



Dispositivo universal de llenado e inspección FPU-1

para acumuladores de vejiga, pistón y membrana

1. DESCRIPCIÓN

1.1. MODO DE FUNCIONAMIENTO

El dispositivo de llenado e inspección FPU-1 se usa para llenar con nitrógeno los acumuladores hidráulicos, así como para comprobar y modificar la presión de llenado previo existente.

A este efecto se atornilla el dispositivo de llenado e inspección a la válvula de gas del acumulador hidráulico y se conecta a un depósito convencional de nitrógeno usando una manguera flexible de llenado. En el caso de que solo se requiera el control o la reducción de la presión de llenado previo del nitrógeno, no se necesita la conexión de la manguera llenado. El dispositivo consta de una pieza de unión roscada con manómetro acoplado, una válvula de retención y un husillo que se usa para abrir la válvula del gas acumulado para controlar la presión.

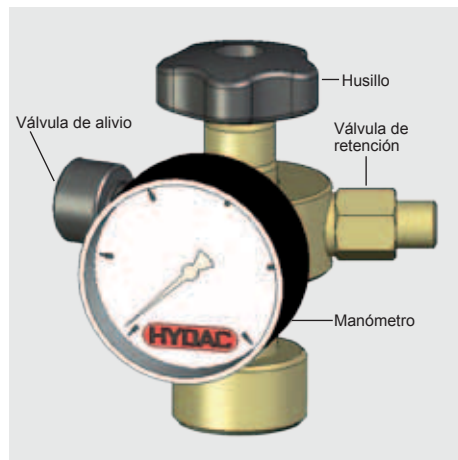
Los acumuladores de pistón y de membrana de HYDAC se llenan y prueban directamente. Para realizar estas operaciones con un acumulador de vejiga se usa el adaptador A3.

Deben respetarse las instrucciones de servicio!
n° 3.501.CE

1.2. DISPOSICIÓN

Los siguientes componentes conforman el dispositivo de llenado e inspección de los acumuladores de vejiga, pistón y membrana de HYDAC:

- Cuerpo de la válvula
- Husillo
- Válvula de retención
- Válvula de alivio
- Manómetro
- Manguera de llenado
- Adaptador A3 para acumulador de vejiga



1.3. MODELOS ESPECIALES



En caso de presiones superiores se encuentran disponibles los siguientes modelos especiales:

- FPS 600 para acumuladores de vejiga de hasta 600 bar de presión de llenado previo (véase la información del producto 293715).
- FPK 600 para acumuladores de pistón y membrana y SB800-1,5 de hasta 600 bar de presión de llenado previo (véase la información del producto 297248).
- FPH 800 para acumuladores de vejiga de alta presión de hasta 800 bar de presión de llenado previo (véase información del producto 242948).

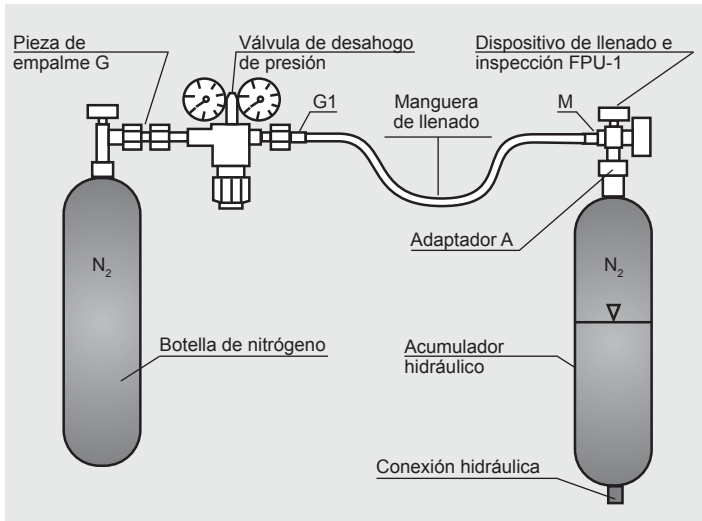
La ilustración de arriba a la izquierda muestra una variante posible de pedido incl. accesorios.

