

¿Por qué hidráulica?

Los sistemas hidráulicos son los que permiten una mayor densidad de fuerzas en la transmisión de energía. No existe otro sistema que pueda igualar las fuerzas aplicables en hidráulica en unos tamaños constructivos tan reducidos.

Cilindros y herramientas hidráulicas

Las herramientas hidráulicas son un tipo especial de herramienta motorizada, que pueden ser usadas para montajes en general o trabajos de reparación que requieran la aplicación de grandes fuerzas en espacios reducidos. Su sencillo manejo, la robustez de los materiales, los reducidos plazos de entrega y las múltiples posibilidades de aplicación han hecho de los componentes hidráulicos Yale herramientas indispensables también para aplicaciones complicadas. La potencia ilimitada de las herramientas hidráulicas se usa en aplicaciones como la elevación, el nivelado y el posicionado de cargas pesadas, instalación de máquinas, montaje de estructuras complejas así como en trabajos de reparación o mantenimiento en general. Los componentes también pueden ser usados en dispositivos para apriete, presión, extracción, corte, remachado y muchas más aplicaciones.

¿Cómo lograr grandes fuerzas con las herramientas hidráulicas?

área	x	presión	=	fuerza
área efectiva del pistón	x	presión del sistema	=	fuerza
cm ²	x	bares	=	daN

Ejemplo: Cilindro hidráulico YS-10/

14,3 cm ²	x	700 bares	=	10.010 daN
			=	100 kN
			=	10 t

Conversión lineal de la fuerza de presión

La fórmula indicada anteriormente muestra que las fuerzas de presión pueden ser convertidas linealmente.

Ejemplo:

Un cilindro de 10t presiona a:

700 bares	-	100 kN	=	10 t
350 bares	-	50 kN	=	5 t
100 bares	-	14 kN	=	1,4 t
1 bares	-	0,14 kN	=	0,014 t

La presión del sistema determina la fuerza del cilindro hidráulico. El desplazamiento de aceite determina la velocidad del pistón.

Términos básicos en hidráulica

Presión

es la presión del sistema generada por la bomba, que puede ser generada por una fuerza externa, que actúa sobre el cilindro hidráulico.

Fuerza

es siempre la presión transferida por el cilindro hidráulico (sólo con contrapresión).

Recorrido

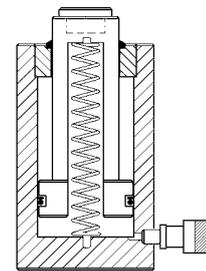
es la distancia recorrida por el pistón al someterlo a una fuerza (recorrido sin carga, recorrido con carga, recorrido de retorno).

Velocidad del pistón

Es el tiempo en que tarda el pistón del cilindro hidráulico en recorrer una distancia determinada (recorrido – recorrido sin carga, recorrido con carga, recorrido de retorno).

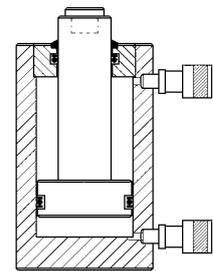
Cilindros hidráulicos

Están disponibles en múltiples diseños, aunque se rigen por sólo dos principios básicos de funcionamiento:



simple efecto

El recorrido del pistón se consigue con presión hidráulica y el retorno se activa por un muelle (la presión se crea en una sola dirección).



doble efecto

El recorrido del pistón se consigue con presión hidráulica en ambas direcciones (se consiguen fuerzas de empuje y de tracción).



Bombas hidráulicas manuales

La función de la bomba hidráulica manual es la de transportar el aceite hidráulico (recorrido sin carga) y generar presión, que será convertida por el cilindro hidráulico en fuerza (recorrido con carga). Las bombas hidráulicas manuales son independientes de la fuente de energía y pueden usarse en aplicaciones del día a día. Son de fácil transporte y pueden generar mucha fuerza en conexión con el correspondiente cilindro hidráulico.

Las bombas manuales requieren cierta mano de obra y suelen ser sustituidas por bombas motorizadas cuando se necesita su uso por un espacio largo de tiempo o con grandes cantidades de aceite.

Las bombas manuales se categorizan por:

1. volumen desplazado de aceite (1ª y 2ª etapa).
2. funcionamiento del cilindro hidráulico: simple efecto/doble efecto.

Bombas motorizadas

transmiten el flujo de aceite a través de un motor eléctrico. Al contrario que las bombas manuales, el flujo de aceite también está disponible cuando el cilindro hidráulico no está activado.



Válvulas hidráulicas

las válvulas son usadas para controlar el flujo de aceite (generado tanto por bombas manuales como motorizadas) en términos de dirección, presión y volumen de aceite.

Válvulas direccionales

se necesitan para controlar la dirección en que fluye el aceite y por lo tanto el movimiento del cilindro hidráulico conectado (avance – parada – retroceso).

Dependiendo del tipo de bomba y cilindro, se usan válvulas de 2-, 3- o 4-vías.

válvulas de 3/3-vías para cilindros de simple efecto

válvulas de 4/3-vías para cilindros de doble efecto

Están disponibles controles tanto para válvulas manuales como electromagnéticas (éstas con control remoto por cable).

Válvulas de presión

son empleadas para limitar la presión en todo el sistema hidráulico o dentro de una parte del circuito de aceite. Las válvulas de presión o de escape también se instalan como dispositivos de seguridad para evitar un incremento excesivo de la presión a partir de un determinado valor del mismo.

Válvulas de corte y control

son usadas para cortar fácilmente líneas hidráulicas de forma manual. Debido a su sensible método de control, estas válvulas pueden ser aplicadas también al control del flujo de aceite y por lo tanto controlar el avance del pistón para subir o bajar la carga de forma controlada.

Válvulas de seguridad

son usadas para las aplicaciones en las que se quieren evitar las caídas de presión.

Interruptor de presión

pueden ser fijados para cualquier valor de presión de forma que activen o desactiven partes del circuito hidráulico.

Para su seguridad

Las unidades hidráulicas son extremadamente robustas y duraderas. De todas formas se deben tener en cuenta los siguientes consejos para su propia seguridad e incrementar la expectativa de vida útil del producto:

- Nunca exceda la presión máxima (capacidad) de las unidades hidráulicas.
- Evite las cargas excéntricas en el pistón.
- La carga debe estar siempre posicionada de forma céntrica y paralela con respecto al pistón. Evite cargas puntuales.
- Nunca pase bajo una carga elevada, si no está sujeta de forma adicional.
- Las unidades hidráulicas deben mantenerse alejadas de las fuentes de calor (por ejemplo, de trabajos de soldadura).
- Proteja las mangueras hidráulicas contra los daños y una torsión excesiva. Las mangueras hidráulicas deben colgar libremente y en curvas amplias. Evite someterlas a tensión o estiramiento.

Carga excéntrica

Para obtener una larga vida útil y resistencia, las series de cilindros hidráulicos YS, YLS, YFS, YCS, YCH, YH e YPL son fabricadas con acero al cromo-molibdeno, los émbolos y pistones son templados y revenidos y están provistos con guías de bronce.

Generalmente, los cilindros hidráulicos no deben ser cargados de forma excéntrica, ya que esto puede reducir su vida útil. En la práctica la carga lateral no puede ser evitada completamente. En este caso la presión máxima y el recorrido del cilindro deben ser usados sólo al 50%. Asegúrese que la carga descansa en todo el área del cabezal de acero y del pistón respectivamente. Asegúrese también que toda la parte inferior del cilindro hidráulico descansa en una superficie nivelada y firme.

¡Esto se aplica especialmente en los cilindros planos!

Reparaciones

Las reparaciones y el mantenimiento deben ser llevadas a cabo sólo por personas cualificadas. ¡Asegúrese de utilizar sólo piezas de recambio originales!



Cilindros hidráulicos con diseño Cr-Mo Yale

Las herramientas hidráulicas Yale están diseñadas para un uso profesional. Una herramienta es tan buena como su materia prima básica. Por lo tanto, nuestro cilindros están fabricados de acero al cromo-molibdeno de alta calidad y son tratados térmicamente.

Casquillos dobles de bronce

La práctica ha demostrado que los cilindros hidráulicos usados como herramientas en talleres o en la construcción están frecuentemente sujetos a carga excéntrica. Los cilindros hidráulicos Yale están provistos con casquillos dobles de bronce en el émbolo, lo que minimiza la fricción entre el émbolo y el cuerpo del cilindro durante la carga lateral.

Pistón cromado de alta dureza

Ofrece una protección excelente contra daños mecánicos y la corrosión. Características de deslizamiento excelentes en conjunción con el casquillo superior de bronce en el anillo tope.

Roscas de montaje métricas y piezas estándar.

Para facilitar la instalación de los cilindros hidráulicos en guías y estructuras auxiliares. La métrica estándar a través de la serie completa simplifica las operaciones de mantenimiento y de reparación.

El anillo tope soporta toda la presión

Como un factor de seguridad el anillo tope de todos los cilindros hidráulicos Yale soporta toda la carga incluso bajo la presión de funcionamiento máxima.

Entregados listos para su uso

Los cilindros hidráulicos Yale se entregan listos para su uso incluyendo un enchufe rápido hembra, cabezal templado y roscas de montaje; los cilindros más grandes vienen con asa de transporte o anilla de elevación. Esto también se aplica a las combinaciones personalizadas que se suministran ya montadas.

Cabezal de aleación de acero templado

Roscas de montaje métricas en la base del cilindro, el émbolo y el cuello del cilindro (dependiendo de la serie)

Dos casquillos de bronce minimizan la fricción incluso en casos de carga excéntrica



Rascador como protección
contra la suciedad

El anillo tope previene un
excesivo recorrido del pistón
hasta la presión máxima de
funcionamiento

Pistón con cromado
endurecido

El pistón y
la camisa del cilindro están
fabricados en acero al cromo-
molibdeno y están tratados
térmicamente

Enchufe rápido hembra CFY-1
(incluye tapón protector)



Cilindro universal modelo YS

De simple efecto, retorno por muelle, capacidades 5 - 100 t

Su fabricación robusta y la longitud de sus guías permite a estas unidades soportar los esfuerzos y tolerar las cargas excéntricas y laterales, aunque siempre es conveniente usarlos con un enchufe rápido retorno por muelle.

Los cilindros universales están diseñados para todo tipo de trabajos donde se necesiten aplicar grandes fuerzas en espacios reducidos; como por ejemplo enderezar construcciones de acero, retirar piezas como ejes o rodamientos, elevar, posicionar, pesar, soportar, comprobar y para montajes en general o reparaciones. Por sus diferentes opciones de montaje los cilindros pueden ser instalados fácilmente en dispositivos de agarre, puntos de soldadura, prensas, etc.

Características

- Diseño Cr-Mo Yale.
- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- De simple efecto, retorno por muelle.
- Diseño robusto con grandes casquillos de bronce en el pistón para soportar la carga excéntrica.
- El cuerpo del cilindro y el pistón están fabricados de acero al cromo-molibdeno y tratados térmicamente.
- Pistón con cromado endurecido y con cabezal reemplazable y tratado térmicamente.
- Roscas métricas en el cuello del cilindro, en la base y desde 5-30 t también en la cabeza del pistón.
- El anillo tope puede soportar toda la capacidad nominal (presión) y está equipado con un rascador que protege contra la suciedad.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Incluye enchufe rápido hembra modelo CFY-1.
- Los modelos YS-50/100 e YS-50/160 tienen asa de transporte.
- Los modelos desde YS-50/320 hasta YS-100/200 llevan anilla de elevación.

¡Hay una tabla de selección de “cilindros/bombas manuales” en las páginas 411-413!



Datos técnicos modelo YS

Capacidad cilindro t	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad kN	Altura elevación mm	Área de efecto cm ²	Volumen máx. de aceite cm ³	Altura cerrado mm	Diámetro exterior cilindro mm	Peso kg
5	YS-5/15	*150002	50	15	7,2	11	45	41	0,9
5	YS-5/25	*150019	50	25	7,2	18	97	42	1,0
5	YS-5/75	*150026	50	75	7,2	53	157	42	1,5
5	YS-5/127	*150033	50	127	7,2	90	214	42	2,0
5	YS-5/180	*150040	50	180	7,2	127	267	42	2,4
10	YS-10/25	*150057	100	25	14,3	37	90	57	1,6
10	YS-10/50	*150064	100	50	14,3	73	125	57	2,1
10	YS-10/100	*150071	100	100	14,3	146	178	57	2,8
10	YS-10/150	*150088	100	150	14,3	218	250	57	4,1
10	YS-10/200	*150095	100	200	14,3	291	300	57	4,7
10	YS-10/250	*150101	100	250	14,3	363	352	57	5,5
10	YS-10/300	*150118	100	300	14,3	436	407	57	6,3
15	YS-15/25	*150125	150	25	21,5	53	110	67	2,7
15	YS-15/50	*150132	150	50	21,5	106	140	67	3,3
15	YS-15/100	*150149	150	100	21,5	213	190	67	4,3
15	YS-15/150	*150156	150	150	21,5	319	260	67	5,8
15	YS-15/200	*150163	150	200	21,5	425	310	67	7,0
15	YS-15/250	*150170	150	250	21,5	531	365	67	8,0
15	YS-15/300	*150187	150	300	21,5	637	420	67	9,0
15	YS-15/350	*150194	150	350	21,5	744	472	67	10,0
23	YS-23/25	*150200	230	25	32,9	83	116	85	5,0
23	YS-23/50	*150217	230	50	32,9	166	150	85	6,0
23	YS-23/100	*150224	230	100	32,9	332	202	85	7,5
23	YS-23/160	*150231	230	160	32,9	531	277	85	10,0
23	YS-23/210	*150248	230	210	32,9	697	330	85	12,0
23	YS-23/250	*150255	230	250	32,9	830	376	85	13,5
23	YS-23/300	*150262	230	300	32,9	996	428	85	15,0
23	YS-23/345	*150279	230	345	32,9	1.145	477	85	16,5
30	YS-30/125	*150286	300	125	42,9	552	245	102	13,0
30	YS-30/200	*150293	300	200	42,9	884	325	102	17,0
50	YS-50/50	*150309	500	50	71,5	355	170	125	15,0
50	YS-50/100	*150316	500	100	71,5	709	220	125	19,0
50	YS-50/160	*150323	500	160	71,5	1.135	285	125	24,0
50	YS-50/320	*150330	500	320	71,5	2.269	460	125	37,0
70	YS-70/150	*150347	700	150	100,0	1.478	285	146	32,0
70	YS-70/330	*150354	700	330	100,0	3.252	490	146	52,0
100	YS-100/100	*150378	1.000	100	143,0	1.432	275	180	43,0
100	YS-100/200	*150361	1.000	200	143,0	2.863	375	180	64,0



Están disponibles bajo pedido accesorios para los modelos YS, como uñas, tubos alargadores, placas de soporte y ángulos roscados



Los soportes inferiores están disponibles como accesorio



Los ángulos roscados están disponibles como accesorio

¡Para ver los accesorios para la gama de cilindros YS por favor vea las páginas 356-358!

Medidas modelo YS

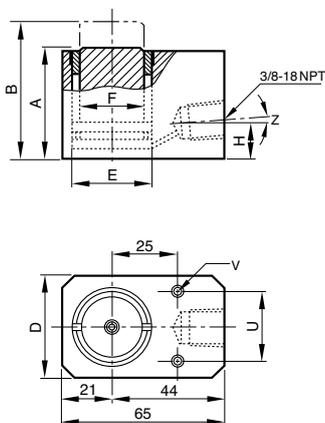
Modelo	YS-5/15	YS-5/25	YS-5/75	YS-5/127	YS-5/180	YS-10/25	YS-10/50	YS-10/100	YS-10/150	YS-10/200
A, mm	45	97	157	214	267	90	125	178	250	300
B, mm	60	122	232	341	447	115	175	278	400	500
C, mm	45	92	152	209	262	88	119	172	244	294
D, mm	41	42	42	42	42	57	57	57	57	57
E, mm	30	30	30	30	30	43	43	43	43	43
F, mm	25	26	26	26	26	38	38	38	38	38
H, mm	19	19	19	19	19	17	19	19	21	21
J, mm	-	25	25	25	25	-	35	35	35	35
K, mm	-	5	5	5	5	3	6	6	6	6
O, mm	-	M20x2	M20x2	M20x2	M20x2	-	M27x2	M27x2	M27x2	M27x2
P, mm	-	13	13	13	13	-	17	17	22	22
S, mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U, mm	28,5	28	28	28	28	35	35	35	35	35
V, mm	2x5,5 Ø	2xM6	2xM6	2xM6	2xM6	2xM8	2xM8	2xM8	2xM8	2xM8
W, mm	-	23	23	23	23	27	27	27	27	27
X, mm	-	M42x1,5	M42x1,5	M42x1,5	M42x1,5	M57x1,5	M57x1,5	M57x1,5	M57x1,5	M57x1,5
Z, °	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-

Modelo	YS-10/250	YS-10/300	YS-15/25	YS-15/50	YS-15/100	YS-15/150	YS-15/200	YS-15/250	YS-15/300	YS-15/350
A, mm	352	407	110	140	190	260	310	365	420	472
B, mm	602	707	135	190	290	410	510	615	720	822
C, mm	346	401	103	133	183	253	303	358	413	465
D, mm	57	57	67	67	67	67	67	67	67	67
E, mm	43	43	52	52	52	52	52	52	52	52
F, mm	38	38	46	46	46	46	46	46	46	46
H, mm	21	21	19	19	19	22	22	22	22	22
J, mm	35	35	40	40	40	40	40	40	40	40
K, mm	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
O, mm	M27x2	M27x2	M33x2	M33x2	M33x2	M33x2	M33x2	M33x2	M33x2	M33x2
P, mm	22	22	19	19	19	25	25	25	25	25
S, mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U, mm	35	35	42	42	42	42	42	42	42	42
V, mm	2xM8	2xM8	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10	2xM10
W, mm	27	27	33	33	33	33	33	33	33	33
X, mm	M57x1,5	M57x1,5	M67x1,5	M67x1,5	M67x1,5	M67x1,5	M67x1,5	M67x1,5	M67x1,5	M67x1,5
Z, °	-	-	5	5	5	-	-	-	-	-

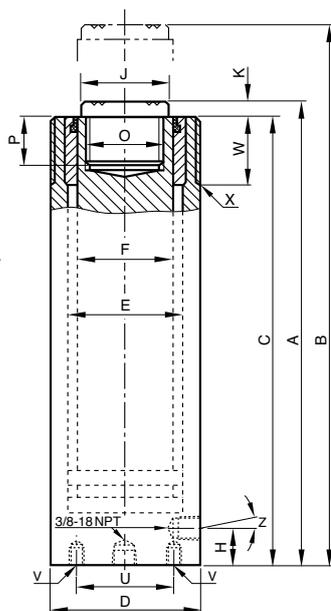
Modelo	YS-23/25	YS-23/50	YS-23/100	YS-23/160	YS-23/210	YS-23/250	YS-23/300	YS-23/345	YS-30/125	YS-30/200
A, mm	116	150	202	277	330	376	428	477	245	325
B, mm	141	200	302	437	540	626	728	822	370	525
C, mm	113	142	194	269	322	368	420	469	235	315
D, mm	85	85	85	85	85	85	85	85	102	102
E, mm	65	65	65	65	65	65	65	65	75	75
F, mm	56	56	56	56	56	56	56	56	65	65
H, mm	20	22	22	22	22	22	22	22	25	25
J, mm	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
K, mm	3	8	8	8	8	8	8	8	10	10
O, mm	M40x2	M40x2	M40x2	M40x2	M40x2	M40x2	M40x2	M40x2	M36x2	M36x2
P, mm	15	22	22	25	25	25	25	25	25	25
S, mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U, mm	55	55	55	55	55	55	55	55	75	75
V, mm	4xM10	4xM10	4xM10	4xM10	4xM10	4xM10	4xM10	4xM10	4xM10	4xM10
W, mm	40	40	40	40	40	40	40	40	45	45
X, mm	M85x2	M85x2	M85x2	M85x2	M85x2	M85x2	M85x2	M85x2	M102x2	M102x2
Z, °	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Medidas modelo YS

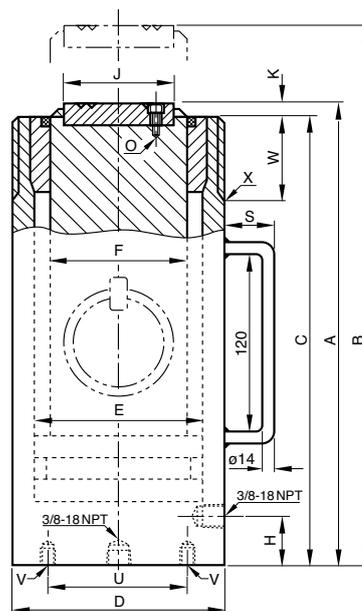
Modelo	YS-50/50	YS-50/100	YS-50/160	YS-50/320	YS-70/150	YS-70/330	YS-100/100	YS-100/200
A, mm	170	220	285	460	285	490	275	375
B, mm	220	320	445	780	435	820	375	575
C, mm	165	215	280	455	280	485	270	370
D, mm	125	125	125	125	146	146	180	180
E, mm	95	95	95	95	112	112	135	135
F, mm	85	85	85	85	95	95	115	115
H, mm	29	29	29	29	30	30	60	60
J, mm	70	70	70	70	80	80	100	100
K, mm	5	5	5	5	5	5	5	5
O, mm	4xM8	4xM8	4xM8	4xM8	4xM8	4xM8	4xM10	4xM10
P, mm	-	-	-	-	-	-	-	-
S, mm	-	51	51	24	24	24	24	24
U, mm	95	95	95	95	110	110	145	145
V, mm	4xM12	4xM12	4xM12	4xM12	4xM12	4xM12	4xM12	4xM12
W, mm	50	50	50	50	60	60	70	70
X, mm	M125x2	M125x2	M125x2	M125x2	M146x3	M146x3	M180x3	M180x3
Z, °	-	-	-	-	-	-	-	-



Modelo YS-5/15



Modelo YS-5/25 hasta YS-30/200



Modelo YS-50/50 hasta YS-100/200

! Sujeto a cambios.

Cilindros planos y extraplanos modelo YLS y modelo YFS

De simple efecto, retorno por muelle, capacidades máx. 10 - 100t

Los cilindros planos son recomendados para trabajos de elevación, nivelación y prensado, especialmente en áreas con poco espacio de trabajo.

Estos cilindros hidráulicos muy compactos están diseñados para trabajos de elevación y posicionamiento así como para trabajos de mantenimiento en general, donde se necesita una altura mínima, manejabilidad y peso ligero. Estos versátiles cilindros están en todas las áreas industriales como acerías, ingeniería civil, industria de construcción pesada, planta de energía, industrias offshore, etc.

Características

- Diseño Cr-Mo Yale.
- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- De simple efecto, retorno por muelle.
- Altura mínima para espacios de trabajo reducidos.
- El cuerpo del cilindro y el pistón están fabricados de acero al cromo-molibdeno y tratados térmicamente.
- El anillo tope puede soportar toda la capacidad nominal (presión) y está equipado con un rascador que protege contra la suciedad.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Incluye enchufe rápido hembra modelo CFY-1.
- El modelo YLS-100/55 está equipado con dos anillas de elevación. El modelo YFS-100/15 tiene asa de transporte.



YLS

¡Hay una tabla de selección de "cilindros/bombas manuales" en las páginas 411-413!



YFS

Datos técnicos modelo YLS

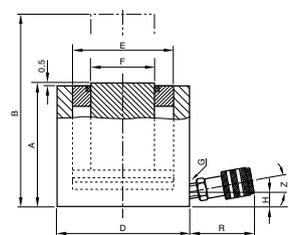
Capacidad cilindro t	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad máx. kN	Altura elevación mm	Área de efecto cm ²	Volumen máx. de aceite cm ³	Altura cerrado mm	Diámetro exterior cilindro mm	Peso kg
10	YLS-10/35	*150804	100	35	14,3	51	86	70	2,5
20	YLS-20/45	*150811	200	45	28,6	128	100	85	4,0
30	YLS-30/60	*150828	300	60	42,9	266	120	100	6,5
50	YLS-50/60	*150835	500	60	71,5	426	122	125	10,4
100	YLS-100/55	*150842	1.000	55	143,0	788	141	170	24,0

Datos técnicos modelo YFS

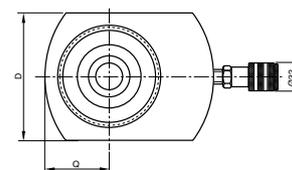
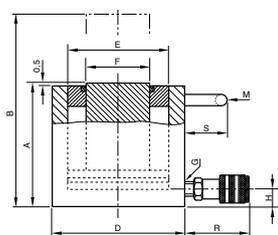
Capacidad cilindro t	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad máx. kN	Altura elevación mm	Área de efecto cm ²	Volumen máx. de aceite cm ³	Altura cerrado mm	Diámetro exterior cilindro mm	Peso kg
10	YFS-10/11	*150750	100	11	14,3	16	43	56	1,5
20	YFS-20/15	*150767	200	15	28,6	31	60	76	3,0
30	YFS-30/15	*150774	300	15	44,2	66	60	96	4,2
50	YFS-50/15	*150781	500	15	71,5	107	70	145	8,7
100	YFS-100/15	*150798	1.000	15	143,0	215	91	170	16,0

Medidas modelo YLS y modelo YFS

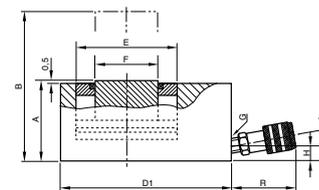
Modelo	YLS-10/35	YLS-20/45	YLS-30/60	YLS-50/60	YLS-100/55	YFS-10/11	YFS-20/15	YFS-30/15	YFS-50/15	YFS-100/15
A, mm	86	100	120	122	141	43	60	60	70	91
B, mm	121	145	180	182	196	54	75	75	85	106
D, mm	70	85	100	125	170	56	76	96	145	170
D1, mm	-	-	-	-	-	83	95	115	-	-
E, mm	43	60	75	95	135	43	60	75	95	135
F, mm	38	50	57	75	120	38	50	57	75	120
H, mm	16	17	19	19	26	16	19	19	19	22
M, mm	-	-	-	-	148	-	-	-	-	85
Q, mm	-	-	-	-	-	28	38	48	-	-
R, mm	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
S, mm	-	-	-	-	25	-	-	-	-	55
Z, °	10	10	5	5	-	10	5	5	5	5



YLS



YFS



Cilindro de tracción modelo YPL

De simple efecto, retorno por muelle, capacidades máx. 10 - 51 t

Los cilindros de tracción Yale pueden crear fuerzas de tracción extremadamente altas y pueden ser controlados con precisión mediante el uso de bombas manuales o bombas eléctricas. En su posición neutral los cilindros de tracción están extendidos completamente. Tan pronto como estos cilindros son presurizados las anillas forjadas se juntan. El muelle interno extiende el pistón tan pronto como la presión es liberada.

Es usado en astilleros, construcciones de acero, ingeniería civil, así como aplicaciones de reparación y mantenimiento en general.

