



MECANIZADOS ALCOY, S.A.

MDA MDB MSK



CILINDROS HIDRÁULICOS
Hydraulic Cylinders

Presentación

La gama de cilindros hidráulicos doble efecto de Mecanizados Alcoy, S.A. serie MDA ha sido desarrollada para satisfacer las necesidades más exigentes del sector del material móvil y de maquinaria agrícola. La construcción compacta con guías en acero nitrurado o con bandas de plástico y pistón en acero, junto con el cuidado al elegir los materiales y las juntas utilizadas, hacen estos actuadores hidráulicos una opción válida para todo tipo de maquinaria agrícola en los que se requiere máxima fiabilidad y repetibilidad con altas características dinámicas de trabajo.



Características técnicas

- **Dimensiones intercambiables:** M.A.S.A.
- **Presión nominal de trabajo (servicio continuo):** 150 bar (15 MPa)
- **Presión máxima de trabajo:** 200 bar (20 MPa)
- **Diámetros interiores disponibles:** desde 32 hasta 120 mm
- **Material camisa:** material ST-52.2 DIN 2391 (BK), con una tolerancia interna H9.
- **Diámetros vástago:** en función del diámetro interior de camisa están disponibles de 2 a 4 diámetros, desde 16 hasta 80 mm.
- **Material vástago:** acero F-1140 cromado y rectificado, con una rugosidad $R_a = 0.25 \mu\text{m}$ y una tolerancia de f7.
- **Carrera :** a petición del cliente, con tolerancias dimensionales de 0 a 1 mm para medidas hasta 1000 mm y de 0 a 4mm para medidas hasta 2000 mm
- **Velocidad máxima estándar:** 0.5 m/s
- **Temperatura estándar:** desde -20 °C hasta +80 °C
- **Fluido hidráulico estándar:** aceite mineral según normativa ISO 6743/4 - 1982 con grado de pureza según norma ISO 4406
- **Fijaciones y accesorios disponibles:** 5 diferentes tipos de fijaciones estándar.
- **Recomendaciones:**
 - 1.- No soldar sobre el tubo, desmontar el cilindro para soldar sobre el vástago o sobre el fondo.
 - 2.- En ningún caso el cilindro debe ser usado como tope mecánico.
 - 3.- Verificar el estado de pureza del fluido (cuerpos extraños)
 - 4.- Para cilindros de doble efecto que vayan a trabajar como simple efecto es recomendable conectar el rácor no utilizado al tanque.



Introduction

A whole range of high quality hydraulic cylinders and components: single or double-acting cylinders, has been developed as a request to the great demand for agricultural equipment. So that MDA series cover diverse applications in the agricultural equipment, and mobile industries.

MDA cylinders are designed to withstand continuous working, made by durable ductile iron cast components, others with nitriding steel or even mounted with plastic ribbon guides; steel pistons added to the accurate choosing of the o-rings seals for positive throughout the cylinder. High tensile steel shaft is precision ground, polished and hard chrome-plated.



Technical features

- **Interchangeable dimensions:** M.A.S.A.
- **Nominal working pressure (continuous service):** 150 bar (15 MPa).
- **Maximum working pressure:** 200 bar (20 MPa).
- **Bore diameters:** dimensional range since 32 mm to 120 mm. Larger dimensions on request.
- **Bore raw material:** honed cylinder tubes, welded + drawn, honed tubed ISO H9.
- **Rod diameters:** it's possible to chose a wide range of bore and rod configurations. Dimensional rod range available from 16 mm to 80 mm. Larger dimensions on request.
- **Rod raw material:** ground and hard chrome plated steel F-1140. Ra max = 0.25 µm, tolerance f7.
- **Stroke:** on request from the customer with dimensional tolerances from 0 to 1 mm sizes up to 1000 mm and 0 to 4 mm up to 2000 mm.
- **Maximum working speed:** 0.5 m/s
- **Operating temperature:** range (-20 °C to +80 °C)
- **Standard hydraulic fluid:** mineral oil according to ISO 6743/4 - 1982 with purity's degree according to ISO 4406.
- **Mounting and accessories available:** 5 different kind of standard mounting.
- **Recomended advices:**
 1. - Don't weld on the tube. Strip down the cylinder to weld parts on the rod or on the base.
 2. - Never use the cylinder as a mechanical limit stop.
 3. - Check the sound purity oil (avoid dirty oil)
 4. - To use double double acting cylinder like single acting cylinder, the useless inlet must be driven directly to tank.



Cómo pedir un cilindro MASA serie MDA

Los cilindros MASA serie MDA están previstos con un código de identificación que describe las especificaciones constructivas de manera inequívoca.

Para componer el código de pedido seguir el diagrama de codificación que se adjunta a continuación, insertando las letras que identifican las características técnicas del cilindro deseado en la siguiente secuencia:

Código de pedido cilindros

Características	Descripción	Código	MDA	000	/	000	x	0000	A	B	0	0	D	0
Serie	MDA MDAC	MDA MDAC	1	2		3		4	5	6	7	8	9	
Ø interior camisa	Especificar Ø interior en mm (indicar 3 cifras)	-	2											
Ø vástago	Ø vástago 16 mm (diám. int. 32) Ø vástago 20 mm (diám. int. 32, 40 y 50) Ø vástago 25 mm (diám. int. 40 y 50) Ø vástago 30 mm (diám. int. 50 y 60) Ø vástago 35 mm (diám. int. 50, 60 y 70) Ø vástago 40 mm (diám. int. 60, 70 y 80) Ø vástago 45 mm (diám. int. 70, 80 y 90) Ø vástago 50 mm (diám. int. 70, 80, 90 y 100) Ø vástago 60 mm (diám. int. 80, 90, y 100) Ø vástago 70 mm (diám. int. 100 y 120) Ø vástago 80 mm (diám. int. 120)	016 020 025 030 035 040 045 050 060 070 080	3											
Carrera	Especificar carrera en mm (indicar 4 cifras)	-	4											
Tipo fijación camisa	Tapa trasera Fondo taladrado. Charnela macho trasera Horquillas trasera Rótula industrial trasera Rótula agrícola trasera	N A C D E F	5											
Tipo fijación vástago	Vástago liso Casquillo delantero. Charnela macho delantera Horquilla delantera Rótula industrial en el vástago Rótula agrícola en el vástago Vástago roscado Chape macho Horquilla hembra (ISO 8133) Base oscilante	N B C D E F R CM CH BO	6											
Posición toma delantera	Especificar posición toma delantera	-	7											
Posición toma trasera	Especificar posición toma trasera	-	8											
Distanciadores	Especificar el número de distanciadores (múltiplos de 50 mm) Ver figura 1 pag. 5	D 1 D 2 D 3 D 4	9											

Omitir en caso de no necesitar distanciador

Ejemplo de código cilindro: **MDA 050/030x01200 AB 00 D 1**

Cilindro serie MDA - diám. int. 50 - vast. 30 - carrera 1200 - fondo taladrado y casquillo delantero. Las posiciones de las conexiones de entradas están en la posición 00 - un distanciador de 50 mm.

MASA, como parte del continuo desarrollo de sus productos, se reserva el derecho de modificar el contenido del catálogo siguiente y las especificaciones técnicas de sus productos sin previo aviso. La reproducción, aunque parcial, de cualquiera de los textos e ilustraciones se puede hacer solo con nuestra explícita autorización.



Cilindros hidráulicos
Hydraulic cylinders

How to order a MDA series cylinder

MDA series cylinders are provided with an identifying code which details the building specifications in a unmistakable way.

To arrange the code, it's shown in the box below how to replace the wished fixation for its correspondent code letter.

Cylinder identification code

Features	Description	Code	MDA	000	/	000	x	0000	A	B	0	0	D	0
Series	MDA MDAC	MDA MDAC	1	2		3		4	5	6	7	8	9	
Ø Bore	Specify Ø bore in mm (use 3 figures case)	-	1	2		3		4	5	6	7	8	9	
Ø Rod	Ø 16 mm (bore 32) Ø 20 mm (bore 32, 40 and 50) Ø 25 mm (bore 40 and 50) Ø 30 mm (bore 50 and 60) Ø 35 mm (bore 50, 60 and 70) Ø 40 mm (bore 50,60,70 and 80) Ø 45 mm (bore 70, 80 and 90) Ø 50 mm (bore 70,80 ,90 and 100) Ø 60 mm (bore 80, 90, and 100) Ø 70 mm (bore 100 and 120) Ø 80 mm (bore 120)	016 020 025 030 035 040 045 050 060 070 080	1	2		3		4	5	6	7	8	9	
Stroke	Identify stroke in mm (use 4 figures case)	-	1	2		3		4	5	6	7	8	9	
Rear mounting ends	Basic version Drilled top of the cylinder Hinge lid Fork joint Industrial ball joint Agricultural ball joint	N A C D E F	1	2		3		4	5	6	7	8	9	
Rod ends	Smooth rod Bushing Hinge Fork joint Industrial ball joint Agricultural ball joint Screwed end Plain rod eye Fork joint (ISO 8133) Swinging end	N B C D E F R CM CH BO	1	2		3		4	5	6	7	8	9	
Front inlet position	Specify front inlet position	-	1	2		3		4	5	6	7	8	9	
Rear intel position	Specify rear inlet position	-	1	2		3		4	5	6	7	8	9	
Bushing spacers	Specify how many spacers are needed (50 mm multiple spacer lengths) To see fig. 1 page 6	D 1 D 2 D 3 D 4	1	2		3		4	5	6	7	8	9	

Example of cylinder code: **MDA 050/030x01200 AB 00 D 1**

MDA series cylinder - bore 50 - rod 30 - stroke 1200 - Drilled top of the cylinder and bushing. The positions of the inlet connections are in the position 00 - Spader of 50 mm.

MASA as part of the continuous refining and development of their products, reserve the right to modify the contents of the following catalogue and the technical specifications of their products without any prior warning. Reproduction, even partial, of any texts and illustrations may only be made upon our explicit authorisation.

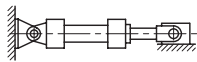
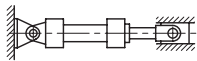


Elección del diámetro del vástago

Para garantizar suficiente resistencia a la carga máxima de los vástagos bajo ciertas condiciones de fuerza a empuje, deben comprobarse con el siguiente procedimiento:

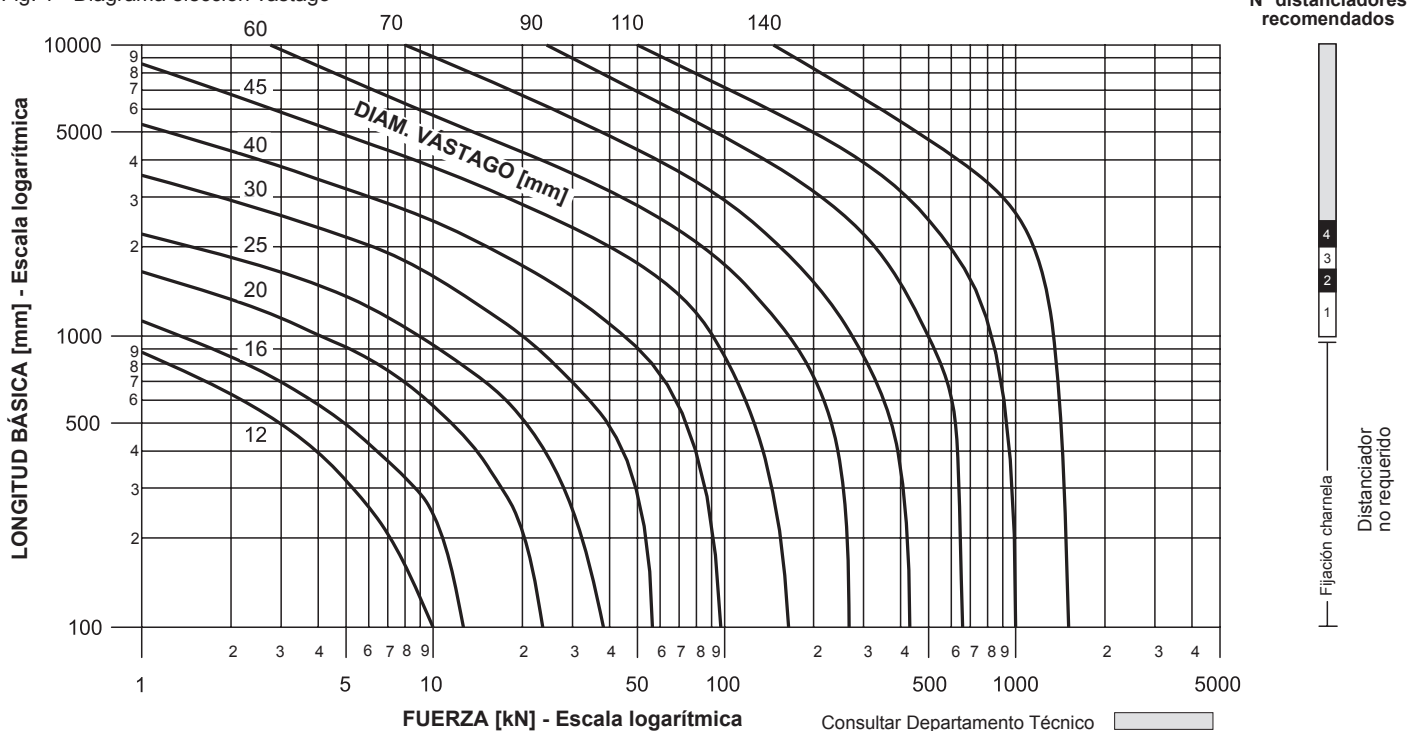
- Establecer el tipo de fijación y la conexión del vástago más apropiada para la aplicación del cilindro. Utilizando la tabla número 1, establecer el factor de carrera correspondiente a las condiciones de trabajo del cilindro.
- Calcular la longitud básica multiplicando la carrera útil por el factor de carrera determinado anteriormente.