1.4. INTERVALOS DE COMPROBACIÓN

En los acumuladores hidráulicos de HYDAC, las pérdidas de nitrógeno son, en general, muy reducidas. Sin embargo, para evitar durante una posible reducción de la presión de llenado del gas p_0 que el pistón choque con la tapa o se deforme excesivamente la vejiga o la membrana, se recomienda realizar comprobaciones periódicas de la presión de llenado del gas.

La presión de llenado previo p_0 indicada en la chapa de características de la empresa o en el cuerpo de acumulador se debe ajustar después de cada nuevo montaje o reparación. A continuación debe comprobarse, como mínimo, una vez en la primera semana. Si no se detecta pérdida de nitrógeno, se debería repetir la prueba después de unos 4 meses. Si en esta prueba tampoco se detecten variaciones de presión, será suficiente con realizar una verificación anual de la presión previa.

1.5. ESQUEMA



2. VALORES CARACTERÍSTICOS

2.1. DESIGNACIÓN DEL MODELO

(al mismo tiempo como ejemplo para el pedido)

FPU-1 - 250 F 2,5 G2 A1 K

Dispositivo universal de llenado e inspección

$p_{\text{máx}} = 350 \text{ bar}$

Rango de indicación del manómetro

0 - 10 bar	0 - 145 psi	10
0 - 25 bar	0 - 363 psi	25
0 - 100 bar	0 - 1450 psi	100
0 - 250 bar	0 - 3625 psi	250
0 - 400 bar	0 - 5800 psi	400

Manguera de llenado

F = para botella de nitrógeno 200 bar con conexión W24,32x1/14 (DIN 477, parte 1)

FM = para botella de nitrógeno 300 bar con conexión M30x1,5 (DIN 477, parte 5 hasta abril de 2002)

FW = para botella de nitrógeno 300 bar con conexión W30x2 (DIN 477, parte 5 desde abril de 2002)

Longitud de la manguera de llenado

2,5 = 2,5 m

4,0 = 4 m

longitudes especiales a petición

Pieza de empalme G para botellas de nitrógeno
véase la tabla del capítulo 3.4.

Adaptador A

A1 = M16x1,5

A2 = 5/8 - 18 UNF

A3 = 7/8 - 14 UNF

A4 = 7/8 - 14 UNF

A5 = M8x1

A6 = G 3/4 A

A7 = G 1/4

A8 = G 3/4

A9 = Vg 8

A10 = 7/8 - 14 UNF

A11 = M16x2

A12 = M16x2

D4 = 5/8 - 18 UNF

(Nº art. 366374)