Características

- Diseño Cr-Mo Yale.
- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- De simple efecto, retorno por muelle.
- Funciona en todas las posiciones (excepto el modelo YPPS).
- El cuerpo del cilindro y el pistón están fabricados de acero al cromo-molibdeno y tratados térmicamente.
- Pistón con cromado endurecido y con cabezal reemplazable y tratado térmicamente.
- El anillo tope puede soportar toda la capacidad nominal (presión) y está equipado con un rascador que protege contra la suciedad.
- Eslabones forjados, reemplazables.
- Con asa de transporte y funda protectora del pistón.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Incluye enchufe rápido hembra modelo CFY-1.
- El modelo de cilindro de tracción YPPS-10/150 está equipado con una bomba manual integrada similar al modelo HPS-2/0,7 A.



¡Hay una tabla de selección de "cilindros/bombas manuales" en las páginas 411-413!

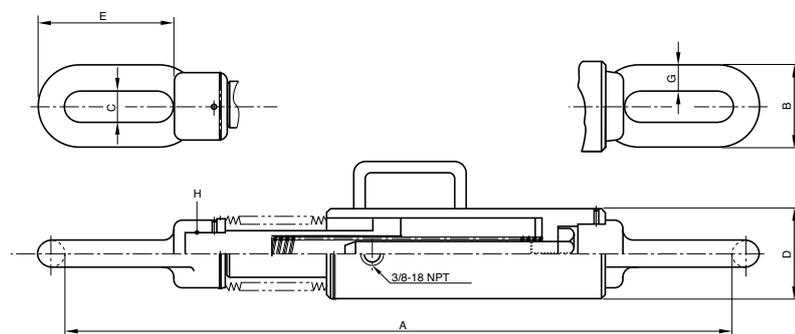
En las páginas 414-415 encontrará unas tablas de velocidad/recorrido.

Datos técnicos modelo YPL

Capacidad cilindro t	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad máx. kN	Altura elevación mm	Área de efecto cm ²	Volumen máx. de aceite cm ³	Distancia entre eslabones mm	Peso kg
10	YPL-10/150	*152822	100	150	14,2	213	750	9
20	YPL-20/150	*152839	200	150	30,6	459	795	22
30	YPL-30/150	*152846	300	150	42,6	639	875	29
51	YPL-51/150	*157858	510	150	74,6	1.120	955	59
10	YPPS-10/150	*161909	100	150	14,2	213	750	19

Medidas modelo YPL

Modelo	YPL-10/150	YPL-20/150	YPL-30/150	YPL-51/150	YPPS-10/150
A, mm	749	795	875	955	749
B, mm	78	95	120	150	78
C, mm	32	35	56	70	32
D, mm	68	105	121	156	68
E, mm	120	120	150	150	120
G, mm	23	30	32	40	23
H, mm	M24x1,5	M45x2	M50x2	M60x2	M24x1,5





Cilindro de émbolo hueco modelo YCS

De simple efecto, retorno por muelle, capacidades 12 - 93 t

Gracias a su hueco central se puede introducir una barra roscada de forma que se pueden alcanzar unas fuerzas de tracción extremadamente altas.

Los cilindros de émbolo hueco proporcionan la fuerza en montajes hidráulicos de tracción, para pretensar, extraer o introducir ejes y casquillos, extracción de tubos, así como trabajos pesados de tracción.

Características

- Diseño Cr-Mo Yale.
- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- De simple efecto, retorno por muelle.
- Diámetro del hueco central de gran tamaño.
- El cuerpo del cilindro y el pistón están fabricados de acero al cromo-molibdeno y tratados térmicamente.
- Pistón con cromado endurecido y con cabezal reemplazable y tratado térmicamente.
- Roscas métricas en el cuerpo del cilindro y en el interior del pistón.
- El anillo tope limita el recorrido del pistón soportando la presión de funcionamiento máxima y está equipado con un rascador que protege contra la suciedad.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Incluye enchufe rápido hembra modelo CFY-1.
- Desde el modelo YCS-21/150 con asa de transporte.
- Desde el modelo YCS-57/70 con dos anillas de elevación.

¡Hay una tabla de selección de “cilindros/bombas manuales” en las páginas 411-413!



Función principal de los cilindros de émbolo hueco

En conexión con barras roscadas los cilindros de émbolo hueco pueden crear fuerzas extremadamente altas que ayudan en aplicaciones de reparaciones o montaje como la extracción de piezas prensadas, pretensión de anclajes, etc.

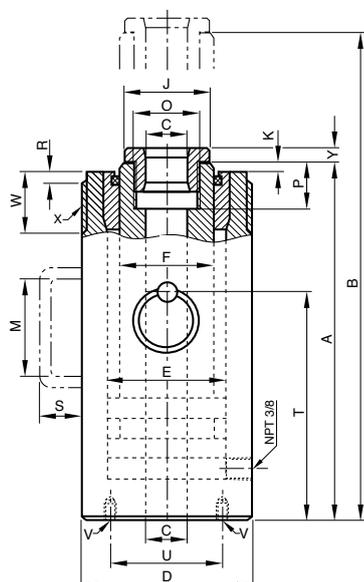
De forma adicional, los cilindros de émbolo hueco son usados como impulsores de sistemas de tracción y de prueba. Con el uso de barras roscadas largas y reajustando las tuercas se puede traccionar a largas distancias usando cilindros de recorrido corto.

Datos técnicos modelo YCS

Capacidad cilindro t	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad kN	Altura elevación mm	Área de efecto cm ²	Volumen máx. de aceite cm ³	Altura cerrado mm	Diámetro hueco central mm	Diámetro exterior cilindro mm	Peso kg
12	YCS-12/40	*150873	120	40	17,2	71	142	20	70	3,5
12	YCS-12/75	*150880	120	75	17,2	132	195	20	70	4,5
21	YCS-21/50	*150897	214	50	30,5	153	173	27	100	8,5
21	YCS-21/150	*150903	214	150	30,5	458	335	27	100	15,0
33	YCS-33/60	*150910	335	60	47,9	287	193	33	114	12,0
33	YCS-33/150	*150927	335	150	47,9	716	343	33	114	21,0
57	YCS-57/70	*150934	567	70	81,0	562	242	42	150	25,0
62	YCS-62/150	*150941	618	150	88,3	1.330	335	55	163	38,0
93	YCS-93/75	*150958	930	75	133	990	280	80	214	55,0

Medidas modelo YCS

Modelo	YCS-12/40	YCS-12/75	YCS-21/50	YCS-21/150	YCS-33/60	YCS-33/150	YCS-57/70	YCS-62/150	YCS-93/75
A, mm	135	188	163	325	183	333	230	323	265
B, mm	175	263	213	475	243	483	300	473	340
C, mm	20	20	27	27	33	33	42	55	80
D, mm	70	70	100	100	114	114	150	163	214
E, mm	55	55	73	73	90	90	118	130	170
F, mm	40	40	53	53	65	65	90	100	136
J, mm	38	38	50	50	62	62	85	96	132
K, mm	3	3	3	3	3	3	3	3	5
M, mm	-	-	-	120	-	120	-	-	-
O, mm	M30x1,5	M30x1,5	M40x1,5	M40x1,5	M48x1,5	M48x1,5	M65x2	M78x2	M115x2
P, mm	20	20	25	25	30	30	35	40	45
R, mm	4	4	5	5	5	5	5	5	-
S, mm	-	-	-	51	-	51	24	24	24
T, mm	-	-	-	-	-	-	155	200	170
U, mm	58	58	82	82	92	92	120	135	180
V, mm	2xM8	2xM8	2xM10	2xM10	4xM10	4xM10	4xM12	4xM12	4xM16
W, mm	30	30	35	35	40	40	50	60	-
X, mm	M70x2	M70x2	M100x2	M100x2	M110x2	M110x2	M150x3	M160x3	-
Y, mm	7	7	10	10	10	10	12	12	15



Cilindros de émbolo hueco modelo YCH

Doble efecto con retorno hidráulico, capacidades 33 - 140t

Básicamente las aplicaciones son las mismas que las de los cilindros de émbolo hueco de simple efecto pero para este rango de cilindros el retorno es llevado a cabo de forma hidráulica a través de una segunda entrada de aceite. Estos cilindros de doble efecto se usan cuando se necesita que el pistón se retraiga rápidamente, por ejemplo en aplicaciones de extracción repetitivas).

Características

- Diseño Cr-Mo Yale.
- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- Doble efecto con retorno hidráulico.
- Diámetro del hueco central de gran tamaño.
- El cuerpo del cilindro y el pistón están fabricados de acero al cromo-molibdeno y tratados térmicamente.
- Pistón con cromado endurecido y con cabezal reemplazable y tratado térmicamente.
- Roscas métricas en el cuerpo del cilindro y en el interior del pistón.
- El anillo tope limita el recorrido del pistón soportando la presión de funcionamiento máxima.
- Cabezal endurecido intercambiable.
- Con rascador interno y externo.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Incluye dos enchufes rápidos hembra modelo CFY-1.
- Todos los cilindros tienen asa de transporte. Desde el modelo YCH-62/250 tienen dos anillas de elevación.



Bajo pedido podemos suministrar cilindros de émbolo hueco especiales con capacidades de tracción de hasta 600 toneladas.

¡Hay una tabla de selección de “cilindros/bombas manuales” en las páginas 411-413!

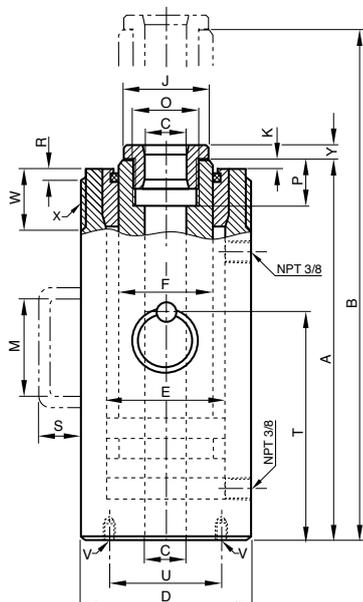
Datos técnicos modelo YCH

Capacidad cilindro	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad empuje	Capacidad tracción	Altura elevación	Área de efecto	Volumen máx. de aceite	Altura cerrado	Diámetro hueco central	Diámetro exterior cilindro	Peso
t			kN	kN	mm	cm ²	cm ³	mm	mm	mm	kg
33	YCH-33/150	*150965	335	180	150	47,9	716	310	33	114	19
33	YCH-33/250	*150972	335	180	250	47,9	1.200	415	33	114	25
62	YCH-62/250	*150989	618	300	250	88,3	2.220	452	55	163	55
93	YCH-93/250	*150996	930	450	250	133,0	3.320	465	55	193	82
100	YCH-100/40	*151009	1.000	500	40	143,0	578	190	55	200	38
140	YCH-140/200	*151016	1.400	700	200	200,2	4.080	383	80	253	115

Para los cilindros de émbolo hueco de doble efecto la "capacidad de empuje" es equivalente a la fuerza máx. tracción alcanzada con un anclaje de tensión o una barra roscada.

Medidas modelo YCH

Modelo	YCH-33/150	YCH-33/250	YCH-62/250	YCH-93/250	YCH-100/40	YCH-140/200
A, mm	300	405	440	450	175	365
B, mm	450	655	690	700	215	565
C, mm	33	33	55	55	55	80
D, mm	114	114	163	193	200	253
E, mm	90	90	130	150	155	195
F, mm	67	67	105	120	125	160
J, mm	62	62	96	110	110	145
K, mm	3	3	5	5	5	5
M, mm	120	120	-	-	-	-
O, mm	M48x1,5	M48x1,5	M78x2	M85x2	M85x2	M115x2
P, mm	30	30	40	45	45	50
R, mm	5	5	5	5	-	-
S, mm	51	51	24	30	24	30
T, mm	-	-	290	290	115	240
U, mm	92	92	135	160	165	210
V, mm	4xM10	4xM10	4xM12	4xM16	4xM16	4xM16
W, mm	40	40	50	65	-	-
X, mm	M110x2	M110x2	M160x3	M190x3	-	-
Y, mm	10	10	12	15	15	18



Cilindros universales modelo YH

Doble efecto con retorno hidráulico, capacidades 5 - 200 t

Estos cilindros de doble efecto extremadamente robustos están especialmente diseñados para trabajos pesados de elevación y aplicaciones de posicionamiento así como para la producción industrial y trabajos de ensamblaje. Estos cilindros ofrecen grandes fuerzas de empuje y de tracción. El diseño de doble efecto asegura una alta velocidad de retracción del pistón.

Sus grandes áreas de aplicación son la fabricación de puentes, ingeniería civil, off-shore, astilleros, etc. También pueden ser usados como fuente de energía para prensas y otros usos industriales donde se necesitan grandes fuerzas de empuje y de tracción.

Características

- Diseño Cr-Mo Yale.
- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- Doble efecto con retorno hidráulico.
- Guías de bronce del pistón muy largas.
- Recorridos de pistón desde 30 hasta 500 mm.
- El cuerpo del cilindro y el pistón están fabricados de acero al cromo-molibdeno y tratados térmicamente.
- Pistón con cromado endurecido y con cabezal reemplazable y tratado térmicamente.
- Roscas métricas en el cuerpo del cilindro, en el pie y en el pistón.
- El anillo de retención puede soportar toda la capacidad nominal (presión) y está equipado con un rascador que protege contra la suciedad.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Incluye dos enchufes rápidos hembra modelo CFY-1.
- Desde el modelo YH-30/200 con asa de transporte.
- Desde el modelo YH-50/350 con dos anillas de elevación.

¡Hay una tabla de selección de "cilindros/bombas manuales" en las páginas 411-413!

Datos técnicos modelo YH

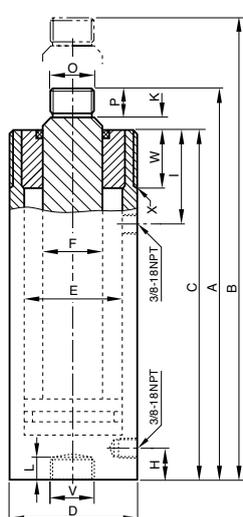
Capacidad cilindro	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad empuje	Capacidad tracción	Altura elevación	Área de efecto empuje	Área de efecto tracción	Volumen máx. de aceite	Altura cerrado	Diámetro exterior cilindro	Peso
t			kN	kN	mm	cm ²	cm ²	cm ³	mm	mm	kg
5	YH-5/30	*150408	50	22	30	7,2	3,1	21	160	55	2,5
5	YH-5/80	*150415	50	22	80	7,2	3,1	57	210	55	3,3
5	YH-5/150	*150422	50	22	150	7,2	3,1	106	280	55	4,4
10	YH-10/30	*150439	100	45	30	14,3	6,4	44	175	67	4,0
10	YH-10/80	*150446	100	45	80	14,3	6,4	116	225	67	5,0
10	YH-10/150	*150453	100	45	150	14,3	6,4	218	295	67	6,7
10	YH-10/250	*150460	100	45	250	14,3	6,4	363	395	67	9,0
20	YH-20/50	*150477	200	100	50	28,6	14,3	142	195	85	7,0
20	YH-20/150	*150484	200	100	150	28,6	14,3	424	310	85	11,0
20	YH-20/250	*150491	200	100	250	28,6	14,3	707	410	85	14,0
30	YH-30/200	*150507	300	140	200	42,9	20,0	884	355	102	19,0
30	YH-30/350	*150514	300	140	350	42,9	20,0	1.547	510	102	27,0
50	YH-50/150	*150521	500	220	150	71,5	31,5	1.064	325	125	27,0
50	YH-50/350	*150538	500	220	350	71,5	31,5	2.481	525	125	42,0
50	YH-50/500	*150545	500	220	500	71,5	31,5	3.544	685	125	52,0
70	YH-70/150	*150552	700	330	150	100,0	47,2	1.478	335	146	37,0
70	YH-70/350	*150569	700	330	350	100,0	47,2	3.449	540	146	56,0
100	YH-100/50	*150576	1.000	450	50	143,0	64,4	716	265	180	49,0
100	YH-100/150	*150583	1.000	450	150	143,0	64,4	2.148	365	180	64,0
100	YH-100/350	*150590	1.000	450	350	143,0	64,4	5.010	565	180	94,0
100	YH-100/500	*150606	1.000	450	500	143,0	64,4	7.157	725	180	118,0
200	YH-200/150	*150613	2.000	900	150	286,0	128,7	4.253	410	250	137,0
200	YH-200/350	*150620	2.000	900	350	286,0	128,7	9.924	620	250	198,0
200	YH-200/500	*150637	2.000	900	500	286,0	128,7	14.177	780	250	244,0

Para accesorios para los cilindros modelo YH por favor vea las páginas 358-359.

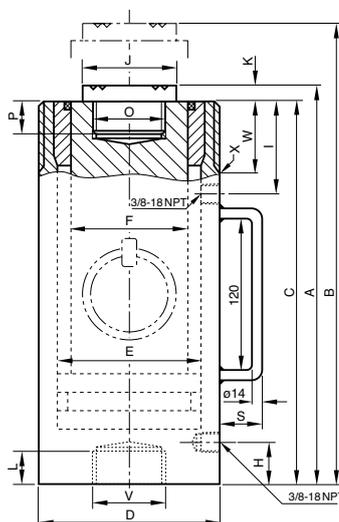
Medidas modelo YH

Modelo	YH-5/30	YH-5/80	YH-5/150	YH-10/30	YH-10/80	YH-10/150	YH-10/250	YH-20/50	YH-20/150	YH-20/250	YH-30/200	YH-30/350
A, mm	160	210	280	175	225	295	395	195	310	410	355	510
B, mm	190	290	430	205	305	445	645	245	460	660	555	860
C, mm	138	188	258	150	200	270	370	167	282	382	345	500
D, mm	55	55	55	67	67	67	67	85	85	85	102	102
E, mm	30	30	30	43	43	43	43	60	60	60	75	75
F, mm	22,4	22,4	22,4	32	32	32	32	42	42	42	55	55
H, mm	31	31	31	35	35	35	35	22	37	37	46	46
I, mm	44	44	44	50	50	50	50	59	59	59	64	64
J, mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50
K, mm	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	10	10
L, mm	17	17	17	20	20	20	20	-	22	22	28	28
O, mm	M18x1,5	M18x1,5	M18x1,5	M27x2	M27x2	M27x2	M27x2	M36x2	M36x2	M36x2	M36x2	M36x2
P, mm	18	18	18	20	20	20	20	23	23	23	28	28
S, mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	51
U, mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V, mm	M27x2	M27x2	M27x2	M36x2	M36x2	M36x2	M36x2	-	M45x2	M45x2	M36x2	M36x2
W, mm	27	27	27	33	33	33	33	40	40	40	45	45
X, mm	M55x1,5	M55x1,5	M55x1,5	M67x1,5	M67x1,5	M67x1,5	M67x1,5	M85x2	M85x2	M85x2	M102x2	M102x2

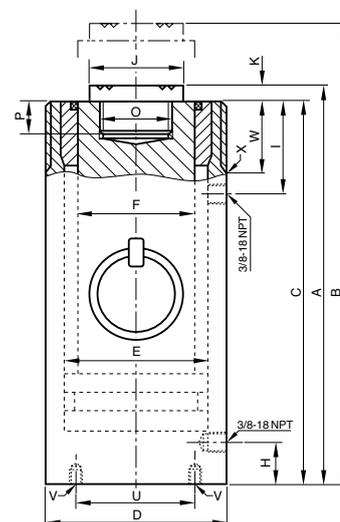
Modelo	YH-50/150	YH-50/350	YH-50/500	YH-70/150	YH-70/350	YH-100/50	YH-100/150	YH-100/350	YH-100/500	YH-200/150	YH-200/350	YH-200/500
A, mm	325	525	685	335	540	265	365	565	725	410	620	780
B, mm	475	875	1.185	485	890	315	515	915	1.225	560	970	1.280
C, mm	313	513	673	321	526	250	350	550	710	391	601	761
D, mm	125	125	125	146	146	180	180	180	180	250	250	250
E, mm	95	95	95	112	112	135	135	135	135	190	190	190
F, mm	70	70	70	80	80	100	100	100	100	140	140	140
H, mm	55	55	55	58	58	66	66	66	66	80	80	80
I, mm	70	70	70	79	79	90	90	90	95	105	105	105
J, mm	65	65	65	75	75	90	90	90	90	127	127	127
K, mm	12	12	12	14	14	15	15	15	15	19	19	19
L, mm	31	31	31	35	35	-	-	-	-	-	-	-
O, mm	M45x2	M45x2	M45x2	M50x3	M50x3	M65x3	M65x3	M65x3	M65x3	M90x3	M90x3	M90x3
P, mm	31	31	31	35	35	40	40	40	40	55	55	55
S, mm	51	24	24	24	24	24	24	30	30	30	30	30
U, mm	-	-	-	-	-	110	110	110	110	160	160	160
V, mm	M45x2	M45x2	M45x2	M50x3	M50x3	4xM12	4xM12	4xM12	4xM12	4xM16	4xM16	4xM16
W, mm	50	50	50	60	60	70	70	70	70	80	80	80
X, mm	M125x2	M125x2	M125x2	M146x3	M146x3	M180x3	M180x3	M180x3	M180x3	M250x4	M250x4	M250x4



Modelo YH-5/30 hasta YH 20/250



Modelo YH-30/200 hasta YH 70/350



Modelo YH-100/50 hasta YH 200/500



Cilindros de alto tonelaje modelo YEHA

Doble efecto con retorno hidráulico, capacidades máx. 140 - 1.100 t

Los cilindros de la serie YEHA son usados normalmente para la elevación, posicionamiento y manipulación de cargas pesadas. Su sistema de doble efecto permite un retorno rápido del pistón, incluso con mangueras hidráulicas largas.

Se usan para la elevación de maquinaria pesada, construcciones de acero, puentes o cargas similares, y como soporte de edificios y fundiciones.

Otras aplicaciones son el posicionamiento, pesaje, prensado, pruebas de estrés o elevar todo tipo de cargas.

Características

- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- Doble efecto con retorno hidráulico.
- Grandes bandas de guía de generosas dimensiones aseguran un guiado robusto del pistón.
- Pistón con cromado endurecido.
- Anillo tope para limitar el recorrido del pistón.
- Cabezal endurecido intercambiable.
- Rascador que protege contra la suciedad.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Incluye dos enchufes rápidos hembra modelo CFY-1.
- Roscas de montaje bajo pedido.
- Todos los cilindros tienen anillas de elevación.



¡Hay una tabla de selección de “cilindros/bombas manuales” en las páginas 411-413!

En las páginas 414-415 encontrará unas tablas de velocidad/recorrido.

Datos técnicos modelo YEHA

Capacidad cilindro t	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad máx. kN	Altura elevación mm	Área de efecto cm ²	Volumen máx. de aceite cm ³	Altura cerrado mm	Diámetro exterior cilindro mm	Peso kg
140	YEHA-140/50	*162937	1.400	50	201	1.005	201	200	44
140	YEHA-140/100	*162920	1.400	100	201	2.010	251	200	51
140	YEHA-140/150	*162944	1.400	150	201	3.015	306	200	59
140	YEHA-140/200	*162951	1.400	200	201	4.020	356	200	66
140	YEHA-140/300	*162975	1.400	300	201	6.030	461	200	81
220	YEHA-220/50	*162982	2.200	50	314	1.570	216	250	75
220	YEHA-220/100	*162999	2.200	100	314	3.140	266	250	86
220	YEHA-220/150	*163002	2.200	150	314	4.710	326	250	101
220	YEHA-220/300	*163033	2.200	300	314	9.425	486	250	139
340	YEHA-340/50	*163125	3.430	50	491	2.453	231	310	127
340	YEHA-340/100	*163132	3.430	100	491	4.906	281	310	148
340	YEHA-340/150	*163149	3.430	150	491	7.360	341	310	175
340	YEHA-340/300	*163170	3.430	300	491	14.700	501	310	243
430	YEHA-430/50	-	4.226	50	616	3.079	248	340	164
430	YEHA-430/100	-	4.226	100	616	6.158	294	340	188
430	YEHA-430/150	-	4.226	150	616	9.236	353	340	215
430	YEHA-430/250	-	4.226	300	616	18.474	508	340	293
560	YEHA-560/50	-	5.620	50	804	4.019	268	390	234
560	YEHA-560/100	*163446	5.620	100	804	8.038	318	390	286
560	YEHA-560/150	*163439	5.620	150	804	12.058	373	390	301
560	YEHA-560/300	-	5.620	300	804	24.130	538	390	406
670	YEHA-670/50	-	6.603	50	962	4.811	283	430	304
670	YEHA-670/100	-	6.603	100	962	9.621	333	430	343
670	YEHA-670/150	-	6.603	150	962	14.432	398	430	400
670	YEHA-670/300	-	6.603	300	962	28.866	558	430	529
880	YEHA-880/50	-	8.790	50	1.257	6.280	310	490	434
880	YEHA-880/100	-	8.790	100	1.257	12.560	360	490	485
880	YEHA-880/150	-	8.790	150	1.257	18.840	420	490	551
880	YEHA-880/300	-	8.790	300	1.257	37.700	580	490	719
1.100	YEHA-1100/50	-	11.000	50	1.590	7.949	330	550	584
1.100	YEHA-1100/100	-	11.000	100	1.590	15.896	380	550	648
1.100	YEHA-1100/150	-	11.000	150	1.590	23.845	440	550	731
1.100	YEHA-1100/300	-	11.000	300	1.590	47.700	600	550	943

! Para cabezales basculantes para los cilindros por favor vea las páginas 354-355.

Cilindros hidráulicos con tuerca de seguridad modelo YEL

Simple efecto, retorno por gravedad
capacidades máx. 30 - 1.100 t

Los cilindros hidráulicos con tuerca de seguridad son recomendados cuando las cargas deben permanecer en una posición elevada por un periodo de tiempo. La tuerca de seguridad asegura una sujeción positiva de la carga en cualquier posición, y se pueden llevar a cabo trabajos bajo la carga elevada. La presión hidráulica puede ser liberada de forma que los cilindros funcionan como apoyos mecánicos. Las bombas pueden ser separadas de los cilindros.

Se usan para la elevación de maquinaria pesada, construcciones de acero, puentes o cargas similares, y como soporte de edificios y fundiciones.

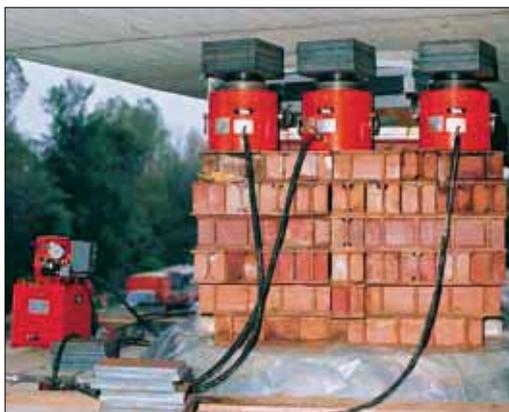
Adecuados para las aplicaciones de elevación pesadas donde es apropiado un coeficiente de seguridad especial como en la elevación o bajada de puentes, el apoyo de edificios o cimientos, elevación de maquinaria pesada, secciones de acero o cargas similares.

Características

- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- Simple efecto, retorno por gravedad.
- Grandes bandas de guía de generosas dimensiones aseguran un guiado robusto del pistón.
- Pistón con cromado endurecido con cabezal trapezoidal.
- La abertura anti-desbordamiento limita el recorrido del pistón.
- Cabezal endurecido intercambiable.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Incluye enchufe rápido hembra modelo CFY-1.
- Todos los cilindros tienen anillas de elevación.



En las páginas 414-415 encontrará unas tablas de velocidad/recorrido.



Para cabezales basculantes para los cilindros por favor vea las páginas 354-355.

