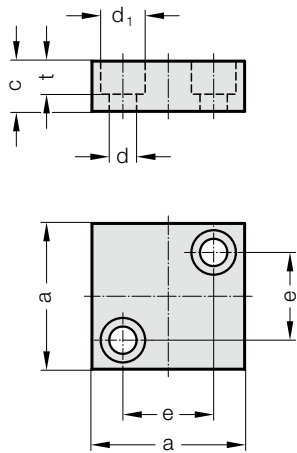
Código*	Diámetro máx.del émbolo del pistón	a	c	d	d ₁	e	t
2480.019.00100	15	40	15	9	15	21	10
2480.019.00100.2	20	40	15	7	11	24	7
2480.019.03.00500.12	20	40	12	7	11	24	7
2480.019.00750	25	56	20	11	18	32	13
2480.019.03.01500.12	36	60	12	9	15	38	9
2480.019.03.01500.15	36	60	15	9	15	40	9
2480.019.03000	50	70	20	11	18	48	13
2480.019.03.03000.15	50	70	15	9	15	50	9
2480.019.03000.1	80	90	20	11	18	67	13
2480.019.07500.2	80	90	15	9	15	70	9
2480.019.03.07500.12	80	90	12	9	15	70	9
2480.019.03.07500.20	80	100	20	11	18	74	11
2480.019.07500	95	140	20	11	18	110	13
2480.019.03.10000.12	95	100	12	9	15	81	9
2480.019.03.10000.20	95	110	20	11	18	84	11

*Ejecución .03 según Norma VDI 3003

Material:

Código 1.2842, templado
o
Código 1.2379, templado

2480.019.



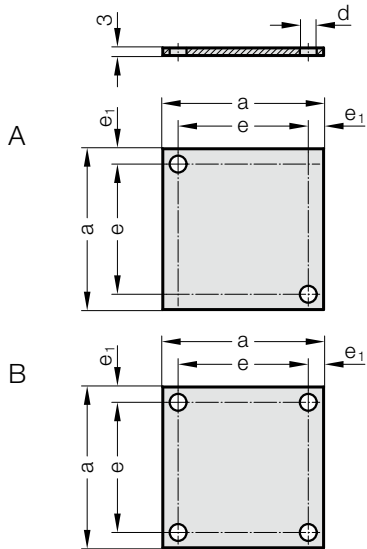
2480.019.45. Placa de presión según Norma Renault

Código	Forma	Diámetro máx.del émbolo del pistón	a	e	d
2480.019.45.00750	A	50	70	50	11
2480.019.45.01500	A	80	90	70	11
2480.019.45.03000	B	95	105	85	11
2480.019.45.05000	B	95	125	105	11
2480.019.45.07500	B	95	150	125	13
2480.019.45.10000	B	95	190	165	13

Material:

Código 1.2842, templado
o
Código 1.2379, templado

2480.019.45.



Descripción:

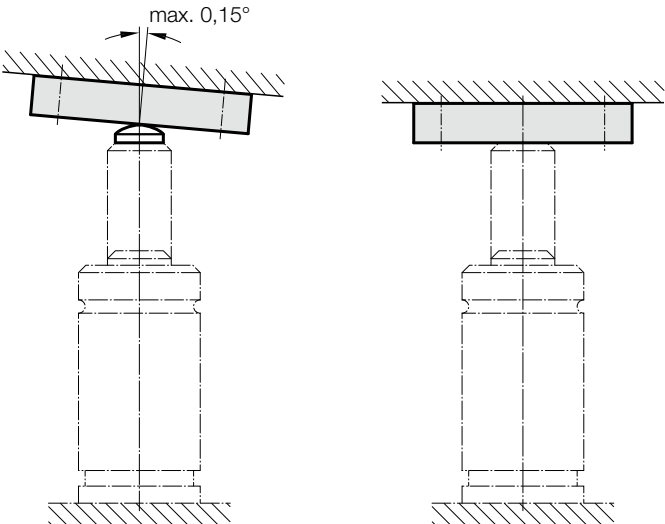
El sombrerete templado de impacto 2480.004. aminora la carga lateral en caso de presión oblicua.

La placa de presión, igualmente templada, junto con el sombrerete de impacto, reduce el desgaste del muelle. También sin el mismo, la placa de presión posibilita movimientos entre el pistón y el util.

Nota:

El uso de sombreretes de impacto y placas de presión es indicado sobre todo con muelles de carrera larga.

Ejemplo de montaje





FUELLE DE PROTECCIÓN PARA MUELLES DE GAS

Descripción:

El fuelle protege el vástago del émbolo del muelle de gas de efectos negativos, como por ejemplo:

- Arrastre de suciedad
- Daños en la superficie del émbolo del pistón
- Adhesión de partículas de polvo
- Arrastre de aceite y/o emulsiones

La sujeción del fuelle es interior (en el lado del tubo cilíndrico), de forma que no existen salientes, como por ejemplo, en caso bridas exteriores. Gracias a esta solución, el muelle de gas puede montarse en el útil y sujetarse sin problema alguno.

Los fuelles de protección para muelles de gas prolongan considerablemente la vida útil de muelles de gas bajo condiciones de trabajo extremos.

Datos técnicos

Material :	Fuelle de protección:	Goma CSM 65 ±3 Shore A
	Arandela:	Acero revenido
	Anillo:	Acero inoxidable
Rango de temperatura:		0-90 °C
Resistencia química	Ácidos:	Muy bien
	Lejías:	Muy bien
	Disolventes:	suficiente
Resistencia a efectos atmosféricos	Luz solar (UV):	bueno
	Ozono:	muy bueno
	Agua:	suficiente
Resistencia a aceites:	mineral:	bueno
	sintético:	suficiente

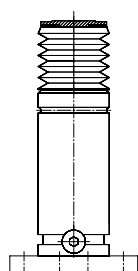
Alcance del suministro:

Fuelle, inclusive disco giratorio y tornillo Allen.

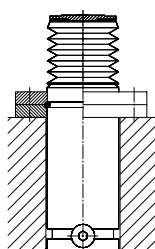
Medidas / materiales especiales se suministran sobre demanda.



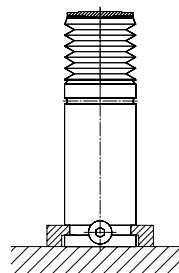
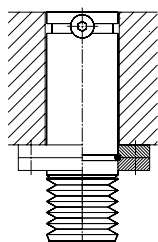
Ejemplos de montaje:



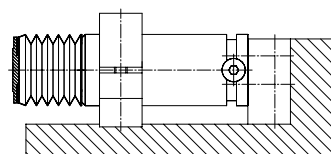
atornillado por la base con 2480.011.



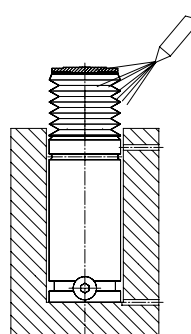
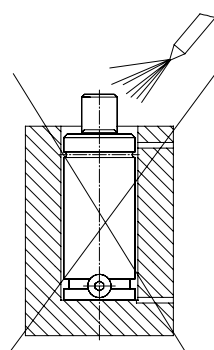
fijado con 2480.055./057./064.



fijado con 2480.007./008.



fijado con 2480.044./045./047.



colocado en el asiento sin sujetar

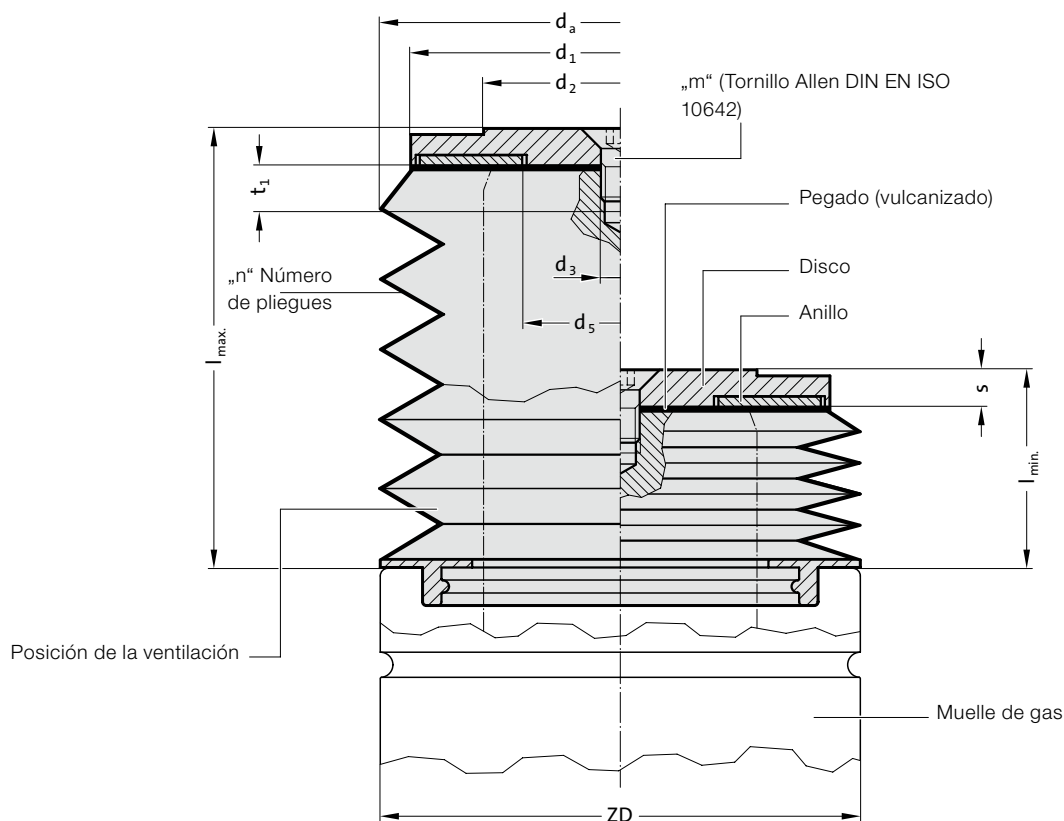


Para más variantes de montaje, consulte la página "Ejemplos de montaje para muelles de gas".



FUELLE DE PROTECCIÓN PARA MUELLES DE GAS

2480.080.



2480.080. Fuelle de protección para muelles de gas

Tipo de muelle de gas	2487.12.00350. 2487.12.33.00350.	2487.12.00500. 2487.12.33.00500.	2480.13.00500.	2487.12.00750..1 2487.12.33.00750. 2488.13.00750.	2480.13.00750.	2487.12.01000..1 2487.12.33.01000. 2488.13.01000.	2487.12.01500. 2487.12.33.01500. 2488.13.01500.	2480.12.01500.	2487.12.02400. 2487.12.33.02400. 2488.13.02400.	2480.13.03000.	2487.12.04200. 2487.12.33.04200. 2488.13.04200.	2480.13.05000.	2487.12.06600. 2487.12.33.06600. 2488.13.06600.	2480.13.07500.	2487.12.09500. 2488.13.09500.
ZD	32	38	45	45	50	50	63	75	75	95	95	120	120	150	150
d _a	45	50	50	55	55	65	65	75	75	95	95	120	120	150	150
d ₁	32	38	45	45	50	50	63	75	75	95	95	120	120	150	150
d ₂ / KD	16	20	20	25	25	28	36	36	45	50	60	65	75	80	90
s	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	9	6
d ₃	6,6	6,6	6,6	6,6	9	6,6	6,6	9	6,6	9	9	9	9	17	9
d ₅	10	14	14	17	17	20	28	28	37	42	51	57	66	71	81
t ₁	5	5	10	5	10	5	5	10	5	10	5,5	10	5,5	20	5,5
m	M6x8	M6x8	M6x12	M6x8	M8x12	M6x10	M6x10	M8x12	M6x10	M8x12	M8x12	M8x12	M8x12	M16x25	M8x12
Carrera	125 (Carrera ≤ 125)														
l _{min.}	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	23	23	24	21
l _{máx.}	133	133	133	133	134	134	134	134	134	134	134	134	134	137	134
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	6	6	5	5
Carrera	300 (Carrera > 125), no para 2487.12.*														
l _{min.}	-	-	-	-	52	--*/52	--*/52	52	--*/52	54	--*/54	41	--*/41	37	--*/34
l _{máx.}	-	-	-	-	309	309	309	309	309	309	309	309	309	402	309
n	-	-	-	-	22	--*/22	--*/22	22	--*/22	19	--*/19	14	--*/14	11	--*/11

Ejemplo de código:

Fuelle de protección	= 2480.080.	Fuelle de protección	= 2480.080.
ZD = 120 mm	= 120.	ZD = 120 mm	= 120.
d ₂ /KD = 65 mm	= 065.	d ₂ /KD = 65 mm	= 065.
Carrera = 125 (Carrera ≤ 125 mm)	= 125	Carrera = 300 (Carrera > 125 mm)	= 300
Código	= 2480.080.120.065.125	Código	= 2480.080.120.065.300



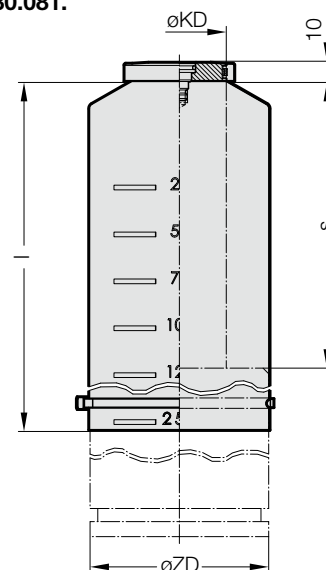
PROTECCIÓN PARA VÁSTAGOS DE ÉMBOLO, FIBRO-TEX®



Ejemplo de montaje



2480.081.



Descripción:

El protector FIBRO-TEX® protege el vástago del émbolo del muelle de gas de efectos negativos, como por ejemplo:

- Arrastre de suciedad
- Daños en la superficie del émbolo del pistón
- Adhesión de partículas de polvo
- Arrastre de aceite y/o emulsiones

El material transpirable FIBRO-TEX® no requiere ventilación adicional.

El protector FIBRO-TEX® para muelles de gas prolonga considerablemente la vida útil de muelles de gas bajo condiciones de trabajo extremas.

Nota:

Se incluye en el suministro el protector FIBRO-TEX®, arandela con tornillo y junta tórica, premontado con brida de sujeción en el vástago y brida adicional suelta para sujeción al cuerpo del cilindro. El protector se suministra con una longitud de 250mm, pudiendo cortarse a la longitud de la carrera del vástago.

Datos técnicos:

Material:	Politetrafluoro-etileno (PTFE)	
Arandela:	Acero pavonado	
Brida para cables (en el lado del vástago del émbolo):	Poliamida	
Brida para cables (en el lado del tubo cilíndrico):	Poliamida	
Temperatura de trabajo:	0°C - 80°C	
Resistencia térmica:	-35°C - 200°C	
Resistencia química:	Ácidos:	muy bueno
	Lejías:	muy bueno
	Disolventes:	muy bueno
Resistencia a la intemperie:	Luz solar (UV):	muy bueno
	Ozono:	muy bueno
	Agua:	muy bueno
Resistencia a aceites:	mineral:	muy bueno
	sintético:	muy bueno

2480.081. Protección para vástagos de émbolo, FIBRO-TEX®

Tipo de muelle de gas	Código	øKD	øZD	s	l	2480.13.03000.	2489.14.01500.	2484.13.03000.	2488.13.04200.	2487.12.04200.	2487.12.33.04200.	2480.13.05000.	2489.14.03000.	2484.13.05000.	2488.13.06600.	2487.12.06600.	2487.12.33.06600.	2480.13.07500.	2484.13.07500.	2488.13.09500.	2487.12.09500.	2489.14.05000.
2480.081.095.050.250	50	95	10 - 250	250		•	•	•														
2480.081.095.060.250	60	95	10 - 250	250					•	•	•											
2480.081.120.065.250	65	120	10 - 250	250								•	•	•								
2480.081.120.075.250	75	120	10 - 250	250											•	•	•					
2480.081.150.065.250	65	150	10 - 250	250																		•
2480.081.150.075.250	75	150	10 - 250	250														•	•			
2480.081.150.090.250	90	150	10 - 250	250																•	•	

Al fijar el muelle de gas con una brida enrasada puede emplearse una placa de sujeción adicional. La placa de sujeción se monta en la parte superior de la brida enrasada por medio de tornillos de fijación.

Placa de sujeción: plástico Discos: acero

La placa de sujeción depende del diámetro del tubo cilíndrico del muelle de gas.



Para la sujeción de la brida se recomienda el uso de una herramienta para pinzado de bridas de plástico

Código de pedido para bridas de sujeción
2480.081.00.006.1 (sujeción al vástago)
2480.081.00.006.2 (sujeción al cuerpo del cilindro)

Resistencia mínima a la tracción:	220 hasta 540 N
Anchura de la brida para cables:	4,8 hasta 7,6 mm
Longitud de carrera:	25,4 mm

MUELLES DE GAS - SISTEMAS DE CONEXIONES COMBINADAS

GENERALIDADES

La conexión de muelles de gas en uno o varios sistemas ofrece al usuario la posibilidad de comprobar la presión del gas de los muelles en el exterior del útil, ajustarla según necesidad, así como realizar el llenado y vaciado. Las ventajas del sistema de conexiones combinadas consisten en la facilidad de mantenimiento, la seguridad y la mejora en la calidad de aplicación de muelles de gas en el útil.

FIBRO ofrece los siguientes cuatro sistemas diversos para la conexión de muelles de gas como un sistema de mangueras: Sistema «Minimess», sistema de casquillo cortante, sistema de cono a 24° y sistema de micro-conexiones.

Las mangueras, racores y demás componentes han sido elegidos según los estándares de máximo nivel y sometidos, después de repetidos montajes y desmontajes, a una serie de comprobaciones, inclusive vida útil, estanqueidad estática y resistencia..

Sistema Minimess 2480.00.23./24.

- + Reducido diámetro exterior de manguera Ø5 mm
- + Reducido radio de curvatura $R_{mín} = 20$
- + Alta resistencia a la presión
- + Acoplamientos de medición resistentes a vibraciones
- + Dispositivo de conexión con válvula
- + Montaje/desmontaje de manguera y adaptador sin herramientas
- ± Conexiones fijas prensadas de manguera con racor
- No se puede emplear con acumulador de presión

Datos técnicos:

Manguera:	Poliamida, negro, garfilado
Adaptador de manguera:	Acero de fácil mecanización, galvanizado
Acoplamientos de medición:	Acero revenido, galvanizado
Adaptador:	Acero, pavonado
Presión máxima admitida:	630 bar
Margen de temperaturas:	0–100 °C

Aplicación recomendada:

Es el sistema que más se utiliza para todos los muelles de gas con conexión de gas G¹/₈.

Debido al reducido diámetro interior, no apto para la aplicación con acumulador de presión (volumen de paso reducido).

Sistema de casquillo cortante 2480.00.10.

- + Sistema apropiado para montaje propio
- + Adaptadores de manguera reutilizables
- + Alta resistencia a la presión
- ± Aplicación condicionada con acumulador de presión
- Mayor radio de curvatura, $R_{mín} = 40$
- No apropiado para muelles de gas con rosca de conexión M6
- Mayor tiempo necesario para preparación de mangueras y montaje

Datos técnicos:

Manguera:	Poliuretano/poliamida, negro, garfilado
Adaptador de manguera:	Acero, galvanizado
Adaptador:	Acero, galvanizado
Presión máx. admitida:	380 bar
Margen de temperaturas:	0–100 °C

Aplicación recomendada:

Para todos los muelles de gas con conexión de gas G¹/₈.

Aplicación primordial para montaje propio para series cortas.

Sistema de cono de 24° 2480.00.25./26.

- + Apropiado para conexión con acumulador de presión
- + Gran variedad de adaptadores de conexión
- + Resistente a vibraciones por montaje con juntas tóricas
- + Alta resistencia a la presión
- ± Conexiones fijas prensadas de manguera con racor
- Mayor radio de curvatura $R_{mín} = 40$
- No apropiado para muelles de gas con rosca de conexión M6

Datos técnicos:

Manguera:	Poliuretano/poliamida, negro, garfilado
Adaptador de manguera:	Acero, galvanizado
Adaptador:	Acero, galvanizado
Presión máx. admitida:	315 bar
Margen de temperaturas:	0–100 °C

Aplicación recomendada: Para todos los muelles de gas con conexión de gas G¹/₈.

Aplicación primordial para la conexión de un acumulador de presión.

Sistema de conexiones combinadas, micro cono de 24° 2480.00.27./28.

- + Reducido diámetro exterior de manguera Ø5 mm
- + Manguera: reducido radio de curvatura $R_{mín} = 20$ mm
- + Tubo: radio mínimo de curvatura = 12 mm (3x da)
- + Alta resistencia a la presión
- + Adaptador de conexión de tamaño reducido
- + Resistente a vibraciones por montaje con juntas tóricas
- + Conexiones fijas prensadas de manguera con racor
- No se puede emplear con acumulador de presión
- No apropiado con limitaciones para muelles de gas con rosca de conexión G¹/₈

Datos técnicos:

Manguera:	Poliamida, negro, garfilado
Adaptador de manguera:	Acero revenido, galvanizado
Adaptador:	Acero, galvanizado
Presión máx. admitida:	475 bar
Margen de temperatur:	0 – +80°C
Tubo:	Acero
Diámetro exterior del tubo (da):	Ø4 mm
Diámetro interior del tubo (di):	Ø2 mm
Presión máx. admitida:	430 bar
Margen de temperatura:	0 – +100°C#

Aplicación recomendada:

Para muelles de gas con conexión de gas M6.

Debido al reducido diámetro interior, no apto para la aplicación con acumulador de presión (volumen de paso reducido).

Nota: Sistema de tubos micro-cono 24° para temperaturas más elevadas, sobre demanda.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE MANGUERAS

DISPOSICIÓN DE MONTAJE DE MUELLES DE GAS

EN SISTEMAS DE CONEXIONES COMBINADAS MINIMESS

No exceder nunca de los valores máximos para presión y temperatura, marcados en las mangueras.

Antes del montaje debe comprobarse la perfecta limpieza de todas las mangueras y adaptadores.

El recubrimiento de las mangueras debe ser del tipo perforado para su uso con gas a presión. Recomendamos el empleo del sistema de mangueras de cono a 24° para la conexión de recipientes a presión, a fin de no restringir el paso del gas.

Deben cumplirse los siguientes requisitos para garantizar un correcto funcionamiento del conjunto y no perjudicar la vida útil de las mangueras por efectos mecánicos:

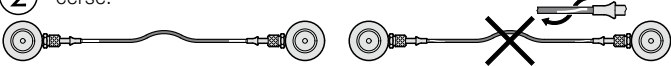
1

La longitud de la manguera debe ser holgada para poder absorber cierto juego.



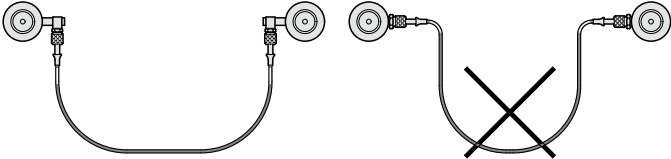
2

La marca de sentido longitudinal en la manguera no debe retorcerse.



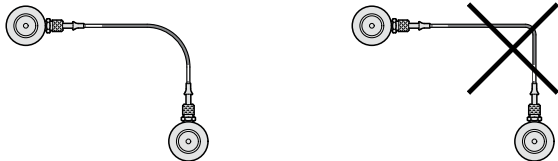
3

Deben emplearse rácores adecuados para evitar dobladuras en la manguera.



4

El radio de las curvas de la manguera no debe ser inferior al del radio mínimo recomendado.



5

La sujeción de la manguera debe ser la adecuada para evitar daños mecánicos.



Para otros requisitos para el montaje de mangueras, consultar DIN 20066.

Atención!

Bajo ningún concepto, el producto puede ser modificado. Puede encontrarse más información en el catálogo FIBRO de muelles de gas, en la página www.fibro.com o solicitarse al distribuidor de FIBRO.

2480. Conexión 1:

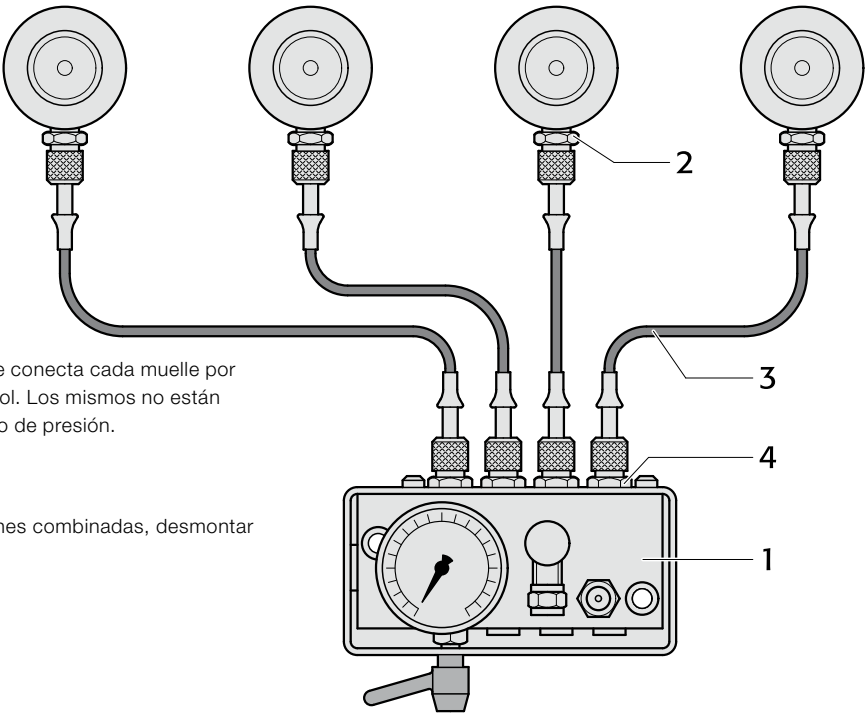
Conexión directa en batería

Funcionamiento:

En un sistema de conexiones combinadas se conecta cada muelle por una manguera directa al dispositivo de control. Los mismos no están conectados entre sí y forman un solo espacio de presión. Véanse dispositivos de control 2480.00.30.