otras piezas de empalme a petición

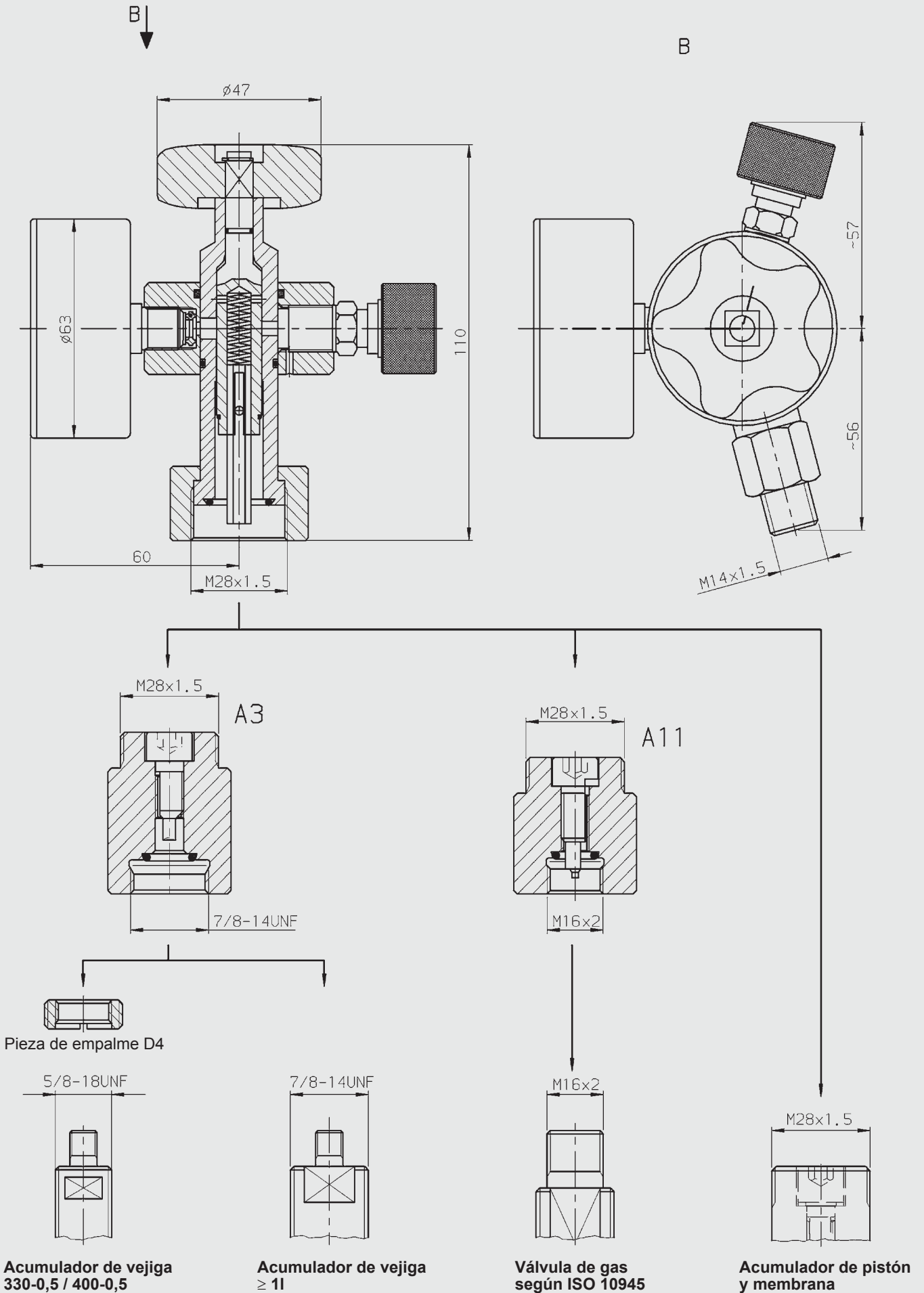
(A3 se incluye en el volumen de suministro estándar)

Maletín de protección

Indique todos los datos de los accesorios en el pedido (véase capítulo 4.).

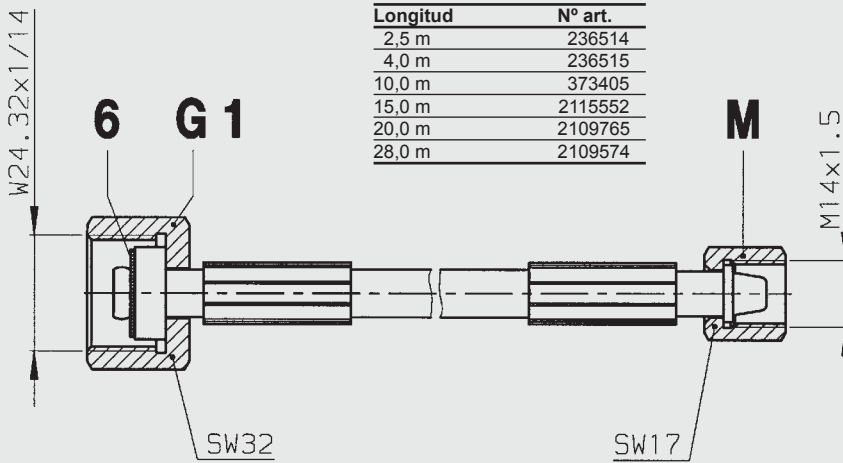
3. DIMENSIONES

3.1. DISPOSITIVO DE LLENADO E INSPECCIÓN FPU-1 CON ADAPTADOR PARA ACUMULADOR HYDAC



3.2. MANGUERA DE LLENADO F

(Botella de nitrógeno 200 bar: conexión según DIN 477, parte 1)

