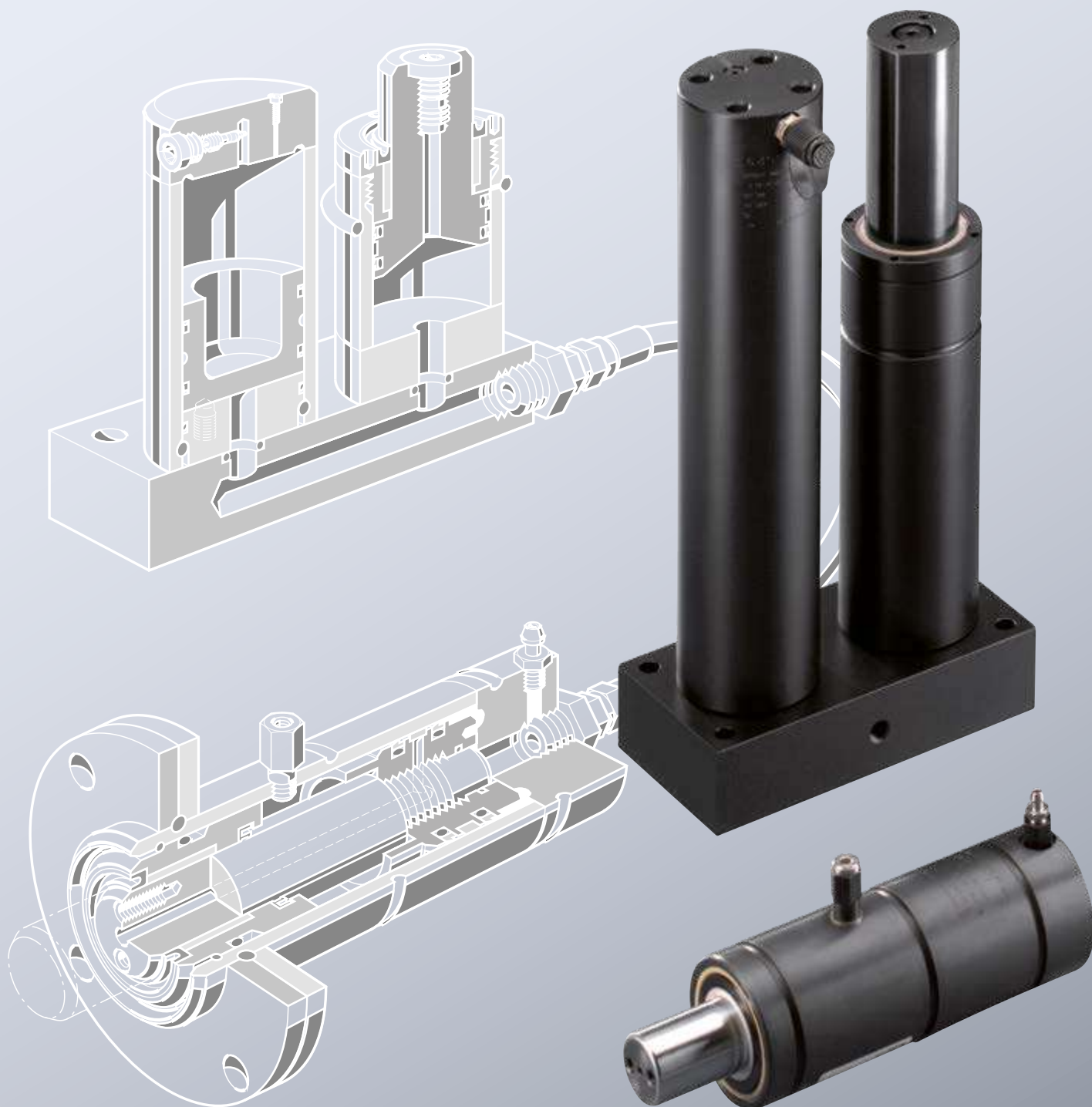


CILINDROS HIDRÁULICOS Y CARROS PARA TROQUELES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ÚTILES, MOLDES Y MAQUINARIA

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)





SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

CONTENIDO

	Página
Introducción	4-6
Descripción	6-16
Número de carreras/Capacidad y rendimiento	8
Función	10
Combinación suministrador - receptor	12
Elección de los componentes	13-16
Tamaños y Códigos	17-49
Receptor (Cilindro de trabajo) 15-40-60-90-150 kN	18-24-32-38-44
Receptor (Cilindro de trabajo con placa de fondo) 15-40-60-90-150 kN	19-25-33-39-45
Receptor (Carro para troqueles compacto) 15-40-60-90-150 kN	20-26-34-40-46
Receptor (Carro para troqueles compacto con conexión para el control de la presión del gas) 15-40-60-90-150 kN	21-27-35-41-47
Receptor (Carro de plegar - con conexión para el control de la presión del gas)	28-29
Suministrador (Cilindro de accionamiento con acumulador de presión separado) 15-40-60-90-150 kN	22-30-36-42-48
Suministrador (unidades de accionamiento) 15-40-60-90-150 kN	23-31-37-43-49
Electrobomba hidráulica	51-54
Electrobomba hidráulica	52-53
Enchufes rápidos	54
Accesorios	55
Mangueras de enlace y conexiones roscadas	56-60
Dispositivo de llenado y control, Manguera de llenado, Adaptador de llenado	61
Unidad de llenado de aceite / Dispositivo de llenado de aceite	62
Herramientas de montaje	63
Dispositivo de control	64-65
Uniones roscadas para equipo combinado	68-69
Juego de montaje del detector de proximidad	66-67
Juego de montaje para corredera de plegar	70
Detector de proximidad inductivo / Cable de conexión	71
Juego de piezas para la sujeción de la corredera de plegar	72
Bloque de seguridad	73
Placa de datos	74
Ejemplos de montaje para el control de seguridad del proceso	75-79
Ejemplos de aplicación	81-85

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

INTRODUCCIÓN

Para garantizar el buen funcionamiento del sistema, deben enviarse a FIBRO los detalles de su aplicación y de las condiciones de montaje, para su comprobación.

Conviene determinar con antelación los puntos de sujeción y las longitudes de las mangueras necesarios para el montaje del sistema en el útil.



Los trabajos de montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento del sistema de suministrarrecibir requieren conocimientos específicos, que por este motivo deben ser realizados exclusivamente por personal especializado, enseñado por FIBRO.

Para ello puede usted pedir la visita de un técnico del Servicio al Cliente de FIBRO, cuyo coste facturaremos de acuerdo con nuestras tarifas vigentes.

Sírvanse contactarnos para convenir fechas.

Para consultas técnicas estamos siempre a su disposición.

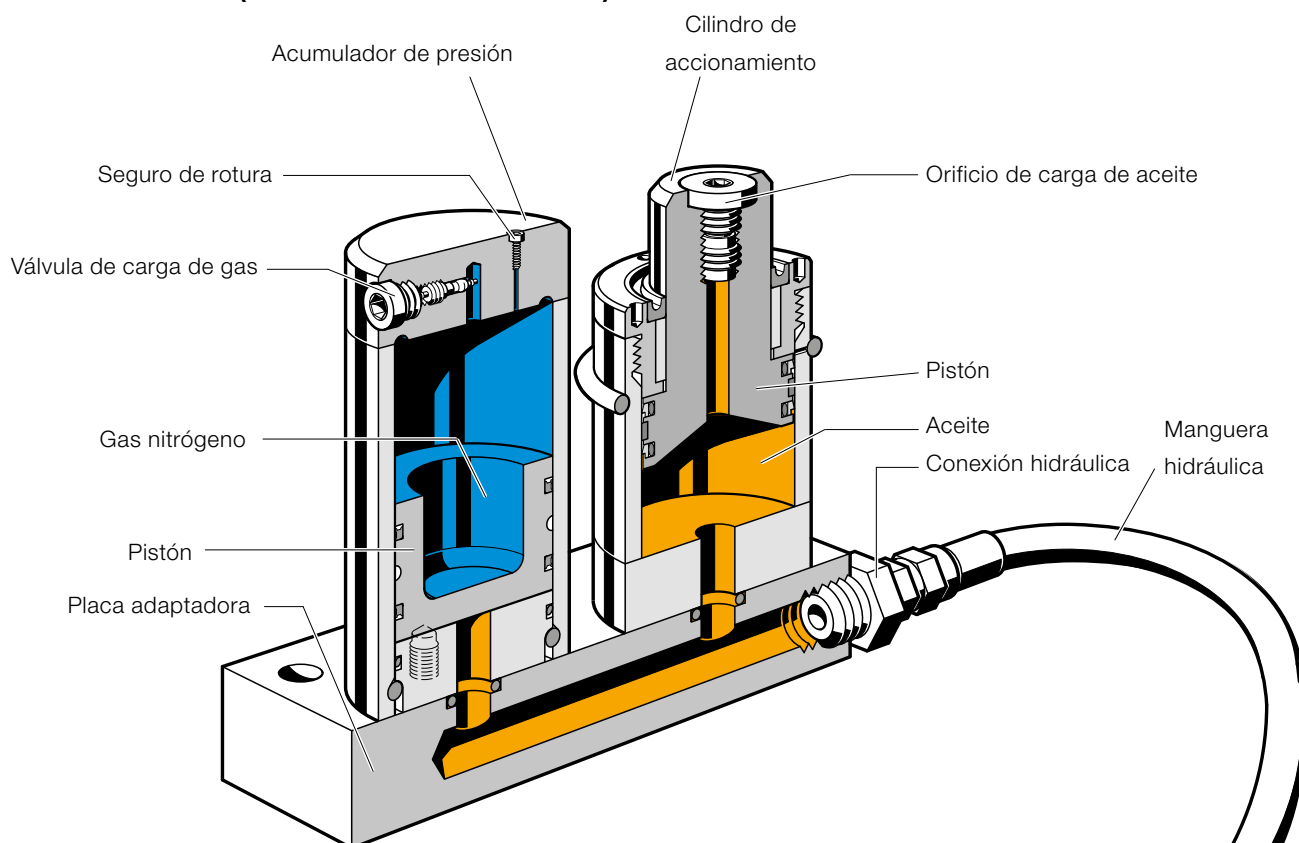


Debido a que los sistemas de suministrar-recibir son siempre ejecuciones especiales, recomendamos tener en reserva sistemas de repuesto, ya que, en caso de avería, hay que contar con los correspondientes plazos de entrega.

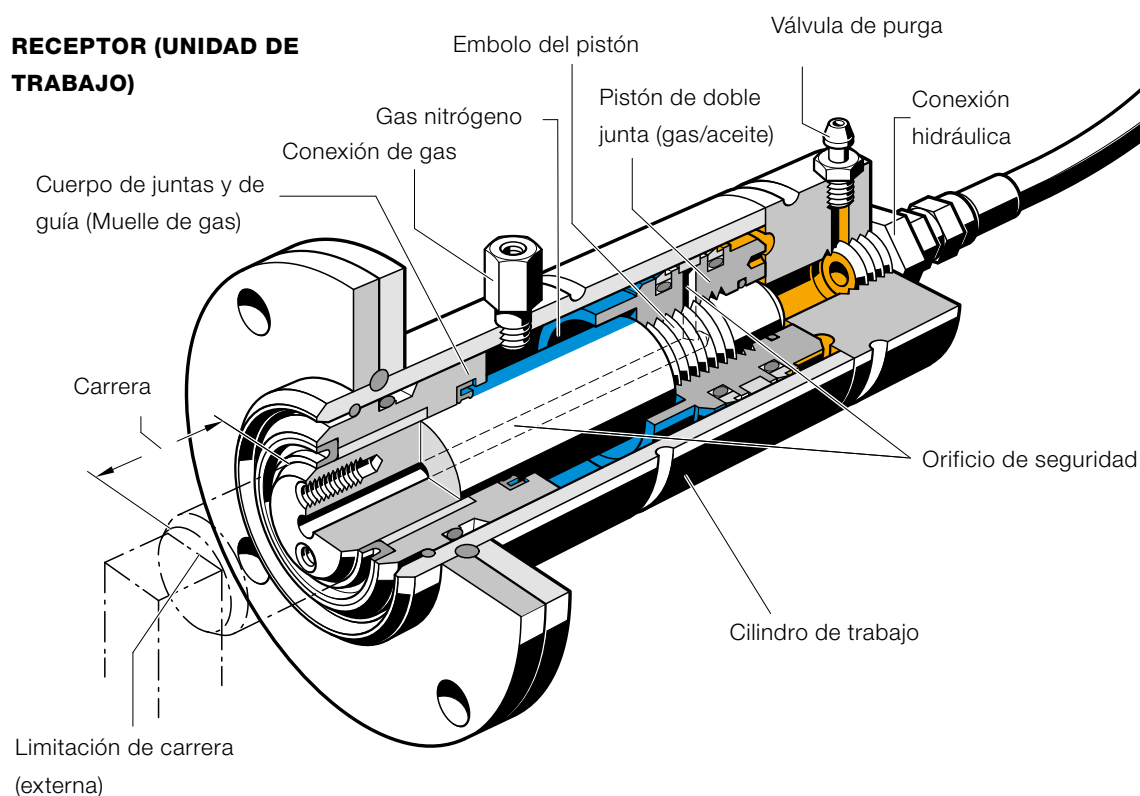
SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

INTRODUCCIÓN

SUMINISTRADOR (UNIDAD DE ACCIONAMIENTO)



RECEPTOR (UNIDAD DE TRABAJO)



SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

INTRODUCCIÓN, DESCRIPCIÓN

El Sistema de Suministrar-Recibir es un componente ideal.

Este sistema se emplea sobre todo de forma creciente en accionamientos para operaciones de embutir, formar, estampar y perforar, especialmente cuando por motivos de espacio o de alojamiento resulta imposible usar carros para troqueles convencionales.

El llamado receptor realiza el movimiento de trabajo (p.e. cilindro de trabajo), para cuya instalación se puede elegir el espacio libremente.

Este receptor es accionado por un suministrador (cilindro de accionamiento), que es activado por un movimiento de carrera (p.e. prensa).

Ambas unidades están enlazadas por una manguera hidráulica, a través del cual se desplaza el volumen de aceite del suministrador al receptor.

DESCRIPCIÓN

SUMINISTRADOR (UNIDADES DE ACCIONAMIENTO)

El suministrador consiste en los siguientes componentes:

- Cilindro de accionamiento
- Acumulador de presión
- Placa adaptadora

El cilindro de accionamiento por un lado está lleno de aceite.

En el lado opuesto actúa la máquina que realiza la carrera.

El acumulador de presión por un lado está lleno de gas de nitrógeno. En reposo toca el pistón fondo y no ejerce presión sobre el sistema.

La placa adaptadora une el cilindro de accionamiento (suministrador) al acumulador de presión y el cilindro de trabajo (receptor). En ejecución normal, el volumen del acumulador de presión es equivalente al volumen total de desplazamiento del cilindro de accionamiento, resultando una altura idéntica con el émbolo del pistón. El seguro de rotura abre a una presión de 517 bar. El suministrador está disponible también en ejecución con cilindro de accionamiento y acumulador de presión separados.

RECEPTOR (UNIDAD DE ACCIONAMIENTO)

Existen 3 tipos de receptores:

- Cilindro de trabajo 2018.30./40./50./60.
- Carro para troqueles compacto 2018.11.
- Carro de plegar 2018.12.

CILINDRO DE TRABAJO 2018.30./40./50./60.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

El cilindro de trabajo lleva una carga unilateral de nitrógeno (20 a 40 bar). Sobre el lado opuesto actúa el volumen de aceite desplazado del cilindro de accionamiento al accionarse. Entonces actúa el cilindro de trabajo. El gas de nitrógeno efectúa el retorno cuando cesa la presión sobre el cilindro de accionamiento.

El volumen de recorrido del cilindro de trabajo es el doble de la longitud nominal de recorrido admitida. El volumen sobrante sirve como cámara de gas para que el gas de nitrógeno bajo presión efectúe el retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El cilindro de trabajo ha sido diseñado para accionar un componente autónomo del útil (p.ej. corredera).

El recorrido nominal del cilindro de trabajo puede limitarse mediante topes externos. Por defecto, la longitud del recorrido se limita con un tope interior según la longitud del recorrido nominal. El cilindro de trabajo se sortea y no se establece ninguna fuerza lateral. Los componentes del útil deben guiarse de forma autónoma.



Fuerzas laterales que actúen sobre el cilindro de trabajo ocasionarán el fallo del sistema.

Al sujetar los componentes, debe observarse una alineación perfecta de los ejes para evitar fuerzas laterales durante el recorrido. La unión debe efectuarse mediante perno de acoplamiento o similar (sin unión rígida entre el pistón del cilindro de trabajo con componentes del útil).

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 2018.11.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

El cilindro de accionamiento, al accionarse, mueve el vástago del émbolo del carro para troqueles compacto.

Un muelle de gas externo incorporado efectúa el retorno. Para el seguro anti-giro de la placa porta-troqueles existen dos columnas guiadas. El juego de guía es de 0,01 a 0,03 mm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El carro para troqueles compacto es adecuado para operaciones de punzonado sin fuerzas laterales. El carro para troqueles compacto está guiado y va dotado de un tope interno de final de carrera. Punzones pueden montarse directamente en la placa porta-troqueles.



Fuerzas laterales que actúan sobre el carro para troqueles compacto ocasionarán el fallo del sistema.

Para operaciones de estampación con estrechos juegos de corte y con fuerzas descentradas debe preverse un guiado adicional externo para absorber las fuerzas laterales. También aquí, al igual que el cilindro de trabajo, debe unirse el carro para troqueles al guiado adicional mediante un perno de acoplamiento (desacoplamiento). El carro para troqueles compacto se monta con cuatro tornillos de sujeción. Para soportar las fuerzas de estampación, se ha practicado una ranura para muelle con asiento. El posicionado se obtiene mediante dos oberturas de asiento.

CARRO DE PLEGAR 2018.12.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Las características del carro para troqueles para plegar son similares a las del carro para troqueles compacto. El cilindro de accionamiento, al accionarse, mueve el vástago del émbolo del carro para troqueles para plegar. Un muelle de gas externo incorporado efectúa el retorno.

Para el seguro anti-giro de la placa porta-troqueles existen dos columnas guiadas. El juego de guía es de 0,01 a 0,03 mm. Para absorber fuerzas laterales, la placa porta-troqueles va provista adicionalmente de un apoyo mediante un rodillo y una placa de apoyo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El carro para troqueles para plegar es adecuado para operaciones con fuerzas laterales (p.e. doblar hacia arriba / hacia abajo). El carro para troqueles para plegar está guiado y va dotado de un tope interno de final de carrera.

Punzones pueden montarse directamente en la placa porta-troqueles.



Para operaciones de plegar con fuerzas fuera del centro debe preverse un guiado adicional externo.

El carro para troqueles para plegar se monta con cuatro tornillos de sujeción. Para soportar las fuerzas de flexión, se ha practicado una ranura para muelle con asiento. El posicionado se obtiene mediante dos oberturas de asiento.

ACCIONAMIENTO ALTERNATIVO

Para el accionamiento del receptor pueden emplearse igualmente equipos hidráulicos (ver página 52).

La presión de trabajo admitida no debe exceder 150 bar. Deben observarse también las velocidades máximas (ver página 8).

DISPOSITIVOS DE LLENADO

Gas de nitrógeno: Tanto el acumulador como el receptor pueden llenarse mediante el dispositivo de llenado de muelles de gas 2480.00.32.21.

Hidráulica: Para el llenado y la purga del sistema se emplea el dispositivo de llenado de aceite 2018.00.30.

Las operaciones de llenado y purga del sistema se describen detalladamente en el manual de servicio que se entrega con el dispositivo.

CONEXIONES HIDRÁULICAS

Ver también páginas 52-60

Las conexiones hidráulicas se realizan preferentemente con mangueras flexibles de alta presión de fácil manejo (consulte la página 56).

Para espacios reducidos, se ofrecen como alternativa conexiones con tubo hidráulico de sistema.

Las conexiones roscadas para mangueras o tubos son idénticas

La longitud de manguera no debería ser superior a 2000 mm, para mantener el aumento de volumen dentro de límites tolerables, importante para el incremento constante de la presión, y más aún para mantener el golpe de corte en operaciones de estampación pequeño y sin un incremento de la presión apreciable.

Las conexiones deben ser aptas como mínimo para 280 bar de presión de trabajo y 1000 bar de presión de rotura.

Esto es condición previa para la necesaria rigidez de las conexiones y la función del seguro de rotura de 517 bar.

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

DESCRIPCIÓN

ACOPLAMIENTO DE CIERRE RÁPIDO PARA MANGUERAS HIDRÁULICAS

Es recomendable dotar las conexiones por mangueras hidráulicas de un acoplamiento de cierre rápido.

VENTAJAS

- El sistema puede llenarse y purgarse bajo condiciones óptimas ya en FIBRO o fuera del útil en la planta del cliente.
- En montajes o desmontajes de útiles se desacopla la conexión con mangueras hidráulicas entre suministrador y receptor mediante el acoplamiento de cierre rápido, haciéndose innecesario un desmontaje de mangueras, vaciado de aceite, nuevo llenado y purga del sistema, con el consiguiente ahorro de costes.

Como orientación constructiva, en las páginas 54, 56-60 se informa sobre las conexiones roscadas usuales y mangueras, con ilustraciones. FIBRO se ofrece para confeccionar las mangueras para conexiones según indicaciones.

FUGAS Y CONTROL DEL NIVEL DE ACEITE

La experiencia adquirida en la fabricación de muelles de gas nos permite la elección óptima de las juntas. El resultado consiste en una hermeticidad permanente. Con los materiales disponibles y un montaje cuidadoso pueden realizarse las conexiones sin fugas.

Una fuga de aceite queda compensada temporalmente por el volumen de sobre-carrera en el acumulador de presión. El acumulador de presión y el cilindro de accionamiento tienen idéntica altura, de manera que una pérdida de aceite en el sistema puede apreciarse por la diferencia de altura.

VELOCIDAD DE CARRERA Y EXPANSIÓN DEL ACEITE

El número de carreras depende del paso más pequeño, del volumen de aceite y de la presión de accionamiento y retorno. Los pasos de las conexiones permiten una velocidad de la carrera de trabajo de $0,8 \text{ m/s.}$, pero también es limitada por el recalentamiento del propio sistema debido a un alto número de carreras. La temperatura del sistema no debe sobrepasar los 60°C. Como al aumentar la temperatura del sistema, el aceite hidráulico va ganando en volumen, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido debido a la expansión del aceite. Por este motivo, ha de mantenerse una reserva de recorrido al inicio (recorrido vacío).



Según el número de recorridos, el recorrido vacío mínimo debe estar entre 3-6 mm.

NORMAS DE SEGURIDAD

A causa de un exceso de volumen de desplazamiento en el cilindro de trabajo, debido a un exceso de sobrecarrera y/o un bloqueo del cilindro de trabajo, la presión del sistema puede sobrepasar la presión admisible de 280 bar, que, al alcanzarse el valor crítico de 517 bar, hará abrir la válvula de seguro de rotura. Las conducciones de enlace deben ser aptas para una presión nominal de 300 bar y una presión de rotura de 1000 bar. La presión de gas en el acumulador de presión es de 150 bar, por lo que está sujeto a las directrices sobre recipientes a presión DGRL 2014/68/EG. Para mayor seguridad del proceso, recomendamos efectuar un control de la presión del gas mediante la conexión de un dispositivo de control según el programa de accesorios.

CAPACIDAD Y RENDIMIENTO

Las fuerzas de la tabla más abajo son válidas para las siguientes presiones de gas de nitrógeno:

Acumulador de presión	150 bar
Cilindro de trabajo	20 bar

Carro para troqueles compacto

2018.11.01500.  y 2018.11.04000. 	
Muelle de gas 2480.21. resp. .23.00000. 	180 bar
2018.11.06000. 	

Muelle de gas 2487.12.00350. 	180 bar
--	---------

Carro para troqueles compacto

2018.11.09000. 	
Muelle de gas 2480.12.00500. 	150 bar
2018.11.15000. 	
Muelle de gas 2487.12.00750. 	150 bar

Carro de plegar

2018.12.04000.049	
Muelle de gas 2480.21. resp. .23.00000. 	180 bar

OBSERVACIÓN

El acumulador de presión y el cilindro de trabajo son recipientes a presión, sujetos a las directrices para recipientes a presión DGRL 2014/68/EG.

En operaciones de estampación y punzonado, la fuerza nominal del carro para troqueles compacto debe aplicarse sólo al 75 %, para mantener pequeño el golpe de corte, ya incrementado por el acumulador de presión. El golpe de corte puede reducirse rectificando los bordes de la herramienta (p.e. en forma de tejado), y consecuentemente aumenta la fuerza a aplicar.

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

DESCRIPCIÓN

Descripción		Cilindro de trabajo					Carro para troqueles compacto					Carro de plegar	Suministrador				
		2018.30.					2018.11.					2018.12.	2018.20.				
Fuerza (Tamaño)	kN	15	40	60	90	150	15	40	60	90	150	40	15	40	60	90	150
Fuerza inicial de retroceso	kN	2	5	8	13	21	2	4	7	10	15	4	–	–	–	–	–
Presión mín. del gas	bar	10					125			105		125	50				
Presión máx. del gas	bar	40					180			150		180	180				
Longitud de carrera	mm	25, 50, 100					24, 49, 99*					49	35**, 60**, 110**, 160**(1)				
Velocidad máx.	m/s	0,8					0,8					0,8	0,8				
Velocidad máx de retroceso	m/s	0,8					0,8					0,8	0,8				
Frecuencia máxima	carreras/ min	30					60			30		60	60		60	30	30
Temperatura ambiente	°C	10-40					10-40					10-40	10-40				

* no con 2018.11.01500.

** inclusive + 10 mm sobre-carrera

(1) no con 2018.20.01500. y 2018.20.15000.

Tabla 1: Datos técnicos

Valores diferentes a los indicados en esta tabla pueden aceptarse únicamente bajo condiciones determinadas o con combinaciones de longitudes de carrera, velocidades y frecuencias.

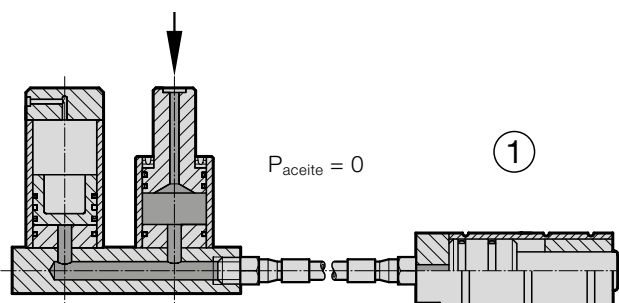
SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

DESCRIPCIÓN

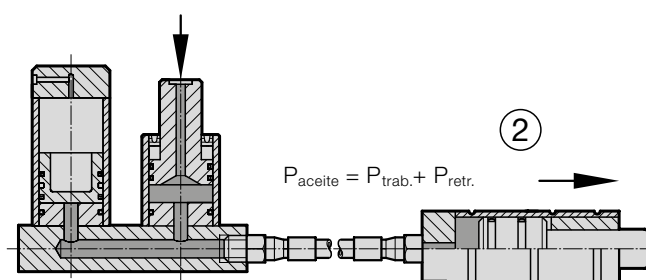
FUNCIÓN

La interrelación de los componentes descritos en el Sistema de Suministrar-Recibir es la siguiente:

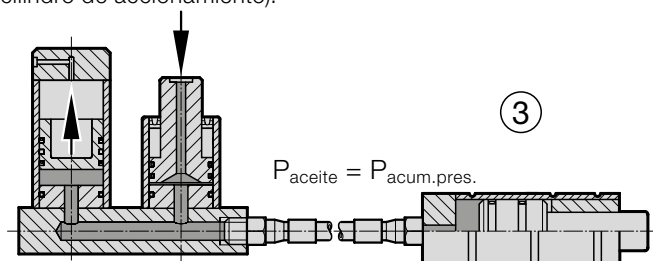
① El cilindro de accionamiento es accionado por el movimiento de carrera (prensa).



② Tan pronto que la presión en el sistema hidráulico supera la presión del gas pre-comprimido en el cilindro de trabajo, el mismo inicia la carrera.

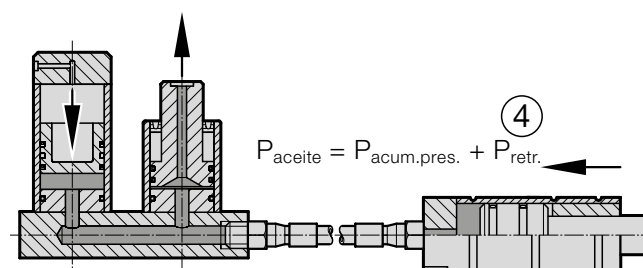


③ Tan pronto que el cilindro de trabajo ha llegado al final de su carrera de trabajo, la presión en el sistema se incrementa hasta la presión existente en el acumulador de presión. El volumen restante de aceite desplazado es absorbido por el acumulador de presión (sobre-carrera aprox. 3-10 mm del cilindro de accionamiento).

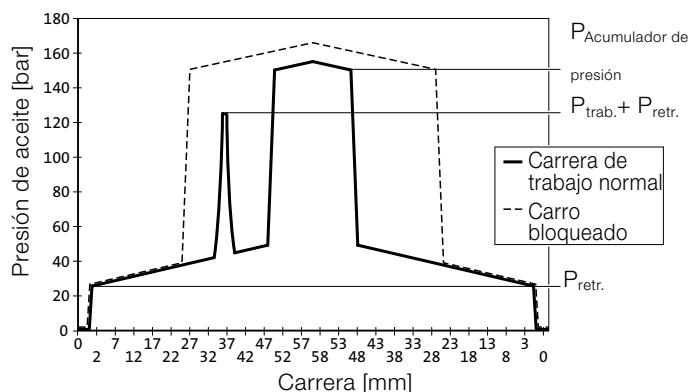


④ Esta sobre-carrera es imprescindible para asegurar un incremento de presión inicial idéntico en cada carrera.

Al iniciar la prensa su carrera de retroceso, sincronizadamente el cilindro de accionamiento retorna a su posición inicial, debido a la contra-presión del gas de nitrógeno del cilindro de trabajo.



RELACIONES DE PRESIÓN EN EL SISTEMA



Esta ilustración representa el incremento de la presión de aceite durante el ciclo de trabajo. Antes del movimiento de trabajo, el sistema está sin presión. Al actuar la prensa sobre el cilindro de accionamiento, aumenta la presión de aceite hasta la presión del gas pre-comprimido en el receptor. Al avanzar la carrera del cilindro de trabajo, el volumen de gas continúa comprimiéndose hasta la operación de trabajo. Al mismo tiempo experimenta el

sistema un aumento de la contra-presión, p.e. debido a la operación de estampar. Si después de la operación de trabajo continúa la carrera del cilindro de accionamiento hasta su posición final, el aceite sobrante es absorbido totalmente por el acumulador de presión, y la presión del aceite es sometida a la presión de llenado del acumulador de presión.

Si durante la fase de trabajo del sistema se produce un fallo en el utillaje, que bloquea el movimiento de elevación del receptor, el acumulador de presión absorbe el volumen total del aceite desplazado

La presión del aceite aumenta hasta alcanzar la presión del gas de nitrógeno comprimido. Por motivos de seguridad, el acumulador de presión lleva integrado un seguro de rotura que abre a 517 bar, para dejar escapar el nitrógeno al exterior. De esta forma se obtiene una seguridad del conjunto que impide que el Sistema de Suministrar-Recibir pueda dañar el utillaje

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

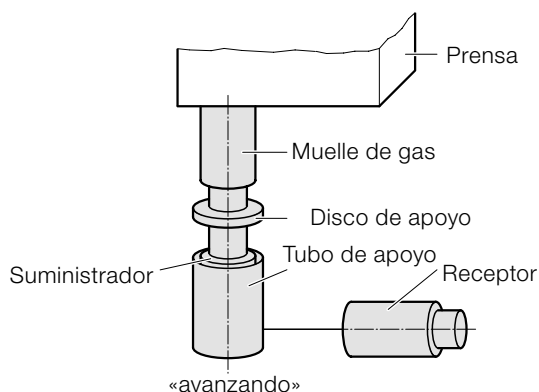
DESCRIPCIÓN

POSIBILIDADES DE COMBINACIÓN ENTRE SUMINISTRADOR Y RECEPTOR

RECEPTOR CON MOVIMIENTO AVANZADO

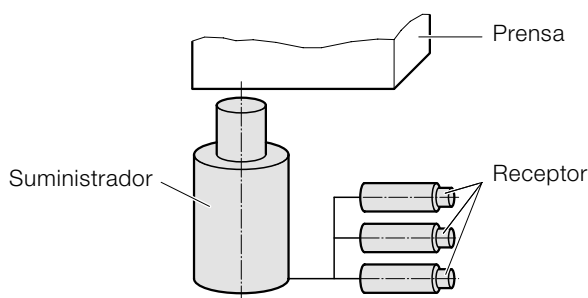
Cuando un movimiento de carrera del receptor es necesario ya antes de iniciar la operación de trabajo, el mismo puede realizarse mediante un muelle de gas. La carrera de la prensa acciona un muelle de gas, que a su vez actúa sobre el suministrador, debido a su presión interna superior a la presión nominal del suministrador.

Una vez alcanzada la posición final del receptor, la sobrecarrera del accionamiento (prensa) es compensada por el sobrante de carrera del émbolo del muelle de gas, cuyo vástago, unido a una pletina, actúa sobre un tubo distanciador, cuya función es de tope fijo (la pletina debe ser de diámetro mayor que el del tubo), y así no sobrepasa la carrera del émbolo del suministrador.



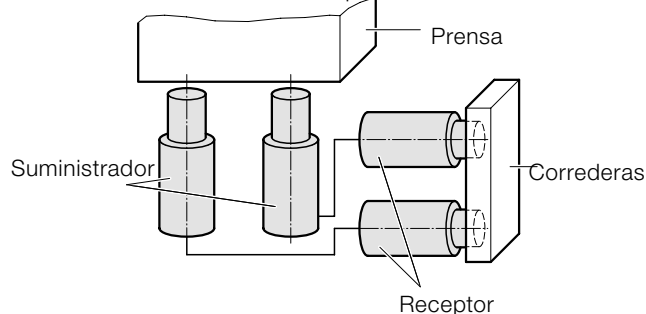
ACCIONAMIENTO ASÍNCRONO DE VARIOS RECEPTORES

Varios receptores pueden accionarse por un solo suministrador común. Pero no debe existir ninguna conexión mecánica entre los receptores, ya que es imposible garantizar movimientos absolutamente sincronizados, debido a longitudes diferentes de mangueras de enlace (retardos por la circulación) y fuerzas de retroceso.



ACCIONAMIENTO SINCRONIZADO DE VARIOS RECEPTORES

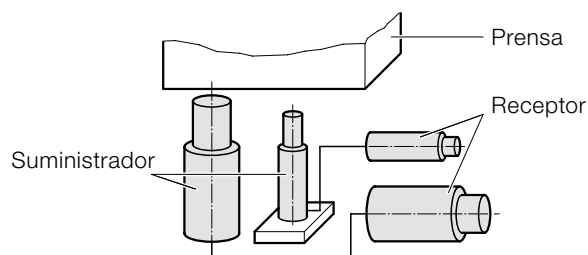
Un accionamiento sincronizado puede obtenerse mediante el empleo de dos sistemas de idénticos tamaños. No obstante, condición previa para esta aplicación deben ser idénticas fuerzas de retroceso de los receptores.



ACCIONAMIENTO EN DIFERENTES TIEMPOS DE UNO O DE VARIOS RECEPTORES

Mediante la combinación de dos carreras diferentes pueden obtenerse accionamientos en diferentes tiempos, y con ello una secuencia de trabajo variable de los receptores. El receptor que es accionado en primer lugar realiza el primer paso de trabajo.

Al sobrepasar el final de carrera del receptor, el aceite sobrante es desplazado al acumulador de presión (no representado en la ilustración). Así puede actuar el segundo receptor en la secuencia de trabajo.

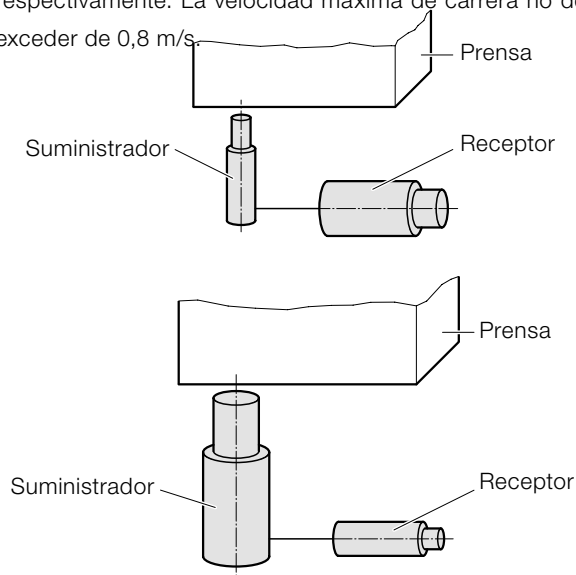


SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

DESCRIPCIÓN

ACCIONAMIENTO VARIABLE DE VELOCIDAD-FUERZA

Mediante una variación de los tamaños de los suministradores respecto a los tamaños de los receptores, pueden combinarse a voluntad entre si las fuerzas y las velocidades de carrera respectivamente. La velocidad máxima de carrera no debería exceder de 0,8 m/s.



TRANSMISIONES

Transmisiones de reducción / multiplicación pueden efectuarse en cuatro variantes:

- Fuerza
- Velocidades entre los receptores
- Velocidad de carrera de la prensa respecto a la velocidad de carrera del receptor
- Longitudes de carrera

RELACIONES DE TRANSMISIÓN

La relación en los factores comunes acostumbra a ser 1:1. Mediante combinaciones entre los diferentes suministradores y receptores, así como su número, puede variarse la relación de transmisión. (Ver tabla página 12).

ELECCIÓN DE LOS COMPONENTES

A continuación se especifica paso a paso: La determinación de los tamaños de los componentes teniendo en cuenta las fuerzas necesarias, la longitud de carrera y el número de etapas del ciclo.

PASO 1: DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA UNIDAD RECEPTORA

Calcular la fuerza necesaria para la operación de trabajo en el útil. Elegir el receptor con fuerza suficiente para la operación de trabajo. Si no fuese posible determinar exactamente la fuerza necesaria, conviene usar un receptor de fuerza superior

a la estimada.

Fuerza necesaria en Receptor (kN)

0- 15	2018.		.01500.				
15- 40	2018.		.04000.				
40- 60	2018.		.06000.				
60- 90	2018.		.09000.				
90-150	2018.		.15000.				

