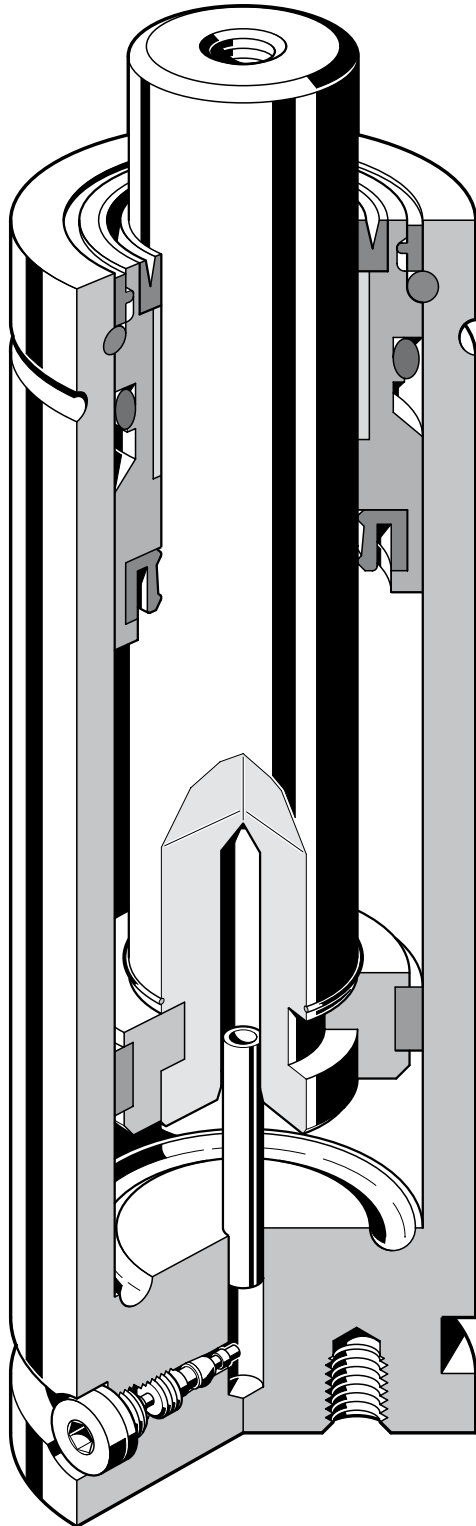
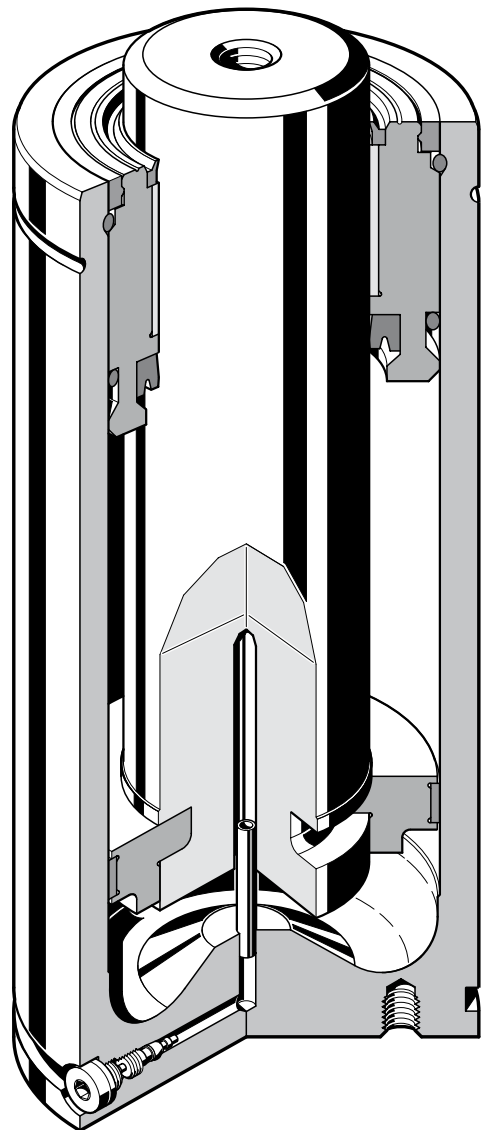




Muelles de gas



2480.12.

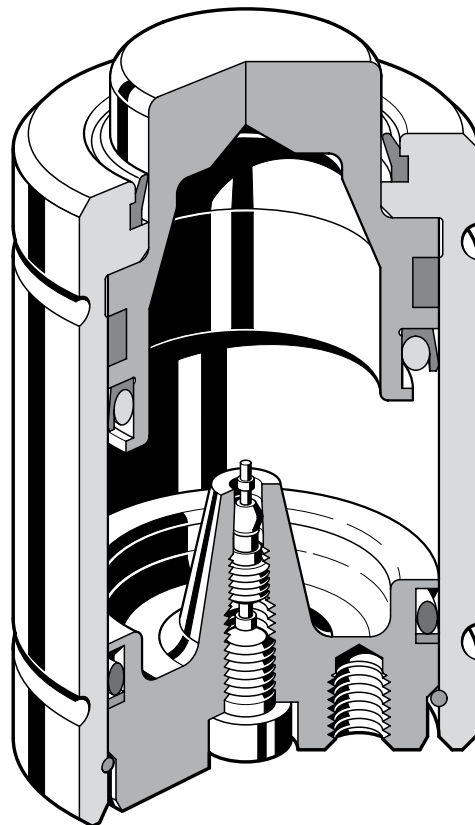


2480.13.

FIBRO

2490.

Muelles de gas
super-compactos
Sistema de una cámara



Muelles de gas

Muelles de gas FIBRO

Los muelles de gas FIBRO son la aplicación y el complemento ideales para el largamente experimentado programa FIBRO de muelles helicoidales, de platillo y elastómeros, imprescindibles para la construcción de matrices, troqueles, útiles, utillajes y aplicaciones mecánicas en general.

Estos 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 es nitrógeno, integrado en el propio muelle, por lo cual los muelles de gas FIBRO no dependen de ninguna fuente de presión externa, haciéndose igualmente innecesaria cualquier clase de conexión.

No obstante, en determinadas aplicaciones se hace necesario el control de la presión de los muelles de gas una vez montados.

El equipo necesario lo encontrará en el programa de accesorios.

Si se proyecta el alojamiento/asiento del muelle de forma funcional que facilite su montaje y desmontaje, una sustitución no representa problema alguno.

Cada muelle de gas que se suministra va acompañado de Instrucciones de Servicio.

Las ilustraciones de las páginas F 331 a F 338 son algunas de las infinitas aplicaciones posibles. Pueden servirles de orientación.

Funcionamiento

El medio de presión es nitrógeno comercial, inofensivo para el medio ambiente.

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

Según tamaño y tipo de muelle, esta presión de llenado equivale a fuerzas iniciales del muelle de 2 daN hasta aprox. 20.000 daN.

Incremento de la presión

El émbolo entra durante su carrera en la cámara de presión. El volumen de la cámara de presión se reduce según la longitud de la carrera.

El incremento de presión, que se produce de esta forma, se indica como factor en el diagrama del tamaño de muelle correspondiente, siendo así la fuerza final: la fuerza inicial del muelle multiplicada por el factor de incremento de la presión.

Temperatura de trabajo

Durante el funcionamiento, la temperatura no deberá exceder de los +80°C.

Presión de gas variable

Con la variación de la presión del muelle, varía igualmente la fuerza del muelle, que se indica en el diagrama correspondiente al tamaño del muelle.

Recomendaciones de montaje

Los muelles de gas FIBRO trabajan en cualquier posición, tanto si están en estado de reposo con carga o sin carga.



Todos los muelles de gas FIBRO cumplen la Directiva sobre Equipos a Presión (97/23/EG).

La nueva Directiva sobre Equipos a Presión (97/23/EG) fue aceptada en Mayo de 1997 por el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo. A partir del 29. de Mayo 2002, esta directiva es obligatoria para toda la zona de la CE.

La Directiva define como Equipos a Presión recipientes, tuberías, elementos de seguridad y accesorios. La Directiva especifica que el recipiente tiene que haberse diseñado y fabricado para contener fluidos a presión.

Según esta definición resulta evidente que los muelles de gas de nitrógeno de todos los tamaños deben considerarse recipientes a presión, y por tanto tienen que poseer después del 29. de Mayo 2002 las características de la Directiva sobre Equipos a Presión (97/23/EG).

Muelles de gas

Mantenimiento

Los muelles de gas FIBRO han sido concebidos para un funcionamiento en régimen continuo y sin mantenimiento. Antes de su montaje, no obstante, es recomendable lubricar ligeramente con aceite el eje del émbolo.

Los elementos de guía y de estanqueidad, gastados debido a un funcionamiento prolongado, pueden ser sustituidos fácil y rápidamente. Se suministran como un conjunto de repuestos standard.

Cada juego de repuestos va acompañado de instrucciones detalladas para el mantenimiento de muelles de gas.

Atención

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

Accesorios

El programa de accesorios para muelles de gas comprende elementos de sujeción, dispositivos de llenado y control, rácores de conexión y conducciones para montajes en serie y de conjunto.

Muelles de gas FIBRO para temperaturas ambiente hasta 180°C

En la industria de la goma y del plástico, así como en otras industrias, los propios procesos de fabricación producen frecuentemente un calentamiento de las instalaciones por encima de los 100°C, y estos muelles son los primeros (en el mundo) apropiados para trabajar en estas condiciones.

La temperatura indicada es la temperatura del muelle y ha de interpretarse como sigue:

- a un esfuerzo moderado del muelle, es decir, sin calentamiento propio apreciable, la temperatura ambiente puede ser de hasta 180°C
- cuando el muelle es sometido a trabajo intenso, es decir con un calentamiento propio de 60 a 70°C, entonces la temperatura ambiente no debe exceder de 100 a 120°C.

Debido a la dilatación térmica del gas de nitrógeno, la presión de llenado está limitada a 120 bar.

El factor de aumento de la presión no es afectado por este motivo.

La duración es todavía 1/5 inferior en comparación con los muelles de gas convencionales.

Letreros de aviso

Los correspondientes avisos de advertencia deben colocarse en lugar bien visible en los utilajes con muelles de gas incorporados.

FIBRO

ATENCIÓN

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

Presión de funcionamiento ___ bar.

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

FIBRO GmbH · Sección Elementos Normalizados
DE-74851 Hassmersheim · Tel. +49 (0) 6266-73-0*
en España: Daunert S.A.
08940 Cornellá · Tel. 93.475.14.80

Tamaño 35x50 mm

Idioma	N° de pedido
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

FIBRO

ATENCIÓN

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

N°	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 GmbH · Sección Elementos Normalizados
DE-74851 Hassmersheim · Telefon +49 (0) 6266-73-0*
en España: Daunert s.a. · 08940 Cornellá · Tel. 93.475.14.80

Tamaño 75x105 mm

Idioma	N° de pedido
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

Tamaño 110x150 mm

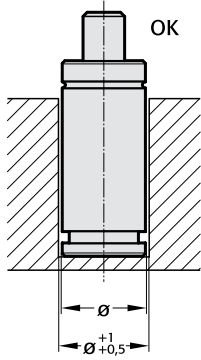
Idioma	N° de pedido
Alemán	2480.00.110.150.1
Inglés	2480.00.110.150.2
Francés	2480.00.110.150.3
Italiano	2480.00.110.150.4
Español	2480.00.110.150.5

Directivas de montaje
 Muelles de gas

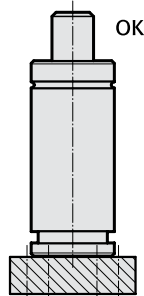
Ejemplos de montaje

A continuación se representan ejemplos de montaje para muelles de gas.

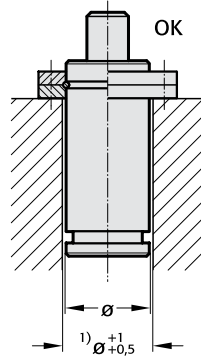
Para información más amplia referente a posibilidades de montaje, consultar el catálogo FIBRO de muelles de gas.



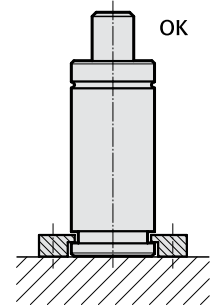
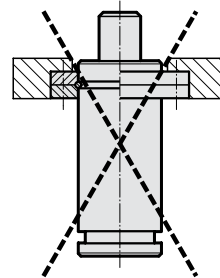
Colocado en el orificio de asiento, sin sujetar



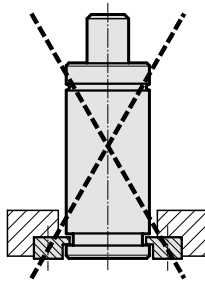
Atornillado por el fondo con 2480.011.



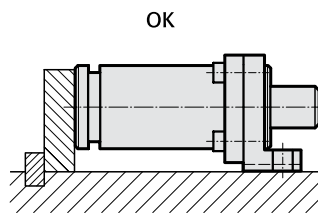
Montado con 2480.055./057./058./064.
¹⁾ desde $\varnothing 38 - \varnothing_{+0,5}$



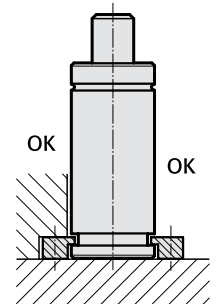
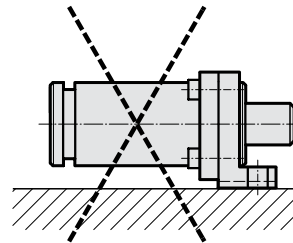
Montado con 2480.007./008.



Montado con 2480.007./008.



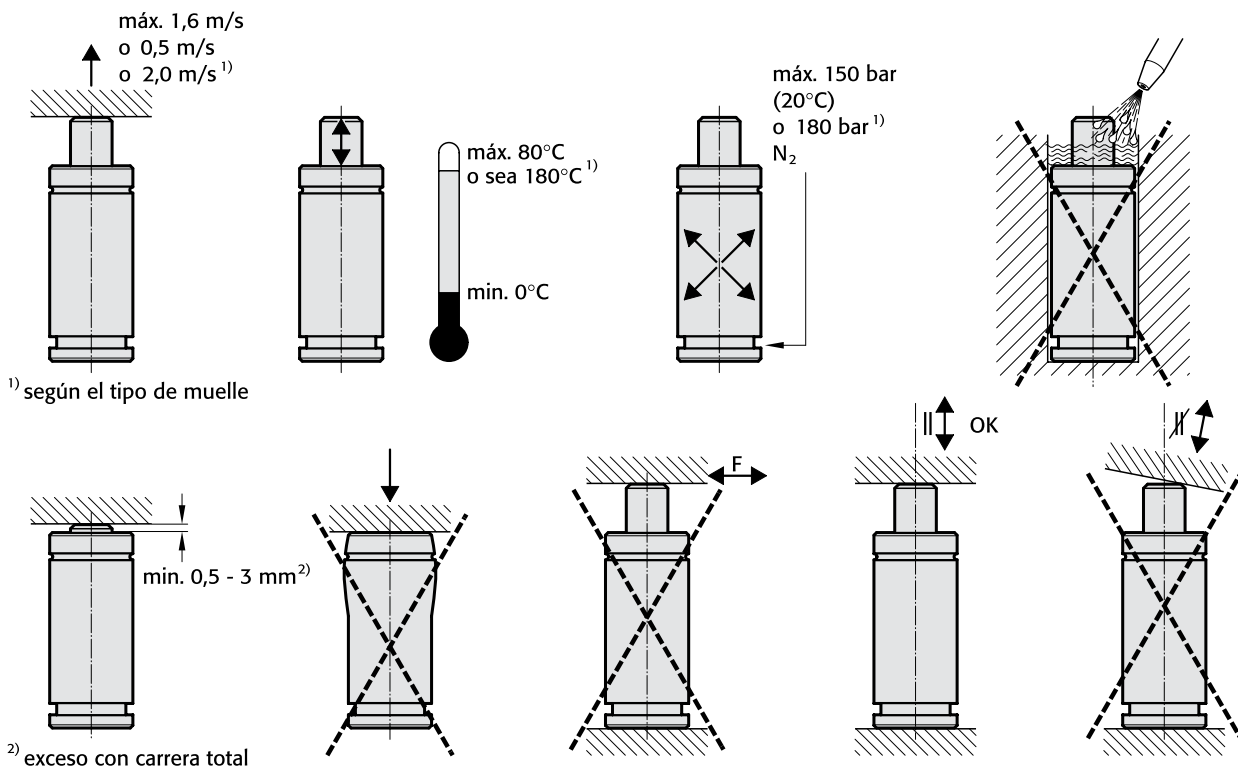
Montado con 2480.044./045./047.



Montado con 2480.022.

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

Instrucciones de montaje



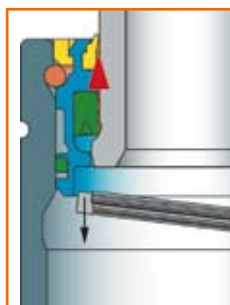
- A ser posible, sujetar el muelle de gas en el útil / la máquina mediante los orificios roscados en el fondo del muelle o los elementos de montaje. Deben observarse los máximos pares de apriete para las roscas en la base de los muelles de gas:
M6 = 10 Nm; M8 = 24 Nm; M10 = 45 Nm; M12 = 80 Nm.
- El orificio roscado en el vástago del émbolo no debe utilizarse para la sujeción del muelle. Dicho orificio va destinado exclusivamente a operaciones de mantenimiento.
- Nunca 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 paralelamente 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 contactos con líquidos.
- Se recomienda prever una reserva de carrera del 10% sobre la carrera nominal, o 5 mm.
- La presión máxima de llenado (a 20 °C) no debe sobrepasarse, ya que en caso contrario puede disminuir la seguridad del sistema.
- Un exceso de la máxima temperatura de trabajo admitida causa una reducción importante de la vida útil del muelle.
- Debe procurarse un contacto total en la superficie frontal del vástago del émbolo / pistón.
- ¡Desmontaje de la placa adaptadora 2480.00.20 del muelle de gas 2490.12. solamente con el muelle sin presión!

Muelles de gas FIBRO – The Safer Choice

FIBRO dedica a la seguridad siempre la máxima prioridad. A continuación resumimos nuestras precauciones para proporcionar mayor seguridad a su puesto de trabajo.

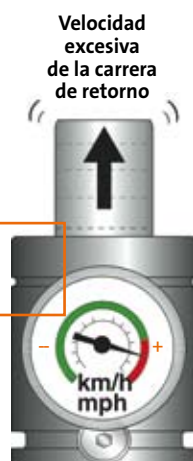
Características de seguridad FIBRO

Protección en caso de exceso de velocidad de la carrera de retorno



Mediante el vástago del émbolo con limitador de seguridad integrado y un guiado de diseño especial, en caso de una carrera de retorno excesiva-

mente rápida se rompe la valona del vástago del émbolo, destruyéndose la junta por el limitador de seguridad, y se escapa el gas al exterior sin ningún peligro.



Indicaciones para los compradores de muelles de gas FIBRO

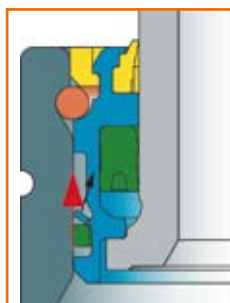
La seguridad debería merecer siempre la máxima prioridad. Por este motivo estamos convencidos, de que los muelles de gas empleados en troqueles y matrices (cuando la presión máxima ya sobrepasa 0,5 bar), deberían exigirse con las siguientes características de seguridad:

- 1) Vástagos del émbolo con sistema de seguridad de tope integrado.
- 2) Diseñados, fabricados u verificados según las Normas de Seguridad de Recipientes a Presión (DGRL) 97/23/EG para un mínimo de 2.000.000 ciclos de trabajo*:
 - con máxima presión de llenado admitida
 - a máxima presión de trabajo admitida
 - para todas las variantes de sujeción específicas**

** inclusive sujeción superior por valona según ISO 11901-2

Atención: Todos los muelles de gas con presiones máximas superiores en 0,5 bar, producidos, vendidos, instalados y/o empleados en la EU, tienen que haber sido desarrollados, fabricados y verificados según la DGRL 97/23/EG.

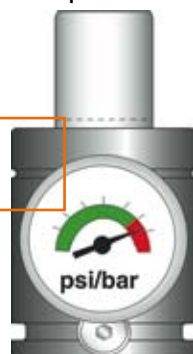
Sistema de seguridad contra exceso de presión



En caso de sobrepasarse la presión interior admitida, es destruida una valona de seguridad en el juego

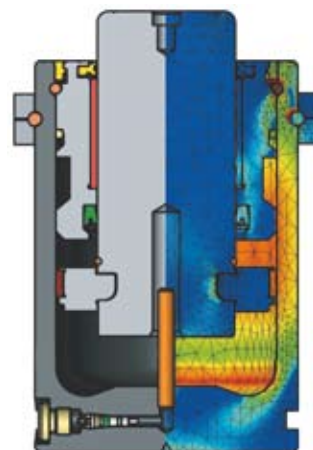
de juntas. Así se escapa el gas al exterior sin peligro.

Situación de exceso de presión



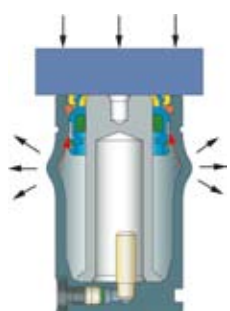
Autorización del recipiente a presión

Los muelles de gas FIBRO han sido desarrollados, fabricados y verificados según DGRL 97/23/EG para 2.000.000 ciclos de trabajo* con presión máxima admitida, a la temperatura de trabajo máxima admitida y para todas las variantes de sujeción específicas.



* Siempre y cuando no se indique en el muelle un valor distinto.

Función de protección contra exceso de carrera



Las paredes del cuerpo del muelle, gracias a sus características constructivas, experimentan una deformación definida, dejando escapar el gas sin peligro.

Exceso de carrera (colisión con el cuerpo del muelle)



¡Atención!

Las seguridades de construcción aquí descritas, actualmente no están incluidas en todos los muelles de gas FIBRO. Cerciñese de las seguridades Standard en las especificaciones técnicas de los muelles que ustedes desean adquirir, o bien consulten directamente a FIBRO o al representante.

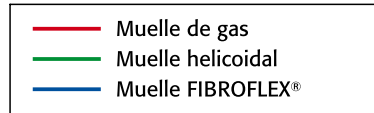
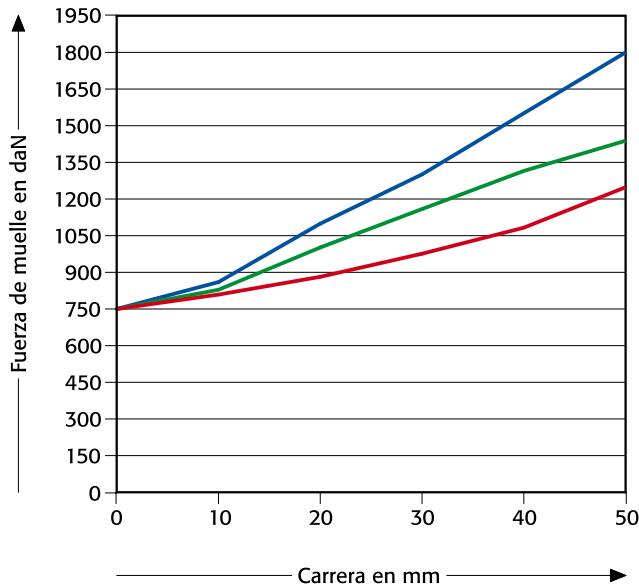
FIBRO

Conjunto de datos

Muelle de gas
Muelle helicoidal
Muelle FIBROFLEX®

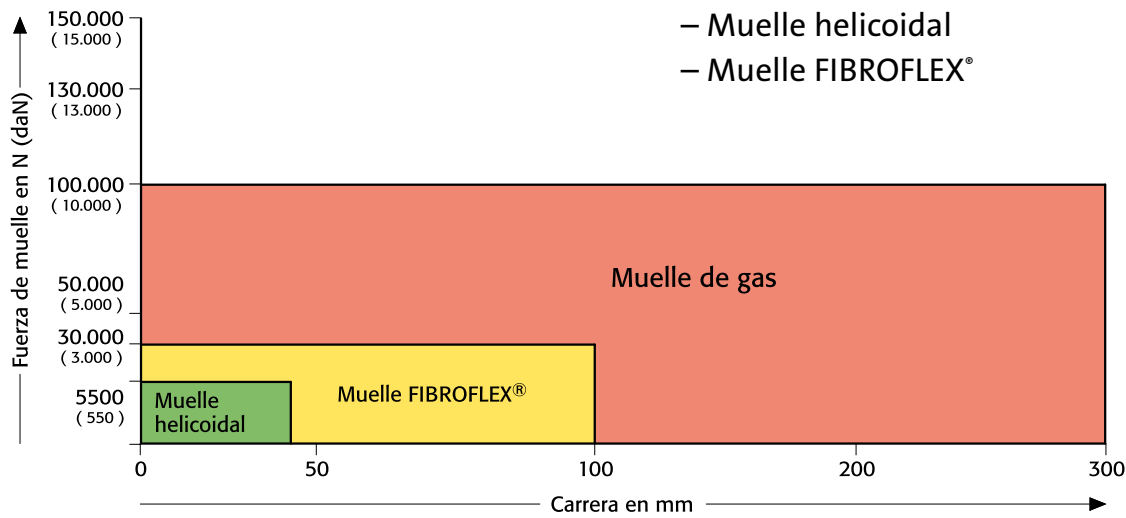
Diagrama de incremento de la fuerza inicial 750 daN

- Muelle de gas
- Muelle helicoidal
- Muelle FIBROFLEX®



Aplicaciones:

- Muelle de gas
- Muelle helicoidal
- Muelle FIBROFLEX®



Cuadro de muelles de gas

Fuerza nom. en daN	∅ exterior en mm	Carrera en mm	longitud de montaje de – a en mm	Norma	Nota	Código	página
Muelles de gas (útiles de presión)							F113–117
20	M24x1,5	10 – 125	65 – 295	WDX		2479.034.00020.	F 115
40	M24x1,5	10 – 125	65 – 295	WDX		2479.034.00040.	F 115
80	M24x1,5	10 – 125	65 – 295	WDX		2479.034.00080.	F 115
170	M24x1,5	10 – 125	65 – 295	WDX		2479.034.00170.	F 115
5	M16x1,5	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.030.00005.	F 116
10	M16x1,5	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.030.00010.	F 116
20	M16x1,5	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.030.00020.	F 116
40	M16x1,5	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.030.00040.	F 116
2	M16x2	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.031.00002.	F 116
4	M16x2	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.031.00004.	F 116
5	M16x2	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.031.00005.	F 116
10	M16x2	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.031.00010.	F 116
20	M16x2	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.031.00020.	F 116
40	M16x2	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.031.00040.	F 116
20	M24x1,5	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.032.00020.	F 117
40	M24x1,5	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.032.00040.	F 117
80	M24x1,5	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.032.00080.	F 117
170	M24x1,5	10 – 125	65 – 295	VDI		2479.032.00170.	F 117
Muelles de gas, pequeños tamaños							F119–129
13	12	7 – 125	56 – 295			2482.72.00013.	F 120–121
25	12	7 – 125	56 – 295			2482.72.00025.	F 120–121
38	12	7 – 125	56 – 295			2482.72.00038.	F 120–121
50	12	7 – 125	56 – 295			2482.72.00050.	F 120–121
18	15	7 – 125	56 – 295			2482.73.00018.	F 122–123
35	15	7 – 125	56 – 295			2482.73.00035.	F 122–123
50	15	7 – 125	56 – 295			2482.73.00050.	F 122–123
70	15	7 – 125	56 – 295			2482.73.00070.	F 122–123
30	19	7 – 125	56 – 295			2482.74.00030.	F 124–125
50	19	7 – 125	56 – 295			2482.74.00050.	F 124–125
70	19	7 – 125	56 – 295			2482.74.00070.	F 124–125
90	19	7 – 125	56 – 295			2482.74.00090.	F 124–125
50	24,9	10 – 125	62 – 295			2480.21.00050.	F 126–127
50	32	10 – 125	70 – 300			2480.22.00050.	F 126–127
100	24,9	10 – 125	62 – 295			2480.21.00100.	F 126–127
100	32	10 – 125	70 – 300			2480.22.00100.	F 126–127
150	24,9	10 – 125	62 – 295			2480.21.00150.	F 126–127
150	32	10 – 125	70 – 300			2480.22.00150.	F 126–127
200	24,9	10 – 125	62 – 295			2480.21.00200.	F 126–127
200	32	10 – 125	70 – 300			2480.22.00200.	F 126–127
	24,9	10 – 125	62 – 295			2480.23.	F 128–129
Muelles de gas Standard							F131–147
250	38	10 – 125	70 – 300	V, I, C*		2480.12.00250.	F 132–133
500	45,2	10 – 160	105 – 405	V, I, C*		2480.12.00500.	F 134–135
750	50,2	13 – 300	120,4 – 695	V, I, C*		2480.13.00750.	F 136–137
1500	75,2	25 – 300	160 – 710	V, I, C*		2480.12.01500.	F 138–139
3000	95,2	25 – 300	170 – 720	V, I, C*		2480.13.03000.	F 140–141
5000	120,2	25 – 300	190 – 740	V, I, C*		2480.13.05000.	F 142–143
7500	150,2	25 – 300	205 – 755	V, I, C*		2480.13.07500.	F 144–145
10000	195	25 – 300	210 – 760	V, I, C*		2480.12.10000.	F 146–147
Muelles de gas Standard – HEAVY DUTY							F149–159
1000	50,2	13 – 300	121 – 695			2488.13.01000.	F 150–151
2400	75,2	25 – 300	160 – 710			2488.13.02400.	F 152–153
4200	95,2	25 – 300	170 – 720			2488.13.04200.	F 154–155
6600	120,2	25 – 300	190 – 740			2488.13.06600.	F 156–157
9500	150,2	25 – 300	205 – 755			2488.13.09500.	F 158–159
Muelles de gas con disminución del incremento de presión							F161–169
750	75,2	13 – 300	120,4 – 695			2481.12.00750.	F 162–163
1500	95,2	25 – 300	160 – 710			2481.13.01500.	F 164–165
3000	120,2	25 – 300	170 – 720			2481.13.03000.	F 166–167
5000	150,2	25 – 300	190 – 740			2481.13.05000.	F 168–169
Muelles de gas con orificio interior pasante							F171–177
270	38	16 – 80	108 – 236			2496.12.00270.	F 172–173
490	50,2	16 – 80	112 – 240			2496.12.00490.	F 174–175
1060	75,2	16 – 100	122 – 290			2496.12.01060.	F 176–177

Cuadro de muelles de gas

Fuerza nominal en daN	Diámetro exterior en mm	Carrera in mm	Longitud de montaje de – a en mm	Norma	Nota	Código	página
Muelles de gas con la fuerza aumentada – POWER LINE							F179–203
170	19	7 – 125	44 – 285			2487.12.00170.	F 180–181
320	24,9	7 – 125	44 – 285			2487.12.00320.	F 182–183
350	32	10 – 125	50 – 280			2487.12.00350.	F 184–185
500	38	10 – 125	50 – 280			2487.12.00500.	F 186–187
750	45,2	10 – 125	52 – 282			2487.12.00750.	F 188–189
1000	50,2	13 – 125	64 – 288			2487.12.01000.	F 190–191
1500	63,2	13 – 125	70 – 294			2487.12.01500.	F 192–193
2400	75,2	16 – 125	77 – 295			2487.12.02400.	F 194–195
4200	95,2	16 – 125	90 – 308			2487.12.04200.	F 196–197
6600	120,2	16 – 125	100 – 318			2487.12.06600.	F 198–199
9500	150,2	19 – 125	116 – 328			2487.12.09500.	F 200–201
20000	195	19 – 125	148 – 360			2487.12.20000.	F 202–203
Muelles de gas super-compacto							F205–223
420	24,9	6 – 50	56 – 195			2490.12.00420.	F 206–207
750	32	6 – 50	63 – 195			2490.12.00750.	F 208–209
1000	38	6 – 50	61 – 230			2490.12.01000.	F 210–211
1800	50,2	6 – 50	66 – 220			2490.12.01800.	F 212–213
3000	63,2	10 – 50	85 – 205			2490.12.03000.	F 214–215
4700	75,2	10 – 50	80 – 240			2490.13.04700.	F 216–217
7500	95,2	10 – 50	90 – 255			2490.13.07500.	F 218–219
11800	120,2	10 – 50	100 – 260			2490.12.11800.	F 220–221
18300	150,2	10 – 50	110 – 270			2490.12.18300.	F 222–223
Muelles de gas para alturas reducidas							F225–231
500	45,2	6 – 125	62 – 300			2485.12.00500.	F 226–227
750	50,2	6 – 125	62 – 300			2485.12.00750.	F 228–229
1500	75,2	25 – 100	110 – 260			2485.12.01500.	F 230–231
»Speed Control™« Muelles de gas SPC, con estrangulador							F233–243
750	75,2	125 – 300	360 – 710			2486.12.00750.	F 236–237
1500	95,2	125 – 300	370 – 720			2486.12.01500.	F 238–239
3000	120,2	125 – 300	390 – 740			2486.12.03000.	F 240–241
5000	150,2	125 – 300	405 – 755			2486.12.05000.	F 242–243
Muelles de gas norma WDX/Pedir catálogo							F245
Muelles de gas roscados							F247–262
	M28 x1,5	10 – 125	62 – 292		Rosca exterior	2480.32.00050.–00200.	F 248–249
250	M38 x1,5	13 – 100	75,4 – 250		Rosca exterior	2480.32.00250.	F 250–251
250	M38 x1,5	13 – 100	55,4 – 230		Rosca exterior	2485.31.00250.	F 252–253
500	M45 x1,5	13 – 125	57,4 – 282		Rosca exterior	2485.31.00500.	F 254–255
750	M50 x1,5	13 – 125	63,4 – 288		Rosca exterior	2485.31.00750.	F 256–257
250	38	13 – 100	75,4 – 250		con espárrago roscado	2480.82.00250.	F 258–259
750	50,2	13 – 125	64 – 288		con espárrago roscado	2487.82.01000.	F 260–261
15	M28 x1,5	125	292		con pletina hexagonal	2480.33.00015.125	F 262
50	M28 x1,5	125	292		con pletina hexagonal	2480.33.00050.125	F 262
100	M28 x1,5	125	292		con pletina hexagonal	2480.33.00100.125	F 262
150	M28 x1,5	125	292		con pletina hexagonal	2480.33.00150.125	F 262
200	M28 x1,5	125	292		con pletina hexagonal	2480.33.00200.125	F 262
Muelles de gas para temperaturas de trabajo hasta 180°C							F263–267
250	38	10 – 125	70 – 300			2483.12.00250.	F 264–265
750	50,2	13 – 160	120,4 – 415	V, I, C*		2483.13.00750.	F 266–267
Muelles de gas LCF con amortiguación							F269–283
750	50,2	13 – 300	120,4 – 695			2484.13.00750.	F 274–275
1500	75,2	25 – 300	160 – 710			2484.12.01500.	F 276–277
3000	95,2	25 – 300	170 – 720			2484.13.03000.	F 278–279
5000	120,2	25 – 300	190 – 740			2484.13.05000.	F 280–281
Muelles de gas controlados/Pedir catálogo							F284
Muelles de aire comprimido según Norma VW/Pedir catálogo							F285
Sistemas de recipientes planos a presión/Pedir catálogo							F286

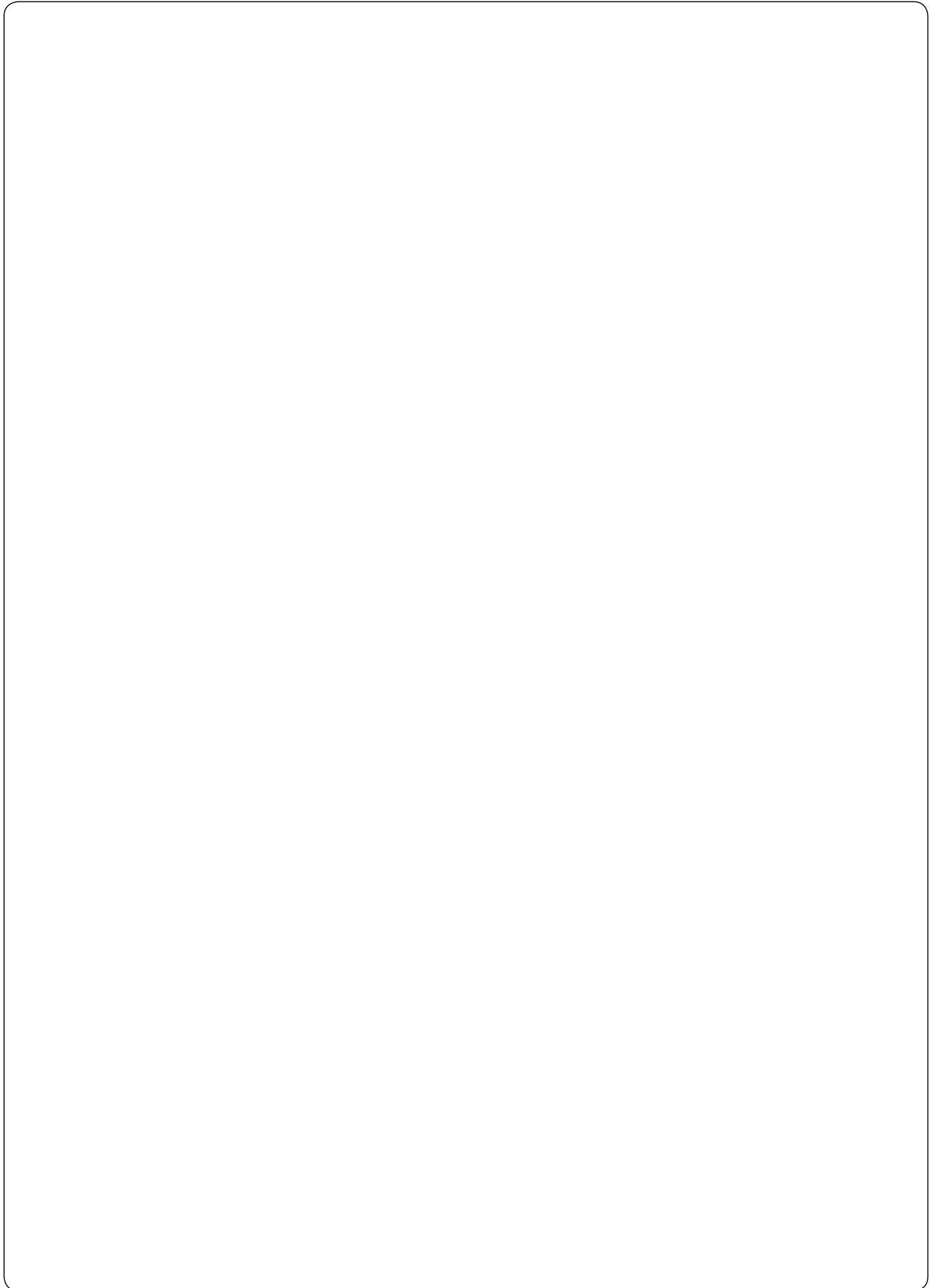
Cuadro de muelles de gas y de accesorios

	Código	Página
Accesorios para muelles de gas		F287–338
Acumulador de presión para incrementos de presión reducidos	2480.00.70.	F 288–289
Abrazaderas de sujeción para acumuladores de presión	2480.00.70.	F 290
Placas de presión con amortiguación	2480.015.	F 291
Sombbrero de impacto	2480.004.	F 292
Placa de presión	2480.009.	F 292
	2480.018.	F 293
	2480.019.	F 293
Sistemas de conexiones combinadas para muelles de gas		F 294
Instrucciones de montaje de mangueras		F 295
Montaje de muelles de gas en sistemas de conexiones combinadas Minimes		F 296–F 299
Uniones roscadas para equipo combinado, mangueras	2480.00.23.01.	F 300
	2480.00.23.02.	F 300
	2480.00.23.03.	F 300
Espirales de protección de mangueras contra rozaduras	2480.00.23.13	F 301–F 312
Abrazadera para manguera de medición	2480.00.23.	F 301–F 312
Tornillo auto-roscante	2192.50.	F 301–F 312
	2480.00.24.01	F 301, F 305
	2480.00.24.02	F 301
	2480.00.24.03	F 301
	2480.00.24.04	F 301
	2480.00.24.10	F 301, F 305
	2480.00.24.11	F 301, F 305
	2480.00.24.12	F 301, F 305
	2480.00.24.13	F 301
	2480.00.24.14	F 301
	2480.00.24.15	F 301
	2480.00.24.16	F 301
	2480.00.24.17	F 301
	2480.00.24.18	F 301
	2480.00.24.53	F 302
	2480.00.24.54	F 302
	2480.00.24.56	F 302
	2480.00.24.57	F 302
	2480.00.24.30	F 304
	2480.00.24.31	F 304
	2480.00.24.33	F 304
	2480.00.24.34	F 304
	2480.00.40	F 304
Accesorios de conexión y comprobación - de casquillo cortante	2480.00.10.01	F 306
	2480.00.10.03	F 306
	2480.00.10.10	F 306
	2480.00.10.11	F 306
	2480.00.10.12	F 306
Perno para el ensanchamiento de mangueras	2480.00.54.01	F 307
Mordazas para la sujeción de manguera	2480.00.54.02	F 307
Tijeras para cortar manguera	2480.00.54.03	F 307
Manguera para altas presiones	2480.00.10.20.	F 307
Manguito exterior roscado para manguera	2480.00.10.21	F 307
Espita con rosca	2480.00.10.22	F 307
Sistema de montaje de muelles de gas en conexiones combinadas – de casquillos cortantes		F 308
Conexiones roscadas con cono de 24°	2480.00.26.	F 309
Mangueras para conexión con cono de 24°	2480.00.25.	F 310
Medidas para conexiones directas	2480.00.26.	F 311
Sistema de conexiones combinadas, con cono de 24°, Micro	2480.00.27.01.	F 312
	2480.00.27.	F 313
	2480.00.28.	F 314
	2480.00.22.	F 315
	2480.00.28.	F 316

**Cuadro de muelles de gas
y de accesorios numérico**

Código	Página	Código	Página	Código	Página	Código	Página
2192.50.	F301-F312	2480.00.10.	F306 - F307	2480.004.	F116, F117, F292	2480.12./13.	F132 - F147
2470.12.	F115 - F117	2480.00.20.	F211 - F223	2480.005.	F248 -F256	2480.21.	F126 - F127
2479.030.	F116	2480.00.22.	F315	2480.006.	F250 - F256	2480.22.	F126 - F127
2479.031.	F116	2480.00.23.	F300 - F312	2480.007.	F132 - F282	2480.23.	F128 - F129
2479.032.	F117	2480.00.24.	F301 - F305	2480.008.	F132 - F282	2480.32.	F248 - F251
2479.034.	F115	2480.00.25.	F310 - F311	2480.009.	F292	2480.33.	F262
		2480.00.26.	F309, F311	2480.010.	F132 - F280	2480.82.	F258 - F259
		2480.00.27.	F312 - F313	2480.011.	F134 - F282	2481.12./13.	F162 - F169
		2480.00.28.	F314, F316	2480.015.	F291	2482.72.	F120-F121
		2480.00.30.	F318 - F319	2480.018.	F293	2482.73.	F122-F123
		2480.00.31.	F 318 - F324	2480.019.	F293	2482.74.	F124-F125
		2480.00.32.	F324 - F325	2480.022.	F126 - F282	2483.12./13.	F264 - F267
		2480.00.34.	F317	2480.044.	F126 - F282	2484.12./13.	F274 - F283
		2480.00.35.	F326 - F327	2480.045.	F136 - F280	2485.12.	F226 - F231
		2480.00.39.	F320, F322	2480.047.	F136 - F280	2485.31.	F252 - F257
		2480.00.40.	F304	2480.051.	F120 - F206	2486.12.	F234 - F243
		2480.00.45.	F323	2480.052.	F124 - F222	2487.12.	F180 - F203
		2480.00.50.	F328 - F329	2480.053.	F126 - F128, F206	2487.82.	F260 - F261
		2480.00.51.	F246 - F256	2480.055.	F126 - F282	2488.13.	F150 - F159
		2480.00.54.	F307	2480.057.	F126 - F282	2489.	F284
		2480.00.70.	F288 - F290	2480.058.	F216 - F218, F230	2490.12./13.	F206 - F223
				2480.064.	F136 - F282	2491.	F285
						2495.	F286
						2496.12.	F172 - F177

Útiles de presión con Muelles de gas



FIBRO

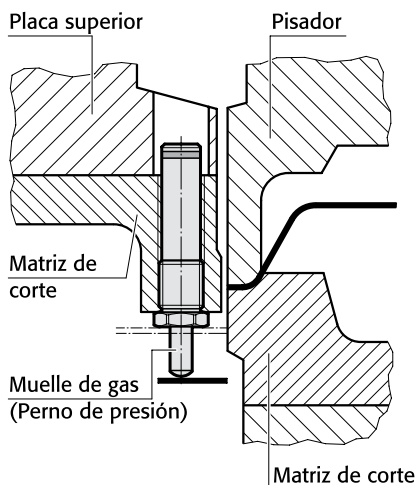
2479.034.

Muelles de gas
(Pernos de presión)
según norma WDX

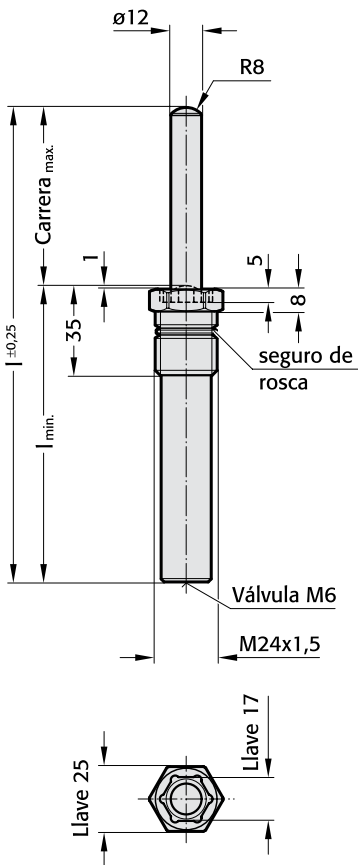


Ejemplo de aplicación

Util de recortar



2479.034.



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.

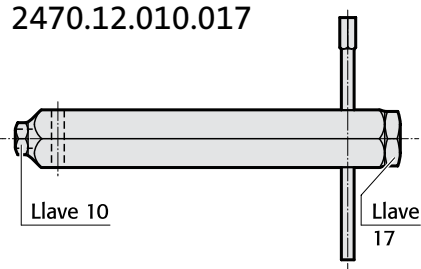
Nota:

El muelle desgastado no puede repararse y tiene que sustituirse por completo.

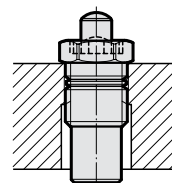
Medio de presión: Nitrógeno – N₂
 Presión máxima de llenado: 150 bar (a 20°C)
 Presión mínima de llenado: 6 bar
 Temperatura de trabajo: 0°C a +80°C
 Aumento de la presión en relación a la temperatura: ±0,3%/°C
 Núm. máx. de carreras recomend.: aprox. 30 a 80 (a 20°C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6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

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

2470.12.010.017



Variantes de sujeción



2479.034.00020./00040./00080./00170.

Código	Carrera max.	l _{min.}	l	Fuerza muelle en daN							
				.00020.		.00040.		.00080.		.00170.	
				inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final
2479.034.	010	55	65	23	32,5	45	65,0	85	122,0	170	243,5
	016	61	77		36,6		73,3		137,4		274,8
	020	65	85		36,0		72,0		134,5		269,0
	025	70	95		38,9		77,8		145,9		291,8
	030	75	105		37,5		75,0		141,0		281,5
	038	83	121		40,7		81,4		152,7		305,4
	040	85	125		38,5		77,0		144,5		289,0
	050	95	145		42,0		83,5		156,5		313,0
	060	105	165		42,0		84,0		157,0		314,0
	070	115	185		42,0		84,0		157,5		315,0
	080	125	205		42,0		84,0		158,0		315,5
	100	145	245		42,0		84,5		158,0		316,5
	125	170	295		42,0		84,5		158,5		317,0

Ejemplo de pedido:

Muelle de gas (Perno de presión)

M24 x 1,5 según norma WDX = 2479.034.

Fuerza 20 daN = 00020.

Carrera 20 mm = 020

Código = 2479.034.00020.020

Marcaje de los muelles:

Código Colores Fuerza inicial del muelle en daN Presión de llenado (bar)

2479.034.00020. verde 23 20

00040. azul 45 40

00080. rojo 85 75

00170. amarillo 170 150

00000. negro, a petición del cliente se puede suministrar también sin gas

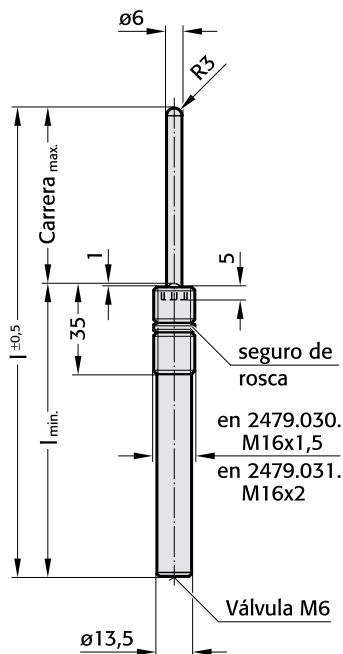


Muelles de gas (Pernos de presión) con hexágono interior VDI 3004

FIBRO
2479.030.
2479.031.

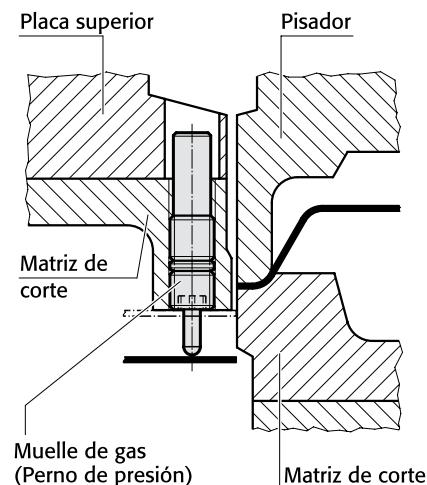


2479.030.
2479.031.

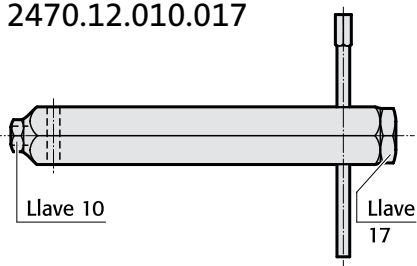


Ejemplo de aplicación

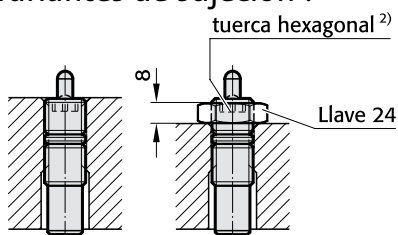
Util de recortarr



2470.12.010.017



Variantes de sujeción :



²⁾ Tuerca hexagonal pedir adicionalmente:
2480.004.00040.1 (M16 x 1,5)
2480.004.00040.2 (M16 x 2)

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:

El muelle desgastado no puede repararse y tiene que sustituirse por completo.

Medio de presión:	Nitrógeno - N ₂
Presión máxima de llenado:	150 bar (a 20 °C)
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

2479.030.00005./ 00010./ 00020./ 00040.

2479.031.00002.¹⁾/ 00004.¹⁾/ 00005./ 00010./ 00020./ 00040. Fuerza muelle en daN

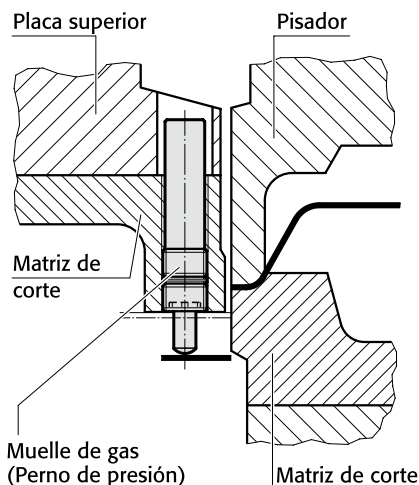
Código	Carrera max.	l min.	l	(naranja) 00002. ¹⁾		(violeta) .00004. ¹⁾		(verde) .00005.		(azul) .00010.		(rojo) .00020.		(amarillo) .00040.		
				inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final			
2479.	.010	10	55	65	1,7	3,0	3,4	6,0	6	10,3	11	19,0	21	36,1	42	73,0
	020	20	65	85		2,6		5,2		9,4		17,2		32,8		66,1
	030	30	75	105		2,6		5,2		9,1		16,7		31,9		64,5
	040	40	85	125		2,6		5,2		9,0		16,5		31,5		63,7
	050	50	95	145		2,7		5,4		9,6		17,6		33,6		67,7
	060	60	105	165		2,7		5,4		9,4		17,3		33,0		66,5
	070	70	115	185		2,7		5,4		9,3		17,0		32,5		65,7
	080	80	125	205		2,6		5,2		9,2		16,8		32,1		65,1
	100	100	145	245		2,6		5,2		9,1		16,7		31,9		64,3
	125	125	170	295		2,6		5,2		9,0		16,5		31,5		63,8

¹⁾ Fuerzas de muelles solamente para 2479.031.