Nota:

En el montaje de muelles de gas en conexiones combinadas, desmontar las válvulas de los muelles de gas.

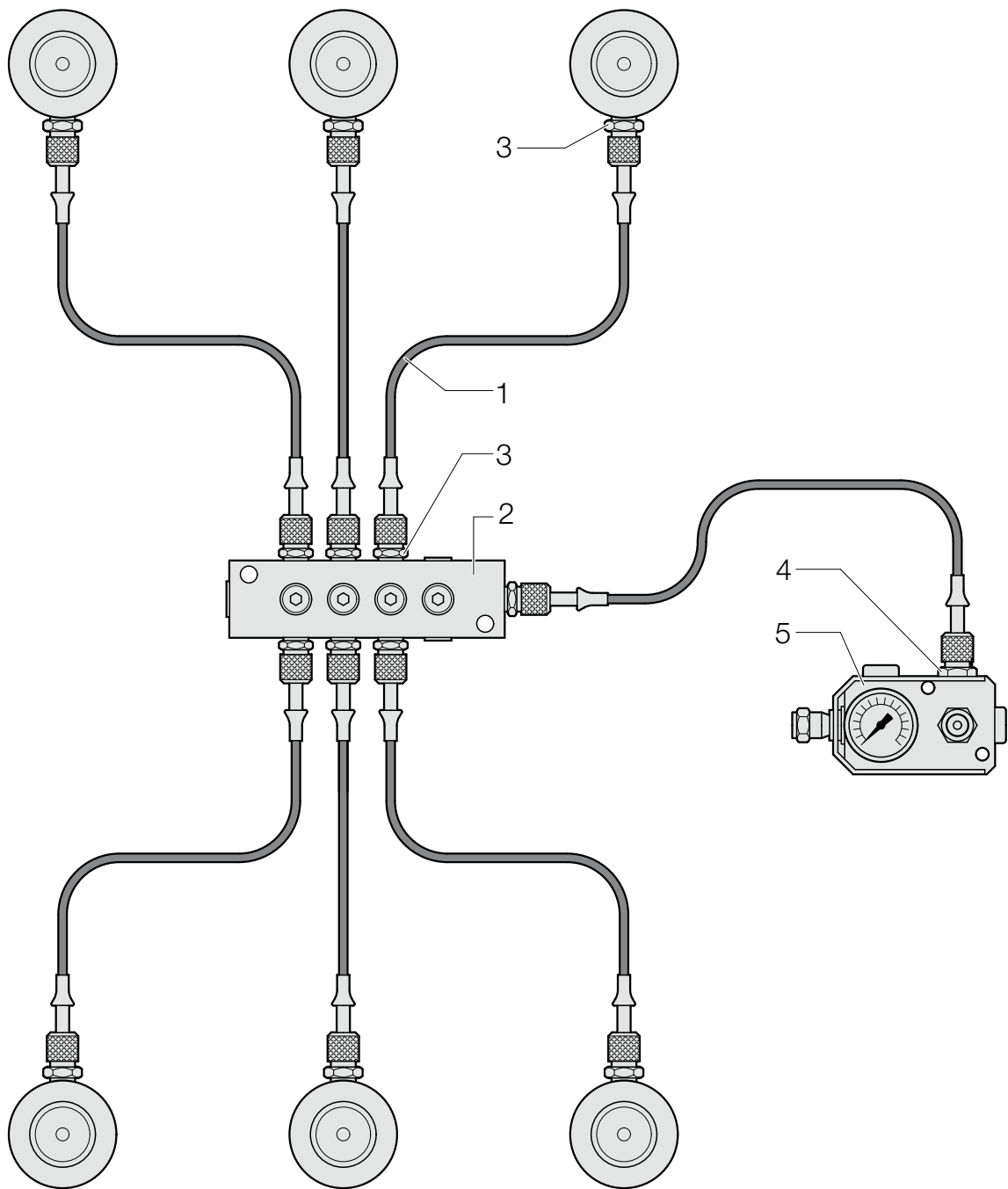


Posición	Denominación	Unidades	Código	Nota
1	Dispositivo de control	1	2480.00.30.01.1	Opcionalmente con membrana de contacto 2480.00.30.02
2	Acoplamiento de medición	4	2480.00.24.01	
3	Manguera de medición	4	2480.00.23.□□.□□□	Tipo de conexión y longitud según necesidad
4	Acoplamiento de medición	4	2480.00.24.02	

MONTAJE DE MUELLES DE GAS EN SISTEMAS DE CONEXIONES COMBINADAS MINIMESS

2480. Conexión 2:

Conexión en batería



Funcionamiento:

Los muelles se comunican y van conectados al dispositivo de control por una sola manguera.

Nota:

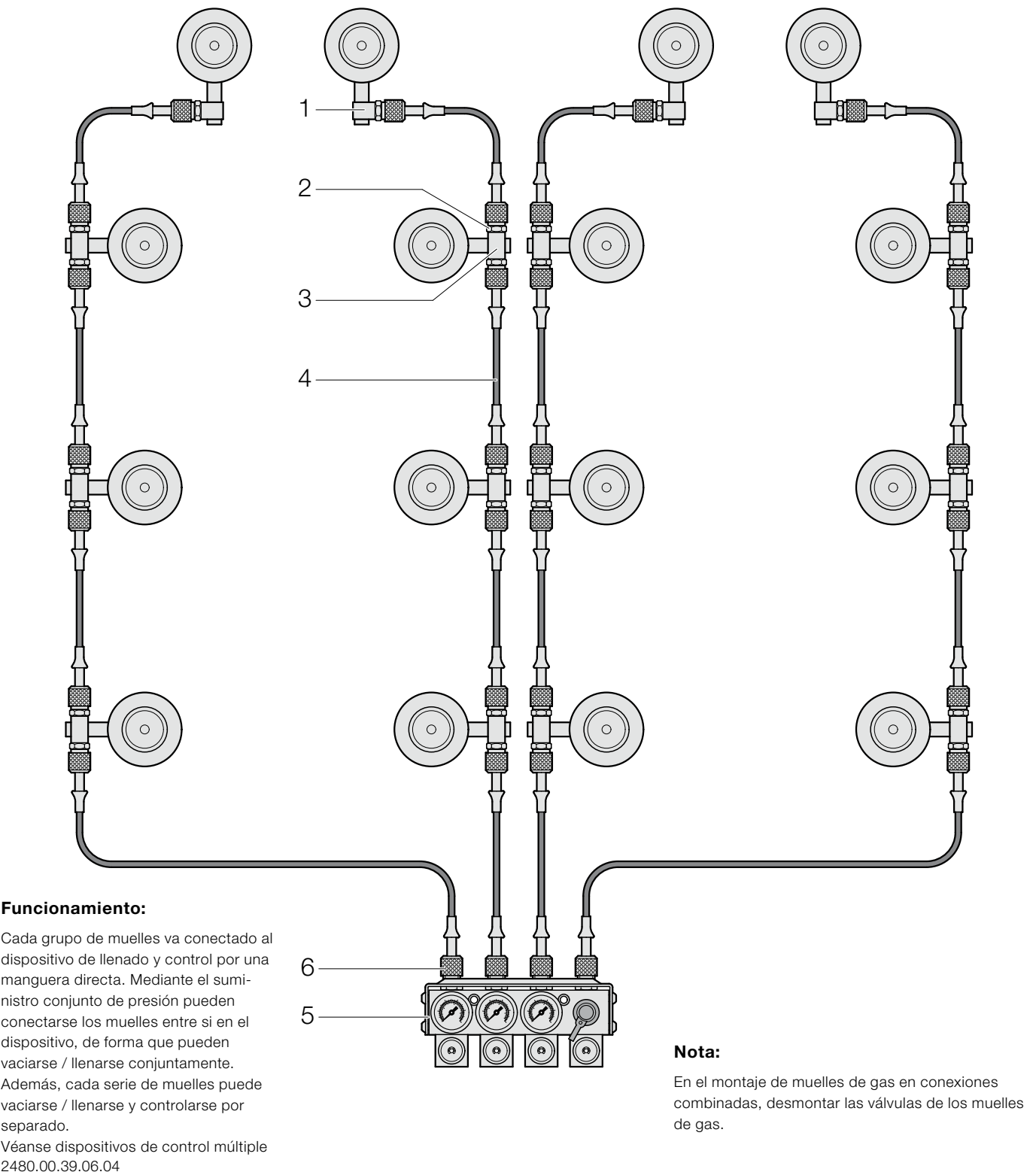
En el montaje de muelles de gas en conexiones combinadas, desmontar las válvulas de los muelles de gas.

Posición	Denominación	Unidades	Código	Nota
1	Manguera de medición	7	2480.00.23.□□.□□□	Tipo de conexión y longitud según necesidad
2	Regleta de distribución	1	2480.00.24.33	
3	Acoplamiento de medición	13	2480.00.24.01	
4	Acoplamiento de medición	1	2480.00.24.02	
5	Dispositivo de control	1	2480.00.31.01.1	

DISPOSICIÓN DE MONTAJE DE MUELLES DE GAS EN SISTEMAS DE CONEXIONES COMBINADAS MINIMESS

2480. Conexión 3:

Conexiones múltiples con función autónoma

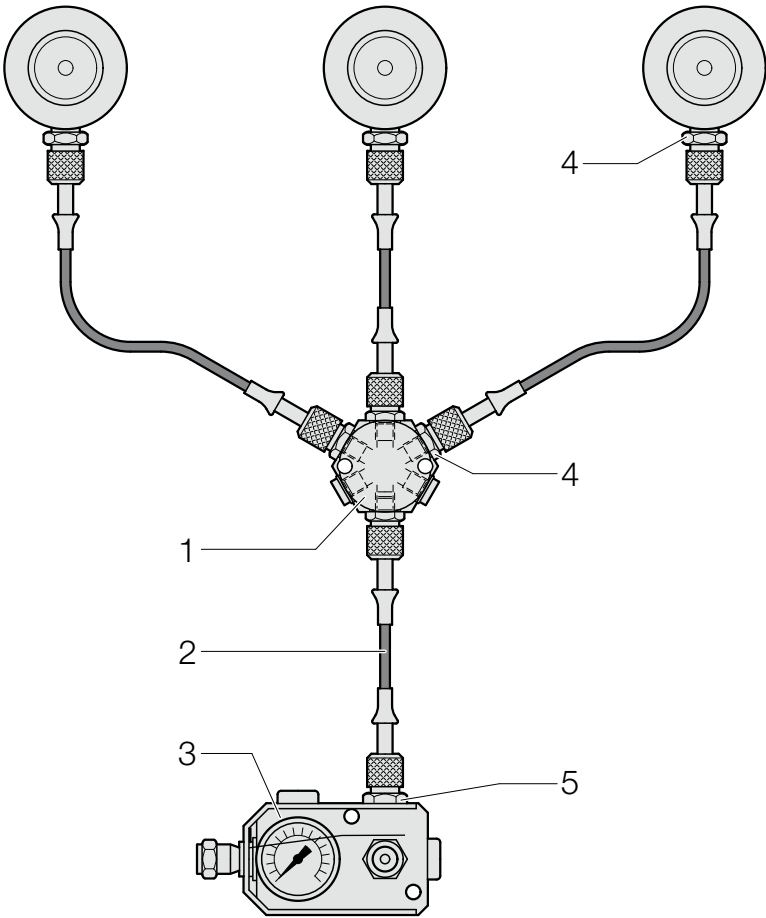


Posición	Denominación	Unidades	Código	Nota
1	Adaptador individual corto	4	2480.00.24.17	Según la variante de sujeción, a elegir entre «largo» y «extra largo»
2	Acoplamiento de medición	28	2480.00.24.01	
3	Adaptador doble	12	2480.00.24.14	Según la variante de sujeción, a elegir entre «largo» y «extra largo»
4	Manguera de medición	16	2480.00.23.□□.□□□	Tipo de conexión y longitud según necesidad
5	Dispositivo de control múltiple	1	2480.00.39.06.04	
6	Acoplamiento de medición	4	2480.00.24.01	

MONTAJE DE MUELLES DE GAS EN SISTEMAS DE CONEXIONES COMBINADAS MINIMESS

2480. Conexión 4.1:

Conexión en batería



Funcionamiento:

Los muelles se comunican y van conectados al dispositivo de control por una sola manguera.

Nota:

En el montaje de muelles de gas en conexiones combinadas, desmontar las válvulas de los muelles de gas.

Posición	Denominación	Unidades	Código	Nota
1	Acoplamiento	1	2480.00.24.31	
2	Manguera de medición	4	2480.00.23.□□.□□□	Tipo de conexión y longitud según necesidad
3	Dispositivo de control	1	2480.00.31.01.1	
4	Acoplamiento de medición	7	2480.00.24.01	
5	Acoplamiento de medición	1	2480.00.24.02	

2480. Conexión 4.2:

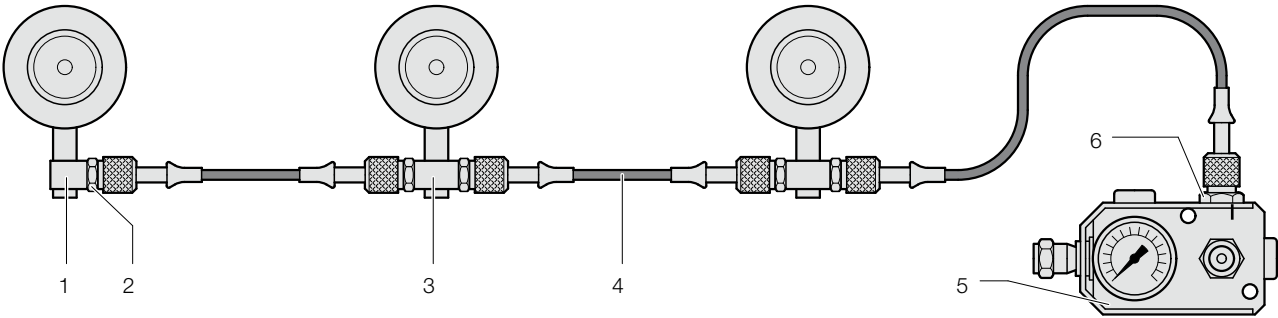
Conexión en batería

Funcionamiento:

Los muelles se comunican y van conectados al dispositivo de control por una sola manguera.

Nota:

En el montaje de muelles de gas en conexiones combinadas, desmontar las válvulas de los muelles de gas.

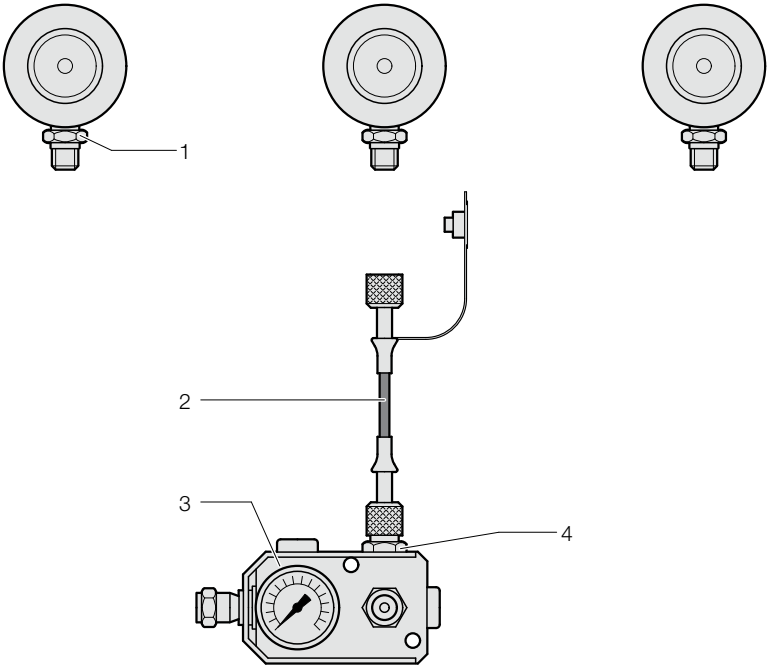


Posición	Denominación	Unidades	Código	Nota
1	Adaptador individual corto	1	2480.00.24.17	Según la variante de sujeción, a elegir entre «largo» y «extra largo»
2	Acoplamiento de medición	5	2480.00.24.01	
3	Adaptador doble	2	2480.00.24.14	Según la variante de sujeción, a elegir entre «largo» y «extra largo»
4	Manguera de medición	3	2480.00.23.□□.□□□	Tipo de conexión y longitud según necesidad
5	Dispositivo de control	1	2480.00.31.01.1	
6	Acoplamiento de medición	1	2480.00.24.02	

MONTAJE DE MUELLES DE GAS EN SISTEMAS DE CONEXIONES COMBINADAS MINIMESS

2480. Conexión 5:

Conexión de control autónoma



Funcionamiento:

Los muelles trabajan de forma autónoma y están equipados con un acoplamiento de medición (2480.00.24.01) con válvula incluida. Según la aplicación, el control y la regulación de la presión pueden efectuarse individualmente. Para el control se emplea un dispositivo de control (2480.00.31.01.1).

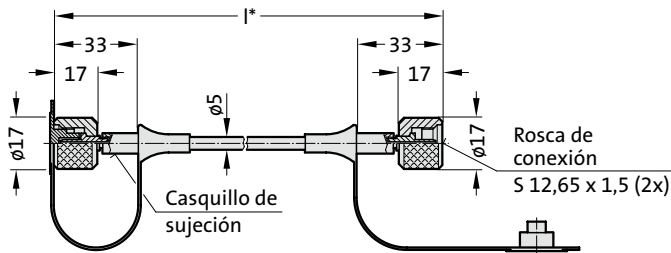
Posición	Denominación	Unidades	Código	Nota
1	Acoplamiento de medición	3	2480.00.24.01	
2	Manguera de medición	1	2480.00.23.□□□□	Tipo de conexión y longitud según necesidad
3	Dispositivo de control	1	2480.00.31.01.1	
4	Acoplamiento de medición	1	2480.00.24.02	

ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y COMPROBACIÓN – MINIMESS

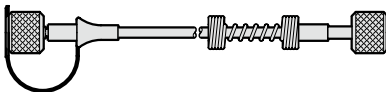
2480.00.23.01.

Manguera de medición -
recta en ambos
extremos



2480.00.23.01.----.1

Espiral anti-dobladura en un lado



2480.00.23.01.----.2

Espiral anti-dobladura en ambos lados



2480.00.23.01.

**Manguera de medición Mini, recta
en ambos extremos**

Indicación de pedido:

longitud de fabricación mínima:

90 mm sin protección contra dobladuras
150 mm con protección contra dobladuras en
un lado

300 mm con protección contra dobladuras en
ambos lados

radio mínimo de curvatura: R20 mm

*Manguera de medición disponible en las sigu-
ientes longitudes:

5 mm gradación ≤ 1000 mm

10 mm gradación > 1000 mm

100 mm gradación > 4000 mm

500 mm gradación > 6000 mm

Ejemplo de código:

Manguera de medición Mini, recta = 2480.00.23.01.
en ambos extremos

l = 90 mm = 0090

Código = 2480.00.23.01.0090

Manguera de medición Mini, recta = 2480.00.23.01.
en ambos extremos

l = 150 mm = 0150.

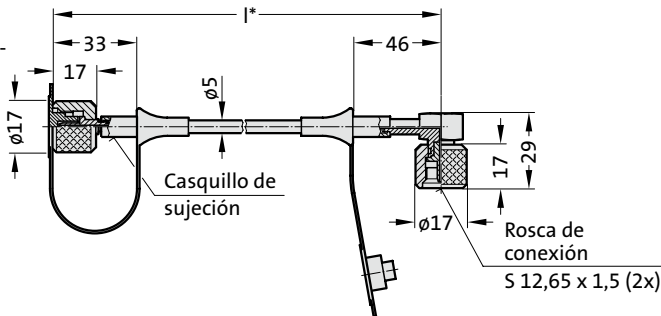
Protección contra dobladuras en = 1

un lado

Código = 2480.00.23.01.0150. 1

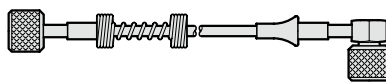
2480.00.23.02.

Manguera de medición -
un extremo recto,
el otro con
curva a 90°



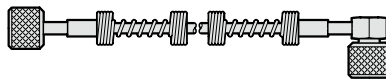
2480.00.23.02.----.1

Espiral anti-dobladura en un extremo recto



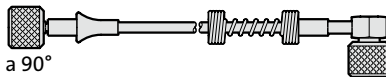
2480.00.23.02.----.2

Espiral anti-dobladura en ambos extremos



2480.00.23.02.----.3

Espiral anti-dobladura en un extremo con curva a 90°



2480.00.23.02.

**Manguera de medición Mini, un
extremo recto, el otro con
curva a 90°**

Indicación de pedido:

longitud de fabricación mínima:

90 mm sin protección contra dobladuras

150 mm con protección contra dobladuras en
un lado

300 mm con protección contra dobladuras en
ambos lados

radio mínimo de curvatura: R20 mm

*Manguera de medición disponible en las sigu-
ientes longitudes:

5 mm gradación ≤ 1000 mm

10 mm gradación > 1000 mm

100 mm gradación > 4000 mm

500 mm gradación > 6000 mm

Ejemplo de código:

Manguera de medición Mini, un
extremo recto, el otro con curva a 90° = 2480.00.23.02.

l = 90 mm = 0090

Código = 2480.00.23.02.0090

Manguera de medición Mini, un extremo = 2480.00.23.02.
recto, el otro con curva a 90°

l = 150 mm = 0150.

Protección contra dobladuras en un lado = 1

Código = 2480.00.23.02.0150. 1

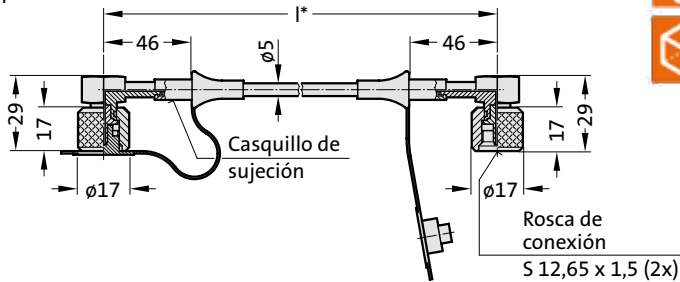
ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS
ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y COMPROBACIÓN - MINIMESS

2480.00.23.03.
Manguera de medición Mini, con curvas a 90° en ambos extremos

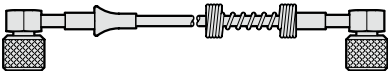
Indicación de pedido:
longitud de fabricación mínima:
90 mm sin protección contra dobladuras
150 mm con protección contra dobladuras en un lado
300 mm con protección contra dobladuras en ambos lados
radio mínimo de curvatura: R20 mm

*Manguera de medición disponible en las siguientes longitudes:
5 mm gradación ≤ 1000 mm
10 mm gradación > 1000 mm
100 mm gradación > 4000 mm
500 mm gradación > 6000 mm

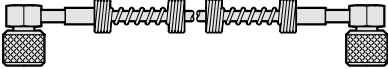
2480.00.23.03.
Manguera de medición - con curvas a 90° en ambos extremos



2480.00.23.03.----.3
Espiral anti-dobladura en un lado



2480.00.23.03.----.2
Espiral anti-dobladura en ambos lados

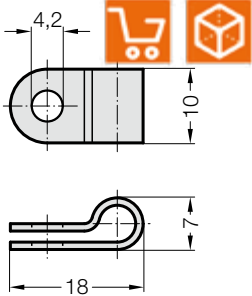


Ejemplo de código:

Manguera de medición Mini, con = 2480.00.23.03.
curvas a 90° en ambos extremos
l = 90 mm = 0090
Código = 2480.00.23.03.0090

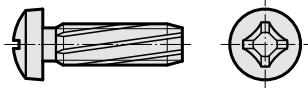
Manguera de medición Mini, con = 2480.00.23.03.
curvas a 90° en ambos extremos
l = 150 mm = 0150.
Protección contra dobladuras en = 3
un lado
Código = 2480.00.23.03.0150.3

2480.00.23.12.01
Abrazadera para manguera de medición DN2 (Ø5 mm)



Material: Poliamida
Nota: Se entrega sin tornillos

2192.50.04.012
Tornillo autorroscante DIN 7516 M4x12



Nota: Autorroscante, Ø del taladro para rosca = 3,6 mm



2480.00.23.13.
Espiral de protección contra rozaduras para montaje posterior en la manguera



Table with 2 columns: Código, l [m]. Rows: 2480.00.23.13.0001 (1), 2480.00.23.13.0002 (2), 2480.00.23.13.0005 (5), 2480.00.23.13.0010 (10).