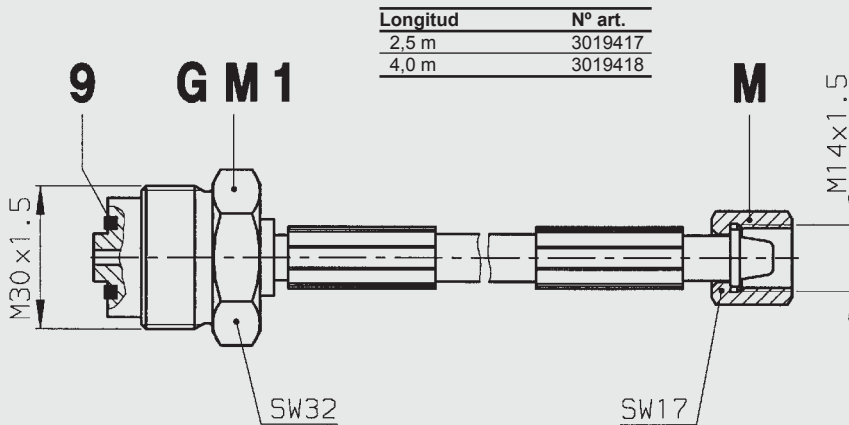


Las mangueras de llenado son apropiadas para las respectivas sobrepresiones de servicio máx. indicadas, así como para 10.000 ciclos de llenado.

(Las mangueras de llenado de HYDAC cumplen la directiva de máquinas de la UE, así como las normas DIN EN 982 y DIN EN de 853 a 857)

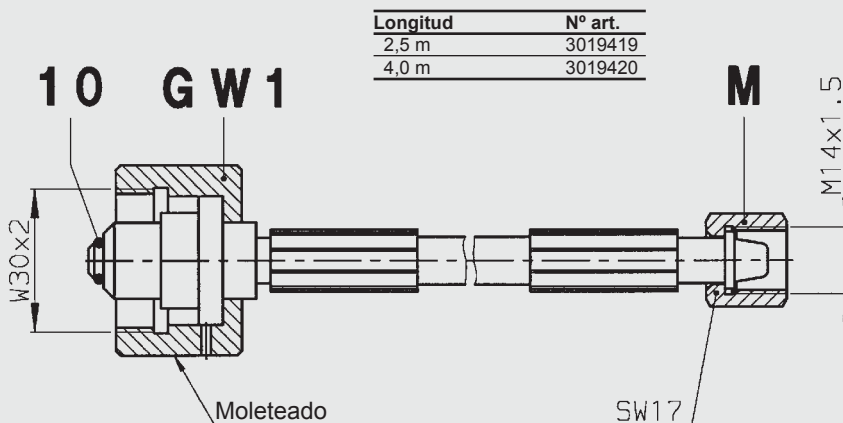
3.3. MANGUERA DE LLENADO FM

(Botella de nitrógeno 300 bar: conexión según DIN 477, parte 5 hasta abril de 2002)



3.4. MANGUERA DE LLENADO FW

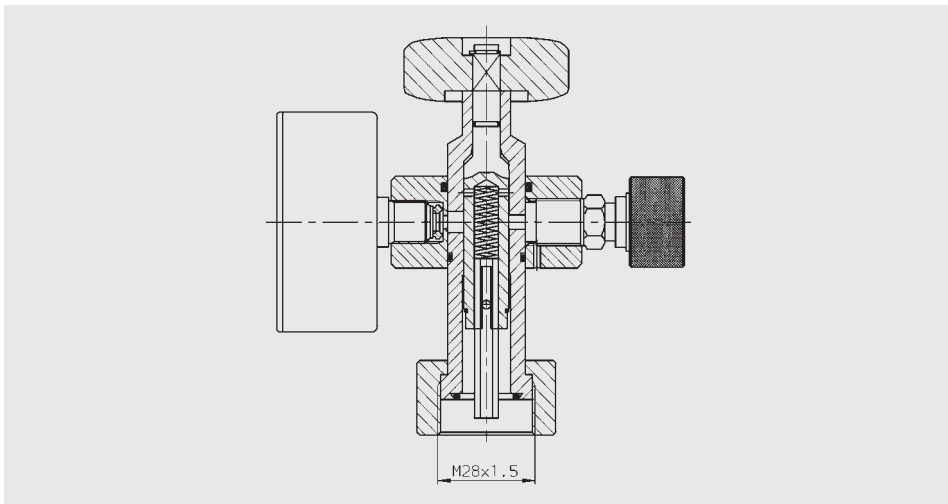
(Botella de nitrógeno 300 bar: conexión según DIN 477, parte 5 desde abril de 2002)