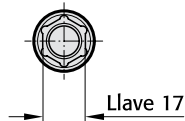
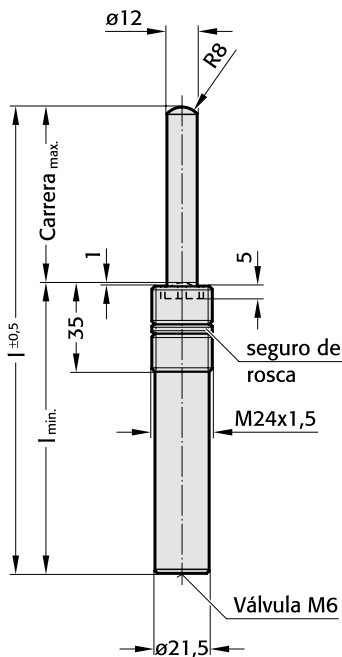
Ejemplo de pedido:		Marcaje de los muelles:		Fuerza inicial del muelle en daN		Presión de llenado (bar)	
Muelle de gas	(Perno de presión) M16 x 1,5 = 2479.030.	Código	Colores	muelle en daN			
Fuerza 6 daN	= 00005.	2479.031.00002.	naranja	2		6	
Carrera 10 mm	= 010	2479.031.00004.	violeta	4		12	
Código	= 2479.030.00005.010	2479.031.00005.	verde	6		20	
		00010.	azul	11		40	
		00020.	rojo	21		75	
		00040.	amarillo	42		150	
		00000.	negro, a petición del cliente se puede suministrar también sin gas				

Ejemplo de aplicación

Util de recortarr



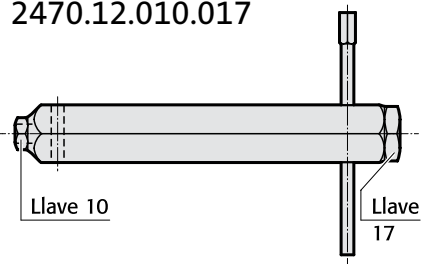
2479.032.



²⁾ Tuerca hexagonal pedir adicionalmente: 2480.004.00170



2470.12.010.017



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.

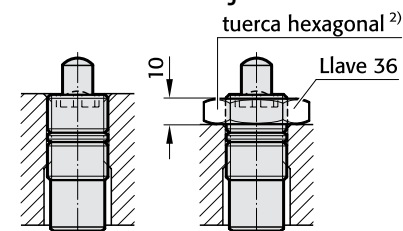
Para su montaje se emplea la herramienta especial FIBRO (2470.12.010.017)

Nota:

El muelle desgastado no puede repararse y tiene que sustituirse por completo.

Medio de presión:	Nitrógeno – N ₂
Presión máxima de llenado:	150 bar (a 20°C)
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. 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón:	1,6 m/s

Variantes de sujeción



2479.032.00020./ 00040./ 00080./ 00170.

Código	Carrera max.	l _{min.}	l	Fuerza muelle en daN								
				.00020.		.00040.		.00080.		.00170.		
				inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	
2479.032.	010	10	55	65	23	33,1	45	64,8	85	122,4	170	244,8
	020	20	65	85		36,3		71,1		134,3		268,6
	030	30	75	105		38,2		74,7		141,1		282,2
	040	40	85	125		39,3		76,9		145,4		290,7
	050	50	95	145		42,5		83,2		157,3		314,5
	060	60	105	165		42,5		83,2		157,3		314,5
	070	70	115	185		42,8		83,7		158,1		316,2
	080	80	125	205		42,8		83,7		158,1		316,2
	100	100	145	245		43,0		84,1		159,0		318,0
	125	125	170	295		43,0		84,1		159,0		318,0

Ejemplo de pedido:

Muelle de gas		Código	Colores	Fuerza inicial del muelle en daN	Presión de llenado (bar)
(Perno de presión) M24 x 1,5	= 2479.032.	2479.032. 00020.	verde	23	20
Fuerza 20 daN	=	00020.	azul	45	40
Carrera 20 mm	=	020	rojo	85	75
Código	= 2479.032.00020.020	00170.	amarillo	170	150
		00000.	negro, a petición del cliente se puede suministrar también sin gas		

Marcaje de los muelles:

A large, empty rectangular area with rounded corners, intended for content or a drawing. It occupies the majority of the page below the header and above the footer.

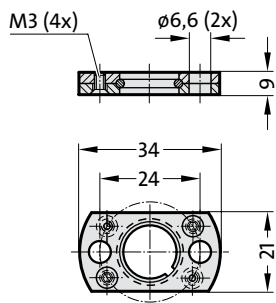
Muelles de gas pequeños tamaños

Muelles de gas
pequeños tamaños, para fuerzas reducidas
Variantes de sujeción

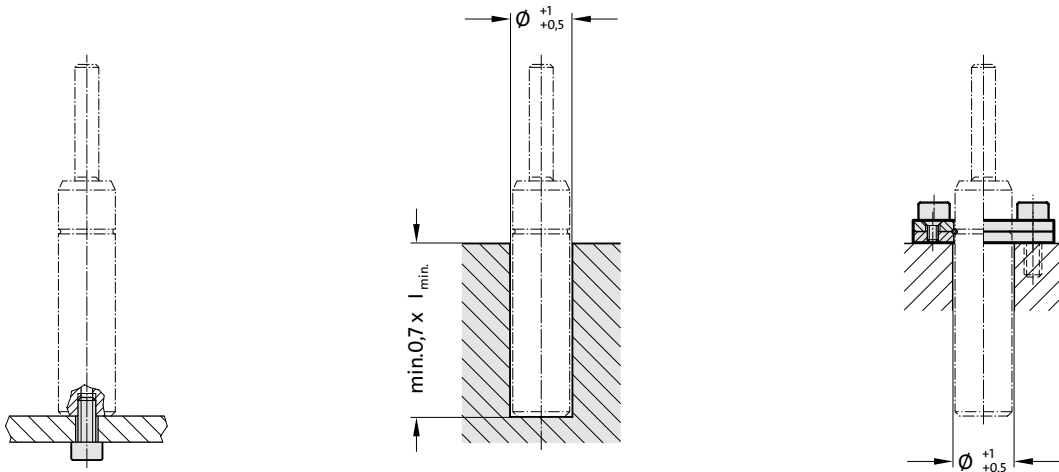
FIBRO

2482.72.

2480.051.00013



Ejemplos de montaje:



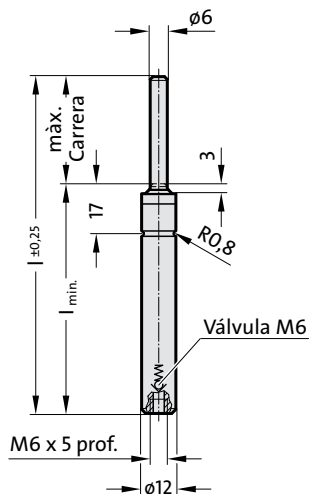
FIBRO

2482.72.

Muelles de gas
pequeños tamaños
para fuerzas reducidas



2482.72.



Marcaje de los muelles

Código	Fuerza inicial del muelle daN	Presión de llenado bar	Colores
2482.72.00013.	13	45	verde
00025.	25	90	blu
00038.	38	135	rosso
00050.	50	180	giallo
00000.*			negro

2482.72. 00013.
00025.
00038.
00050.

Código	Carrera máx.	l _{min.}	l
2482.72.	.007	7	49 56
	010	10	52 62
	013	12,7	54,7 67,4
	015	15	57 72
	019	19	61 80
	025	25	67 92
	038	38	80 118
	050	50	92 142
	063	63,5	108,5 172
	075	75	120 195
	080	80	125 205
	100	100	145 245
	125	125	170 295

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 gas por el fondo.

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)

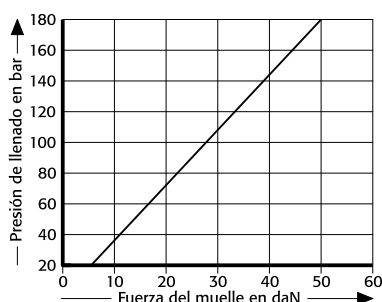
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

* a petición del cliente se puede suministrar también sin gas!

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

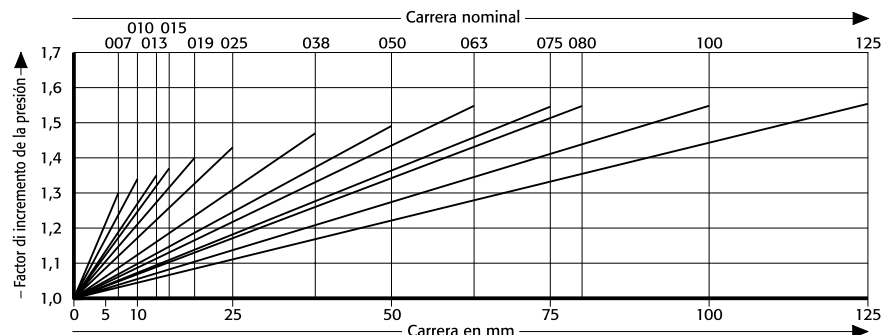
2482.72.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2482.72.

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



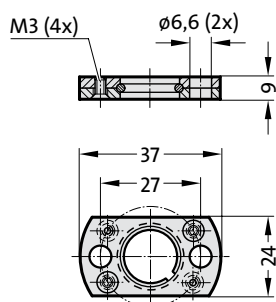
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

Muelles de gas
pequeños tamaños, para fuerzas reducidas
Variantes de sujeción

FIBRO

2482.73. .1

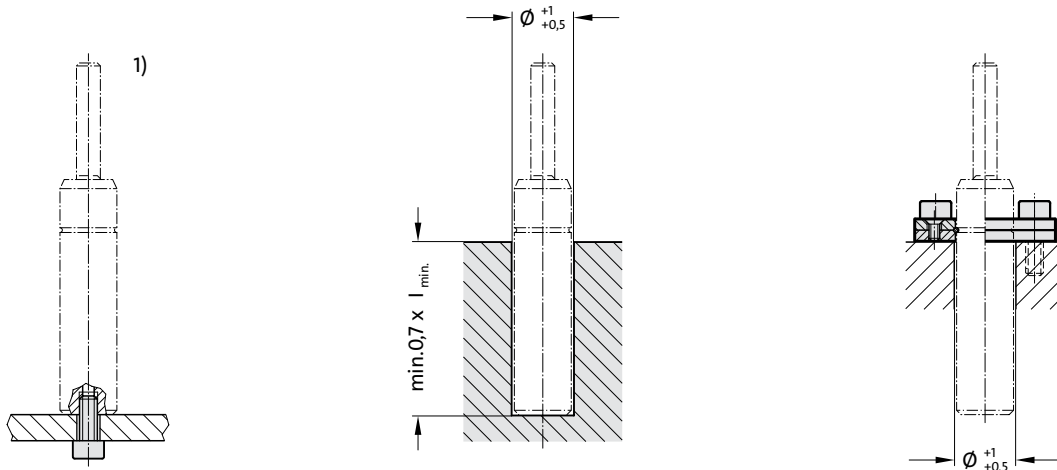
2480.051.00018



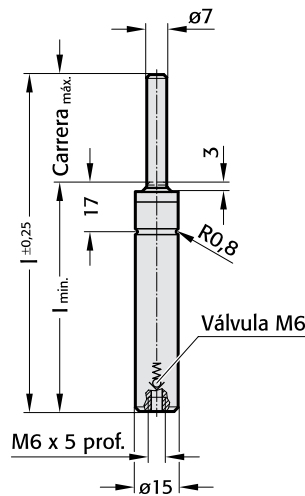
Nota:

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

Ejemplos de montaje:



2482.73. .1



Marcaje de los muelles

Código	Fuerza inicial del muelle daN	Presión de llenado bar	Colores
2482.73.00018. .1	18	45	verde
00035. .1	35	90	azul
00050. .1	50	135	rojo
00070. .1	70	180	amarillo
00000. .1*			negro

2482.73. 00018. .1
00035. .1
00050. .1
00070. .1

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

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 gas por el fondo.

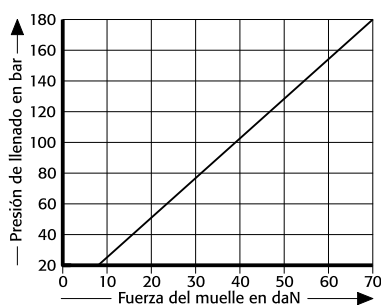
Un muelle desgastado no puede repararse, hay que sustituirlo completamente.

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
Número máx. de carreras recomendado por min.:	aprox. 40 a 100 (a 20°C)

Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

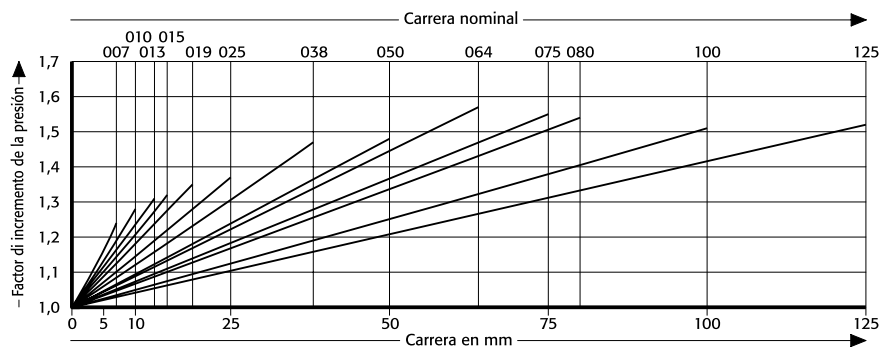
2482.73. .1

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2482.73. .1

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



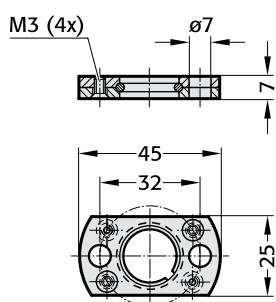
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

Muelles de gas
pequeños tamaños, para fuerzas reducidas
Variantes de sujeción

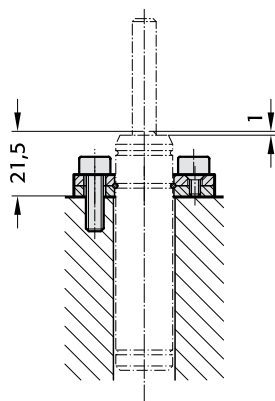
FIBRO

2482.74.

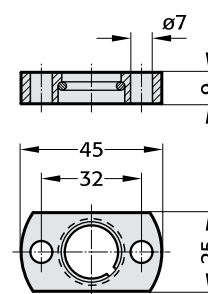
2480.051.00030



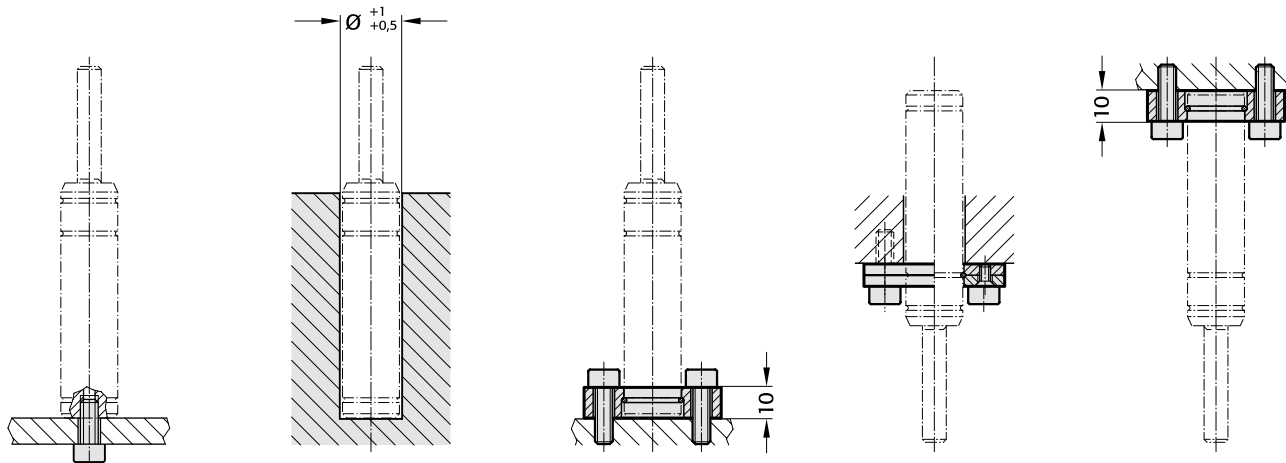
2480.051.00030



2480.052.00030

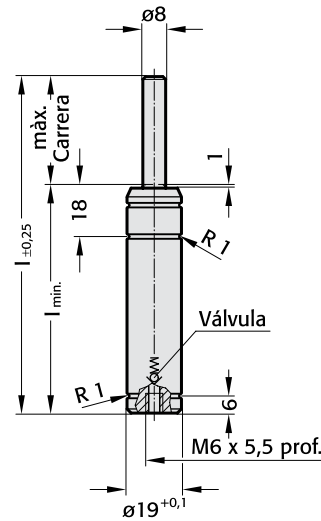


Ejemplos de montaje:



2482.74.

2482.74.



Marcaje de los muelles

Código	Fuerza inicial del muelle daN	Presión de llenado bar	Colores
2482.74. 00030.	30	60	verde
00050.	50	100	azul
00070.	70	140	rojo
00090.	90	180	amarillo
00000.*			negro

2482.74.00030.
00050.
00070.
00090.

Código	Carrera máx.	l _{min.}	l
2482.74.	.007	7	49
	010	10	52
	015	15	57
	025	25	67
	038	38,1	79,9
	050	50	92
	063.1	63,5	108,5
	080.1	80	125
	100	100	145
	125	125	170

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 gas por el fondo.

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

Medio de presión:	Nitrógen – N ₂
Presión máxima de llenado:	180 bar
Presión mínima de llenado:	45 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. 100 a 150 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón:	1,6 m/s

* a petición del cliente se puede suministrar también sin gas

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

2482.74

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

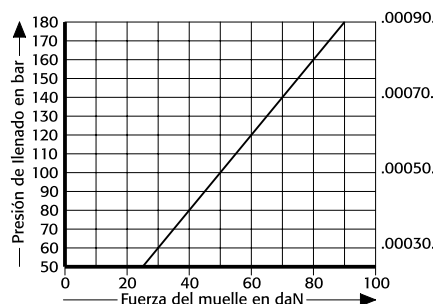
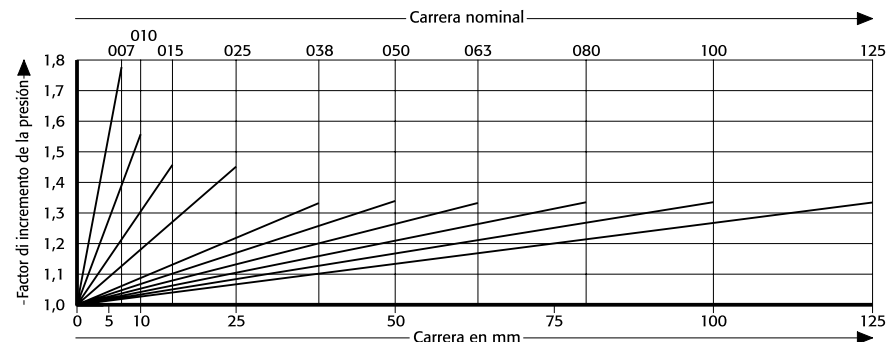


Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

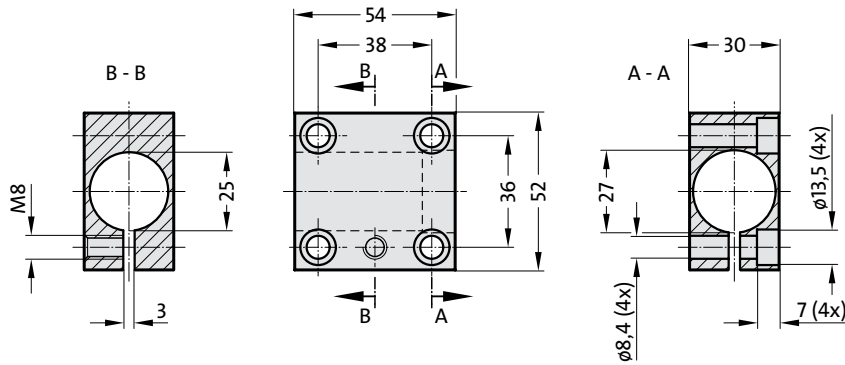


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

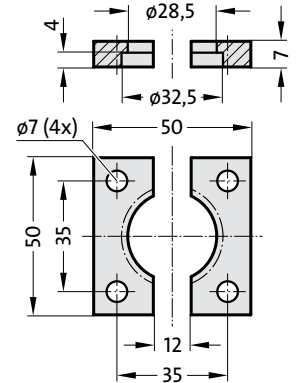
Muelles de gas pequeños tamaños, para fuerzas reducidas Variantes de sujeción

FIBRO
2480.21.
2480.22.

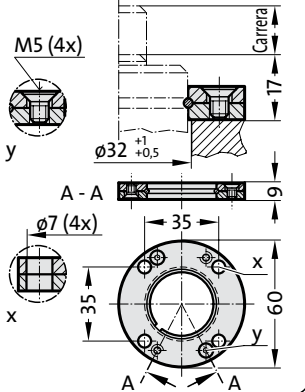
2480.053.00150
para 2480.21.



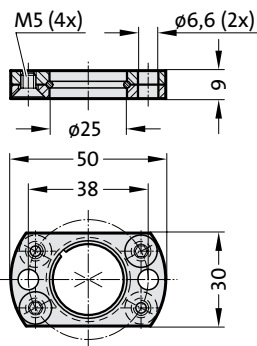
2480.022.00150
para 2480.22.



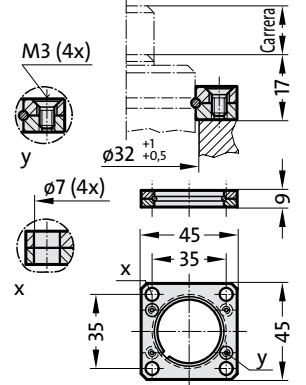
2480.055.00150
para 2480.22.



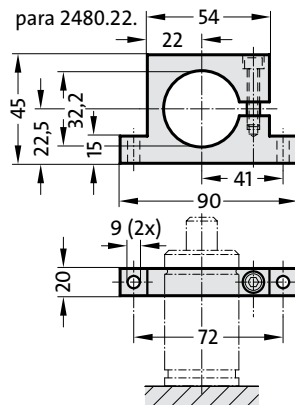
2480.051.00150
para 2480.21
VDI 3003.



2480.057.00150
para 2480.22.

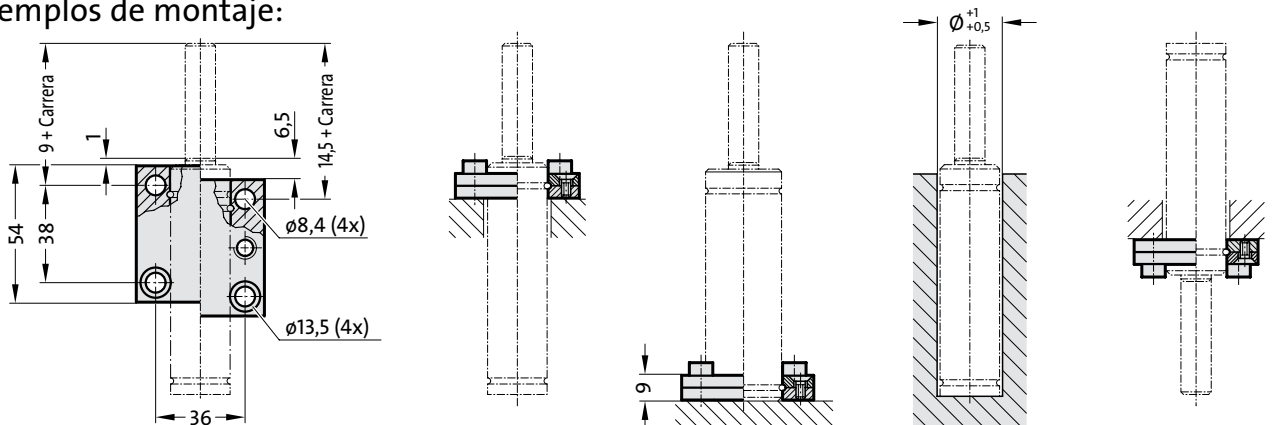


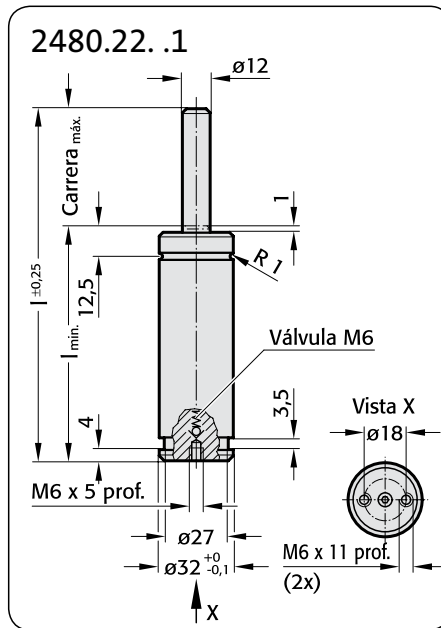
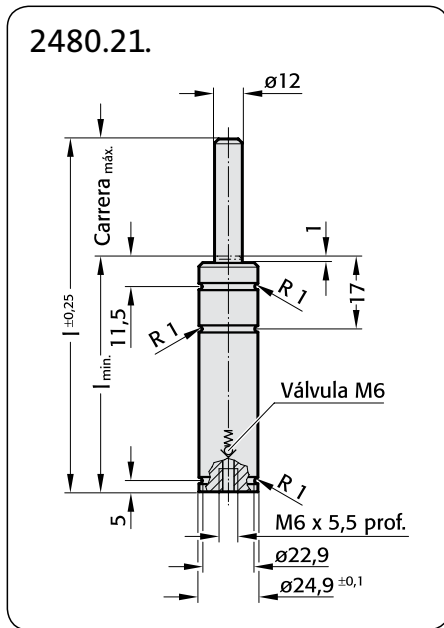
2480.044.00150²⁾
para 2480.22.



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

Ejemplos de montaje:





2480.21. 00050.
00100.
00150.
00200.