Fuerza necesaria en: _____ kN Tamaño del receptor: _____

Ejemplo : Con una fuerza necesaria de 22 kN debe elegirse un recdeptor con 40 kN. Receptor 2018. ☐ .04000. ☐

PASO 2:

LONGITUD DE CARRERA DEL RECEPTOR

Determinar la longitud de carrera necesaria para la ejecución de la operación en el útil. Escoger el receptor con la carrera más corta posible, pero teniendo en cuenta que en el útil debe quedar espacio suficiente para la pieza.

Carrera

Carrera necesaria máxima

(mm)	receptor (mm)	Código
0- 25	25 (24)***	2018. ☐ . ☐ .025*
25- 50	50 (49)***	2018. ☐ . ☐ .050*
50-100	100 (99)******	2018. ☐ . ☐ .100*

*) 2018.11. ☐ .024/049/099

**) Carrera no es válida para el carro para troqueles compacto 2018.11.01500. ☐

*** Carro para troqueles compacto

Longitud de carrera receptor: _____ mm

Ejemplo : Para una longitud de carrera de 35 mm, elegir un receptor con 50 mm de carrera.

PASO 3: CÓDIGO DE PEDIDO PARA LA UNIDAD RECEPTORA

Elegir el receptor de acuerdo con la operación de trabajo correspondiente.

Ver también páginas 6, 7, 12-14

Carro para troqueles compacto: 2018.11. ☐ . ☐

Carro de plegar: 2018.12.04000.049

Cilindro de trabajo: 2018.30. ☐ . ☐

Ejemplo : El código de pedido para el carro para troqueles compacto es 2018.11.04000.049

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

DESCRIPCIÓN

TABLA PARA LA ELECCIÓN DEL SUMINISTRADOR

Receptor Fuerza (kN)	Carrera nom. (mm)	Núm	Suministrador 15 kN	GH	ÜV	Suministrador 40 kN	GH	ÜV	Suministrador 60 kN	GH	ÜV	Suministrador 90 kN	GH	ÜV	Suministrador 150 kN	GH	ÜV
15	25	1	035		351,0	035		202,5	035	16	4,0	035	14	6,3	035	13	9,8
	25	2	060		600,5	035		301,2	035	23	2,0	035	18	3,1	035	15	4,9
	25	3	110		850,3	060		400,8	035	29	1,3	035	22	2,1	035	18	3,3
	50	1	060		601,0	035		302,5	035	23	4,0	035	18	6,3	035	15	9,8
	50	2	110		1100,5	060		501,2	035	35	2,0	035	26	3,1	035	20	4,9
	50	3				110		700,8	060	48	1,3	035	34	2,1	035	25	3,3
	100	1	110		1101,0	060		502,5	035	35	4,0	035	26	6,3	035	20	9,8
	100	2				110		911,2	060	60	2,0	060	42	3,1	035	30	4,9
	100	3				160		1310,8	110	85	1,3	060	58	2,1	060	41	3,3
40	150	1	160		1601,0	110		702,5	060	48	4,0	060	34	6,3	035	25	9,8
	150	2				160		1311,2	110	85	2,0	060	58	3,1	060	41	4,9
	150	3							160	123	1,3	110	82	2,1	060	56	3,3
	25	1	110		720,4	035		351,0	035	26	1,6	035	20	2,5	035	16	3,9
	25	2				060		600,5	060	41	0,8	035	30	1,3	035	23	2,0
	25	3				110		850,3	060	57	0,5	060	40	0,8	035	29	1,3
	50	1				060		601,0	060	41	1,6	035	30	2,5	035	23	3,9
	50	2				110		1100,5	110	72	0,8	060	50	1,3	035	35	2,0
	50	3				160		1600,3	110	103	0,5	110	70	0,8	060	48	1,3
60	100	1				110		1101,0	110	72	1,6	060	50	2,5	035	35	3,9
	100	2							160	134	0,8	110	89	1,3	060	61	2,0
	100	3										160	129	0,8	110	86	1,3
	150	1							160	103	1,6	110	70	2,5	060	48	3,9
	150	2										160	129	1,3	110	86	2,0
	150	3													160	124	1,3
	25	1	110		1100,3	60		500,6	035	35	1,0	035	26	1,6	035	20	2,4
	25	2				110		910,3	060	60	0,5	060	42	0,8	035	30	1,2
	25	3				160		1310,2	110	85	0,3	060	58	0,5	060	41	0,8
90	50	1				110		910,6	060	60	1,0	060	42	1,6	035	30	2,4
	50	2							110	110	0,5	110	74	0,8	060	51	1,2
	50	3							160	160	0,3	110	106	0,5	110	71	0,8
	100	1							110	110	1,0	110	74	1,6	060	51	2,4
	100	2										160	138	0,8	110	92	1,2
	100	3													160	133	0,8
	150	1							160	160	1,6	110	106	1,6	110	71	2,4
	150	2													160	133	1,2
	25	1				110		730,4	060	49	0,6	035	35	1,0	035	26	1,6
150	25	2				160		1360,2	110	88	0,3	060	60	0,5	060	42	0,8
	25	3							160	127	0,2	110	85	0,3	060	58	0,5
	50	1				160		1360,4	110	88	0,6	060	60	1,0	060	42	1,6
	50	2										110	110	0,5	110	74	0,8
	50	3										160	160	0,3	110	106	0,5
	100	1										110	110	1,0	110	74	1,6
	100	2													160	138	0,8
	150	1										160	160	1,0	110	106	1,6
	25	1				110		1080,3	110	71	0,4	060	49	0,6	035	35	1,0
	25	2							160	132	0,2	110	88	0,3	060	60	0,5
	25	3										160	127	0,2	110	85	0,3
	50	1							160	132	0,4	110	88	0,6	060	60	1,0
	50	2													110	110	0,5
	50	3													160	160	0,3
	100	1													110	110	1,0
	150	1													160	160	1,0

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

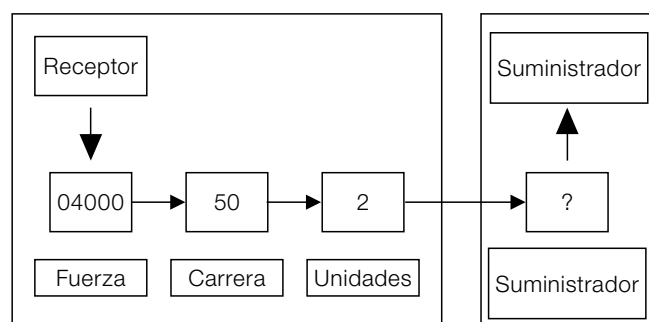
DESCRIPCIÓN

PASO 4A :

TAMAÑO Y CARRERA DEL RECEPTOR

El **Paso 4a** es aplicable cuando hasta tres **receptores de idéntico tamaño** están enlazados con un solo suministrador. Si deben acoplarse **receptores diferentes** a un suministrador, debe aplicarse el **Paso 4b**. El suministrador debe elegirse según la siguiente tabla. La tabla debe interpretarse por el siguiente orden:

Receptor – Fuerza – Carrera – Unidades – Suministrador – Longitud de carrera : No es recomendable acoplar más de tres receptores a un solo suministrador. La velocidad máxima de carrera del receptor (0,8 m/s) debe respetarse.



Esquema del orden de elección

Suministrador = fuerza de trabajo nom. / carrera nom. + 10 mm de sobre-carrera

GH = Carrera de trabajo (carrera realmente útil) + ≤ 10 mm de sobre-carrera para el incremento de presión

ÜV = Relación de transmisión (Suministrador : Receptor)

Ver también los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1 :

Para un carro para troqueles compacto 2018.11.04000.049 se prevé como Standard un suministrador 2018.20.04000.060. La carrera nominal del suministrador es de 60 mm. La relación de transmisión es 1:1. La velocidad de carrera del carro para troqueles compacto es idéntica a la velocidad de la prensa.

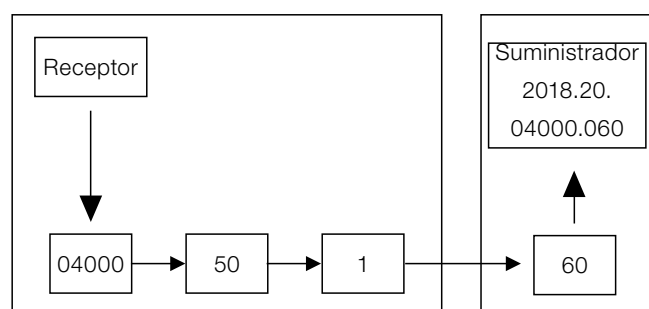


Fig. 1 : Elección ejemplo 1

Ejemplo 2 :

Si de la carrera de la prensa la carrera útil es sólo de 30 mm para la operación de trabajo, debe elegirse una unidad suministradora de mayor tamaño 2018.20.09000.035 para la unidad receptora 2018.11.04000.049.

La carrera útil del suministrador es de 30 mm, la relación de transmisión 2,5. A una velocidad de la prensa de 0,3 m/s resulta una velocidad de carrera del receptor de $2,5 \times 0,3 = 0,75$ m/s.

Las carreras útiles de suministrador y receptor pueden aplicarse de forma óptima a los requerimientos específicos en el útil.

En algunas aplicaciones es necesario aumentar la velocidad del receptor respecto a la velocidad de la prensa.



Con varios receptores acoplados a un suministrador, la velocidad de carrera de los receptores no es idéntica.

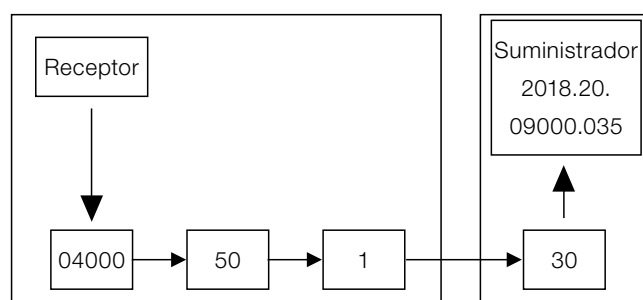


Fig. 2 : Elección ejemplo 2

Ejemplo 3 :

Con dos carros para troqueles compactos 2018.11.04000.049 y una carrera útil de la prensa de 110 mm, puede emplearse un suministrador 2018.20.04000.110. La carrera útil del suministrador es de 110 mm y la relación de transmisión 0,5. **A una velocidad de la prensa de 0,3 m/s resulta una velocidad media de la carrera del receptor de $0,5 \times 0,3 = 0,15$ m/s.**

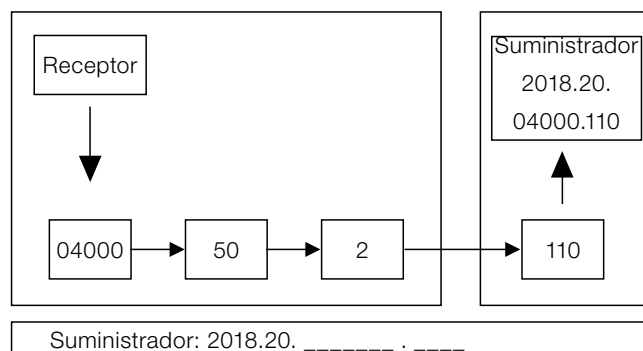


Fig. 3 : Elección ejemplo 3

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

DESCRIPCIÓN

PASO 4B

Tamaño y carrera del suministrador con receptores de diferentes tamaños

según la siguiente fórmula. El volumen total es la suma de todos los volúmenes de las unidades receptoras. El volumen es el resultado de la superficie del émbolo por la carrera útil. El volumen total de aceite V_N para los receptores corresponde al volumen mínimo para el suministrador en dm^3 . A_N es la superficie del émbolo de la unidad receptora en dm^2 según Tabla 2.

$$V_N = [(A_1 \cdot s_1) + (A_2 \cdot s_2) \dots (A_N \cdot s_N)] : 100 \quad (\text{Fórmula 1})$$

$$A_N = \text{Superficie del émbolo del receptor}$$

$$s_N = \text{Longitud de carrera del receptor}$$

WK AZ AK	15 kN	40 kN	60 kN	90 kN	150 kN
$A_N (\text{dm}^2)$	0,13	0,31	0,50	0,79	1,23

Tabla 2 : Superficie del émbolo del receptor

Volumen total aceite receptores: $V_N = \underline{\hspace{2cm}}$ dm^3

WK = Carro para troqueles compacto

2018.11. .

AZ = Cilindro de trabajo 2018.30. .

AK = Carro de plegar 2018.12. .

Elegir el suministrador de la tabla 3. El suministrador debe dar el volumen mínimo de aceite según el cálculo anterior. Calcular la carrera necesaria S_{Gerf} del suministrador según la siguiente fórmula:

$$S_{\text{Gerf}} = [(V_N : V_G) \cdot s_G] + 10 \quad (\text{Fórmula 2})$$

V_N = Volumen total aceite receptores

V_G = Volumen de aceite del suministrador

s_G = Carrera del suministrador

S_{Gerf} = Carrera necesaria del suministrador

Carrera nominal	Longitud de carrera s_G	Tamaño del suministrador 2018.20.				
		15 kN	40 kN	60 kN	90 kN	150 kN
.035	25	0,031	0,078	0,126	0,196	0,307
.060	50	0,063	0,156	0,251	0,393	0,614
.110	100	0,126	0,312	0,502	0,785	1,227
.160	150	0,188	0,468	0,753	1,178	1,841

Tabla 3 : Volumen de aceite del suministrador $V_G (\text{dm}^3)$

Carrera útil del suministrador: $S_{\text{Gerf}} = \underline{\hspace{2cm}}$ mm

Ejemplo:

Debe elegirse un suministrador para el accionamiento de un carro para troqueles compacto 2018.30.04000.050 y de un cilindro de trabajo 2018.30.04000 con una carrera útil de sólo 40 mm.

$$V_N = [(A_{WK} \cdot s_{WK}) + (A_{AZ} \cdot s_{AZ})] : 100$$

$$V_N = [(0,13 \cdot 49) + (0,31 \cdot 40)] : 100 \quad (\text{ver Fórmula 1})$$

$$V_N = 0,189$$

Debe elegirse un suministrador con un volumen de aceite superior a 0,189 dm^3 , por ejemplo 2018.20.06000.060 con 0,251 dm^3 (también sería posible 2018.20.04000.110) (Ver Tabla 3):

Calcular la carrera útil del suministrador:

$$S_{\text{Gerf}} = ((V_N : V_G) \cdot s_G) + 10$$

$$S_{\text{Gerf}} = ((0,189 : 0,251) \cdot 50) + 10 \quad (\text{ver Fórmula 2})$$

$$S_{\text{Gerf}} = 48 \text{ mm}$$

En el ejemplo precedente es recomendable un suministrador 2018.20.06000.060 con una carrera utilizada de 48 mm.

Las velocidades admisibles para las carreras de los receptores según Capítulo 9 deben respetarse. Además, hay que tener en cuenta que las velocidades de carrera de los receptores son diferentes, cuando dos receptores son accionados por un suministrador.

PASO 5

Elegir convenientemente mangueras y conexiones roscadas. La longitud máxima admisible de manguera entre suministrador y receptor es de 2000 mm. El paso de la manguera depende del tamaño del suministrador. El tamaño de las mangueras se elige de acuerdo con el cuadal de aceite (ver página 54). Según la velocidad de la prensa, pueden emplearse mangueras de paso inferior al nominal Standard (ver tabla 4).

Unidad de accionamiento	Tamaño nominal de manguera Paso Standard Velocidad máxima	Velocidad de la prensa			
		0,8 m/s	0,6 m/s	0,4 m/s	0,2 m/s
2018.20.01500	DN 12	DN 12	DN 12	DN 12	DN 12
2018.20.04000	DN 20	DN 20	DN 12	DN 12	DN 12
2018.20.06000	DN 25	DN 20	DN 20	DN 12	DN 12
2018.20.09000	DN 25	DN 25	DN 20	DN 12	DN 12
2018.20.15000	DN 32	DN 32	DN 25	DN 20	DN 20

Tabla 4 : Velocidad de la prensa/Tamaño nominal de manguera

La manera más sencilla para elegir la longitud apropiada de manguera es haciéndolo en el

momento de instalar suministrador y receptor en el útil.

En la instalación de las mangueras deben evitarse roces con cantos vivos y protegerse contra efectos perjudiciales ajenos. Las mangueras tienen un ligero movimiento debido a las variaciones de presión del aceite durante el funcionamiento. Debe prestarse atención al radio mínimo de curvatura.

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

TAMAÑOS Y CÓDIGOS

RECEPTOR (UNIDAD DE TRABAJO)

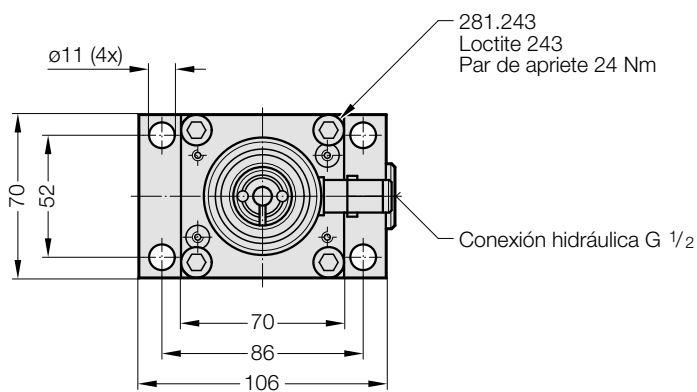
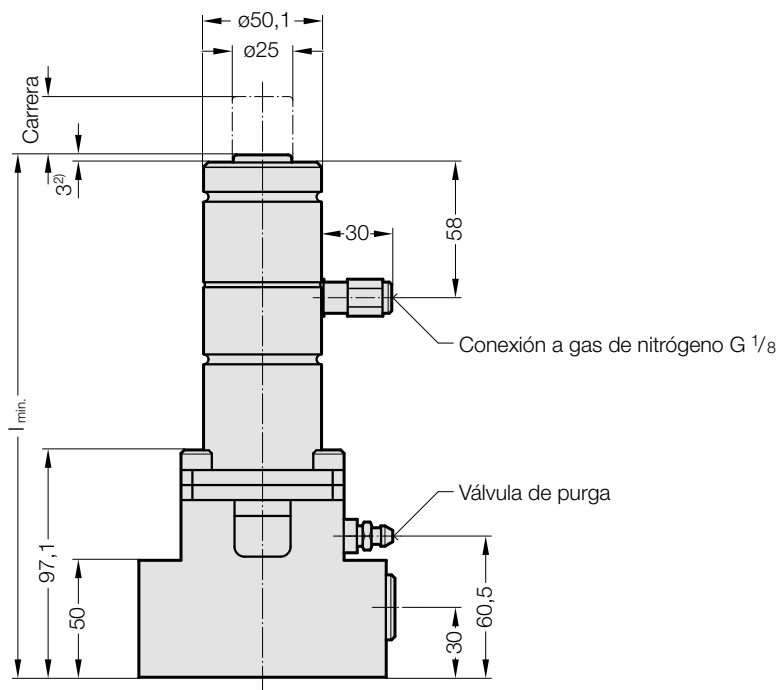
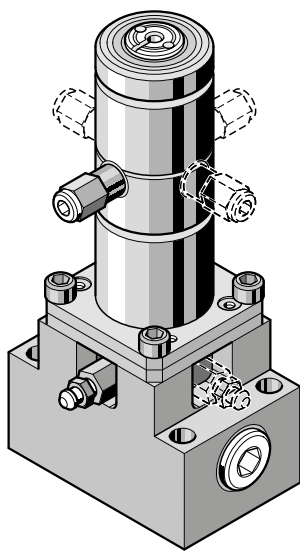
- CILINDRO DE TRABAJO
- CARRO PARA TROQUELES COMPACTO
- CARRO DE PLEGAR

SUMINISTRADOR (UNIDAD DE ACCIONAMIENTO)

- CILINDRO DE ACCIONAMIENTO
- UNIDAD DE ACCIONAMIENTO

CILINDRO DE TRABAJO 15 KN CON PLACA DE FONDO

2018.45.01500.



2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse un aumento de entre 3 y 6 mm.

2018.45.01500. CILINDRO DE TRABAJO 15 KN CON PLACA DE FONDO

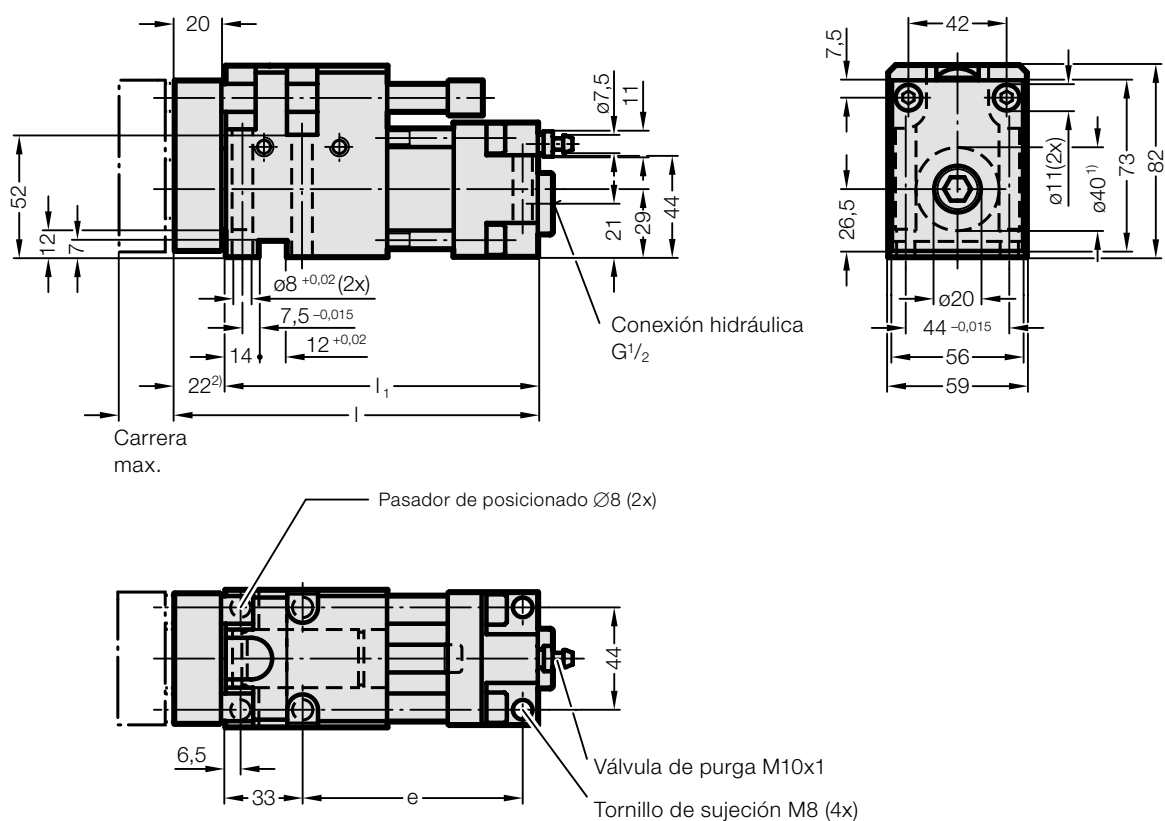
Fuerza de retroceso kN* a 20 bar (máx. 40 bar)

Código	Carrera	I min.	Carrera Inicio	Carrera Final
2018.45.01500.025	25	223	1,5	3,1
2018.45.01500.050	50	273	1,5	3,1
2018.45.01500.100	100	373	1,5	3,1
2018.45.01500.150	150	473	1,5	3,1

* isotérmico

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 15 KN

2018.11.01500.



NOTA

- 1) Es preferible aplicar el pistón justo en el centro del vástago del émbolo. Si es necesario, puede colocarse el pistón en la zona marcada a tal efecto.
En las operaciones de corte y arrastre debe preverse una guía externa para que aparezcan fuerzas laterales
- 2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

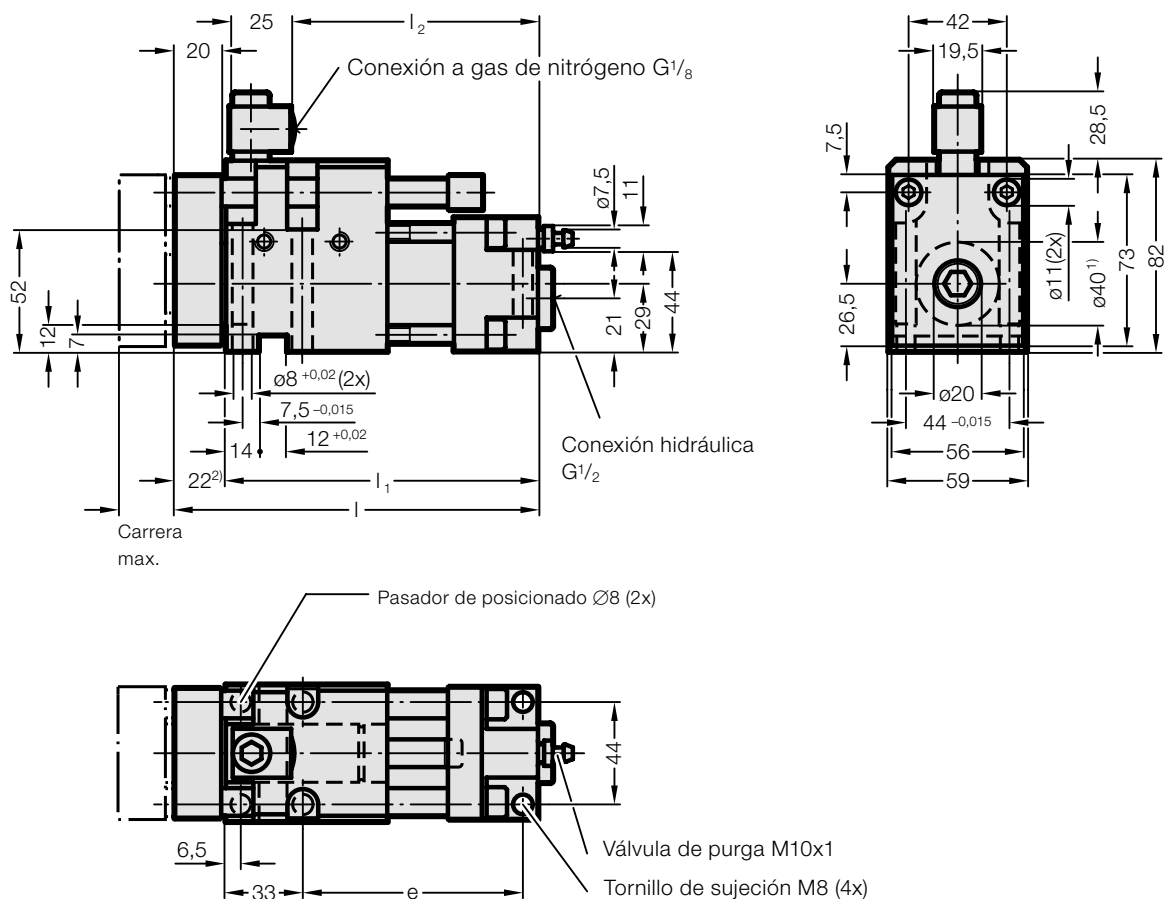
2018.11.01500. CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 15 KN

					Fuerza de retroceso kN a 180 bar	
Código	Carrera max.	e	l	l ₁	Carrera Inicio	Carrera Final
2018.11.01500.010	10	80	141,5	119,5	2	2,6
2018.11.01500.024	24	94	155,5	133,5	2	2,6
2018.11.01500.049	49	119	180,5	158,5	2	2,6

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 15 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

2018.11.01500. _ _ _ .1

Montar junto con la manguera de medición y el dispositivo de control (el muelle de gas y la conexión al suministro de gas de nitrógeno sin válvula).



NOTA

- 1) Es preferible aplicar el pistón justo en el centro del vástago del émbolo. Si es necesario, puede colocarse el pistón en la zona marcada a tal efecto. En las operaciones de corte y arrastre debe preverse una guía externa para que aparezcan fuerzas laterales.
- 2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

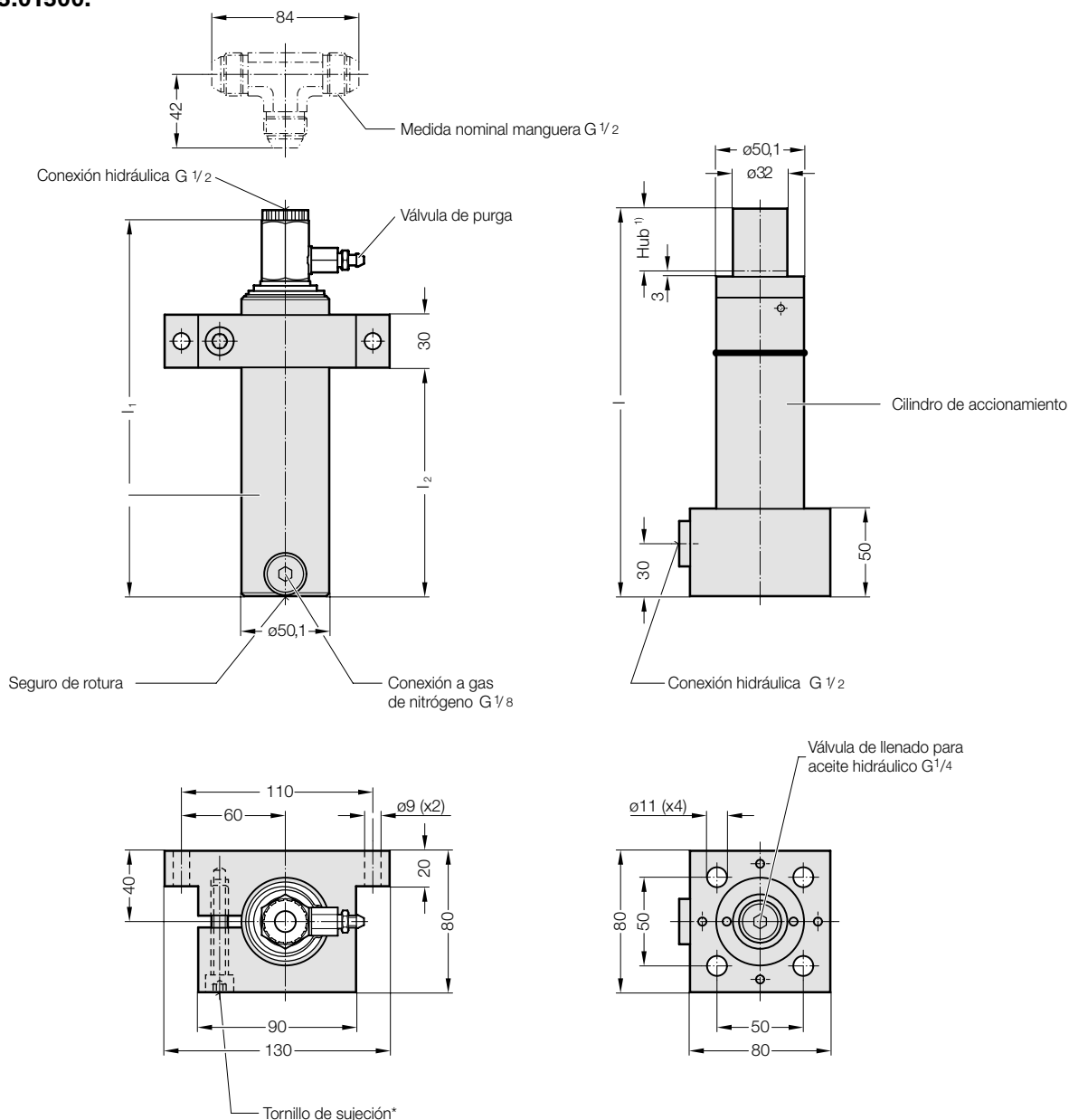
2018.11.01500. _ _ _ .1 CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 15 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

Código	Carrera max.	e	I	I ₁	I ₂	Fuerza de retroceso kN a 180 bar	
						Carrera Inicio	Carrera Final
2018.11.01500.010.1	10	80	141,5	119,5	93	2	2,6
2018.11.01500.024.1	24	94	155,5	133,5	107	2	2,6
2018.11.01500.049.1	49	119	180,5	158,5	132	2	2,6

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 15 kN CON ACUMULADOR DE PRESIÓN SEPARADO

2018.25.01500.



* Apretar el tornillo de sujeción (M8) a 25 Nm

2018.25.01500. Unidad de accionamiento 15 kN con acumulador de presión separado

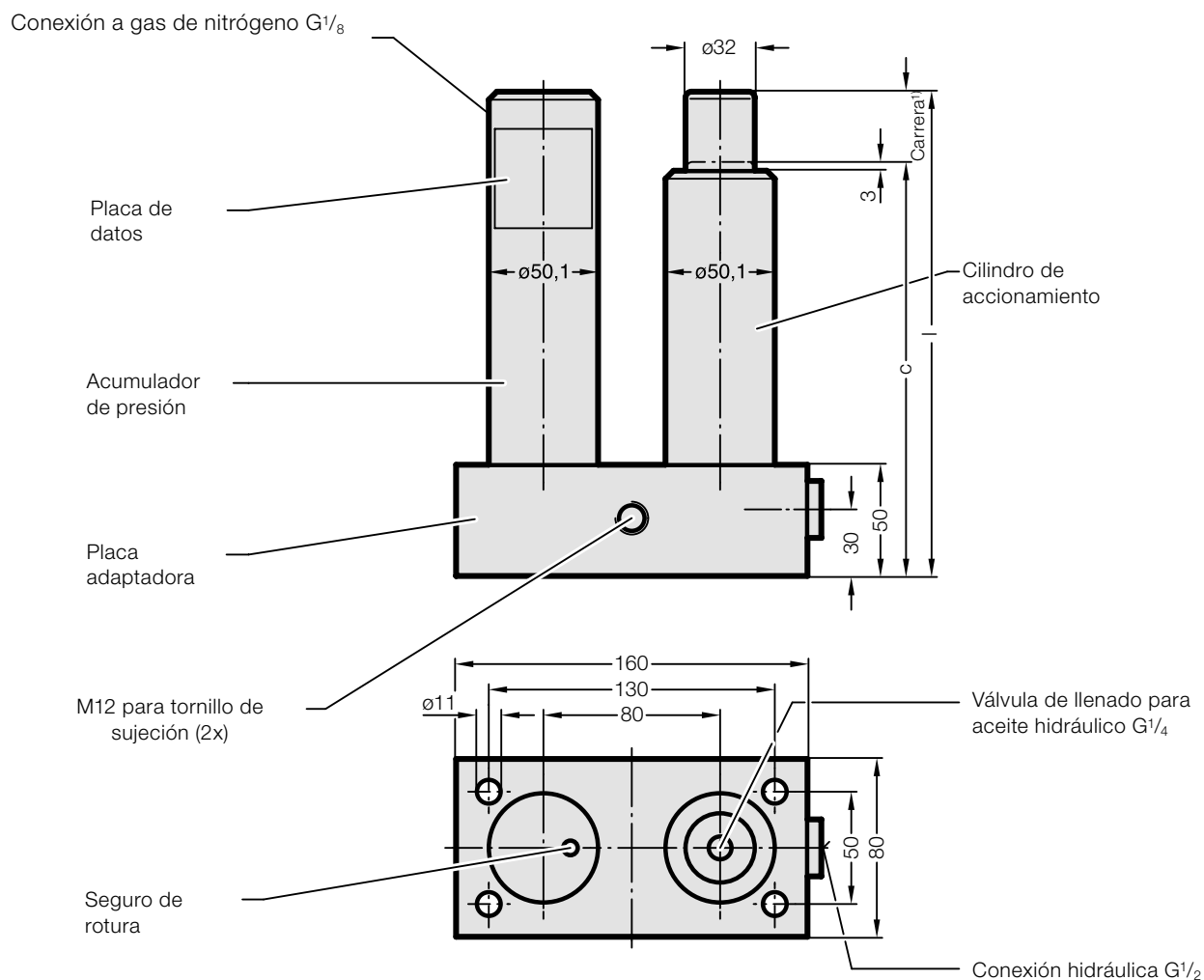
Código	Carrera +10 ¹⁾	I	I ₁	I ₂
2018.25.01500.035	35	220	213	130
2018.25.01500.060	60	270	264	180
2018.25.01500.110	110	370	364	280
2018.25.01500.160	160	470	464	380

¹⁾ La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 15 KN

2018.20.01500.



¹⁾ La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

2018.20.01500. UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 15 KN

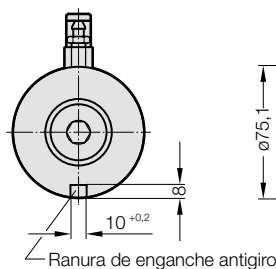
Código	c	l	Carrera +101)
2018.20.01500.035	185	220	35
2018.20.01500.060	210	270	60
2018.20.01500.110	260	370	110
2018.20.01500.160	310	470	160

RECEPTOR

CILINDRO DE TRABAJO 40 KN

2018. __ .04000.

2018.30.04000 



2018.50.04000 

2018.60.04000 

Piezas de recambio
Bridas

⊙ 2480.055.01500

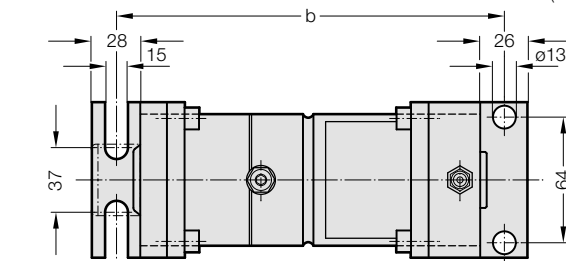
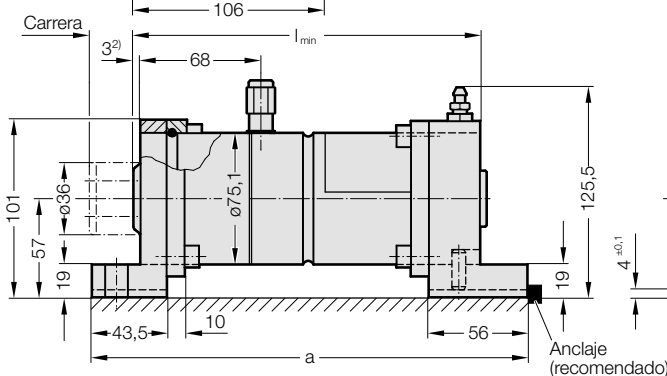
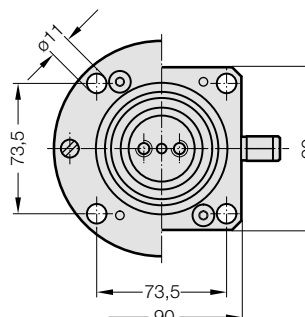
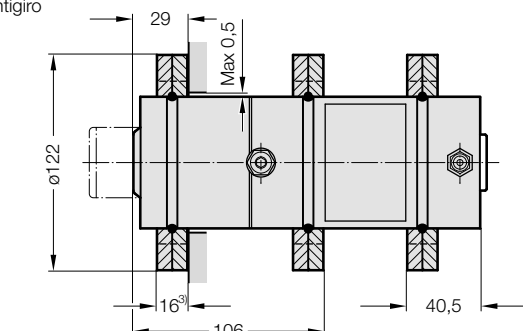
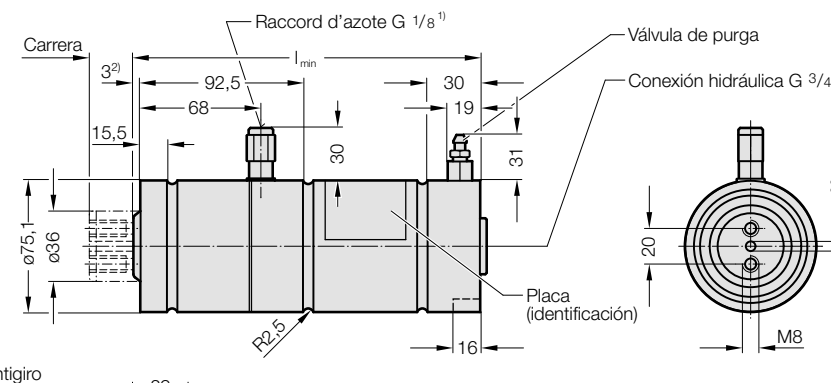
⊠ 2480.057.01500

2018.40.04000 

Piezas de recambio
Bridas

Lado émbolo
2480.045.01500

Lado conexión hidráulica
2480.046.01500



- 1) Conexión para gas de nitrógeno: Precaución, antes de desenroscar la conexión, comprobar que el cilindro esté sin presión.
- 2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.
- 3) Este tipo de sujeción puede hacerse servir solamente para que actúe a presión (contra otro componente).

