



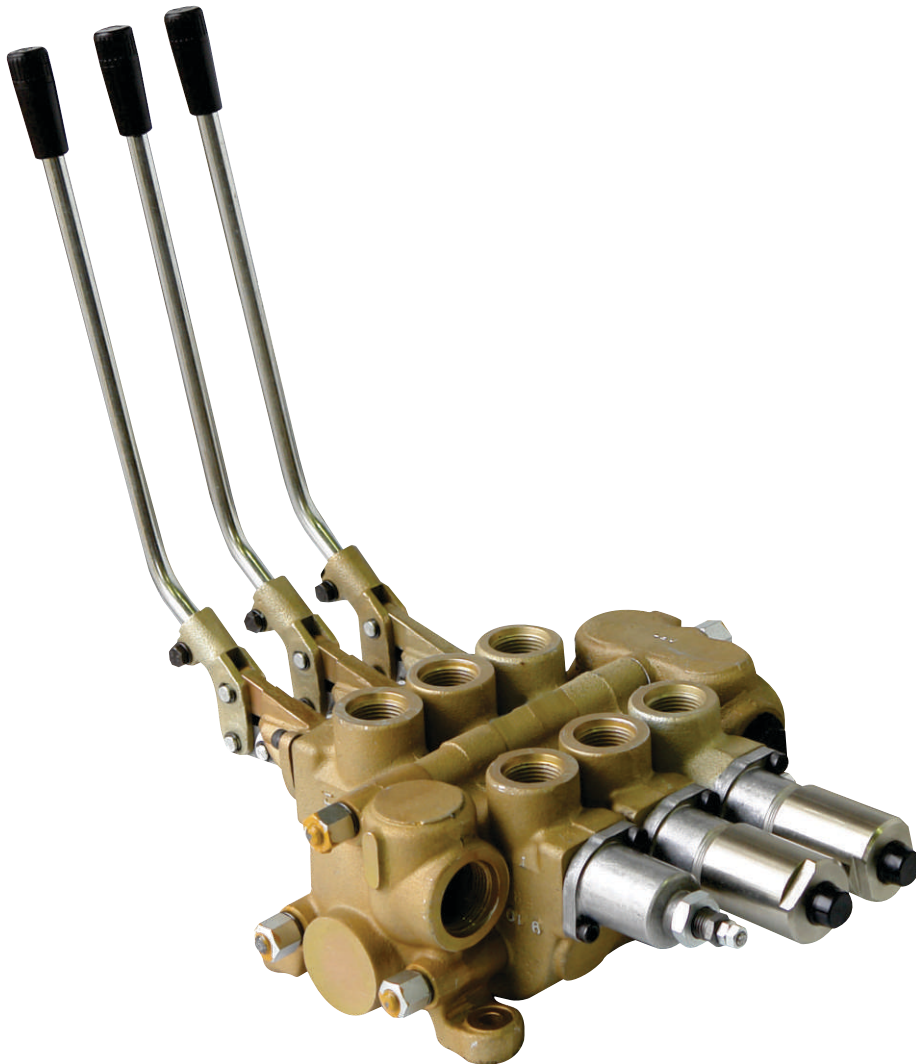
Soluciones en hidráulica

# VALVULAS DE COMANDO MULTIPLE

## VCM 1120

MANUAL TECNICO

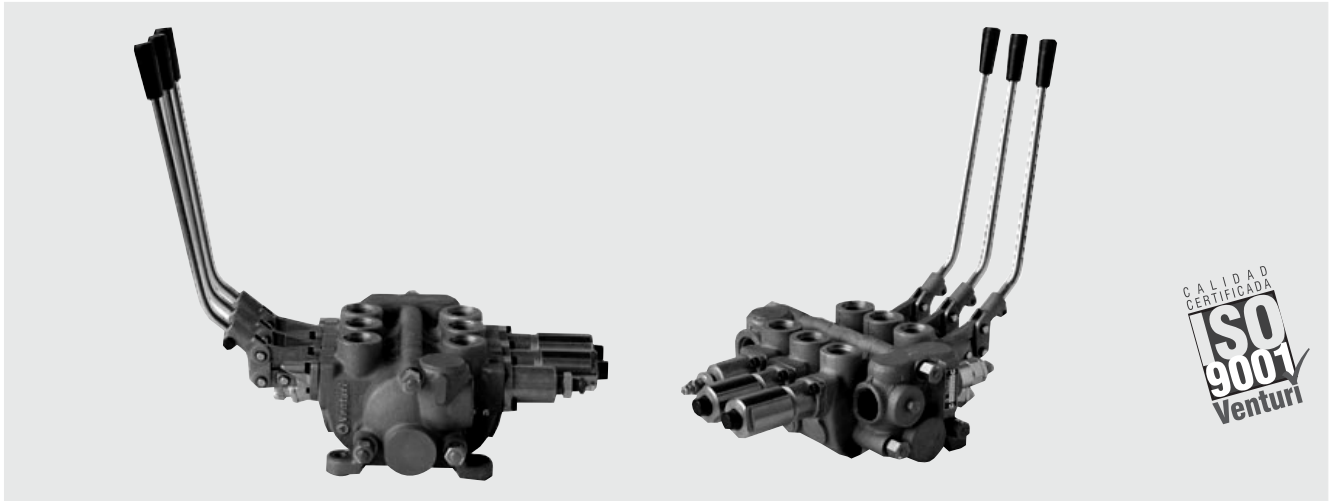
MT903B02-0214



# Contenido

Presentación	2
Gráficos de caída de presión interna	3
Versiones	4
Componentes	6
Centrados	7
Cuerpos	9
Tapas de salida	11
Accesorios de unión	12
Accionamientos	13
Válvulas	14
Tapas de entrada	15
Solicitud de conjuntos	16
Planilla de armado	17
Instrucciones de mantenimiento	18
Solución de problemas	19
Notas	20
Cómo contactarnos	21

## Presentación



Las válvulas de elementos múltiples tipo VCM, diseñadas para la maniobra de equipos hidráulicos, pueden ser montadas en conjuntos de hasta nueve unidades.

Por su sistema de cierre, en el cual solo zonas de baja presión están selladas mediante anillos de goma, constituyen un conjunto perfectamente libre de pérdidas aún en los servicios más rudos.

Los elementos son del tipo de 3 y 4 vías; 3 y 4 posiciones y están previstos para funcionar con válvulas reguladoras de presión y de válvulas anticavitación en una o en las dos salidas. Tienen también incorporada la válvula de retención (check valve).

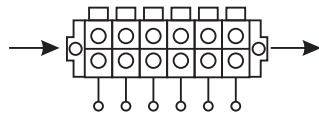
La válvula limitadora, incorporada en la tapa de entrada, por su sistema de actuación autopilotada garantiza una sobrepresión mínima de apertura, evitando picos de presión en las instalaciones. Posee además una capacidad de pasaje del 200% del nominal de la llave y un sistema anticavitación.

La fijación entre los elementos y las tapas de entrada y salida esta asegurada mediante 3 tirantes ubicados adecuadamente para evitar deformaciones, perdidas y endurecimiento de los vástagos.

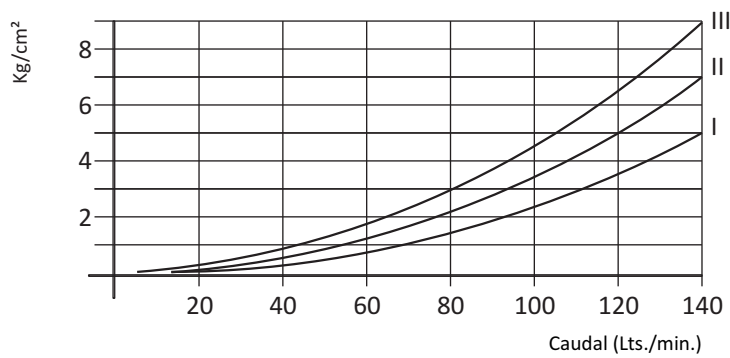
Presión máxima de trabajo	180 bar
Presión máxima de retorno	35 bar
Caudal nominal	120 lts / min
Temperatura máxima de trabajo	90° C
Tipo de fluido	Aceite hidráulico a base de aceites minerales
Viscosidad recomendada	20 a 100 mm <sup>2</sup> / seg
Filtración recomendada	17 / 14 ISO4406
Cantidad de cuerpos	1 a 9
Tipo constructivo	Centro abierto y centro cerrado
Tipo de accionamiento	Manual, eléctrico, neumático