Código	Carrera máx.	l _{min.}	l
2480.21.	.010	10	52
	013	12,7	54,7
	015	15	57
	016	16	58
	025	25	67
	038	38,1	80,1
	050	50	92
	063	63,5	108,5
	080	80	125
	100	100	145
	125	125	170

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

Código de pedido para piezas de recambio:
2480.21.00150

2480.22. 00050. .1
00100. .1
00150. .1
00200. .1

Código	Carrera máx.	l _{min.}	l
2480.22.	.010.1	10	60
	013.1	12,7	62,7
	016.1	16	66
	025.1	25	75
	038.1	38,1	88,1
	050.1	50	100
	063.1	63,5	113,5
	080.1	80	130
	100.1	100	150
	125.1	125	175

Código de pedido para piezas de recambio:
2480.21.00150

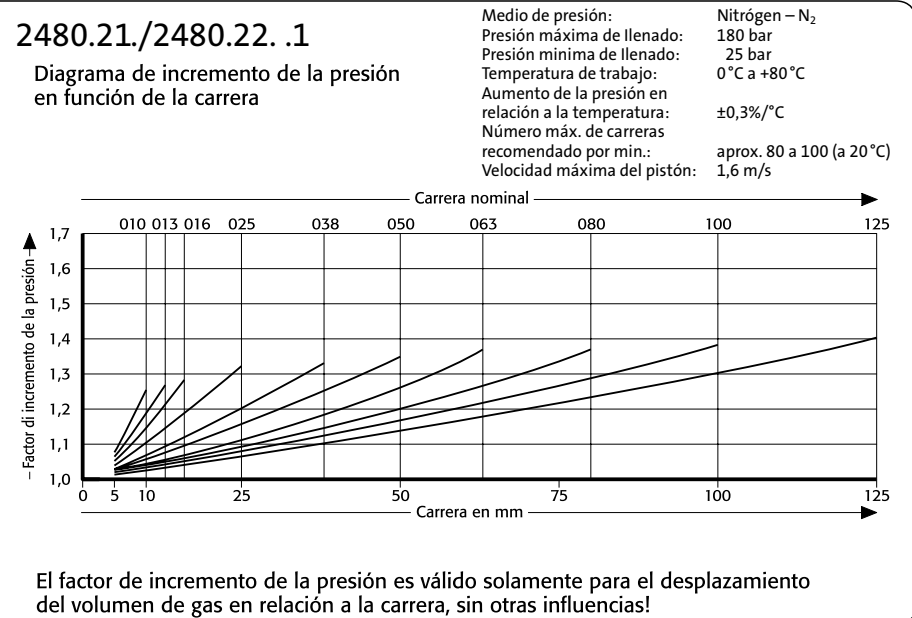
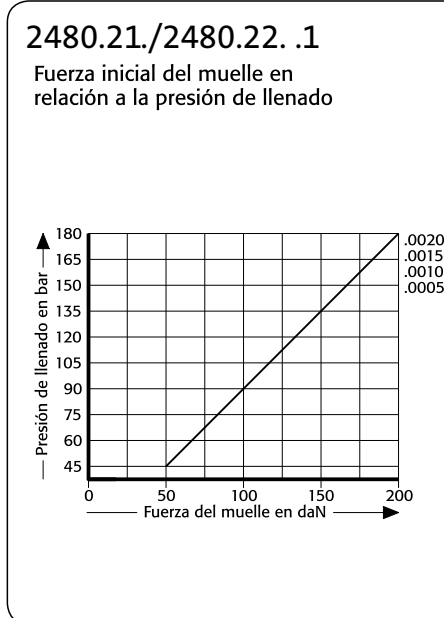
Descripción:

Los muelles de gas están agrupados mediante marcas 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, lo cual hay que tener en cuenta al efectuar reparaciones o cuando se añade gas.

Marcaje de los muelles

Código	Fuerza inicial del muelle daN	Presión de llenado bar	Colores
2480.	.00050.	50	45 verde
	00100.	100	90 azul
	00150.	150	135 rojo
	00200.	200	180 amarillo
	00000.*		negro

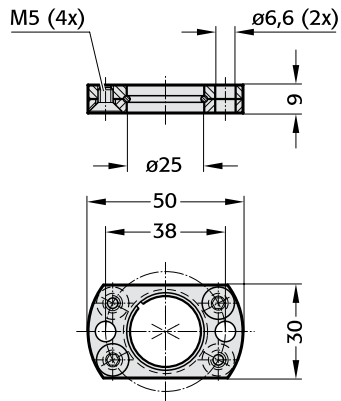
* a petición del cliente se puede suministrar también sin gas



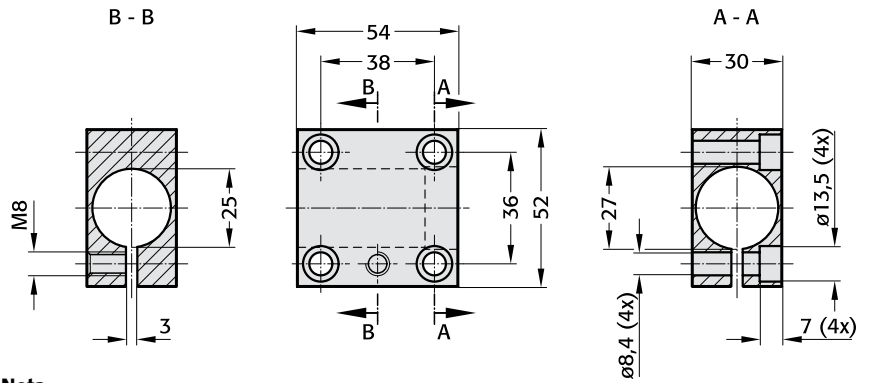
Muelles de gas
Variantes de sujeción

2480.23.

2480.051.00150



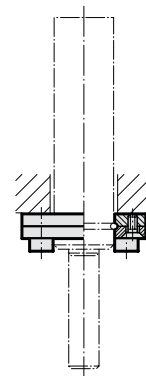
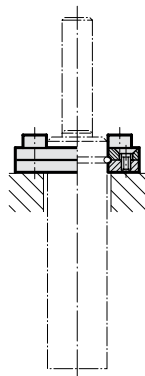
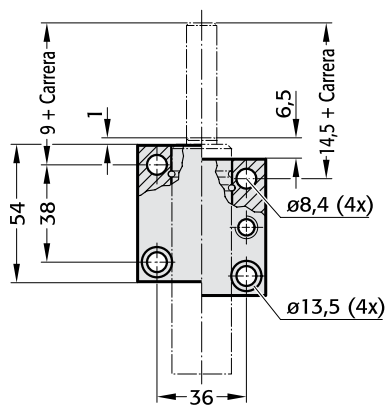
2480.053.00150



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.

Ejemplo de montaje:

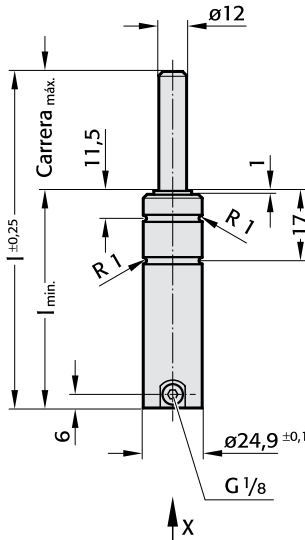


2480.23.

La fuerza inicial del muelle a 180 bar es de 200 daN

Código	Carrera máx.	$l_{min.}$	l
2480.23.00000. 010	10	52	62
013	12,7	54,7	67,4
016	16	58	74
025	25	67	92
038	38,1	80,1	118,2
050	50	91	142
063	63,5	108,5	172
080	80	125	205
100	100	145	245
125	125	170	295

2480.23.



Vista X



Nota:

Código de pedido para un juego de piezas de recambio: 2480.21.00150

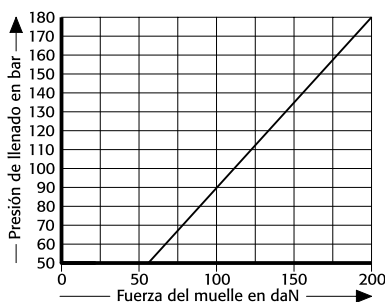
Presión máxima de llenado 180 bar.

El muelle de gas se suministra sin presión, puede emplearse sólo en conexión combinada, sin válvula.

Medio de presión:	Nitrógen - N ₂
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 recomendado por min.:	aprox. 80 a 100 (a 20°C)
Velocidad máxima del pistón:	1,6 m/s

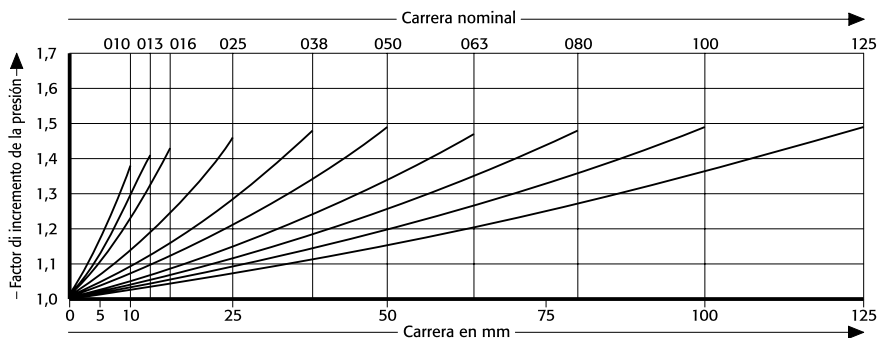
2480.23.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado

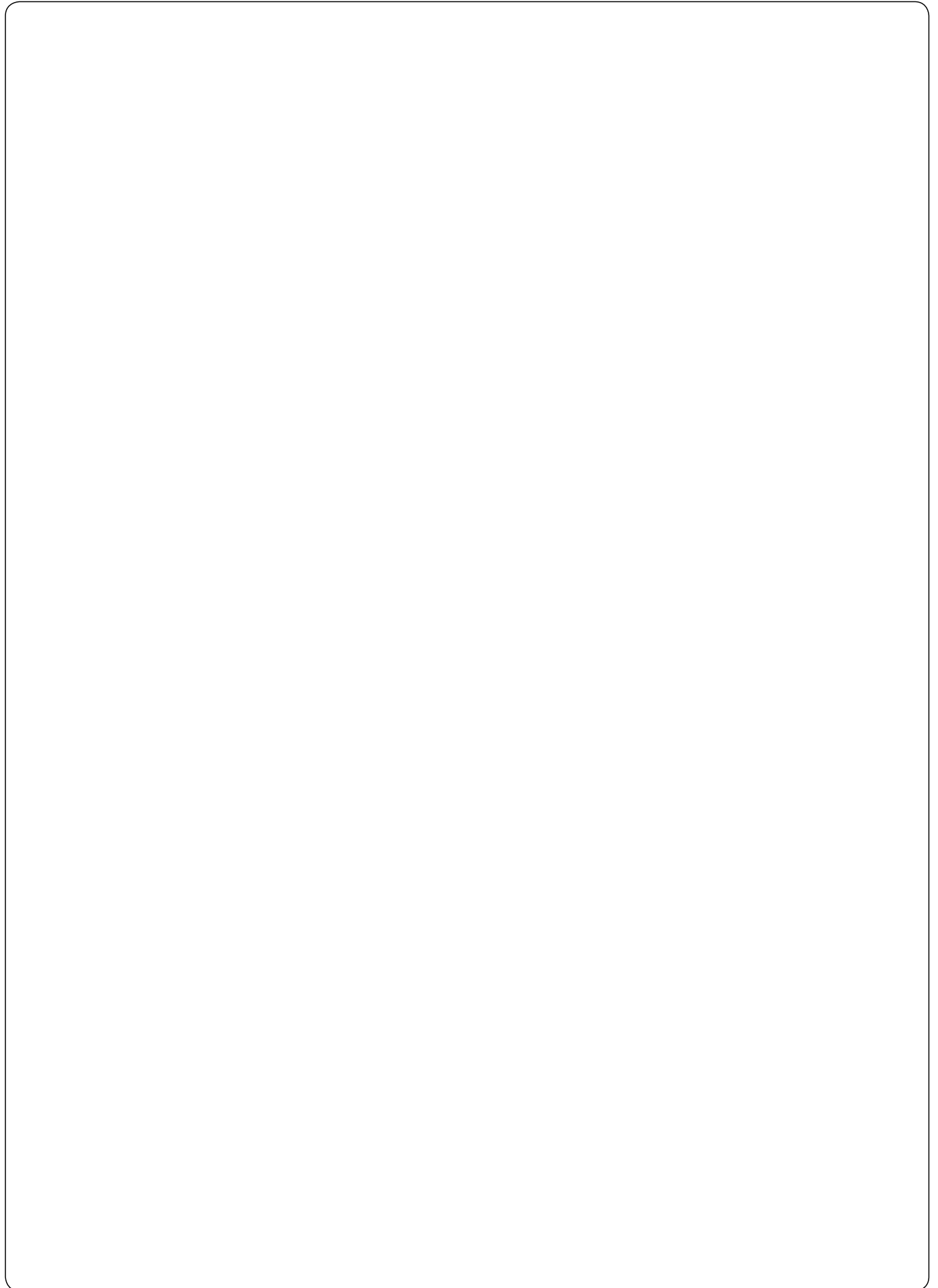


2480.23.

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!

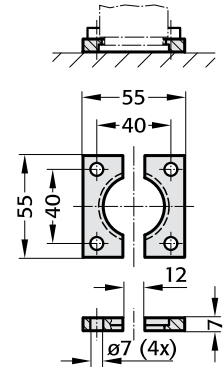


Muelles de gas Standard

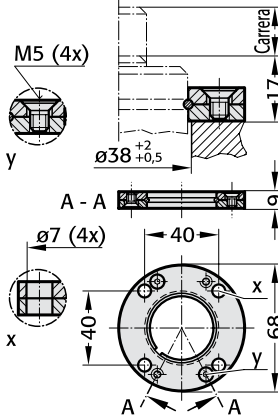
Muelles de gas
Variantes de sujeción

2480.12.00250.

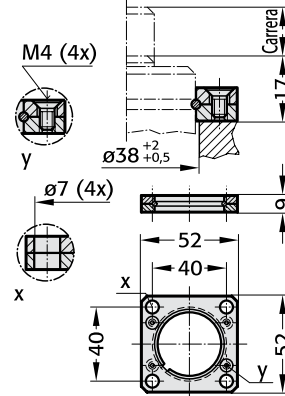
2480.022.00250



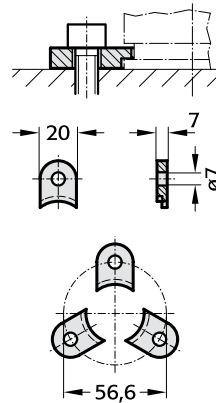
2480.055.00250



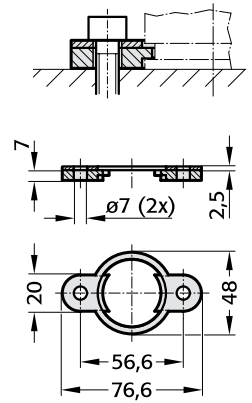
2480.057.00250



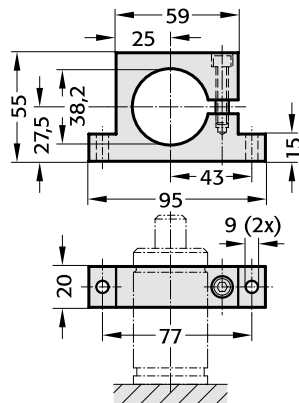
2480.007.00250



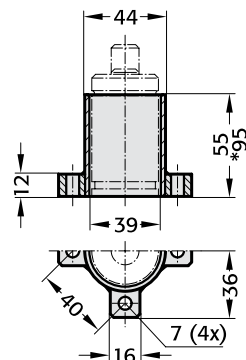
2480.008.00250³⁾



2480.044.00250²⁾



2480.010.00250.055³⁾
2480.010.00250.095*³⁾



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

³⁾ Nota:
No apta para conexiones combinadas.

2480.12.00250.

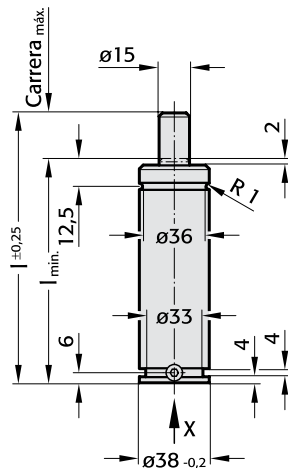
Muelles de gas

2480.12.00250.

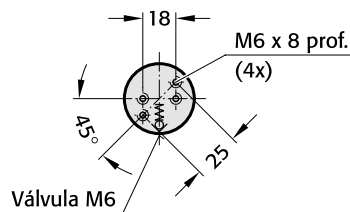
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 250 daN

Código	Carrera máx.	l_{min}	l
2480.12.00250.010	10	60	70
013	12,7	62,7	75,4
016	16	66	82
019	19	69	88
025	25	75	100
038	38,1	88,1	126,2
050	50	100	150
063	63,5	113,5	177
080	80	130	210
100	100	150	250
125	125	175	300

2480.12.00250.



Vista X



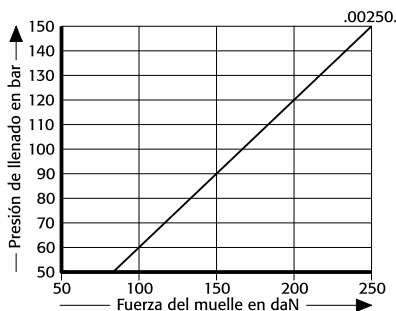
Nota:

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
 Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 80 a 100 (a 20 °C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

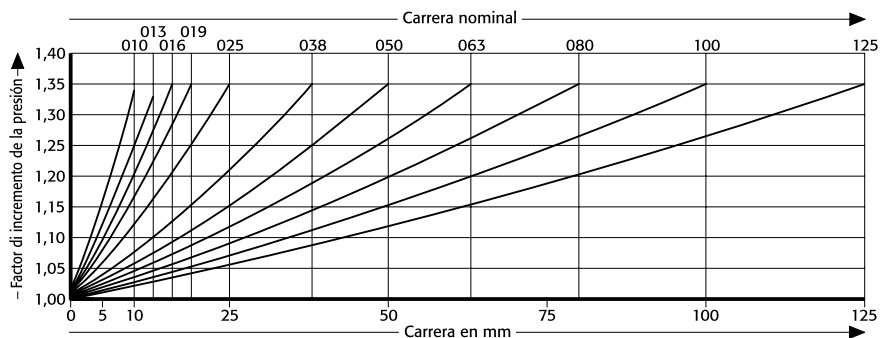
2480.12.00250.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2480.12.00250.

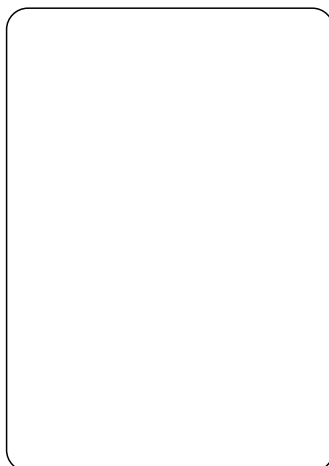
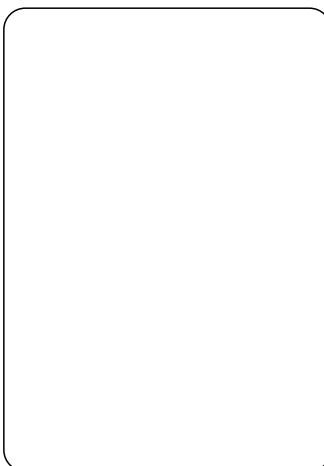
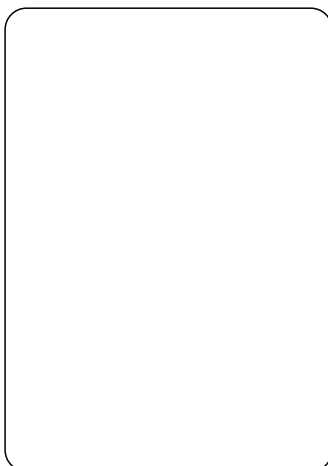
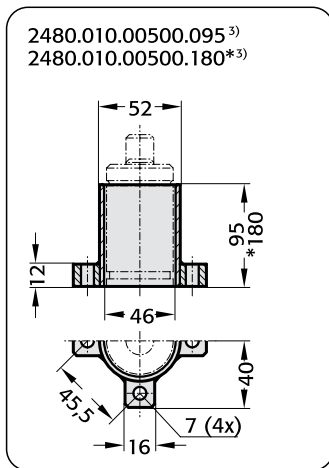
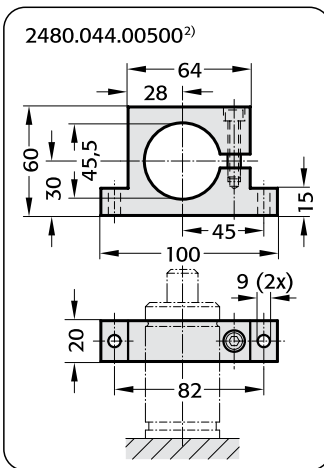
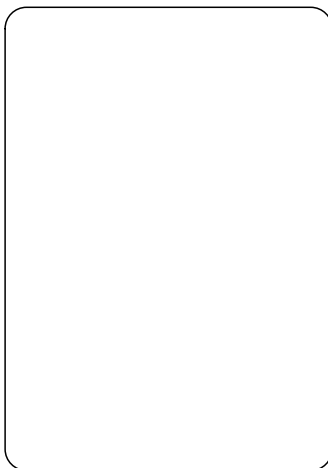
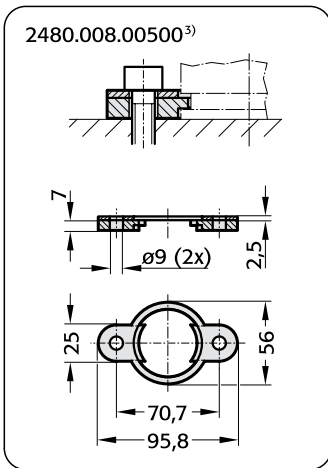
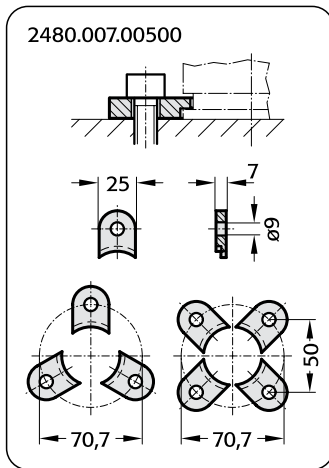
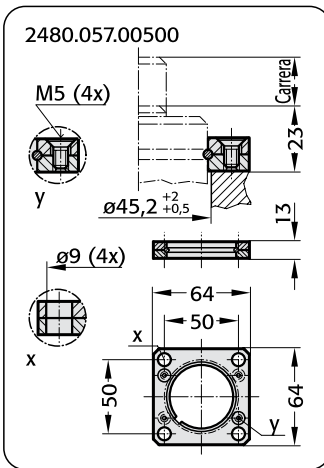
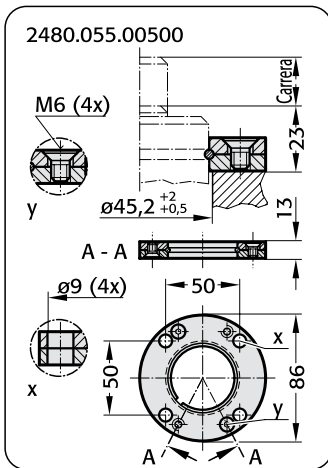
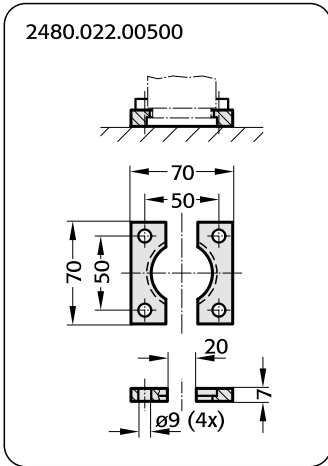
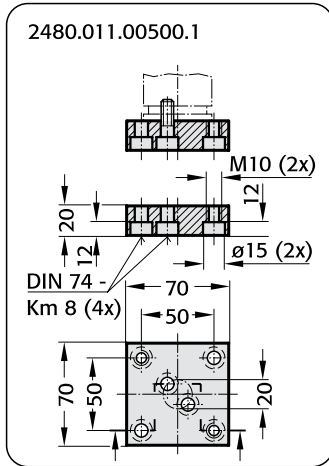
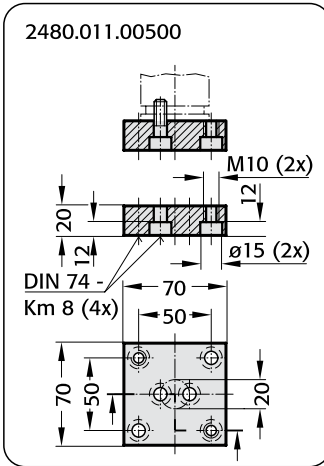
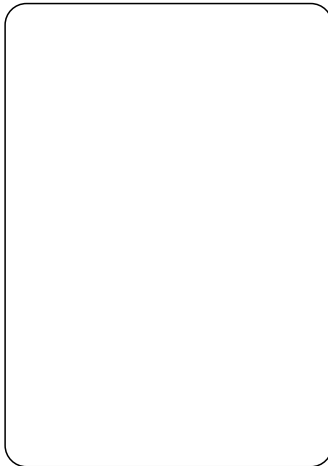
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



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
Variantes de sujeción

2480.12.00500.



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

3) Nota:
No apta para conexiones combinadas.

2480.12.00500.

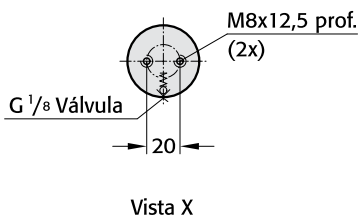
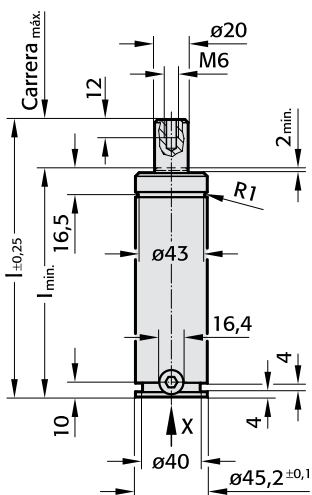
**Muelles de gas
Variantes de sujeción**

2480.12.00500.

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 500 daN

Código	Carrera máx.	l _{min}	l
2480.12.00500.010	10	95	105
013	12,7	97,7	110,4
025	25	110	135
038	38,1	123,1	161,2
050	50	135	185
063	63,5	148,5	212
080	80	165	245
100	100	185	285
125	125	210	335
160	160	245	405

2480.12.00500.



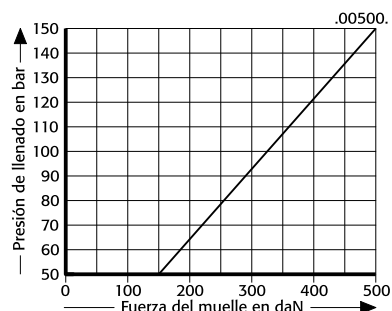
Nota:

Código de pedido para juego de piezas de recambio: 2480.12.00500

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
 Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 40 a 80 (a 20°C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

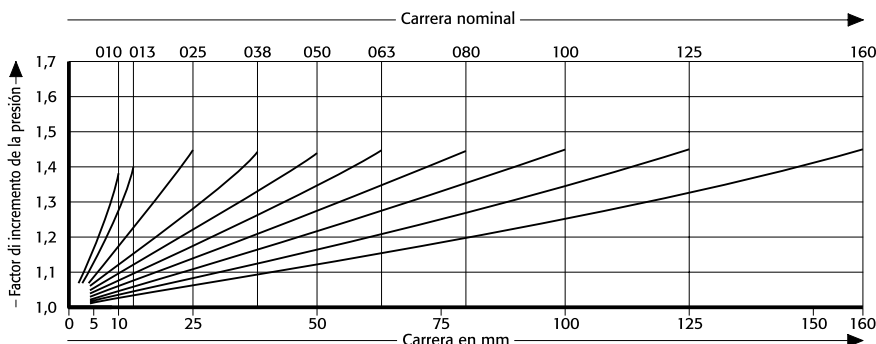
2480.12.00500.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2480.12.00500.

