

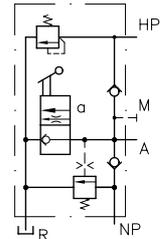
# Bloque de maniobra CR

con descompresión automática que actúa automáticamente (descompresión progresiva)  
para el control de prensas de plato inferior móvil con bomba de dos etapas  
accionado manual o eléctricamente

Presión de trabajo  $p_{\max}$  = 400 bar (alta presión)  
= 60 bar (baja presión)

Caudal  $Q_{\max}$  = 300 l/min

Ejemplo modelo CR 4 H



## 1. Descripción general y descripción del funcionamiento

### ● Ciclo de prensado

Marcha rápida con los dos caudales de bomba. Conmutación automática de la bomba de baja presión a la circulación sin presión al alcanzar y rebasar el valor de baja presión seleccionado para la marcha rápida. Protección de ambas etapas de presión mediante la válvula limitadora de presión HP montada y la función de válvula limitadora de presión de la válvula de circulación NP.

### ● Mantenimiento de la presión

La electroválvula estanca de 2/2 vías y las válvulas antirretorno así como todos los demás componentes funcionales, siempre que estén unidos a la conexión de consumidor A, están herméticamente cerrados. Durante el tiempo de prensado no es necesaria una bomba especial para mantener la presión, mientras que la bomba doble se desconecta al alcanzar la presión de prensado a través de un presostato (véase D 5440). El cilindro permanece estanco.

### ● Apertura de la prensa

#### Modelo CR 4 M CR 5 M

La activación de la válvula eléctrica inicia primero la reducción de la presión (descompresión) hasta aprox. 10 bar sin que se produzcan sacudidas o daños en el sistema. Esta presión pasa rápidamente (también sin sacudidas) a la apertura completa de la electroválvula estanca de 2/2 vías. Las mejores velocidades de reducción se logran desde una presión en vacío o de peso propio de aprox. 2 bar o superior.

#### Modelo CR 4 H

Al mover la palanca manual a la posición a se abre primero una válvula de descompresión, situada en paralelo a la válvula de retorno, al alcanzar un punto de presión claramente perceptible, por el que se produce la descompresión sin sacudidas. Dejar la palanca manual en esta posición hasta que la desaparición del punto de presión indique el fin de la descompresión. Después pulsar a fondo hasta el tope = apertura completa de la presión de retorno. La presión de peso propio debe ser superior a 0,5 bar.

## 2. Versiones disponibles, datos principales

Ejemplos de pedido:

**CR 4 M - WG 230 - 400/60**  
**CR 4 H**

Ajustes de presión (bar):  
Baja presión  
Alta presión

**Tabla 1:** Modelo básico y tamaño

Uso	para prensas de plato inferior móvil con retorno por peso propio		
Modelo	<b>CR 4 M-...</b>	<b>CR 5 M-...</b>	<b>CR 4 H</b>
Caudal $Q_{max}$ (l/min)	HP	8	20
	NP	80	160
	A→R	200	300
Presión $p_{max}$ 1) 2)	Alta presión (HP) = 400 bar Baja presión (NP) = (0) ... 60 bar		
Masa (peso)	5,2 kg	10,0 kg	4,7 kg
Presión de peso propio	≥ 2 bar	≥ 2 bar	≥ 0,5 bar
Esquemas hidráulicos			

**Tabla 2:** Tipo de accionamiento

<b>eléctrico</b> (apropiado para CR 4 y CR 5) Bobina, según VDE 0580)			
Símbolo	<b>M-G 24</b>	<b>M-WG 110</b>	<b>M-WG 230</b>
Tensión nominal $U_N$	24V DC	110V AC 50 y 60 Hz	230V AC
Corriente $I_N$ (A)	1,1	0,26	0,13
Potencia $P_N$ (W)	26	26	26
Tiempo de conmutación (ms)	con.	140	140
	descon.	55	150
<b>manual</b> Palanca manual (sólo para CR 4)			
Símbolo	<b>H</b>	fuerza de accionamiento reducida	

1) Sólo disponible con ajuste fijo; indicar el ajuste de presión deseado al realizar el pedido; regulabilidad, véase posición 3

2) Rangos de presión  
Alta presión: (0) ... 400 bar  
Baja presión: (0) ... 30 bar  
(0) ... 60 bar

### Otros parámetros

Diseño

Válvula de asiento esférico de 2/2 vías (válvula principal) con accionamiento indirecto o directo según el modelo, combinada con válvulas antirretorno de bola y válvulas limitadoras de presión. La descompresión actúa automáticamente al iniciarse el proceso de apertura.