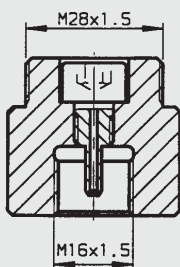
3.3. ADAPTADOR DE A1 A A12

La universalidad del FPU-1 queda garantizada gracias a que el adaptador A3 permite rellenar y comprobar todos los acumuladores de pistón, membrana y vejiga de HYDAC.

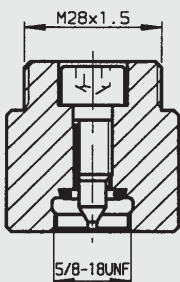
Utilizando otros adaptadores pueden efectuarse estas actividades también en productos de otros fabricantes.



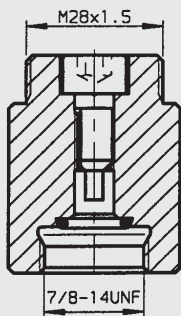
A1 (Nº art. 361619)



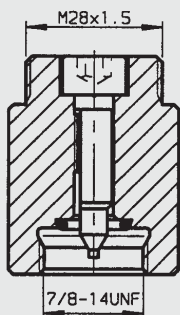
A2 (Nº art. 361605)



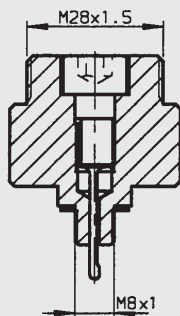
A3 (Nº art. 291533)



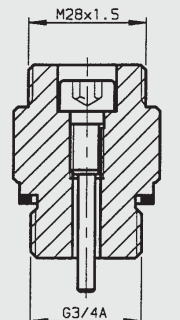
A4 (Nº art. 291536)



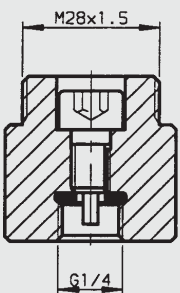
A5 (Nº art. 291531)



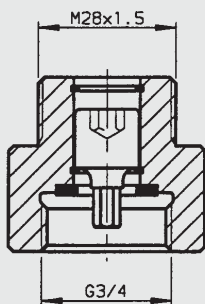
A6 (Nº art. 2108819)



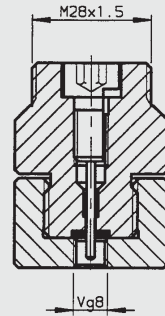
A7 (Nº art. 2110629)



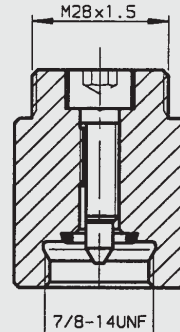
A8 (Nº art. 2124524)



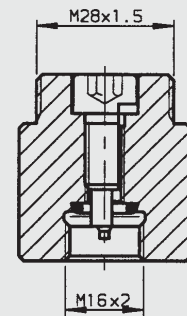
A9 (Nº art. 2128638)



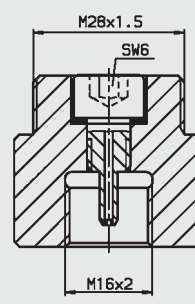
A10 (Nº art. 2128849)



A11 (Nº art. 3018210)

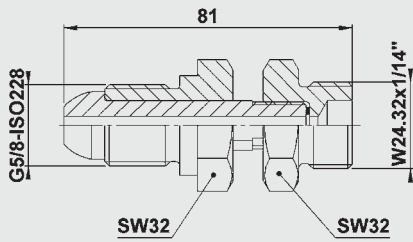


A12 (Nº art. 3203185)