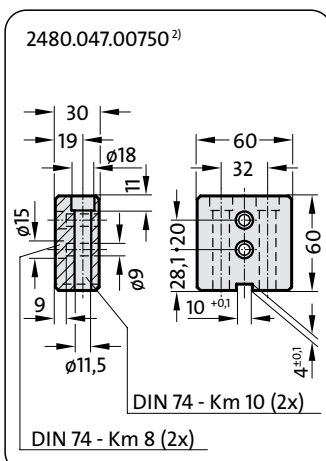
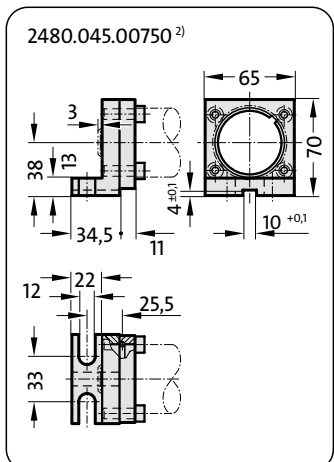
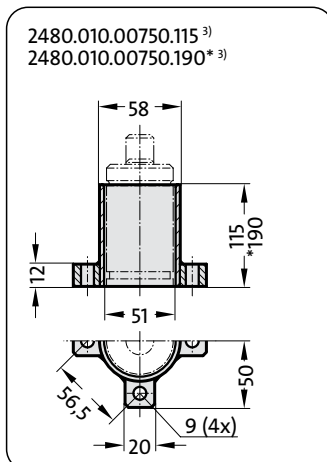
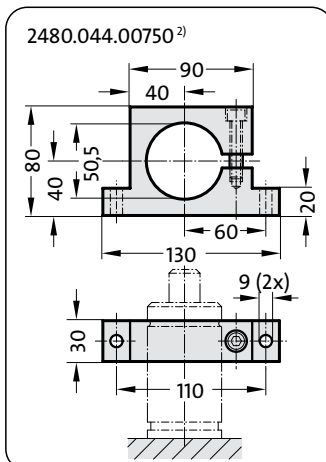
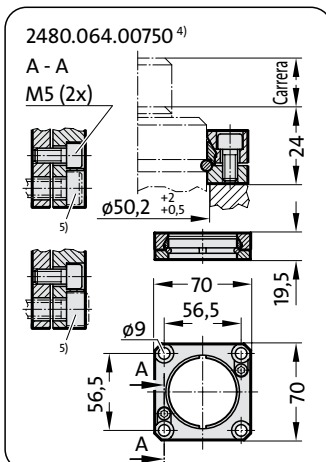
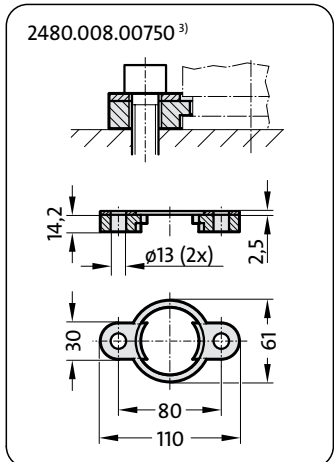
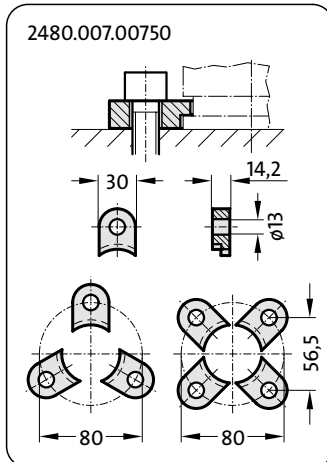
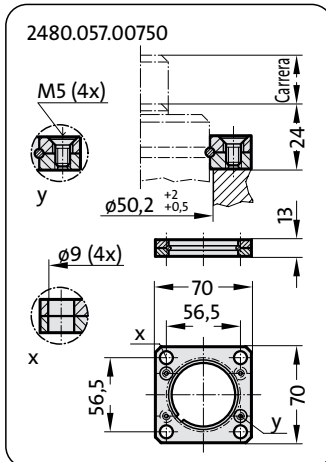
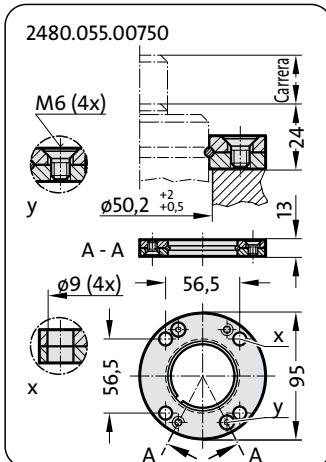
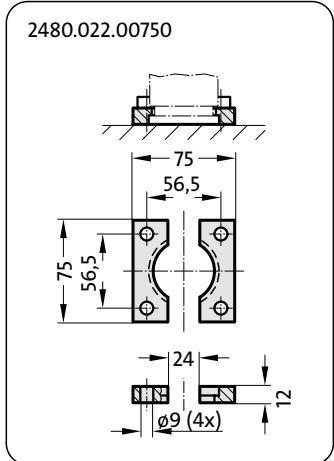
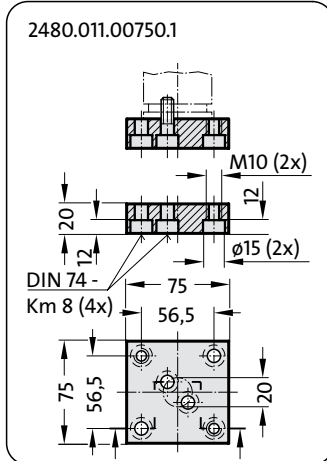
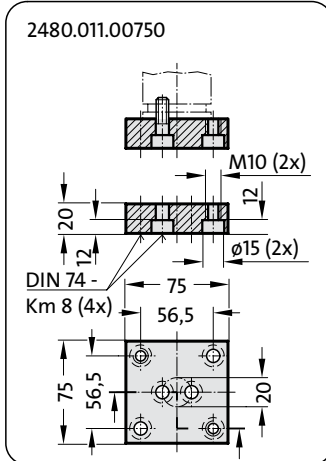
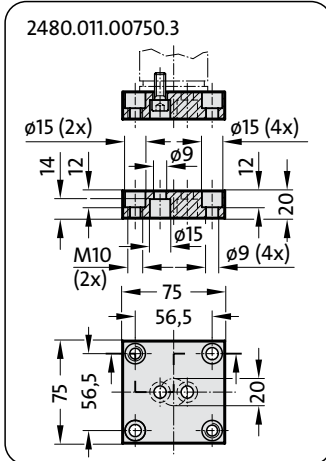
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



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
Variantes de sujeción

2480.13.00750.



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).

2480.13.00750.

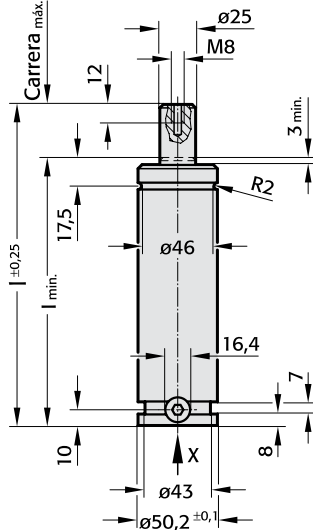
Muelles de gas

2480.13.00750.

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

Código	Carrera máx.	l_{min}	l
2480.13.00750.013	12,7	107,7	120,4
025	25	120	145
038	38,1	133,1	171,2
050	50	145	195
063	63,5	158,5	222
075 ¹⁾	75	170	245
080	80	175	255
088 ¹⁾	87,5	182,5	270
100	100	195	295
113 ¹⁾	112,5	207,5	320
125	125	220	345
138 ¹⁾	137,5	232,5	370
150 ¹⁾	150	245	395
160	160	255	415
175 ¹⁾	175	270	445
200	200	295	495
225 ¹⁾	225	320	545
250	250	345	595
275 ¹⁾	275	370	645
300	300	395	695

2480.13.00750.



Nota:

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 según Norma Renault EM24.54.700*
Ejemplo de pedido: 2480.13.00750. □□□□.R

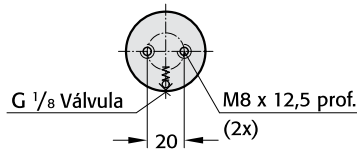
Muelle de gas con dos conexiones
Ejemplo de pedido: 2480.13.00750. □□□□.2

Muelle de gas con dos conexiones según Norma Renault EM24.54.700*
Ejemplo de pedido: 2480.13.00750. □□□□.2R

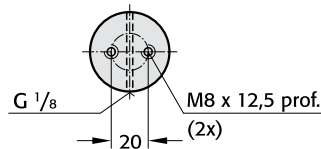
* Atención: Con el seguro de sobre-carrera accionado, el muelle no se puede reparar.

El muelle de gas 2480.12.00750. □□□□.2/R se suministra solamente con dos roscas de conexión de G 1/8", con dos tornillos de cierre, sin válvula y sin gas. Este muelle puede montarse sólo en conexiones combinadas.

Vista X - Muelle de gas



Vista X - Muelle de gas con dos conexiones

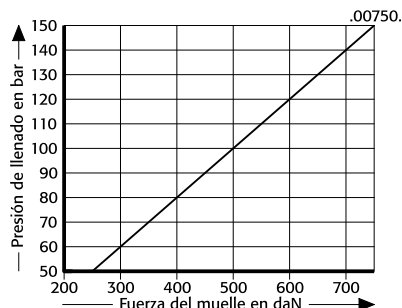


- 1) Longitudes de carrera especiales no aptas para muelles de gas:
- según Norma Renault EM24.54.700,
- muelles de gas con dos conexiones y
- muelles de gas con dos conexiones según Norma Renault EM24.54.700

Medio de presión:	Nitrógen - N ₂
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. 15 a 40 (a 20 °C)
Velocidad máxima del pistón: para 2480. ... R/.2R	1,6 m/s 2,0 m/s

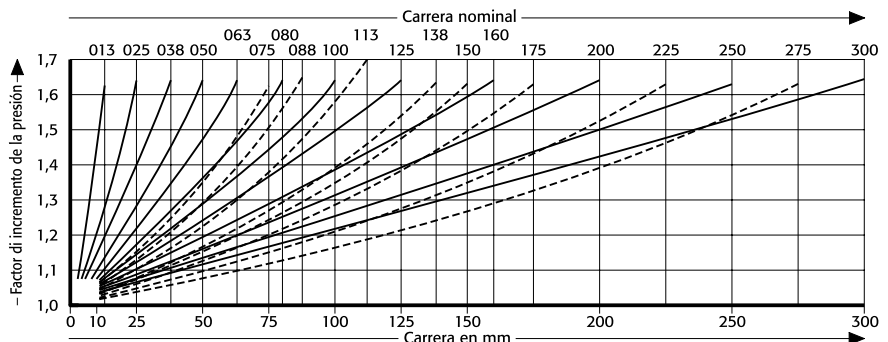
2480.13.00750.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2480.13.00750.

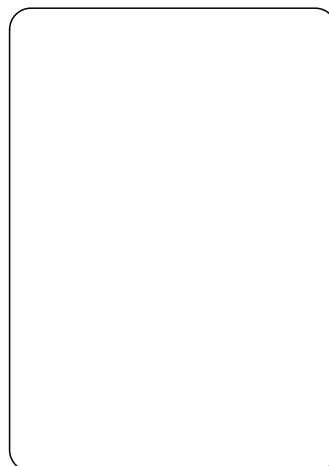
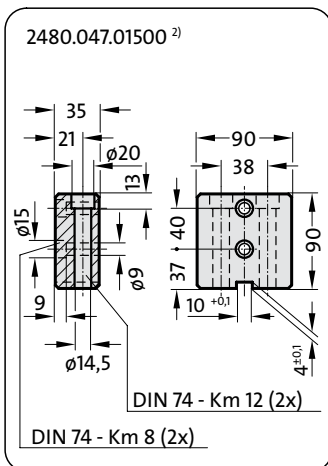
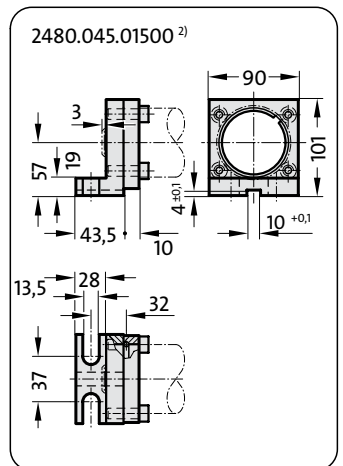
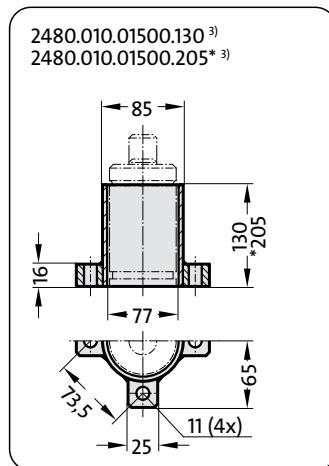
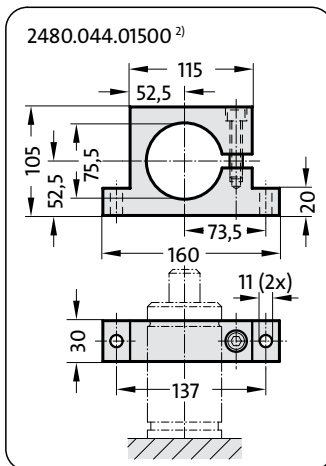
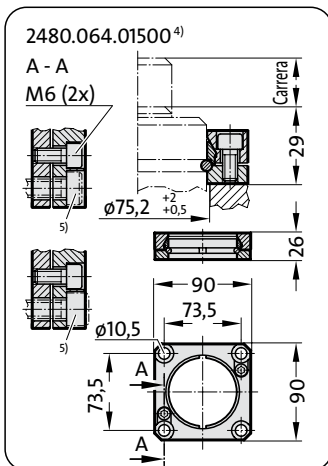
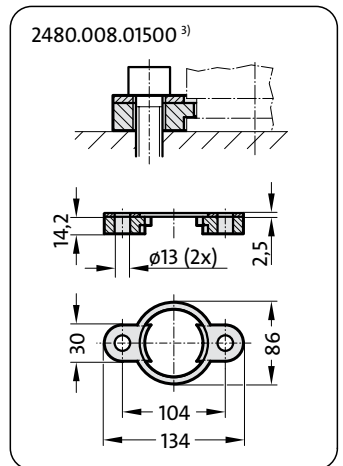
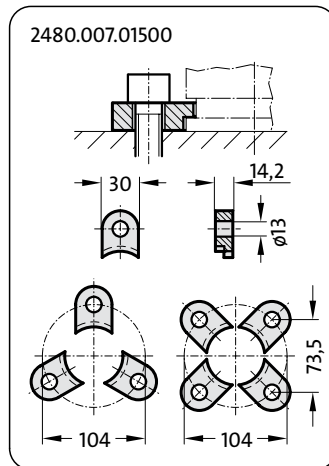
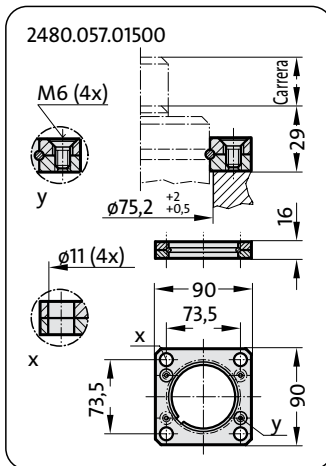
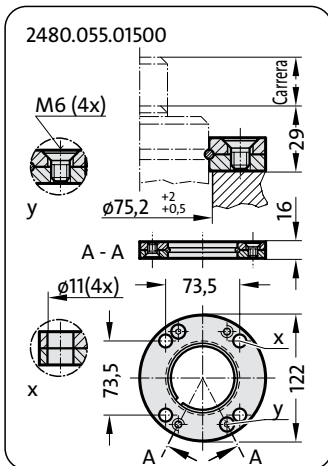
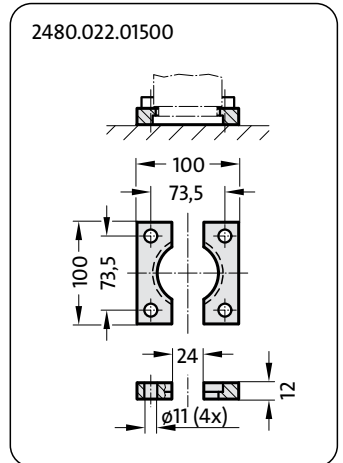
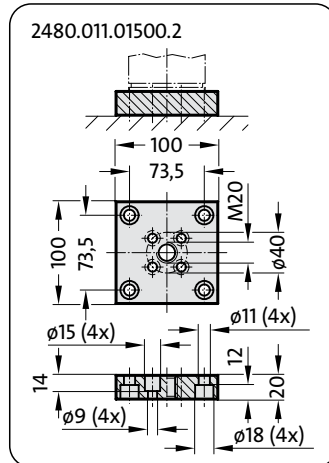
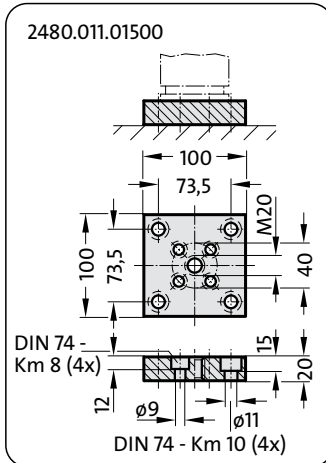
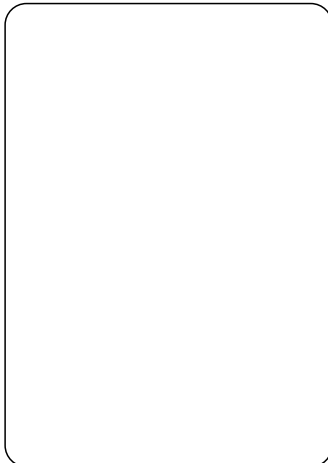
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



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
Variantes de sujeción

2480.12.01500.



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).

2480.12.01500.

Muelles de gas

2480.12.01500.

Fuerza inicial del muelle a150 bar: 1500 daN

Código	Carrera		l
	máx.	l _{min}	
2480.12.01500.013 ¹⁾	12,7	122,3	135
025	25	135	160
038	38,1	148,1	186,2
050	50	160	210
063	63,5	173,5	237
075 ¹⁾	75	185	260
080	80	190	270
088.1 ¹⁾	87,5	197,5	285
100	100	210	310
113 ¹⁾	112,5	222,5	335
125	125	235	360
138 ¹⁾	137,5	247,5	385
150 ¹⁾	150	260	410
160	160	270	430
175 ¹⁾	175	285	460
200	200	310	510
225 ¹⁾	225	335	560
250	250	360	610
275 ¹⁾	275	385	660
300	300	410	710

Nota:

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 según Norma Renault EM24.54.700* Ejemplo de pedido: 2480.12.01500.□□□.R

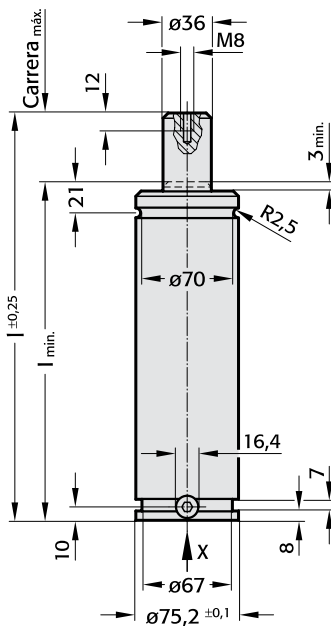
Muelle de gas con dos conexiones Ejemplo de pedido: 2480.12.01500.□□□.2

Muelle de gas con dos conexiones según Norma Renault EM24.54.700* Ejemplo de pedido: 2480.12.01500.□□□.2R

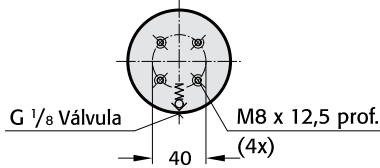
* Atención: Con el seguro de sobre-carrera accionado, el muelle no se puede reparar.

El muelle de gas 2480.12.01500.□□□.2/.2R se suministra solamente con dos roscas de conexión de G¹/₈" , con dos tornillos de cierre, sin válvula y sin gas. Este muelle puede montarse sólo en conexiones combinadas.

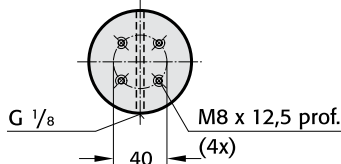
2480.12.01500.



Vista X - Muelle de gas



Vista X - Muelle de gas con dos conexiones

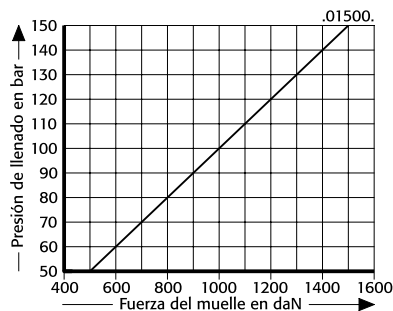


- 1) Longitudes de carrera especiales no aptas para muelles de gas:
 - según Norma Renault EM24.54.700,
 - muelles de gas con dos conexiones y
 - muelles de gas con dos conexiones según Norma Renault EM24.54.700

Medio de presión:	Nitrógen - N ₂
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 mín.:	aprox. 15 a 40 (a 20 °C)
Velocidad máxima del pistón: para 2480. R/.2R	1,6 m/s 2,0 m/s

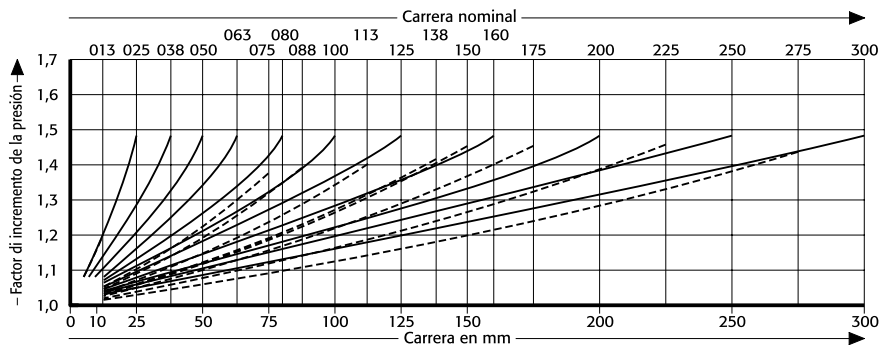
2480.12.01500.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2480.12.01500.

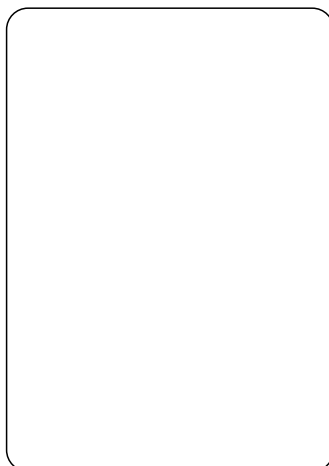
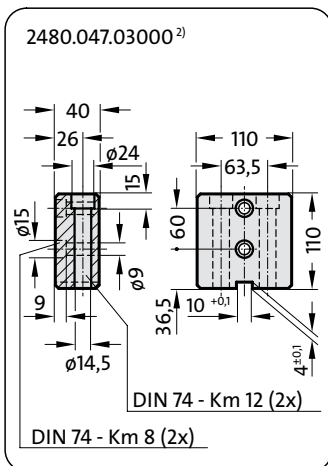
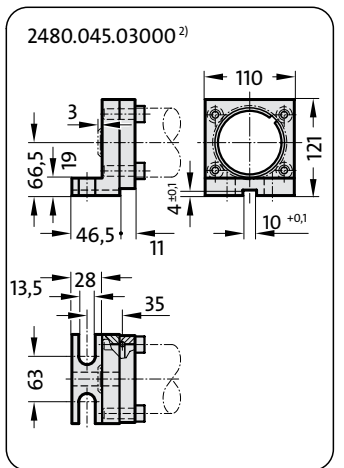
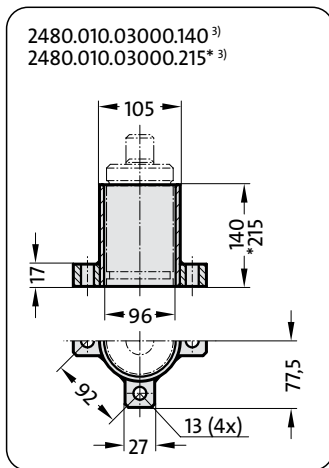
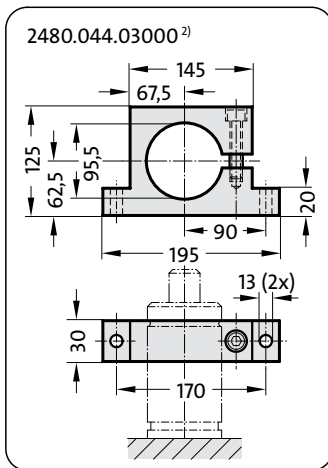
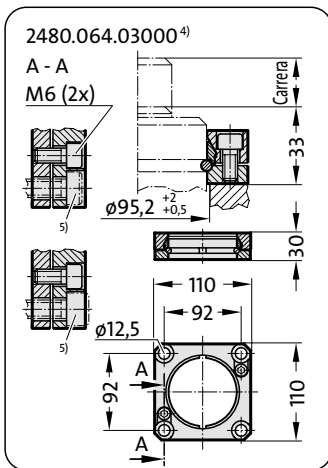
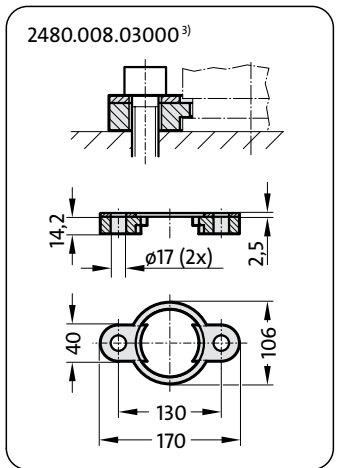
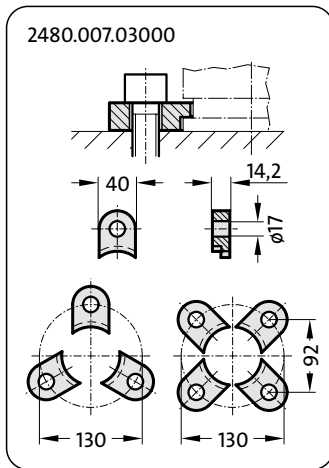
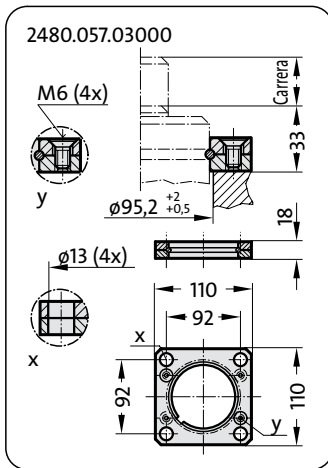
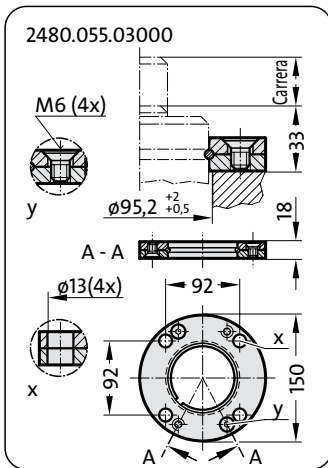
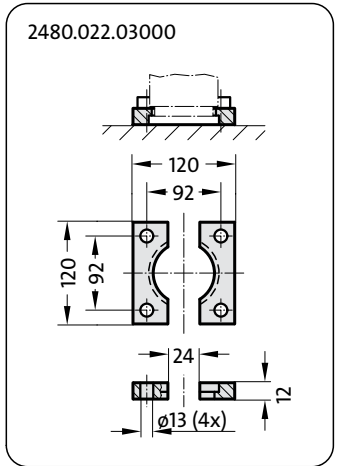
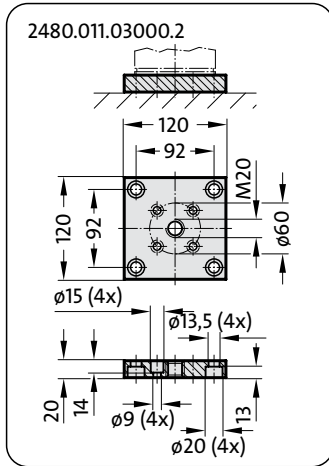
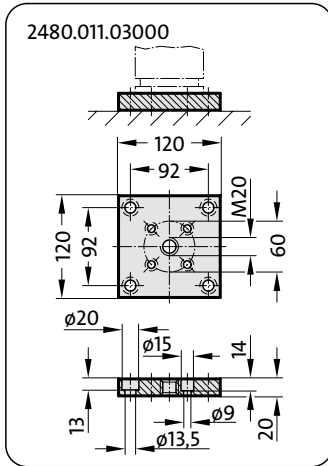
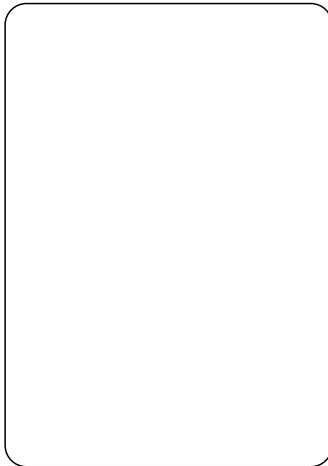
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



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
Variantes de sujeción

2480.13.03000.