Conexiones

HP, NP, A, B, M = para racores roscados DIN 3852, Bl. 2 forma G o F.  
R = para tubos roscados DIN 2440 o secciones de tubo y codos DIN 2980

Posición de montaje

preferentemente en posición vertical con las conexiones NP y R hacia abajo

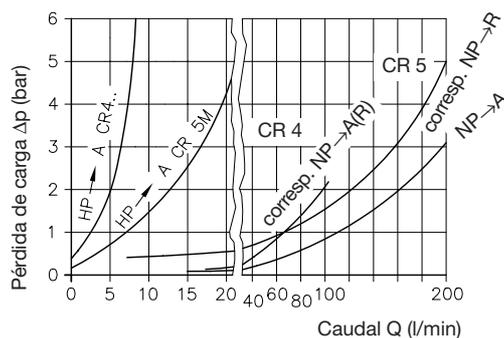
Fluido hidráulico

Aceite hidráulico según la norma DIN 51524 Tl. 1 hasta 3; ISO VG 10 hasta 68 según DIN 51519  
Margen de viscosidad: mín. aprox. 4; máx. aprox. 1500 mm<sup>2</sup>/s  
Servicio óptimo: aprox. 10 ... 500 mm<sup>2</sup>/s  
También apropiado para medios de presión biodegradables del tipo HEPG (polialquilenglicol) y HEES (éster sintético) a temperaturas de servicio de hasta +70°C.

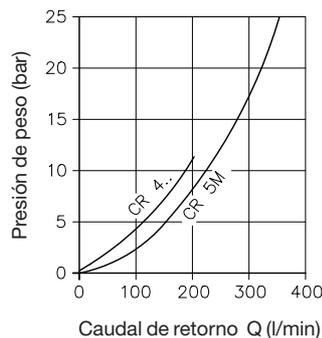
Temperaturas

Ambiente: aprox. -40 ... +80°C; aceite: -25 ... +80°C; prestar atención al margen de viscosidad.  
Permitida una temperatura de arranque de hasta -40°C (prestar atención a las viscosidades) cuando la temperatura final constante en el servicio subsiguiente es, como mínimo, superior en 20K. Fluidos hidráulicos biodegradables: Observar los datos del fabricante. No superior a +70°C si se tiene en cuenta la compatibilidad del sellado.

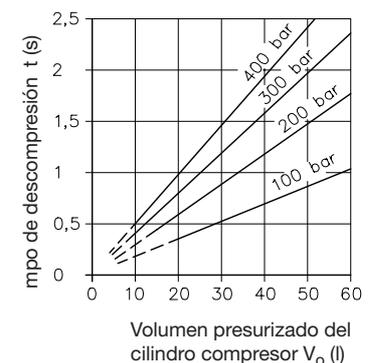
Curvas características  $\Delta p-Q$



Corriente de retorno según la presión de peso propio (valor de referencia)



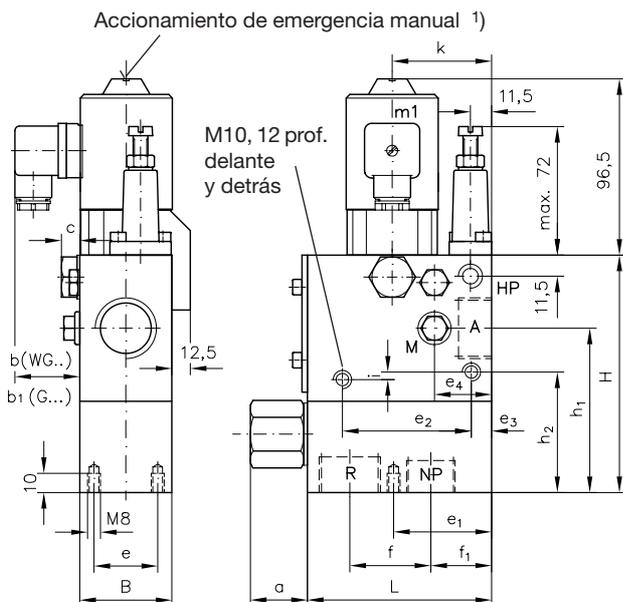
Tiempo de descompresión (valor de referencia) CR 4 M.. y CR 5 M..