## Gráficos de caída de presión interna

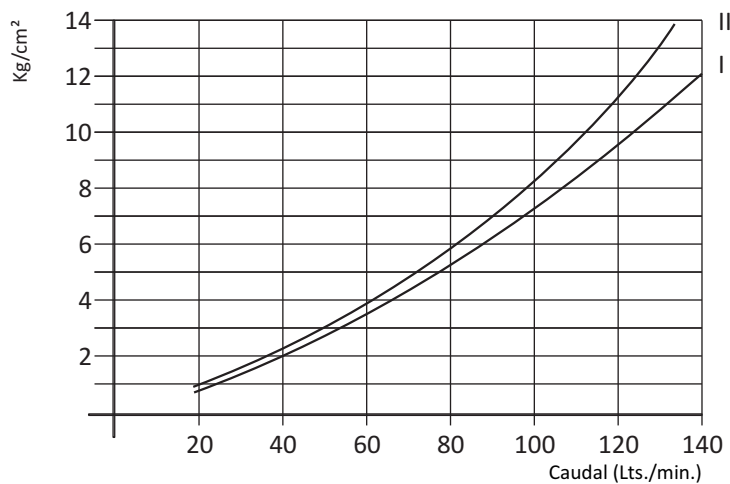
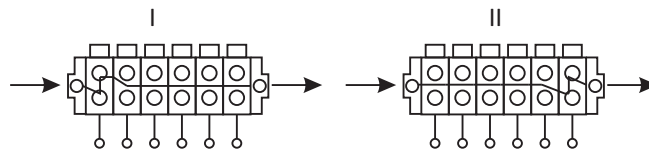
### NEUTRO



- I: Conjunto de 2 cuerpos
- II: Conjunto de 4 cuerpos
- III: Conjunto de 6 cuerpos



### ACTUANDO

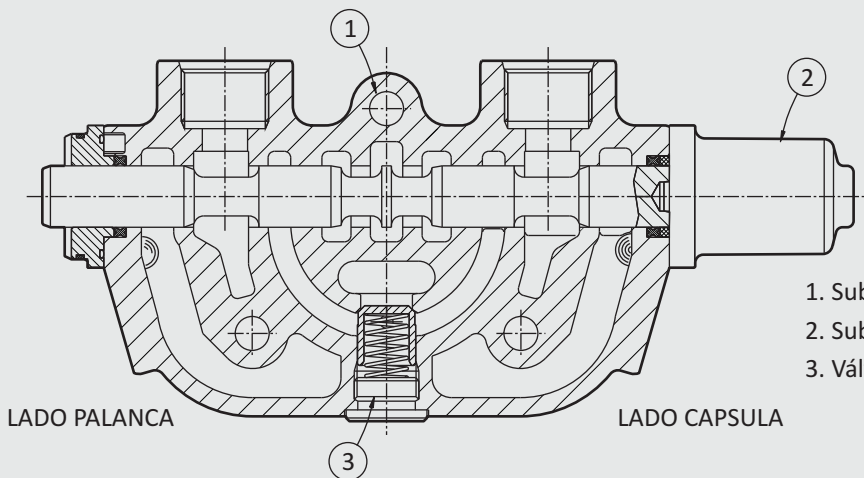
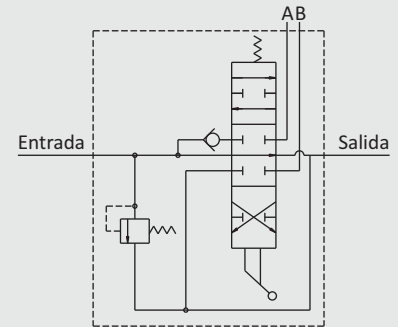


## Versiones

### Doble efecto con centrado estándar

Es el conjunto más utilizado. Cuando el vástago se mueve en un sentido, el aceite sale por una boca y el retorno se hace por la otra. Desplazando el vástago en sentido contrario se invierten las circulaciones de aceite en las conexiones. Se utiliza para comandar cilindros doble efecto, motores reversibles, etc.

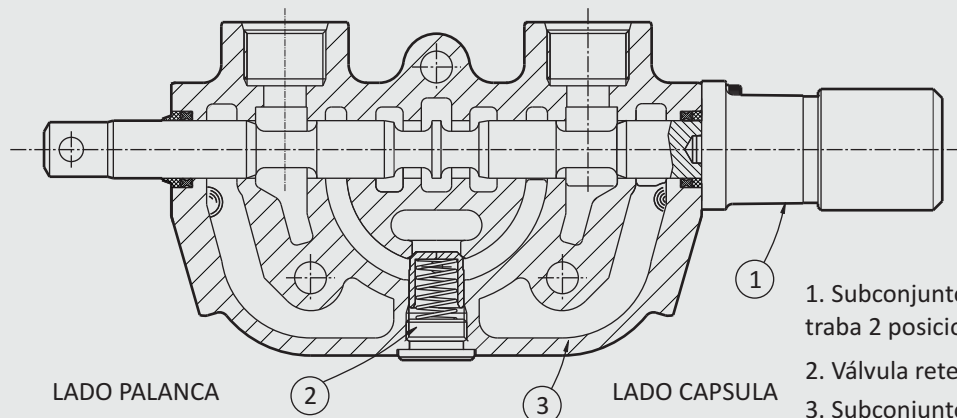
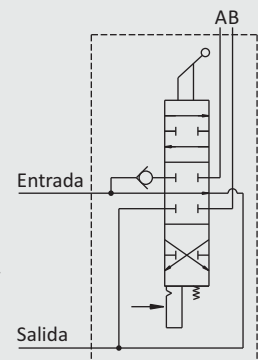
El centrado estándar mantiene al vástago en posición neutra y limita la carrera en ambos sentidos. Cuando se libera la fuerza sobre el vástago, la fuerza del resorte lo hace volver a posición neutra.



1. Subconjunto cuerpo-vástago
2. Subconjunto centrado standard
3. Válvula retención

### Doble efecto con traba simple/ traba 2 posiciones

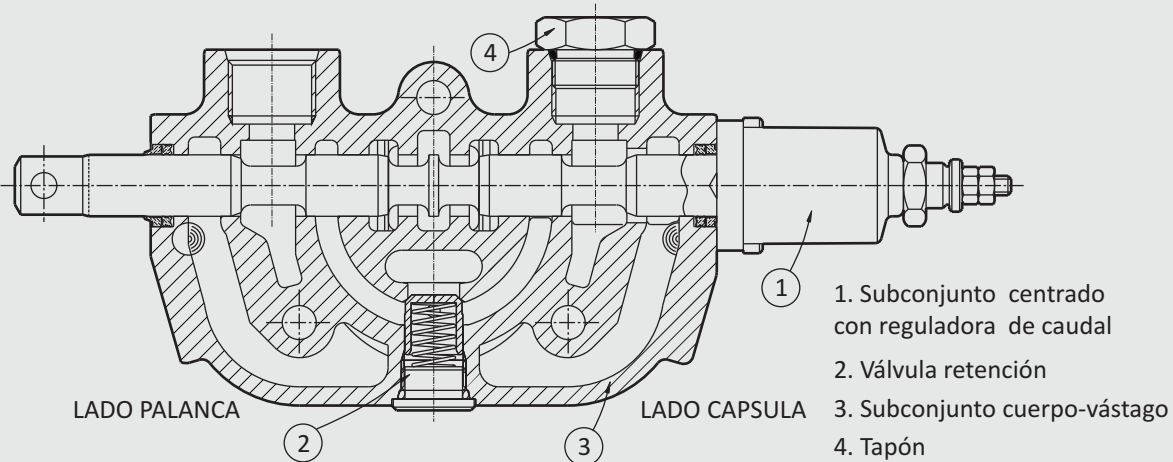
Retiene el vástago en una, otra o ambas posiciones extremas. Para destrabarlo hay que ejercer una fuerza adicional en la palanca.