Datos técnicos modelo YEL

Capacidad cilindro t	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad máx. kN	Altura elevación mm	Área de efecto cm ²	Volumen máx. de aceite cm ³	Altura cerrado mm	Diámetro exterior cilindro mm	Peso kg
30	YEL-30/50	*151894	300	50	44,2	221	169	100	10,5
30	YEL-30/100	*151900	300	100	44,2	442	219	100	13,5
30	YEL-30/150	*151917	300	150	44,2	663	269	100	17,5
30	YEL-30/200	-	300	200	44,2	885	319	100	19,5
30	YEL-30/300	*162074	300	300	44,2	1.325	419	100	26,0
50	YEL-50/50	*151924	486	50	70,8	355	185	125	17,5
50	YEL-50/100	*151931	486	100	70,8	710	235	125	22,0
50	YEL-50/150	*151948	486	150	70,8	1.063	285	125	30,0
50	YEL-50/200	*187930	486	200	70,8	1.420	335	125	32,0
50	YEL-50/300	-	486	300	70,8	2.130	435	125	41,0
100	YEL-93/50	*151955	931	50	133	663	200	180	40,0
100	YEL-93/100	*151962	931	100	133	1.327	250	180	48,5
100	YEL-93/150	*151979	931	150	133	1.989	300	180	58,5
100	YEL-93/200	*163637	931	200	133	2.654	350	180	68,5
100	YEL-93/300	-	931	300	133	3.980	450	180	83,5
140	YEL-140/50	*151986	1.400	50	201	1.005	211	215	60,0
140	YEL-140/100	*151993	1.400	100	201	2.010	259	215	72,5
140	YEL-140/150	*152006	1.400	150	201	3.015	309	215	88,0
140	YEL-140/200	*040327	1.400	200	201	4.020	359	215	102,0
140	YEL-140/300	-	1.400	300	201	6.030	459	215	130,0
220	YEL-220/50	*152013	2.200	50	314	1.570	245	265	105,0
220	YEL-220/100	*152020	2.200	100	314	3.140	295	265	148,0
220	YEL-220/150	*152037	2.200	150	314	4.710	395	265	189,0
220	YEL-220/250	*163545	2.200	250	314	7.850	445	265	213,0
340	YEL-340/50	*163965	3.370	50	491	2.453	275	330	183,0
340	YEL-340/100	*055536	3.370	100	491	4.906	345	330	229,0
340	YEL-340/150	*162418	3.370	150	491	7.360	395	330	263,0
340	YEL-340/250	-	3.370	250	491	12.300	495	330	329,0
430	YEL-430/50	*152051	4.226	50	615	3.078	335	380	296,0
430	YEL-430/100	*152068	4.226	100	615	6.157	385	380	340,0
430	YEL-430/150	*152075	4.226	150	615	9.232	435	380	385,0
430	YEL-430/250	-	4.226	250	615	15.400	535	380	473,0
560	YEL-560/50	-	5.520	50	804	4.019	375	430	390,0
560	YEL-560/100	-	5.520	100	804	8.038	425	430	481,0
560	YEL-560/150	*161350	5.520	150	804	12.058	475	430	537,0
560	YEL-560/250	-	5.520	250	804	20.100	575	430	650,0
670	YEL-670/50	-	6.603	50	961	4.809	395	475	545,0
670	YEL-670/100	-	6.603	100	961	9.621	445	475	614,0
670	YEL-670/150	-	6.603	150	961	14.425	495	475	683,0
670	YEL-670/250	-	6.603	250	961	24.100	595	475	821,0
880	YEL-880/50	-	8.625	50	1.256	6.280	455	540	714,0
880	YEL-880/100	-	8.625	100	1.256	12.560	505	540	901,0
880	YEL-880/150	-	8.625	150	1.256	18.840	555	540	1.008,0
880	YEL-880/250	-	8.625	250	1.256	31.400	655	540	1.170,0
1.100	YEL-1100/50	-	10.916	50	1.590	7.949	500	600	969,0
1.100	YEL-1100/100	-	10.916	100	1.590	15.896	550	600	1.201,0
1.100	YEL-1100/150	-	10.916	150	1.590	23.845	600	600	1.310,0
1.100	YEL-1100/250	-	10.916	250	1.590	39.741	700	600	1.530,0

Recorridos mayores de pistón bajo consulta.



En las páginas 414-415 encontrará unas tablas de velocidad/recorrido.

Cilindros de alto tonelaje modelo YEGA

Simple efecto, retorno por gravedad
capacidades máx. 140 - 1.100 t

Estos cilindros económicos de la serie YEGA son usados para aplicaciones de elevación en general en cualquier industria donde se necesita elevar, bajar, nivelar, posicionar o soportar grandes cargas.

Se usan para la elevación de maquinaria pesada, construcciones de acero, puentes o cargas similares, y como soporte de edificios y fundiciones.

También se usan para aplicaciones de elevación donde se necesita un factor de seguridad especial como la manipulación de puentes, soporte de edificios y fundiciones, izado de maquinaria pesada, secciones de acero, módulos de barcos o cargas similares.

Características

- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- El émbolo es guiado por bandas de guiado especiales.
- Pistón con cromado endurecido.
- La abertura anti-desbordamiento limita el recorrido del pistón.
- Cabezal endurecido intercambiable.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Incluye enchufe rápido hembra modelo CFY-1.
- Todos los cilindros tienen anillas de elevación.

Se recomienda el uso de cabezales basculantes.



Cabezales basculantes para cilindros modelo AYL

Los cabezales basculantes deben usarse con los cilindros YEL y YEGA en los casos en los que los cilindros trabajan en superficies no paralelas.

Los estribos minimizan la fricción interna causada por la carga excéntrica de los cilindros. La parte superior del estribo puede pivotar hasta 5° en todas las direcciones. Los cabezales basculantes están fijados al pistón mediante una junta tórica.

Disponibles para todos los cilindros de las series YEL, YEGA y YEHA hasta 1100t.

Disponibles también para las series YS desde 10t hasta 50t.

Datos técnicos modelo YEGA

Capacidad cilindro t	Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad máx. kN	Altura elevación mm	Área de efecto cm ²	Volumen máx. de aceite cm ³	Altura cerrado mm	Diámetro exterior cilindro mm	Peso kg
140	YEGA-140/50	*163385	1.380	50	201	1.005	155	200	38
140	YEGA-140/100	*163194	1.380	100	201	2.010	205	200	51
140	YEGA-140/150	*163200	1.380	150	201	3.015	255	200	63
140	YEGA-140/200	*163217	1.380	200	201	4.020	305	200	75
140	YEGA-140/300	*163231	1.380	300	201	6.030	405	200	100
220	YEGA-220/50	*163248	2.200	50	314	1.570	170	250	64
220	YEGA-220/100	*163255	2.200	100	314	3.140	220	250	85
220	YEGA-220/150	*163262	2.200	150	314	4.710	270	250	104
220	YEGA-220/250	*163286	2.200	250	314	7.850	370	250	143
340	YEGA-340/50	*163309	3.370	50	491	2.453	210	310	123
340	YEGA-340/100	*163319	3.370	100	491	4.906	260	310	154
340	YEGA-340/150	*163323	3.370	150	491	7.360	310	310	184
340	YEGA-340/250	*163347	3.370	250	491	12.300	410	310	243
430	YEGA-430/50	*163484	4.226	50	616	3.079	215	340	125
430	YEGA-430/100	*163491	4.226	100	616	6.158	265	340	157
430	YEGA-430/150	*163507	4.226	150	616	9.236	315	340	190
430	YEGA-430/250	*163927	4.226	250	616	15.394	415	340	255
560	YEGA-560/50	-	5.520	50	804	4.019	240	390	223
560	YEGA-560/100	-	5.520	100	804	8.038	290	390	272
560	YEGA-560/150	-	5.520	150	804	12.058	340	390	319
560	YEGA-560/250	-	5.520	250	804	20.100	440	390	413
670	YEGA-670/50	-	6.603	50	962	4.811	265	430	298
670	YEGA-670/100	-	6.603	100	962	9.621	315	430	355
670	YEGA-670/150	-	6.603	150	962	14.432	365	430	412
670	YEGA-670/250	-	6.603	250	962	24.053	465	430	525
880	YEGA-880/50	-	8.625	50	1.257	6.280	290	490	423
880	YEGA-880/100	-	8.625	100	1.257	12.560	340	490	503
880	YEGA-880/150	-	8.625	150	1.257	18.840	390	490	577
880	YEGA-880/250	-	8.625	250	1.257	31.400	490	490	725
1.100	YEGA-1100/50	*163569	10.916	50	1.590	7.949	415	550	766
1.100	YEGA-1100/100	*163576	10.916	100	1.590	15.896	465	550	867
1.100	YEGA-1100/150	-	10.916	150	1.590	23.845	515	550	960
1.100	YEGA-1100/250	*163743	10.916	250	1.590	39.741	615	550	1.147

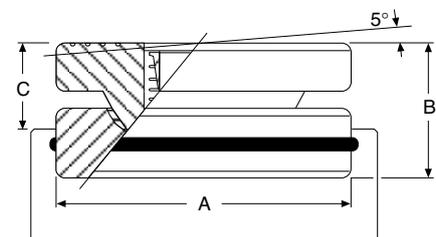
! Recorridos mayores de pistón bajo consulta.

Datos técnicos modelo AYL

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Adecuado para los cilindros	Peso kg
AYL-30	*156837	YEL-30...	0,4
AYL-50	*156844	YEL-50...	0,8
AYL-100	*156851	YEL-93...	2,0
AYL-150	*156868	YEL-140... y YEGA-140...	3,4
AYL-200	*156875	YEL-220... y YEGA-220...	5,8
AYL-340	-	YEL-340... y YEGA-340...	13,0
AYL-430	-	YEL-340... y YEGA-340...	19,5

Medidas modelo AYL

Modelo	AYL-30	AYL-50	AYL-100	AYL-150	AYL-200	AYL-340	AYL-430
A, mm	45	61	88	111	131	178	200
B, mm	36	39	47	52	57	67	79
C, mm	28	30	36	40	45	47	57





Uñas de elevación, bases de pistón, adaptadores de base y tubos de extensión, bases de distribución de carga modelo AYS

Uñas de elevación

En conexión con el correspondiente cilindro hidráulico una uña de elevación representa una unidad de elevación compacta, ligera y versátil. Las uñas de elevación se colocan en la rosca correspondiente de los cilindros de la serie YS. Las uñas pueden introducirse bajo cargas con poco espacio libre hasta el suelo.

Al trabajar con las uñas de elevación, los siguientes aspectos han de ser considerados:

Los cilindros hidráulicos han de poder apoyarse en la carga para contrarrestar su peso. La fuerza máxima del cilindro se verá reducida en un 50%.

Bases de pistón

Las bases de pistón pueden ser colocadas en la rosca de los cilindros de la serie YS. Reducen la presión superficial y previenen que el pistón se hunda en el suelo. También cuando se usa una base de pistón junto a una uña de elevación el cilindro debe quedar apoyado contra la carga.

Adaptadores de base y tubos de extensión

Los tubos de extensión se montan en la parte inferior de los cilindros de la serie YS a través del adaptador de base y dos tuercas de cabeza hexagonal (las tuercas se incluyen con el adaptador). El uso de tubos de extensión añade versatilidad a los cilindros estándar.

Bases de distribución de carga

Estas bases de distribución de cargas se recomiendan cuando se usan cilindros delgados para trabajos de elevación. Protegen a los cilindros contra caídas y evitan que se hundan en el suelo. Tienen un diseño de acero robusto y un asa de transporte.



AYS-101
151
231



Enderezamiento de una caja metálica mediante un cilindro hidráulico YS-10/150, un tubo de extensión AYS-106, una base adaptadora AYS-103 y una bomba eléctrica PY-04/2/5/2 M.



Elevación de un contenedor mediante un cilindro hidráulico YS-23/160, una uña de elevación AYS-23 y una base de pistón AYS-232 alimentados por una bomba manual de dos etapas HPS-2/2 con base de apoyo.

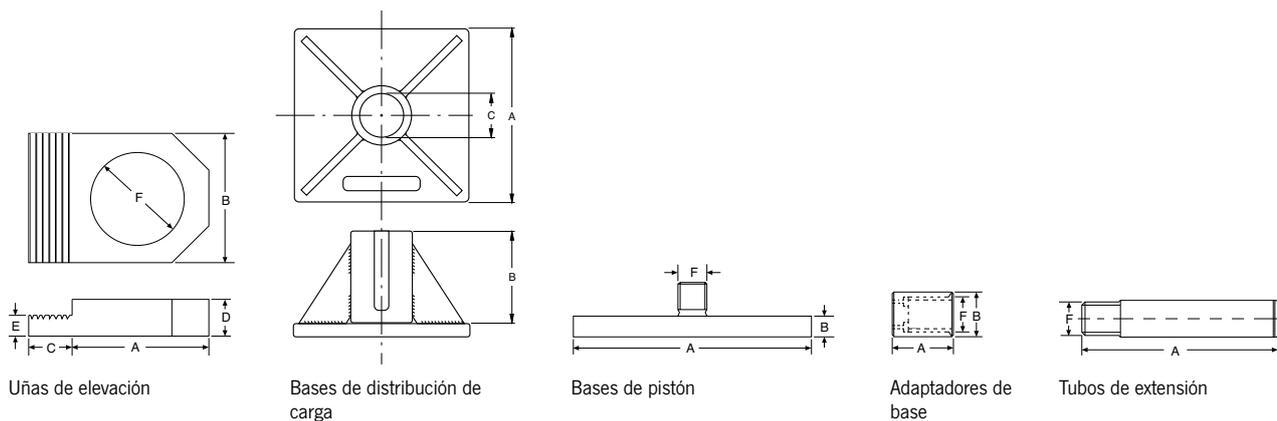
Datos técnicos modelo AYS

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Descripción	Adecuado para cilindro	Peso kg
AYS-10	*156721	Uña de elevación, capacidad admisible 5 t	YS-10/...	0,9
AYS-15	*156738	Uña de elevación, capacidad admisible 8 t	YS-15/...	1,3
AYS-23	*156745	Uña de elevación, capacidad admisible 12 t	YS-23/...	3,8
AYS-53	*157049	Adaptador de base, 5 t	YS-5/...	0,5
AYS-54	*157056	Tubo de extensión 125 mm, 5 t	YS-5/...	0,9
AYS-55	*157063	Tubo de extensión 250 mm, 5 t	YS-5/...	1,5
AYS-56	*157070	Tubo de extensión 500 mm, 5 t	YS-5/...	2,8
AYS-101	*157100	Base de distribución de carga 10 t	YS-10/...	10,5
AYS-102	*156752	Base de pistón, redonda	YS-10/...	1,5
AYS-103	*156783	Adaptador de base, 10 t	YS-10/...	0,7
AYS-104	*156790	Tubo de extensión 125 mm, 10 t	YS-10/...	1,2
AYS-105	*156806	Tubo de extensión 250 mm, 10 t	YS-10/...	2,2
AYS-106	*156813	Tubo de extensión 500 mm, 10 t	YS-10/...	3,9
AYS-107	*156820	Tubo de extensión 750 mm, 10 t	YS-10/...	5,9
AYS-151	*157131	Base de distribución de carga 15 t	YS-15/...	10,5
AYS-152	*156769	Base de pistón, redonda	YS-15/...	1,8
AYS-153	*156929	Adaptador de base, 15 t	YS-15/...	0,9
AYS-154	*156936	Tubo de extensión 125 mm, 15 t	YS-15/...	1,6
AYS-155	*156943	Tubo de extensión 250 mm, 15 t	YS-15/...	2,9
AYS-156	*156950	Tubo de extensión 500 mm, 15 t	YS-15/...	4,9
AYS-157	*156967	Tubo de extensión 750 mm, 15 t	YS-15/...	7,9
AYS-231	*157162	Base de distribución de carga 23 t	YS-23/...	10,5
AYS-232	*156776	Base de pistón, redonda	YS-23/...	2,2

Medidas modelo AYS

Modelo	AYS-10	AYS-15	AYS-23	AYS-53	AYS-54	AYS-55	AYS-56	AYS-101	AYS-102	AYS-103	AYS-104	AYS-105
A, mm	90	110	125	53	125	250	500	230	140	58	125	250
B, mm	90	110	125	50	-	-	-	120	12	60	-	-
C, mm	30	30	30	-	-	-	-	58	-	-	-	-
D, mm	29	34	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E, mm	22	25	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F, mm	M57x1,5	M67x1,5	M85x2	M42x1,5	M42x1,5	M42x1,5	M42x1,5	-	M27x2	M50x2	M50x2	M50x2

Modelo	AYS-106	AYS-107	AYS-151	AYS-152	AYS-153	AYS-154	AYS-155	AYS-156	AYS-157	AYS-231	AYS-232
A, mm	500	750	230	140	70	125	250	500	750	230	160
B, mm	-	-	120	12	73	-	-	-	-	120	15
C, mm	-	-	68	-	-	-	-	-	-	86	-
D, mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E, mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F, mm	M50x2	M50x2	-	M33x2	M60x2	M60x2	M60x2	M60x2	M60x2	-	M40x2





Soportes roscados modelo AYP

En caso de que los cilindros hidráulicos tengan que ser insertados en estructuras, en prensas o en dispositivos similares, estos soportes son muy útiles.

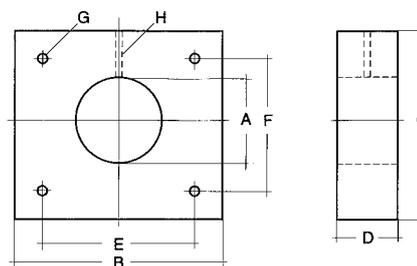
Material: acero soldable.

Datos técnicos modelo AYP

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Adecuado para cilindro	Peso kg
AYP-1010	*157407	YS-10/...	9,7
AYP-1510	*157414	YS-15/... y YH-10/...	12,6
AYP-2310	*157421	YS-23/... y YH-20/...	12,1
AYP-5010	*159531	YS-50/... y YH-50/...	19,6
AYP-10010	*159548	YS-100/... y YH-100/...	46,0
AYP-20010	*159555	YH-200/...	97,0

Medidas modelo AYP

Modelo	AYP-1010	AYP-1510	AYP-2310	AYP-5010	AYP-10010	AYP-20010
A, mm	M57 x 1,5	M67 x 1,5	M85 x 2	M125 x 2	M180 x 3	M250 x 4
B, mm	220	220	220	250	330	450
C, mm	200	200	200	250	330	450
D, mm	30	40	40	50	70	80
E, mm	120	120	120	225	300	400
F, mm	150	150	150	225	300	400
G, mm	M12	M12	M12	Ø 13,5	Ø 17,5	Ø 17,5
H, mm	M8	M8	M8	M8	M8	M8



Modelo AYP

Acoplamientos de unión modelo AYH

Los acoplamientos de unión se enroscan en el pistón y en la parte inferior del cilindro hidráulico en aquellos casos donde las condiciones de montaje requieran un punto de pivote del cilindro.



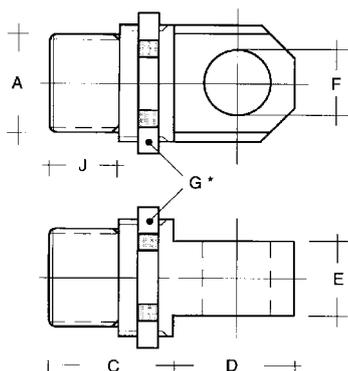
Datos técnicos modelo AYH

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Adecuado para cilindro	Adecuado para	Peso kg
AYH-5-1	*157179	YH-5/30, YH-5/80, YH-5/150	Base de cilindro	0,3
AYH-5-2	*157186	YH-5/30, YH-5/80, YH-5/150	Pistón	0,3
AYH-10-1	*157193	YH-10/30, YH-10/80, YH-10/150, YH-10/250	Base de cilindro	0,6
AYH-10-2	*157209	YH-10/30, YH-10/80, YH-10/150, YH-10/250	Pistón	0,6
AYH-20-1	*157216	YH-20/150, YH-20/250	Base de cilindro	2,1
AYH-20-2	*157223	YH-20/150, YH-20/250	Pistón	2,1

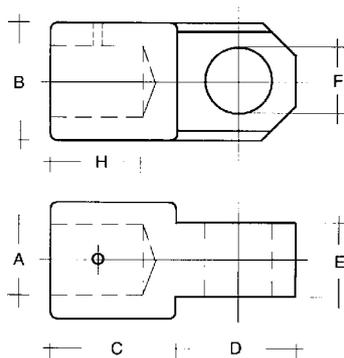
Medidas modelo AYH

Modelo	AYH-5-1	AYH-5-2	AYH-10-1	AYH-10-2	AYH-20-1	AYH-20-2
A, mm	M27x2	M18x1,5	M36x2	M27x2	M45x2	M36x2
B, mm	-	35	-	40	-	70
C, mm	35	35	38	38	50	50
D, mm	35	35	42	42	65	65
E, mm	15	15	25	25	35	35
F, mm	16	16	20	20	30	30
G*, mm	M35x1,5	-	M40x1,5	-	M70x2	-
H, mm	-	-	-	21	-	24
J, mm	18	-	21	-	23	-

*G=tuerca de retención DIN 981



Modelo AYH-...-1 para base de cilindro



Modelo AYH-...-2 para pistón

Construcción y descripción de las bombas manuales Yale

Las bombas manuales son la fuente de potencia más común dentro del área de “Herramientas Hidráulicas de Alta Presión”. Por esta razón nuestras bombas manuales se han diseñado con mucho cuidado y están equipadas con muchos detalles que hacen que sean muy versátiles y útiles en las aplicaciones diarias.

Válvula reguladora/rueda manual

La válvula reguladora de ajuste en conexión con la gran maneta manual permite incrementos en la elevación y descenso de cargas medidos en milímetros incluso con las cargas más grandes. El hecho de que en algunos casos cientos de toneladas son controlados por esta válvula manual, subraya la importancia de este detalle.

Sólido diseño metálico

La robusta cabeza de la bomba y la ausencia de partes de plástico resulta en una vida útil muy larga y en un mantenimiento sencillo durante años. Los depósitos de plástico llenos de aceite pueden representar un peligro de incendio en caso de trabajos de soldadura o similares.

Asa de transporte

La práctica asa de transporte presente en todas las bombas manuales facilita su transporte enormemente.

Válvulas reguladoras de presión

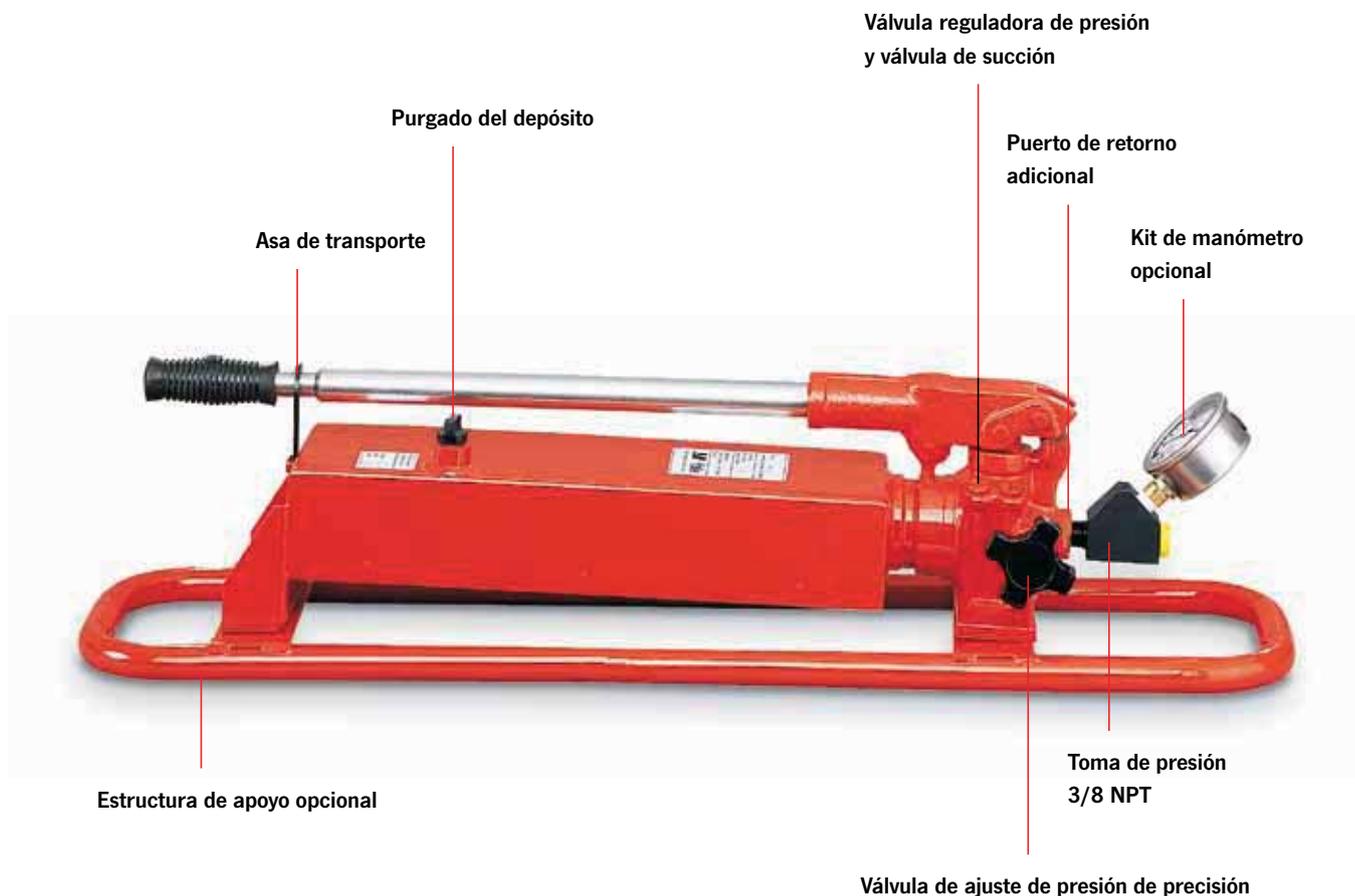
Todas las bombas manuales Yale están equipadas con dos válvulas reguladoras de presión. Son fácilmente ajustables desde el exterior en los casos en los que las bombas necesiten ser reajustadas o no se deba superar una presión de funcionamiento determinada.

Purgado del depósito

Todas las bombas manuales están equipadas con un tapón de purgado del depósito. Esto asegura una succión perfecta del aceite hidráulico y permite usar la capacidad total de aceite del depósito.

Salida en dos etapas

Todas las bombas manuales Yale tiene un diseño de dos etapas (excepto el modelo HPS-1/0,7A). Esto permite una velocidad aumentada y unas condiciones de trabajo eficientes cuando el cilindro hidráulico funciona sin carga. El paso de la etapa de baja presión a la de alta presión se realiza de forma automática.



Listas para su uso

Todas las bombas manuales se suministran listas para su uso e incluyen el aceite hidráulico.

Diseñadas para facilitar su mantenimiento

No hay necesidad de desmontar las bombas manuales Yale en caso de trabajos de mantenimiento. Todas las partes como las válvulas de succión o presión, juntas, empaquetaduras, etc. son accesibles desde el exterior.