2018. __ .04000. CILINDRO DE TRABAJO 40 KN

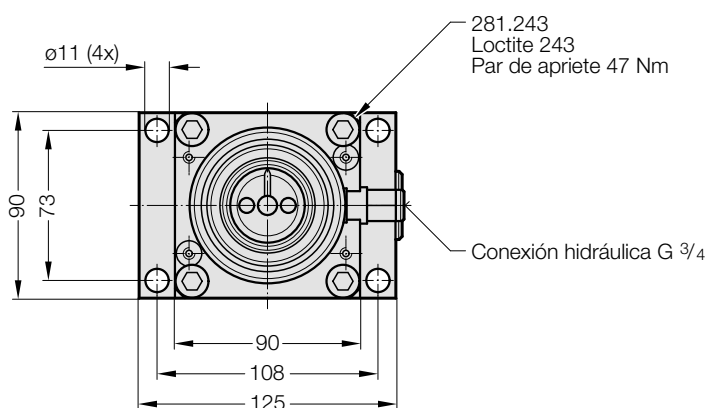
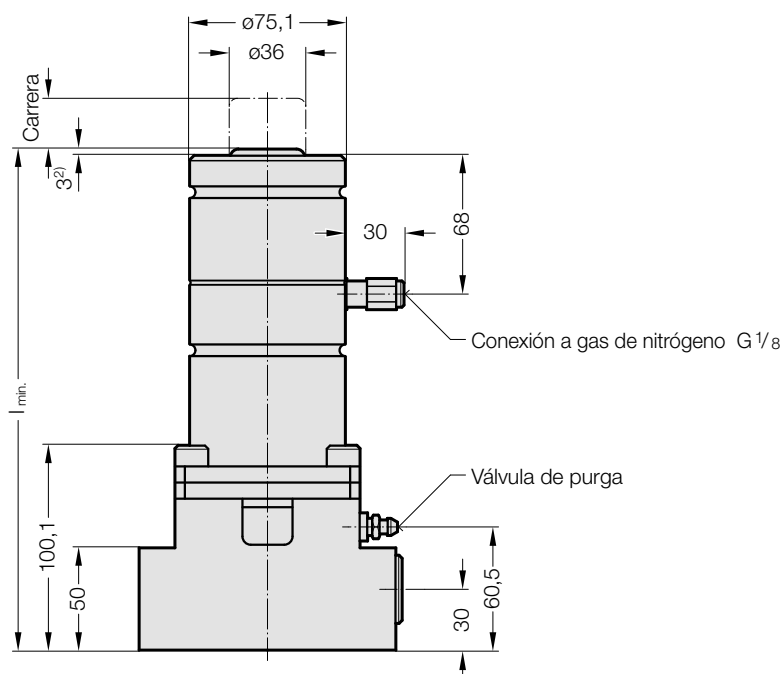
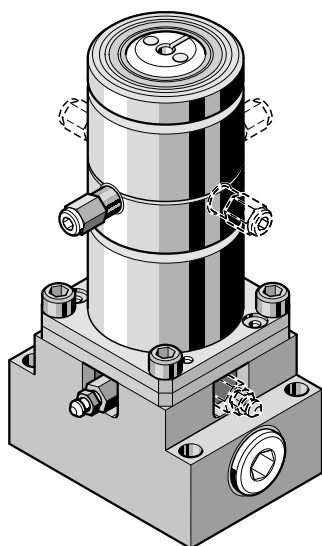
Fuerza de retroceso kN* a 20 bar (máx. 40 bar)

Código	Carrera	l min.	a	b	Carrera Inicio	Carrera Final
2018. __ .04000.025	25	195	246	219	4,2	8,4
2018. __ .04000.050	50	245	296	269	4,2	8,4
2018. __ .04000.100	100	345	396	369	4,2	8,4
2018. __ .04000.150	150	445	496	469	4,2	8,4

* isotérmico

CILINDRO DE TRABAJO 40 KN CON PLACA DE FONDO

2018.45.04000.



2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse un aumento de entre 3 y 6 mm.

2018.45.04000. CILINDRO DE TRABAJO 40 KN CON PLACA DE FONDO

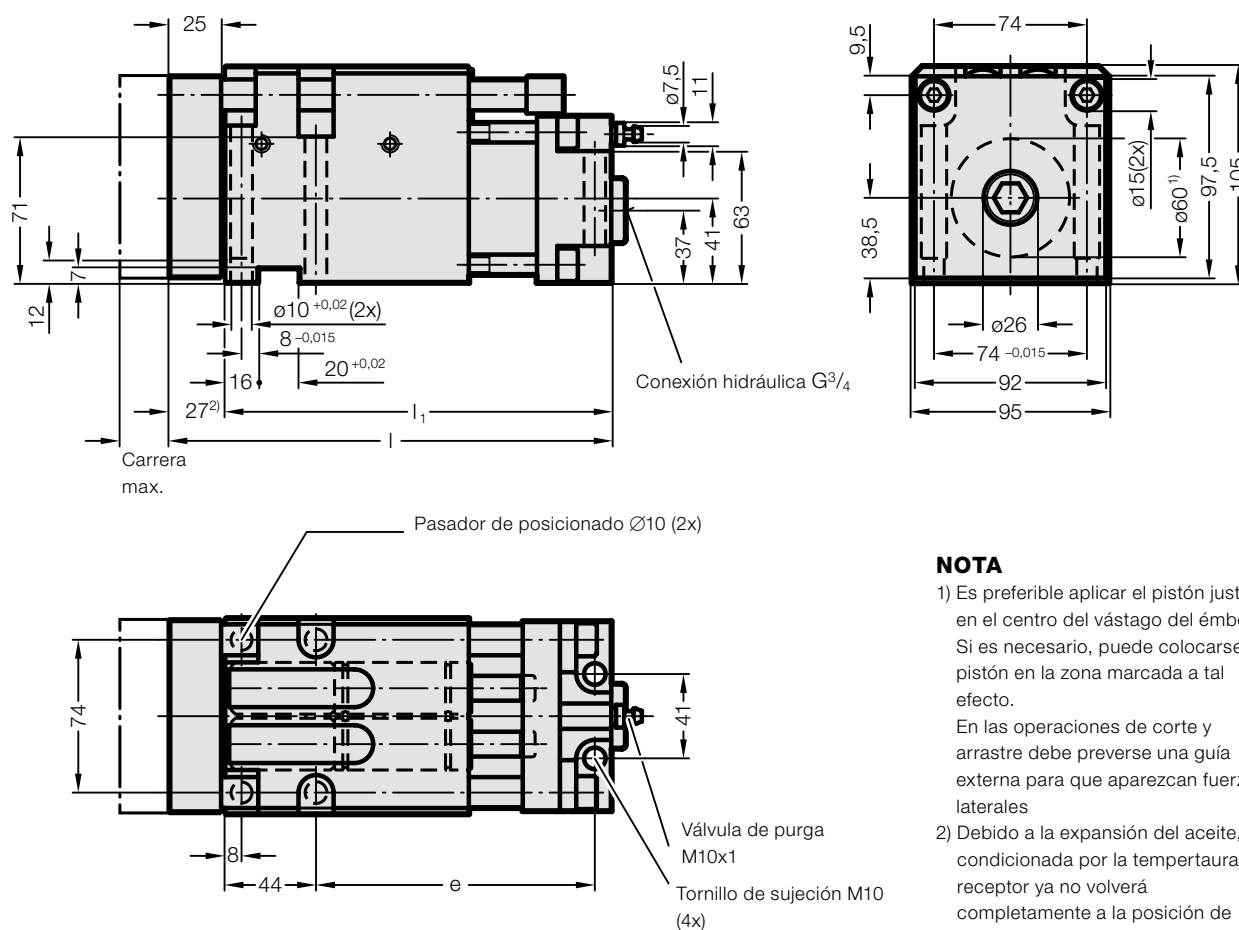
Fuerza de retroceso kN* a 20 bar (máx. 40 bar)

Código	Carrera	I min.	Carrera Inicio	Carrera Final
2018.45.04000.025	25	245	4,2	8,4
2018.45.04000.050	50	295	4,2	8,4
2018.45.04000.100	100	395	4,2	8,4
2018.45.04000.150	150	495	4,2	8,4

* isotérmico

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 40 KN

2018.11.04000.



NOTA

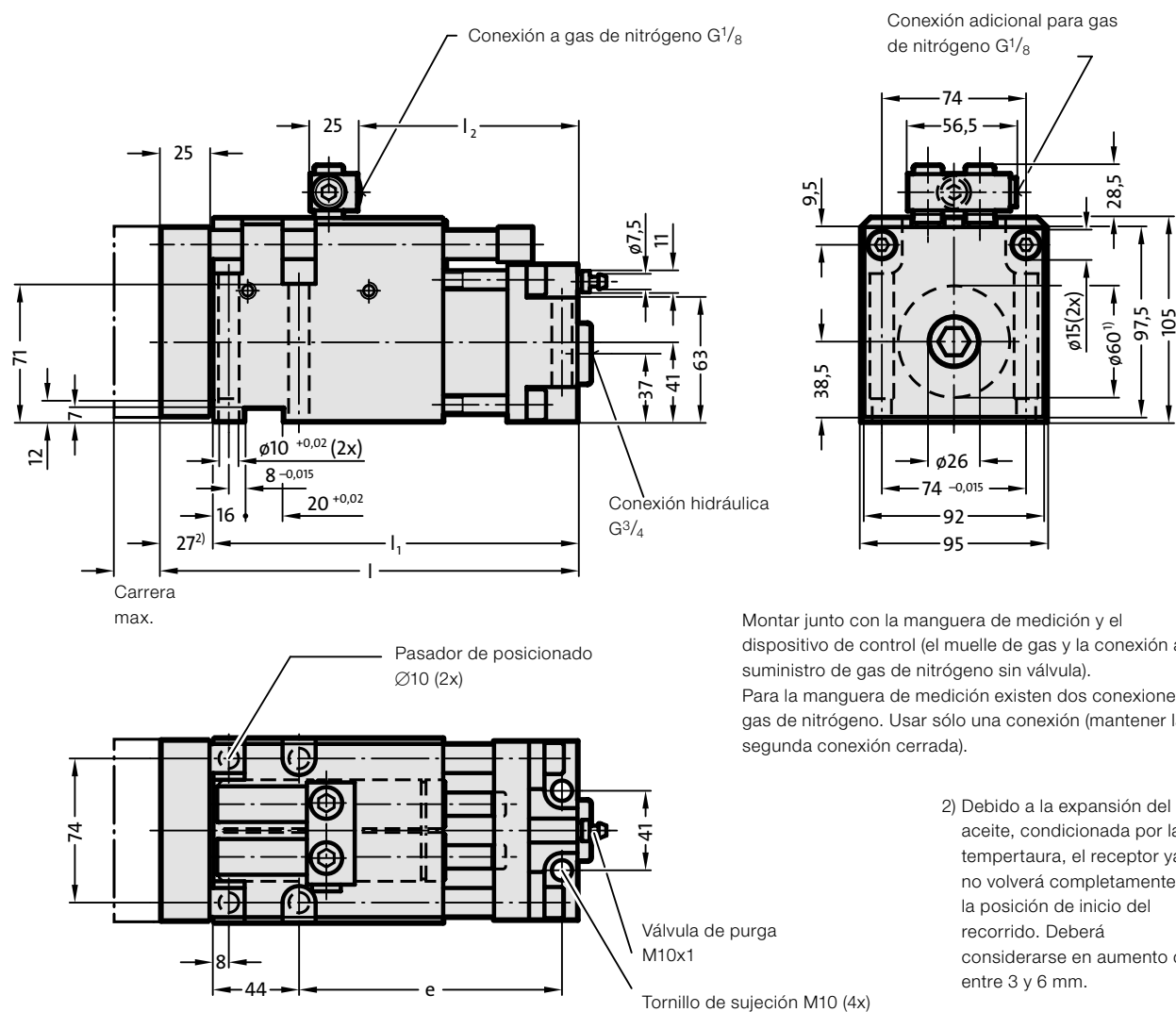
- 1) Es preferible aplicar el pistón justo en el centro del vástago del émbolo. Si es necesario, puede colocarse el pistón en la zona marcada a tal efecto.
En las operaciones de corte y arrastre debe preverse una guía externa para que aparezcan fuerzas laterales
- 2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

2018.11.04000. CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 40 KN

Código	Carrera max.	e	l	l ₁	Fuerza de retroceso kN a 180 bar	
					Carrera Inicial	Carrera Final
2018.11.04000.024	24	135	214	187	4	5,2
2018.11.04000.049	49	160	239	212	4	5,4
2018.11.04000.099	99	210	289	262	4	5,6

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 40 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

2018.11.04000. _ _ _ .1

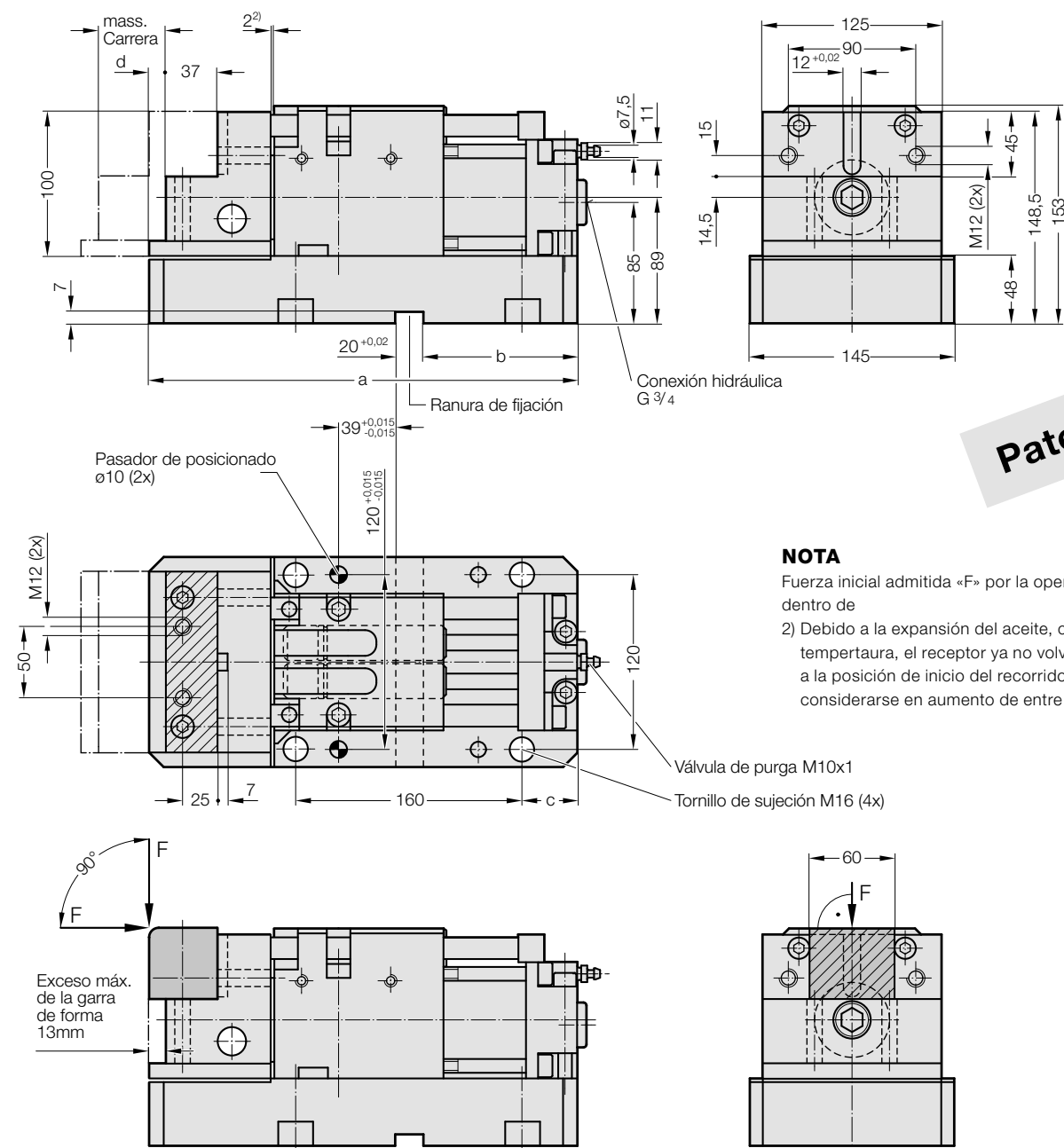


2018.11.04000. _ _ _ .1 CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 40 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

Código	Carrera max.	e	I	I ₁	I ₂	Fuerza de retroceso kN a 180 bar	
						Carrera Inicio	Carrera Final
2018.11.04000.024.1	24	135	214	187	112	4	5,2
2018.11.04000.049.1	49	160	239	212	162	4	5,2
2018.11.04000.099.1	99	210	289	262	237	4	5,2

CARRO DE PLEGAR 40 KN

2018.12.04000.



No se puede procesar automáticamente la superficie sombreada (Riesgo de dañar el apoyo del rodillo).

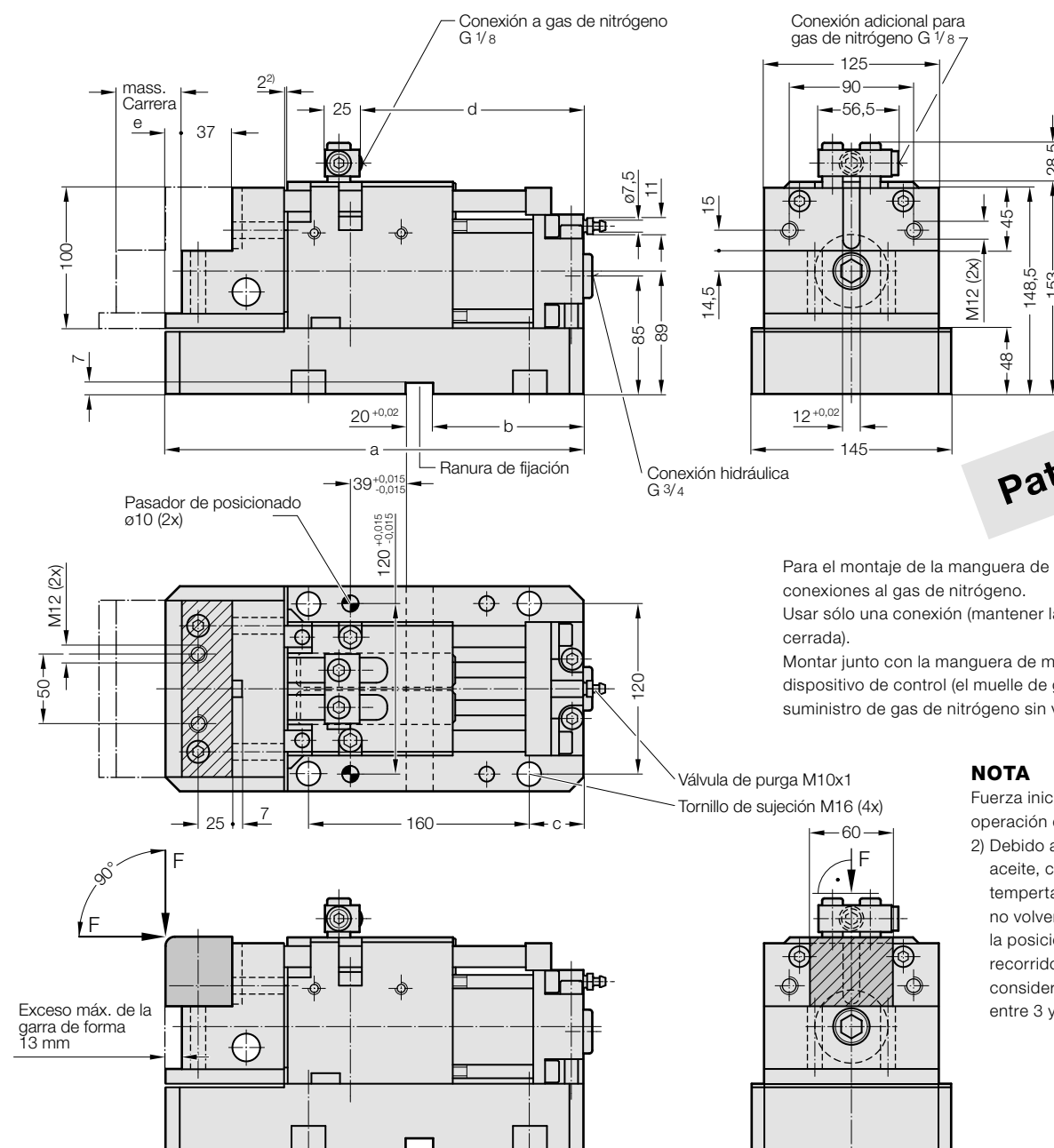
2018.12.04000. CARRO DE PLEGAR 40 KN

Fuerza de retroceso kN a 180 bar

Código	Carrera max.	Carrera Inicio	Carrera Final	a	b	c	d
2018.12.04000.049	49	4	5,2	304	109	39	13
2018.12.04000.099	99	4	5,2	404	159	89	63

CARRO DE PLEGAR 40 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

2018.12.04000. _ _ _ .1



Patentado

Para el montaje de la manguera de medición existen dos conexiones al gas de nitrógeno. Usar sólo una conexión (mantener la segunda conexión cerrada).

Montar junto con la manguera de medición y el dispositivo de control (el muelle de gas y la conexión al suministro de gas de nitrógeno sin válvula).

NOTA

Fuerza inicial admitida «F» por la operación de plegado dentro de 2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse un aumento de entre 3 y 6 mm.

No se puede procesar automáticamente la superficie sombreada (Riesgo de dañar el apoyo del rodillo).

2018.12.04000. _ _ _ .1 CARRO DE PLEGAR 40 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

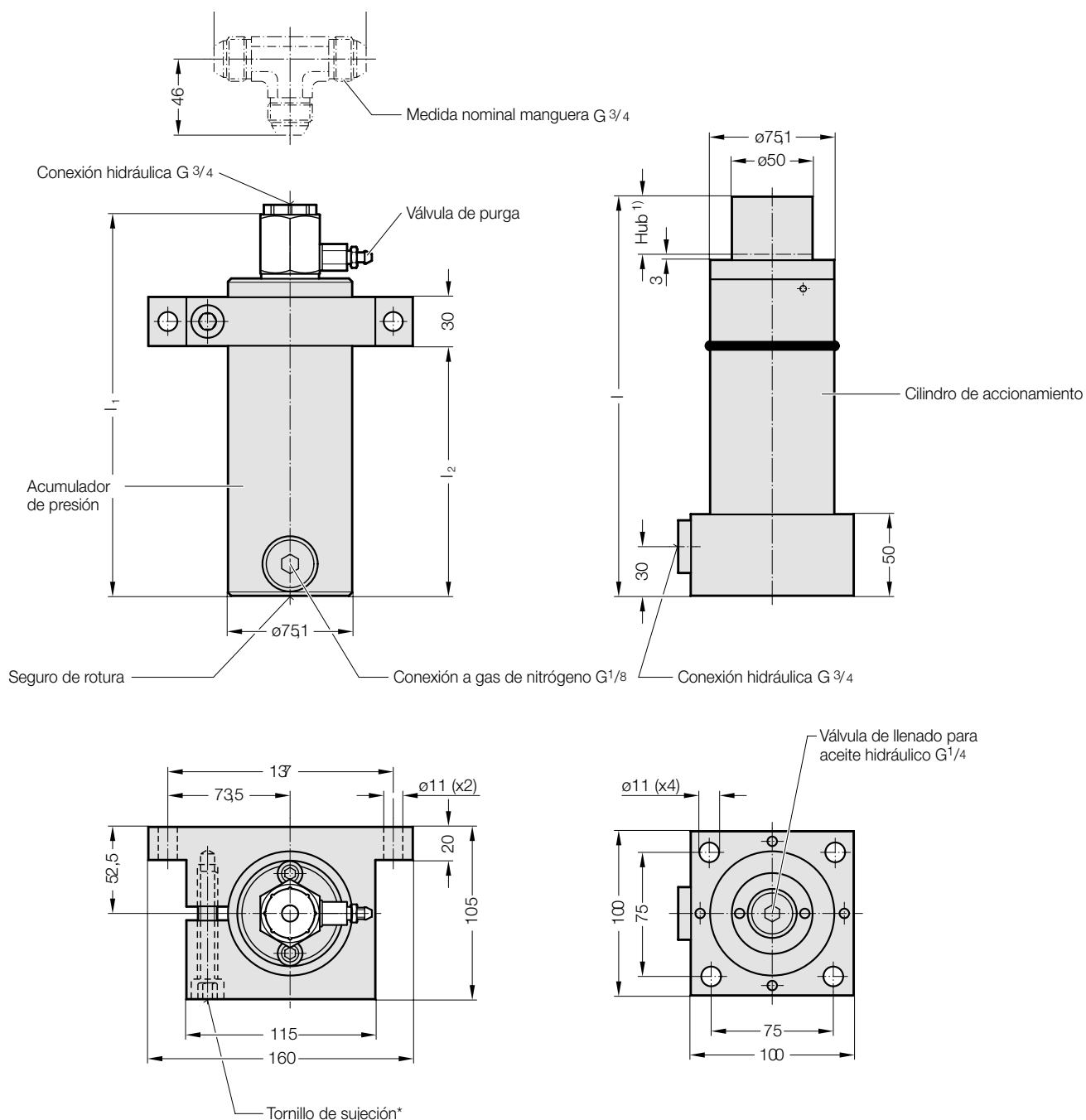
Fuerza de retroceso kN a 180 bar

Código	Carrera max.	Carrera Inicio	Carrera Final	a	b	c	d	e
2018.12.04000.049.1	49	4	5,2	304	109	39	162	13
2018.12.04000.099.1	99	4	5,2	404	159	89	237	63

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 40 KN CON ACUMULADOR DE PRESIÓN SEPARADO

2018.25.04000.



* Apretar el tornillo de sujeción (M8) a 25 Nm

1) La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

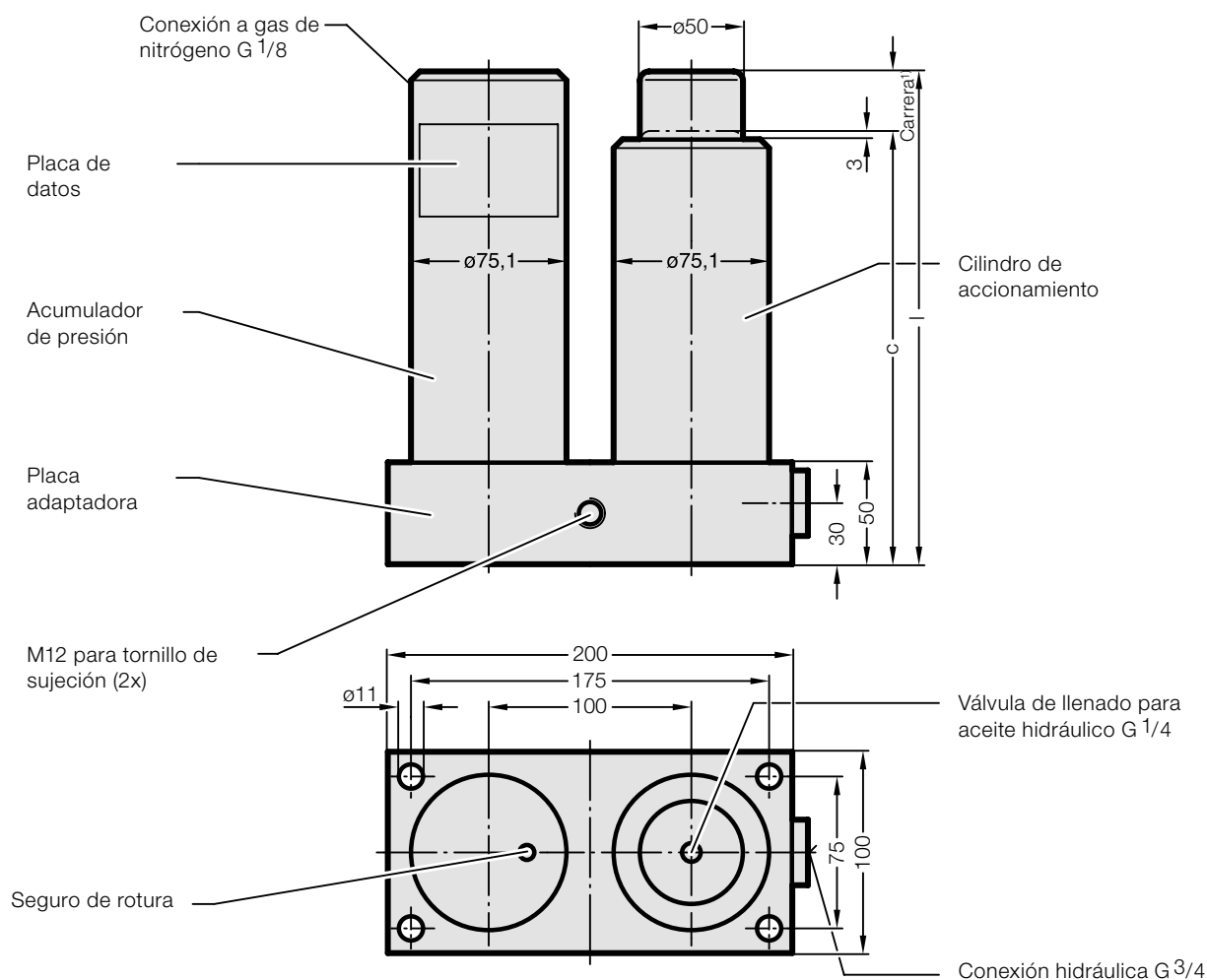
2018.25.04000. UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 40 KN CON ACUMULADOR DE PRESIÓN SEPARADO

Código	Carrera +10 ¹⁾	I	I ₁	I ₂
2018.25.04000.035	35	242	231	152
2018.25.04000.060	60	292	281	202
2018.25.04000.110	110	392	381	302
2018.25.04000.160	160	492	481	402

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 40 KN

2018.20.04000.



1) La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

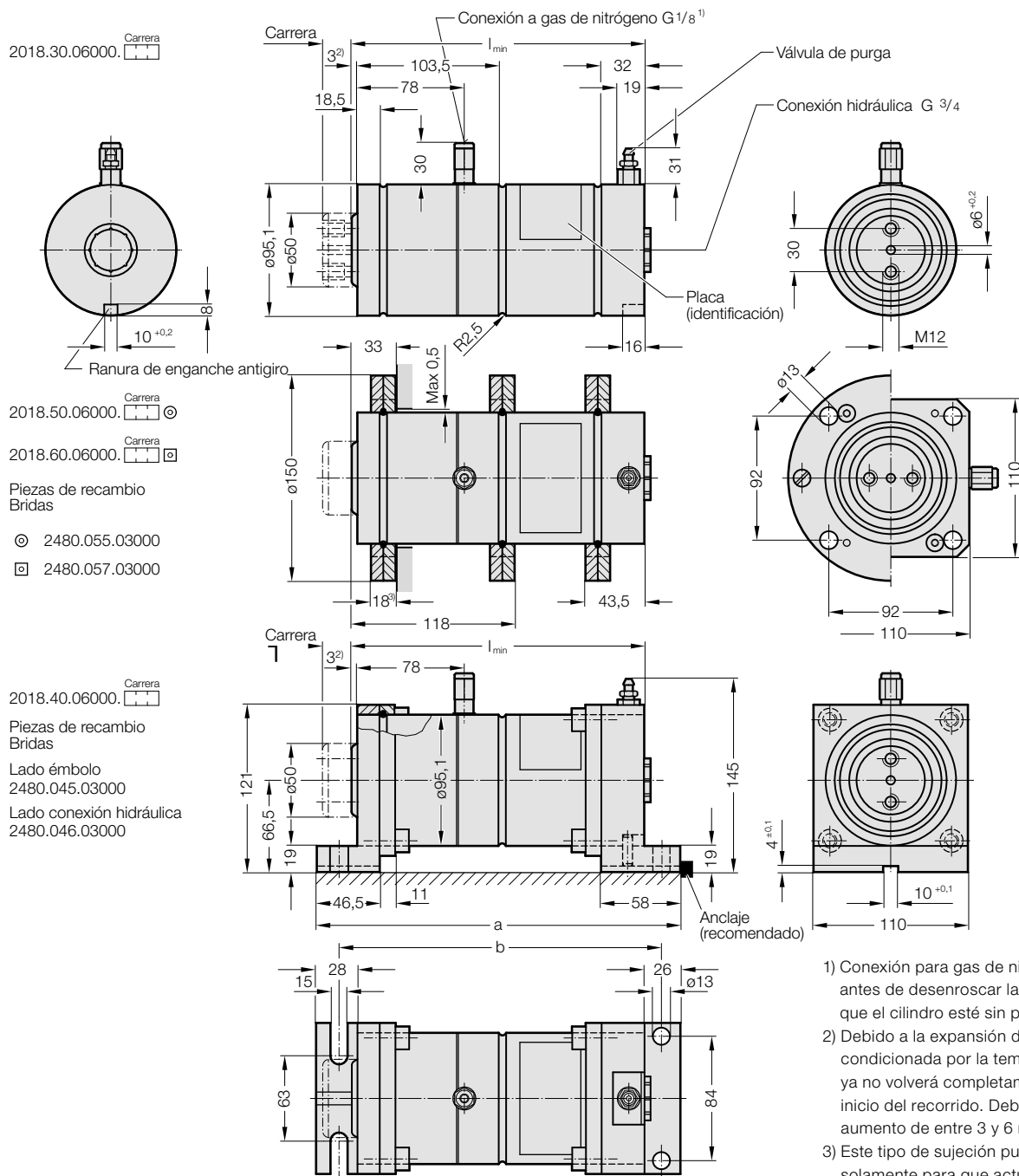
2018.20.04000. UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 40 KN

Código	c	l	Carrera +10 ¹⁾
2018.20.04000.035	207	242	35
2018.20.04000.060	232	292	60
2018.20.04000.110	282	392	110
2018.20.04000.160	332	492	160

RECEPTOR

CILINDRO DE TRABAJO 60 KN

2018. _ _ _ .06000.



2018. _ _ .06000. CILINDRO DE TRABAJO 60 KN

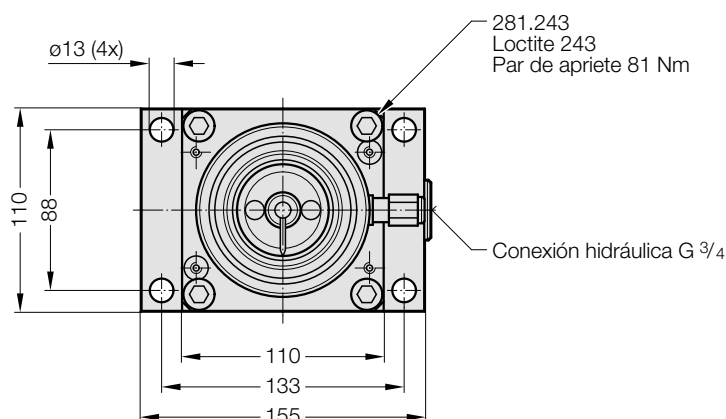
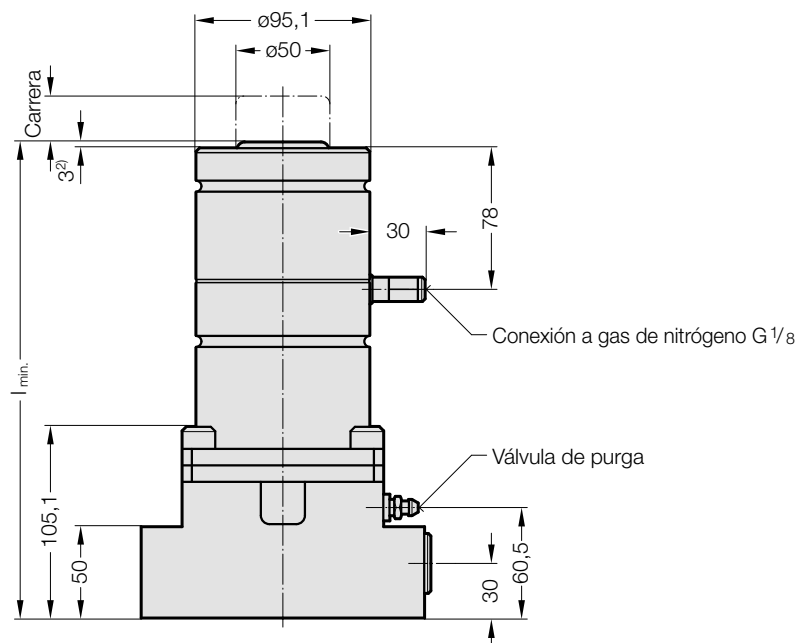
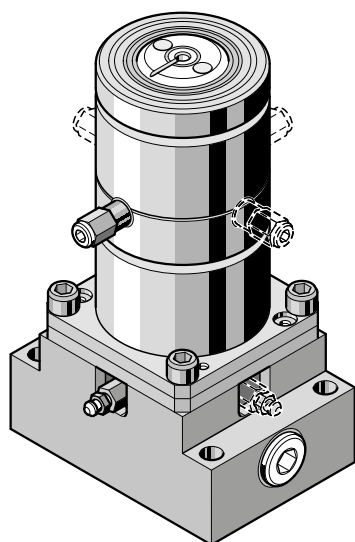
Fuerza de retroceso kN* a 20 bar (máx. 40 bar)

Código	Carrera	$l_{min.}$	a	b	Carrera Inicio	Carrera Final
2018. _ _ .06000.025	25	211	262	235	6,1	12,3
2018. _ _ .06000.050	50	261	312	285	6,1	12,3
2018. _ _ .06000.100	100	361	412	385	6,1	12,3
2018. _ _ .06000.150	150	461	512	485	6,1	12,3

* isotérmico

CILINDRO DE TRABAJO 60 KN CON PLACA DE FONDO

2018.45.06000.