Viscosidad del aceite durante las mediciones aprox. 60 mm<sup>2</sup>/s

### 3. Dimensiones generales Todas las medidas se indican en mm. Se reserva el derecho a introducir modificaciones.

**Modelos CR 4 M.. y CR 5 M..**

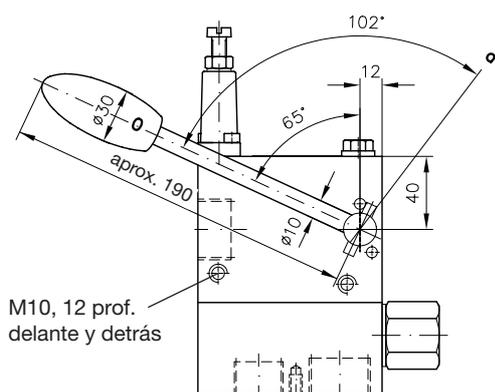


Modelo	L	B	H	a	b	b1	c	e	e1	e2	e3	e4
CR 4 M	100	50	130	31	34	31	9,5	36	57	70	11	31
CR 5 M	135	63	160	124	24	21	0	46	69	100	10	36

Modelo	f	f1	h1	h2	i	k	Conexiones DIN ISO 228/1			
							A y R	HP	NP	M
CR 4 M	44	33	90	66	6	54	G 1	G 1/4	G 3/4	G 1/4
CR 5 M	56	41	112	86	9	70	G 1 1/4	G 3/8	G 1	G 1/4

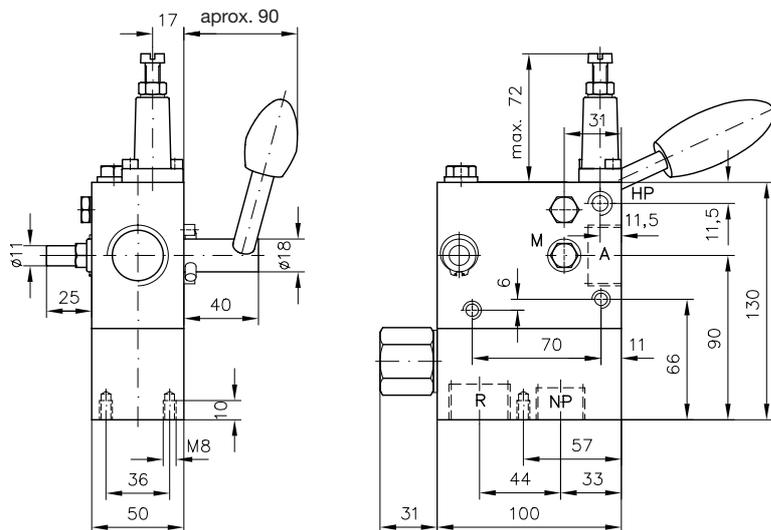
1) Si es necesario, empujar el perno de accionamiento de emergencia hacia dentro con la respectiva herramienta alargada (destornillador u objeto similar), máx. fuerza de accionamiento 150 Nm. El accionamiento de emergencia manual se puede anular enroscando un tornillo M3x5 DIN 921

#### Modelo CR 4 H



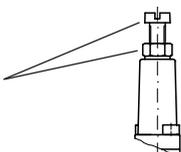
Conexiones DIN ISO 228/1:

A, R	HP	NP	M
G 1	G 1/4	G 3/4	G 1/4

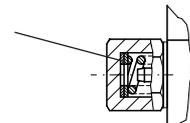


#### Regulación de presión posterior (siempre con control por manómetro)

La regulación de alta presión es posible después de aflojar la contratuerca. Giro en sentido horario = presión aumenta. 1 giro ≈ 80 bar.



La regulación de baja presión en un rango que oscila entre 30 y 60 bar es posible colocando o retirando arandelas.