Tab. 1 - Tabla elección factor de carrera

Tipo fijación	Conexión vástago	Montaje	Factor de carrera
TODAS FIJACIONES	Articulado y apoyado		4
	Articulado y articulado guiado		2

- Determinar la fuerza de empuje multiplicando la sección total del cilindro por la presión de trabajo o utilizando la Tabla 2 en la página 7.
- En el diagrama de la Fig. 1 en la pág. 5, buscar el punto de intersección de las coordenadas relativas de la fuerza a empuje y la longitud básica.
- El diámetro del vástago a elegir es el dado de la curva inmediatamente superior al punto de intersección encontrado anteriormente.
- Los vástagos de menor diámetro que los existentes en el diagrama no aseguran suficiente resistencia mecánica.

Fig. 1 - Diagrama elección vástago



Distanciadores

Los distanciadores impiden que el pistón golpee la guía cuando el vástago está totalmente extendido. Se recomienda su uso con carreras superiores a 1000 mm para evitar el pandeo del vástago puesto que al aumentar la distancia entre el pistón y la guía se incrementa la rigidez del vástago.

El número de distanciadores recomendable dependerá de las condiciones de carga y del tipo de fijación.

Destacar que las longitudes de los cilindros aumentan en 50 mm por cada distanciador utilizado con respecto a los valores presentados en las tablas de ayuda.

En la figura 1 si el número de distanciadores recomendables cae en la zona gris de la escala de referencia del margen derecho, diríjase a nuestra Oficina Técnica para poder diseñar un cilindro según sus requisitos.



Select suitable rod diameter

To achieve opposing resistant to maximum load rod with just determined push force conditions, it must be checked following the next procedure:

- Chose the best accurate rod's fixation to the cylinder's application. Afterthought the stoke's factor can be found out in the box number 1 looking for the raw matched to the suitable working cylinder condition.
- Afterwards, to find "the basic lenght", the stoke's factor must be multiplied by the cylinder's effective stroke.

Box. 1 - Stroke factor

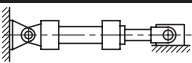
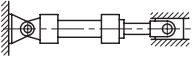
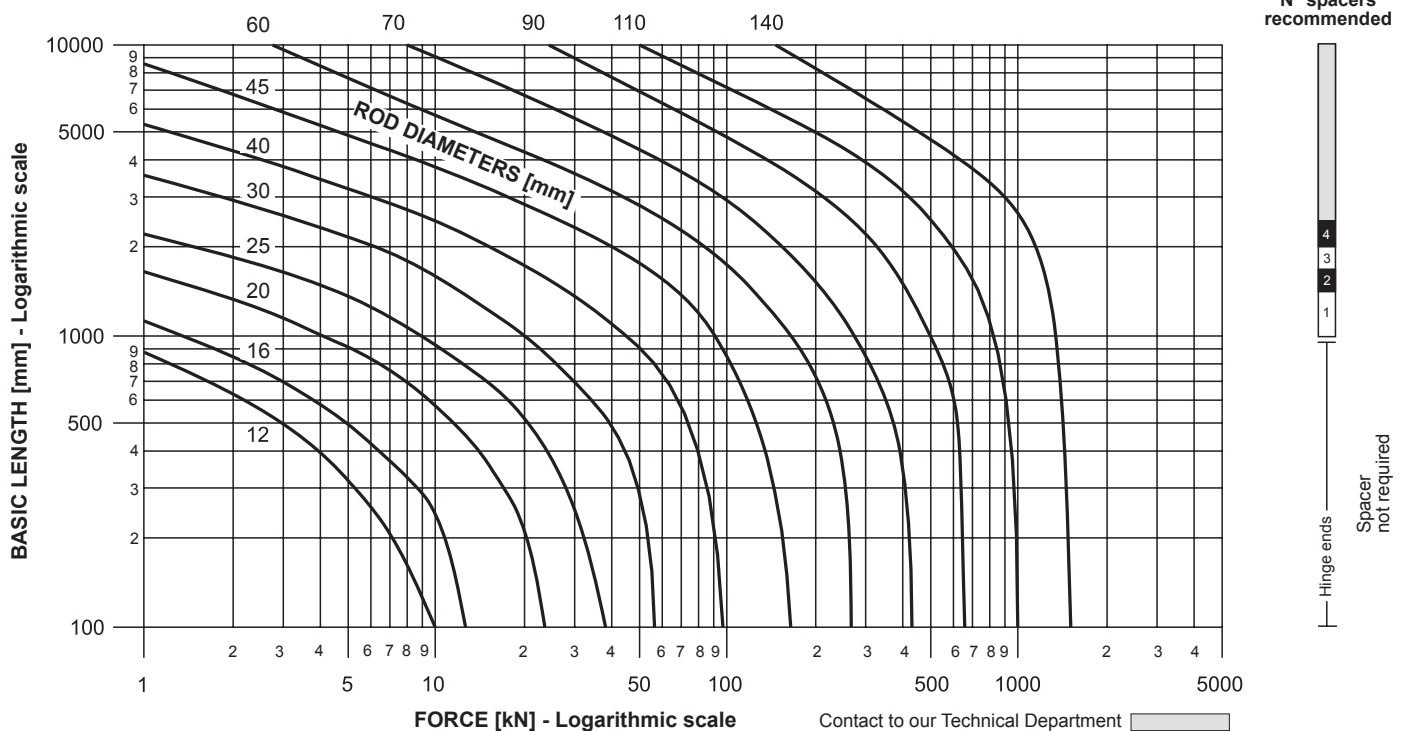
Mounting type	Rod end	Mounting	Stroke's factor
ALL KIND OF MOUNTING	Hinged and campled axle box		4
	Hinged and guided pivoted		2

Figure. 1 - Diagram to chose appropriate rod



- Therefore get the total push force from the result of multiplying the cross sectional area rod's piston by the working pressure helped by the box number 2 on page 8.
- Looking on the diagram of figure number 1 on page 6, cross the line between the y-axis which represents the "basic lenght", which has been got before, and the total push force calculated in the previous step, which is presented in the x-axis, in order to get the $\varnothing$ rod in the next upper line.
- With smaller diameter rod than this cross point mentioned before, mechanical resistance isn't enough to support the maximum load.

Spacers

Spacers avoid beating the piston against the cross head guide. The space left between the rod's piston and the guide-bushing allows rod's steadiness increase. Spacers are recommended in cases of large strokes because they decrease the bending produced by axial compression due to the rod's length.

The best adequate number of spacers depends on the loading conditions and the mounting ends. Help yourself with the figure number 1 and if the number of spacers required is in the grey area don't hesitate to contact our Technical Department. Remind each spacer makes 50 mm longer the cylinder's sizes.

Velocidad teórica

En la figura 2 se muestra un circuito elemental previsto para gobernar un cilindro de doble efecto. Los símbolos de la parte inferior del dibujo simbolizan a la bomba, el motor eléctrico, el filtro de aspiración, el depósito y la válvula de seguridad los cuales componen la centralita oleohidráulica que es el sistema que se encarga esencialmente de generar presión, de impulsar el aceite hacia las tuberías del circuito, de preservar a éste de sobrecargas de presión accidentales y de almacenar el aceite que se utiliza en la transmisión. El elemento que figura conectado directamente a las entradas del cilindro es un distribuidor o electroválvula encargada de dar paso al fluido hacia las cámaras del cilindro. El aceite procedente de la centralita penetra por la cámara posterior a través del distribuidor 4/2 actuando sobre el pistón y haciendo avanzar el vástago. Mientras tanto, el aceite de la cámara de retroceso se desaloja para permitir el avance y retorna al tanque. Cuando se pretenda que el vástago retroceda hasta su posición original, el distribuidor de 4/2 conmutará y se producirá el proceso contrario, deslojando el aceite de la cámara posterior y dando presión a la cámara delantera.

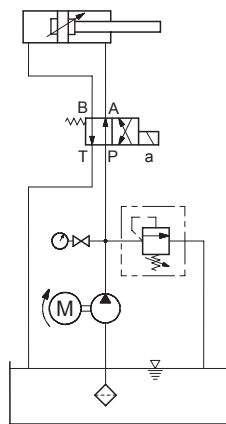


Fig. 2

Velocidad vástago al empujar:

$$V_s = \frac{Q \cdot 1000}{A_p \cdot 60}$$

Velocidad vástago a tracción:

$$V_t = \frac{Q \cdot 1000}{A_a \cdot 60}$$

donde:

V_s = Velocidad de empuje vást. en m/s

V_t = Velocidad tracción vást. en m/s

Q = Caudal en l/min

A_p = Área del pistón en mm²

A_a = Área anular en mm²

A_s = Área vástago en mm²

Q_d = Caudal distribuidor en l/min en la válvula de control

Fuerzas teóricas desarrolladas por el cilindro

Al elegir un cilindro hidráulico, es necesario comprobar que en la instalación la presión nominal de trabajo indicada para este tipo de cilindros, no excede la presión de trabajo nominal de 150 bar aunque las dimensiones del cilindro permitan llegar a picos máximos de funcionamiento de 200 bar para periodos cortos de tiempo.

Establecida ya la carga y la presión de trabajo y después de determinar el diámetro de vástago más adecuado para garantizar la resistencia a los picos de carga, el diámetro interior del cilindro se puede elegir de la tabla número 2 identificando la presión de trabajo y la fuerza de empuje o tracción más próxima a la requerida.

Tab. 2 - Fuerzas teóricas desarrolladas por el cilindro

Pist. Ø mm	Vast. Ø mm	Área trabajo		50 bar**		100 bar**		150 bar**		200 bar**	
		Empuje	Tracción	Empuje	Tracción	Empuje	Tracción	Empuje	Tracción	Empuje	Tracción
		cm ²	cm ²	daN*	daN*	daN*	daN*	daN*	daN*	daN*	daN*
32	16	8,04	6,03	402	302	804	603	1.206	905	1.608	1.206
	20		4,90		245		490		735		980
40	20	12,57	9,42	628	471	1.257	942	1.885	1.414	2.513	1.885
	25		7,66		383		766		1.149		1.532
50	20	19,64	16,49	982	825	1.964	1.649	2.945	2.474	3.927	3.299
	25		14,73		736		1.473		2.209		2.945
	30		12,57		628		1.257		1.885		2.513
	35		10,01		501		1.001		1.502		2.003
60	30	28,27	21,21	1.414	1.060	2.827	2.121	4.241	3.181	5.655	4.241
	35		18,65		933		1.865		2.798		3.731
	40		15,71		785		1.571		2.356		3.142
70	35	38,48	28,86	1.924	1.443	3.848	2.886	5.773	4.330	7.697	5.773
	40		25,92		1.296		2.592		3.888		5.184
	45		22,58		1.129		2.258		3.387		4.516
	50		18,85		942		1.885		2.827		3.770
80	40	50,27	37,70	2.513	1.885	5.027	3.770	7.540	5.655	10.053	7.540
	45		34,36		1.718		3.436		5.154		6.872
	50		30,63		1.532		3.063		4.595		6.126
	60		21,99		1.100		2.199		3.299		4.398
90	45	63,62	47,71	3.181	2.386	6.362	4.771	9.543	7.157	12.723	9.543
	50		43,98		2.199		4.398		6.597		8.796
	60		35,34		1.767		3.534		5.301		7.069
100	50	78,54	58,91	3.927	2.945	7.854	5.891	11.781	8.836	15.708	11.781
	60		50,27		2.513		5.027		7.540		10.053
	70		40,06		2.003		4.006		6.008		8.011
120	70	113,10	74,61	5.655	3.731	11.310	7.461	16.965	11.192	22.620	14.923
	80		62,83		3.142		6.283		9.425		12.566

* 1daN ≈ 1 Kg_f

** 1bar = 100000 Pa = 1 kg/cm²



Cilindros hidráulicos
Hydraulic cylinders

Theoretical speed

It's shown in figure number 2 an elemental circuit which drives an hydraulic cylinder. The symbols which are drawn at the bottom are the pump, the electric motor, the suction filter, the tank and the relief valve. All together make up the minipowerpack which basically generates the necessary pressure to propel the oil through the circuit pipes and moreover it protects the circuit from accidental overloads and stores the oil needed in the power transmission. The component which is directly joined to the cylinder's inlets is a direct operated directional control valve encharged of driving the oil to the chambers. The oil coming from the powerpack gets into the rear chamber through this valve pushing the piston and making the rod moves. Meanwhile, the oil in the backward chamber is driven to the tank to allow the rod to move forward. Whenever the rod's original position is required the valve switches and the opposite process happens, the oil in the rear chamber is evacuated to the tank but on the other side the oil is going in the front chamber while it supplies pressure in this chamber.

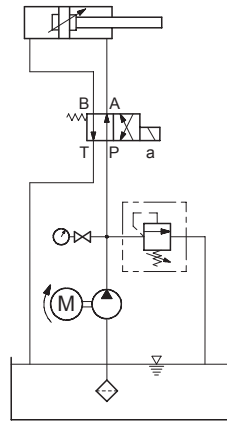


Fig. 2

Rod speed when pushing:

$$V_s = \frac{Q \cdot 1000}{A_p \cdot 60}$$

Rod speed when pulling:

$$V_t = \frac{Q \cdot 1000}{A_a \cdot 60}$$

Where:

V_s = Rod pushing speed in m/s

V_t = Rod pulling speed in m/s

Q = Flow rate in l/min

A_p = Piston area in mm²

A_a = Annular area in mm²

A_s = Rod area in mm²

Q_d = Flow rate through directional control valve in l/min

Theoretical forces developed by the cylinder

To select which hydraulic cylinder is the best one for a particular circuit, it must be assured the working pressure of this cylinder is lower than the pressure of 150 bar although the cylinder's sizes allow them to achieve nearby 200 bar for short work cycles. Once the load and also the working pressure are known and also after chosing the most suitable rod's diameter to guarantee effective resistance at peak loads, the inner diameter bore can be chosen aided with the box below identifying the working pressure and the closest pushing or pulling force to the one required.