1. Subconjunto traba simple-traba 2 posiciones
2. Válvula retención
3. Subconjunto cuerpo-vástago

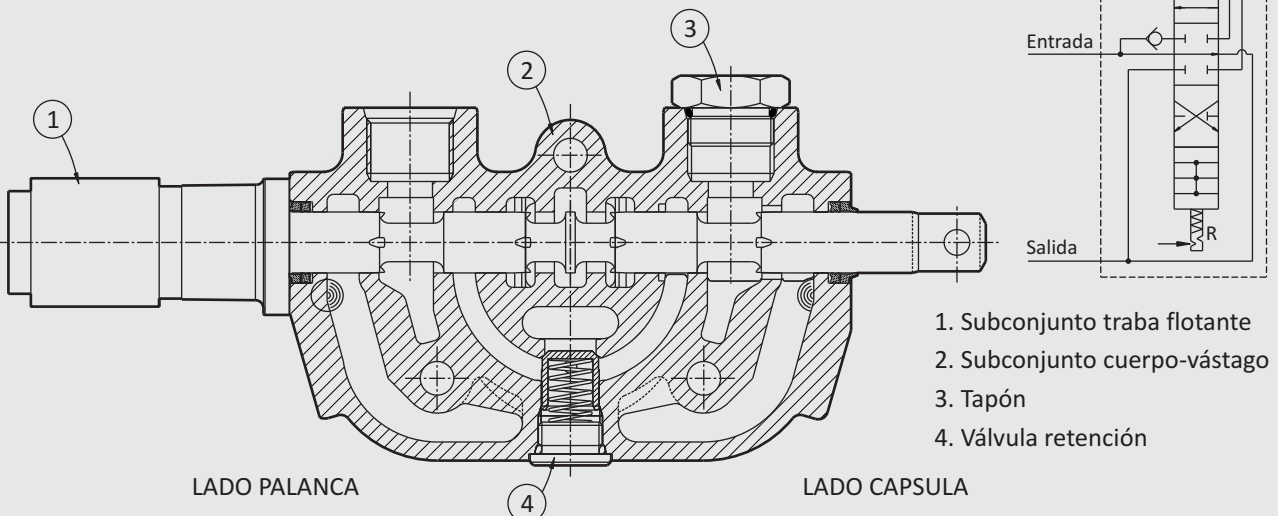
### Simple efecto con reguladora de caudal

Esta versión sirve para accionar un cilindro simple efecto. Una de las conexiones se encuentra tapada y el cuerpo tiene una faja mecanizada para dejar siempre comunicada la conexión tapada a retorno, de tal forma que cuando la misma se vincula con la bomba, esta queda conectada directamente a tanque y no se presuriza el sistema. Al poseer reguladora de caudal, permite regular el recorrido del vástago mediante un registro montado sobre el mismo, regulando consecuentemente el caudal de accionamiento.

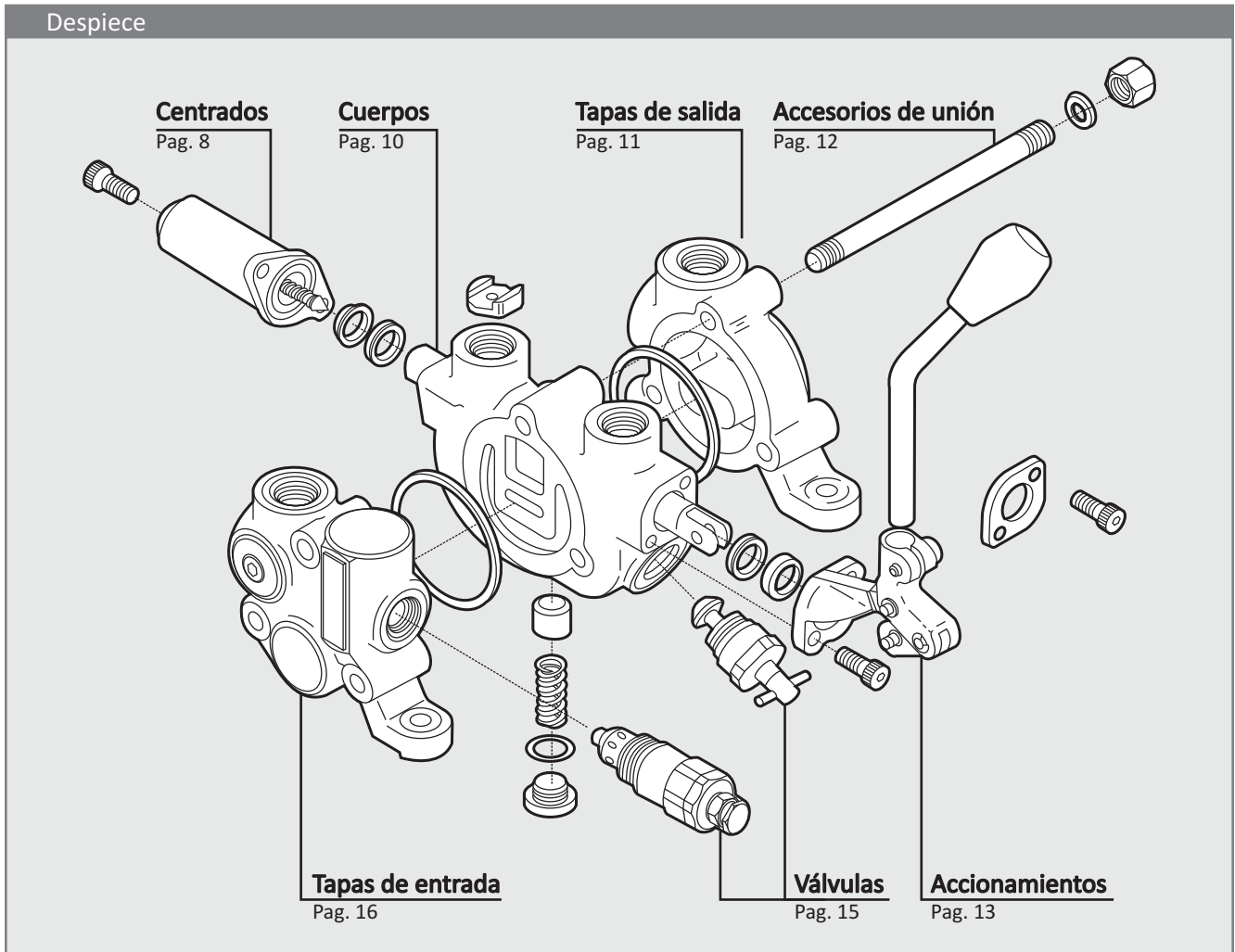


### Simple efecto con traba flotante

Especialmente indicado para máquinas viales cargadoras, topadoras y motoniveladoras. Con el vástago retenido en su cuarta posición, el cilindro actuador queda libre de moverse en ambos sentidos.