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).

2480.13.03000.

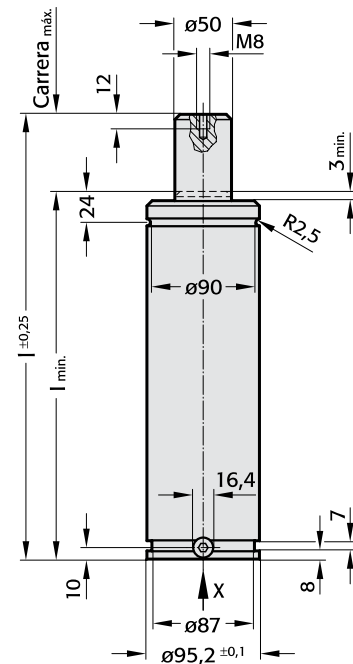
Muelles de gas

2480.13.03000.

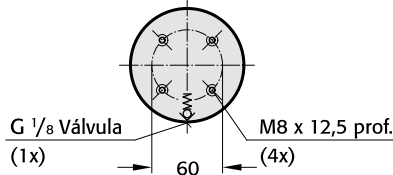
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 3000 daN

Código	Carrera máx.	l_{min}	l
2480.13.03000.013 ¹⁾	12,7	132,3	145
025	25	145	170
038	38,1	158,1	196,2
050	50	170	220
063	63,5	183,5	247
075 ¹⁾	75	175	270
080	80	200	280
088.1 ¹⁾	87,5	207,5	295
100	100	220	320
113 ¹⁾	112,5	232,5	345
125	125	245	370
138 ¹⁾	137,5	257,5	395
150 ¹⁾	150	270	420
160	160	280	440
175 ¹⁾	175	295	470
200	200	320	520
225 ¹⁾	225	345	570
250	250	370	620
275 ¹⁾	275	395	670
300	300	420	720

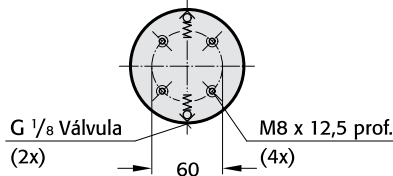
2480.13.03000.



Vista X - Muelle de gas



Vista X - Muelle de gas con dos conexiones



- 1) Longitudes de carrera especiales no aptas para muelles de gas:
- según Norma Renault EM24.54.700,
 - muelles de gas con dos conexiones y
 - muelles de gas con dos conexiones 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
 Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 15 a 40 (a 20 °C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s para 2480. ... R/2R, 2,0 m/s

Nota:

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 según Norma Renault EM24.54.700*
 Ejemplo de pedido: 2480.13.03000. [] .R

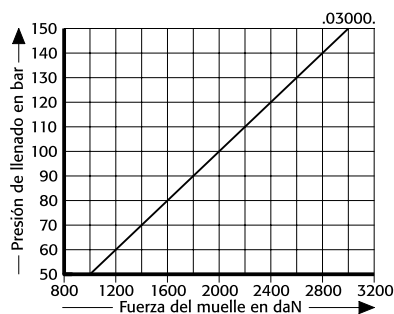
Muelle de gas con dos conexiones
 Ejemplo de pedido: 2480.13.03000. [] .2

Muelle de gas con dos conexiones según Norma Renault EM24.54.700*
 Ejemplo de pedido: 2480.13.03000. [] .2R

* Atención: Con el seguro de sobre-carrera accionado, el muelle no se puede reparar.

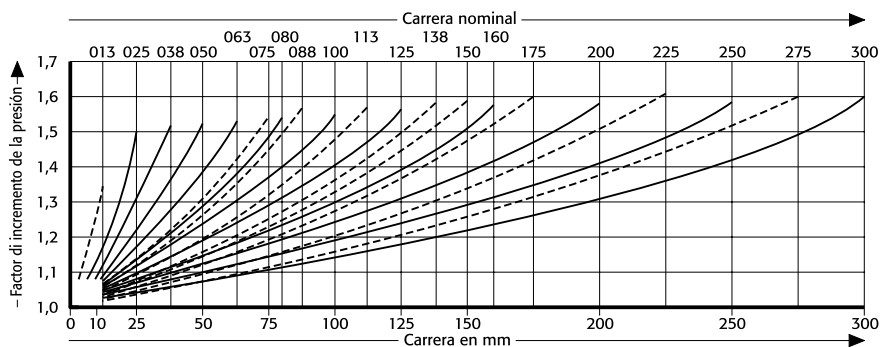
2480.13.03000.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2480.13.03000.

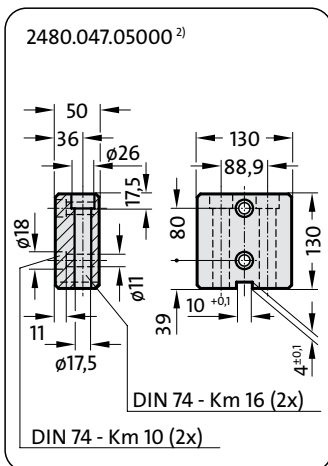
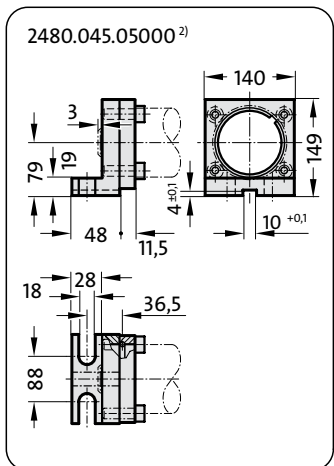
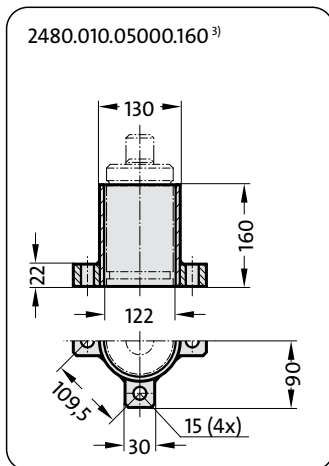
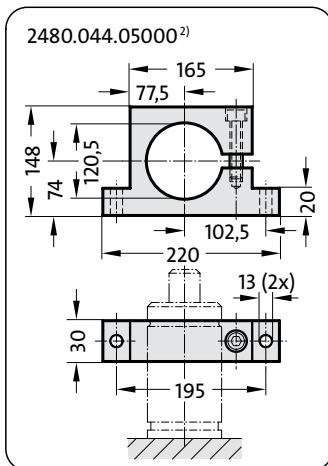
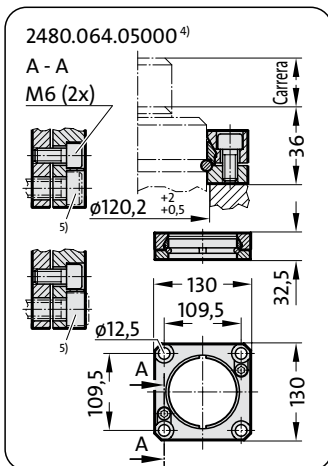
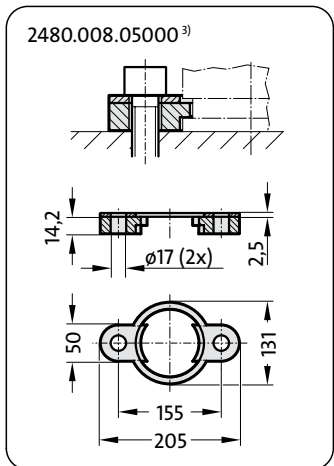
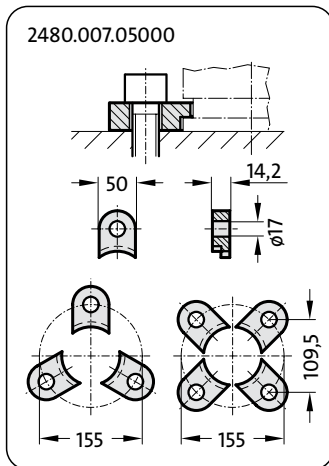
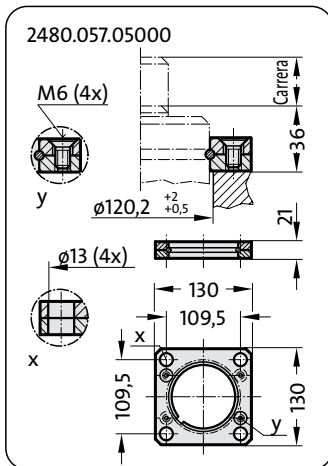
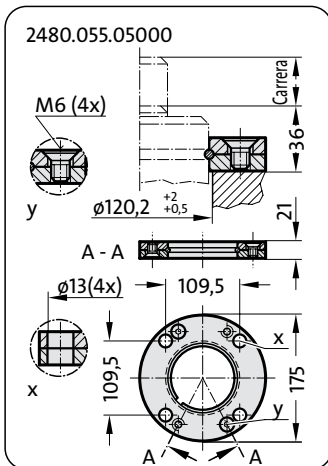
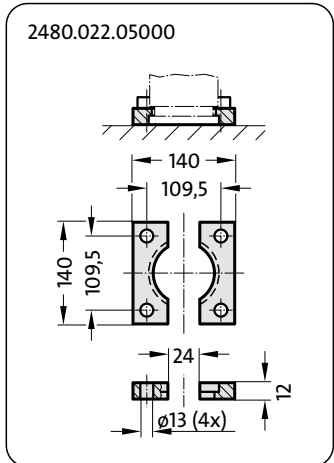
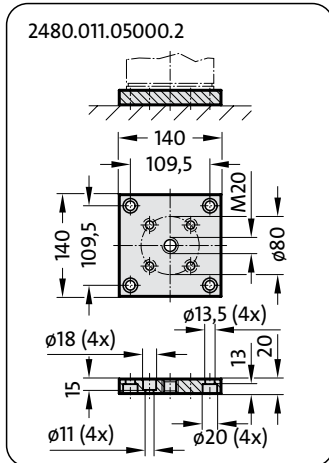
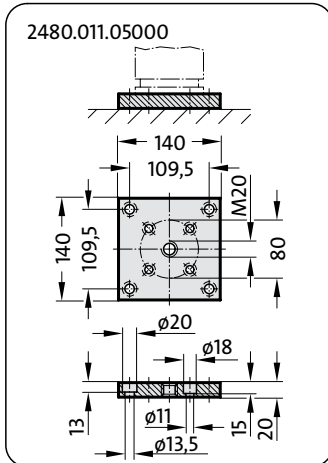
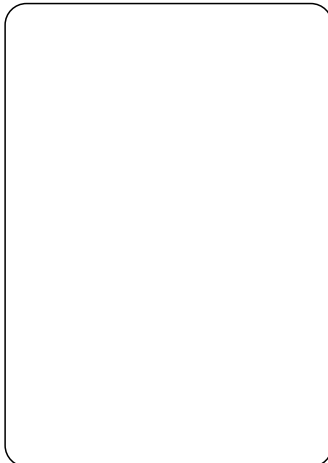
Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



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
Variantes de sujeción

2480.13.05000.



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).

2480.13.05000.

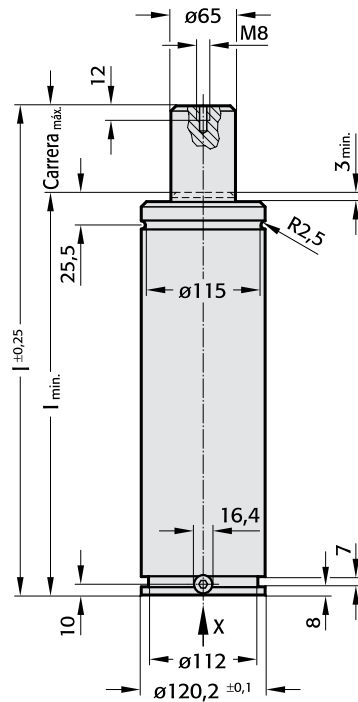
Muelles de gas

2480.13.05000.

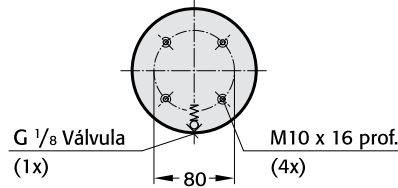
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 5000 daN

Código	Carrera máx.	l_{min}	l
2480.13.05000.025	25	165	190
038	38,1	178,1	216,2
050	50	190	240
063	63,5	203,5	267
075 ¹⁾	75	215	290
080	80	220	300
088 ¹⁾	87,5	227,5	315
100	100	240	340
113 ¹⁾	112,5	252,5	365
125	125	265	390
138 ¹⁾	137,5	277,5	415
150 ¹⁾	150	290	440
160	160	300	460
175 ¹⁾	175	315	490
200	200	340	540
225 ¹⁾	225	365	590
250	250	390	640
275 ¹⁾	275	415	690
300	300	440	740

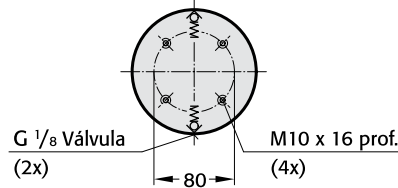
2480.13.05000.



Vista X - Muelle de gas



Vista X - Muelle de gas con dos conexiones



1) Longitudes de carrera especiales no para muelles de gas:
 - según Norma Renault EM24.54.700,
 - muelles de gas con dos conexiones y
 - muelles de gas con dos conexiones 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
 Número máx. de carreras recomendado por mín.: aprox. 15 a 40 (a 20°C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s
 para 2480. ... R/.2R: 2,0 m/s

Nota:

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 según Norma Renault EM24.54.700*
 Ejemplo de pedido:
 2480.13.05000. [] .R

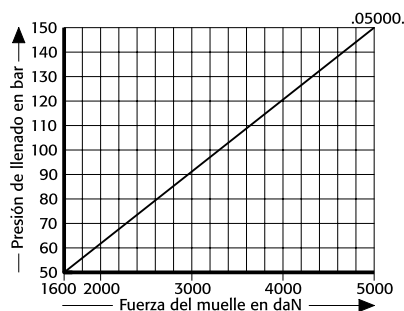
Muelle de gas con dos conexiones
 Ejemplo de pedido:
 2480.13.05000. [] .2

Muelle de gas con dos conexiones según Norma Renault EM24.54.700*
 Ejemplo de pedido:
 2480.13.05000. [] .2R

* Atención: Con el seguro de sobre-carrera accionado, el muelle no se puede reparar.

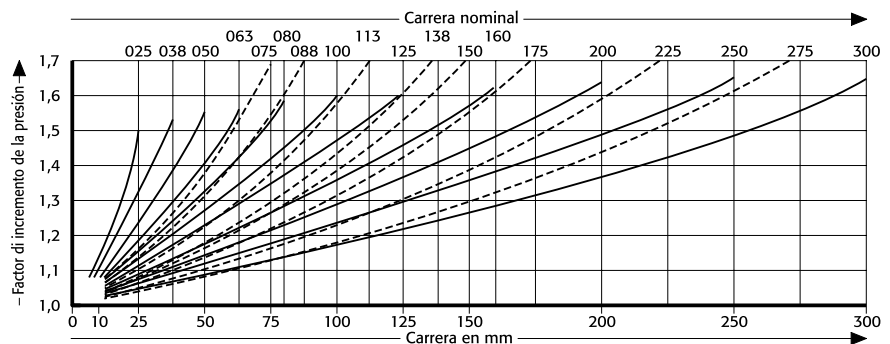
2480.13.05000.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2480.13.05000.

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

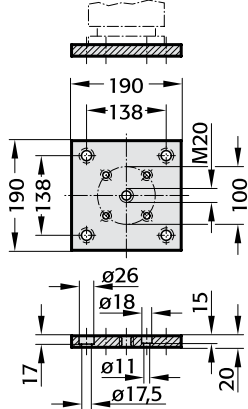


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

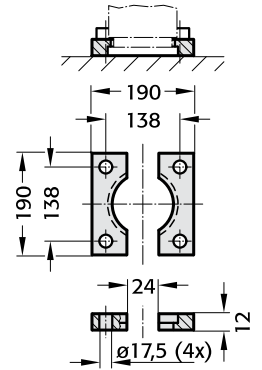
Muelles de gas
Variantes de sujeción

2480.13.07500.

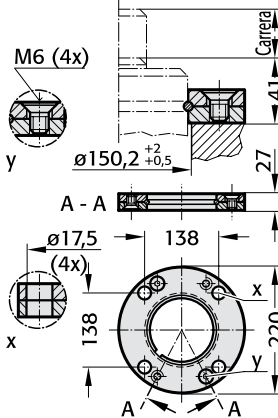
2480.011.07500



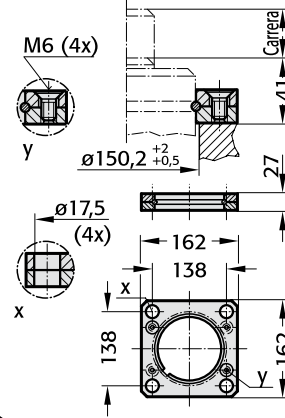
2480.022.07500



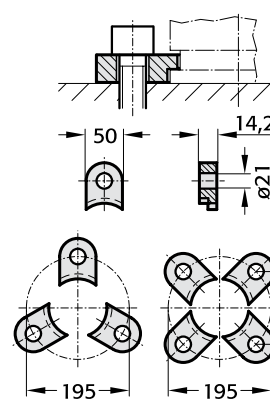
2480.055.07500



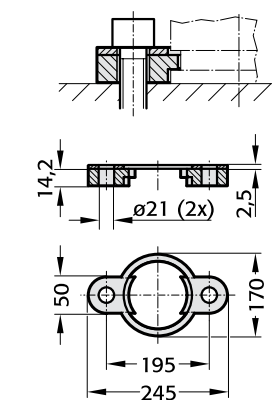
2480.057.07500



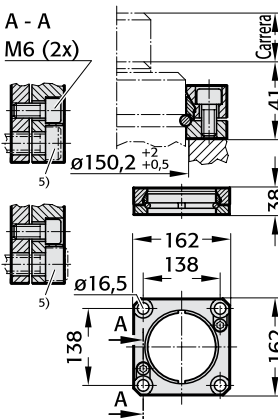
2480.007.07500



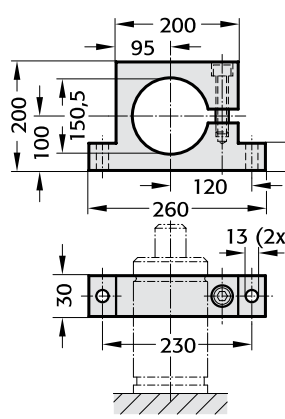
2480.008.07500³⁾



2480.064.07500⁴⁾



2480.044.07500²⁾



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).

2480.13.07500.

Muelles de gas

2480.13.07500.

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 7500 daN

Código	Carrera máx.	l_{min}	l
2480.13.07500.025	25	180	205
038	38,1	193,1	231,2
050	50	205	255
063	63,5	218,5	282
075 ¹⁾	75	230	305
080	80	235	315
088.1 ¹⁾	87,5	242,5	330
100	100	255	355
113 ¹⁾	112,5	267,5	380
125	125	280	405
138 ¹⁾	137,5	292,5	430
150 ¹⁾	150	305	455
160	160	315	475
175 ¹⁾	175	330	505
200	200	355	555
225 ¹⁾	225	380	605
250	250	405	655
275 ¹⁾	275	430	705
300	300	455	755

Nota:

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

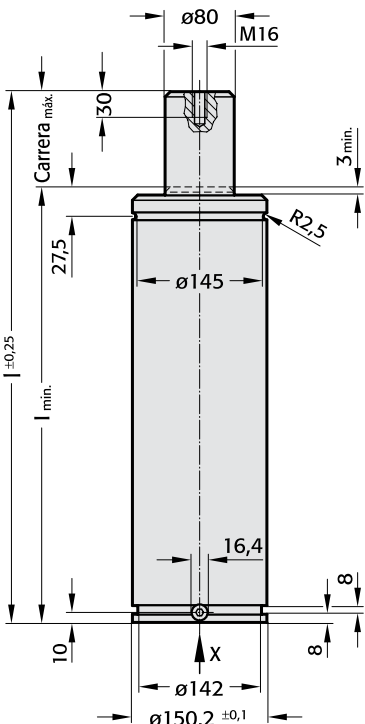
Muelle de gas según Norma Renault EM24.54.700*
Ejemplo de pedido:
2480.13.07500. [] .R

Muelle de gas con dos conexiones
Ejemplo de pedido:
2480.13.07500. [] .2

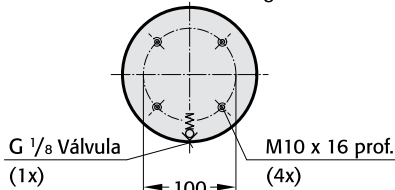
Muelle de gas con dos conexiones según Norma Renault EM24.54.700*
Ejemplo de pedido:
2480.13.07500. [] .2R

* Atención: Con el seguro de sobre-carrera accionado, el muelle no se puede reparar.

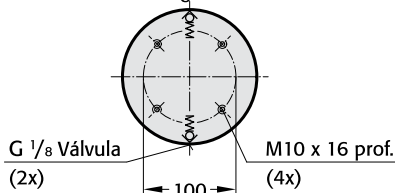
2480.13.07500.



Vista X - Muelle de gas



Vista X - Muelle de gas con dos conexiones

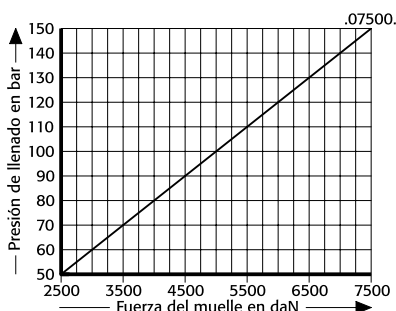


1) Longitudes de carrera especiales no para muelles de gas:
- según Norma Renault EM24.54.700,
- muelles de gas con dos conexiones y
- muelles de gas con dos conexiones según Norma Renault EM24.54.700

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
Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 15 a 40 (a 20 °C)
Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s para 2480. ... R/.2R
2,0 m/s

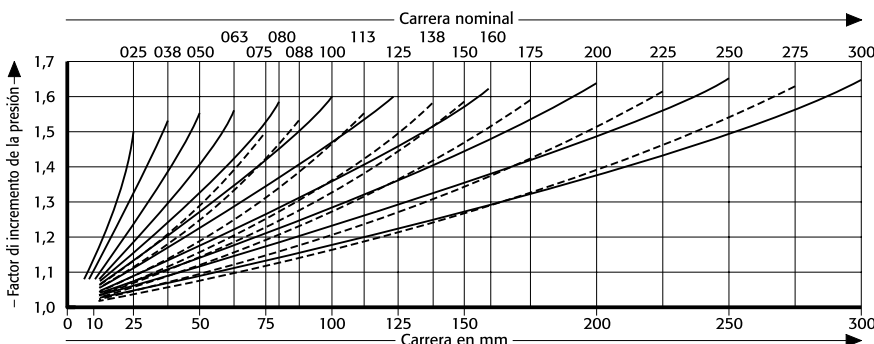
2480.13.07500.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2480.13.07500.

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

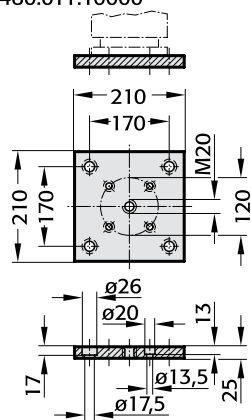


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

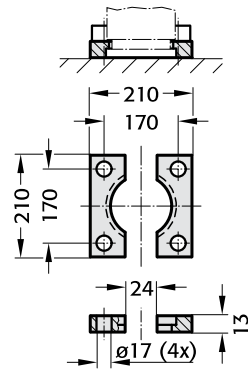
Muelles de gas
Variantes de sujeción

2480.12.10000.