Box. 2 - Theoretical forces developed by the cylinder

Bore Ø mm	Rod Ø mm	Working Area		50 bar		100 bar		150 bar		200 bar	
		Push	Pull	Push	Pull	Push	Pull	Push	Pull	Push	Pull
		cm ²	cm ²	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN	daN
32	16	8,04	6,03	402	302	804	603	1.206	905	1.608	1.206
	20		4,90		245		490		735		980
40	20	12,57	9,42	628	471	1.257	942	1.885	1.414	2.513	1.885
	25		7,66		383		766		1.149		1.532
50	20	19,64	16,49	982	825	1.964	1.649	2.945	2.474	3.927	3.299
	25		14,73		736		1.473		2.209		2.945
	30		12,57		628		1.257		1.885		2.513
	35		10,01		501		1.001		1.502		2.003
60	30	28,27	21,21	1.414	1.060	2.827	2.121	4.241	3.181	5.655	4.241
	35		18,65		933		1.865		2.798		3.731
	40		15,71		785		1.571		2.356		3.142
70	35	38,48	28,86	1.924	1.443	3.848	2.886	5.773	4.330	7.697	5.773
	40		25,92		1.296		2.592		3.888		5.184
	45		22,58		1.129		2.258		3.387		4.516
	50		18,85		942		1.885		2.827		3.770
80	40	50,27	37,70	2.513	1.885	5.027	3.770	7.540	5.655	10.053	7.540
	45		34,36		1.718		3.436		5.154		6.872
	50		30,63		1.532		3.063		4.595		6.126
	60		21,99		1.100		2.199		3.299		4.398
90	45	63,62	47,71	3.181	2.386	6.362	4.771	9.543	7.157	12.723	9.543
	50		43,98		2.199		4.398		6.597		8.796
	60		35,34		1.767		3.534		5.301		7.069
100	50	78,54	58,91	3.927	2.945	7.854	5.891	11.781	8.836	15.708	11.781
	60		50,27		2.513		5.027		7.540		10.053
	70		40,06		2.003		4.006		6.008		8.011
120	70	113,10	74,61	5.655	3.731	11.310	7.461	16.965	11.192	22.620	14.923
	80		62,83		3.142		6.283		9.425		12.566

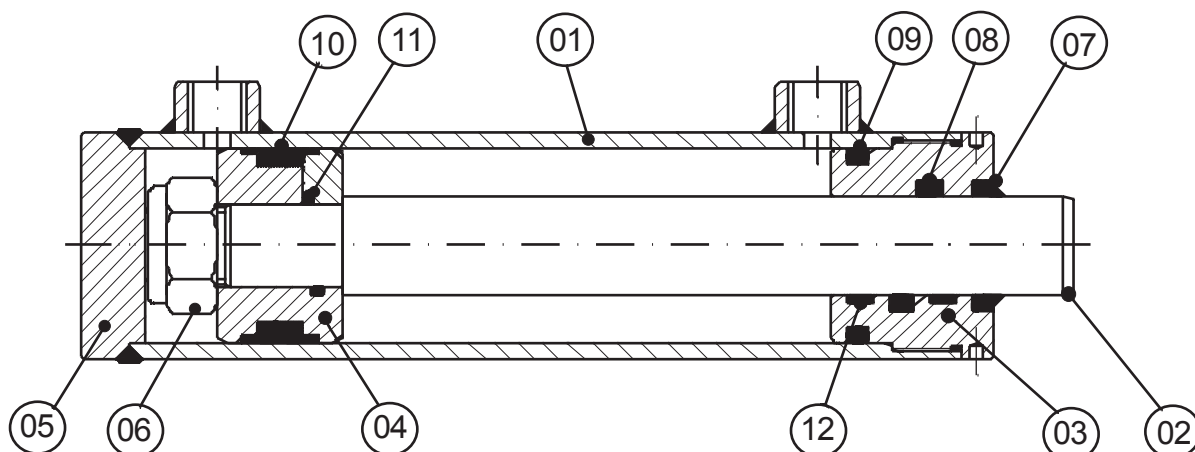
* 1daN = 1 Kg_f

** 1bar = 100000 Pa = 1 kg/cm²



Cilindros hidráulicos
Hydraulic cylinders

Despiece de componentes y kits de juntas de repuesto para cilindros estándar y serie MDA.



Tab.3 - Componentes de repuesto para cilindros estándar serie MDA.

Pos.	Descripción	Notas
1	Cámara	—
2	Vástago	—
3	Guía	—
4	Pistón	—
5	Tapa trasera	—
6	Tuerca autoblocante	En diámetros de camisa de 32 a 80 mm sólo en serie MDA
7	Rascador	—
8	Junta vástago	—
9	Junta tórica guía	—
10	Junta pistón	—
11	Junta tórica pistón	—
12	Anillo guía	Sólo en diámetros de camisa mayores de 50 mm

La siguiente tabla describe el procedimiento a seguir para pedir kits de juntas completos:

Tab.4 - Kit de juntas completo para cilindros estándar serie MDA

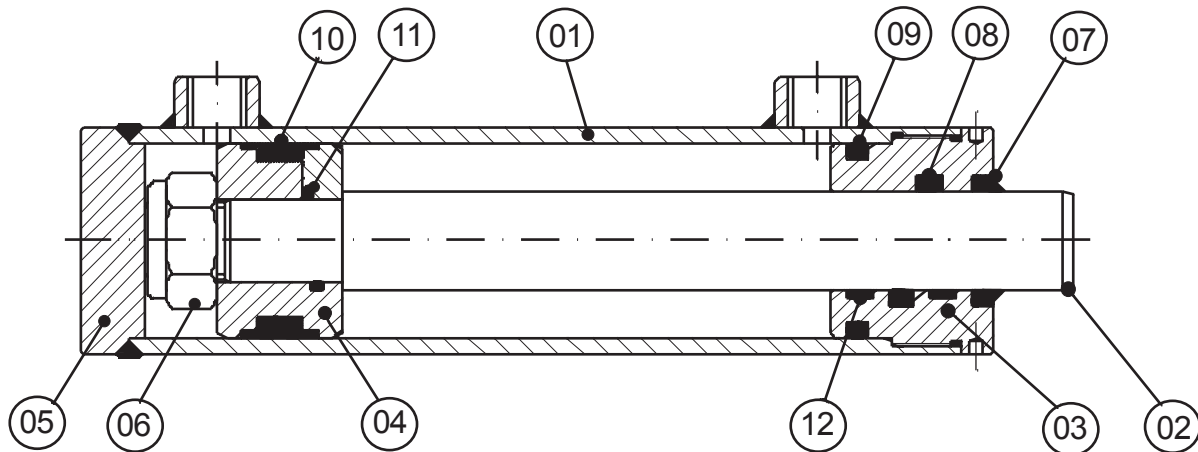
Características	Descripción	Cód.
Serie kit	Kit completo de juntas para cilindros serie MDA	KJA
Ø interior	Especificar diámetro interior camisa en mm (indicar 3 cifras)	-
Ø Vástago	Ø 16 mm (diám. int. 32)	016
	Ø 20 mm (diám. int. 32, 40 y 50)	020
	Ø 25 mm (diám. int. 40 y 50)	025
	Ø 30 mm (diám. int. 50 y 60)	030
	Ø 35 mm (diám. int. 50, 60 y 70)	035
	Ø 40 mm (diám. int. 60,70 y 80)	040
	Ø 45 mm (diám. int. 70, 80 y 90)	045
	Ø 50 mm (diám. int. 70,80 ,90y100)	050
	Ø 60 mm (diám. int. 80, 90, y 100)	060
Tipo juntas	Ø 70 mm (diám. int. 100 y 120)	070
	Ø 80 mm (diám. int. 120)	080
Tipo juntas	Normal (caucho nitrílico, Poliuretano)	S

Código de pedido juntas

KJA 000 / 000 S



MDA series cylinder detailed spare parts and hydraulic seal kits



Box 3 - Detailed cylinders component which make up a MDA series.

Pos.	Description	Notes
1	Bore	—
2	Rod	—
3	Rod guide	—
4	Piston guide	—
5	Lid	—
6	Nut	Only used in bore diameters of 32 mm to 80 mm
7	Wiper	—
8	Rod seal	—
9	O-ring seal	—
10	Piston seal	—
11	O-Ring seal	—
12	Plastic ribbon guides	> 50 mm

The next boxes show how to order a whole spare seal kit:

Box 4 - Whole seals kits used in standard MDA series.

Features	Description	Code
Kit series	Standard seal kits MDA series	KJA
Ø Bore	Identify Ø bore in mm (use 3 figures case)	-
Ø Rod	Ø 16 mm (bore 32)	016
	Ø 20 mm (bores 32, 40 and 50)	020
	Ø 25 mm (bores. 40 and 50)	025
	Ø 30 mm (bores 50 and 60)	030
	Ø 35 mm (bores 50, 60 and 70)	035
	Ø 40 mm (bores 50,60,70 and 80)	040
	Ø 45 mm (bores 70, 80 and 90)	045
	Ø 50 mm (bores 70,80 ,90 and 100)	050
	Ø 60 mm (bores 80, 90, and 100)	060
	Ø 70 mm (bores 100 and 120)	070
	Ø 80 mm (bore 120)	080
Seals type	Standard (Elastomers: NBR; Thermoplastics:PTFE)	S

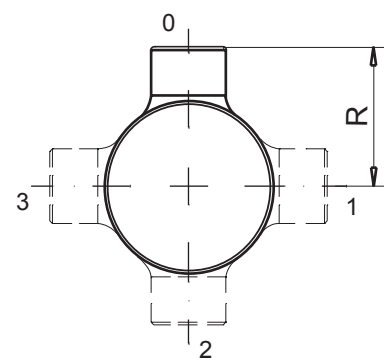
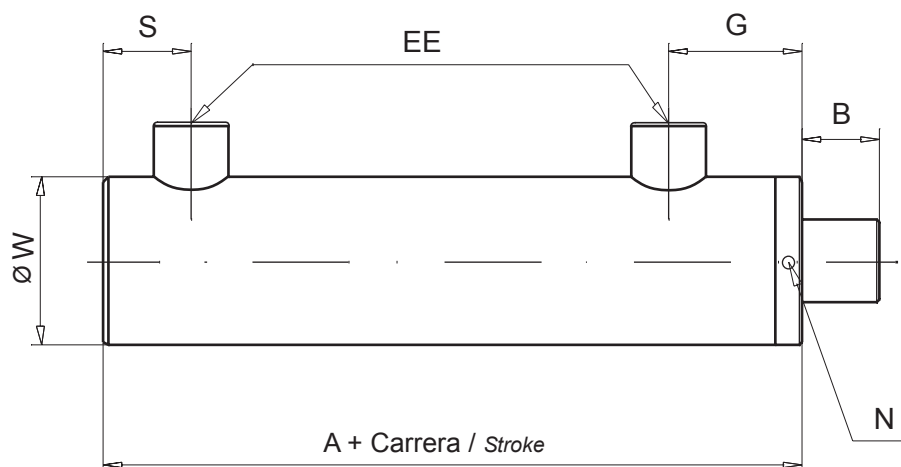
Seals identification code

KJA 000 / 000 S



Tipo / Type **N**

Versión Base Basic version



POSICIÓN CONEXIONES
INLET POSITION

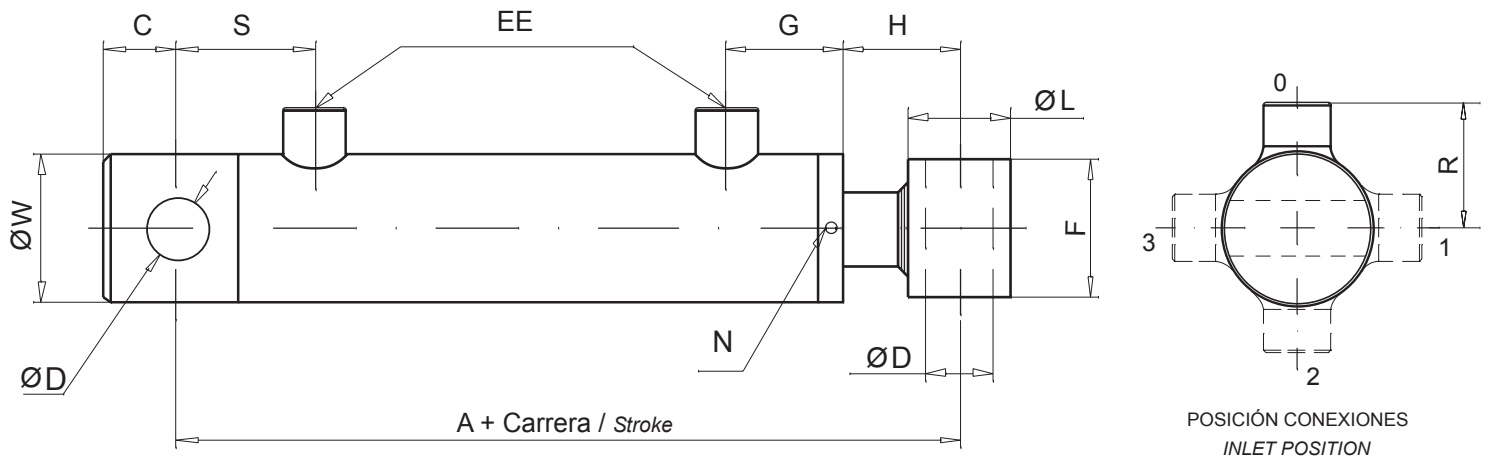
Pistón Piston Ø mm	Vástago Rod Ø mm	A	B	EE	R	G	S	W	N
A-032	16	112	13	1/4".G	36	35	26	40	Ø 6
	20								
A-040	20	108	32	3/8".G	42	42	33	50	Ø 6
	25								
A-050	20	125	34	3/8".G	47	54	37	60	Ø 6
	25								
	30								
	35								
A-060	30	130	34	3/8".G	52	54	42	70	Ø 6
	35								
	40								
A-070	35	156	14	3/8".G	57	65	43	80	Ø 6
	40								
	45								
	50								
A-080	40	157	14	3/8".G	62	65	44	90	Ø 6
	45								
	50								
	60								
A-090	45	159	35	3/8".G	69	67	44	105	Ø 6
	50								
	60								
A-100	50	173	14	3/8".G	74	70	49	115	Ø 6
	60								
	70								
A-120	70	213	15	1/2".G	88	82	63	140	Ø 6
	80								



Fondo Taladrado y casquillo delantero

Drilled top and bushing ends

Tipo / Type **AB**



Pistón Piston Ø mm	Vástago Rod Ø mm
A-032	16
	20
A-040	20
	25
A-050	20
	25
	30
	35
A-060	30
	35
	40
A-070	35
	40
	45
	50
A-080	40
	45
	50
	60
A-090	45
	50
	60
A-100	50
	60
	70
A-120	70
	80