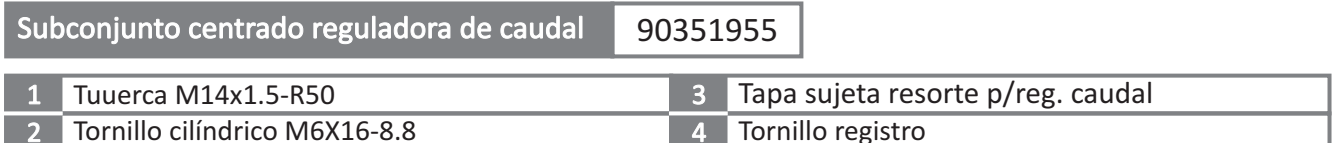
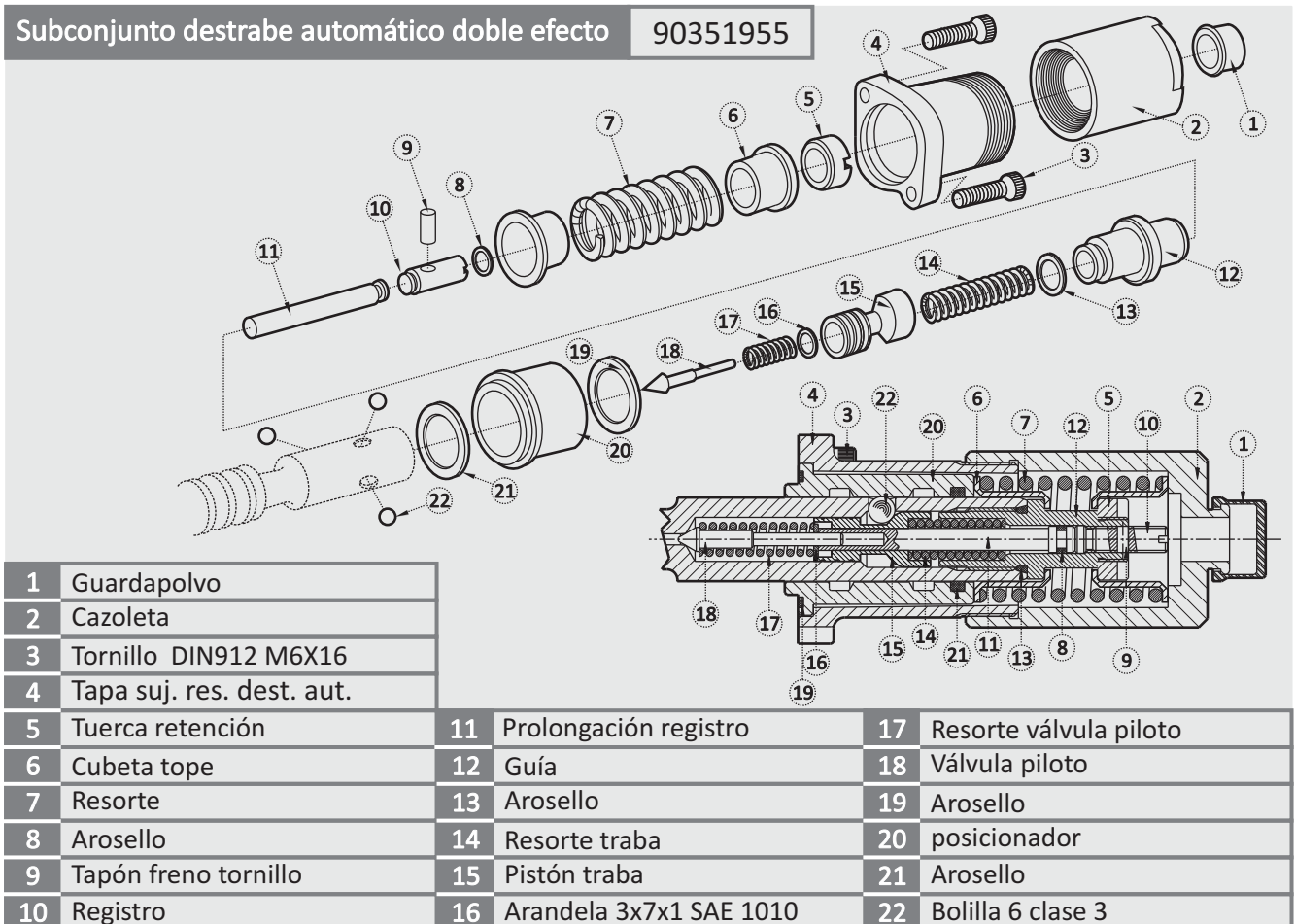
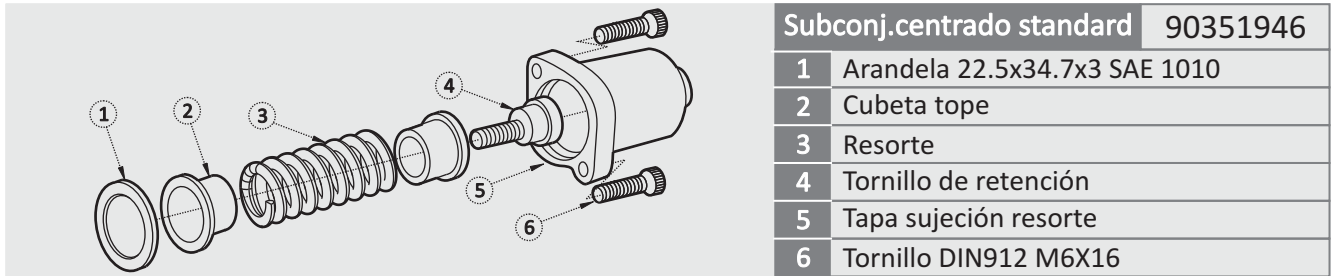


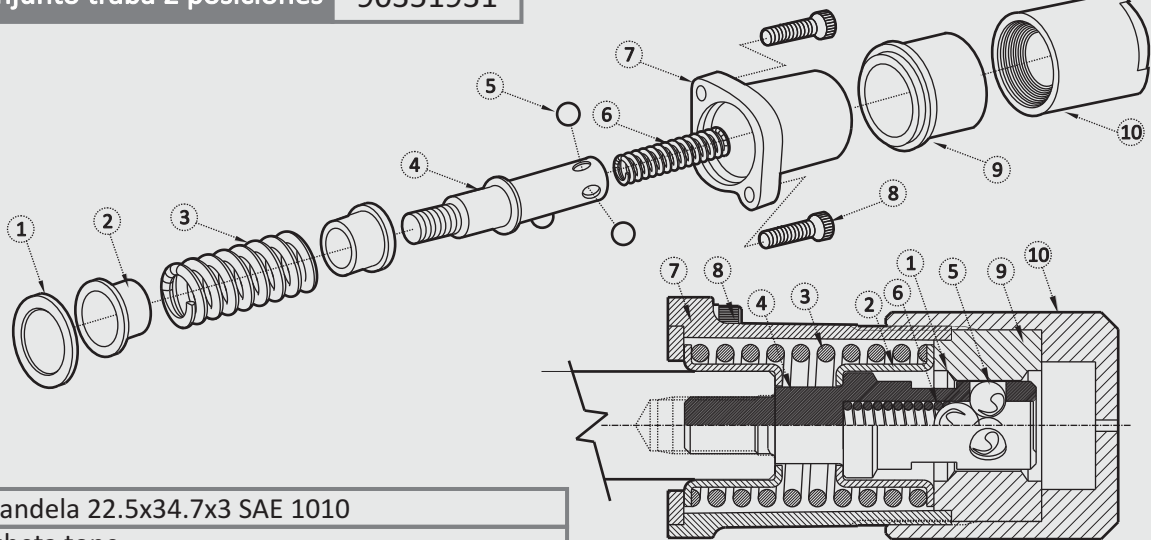
# Componentes



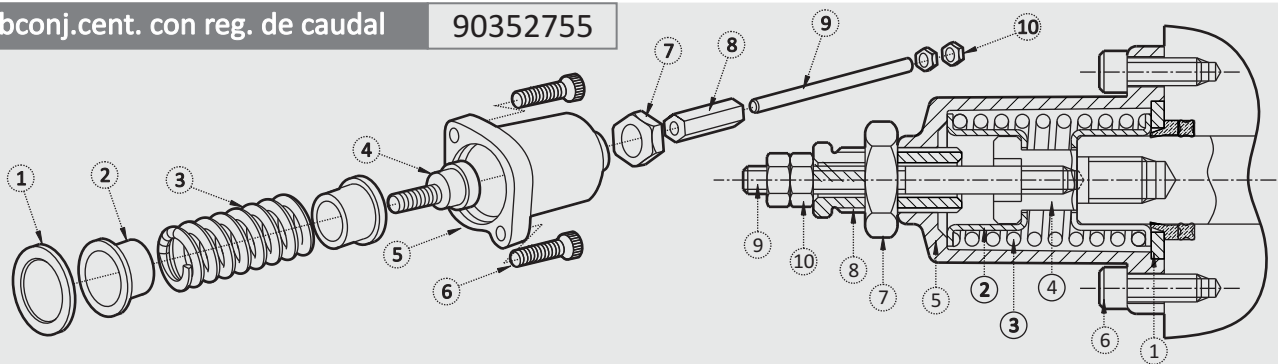
## Centrados

Los centrados de vástago tienen como función fijar sus posiciones de trabajo. En cada una de esas posiciones, el centrador puede retener al vástago o no. Cuando lo retiene, hay que producir una fuerza adicional en la palanca para liberarlo o también hay sistemas de destrabe automático que liberan al vástago una vez que se alcanzó un cierto valor de presión en una conexión.



**Subconjunto traba 2 posiciones 90351931**


1	Arandela 22.5x34.7x3 SAE 1010	7	Tapa sujeción resorte c/posicionador
2	Cubeta tope	8	Tornillo DIN912 M6X16
3	Resorte	9	posicionador
4	Perno traba	10	Cazoleta
5	Bolilla 1/4" clase 3		
6	Resorte traba		