ø interior 7 mm
para ø exteriores de manguera máx. 5-11 mm
Rango de temperatura -30°C hasta +100°C

Descripción: La espiral contra rozaduras sirve de protección contra el desgaste de la manguera, es resistente al aire, agua, aceite, líquidos hidráulicos, bencina y otros materiales.
Material: Poliamida

ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y COMPROBACIÓN - MINIMESS

Acoplamiento de medición

2480.00.24.01 con válvula

**2480.00.24.03 sin válvula
para conexión en el muelle de gas**

Acoplamiento de medición

2480.00.24.02 con válvula

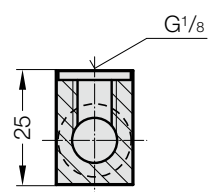
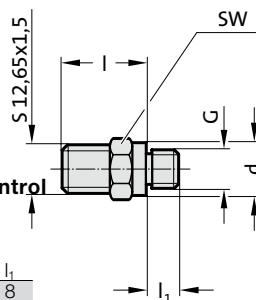
**2480.00.24.04 sin válvula
para conexión en el dispositivo de control**

Código	G	d	SW	l	l ₁
2480.00.24.01	G 1/8	14	14	22	8
2480.00.24.02	G 1/4	19	19	21	10
2480.00.24.03	G 1/8	14	14	22	8
2480.00.24.04	G 1/4	19	19	21	10

*SW = Ancho de llave

Nota:

El acoplamiento de medición con válvula se utiliza en sistemas combinados estándar. Allí donde se requiere cambiar con frecuencia la presión de llenado por la naturaleza del sistema (p. ej., cojín), el acoplamiento de medición se utiliza sin válvula.

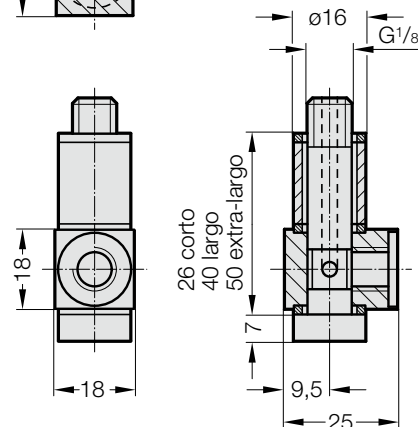


2480.00.24.16 larga

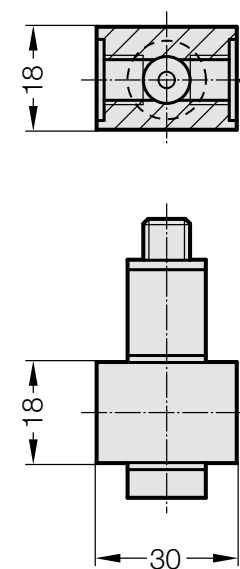
2480.00.24.17 corta

2480.00.24.18 extralarga

Adaptador simple



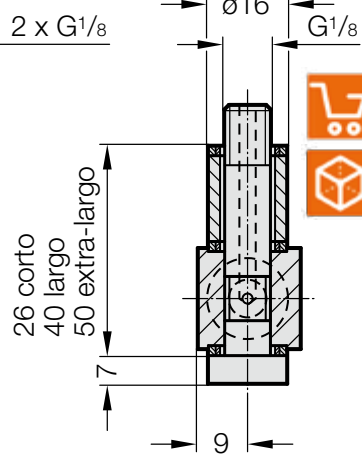
2480.00.24.13 larga



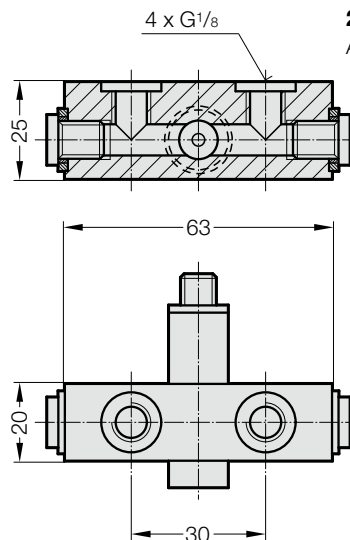
2480.00.24.14 corta

2480.00.24.15 extralarga

Adaptador doble



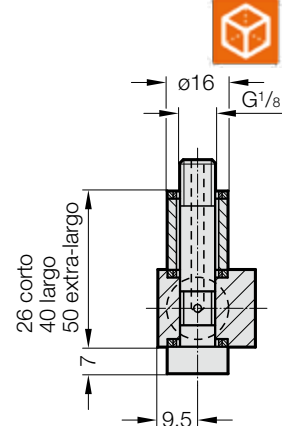
2480.00.24.10 larga



2480.00.24.11 corta

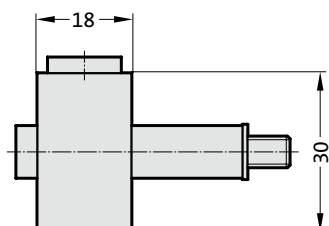
2480.00.24.12 extralarga

Adaptador múltiple



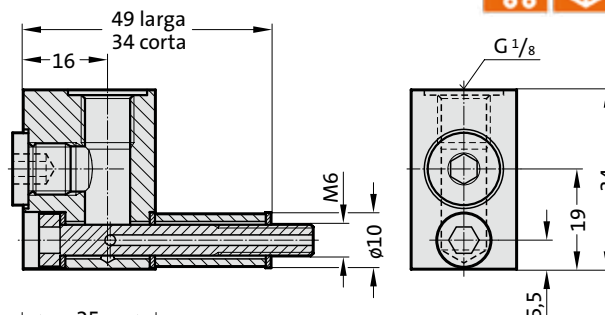
ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y COMPROBACIÓN – MINIMESS

2480.00.24.54 horizontal, corto

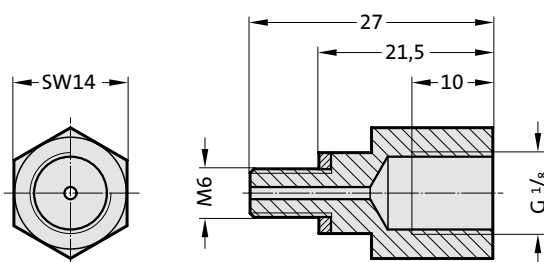


Para la conexión a muelles de gas con conexión de llenado M6

2480.00.24.57 vertikal, corto

Para la conexión a muelles de gas con conexión de llenado M6



Muelle de gas (M6 válvula)

2480.00.24.01
Acoplamiento de medición

min. 5

17

2480.00.24.43
Adaptador de conexión M6 - G $\frac{1}{8}$

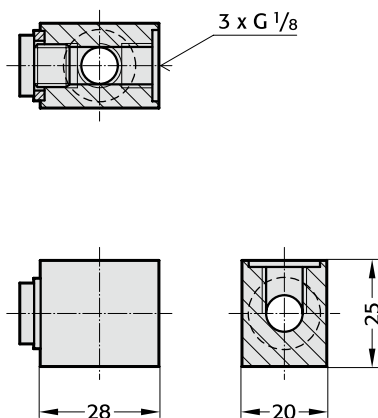
2480.00.23.01.xxx
Manguera de medición

ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y COMPROBACIÓN – MINIMESS

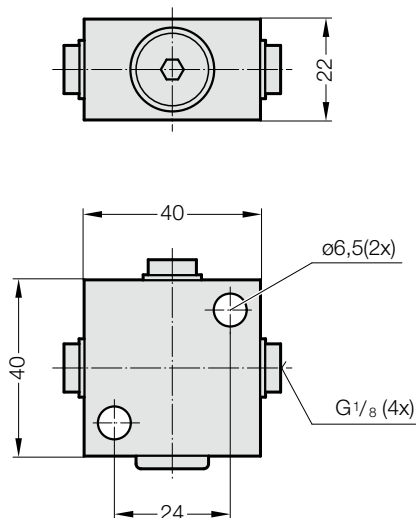
2480.00.24.30

Bloque de distribución G1/8, 3 conexiones



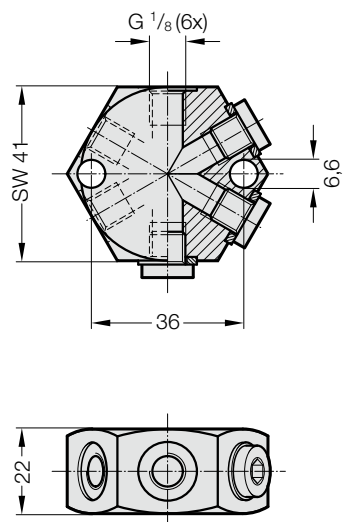
2480.00.24.34

Bloque de distribución G1/8, 4 conexiones



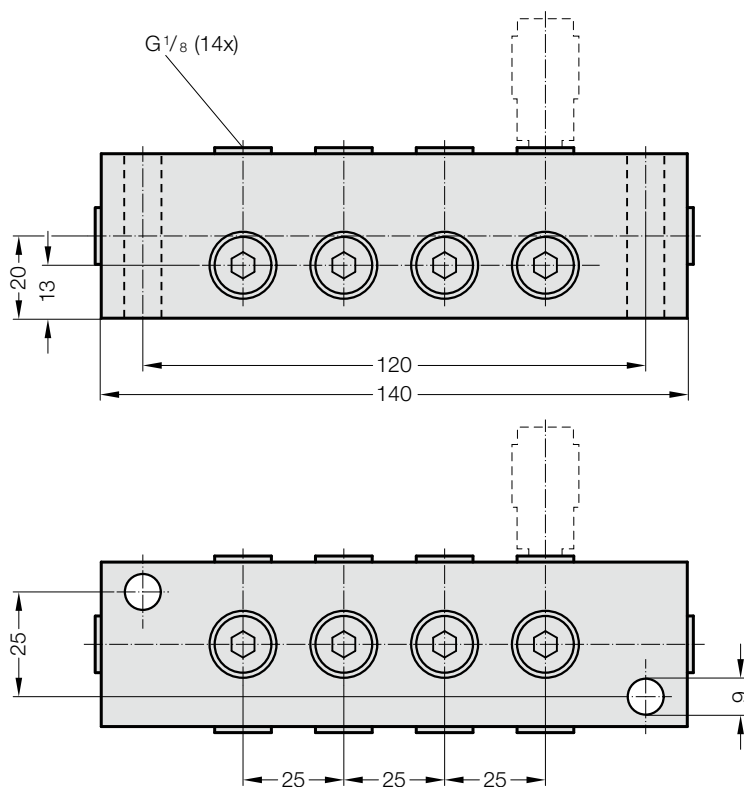
2480.00.24.31

Bloque de distribución G1/8, 6 conexiones



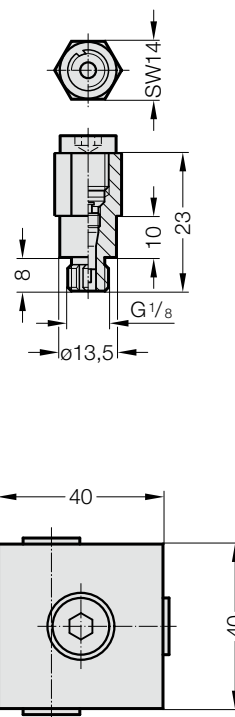
2480.00.24.33

Regleta de distribución G1/8, 14 conexiones



2480.00.40

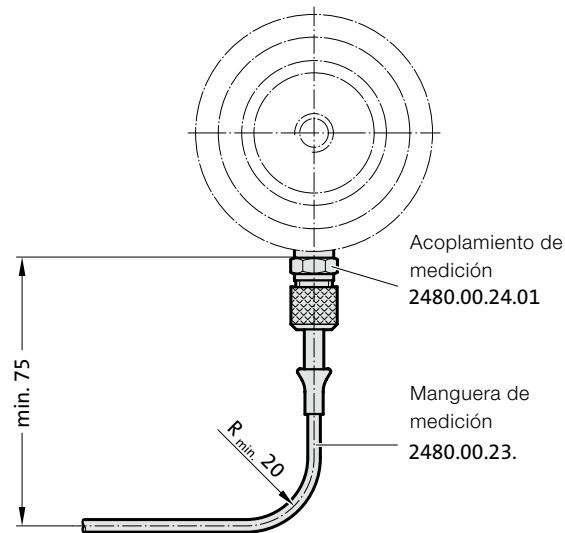
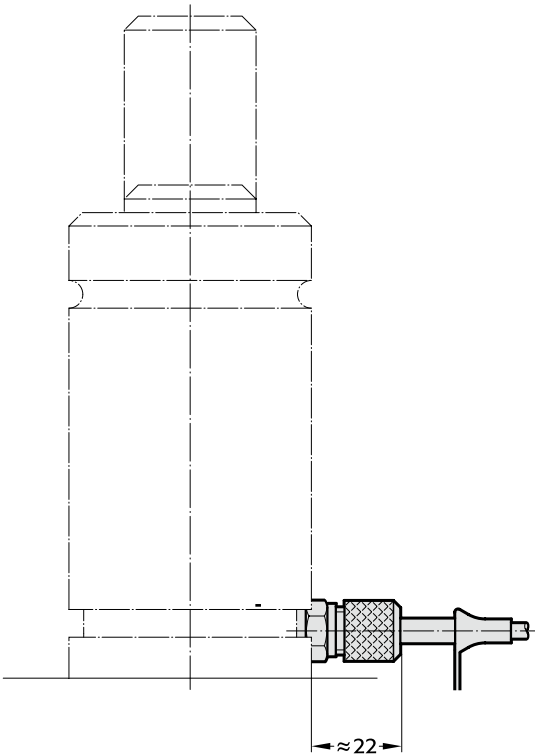
Adaptador de llenado



ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS
ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y COMPROBACIÓN – MINIMESS

2480.00.24.01

Acoplamiento de medición con válvula



2480.00.24.10 larga

11 corta

12 extralarga

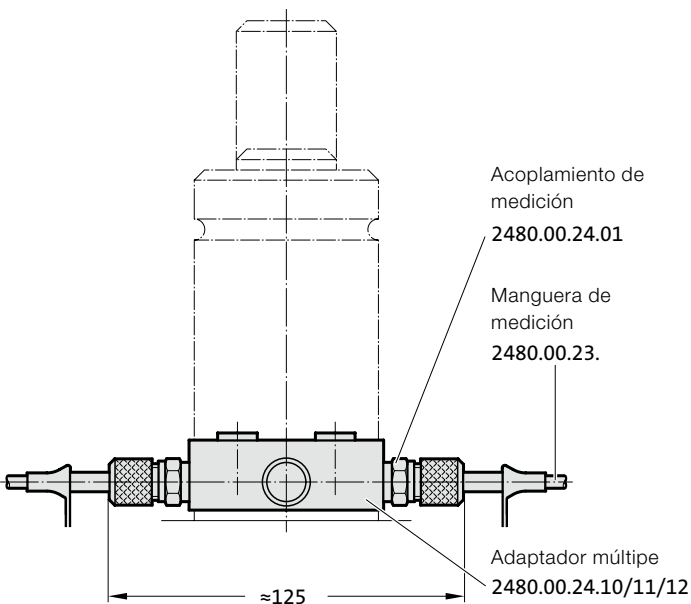


Adaptador múltiple con dos acoplamientos de medición

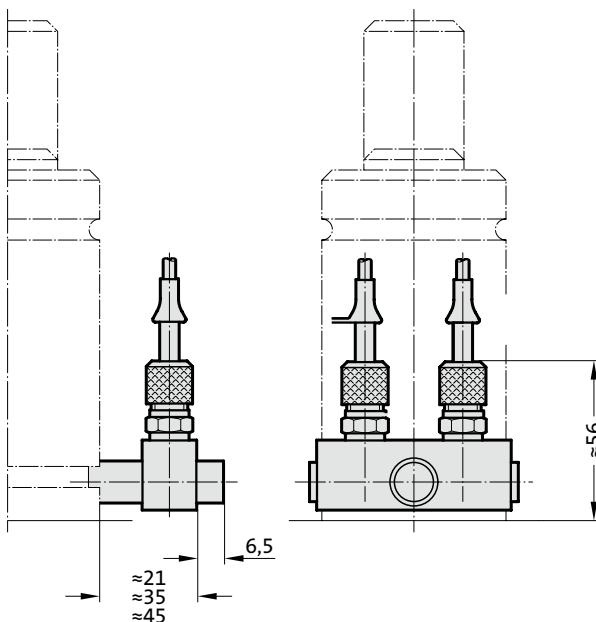
Nota:

Para conexiones combinadas y para el acoplamiento de un dispositivo de medición tiene que desmontarse la válvula del muelle de gas.

Ejecución: Conexión horizontal



Ejecución: Conexión vertical

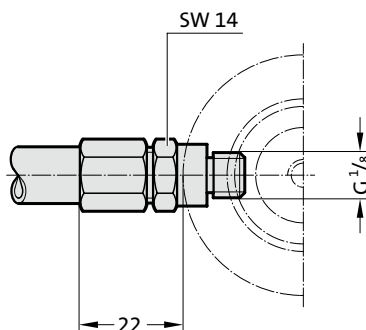


ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

RACORES COMBINADOS CON CASQUILLO CORTANTE

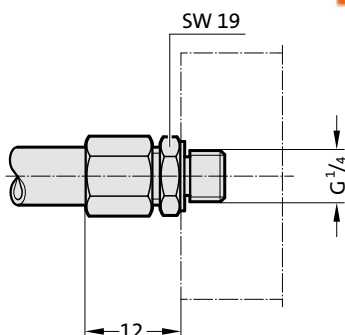
2480.00.10.01

Conexión de control directa al muelle de gas



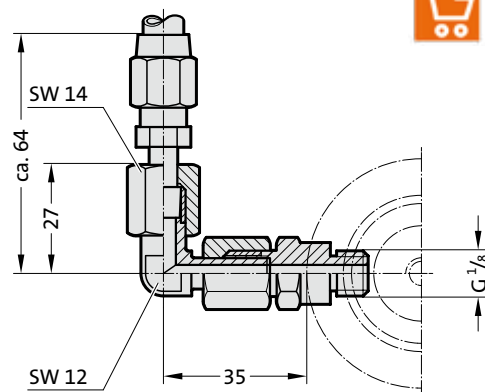
2480.00.10.03

Conexión de control directa al dispositivo de control



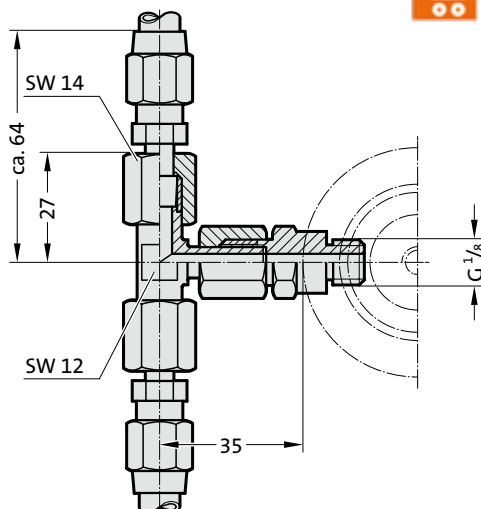
2480.00.10.10

Racor ajustable en ángulo



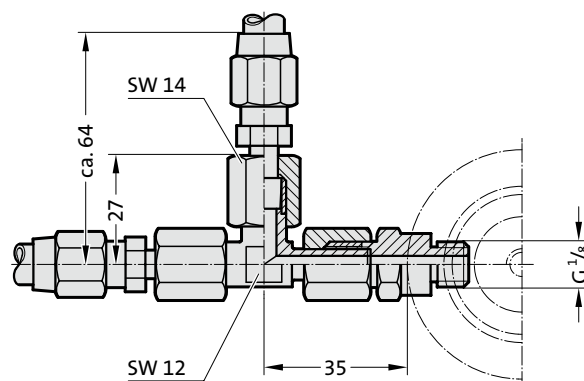
2480.00.10.11

Racor ajustable en "T"



2480.00.10.12

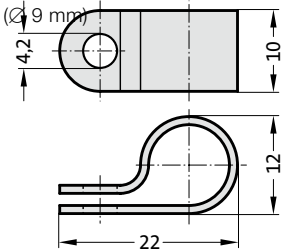
Racor ajustable en "L"



ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS
RACORES COMBINADOS CON CASQUILLO CORTANTE

2480.00.10.20.12.01

Abrazadera
para manguera de medición DN4
($\varnothing$ 9 mm)



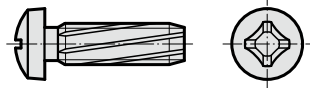
Material:
Poliamida

Nota:
Se entrega sin tornillos



2192.50.04.012

Tornillo autoroscante DIN 7516
M4x12



Nota:
Autorroscante,
 $\varnothing$ del taladro para rosca =
3,6 mm



2480.00.23.13.

Espiral de protección contra rozaduras
para montaje posterior en la manguera



Código	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10

$\varnothing$ interior 7 mm
para $\varnothing$ exteriores de
manguera máx. 5-11 mm
Rango de
temperatura -30°C hasta
+100°C

Descripción:

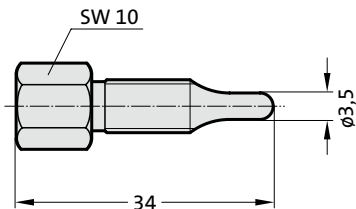
La espiral contra rozaduras sirve
de protección contra el desgaste
de la manguera, es resistente al
aire, agua, aceite, líquidos
hidráulicos, bencina y otros
materiales.

Material:
Poliamida



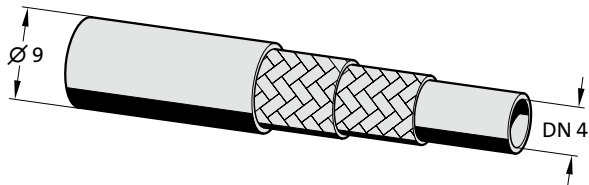
2480.00.54.01

Perno para el ensanchamiento de mangueras



2480.00.10.20.

Manguera para altas presiones

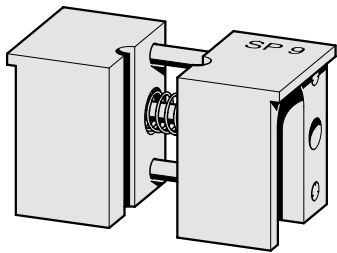


Ejemplo de código:

Manguera para altas presiones = 2480.00.10.20.
Longitud 10 m = 0010
Código = 2480.00.10.20.0010

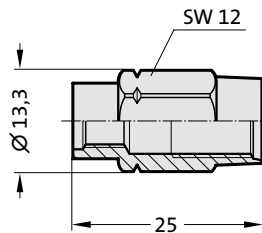
2480.00.54.02

Mordazas
para la sujeción de manguera



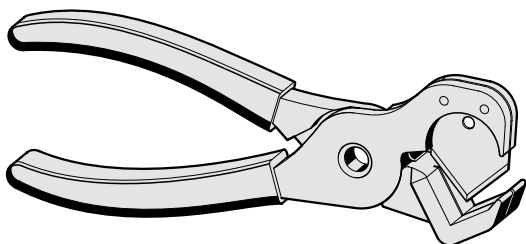
2480.00.10.21

Manguito exterior roscado para manguera



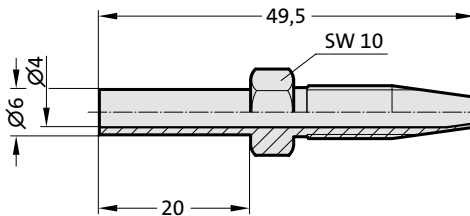
2480.00.54.03

Tijeras para cortar manguera

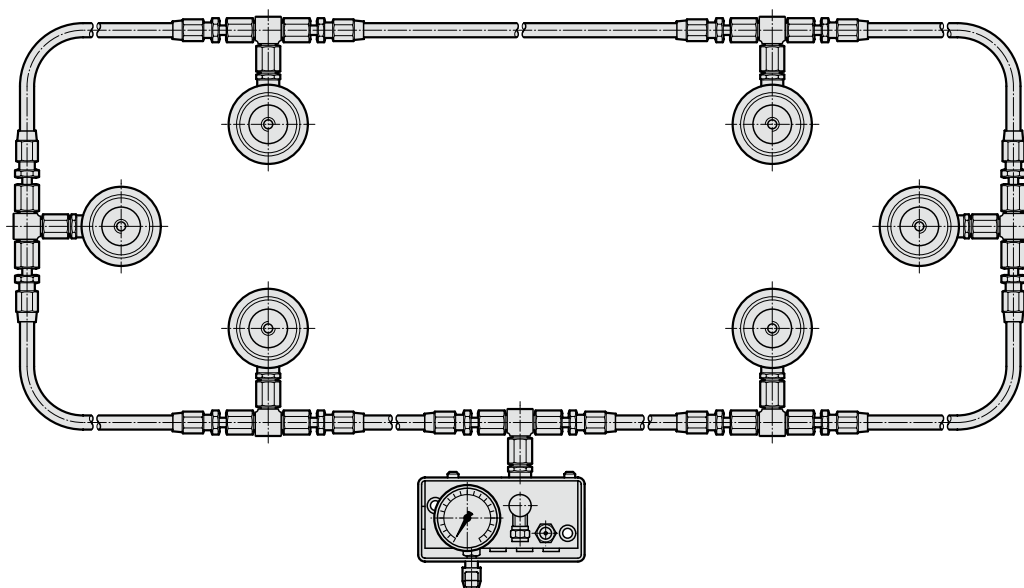
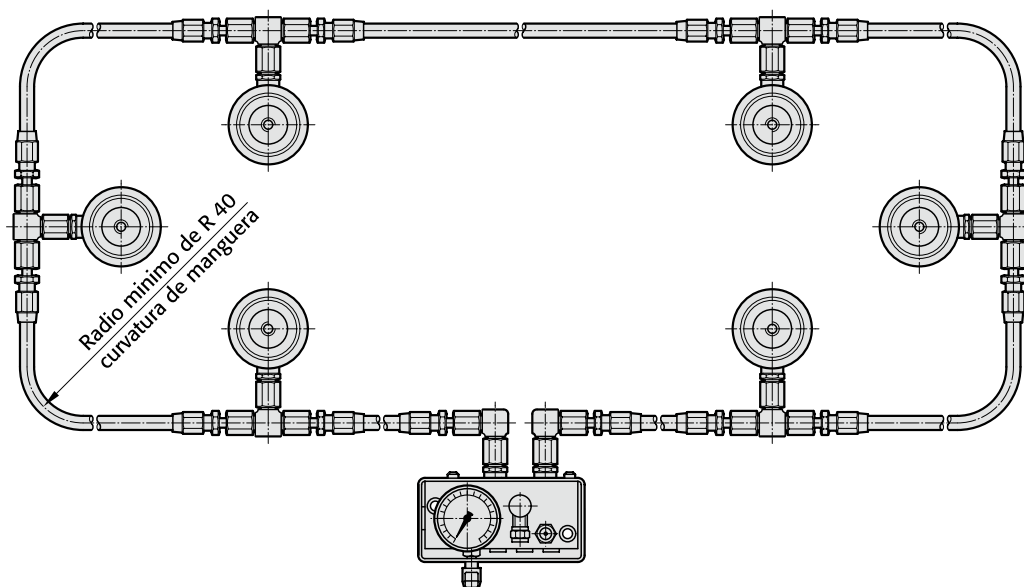
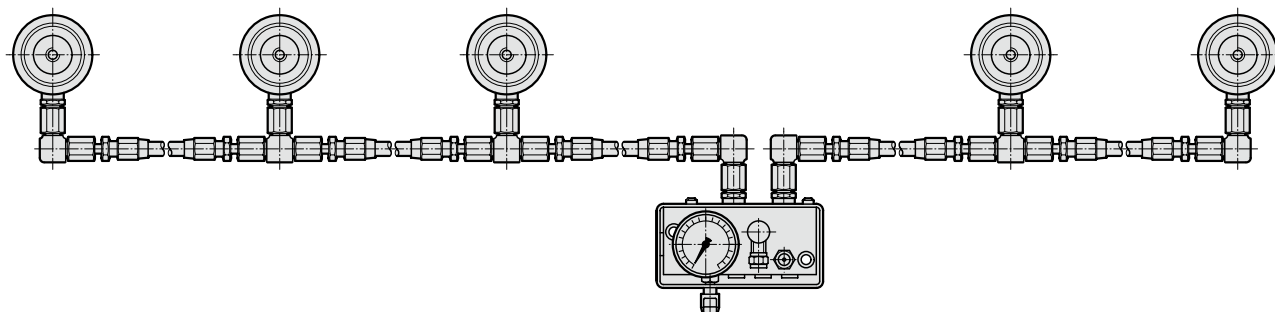


2480.00.10.22

Espita con rosca



SISTEMA DE MONTAJE DE MUELLES DE GAS EN CONEXIONES COMBINADAS - DE CASQUILLOS CORTANTES



Nota: Para conexiones combinadas tiene que desmontarse la válvula del muelle de gas.

ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

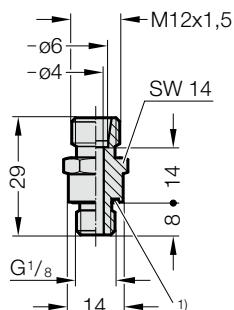
CONEXIONES ROSCADAS CON CONO DE 24°

(DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.26.03



Racor de conexión GE-cono-24°,
DN5 - G $\frac{1}{8}$

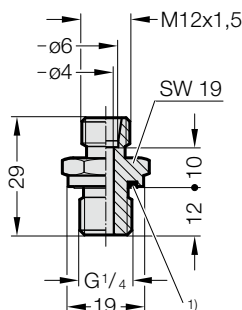


1) Junta Eolastic ED

2480.00.26.04



Racor de conexión GE-cono-24°,
DN5 - G $\frac{1}{4}$

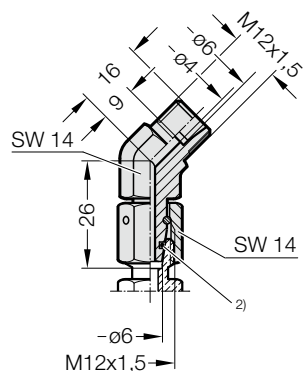


1) Junta Eolastic ED

2480.00.26.21



Racor de conexión a 45°-cono-
24°, DN5, ajustable

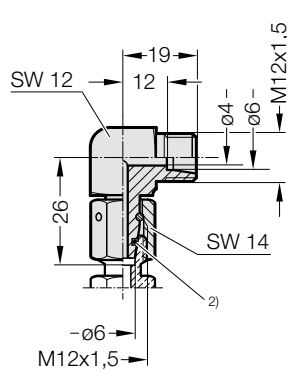


2) junta tórica

2480.00.26.22



Racor de conexión a 90°-cono-
24°, DN5, ajustable

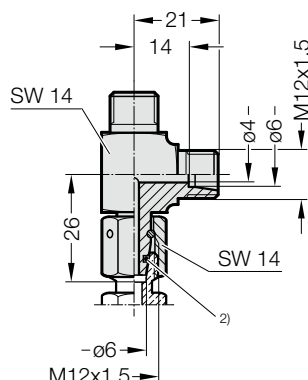


2) junta tórica

2480.00.26.23



Racor de conexión en «L»-cono-
24°, DN5, ajustable

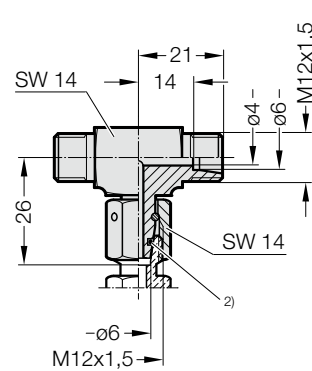


2) junta tórica

2480.00.26.24



Racor de conexión en «T»-cono-
24°, DN5, ajustable

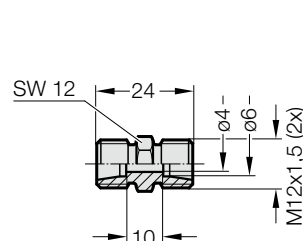


2) junta tórica

2480.00.26.25



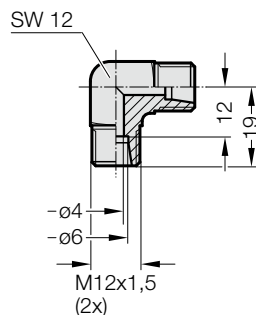
Adaptador GE-cono-24°,
Manguera - Manguera, DN5



2480.00.26.26



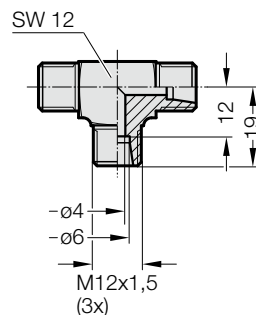
Adaptador a 90°-cono-24°,
Manguera - Manguera, DN5



2480.00.26.27



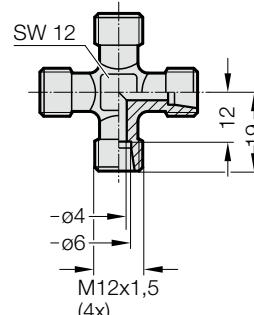
Adaptador T-cono-24°,
Manguera - Manguera, DN5



2480.00.26.28



Adaptador K-cono-24°,
Manguera - Manguera, DN5



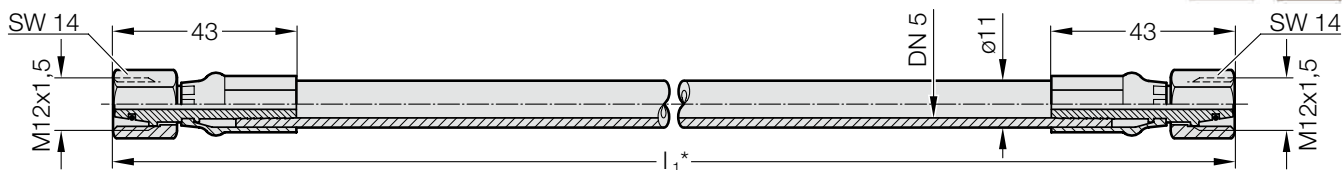
ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

MANGUERAS PARA CONEXIÓN DE CONO DE 24°

(DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.25.01.

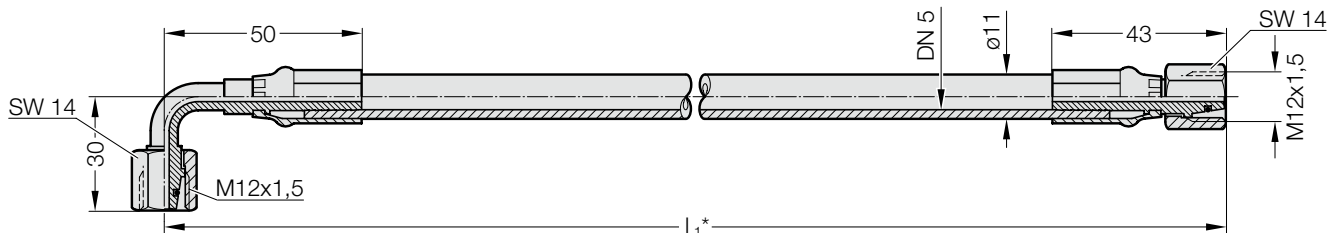
Manguera – cono de junta con tuerca de racor y junta tórica (recto / recto)



Medida l_1 , a indicar por el cliente; p. ej., para 765 mm, el código es 2480.00.25.01.0765

2480.00.25.02.

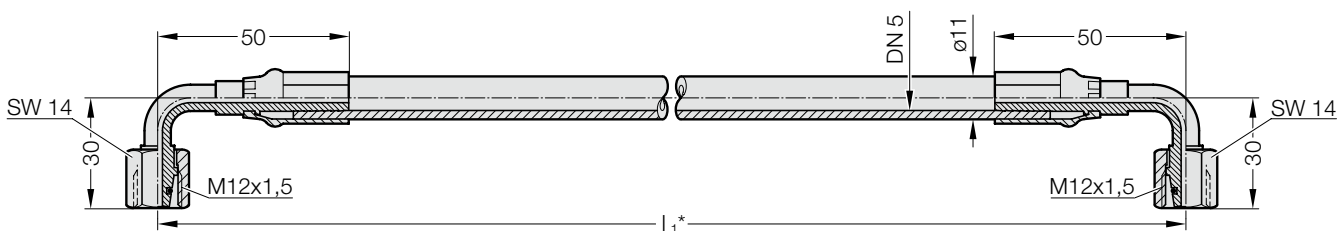
Manguera – cono de junta con tuerca de racor y junta tórica (a 90° / recto)



Medida l_1 , a indicar por el cliente; p. ej., para 765 mm, el código es 2480.00.25.02.0765

2480.00.25.03.

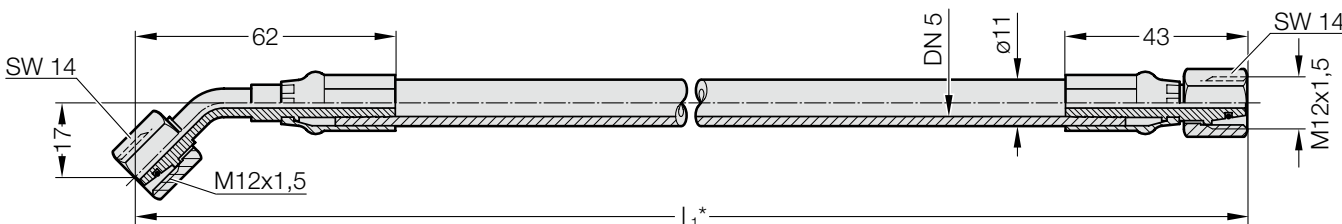
Manguera – cono de junta con tuerca de racor y junta tórica (a 90° / a 90°)



Medida l_1 , a indicar por el cliente; p. ej., para 765 mm, el código es 2480.00.25.03.0765

2480.00.25.04.

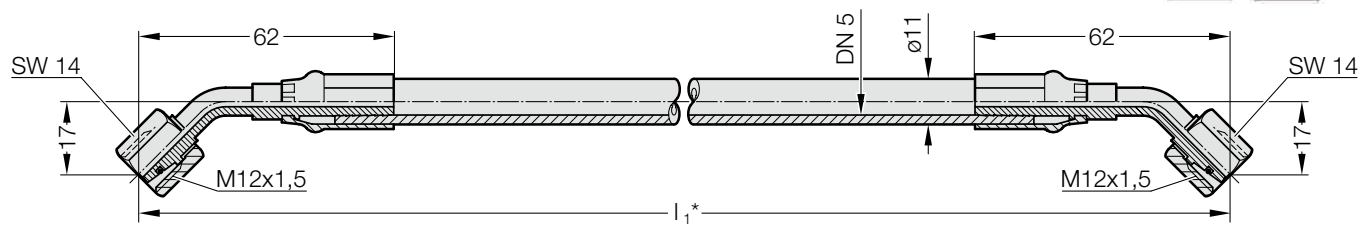
Manguera – cono de junta con tuerca de racor y junta tórica (a 45° / recto)



Medida l_1 , a indicar por el cliente; p. ej., para 765 mm, el código es 2480.00.25.04.0765

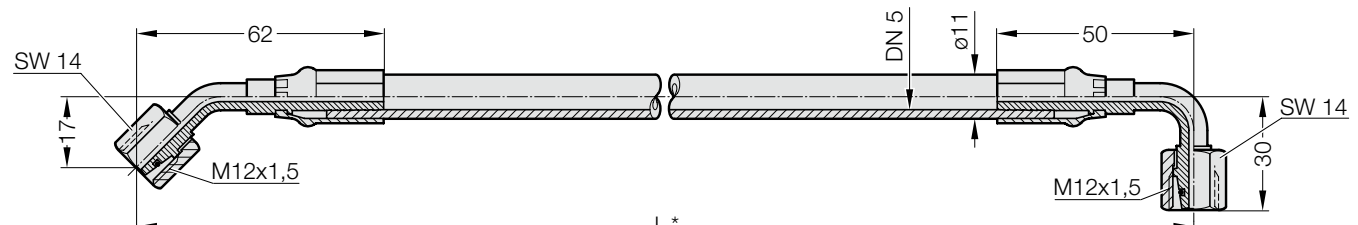
ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS
MANGUERAS PARA CONEXIÓN DE CONO DE 24°
(DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

2480.00.25.05. Manguera – cono de junta con tuerca de rácor y junta tórica (a 45° / a 45°)



Medida l₁, a indicar por el cliente; p. ej., para 765 mm, el código es 2480.00.25.05.0765

2480.00.25.06. Manguera – cono de junta con tuerca de rácor y junta tórica (a 45° / a 90°)



Medida l₁, a indicar por el cliente; p. ej., para 765 mm, el código es 2480.00.25.06.0765

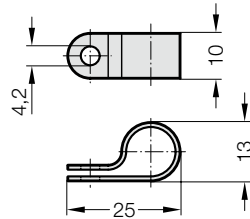
Indicación de pedido:

longitud de fabricación mínima: 140 mm
radio mínimo de curvatura: R40

*Mangueras para conexión de cono de 24° disponible en las siguientes longitudes:

- 5 mm gradación ≤ 1000 mm
- 10 mm gradación > 1000 mm
- 100 mm gradación > 4000 mm
- 500 mm gradación > 6000 mm

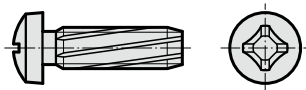
2480.00.25.12.01
Abrazadera
para manguera de medición DN5
(Ø11 mm)



Material:
Poliamida

Nota:
Se entrega sin tornillos

2192.50.04.012
Tornillo autoroscante DIN 7516
M4x12



Nota:
Autorroscante,
Ø del taladro para rosca =
3,6 mm

2480.00.23.13.
Espiral de protección contra rozaduras
para montaje posterior en la manguera



Código	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10
ø interior	7 mm
para ø exteriores	
de manguera	máx. 5-11 mm
Rango de	-30°C hasta
temperatura	+100°C

Descripción:

La espiral contra rozaduras sirve de protección contra el desgaste de la manguera, es resistente al aire, agua, aceite, líquidos hidráulicos, bencina y otros materiales.

Material:
Poliamida

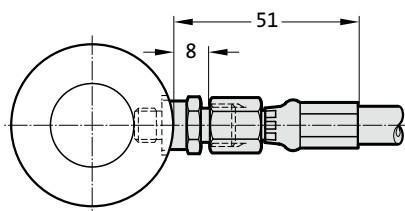
ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

MEDIDAS PARA CONEXIONES DIRECTA

CONEXIONES ROSCADAS CON CONO DE 24° (DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1)

Conexión directa

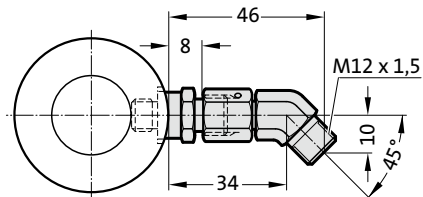
Manguera recta con Adaptador 2480.00.26.03



Conexión

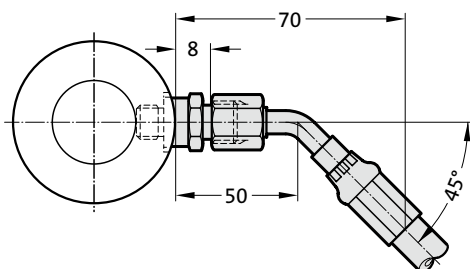
con racor en ángulo 45° 2480.00.26.21

directa



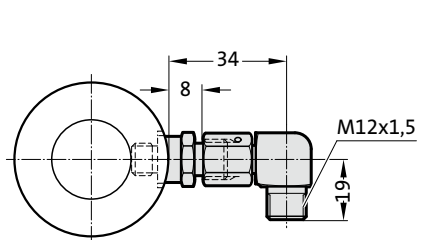
Conexión directa

Manguera a 45° con adaptador 2480.00.26.03



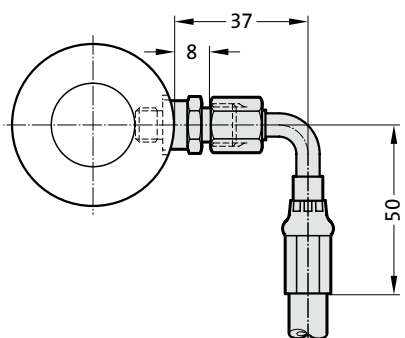
Conexión directa

con racor en ángulo 90° 2480.00.26.22



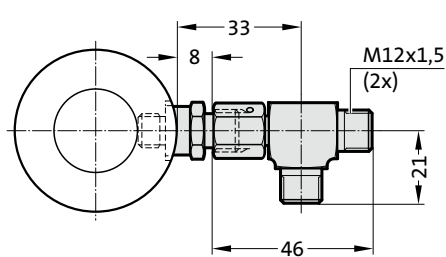
Conexión directa

Manguera a 90° con adaptador 2480.00.26.03



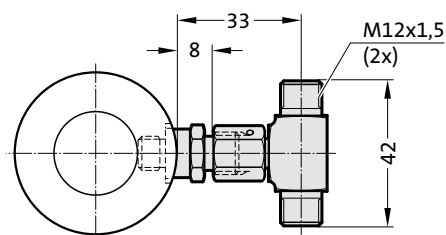
Conexión directa

con racor en L 2480.00.26.23



Conexión directa

con racor en T 2480.00.26.24



ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

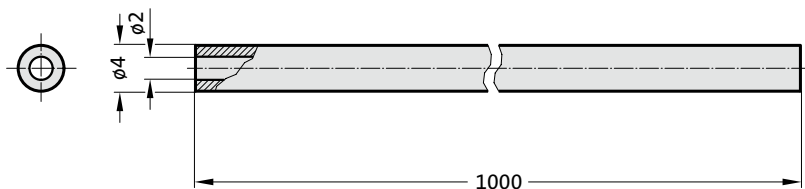
TUBO -MICRO-CONO-24°

2480.00.27.11

Tubo -micro-cono-24°

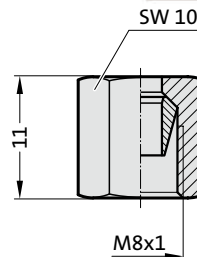
Longitud de suministro: 1 m

Radio mínimo de curvatura R12 mm
(3x diámetro exterior)



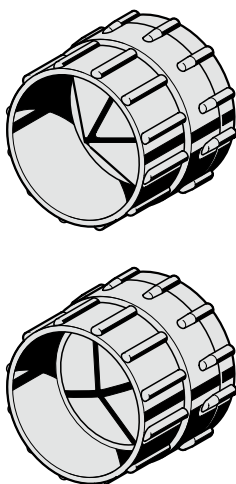
2480.00.27.11.01

Casquillo cortante conexión roscada - tubo
24° cono micro



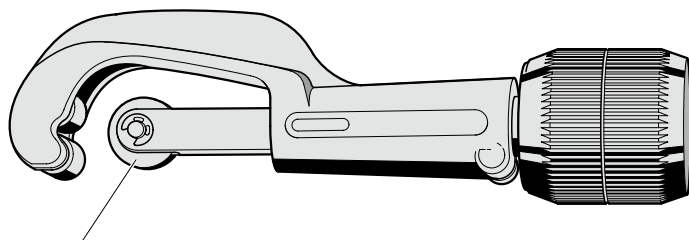
2480.00.27.00.01

Herramienta de desbarbar para tubo micro-
cono-24°



2480.00.27.00.02

Cortatubos para tubo micro-cono-24°



2480.00.27.00.02.1

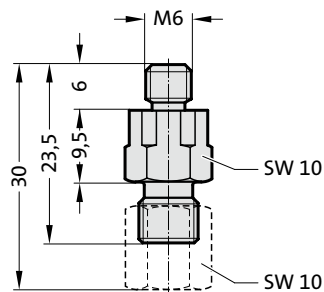
Fresa cilíndrica de repuesto para cortatubos

ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

SISTEMA DE CONECTORES, MICRO-CONO 24°

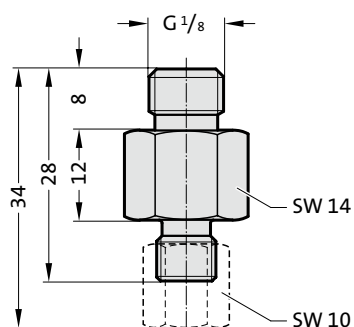
2480.00.28.01

Racor de conexión
micro-cono GE-M6 24°



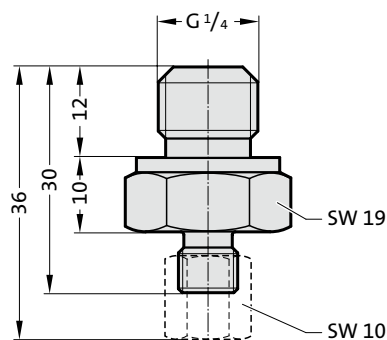
2480.00.28.02

Racor de conexión
Micro-cono GE-G¹/₈ 24°



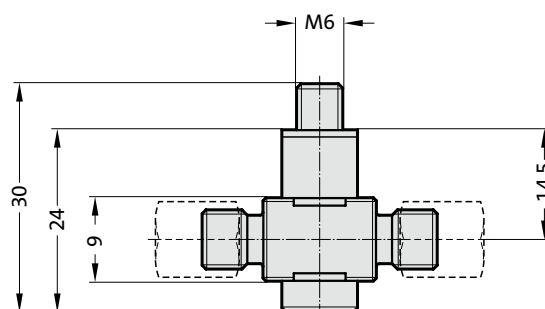
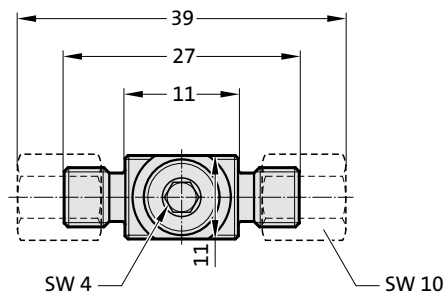
2480.00.28.03

Racor de conexión
Micro-cono GE-G¹/₄ 24°



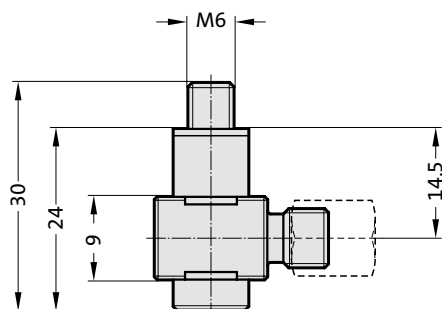
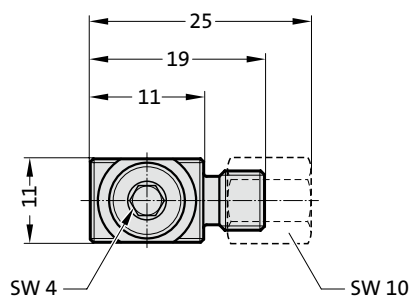
2480.00.28.14

Racor de conexión micro-cono T-24°



2480.00.28.17

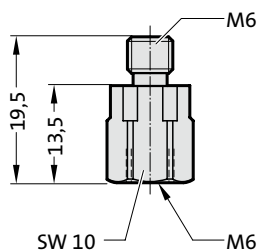
Conexión roscada W-micro-cono K-24°



ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS SISTEMA DE CONECTORES, MICRO

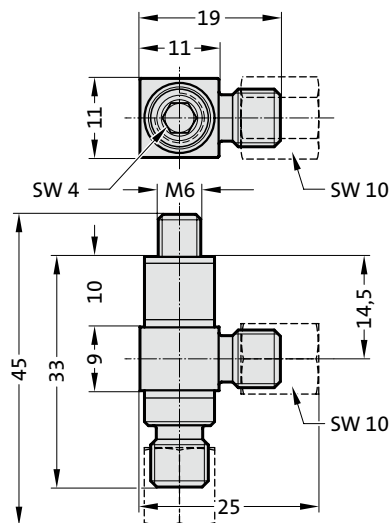
2480.00.22.06.06

Racor de conexión, R-M6-M6-Micro
para conexión al muelle de gas con brida partida 2480.022.