Todas las bombas manuales comparten diseño

El mismo diseño (construcción) para todas las bombas manuales con la excepción de los depósitos permite la intercambiabilidad de todos los componentes. Por lo tanto los stocks de piezas de repuesto pueden mantenerse al mínimo necesario. Un sólo conjunto de repuestos sirve para el mantenimiento de todas las bombas manuales.

Propiedades de succión excelentes

Las bombas manuales succionan y desplazan el 100 % de su volumen en cada recorrido de la palanca. Esto da como resultado una alta eficiencia y un movimiento rápido del cilindro.

Intercambiabilidad

Todos los cilindros hidráulicos, bombas manuales y otros componentes son totalmente intercambiables y pueden ser combinados con todas las referencias hidráulicas de 700 bares. Todos los componentes tienen un puerto de aceite estándar y los mismos adaptadores.

Entrada adicional para retorno de aceite

Todas las bombas manuales están equipadas con un puerto de retorno al depósito. Este detalle es muy ventajoso ya que muchas bombas manuales están integradas en circuitos hidráulicos complejos.

Estructura de apoyo

Bajo consulta puede obtener estructuras de apoyo para las bombas manuales más comunes. Estas estructuras añaden estabilidad y protección a las bombas manuales, en particular cuando se usan en las zonas en construcción o sobre el terreno.

Manómetro

Se muestran los manómetros con sus correspondientes adaptadores.



Bomba manual modelo: HPH...

Con manómetro integrado GGY-631 y juego adaptador GA-704.

Bombas manuales para cilindros de doble efecto con válvula reguladora de presión y válvula direccional de 4/3-vías

Al contrario que las bombas convencionales, todas las bombas manuales Yale del tipo HPH (con válvula direccional de 4/3-vías para cilindros de doble efecto) incluyen una válvula reguladora de presión además de la válvula de control direccional. Las válvulas de control direccional manual cambian de posición abruptamente, provocando cambios de presión bruscos no deseados si el sistema está cargado.

La válvula reguladora de presión adicional de todas las bombas manuales HPH permite un descenso preciso de la carga sin cambios de presión. Todos los componentes tienen el mismo puerto de aceite y los mismos adaptadores.

Más ventajas de este diseño:

El manómetro muestra la presión como fuerza de empuje y de tracción. La combinación de una válvula direccional de 4 vías con una válvula reguladora de presión de precisión permite una regulación de la presión sin cambios bruscos en la misma.

! Hay una tabla de selección de "cilindros/bombas manuales" en las páginas 411-413!



Bombas manuales para cilindros de simple efecto modelo HPS

Las bombas manuales son fáciles de usar y funcionan sin depender de una fuente de energía externa. Están diseñadas para una presión máxima del sistema de 700 bares y permiten que cualquier cilindro sea utilizado a su máxima capacidad.

El sistema de dos etapas reduce el tiempo de bombeo. La primera etapa permite un movimiento rápido del pistón sin carga o en condiciones de carga muy pequeña. La bomba cambia automáticamente a la segunda etapa cuando el pistón es cargado y se requiere mayor fuerza para su movimiento. La bomba manual está fabricada completamente de acero con un diseño preparado para el uso más duro y para una gran eficiencia de bombeo. Con el asa la palanca puede ser fijada para un transporte sencillo.

La gran válvula de control del retorno tiene un manejo muy sencillo y permite al operario controlar de forma precisa el movimiento de retorno. Otra característica estándar incluye una rueda de control manual de gran tamaño y de fácil utilización, un puerto para purgado y rellenado de aceite, unas patas grandes para una mejor estabilidad, depósito ligeramente inclinado para incrementar el volumen de aceite útil y un mango ergonómico.

Características

- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- Funcionamiento en dos etapas con alternancia automática (excepto HPS-1/0,7 A).
- Depósitos de gran volumen.
- Con válvulas reguladoras de presión, ajustables desde el exterior.
- Válvula reguladora de presión de ajuste preciso (rueda manual).
- Construcción robusta enteramente en acero.
- Las bombas HPH están equipadas con una válvula de control de 4 vías además de la válvula reguladora de presión.
- Rosca de la entrada de aceite: 3/8 NPT.
- Aceite incluido en la entrega.
- Manómetros con sus correspondientes adaptadores disponibles como opción.

Las mangueras hidráulicas son la conexión entre la bomba manual y los cilindros hidráulicos y se deben elegir por separado.

Ver página 387.

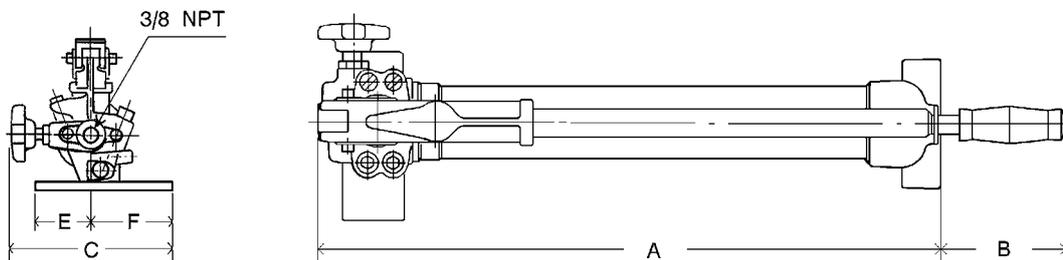
Datos técnicos modelo HPS

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Desplazamiento	Volumen depósito cm ³	Desplazamiento 1ª etapa cm ³	Desplazamiento 2a etapa cm ³	Peso kg
HPS-1/0,7 A	*159081	una etapa	700	-	2	7,0
HPS-2/0,3 A	*160148	dos etapas	300	5	1	3,5
HPS-2/0,7 A	*159098	dos etapas	700	11	2	7,0
HPS-2/2 A	*159104	dos etapas	2.000	11	2	10,0
HPS-2/4 A	*159111	dos etapas	4.000	11	2	13,0
HPS-2/6,5 A	*159128	dos etapas	6.500	11	2	21,0
HPS-2/10 A	*159135	dos etapas	10.000	11	2	27,0

Medidas modelo HPS

Modelo	HPS-1/0,7 A	HPS-2/0,3 A	HPS-2/0,7 A	HPS-2/2 A	HPS-2/4 A	HPS-2/6,5 A	HPS-2/10 A
A, mm	505	410	505	520	645	645	800
B, mm	85	100	85	70	65	65	65
C, mm	135	105	135	145	160	215	250
D, mm	150	125	150	150	150	180	190
E, mm	43	35	43	43	43	43	43
F, mm	52	35	52	52	52	52	52

Medidas aproximadas





Bombas manuales para cilindros hidráulicos de doble efecto modelo HPH

Con válvula de 4 vías y válvula reguladora (rueda manual)

Todas las bombas manuales del tipo HPH están diseñadas para los cilindros de doble efecto. Básicamente no varían de las de la serie HPS, pero están equipadas con una válvula direccional de 4/3-vías.

La válvula reguladora de presión permanece y permite un ajuste muy preciso. Están disponibles como opción los manómetros y sus adaptadores correspondientes.

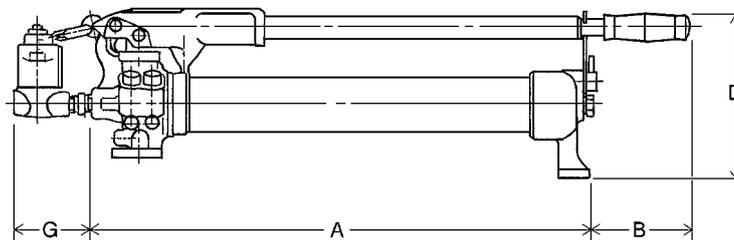
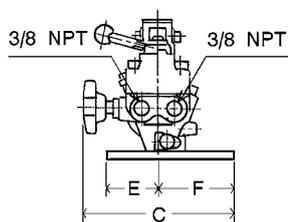
Datos técnicos modelo HPH

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Desplazamiento	Volumen depósito cm ³	Desplazamiento 1ª etapa cm ³	Desplazamiento 2ª etapa cm ³	Peso kg
HPH-2/0,7 A	*159159	dos etapas	700	11	2	8
HPH-2/2 A	*159166	dos etapas	2.000	11	2	11
HPH-2/4 A	*159173	dos etapas	4.000	11	2	14
HPH-2/6,5 A	*159180	dos etapas	6.500	11	2	22
HPH-2/10 A	*159197	dos etapas	10.000	11	2	28

Medidas modelo HPH

Modelo	HPH-2/0,7 A	HPH-2/2 A	HPH-2/4 A	HPH-2/6,5 A	HPH-2/10 A
A, mm	590	595	715	715	880
B, mm	95	65	65	65	65
C, mm	160	160	160	200	160
D, mm	165	165	180	180	190
E, mm	55	55	55	55	55
F, mm	80	80	80	80	80
G, mm	85	85	85	85	85

Medidas aproximadas

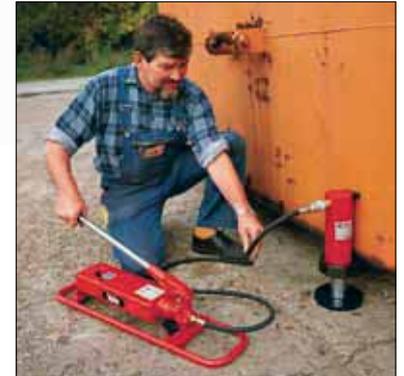


Estructura de apoyo para bombas manuales modelo HPB

Estas estructuras de apoyo añaden estabilidad a su bomba manual, sobre todo cuando se trabaja sobre el terreno o en una zona de construcción donde las bombas manuales se suelen usar sobre un suelo no nivelado o blando.

Al mismo tiempo las bombas manuales estarán protegidas contra la arena, la humedad y posibles daños.

El montaje de estas estructuras de apoyo es muy sencillo: sólo es necesario hacer tres taladros para montar la estructura en la bomba manual.

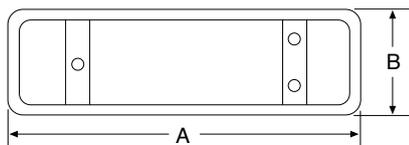


Datos técnicos modelo HPB

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Adecuado para bomba manual	Peso kg
HPB-2	*156684	HPS-1/0,7 A + HPS-2/0,7 A + HPS-2/2 A + HPH-2/0,7 A + HPH-2/2 A	1,3
HPB-4	*156691	HPS-2/4 A + HPH-2/4 A	1,8
HPB-6	*156707	HPS-2/6,5 A + HPH-2/6,5 A	1,9

Medidas modelo HPB

Modelo	HPB-2	HPB-4	HPB-6
A, mm	765	885	910
B, mm	190	190	190



Bombas manuales modelo TWAZ

Presión máx. de funcionamiento 2.000 bares

Estas bombas manuales de alto rendimiento permiten que la presión se forme muy rápidamente por su diseño de funcionamiento en dos etapas. Ambas etapas de presión están equipadas con una válvula limitadora que puede ser ajustada fácilmente desde el exterior.

Las bombas de alta presión son usadas para aplicaciones especiales como presurizar tuercas hidráulicas y acoplamientos de seguridad, pruebas hidrostáticas, el apriete de tornillos, inyección de aceite a alta presión para sacar casquillos, pretensado de anclajes, aplicaciones de prueba en laboratorios y como fuente de potencia en sistemas de prensado.



Accesorios para bombas manuales modelo TWAZ



Opcional: manómetro, modelo: GGY-2500.



Opcional: adaptador de manómetro, modelo GA-2000.



Opcional: adaptador, modelo: FY-201 (M22 x 1,5 en G 1/4).



Opcional: mangueras hidráulicas, modelo: HH-2001-20, presión máx.: 2.000 bares.

Datos técnicos modelo TWAZ

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Presión máx. bares	Volumen depósito cm ³	Desplazamiento 1ª etapa cm ³	Desplazamiento 2ª etapa cm ³	Entrada aceite	Manómetro	Modelo manómetro	Adaptador manómetro	Válvula reguladora	Peso kg
TWAZ-0,7	*159920	2.000	700	8	0,6	M22 x 1,5	opcional	GGY-2500	GA-2000	si	7,0
TWAZ-1,3	*159937	2.000	1.300	13	1,0	M22 x 1,5	opcional	GGY-2500	GA-2000	si	9,0
TWAZ-2,3	*159951	2.000	2.300	31	1,6	M22 x 1,5	opcional	GGY-2500	GA-2000	si	16,0

Bomba de pié modelo FPS

Presión de funcionamiento 700 bares

Se usa con cilindros hidráulicos de simple efecto, especialmente para aplicaciones muy repetitivas, como la comprobación de muestras de soldadura, prensado de componentes de conexión, actuar en dispositivos de mordaza, así como todas las aplicaciones en las que se necesite tener las manos desocupadas.

Esta bomba puede ser usada en cualquier lugar, ya que es independiente de una fuente externa de energía y es fácilmente portable. Una estabilidad extremadamente buena garantiza un funcionamiento cómodo y seguro hasta el máximo de presión posible. Es operada totalmente con el pie, ya que el movimiento de retorno del cilindro hidráulico conectado es liberado con el pie.

Características

- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- Estabilidad absoluta gracias a su gran base de apoyo.
- Minimiza la fatiga en la maniobra.
- Presión de funcionamiento ajustable.
Válvulas accesibles desde el exterior.
- Movimiento de retorno del cilindro controlado también por el movimiento del pie.
- Rosca de la entrada de aceite 3/8 NPT.

Opcional

- Manómetros y adaptadores.
- Mangueras hidráulicas



Datos técnicos modelo FPS

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Presión de funcionamiento máx. bares	Desplazamiento 1ª etapa cm ³	Desplazamiento 2ª etapa cm ³	Volumen útil depósito cm ³	Peso kg
FPS-2/0,5 A	*160155	700	11	2	500	7



PY-04/2/5/2M

PY-04/2/5/4M

Funcionamiento de la bomba eléctrica PY-04/2/5/2E:

Al pulsar el botón número 1, el motor arranca y el cilindro avanza. En la posición neutral la presión se mantiene. Activando el pulsador 2, la válvula solenoidal es activada, la presión disminuye y el cilindro hidráulico se retrae.

Bombas eléctricas, portátiles modelo PY-04

Presión de funcionamiento máxima de 700 bares

Estas ligeras pero potentes bombas de dos etapas están diseñadas especialmente para trabajos de reparación y mantenimiento. Dependiendo del tipo, pueden trabajar con cilindros hidráulicos de simple o de doble efecto.

La combinación ideal de la válvula de funcionamiento manual y la botonera colgante da al operario gran libertad de movimiento y asegura una sujeción segura de la carga.

La botonera colgante (1,5 m) es utilizada para arrancar el motor incluso con la carga máxima. La función de ambas válvulas manuales es la siguiente: - avance - parada - retorno. Con su peso ligero y su asa de transporte, estas bombas pueden ser transportadas con facilidad. Estas bombas están equipadas con una protección térmica contra sobrecargas y se suministran con el aceite hidráulico

Funcionamiento de la bomba eléctrica PY-04/2/5/2M:

La válvula manual de 2/2-vías funciona conjuntamente con una válvula piloto de descarga, de forma que las dos posiciones de la válvula dan pie a estas dos posibilidades de control:

- 1: El cilindro mantiene la presión tras detenerse el motor.
- 2: El cilindro se retrae de forma automática después de la parada del motor.

Datos técnicos modelo PY-04

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Válvula de control	Presión máx. bares	Movimiento sin carga l/min hasta 30 bares	Movimiento con carga l/min hasta 700 bares	Capacidad depósito l	Potencia y voltaje	Longitud cable de control m	Velocidad rpm	Protección estándar	Peso, sin aceite aprox. kg
PY-04/2/5/2 M	*153263	2/2-vías manual	700	4,0	0,23	5,0	0,37 kW - 230 V-1Ph	1,5	2.800	IP 50	24
PY-04/2/5/4 M	*153294	4/3-vías manual	700	4,0	0,23	5,0	0,37 kW - 230 V-1Ph	1,5	2.800	IP 50	26
PY-04/2/5/2 E	*163392	2/2-vías solenoidal	700	4,0	0,23	5,0	0,37 kW - 230 V-1Ph	1,5	2.800	IP 50	28

Mini bombas neumáticas con motor de aire comprimido modelo PAY

Presión de funcionamiento máxima de 700 bares

Estas mini bombas funcionan con un motor neumático y pueden ser conectadas a cualquier fuente de suministro de aire comprimido. Estas bombas compactas de bajo coste pueden operar con todos los cilindros hidráulicos de simple y doble efecto con una presión de funcionamiento de hasta 700 bares.

Gracias a sus depósitos de gran capacidad, pueden ser usadas con cilindros grandes o con varios cilindros al mismo tiempo. Se recomienda el uso de un filtro-lubricador de aire.

La presión hidráulica puede ser ajustada de forma infinitesimal con el regulador de la unidad lubricadora de aire. El motor neumático garantiza una protección contra riesgo de explosión del 100 %.

Las bombas para cilindros de doble efecto están equipadas con una válvula de control adicional de 4 vías del tipo VHH-4/3. El cilindro hidráulico conectado es controlado - avance - parada - retroceso por el pedal universal, que puede ser accionado tanto con la mano como con el pie.

Control del movimiento del cilindro

- Pedal en posición neutral - el motor está parado, el cilindro permanece en posición, la presión es mantenida.
- Pedal liberado - el motor arranca, el cilindro avanza, la presión aumenta.
- Pedal presionado - el motor está parado, la presión es liberada, el cilindro se retrae.



Datos técnicos modelo PAY

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Para cilindros	Volumen depósito l	Presión máx. aceite bares	Aceite desplazado l/min	Presión aire bares	Consumo aire l/min	Puerto aceite	Puerto aire	Peso kg
PAY-6	*153270	simple efecto	1,5	700	0,85 hasta 0,08	7	560	3/8 NPT	1/4 NPT	6,3
PAY-6-5	*160735	simple efecto	5,0	700	0,85 hasta 0,08	7	560	3/8 NPT	1/4 NPT	12,0
PAY-64	*153614	doble efecto	1,5	700	0,85 hasta 0,08	7	560	3/8 NPT	1/4 NPT	7,5
PAY-64-5	*160940	doble efecto	5,0	700	0,85 hasta 0,08	7	560	3/8 NPT	1/4 NPT	13,0

Para información sobre cursos o seminarios por favor vea la página 4.

Grupos electro-hidráulicos modelo PYE y modelo PY

Una etapa y dos etapas

Los grupos electro-hidráulicos son fáciles de manejar ya que vienen montados y son de fácil control.

El uso de grupos electro-hidráulicos es siempre recomendado cuando se deben realizar trabajos con gran ahorro de tiempo y de forma eficiente. Son muy útiles para trabajar con cilindros con alto ciclo de trabajo o en sistemas con grandes volúmenes de aceite en conexión con cilindros hidráulicos de gran tonelaje.

Salida de presión en dos etapas

Los grupos electro-hidráulicos estándar están equipados con bombas de dos etapas, lo que significa que una etapa de baja presión llena los cilindros hidráulicos conectados hasta alcanzar una presión de 80 bares. La etapa de alta presión se activa de forma automática desde los 80 hasta los 700 bares, mientras que la etapa de baja presión descarga de vuelta en el depósito. Esta solución económica evita el sobrecalentamiento, ahorra energía y permite que el grupo tenga un tamaño compacto.

Modelo PYE de una sola etapa

Estos grupos electro-hidráulicos tienen bombas de una sola etapa. Estos grupos proporcionan entre 0 y 700 bares con el mismo volumen (etapa de alta presión).

Control/Posición operario

El control del movimiento del cilindro hidráulico conectado se realiza a través de la válvula direccional.

¿Tiene un cilindro de simple o de doble efecto?

La válvula de control direccional tiene que corresponder al tipo de cilindros hidráulico para funcionar. Dependiendo de estos los grupos electro-hidráulicos están equipados con:

- Válvulas de 3/3-vías para funcionar con cilindros hidráulicos de simple efecto (conexión con una manguera hidráulica)
- Válvulas de 4/3-vías para funcionar con cilindros hidráulicos de doble efecto (conexión con dos mangueras hidráulicas)

Las válvulas de control direccional están disponibles tanto en su versión manual como solenoidal.

Funcionamiento de las válvulas direccionales

Dependiendo del sistema de funcionamiento, hay válvulas de funcionamiento manual o solenoidal. Las válvulas manuales son controladas con el movimiento de la palanca de control y representa un método muy económico.

Estas válvulas tienen tres posiciones:

- avance - parada - retracción -



PY-11/3/20/4M



PY-07/3/10/3E

Válvulas solenoidales

Las válvulas solenoidales tienen la ventaja de que son controladas por una botonera colgante que hace que el operario pueda situarse de forma independiente al grupo, facilitándole de esta forma la monitorización del trabajo.

Las válvulas solenoidales son controladas por dos pulsadores - avance - retracción. Cuando no se activan los pulsadores la válvula descansa en un circuito despresurizado. La presión y la fuerza del cilindro hidráulico conectado se mantienen sin que haya caída de la presión. La instalación eléctrica completa (con control de 24 V) está incluida en la entrega del sistema. Las válvulas solenoidales permiten un funcionamiento muy ergonómico y ofrecen un control rápido y preciso (milimétrico) del cilindro hidráulico conectado.

Circuito despresurizado

En la posición neutral todas las válvulas direccionales descansan en el circuito despresurizado lo que significa que el flujo de aceite que viene de la bomba es dirigido de vuelta al depósito sin crear presión.

Configuraciones especiales de válvulas solenoidales

Algunas aplicaciones necesitan una configuración especial de las válvulas, como por ejemplo, para el control independiente de varios cilindros hidráulicos con un sólo grupo electro-hidráulico. En estos casos la configuración completa de válvulas y de controles eléctricos se prepara siguiendo los requerimientos del cliente.

Grupos electro-hidráulicos auto-regulables

Usando un interruptor electro-hidráulico de presión y un control eléctrico especial, los grupos pueden controlar por sí mismos la presión previamente ajustada. En aplicaciones donde la presión (carga) debe ser aplicada por un periodo prolongado de tiempo, el grupo conectado funciona de forma automática y mantiene la presión preajustada en caso de una caída de presión.

Carros

Para todos los grupos ofrecemos un carro de transporte para añadir movilidad al sistema. Estos carros están equipados con 2 ruedas fijas y 2 ruedas giratorias.

Refrigerante de aceite

Para ciertas aplicaciones, especialmente cuando los grupos se mantienen en funcionamiento de forma continuada y la temperatura del aceite puede superar los 60 °C, se recomienda el uso de un refrigerante de aceite.

Aceite hidráulico

Todos los grupos electro-hidráulicos están diseñados para funcionar con aceite hidráulico estándar (especificación ISO VG 32). Para ciertas condiciones de trabajo el tipo de viscosidad del aceite hidráulico puede ser cambiada. Todos los grupos se suministran con el aceite incluido.

Características

- Conjuntos robustos, capaces de llevar a cabo aplicaciones de forma continuada.
- Adecuados para todos los trabajos en talleres y zonas de construcción donde se necesite fuerza hidráulica; suministrados listos para su uso.
- Interruptor de puesta en marcha y paro del motor con 3 metros de cable de mando.
- Con asas de transporte, medidor del nivel de aceite, tapón para purgado y llenado del depósito.
- Incluye un manómetro modelo GGY-631.
- Desplazamiento en dos etapas, lo que implica un avance rápido sin carga, así como un cambio automático a la segunda etapa cuando hay carga.
- Bajo nivel de ruido por sus motores estándar de 1.450 U/min.
- Disponibles bajo consulta otras tensiones de trabajo para los motores y otros tamaños de depósitos de aceite.
- Con válvulas direccionales manuales o solenoidales.
- Válvulas solenoidales con botonera colgante (de 2 pulsadores) con tres metros de cable de mando y válvula de ajuste de presión como estándar. Ajustables desde 0 a 700 bares.
- Válvulas solenoidales con transformador y mando de 24 V.

Grupos electro-hidráulicos de 2 etapas, 700 bares

Modelo	Tamaño del depósito				Válvula de control (válvula direccional)				Potencia motor kw	Desplazamiento, dos etapas	
	10 l	20 l	30 l	50 l	válvula manual 3/3-vías	válvula manual 4/3-vías	válvula solenoidal 3/3-vías	válvula solenoidal 4/3-vías		l/min aprox. 0 - 80 bares	l/min aprox. 80 - 700 bares
PY-07/3/10/3 M	•	–	–	–	•	–	–	–	0,75	6,0	0,6
PY-07/3/10/4 M	•	–	–	–	–	•	–	–	0,75	6,0	0,6
PY-07/3/20/3 M	–	•	–	–	•	–	–	–	0,75	6,0	0,6
PY-07/3/20/4 M	–	•	–	–	–	•	–	–	0,75	6,0	0,6
PY-07/3/20/3 E	–	•	–	–	–	–	•	–	0,75	6,0	0,6
PY-07/3/20/4 E	–	•	–	–	–	–	–	•	0,75	6,0	0,6
PY-11/3/20/3 M	–	•	–	–	•	–	–	–	1,1	8,5	1,0
PY-11/3/20/4 M	–	•	–	–	–	•	–	–	1,1	8,5	1,0
PY-11/3/30/3 M	–	–	•	–	•	–	–	–	1,1	8,5	1,0
PY-11/3/30/4 M	–	–	•	–	–	•	–	–	1,1	8,5	1,0
PY-11/3/20/3 E	–	•	–	–	–	–	•	–	1,1	8,5	1,0
PY-11/3/20/4 E	–	•	–	–	–	–	–	•	1,1	8,5	1,0
PY-11/3/30/3 E	–	–	•	–	–	–	•	–	1,1	8,5	1,0
PY-11/3/30/4 E	–	–	•	–	–	–	–	•	1,1	8,5	1,0
PY-22/3/30/3 M	–	–	•	–	•	–	–	–	2,2	18,0	2,1
PY-22/3/30/4 M	–	–	•	–	–	•	–	–	2,2	18,0	2,1
PY-22/3/50/3 M	–	–	–	•	–	–	–	–	2,2	18,0	2,1
PY-22/3/50/4 M	–	–	–	•	–	•	–	–	2,2	18,0	2,1
PY-22/3/30/3 E	–	–	•	–	–	–	•	–	2,2	18,0	2,1
PY-22/3/30/4 E	–	–	•	–	–	–	–	•	2,2	18,0	2,1
PY-22/3/50/3 E	–	–	–	•	–	–	•	–	2,2	18,0	2,1
PY-22/3/50/4 E	–	–	–	•	–	–	–	•	2,2	18,0	2,1

Explicación de la nomenclatura

- Válvula direccional : 3 = para simple efecto-, 4 = para cilindros de doble efecto, M = válvula manual, E = válvula solenoidal
- Tamaño del depósito : en litros (otros tamaños de depósito bajo consulta)
- Tensión del motor : 3 = 380-420 V, trifásico (tensión europea), 2 = 230 V, monofásico, (otras tensiones bajo consulta)
- Potencia motor : 07 = 0,75 kW, 11 = 1,1 kW, 22 = 2,2 kW, 30 = 3 kW, 55 = 5,5 kW, 75 = 7,5 kW, 110 = 11 kW
- Tipo de motor : PY = motor eléctrico, PAY = motor neumático, PGY = motor de gasolina (4 tiempos)

Grupos electro-hidráulicos de una etapa, 700 bares

Modelo	Tamaño del depósito				Válvula de control (válvula direccional)				Potencia motor kw	Desplazamiento l/min 0 - 700 bares
	10 l	20 l	30 l	50 l	válvula manual 3/3-vías	válvula manual 4/3-vías	válvula solenoidal 3/3-vías	válvula solenoidal 4/3-vías		
PYE-03/3/10/3 M	•	–	–	–					0,35	0,3
PYE-03/3/10/4 M	•	–	–	–					0,35	0,3
PYE-07/3/10/3 M	•	–	–	–					0,75	0,6
PYE-07/3/10/4 M	•	–	–	–					0,75	0,6
PYE-07/3/20/4 M	–	•	–	–					0,5	0,6
PYE-11/3/20/3 M	–	•	–	–					1,1	1,0
PYE-11/3/20/4 M	–	•	–	–					1,1	1,0
PYE-11/3/30/4 M	–	–	•	–					1,1	1,0
PYE-22/3/20/3 M	–	•	–	–					2,2	2,1
PYE-22/3/20/4 M	–	•	–	–					2,2	2,1
PYE-22/3/30/4 M	–	–	•	–					2,2	2,1
PYE-22/3/50/4 M	–	–	–	•					2,2	2,1

Disponibles todas las combinaciones de válvulas y depósitos.