**Subconj.cent. con reg. de caudal 90352755**


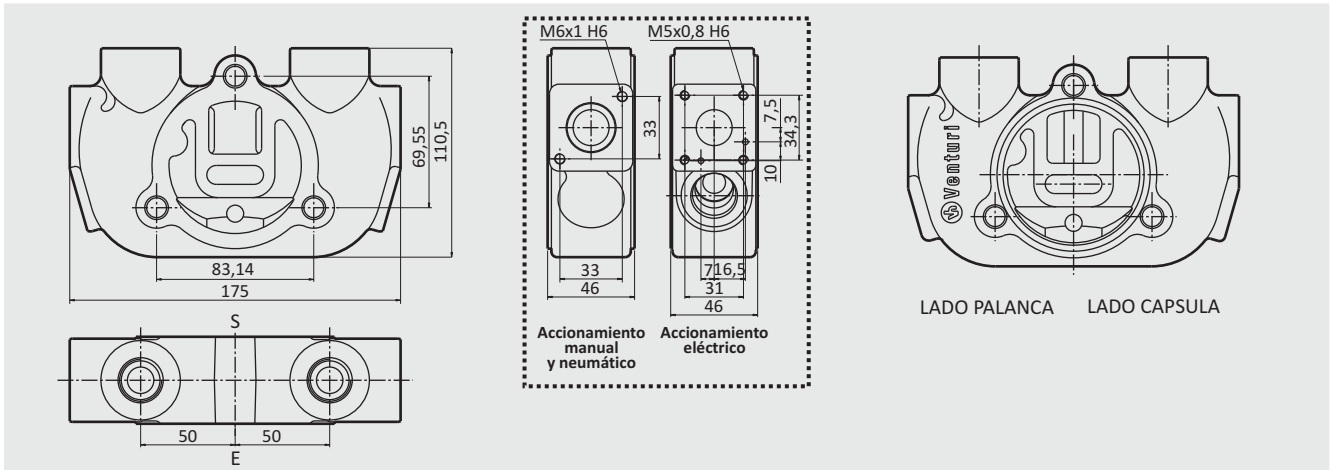
1	Arandela 22.5x34.7x3 SAE 1010	6	Tornillo DIN912 M6X16
2	Cubeta tope	7	Tuerca M14X1.5-R50
3	Resorte	8	Tope regulación
4	Tornillo de retención	9	Espárrago tope
5	Tapa sujeción resorte	10	Tuerca M6X1-R50

**VARIOS**

Resorte	95023231	Tornillo DIN912 M6x16	95001578
Tornillo de retención	95022920	Posicionador	95023884
Tapa sujeción resorte	95022836	Cazoleta	95023886
Tapa sujeción res. c/posic.	95023376	Guardapolvo	95023250
Tapa sujeción res. dest. aut.	95024102	Registro	
		Prolongación registro	

# Cuerpos

Los cuerpos se adosan en la cantidad necesaria para los accionamientos del circuito y se llegan a armar válvulas de hasta 10 cuerpos. A medida que se aumenta la cantidad de cuerpos, aumenta la caída de presión por circulación de aceite y limita la cantidad de cuerpos.



SUBCONJUNTOS (vástago+cuerpo+centrado+accionamiento)																				
Código	Vástagos				Cuerpos					Centrado						Accionamiento				
	Doble efecto destrabe automático	Motor	Standard	Accionamiento neumático	Accionamiento eléctrico	Doble efecto	Flotante y secuencia	Destrabe automático	Válvulas auxiliares	Conexiones			Accionamiento neumático	Standard	Doble efecto destrabe automático		Traba flotante	Traba 2 posiciones	Con reguladora de caudal	Traba 1 posición
										11/16"	12-UNF-2B	7/8"								
90351608			●			●					●		●							
90351716			●			●			Ambas	●								●		
90353439	●					●		Cápsula	Ambas	●					●					
90352509	●					●		Cápsula	Ambas	●					●					
90351846		●				●				●				●						
90351723			●			●			Palanca	●				●						
90351721			●			●				●				●						
90351720			●			●				●				●						
90350866	●					●			Palanca	●					●					
90352525		●				●			Ambas	●				●						
90351404	●					●	●	Cápsula		●					●					
90350864	●					●				●					●					
90350863			●			●			Ambas	●				●						
90350862			●			●			Palanca	●				●						
90350860			●			●				●				●						
90353713		●				●					●							●		
90350379			●			●			Ambas	●				●						
90350377			●			●				●				●						
90350861			●			●			Cápsula	●				●						
90350871			●			●			Ambas	●						●				

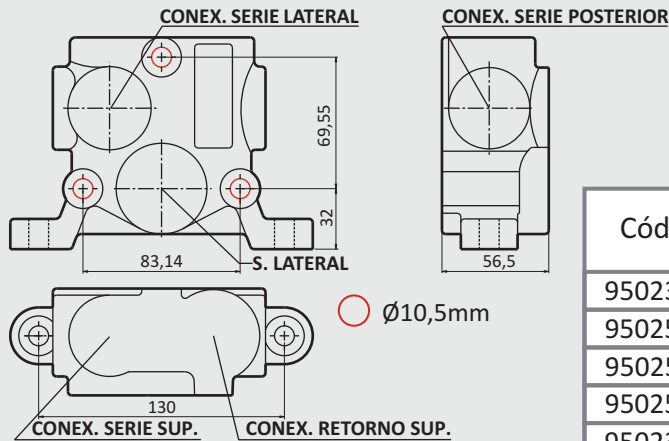
**SUBCONJUNTOS (vástago+cuerpo+centrado+accionamiento)**

Código	Vástagos			Cuerpos							Centrado							Accionamiento							
	Doble efecto destrabe automático	Motor	Standard	Accionamiento neumático	Accionamiento eléctrico	Doble efecto	Simple efecto	Flotante y secuencia	Destrahe automático	Válvulas auxiliares	Conexiones		Accionamiento neumático	Standard	Doble efecto destrabe automático	Traba flotante	Traba 2 posiciones		Con reguladora de caudal	Traba 1 posición					
											1 1/16" 1,2-UNF-2B	7/8" 1,4-UNF-2B													
90354068					●					Palanca	●									Accionamiento eléctrico					
90353546					●					Palanca	●										Accionamiento Neumático				
90353401					●					Palanca	●											Accionamiento Neumático			
90353406					●					Cápsula	●												Accionamiento Neumático		
90353407					●					Ambas	●													Accionamiento Neumático	
90354170					●					Cápsula	●														Accionamiento Neumático
90354171					●					Palanca	●														
90352629				●		●					●		●							Accionamiento Neumático					
90352624				●		●				Palanca	●			●							Accionamiento Neumático				
90352625				●		●				Cápsula	●			●								Accionamiento Neumático			
90352636				●		●					●							●					Accionamiento Neumático		
90352658				●		●				Ambas	●			●										Accionamiento Neumático	
90352660				●		●					●			●											Accionamiento Neumático

## Tapas de salida

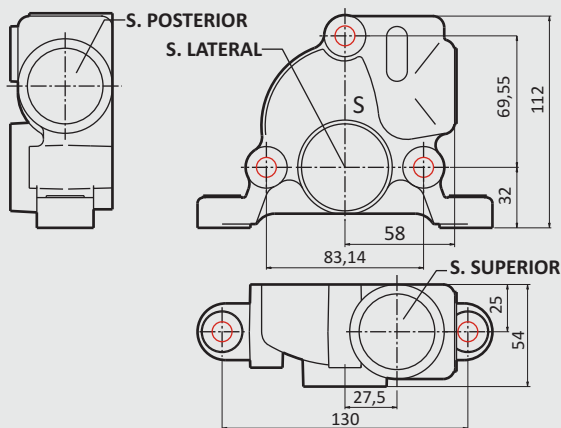
La tapa de salida cierra el paquete de válvulas recolectando el aceite que viene de los retornos de los cuerpos y tapando el conducto de presión. Cuenta con una salida central y otra superior.

### TAPAS DE SALIDA CONEX. EN SERIE



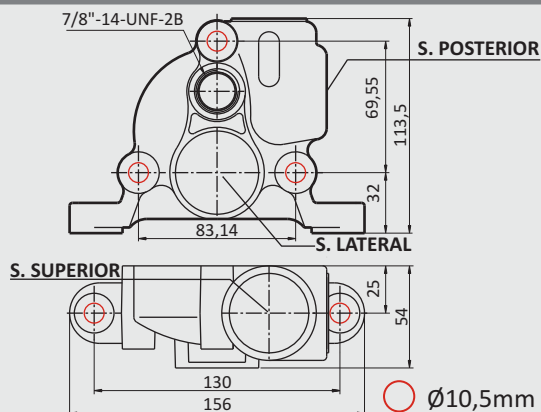
Código	Roscas		Conexión en serie	
	SUPERIOR	LATERAL	SUPERIOR	LATERAL
95023974	1 1/16"x12 UNF - 2B			7/8"x12
95025436	1 5/16"x12 UNF - 2B			7/8"x12
95025441	1 5/16"x12 UNF - 2B		1 1/16"x12 UNF - 2B	
95025178	1 5/16"x12 UNF - 2B			1 5/16"x12 UNF - 2B
95023724		1 5/16"x12 UNF - 2B	1 1/16"x12 UNF - 2B	