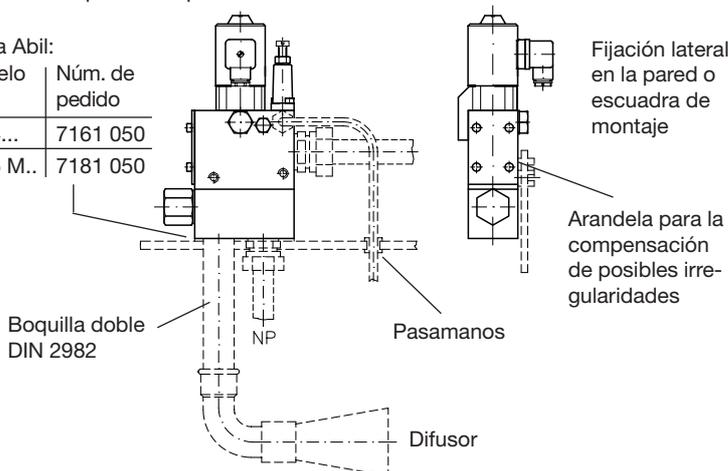
CR 4...: Arandela Ø18xØ10,5x0,5  
Núm. de pedido 5650 005 (1 mm ≈ 8 bar)

CR 5 M...: Arandela Ø13 (1 mm ≈ 1 bar)

#### Posibilidades de fijación (ejemplo CR 4 M..)

Fijación sobre la tapa del depósito; la baja presión (NP) entra directamente desde abajo; la alta presión (HP), por ejemplo, atraviesa la tapa con un pasamanos adecuado.

Junta Abil:	Modelo	Núm. de pedido
	CR 4...	7161 050
	CR 5 M..	7181 050



Fijación lateral en la pared o escuadra de montaje

Arandela para la compensación de posibles irregularidades

Boquilla doble DIN 2982

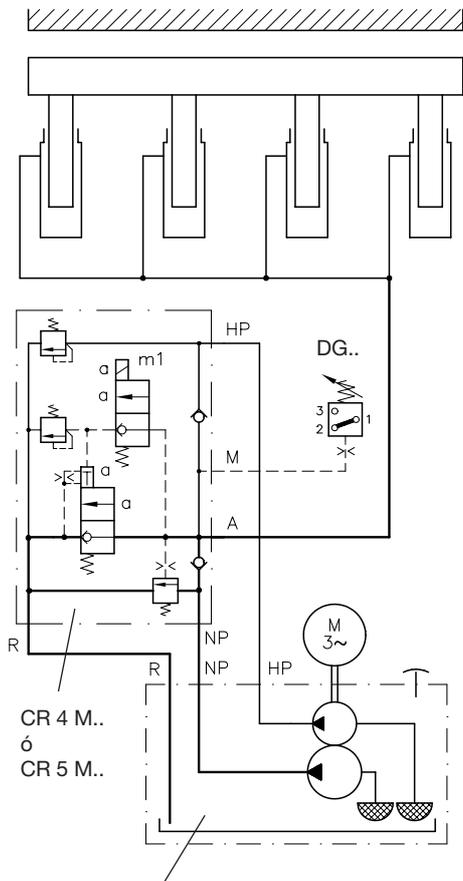
Pasamanos

Difusor

## 4. Esquemas de conexiones típicos

### 4.1 Prensa de plato inferior móvil con control de CR 4 M.. o CR 5 M..

(correspondiente a CR 4 H)



CR 4 M..  
ó  
CR 5 M..

Bombas doble  
Modelo RZ según D 6910 H  
o modelo MP según D 7200 H

Esquema de ciclos correspondiente al esquema de conexiones contiguo

Ciclo	Movimiento de mesa de prensa	Motor M3~	CR 4 M.. CR 5 M.. m1	Presostato DG..	Observación
1	↑ Cerrar (mar. rápida)	on	Sin corriente	1 - 2	Arranque por botón
2	↑ Generar presión	on	Sin corriente	Presión final 1 - 3 → M descon.	Descarga automática de la bomba NP
3	▬ Mantener presión	off	Sin corriente	1 - 3	DG con fin de ciclo 2, p. ej., también arranque de temporizador para tiempo de prensado ciclo 3
4	↓ Descom. primir o abrir	off	Con corriente	1 - 2	por botón o temporizador transcurrido
5	▬ abierto, parada	off	Sin corriente	1 - 2	por interruptor final, soltar el botón o similar

Los ciclos 1 (palanca manual en posición "Cerrar") hasta 3 son idénticos en el circuito CR 4 H.

El ciclo 4 se inicia colocando la palanca manual en la posición "Abrir" al finalizar el ciclo 5 o al comenzar el ciclo 1 se debe volver a colocarla en la posición "Cerrar".

Presostato DG, por ejemplo, modelo DG 1 según D 5440.