2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

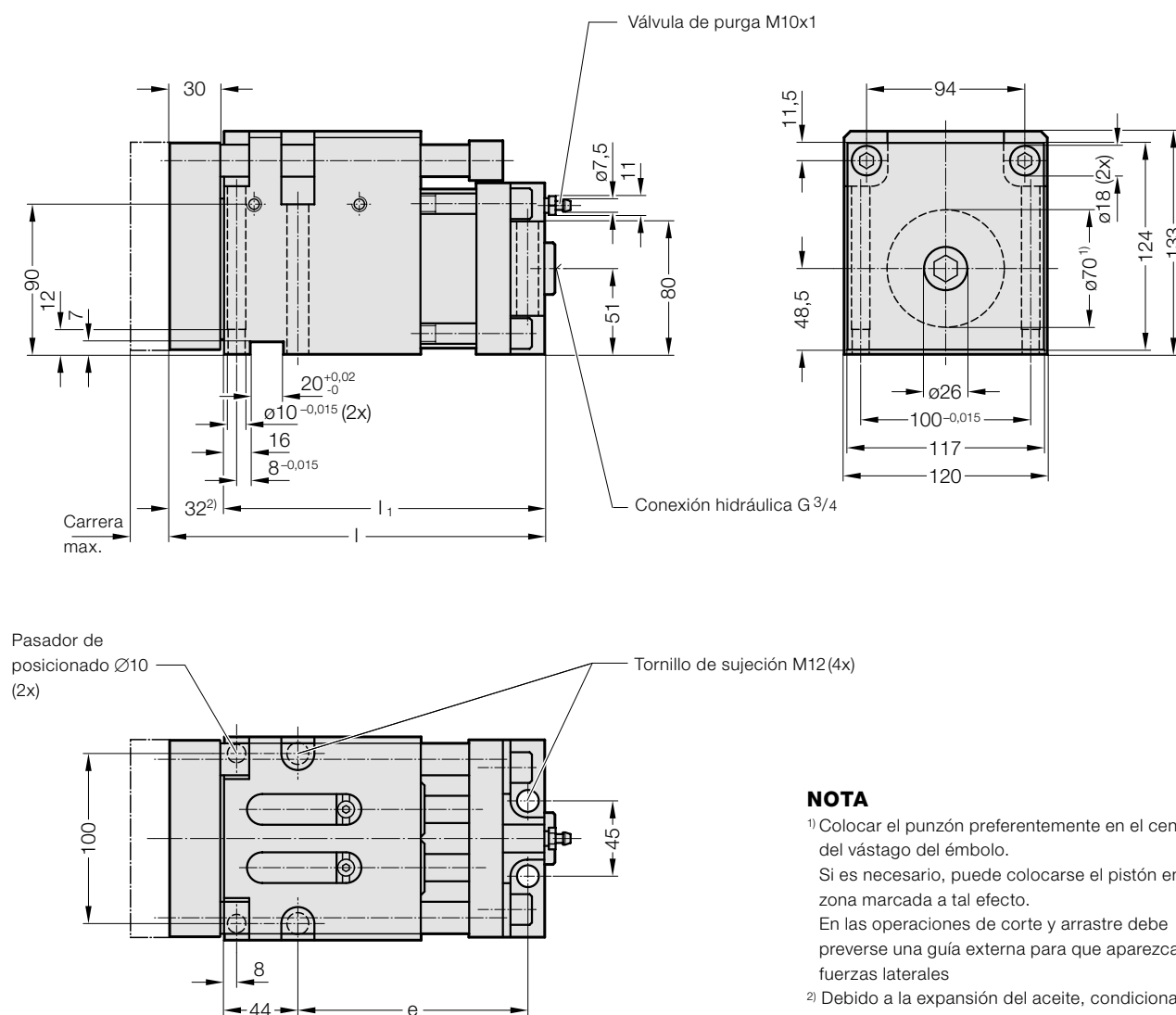
2018.45.06000. CILINDRO DE TRABAJO 60 KN CON PLACA DE FONDO

Código	Carrera	$l_{min.}$	Fuerza de retroceso kN* a 20 bar (máx. 40 bar)	
			Carrera Inicio	Carrera Final
2018.45.06000.025	25	261	6,1	12,3
2018.45.06000.050	50	311	6,1	12,3
2018.45.06000.100	100	411	6,1	12,3
2018.45.06000.150	150	511	6,1	12,3

* isotérmico

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 60 KN

2018.11.06000.



NOTA

1) Colocar el punzón preferentemente en el centro del vástago del émbolo.

Si es necesario, puede colocarse el pistón en la zona marcada a tal efecto.

En las operaciones de corte y arrastre debe preverse una guía externa para que aparezcan fuerzas laterales

2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

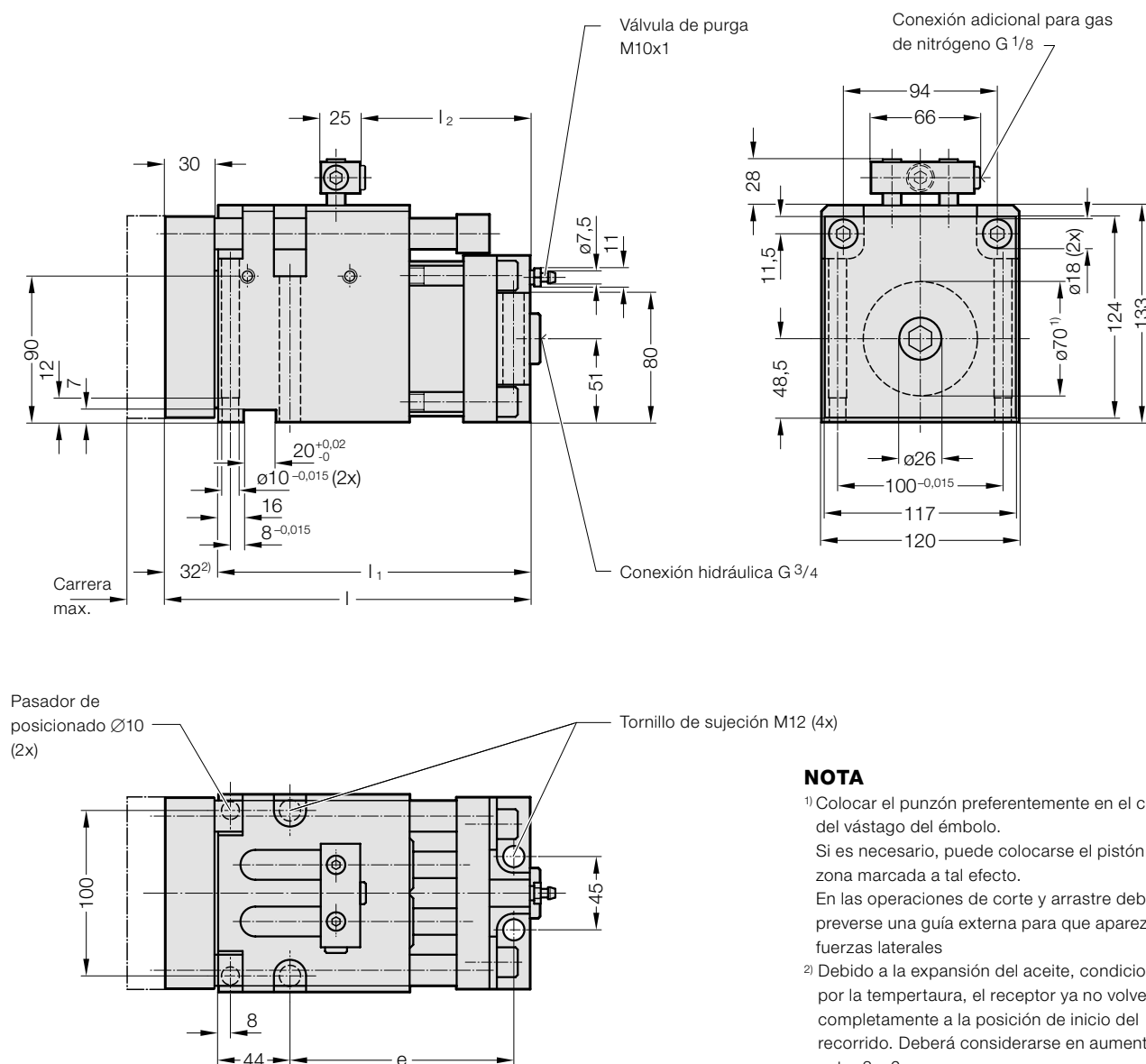
2018.11.06000. CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 60 KN

Código	Carrera max.	e	l	l ₁	Fuerza de retroceso kN a 180 bar	
					Carrera Inicio	Carrera Final
2018.11.06000.024	24	137	223	191	7	10,6
2018.11.06000.049	49	162	248	216	7	10,6
2018.11.06000.099	99	212	298	266	7	10,6

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 60 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

2018.11.06000. _ _ _ .1

Montar junto con la manguera de medición y el dispositivo de control (el muelle de gas y la conexión al suministro de gas de nitrógeno sin válvula). Para la manguera de medición existen dos conexiones al gas de nitrógeno. Usar sólo una conexión (mantener la segunda conexión cerrada).



NOTA

¹⁾ Colocar el punzón preferentemente en el centro del vástago del émbolo.

Si es necesario, puede colocarse el pistón en la zona marcada a tal efecto.

En las operaciones de corte y arrastre debe preverse una guía externa para que aparezcan fuerzas laterales

²⁾ Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse un aumento de entre 3 y 6 mm.

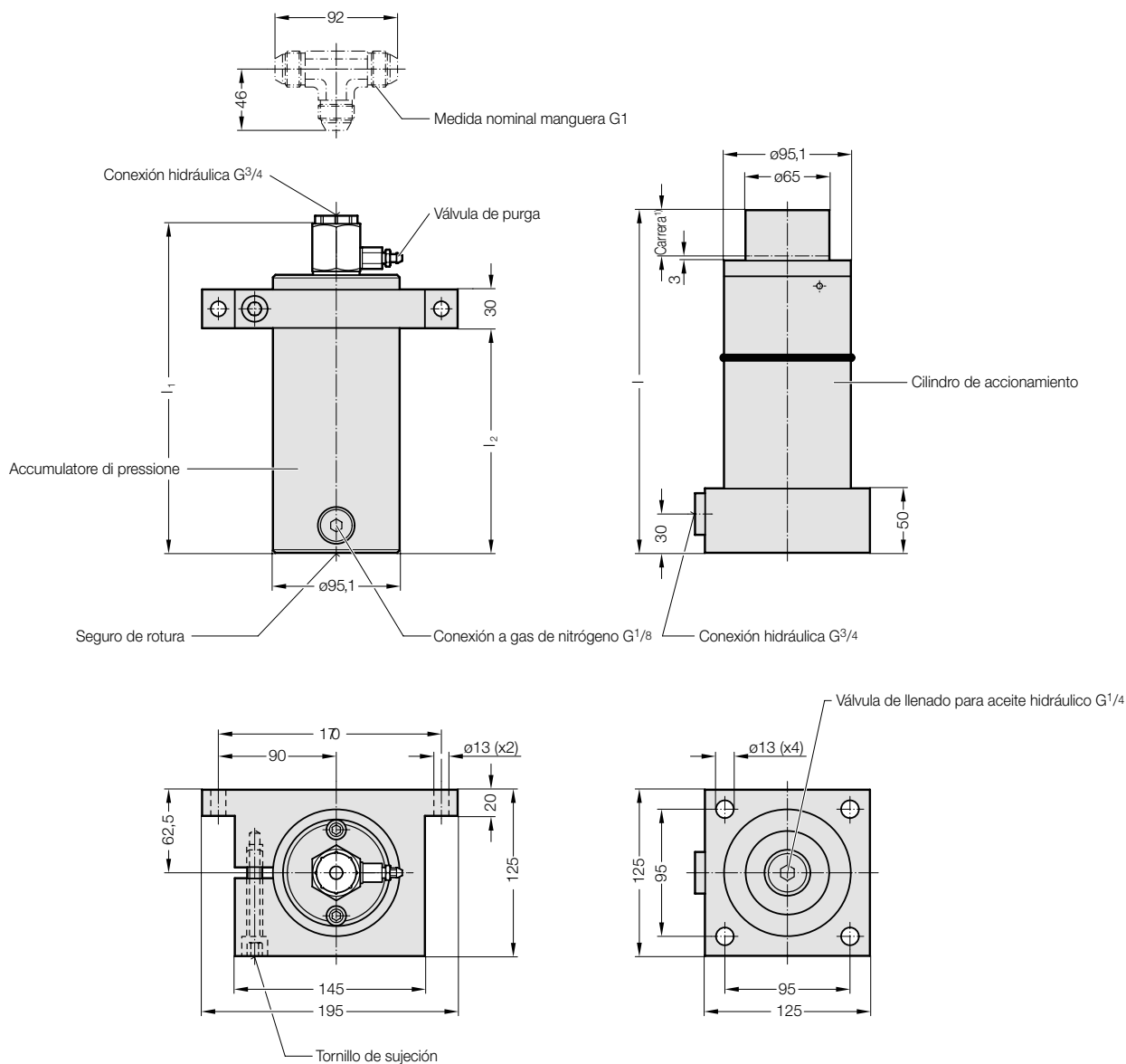
2018.11.06000. _ _ _ .1 CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 60 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

Código	Carrera max.	e	l	l ₁	l ₂	Fuerza de retroceso kN a 180 bar	
						Carrera Inicio	Carrera Final
2018.11.06000.024.1	24	137	223	191	103	7	10,6
2018.11.06000.049.1	49	162	248	216	153	7	10,6
2018.11.06000.099.1	99	212	298	266	228	7	10,6

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 60 KN CON ACUMULADOR DE PRESIÓN SEPARADO

2018.25.06000.



* Apretar el tornillo de sujeción (M12) a 91 Nm

¹⁾ La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

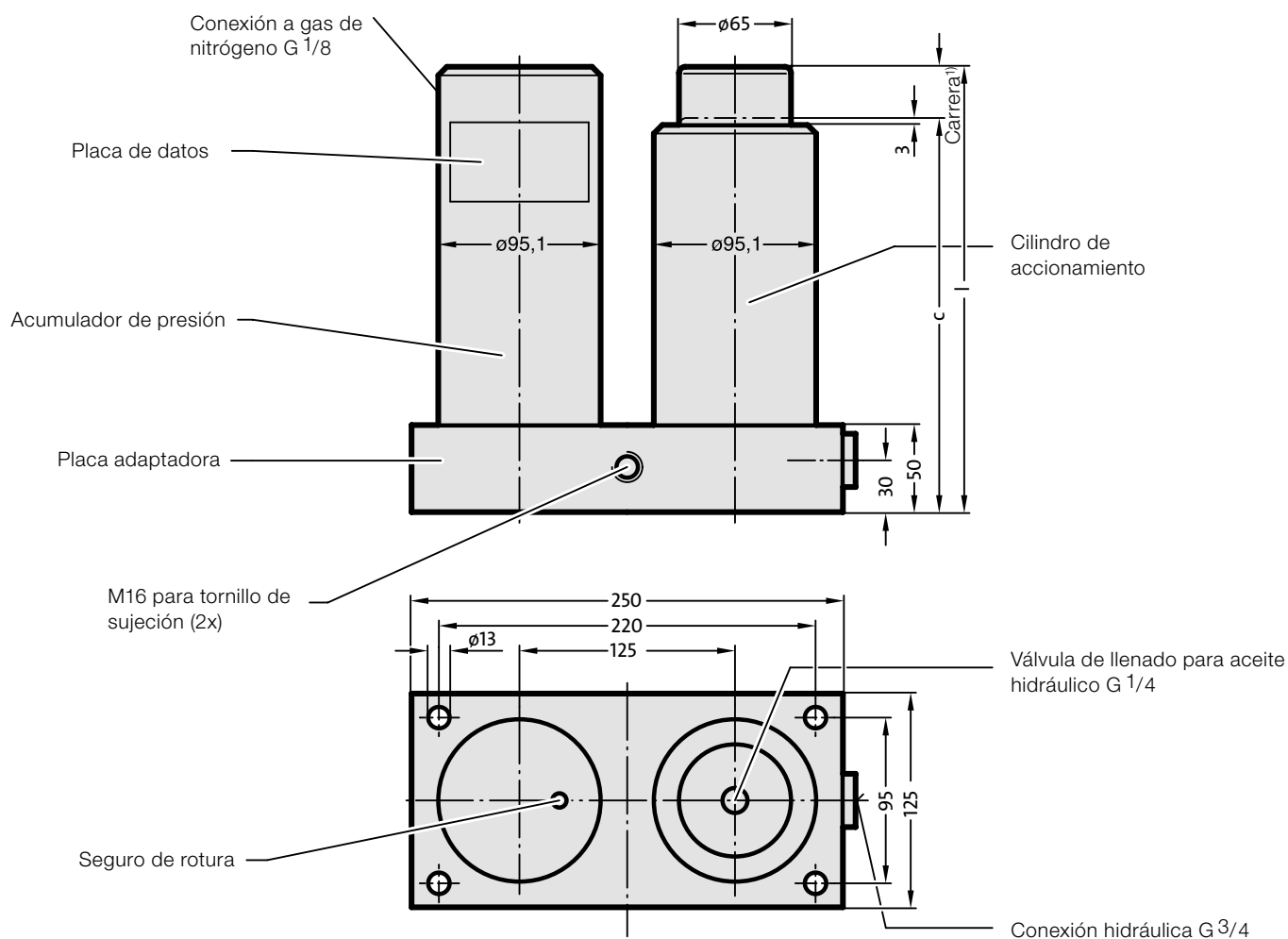
2018.25.06000. UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 60 KN CON ACUMULADOR DE PRESIÓN SEPARADO

Código	Carrera +10 ¹⁾	I	I ₁	I ₂
2018.25.06000.035	35	258	247	168
2018.25.06000.060	60	308	296	218
2018.25.06000.110	110	408	396	318
2018.25.06000.160	160	508	496	418

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 60 KN

2018.20.06000.



¹⁾ La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

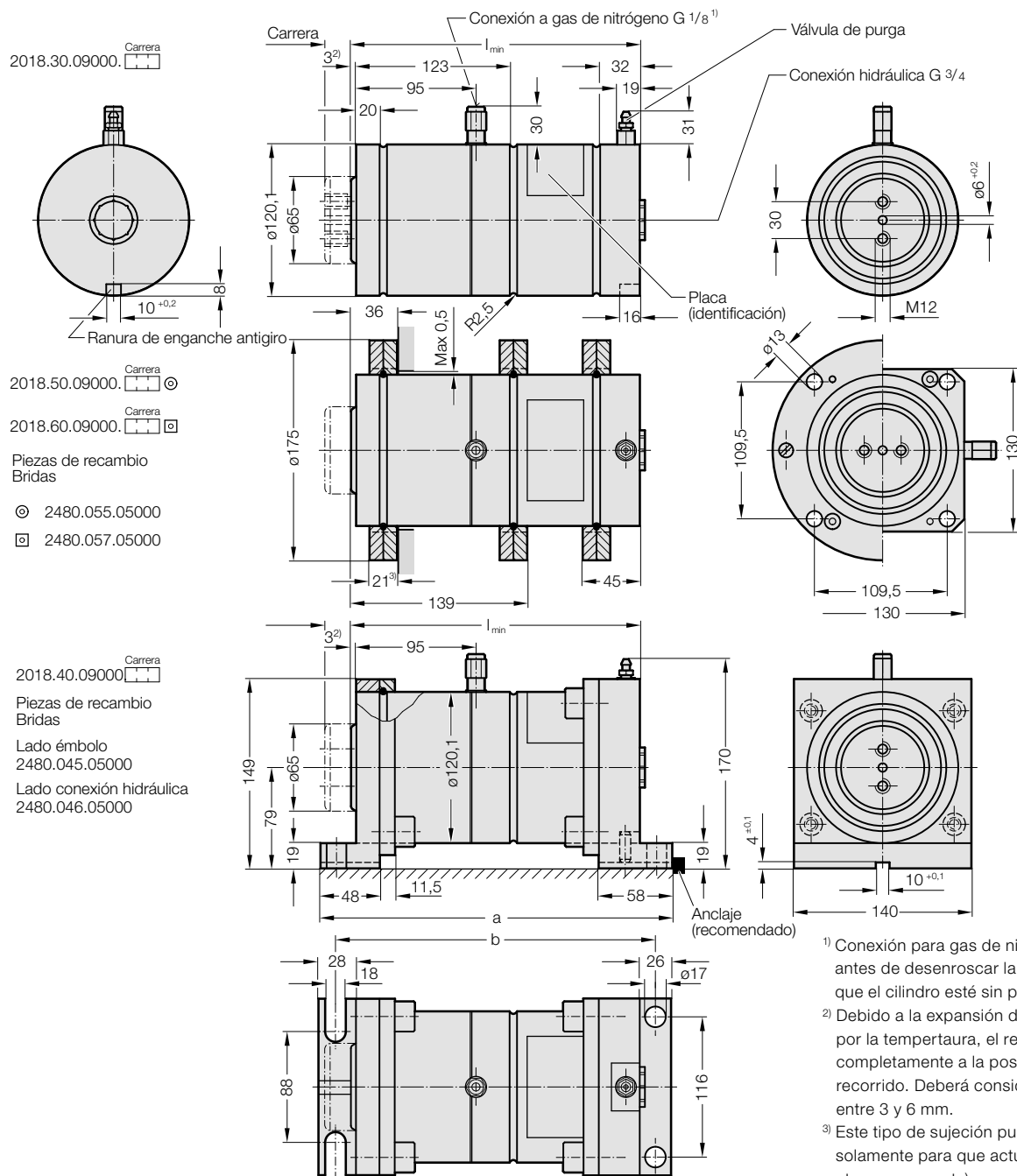
2018.20.06000. UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 60 KN

Código	c	l	Carrera +10 ¹⁾
2018.20.06000.035	223	258	35
2018.20.06000.060	248	308	60
2018.20.06000.110	298	408	110
2018.20.06000.160	348	508	160

RECEPTOR

CILINDRO DE TRABAJO 90 KN

2018. __ .09000.



2018. __ .09000. CILINDRO DE TRABAJO 90 KN

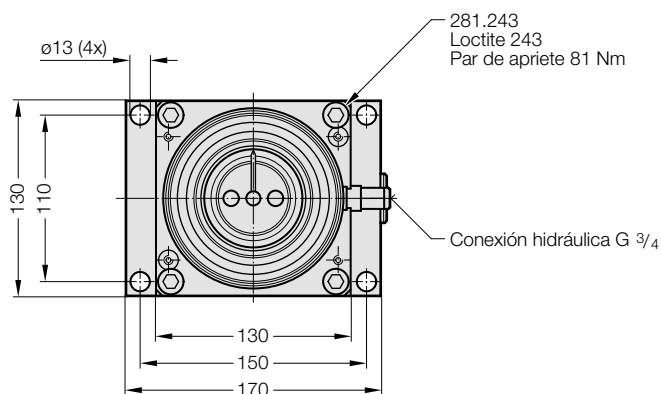
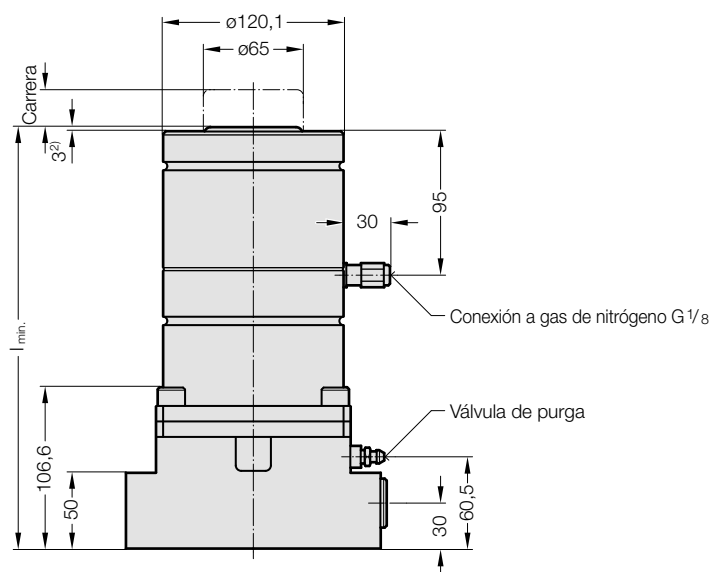
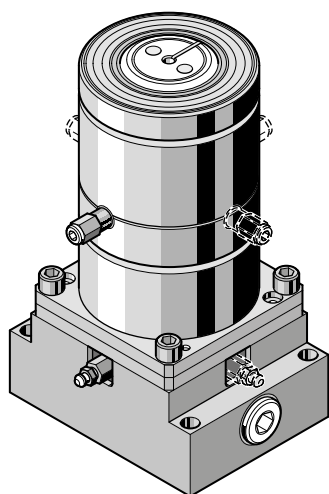
Fuerza de retroceso kN* a 20 bar (máx. 40 bar)

Código	Carrera	$l_{min.}$	a	b	Carrera Inicio	Carrera Final
2018. __ .09000.025	25	229	280	254	9,1	18,1
2018. __ .09000.050	50	279	330	304	9,1	18,1
2018. __ .09000.100	100	379	430	404	9,1	18,1
2018. __ .09000.150	150	479	530	504	9,1	18,1

* isotérmico

CILINDRO DE TRABAJO 90 KN CON PLACA DE FONDO

2018.45.09000.



²⁾ Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

2018.45.09000. CILINDRO DE TRABAJO 90 KN CON PLACA DE FONDO

Fuerza de retroceso kN* a 20 bar (máx. 40 bar)

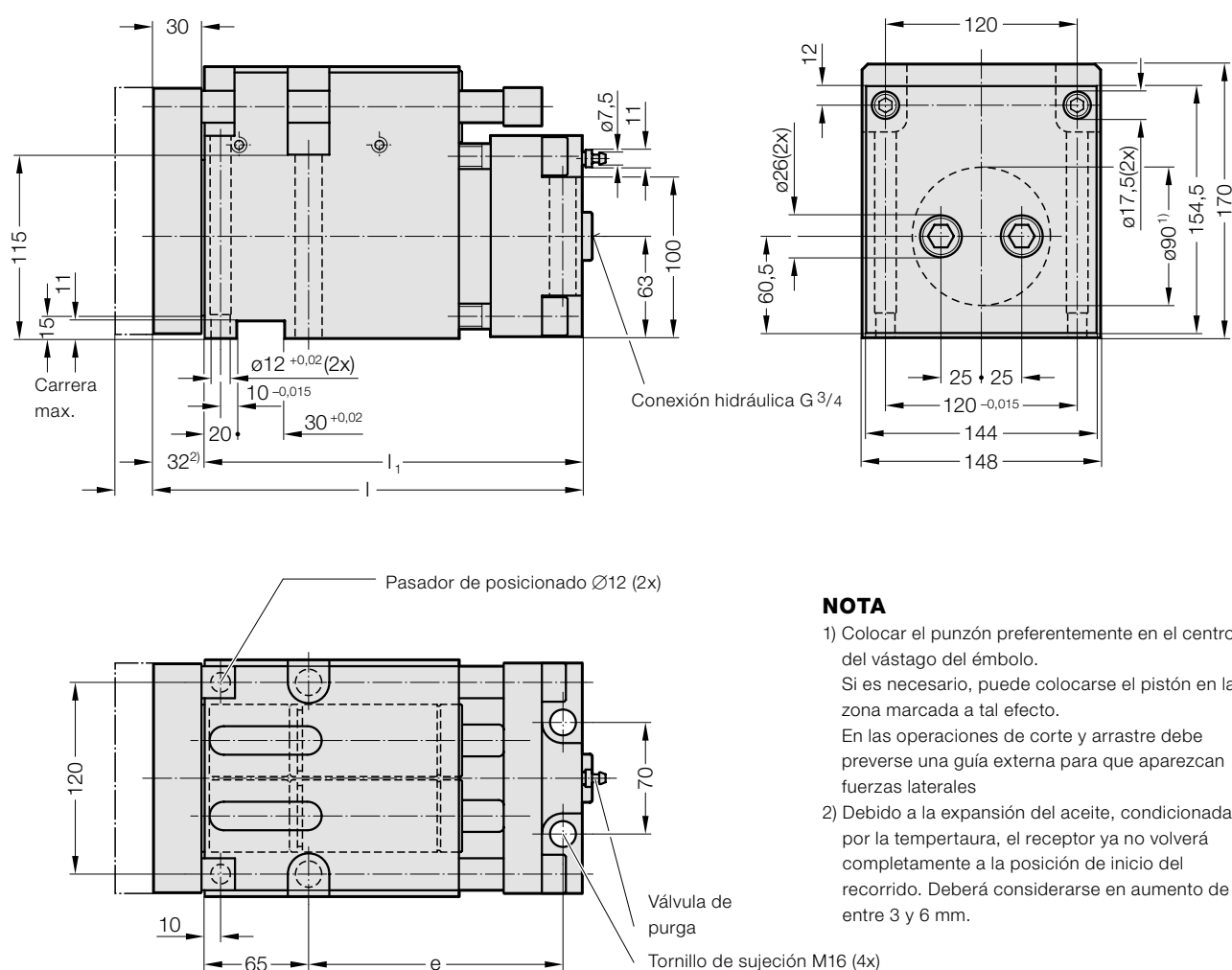
Código	Carrera	$I_{min.}$	Carrera Inicio	Carrera Final
2018.45.09000.025	25	279	9,1	18,1
2018.45.09000.050	50	329	9,1	18,1
2018.45.09000.100	100	429	9,1	18,1
2018.45.09000.150	150	529	9,1	18,1

* isotérmico

RECEPTOR

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 90 KN

2018.11.09000.



NOTA

- 1) Colocar el punzón preferentemente en el centro del vástago del émbolo.
Si es necesario, puede colocarse el pistón en la zona marcada a tal efecto.
En las operaciones de corte y arrastre debe preverse una guía externa para que aparezcan fuerzas laterales
- 2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

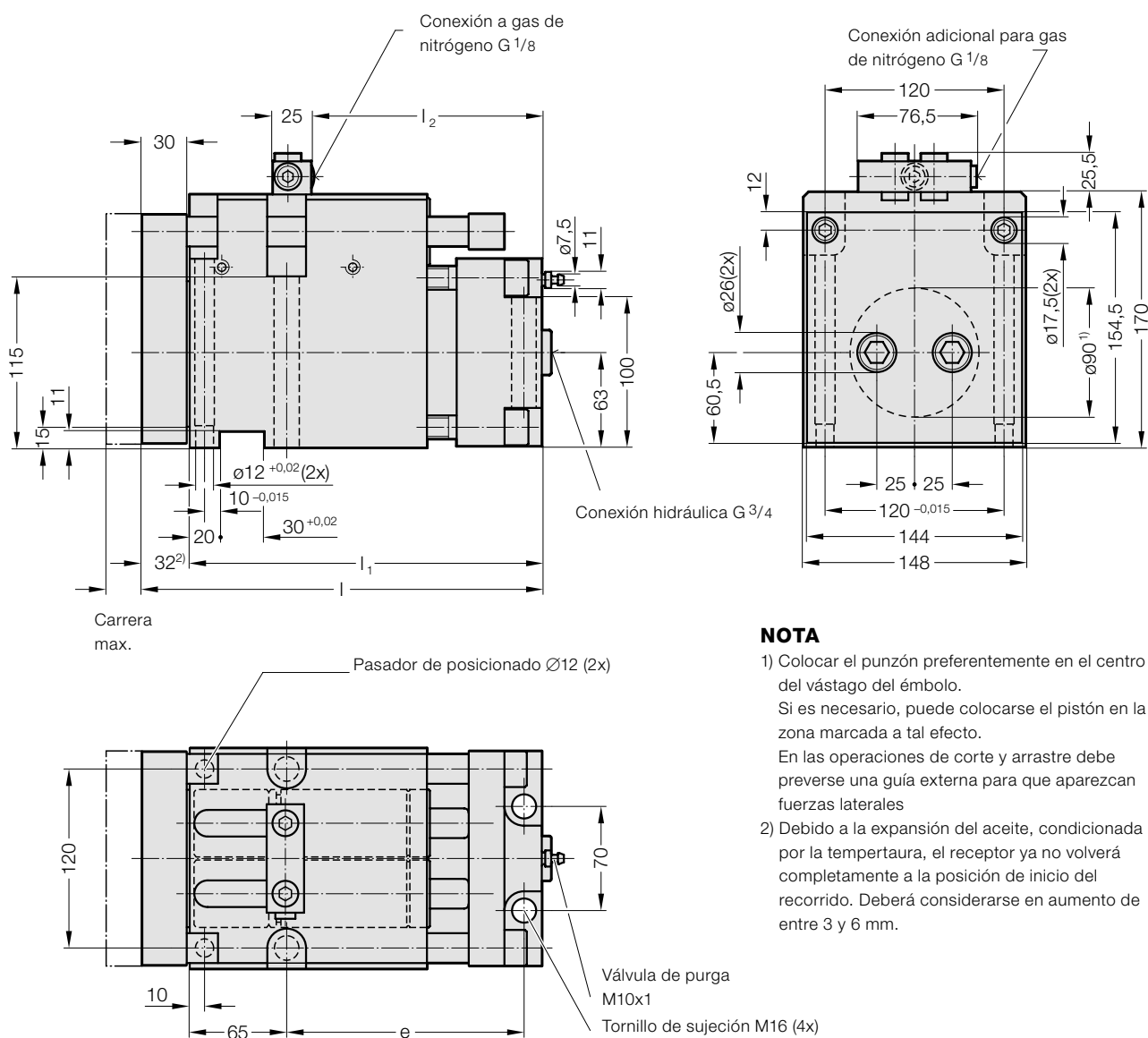
2018.11.09000. CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 90 KN

Código	Carrera max.	e	l	l ₁	Fuerza de retroceso kN a 150 bar	
					Carrera Inicio	Carrera Final
2018.11.09000.024	24	159		236	10	14,6
2018.11.09000.049	49	184	293	261	10	14,4
2018.11.09000.099	99	234	343	311	10	14,2

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 90 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

2018.11.09000. _ _ _ .1

Montar junto con la manguera de medición y el dispositivo de control (el muelle de gas y la conexión al suministro de gas de nitrógeno sin válvula). Para la manguera de medición existen dos conexiones al gas de nitrógeno. Usar sólo una conexión (mantener la segunda conexión cerrada).



NOTA

- 1) Colocar el punzón preferentemente en el centro del vástago del émbolo. Si es necesario, puede colocarse el pistón en la zona marcada a tal efecto. En las operaciones de corte y arrastre debe preverse una guía externa para que aparezcan fuerzas laterales.
- 2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

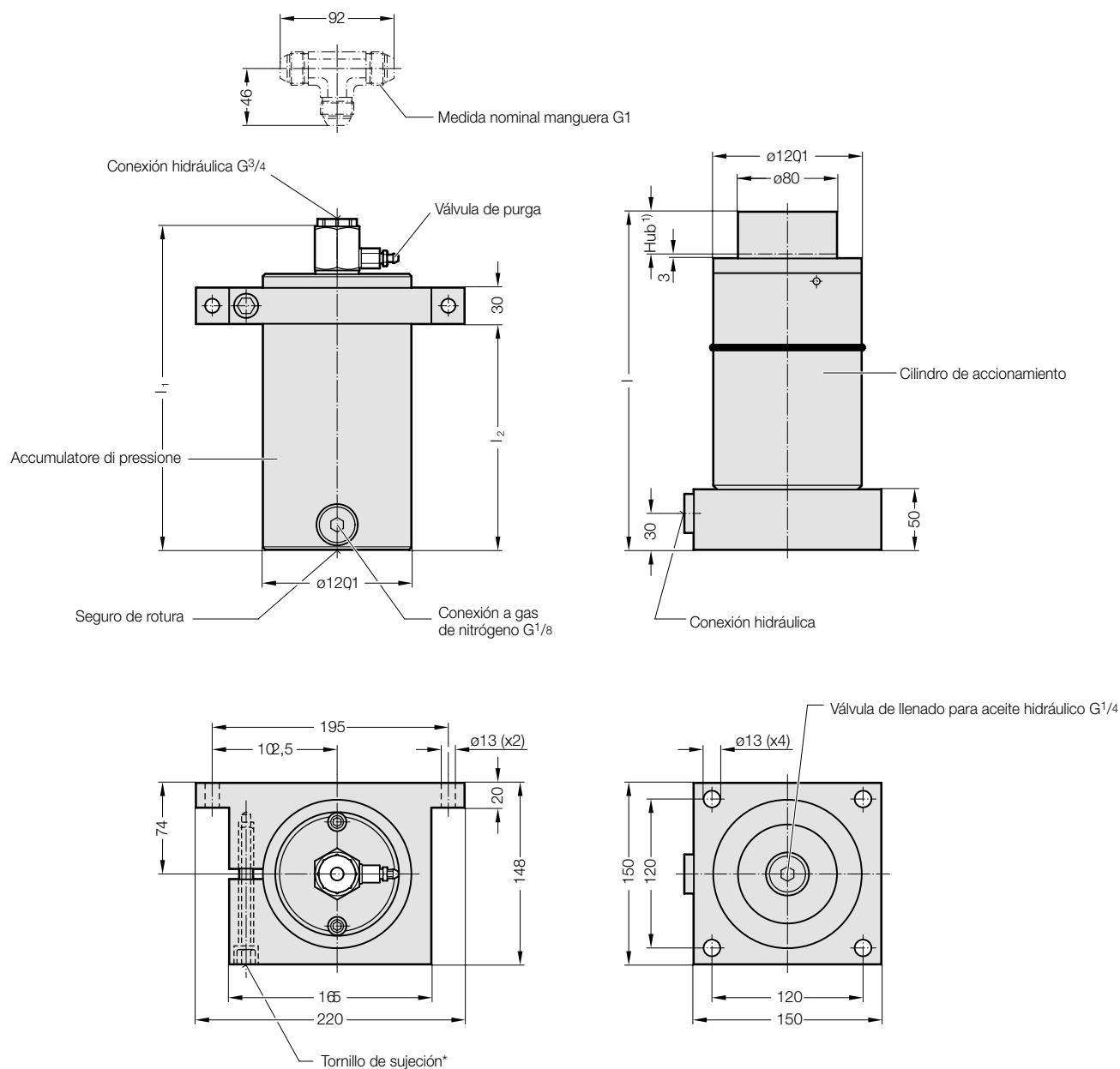
2018.11.09000. _ _ _ .1 CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 90 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

Código	Carrera max.	e	I	I ₁	I ₂	Fuerza de retroceso kN a 150 bar	
						Carrera Inicio	Carrera Final
2018.11.09000.024.1.	24	159	268	236	158	10	14,6
2018.11.09000.049.1.	49	184	293	261	208	10	14,4
2018.11.09000.099.1.	99	234	343	311	283	10	14,2

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 90 KN CON ACUMULADOR DE PRESIÓN SEPARADO

2018.25.09000.