Grupos electro-hidráulicos de alto rendimiento, 700 bares, una etapa

Modelo	Tamaño del depósito			Válvula de control (válvula direccional)				Potencia motor kw	Desplazamiento l/min 0 - 700 bares
	50 l	100 l	150 l	válvula manual 3/3-vías	válvula manual 4/3-vías	válvula solenoidal 3/3-vías	válvula solenoidal 4/3-vías		
PYE-40/3/50/4 M	•	–	–					4,0	2,7
PYE-55/3/70/4 M	•	–	–					5,5	4,0
PYE-75/3/100/4 M	–	•	–					7,5	6,0
PYE-110/3/150/4 M	–	–	•					11,0	8,0
PYE-180/3/150/4 M	–	–	•					18,0	12,0

Disponibles todas las combinaciones de válvulas y depósitos.

Grupo electro-hidráulico con jaula protectora

Este grupo electro hidráulico está especialmente diseñado para aplicaciones de elevación en general en aplicaciones de construcción. Equipado con una configuración de válvulas optimizada, incluyendo una válvula manual direccional de 4 vías VHP-4/3-1, válvula de seguridad VSM-21, válvula reguladora de presión VPR-3 y 2 manómetros para un control permanente de la carga.



Grupo electro-hidráulico con distribuidor de 4-vías MY-44-GYA

La forma más económica para un control de presión independiente e individual de 4 cilindros hidráulicos de simple efecto. La válvula adicional de seguridad VSM-21 evita caídas de presión descontroladas y la válvula de control de flujo instalada permite un control muy preciso de la bajada incluso con las cargas más altas. Cuatro manómetros permiten una lectura permanente de las cargas individuales. Bajo pedido, estos grupos pueden ser equipados con un carro de transporte para hacer más flexible el sistema. Este tipo de grupo electro hidráulico puede ser suministrado en todos los tamaños de las series PY y PYE.



Grupo electro-hidráulico con 4 válvulas solenoidales

El bloque con válvulas solenoidales cuádruples asegura la distribución de forma independiente de la presión y el control individual de 4 cilindros de doble efecto. Las válvulas solenoidales ofrecen varias ventajas como: control seguro y ergonómico a través de una botonera colgante, sujeción exacta de la carga, rapidez y precisión en el manejo, y muchas ventajas más.



Grupo electro-hidráulico doble

Para conseguir flujos de aceite muy altos, dos sistemas de bombas independientes pueden ser combinados en un gran depósito principal. Un bomba de engranajes asegura un alto caudal de aceite hasta 250 bares de presión mientras la etapa de alta presión es generada por una bomba de pistones radiales de alto rendimiento. Cada bomba está equipada con su propia válvula solenoidal de control de forma que los caudales de aceite individuales pueden ser generados o descargados según necesidad.





PMF-15/3/40/4 x 3 M

Todas las cargas aplicadas pueden ser controladas en los manómetros en todo momento.

Grupos electro-hidráulicos de caudal múltiple modelo PMF

Las bombas hidráulicas de caudal múltiple pueden hacer avanzar 4 cilindros con la misma velocidad al mismo tiempo al inyectar cantidades iguales de aceite hidráulico en cada cilindro hidráulico individualmente en cada cilindro. Este principio permite la elevación sincronizada de máquinas u otros pesos similares desde un punto central. Incluso bajo condiciones diferentes de carga los cilindros avanzan de forma sincronizada.

La nivelación de una carga inclinada es posible de forma sencilla por el control individual de cada cilindro. La fase de elevación se inicia con el pulsador del control a distancia y puede ser interrumpida y continuada en cualquier momento. El descenso de la carga se lleva a cabo a través de la válvula direccional en conexión con la válvula reguladora individual de cada circuito. Las bombas de caudal múltiple pueden controlar todos los tipos de cilindros hidráulicos, gatos o sistemas hidráulicos de elevación por etapas.

Características

- Elevación sincronizada de 4 puntos por sus 4 caudales independientes e iguales en cantidad de aceite.
- 4 válvulas direccionales manuales, o 4 válvulas direccionales solenoidales permiten un control individual o conjunto de los 4 cilindros conectados (posibilidad de nivelación fácil de la carga).
- Sujeción segura de la carga gracias a la válvula de retención en cada circuito.
- Funcionamiento central con sólo un operario.
- Encendido y apagado del motor a través de una botonera colgante en conexión con las válvulas manuales.
- Una caja de control con botonera colgante completa para manejar las válvulas solenoidales.

Opcional

- Todos los grupos también están disponibles con válvulas direccionales 4/3-vías (para controlar cilindros de doble efecto).
- También están disponibles bajo pedido carros de transporte con 2 ruedas fijas y 2 ruedas giratorias.
- Jaula protectora

Contenido de la entrega

Para cada uno de los cuatro circuitos el suministro listo para usar incluye: manómetro de glicerina, válvula de control de 3 vías, válvula de seguridad (retención), un enchufe rápido hembra como conexión. Además: aceite hidráulico, asas de transporte, interruptor encendido/apagado del motor, cable de conexión, botonera colgante, caja eléctrica con transformador y relés del motor, manómetro medidor del nivel de aceite y tapón para purgado y llenado del depósito. Todos los grupos electro-hidráulicos de caudal múltiple están también disponibles con válvulas direccionales de 4 vías para poder trabajar con cilindros hidráulicos de doble efecto.

Grupos electro-hidráulicos de 4 caudales múltiples con válvulas direccionales solenoidales modelo PMF

Los grupos electro-hidráulicos de 4 caudales múltiples con válvulas direccionales solenoidales pueden hacer avanzar a 4 cilindros hidráulicos de forma independiente o sincronizada a través de las válvulas solenoidales con una botonera colgante para control a distancia.

Las válvulas solenoidales en conexión con las válvulas reguladoras de seguridad permiten un control muy preciso de todos los cilindros hidráulicos conectados.



PMF-15/3/40/4 x 4 E

Datos técnicos modelo PMF

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Presión de funcionamiento máx. bares	Desplazamiento l/min	Válvula manual	Válvula solenoidal	Control remoto del motor	Tamaño depósito l	Motor
PMF-07/3/20/2x3 M	*163521	2x700	2x0,3	•	–	•	20	0,75 kW-400 V-trifásico
PMF-07/3/20/2x3 E	–	2x700	2x0,3	–	•	–	20	0,75 kW-400 V-trifásico
PMF-15/3/20/2x3 M	–	2x700	2x0,6	•	–	•	20	1,5 kW-400 V-trifásico
PMF-15/3/20/2x3 E	–	2x700	2x0,6	–	•	–	20	1,5 kW-400 V-trifásico
PMF-15/3/40/4x3 M	*157827	4x700	4x0,3	•	–	•	40	1,5 kW-400 V-trifásico
PMF-15/3/40/4x3 E	*160681	4x700	4x0,3	–	•	–	40	1,5 kW-400 V-trifásico
PMF-30/3/40/4x3 M	*160957	4x700	4x0,6	•	–	•	40	3,0 kW-400 V-trifásico
PMF-30/3/40/4x3 E	*160902	4x700	4x0,6	–	•	–	40	3,0 kW-400 V-trifásico
PMF-55/3/100/4x3 M	–	4x700	4x1,0	•	–	•	100	5,5 kW-400 V-trifásico
PMF-55/3/100/4x3 E	–	4x700	4x1,0	–	•	–	100	5,5 kW-400 V-trifásico
PMF-110/3/100/4x3 M	*163972	4x700	4x2,1	•	–	•	100	11,0 kW-400 V-trifásico
PMF-110/3/100/4x3 E	*162128	4x700	4x2,1	–	•	–	100	11,0 kW-400 V-trifásico

- Todas los grupos electro-hidráulicos de caudal múltiple modelo PMF están también disponibles con válvulas direccionales de 4 vías para poder trabajar
- con cilindros hidráulicos de doble efecto.



Esta entrada puede ser usada fácilmente para conectar una válvula reguladora de presión (por ejemplo el modelo VPR-1). La entrada de aceite T ha de estar siempre conectada al depósito sin ninguna presión entrante. Manómetros opcionales.

Válvulas direccionales, 700 bares modelo VHP y modelo VHH

Funcionamiento manual

Estas válvulas direccionales controlan el caudal de aceite en combinación con los grupos electro-hidráulicos (YHH-4/3 con bombas manuales).

Todas las válvulas tienen tres posiciones de la palanca para controlar el movimiento del cilindro hidráulico:

1. izquierda: el cilindro avanza.
2. centro: cilindro en posición neutral (circuito despresurizado).
3. derecha: el cilindro se retrae.

En la posición central (neutral) el pistón del cilindro se detiene y el caudal de aceite es guiado a través del circuito de vuelta al depósito (P a T). Estas válvulas pueden ser instaladas directamente en el grupo o pueden estar conectadas al mismo a través de manguitos hidráulicos.

Adicionalmente, todas las válvulas (a excepción del modelo VHH) equipadas con una segunda entrada de aceite P en la parte trasera de la base de la válvula.

Datos técnicos modelo VHP y modelo VHH

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Presión máx. l/min	Tamaño	Puertos de aceite	Simbolo hidráulico	Aplicaciones
VHP-3/3-1	*155175	8 - 16	1	3/8 NPT		válvula de 3/3-vías con "centro abierto" en la posición central (circuito despresurizado) para controlar cilindros de simple efecto, válvula estándar para grupos pequeños, tamaño 1
VHP-3/3-2	*155199	20 - 40	2	3/8 NPT		válvula de 3/3-vías con "centro abierto" en la posición central (circuito despresurizado) para controlar cilindros de simple efecto, válvula estándar para grupos pequeños, tamaño 2
VHP-3/3-1 CC	*155182	8 - 16	1	3/8 NPT		válvula de 3/3-vías con "centro cerrado" en la posición central para controlar cilindros de simple efecto, sólo para operaciones paralelas con varios cilindros, tamaño 1
VHP-3/3-2 CC	*155205	20 - 40	2	3/8 NPT		válvula de 3/3-vías con "centro cerrado" en la posición central para controlar cilindros de simple efecto, sólo para operaciones paralelas con varios cilindros, tamaño 2
VHP-4/3-1	*154857	8 - 16	1	3/8 NPT		válvula de 4/3-vías con "centro abierto" en la posición central (circuito despresurizado) para controlar cilindros de doble efecto, válvula estándar para grupos pequeños, tamaño 1
VHP-4/3-2	*154864	20 - 40	2	3/8 NPT		válvula de 4/3-vías con "centro abierto" en la posición central (circuito despresurizado) para controlar cilindros de doble efecto, válvula estándar para grupos pequeños, tamaño 2
VHP-4/3-1 CC	*154932	8 - 16	1	3/8 NPT		válvula de 4/3-vías con "centro cerrado" en la posición central para controlar cilindros de doble efecto, sólo para operaciones paralelas con varios cilindros, tamaño 1
VHP-4/3-2 CC	*154956	20 - 40	2	3/8 NPT		válvula de 4/3-vías con "centro cerrado" en la posición central para controlar cilindros de doble efecto, sólo para operaciones paralelas con varios cilindros, tamaño 2
VHH-4/3	*154840	2 - 3	diseño pequeño especial	1/4 NPT		válvula de 4/3-vías con "centro abierto" en la posición central (circuito despresurizado) para controlar cilindros de doble efecto, diseño especial para ser montado directamente a todas las bombas manuales HPS (con el kit de conexión FY-703). También adecuado para grupos pequeños.

Válvulas direccionales solenoidales modelo VEP

700 bares, incl. válvula fijadora de presión

Las válvulas de funcionamiento solenoidal son usadas para controlar el cilindro hidráulico conectado a través de una botonera colgante u otros controles eléctricos como pulsadores o interruptores limitadores.

Principio de funcionamiento

Todas las válvulas solenoidales tienen 3 posiciones:

- **avance** - **parada** - **retracción** -

En la posición neutral (parada) la válvula se posiciona a "circuito despresurizado" de forma que el caudal de aceite es guiado de vuelta al depósito mientras el cilindro conectado es mantenido de forma segura bajo presión.

Las válvulas solenoidales normales se montan directamente en los grupos electro-hidráulicos pero también pueden ser instaladas de forma remota a través de manguitos hidráulicos.

Diseño

Válvulas de bola robustas de control directo con función estanca en posición neutral. Los solenoides garantizan una reacción muy rápida de las válvulas de forma que los cilindros pueden ser controlados con precisión milimétrica. Estas válvulas son adecuadas para un funcionamiento continuado.

Diseño modular

El principio de diseño modular permiten configuraciones especiales de válvulas, como por ejemplo el control de múltiples sistemas de cilindros o secuencias de control específicas.

Ajuste de la presión

Todas las válvulas solenoidales están equipadas con una válvula reguladora de presión ajustable que permite que la presión del sistema (fuerza del cilindro) pueda ser limitada a cualquier valor entre 0 y 700 bares.



VEP-3/3-1

VEP-4/3-1

Manómetro

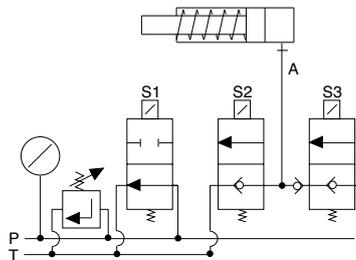
Un manómetro de glicerina modelo GGY-631 se entrega como estándar con las válvulas solenoidales, 0-1.000 bares, y Ø 63 mm.

Brida de montaje

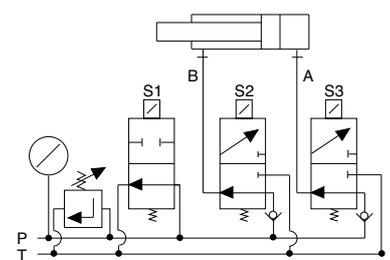
Las bridas de montaje están diseñadas de forma que las válvulas (con conector de presión) puedan ser montadas con facilidad en los grupos electro-hidráulicos.

Opcional

El conector modelo FT-905 y el manómetro se han de pedir por separado.



VEP-3/3-1 y VEP-3/3-2
cilindros de simple efecto



VEP-4/3-1 y VEP-4/3-2
para cilindros de doble efecto

Si las entradas de aceite A y B son de rosca 3/8 NPT, el adaptador modelo FY-30 se debe pedir aparte.

Datos técnicos modelo VEP

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Control	Para cilindros	Presión máx. de funcionamiento bares	Tamaño	Caudal máx. de aceite l/min	Tensión del mando	Puertos aceite P T	Válvula reguladora de presión	Peso kg
VEP-3/3-1	*154994	3/3-vías	simple efecto	700	1	12	24 V =	3/8 NPT	si	4,1
VEP-3/3-2	*155007	3/3-vías	simple efecto	700	2	25	24 V =	3/8 NPT	si	7,9
VEP-4/3-1	*154987	4/3-vías	doble efecto	700	1	12	24 V =	3/8 NPT	si	4,1
VEP-4/3-2	*155014	4/3-vías	doble efecto	700	2	25	24 V =	3/8 NPT	si	7,9



Selección del modelo

Si la válvula se va a enroscar directamente en el cilindro hidráulico, por favor pida el modelo VSM-11.

Si la válvula se va a combinar con una válvula direccional de un grupo electro-hidráulico, por favor pida el modelo VSM-21 (ver ilustración en la página 374).

Válvulas de seguridad modelo VSM

700 bares

Estas válvulas de seguridad son utilizadas para esas aplicaciones donde las caídas de presión deben ser evitadas (por ejemplo, la sujeción de una carga elevada). Dependiendo de su localización en el circuito hidráulico estas válvulas pueden tener diferentes funciones.

El modelo VSM-11 puede ser enroscado directamente en la entrada de aceite de un cilindro hidráulico y trabaja en esta posición como un “fusible de rotura de manguera”. El diseño del modelo VSM-21 es adecuado para combinarlo con las válvulas direccionales VHP.

En esta localización el modelo VSM-21 asegura que la presión es mantenida de forma precisa y que las caídas de presión originadas por la válvula direccional son evitadas.

Posición operario

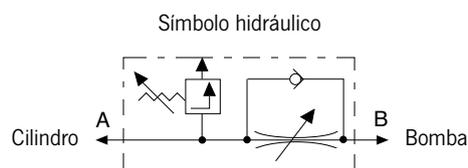
Después de cerrar la válvula reguladora (rueda manual) el cilindro puede avanzar a través del by-pass. Las válvulas siempre tienen el flujo de aceite libre en dirección al cilindro. La válvula de seguridad interna asegura que un cilindro presurizado (por ejemplo, con una carga elevada) se mantiene perfectamente en posición. Se puede ajustar un movimiento suave de bajada abriendo la válvula reguladora (rueda manual) para aliviar la presión. Una válvula de seguridad protege el cilindro contra sobrecargas de origen externo al sistema.

Datos técnicos modelo VSM

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Presión máx. de funcionamiento bares	Control	Puerto aceite lado del cilindro A	Puerto aceite lado de la bomba B	Ancho mm	Peso kg
VSM-11	*157797	700	Válvula seguridad	3/8-18 NPT exterior	3/8-18 NPT interior	6	0,9
VSM-21	*158442	700	Válvula seguridad	3/8-18 NPT interior	3/8-18 NPT exterior	6	1,0

Medidas modelo VSM

Modelo	VSM-11	VSM-21
Longitud, mm	75	75
Ancho, mm	25	25
Altura, mm	100	100



Válvulas reguladoras/de corte modelo VHM

700 bares

Estas válvulas se usan para cortar líneas hidráulicas, especialmente en sistemas de múltiples cilindros.

La válvula de aguja VHM-1 también permite regular el caudal de aceite especialmente en aplicaciones de elevación.



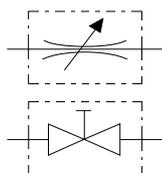
Datos técnicos modelo VHM

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Presión máx. de funcionamiento bares	Control	Puerto aceite ambos lados	Ancho mm	Peso kg
VHM-1	*154819	700	Aguja	3/8-NPT interior	6	0,4
VHM-2	*154963	700	Bola	3/8-NPT interior	6	0,9

Medidas modelo VHM

Modelo	VHM-1	VHM-2
Longitud, mm	75	75
Ancho, mm	28	45
Altura, mm	100	75

Símbolo hidráulico



Interruptor de presión modelo VPS

Regulable entre 100 - 800 bares

Tan pronto como la presión llega a un valor establecido, el micro-interruptor es activado.

Esta señal puede ser usada:

- Para una limitación automática de la presión.
- Para informar de un valor concreto de la presión.
- Como un interruptor automático de marcha/paro en los grupos electro-hidráulicos.



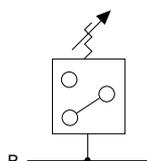
Datos técnicos modelo VPS

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Rango control bares	Información eléctrica	Puertos aceite	Diferencia punto de interrupción bares	Precisión de repetición bares	Peso kg
VPS-1	*155090	100 - 800	5 A/250 V	3/8 NPT	25 - 70	10	0,5

Medidas modelo VPS

Modelo	VPS-1
Medidas, mm	130x85

Símbolo hidráulico



Tan pronto como la presión alcanza un valor establecido, un micro-interruptor es activado. En caso que la presión caiga, el micro-interruptor arranca la bomba para generar presión.



Válvulas reguladoras de presión modelo VPR

0 - 700 bares

Las válvulas reguladoras de presión se usan cuando la presión del sistema (fuerza del cilindro hidráulico conectado) no debe exceder de un valor determinado. Estas válvulas de precisión pueden ser ajustadas fácilmente y tienen una alta capacidad y precisión de repetición. Para la elección de la válvula reguladora sólo hay que tener en cuenta el volumen de aceite desplazado por la bomba en la etapa de alta presión.

Tras alcanzar este valor de presión establecido, el aceite sobrante es guiado de vuelta al depósito (despresurizado).

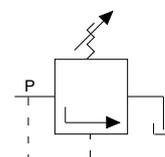
Datos técnicos modelo VPR

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Rango de control bares	Puertos aceite P	Puertos aceite T	Caudal máx. aceite l/min	Peso kg
VPR-1	*155212	0-700	G3/8	G 1/4	10	0,8
VPR-3	*154888	0-700	3/8-NPT	1/4-NPT	5	1,2

Medidas modelo VPR

Modelo	VPR-1	VPR-3
Longitud, mm	120	145
Ø, mm	40	40

Símbolo hidráulico



Distribuidores modelo MY

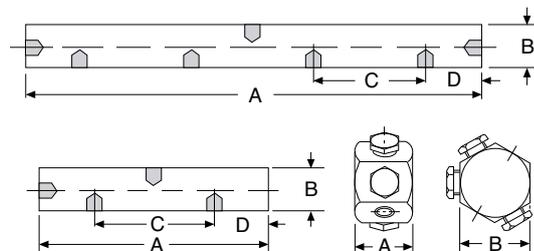
700 bares

Los distribuidores se usan cuando se han de conectar varios cilindros hidráulicos a una sola bomba. Todos los distribuidores están equipados con puertos de aceite de interior 3/8 NPT, de forma que se pueden conectar con facilidad accesorios, mangueras hidráulicas o acoplamientos. Para conectar un distribuidor directamente a una bomba manual se recomienda un racor doble FY-1. Cada distribuidor se suministra con tres tapones ciegos de acero para el caso en que no se necesiten todas las tomas de aceite.



Datos técnicos modelo MY

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Puertos aceite	Peso kg
MY-1	*154789	6 x 3/8-NPT interior	0,5
MY-2	*154895	4 x 3/8-NPT interior	0,6
MY-4	*154833	7 x 3/8-NPT interior	1,4



Medidas modelo MY

Modelo	MY-1	MY-2	MY-4
A, mm	40	150	330
B, mm	50	40	40
C, mm	-	90	90
D, mm	-	30	30

Distribuidores modelo MY

Con válvulas de corte, 700 bares

Los distribuidores con válvulas de corte son usados cuando se deben mantener distintas presiones en cada línea hidráulica y por lo tanto permitir la elevación de cargas desiguales. Los distribuidores vienen ya montados y pueden ser colocados directamente en la bomba manual o grupo electro-hidráulico. Dependiendo de la forma de montaje pueden ser útiles una manguera hidráulica corta modelo HHC-10 y un enchufe rápido CFY-1.

Los distribuidores del modelo MY ... GYA están equipados con sus correspondientes válvulas de corte y con manómetros modelo GYA-63 que permiten una lectura permanente de cada carga individual.



Datos técnicos modelo MY

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Versión	Peso kg
MY-22	*155045	Distribuidor con 2 válvulas de corte	1,8
MY-44	*155052	Distribuidor con 4 válvulas de corte	3,7
MY-66	*159517	Distribuidor con 6 válvulas de corte	5,5
MY-22-GYA	*159210	Distribuidor con 2 válvulas de corte and 2 manómetros	2,8
MY-44-GYA	*159227	Distribuidor con 4 válvulas de corte and 4 manómetros	5,7
MY-66-GYA	*159524	Distribuidor con 6 válvulas de corte and 6 manómetros	8,5

Ejemplos de montaje:



Bomba manual
HPS - 2/2 con MY - 44



Bomba electro-hidráulica
PY - 07/3/20/3 M con VSM - 21 y MY - 44

Caja de transporte modelo HPK-10

Para bombas manuales, cilindros hidráulicos y accesorios

Para un transporte sencillo y protección añadida de sus valiosas herramientas hidráulicas. Lo suficientemente grande para contener una bomba manual con manómetro, manguera hidráulica y varios cilindros hidráulicos.

Esta robusta caja de paneles metálicos está equipada con asa de transporte y dos cierres.

Modelo HPK-10

Dimensiones (LxAxA): 800x300x170 mm,

Peso: aprox. 7,8kg.



Aceite hidráulico modelo HFY

Para todas las bombas manuales y grupos electro-hidráulicos

La alta calidad del aceite hidráulico Yale garantiza una larga vida útil de su equipo.

Este aceite HLP de alta graduación tiene las siguientes características:

Características

- Tipo de viscosidad ISO VG 32.
- Alto índice de lubricación.
- Alta resistencia a la presión
- Índice temperatura/viscosidad muy favorable.
- Protección contra la corrosión y la cavitación.
- Minimiza la formación de espuma y lodos.
- Buena disipación del calor.
- Sin problemas de envejecimiento
- Buena compatibilidad con todos los productos de sellado.
- Cumple todas las exigencias de la norma DIN 51524 parte 2.



Datos técnicos modelo HFY

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Contenido l
HFY-1	*156622	1
HFY-5	*156639	5
HFY-10	*159562	10
HFY-20	*159579	20



Manómetros modelo GGY

Se recomienda el uso de manómetros cuando la presión de funcionamiento (la fuerza del cilindro hidráulico conectado) debe ser monitorizada. Los manómetros Yale están equipados con una carcasa de acero inoxidable y una cubierta de plástico acrílico.

Para absorber los cambios bruscos de presión los manómetros están llenos de glicerina, contribuyendo esta característica a prolongar su vida útil. También evita una excesiva fluctuación de la aguja indicadora cuando el manómetro está conectado a una bomba.

Para el cálculo de las fuerzas aplicadas a los cilindros, las correspondientes tablas de conversión (presión contra fuerza) pueden suministrarse con todos los cilindros Yale sin cargo adicional.

Datos técnicos modelo GGY

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Rango de presión bares	Diámetro mm	Con glicerina	Puerto de aceite DIN 16288	Tamaño de llave	Precisión %
GGY-631	*154796	0 - 1.000	63	si	G 1/4	14	1,6
GGY-632	*155120	0 - 1.000	63	si	1/4 NPT	14	1,6
GGY-633	*155274	0 - 160	63	si	G 1/4	14	1,6
GGY-634	*155281	0 - 250	63	si	G 1/4	14	1,6
GGY-635	*155298	0 - 400	63	si	G 1/4	14	1,6
GGY-636	*155304	0 - 600	63	si	G 1/4	14	1,6
GGY-1001	*154802	0 - 1.000	100	si	G 1/2	22	1,0
GGY-1001 SZ*	*155168	0 - 1.000	100	si	G 1/2	22	1,0
GGY-1004	*155151	0 - 700	100	si	G 1/2	22	1,0
GGY-1005	*159203	0 - 160	100	si	G 1/2	22	1,0
GGY-1002	*155137	0 - 250	100	si	G 1/2	22	1,0
GGY-1003	*155144	0 - 400	100	si	G 1/2	22	1,0
GGY-2500	*155113	0 - 2.500	100	si	G 1/2	22	1,6

*GGY-1001 SZ = con indicador de valor máximo



Manómetro modelo GYA-63

Consistente en un manómetro GGY-632 (diámetro Ø 63 mm, relleno de glicerina) y el correspondiente adaptador. Este kit de manómetro es adecuado para su uso en todas las bombas manuales HPS.