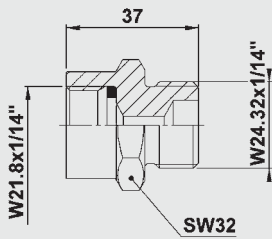


3.4. PIEZA DE EMPALME G2 A G12

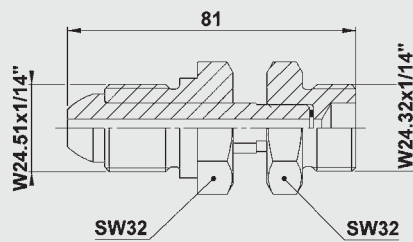
G 2 (N° art. 236376)



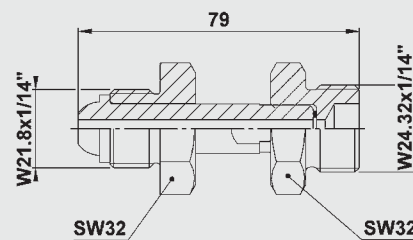
G 3 (N° art. 2103421)



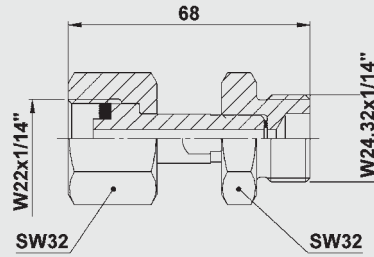
G 4 (N° art. 236374)



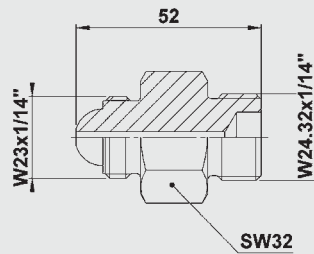
G 5 (N° art. 236373)



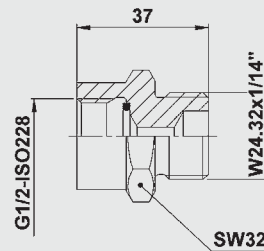
G 6 (N° art. 2103423)



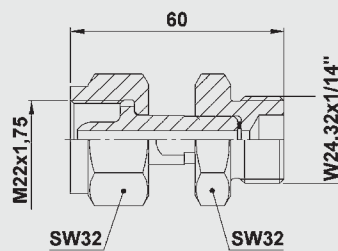
G 7 (N° art. 236377)



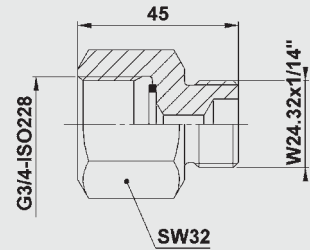
G 8 (N° art. 2103425)



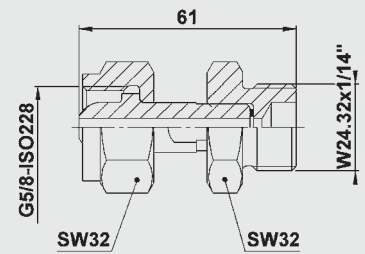
G 9 (N° art. 241168)



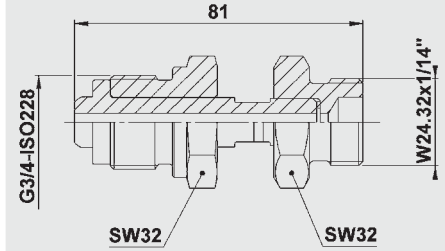
G 10 (N° art. 2103427)



G 11 (N° art. 3018678)



G 12 (N° art. 3195556)



3.4.1 Lista de países

Piezas de empalme G para botellas de nitrógeno importadas.