### TAPAS DE SALIDA



Código	Roscas			Centro
	LATERAL	POSTERIOR	SUPERIOR	
95022877			1 5/16"x12 UNF - 2B	Abierto
95023433		1 1/16"x12 UNF - 2B		Abierto
95023683	1 5/16"x12 UNF - 2B			Abierto
95023684	1 1/16"x12 UNF - 2B			Abierto
95023685			1 1/16"x12 UNF - 2B	Abierto
95023409		1 5/16"x12 UNF - 2B		Abierto
95023828		1 1/16"x12 UNF - 2B		Cerrado
95025179			1 1/16"x12 UNF - 2B	Cerrado
95025181	1 1/16"x12 UNF - 2B			Cerrado
95029612				Cerrado

### SALIDA ELECTROVALVULA

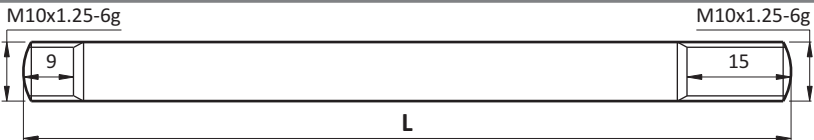


Código	Roscas			Centro
	LATERAL	POSTERIOR	SUPERIOR	
95034777		1 5/16"x12 UNF - 2B		Cerrado
95035299	1 1/16"x12 UNF - 2B			Cerrado

## Accesorios de unión

Los cuerpos se fijan con tirantes de unión, tuercas y arandelas elásticas. Al armar el conjunto hay que respetar el torque indicado por el fabricante. Si el torque es bajo, los cuerpos tienden a aflojarse y aparecen fugas de aceite y/o se extrudan los sellos. Si el torque es alto, los cuerpos se deforman, los vástagos no se deslizan en forma suave y tienen problemas para volver a la posición neutra.

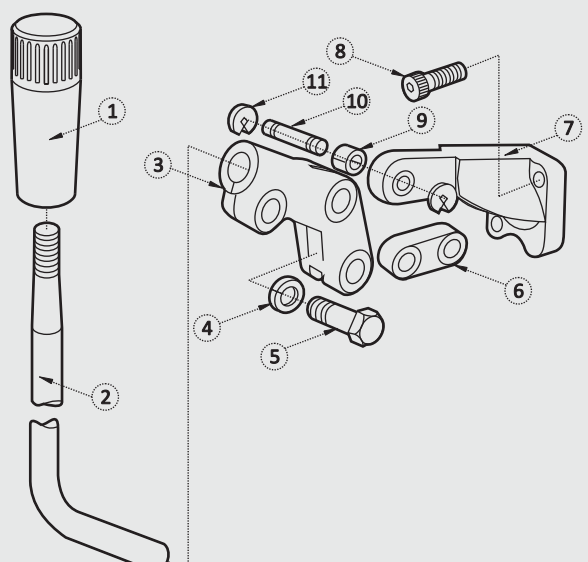
Entre los cuerpos se intercalan O'rings que sellan las uniones entre los conductos de by-pass, presión y retorno. Se utilizan en forma standard O'rings de acrílico nitrilo, que soportan una temperatura de hasta 80°C.

TIRANTES DE UNION										
										
Código	Cuerpos	Cota L	Código	Cuerpos	Cota L	Código	Cuerpos	Cota L		
90350380	1	159	90350475	7	435	90350384	5	343		
90350381	2	205	90350476	8	481	90350385	6	389		
90350382	3	251								
90350383	4	297								

JUEGOS DE GOMAS			
Jgo. de gomas destrabe automático	90350582	Jgo. de gomas vál. combinada doble	90351278
Juego de gomas estándar	90350378	Juego de gomas válvula combinada	90350376
Jgo. de gomas accionam. neumático	90351684	Jgo. de gomas accionam. eléctrico	90353402

## Accionamientos

Accionamiento m. palanca larga	90351319	Accionamiento m. palanca corta	90351320
--------------------------------	----------	--------------------------------	----------



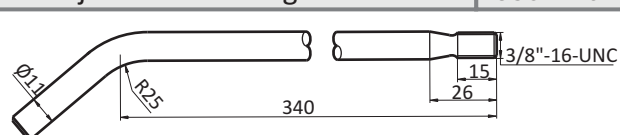
1	Perilla
2	Manija orientable larga
3	Palanca acodada
4	Arandela grower 1/4"
5	Tornillo DIN933 M6x20
6	Eslabón
7	Soporte palanca
8	Tornillo DIN912 M6x16
9	Buje partido
10	Perno
11	Aro traba DIN 6799-D5

Soporte palanca y pernos		90351318	
6	Arosello	9	Buje partido
7	Soporte palanca	10	Perno
8	Tornillo DIN912 M6x16	11	Aro traba DIN 6799-D5

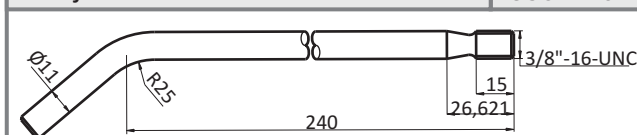
Juego fijación palanca		90350589	
9	Buje partido	10	Perno
11	Aro traba DIN 6799-D5		

Soporte palanca	95023026	Palanca acodada	95022854
Eslabón	95022834	Tornillo DIN912 M6x16	95001578
Perilla	95020650		

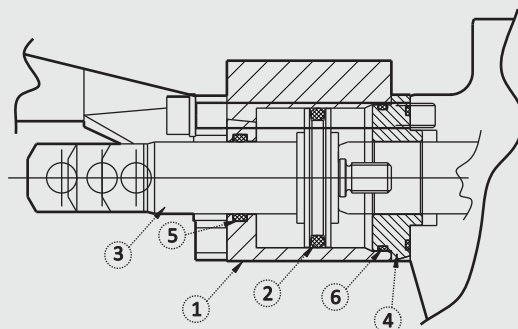
Manija orientable larga	95021161
-------------------------	----------