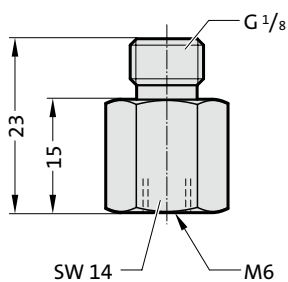
2480.00.28.15

Conexión roscada W-micro-cono L-24°



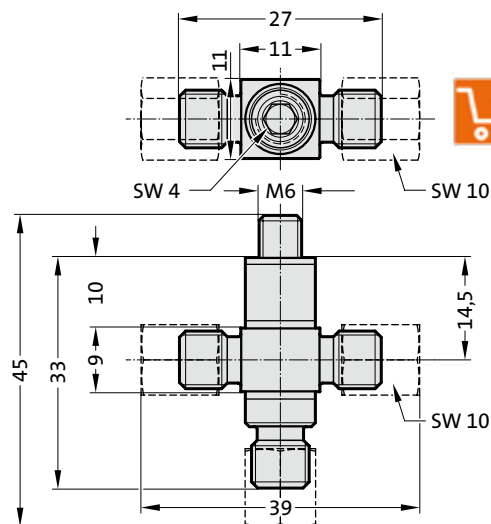
2480.00.22.18.06

Racor de conexión, GE-G $\frac{1}{8}$ -M6-Micro
para 2480.00.28.14 / 2480.00.28.17



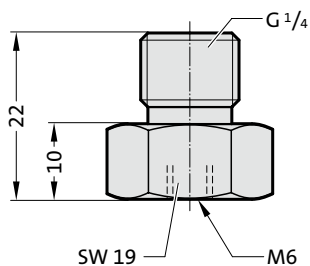
2480.00.28.16

Conexión roscada W-micro-cono K-24°



2480.00.22.14.06

Racor de conexión, GE-G $\frac{1}{4}$ -M6-Micro
para 2480.00.28.14 / 2480.00.28.17



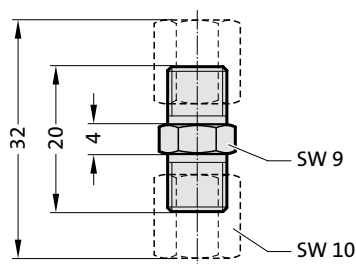
ACCESORIOS PARA MUELLES DE GAS

SISTEMA DE CONEXIONES COMBINADAS, 24° - MICRO CONO

2480.00.28.25

Adaptador, R-micro-cono-24°

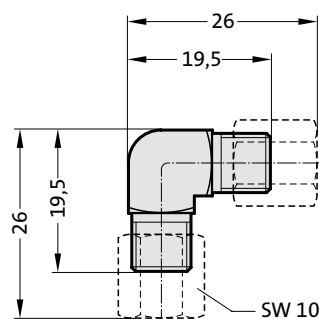
Manguera - manguera



2480.00.28.26

Adaptador, W-micro-cono-24°

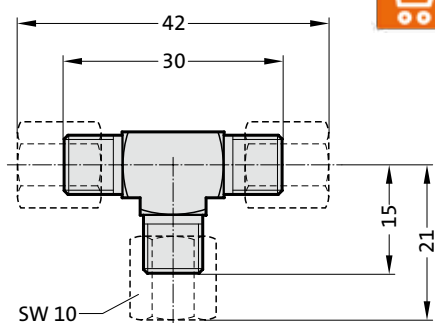
Manguera - manguera



2480.00.28.27

Adaptador, T-micro-cono-24°

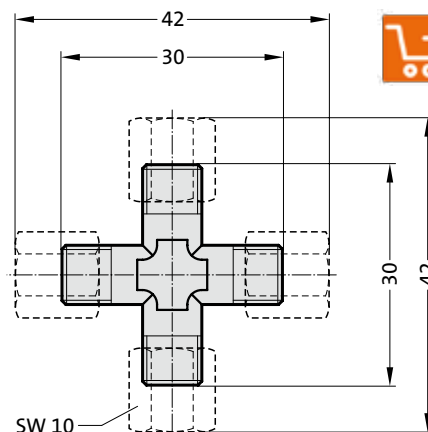
Manguera - manguera



2480.00.28.28

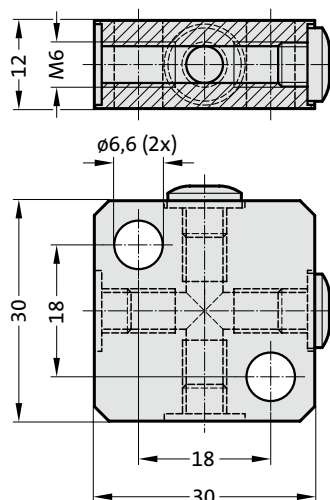
Adaptador, K-micro-cono 24°

Manguera - manguera



2480.00.28.34

Bloque de distribución M6, 4 conexiones



DISPOSITIVO DE CONTROL SIN SICUREZZA ANTI-SCOPPIO CON SICUREZZA ANTI-SCOPPIO



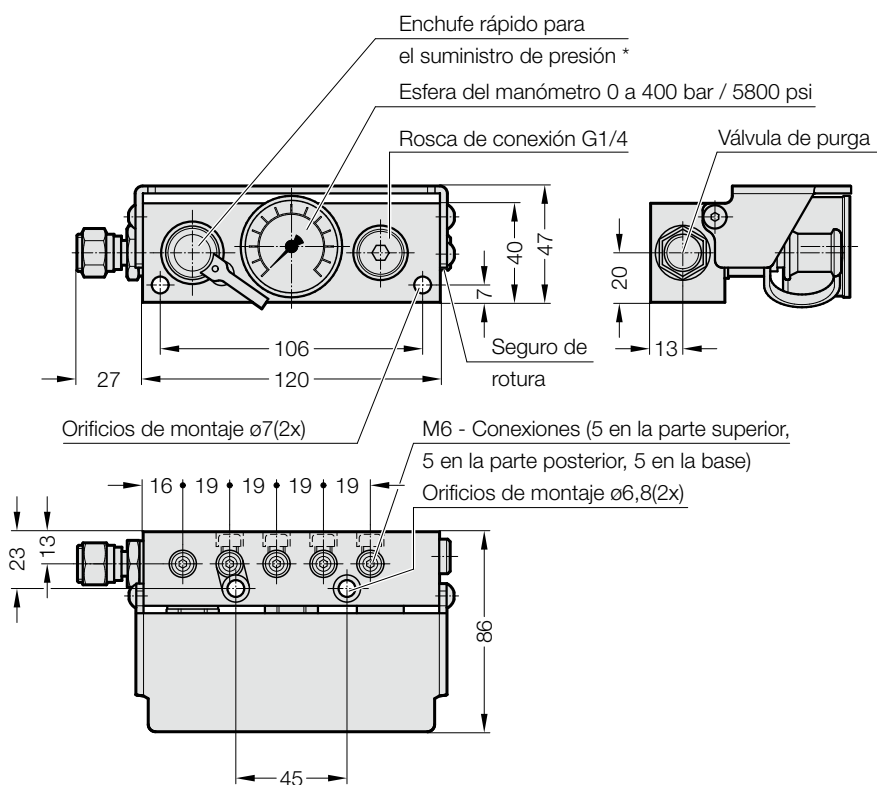
Descripción:

El dispositivo de control micro 2480.00.34.11.1/13.1 sirve para la supervisión permanente de la presión de llenado de uno o varios muelles de gas (2x5 conexiones M6, parte superior, parte inferior y 4x parte posterior).

Nota:

* 2 m de manguera de llenado
Código de pedido 2480.00.31.02
pedir por separado

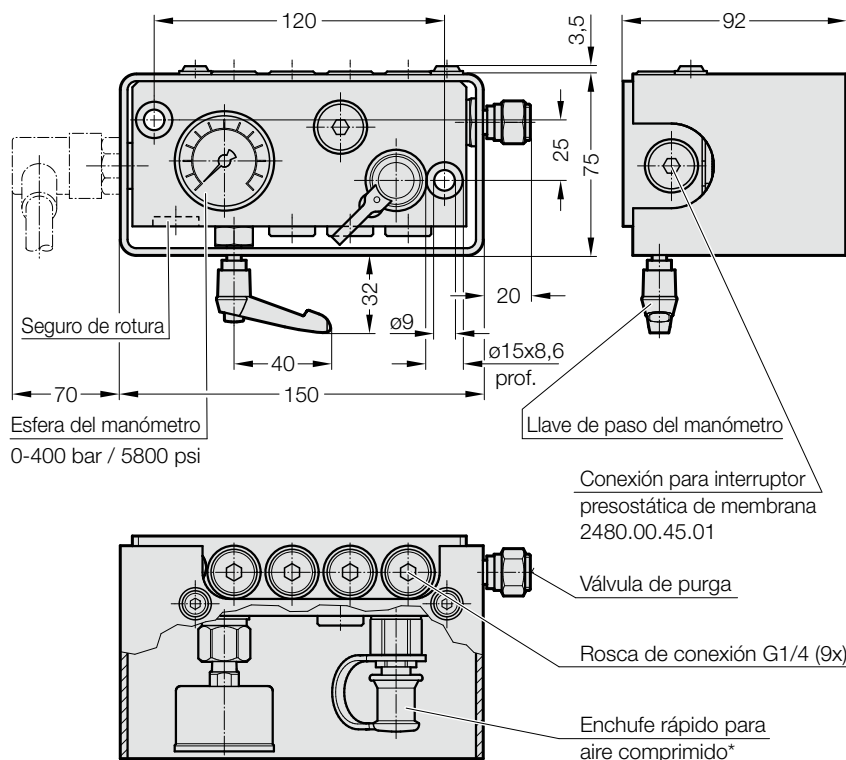
2480.00.34.11.1 sin seguro de rotura
2480.00.34.13.1 con seguro de rotura



DISPOSITIVO DE CONTROL



- 2480.00.30.01.1 sin membrana de contacto y sin seguro de rotura
- 2480.00.30.02.1 con membrana de contacto y sin seguro de rotura
- 2480.00.30.03.1 sin membrana de contacto y con seguro de rotura
- 2480.00.30.04.1 sin membrana de contacto y con seguro de rotura



Descripción:

El dispositivo de control 2480.00.30.01.1/02.1/03.1/04.1 sirve para el control permanente de la presión de llenado de uno o varios muelles de gas (8 conexiones posibles). La presión puede ser controlada durante el funcionamiento de dos maneras:

- a) mediante la observación directa del manómetro.
- b) mediante control automático por membrana de contacto, la cual, al bajar la presión a un nivel determinado, origina un impulso que puede activar un aviso o hacer parar la máquina.

Nota:

En la aplicación, la válvula de cierre puede estar tanto cerrada como abierta. Cerrando la llave de paso del manómetro, se elimina la transmisión de oscilaciones dinámicas de presión del muelle de gas al manómetro.

* 2 m de manguera de llenado
N.º de pedido 2480.00.31.02, pedir por separado

- 2480.00.31.01.1 sin membrana de contacto
- 2480.00.31.06.1 con membrana de contacto
- 2480.00.31.07.1 sin membrana de contacto y con seguro de rotura
- 2480.00.31.08.1 con membrana de contacto y con seguro de rotura

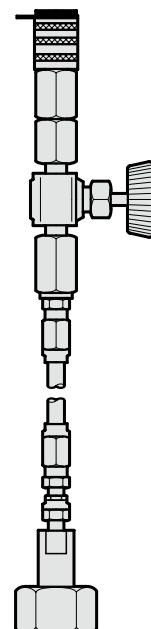
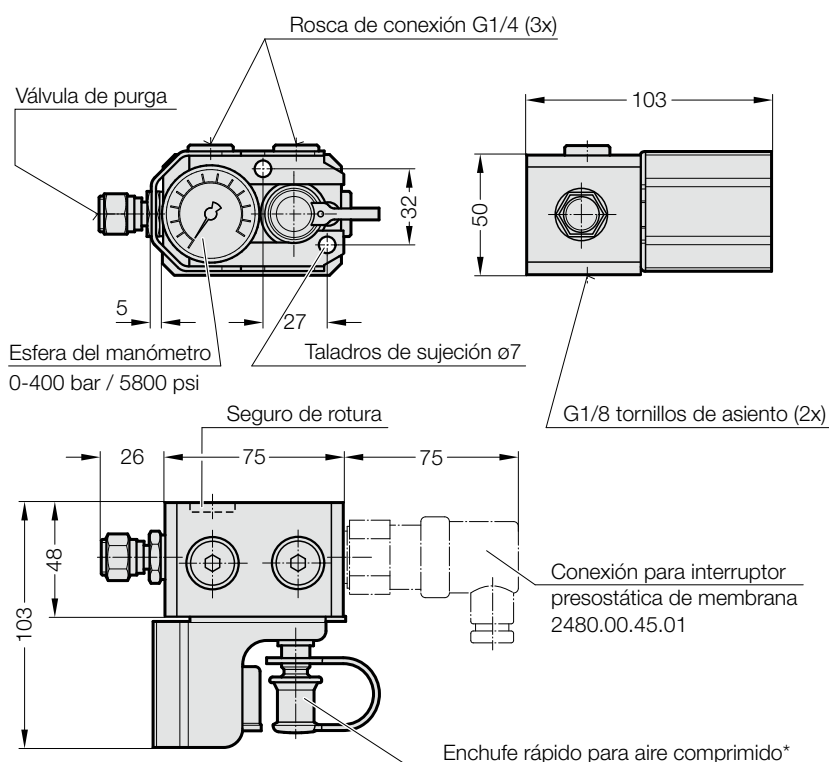


Descripción:

El dispositivo de control 2480.00.31.01.1 cumple las mismas funciones que el dispositivo de control 2480.00.30.01.1

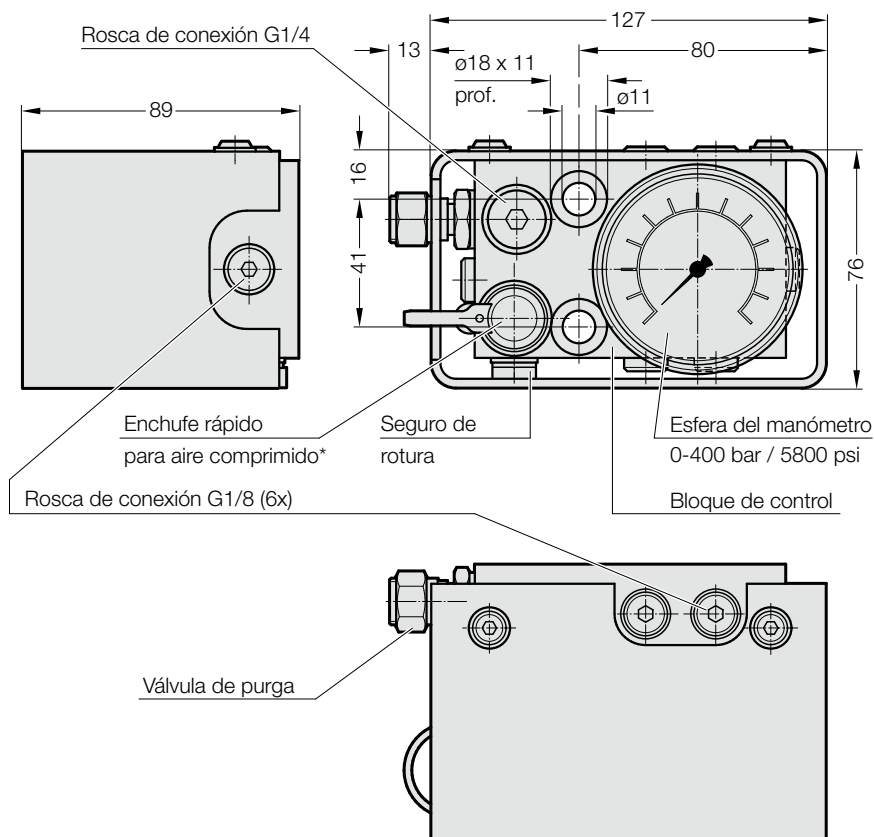
Nota:

* 2 m de manguera de llenado
Código de pedido 2480.00.31.02
pedir por separado



DISPOSITIVO DE CONTROL

2480.00.30.13.1 sin membrana de contacto y con seguro de rotura



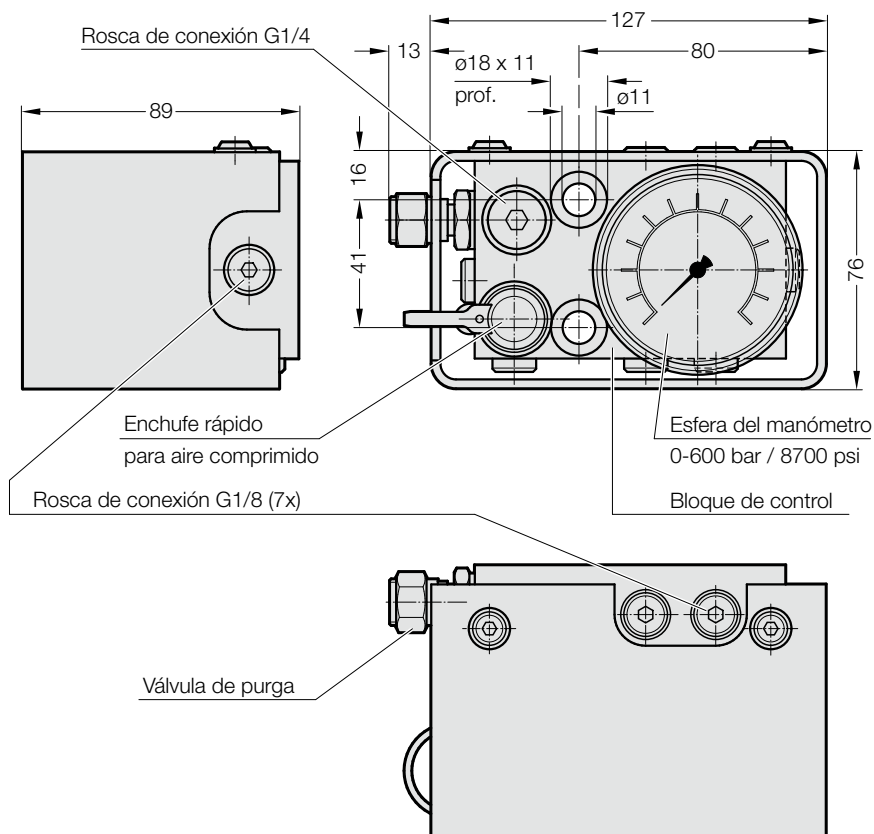
Descripción:

El dispositivo de control 2480.00.30.13.1 se emplea para el control permanente de la presión de llenado de uno o varios muelles de gas. El dispositivo de control va provisto de un enchufe rápido para la entrada de gas y una válvula de purga. El dispositivo de control está provisto de 3 conexiones para manguera G1/8 para controles simultáneos. El margen de medición del manómetro (bar/psi) es de 0-400 bar (5800 psi).

Nota:

* 2 m de manguera de llenado
Código de pedido 2480.00.31.02
pedir por separado

2480.00.30.14.1 (600 bar) sin membrana de contacto y sin seguro de rotura



Descripción:

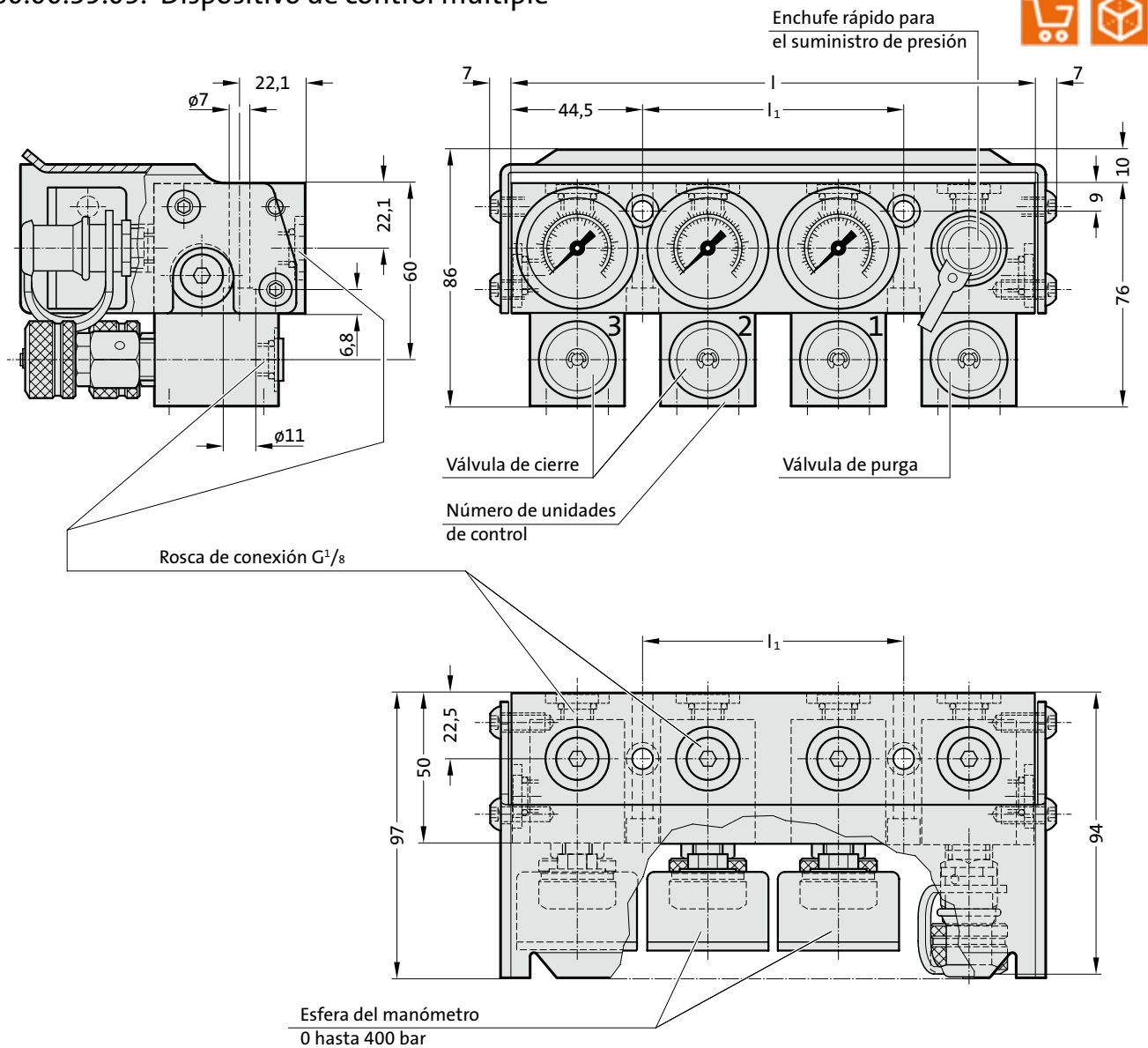
El dispositivo de control 2480.00.30.14.1 se utiliza para el control permanente de presiones de llenado superiores a 150 bar de uno o varios muelles de gas. El dispositivo de control va provisto de un enchufe rápido para la entrada de gas y una válvula de purga. El dispositivo de control está provisto de 3 conexiones para manguera G1/8 para controles simultáneos. El margen de medición del manómetro (bar/psi) es de 0-600 bar (8700 psi).

Nota:

* 2 m de manguera de llenado
Código de pedido 2480.00.31.02
pedir por separado

DISPOSITIVO DE CONTROL MÚLTIPLE

2480.00.39.05. Dispositivo de control multiple



Descripción:

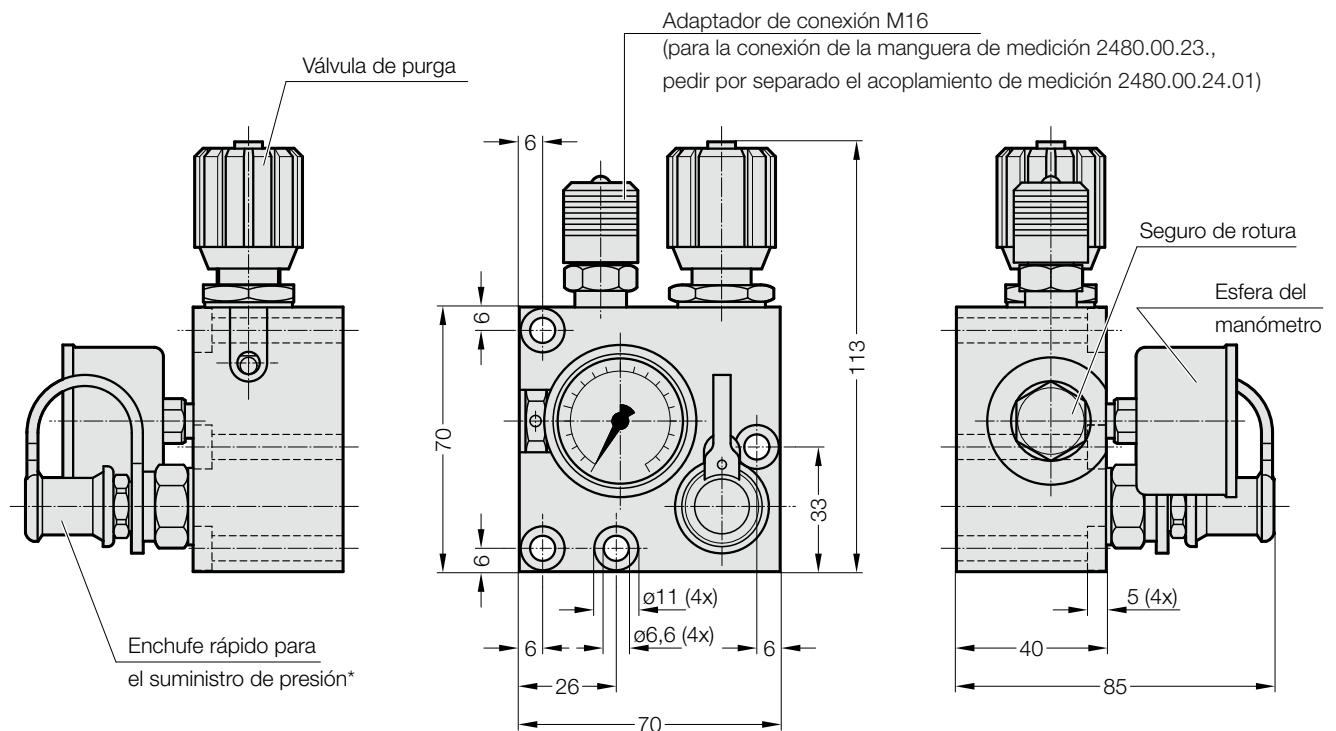
El dispositivo de control múltiple es necesario cuando tiene que ajustarse separadamente la presión de llenado de cada muelle o grupo de muelles. El llenado de los muelles se efectúa centralizado mediante un enchufe rápido para suministrar el llenado. En cada unidad de medición existen tres roscas de conexión para la elección de la conexión de la manguera. La carcasa sirve de protección contra posibles daños.