Montado y listo para su uso, diseño compacto con 45° de inclinación para una lectura más fácil.

Datos técnicos modelo GYA-63

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Manómetro bares	Entrada de aceite bomba	Entrada de aceite manguera	Peso kg
GYA-63	*156103	0 - 1.000bares, Ø 63 mm, con glicerina	3/8-NPT exterior	3/8-NPT interior	0,5

Adaptador de manómetro modelo GA

Inclinación de 30° con el conector para una fácil lectura del manómetro.

Adecuado para todas las bombas manuales de la serie HPS.



Datos técnicos modelo GA

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Entrada aceite manómetro	Entrada aceite bomba	Entrada aceite manguera
GA-700	*155557	G 1/4	3/8-NPT exterior	3/8-NPT interior
GA-701	*155588	G 1/2	3/8-NPT exterior	3/8-NPT interior

Adaptador de manómetro modelo GA

Para bombas de doble efecto modelo HPH, para su montaje entre una válvula direccional 4/2 y la bomba manual.

Características

- Ventaja: muestra tanto la fuerza de empuje como la de tracción del cilindro hidráulico conectado.
- Inclinación de 30° para una fácil lectura.
- Línea de retorno despresurizada a través de su racor doble telescópico.



Datos técnicos modelo GA

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Entrada aceite manómetro	Puerto de aceite	Racor telescópico
GA-703	*155564	G 1/2	2x3/8-NPT exterior	2x1/4-NPT exterior
GA-704	*156172	G-1/4	2x3/8-NPT exterior	2x1/4-NPT exterior

Adaptador de manómetro modelo GA-2000

Este adaptador de manómetro es adecuado para la conexión de todas las bombas manuales TWAZ (2.000 bares). Adecuado para el manómetro modelo GGY-2500.



Datos técnicos modelo GA-2000

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Presión máx. funcionamiento bares	Entrada aceite manómetro	Entrada aceite bomba	Entrada aceite manguera
GA-2000	*155915	2.000	G 1/2	M22x1,5 exterior (con junta)	M22x1,5 interior (para FY - 201)



Acoplamiento hidráulico modelos CFY, CMY, CCY

Los acoplamiento hidráulico Yale son auto-sellantes lo que significa que sólo es necesario apretarlos a mano. Tanto la parte hembra como macho tienen bolas interiores que sellan el acoplamiento cuando no está colocado, de forma que el fluido hidráulico no se salga.

Por favor tenga en cuenta que todos los cilindros hidráulicos Yale están equipados con el enchufe rápido hembra CFY-1 y un tapón protector modelo CDF-9.

Datos técnicos modelos CFY, CMY y CCY

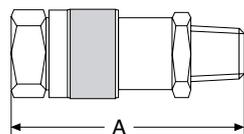
Modelo	Núm. EAN 4025092*	Descripción	Rosca de conexión	Presión máx. bares
CFY-1	*155489	Enchufe rápido, hembra (estándar)	3/8-NPT, exterior	700
CFY-2	*155960	Enchufe rápido, hembra	3/8-NPT interior	700
CFY-18	*155922	Enchufe rápido, hembra	M18x1,5 exterior	700
CFY-10-S	*156400	Enchufe rápido, hembra	Tubo Ø 10 mm	700
CMY-1	*155496	Enchufe rápido, macho	3/8-NPT, interior	700
CCY-1	*155472	Enchufes rápidos, hembra + macho	3/8-NPT	700
CDF-9*	*155885	Tapón protector, goma	-	-

*encaja en los enchufes rápidos hembra y macho (se suministra como estándar en todos los enchufes rápidos hembra)

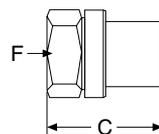
Medidas modelos CFY, CMY y CCY

Modelo	CFY-1	CFY-2	CFY-18	CFY-10-S	CMY-1	CCY-1
A, mm	-	-	-	-	-	85
B, mm	72	78	72	72	-	-
C, mm	-	-	-	-	38	-
D, mm	35	35	35	35	-	-
E, mm	24	27	24	24	-	-
F, mm	-	-	-	-	32	-

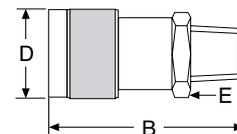
Los acoplamiento hidráulico han de estar siempre completamente cerrados, de otra forma la circulación no será posible.



Acoplamiento completo CCY-1



Enchufe rápido, macho CMY-1



Enchufe rápido, hembra CFY-1

Mangueras hidráulicas modelo HHC

Las mangueras hidráulicas de material termoplástico son duraderas y flexibles, estando garantizada una larga vida útil.

Su fabricación en 4 capas incluye 2 capas de tela de acero y unos terminales robustos con cogida hexagonal de 19 mm.

Su expansión volumétrica es muy pequeña. Las mangueras hidráulicas modelo HHC... están equipadas con un enchufe rápido macho como estándar.

Las longitudes estándar se muestran en la tabla más abajo; longitudes distintas o diámetros mayores de manguera están disponibles bajo consulta.



Datos técnicos modelo HHC

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Longitud	Ancho	Presión de funcionamiento	Presión de rotura	Conexión 2 acopl. macho CMY-1	Conexión 1 rosca 3/8-NPT, exterior	Diámetro externo aprox.	Radio mín. de curva	Ancho
		m	mm	bares	bares			mm	mm	mm
HHC-5	*155786	0,5	6,3	700	2.800			14	100	6,3
HHC-10	*155687	1	6,3	700	2.800			14	100	6,3
HHC-20	*155380	2	6,3	700	2.800			14	100	6,3
HHC-30	*155793	3	6,3	700	2.800			14	100	6,3
HHC-40	*155397	4	6,3	700	2.800			14	100	6,3
HHC-60	*155595	6	6,3	700	2.800			14	100	6,3
HHC-80	*155731	8	6,3	700	2.800			14	100	6,3
HHC-100	*155809	10	6,3	700	2.800			14	100	6,3
HHC-120	*156370	12	6,3	700	2.800			14	100	6,3
HHC-150	*156387	15	6,3	700	2.800			14	100	6,3

Cómo pedir

Manguera hidráulica para todas las combinaciones estándar (- bomba - manguera - cilindro -):

Pedir el acoplamiento estándar hembra modelo HHC ... (por ejemplo HHC-20).

Manguera hidráulica para acoplamientos en ambos lados (ambos extremos con CMY-1):

Pedir el acoplamiento completo CCY-1 adicionalmente a la manguera estándar HHC... (recomendado para mangueras hidráulicas muy largas).

Manguera hidráulica de extensión (un enchufe rápido macho, un enchufe rápido hembra):

Pedir el acoplamiento hembra CFY-2 (rosca interna) adicionalmente a la manguera hidráulica modelo HHC.

Manguera hidráulica sin ningún acoplamiento (ambos extremos con racores roscados):

Pedir el modelo HH - ... (ambos extremos con rosca externa 3/8-NPT).



Racores, reductores, conectores modelo FY

Los racores son útiles para crear combinaciones más versátiles de cilindros hidráulicos.

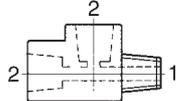
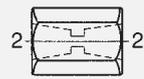
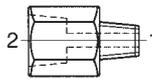
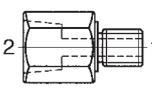
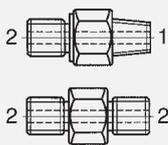
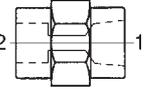
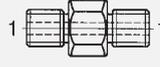
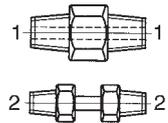
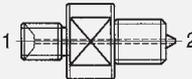
Los racores de alta presión Yale se han diseñado para dar gran variedad de conexiones, extensiones y combinaciones. Están diseñados para una presión máxima del sistema de 700 bares.

Para un sellado mejorado de las roscas 3/8 NPT, use 2 capas de cinta de teflón y apriete adecuadamente.

Datos técnicos modelo FY

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Descripción	Ilustración	Conexión 1	Conexión 2
FY-1 FY-1L	*155403 *156219	Doble racor Doble racor, largo		3/8 NPT exterior 3/8 NPT exterior	- -
FY-13 FY-17 FY-18	*155656 *155816 *155823	Doble racor		1/4 NPT exterior 3/8 NPT exterior 3/8 NPT exterior	R 1/4 exterior M14x1,5 (para tuerca) R 1/4 exterior
FY-2	*155410	Codo		3/8 NPT exterior	3/8 NPT interior
FY-3	*155427	Codo		-	3/8 NPT interior
FY-6	*155458	Cruz		-	3/8 NPT interior
FY-4	*155434	Te		-	3/8 NPT interior

Datos técnicos modelo FY

Modelo	Núm. EAN 4025092*		Descripción	Ilustración	Conexión 1	Conexión 2
FY-5	*155441		Te		3/8 NPT exterior	3/8 NPT interior
FY-7 FY-11	*155465 *155649		Conexión		-	3/8 NPT interior 1/4 NPT interior
FY-8 FY-9	*155540 *155632		Adaptador		3/8 NPT exterior 1/4 NPT exterior	R 1/2 interior 3/8 NPT interior
FY-10 FY-12	*155663 *155670		Adaptador		3/8 NPT exterior 1/2 NPT exterior	1/4 NPT interior 3/8 NPT interior
FY-16 FY-19 FY-20 FY-30 FY-33	*155748 *155830 *155847 *156318 *156592		Adaptador		3/8 NPT exterior M18x1,5 exterior M14 exterior G 3/8 exterior 3/8 NPT exterior	M18x1,5 interior 3/8 NPT interior 3/8 NPT interior 3/8 NPT interior M14x1,5 interior
FY-26 FY-27	*156196 *156202		Doble racor		3/8 NPT exterior G 3/8 exterior	G 3/8 exterior G 3/8 exterior
FY-31 FY-32	*156325 *156332		Conexión		3/8 NPT interior 3/8 NPT interior	M18x1,5 interior M20x1,5 interior
FY-35	*156608		Doble racor		M 14 exterior	-
FY-703	*155571		Kit de conexión para válvula de 4/3-vías a bomba manual HPS (racor telescópico)		3/8 NPT exterior	1/4 NPT exterior
FY-201	*156011		Conector de manguera para bombas manuales TWAZ 2.000 bares		R1/4 exterior	M22x1,5 exterior (con cono de sellado)



Extractor hidráulico con sistema hidráulico integrado modelo BMZ

Fuerza máx. tracción 6, 8 y 11 t

Los extractores hidráulicos son una herramienta muy valiosa para el ingeniero de mantenimiento. Los extractores permiten ahorrar tiempo y dinero ya que ofrecen una gran seguridad en el trabajo y pueden funcionar en cualquier posición. Los extractores hidráulicos son utilizados en todo tipo de industrias, talleres y en muchos trabajos de reparación y montaje para retirar o instalar piezas tales como engranajes, acoplamientos, rodamientos, ruedas, poleas, ejes y componentes de prensas. El posible daño a las piezas se ve minimizado con el uso de la fuerza hidráulica controlada y el tiempo de parada de la maquinaria se ve drásticamente reducido.

Características

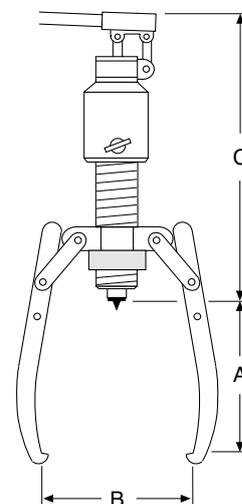
- Mordazas forjadas de acero templado y revenido.
- Pistón con cromado endurecido, retorno por muelle.
- Sin momento radial de torsión.
- Sin desgaste del eje.
- Cilindro hidráulico y bomba integrados.
- Ajuste rápido con la tuerca trapezoidal rápida.
- Diseños de 3 y 2 mordazas.
- La palanca de la bomba puede rotar 360°.
- Pistón con sistema de centrado por muelle.
- Suministrado en una robusta caja de plástico.

Datos técnicos modelo BMZ

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Fuerza máx. tracción t	Recorrido pistón mm	Peso kg
BMZ-6	*154499	6	82	4,9
BMZ-8	*154505	8	82	6,6
BMZ-11	*154512	11	82	8,0

Medidas modelo BMZ

Modelo	BMZ-6	BMZ-8	BMZ-11
Alcance máx. A, mm	160	200	230
Diámetro Ø máx. B, mm	200	250	280
Longitud C, mm	320	320	345







Kits de extracción con sistema hidráulico por separado de 10, 15 y 23 t modelo BMZ

Fuerza máx. tracción 10 - 23 t

A mayor fuerza de tracción, más fuerte es el apriete de las mordazas. Están disponibles bajo pedido mordazas más largas de hasta 1.000 mm.

Características

- Componentes de alta calidad de nuestro programa hidráulico estándar.
- Sistema modular, las partes hidráulicas pueden usarse en muchas otras aplicaciones.
- Cilindros hidráulicos de larga vida útil fabricados en acero al cromo-molibdeno.
- Bombas de dos etapas de funcionamiento muy rápido.
- Incluye una manguito hidráulico para altas presiones con enchufe rápido, L = 2,0 m.
- Todos los kits completos se suministran con una caja metálica modelo HPK-10 o una caja de madera.
- Todos los kits se suministran listos para su uso.

Contenido de la entrega:

- Kit de manómetro modelo GYA-63.



Accesorios para el modelo BMZ-2311: Las extensiones BMZ-2308 de los brazos de tracción incrementan el alcance (A) hasta 395 mm. El modelo BMZ-2309 hasta 495 mm.



El kit de manómetro modelo GYA-63 forma parte de la entrega estándar.

Modelo BMZ-1000 y 1510

A mayor fuerza de tracción, más fuerte es el apriete de las mordazas. Están disponibles bajo pedido mordazas más largas de hasta 1.000 mm.

Modelo BMZ-2311

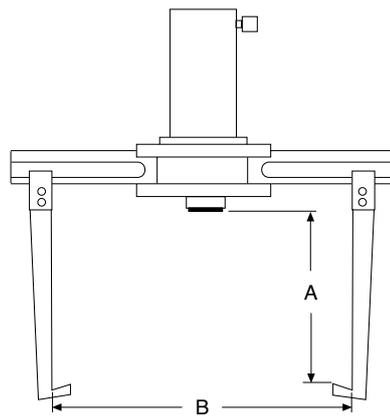
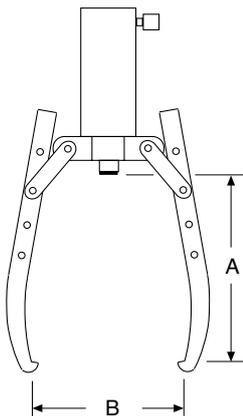
Los brazos de ajuste radial pueden ser fijados en cualquier posición.

Datos técnicos modelo BMZ

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Fuerza máx. tracción t	Cilindro hidráulico modelo	Bomba manual modelo	Manguera hidráulica modelo	Elevación del cilindro mm	Peso kg
BMZ-1000	*154529	10	no lleva	no lleva	no lleva	-	9,5
BMZ-1010	*154536	10	con YS-10/150	con HPS-2/0,7 A	HHC-20	150	21,5
BMZ-1500	*154543	15	no lleva	no lleva	no lleva	-	9,5
BMZ-1510	*154550	15	con YS-15/150	con HPS-2/0,7 A	HHC-20	150	23,5
BMZ-2300	*154567	23	no lleva	no lleva	no lleva	-	56,8
BMZ-2311	*154482	23	con YS-23/160	con HPS-2/0,7 A	HHC-20	160	106,0

Medidas modelo BMZ

Modelo	BMZ-1000	BMZ-1500	BMZ-2300
Alcance máx. A, mm	300	300	190
Diámetro Ø máx. B, mm	350	350	700



Kits de extracción hidráulica modelo YHP

Fuerza máx. tracción 10 - 50 t

Estos kits de extracción profesionales están diseñados para retirar o instalar piezas tratadas térmicamente o en prensas. Los kits extractores hidráulicos eliminan reparaciones que conllevan mucho tiempo y evitan el daño a las piezas reduciendo el tiempo de paro de la maquinaria. Todas sus piezas están fabricadas de acero forjado de alta calidad.

Contenido de la entrega

Estos kits completos se suministran listos para su uso e incluyen todos los componentes necesarios tales como un cilindro de émbolo hueco, bomba hidráulica manual, manómetro (para controlar la fuerza de tracción) y manguera hidráulica de 2 metros con enchufe rápido.



Kits de extracción de 3 puntos

Para todos los trabajos de tracción donde se han de retirar partes sólidas, como por ejemplo engranajes, poleas, piñones, volantes, acoplamientos, ejes, etc. Estos kits pueden ser utilizados con 3 o 2 mordazas.

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Fuerza máx. tracción t
YHP-252 G	*161992	20
YHP-352 G	*162005	30
YHP-552 G	*162012	50

Las combinaciones con los "kits de cruceta" han de ser operados con capacidades de tracción limitadas, de acuerdo al manual de funcionamiento.



Kit extractor de cruceta

Para todos los trabajos de extracción donde se han de retirar elementos con múltiples componentes: rodamientos de bolas, rodamientos de rodillos y piezas similares. Estos kits de extracción se suministran completos con accesorios para la extracción de rodamientos, exterior e interior.

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Fuerza máx. tracción t
YHP-262 G	*162029	10
YHP-362 G	*162036	20
YHP-562 G	*162043	25



Kit de extracción de usos múltiples

Estos kits de extracción de usos múltiples son combinaciones universales de los kits anteriores e incluyen todos los elementos necesarios del kit de extracción de tres puntos y de cruceta.

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Fuerza máx. tracción t
YHP-2752 G	*161787	20/10
YHP-3752 G	*161824	30/20
YHP-5752 G	*162050	50/25

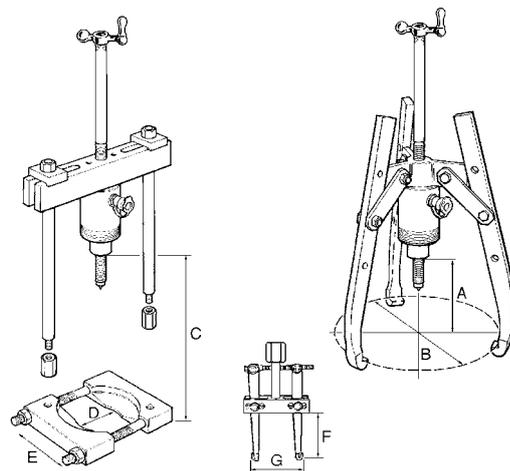
Tipo de kit de extracción

Modelo	Kit extractor 3 puntos			Kit extractor de cruceta			Kit extractor usos múltiples		
	YHP-252 G	YHP-352 G	YHP-552 G	YHP-262 G	YHP-362 G	YHP-562 G	YHP-2752 G	YHP-3752 G	YHP-5752 G
Núm. EAN 4025092*	*161992	*162005	*162012	*162029	*162036	*162043	*161787	*161824	*162050
Capacidad, t	20	30	50	10	20	25	20/10	30/20	50/25
Bomba manual, modelo HPS-1/07 A (parte 1)	•	•	–	•	•	–	•	•	–
Bomba manual, modelo HPS-2/2 A (parte 1)	–	–	•	–	–	•	–	–	•
Kit de manómetro, modelo GYA-63 (parte 2)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Manguera hidráulica, modelo HHC-20 (parte 3)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cilindro émbolo hueco (parte 4), modelo	YCS-21/50	YCS-33/60	YCS-57/70	YCS-21/50	YCS-33/60	YCS-57/70	YCS-21/50	YCS-33/60	YCS-57/70
Cruceta triple (parte 5)	•	•	•	–	–	–	•	•	•
Cruceta doble (parte 6)	•	•	•	–	–	–	•	•	•
Brazo de agarre, 3 pcs. (parte 8)	•	•	•	–	–	–	•	•	•
Husillo (parte 9)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cinta, 6 pcs. (parte 10)	•	•	•	–	–	–	•	•	•
Tornillos cinta + tuercas cinta, 6 pcs. (parte 11)	•	•	•	–	–	–	•	•	•
Tornillos de montaje, 2 pcs. (parte 13a)	•	•	•	–	–	–	•	•	•
Tornillos de montaje, 2 pcs. (parte 13b)	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Cabezal con rosca interna (parte 14)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cabezal liso (parte 15)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cruceta ranurada (parte 16)	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Placa deslizante, 2 pcs. (parte 17)	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Tuerca, 2 pcs. (parte 18)	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Arandela, 2 pcs. (parte 19)	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Pata de tiro, corta, 2 pcs. (parte 20), mm	–	–	–	280	255	455	280	255	455
Pta de tiro, larga, 2 pcs. (parte 21), mm	–	–	–	460	505	773	460	505	773
Final de pata, 2 pcs. (parte 24)	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Conector de pata, 2 pcs. (parte 25)	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Acc. extractor de rodamientos (parte 26)	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Acc. extractor interior rodamientos (parte 27)	–	–	–	•	•	•	•	•	•
Caja de almacenaje (parte 29)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Peso, kg	40	65	120	46	86	156	91	172	295

Los símbolos significan: • incluido en kit completo, – no incluido

Medidas kit extractor hidráulico modelo YHP

Modelo	20 t	30 t	50 t
3 pcs. A, mm	300	520	700
C, mm	0 - 817	0 - 977	0 - 1.233
3 pcs. B, mm	500	900	1.200
D, mm	25 - 155	30 - 250	75 - 330
2 pcs. A, mm	300	520	700
E, mm	152	250	330
2 pcs. B, mm	420	700	1.000
F, mm	140	150	150
G, mm	30 - 180	75 - 230	75 - 230



Gatos hidráulicos de aluminio modelo AJH y modelo AJS

Capacidades desde 6,5 - 100 t

Los gatos de aluminio combinan su peso ligero con una gran capacidad de elevación. El uso de una aleación de aluminio de alta resistencia permite capacidades de elevación de hasta 100 toneladas resultando en un ratio muy favorable de 1,8 toneladas de capacidad de elevación por 1 kg de peso. Los gatos se suministran listos para su uso, por ejemplo, incluyendo el aceite hidráulico, la palanca de funcionamiento y, donde sea aplicable, el asa de transporte y la uña de elevación.

Gatos de aluminio con uña de elevación

Gatos con uña de elevación están disponibles a partir de 20 toneladas de capacidad. En estos casos los gatos están provistos de una base mayor. La capacidad máxima permisible de la uña de elevación es de un 40% de la capacidad del gato.

Gatos de aluminio con tuerca de seguridad

Gatos con tuerca de seguridad están disponibles a partir de 20 toneladas de capacidad. Este dispositivo permite mantener la carga elevada de modo seguro durante un periodo prolongado de tiempo. En este caso el gato hidráulico puede funcionar como un soporte mecánico y el sistema hidráulico puede ser totalmente desactivado.

Aplicaciones

Los gatos hidráulicos Yale son herramientas muy populares para su uso en talleres o para cualquier tipo de aplicaciones de montaje, para la construcción, fabricación de barcos, plantas de energía, aplicaciones de ingeniería en general, fabricación con metales y muchas aplicaciones más. Los gatos estándar con pistones simples y los gatos con tuerca de seguridad no pueden usarse con uña de elevación. Para incrementar su estabilidad, todos los gatos con un recorrido largo (305 mm) están equipados con una base más amplia.

Características

- Recorridos de pistón desde 75 hasta 305 mm.
- Peso muy bajo.
- Los gatos de 6,5 y 10 toneladas pueden funcionar en cualquier posición (también bocabajo) y están equipados con un pistón de retorno por muelle y un casquillo tope.
- Los gatos de 20 hasta 100 toneladas pueden funcionar vertical u horizontalmente.
- Todos los gatos disponen de una válvula de protección contra sobrecargas.
- Desde 20 toneladas disponen de un limitador mecánico de carrera.
- Todos los gatos tiene un cabezal de acero endurecido y una válvula de descenso activada por la palanca de funcionamiento.



AJH-620

AJS-65

AJS-104



AJH-630 SR

Datos técnicos modelo AJH y modelo AJS

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad t	Capacidad máx. uña de elevación t	Altura elevación mm	Altura mm	Base mm	Altura mín. uña de elevación mm	Peso kg
AJS-65	*157995	6,5	–	75	131	159x76	–	3,6
AJS-104	*158015	10	–	115	182	171x76	–	6,3
AJH-620	*158046	20	–	152	265	180x120	–	10,9
AJH-1220	*158107	20	–	305	440	250x120	–	16,7
AJH-630	*158169	30	–	152	265	200x140	–	15,4
AJH-1230	*158220	30	–	305	452	275x140	–	23,4
AJH-660	*158282	60	–	152	293	250x190	–	27,4
AJH-1260	*158343	60	–	305	500	340x190	–	43,7
AJH-6100	*158404	100	–	152	315	305x250	–	49,0

Gatos con uña de elevación

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad t	Capacidad máx. uña de elevación t	Altura elevación mm	Altura mm	Base mm	Altura mín. uña de elevación mm	Peso kg
AJH-620 C	*158060	20	8	152	280	250x120	67	14,5
AJH-1220 C	*158121	20	8	305	452	250x120	67	22,2
AJH-630 C	*158183	30	12	152	284	275x140	72	20,3
AJH-1230 C	*158244	30	12	305	472	275x140	72	31,0
AJH-660 C	*158305	60	24	152	327	340x190	72	43,1
AJH-1260 C	*158367	60	24	305	533	340x190	72	64,9

Gatos con tuerca de seguridad

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad t	Capacidad máx. uña de elevación t	Altura elevación mm	Altura mm	Base mm	Altura mín. uña de elevación mm	Peso kg
AJH-620 SR	*158084	20	–	152	291	180x120	–	10,9
AJH-1220 SR	*158145	20	–	305	464	250x120	–	16,7
AJH-630 SR	*158206	30	–	152	294	200x140	–	15,4
AJH-1230 SR	*158268	30	–	305	480	275x140	–	23,4
AJH-660 SR	*158329	60	–	152	330	250x190	–	27,4
AJH-1260 SR	*158381	60	–	305	536	340x190	–	43,7
AJH-6100 SR	*158428	100	–	152	366	305x250	–	53,0



Gatos de maquinaria con uña modelo YAM

Capacidades 2 - 15 t

Los gatos para maquinaria con uña de elevación son utilizados donde el espacio disponible bajo la carga es muy reducido, haciendo imposible el uso de equipo de elevación tradicional.

Las aplicaciones típicas de estos gatos son la elevación, posicionamiento y transporte de maquinaria, construcciones metálicas pesadas o cargas similares, así como aplicaciones de reparación y mantenimiento en general.

Estos gatos son útiles para aplicaciones como nivelación de estantes altos, andamios, encofrados de gran tamaño, etc.

Características

- Ofrece una elevación segura en situaciones con poco espacio disponible entre la carga y el suelo.
- Incluyen una válvula de seguridad para prevenir las sobrecargas.
- Su gran base de apoyo ofrece una estabilidad mayor.
- La palanca de la bomba rota 270° (excepto el modelo YAM-2).
- Tanto la cabeza del pistón como la uña de elevación tienen la misma capacidad de carga.
- Retorno por muelle de la uña de elevación (sólo modelos YAM-5 y YAM-10).
- Válvula de descenso regulable de precisión.
- Los gatos se suministran listos para su uso, incluyendo palanca de funcionamiento y aceite hidráulico.