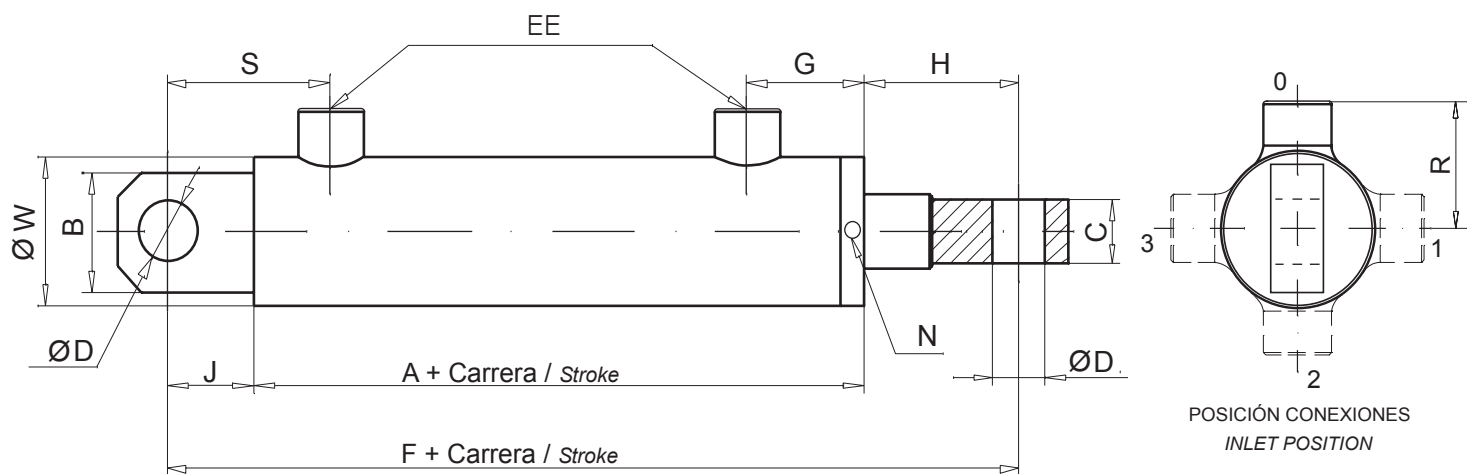
A	C	D ^{+0.5} ₀	EE	F	G	H	L	N	R	S	W
155	17	16	1/4".G	35	35	28	30	Ø 6	36	36	40
170	19	20	3/8".G.	40	42	50	35	Ø 6	42	45	50
200	25	25	3/8".G.	45	54	54	40	Ø 6	47	58	60
200	25	25	3/8".G.	45	54	54	40	Ø 6	52	58	70
210	25	30	3/8".G.	55	65	39	50	Ø 6	57	58	80
210	25	30	3/8".G.	55	65	39	50	Ø 6	62	58	90
233	25	30	3/8".G.	55	67	60	50	Ø 6	69	58	105
225	34	30	3/8".G.	70	70	46	65	Ø 6	74	55	115
270	40	40	1/2".G.	80	82	55	80	Ø 6	88	65	140



Tipo / Type **CC**

Charnela macho trasera y delantera

Both hinge ends



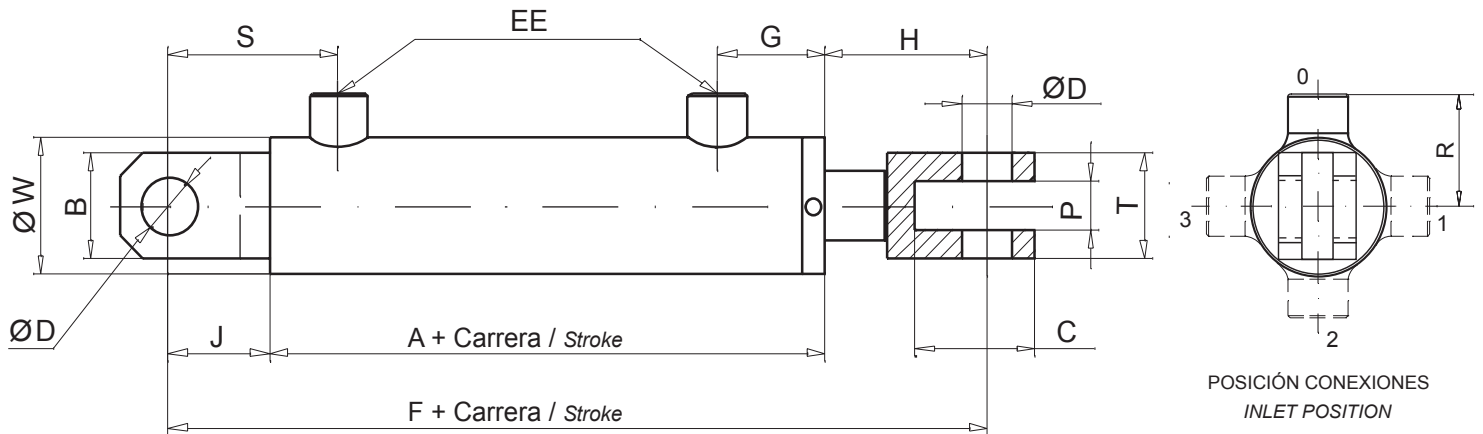
Pistón Piston Ø mm	Vástago Rod Ø mm	A	B	C	D ^{+0.5} ₀	EE	F	G	H	J	R	N	S	W
A-032	16 20	112	35	20	16	1/4".G	175	35	38	25	36	Ø 6	51	40
A-040	20 25	108	35	20	20	3/8".G	190	42	57	25	42	Ø 6	58	50
A-050	20 25 30 35	125	50	30	25	3/8".G	229	54	69	35	47	Ø 6	72	60
A-060	30 35 40	130	50	30	25	3/8".G	234	54	69	35	52	Ø 6	77	70
A-070	35 40 45 50	156	60	35	30	3/8".G	250	65	54	40	57	Ø 6	83	80
A-080	40 45 50 60	157	60	35	30	3/8".G	251	65	54	40	62	Ø 6	84	90
A-090	45 50 60	159	60	35	30	3/8".G	274	67	75	40	69	Ø 6	84	105
A-100	50 60 70	173	70	40	35	3/8".G	277	70	59	45	74	Ø 6	94	115
A-120	70 80	213	80	50	40	1/2".G	338	82	70	55	88	Ø 6	118	140



Horquilla trasera y delantera

Both fork ends

Tipo / Type **DD**



Pistón Piston Ø mm	Vástago Rod Ø mm
A-032	16
	20
A-040	20
	25
A-050	20
	25
	30
	35
A-060	30
	35
A-070	40
	45
	50
	55
A-080	40
	45
	50
	60
A-090	45
	50
	60
A-100	50
	60
	70
A-120	70
	80

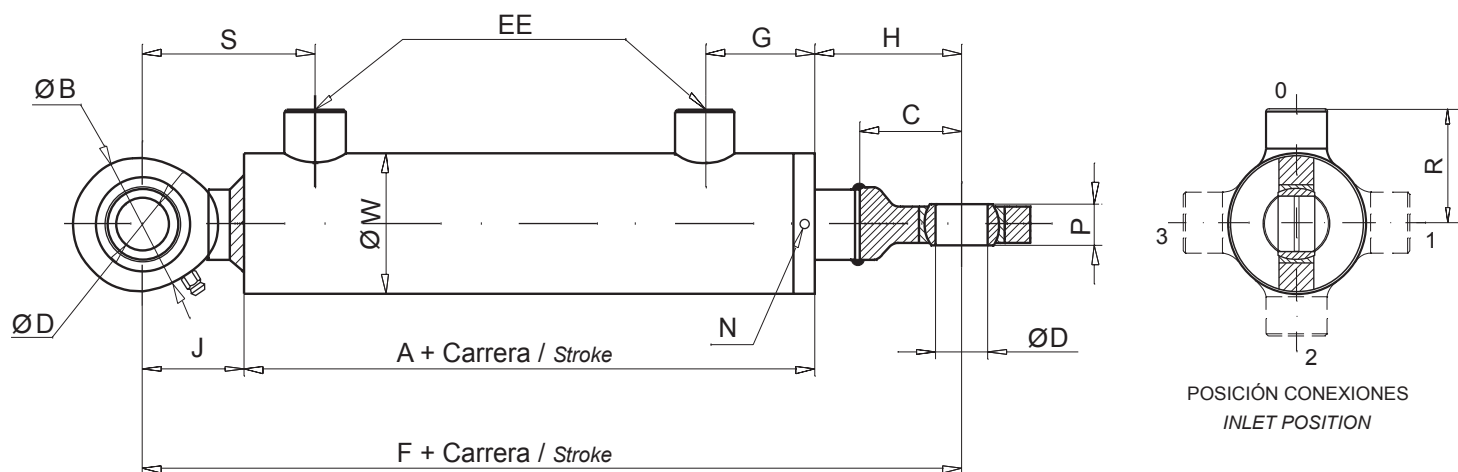
A	B	C	D ^{+0.5} ₀	EE	F	G	H	J	R	T	P	S	W
112	35	40	16	1/4".G	193	35	47	34	36	35	16	60	40
108	40	50	20	3/8".G	220	42	72	40	42	40	20	73	50
125	50	55	25	3/8".G	249	54	79	45	47	50	25	82	60
130	50	55	25	3/8".G	254	54	79	45	52	50	25	87	70
156	60	65	30	3/8".G	270	65	64	50	57	60	30	93	80
157	60	65	30	3/8".G	271	65	64	50	62	60	30	94	90
159	60	65	30	3/8".G	294	67	85	50	69	60	30	94	105
173	70	75	35	3/8".G	297	70	69	55	74	70	35	104	115
213	90	95	40	1/2".G	388	82	95	80	88	90	40	143	140



Tipo / Type **EE**

Cilindro con rótula trasera y delantera

Both industrial ball joint



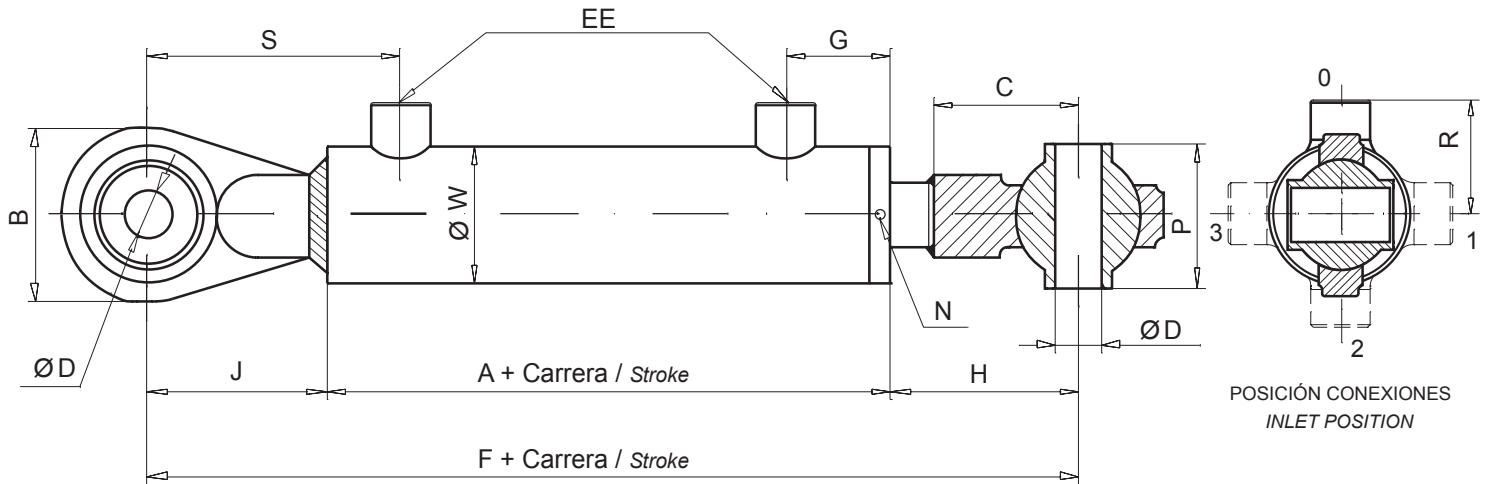
Pistón Piston Ø mm	Vástago Rod Ø mm	A	B	C	D	EE	F	G	H	J	R	N	P	S	W
A-032	16	112	40	31	15	1/4".G	187	35	44	31	36	Ø 6	12	57	40
	20														
A-040	20	108	53	38	20	3/8".G	216	42	70	38	42	Ø 6	16	68	50
	25														
A-050	20	125	64	45	25	3/8".G	249	54	79	45	47	Ø 6	20	82	60
	25														
	30														
	35														
A-060	30	130	64	45	25	3/8".G	254	54	79	45	52	Ø 6	20	87	70
	35														
	40														
A-070	35	156	73	51	30	3/8".G	272	65	65	51	57	Ø 6	22	94	80
	40														
	45														
	50														
A-080	40	157	73	51	30	3/8".G	273	65	65	51	62	Ø 6	22	95	90
	45														
	50														
	60														
A-090	45	159	73	51	30	3/8".G	296	67	86	51	69	Ø 6	22	95	105
	50														
	60														
A-100	50	173	82	61	35	3/8".G	309	70	75	61	74	Ø 6	25	110	115
	60														
	70														
A-120	70	213	92	69	40	1/2".G	366	82	84	69	88	Ø 6	28	132	140
	80														



Cilindro con rótula trasera y delantera

Tipo / Type **FF**

Both agricultural ball joint ends



Pistón Piston Ø mm	Vástago Rod Ø mm
A-032	16
	20
A-040	20
	25
A-050	20
	25
	30
	35
A-060	30
	35
	40
A-070	35
	40
	45
	50
A-080	40
	45
	50
	60
A-090	45
	50
	60
A-100	50
	60
	70
A-120	70
	80