Manija orientable corta	95021162
-------------------------	----------

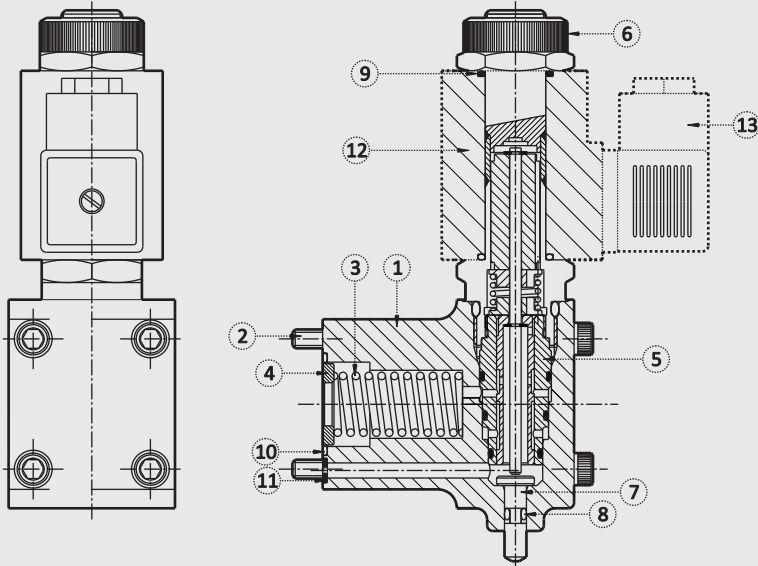


Accionamiento neumático	90353727
-------------------------	----------



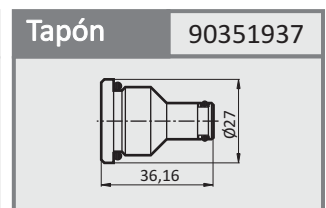
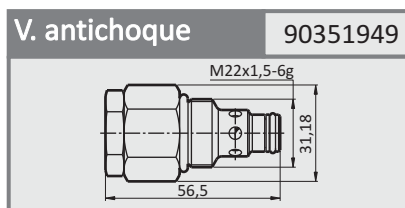
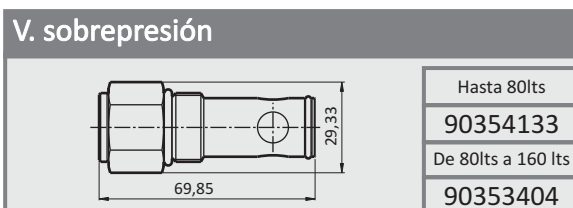
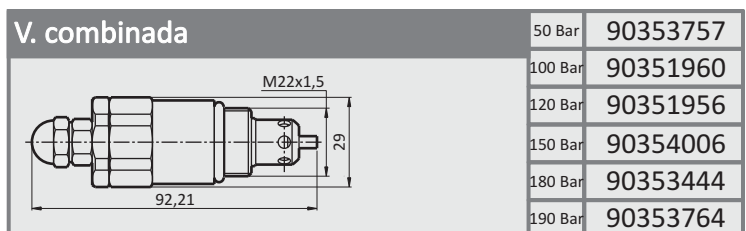
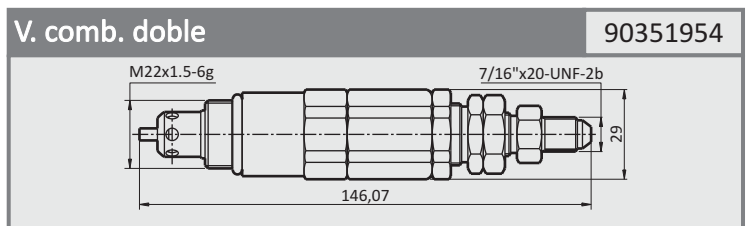
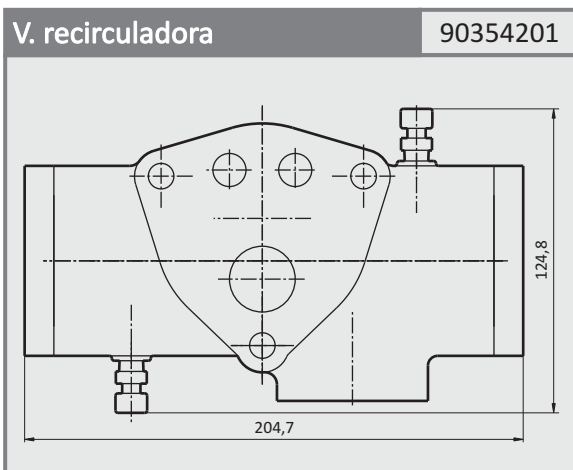
1	Cilindro
2	Arosello
3	Pistón p/accionamiento neum.
4	Tapa
5	Arosello
6	Arosello

Accionamiento eléctrico	90353403
Accionamiento eléctrico sin bobina	90353405



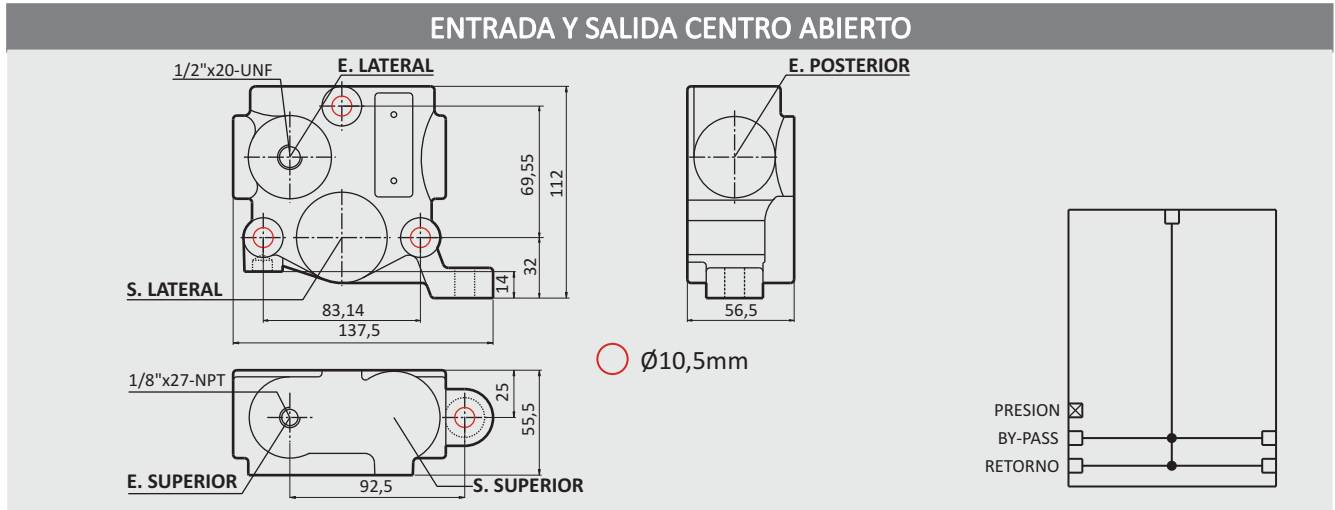
1	Cuerpo
2	Tornillo DIN912 M5x75
3	Resorte
4	Espaciador
5	Subconj. accionamiento electr.
6	Tuerca
7	Perno actuador
8	Arosello
9	Arosello
10	Arosello
11	Arosello
12	Bobina 12V
13	Ficha conexión

## Válvulas



## Tapas de entrada

El aceite ingresa a la válvula por la tapa de entrada. La misma presenta diferentes opciones de tipo, tamaño y posiciones de las roscas.



Código	Entrada			Conexión manómetro		Salida	
	LATERAL	SUPERIOR	POSTERIOR	LATERAL	SUPERIOR	LATERAL	SUPERIOR
90350455		1 1/16"x12-UNF - 2B		1/8"x27 - NPT			
90350454			1 1/16"x12-UNF - 2B	1/8"x27 - NPT			
90350953		7/8"x14		1/8"x27 - NPT			
90350967		1 1/16"x12-UNF - 2B		1/8"x27 - NPT		1 5/16"x12-UNF - 2B	
90350947	7/8"x14				1/8"x27 - NPT		
90350963	1 1/16"x12-UNF - 2B				1/8"x27 - NPT		
90350965			1 1/16"x12-UNF - 2B	1/8"x27 - NPT			1 5/16"x12-UNF - 2B
90350958			7/8"x14	1/8"x27 - NPT			
90350962	1 1/16"x12-UNF - 2B			1/8"x27 - NPT		1 5/16"x12-UNF - 2B	
90350961	1 1/16"x12-UNF - 2B			1/8"x27 - NPT		1 5/16"x12-UNF - 2B	
90350964		1 1/16"x12-UNF - 2B		1/8"x27 - NPT			1 1/16"x12-UNF - 2B
90354213			1 1/16"x12-UNF - 2B	1/2"x20 - UNF			

## Solicitud de conjuntos

Una vez seleccionado el tipo de válvula requerida se deberá especificar lo siguiente:

A. Cantidad de cuerpos o secciones requeridas teniendo en cuenta que el máximo de cuerpos a acoplar son 9; la disposición de los mismos desde la tapa de entrada (E) a la tapa de salida (S) en orden numérico progresivo especificando las versiones solicitadas de acuerdo a las necesidades de comando.

B. Especificar el tipo de roscas (de acuerdo a las que se citan) para CONEXIONES A ELEMENTOS; ENTRADA (E); SALIDA (S), como así también la ubicación de las mismas.

C. En función de la presión máxima necesaria del equipo se deberá indicar (en Kg./cm<sup>2</sup>) la calibración de la válvula limitadora de presión general incorporada en la tapa de entrada. De igual forma se procederá cuando se desee colocar válvulas auxiliares de seguridad en las conexiones a elementos.

D. De fábrica las VCM se proveen sin accionamiento manual de vástagos, por lo que se deberá indicar la posición del mismo, como así también el largo de la palanca requerida (larga L- corta C), de acuerdo al modelo de VCM solicitado.

Además de datos básicos intervienen otros factores que pueden influir sobre la correcta aplicación de estos conjuntos. A tal fin ha sido prevista una "PLANILLA DE SOLICITUD DE CONJUNTOS" donde se podrán especificar mas detalles de utilidad.

De dichas planillas es aconsejable solicitar ejemplares a fábrica o a los agentes de Ventas y Service autorizados V.H.

Una vez definida la primer válvula, mediante planilla en fábrica, se le da un número a la misma, que además va grabado en cada conjunto, para que cada vez que soliciten dicho conjunto, mencionando el número correspondiente se identifique en forma correcta el tipo de elemento deseado.



## Instrucciones de mantenimiento

El desarmado de un paquete de estas válvulas no presenta mayores inconvenientes por no ser necesarias herramientas especiales, pudiendo realizarse con un juego de llaves comunes en buen estado.

La base principal para el buen funcionamiento de una instalación hidráulica es la limpieza y la calidad del aceite hidráulico; dando por descontado lo segundo, lo primero exige un lugar de trabajo adecuado y perfectamente aseado como asimismo disponer de solvente limpio para la limpieza de las partes componentes, previa limpieza externa de la válvula.

Una vez desarmada la válvula, se deberán reemplazar todos los anillos sellos, pues una vez movidos de su posición de trabajo no será posible ubicarlos exactamente igual a como estuvieron trabajando.