2480.00.39.05. Dispositivo de control múltiple

Código	Número de unidades de control	l	l ₁
2480.00.39.05.02	2	133,5	44,5
2480.00.39.05.03	3	178	89
2480.00.39.05.04	4	222,5	133,5
2480.00.39.05.05	5	267	178
2480.00.39.05.06	6	311,5	222,5
2480.00.39.05.08	8	400,5	311,5
2480.00.39.05.10	10	489,5	400,5

DISPOSITIVO DE CONTROL

2480.00.31.11.1



Descripción:

El dispositivo de control con seguro de rotura 2480.00.31.11.1 (Faure) sirve para el control permanente de la presión de llenado de uno o varios muelles de gas (una conexión G1/8-M16). La presión puede ser controlada durante el funcionamiento mediante la observación directa del manómetro.

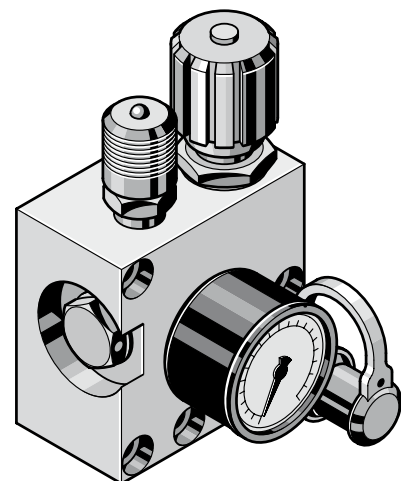
Nota:

Para la conexión del sistema de mangueras de medición 2480.00.23., retirar el adaptador de conexión M16 y enroscar el acoplamiento de medición con válvula 2480.00.24.01 (pedir por separado).

En el montaje de muelles de gas en sistemas combinados, desmontar las válvulas de los muelles de gas.

* 2 m de manguera de llenado

N.º de pedido 2480.00.31.02, pedir por separado



INTERRUPTOR PRESOSTÁTICO DE MEMBRANA ADAPTADOR PARA EL MISMO RACOR DE CONEXIÓN GE-G1/4-G1/8

Datos técnicos

Membrana de contacto

2480.00.45.01

Rango de ajuste 20-250 bar

Tolerancia $\pm 5,0$ bar

Seguro de sobrepresión 350 bar

Tensión máx. 250 V

2480.00.45.02

Rango de ajuste 10-80 bar

Tolerancia $\pm 1,6$ bar

Seguro de sobrepresión 350 bar

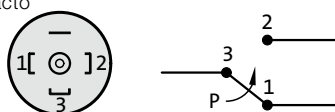
Tensión máx. 250 V

Nota:

Para el control individual de muelles

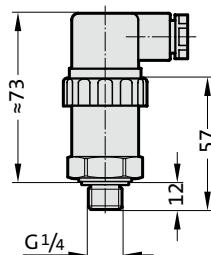
véase adaptador 2480.00.45.10

Esquema de conexiones para membrana de contacto



2480.00.45.01

2480.00.45.02

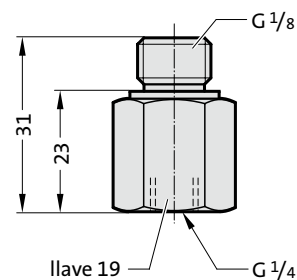
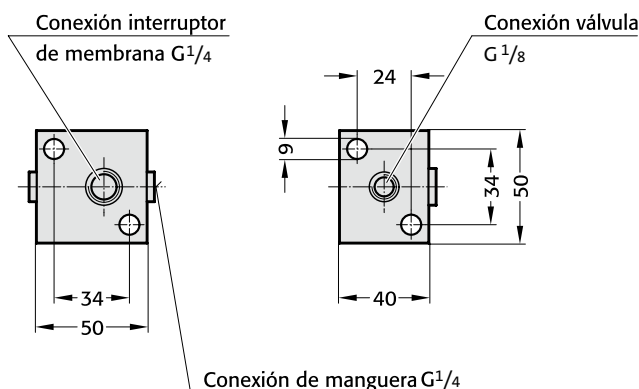


2480.00.45.10

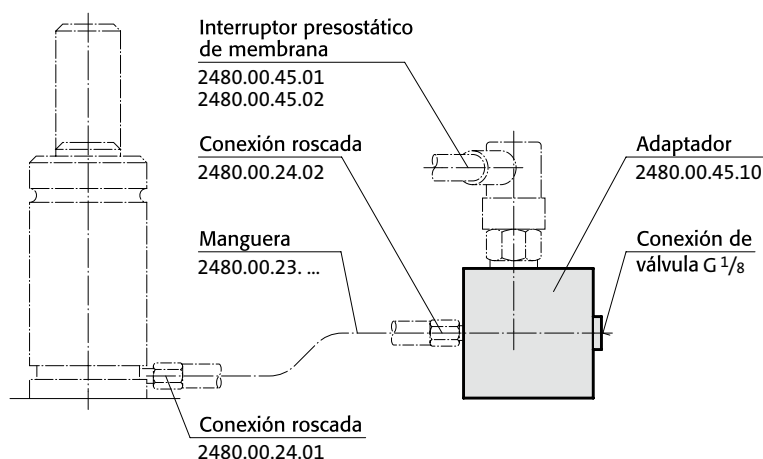


2480.00.45.00.01.18.14

Racor de conexión GE - G 1/8 - G 1/4 para sistema de control con rosca de conexión G 1/8



Ejemplo de montaje:



Descripción:

El adaptador 2480.00.45.10 posibilita, en combinación con la membrana de contacto 2480.00.45.01 o 2480.00.45.02, un control de la presión de llenado similar al del sistema de control 2480.00.30.02.

En cuanto la presión de llenado desciende por debajo de un determinado nivel, la membrana de contacto activa una señal o desconecta la máquina.

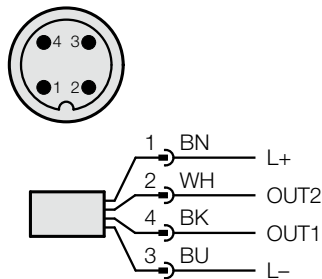
INTERRUPTOR PRESOSTÁTICO DE MEMBRANA, DIGITAL



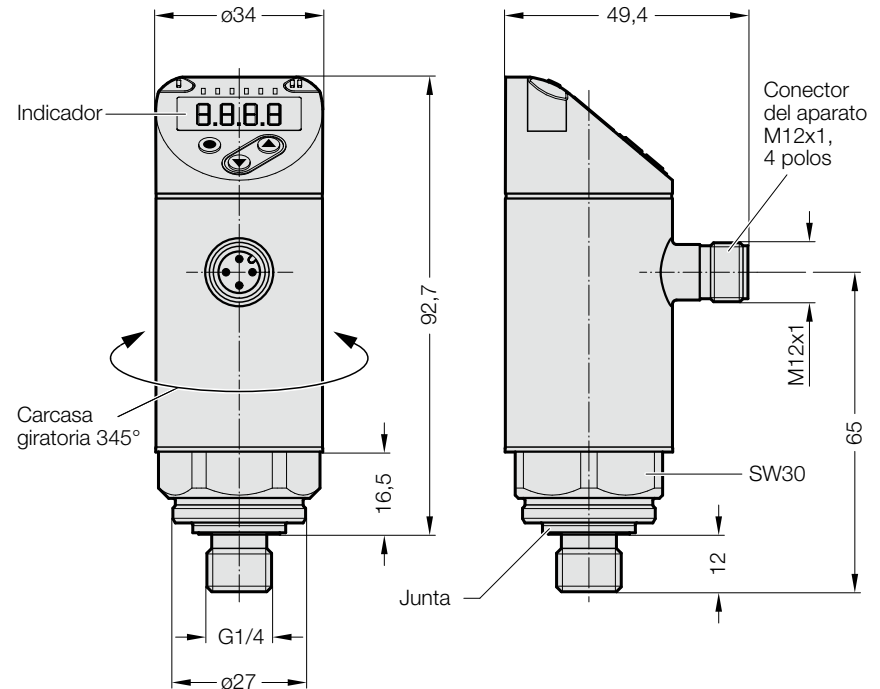
2480.00.45.04

Asignación de conectores:

M12x1, 4 polos



OUT1 - Salida de conmutación, IO-LINK
OUT2 - Salida de conmutación, identificación en color según DIN EN 60947-5-2



Nota:

2191.00.12.04.030 Cable de conexión, recto, 3 m de longitud, pedir por separado.



Descripción:

La membrana de contacto digital 2480.00.45.04 dispone de un indicador alfanumérico de 4 dígitos y de dos salidas de conmutación programables. La membrana de contacto funciona en un rango de presión de hasta 400 bar y convence por su elevada resistencia a la sobrecarga. Gracias al tipo de protección elevado IP65/IP67 y a la ausencia de mantenimiento se garantiza un funcionamiento seguro y sin fallos. La membrana de contacto digital con conexión para nitrógeno G 1/4 A y conector M12 es la solución óptima en aplicaciones hidráulicas y neumáticas.

Ventajas:

- Dos salidas de conmutación, una de ellas con interfaz de comunicación IO-Link
- Indicador variable rojo-verde para el marcado inequívoco de rangos válidos
- Indicador digital de 4 dígitos
- Óptima orientación gracias a la posibilidad de giro de la carcasa 345°

- Dirección de conmutación de las salidas de conmutación ajustable (Función N.A. o N.C.)
- Indicación del valor opcionalmente en bar, psi o MPa o de libre escala, p. ej., fuerza
- Manipulación sencilla mediante programación con teclas
- Versión robusta para el uso en entornos industriales adversos

Datos técnicos:

Características del producto:

Señal de salida Señal de conmutación; IO-LINK; (configurable)

Rango de medición 400 bar
Rosca de conexión G1/4

Ámbito de aplicación:

Medios Medios líquidos y gaseosos
Temperatura del medio -25 ... 80°C
Presión de estallido mín. 1700 bar
Resistencia a la presión 800 bar

Datos eléctricos:

Tensión de servicio 18 ... 30 V DC;
(según EN 50178 SELV/PELV)
Consumo de corriente < 35 mA
Clase de protección III

Protección contra inversión de polaridad Sí
Tiempo de retardo hasta el modo de predisposición operativa 0,3 s

Salidas:

Señal de salida Señal de conmutación; IO-LINK; (configurable)
Versión eléctrica PNP/NPN

Número de digitales salidas 2
Función de salida

Contacto normalmente abierto/contacto normalmente cerrado; (parametrizable)

Caída de tensión máx.
Salida de conmutación DC 2,5 V
Protección frente a cortocircuito Sí

Condiciones ambientales:

Tipo de protección IP 65; IP 67

Homologaciones/Comprobaciones:

EMW DIN EN 61000-6-2
DIN EN 61000-6-3

Datos mecánicos:

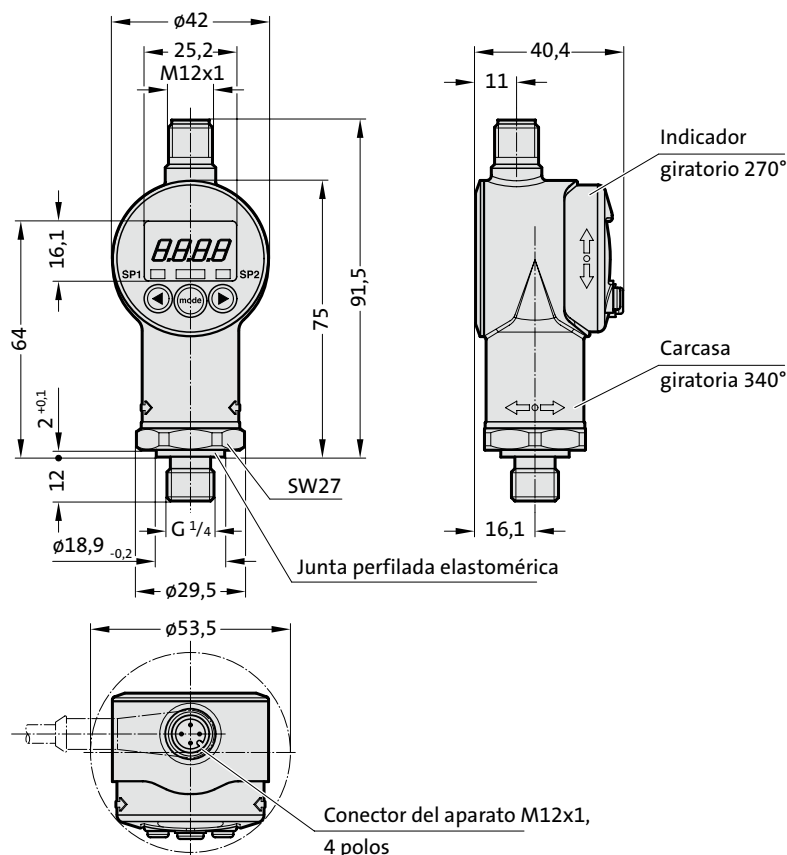
Materiales 1.4542 (Acero inoxidable)
Par de apriete 25 ... 35 Nm

Indicaciones/Elementos de control:

Indicación Unidad de indicación 3x LED, verde (bar, psi, MPa)
Estado de conmutación 2x LED, amarillo
Valores de medición Indicador alfanumérico, rojo / verde 4 dígitos

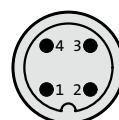
INTERRUPTOR PRESOSTÁTICO DE MEMBRANA, DIGITAL

2480.00.45.05



Asignación de conectores:

M12x1, 4 polos



Terminal

1	+UB
2	Analógico
3	0 V
4	SP1

Nota:

2191.00.12.04.030 Cable de conexión, recto,
3 m de longitud, pedir por separado.

Descripción:

El interruptor presostático de membrana, digital 2480.00.45.05 es un interruptor de presión electrónico y compacto con indicador digital integrado para la medición de presión relativa en el área de alta presión.

Dispone de una celda de medición de acero inoxidable con capa fina DMS.

El aparato ofrece una salida de conmutación y una señal de salida analógica conmutable (4 ... 20 mA, o bien 0 ... 10 V).

Ventajas:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 salida de conmutación del transistor PNP, la salida soporta cargas de hasta 1,2 A ■ Precisión $\leq \pm 1 \%$ FS ■ Salida analógica conmutable (4 ... 20 mA / 0 ... 10 V) ■ Indicador digital de 4 dígitos ■ Óptima orientación gracias a la posibilidad de giro en dos ejes | <p>(Función N.A. o N.C.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Indicación del valor opcionalmente en bar, psi o MPa o de libre escala, p.ej., fuerza ■ Manipulación sencilla mediante programación con teclas ■ Puntos de conmutación e histéresis de reposición ajustables de forma independiente |
|---|--|

Datos técnicos:

Parámetros de entrada:

Rango de medición	400 bar
Rango de sobrecarga	800 bar
Presión de estallido	2000 bar
Conexión mecánica	G1/4
Par de apriete	20 Nm
Piezas en contacto con el medio	Pieza de conexión: Acero inoxidable Junta: FPM (G1/4 A DIN 3852)

Parámetros de salida:

Precisión según DIN 16086,	$\leq \pm 0,5 \%$ FS tip.
Ajuste del punto límite (Indicación, Salida analógica)	$\leq \pm 1 \%$ FS máx.
Reproducibilidad	$\leq \pm 0,25 \%$ FS máx.
Deriva de temperatura	$\leq \pm 0,025 \%$ FS / °C máx. punto cero
	$\leq \pm 0,025 \%$ FS / °C máx. margen

Salida analógica:

Señal seleccionable: 4 ... 20 mA carga máx. 500 Ω
0 ... 10 V carga mín. 1 kΩ

Salidas de conmutación:

Ejecución	Salida de conmutación del transistor PNP
Corriente de conmutación	máx. 1,2 A
Rango de temp. de funcionamiento	0° - 80°C
Marca CE	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
Tipo de protección según DIN 40050	IP67

Rangos de ajuste para las salidas de conmutación:

Función de conmutación			
Rango de medición en bar	Punto de conmutación en bar	Histéresis en bar	Anchura de paso* en bar
0 ... 400	6,0 ... 400	2,0 ... 396	1

Función de ventana

Rango de medición	Inferior valor de conmutación	Superior valor de conmutación	Anchura de paso*
en bar	en bar	en bar	en bar
0 ... 400	6,0 ... 392	9,0 ... 396	1

* Todos los rangos indicados en la tabla se pueden ajustar en la rejilla del ancho de paso.

WIRELESS PRESSURE MONITORING (WPM) 2.1

CONTROL DE MUELLES DE GAS POR ONDAS DE RADIO



DISPOSITIVO DE LLENADO Y CONTROL
MANGUERA DE LLENADO
REDUCTOR DE PRESIÓN PARA BOTELLAS DE GAS



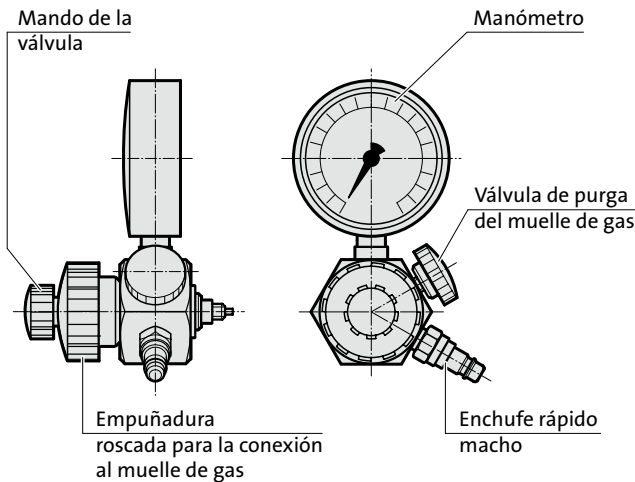
Descripción:

El dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21 sirve para llenar y para ajustar la presión de manera variable, por ejemplo, para probar un útil con diferentes presiones de gas y para medir la presión del gas.

Nota:

2480.00.31.02 manguera de llenado de 2 m de longitud con acoplamiento de cierre rápido, válvula de cierre y conexión a la botella de gas (pedir por separado). Sobre demanda se pueden suministrar mangueras de llenado de otras longitudes.

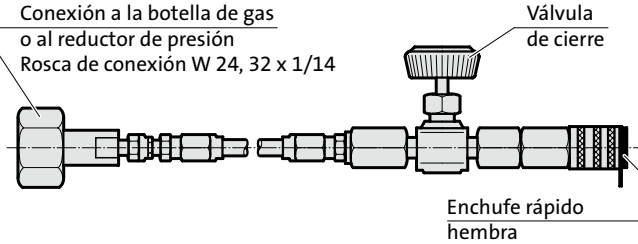
2480.00.32.21 Dispositivo de llenado y control



Adaptador de conexión para cilindro

Table with 3 columns: Código, País, Para conexión de cilindro. It lists various adapter codes and their corresponding countries and cylinder connection types.

2480.00.31.02 Manguera de llenado



Descripción:

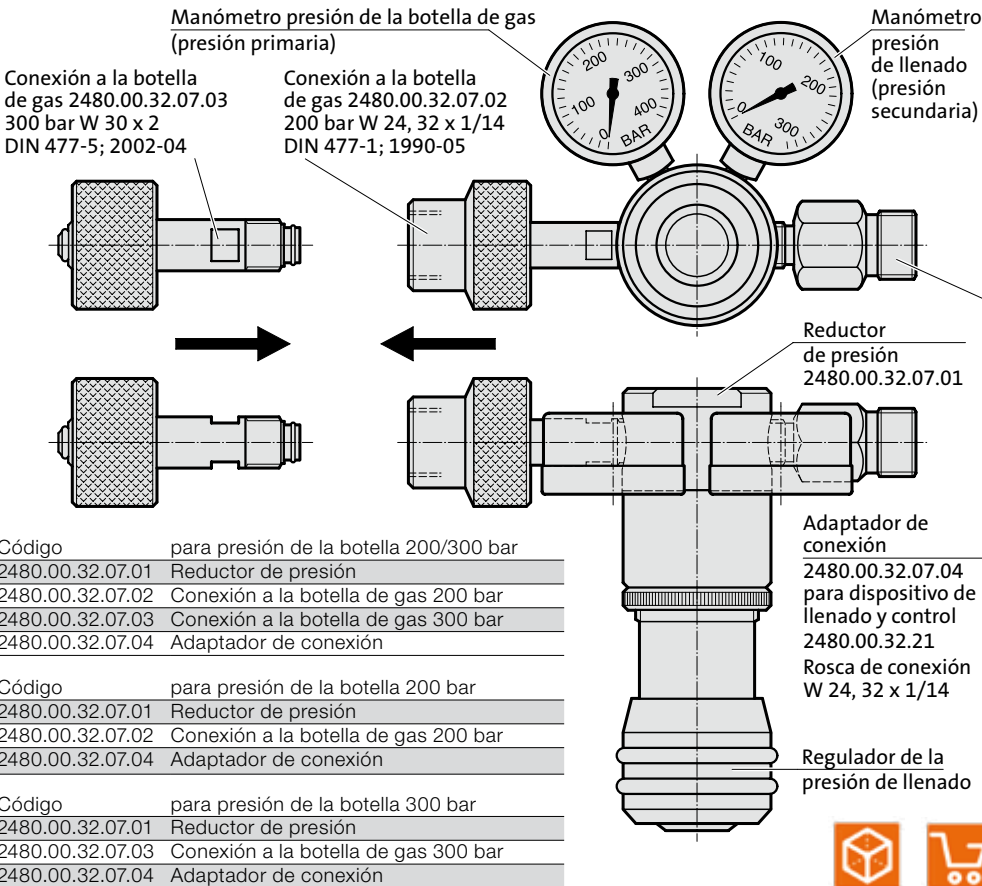
El reductor de presión para botellas de gas 2480.00.32.07. es apto para la conexión a botellas con 200 bar o 300 bar. El dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21 se conecta al reductor de presión para botellas de gas para llenar los muelles de gas mediante la manguera de llenado 2480.00.31.02 y el adaptador de conexión 2480.00.32.07.04.

Presión inicial máx. 300 bar
Rango de presión posterior 10-200 bar

Otras ventajas:

- Se evita un llenado excesivo debido a una apertura accidental de la válvula de cierre en el dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21.
No es necesario un control visual de la presión que marca el manómetro del dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21.