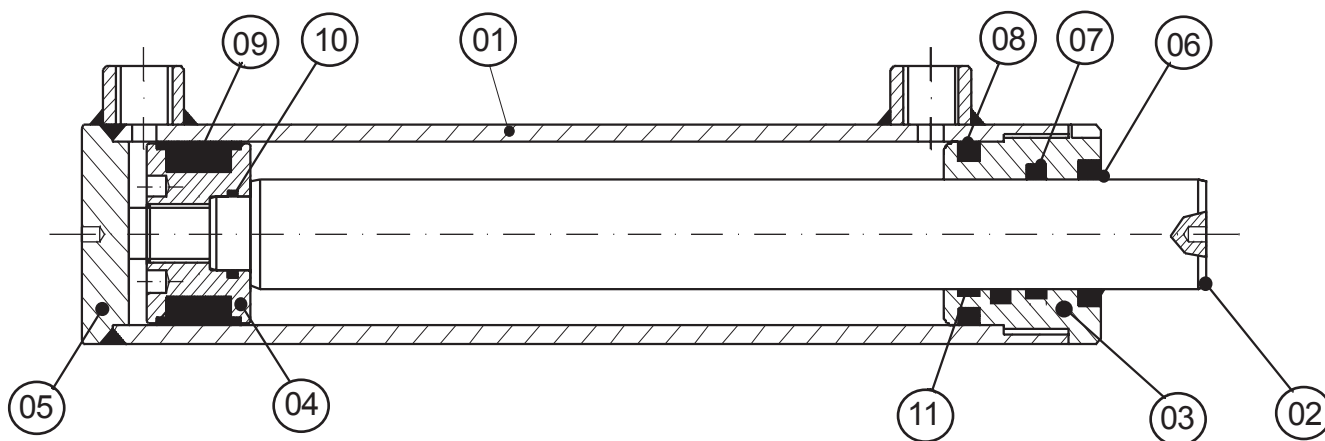
A	B	C	D	EE	F	G	H	J	R	N	P	S	W
112	53	50	14	1/4".G	225	35	63	50	36	Ø 6	44	76	40
108	58	50	20	3/8".G	240	42	66	50	42	Ø 6	44	83	50
125	70	70	25	3/8".G	299	54	104	70	47	Ø 6	51	107	60
130	70	70	25	3/8".G	304	54	104	70	52	Ø 6	51	112	70
156	70	70	30	3/8".G	310	65	84	70	57	Ø 6	51	113	80
157	70	70	30	3/8".G	311	65	84	70	62	Ø 6	51	114	90
159	70	70	30	3/8".G	334	67	105	70	69	Ø 6	51	114	105
173	108	85	40	3/8".G	357	70	99	85	74	Ø 6	75	134	115
213	108	85	40	1/2".G	398	82	100	85	88	Ø 6	75	148	140



Presentación

Atendiendo a las necesidades del mercado, MASA ha desarrollado un nuevo tipo de cilindro denominado MDA-C, (Corto). Este cilindro se diferencia del MDA estándar en un cuerpo más compacto para la misma carrera y un vástago prolongado para respetar la distacia entre centros de fijaciones del MDA estándar.

Despiece de componentes y kits de juntas de repuesto para cilindros estándar y serie MDA-C.



Tab.5 - Componentes de repuesto para cilindros estándar serie MDA-C.

Pos.	Descripción	Notas
1	Cámara	—
2	Vástago	—
3	Guía	—
4	Pistón	—
5	Tapa trasera	—
6	Rascador	—
7	Junta vástago	—
8	Junta tórica guía	—
9	Junta pistón	—
10	Junta tórica pistón	—
11	Anillo guía	Sólo en diámetros de camisa mayores de 50 mm

La siguiente tabla describe el procedimiento a seguir para pedir kits de juntas completos:

Tab.6 - Kit de juntas completo para cilindros estándar serie MDA-C

Características	Descripción	Cód.
Serie kit	Kit completo de juntas para cilindros serie MDA-C	KJAC
Ø interior	Especificar diám. int. en mm (indicar 3 cifras)	-
Ø Vástago	Ø 20 mm (diám. int. 40 y 50)	020
	Ø 25 mm (diám. int. 40 y 50)	025
	Ø 30 mm (diám. int. 50 y 60)	030
	Ø 35 mm (diám. int. 50, 60 y 70)	035
	Ø 40 mm (diám. int. 60,70 y 80)	040
	Ø 45 mm (diám. int. 70, 80 y 90)	045
	Ø 50 mm (diám. int. 70,80 ,90y100)	050
	Ø 60 mm (diám. int. 80, 90, y 100)	060
	Ø 70 mm (diám. int. 100 y 120)	070
	Ø 80 mm (diám. int. 120)	080
Tipo juntas	Estándar (caucho nitrílico, Poliuretano)	S

Código de pedido juntas

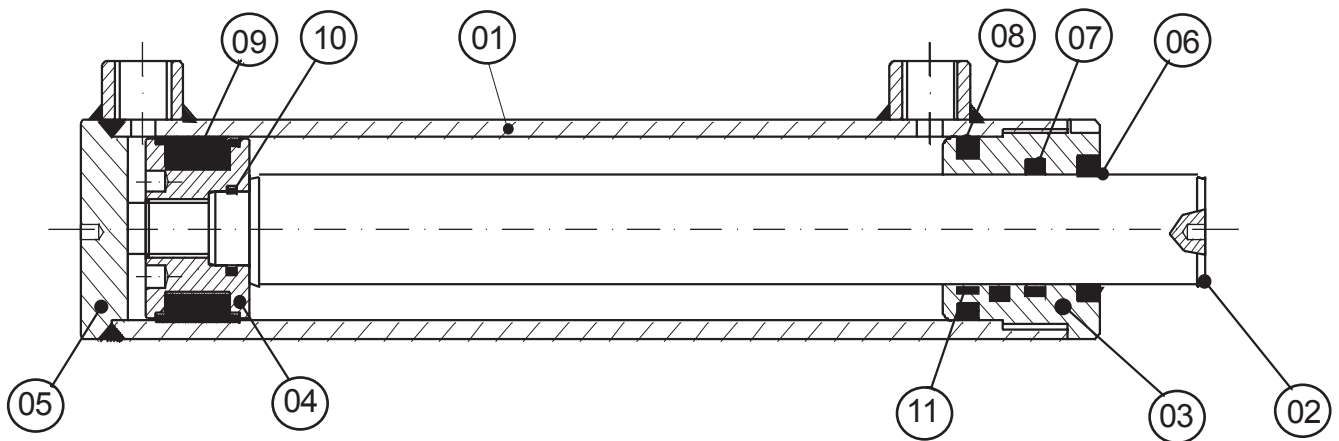
KJAC 000 000 S



Presentation

To live up to markets's expectations, MASA has developed a variety from the MDA series cyliders named MDA-C. The MDA-C series cylinders are some kind of agricultural cylinders like their ancestors, but they present a more compact barrel and instead they have longer rod, applying the same stroke, to maintainin the same distance between centers. Its purpose is completly the same.

MDA-C series cylinder detailed spare parts and hydraulic seal



Box 5 - Detailed cylinders component which make up a MDA-C series.

Pos.	Description	Notes
1	Bore	—
2	Rod	—
3	Rod guide	—
4	Piston guide	—
5	Lid	—
6	Wiper	—
7	Rod seal	—
8	O-ring seal	—
9	Piston seal	—
10	O-Ring seal	—
11	Plastic ribbon guides	> 50 mm

The next boxes chow how to order a whole spare seal kit:

Box.6 - Whole seals kits used in standard MDA-C series.

Features	Description	Code
Kit series	Standard seal kits MDA-C series	KJAC
Ø Bore	Identify Ø bore in mm (use 3 figures case)	-
Ø Rod	Ø 20 mm (bores 40 and 50)	020
	Ø 25 mm (bores. 40 and 50)	025
	Ø 30 mm (bores 50 and 60)	030
	Ø 35 mm (bores 50, 60 and 70)	035
	Ø 40 mm (bores 50,60,70 and 80)	040
	Ø 45 mm (bores 70, 80 and 90)	045
	Ø 50 mm (bores 70,80 ,90 and 100)	050
	Ø 60 mm (bores 80, 90, and 100)	060
	Ø 70 mm (bores 100 and 120)	070
	Ø 80 mm (bore 120)	080
Seals type	Standard (Elastomers: NBR; Thermoplastics:PTFE)	S

Seals indentification code

KJAC **000** **000** **S**

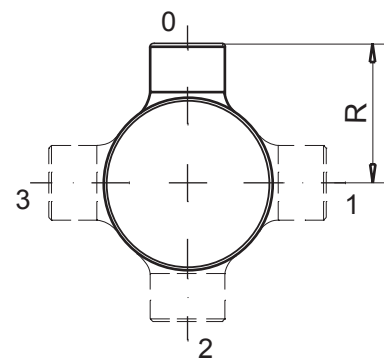
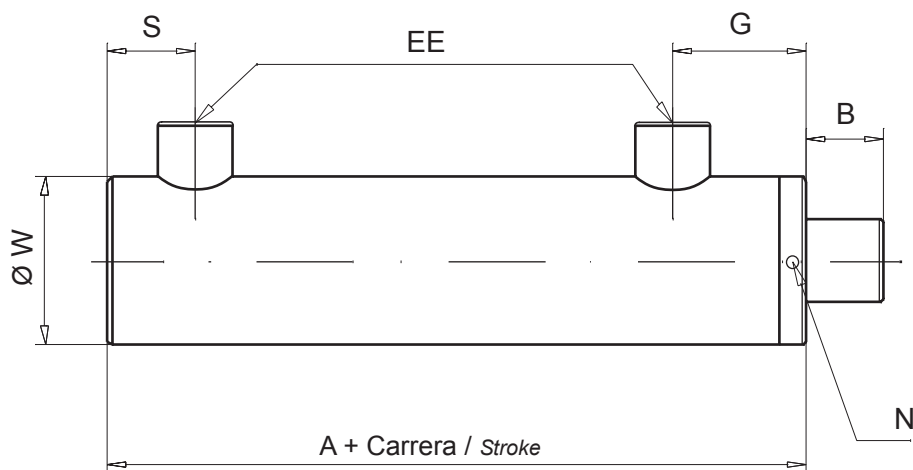


Tipo / Type **N**

Corta / Short

Versión Base

Basic version



POSICIÓN CONEXIONES
INLET POSITION

Pistón Piston Ø mm	Vástago Rod Ø mm	A	B	EE	R	G	S	W	N
A-040	20	88	52	3/8"G.	42	42	20	50	Ø 6
	25								
A-050	20	104	55	3/8"G.	47	54	20	60	Ø 6
	25								
	30								
	35								
A-060	30	110	54	3/8"G.	52	54	25	70	Ø 6
	35								
	40								
A-070	35	123	47	3/8"G.	57	65	25	80	Ø 6
	40								
	45								
	50								
A-080	40	130	41	3/8"G.	62	65	28	90	Ø 6
	45								
	50								
	60								
A-090	45	138	56	3/8"G.	69	67	28	105	Ø 6
	50								
	60								
A-100	50	153	34	3/8"G.	74	70	41	115	Ø 6
	60								
	70								
A-120	70	189	39	1/2"G.	88	82	58	140	Ø 6
	80								

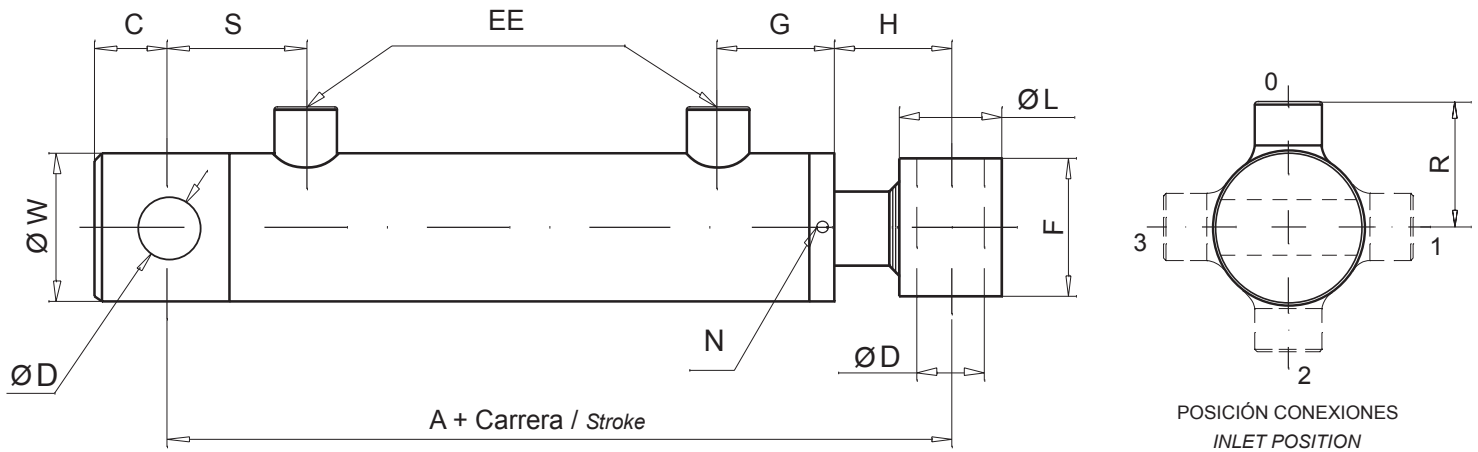


Fondo Taladrado y casquillo delantero

Drilled top and bushing ends

Tipo / Type **AB**

Corta / Short

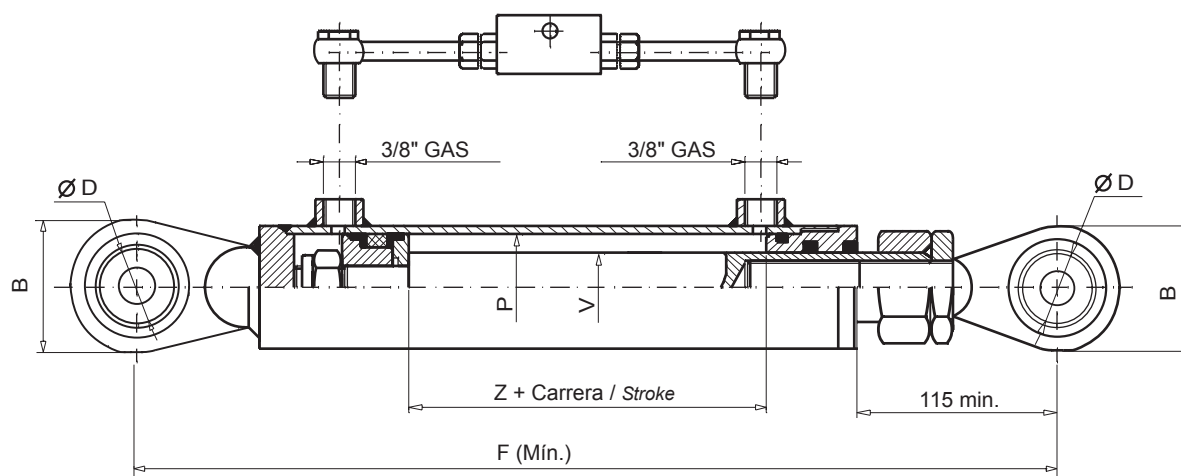


Pistón Piston Ø mm	Vástago Rod Ø mm	A	C	D ^{+0.5} ₀	EE	F	G	H	L	N	R	S	W
A-040	20	170	19	20	3/8"G.	40	42	70	35	Ø 6	42	32	50
	25												
A-050	20	200	25	25	3/8"G.	45	54	75	40	Ø 6	47	41	60
	25												
	30												
	35												
A-060	30	200	25	25	3/8"G.	45	54	74	40	Ø 6	52	41	70
	35												
	40												
A-070	35	210	25	30	3/8"G.	55	65	72	50	Ø 6	57	40	80
	40												
	45												
	50												
A-080	40	210	25	30	3/8"G.	55	65	66	50	Ø 6	62	42	90
	45												
	50												
	60												
A-090	45	233	25	30	3/8"G.	55	67	81	50	Ø 6	69	42	105
	50												
	60												
A-100	50	225	34	30	3/8"G.	70	70	66	65	Ø 6	74	47	115
	60												
	70												
A-120	70	270	40	40	1/2"G.	80	82	79	80	Ø 6	88	60	140
	80												