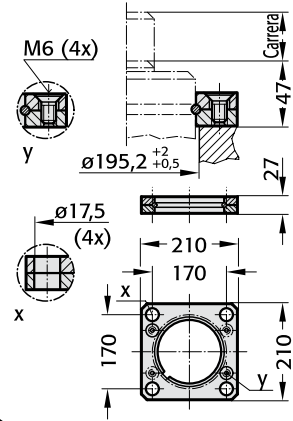
2480.011.10000



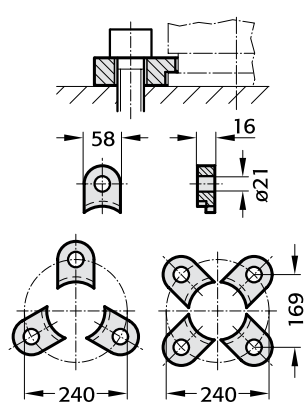
2480.022.10000



2480.057.10000



2480.007.10000



2480.12.10000.

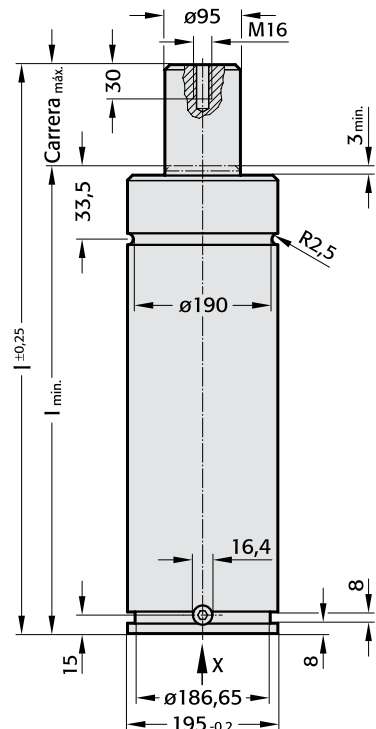
Muelles de gas

2480.12.10000.

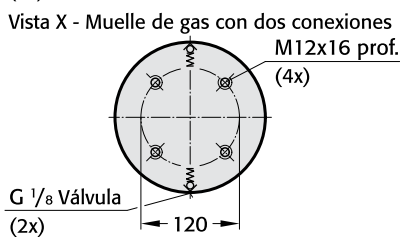
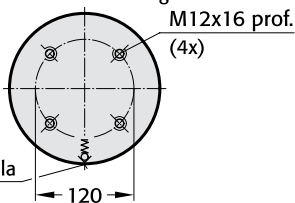
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 10000 daN

Código	Carrera		I
	máx.	min	
2480.12.10000.025	25	185	210
038	38,1	198,1	236,2
050	50	210	260
063	63,5	223,5	287
080	80	240	320
100	100	260	360
125	125	285	410
160	160	320	480
200	200	360	560
250	250	410	660
300	300	460	760

2480.12.10000.



Vista X - Muelle de gas



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. 15 a 40 (a 20°C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s
 para 2480.R/.2R: 2,0 m/s

Nota:

Código de pedido para juego de piezas de recambio:
 2480.12.10000

Muelle de gas según Norma Renault EM 2454 700/D*
 Ejemplo de pedido:
 2480.12.10000.□□□.R

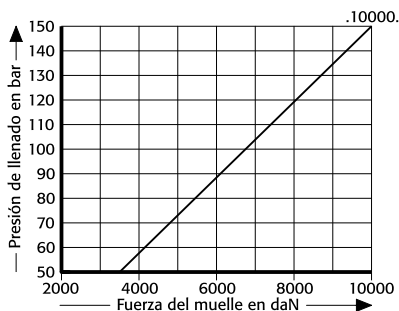
Muelle de gas con dos conexiones
 Ejemplo de pedido:
 2480.12.10000.□□□.2

Muelle de gas con dos conexiones según Norma Renault EM 2454 700/D*
 Ejemplo de pedido:
 2480.12.10000.□□□.2R

*Atención: Con el seguro de sobre-carrera accionado, el muelle no se puede reparar.

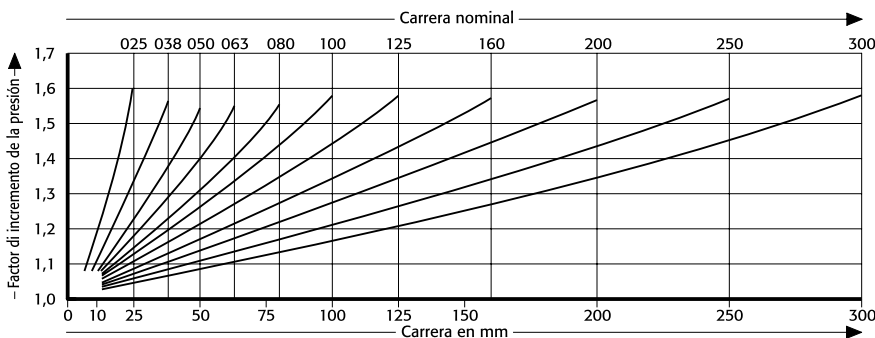
2480.12.10000.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2480.12.10000.

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!

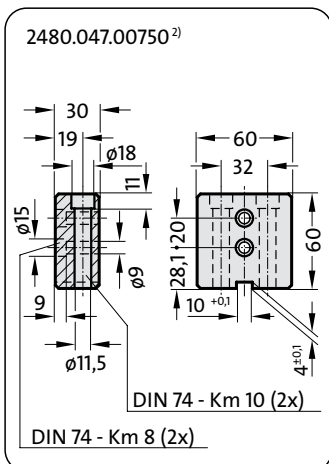
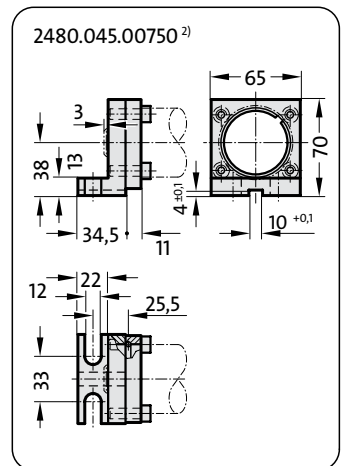
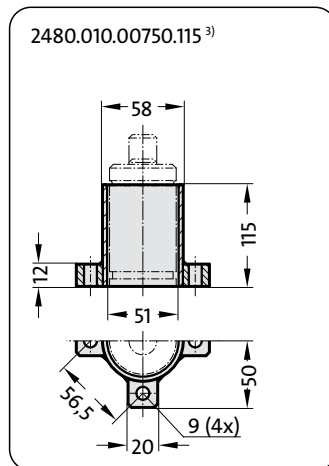
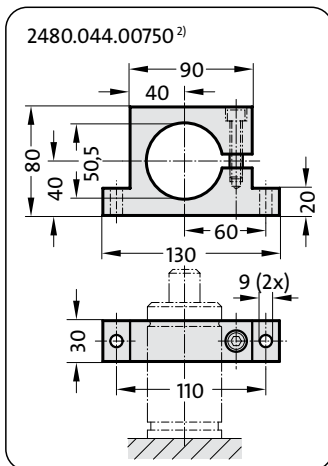
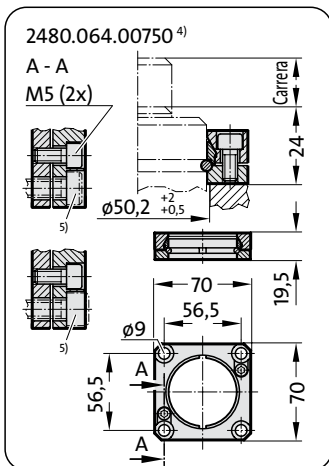
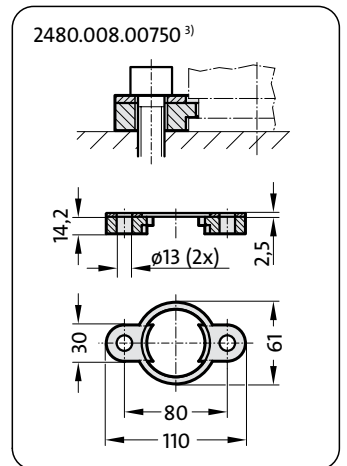
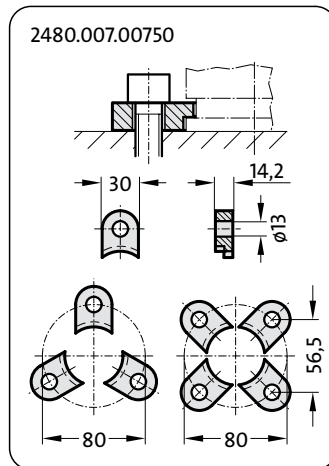
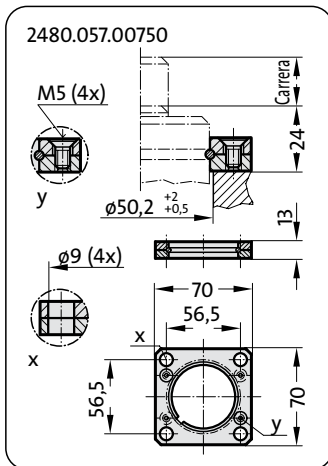
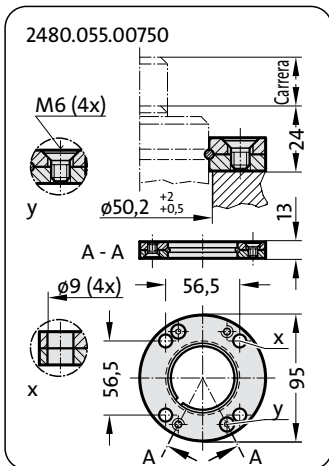
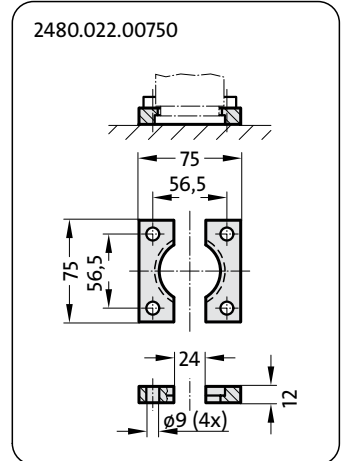
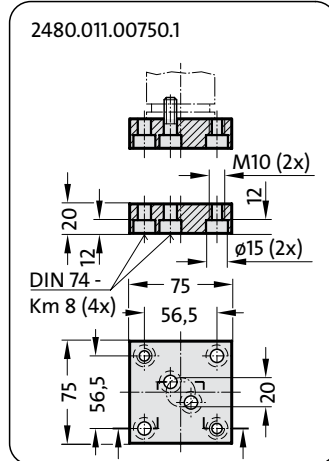
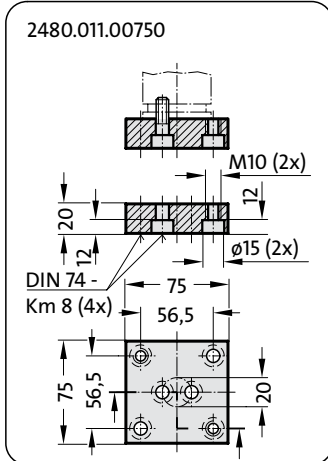
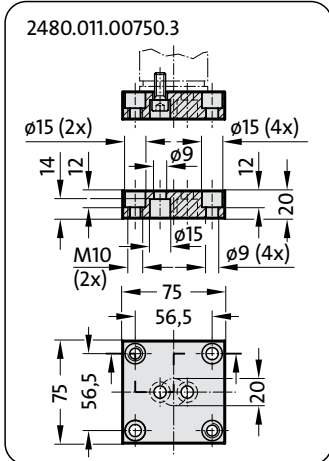
A large, empty rounded rectangular box with a thin black border, occupying most of the page. It is intended for the main content of the document.

Muelles de gas
Standard
HEAVY DUTY

Muelles de gas HEAVY DUTY Variantes de sujeción

FIBRO

2488.13.01000.



Nota:

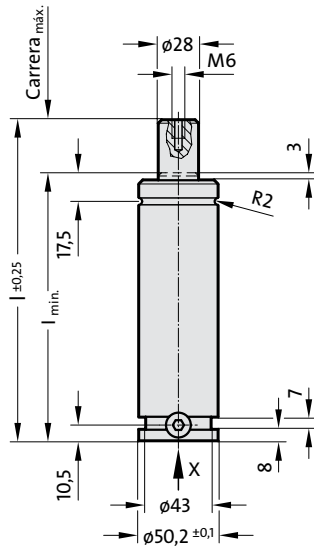
- ²⁾ Atención: La fuerza del muelle tiene que ser absorbida por la superficie de impacto.
- ³⁾ No puede emplearse para conexión combinada.
- ⁴⁾ Brida de sección cuadrada con valona, con seguro anti-giro, sujeción para conexión combinada.
- ⁵⁾ Tornillos cilindricos Allen (recomendado: con cabeza de altura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

2488.13.01000.

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 1000 daN

Código de pedido.	Carrera máx.	l_{min}	l
2488.13.01000.013	13	108	121
025	25	120	145
038	38	133	171
050	50	145	195
063	63	158	221
075	75	170	245
080	80	175	255
100	100	195	295
125	125	220	345
150	150	245	395
160	160	255	415
175	175	270	445
200	200	295	495
250	250	345	595
300	300	395	695

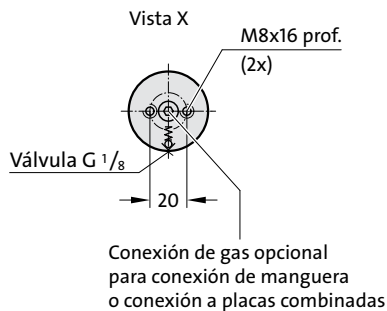
2488.13.01000.



Nota:

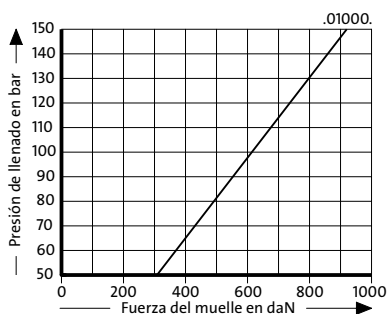
Código de pedido para juego de piezas de recambio:
2488.13.01000

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
 Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 15 a 100 (a 20 °C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s



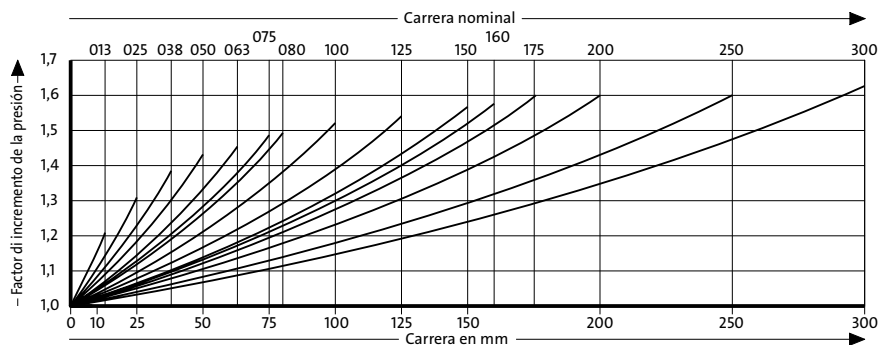
2488.13.01000.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2488.13.01000.

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

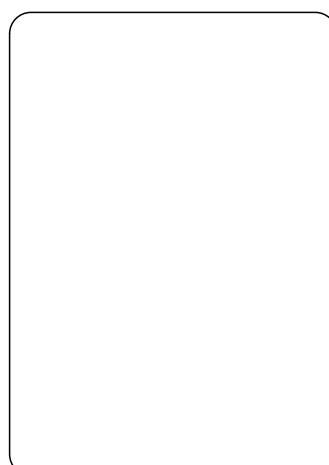
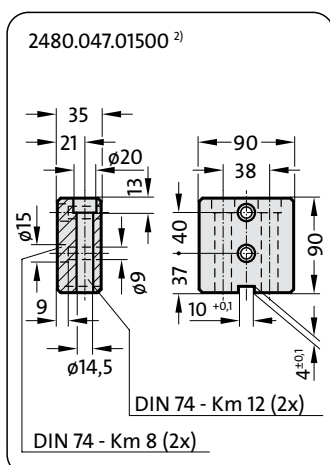
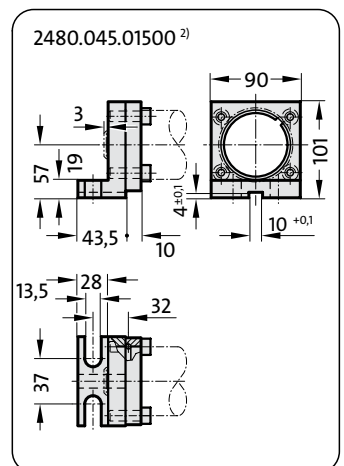
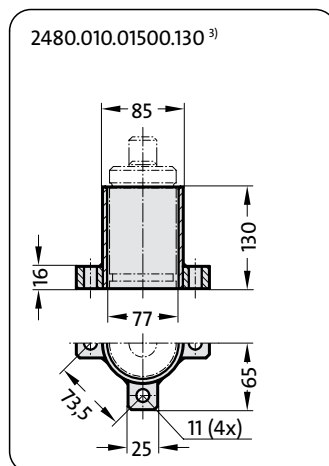
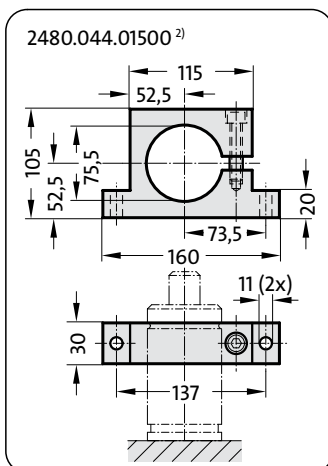
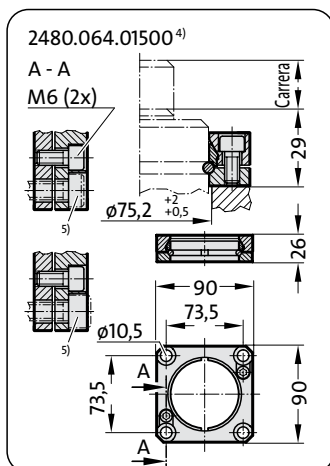
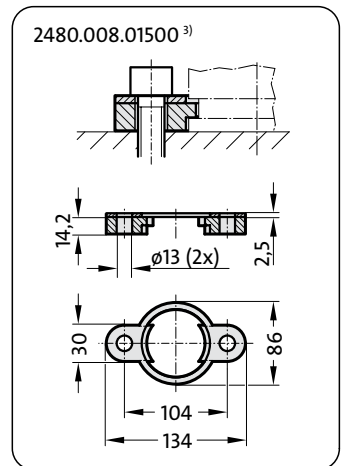
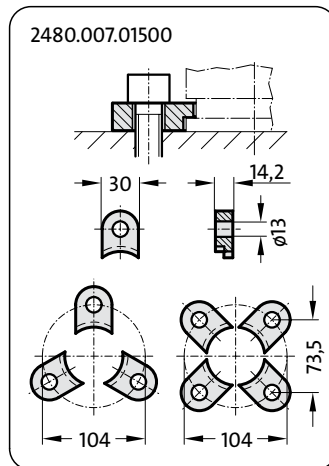
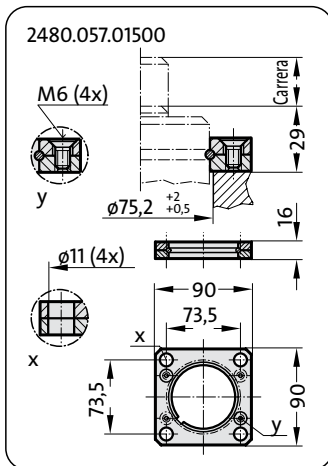
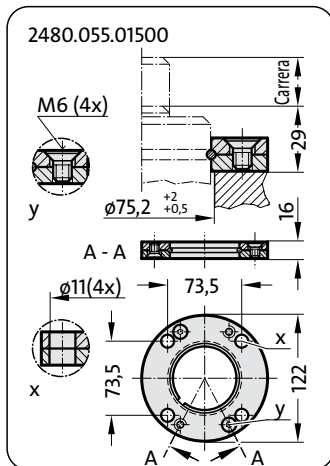
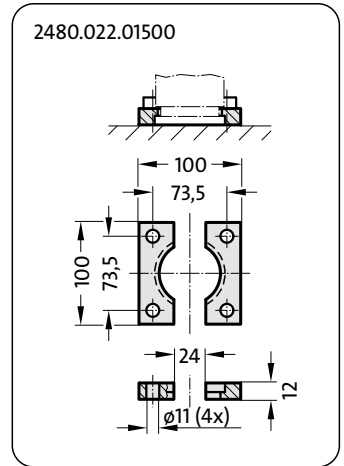
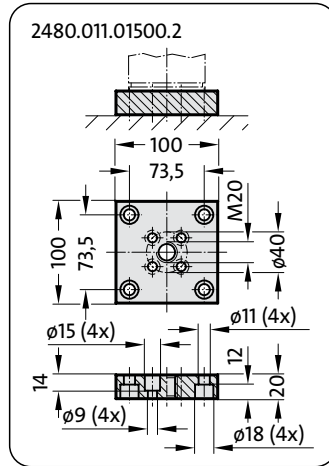
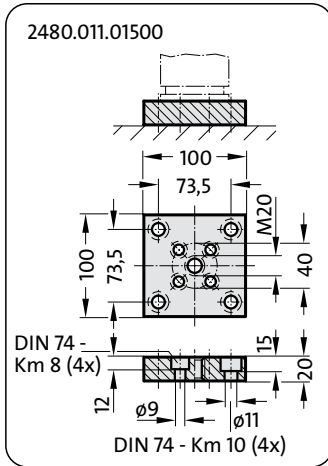
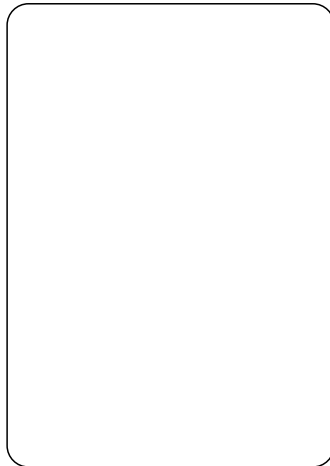


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

Muelles de gas HEAVY DUTY Variantes de sujeción

FIBRO

2488.13.02400.



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.

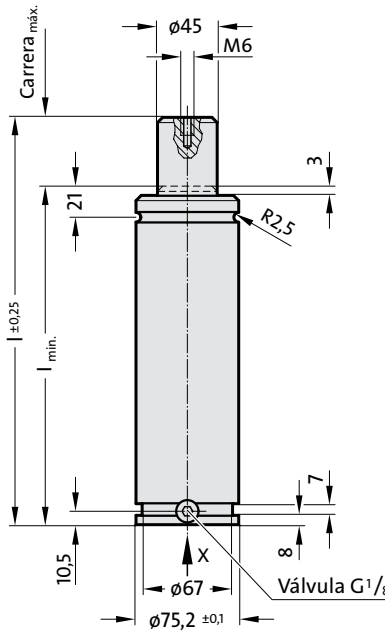
⁵⁾ Tornillos cilíndricos Allen (recomendado: con cabeza de altura reducida).

2488.13.02400.

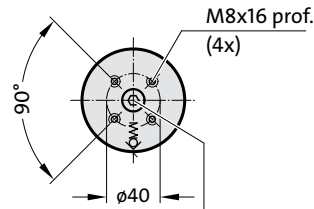
La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 2400 daN

Código de pedido	Carrera max.	l_{min}	l
2488.13.02400.025	25	135	160
038	38	148	186
050	50	160	210
063	63	173	236
075	75	185	260
080	80	190	270
100	100	210	310
125	125	235	360
150	150	260	410
160	160	270	430
175	175	285	460
200	200	310	510
250	250	360	610
300	300	410	710

2488.13.02400.



Vista X



Conexión de gas opcional para conexión de manguera o conexión a placas combinadas



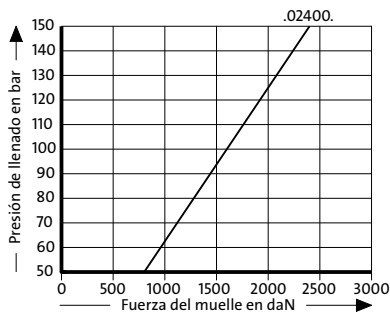
Nota:

Código de pedido para juego de piezas de recambio:
2488.13.02400

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
 Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 15 a 100 (a 20°C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

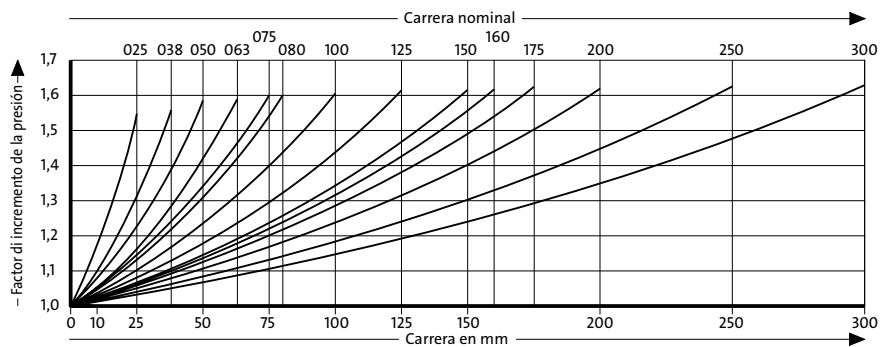
2488.13.02400.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2488.13.02400.