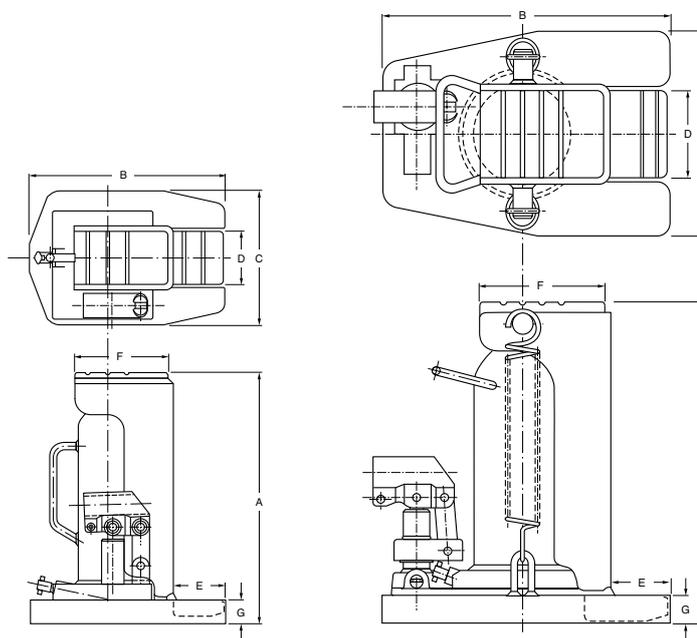


Datos técnicos modelo YAM

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad en la uña t	Altura elevación mm	Peso kg
YAM-2	*157711	2	113	8
YAM-5	*153997	5	120	19
YAM-10	*154000	10	145	38
YAM-15.1	*338851	15	140	53

Medidas modelo YAM

Modelo	YAM-2	YAM-5	YAM-10	YAM-15.1
A, mm	235	290	325	344
B, mm	180	257	280	321
C, mm	125	182	240	258
D, mm	50	75	100	110
E, mm	50	57	60	60
F, mm	85	117	150	168
G, mm	16	26	33	33



Gatos hidráulicos de maquinaria modelo YAP

Capacidades 4,5 - 50 t

Los gatos hidráulicos de maquinaria están diseñados para la elevación y posicionamiento seguro de maquinaria y equipo pesado similar.

Características

- Estos gatos funcionan con bombas externas, por ejemplo, bombas manuales o motorizadas pero también con grupos electro-hidráulicos.
- Su construcción compacta permite su uso en áreas muy reducidas.
- Las 3 posiciones de enganche de la uña de elevación le dan gran flexibilidad de uso (modelo YAP-5130 con 4 posiciones de enganche).
- Tanto la cabeza del pistón como la uña de elevación tienen la misma capacidad de carga.
- Fabricado en acero soldado a prueba de distorsión.
- Componentes hidráulicos de alta calidad y durabilidad.
- La uña de elevación plana permite su uso con poco espacio libre entre la carga y el suelo.
- Gran estabilidad gracias a sus patas regulables.
- El gato necesita para funcionar el uso de un manómetro para el control de la presión.
- La conexión entre el gato y la bomba se realiza a través de una manguera hidráulica.
- Los gatos se entregan listos para su uso incluyendo asas de transporte y enchufe rápido.

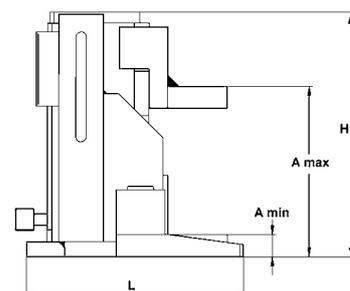
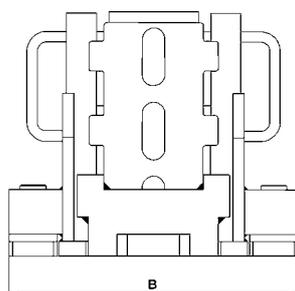


Datos técnicos modelo YAP

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad t	Altura elevación mm	Altura mínima bajo la carga mm	Presión máx. bares	Peso aprox. kg
YAP-5130	*160018	4,5	133	15	700	13,5
YAP-10150	*160025	10	155	20	700	23,0
YAP-15150	*160032	15	155	25	700	40,0
YAP-25150	*160049	23	155	30	700	60,0
YAP-50150	*160056	50	155	35	700	165,0

Medidas modelo YAP

Modelo	YAP-5130	YAP-10150	YAP-15150	YAP-25150	YAP-50150
A mín., mm	15	20	25	30	35
A máx., mm	232	273	291	300	375
B, mm	228	277	328	387	540
H, mm	252	283	316	330	405
L, mm	161	194	245	278	375



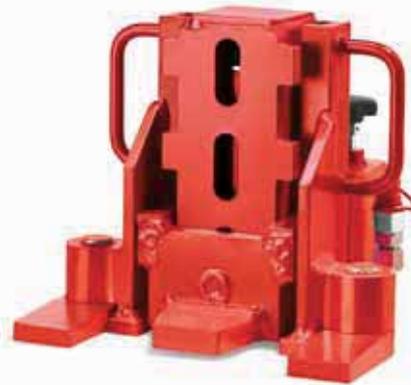
Gatos hidráulicos de maquinaria modelo YAS

Capacidades 3 - 25 t

Los gatos hidráulicos de maquinaria están diseñados para la elevación y posicionamiento seguro de maquinaria y equipo pesado similar.

Características

- Bomba hidráulica integrada.
- La palanca de la bomba rota 270° para poder trabajar en áreas con poco espacio.
- Tanto la cabeza del pistón como la uña de elevación tienen la misma capacidad de carga.
- Fabricado en acero soldado a prueba de distorsión.
- Componentes hidráulicos de alta calidad y durabilidad.
- La uña de elevación plana permite su uso con poco espacio libre entre la carga y el suelo.
- El acoplamiento adicional para su funcionamiento a través de una bomba externa (en dispositivos con capacidades superiores a 10 toneladas) permite la conexión de bombas manuales, motorizadas o varias bombas sincronizadas (presión máxima de 520 bares).
- Gran estabilidad gracias a sus patas regulables.
- Válvula de descenso regulable para bajar la carga lentamente sin saltos.
- Cuando se use el gato con una bomba externa es obligatoria la instalación de un manómetro.
- La bomba hidráulica integrada está protegida por una válvula limitadora de presión.
- Los gatos se suministran listos para su uso incluyendo asas de transporte, aceite hidráulico y palanca para la bomba.

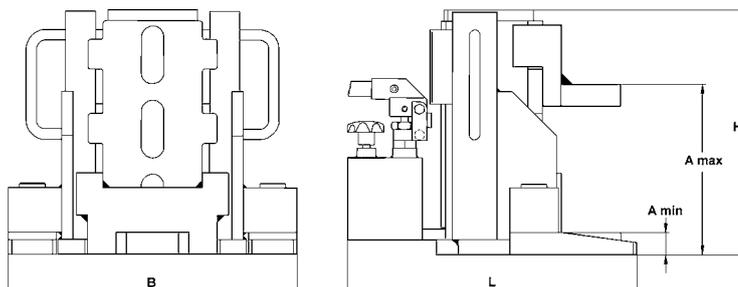


Datos técnicos modelo YAS

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad t	Altura elevación mm	Altura mínima bajo la carga mm	Presión máx. bares	Peso aprox. kg
YAS-3	*160063	3	140	12	520	15,0
YAS-5	*160070	5	140	15	520	19,0
YAS-10	*160087	10	140	20	520	28,0
YAS-15	*160094	15	140	25	520	50,0
YAS-25	*160100	25	140	30	520	72,0

Medidas modelo YAS

Modelo	YAS-3	YAS-5	YAS-10	YAS-15	YAS-25
A mín., mm	12	15	20	25	30
A máx., mm	230	232	300	291	300
B, mm	207	228	277	328	387
H, mm	250	252	252	316	330
L, mm	198	216	271	345	388



Sistema hidráulico de elevación por etapas modelo ST

Capacidades 50 - 200 t

Para aplicaciones universales y con poca altura perdida. Los sistemas hidráulicos de elevación por etapas son dispositivos diseñados para elevar y bajar cargas a través de distancias largas.

Los sistemas por etapas superan las limitaciones más usuales de la distancia de elevación impuestas por el recorrido del pistón. Estos sistemas funcionan con cilindros hidráulicos de doble efecto (recorrido de retorno por presión hidráulica) y están equipados con una base de distribución de carga y con una base de pistón.

Funcionamiento

Un sistema por etapas funciona de forma invertida y eleva la carga con la parte inferior del cilindro mientras sube a una pila de barras de soporte (madera o aluminio). En principio la carga puede ser elevada a cualquier altura aunque los sistemas de elevación por etapas son unidades compactas y versátiles para aplicaciones con poca altura de trabajo.

Su funcionamiento simple de "3 pasos" elimina la necesidad de usar medios adicionales de sujeción y la recolocación o sustitución de cilindros que serían necesarios normalmente para las alturas de elevación mayores. Este dispositivo sube y baja la carga por sí mismo.

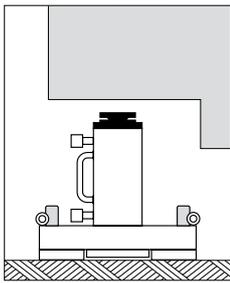
Control

Dependiendo del grupo electro-hidráulico, los sistemas de elevación por etapas seleccionados pueden ser controlados de forma individual (con una bomba manual o eléctrica) o con un sistema sincronizado de bombas de caudal múltiple.

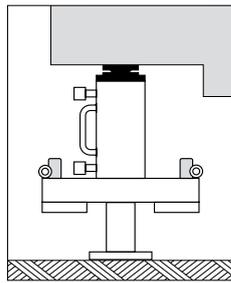
Características

- Diseño Cr-Mo Yale.
- Posibilidad de sistemas de elevación de bajo coste (de 3 puntos en vez de 4 puntos).
- Peso ligero (por ejemplo, 60 kg para una unidad de 50 toneladas).
- Cuerpo del sistema fabricado en aluminio de alta calidad.
- Los cilindros hidráulicos están fabricados de robusto acero al cromo-molibdeno con guías de bronce dobles para asegurar una larga vida útil del sistema.
- Cabezal basculante de gran diámetro.
- Puede incluir los enchufes rápidos y las asas de transporte bajo pedido.

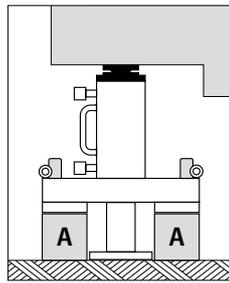




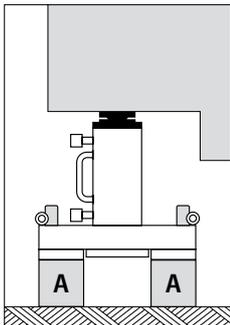
1. Etapa: Posición inicial, el sistema descansa en el suelo bajo la carga.



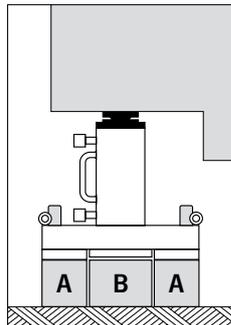
2. Etapa: Paso 1, la carga es elevada.



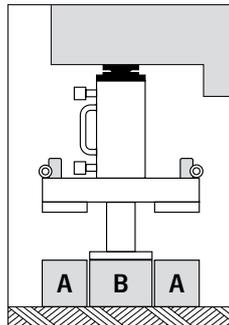
3. Etapa: Dos tacos de soporte tipo "A" son posicionados en su lugar correspondiente.



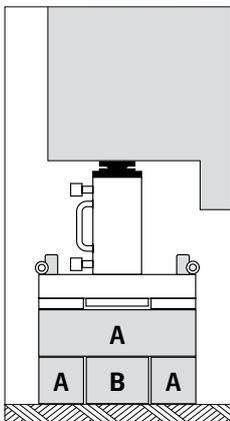
4. Etapa: El pistón se retrae y la carga descansa en los tacos de apoyo "A".



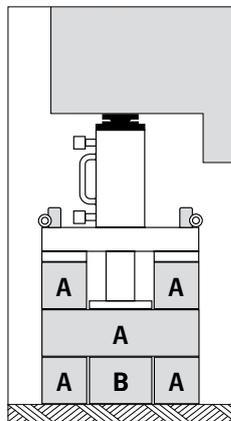
5. Etapa: Se inserta un taco central de mayor anchura tipo "B".



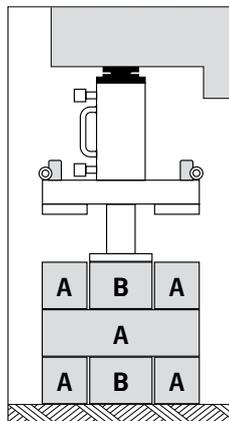
6. Etapa: Paso 2, la carga es elevada apoyada en el taco central tipo "B".



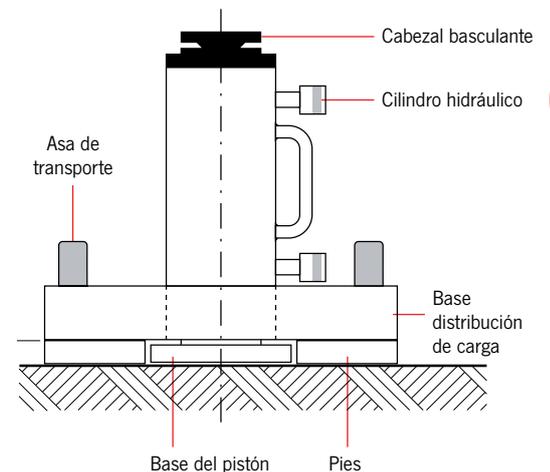
7. Etapa: Dos tacos tipo "A" son insertados y rotados 90°, el pistón se retrae y el taco central es insertado.



8. Etapa: La carga es elevada sobre el taco central (3er paso), dos tacos de apoyo tipo "A" son colocados a 90° y la carga pasa a descansar en los tacos tipo "A".



9. Etapa: El pistón se retrae, el taco central "B" se inserta y se eleva la carga en un 4º paso apoyada en el taco central tipo "B" y se continúa...



Datos técnicos modelo ST

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad máx. t	Altura elevación mm	Altura mm	Base distribución de carga Ø mm	Base pistón Ø mm	Peso aprox. kg
ST-5015	*157810	50	150	396	425x425	160	60
ST-10015	-	100	150	455	525x525	180	115
ST-20015	-	200	150	510	600x600	210	196



Separador hidráulico modelo YHS

Capacidades máx. 0,5 - 1,5 t

Estas herramientas universales pueden ser utilizadas para todos los trabajos de reparación, mantenimiento y montaje que requieran gran fuerza y precisión, como por ejemplo, la alineación de contenedores y carcasas, elevación, posicionamiento o alineación de maquinaria y componentes estructurales, o para separar encofrados o elementos similares. Las aplicaciones son ilimitadas. Los separadores funcionan con todas las bombas manuales.

Características

- Presión de funcionamiento máxima de 700 bares.
- De simple efecto con retorno por muelle.
- Trabaja en todas las posiciones.
- Brazos separadores en acero de alta resistencia.
- Incluye un enchufe rápido hembra modelo CFY-1 con tapón protector.

Datos técnicos modelo YHS

Modelo	Núm. EAN 4025092*	Capacidad máx. kN	Capacidad máx. t	Presión máx. funcionamiento bares	Volumen máx. de aceite cm ³	Apertura mín. mm	Apertura máx. mm	Peso kg
YHS-05	*157650	5	0,5	700	10	16	75	1,9
YHS-11	*154741	10	1,0	700	10	14	100	2,1
YHS-15	*154673	15	1,5	700	70	35	220	6,9



Cortador de cadenas hidráulico modelo YCC-201

Este cortador de cadenas hidráulico ha sido diseñado para cortar cadenas de alta resistencia, de grado 10 hasta un diámetro de 16 mm.

Su diseño abierto facilita la colocación de la cadena. La unidad puede ser operada con las bombas manuales o motorizadas estándar.

Bomba recomendada:

Grupo electro-hidráulico modelo PY-04/2/5/2M

Características

- Rendimiento de corte:

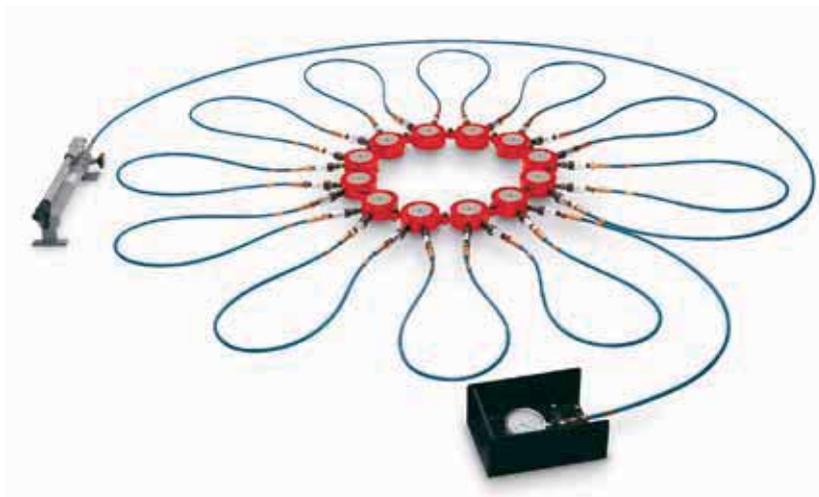
Ø máximo del material grado 10:	16 mm
fuerza máxima de corte:	23 t
Peso:	37,4 kg
 - Cuerpo sólido y rígido
 - Incluye un cilindro hidráulico interno, de simple efecto con retorno por muelle.
 - Ambas cuchillas de corte son idénticas, pueden ser afiladas si es necesario y son fáciles de quitar.
- Su tapa protectora con panel de acrílico transparente permite un control seguro del proceso de corte.
 - La apertura en la base permite que las astillas y lascas metálicas caigan bajo el cuerpo de la unidad para una limpieza más sencilla.
 - Dispositivo especial de apoyo para el corte de cadenas mayores.

Sistema hidráulico de presión de hélices modelo PPS

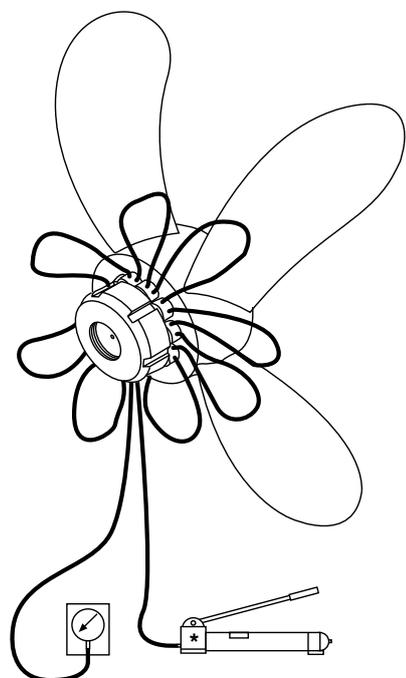
Presión máx. funcionamiento 2.000 bares

El sistema hidráulico de presión de hélices es usado para colocar bajo presión las grandes hélices de los barcos en sus ejes. Para este fin los cilindros planos especiales pueden ser unidos para conseguir una cadena de cualquier longitud y fuerza de presión. Los cilindros se suministran con eslabones de unión en ambos laterales.

La presión máxima de funcionamiento de 2.000 bares asegura unas fuerzas muy altas hasta conseguir un empuje de 1.600 toneladas o más.



Sistema hidráulico de presión de hélices completo con 12 cilindros con una capacidad total de 1.200 toneladas. El sistema está completo, con mangueras de conexión con enchufes rápidos, manómetro de hasta 2.500 bares y bomba manual modelo TAZ-2,3. Todas las partes están diseñadas para un presión máxima de funcionamiento de 2.000 bares.



Cilindro hidráulico plano especial

Con eslabones de conexión en ambos lados y dos enchufes rápidos macho

Capacidad máx. 100 t.

Carrera 10 mm.

Presión máx. 2.000 bares.

Diámetro 127 mm.

Altura cerrado 50 mm.

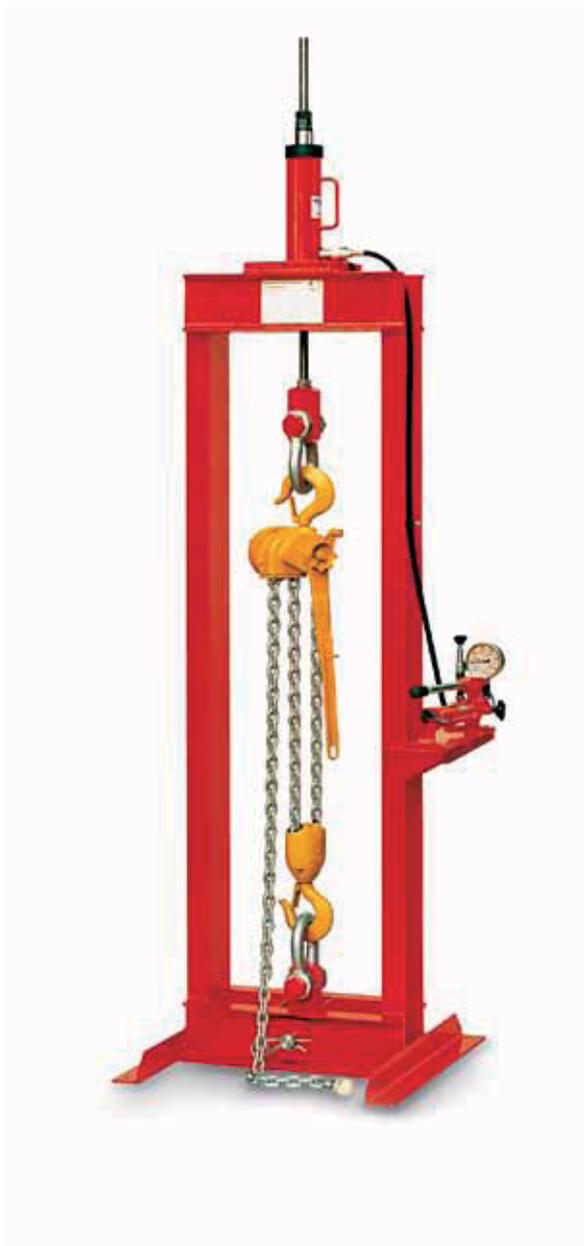
(Los acopladores no están incluidos y se tienen que pedir por separado).



Placas de unión y ganchos de elevación

Son usados para conectar los cilindros y para manejar la cadena completa con una grúa. 2 piezas de placas de unión y de ganchos de elevación así como las correspondientes mangueras hidráulicas de alta presión (con enchufes rápidos hembra en ambos extremos) forman un juego completo.





Banco de pruebas hidráulico para equipos de elevación modelo RPYS-1215

Capacidad máx. 12 t

Para probar pul-lifts, polipastos de palanca, polipastos de cadena, aparatos de tracción por cable de acero y otros equipos de elevación tras su reparación o para su inspección.

Probando el equipo de elevación

La unidad de elevación se coloca entre los dos grilletes, la cadena quedará tensada con el pistón del cilindro hidráulico. La fuerza aplicada se puede leer en el manómetro.

Probando el freno del polipasto

Para una prueba funcional del freno del polipasto la bomba manual se puede usar para aplicar contrapresión y por lo tanto incrementar la fuerza de tracción después de una prueba general.

Uso frecuente

Para pruebas frecuentes, la bomba manual puede ser reemplazada por una bomba hidráulica neumática de bajo coste (modelo PAY-6) o una bomba eléctrica (modelo PY-04/02/5/2 M).

Manómetro

Para obtener la lectura de las fuerzas de presión de forma fácil, el banco de pruebas está equipado con dos manómetros de alta calidad.

Gracias a sus enchufes rápidos los manómetros son fáciles de sustituir.

Manómetro 1 prueba de unidades pequeñas:
Modelo: GGY-1005, rango: 0-160 bares, Ø 100 mm, Kl. 1,0%

Manómetro 2 para prueba de unidades grandes:
Modelo: GGY-1003, rango: 0-400 bares, Ø 100 mm, Kl. 1,0%

Cilindro de émbolo hueco montado modelo YCS-21/150

Simple efecto, con retorno por muelle

- Acero al cromo-molibdeno, templado y revenido con cromado endurecido y con rodamientos de bronce.
- Fuerza de presión-/tracción: 120 kN (12 t).
- Presión de funcionamiento: 0 - 400 bares.
- Ø Agujero central: 27 mm.

Bomba hidráulica manual montada modelo HPS-2/0,7A

Dos etapas, de acción rápida

- Presión de funcionamiento: 0 - 400 bares.
- Depósito: 0,7 l.
- Válvula reguladora de presión de precisión.

Características

- Cuerpo de la prensa soldado completamente, resistente a la torsión.
- Enganche superior e inferior con grilletes, incluyendo dos anillas de 5 toneladas para prueba de unidades pequeñas.
- Soporte lateral para la bomba.
- Ajuste infinito de la fuerza de tracción.
- Tabla para comprobación fácil de la fuerza de prueba.
- Suspensión inferior desmontable para probar, por ejemplo, garras para chapas.
- Base perforada para su montaje.
- Componentes hidráulicos de alta calidad.
- Cilindro de émbolo hueco fabricado en acero al cromo-molibdeno, tratado térmicamente, con rascadores guardapolvos interiores y exteriores.
- Largo recorrido del pistón de 150mm, bañado en cromo endurecido con rodamientos de bronce.
- Barra roscada de alta resistencia M27.
- Bomba manual de dos etapas de funcionamiento rápido.
- Válvula reguladora de precisión.

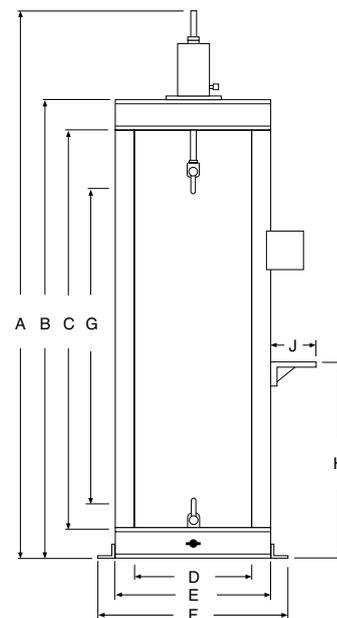
Datos técnicos modelo RPYS

Modelo	Núm. EAN
RPYS-1215	4025092*
	*157469

Medidas modelo RPYS

Modelo	RPYS-1215
A, mm	2.580 - 2.730
B, mm	2.160
C, mm	1.840
D, mm	500
E, mm	630
F, mm	760
G*, mm	1.030 - 1.425
H, mm	750
J, mm	150
Peso, kg	225

*700mm con anillas de 5 t



Los bancos de prueba se entregan completos y listos para su uso.



Banco de pruebas hidráulico para gatos de acero modelo RPYS-1535

Capacidad máx. 15t

Ofrecemos este banco de pruebas para probar gatos de acero o dispositivos de elevación similares.

Características

- Capacidad máx 15t.
- Con cilindro hidráulico modelo YS-15/350.
- Recorrido: 350mm.