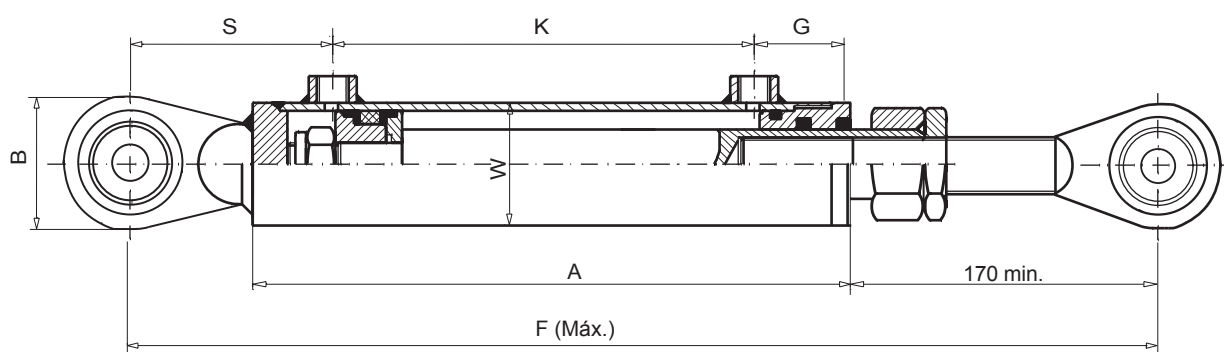
Cilindros tercer punto con válvula

Top link cylinder with valve included



Cilindros tercer punto sin válvula

Top link cylinder without valve



P	Z	A	B	D	F _{Min.}	F _{Max.}	G	K	V	S	W
60	200	335	75	Ø 25	518	573	54	236	Ø 40	115	Ø 70
	250	385	75	Ø 25	568	623	54	286	Ø 40	115	Ø 70
	300	435	75	Ø 25	618	673	54	336	Ø 40	115	Ø 70
70	200	359	75	Ø 25	544	599	65	250	Ø 45	114	Ø 80
	250	409	75	Ø 25	594	649	65	300	Ø 45	114	Ø 80
	300	459	75	Ø 25	644	699	65	350	Ø 45	114	Ø 80

Características / Features	Descripción / Description	Cod.
Serie / Series	MDA	MDA
Camisa / Bore	Especificar diám. int. en mm (indicar 3 cifras) Specify bore in mm (indicate 3 figures)	-
Vástago / Rod	Diám. vástago 40 mm / Rod diameter 40 mm. Diám. vástago 45 mm / Rod diameter 45 mm.	040 045
Carrera / Stroke	Especificar carrera . en mm (indicar 3 cifras) Specify stroke in mm (indicate 3 figures)	-
Fijación / Securing	3P	3P
Válvula / Valve	Válvula antirretorno doble pilotado Pilot operate check valves double acting	V 0

Código de pedido / Cylinder identification code

MDA 000 000 000 3P V



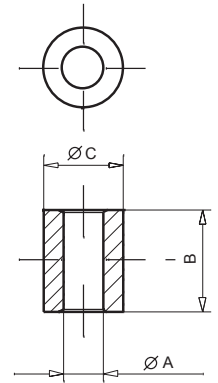
Cilindros hidráulicos
Hydraulic cylinders

Accesorios para cilindros hidráulicos

Spare parts for hydraulic cylinders

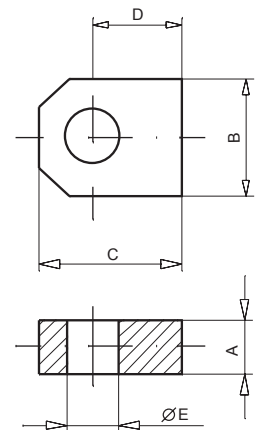
Tipo / Type **B** Casquillo / Bushing

Part nº	Camisa Bore Ø mm	A ^{+0.5 0}	B	C
32A032	32	16	35	30
32A040	40	20	40	35
32A050	50	25	45	40
32A060	60	25	45	40
32A070	70	30	55	50
32A080	80	30	55	50
32A090	90	30	55	50
32A100	100	30	70	65
32A120	120	40	80	80



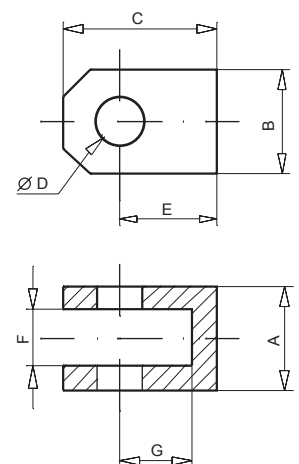
Tipo / Type **C** Charnela macho / Hinge

Part nº	Camisa Bore Ø mm	A	B	C	D	E ^{+0.5 0}
40A032	32	20	35	42	25	16
40A040	40	20	35	42	25	20
40A050	50	30	50	60	35	25
40A060	60	30	50	60	35	25
40A070	70	35	60	70	40	30
40A080	80	35	60	70	40	30
40A090	90	35	60	70	40	30
40A100	100	40	70	80	45	35
40A120	120	50	80	95	55	40



Tipo / Type **D** Horquilla hembra / Fork joint

Part nº	Camisa Bore Ø mm	A	B	C	D ^{+0.5 0}	E	F	G
30A032	32	35	35	50	16	34	16	24
30A040	40	40	40	60	20	40	20	30
30A050	50	50	50	70	25	45	25	30
30A060	60	50	50	70	25	45	25	30
30A070	70	60	60	80	30	50	30	35
30A080	80	60	60	80	30	50	30	35
30A090	90	60	60	80	30	50	30	35
30A100	100	70	70	90	35	55	35	40
30A120	120	90	90	120	40	80	40	55

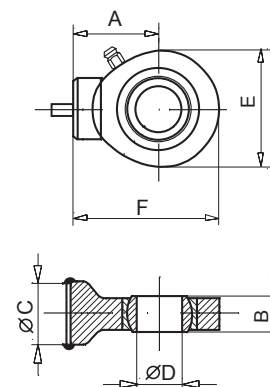


Accesorios para cilindros hidráulicos Spare parts for hydraulic cylinders

Tipo / Type **E** Rótula industrial / Industrial ball joint

Part nº	Camisa Bore Ø mm
38A032	32
38A040	40
38A050	50
38A060	60
38A070	70
38A080	80
38A090	90
38A100	100
38A120	120

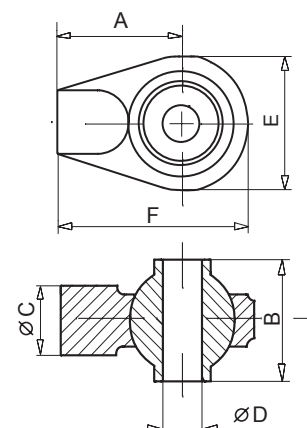
A	B	C	D	E	F
31	12	21	15	40	51
38	16	27.5	20	53	64.5
45	20	33.5	25	64	77
45	20	33.5	25	64	77
51	22	40	30	73	87.5
51	22	40	30	73	87.5
51	22	40	30	73	87.5
61	25	47	35	82	102
69	28	52	40	92	115



Tipo / Type **F** Rótula agrícola / Agricultural ball joint

Part nº	Camisa Bore Ø mm
39A032	32
39A040	40
39A050	50
39A060	60
39A070	70
39A080	80
39A090	90
39A100	100
39A120	120

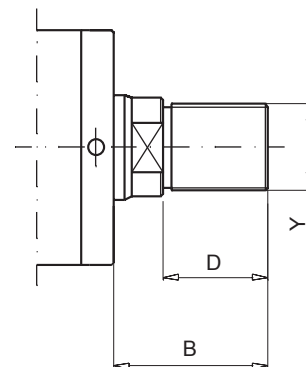
A	B	C	D	E	F
50	44	25	14	53	76.5
50	44	25	20	55	77.5
70	51	45	25	70	105
70	51	45	25	70	105
70	51	45	30	70	105
70	51	45	30	70	105
70	51	45	30	70	105
70	51	45	30	70	105
85	75	60	40	108	139
85	75	60	40	108	139



Tipo / Type **R** Vástago roscado / Screw end

Part nº	Camisa Bore Ø mm
41A032	32
41A040	40
41A050	50
41A060	60
41A070	70
41A080	80
41A090	90
41A100	100
41A120	120

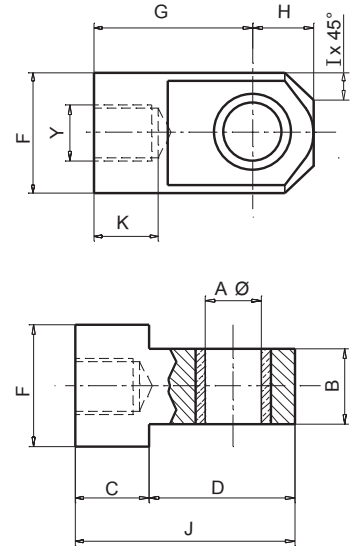
B	D	Y
30	16	M 12 x 125
35	20	M 16 x 150
41	25	M 20 x 150
48	32	M 27 x 2
48	32	M 27 x 2
59	40	M 33 x 2
59	40	M 33 x 2
70	50	M 42 x 2
80	55	M 52 x 2



Accesorios para cilindros hidráulicos *Spare parts for hydraulic cylinders*

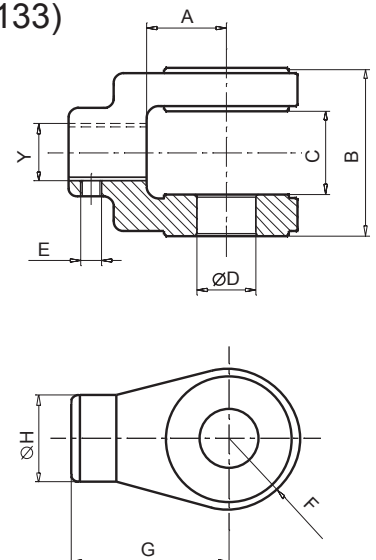
Tipo / Type **CM** Arrastrador macho / *Plain rod eye*

Part nº	Camisa Bore Ø mm	Y	A	B	C	D	K	F	G	H	I	J
CM-032	32	M 12 x 125	12	16	16	31	18	26	34	13	6	47
CM-040	40	M 16 x 150	16	20	24	41	22	32	49	16	8	65
CM-050	50	M 20 x 150	20	25	28	48	26	40	56	20	10	76
CM-063	60	M 27 x 2	25	32	35	57	33	50	67	25	15	92
CM-063	70	M 27 x 2	25	32	35	57	33	50	67	25	15	92
CM-080	80	M 33 x 2	32	40	44	77	42	65	89	32	17	121
CM-080	90	M 33 x 2	32	40	44	77	42	65	89	32	17	121
CM-100	100	M 42 x 2	40	50	54	95	52	80	109	40	20	149
CM-125	120	M 52 x 2	50	60	58	115	57	100	123	50	27	173



Tipo / Type **CH** Horquilla hembra / *Fork joint (ISO 8133)*

Part nº	Camisa Bore Ø mm	Y	A	B _{h13}	C _{A16}	D _{H9}	E	F	G _{Js13}	H
30T014	32	M 12 x 125	19	32	16	12	M5	17	36	21
30T022	40	M 16 x 150	32	60	30	20	M6	29	54	32
30T028	50	M 20 x 150	32	60	30	20	M6	29	60	32
30T036	60	M 27 x 2	39	80	40	28	M6	34	75	40
30T036	70	M 27 x 2	39	80	40	28	M6	34	75	40
30T045	80	M 33 x 2	54	100	50	36	M8	50	99	56
30T045	90	M 33 x 2	54	100	50	36	M8	50	99	56
30T056	100	M 42 x 2	57	120	60	45	M8	53	113	56
30T070**	120	M 48 x 2	63	140	70	56	M8	59	126	75



** Para montar la horquilla referencia 30T070 se tiene que especificar en el pedido del cilindro hidráulico tipo fijación vástago = R cota Y = 48 x 2.