País	Modelo / N° art.											
	G1 ¹⁾	G2 236376	G3 2103421	G4 236374	G5 236373	G6 2103423	G7 236377	G8 2103425	G9 241168	G10 2103427	G11 3018678	G12 3195556
Albania										•		
Alemania	•											
Arabia Saudí			•									
Argelia			•									
Argentina		•										
Australia												•
Austria	•											
Bahamas		•										
Bangladés		•										
Barbados		•										
Baréin			•									
Bélgica	•											
Birmania		•										
Bolivia								•				
Botsuana		•										
Brasil				•								
Bulgaria			•									
Canadá				•								
Catar			•									
Chile								•				
China											•	
Chipre		•										
Colombia								•				
Corea							•					
Costa de Marfil			•									
Costa Rica		•										
Dinamarca	•											
Ecuador								•				
EE.UU.				•								
Egipto			•									
Emiratos Arabes Unidos			•									
España		•	•									
Etiopía		•										
Filipinas		•										
Finlandia	•											
Fiji		•										
Francia			•									
Gabón			•									
Gambia		•										
Ghana		•										
Gran Bretaña		•										
Grecia		•										
Guatemala								•				
Guinea			•									
Guyana								•				
Honduras								•				
Hong Kong		•										
Hungría			•									
India		•										
Indonesia		•										
Irak			•									
Irán			•									
Irlanda		•										
Israel			•									
Italia					•							
Jamaica		•										
Japón						•						
Jordania			•									
Kenia		•										
Kuwait			•									
Líbano			•									
Libia			•									
Malasia		•										
Malawi		•										
Malta		•										
Marruecos			•									
Mauricio			•									
México			•									
Mozambique			•									
Nigeria			•									
Noruega	•											
Nueva Zelanda		•										
Omán			•									
Países Bajos	•											
Pakistán		•										
Paraguay								•				
Perú								•				
Polonia	•											
Portugal		•										
Puerto Rico				•								
República Checa	•											
República Dominicana								•				
Rumanía			•									
Rusia										•		
Singapur		•										
Siria			•									
Sri Lanka		•										
Suazilandia		•										
Sudáfrica		•										
Sudán		•										
Suecia	•											
Suiza	•											
Surinam		•										
Tailandia		•										
Taiwán									•			
Tanzania		•										
Trinidad/Tobago										•		
Túnez			•									
Turquía		•										
Uruguay								•				
Venezuela										•		
Vietnam		•										
Yibuti			•									
Yugoslavia ²⁾										•		
Zambia		•										

• = sugerencia

¹⁾ = ya fijado al tubo flexible

²⁾ = Bosnia, Herzegovina, Croacia, Macedonia, Eslovenia

4. ACCESORIOS

4.1. MALETÍN DE PROTECCIÓN

para guardar el dispositivo de llenado e inspección, así como posibles piezas de empalme.

El modelo de maletín de protección puede variar en función de las necesidades del cliente.

FPU-1 como modelo especial sin maletín: aprox. 1,4 kg

FPU-1 como modelo especial con maletín: aprox. 3,0 kg

4.2. VÁLVULA DE SEGURIDAD DE GAS

para la seguridad mediante bajada de la presión controlada ante un aumento imprevisto de la presión, véase el extracto del folleto:

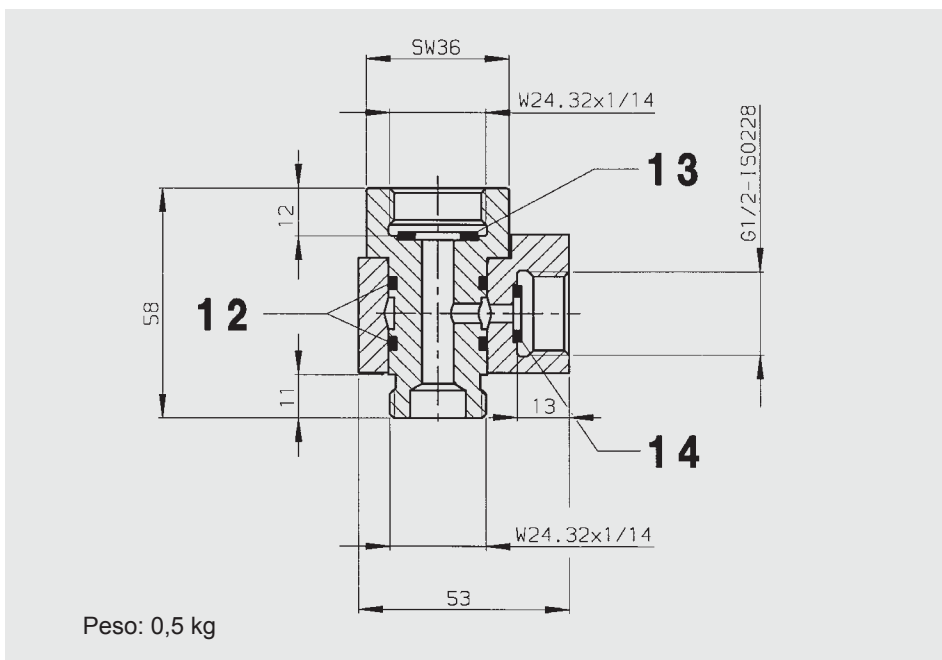
- Dispositivos de seguridad para acumuladores hidráulicos nº 3.552