* Apretar el tornillo de sujeción (M12) a 91 Nm

¹⁾ La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

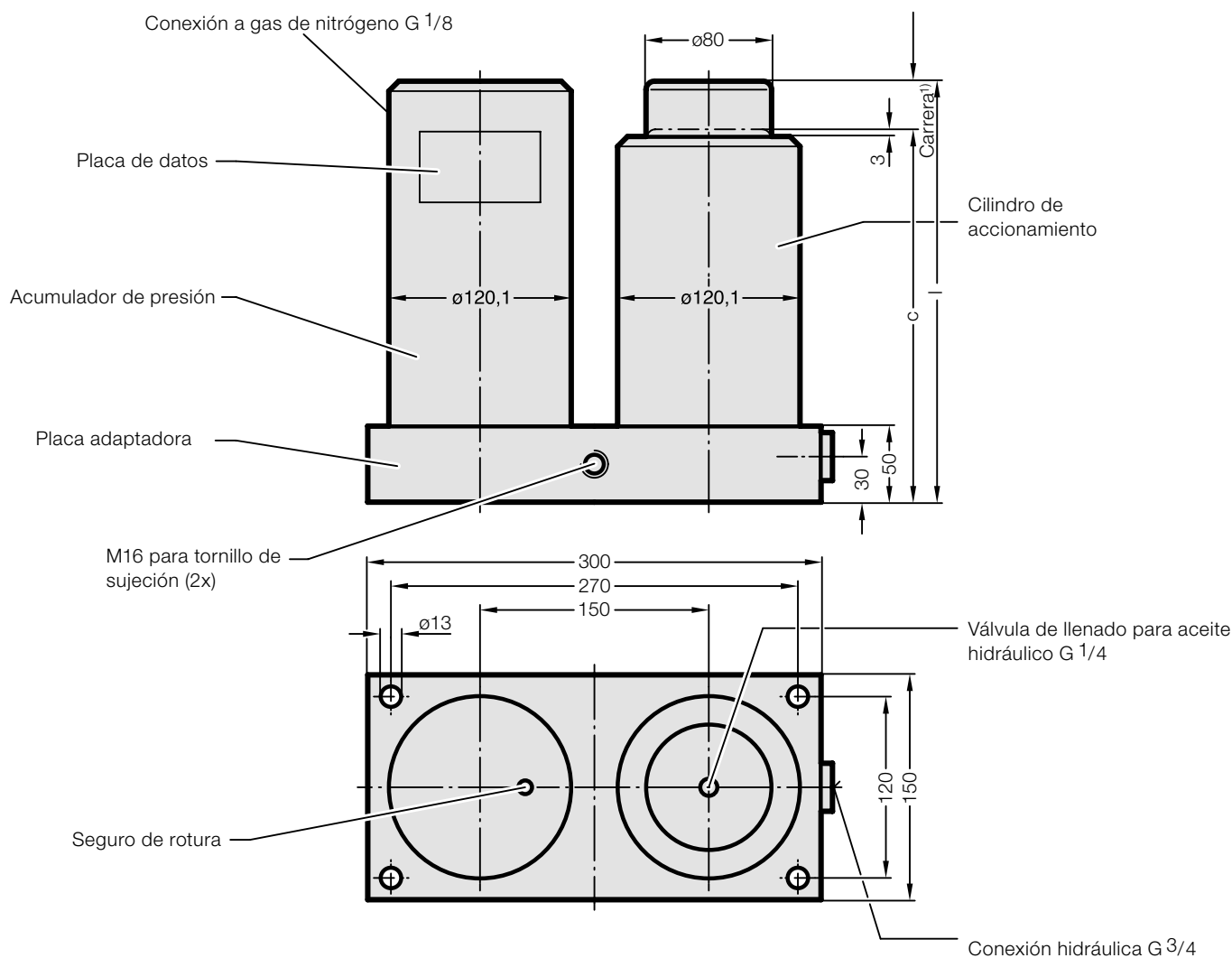
2018.25.09000. UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 90 KN CON ACUMULADOR DE PRESIÓN SEPARADO

Código	Carrera+10 ¹⁾	I	I ₁	I ₂
2018.25.09000.035	35	276	265	186
2018.25.09000.060	60	326	315	236
2018.25.09000.110	110	426	415	336
2018.25.09000.160	160	526	514	436

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 90 KN

2018.20.09000.



¹⁾ La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

2018.20.09000. UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 90 KN

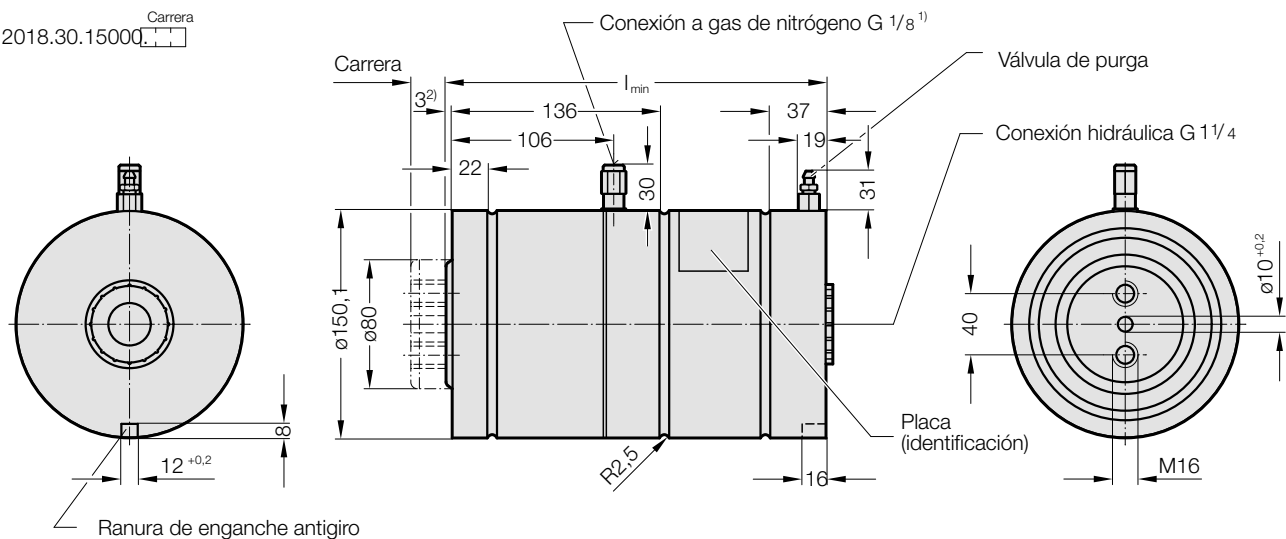
Código	c	l	Carrera +10 ¹⁾
2018.20.09000.035	241	276	35
2018.20.09000.060	266	326	60
2018.20.09000.110	316	426	110
2018.20.09000.160	366	526	160

RECEPTOR

CILINDRO DE TRABAJO 150 KN

2018. __.15000.

2018.30.15000. 



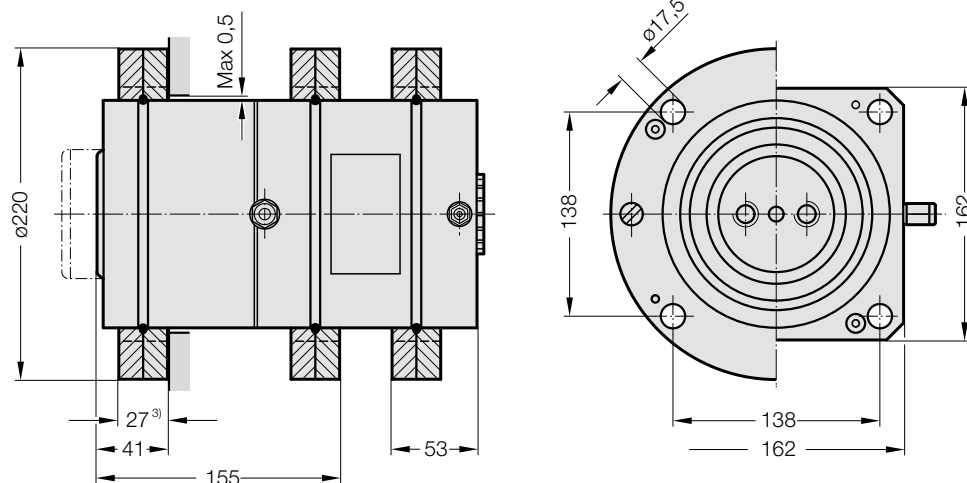
2018.50.15000. 

2018.60.15000. 

Piezas de recambio
Bridas

⊙ 2480.055.07500

⊠ 2480.057.07500



- 1) Conexión para gas de nitrógeno: Precaución, antes de desenroscar la conexión, comprobar que el cilindro esté sin presión.
- 2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.
- 3) Este tipo de sujeción puede hacerse servir solamente para que actúe a presión (contra otro componente).

2018. __.15000. CILINDRO DE TRABAJO 150 KN

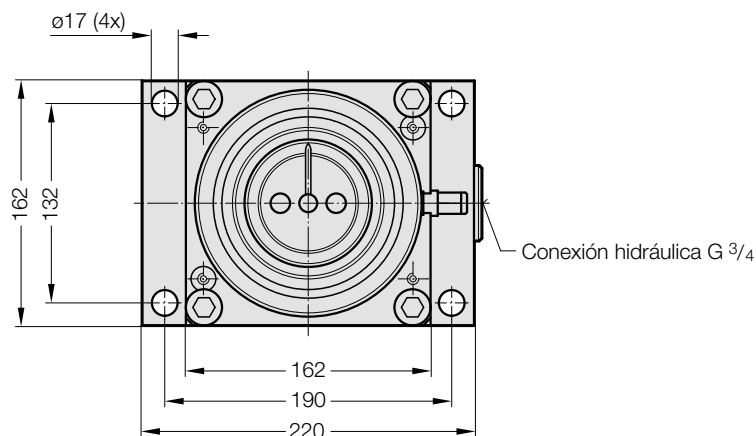
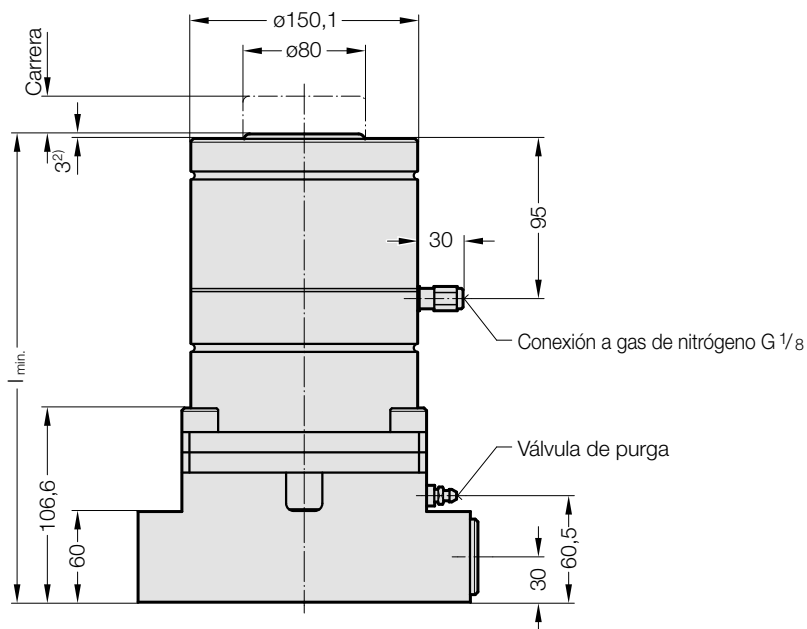
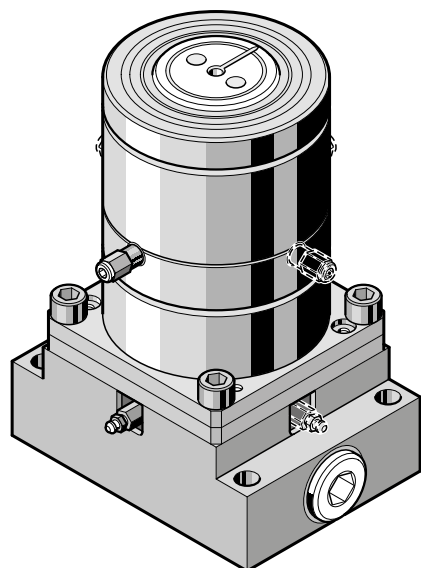
Fuerza de retroceso kN* a 20 bar (máx. 40 bar)

Código	Carrera	I _{min.}	Carrera _{Inicio}	Carrera _{Final}
2018. __.15000.025	25	250	14,5	29,0
2018. __.15000.050	50	300	14,5	29,0
2018. __.15000.100	100	400	14,5	29,0
2018. __.15000.150	150	500	14,5	29,0

* isotérmico

CILINDRO DE TRABAJO 150 KN CON PLACA DE FONDO

2018.45.15000.



2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse un aumento de entre 3 y 6 mm.

2018.45.15000. CILINDRO DE TRABAJO 150 KN CON PLACA DE FONDO

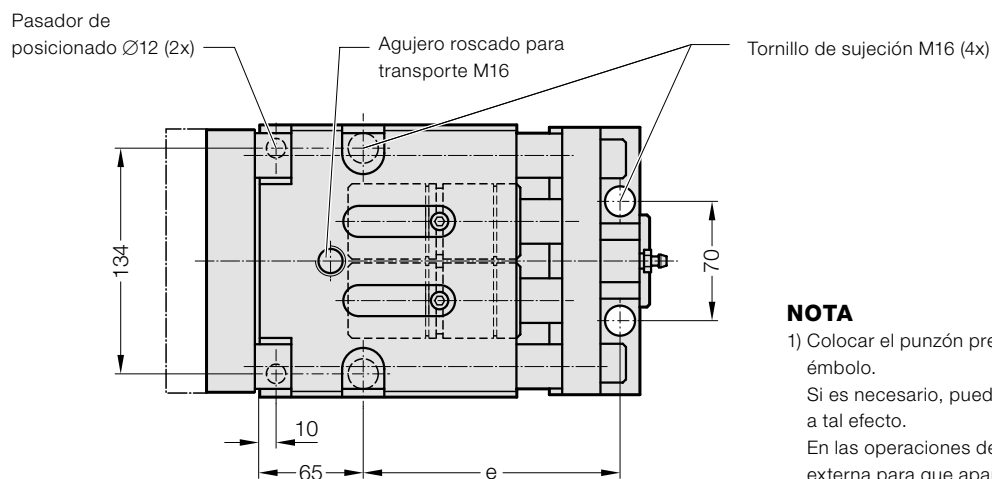
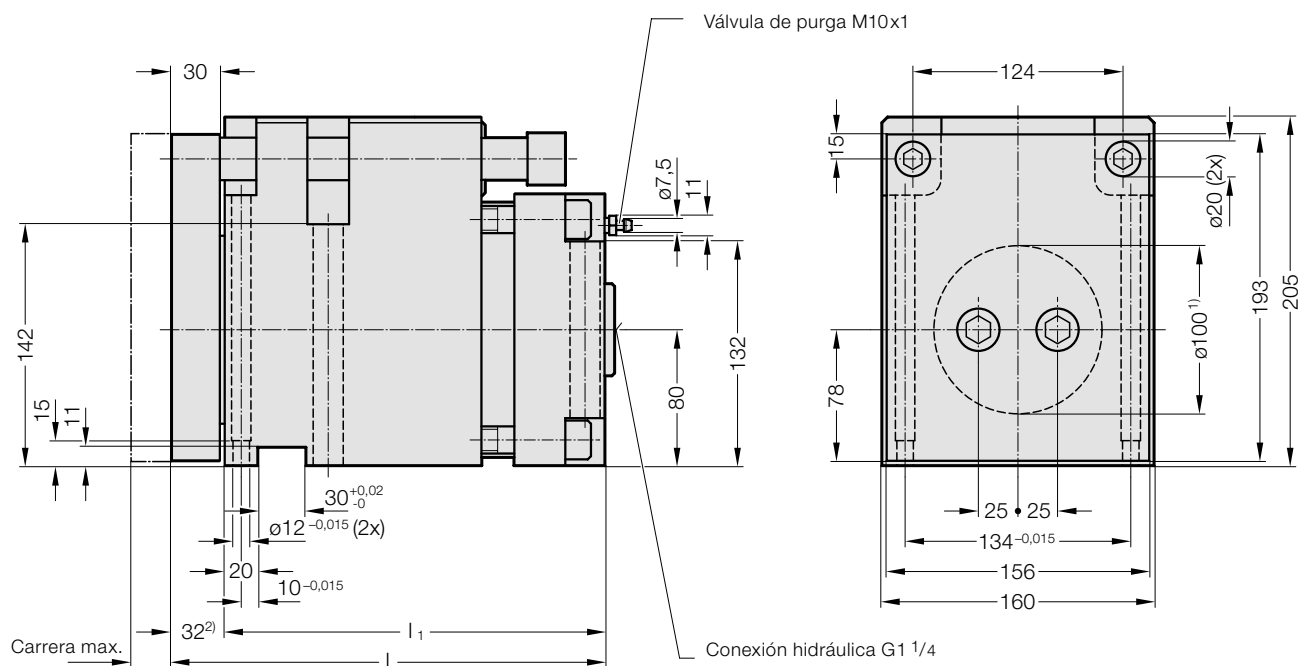
Fuerza de retroceso kN* a 20 bar (máx. 40 bar)

Código	Carrera	$l_{min.}$	Carrera Inicio	Carrera Final
2018.45.15000.025	25	310	14,5	29,0
2018.45.15000.050	50	360	14,5	29,0
2018.45.15000.100	100	460	14,5	29,0

* isotérmico

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 150 KN

2018.11.15000.



NOTA

- 1) Colocar el punzón preferentemente en el centro del vástago del émbolo.
Si es necesario, puede colocarse el pistón en la zona marcada a tal efecto.
En las operaciones de corte y arrastre debe preverse una guía externa para que aparezcan fuerzas laterales
- 2) Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

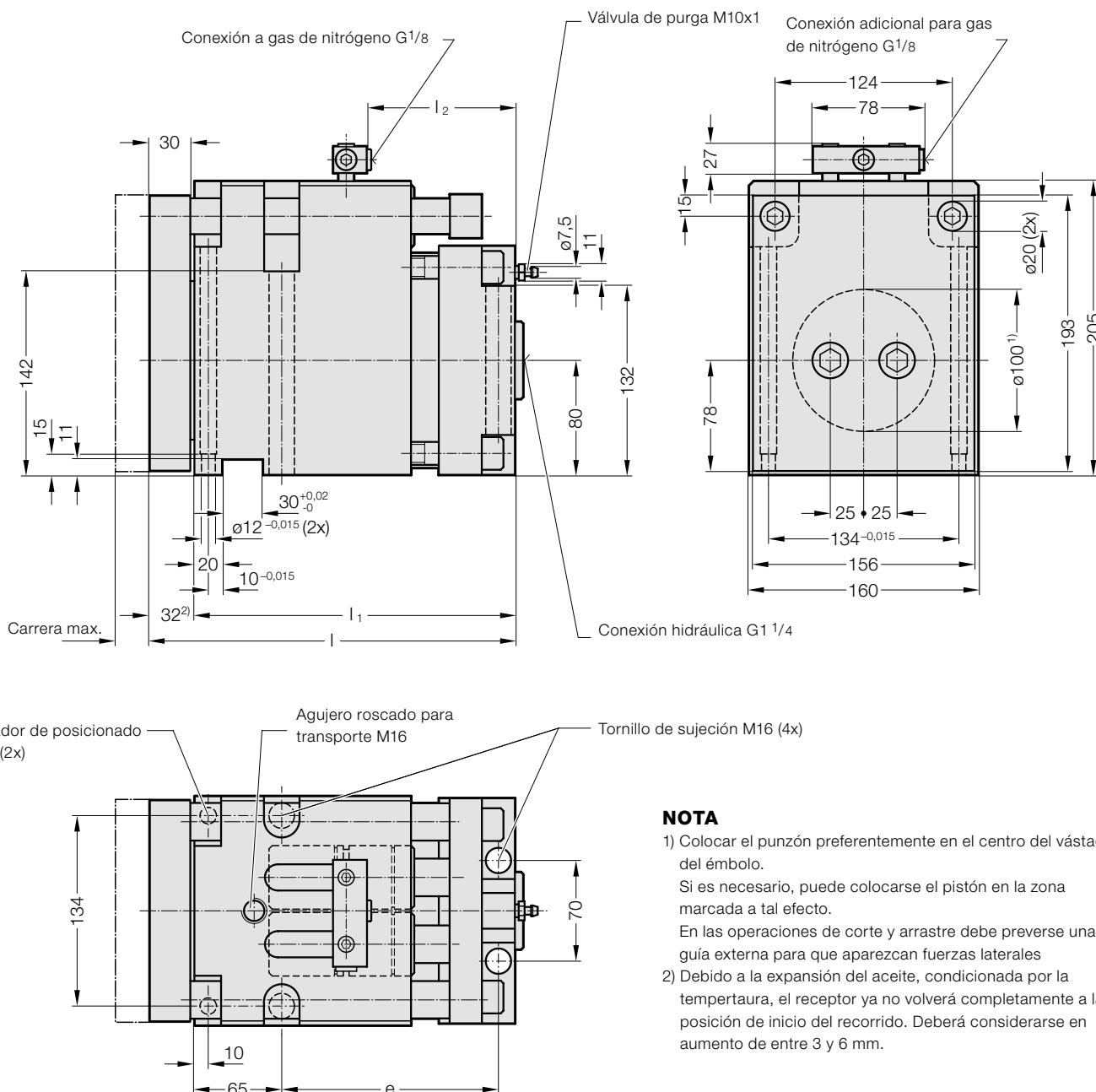
2018.11.15000. CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 150 KN

Código	Carrera max.	e	l	l ₁	Fuerza de retroceso kN a 150 bar	
					Carrera Inicial	Carrera Final
2018.11.15000.024	24	159	268	236	15	24
2018.11.15000.049	49	184	293	261	15	24
2018.11.15000.099	99	234	343	311	15	24

CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 150 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

2018.11.15000. _ _ _ .1

Montar junto con la manguera de medición y el dispositivo de control (el muelle de gas y la conexión al suministro de gas de nitrógeno sin válvula). Para la manguera de medición existen dos conexiones al gas de nitrógeno. Usar sólo una conexión (mantener la segunda conexión cerrada).



NOTA

- Colocar el punzón preferentemente en el centro del vástago del émbolo.
Si es necesario, puede colocarse el pistón en la zona marcada a tal efecto.
En las operaciones de corte y arrastre debe preverse una guía externa para que aparezcan fuerzas laterales
- Debido a la expansión del aceite, condicionada por la temperatura, el receptor ya no volverá completamente a la posición de inicio del recorrido. Deberá considerarse en aumento de entre 3 y 6 mm.

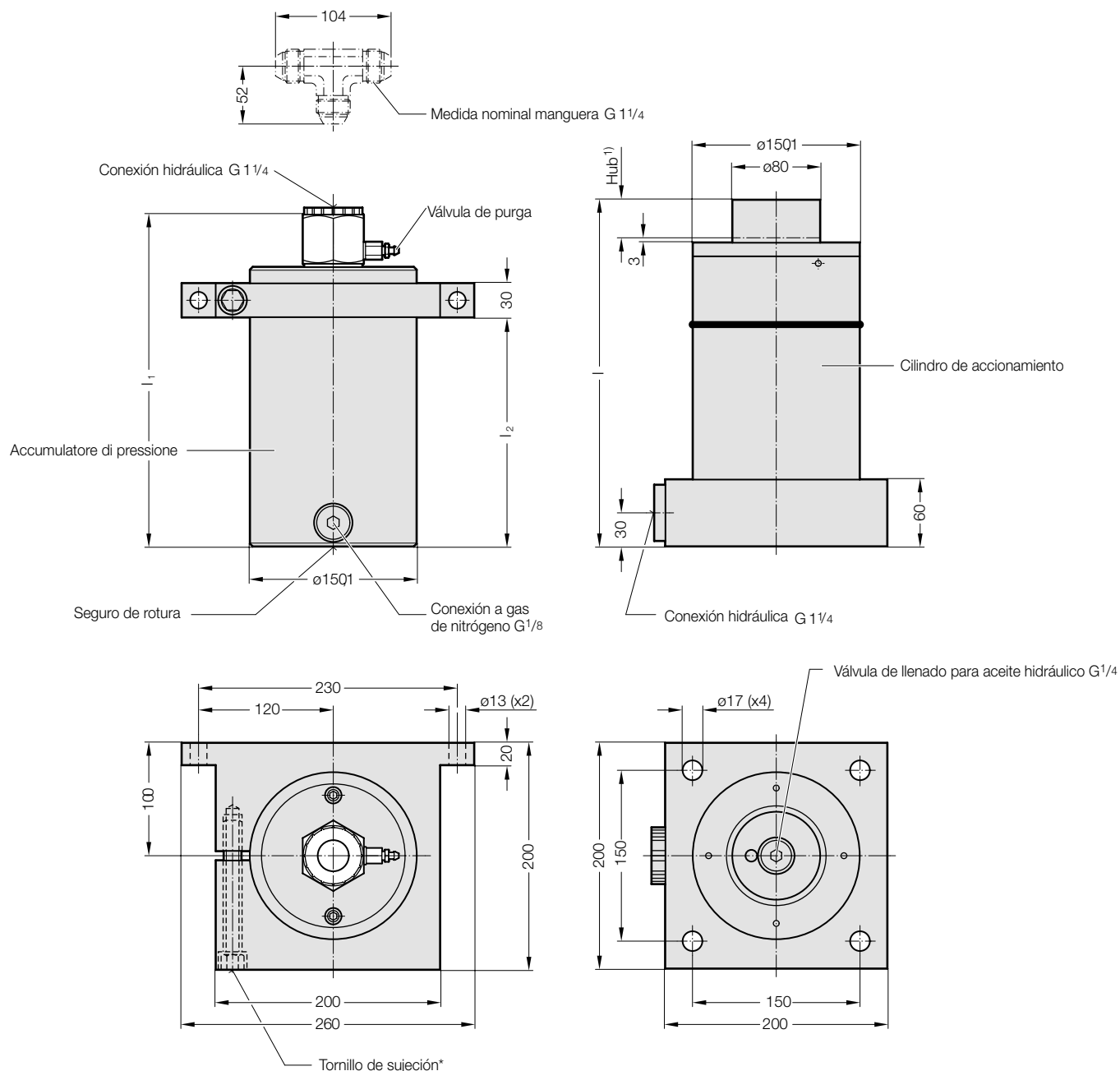
2018.11.15000. _ _ _ .1 CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 150 KN CON CONEXIÓN PARA EL CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS

Código	Carrera max.	e	I	I ₁	I ₂	Fuerza de retroceso kN a 150 bar	
						Carrera Inicio	Carrera Final
2018.11.15000.024.1.	24	159	268	236	109	15	24
2018.11.15000.049.1.	49	184	293	261	159	15	24
2018.11.15000.099.1.	99	234	343	311	234	15	24

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 150 KN CON ACUMULADOR DE PRESIÓN SEPARADO

2018.25.15000.



* Apretar el tornillo de sujeción (M12) a 91 Nm

¹⁾ La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

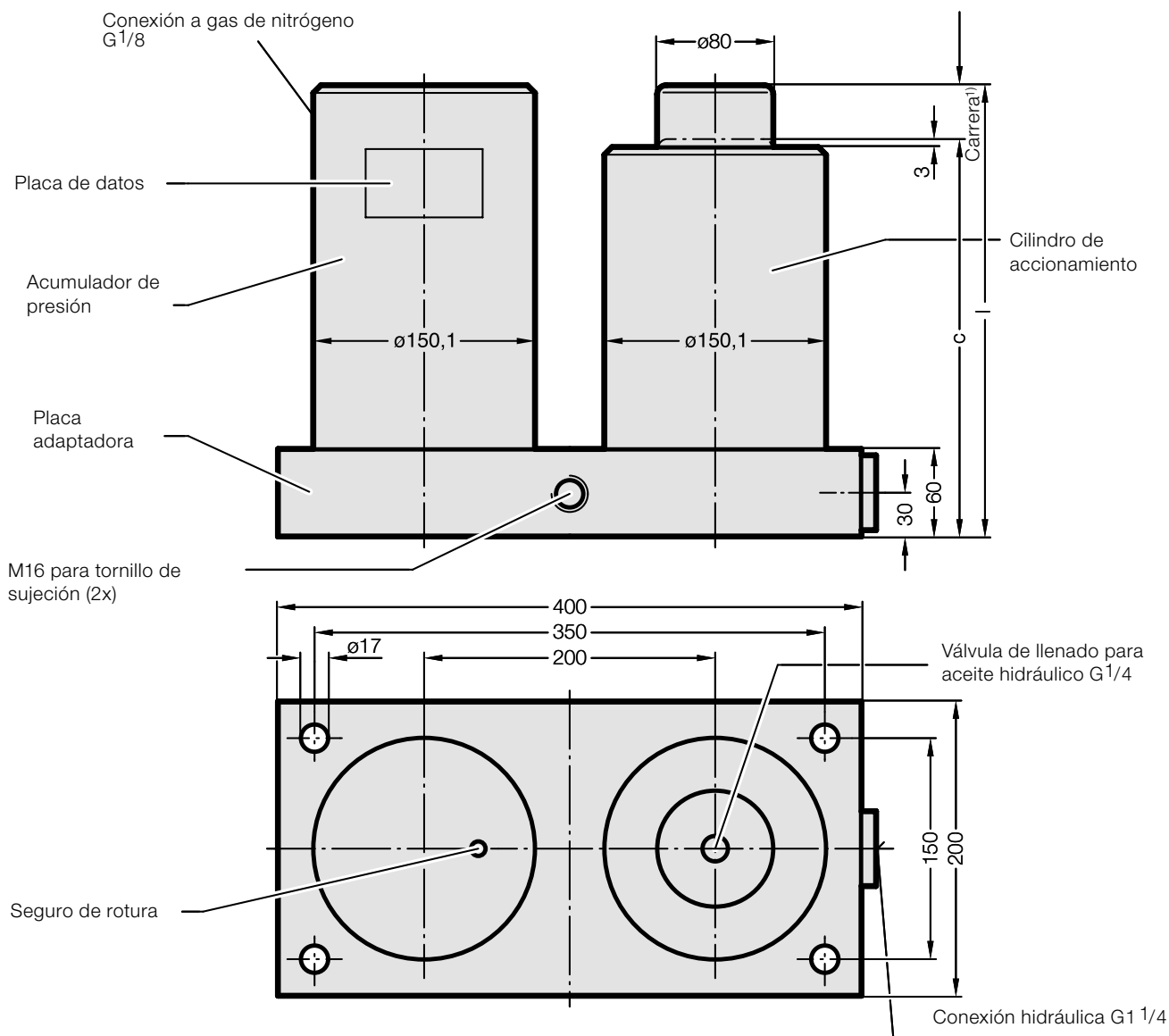
2018.25.15000. UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 150 KN CON ACUMULADOR DE PRESIÓN SEPARADO

Código	Carrera+10 ¹⁾	I	I ₁	I ₂
2018.25.15000.035	35	307	294	207
2018.25.15000.060	60	357	344	257
2018.25.15000.110	110	457	444	357
2018.25.15000.160	160	557	544	457

SUMINISTRADOR

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 150 KN

2018.20.15000.



¹⁾ La carrera nominal + 10 mm de carrera adicional es la compensación de la sobre-carrera

2018.20.15000. UNIDAD DE ACCIONAMIENTO 150 KN

Código	c	l	Carrera +10 ¹⁾
2018.20.15000.035	272	307	35
2018.20.15000.060	297	357	60
2018.20.15000.110	347	457	110



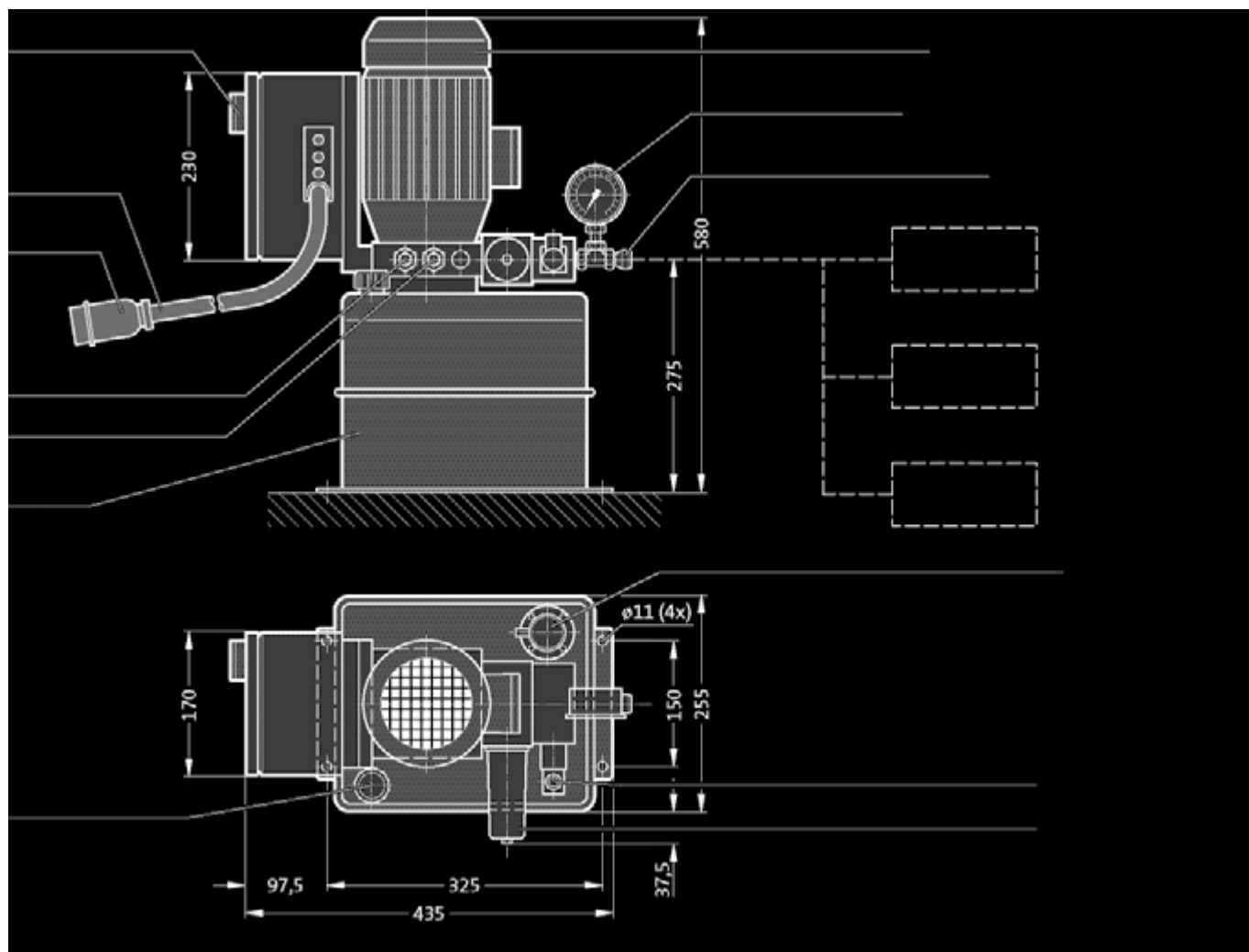
SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

ELECTROBOMBA HIDRÁULICA

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

ELECTROBOMBA HIDRÁULICA

2018.80.15000



SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

ELECTROBOMBA HIDRÁULICA

NOTA!

En ambas válvulas puede ajustarse la presión.

Recomendamos ajustar la válvula de baja presión a 25 bar. La válvula de alta presión puede ajustarse a máx. 180 bar. El valor de ajuste depende de los requerimientos de la operación a realizar.

DATOS TÉCNICOS – SISTEMA HIDRÁULICO

Volumen del depósito de aceite	15 l
Aceite hidráulico ISO VG 32	DIN 51524 HVLP (o equiparable)
Caudal mínimo a 180 bar	1,6 l/min.
Caudal máximo a 25 bar	8,7 l/min.
Presión de aceite al entrar y salir	10-20 bar
Presión de aceite durante la operación máx.	180 bar
Válvulas de baja y alta presión	(vea indicación)

DATOS TÉCNICOS – SISTEMA ELÉCTRICO

Voltaje principal electro-bomba	3x220-440
	V-AC
	50-60 Hz

Voltaje de maniobra en la válvula de maniobra	24 V-DC
Temperatura máxima del aceite	70+/-5°C
Temperatura para volver a conectar después de un recalentamiento	50°C



Señal de maniobra 24 V – DC

Receptor Carrera_{máx.}

(Unidad de Carrera 0

accionamiento)**

VELOCIDADES DEL RECEPTOR*

Tamaño del receptor	Al entrar y salir (fase de baja presión)	Durante la operación (fase de alta presión)
2018.11.01500.	115 mm/s	21 mm/s
2018.11.04000.	47 mm/s	9 mm/s
2018.11.06000.	29 mm/s	5 mm/s
2018.11.09000.	18 mm/s	3 mm/s
2018.11.15000.	12 mm/s	2 mm/s

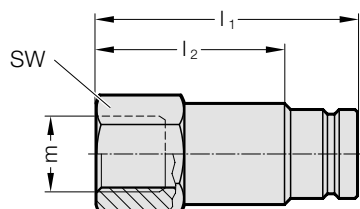
* La tabla indica las velocidades aproximadas de un receptor individual, conectado a una electro-bomba hidráulica. Cuando se conectan varios receptores a una electro-bomba hidráulica, tienen que dividirse las velocidades por el número de receptores.
Ejemplo: 3 x 2018.11.01500.024 : 115 mm/s = 38 mm/s

** La salida del émbolo del pistón se activa por la señal de maniobra (24 V CA), y la entrada por el exceso de presión de gas en el receptor (unidad de trabajo).