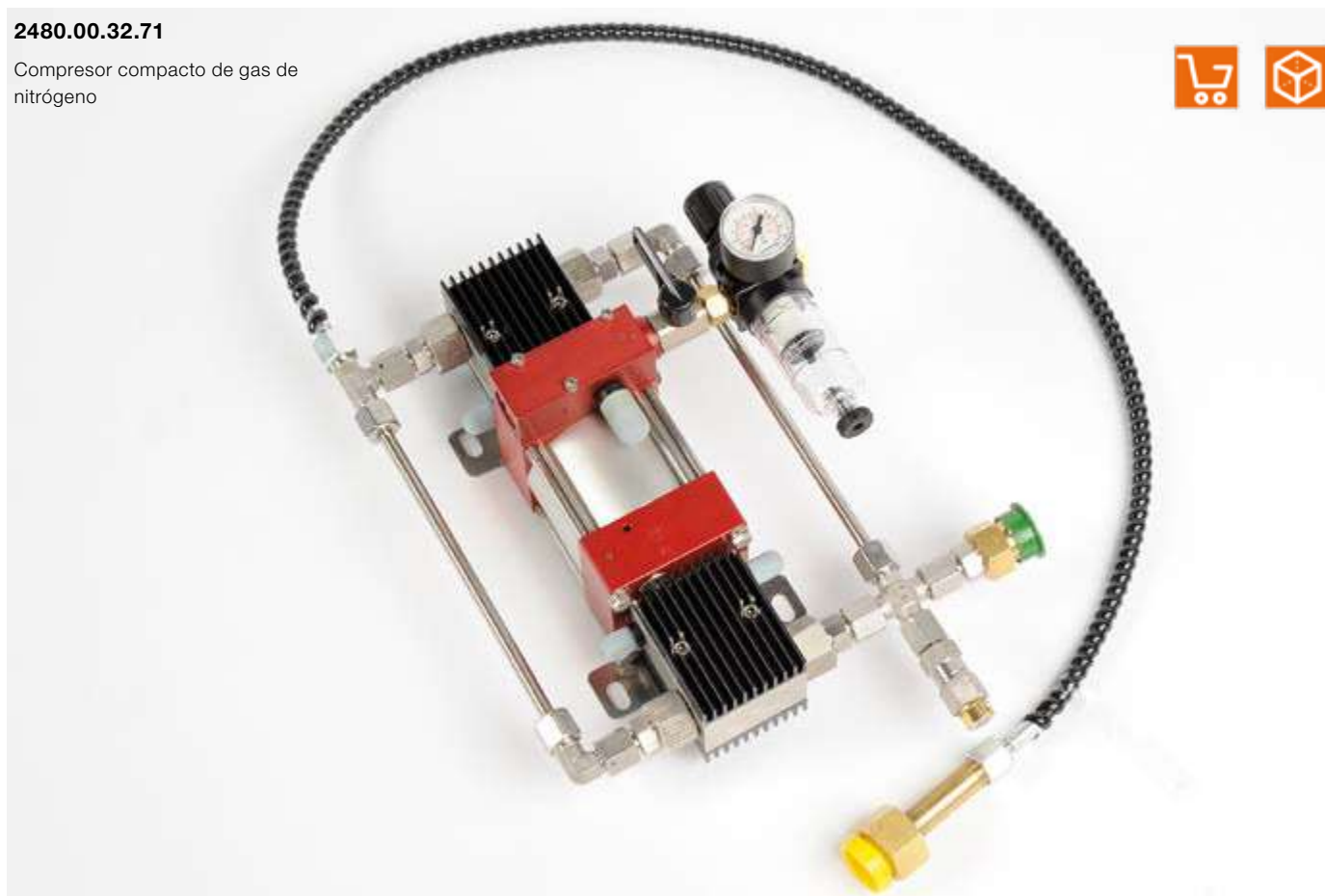
2480.00.32.07. Reductor de presión para botellas de gas



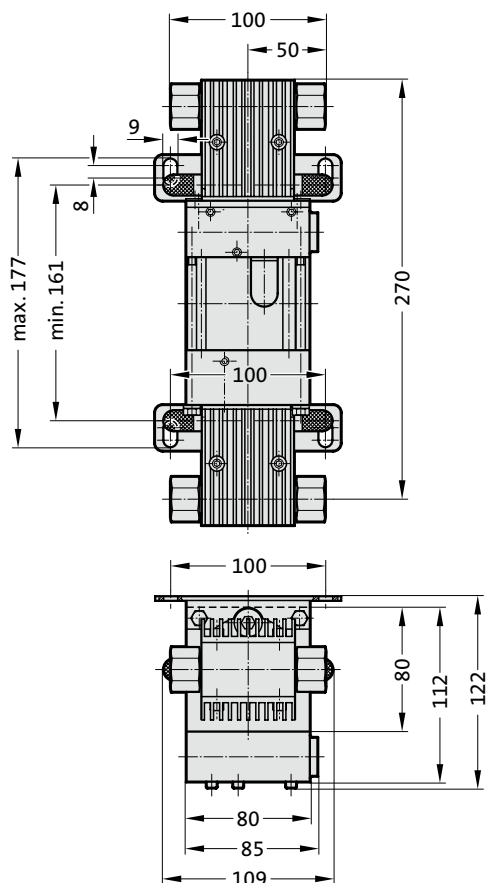
COMPRESOR COMPACTO DE GAS DE NITRÓGENO

2480.00.32.71

Compresor compacto de gas de nitrógeno



2480.00.32.71



Descripción:

El compresor compacto de nitrógeno 2480.00.32.71 de FIBRO se ha diseñado para comprimir el gas nitrógeno. Aumenta considerablemente la presión de salida de las botellas de nitrógeno. Con ello, las botellas de N₂ se pueden utilizar hasta una presión residual de 30 bar, por ejemplo, para llenar muelles de gas.

Ventajas:

- Incremento de la capacidad de aprovechamiento
- Reducción del tiempo necesario para cambiar la botella
- Reducción al mínimo del número de botellas
- Peso reducido (7,2 kg)
- Diseño compacto
- Apto para el montaje directo sin dificultades en todas las botellas convencionales de nitrógeno (200 bar).

Ejemplo de aplicación

El compresor compacto de nitrógeno de FIBRO funciona según el principio de un multiplicador de presión. Se aplica poca presión a una superficie grande y actúa sobre una superficie pequeña con gran presión. El flujo continuo se consigue mediante una válvula de accionamiento interno de 4/2 vías. El accionamiento se lleva a cabo con aire comprimido.

Para fijar el compresor compacto de nitrógeno en la botella de nitrógeno se incluye en el volumen de suministro una chapa de sujeción. El compresor compacto de nitrógeno se engancha simplemente sobre la conexión de la botella de nitrógeno.

COMPRESOR COMPACTO DE GAS DE NITRÓGENO

CHAPA DE SUJECCIÓN

2480.00.32.71.02 Chapa de sujeción

(para pedidos posteriores)



Esquema de conexión

Compresor compacto de gas de nitrógeno



- ① 2480.00.32.71 Compresor compacto de gas de nitrógeno
- ② Conexión de botella W24, 32 x 1/14 para botellas de nitrógeno de 200 bar
- ③ Entrada de nitrógeno N₂
- ④ Entrada de aire comprimido G1/4 máx. 10 bar
- ⑤ Seguro de sobrepresión 400 bar
- ⑥ Salida de nitrógeno N₂
- ⑦ Racor de conexión W24, 32 x 1/14

Datos técnicos:

Aire comprimido de accionamiento: 1 - 6 bar

Presión de trabajo calculada a 6 bar de aire comprimido de la red:

192 bar + presión residual de la botella

Relación: 1:32

Volumen de aire consumido / acción doble: 11,6 cm³

Conexiones:

Aire comprimido: G 1/4"

Entrada de gas de nitrógeno: Manguera DN4, 1 m de longitud con conexión a botella de N₂ de 200 bar

Salida de gas de nitrógeno: Conexión a botella de N₂ de 200 bar W24, 32 x 1/14

Temperatura de trabajo máx.: 60 °C

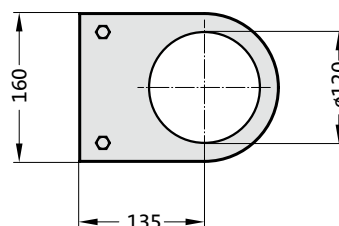
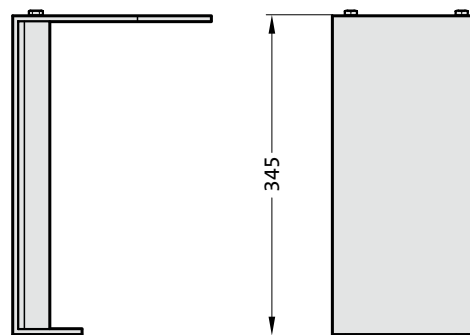
Peso aprox. 7,2 kg

Presión de entrada: 30-300 bar

Rendimiento medio* de volumen: 280 NL/min

* El caudal depende de la presión del aire comprimido y de la presión de entrada..

2480.00.32.71.02



DISPOSITIVO DE MEDICIÓN DE LA FUERZA PARA MUELLES DE GAS

2480.00.35.021

Indicador analógico



2480.00.35.032

Indicador digital



Descripción:

El dispositivo de medición de la fuerza, de lectura analógica, puede emplearse para muelles de gas con presiones hasta 8 000 daN.

El dispositivo de medición de la fuerza, de lectura digital, puede emplearse para muelles de gas con presiones hasta 10 000 daN.

El dispositivo 2480.00.35.021 con lectura analógica se suministran con tres bulbos de medición de fuerza intercambiables, con diferentes márgenes de medición:

hasta 300 daN,

entre 300 - 1750 daN

y entre 1750 - 8000 daN

El dispositivo 2480.00.35.032, con lectura digital, lleva un bulbo de medición para 0 a 10 000 daN.

Altura máxima de muelles a comprobar:

análogo = 700 mm

digital = 760 mm

DISPOSITIVO DE MEDICIÓN DE LA FUERZA PARA MUELLES DE GAS

2480.00.35.04



Descripción:

El dispositivo de medición de la fuerza con lectura digital sirve para la medición de la fuerza de muelles de gas hasta 2000 daN y una longitud de muelle de max. 488 mm.

Alojamiento para muelles con $\varnothing$ hasta máx. 150 mm.

JUEGO DE HERRAMIENTAS PARA EL MONTAJE DE MUELLES DE GAS



2480.00.50.11

Juego de herramientas para todos los muelles de gas

El juego de herramientas contiene lo siguiente:

Pos.	Código	Denominación	Tipo
1	2480.00.50.01.001	Casquillo de montaje	Mini
2	2480.00.50.01.002	Casquillo de montaje	00250
3	2480.00.50.01.003	Casquillo de montaje	00500
3-1	2480.00.50.01.031	Casquillo de montaje (2487.12.00500.)	X500
4	2480.00.50.01.004	Casquillo de montaje	00750
5	2480.00.50.01.005	Casquillo de montaje	01500
5-1	2480.00.50.01.051	Casquillo de montaje (2487.12.01500.)	X1500
6	2480.00.50.01.006	Casquillo de montaje	03000
7	2480.00.50.01.007	Casquillo de montaje	05000
8	2480.00.50.01.008	Casquillo de montaje	07500
9	2480.00.50.01.009	Casquillo de montaje	10000
10-1	2480.00.50.01.101	Herramienta de anillo de seguridad	
13	2480.00.50.01.013	Palanca en T	M8
14-1	2480.00.50.01.141	Palanca en T	M16
15	2480.00.50.01.015	Palanca en T	G 1/8"
16-2	2480.00.50.01.162	Palanca en T, Prolongación	M6
Pieza de repuesto para 16-1			
17	2480.00.50.01.017	Pinza de válvulas	
18	2480.00.50.01.018	Herramienta de válvulas	M6
19	2480.00.50.01.019	Herramienta de válvulas	G 1/8"
30	2480.00.50.01.030	Herramienta de válvulas	VG 5
33	2480.00.50.01.033	Herramienta de válvulas (2480.00.41.1)	M6
34	2480.00.50.01.034	Asa de desmontaje	M3
39-1	2480.00.50.01.391	Caja de herramientas	

Descripción:

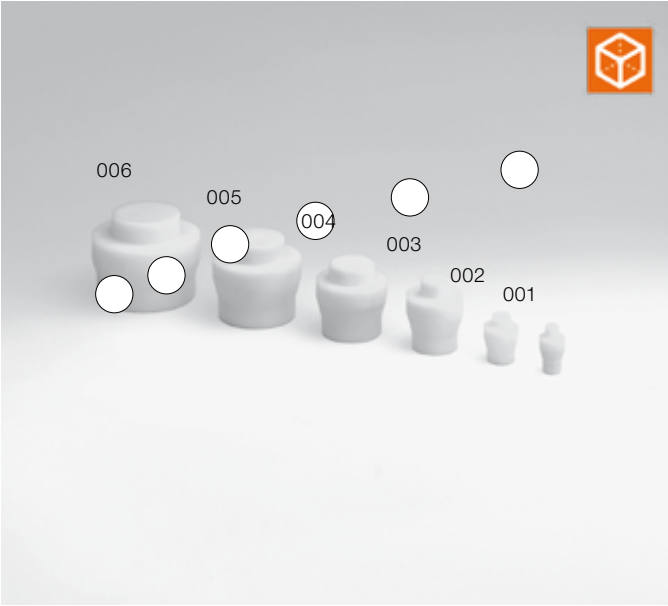
Juegos de herramientas para montaje y desmontaje de muelles de gas.

Nota:

Antes de iniciar la reparación, leer las instrucciones de mantenimiento.

Todas las herramientas pueden pedirse por separado.

CONO DE MONTAJE



2480.00.50.04.

Cono de montaje para muelles de gas con orificio interior 2496.12.

Pos.	Código	Denominación
001	2480.00.50.04.001	Cono de montaje 00270
002	2480.00.50.04.002	Cono de montaje 00490
003	2480.00.50.04.003	Cono de montaje 01060
004	2480.00.50.04.004	Cono de montaje 01750
005	2480.00.50.04.005	Cono de montaje 03300
006	2480.00.50.04.006	Cono de montaje 04250

PRENSA DE USO MANUAL PARA EL PRENSADO DE TERMINALES EN LAS MANGUERAS, DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO (MEDIANTE BATERÍAS)

TIJERAS PARA CORTAR MANGUERA



2480.00.54.20 Prensa de uso manual para el prensado de terminales en las mangueras, de accionamiento eléctrico (mediante baterías)

Prensa de uso manual para el prensado de terminales en las mangueras, de accionamiento eléctrico (mediante baterías) para mangueras de tamaño DN2

Descripción:
La prensa manual FIBRO para prensado de terminales en las mangueras, de accionamiento eléctrico, Ref. 2480.00.54.20 es el dispositivo adecuado para el prensado de los siguientes sistemas de conexión:
- Sistema Minimess 2480.00.23.
- Sistema de conectores, Micro-cono 24° 2480.00.27.01

Este dispositivo, de funcionamiento manual eléctrico-hidráulico (operado mediante baterías) permite un aprovechamiento sencillo y rápido de la manguera. La fuerza de apriete está asegurada por una señal acústica. La prensa manual destaca por su rápido manejo en la sujeción de las piezas a engazar.

El volumen de suministro incluye prensa manual para el prensado de terminales en las mangueras, de accionamiento eléctrico (mediante batería), cabeza para las mordazas de sujeción, batería, cargador y maletín.

Datos técnicos:

Fuerza de presión [kN/t]	15 / 1,5
Cantidad de prensados	aprox. 150 en 1,5 Ah
Cabeza de mordaza de sujeción	Giratorio en aprox. 350°
Accionamiento	mediante baterías
Tensión [V]	18
Potencia [Ah]	1.5
Tiempo de carga de batería	15
Dimensiones (lxbxh)	377x75x116
Peso [kg]	2.3

Pueden pedirse los acoplamientos estampados y mangueras siguientes:
para el sistema Minimess

2480.00.23.00.	Manguera para presión 630 bar, tipo DN2 *
2480.00.23.01.V	Terminal para manguera DN2 - 1215, recto
2480.00.23.01.V.025	Terminal para manguera, DN2 - 1215/ 25 Stck
2480.00.23.01.V.050	Terminal para manguera, DN2 - 1215/ 50 Stck
2480.00.23.01.V.100	Terminal para manguera, DN2 - 1215/ 100 Stck
2480.00.23.02.V	Terminal para manguera DN2 - 1215, acodado 90°
2480.00.23.02.V.025	Terminal para manguera 1215/ 25 uds., acodado 90°
2480.00.23.02.V.050	Terminal para manguera 1215/ 50 uds., acodado 90°
2480.00.23.02.V.100	Terminal para manguera 1215/ 100 uds., acodado 90°

para el sistema de conexiones combinadas, micro-cono 24°

2480.00.23.00.	Manguera para presión 630 bar, tipo DN2 *
2480.00.27.01.V	Terminal para manguera, recto
2480.00.27.01.V.025	Terminal para manguera, recto/ 25 uds.
2480.00.27.01.V.050	Terminal para manguera, recto/ 50 uds.
2480.00.27.01.V.100	Terminal para manguera, recto/ 100 uds.

* Pedir las longitudes de manguera escalonadas de 1 en 1 m, p. ej.:
Ejemplo de pedido para una manguera DN2, 10 m de longitud =
2480.00.23.00.0010

2480.00.54.03

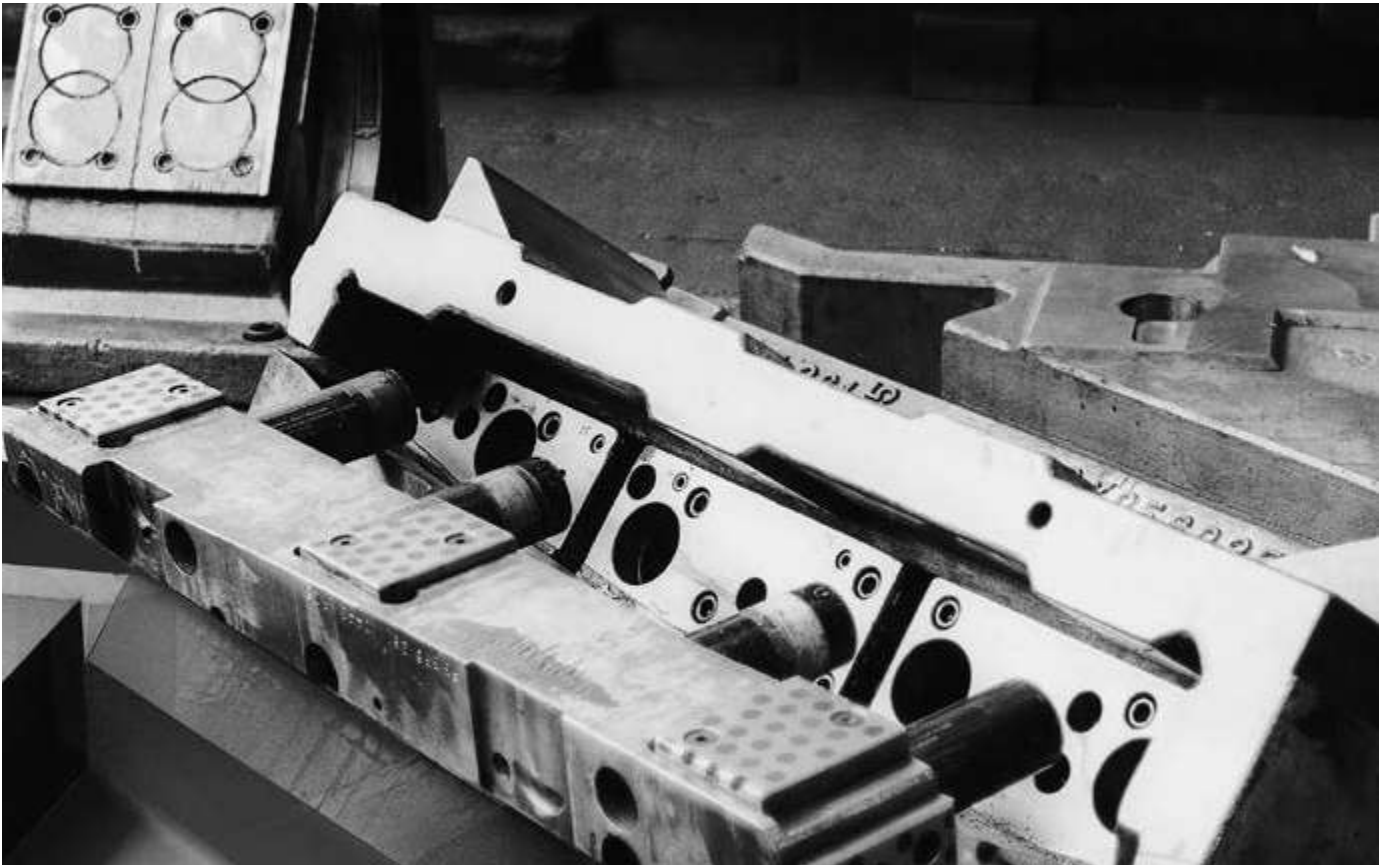
Tijeras para cortar manguera



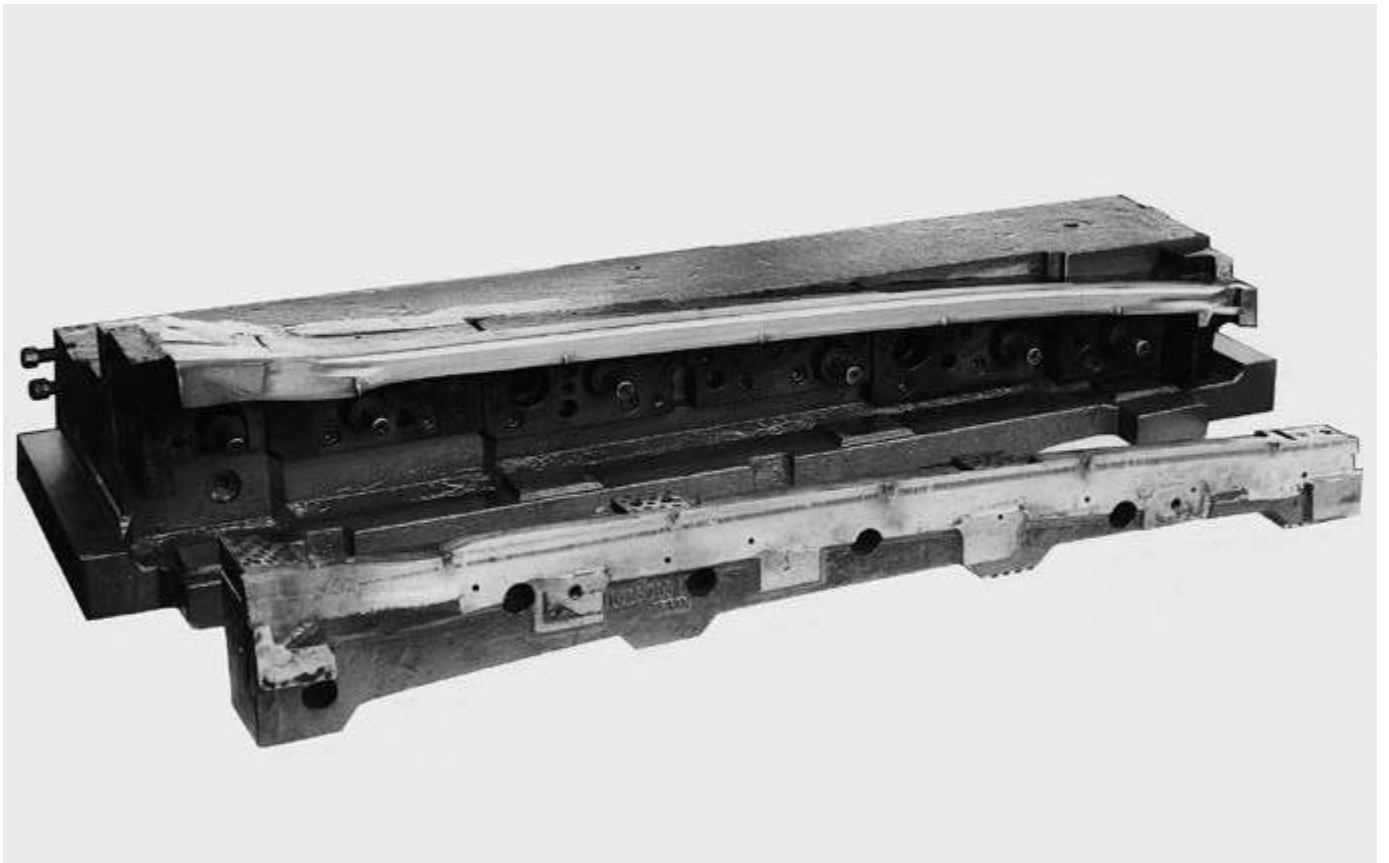
EJEMPLOS DE APLICACIÓN



EJEMPLOS DE APLICACIÓN



Util de corte con corredera

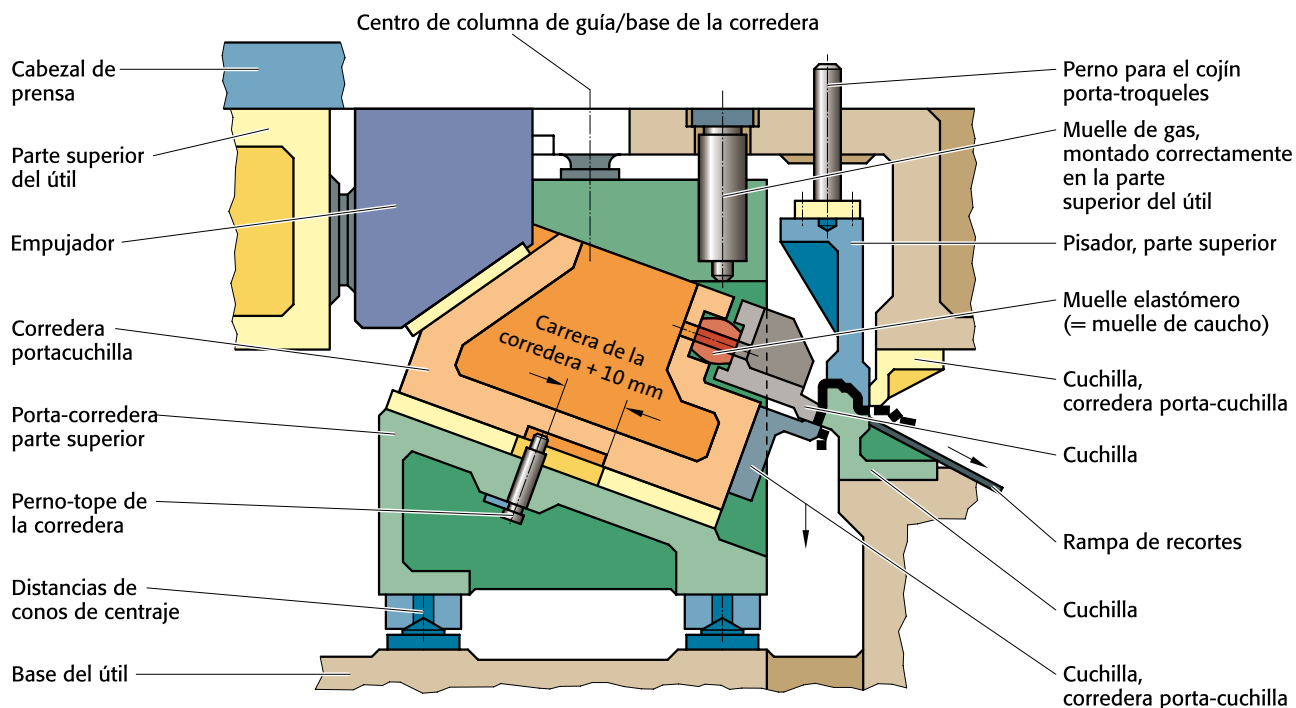


Util de deformación (corredera portaregleta de formar)

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Util de corte con corredera

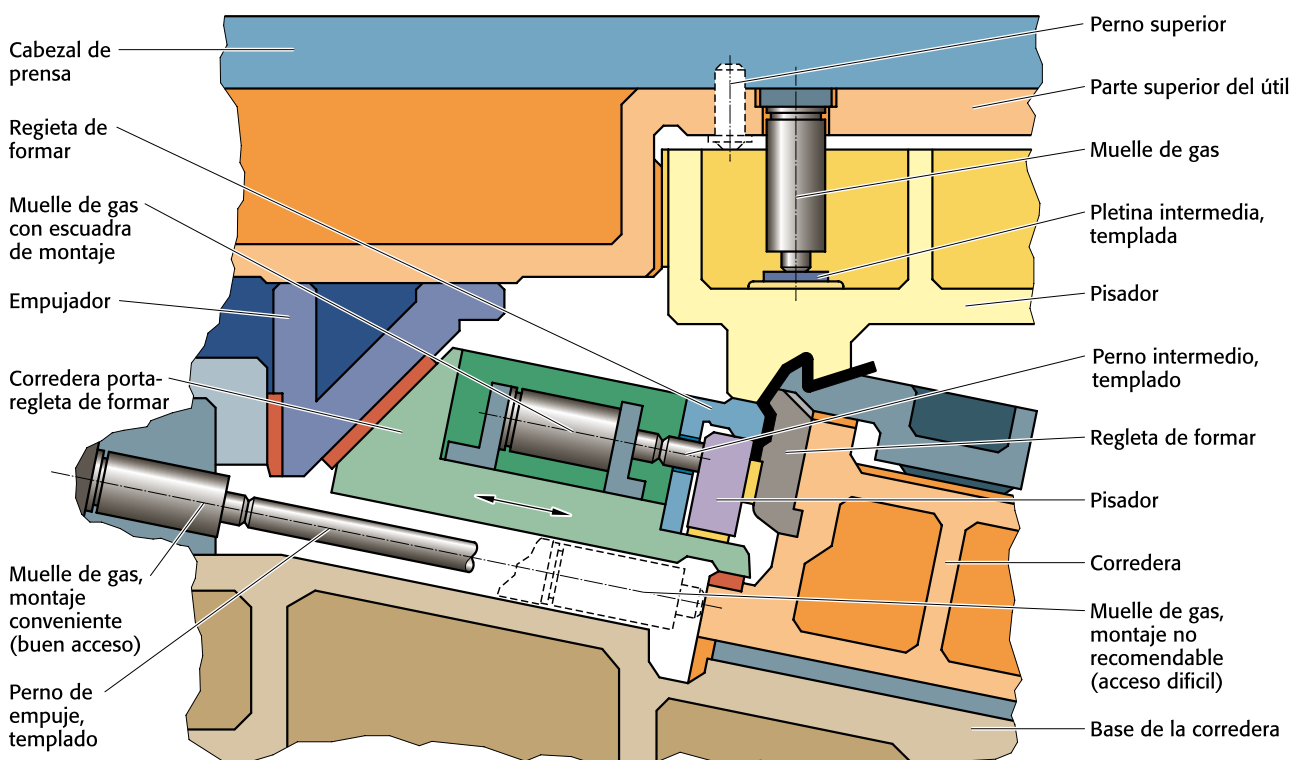
El muelle de gas montado convenientemente en la parte superior del útil produce el enclavamiento con cierre de fuerza del soporte de la corredera en los conos de centrado, situados en la parte inferior del útil.