** To fit the fork with the reference "30T070", The fixation code "R" and also the mark Y=48x2 must be well-detailed in the order, otherwise it should be mechanised the usual screwed end which is completely different and therefore useless to fit this fork.



Accesorios para cilindros hidráulicos *Spare parts for hydraulic cylinders*

Tipo / Type **BO** Base oscilante / *Swinging end*

Código Code	D	A	B (mm)	H	L	Peso / weight Kg.
BO1803	50	40	85	82	20	2.20
BO1804	60	50	98	100	25	3.40
BO1805	70	60	105	115	30	4.82

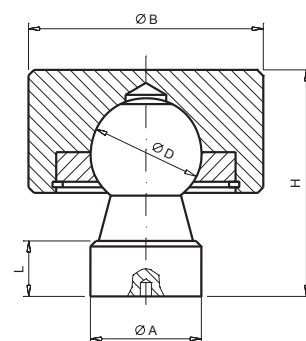
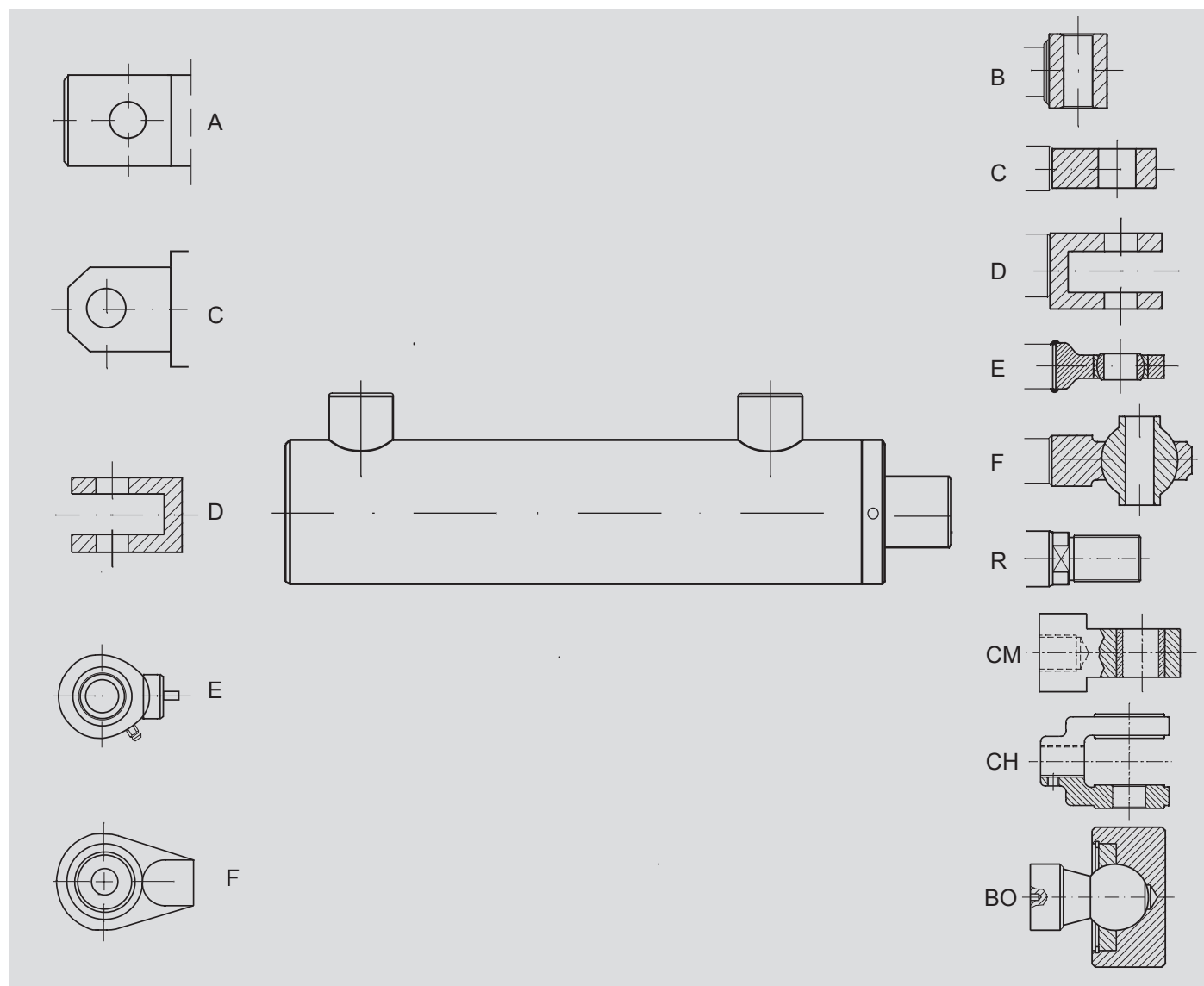


Fig. 3 - Esquema de fijaciones / *Fixation patterns*



Presentación

La gama de cilindros hidráulicos simple efecto de Mecanizados Alcoy, S.A. serie MDB ha sido desarrollada para satisfacer las necesidades más exigentes para los fabricantes de elevadores.

La construcción compacta con guías en acero nitrurado o con bandas de turcote, junto con el cuidado al elegir los materiales y las juntas utilizadas, hacen estos actuadores hidráulicos una opción válida para todo tipo de elevadores en los que se requiere máxima fiabilidad y repetibilidad con altas características dinámicas de trabajo.



Características técnicas

- **Dimensiones intercambiables:** M.A.S.A.
- **Presión nominal de trabajo (servicio continuo):** 150 bar (15 MPa)
- **Presión máxima de trabajo:** 200 bar (20 MPa)
- **Material camisa:** material ST-52.2 DIN 2391 (BK), con una tolerancia interna H9.
- **Diámetros vástago:** desde 40 hasta 100 mm.
- **Material vástago:** acero F-1140 cromado y rectificado con una rugosidad Ra = 0.25 µm y una tolerancia f7
- **Carrera :** a petición del cliente, con tolerancias dimensionales de 0 a 1 mm para medidas hasta 1000 mm y de 0 a 4 mm para medidas de hasta 5000 mm.
- **Velocidad máxima estándar:** 0.5 m/s
- **Temperatura estándar:** desde -20 °C hasta + 80 °C
- **Fluido hidráulico estándar:** aceite mineral según normativa ISO 6743/4 - 1982 con grado de pureza según norma ISO 4406
- **Aplicación:** el cilindro debe trabajar en vertical y con una estructura guiada
- **Recomendaciones:** - No soldar sobre el tubo, desmontar el cilindro para soldar sobre el vástago o sobre el fondo.

Código de pedido

MDB 000 x 0000 0

Características	Descripción	Cód.
Serie	Cilindro serie MDB	MDB
Ø Vástago	Ø 40 mm Ø 50 mm Ø 60 mm Ø 70 mm Ø 80 mm Ø 90 mm Ø 100 mm	040 050 060 070 080 090 100
Carrera	Especificar carrera en mm (indicar 4 cifras)	-
Distanciadores	Carrera menor de 2000 mm Carrera entre 2000 mm y 4000 mm (distanciador de 100 mm) Carrera mayor de 4000 mm (consultar con nuestra oficina técnica)	0 1 -



Introduction

A whole range of hydraulic single -acting MDB series cylinders and servo-cylinders has been developed to meet the most demanding drive unit requirements of the elevator sector .

The compact construction with nitriding steel guide, along with the care to choose the materials and the used junction, make these hydraulic actuators a valid choice for all types of elevator industrial applications in which maximum reliability and repeatability with high dynamic working features are required.



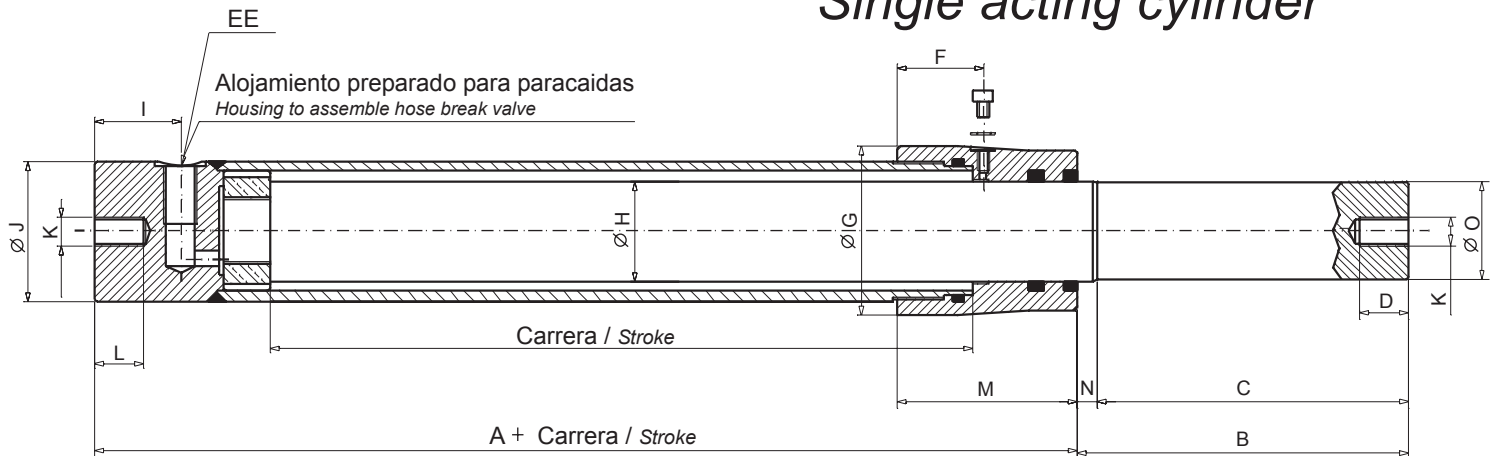
Technical features

- **Interchangeable dimensions:** M.A.S.A.
- **Nominal working pressure (continuous service):** 150 bar (15 MPa).
- **Maximum working pressure:** 200 bar (20 MPa).
- **Bore raw material:** honed cylinder tubes, welded + drawn, honed tubed ISO H9.
- **Rod diameters:** available from 40 to 100 mm.
- **Rod raw material:** ground and hard chrome plated steel F-1140, Ra max = 0.25 µm.
- **Stroke:** on request from the customer with dimensional tolerances from 0 to 1 mm sizes up to 1000 mm and 0 to 4 mm up to 5000 mm.
- **Maximum working speed:** 0.5 m/s
- **Operating temperature:** range -20 °C to +80 °C
- **Standard hydraulic fluid:** mineral oil according to ISO 6743/4 - 1982 with purity's degree according to ISO 4406.
- **Aplication:** the cylinder must work in vertical and with one it structures guided
- **Recomended advices:** - Don't weld on the tube. Strip down the cylinder to weld parts on the rod or on the base.

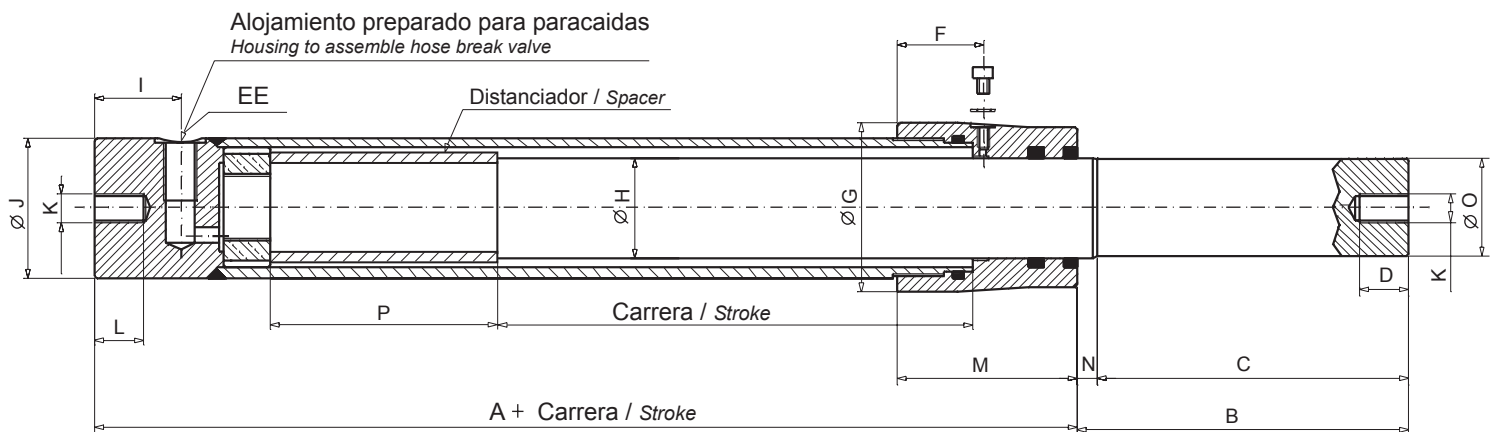
Features	Description	Code	Cylinder identifying code				
Serie	MDB series	MDB	MDB	000	×	0000	0
Ø Rod	Ø 40 mm	040					
	Ø 50 mm	050					
	Ø 60 mm	060					
	Ø 70 mm	070					
	Ø 80 mm	080					
	Ø 90 mm	090					
	Ø 100 mm	100					
Stroke	Specify stroke in mm (indicate 4 figures)	–					
Spacers	Stroke < 2000 mm	0					
	Stroke from 2000 mm to 4000 mm (spacer with 100 mm length)	1					
	Stroke > 4000 mm (contact our technical department)	-					



Cilindro Buzo Single acting cylinder



Vástago Rod Ø mm	CARRERA MÁXIMA 2000 / MAXIMUM STROKE 2000														
	A	B	C	D	EE	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
MDB 40	130	165	155	25	3/8"	43	75	40	43	60	M 14	25	80	10	39
MDB 50	140	165	155	25	3/8"	43	85	50	43	70	M 14	25	90	10	49
MDB 60	155	165	155	25	1/2"	43	100	60	46	80	M 14	25	100	10	59
MDB 70	170	300	290	25	1/2"	43	110	70	49	90	M 18	25	105	10	69
MDB 80	200	300	290	25	3/4"	48	140	80	54	115	M 18	25	120	10	79
MDB 90	200	300	290	25	3/4"	48	140	90	54	115	M 18	25	120	10	89
MDB 100	245	305	290	35	3/4"	67	150	100	68	130	M 20	35	160	15	99



Vástago Rod Ø mm	CARRERA entre 2000 mm y 4000 mm / <i>STROKE from 2000 mm to 4000 mm</i>															
	A	B	C	D	EE	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	O
MDB 40	230	165	155	25	3/8"	43	75	40	43	60	M 14	25	80	10	100	39
MDB 50	240	165	155	25	3/8"	43	85	50	43	70	M 14	25	90	10	100	49
MDB 60	255	165	155	25	1/2"	43	100	60	46	80	M 14	25	100	10	100	59
MDB 70	270	300	290	25	1/2"	43	110	70	49	90	M 18	25	105	10	100	69
MDB 80	300	300	290	25	3/4"	48	140	80	54	115	M 18	25	120	10	100	79
MDB 90	300	300	290	25	3/4"	48	140	90	54	115	M 18	25	120	10	100	89
MDB 100	345	305	290	35	3/4"	67	150	100	68	130	M 20	35	160	15	100	99

Presentación

La gama de cilindros MSK ha sido desarrollada por MASA para satisfacer la demanda de mercado en el sector de material móvil y maquinaria agrícola. Se trata de un cilindro de simple efecto, y solamente posee una entrada de aceite. No puede realizar trabajos más que en un sentido. Se aplica aceite en la única entrada presente, lo cual provocará un movimiento de traslación del vástago. El retorno del vástago se produce por su propio peso o por una fuerza externa que le obligue a retroceder.