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

ENCHUFES RÁPIDOS

2018.00.10.00.02.1 ENCHUFE RÁPIDO MACHO

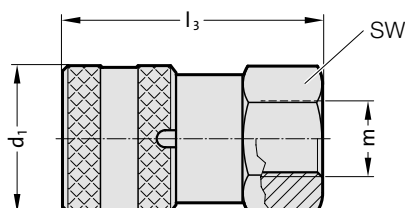


Código	Tamaño nominal de manguera	m	Velocidad máx. prensa/ Velocidad máx. receptor	I ₁	I ₂	SW	I
2018.00.10.00. 02.1	DN20	3/4	0,8 m/s	86	63	1½	152

SW = Ancho de llave

I = longitud total de la clavija y la toma conectadas (I₂ + I₃)

2018.00.10.00.02.2 ENCHUFE RÁPIDO HEMBRA

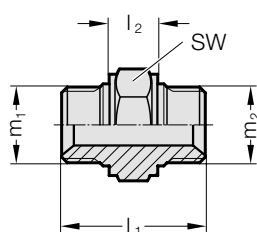


Código	Tamaño nominal de manguera	m	Velocidad máx. prensa/ Velocidad máx. receptor	I ₃	SW	d ₁	I
2018.00.10.00. 02.2	DN20	3/4	0,8 m/s	89	1¾	49	152

SW = Ancho de llave

I = longitud total de la clavija y la toma conectadas (I₂ + I₃)

2018.00.26.02. ENCHUFE RÁPIDO – ADAPTADOR ROSCADO (SK)



Código	Tamaño nominal de manguera	m ₁	m ₂	I ₁	I ₂	SW
2018.00.26. 02. 01	DN20	3/4	1/2	44,5	15	32
2018.00.26. 02. 02	DN20	3/4	3/4	46	15	32

SW = Ancho de llave

m₁ = Rosca de conexión del receptor

m₂ = Rosca de conexión del suministrador

Comprobar la velocidad de la prensa / del receptor antes de usar el enchufe rápido.

Bloquear el enchufe girando el aro de bloqueo.

No abrir con el aceite caliente o bajo presión.

NOTA!

Utilizar sólo junto con 2018.80.15000 electrobomba hidráulica.



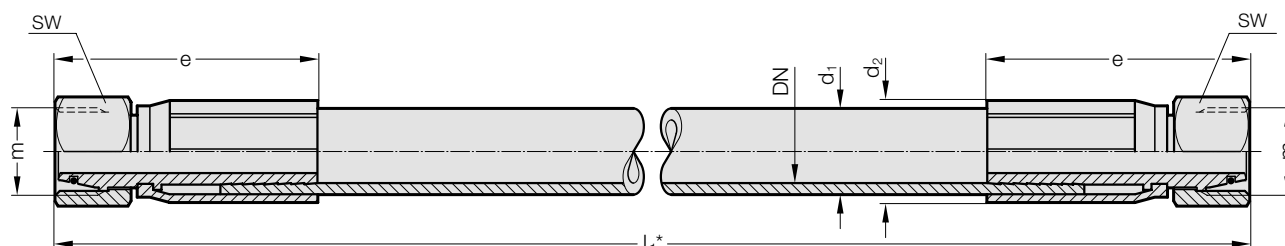
SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

ACCESORIOS

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

MANGUERAS DE ENLACE Y CONEXIONES ROSCADAS

2018.00.25.01. CONO DE JUNTA PARA MANGUERA CON TUERCA DE RÁCOR Y JUNTA TÓRICA (RECTO/RECTO)



Medida l_1 a determinar por el cliente, p.e. 765 mm, resulta un código de pedido 2018.00.25.01.XX.0765

NOTA

Mangueras en ángulo a 45° ó 90° no están disponibles. Deben emplearse los adaptadores correspondientes 2018.00.26.21./22.

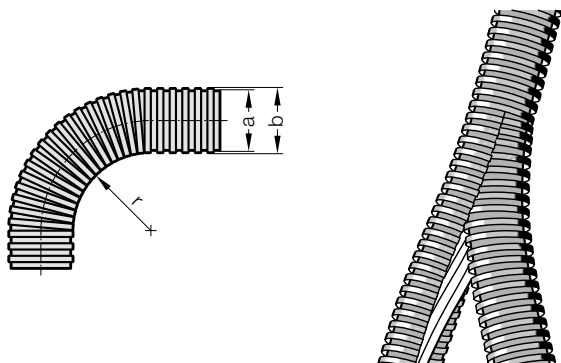
2018.00.25.01. CONO DE JUNTA PARA MANGUERA CON TUERCA DE RÁCOR Y JUNTA TÓRICA (RECTO/RECTO)

Código	l_1	DN	Tamaño recomendado del suministrador 2018.20.	Rosca de conexión de manguera con rosca M m (cono 24°)	d_1	d_2	e	SW	Radio mín. Longitudes de curva	Longitudes mínimas
2018.00.25.01.01. _ _ _ _		12	01500.	M24x1,5	24	28,5	63	30	90	150
2018.00.25.01.02. _ _ _ _		20	04000.	M30x2	31	35	72	36	120	165
2018.00.25.01.03. _ _ _ _		25	06000.	M36x2	38	44	88	46	150	200
			09000.	M36x2	38	44	88	46	150	200
2018.00.25.01.04. _ _ _ _		32	15000.	M42x2	50	55	114	50	250	250

SW = Ancho de llave

2018.00.25.00.01.

Manguera de protección contra rozaduras para montaje posterior en la manguera



MATERIAL

Poliamida negro

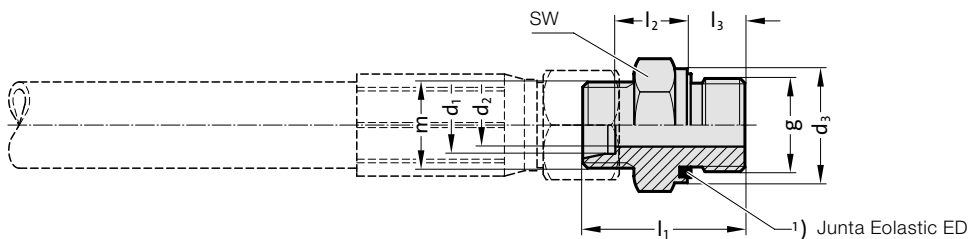
2018.00.25.00.01. MANGUERAS DE ENLACE Y CONEXIONES ROSCADAS

Código	l in m	DN	a	b	r
2018.00.25.00.01.01.01	1	12	26,6	34,5	180
2018.00.25.00.01.01.02	2	12	26,6	34,5	180
2018.00.25.00.01.01.03	3	12	26,6	34,5	180
2018.00.25.00.01.01.05	5	12	26,6	34,5	180
2018.00.25.00.01.02.01	1	20	33,9	42,6	200
2018.00.25.00.01.02.02	2	20	33,9	42,6	200
2018.00.25.00.01.02.03	3	20	33,9	42,6	200
2018.00.25.00.01.02.05	5	20	33,9	42,6	200
2018.00.25.00.01.03.01	1	25	45,1	54,5	240
2018.00.25.00.01.03.02	2	25	45,1	54,5	240
2018.00.25.00.01.03.03	3	25	45,1	54,5	240
2018.00.25.00.01.03.05	5	25	45,1	54,5	240
2018.00.25.00.01.04.01	1	32	64,3	80,3	235
2018.00.25.00.01.04.02	2	32	64,3	80,3	235
2018.00.25.00.01.04.03	3	32	64,3	80,3	235
2018.00.25.00.01.04.05	5	32	64,3	80,3	235

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

MANGUERAS DE ENLACE Y CONEXIONES ROSCADAS

2018.00.26.03. RACOR DE CONEXIÓN - G, RECTO



2018.00.26.03. RACOR DE CONEXIÓN - G, RECTO

Código	Tamaño nominal de manguera	Rosca de conexión de manguera con rosca m	Rosca de conexión a la unidad g	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	SW
2018.00.26.03.01.01	DN 12	M24x1,5	G ½	16	12	27	41	18,5	14	27
2018.00.26.03.01.02			G ¾			32	45	20,5	16	32
2018.00.26.03.02.01	DN 20	M30x2	G ½	20		27			14	
2018.00.26.03.02.02			G ¾		16	32	47		16	
2018.00.26.03.02.04			G 1¼			50	53	22,5	20	50
2018.00.26.03.03.01	DN 25	M36x2	G ½	25	12	27	49	23	14	41
2018.00.26.03.03.02			G ¾		16	32	51		16	
2018.00.26.03.03.03			G 1		20	40	53		18	
2018.00.26.03.03.04			G 1¼			50	55		20	50
2018.00.26.03.04.03	DN 32	M42x2	G 1	30		40		23,5	18	46
2018.00.26.03.04.04			G 1¼		25	50	57		20	50

SW = Ancho de llave

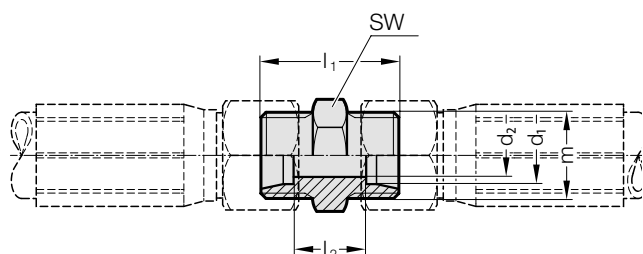
EJEMPLO DE CÓDIGO

Racor de conexión - G, recto	=	2018.00.26.03.
Tamaño nominal DN 25	=	03.
Rosca de conexión G ½	=	01
Código	=	2018.00.26.03. 03. 01

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

MANGUERAS DE ENLACE Y CONEXIONES ROSCADAS

2018.00.26.25.



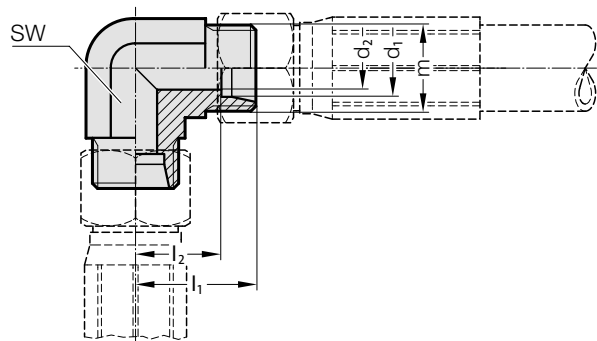
2018.00.26.25.

ADAPTADOR RECTO MANGUERA – MANGUERA

Código	DN*	Rosca de conexión de manguera con rosca m	d ₁	d ₂	I ₁	I ₂	SW
2018.00.26.25.01	12	M24x1,5	16	12	38	21	27
2018.00.26.25.02	20	M30x2	20	16	44	23	32
2018.00.26.25.03	25	M36x2	25	20	50	26	41
2018.00.26.25.04	32	M42x2	30	25	54	27	46

SW = Ancho de llave

2018.00.26.26.



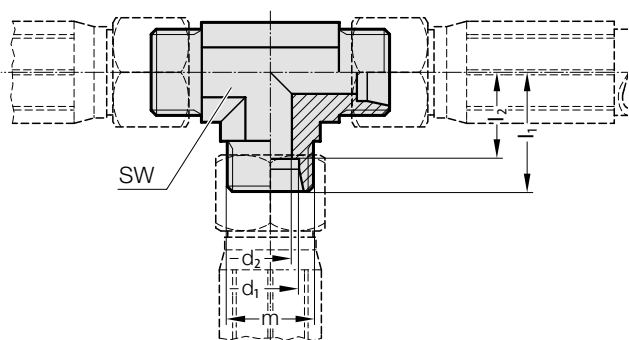
2018.00.26.26. ADAPTADOR

90°, MANGUERA – MANGUERA

Código	DN*	Rosca de conexión de manguera con rosca m	d ₁	d ₂	I ₁	I ₂	SW
2018.00.26.26.01	12	M24x1,5	16	12	33	24,5	24
2018.00.26.26.02	20	M30x2	20	16	37	26,5	27
2018.00.26.26.03	25	M36x2	25	20	42	30	36
2018.00.26.26.04	32	M42x2	30	25	49	35,5	41

SW = Ancho de llave

2018.00.26.27.



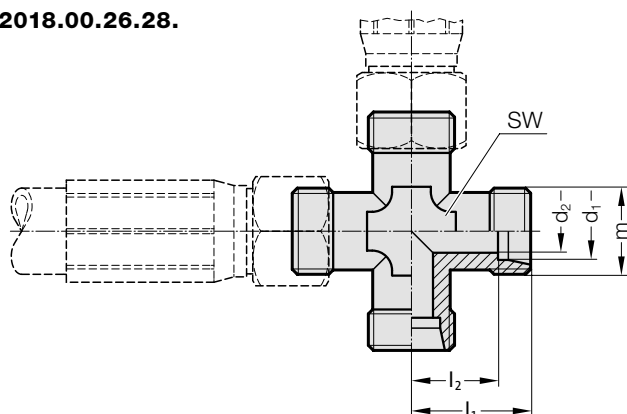
2018.00.26.27. ADAPTADOR

EN T, MANGUERA – MANGUERA

Código	DN*	Rosca de conexión de manguera con rosca m	d ₁	d ₂	I ₁	I ₂	SW
2018.00.26.27.01	12	M24x1,5	16	12	33	24,5	24
2018.00.26.27.02	20	M30x2	20	16	37	26,5	27
2018.00.26.27.03	25	M36x2	25	20	42	30	36
2018.00.26.27.04	32	M42x2	30	25	49	35,5	41

SW = Ancho de llave

2018.00.26.28.



2018.00.26.28. ADAPTADOR EN K, MANGUERA – MANGUERA

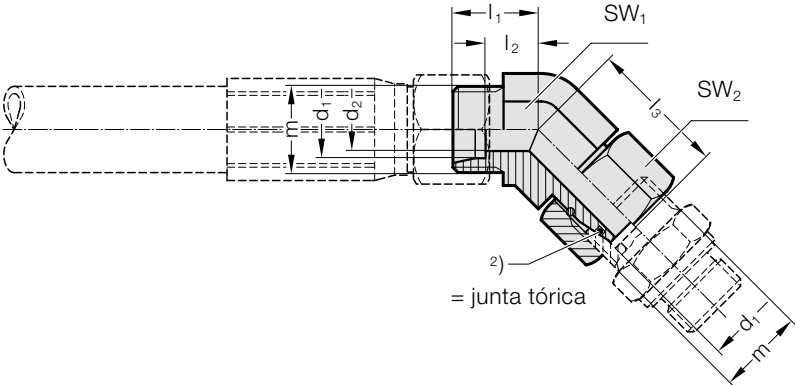
Código	DN*	Rosca de conexión de manguera con rosca m	d ₁	d ₂	I ₁	I ₂	SW
2018.00.26.28.01	12	M24x1,5	16	12	33	24,5	24
2018.00.26.28.02	20	M30x2	20	16	37	26,5	27
2018.00.26.28.03	25	M36x2	25	20	42	30	36
2018.00.26.28.04	32	M42x2	30	25	49	35,5	41

SW = Ancho de llave

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

MANGUERAS DE ENLACE Y CONEXIONES ROSCADAS

2018.00.26.21.



2018.00.26.21. CONEXIÓN ROSCADA GIRATORIA A 45°, COMPLETA

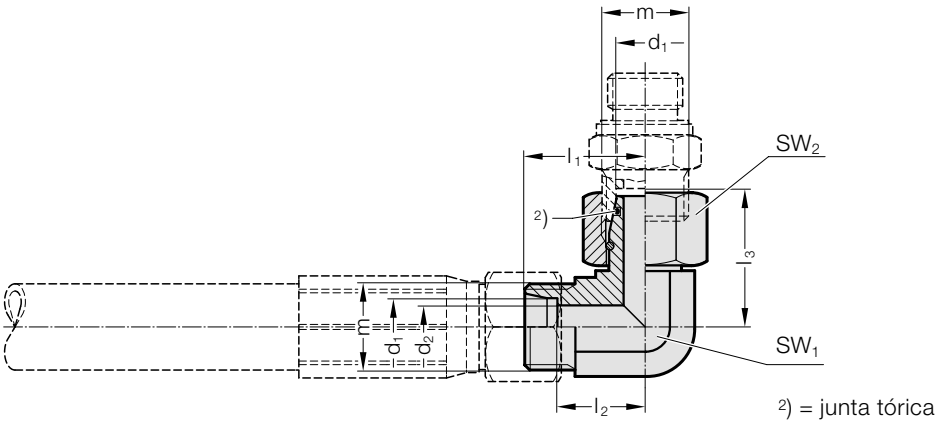
Código	Tamaño nominal de manguera	Rosca de coneción de manguera con rosca m	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	SW ₁	SW ₂
2018.00.26.21.01	DN 12	M24x1,5	16	12	24	15,5	36,5	27	30
2018.00.26.21.02	DN 20	M30x2	20	16	26,5	16	44,5	30	36
2018.00.26.21.03	DN 25	M36x2	25	20	30,5	18,5	50	36	46
2018.00.26.21.04	DN 32	M42x2	30	25	37	23,5	55	50	50

EJEMPLO DE CÓDIGO

SW = Ancho de llave

Conexión roscada giratoria a 45°, completa	=	2018.00.26.21.
Tamaño nominal DN 25	=	03
Código	=	2018.00.26.21. 03

2018.00.26.22.



2018.00.26.22. CONEXIÓN ROSCADA GIRATORIA A 90°, COMPLETA

Código	Tamaño nominal de manguera	Rosca de coneción de manguera con rosca m	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	SW ₁	SW ₂
2018.00.26.22.01	DN 12	M24x1,5	16	12	33	24,5	36,5	24	30
2018.00.26.22.02	DN 20	M30x2	20	16	37	26,5	44,5	27	36
2018.00.26.22.03	DN 25	M36x2	25	20	42	30	50	36	46
2018.00.26.22.04	DN 32	M42x2	30	25	49	35,5	55	41	50

EJEMPLO DE CÓDIGO

SW = Ancho de llave

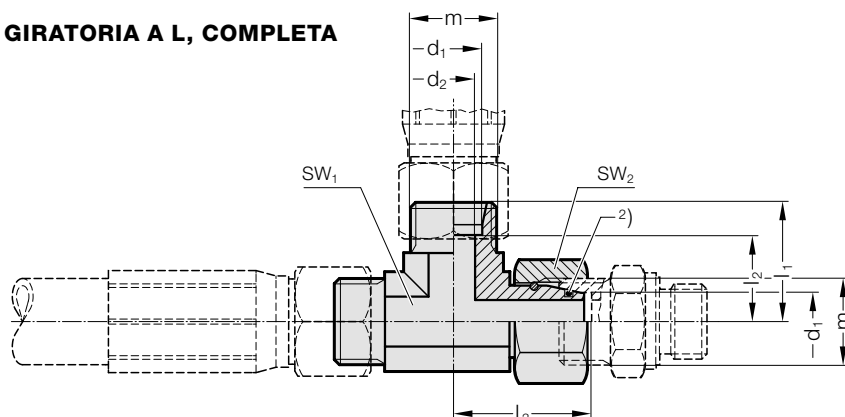
Conexión roscada giratoria a 90°, completa	=	2018.00.26.22.
Tamaño nominal DN 25	=	03
Código	=	2018.00.26.22. 03

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

MANGUERAS DE ENLACE Y CONEXIONES ROSCADAS

2018.00.26.23.

CONEXIÓN ROSCADA GIRATORIA A L, COMPLETA



²⁾ = junta tórica

2018.00.26.23.

Código	Tamaño nominal de manguera	Rosca de conexión de manguera con rosca m	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	SW ₁	SW ₂
2018.00.26.23.01	DN 12	M24x1,5	16	12	33	24,5	36,5	24	30
2018.00.26.23.02	DN 20	M30x2	20	16	37	26,5	44,5	27	36
2018.00.26.23.03	DN 25	M36x2	25	20	42	30	50	36	46
2018.00.26.23.04	DN 32	M42x2	30	25	49	35,5	55	41	50

EJEMPLO DE CÓDIGO

SW = Ancho de llave

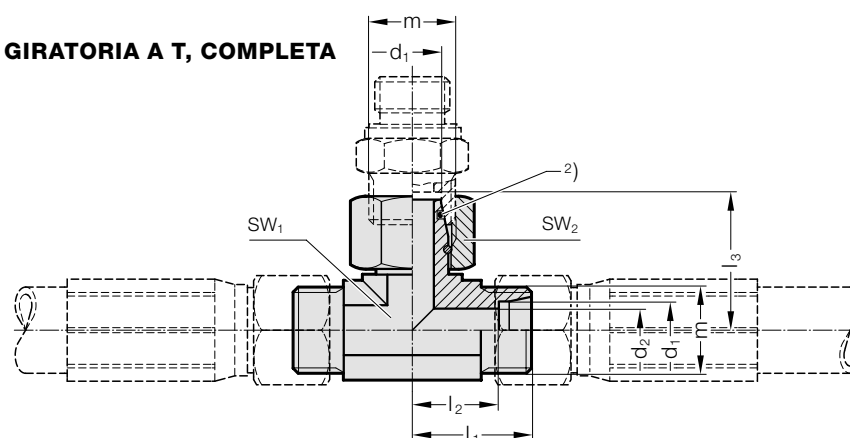
Conexión roscada giratoria a L, completa = 2018.00.26.23.

Tamaño nominal DN 25 = 03

Código = 2018.00.26.23.03

2018.00.26.24.

CONEXIÓN ROSCADA GIRATORIA A T, COMPLETA



²⁾ = junta tórica

2018.00.26.24.

Código	Tamaño nominal de manguera	Rosca de conexión de manguera con rosca m	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	SW ₁	SW ₂
2018.00.26.24.01	DN 12	M24x1,5	16	12	33	24,5	36,5	24	30
2018.00.26.24.02	DN 20	M30x2	20	16	37	26,5	44,5	27	36
2018.00.26.24.03	DN 25	M36x2	25	20	42	30	50	36	46
2018.00.26.24.04	DN 32	M42x2	30	25	49	35,5	55	41	50

EJEMPLO DE CÓDIGO

SW = Ancho de llave

Conexión roscada giratoria a T, completa = 2018.00.26.24.

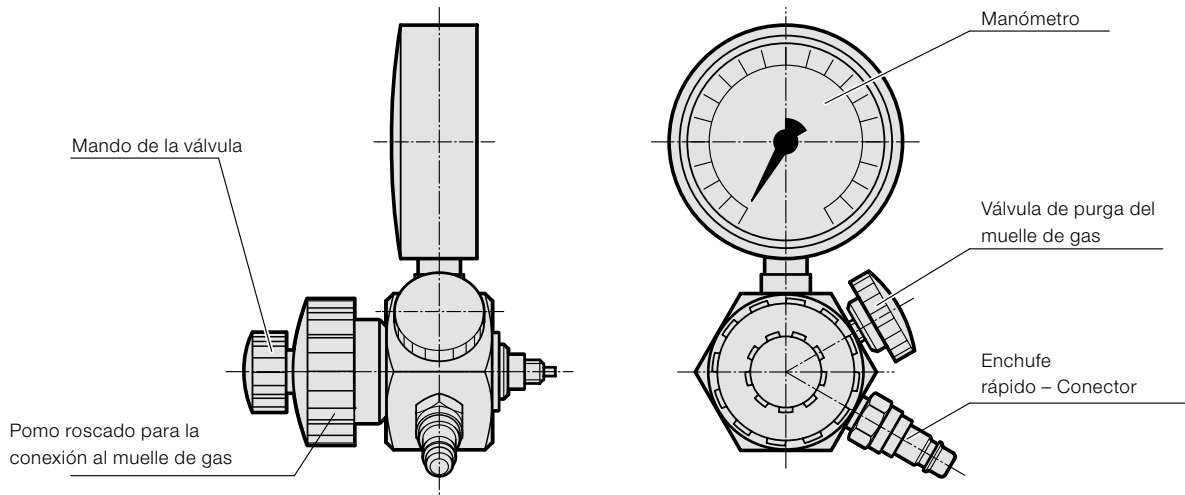
Tamaño nominal DN 25 = 03

Código = 2018.00.26.24.03

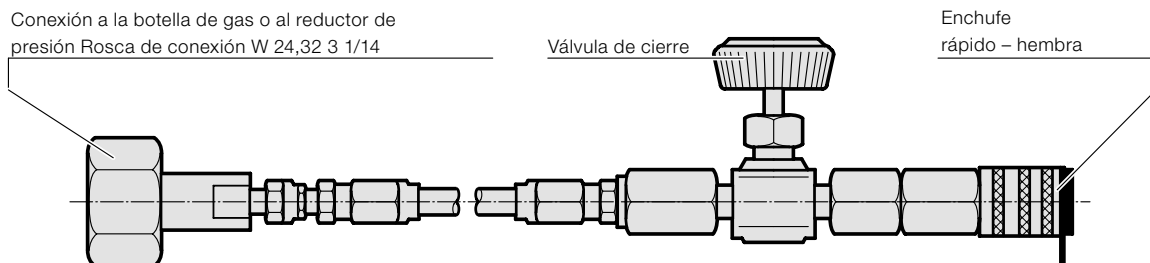
SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

DISPOSITIVO DE LLENADO Y CONTROL, MANGUERA DE LLENADO, ADAPTADOR DE LLENADO

2480.00.32.21 DISPOSITIVO DE LLENADO Y CONTROL



2480.00.31.02 MANGUERA DE LLENADO



DESCRIPCIÓN

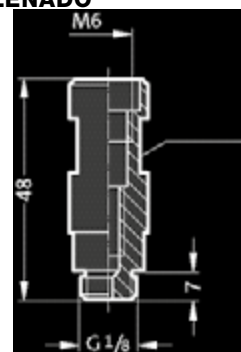
El dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21 sirve para el llenado, el ajuste de presión variable, por ejemplo para probar un útil a diferentes presiones de gas, y para la medición de la presión del gas. El dispositivo de llenado y control 2480.00.32.01 sirve para el llenado, el ajuste de presión variable – por ejemplo para probar un útil a diferentes presiones de gas y para la medición de la presión del gas. El rácor roscado de la manguera de llenado se conecta directamente a la válvula de la botella de gas o al reductor de presión. Si el dispositivo se emplea únicamente para comprobar la presión del gas, puede usarse un método simplificado, sin conexión a la botella de gas. Cerrando la válvula de la manguera de llenado puede comprobarse la presión de llenado del acumulador de presión / del receptor, también sin desmontar la manguera. Para un control permanente de la presión del gas recomendamos la conexión a un dispositivo de control 2480.00.30 ò 2480.00.31. El adaptador necesario para el llenado del suministradorreceptor (2480.00.32.11) se ofrece de serie con el dispositivo de llenado y control (2480.00.32.21).

NOTA

Debe pedirse por separado la manguera de llenado 2480.00.31.02 (de 2 m de longitud con enchufe rápido, válvula de cierre y conexión a la botella de gas).

Sobre demanda pueden suministrarse mangueras de llenado de otras longitudes.

2480.00.32.11 ADAPTADOR DE LLENADO



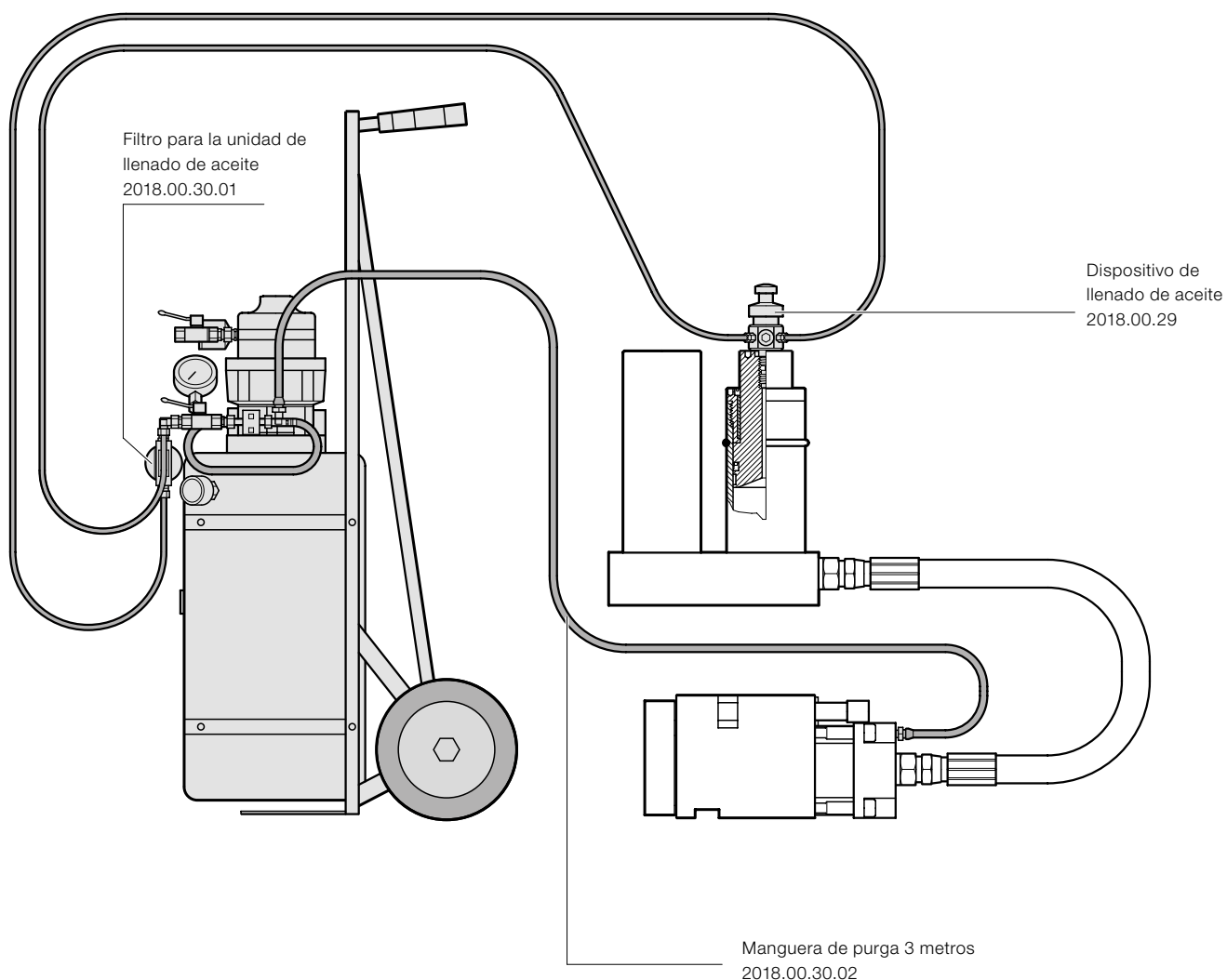
SW = Ancho de llave

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

UNIDAD DE LLENADO DE ACEITE

DISPOSITIVO DE LLENADO DE ACEITE

2018.00.30 UNIDAD DE LLENADO DE ACEITE



CONJUNTO DE SUMINISTRO

Filtro	2018.00.30.01
Manguera de purga	2018.00.30.02
Dispositivo de llenado de aceite	2018.00.29

DESCRIPCIÓN

La unidad de llenado de aceite 2018.00.30 sirve para el llenado del sistema con aceite hidráulico DIN 51524 HVLP ISO VG32.

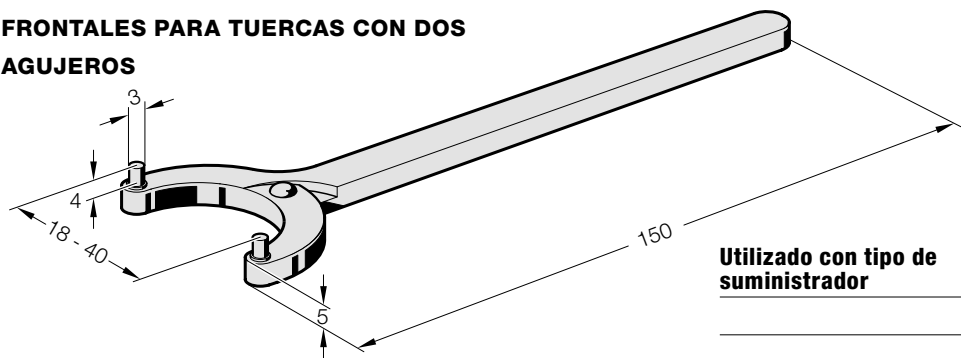
El Manual de Servicio que se suministra contiene instrucciones detalladas para el llenado del sistema con aceite y gas.

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

HERRAMIENTAS DE MONTAJE

2018.00.20.1840.03

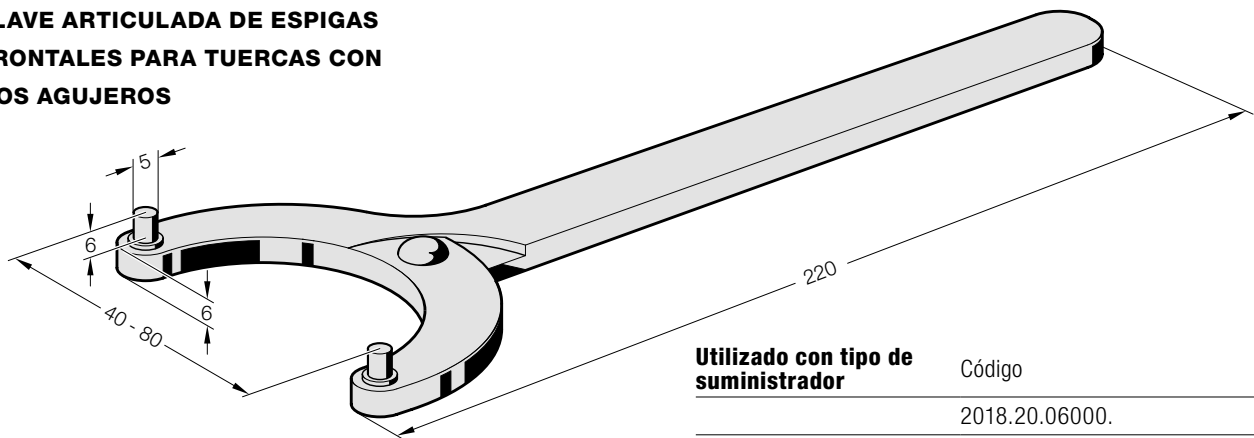
LLAVE ARTICULADA DE ESPIGAS
FRONTALES PARA TUERCAS CON DOS
AGUJEROS



Utilizado con tipo de suministrador	Código
	2018.20.01500.
	2018.20.04000.

2018.00.20.4080.05

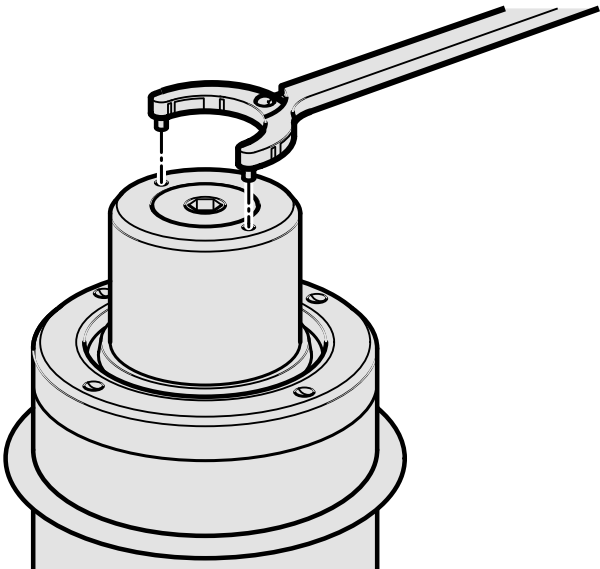
LLAVE ARTICULADA DE ESPIGAS
FRONTALES PARA TUERCAS CON
DOS AGUJEROS



Utilizado con tipo de suministrador	Código
	2018.20.06000.
	2018.20.09000.
	2018.20.15000.

MATERIAL

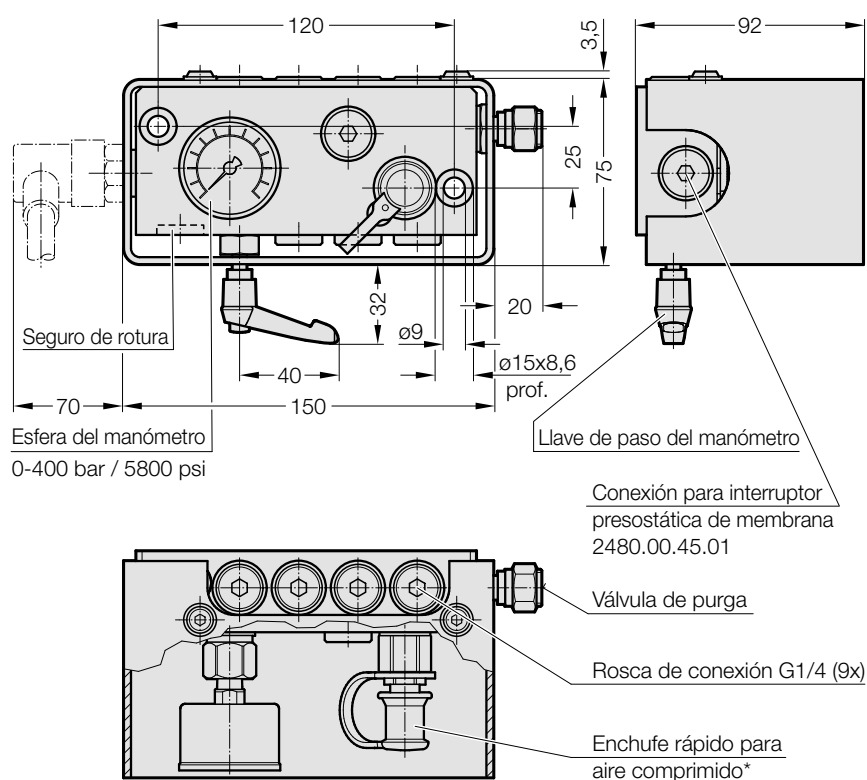
Acero especial, pavonado.



SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

DISPOSITIVO DE CONTROL

- 2480.00.30.01.1 SIN MEMBRANA DE CONTACTO Y SIN SEGURO DE ROTURA**
2480.00.30.02.1 CON MEMBRANA DE CONTACTO Y SIN SEGURO DE ROTURA
2480.00.30.03.1 SIN MEMBRANA DE CONTACTO Y CON SEGURO DE ROTURA
2480.00.30.04.1 CON MEMBRANA DE CONTACTO Y CON SEGURO DE ROTURA



DESCRIPCIÓN

El dispositivo de control 2480.00.30. sirve para el control permanente de la presión de llenado de uno o varios muelles de gas (8 conexiones posibles).

La presión puede ser controlada durante el funcionamiento de dos maneras:

- mediante la observación directa del manómetro.
- mediante control automático por membrana de contacto, la cual, al bajar la presión a un nivel determinado, origina un impulso que puede activar un aviso o hacer parar la máquina.

NOTA

Debe pedirse por separado la manguera de llenado 2480.00.31.02 (de 2 m de longitud con enchufe rápido, válvula de cierre y conexión a la botella de gas).

Sobre demanda pueden suministrarse mangueras de llenado de otras longitudes.