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

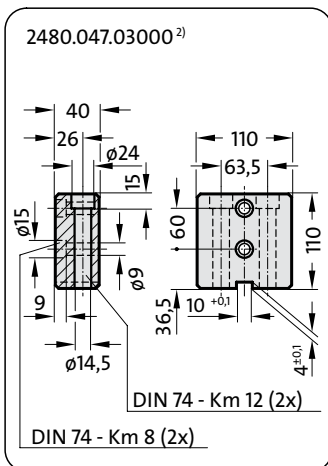
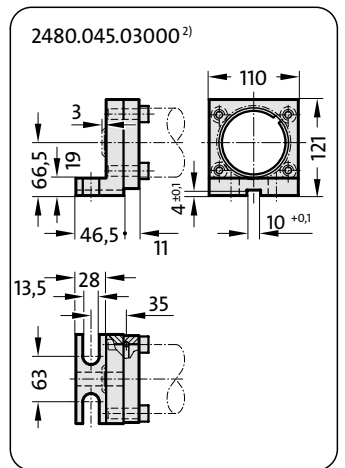
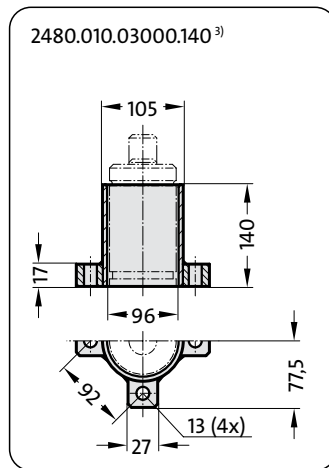
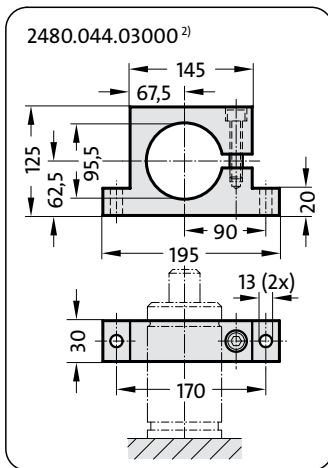
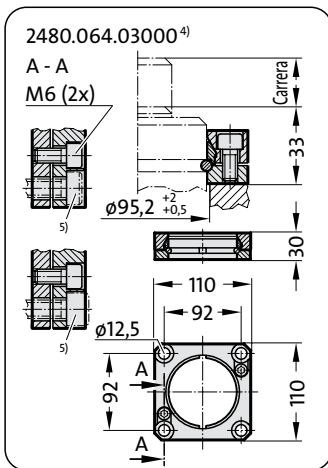
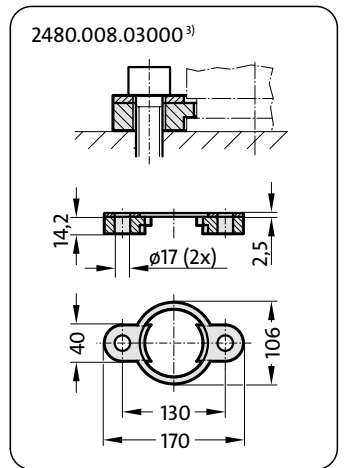
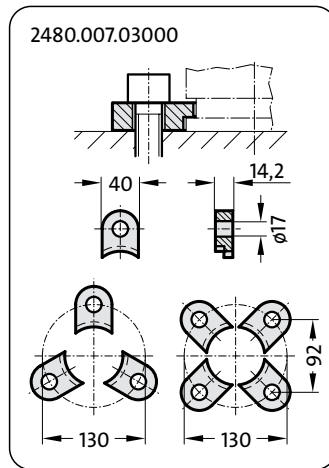
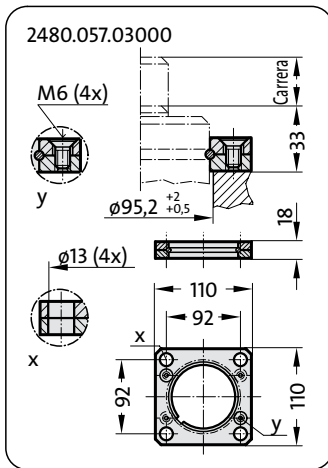
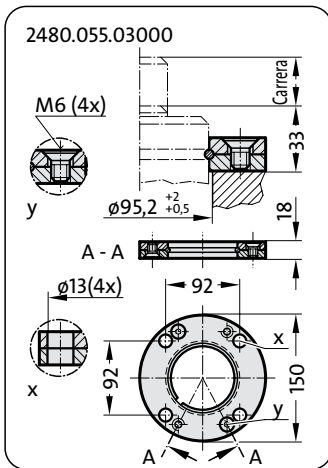
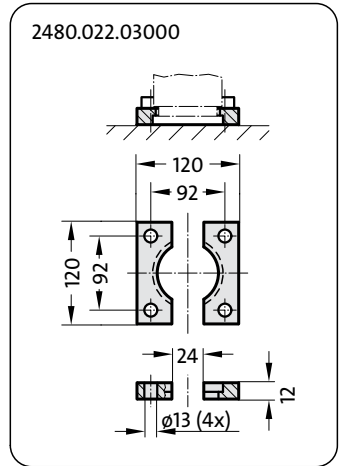
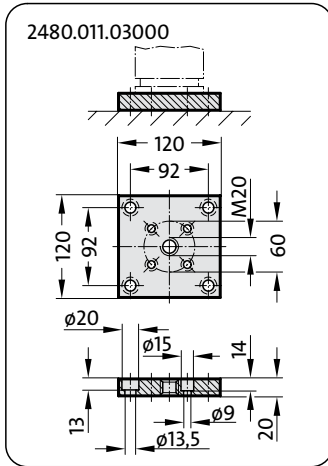
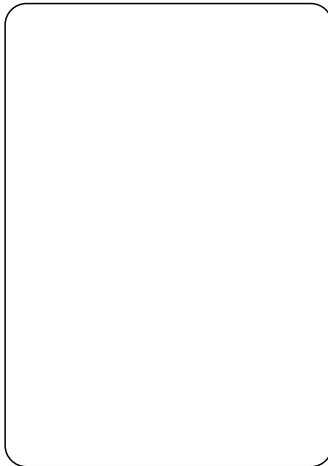


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

Muelles de gas HEAVY DUTY Variantes de sujeción

FIBRO

2488.13.04200.



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).

2488.13.04200.

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 4200 daN

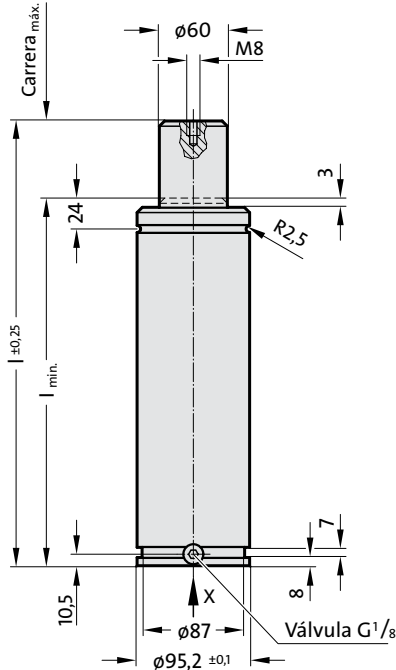
Código de pedido	Carrera max.	l_{min}	l
2488.13.04200.025	25	145	170
038	38	158	196
050	50	170	220
063	63	183	246
075	75	195	270
080	80	200	280
100	100	220	320
125	125	245	370
150	150	270	420
160	160	280	440
175	175	295	470
200	200	320	520
250	250	370	620
300	300	420	720

Nota:

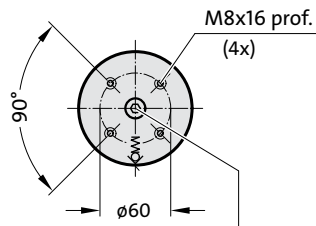
Código de pedido para juego de piezas de recambio:
2488.13.04200

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
 Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 15 a 100 (a 20 °C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.04200.



Vista X

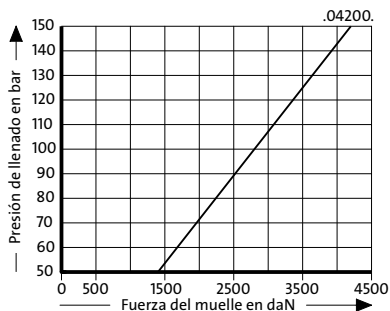


Conexión de gas opcional para conexión de manguera o conexión a placas combinadas



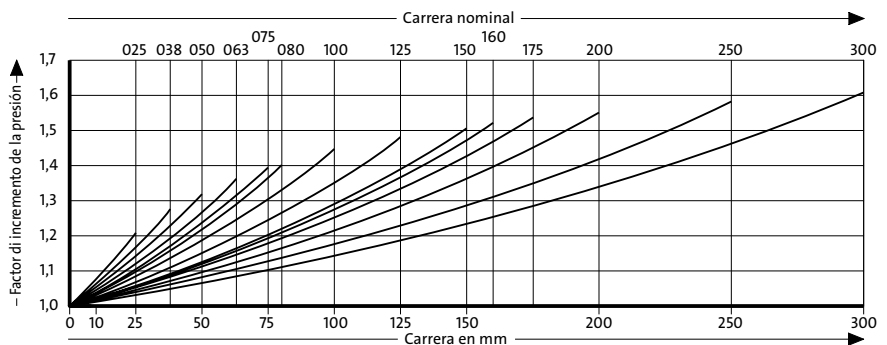
2488.13.04200.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2488.13.04200.

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera

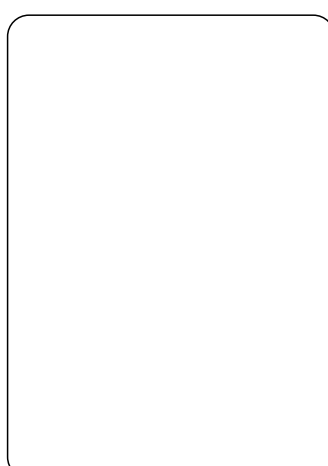
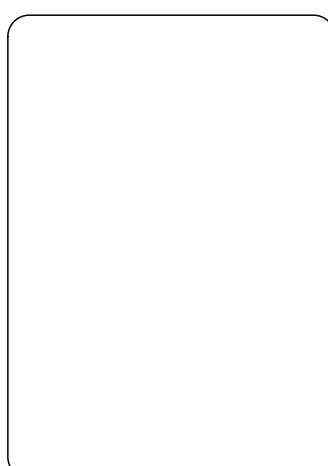
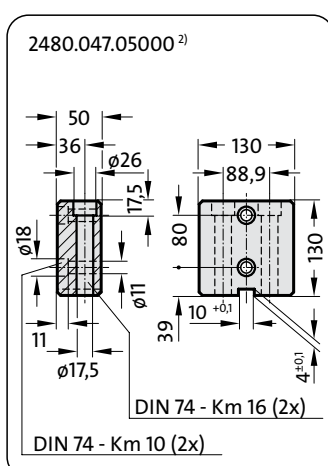
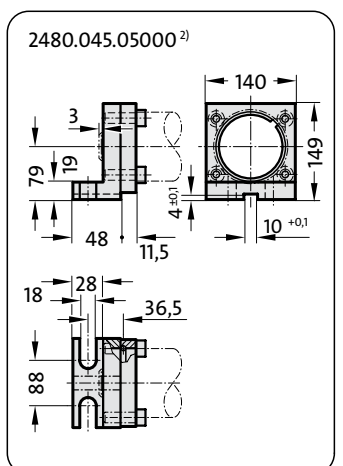
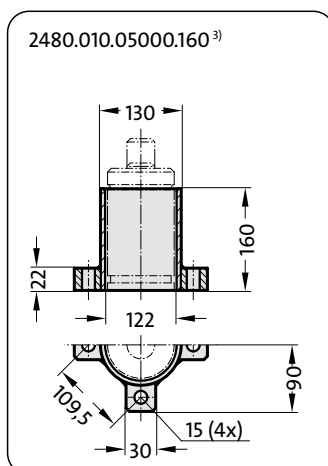
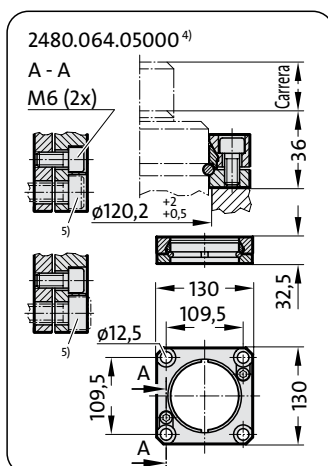
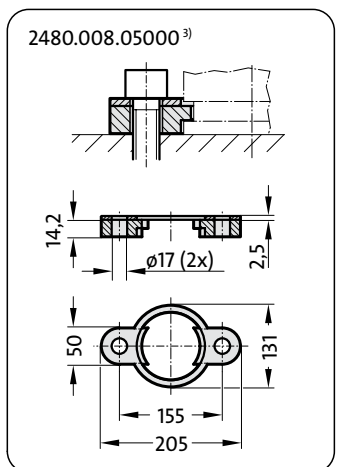
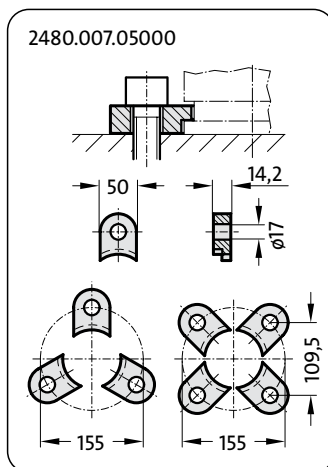
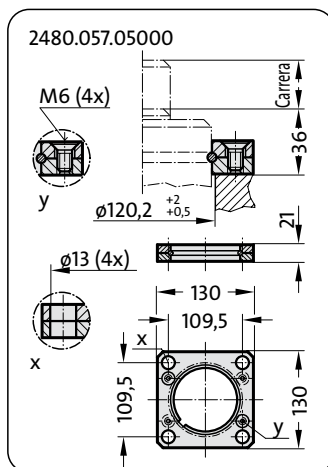
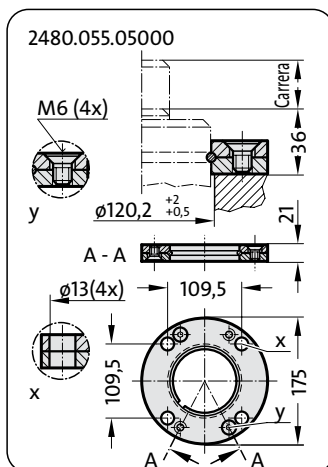
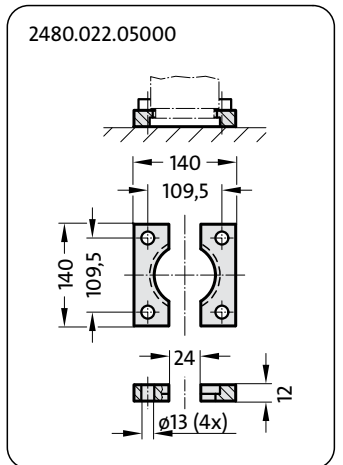
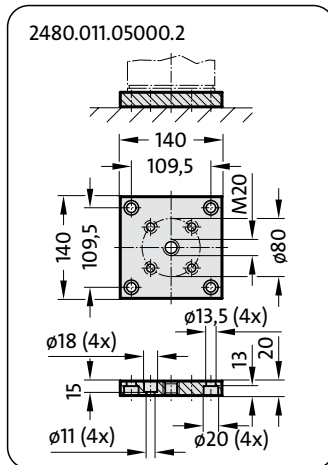
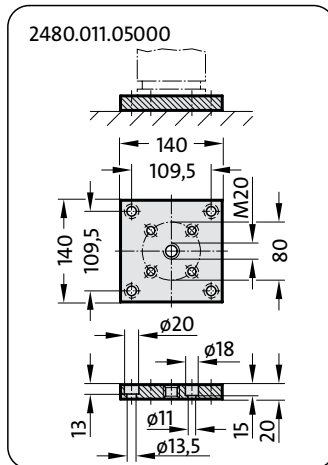
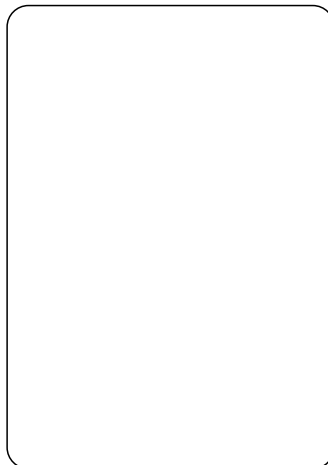


El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

Muelles de gas HEAVY DUTY Variantes de sujeción

FIBRO

2488.13.06600.



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).

2488.13.06600.

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 6600 daN

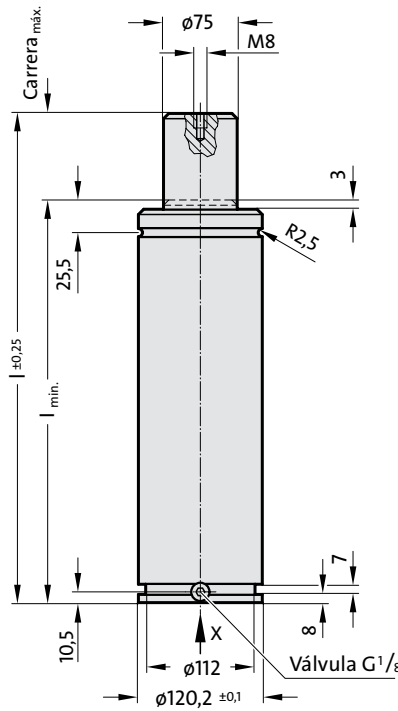
Código de pedido	Carrera max.	l_{min}	l
2488.13.06600.025	25	165	190
038	38	178	216
050	50	190	240
063	63	203	266
075	75	215	290
080	80	220	300
100	100	240	340
125	125	265	390
150	150	290	440
160	160	300	460
175	175	315	490
200	200	340	540
250	250	390	640
300	300	440	740

Nota:

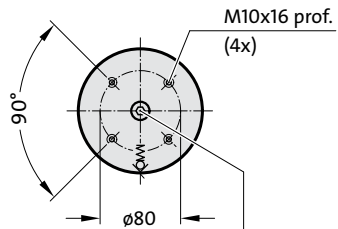
Código de pedido para juego de piezas de recambio:
2488.13.06600

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: ±0,3%/°C
 Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 15 a 100 (a 20°C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.06600.



Vista X

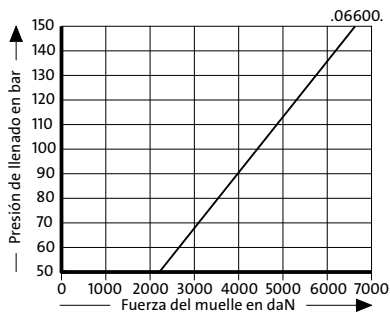


Conexión de gas opcional para conexión de manguera o conexión a placas combinadas



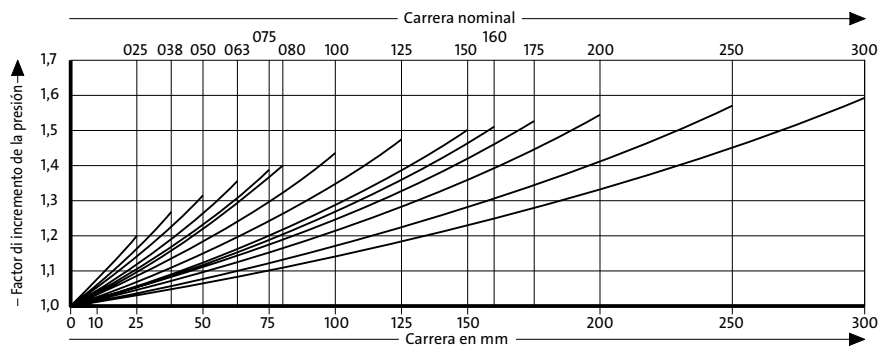
2488.13.06600.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2488.13.06600.

Diagrama de incremento de la presión en función de la carrera



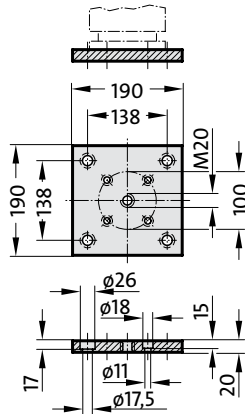
El factor de incremento de la presión es válido solamente para el desplazamiento del volumen de gas en relación a la carrera, sin otras influencias!

Muelles de gas
HEAVY DUTY
Variantes de sujeción

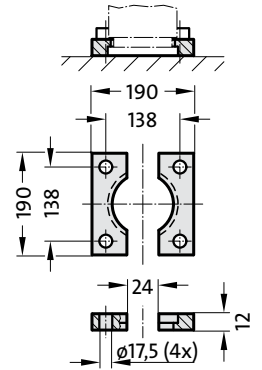
FIBRO

2488.13.09500.

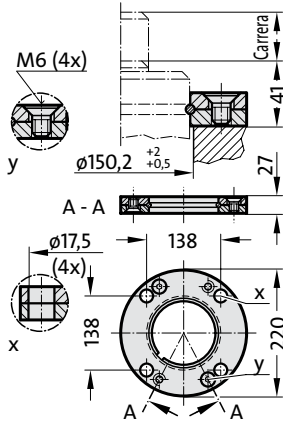
2480.011.07500



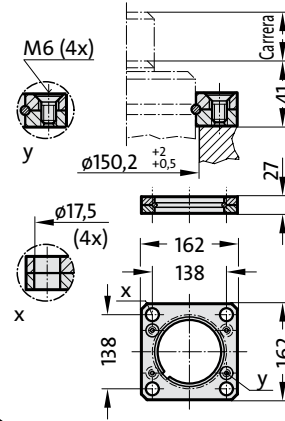
2480.022.07500



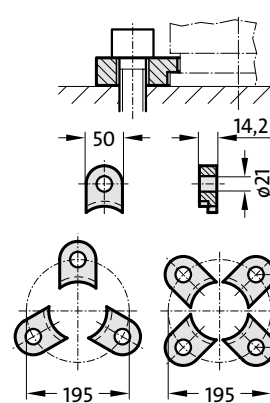
2480.055.07500



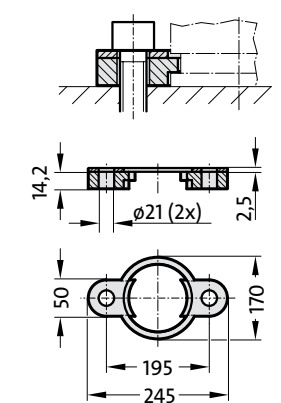
2480.057.07500



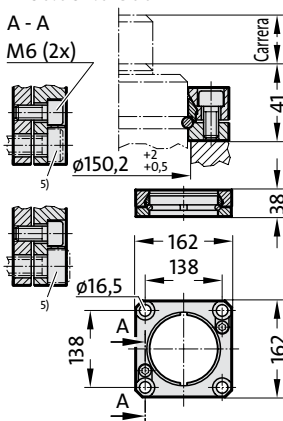
2480.007.07500



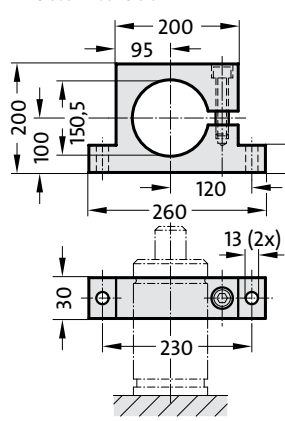
2480.008.07500³⁾



2480.064.07500⁴⁾



2480.044.07500²⁾



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).

2488.13.09500.

La fuerza inicial del muelle a 150 bar es de 9500 daN

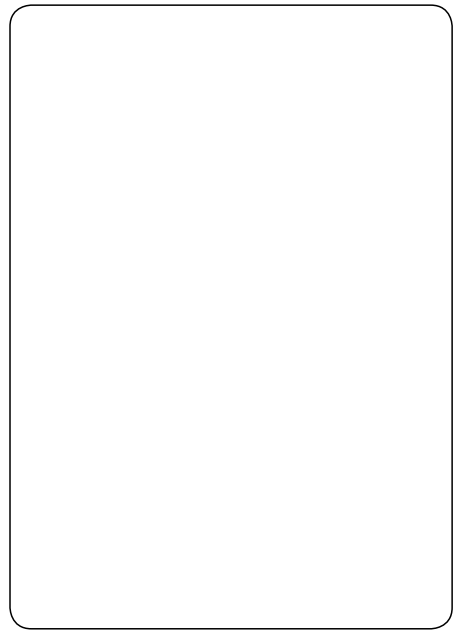
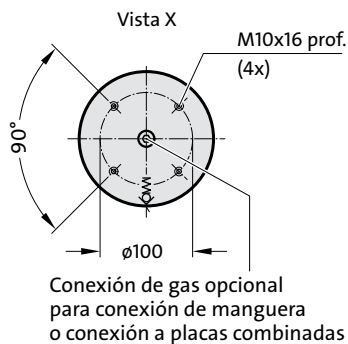
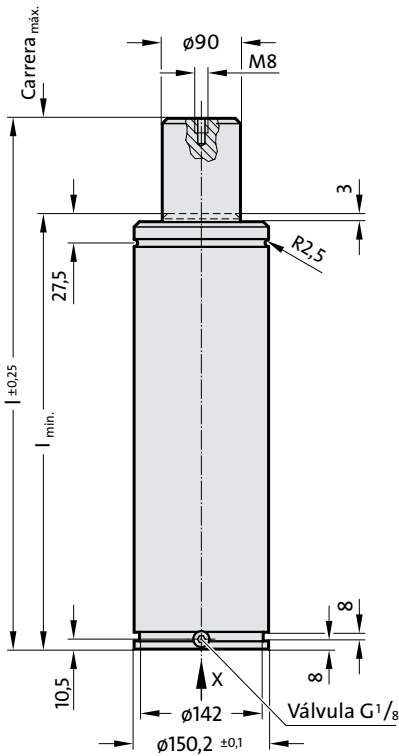
Código de pedido	Carrera máx.	l_{min}	l
2488.13.09500.025	25	180	205
038	38	193	231
050	50	205	255
063	63	218	281
075	75	230	305
080	80	235	315
100	100	255	355
125	125	280	405
150	150	305	455
160	160	315	475
175	175	330	505
200	200	355	555
250	250	405	655
300	300	455	755

Nota:

Código de pedido para juego de piezas de recambio:
2488.13.09500

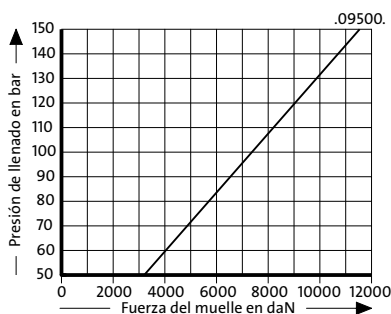
Medio de presión: Nitrógen - N₂
 Presión máxima de llenado: 150 bar
 Presión mínima de llenado: 25 bar
 Temperatura de trabajo: 0 °C a +80 °C
 Aumento de la presión en relación a la temperatura: ±0,3%/°C
 Número máx. de carreras recomendado por min.: aprox. 15 a 100 (a 20 °C)
 Velocidad máxima del pistón: 1,6 m/s

2488.13.09500.



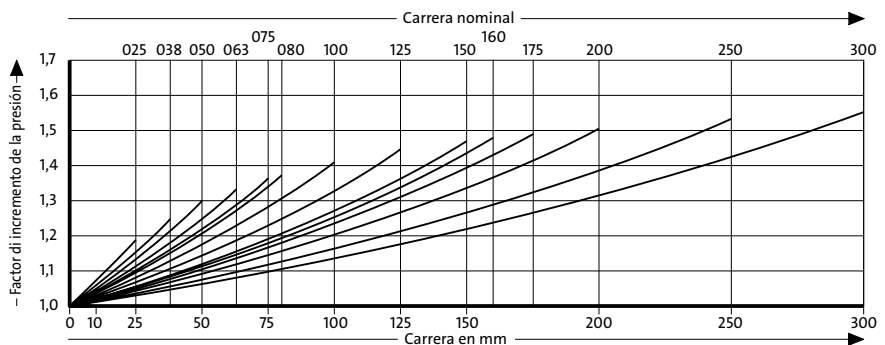
2488.13.09500.

Fuerza inicial del muelle en relación a la presión de llenado



2488.13.09500.

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!

A large, empty rectangular area with rounded corners, intended for drawing or content. It occupies the majority of the page below the header and above the footer.