Contenido de la entrega

- Incluye bomba manual de dos etapas modelo: HPS-2/2 A.
- Válvula reguladora de precisión para 0-700 bares.
- Manguera hidráulica de 2 m, modelo HHC-20.
- Manómetro modelo: GGY-1004, rango: 0-700 bares, Ø 100 mm, Kl. 1,0%.



RPY-10 ... (prensa 10t)
RPY-23 ... (prensa 23t)

Prensas hidráulicas universales modelo RPY y modelo RPES

Capacidades 10 - 200 t

Para todos los trabajos de reparación y de montaje.

De acuerdo a los estándares europeos, todas las prensas hidráulicas Yale pueden ser usadas sin dispositivos de seguridad adicionales ya que la velocidad del pistón es inferior a 10 mm/seg.

Bajo consulta podemos ofrecer material de seguridad adicional para aplicaciones especiales (por ejemplo, una rejilla de protección o un control de seguridad para manejo con las dos manos).

Aplicaciones

- Prensado y extracción de bulones, ejes y rodamientos.
- Enderezamiento de vigas, perfiles, ejes.
- Moldear, doblar y prensar.
- Pruebas de carga y tests de soldadura.
- Estampado, corte y punzonado.
- Preajuste de herramientas.

Equipamiento de todas las prensas

Características

- Todas las prensas hidráulicas se entregan listas para su uso, incluyendo aceite hidráulico y manómetro del nivel de aceite.
- Mangueras hidráulicas de alta presión.
- Manómetros con glicerina.
- Taladros de fijación en la base, dispositivo de ajuste para la mesa de prensado, consola giratoria para la bomba, tabla de conversión: presión - fuerza, etc.

Descripción de los cilindros hidráulicos

Características

- Cilindros fabricados de acero al cromo-molibdeno, con tratamiento térmico y con roscas de montaje métricas en el pistón.
- Pistón bañado en cromo endurecido con cabezal reemplazable y tratado térmicamente.
- Retorno del émbolo por muelle o por presión hidráulica.
- Rosca de montaje en el pistón.
- Longitudes de carrera disponibles desde 150 hasta 500 mm.

Descripción del chasis de la prensa

Características

- Construcción robusta, resistente a la torsión.
- Chasis de la prensa soldado y de gran fortaleza.
- Gracias a su construcción abierta son fácilmente accesibles.
- Las prensas de 50 y 100 toneladas tienen un banco de trabajo y cabezal de presión ajustables (las piezas para su ajuste son parte de la entrega estándar).
- La prensa de 200 toneladas tiene un banco de trabajo ajustable y el cabezal de presión fijo mediante soldadura.
- Cuatro pasadores de fijación aseguran una alineación precisa del cabezal de la prensa y el banco de trabajo e incrementan la estabilidad del chasis de ésta (50 y 100 t).
- Las prensas de 50, 100 y 200t tienen una mesa pivoteante para la bomba como un pasaje periférico para enderezar piezas excepcionalmente largas.
- Sistema modular: Con múltiples posibilidades de combinaciones de cilindros hidráulicos y bombas.
- Pueden funcionar con bombas hidráulicas manuales o bombas hidráulica eléctricas.



RPY-50 ... (prensa 50t)
RPY-100 ... (prensa 100t)

! El cabezal de la prensa de 200t está soldada al chasis.

Descripción de las bombas manuales

Características

- Todas las bombas manuales con desplazamiento de dos etapas.
- Manómetro de presión con glicerina, Ø 63 mm, clase 1,6%.
- Manguera hidráulica, L = 2,0m con enchufe rápido macho.

Descripción de los grupos electro-hidráulicos

Características

- Bombas de pistones radiales de larga duración, desde 50t con desplazamiento en dos etapas.
- Válvula de presión pre-ajustada bajo pedido (equipo estándar para las válvulas solenoidales).
- Manómetro de presión con glicerina, Ø 100 mm, clase 1,0%.
- Control por válvula direccional manual (con control remoto de arranque y parada del motor) o válvula solenoidal con botonera colgante.



RPES 10 ... (prensa 10t)
RPES 30 ... (prensa 30t)

Datos técnicos modelo RPY y modelo RPES

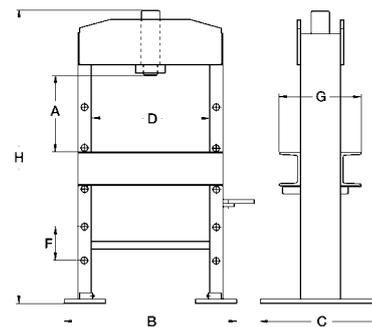
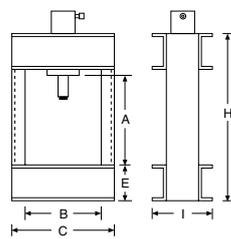
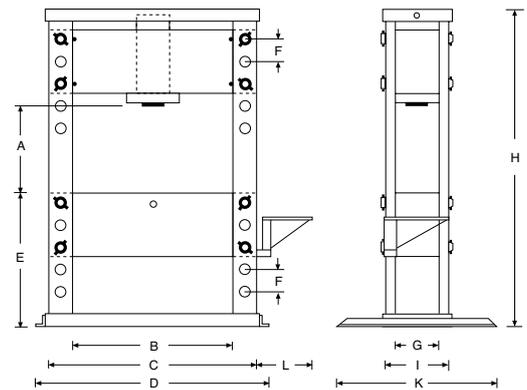
Modelo	Núm. EAN 4025092*	Diseño chasis	Capacidad t	Modelo cilindro	Recorrido cilindro mm	Retorno pistón	Tipo de bomba	Válvula de control	Modelo bomba
RPY-1015 M-2	*157346	prensa en banca	10	YS-10/150	150	muelle	manual	manual	HPS-2/0,7 A
RPY-1025 EM-PYE 07	*250214	prensa en banca	10	YS-10/250	250	muelle	eléctrica	manual	PYE-07/3/10/3M-RPY
RPY-2316 M-2	*157360	prensa en banca	23	YS-23/160	160	muelle	manual	manual	HPS-2/0,7 A
RPY-2325 M-2	*157384	prensa en banca	23	YS-23/250	250	muelle	manual	manual	HPS-2/2 A
RPY-2325 EM-PYE 07	*163514	prensa en banca	23	YS-23/250	250	muelle	eléctrica	manual	PYE-07/3/10/3M-RPY
RPES-1015 M-2	*160766	prensa en suelo	10	YS-10/150	150	muelle	manual	manual	HPS-2/0,7 A
RPES-1025 EM-PYE 07	*651059	prensa en suelo	10	YS-10/250	250	muelle	eléctrica	manual	PYE-07/3/10/3M-RPY
RPES-2316 M-2	*160780	prensa en suelo	23	YS-23/160	160	muelle	manual	manual	HPS-2/0,7 A
RPES-2325 M-2	*160797	prensa en suelo	23	YS-23/250	250	muelle	manual	manual	HPS-2/2 A
RPES-2325 EM-PYE 07	*243728	prensa en suelo	23	YS-23/250	250	muelle	eléctrica	manual	PYE-07/3/10/3M-RPY
RPY-5015 EM	*158992	prensa en suelo	50	YH-50/150	150	hidráulico	eléctrica	manual	PY-04/2/5/4M
RPY-5035 EM	*157575	prensa en suelo	50	YH-50/350	350	hidráulico	eléctrica	manual	PY-04/2/5/4M
RPY-5035 EE	*157582	prensa en suelo	50	YH-50/350	350	hidráulico	eléctrica	solenoidal	PYS-07/3/10/4 E
RPY-5050 EE	*159012	prensa en suelo	50	YH-50/500	500	hidráulico	eléctrica	solenoidal	PYS-07/3/10/4 E
RPY-10035 EM	*157599	prensa en suelo	100	YH-100/350	350	hidráulico	eléctrica	manual	PY-07/3/20/4 M-RPY
RPY-10035 EE	*157605	prensa en suelo	100	YH-100/350	350	hidráulico	eléctrica	solenoidal	PY-07/3/20/4 E
RPY-10050 EM	*157612	prensa en suelo	100	YH-100/500	500	hidráulico	eléctrica	manual	PY-07/3/20/4 M-RPY
RPY-10050 EE	*158978	prensa en suelo	100	YH-100/500	500	hidráulico	eléctrica	solenoidal	PY-07/3/20/4 E
RPY-20035 EM	*157629	prensa en suelo	200	YH-200/350	350	hidráulico	eléctrica	manual	PY-11/3/20/4 M-RPY
RPY-20035 EE	*157636	prensa en suelo	200	YH-200/350	350	hidráulico	eléctrica	solenoidal	PY-11/3/20/4 E
RPY-20050 EM	*157643	prensa en suelo	200	YH-200/500	500	hidráulico	eléctrica	manual	PY-11/3/20/4 M-RPY
RPY-20050 EE	*159142	prensa en suelo	200	YH-200/500	500	hidráulico	eléctrica	solenoidal	PY-11/3/20/4 E

Explicación de la nomenclatura

- Válvula de control : M = bomba manual, E = válvula solenoidal con botonera colgante
- Bomba : M = bomba manual, E = bomba eléctrica
- Recorrido pistón : 15 = 150 mm, 16 = 160 mm, 25 = 250 mm, 35 = 350 mm, 50 = 500 mm
- Capacidad máx. : 10 = 10t, 23 = 23t, 50 = 50t, 100 = 100t, 200 = 200t
- Modelo

Medidas modelo RPY y modelo RPES

Modelo	RPY-10	RPY-23	RPES-10	RPES-23	RPY-50	RPY-100	RPY-200
A mín., mm	-	-	50	50	280	270	320
A máx., mm	440	440	930	930	1.120	830	1.000
B, mm	380	380	700	700	820	1.000	1.000
C, mm	510	510	650	650	1.020	1.300	1.400
D, mm	-	-	500	500	1.200	1.480	1.580
E, mm	180	180	-	-	920	860	1.040
F, mm	-	-	150	150	140	140	170
G, mm	-	-	240	240	255	335	450
H, mm	840	840	1.695	1.695	2.000	2.000	2.430
I, mm	300	300	245	245	315	395	550
K, mm	-	-	-	-	1.000	1.000	1.000
L, mm	-	-	-	-	383	333	400
Peso aprox., kg	77	77	94	94	450	950	2.380



Las prensas universales se entregan listas para su uso.

Tabla de selección para sistemas de simple efecto

¿Qué bomba manual es adecuada para cada cilindro hidráulico?

La bomba manual apropiada depende básicamente del volumen de aceite de los cilindros hidráulicos seleccionados. Para ayudarle en la elección encontrará propuestas para los cilindros más comunes de nuestra gama.

¿Cómo encontrar la bomba manual correcta en nuestras tablas?

El cilindro hidráulico escogido se puede encontrar en la primera columna.

Varios cilindros hidráulicos conectados a una bomba manual:

En aquellos casos donde varios cilindros hidráulicos están conectados a una bomba manual, el volumen de aceite ha de ser multiplicado por el número de cilindros conectados. El depósito de la bomba manual debe ser por lo menos igual al volumen total requerido de aceite (más la reserva). Si la reserva es muy pequeña puede ser necesario rellenar al máximo el depósito después del procedimiento de purgado, dependiendo de la longitud de la manguera hidráulica. Durante el resto de la operación no hay necesidad de considerar el volumen de las mangueras conectadas (sin importar su longitud) ya que las mangueras siempre permanecen llenas.

Sistemas de doble efecto:

Por favor tenga en cuenta que mientras avanza un cilindro de doble, aproximadamente 1/3 del volumen de aceite del cilindro fluye de vuelta al depósito (desde la cámara del pistón). Después del procedimiento de purgado ambas cámaras de aceite permanecerán llenas.



Por favor contacte con nosotros para cualquier pregunta al respecto de la configuración de sistemas complejos para cumplir con sus requerimientos específicos.

Tabla de selección para sistemas de simple efecto

Modelo	Volumen aceite cm ³	Bombas manuales una etapa HPS-1/0,7 A 700 cm ³	Bombas manuales dos etapas HPS-2/0,3 A 300 cm ³	Bombas manuales dos etapas HPS-2/0,7 A 700 cm ³	Bombas manuales dos etapas HPS-2/2 A 2.000 cm ³	Bombas manuales dos etapas HPS-2/4 A 4.000 cm ³	Bombas manuales dos etapas HPS-2/6,5 A 6.500 cm ³
YS-5/15	11	+++	+++	-	-	-	-
YS-5/25	18	+++	+++	+++	-	-	-
YS-5/75	53	+++	+++	+++	-	-	-
YS-5/127	90	+++	+++	+++	-	-	-
YS-5/180	127	+++	+++	+++	-	-	-
YS-10/25	37	+++	++	+++	-	-	-
YS-10/50	73	+++	++	+++	-	-	-
YS-10/100	146	+++	++	+++	-	-	-
YS-10/150	218	+++	-	+++	-	-	-
YS-10/200	291	+++	-	+++	-	-	-
YS-10/250	363	+++	-	+++	++	-	-
YS-10/300	463	++	-	+++	+++	-	-
YS-15/25	53	+++	++	+++	-	-	-
YS-15/50	106	+++	++	+++	-	-	-
YS-15/100	213	+++	-	+++	++	-	-
YS-15/150	319	+++	-	+++	+++	-	-
YS-15/200	425	++	-	+++	+++	-	-
YS-15/250	531	++	-	+++	+++	-	-
YS-15/300	637	-	-	-	+++	-	-
YS-15/350	744	-	-	-	+++	-	-
YS-23/25	83	+++	-	+++	++	-	-
YS-23/50	166	+++	-	+++	++	-	-
YS-23/100	332	+++	-	+++	++	-	-
YS-23/160	531	++	-	+++	+++	-	-
YS-23/210	697	-	-	-	+++	-	-
YS-23/250	830	-	-	-	+++	-	-
YS-23/300	996	-	-	-	+++	-	-
YS-23/345	1.145	-	-	-	+++	-	-
YS-30/125	552	++	-	+++	+++	-	-
YS-30/200	884	-	-	-	+++	-	-
YS-50/50	355	++	-	+++	+++	-	-
YS-50/100	709	-	-	-	+++	-	-
YS-50/160	1.135	-	-	-	+++	-	-
YS-50/320	2.269	-	-	-	-	+++	++
YS-70/150	1.478	-	-	-	+++	+++	++
YS-70/330	3.252	-	-	-	-	++	+++
YS-100/100	1.432	-	-	-	+++	++	++
YS-100/200	2.863	-	-	-	-	+++	++
YLS-10/35	51	+++	+++	+++	-	-	-
YLS-20/45	128	+++	++	+++	-	-	-
YLS-30/60	266	++	++	+++	-	-	-
YLS-50/60	426	++	-	+++	+++	-	-
YLS-100/55	788	-	-	-	+++	-	-
YFS-10/11	16	+++	+++	+++	-	-	-
YFS-20/15	31	+++	+++	+++	-	-	-
YFS-50/15	107	+++	++	+++	-	-	-
YFS-100/15	215	+++	-	+++	-	-	-
YCS-12/40	71	+++	+++	+++	-	-	-
YCS-12/75	132	+++	+++	+++	-	-	-
YCS-21/50	153	+++	++	+++	++	-	-
YCS-21/150	458	+++	-	+++	+++	-	-
YCS-33/60	287	+++	-	+++	-	-	-
YCS-33/150	716	-	-	-	+++	-	-
YCS-57/70	562	++	-	+++	+++	-	-
YCS-62/150	1.330	-	-	-	+++	+++	-
YCS-93/75	990	-	-	-	+++	-	-

+++ bomba manual recomendada

++ estas combinaciones también pueden usarse, pero el volumen de aceite de la bomba manual es bastante pequeño

- estas combinaciones no deben ser elegidas, porque el volumen de aceite de las bombas manuales es demasiado pequeño para rellenar el cilindro seleccionado (demasiado grande y voluminoso, respectivamente)



Tabla de selección para sistemas de doble efecto

Modelo	Volumen aceite cm ³	Bombas manuales dos etapas HPH-2/0,7 A 700 cm ³	Bombas manuales dos etapas HPH-2/2 A 2.000 cm ³	Bombas manuales dos etapas HPH-2/4 A 4.000 cm ³	Bombas manuales dos etapas HPH-2/6,5 A 6.500 cm ³	Bombas manuales dos etapas HPH-2/10 A 10.000 cm ³
YCH-33/150	716	++	+++	-	-	-
YCH-33/250	1.200	-	+++	++	-	-
YCH-62/250	2.220	-	+++	+++	-	-
YCH-93/250	3.320	-	-	+++	++	-
YCH-100/40	578	+++	+++	-	-	-
YCH-140/200	4.080	-	-	+++	++	-
YH-5/30	21	+++	-	-	-	-
YH-5/80	57	+++	-	-	-	-
YH-5/150	106	+++	-	-	-	-
YH-10/30	44	+++	-	-	-	-
YH-10/80	116	+++	-	-	-	-
YH-20/50	142	+++	++	-	-	-
YH-10/150	218	+++	-	-	-	-
YH-10/250	363	+++	++	-	-	-
YH-20/150	424	+++	+++	-	-	-
YH-20/250	707	++	+++	-	-	-
YH-30/200	884	-	+++	-	-	-
YH-30/350	1.547	-	+++	-	-	-
YH-50/150	1.064	-	+++	-	-	-
YH-50/350	2.481	-	++	+++	-	-
YH-50/500	3.544	-	-	+++	++	-
YH-70/150	1.478	-	+++	-	-	-
YH-70/350	3.449	-	-	+++	++	-
YH-100/50	716	+++	+++	-	-	-
YH-100/150	2.148	-	+++	+++	-	-
YH-100/350	5.010	-	-	++	+++	-
YH-100/500	7.157	-	-	-	++	+++
YH-200/150	4.253	-	-	+++	+++	-
YH-200/350	9.924	-	-	-	++	+++
YH-200/500	14.177	-	-	-	-	+++

+++ bomba manual recomendada

++ estas combinaciones también pueden usarse, pero el volumen de aceite de la bomba manual es bastante pequeño

- estas combinaciones no deben ser elegidas, porque el volumen de aceite de las bombas manuales es demasiado pequeño para rellenar el cilindro seleccionado (demasiado grande y voluminoso, respectivamente)

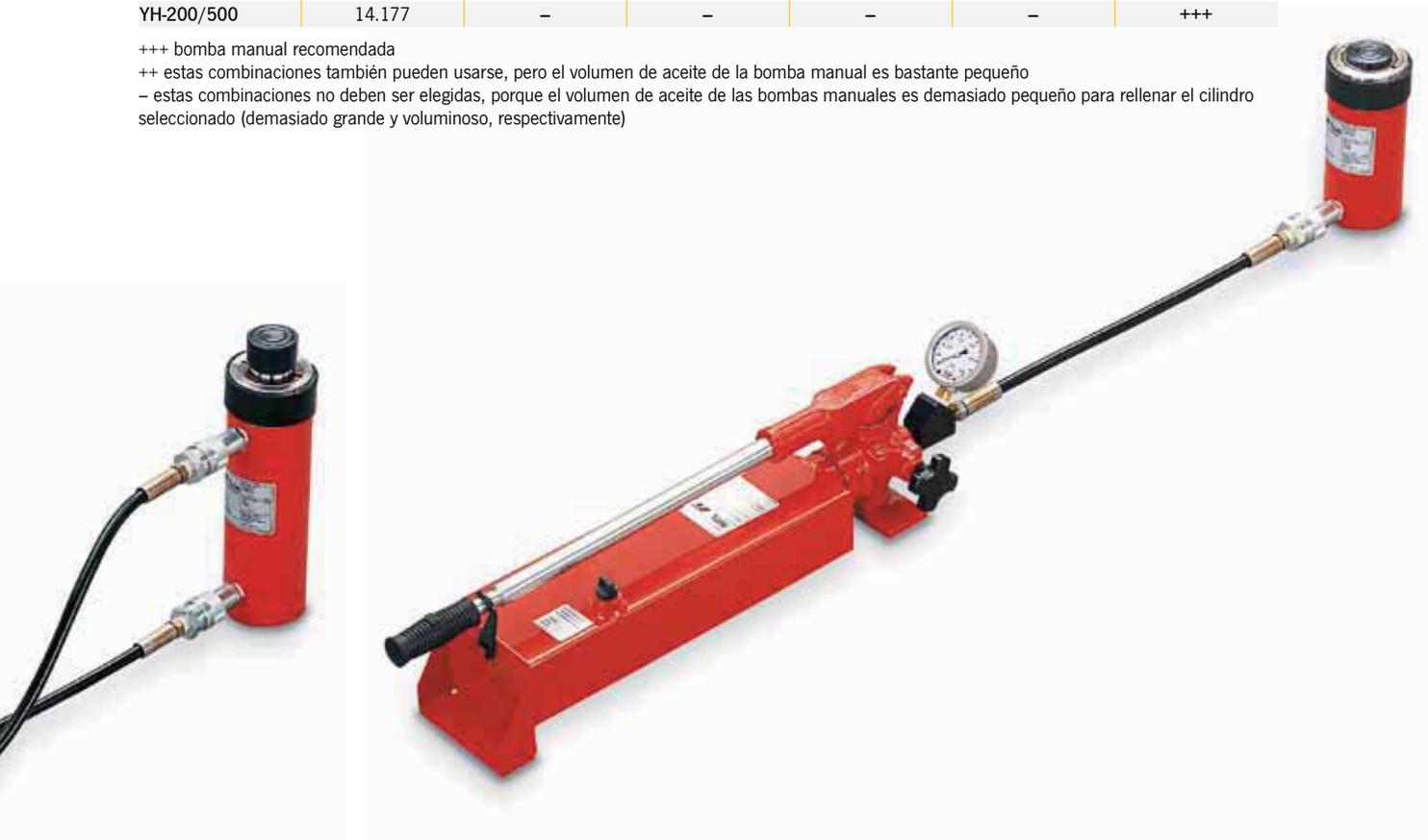


Tabla de velocidades

Bombas manuales

Para las bombas manuales los datos corresponden al número de recorridos completos de palanca para conseguir un desplazamiento del pistón de 10 mm.

Bombas motorizadas

Para las bombas motorizadas la velocidad del pistón es indicada en mm/s.

Cilindros hidráulicos de doble efecto

Por favor tenga en cuenta que en los cilindros de doble efecto (YCH, YH y YEHA) el movimiento de retracción siempre es más rápido que el de avance, por las diferencias de volumen de aceite de las distintas cámaras del cilindro.

Volumen depósito

El volumen del depósito de las bombas manuales debe ser por lo menos el volumen necesario para mover todos los cilindros hidráulicos conectados (más la reserva).

El depósito de las bombas motorizadas debe tener al menos el doble de la cantidad total requerida de aceite (mejor si es 3 o 4 veces esa cantidad) dependiendo de las condiciones de funcionamiento. Para un funcionamiento continuado elija depósitos extra grandes para evitar un excesivo calentamiento del aceite hidráulico.

Bombas manuales

Capacidad cilindro t	Núm. de recorridos completos de palanca por 10 mm de avance	
	HPS-2/0,7 A hasta HPS-2/10 A ND	HPS-1/0,7 A hasta HPS-2/10 A HD
5	1	4
10	1	7
15	2	11
20	2	14
21	2	15
23	3	17
30	3	22
33	4	24
50	5	35
57	6	40
62	7	44
70	8	49
85	9	61
93	10	66
100	11	72
140	15	100
200	22	142
220	24	157
340	32	205
430	47	308
560	62	402
670	74	481
880	97	628

ND = Etapa de baja presión (recorrido sin carga)
HD = Etapa de alta presión (recorrido con carga)



Bombas motorizadas

Capacidad cilindro t	Velocidad pistón en mm/sec.																	
	PY-04		PY-07		PY-11		PY-22		PYE-40		PYE-55		PYE-75		PYE-110		PYE-180	
	ND	HD	ND	HD	ND	HD	ND	HD	ND	HD	ND	HD	ND	HD	ND	HD	ND	HD
5	99,9	5,4	155,9	14,2	-	-	-	-	63,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	48,7	2,6	75,9	6,9	103,5	11,5	-	-	31,1	46	69	-	-	-	-	-	-	-
15	33,3	1,8	51,9	4,7	70,8	7,9	-	-	21,2	31,5	47,2	62,9	-	-	-	-	-	-
20	25,0	1,4	39,0	3,5	53,2	5,9	106,9	12,4	15,9	23,6	35,4	47,3	75,0	-	-	-	-	-
21	23,2	1,3	36,1	3,3	49,3	5,5	99,1	11,5	14,8	21,9	32,8	43,8	69,5	-	-	-	-	-
23	21,3	1,2	33,2	3,0	45,3	5,0	91,1	10,6	13,6	20,1	30,2	40,3	63,9	-	-	-	-	-
30	16,0	0,9	24,9	2,3	34,0	3,8	68,4	7,9	10,2	15,1	22,7	30,2	48,0	-	-	-	-	-
33	14,8	0,8	23,1	2,1	31,5	3,5	63,4	7,4	9,5	14	21	28,0	44,5	-	-	-	-	-
50	10,0	0,5	15,6	1,4	21,2	2,4	42,6	4,9	6,4	9,4	14,1	18,8	29,9	-	-	-	-	-
57	8,8	0,5	13,7	1,2	18,7	2,1	37,7	4,4	5,6	8,3	12,5	16,7	26,4	-	-	-	-	-
62	8,0	0,4	12,4	1,1	17,0	1,9	34,1	4,0	5,1	7,5	11,3	15,1	24,0	-	-	-	-	-
70	7,2	0,4	11,2	1,0	15,3	1,7	30,7	3,6	4,6	6,8	10,2	13,6	21,5	-	-	-	-	-
85	5,8	0,3	9,0	0,8	12,3	1,4	24,7	2,9	3,7	5,4	8,2	10,9	17,3	-	-	-	-	-
93	5,4	0,3	8,4	0,8	11,4	1,3	22,9	2,7	3,4	5,1	7,6	10,1	16,1	-	-	-	-	-
100	4,9	0,3	7,7	0,7	10,5	1,2	21,1	2,5	3,2	4,7	7,0	9,3	14,8	-	-	-	-	-
140	3,5	0,2	5,5	0,5	7,5	0,8	15,0	1,7	2,2	3,3	5,0	6,7	10,6	-	-	-	-	-
200	2,5	0,1	3,9	0,4	5,3	0,6	10,7	1,2	1,6	2,4	3,5	4,7	7,5	-	-	-	-	-
220	2,2	0,1	3,5	0,3	4,8	0,5	9,6	1,1	1,4	2,1	3,2	4,3	6,8	-	-	-	-	-
340	-	-	2,7	0,2	3,7	0,4	7,4	0,9	1,1	1,6	2,4	3,3	5,2	-	-	-	-	-
430	-	-	1,8	0,2	2,4	0,3	4,9	0,6	0,7	1,1	1,6	2,2	3,4	-	-	-	-	-
560	-	-	1,4	0,1	1,9	0,2	3,8	0,4	0,6	0,8	1,2	1,7	2,6	-	-	-	-	-
670	-	-	1,1	0,1	1,6	0,2	3,1	0,4	0,5	0,7	1,0	1,4	2,2	-	-	-	-	-
880	-	-	0,9	0,1	1,2	0,1	2,4	0,3	0,4	0,5	0,8	1,1	1,7	-	-	-	-	-

ND = Etapa de baja presión (recorrido sin carga)
 HD = Etapa de alta presión (recorrido con carga)
 - = combinación no recomendada o no factible