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

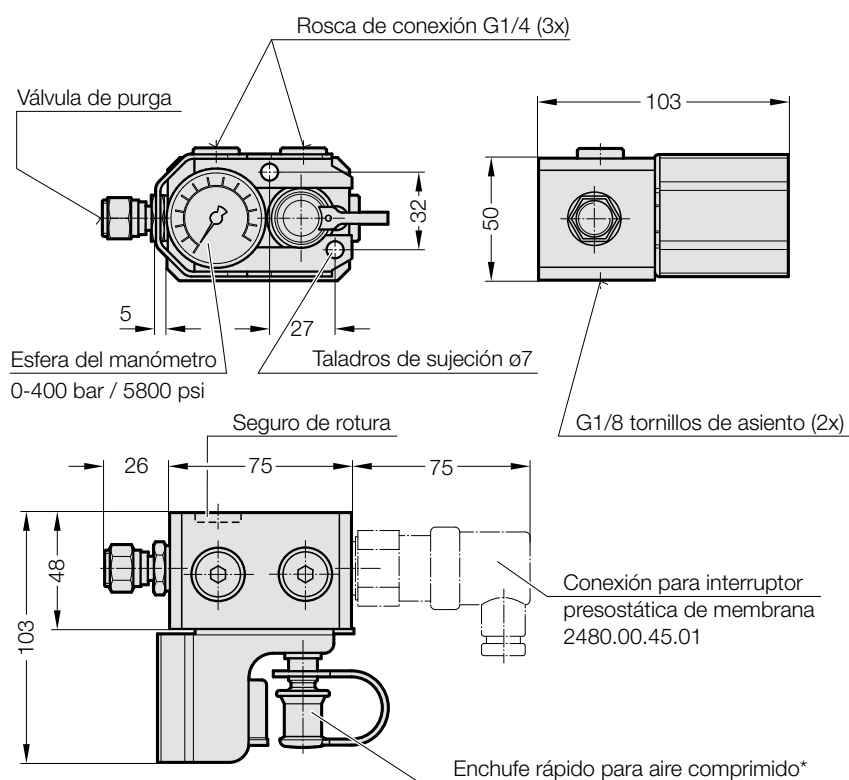
DISPOSITIVO DE CONTROL

2480.00.31.01.1 SIN MEMBRANA

2480.00.31.06.1 CON MEMBRANA DE CONTACTO

2480.00.31.07.1 SIN MEMBRANA DE CONTACTO Y CON SEGURO DE ROTURA

2480.00.31.08.1 CON MEMBRANA DE CONTACTO Y CON SEGURO DE ROTURA



DESCRIPCIÓN

El dispositivo de control 2480.00.31. cumple las mismas funciones que el dispositivo de control 2480.00.30.

NOTA

* 2 m de manguera de llenado

Código de pedido 2480.00.31.02

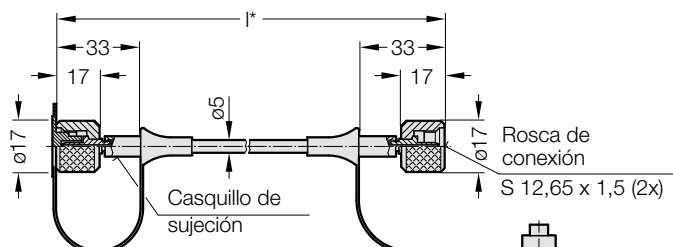
pedir por separado

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

UNIONES ROSCADAS PARA EQUIPO COMBINADO

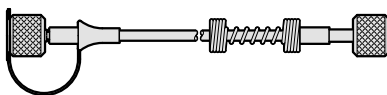
2480.00.23.01.

Manguera de medición -
recta en ambos
extremos



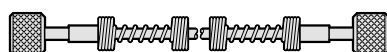
2480.00.23.01.-----1

Espiral anti-dobladura en un lado



2480.00.23.01.-----2

Espiral anti-dobladura en ambos lados



INDICACIÓN DE PEDIDO:

longitud de fabricación mínima:

90 mm sin protección contra
dobladuras

150 mm con protección contra
dobladuras en un lado

300 mm con protección contra
dobladuras en ambos lados

radio mínimo de curvatura: R20 mm

*Manguera de medición disponible en
las siguientes longitudes:

5 mm gradación ≤ 1000 mm

10 mm gradación > 1000 mm

100 mm gradación > 4000 mm

500 mm gradación > 6000 mm

EJEMPLO DE CÓDIGO:

Manguera de medición Mini, recta en
ambos extremos

= 2480.00.23.01.

Manguera de medición Mini, recta en
ambos extremos

= 2480.00.23.01.

L = 90 mm

= 0090

L = 150 mm

= 0150.

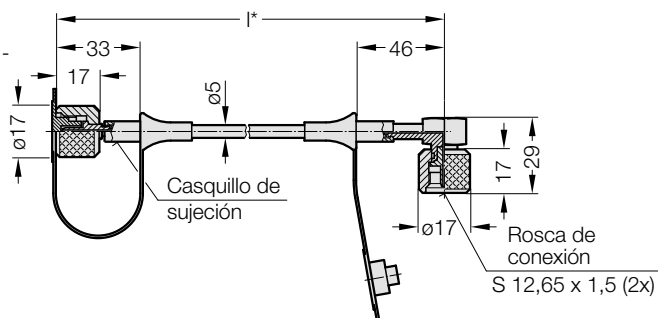
Código = 2480.00.23.01.0090

Protección contra dobladuras en un lado = 1

Código = 2480.00.23.01.0150. 1

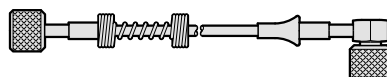
2480.00.23.02.

Manguera de medición -
un extremo recto,
el otro con
curva a 90°



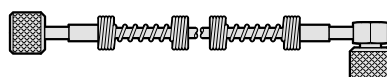
2480.00.23.02.-----1

Espiral anti-dobladura en un extremo recto



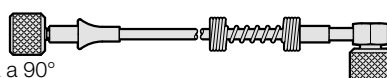
2480.00.23.02.-----2

Espiral anti-dobladura en ambos extremos



2480.00.23.02.-----3

Espiral anti-dobladura en un extremo con curva a 90°



INDICACIÓN DE PEDIDO:

longitud de fabricación mínima:

90 mm sin protección contra
dobladuras

150 mm con protección contra
dobladuras en un lado

300 mm con protección contra
dobladuras en ambos lados

radio mínimo de curvatura: R20 mm

*Manguera de medición disponible en
las siguientes longitudes:

5 mm gradación ≤ 1000 mm

10 mm gradación > 1000 mm

100 mm gradación > 4000 mm

500 mm gradación > 6000 mm

EJEMPLO DE CÓDIGO:

Manguera de medición Mini, un extremo
recto, el otro con curva a 90°

= 2480.00.23.02.

Manguera de medición Mini, un extremo
recto, el otro con curva a 90°

= 2480.00.23.02.

L = 90 mm

= 0090

L = 150 mm

= 0150.

Código = 2480.00.23.02. 0090

Protección contra dobladuras en un lado = 1

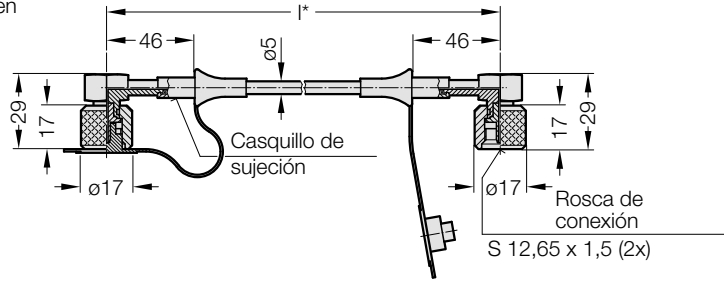
Código = 2480.00.23.02. 0150. 1

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

UNIONES ROSCADAS PARA EQUIPO COMBINADO

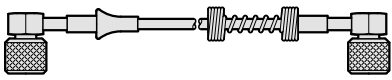
2480.00.23.03.

Manguera de medición -
con curvas a 90° en
ambos extremos



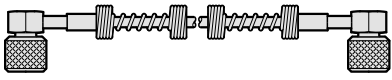
2480.00.23.03.-----3

Espiral anti-dobladura en un lado



2480.00.23.03.-----2

Espiral anti-dobladura en ambos lados



INDICACIÓN DE PEDIDO:

longitud de fabricación mínima:
90 mm sin protección contra
dobladuras
150 mm con protección contra
dobladuras en un lado
300 mm con protección contra
dobladuras en ambos lados
radio mínimo de curvatura: R20 mm

*Manguera de medición disponible en
las siguientes longitudes:

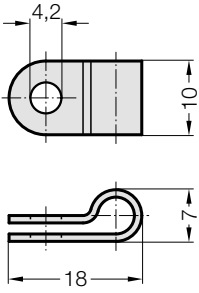
- 5 mm gradación ≤ 1000 mm
- 10 mm gradación > 1000 mm
- 100 mm gradación > 4000 mm
- 500 mm gradación > 6000 mm

EJEMPLO DE CÓDIGO:

Manguera de medición Mini, con curvas a 90° en ambos extremos = 2480.00.23.03.	Manguera de medición Mini, con curvas a 90° en ambos extremos = 2480.00.23.03.
l = 90 mm = 0090	l = 150 mm = 0150.
Código = 2480.00.23.03.0090	Protección contra dobladuras en un lado = 3
	Código = 2480.00.23.03.0150.3

2480.00.23.12.01

Abrazadera
para manguera de
medición
DN2 (Ø5 mm)



MATERIAL

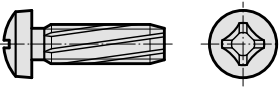
Poliamida

NOTA

Se suministro sin los
tornillos.

2192.50.04.012

Tornillo autoroscante
DIN 7516 - M4x12



NOTA

Autoroscante,
Ø del taladro para rosca =
3,6 mm

2480.00.23.13.

Espiral de protección contra rozaduras
para montaje posterior en la manguera



MATERIAL

Poliamida

DESCRIPCIÓN

La espiral contra rozaduras
sirve de protección contra
el desgaste de la
manguera, es resistente al
aire, agua, aceite, líquidos
hidráulicos, bencina y otros
materiales.

ø interior	7 mm
para ø exteriores de	máx.
manguera	5-11 mm
Rango de	-30°C
temperatura	hasta +100°C

Código	l [m]
2480.00.23.13.0001	1
2480.00.23.13.0002	2
2480.00.23.13.0005	5
2480.00.23.13.0010	10

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

UNIONES ROSCADAS PARA EQUIPO COMBINADO

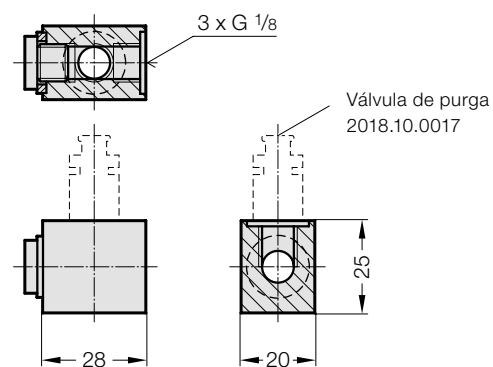
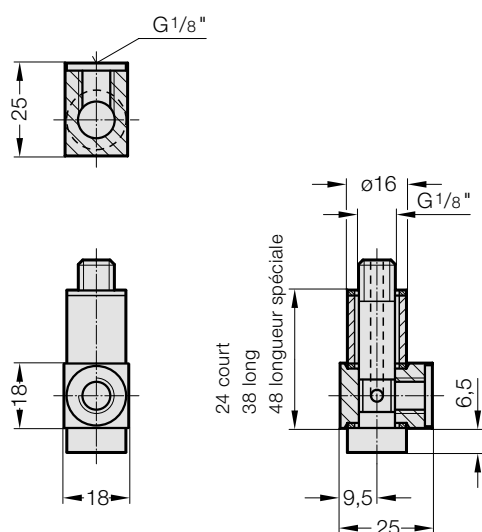
2480.00.24.16 LARGA

2480.00.24.17 CORTA

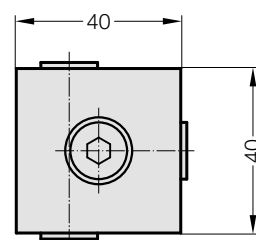
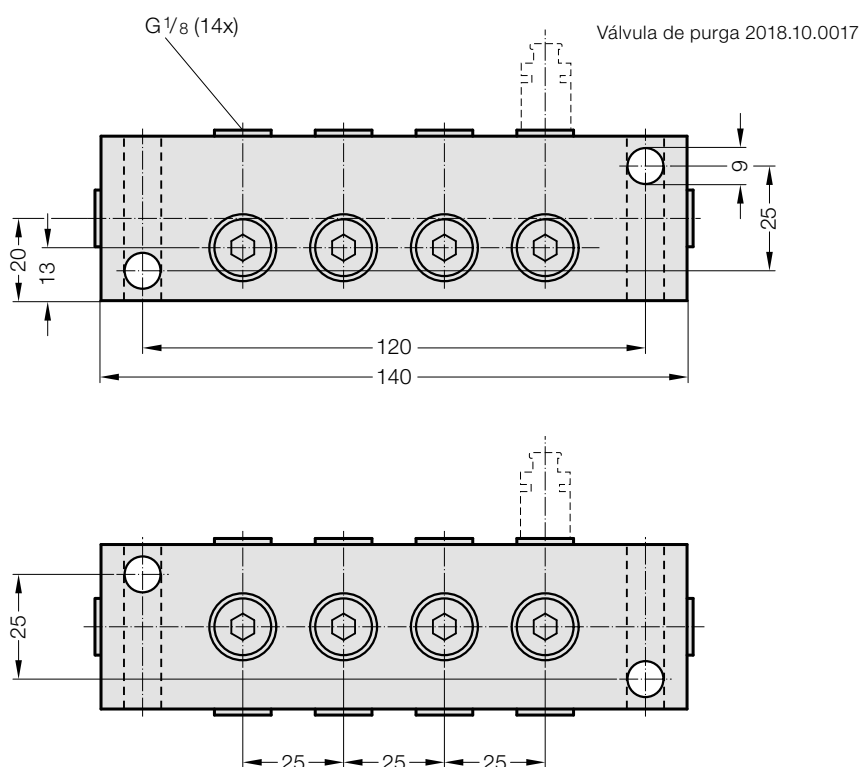
2480.00.24.18 EXTRALARGA

**ADAPTADOR SIMPLE PARA CONEXIÓN AL CARRO
PARA TROQUELES**

2480.00.24.30 ACOPLAMIENTO



2480.00.24.33 REGLETA DE DISTRIBUCIÓN G1/8, 14 CONEXIONES



SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

INTERRUPTOR PRESOSTÁTICO DE MEMBRANA

ACOPLAMIENTO DE MEDICIÓN

**2480.00.45.01 50-250 BAR PARA ACUMULADOR DE PRESIÓN/CARRO
PARA TROQUELES COMPACTO**

2480.00.45.02 10-80 BAR PARA RECEPTOR

DATOS TÉCNICOS

INTERRUPTOR PRESOSTÁTICO DE MEMBRANA

2480.00.45.01

Margen de graduación 50-250 bar

Tolerancia ± 5 bar

Seguro de exceso de presión 350 bar

Tensión máxima 250 V

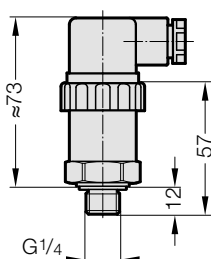
2480.00.45.02

Margen de graduación 10-80 bar

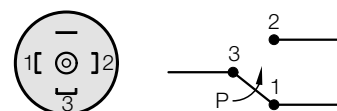
Tolerancia $\pm 1,6$ bar

Seguro de exceso de presión 350 bar

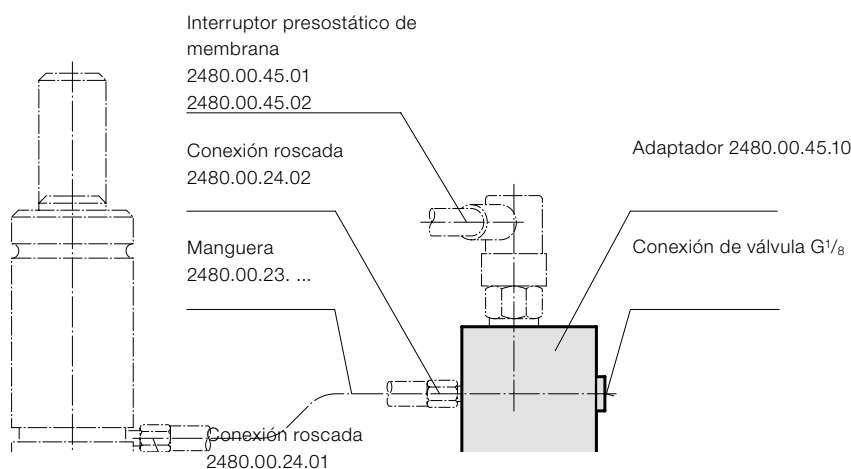
Tensión máxima 250 V



ESQUEMA DE CONEXIONES DEL INTERRUPTOR DE MEMBRANA

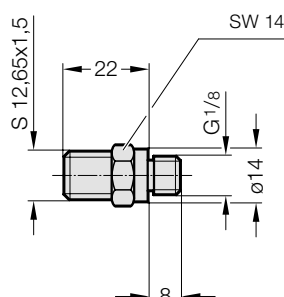


EJEMPLO DE MONTAJE



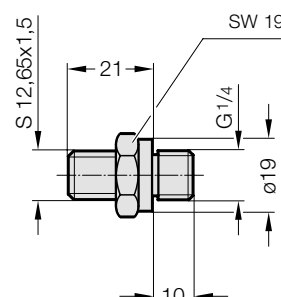
2480.00.24.01

**ACOPLAMIENTO DE MEDICIÓN CON VÁLVULA PAR LA
CONEXIÓN AL ACUMULADOR DE PRESIÓN /
RECEPTOR**



2480.00.24.02

**ACOPLAMIENTO DE MEDICIÓN CON VÁLVULA PARA
LA CONEXIÓN AL DISPOSITIVO DE CONTROL**



SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

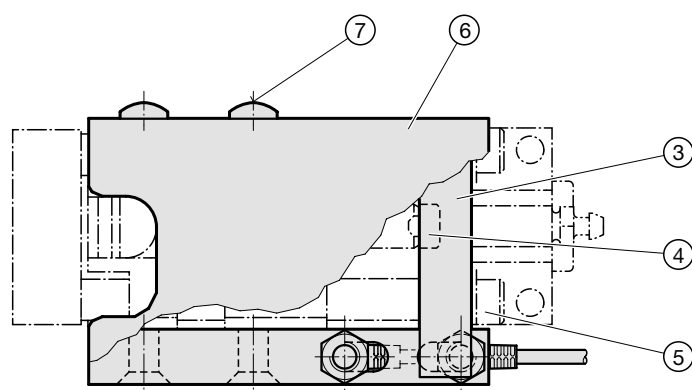
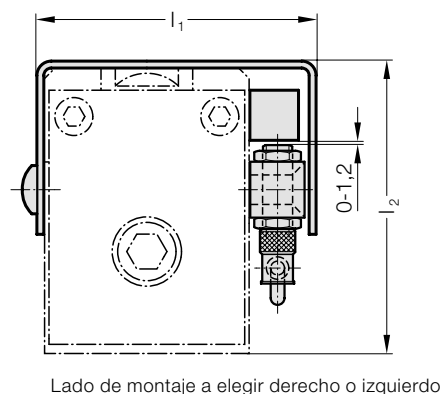
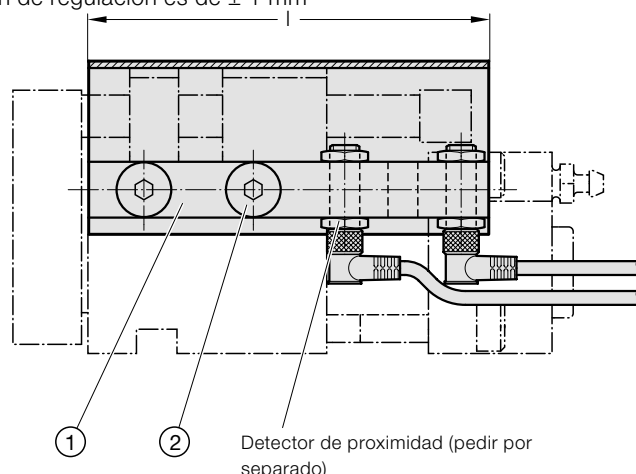
JUEGO DE MONTAJE PARA CORREDERA DE PLEGAR

2018.00.60. JUEGO DE MONTAJE DEL DETECTOR DE PROXIMIDAD PARA CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 2018.11.

DESCRIPCIÓN

El juego de sujeción del sensor con detector de proximidad inductivo (pedir por separado) sirve para el control de posiciones finales de carrera del carro para troqueles compacto. Se puede controlar tanto la carrera «adelante» como de «retorno».

La precisión de regulación es de ± 1 mm



Posición	Denominación	Unidades
1	Barrette de fixation	1
2	Vis	2
3	Queue de commutation 1	
4	Disque de centrage*	1 o bien 2
5	Vis	2
6	Plaque de recouvrement1	
7	Vis	2

* no con 2018.11.09000.

2018.00.60. JUEGO DE MONTAJE DEL DETECTOR DE PROXIMIDAD PARA CARRO PARA TROQUELES COMPACTO 2018.11.

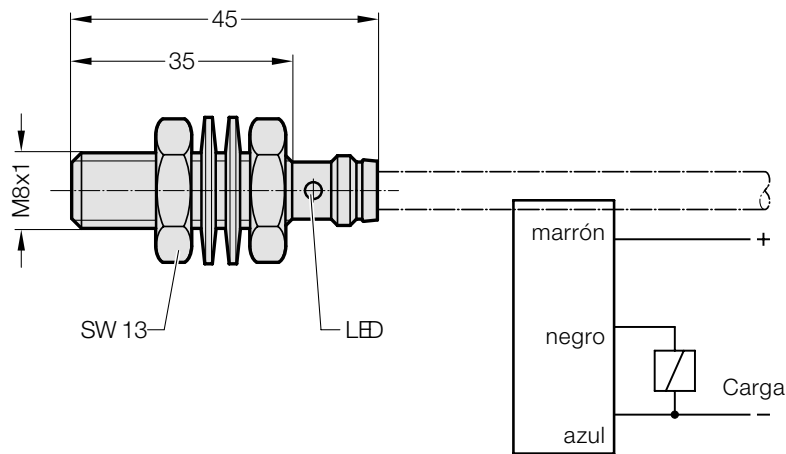
Código	I	I ₁	I ₂	Pour coulisseau porte-outil compact
2018.00.60.01500.024	115	81	84	2018.11.01500.024
2018.00.60.01500.049	165	81	84	2018.11.01500.049
2018.00.60.04000.024	168	117	107	2018.11.04000.024
2018.00.60.04000.049	193	117	107	2018.11.04000.049
2018.00.60.04000.099	271	117	107	2018.11.04000.099
2018.00.60.06000.024	171	142	135	2018.11.06000.024
2018.00.60.06000.049	196	142	135	2018.11.06000.049
2018.00.60.06000.099	271	142	135	2018.11.06000.099
2018.00.60.09000.024	216	170	172	2018.11.09000.024
2018.00.60.09000.049	241	170	172	2018.11.09000.049
2018.00.60.09000.099	316	170	172	2018.11.09000.099
2018.00.60.15000.024	216	182	207	2018.11.15000.024
2018.00.60.15000.049	241	182	207	2018.11.15000.049
2018.00.60.15000.099	316	182	207	2018.11.15000.099

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

DETECTOR DE PROXIMIDAD INDUCTIVOCABLE DE CONEXIÓN

2018.00.60.08.045

Detector de proximidad inductivo

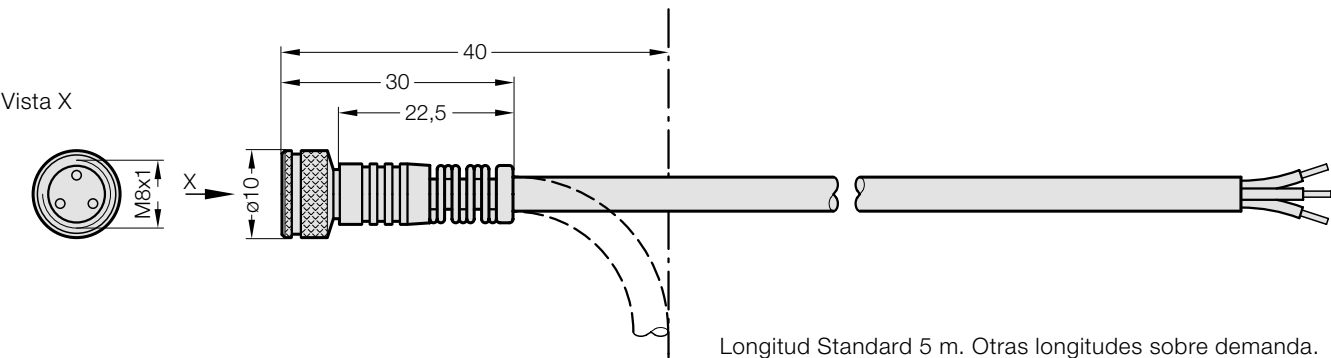


DATOS TÉCNICOS

Tensión de servicio de referencia U_e	24 V DC
Tensión de servicio U_s	10-30 V DC
Corriente en reposo I_o amortiguada	9 mA
Precisión de repetibilidad R	$\leq 5\%$
Temperatura ambiente T_a	-25 ° hasta +70 °C
Frecuencia de conexión f	1500 Hz
Tipo de protección según IEC 529	IP 68
Material de la caja	Acero inoxidable
Tipo de conexión	Enchufe
Homologación	UL

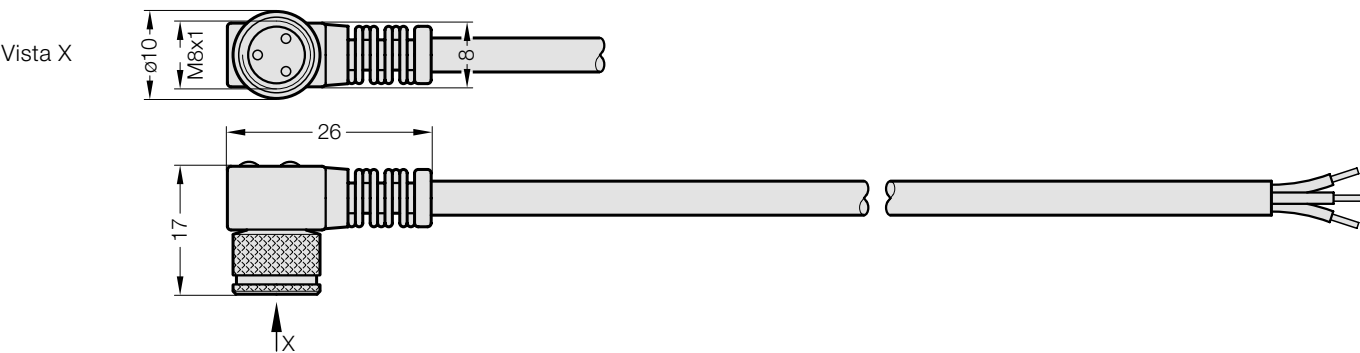
2018.00.60.23.01.5 CABLE DE CONNEXIÓN - RECTO

Tipo de cable: 3 conductores M8, resistente a aceite



2018.00.60.23.02.5 CABLE DE CONNEXIÓN - 90°

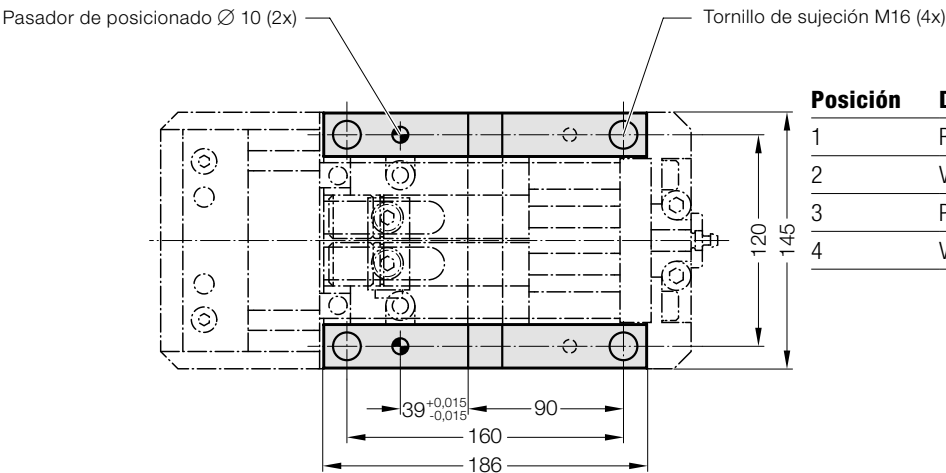
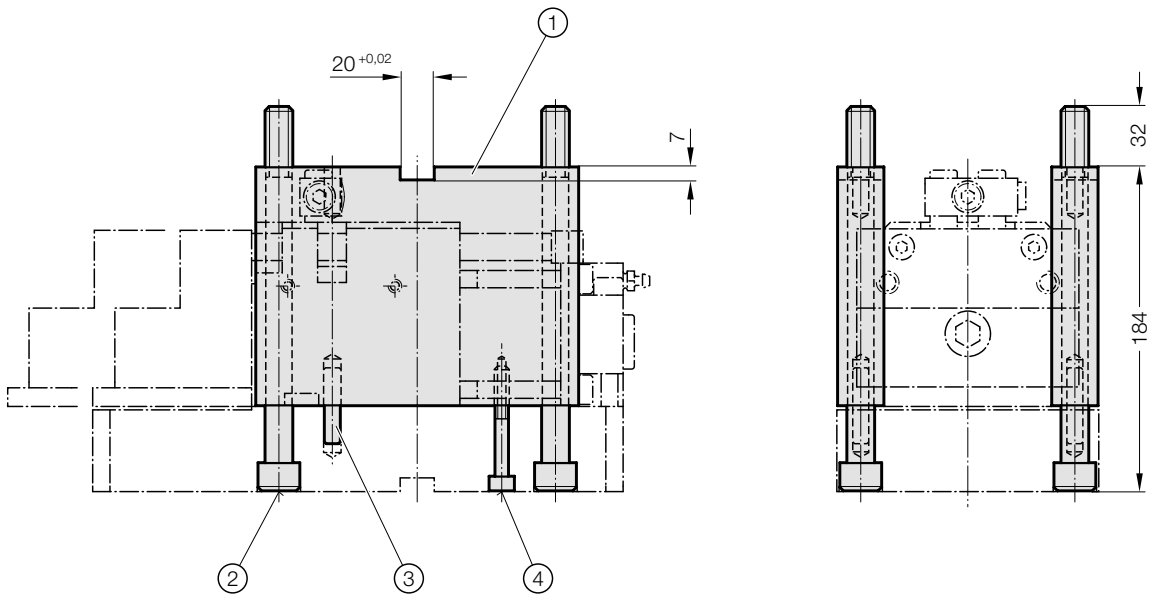
Tipo de cable: 3 conductores M8, resistente a aceite



SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

JUEGO DE PIEZAS PARA LA SUJECCIÓN DE LA CORREDERA DE PLEGAR

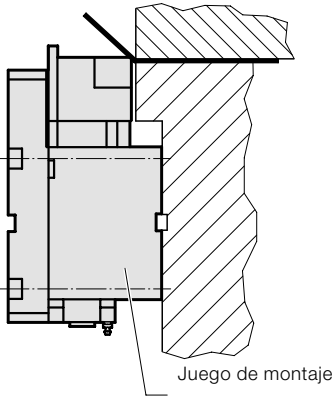
2018.12.01.04000.049 JUEGO DE PIEZAS PARA LA SUJECCIÓN DE LA CORREDERA DE PLEGAR 2018.12.



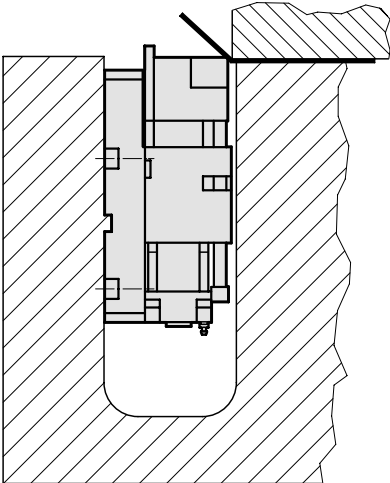
Posición	Denominación	Unidades
1	Regleta distanciadora	2
2	Vis M16×200	4
3	Pasador cilíndrico Ø10×40	2
4	Vis M8×60	2

EJEMPLO DE MONTAJE CARRO DE PLEGAR

Sujeción superior



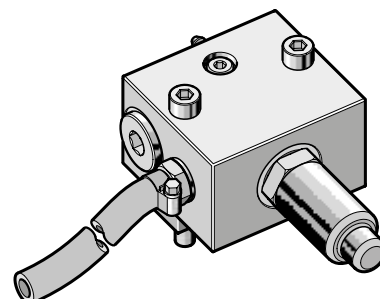
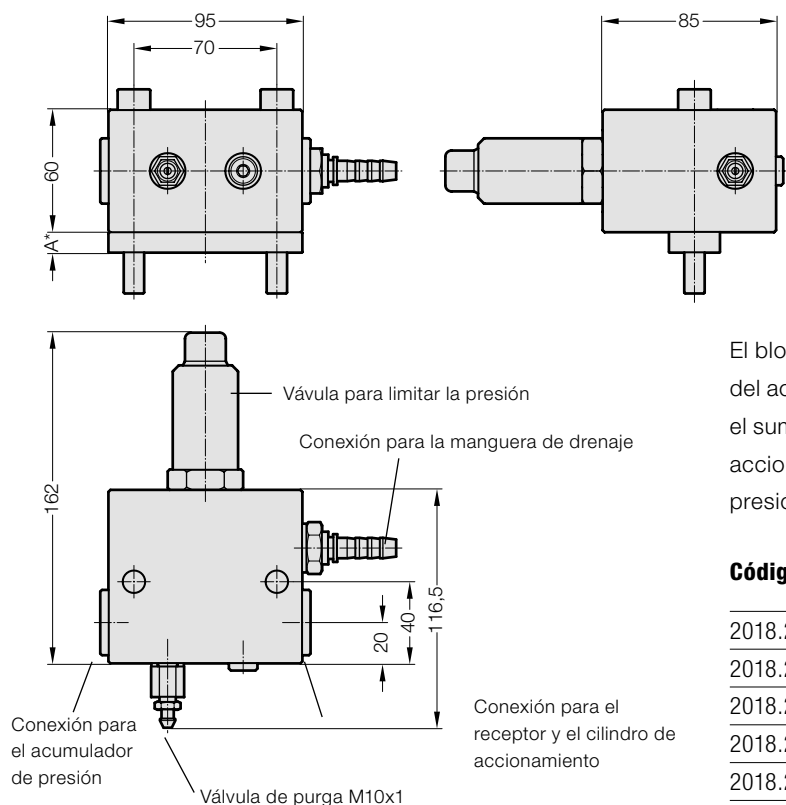
Sujeción inferior



SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ZUBEHÖR

BLOQUE DE SEGURIDAD

2018.27.01. BLOQUE DE SEGURIDAD

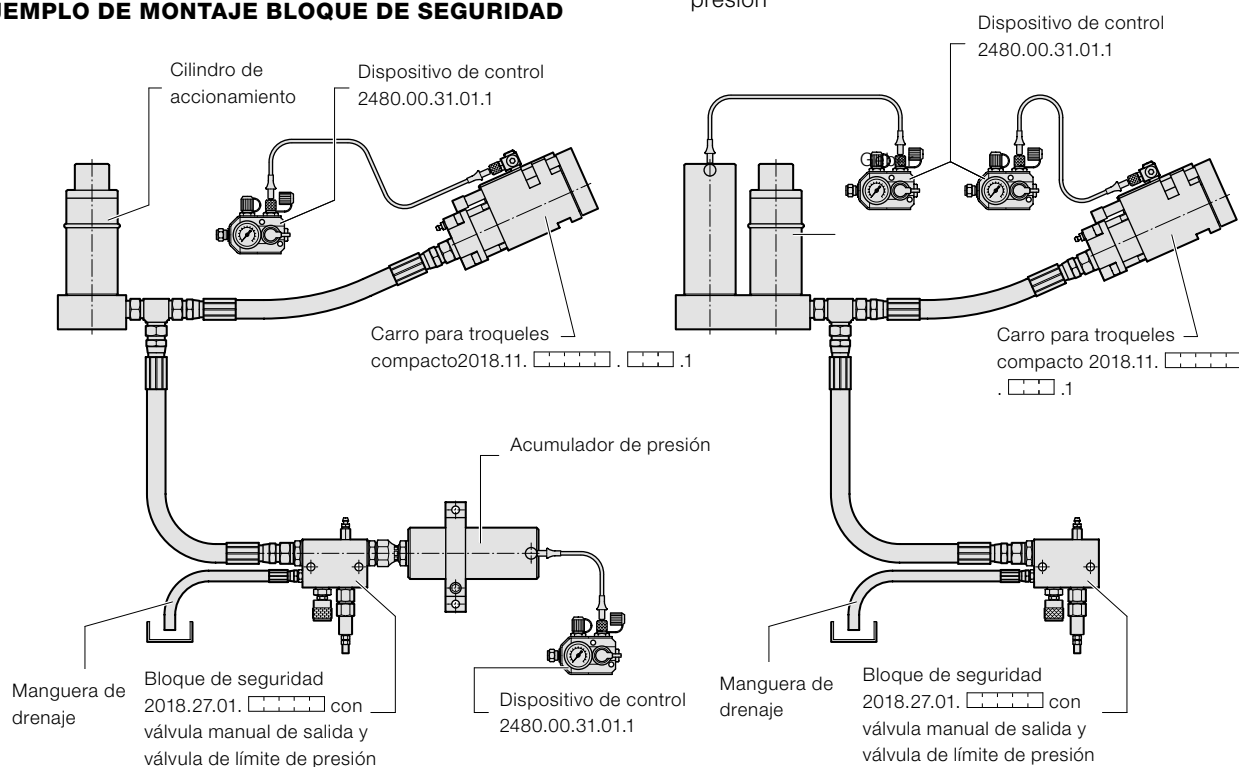


El bloque de seguridad 2018.27.01. sirve para quitar la presión del aceite por la válvula de salida, en caso de un problema con el suministrador. Al sobrepasarse el valor de límite ajustado, se acciona además una válvula de límite de presión que reduce la presión.

Código	para tamaño de suministrador 2018.25	A*	Medida nominal de manguera recomendada
2018.27.01.01500	01500.	10	DN 12
2018.27.01.04000	04000.	22,5	DN 20
2018.27.01.06000	06000.	32,5	DN 25
2018.27.01.09000	09000.	44	DN 25
2018.27.01.15000	15000.	70	DN 32

* Medida de distancia a la hora de montar el acumulador de presión

EJEMPLO DE MONTAJE BLOQUE DE SEGURIDAD



Pedir cilindro de accionamiento y el acumulador de presión junto con el código 2018.25.□□□□□.□□□□!