Util de deformación

El muelle de gas está colocado, sin sujetar, en la corredera de formar, asegurado con una pletina de protección. En este útil son necesarias presiones muy altas en la corredera-pisadora de plancha.

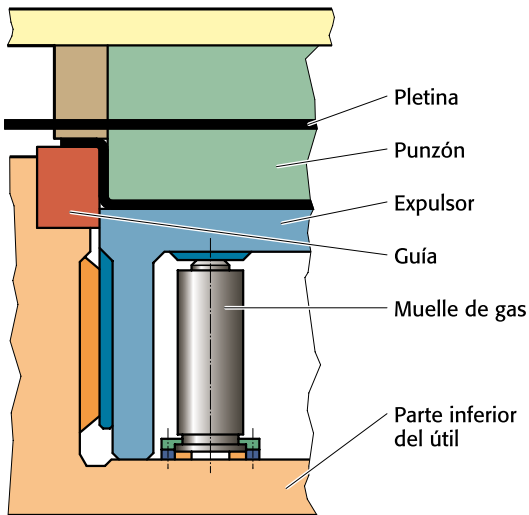
Los muelles de gas alojados en la parte superior del útil sirven para reforzar la presión del cojín-troqueles, por si solo demasiado débil.



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

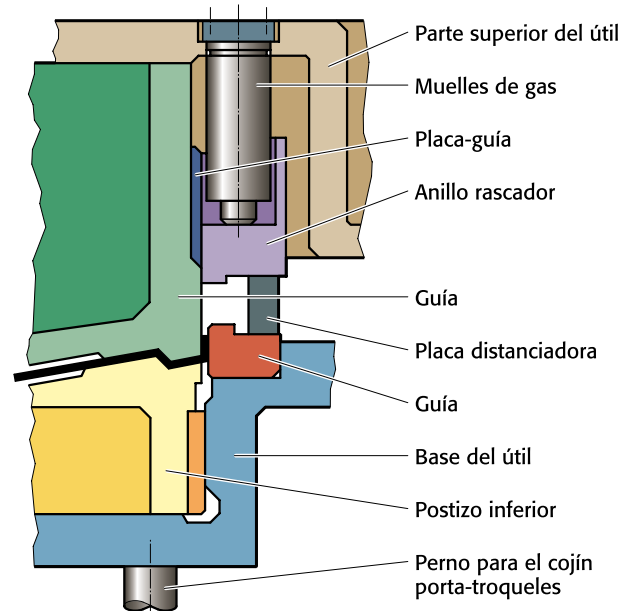
Util de posicionado en alto con muelles de gas

Si la prensa impide dejar un espacio libre inferior, el empleo de muelles de gas permite un accionamiento de expulsión sin problemas.



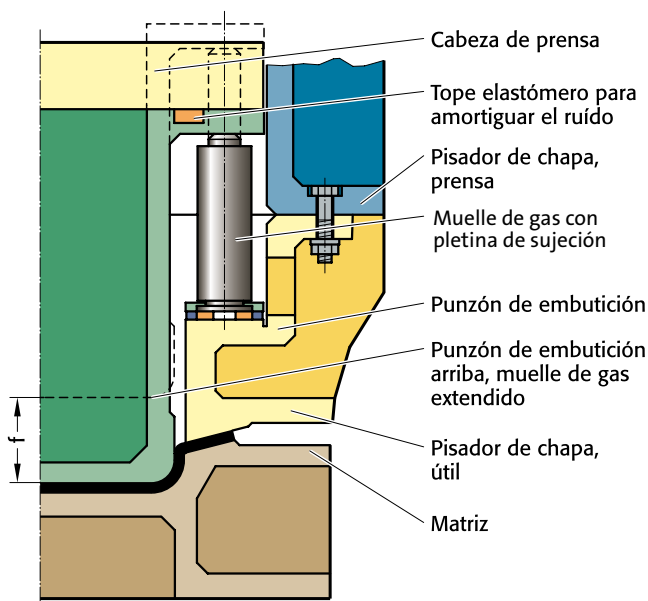
Util de posicionado en alto con anillo rascador

El anillo rascador es accionado mediante muelles de gas.



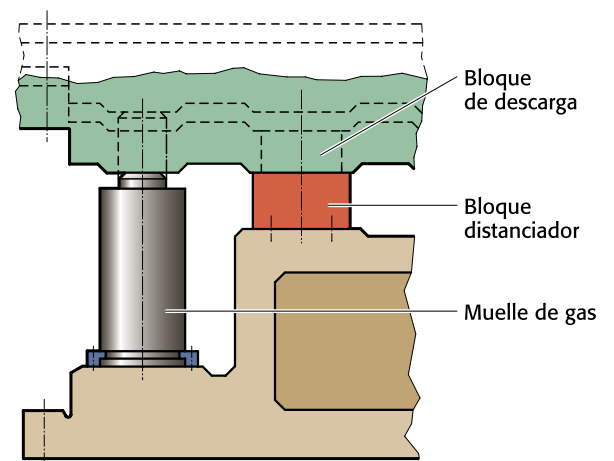
Util de embutición de doble efecto

A fin de acortar los tiempos de preparación, se atornillan únicamente los pisadores de chapa de la prensa y del útil. El troquel de embutición se posiciona arriba mediante muelles de gas con una carrera: f profundidad de embutición + 20 mm.



Util de corte y de punzonado

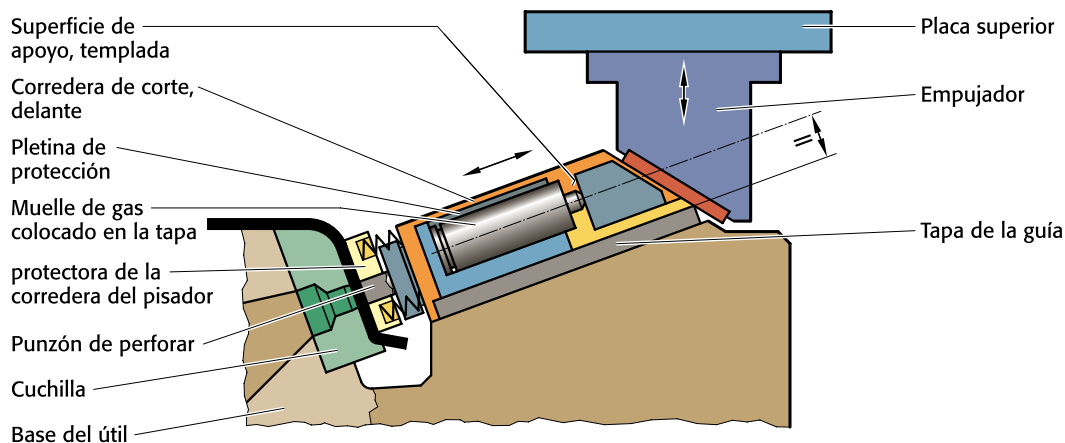
El empleo de muelles de gas en lugar de los tradicionales bloques de elastómeros se logra acortar sensiblemente el tiempo de preparación. Al mismo tiempo se elimina el peligro que pueden representar tales bloques cuando se escapan y salen despedidos.



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

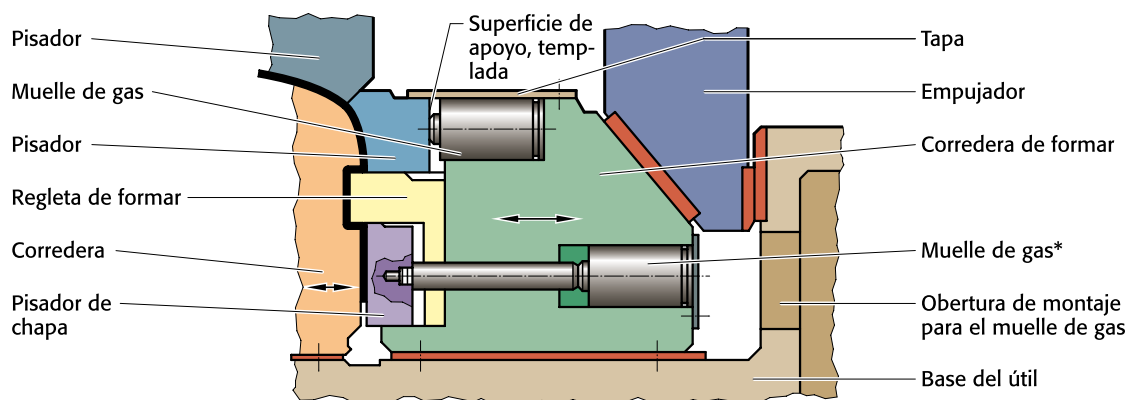
Retroceso de la corredera de corte mediante muelle de gas

El muelle de gas, atornillado a la base del útil, efectúa el retroceso de la corredera de corte después de la operación de punzonado. Se recomienda equipar corredera/empujador con una curva de iniciación de movimiento, a fin de mantener bajas las fuerzas de empuje.



Util de deformación

Esta corredera necesita elevandas fuerzas de pisado y de sujeción de la chapa para evitar la formación de pliegues. Se ha logrado una solución elegante con el empleo de muelles de gas, teniendo especialmente en cuenta un fácil montaje.



*Necesario asegurar con pletina especial.

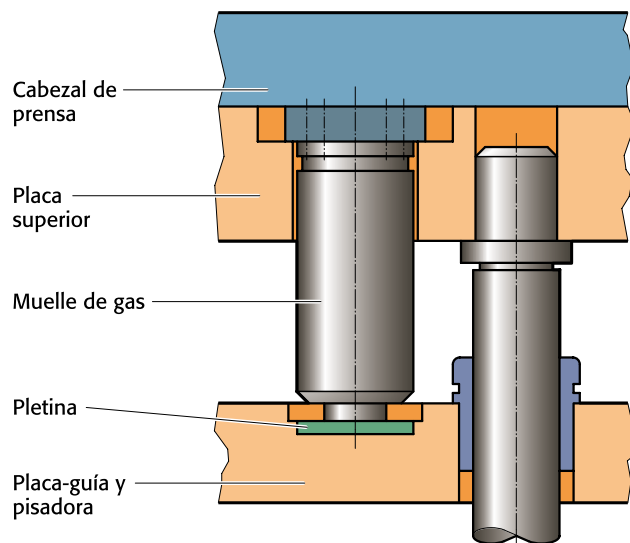
Util de embutición

Los muelles de gas proporcionan un efecto de estiraje enderezador 20 mm aproximadamente antes de terminar la operación de embutición.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Vista parcial de un útil de matrices progresivas

con dos muelles de gas 2480.12.01500.025, que ejercen la misión de pisador. Ambos muelles de gas tienen una presión inicial de 15 kN cada uno, 25 mm de carrera total y 20 mm de carrera trabajo.

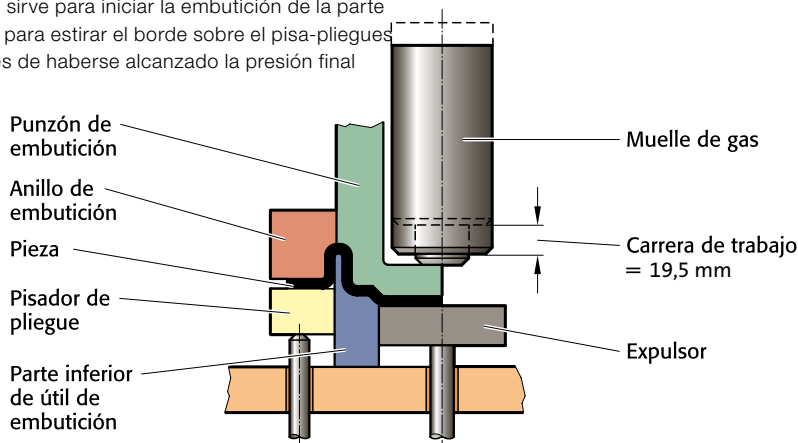


Util de embutición

para su empleo en una prensa de embutición hidráulica SMG de 100 tm., con un muelle de gas 2480.12.03000.025 montado en el punzón de embutición.

En este caso el muelle de gas sirve para iniciar la embutición de la parte interior de la pieza a formar, y para estirar el borde sobre el pisa-pliegues (anillo de embutición), después de haberse alcanzado la presión final (30 kN).

El muelle de gas tiene una fuerza inicial de 30 kN, 25 mm de carrera nominal al y 19,5 mm de cursa de trabajo. Número de carreras en funcionamiento = 4 mín⁻¹.

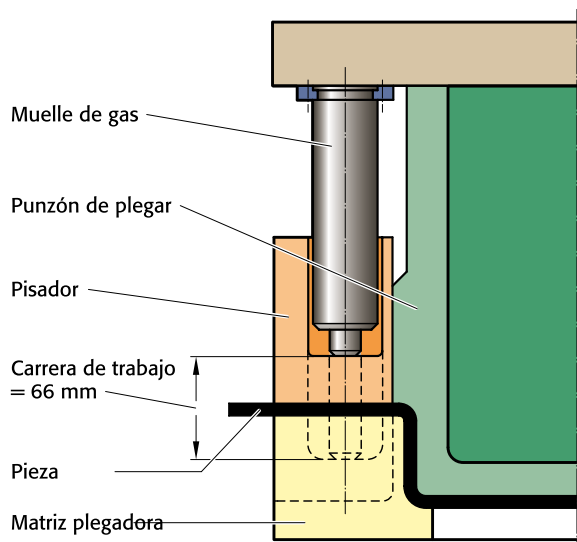


Util para doblar material redondo

Este útil lleva dos muelles de gas 2480.13.00750.080 con función de pisador. La carrera total de la prensa excéntrica es de 92 mm, la carrera de trabajo de aprox. 66 mm.

Debido a ciclos individuales con alimentación manual y expulsión automática de la pieza acabada, el número de carreras oscila entre 36 y 40/Min

Los muelles de gas tienen una presión inicial de 7,5 kN y su carrera total es de 80 mm.

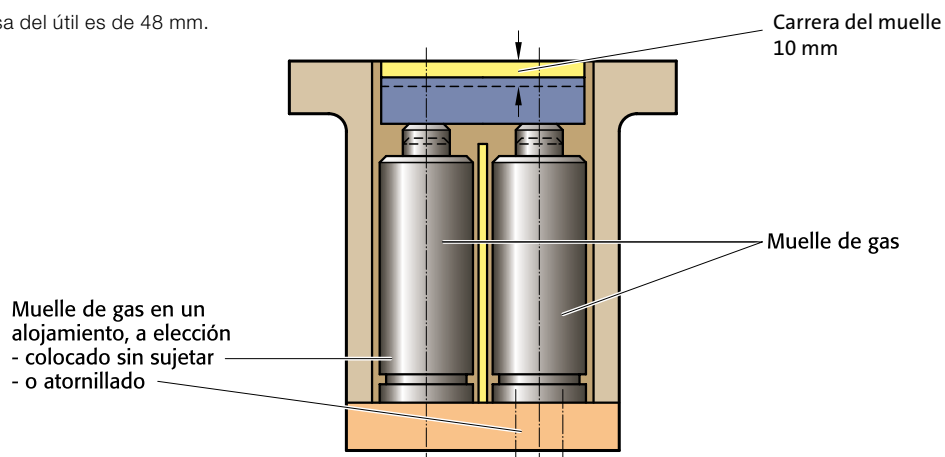


EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Fondo elástico (expulsor) de un útil de matrices progresivas

Se emplean 2 muelles de gas 2480.13.00750.025 con una fuerza inicial de 7,5 kN, una carrera total de 25 mm, y 10 mm de carrera de trabajo.

El número de ciclos es de 150 min⁻¹. La corsa del útil es de 48 mm.

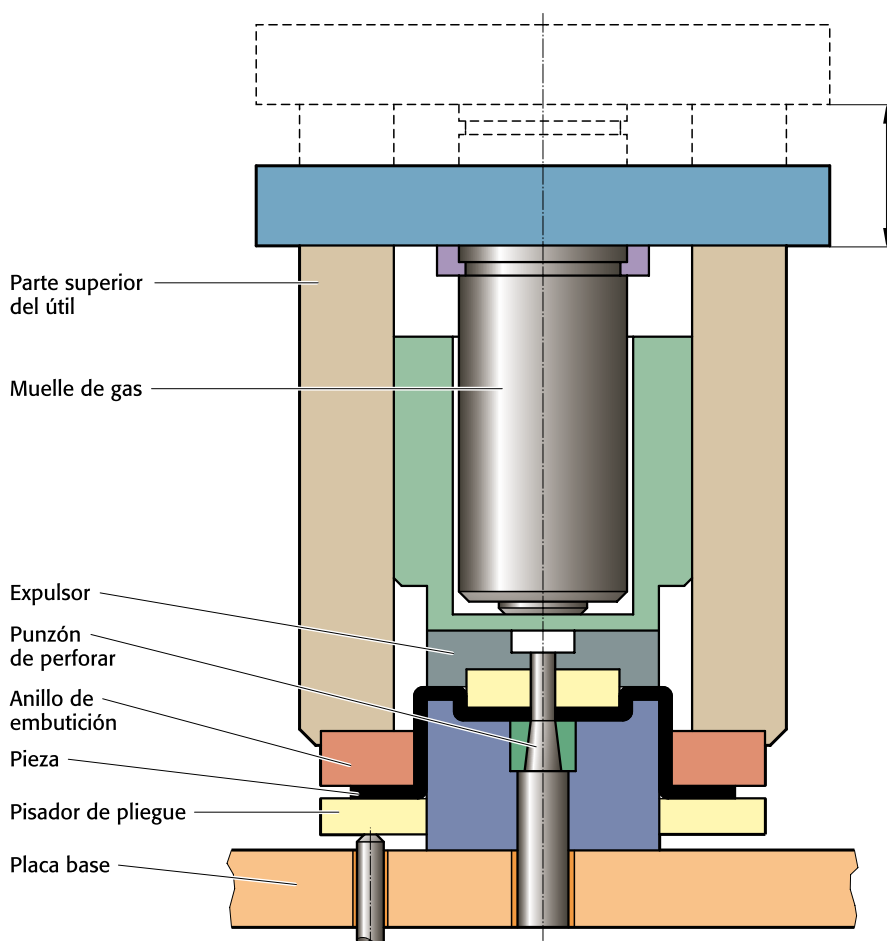


Util de embutición y de punzonado

para prensa de embutición SMG de 100 tm., con muelle de gas 2480.13.03000.080.

El muelle de gas empleado tiene una presión inicial de 130 bar, correspondiendo una fuerza inicial de 26 kN. La corsa de trabajo de 76 mm.

Número de ciclos: 14 min⁻¹.



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Muelles de gas para la preparación y el almacenamiento de útiles

Para conseguir una reducción en los tiempos de preparación y de manipulación de los troqueles y útiles se emplean muelles de gas de funcionamiento autónomo.

Los muelles de gas se atornillan firmemente en la placa superior o inferior del útil, los cuales actúan únicamente durante el tiempo de preparación o de almacenamiento fuera de la máquina.

En las ejecuciones 1 y 2 se retiran manualmente la piezas distanciadoras después de efectuada la preparación, colocándose nuevamente al retirar del útil. De esta forma, el muelle de gas permanece libre carga durante el tiempo de trabajo.

Pernos distanciadores se necesitan solamente para el almacenamiento del útil, y tienen que retirarse para la preparación preliminar. Los muelles

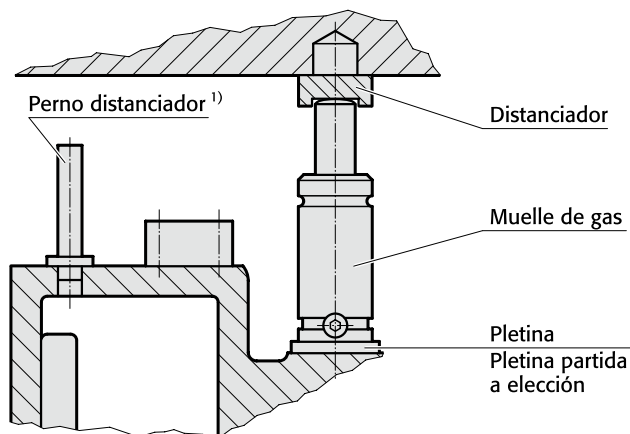
de gas sostienen elevado el peso de la parte superior del útil.

Con el empleo de 4 muelles de gas puede sostenerse elevado por ejemplo el peso de las partes superiores de hasta 20 tm.

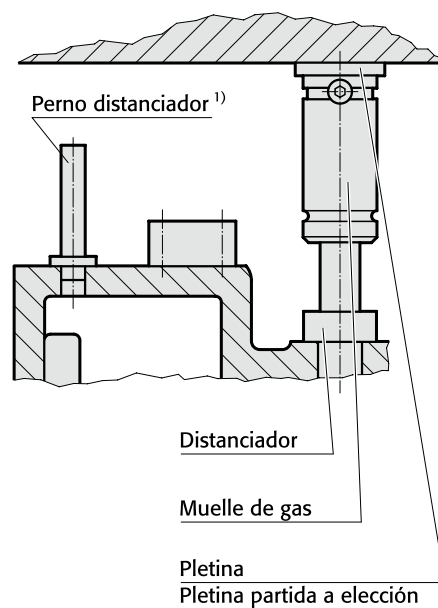
Para el apilado de útiles deben emplearse pernos distanciadores o de apoyo. Los muelles ceden hasta que la parte superior del útil descansa sobre los pernos de apoyo.

Se recomienda colocar en el útil un letrero de aviso, ya que en muchos casos los muelles de gas no son visibles desde el exterior.

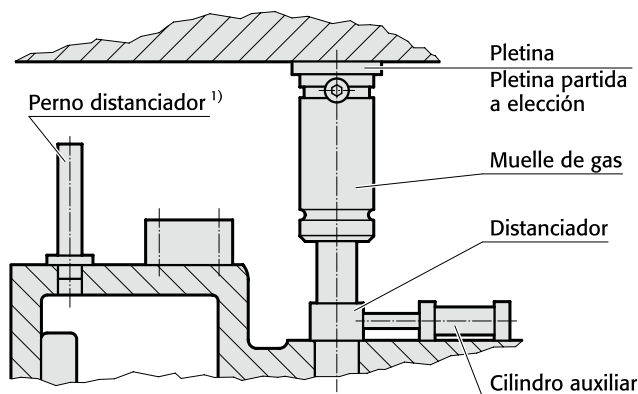
**Ejemplo 1: Muelle de gas ejecución 1
Montaje inferior**



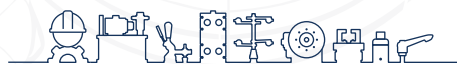
**Ejemplo 2: Muelle de gas ejecución 2
Montaje superior**



Ejemplo 3: Muelle de gas ejecución 3 de presión regulable



1) Al efectuar el montaje en la prensa, para la preparación preliminar se introducen los pernos distanciadores girados en 180° en los orificios.



inf @ /CESEHSA.com.mx