Al rearmar los cuerpos de válvula se procederá primero a introducir el vástago, que se deslizará suavemente y con un juego mínimo, para luego colocar la tapa posterior y tapa soporte palanca, evitando así la posible rotura de los anillos de cierre colocados conjuntamente con dichas tapas. Cuide que cada vástago sea reinstalado en el mismo cuerpo, ya que vástagos y cuerpos deben ir hermanados.

Una vez terminado de armar cada cuerpo de válvula, se verificará que el vástago, al hacerlo funcionar, vuelva al punto central accionado únicamente por su resorte.

La carrera total del vástago será de 18mm, excepto en los cuerpos de válvula con amortiguación de cierre que deberá ser de 14mm, repartidos en forma simétrica hacia ambos lados.

Para el armado de la válvula es conveniente colocar la tapa de salida de costado sobre el banco de trabajo con los espárragos insertados en sus alojamientos respectivos para luego ir montando cada elemento de válvula, (cuerpos y tapa de entrada), intercalando en los alojamientos de cada elemento las gomas de cierre y anillos de retención correspondientes.

A continuación se ajustan suavemente las tuercas de los espárragos y luego de colocar la llave apoyando en sus patas una superficie plana se procede a terminar de ajustar las tuercas con un torque de 3 a 3,5Kgm. en forma alternada.

Al armar la válvula limitadora de presión, incorporada en la tapa de entrada, se observará, antes de colocar el tapón, que el conjunto se desliza suavemente en su alojamiento, verificándose además un perfecto ajuste en su asiento.

Al volver a colocar y fijar el paquete de válvulas sobre la máquina, se verificará que asienten bien sus 4/3 patas, para evitar deformaciones que provocarán deficiencias en su funcionamiento.

Para montar nuevamente las cañerías, aplicar sobre las roscas por lo menos 2 vueltas de cinta de teflón o similar como sellante, para así evitar de tener que ajustar excesivamente las conexiones de unión con el consiguiente riesgo de producir deformaciones perjudiciales.

## Solución de problemas

DEFECTO OBSERVADO	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIONES
Al accionar la válvula de comando no se mueven los accionamientos.	Verificar que la bomba esté girando y en el sentido correcto.	Encender el equipo y revisar el sentido de giro de la bomba.
	Conexión incorrecto.	En algunas válvulas en la tapa de entrada hay conexiones para alimentación y retorno. Verificar que se hayan conectado en forma correcta.
	Válvula limitadora abierta.	Desarmar la válvula y revisar que no haya quedado atrapado algún objeto, como ser tapones de mangueras que no fueron removidos.
Accionamiento con funcionamiento lento.	Bomba dañada o desgastada.	Reparar y reemplazar.
	Apertura de válvula limitadora.	Verificar la presión de funcionamiento y calibrar la limitadora general o las auxiliares en forma apropiada sin exceder los valores de presión soportados por los componentes del circuito.
Vástagos engranados.	Temperatura del aceite excesiva.	Verificar que no se excedan los 80°C en el circuito. Si se exceden ubicar la causa ( válvula limitadora abierta, bomba desgastada, fugas en motores o cilindros, etc.
	Montaje incorrecto de la válvula. El cuerpo se ha deformado.	Montar la válvula sobre arandelas de goma y base plana.
	Torque excesivo en los tirantes de unión.	Aflojar las tuercas y torquear a los valores recomendados por el fabricante.
Pérdidas externas.	Armado incorrecto.	Algún sello se movió de su alojamiento y fue pellizcado en el armado. Cambiar juego de gomas.
	Falta de ajuste en los conectores.	Desarmar, limpiar, revisar sellos, montar y ajustar.
	Excesiva temperatura.	Verificar que no se excedan los 80°C en la bomba. Revisar el circuito y cambiar juego de gomas.
La válvula no retiene la carga.	Desgaste en cuerpo que aumenta el huelgo entre vástago y pistón.	Reemplazar cuerpo o válvula, de acuerdo a si es modular o monoblock.
	Falta de ajuste en los conectores.	Desarmar, limpiar, revisar sellos, montar y ajustar.
	Excesiva temperatura.	Verificar que no se excedan los 80°C en la bomba. Revisar el circuito y cambiar juego de gomas.
Calentamiento excesivo en el circuito	Pérdida por las válvulas limitadoras.	Instalar un manómetro, verificar la presión de trabajo y la calibración de las válvulas limitadoras.
	Bomba dañada o desgastada.	Reparar o reemplazar.
	Circuito de diseño incorrecto.	Verificar que los diámetros internos de las cañerías sean los adecuados y que los valores de disipación del circuito sean acordes a la potencia hidráulica transformada en calor. (Especialmente en aquellos circuitos que trabajan con estrangulaciones de caudal importantes en válvulas reguladoras de caudal, válvulas de comando que trabajan con aperturas parciales, etc.)



## Cómo contactarnos

<b>Fábrica, administración y ventas</b> Camino a Monte Cristo Km 4½ X5013AAA- Córdoba	(0351) 4962030 (0351) 4961262	comercial@venturi.com.ar
<b>Venturi División Minería</b> Lat. Noreste 1010 J5402CTK- San Juan	(0264) 4226000	ventasmineria@venturi.com.ar
<b>Monte Cristo</b> Ljerónimo Luis de Cabrera 335 X5125CGG- Córdoba	(0351) 6710077	ventasmontecristo@venturi.com.ar

### Brasil

Curitiba	Rua João Bettega 6011 B Curitiba	(++55-41) 32888800	vendas@venturi.com.br
Campo Grande	Rua Rui Barbosa 87 Campo Grande	(++55-67) 33424242	vendas.ms@venturi.com.br
Contagem	Av. João Cesar de Oliveira 413 Contagem	(++55-31) 39118400	vendas.bh@venturi.com.br
Cuiabá	Av. Miguel Sutil 14148 Cuiaba	(++55-65) 36377000	vendas.cuiaba@venturi.com.br
Foz do Iguaçu	Av. Carlos Gomes 346 Foz do Iguaçu	(++55-45) 35280045	vendas.foz@venturi.com.br
Goiânia	Av. Castelo Branco 4721 Goiania	(++55-62) 32958105	vendas.goiania@venturi.com.br
São Paulo	Rua Iapó 576 São Paulo	(++55-11) 23728006	vendas.sp@venturi.com.br
Porto Alegre	Arua Eng. João Luderitz 414 Porto Alegre	(++55-51) 33449746	vendas.poa@venturi.com.br
Ribeirão Preto	Rua Jose Stupello 220 Ribeirão Preto	(++55-16) 39951615	vendas.ribeirao@venturi.com.br

### Chile

Santiago de Chile	Obispo M. Umaña 235 Santiago de Chile	(++56-22) 7799468/ 7765191	vhchile@venturi.tie.cl
Temuco	Bernardo O'Higgins 98 Temuco	(++56-452) 216934	vhtemuco@venturi.tie.cl



#### **VENTURI HNOS. SACIF**

Camino a Montecristo km 4 1/2  
X5013AAA - Córdoba  
ARGENTINA

Tel: (+54 0351) 4962030  
Fax: (+54 0351) 4962030  
[www.venturi.com.ar](http://www.venturi.com.ar)  
[www.venturihydraulics.com](http://www.venturihydraulics.com)

#### **VENTURI BRASIL**

**HVI Industria de Sistemas  
Hidraulicos LTDA.**

João Bettega, 6011 - B. CIC.

CEP 81350-000 - Curitiba  
Paraná, BRASIL

Fone: (+55-41) 32888800  
Fax: (+55-41) 32888900  
[www.venturi.com.br](http://www.venturi.com.br)

#### **VENTURI CHILE**

**Venturi Hnos. y CIA. LTDA**

Obispo Manuel Umaña 235  
Estación Central

Santiago de Chile

Tel: (+56-22) 7799468  
e-mail: [vhchile@venturi.tie.cl](mailto:vhchile@venturi.tie.cl)

Soluciones en hidráulica



© 2014 Venturi Hnos. SACIF  
Todos los derechos reservados  
**MT903-B02-0214**

Los datos y las especificaciones indicadas en este manual sirven solo para describir los productos. De los mismos no puede derivarse ninguna declaración sobre una cierta composición o idoneidad para una aplicación determinada.

El usuario es el único responsable de las propias evaluaciones y verificaciones respecto a la correcta utilización de los productos descriptos en relación a la aplicación necesitada.

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente el presente documento sin previo aviso, por lo que solicitamos al cliente controlar con nuestro departamento técnico la vigencia del mismo al momento de la utilización.