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS) – ACCESORIOS

PLACA DE DATOS

SE RECOMIENDA COLOCAR LA PLACA DE DATOS EN UN LUGAR BIEN VISIBLE DEL ÚTIL QUE INCORPORA SISTEMAS DE SUMINISTRAR-RECIBIR.

				
Geber-Nehmer-System / Flex Cam / Système maître-cylindre				
Werkzeugbauer / Tool maker / Fabricant d'outillage				
Tag der Erstinstallation / Date of first installation / Jour de la première installation				
Werkzeugnummer / Tool number / Numéro d'outil				
max. Hübe / Strokes / Nombre de courses / min.				
	Type	genutzter Hub (mm) / Stroke used (mm) / Course utile (mm)	Anzahl der Einheiten / Number of units / Nombre d'unités	Fülldruck (bar) / Pressure (bar) / Pression de remplissage (bars)
Gebereinheit / Primary unit / Unité maître cylindre				
Nehmereinheit / Secondary unit / Unité cylindre récepteur				
	Type	Länge / Length / Longueur (mm)	Anzahl / Number / Nombre	
Schlauchverbindungen / Hose connections / Liaisons par tuyaux flexibles				
Achtung! Hoher Druck / Warning! High pressure / Attention! Haute pression	Vor Wartung und Arbeiten an dem Geber-Nehmer-System unbedingt Benutzerhandbuch lesen! / ALWAYS read the User Manual before working on or with this flex cam system. / Avant de procéder à l'entretien et d'effectuer des travaux sur le système maître cylindre/cylindre récepteur, lire absolument le manuel à l'usage de l'utilisateur !			
FIBRO GmbH · DE-7485 Hassmersheim · Postfach 1120 Made in Germany · Telefon +49 (0)62 66-73-0* · Telefon +49 (0) 6266-73-237				

CÓDIGO PLACA DE DATOS = 2018.00.105.210.11100

A colocar en las máquinas que incorporan Sistemas de Suministrar-Recibir.

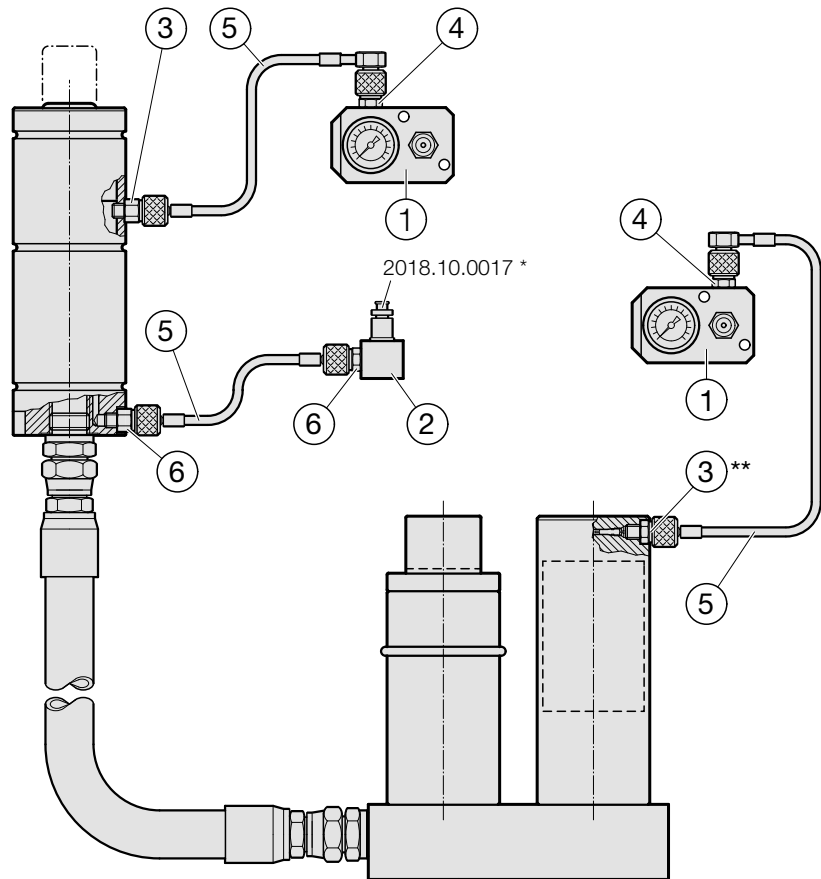
SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

EJEMPLOS DE MONTAJE PARA EL CONTROL DE SEGURIDAD DEL PROCESO

EJEMPLOS DE MONTAJE

CONTROL DE SEGURIDAD DEL PROCESO

CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS EN UN RECEPTOR Y UN SUMINISTRADOR CON VÁLVULA DE PURGA EXTERIOR



* Enroscar la válvula de purga 2018.10.0017 del receptor en el acoplamiento 2480.00.24.30.

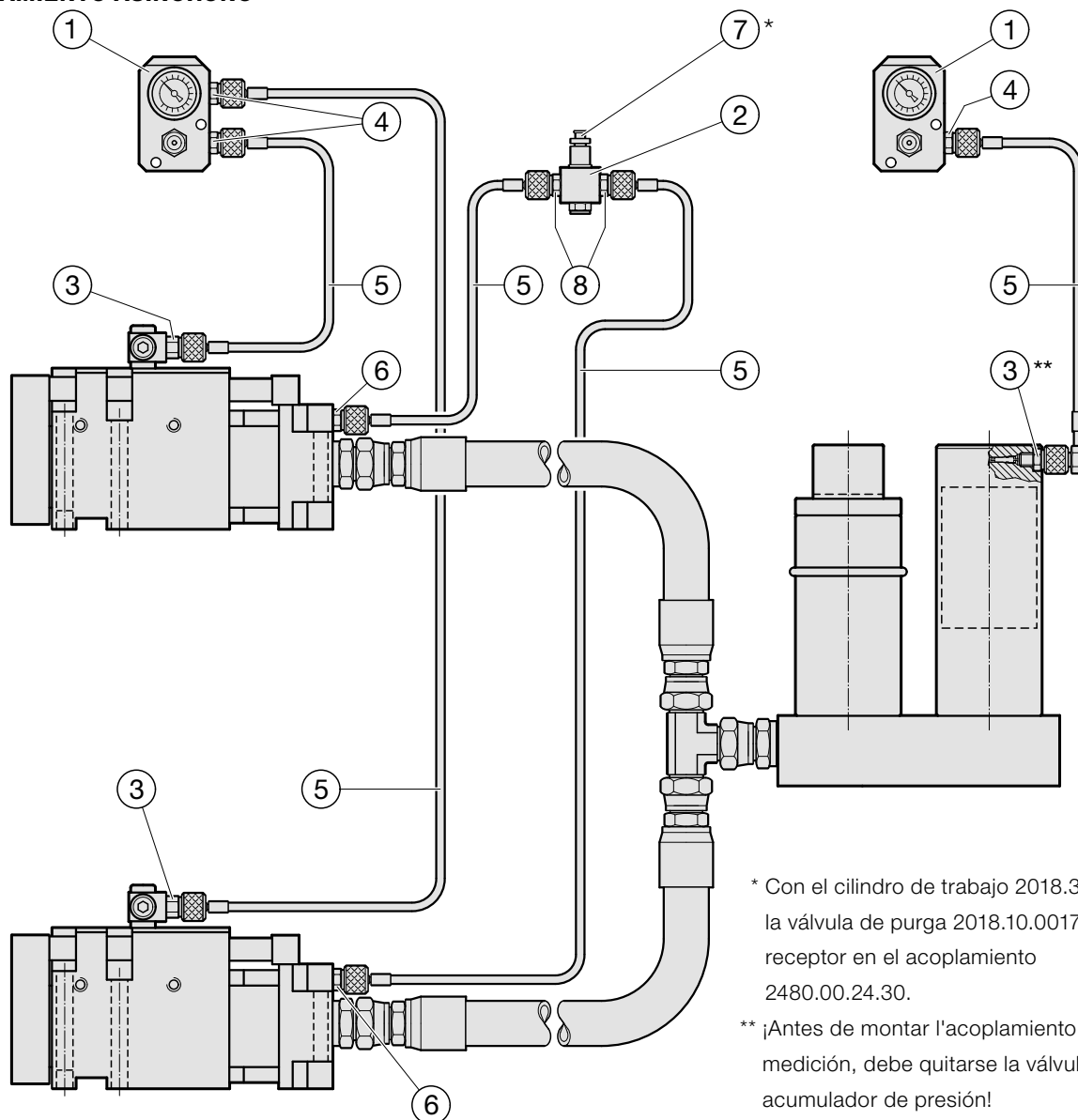
** ¡Antes de montar l'acoplamiento de medición, debe quitarse la válvula del acumulador de presión!

Denominación	Unidades	Código	Nota
1 Dispositivo de control	2	2480.00.31.01.1	A petición con interruptor presostático de membrana 2480.00.45.01 o .02
2 Acoplamiento	1	2480.00.24.30	
3 Acoplamiento de medición con válvula	1	2480.00.24.01	
4 Acoplamiento de medición con válvula	2	2480.00.24.02	Opcionalmente con acoplamiento de medición con válvula 2480.00.24.01
5 Manguera de medición	3	2480.00.23. _ _ . _ _ _	Tipo de conexión y longitud según necesidad
6 Acoplamiento de medición sin válvula	2	2480.00.24.03	

EJEMPLOS DE MONTAJE

CONTROL DE SEGURIDAD DEL PROCESO

CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS EN UN SUMINISTRADOR Y DOS RECEPTORES CON VÁLVULA DE PURGA EXTERIOR ACCIONAMIENTO ASÍNCRONO

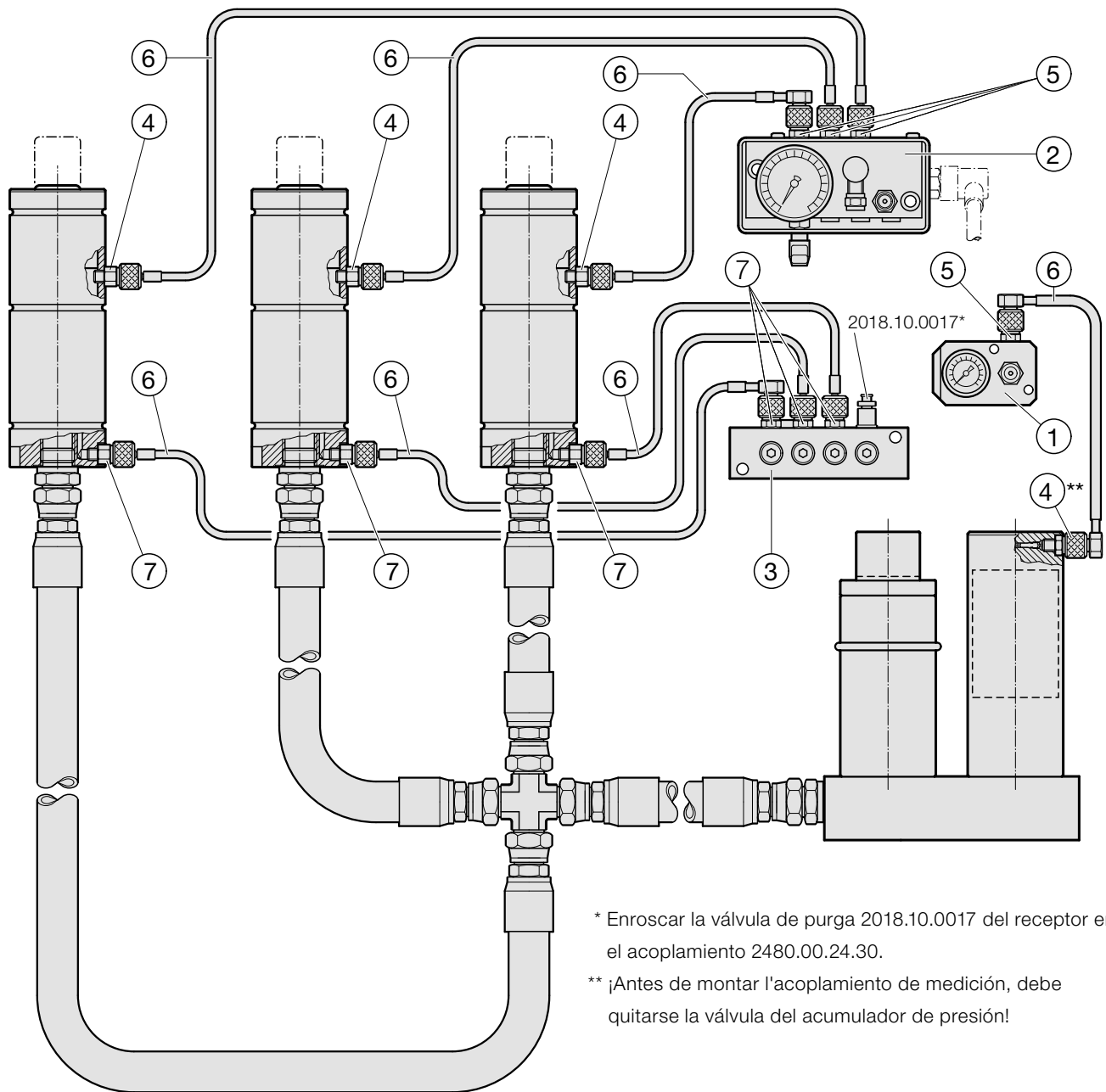


Denominación	Unidades	Código	Nota
1 Dispositivo de control	2	2480.00.31.01.1	A petición con interruptor presostático de membrana 2480.00.45.01 o .02
2 Acoplamiento	1	2480.00.24.30	
3 Acoplamiento de medición con válvula	3	2480.00.24.01	
4 Acoplamiento de medición con válvula	3	2480.00.24.02	Opcionalmente con acoplamiento de medición con válvula 2480.00.24.01
5 Manguera de medición	3	2480.00.23. _ _ . _ _ _	Tipo de conexión y longitud según necesidad
6 Acoplamiento de medición sin válvula	2	2018.00.24.05	
7 Válvula de purga	1	2018.10.0017	
8 Acoplamiento de medición sin válvula	2	2480.00.24.03	

EJEMPLOS DE MONTAJE

CONTROL DE SEGURIDAD DEL PROCESO

CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS EN UN SUMINISTRADOR Y TRES RECEPTORES CON VÁLVULA DE PURGA EXTERIOR ACCIONAMIENTO ASÍNCRONO



* Enroscar la válvula de purga 2018.10.0017 del receptor en el acoplamiento 2480.00.24.30.

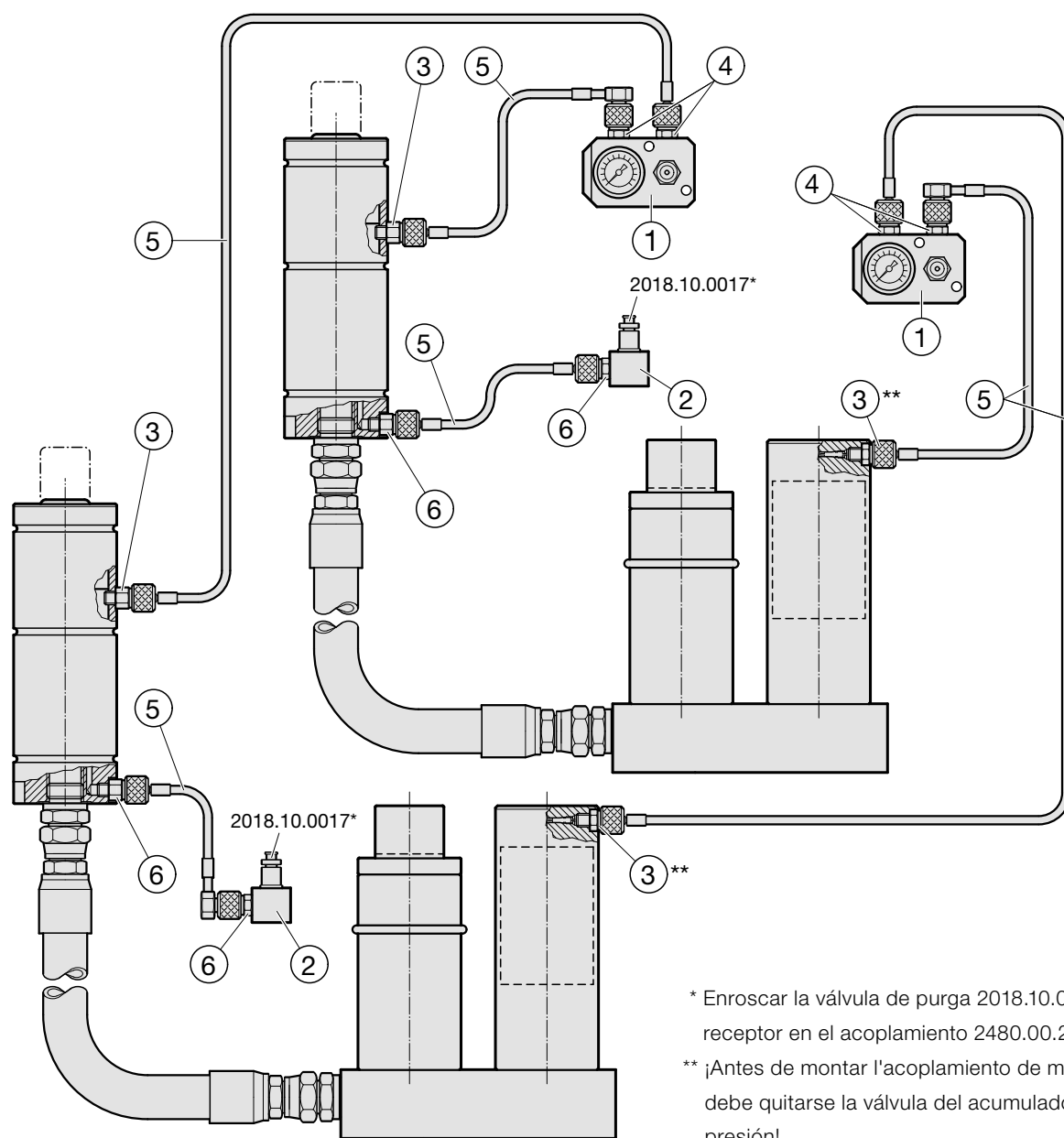
** ¡Antes de montar l'acoplamiento de medición, debe quitarse la válvula del acumulador de presión!

Denominación	Unidades	Código	Nota
1 Dispositivo de control	1	2480.00.31.01.1	A petición con interruptor presostático de membrana 2480.00.45.01
2 Dispositivo de control	1	2480.00.30.01.1	A petición con interruptor presostático de membrana 2480.00.45.02
3 Regleta de distribución	1	2480.00.24.33	
4 Acoplamiento de medición con válvula	4	2480.00.24.01	
5 Acoplamiento de medición con válvula	4	2480.00.24.02	
6 Manguera de medición	7	2480.00.23. _ _ . _ _ _	Tipo de conexión y longitud según necesidad
7 Acoplamiento de medición sin válvula	6	2480.00.24.03	

EJEMPLOS DE MONTAJE

CONTROL DE SEGURIDAD DEL PROCESO

CONTROL DE LA PRESIÓN DEL GAS EN DOS SUMINISTRADORES Y DOS RECEPTORES CON VÁLVULA DE PURGA EXTERIOR ACCIONAMIENTO SÍNCRONO



Denominación	Unidades	Código	Nota
1 Dispositivo de control	2	2480.00.31.01.1	A petición con interruptor presostático de membrana 2480.00.45.01 o .02
2 Acoplamiento	2	2480.00.24.30	
3 Acoplamiento de medición con válvula	4	2480.00.24.01	
4 Acoplamiento de medición con válvula	4	2480.00.24.02	Opcionalmente con acoplamiento de medición con válvula 2480.00.24.01
5 Manguera de medición	6	2480.00.23. _ _ _ . _ _ _ _	Tipo de conexión y longitud según necesidad
6 Acoplamiento de medición sin válvula	4	2480.00.24.03	



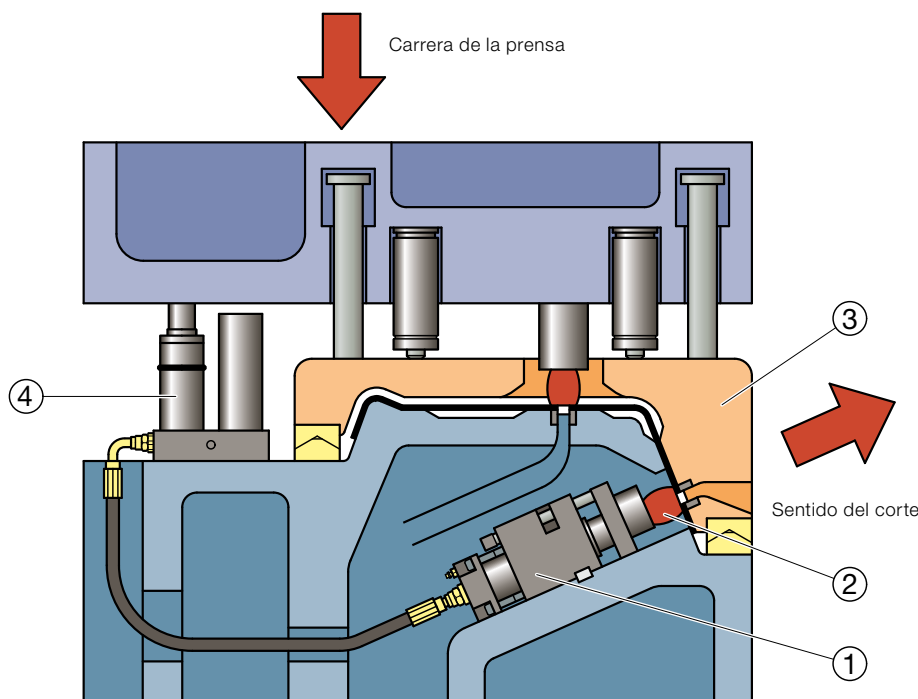
SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

APLICACIÓN: ESTAMPAR CON CARRO PARA TROQUELES COMPACTO

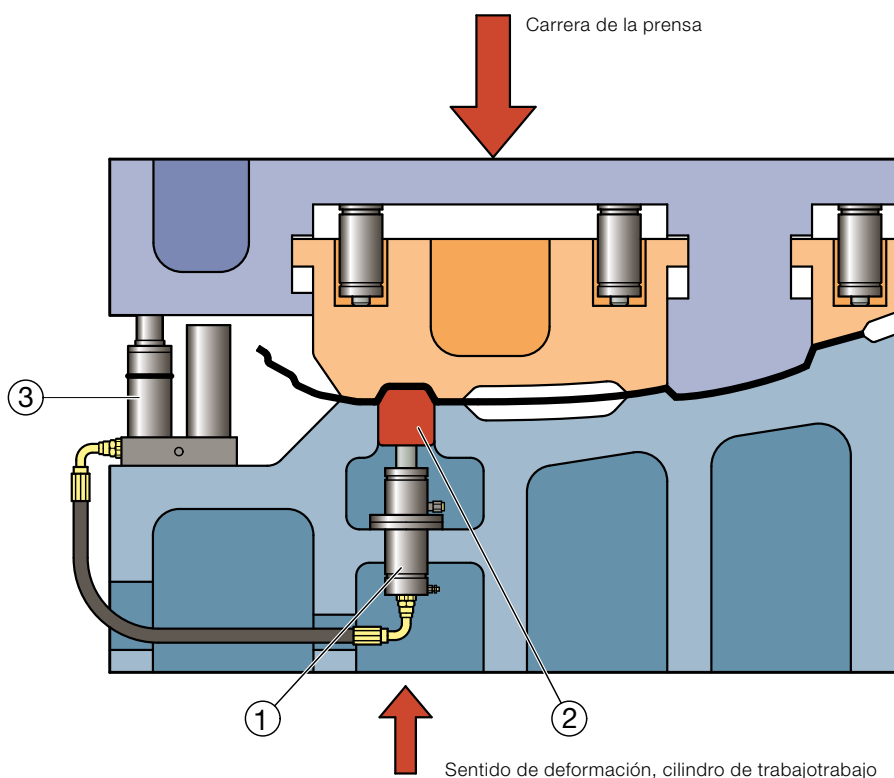


Este ejemplo demuestra como un carro para troqueles (1) puede emplearse para perforar. El punzón puede montarse directamente en el carro para troqueles, haciendo innecesario un guiado adicional en el útil, resultando una mayor flexibilidad en comparación con soluciones mecánicas convencionales. Se recomienda usar un rascador (2) en el punzón.

SECUENCIA DE OPERACIONES

El movimiento descendente de la parte superior del útil acciona el pisador (3), que mantiene la pieza en su posición. El pisador se mantiene en su posición central mediante distanciadores cónicos. Al llegar el pisador a su posición, se acciona el suministrador (4), y el receptor realiza la operación de trabajo.

APLICACIÓN: DEFORMAR



Este ejemplo demuestra el empleo de uno o varios receptores (1), para el accionamiento de troqueles de deformación (2) (o carros para troqueles) en un útil. El troquel (o carro para troqueles) es guiado en el útil. Este sistema de accionamiento de componentes de un útil proporciona una gran flexibilidad en la construcción del útil. El receptor da sólo movimiento o fuerza. Solamente fuerzas de empuje y tracción son admisibles.

SECUENCIA DE OPERACIONES

El movimiento descendente de la parte superior del útil acciona el pisador, que mantiene la pieza en su posición. Al llegar el pisador a su posición, es accionado el suministrador (3), y el receptor realiza la operación de trabajo. En caso necesario, puede adaptarse la fuerza de deformación a los requerimientos específicos mediante variación de la presión en el acumulador de presión.

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Se perforan 12 agujeros bajo un ángulo negativo (1).

Este útil comprende correderas de formar de accionamiento mecánico (2), equipadas con el Sistema de Suministrar-Recibir.

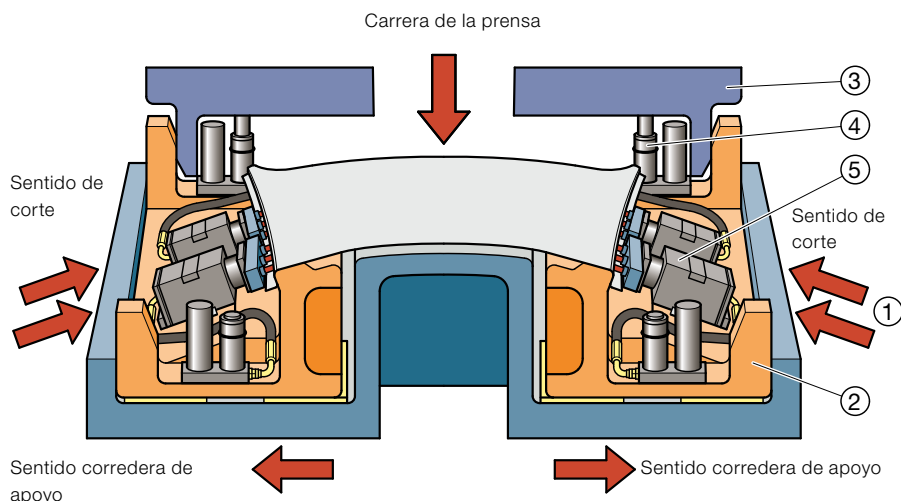
SECUENCIA DE OPERACIONES

Primero se coloca en posición la corredera de formar (2) mediante un accionamiento de cuña pasante (3).

Al continuar el descenso de la prensa, son accionados los cuatro suministradores (4), que activan el punzonado de los receptores (5).

Con esta solución ya no son necesarios empujadores, de forma que el punzonado a 90° a la pieza puede realizarse sin problemas.

APLICACIÓN: ESTAMPAR CON POSICIONADO POR CUÑA PASANTE



Se perforan 6 agujeros bajo un ángulo negativo, empleándose cilindros de trabajo que accionan una unidad de punzones de corte basculante (1).

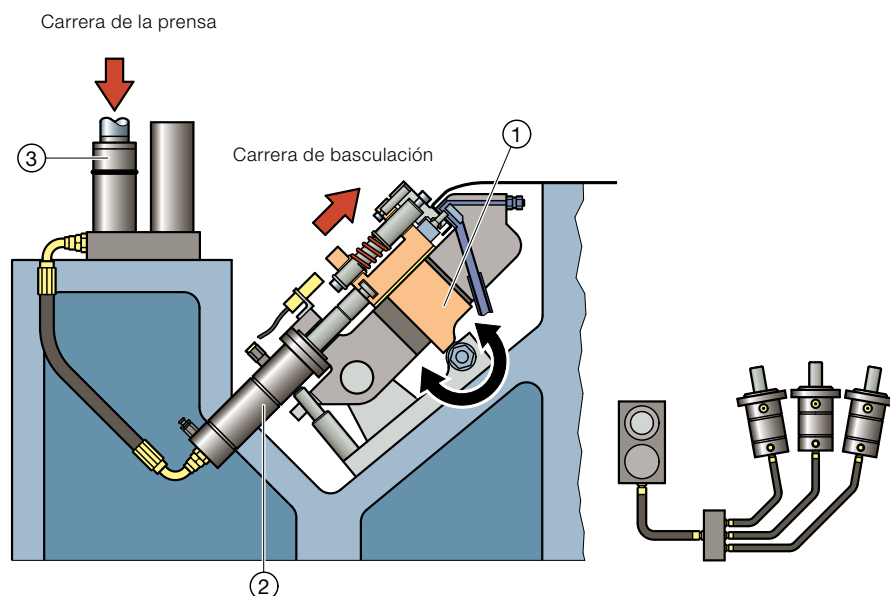
SECUENCIA DE OPERACIONES

La ilustración representa el Sistema de Suministrar-Recibir en su posición final (prensa en su punto muerto inferior).

Cuando el cilindro de trabajo (2) inicia el retroceso, sale el punzón de la zona de perforación, a continuación bascula toda la unidad de punzonar hacia abajo para poder retirarse la pieza. La operación inversa se produce cuando la parte superior de la prensa desciende.

El útil contiene dos sistemas, uno a la izquierda y otro a la derecha. Cada sistema consiste en un suministrador (3) y tres receptores cada uno.

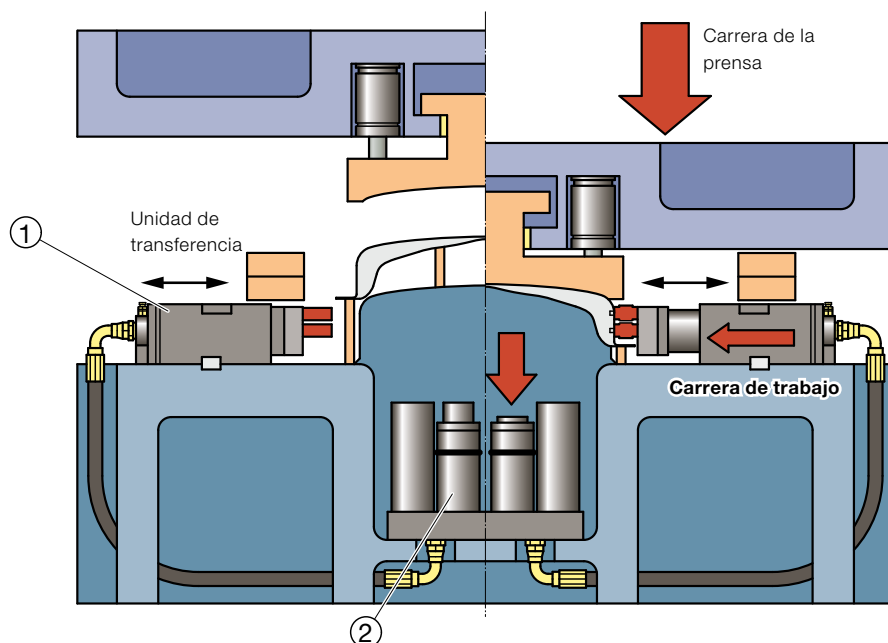
APLICACIÓN: ESTAMPAR CON MATRIZ BASCULANTE



SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

APLICACIÓN: ESTAMPAR CON RELACIÓN SUMINISTRADOR RECEPTOR DE CARRERA DE 1 : 2,5



En este útil se producen simultáneamente dos piezas, una izquierda y otra derecha. El lado izquierdo de la ilustración representa la prensa en el punto muerto superior, y la derecha en el punto muerto inferior.

Encima de las unidades receptoras pueden verse las mordazas de transferencia.

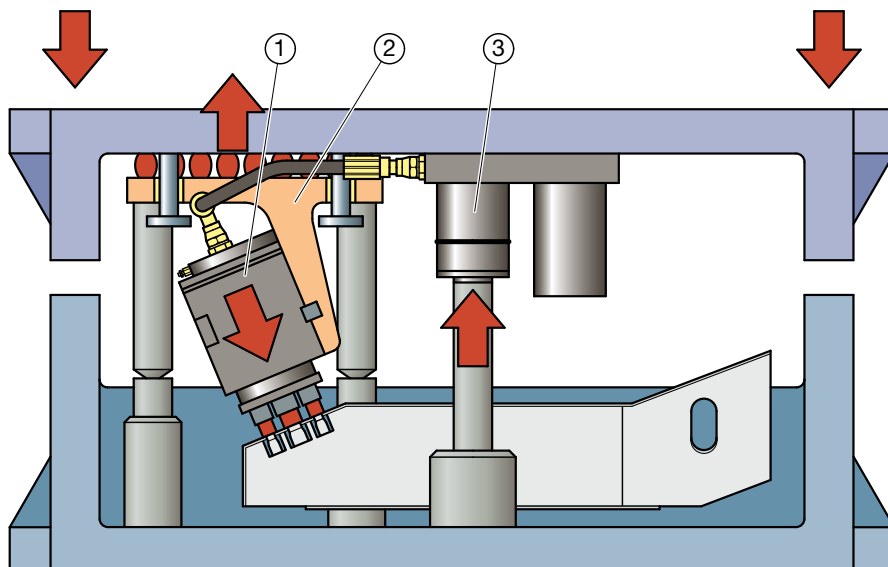
La deformación de la pieza tiene que realizarse antes del punzonado lateral. Debido a la forma del contorno del troquel se necesita una distancia relativamente grande entre la pieza de chapa y la unidad de punzonar.

SECUENCIA DE OPERACIONES

Para asegurar la secuencia necesaria de tiempo - carrera, se ha unido un receptor pequeño (1) a un suministrador mayor (2), resultando un factor de carrera de 2,5.

Ejemplo: Con una carrera del suministrador de 10 mm, la carrera del receptor = 25 mm.

APLICACIÓN: CORTAR CON SUSPENSIÓN FLOTANTE Y DISTANCIADORES CÓNICOS



En esta aplicación se emplea un Sistema de Suministrar-Recibir superior (montado en la cara inferior de la parte superior de la prensa).

SECUENCIA DE OPERACIONES

El receptor (1) está montado en una matriz flotante (2). La matriz flotante está montada sobre muelles y se centra con la parte inferior del útil mediante distanciadores cónicos. Con el movimiento descendente de la prensa, y la matriz flotante centrada, es activado el suministrador (3) y se perforan los agujeros. Antes de instalarse el Sistema de Suministrar-Recibir, los agujeros se hacían verticalmente con punzones ovalados.

Gracias a las mejoras en la producción y de la calidad como consecuencia de la instalación del Sistema de Suministrar-Recibir, todo el sistema, los costes de instalación incluidos, se amortizaron en un plazo de tres meses.

SISTEMA DE SUMINISTRAR- RECIBIR (HIDRAULICO/GAS)

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

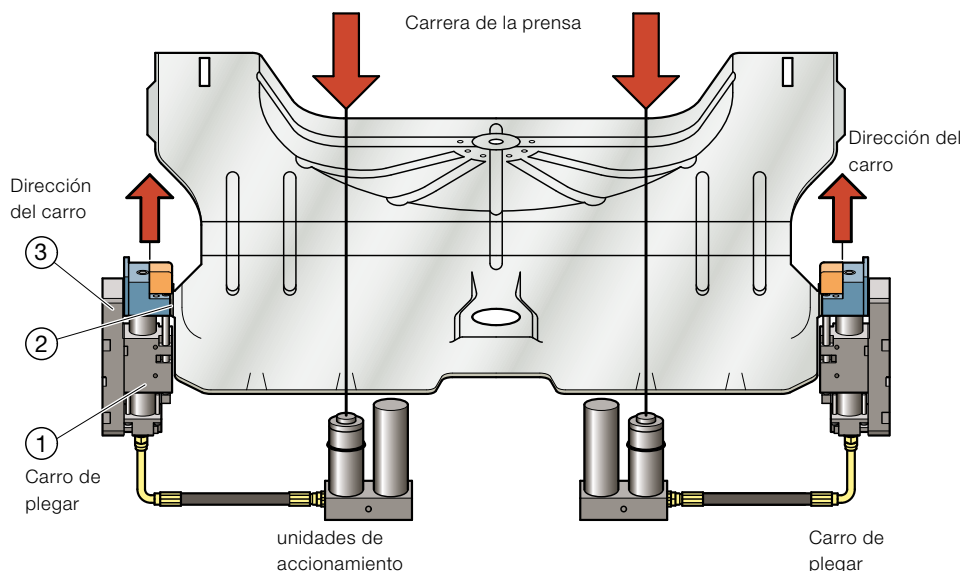
La ilustración representa una chapa de fondo, en la cual se emplea el Sistema de Suministrar-Recibir (1) para plegar las orejas laterales (2) (doblar bordes hacia arriba).

SECUENCIA DE OPERACIONES

Los punzones de plegar, montados en el receptor (en este caso, carro para troqueles) están provistos de apoyos laterales (3) para absorber las fuerzas laterales resultantes de la operación de plegar.

De otra forma habría sido necesario construir un útil totalmente nuevo con matriz flotante, o bien habría sido necesario un segundo ciclo.

APLICACIÓN: PLEGAR BORDES



En este útil se emplean dos cilindros de trabajo para el accionamiento de un troquel de plegar de 800 mm de anchura.

SECUENCIA DE OPERACIONES

Como se puede ver en la ilustración, el plegado (1) se realiza en un ángulo contra el movimiento de la prensa.

Para asegurar un movimiento sincronizado del troquel de plegar, se emplean dos Sistemas de Suministrar-Recibir separados. Cada sistema consiste en un suministrador (2) y un cilindro de trabajo (3).

El útil está provisto de guías para el troquel de plegar (4), así que los cilindros de trabajo ejercen sólo fuerzas axiales. El empleo del Sistema de Suministrar-Recibir ha hecho posible una simplificación del útil, con la subsiguiente reducción de los costes de máquina.

APLICACIÓN: ACCIONAMIENTO SINCRONIZADO DE LOS DOS SISTEMAS «SUMINISTRAR-RECIBIR»