4.3. PIEZA DE EMPALME D4

para tuerca de unión D en acumuladores de vejiga < 1 l (véase capítulo 3.)

4.4. PIEZA INTERMEDIA GSV6-10-CE

Pieza intermedia para el atornillado de la válvula de seguridad de gas GSV6 entre la botella de nitrógeno 200 bar y el dispositivo de llenado e inspección FPU-1.



Pos.	Cantidad	Denominación	Medida	Nº art.
		Pieza intermedia GSV-10-CE		242558
12	2	Junta tórica	20x2,5x2	601058
13	1	Anillo obturador	20x11,5x2	614706
14	1	Anillo obturador	14x8,5x2	612735
		Juego de juntas pieza intermedia		2117287

4.5. VÁLVULA DE DESAHOGO DE LA PRESIÓN

para el ajuste de la presión de llenado previo deseada entre la botella de nitrógeno y el acumulador.

4.5.1 Válvula de desahogo de presión para botella de nitrógeno 200 bar

Entrada: tuerca de unión W24, 32x1/14-DIN477, parte 1

Salida: rosca exterior W24, 32x1/14-DIN477, parte 1

Presión previa [bar]	Presión posterior [bar]	Nº art.
200	20	635409
200	100	635411
200	200	635412

4.5.2 Válvula de desahogo de presión para botella de nitrógeno 300 bar

Entrada: tuerca de unión W30x2-DIN477, parte 5

Salida: rosca exterior W24, 32x1/14-DIN477, parte 5

Presión previa [bar]	Presión posterior [bar]	Nº art.
300	20	6004020
300	100	6004021
300	200	6004022
300	270*	6004023

* en caso de presión posterior >200 bar, la salida cuenta con una rosca exterior W30x2-DIN477, parte 5

5. PIEZAS DE RECAMBIO, ADAPTADORES Y HERRAMIENTAS

5.1. PIEZAS DE RECAMBIO

DISPOSITIVO DE LLENADO E INSPECCIÓN FPU-1			
Pos.	Cantidad	Denominación	Nº art.
1	1	Junta tórica 6x1	601032
2	1	Anillo obturador	612730
3	1	Manómetro	0 - 10 bar 635139 0 - 25 bar 635140 0 - 100 bar 635141 0 - 250 bar 635142 0 - 400 bar 635143
5	1	Junta tórica 15x2	601049
6	1	Anillo obturador	601456
7	1	Junta tórica 11x2	601043
8	1	Junta tórica 9x2	601040
9	1	Junta tórica 11x2,5	603681
10	1	Junta tórica 5,7x1,9	6004009
		Juego de juntas FPU-1	2117669

5.2. ADAPTADOR

Denominación	Nº art.
Juego de juntas adaptador A1-12	3269153

5.3. HERRAMIENTAS

Denominación	Nº art.
Llave de boca doble 14x15	1011065
Destornillador SW6	1005164
Llave de ajuste dinamométrica	3136470
Atornillador de válvulas para inserción de válvula de gas	616886

6. INDICACIÓN

Las indicaciones del presente folleto hacen referencia a las condiciones de servicio descritas y a las especificaciones de aplicación.

En caso de presentarse diferentes especificaciones de aplicación y/o condiciones de servicio, contacte con el departamento especializado que corresponda.

Sujeto a modificaciones técnicas.

HYDAC Technology GmbH
Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar, Alemania
Tel.: +49 (0) 68 97 / 509 - 01
Fax: +49 (0) 68 97 / 509 - 464
Internet: www.hydac.com
Correo electrónico:
speichertechnik@hydac.com