Características técnicas

- **Dimensiones intercambiables:** M.A.S.A.
- **Presión nominal de trabajo (servicio continuo):** 150 bar (15 MPa)
- **Presión máxima de trabajo:** 200 bar (20 MPa)
- **Material camisa:** material ST-52.2 DIN 2391 (BK), con una tolerancia interna H9.
- **Diámetros vástago:** desde 25 hasta 60 mm.
- **Material vástago:** acero F-1140 cromado y rectificado con una rugosidad Ra = 0.25 µm, y una tolerancia f7
- **Carrera :** a petición del cliente, con tolerancias dimensionales de 0 a 1 mm para medidas hasta 1000 mm.
- **Velocidad máxima estándar:** 0.5 m/s
- **Temperatura estándar:** desde -20 °C hasta + 80 °C
- **Fluido hidráulico estándar:** aceite mineral según normativa ISO 6743/4 - 1982 con grado de pureza según norma ISO 4406
- **Aplicación:** el cilindro debe trabajar en vertical y con estructura guiada.
- **Recomendaciones:** - No soldar sobre el tubo, desmontar el cilindro para soldar sobre el vástago o sobre el fondo.

Características	Descripción	Cód.	Código de pedido		
Serie	Cilindro serie MSK	MSK	MSK	000	X 000
Ø Vástago	Ø 25 mm	025			
	Ø 30 mm	030			
	Ø 40 mm	040			
	Ø 45 mm	045			
	Ø 50 mm	050			
	Ø 55 mm	055			
	Ø 60 mm	060			
Carrera	Especificar carrera en mm (indicar 3 cifras, max. 1000 mm)	-			



Introduction

A whole range of MSK cylinders has been developed by MASA to cover up market request in the area of mobil and agricultural equipment. It is a single acting cylinder and it only has one input. It is able to performance movement in one sense. In result of supplying oil to this single inlet the rod moves forward. In order to make the rod goes backwards it's needed an external force which could be its own weight for instance.



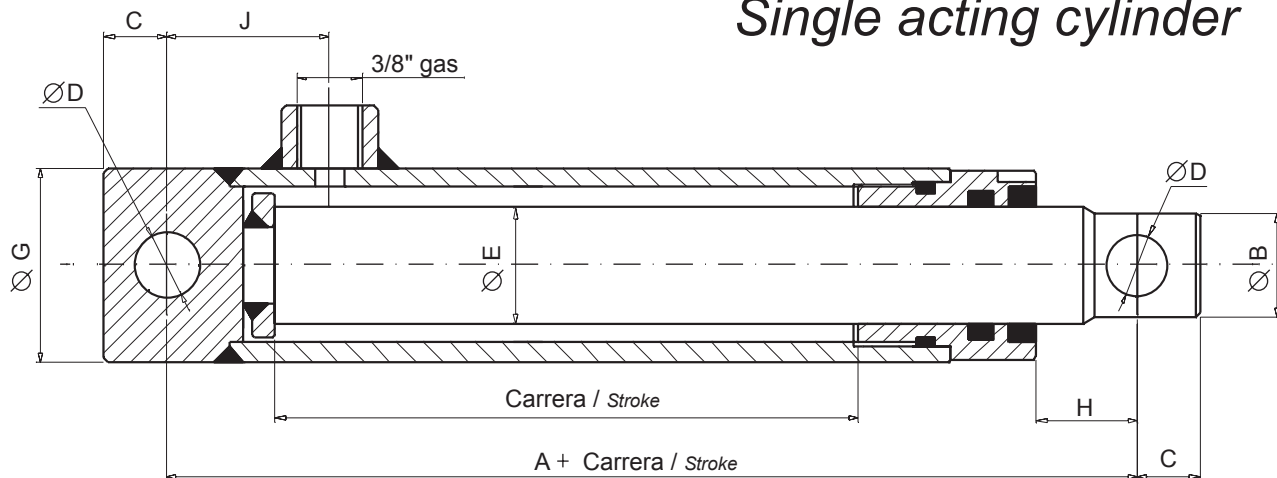
Technical features

- **Interchangeable dimensions:** M.A.S.A.
- **Nominal working pressure (continuous service):** 150 bar (15 MPa).
- **Maximum working pressure:** 200 bar (20 MPa).
- **Bore raw material:** honed cylinder tubes, welded + drawn, honed tubed ISO H9.
- **Rod diameters:** available from 25 to 60 mm.
- **Rod raw material:** ground and hard chrome plated steel F-1140, Ra max= 0.25 µm, tolerance f7
- **Stroke:** on request from the customer with dimensional tolerances from 0 to 1 mm sizes up to 1000 mm.
- **Maximum working speed:** 0.5 m/s
- **Operating temperature:** range (-20 °C to + 80 °C)
- **Standard hydraulic fluid:** mineral oil according to ISO 6743/4 - 1982 with purity's degree according to ISO 4406.
- **Aplication:** cylinders must make with guided vertical position.
- **Recomended advices:** - Don't weld on the tube. Strip down the cylinder to weld parts on the rod or on the base.

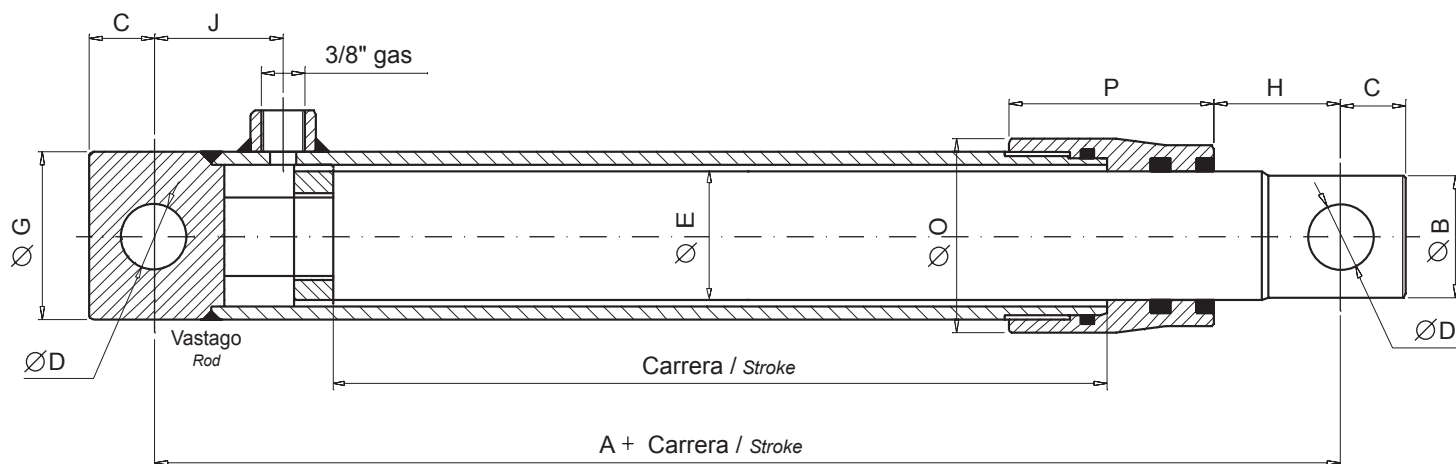
Features	Description	Code	Cylinder identification code		
Serie	MSK series	MSK	MSK	000	X 000
Ø Rod	Ø 25 mm	025			
	Ø 30 mm	030			
	Ø 40 mm	040			
	Ø 45 mm	045			
	Ø 50 mm	050			
	Ø 55 mm	055			
	Ø 60 mm	060			
Stroke	Identify stroke in mm (use 3 figure case, max. 1000 mm)	-			



Cilindro simple efecto Single acting cylinder



Vastago Rod Ø mm	A	B	C	D ^{+0.1 +0.5}	E	G	H	J	O	P
MSK 25	90	22	14	14	25	40	24	40	—	—
MSK 30	100	27	16	16	30	50	26	42	—	—
MSK 40	130	37	22	23	40	60	32	47	—	—



Vastago Rod Ø mm	A	B	C	D ^{+0.1 +0.5}	E	G	H	J	O	P
MSK 45	130	42	22	23	45	60	34	47	70	75
MSK 50	160	47	25	25	50	65	49	50	75	80
MSK 55	160	52	25	25	55	70	41	50	85	95
MSK 60	160	57	25	25	60	75	36	50	89	95



Presentación

La gama de cilindros hidráulicos doble efecto de Mecanizados Alcoy, S.A. serie MICROCILINDROS ha sido desarrollada para satisfacer las necesidades más exigentes del sector del material móvil y de maquinaria e industrial. La construcción compacta con guías en acero nitrurado y pistón en fundición, junto con el cuidado al elegir los materiales y las juntas utilizadas, hacen estos actuadores hidráulicos una opción válida para todo tipo de maquinaria agrícola e industrial, en los que se requiere máxima fiabilidad y repetibilidad con altas características dinámicas de trabajo.



Características técnicas

- **Dimensiones intercambiables:** M.A.S.A.
- **Presión nominal de trabajo (servicio continuo):** 150 bar (15 MPa)
- **Presión máxima de trabajo:** 200 bar (20 MPa)
- **Diámetros interiores disponibles:** desde 20 hasta 25 mm
- **Material camisa:** material ST-52.2 DIN 2391 (BK), con una tolerancia interna H9.
- **Diámetros vástago:** en función del diámetro interior de camisa están disponibles los diámetros 12 y 16 mm.
- **Material vástago:** acero F-1140 cromado y rectificado con una rugosidad $Ra = 0.25 \mu m$ y una tolerancia f7.
- **Carrera :** a petición del cliente, con tolerancias dimensionales de 0 a 1 mm para medidas hasta 200 mm.
- **Velocidad máxima estándar:** 0.5 m/s
- **Temperatura estándar:** desde $-20^{\circ}C$ hasta $+80^{\circ}C$
- **Fluido hidráulico estándar:** aceite mineral según normativa ISO 6743/4 - 1982 con grado de pureza según norma ISO 4406
- **Recomendaciones:**
 1. - No soldar sobre el tubo, desmontar el cilindro para soldar sobre el vástago o sobre el fondo.
 2. - En ningún caso el cilindro debe ser usado como tope mecánico
 3. - Verificar el estado de pureza del fluido (cuerpos extraños)
 4. - Para cilindros de doble efecto que vayan a trabajar como simple efecto es recomendable conectar el rácor no utilizado al tanque.

Código de pedido

MICRO	000	X	000
--------------	------------	---	------------

Características	Descripción	Cód.
Serie	Microcilindros	—
Camisa	Diámetro camisa 20 mm (carrera máxima 100 mm)	020
	Diámetro camisa 25 mm (carrera máxima 150 mm)	025
Carrera	Especificar carrera . en mm (indicar 3 cifras)	—



Introduction

A whole range of hydraulic double -acting Micro Cylinders series and servo-cylinders has been developed to meet the most demanding drive unit requirements of the movil material, and industrial sector .

The compact construction with nitrated steel guide and piston in smelting, along with the care to choose the materials and the used junction, make these hydraulic actuators a valid choice for all types of agricultural and industrial applications in which maximum reliability and repeatability with high dynamic working features are required.



Technical features

- **Interchangeable dimensions:** M.A.S.A.
- **Nominal working pressure (continuous service):** 150 bar (15 MPa).
- **Maximum working pressure:** 200 bar (20 MPa).
- **Bore diameters:** dimensional range since 20 mm to 25 mm. Larger dimensions on request.
- **Bore raw material:** honed cylinder tubes, welded + drawn, honed tubed ISO H9.
- **Rod diameters:** it's possible to chose a wide range of bore and rod configurations. Dimensional rod range available from 12 mm to 16 mm. Larger dimensions on request.
- **Rod raw material:** ground and hard chrome plated steel F-1140 bars. Ra max = 0.25 µm.
- **Stroke:** on request from the customer with dimensional tolerances from 0 to 1 sizes up to 200 mm
- **Maximum working speed:** 0.5 m/s
- **Operating temperature:** range -20 °C to +80 °C
- **Standard hydraulic fluid:** mineral oil according to ISO 6743/4 - 1982 with purity's degree according to ISO 4406.
- **Recomended advices:**
 1. - Don't weld on the tube. Strip down the cylinder to weld parts on the rod or on the base.
 2. - Never use the cylinder as a mechanical limit stop.
 - 3.- Check the sound purity oil (avoid dirty oi)
 4. - To use double double acting cylinder like single acting cylinder, the useless inlet must be driven directly to tank.

Features	Description	Code
Serie	Micro Cylinders	-
Bore	Bore diameter 20 mm (max. stroke 100 mm) Bore diameter 25 mm (max. stroke 150 mm)	020 025
Stroke	Specify stroke in mm (indicate 3 figures)	-

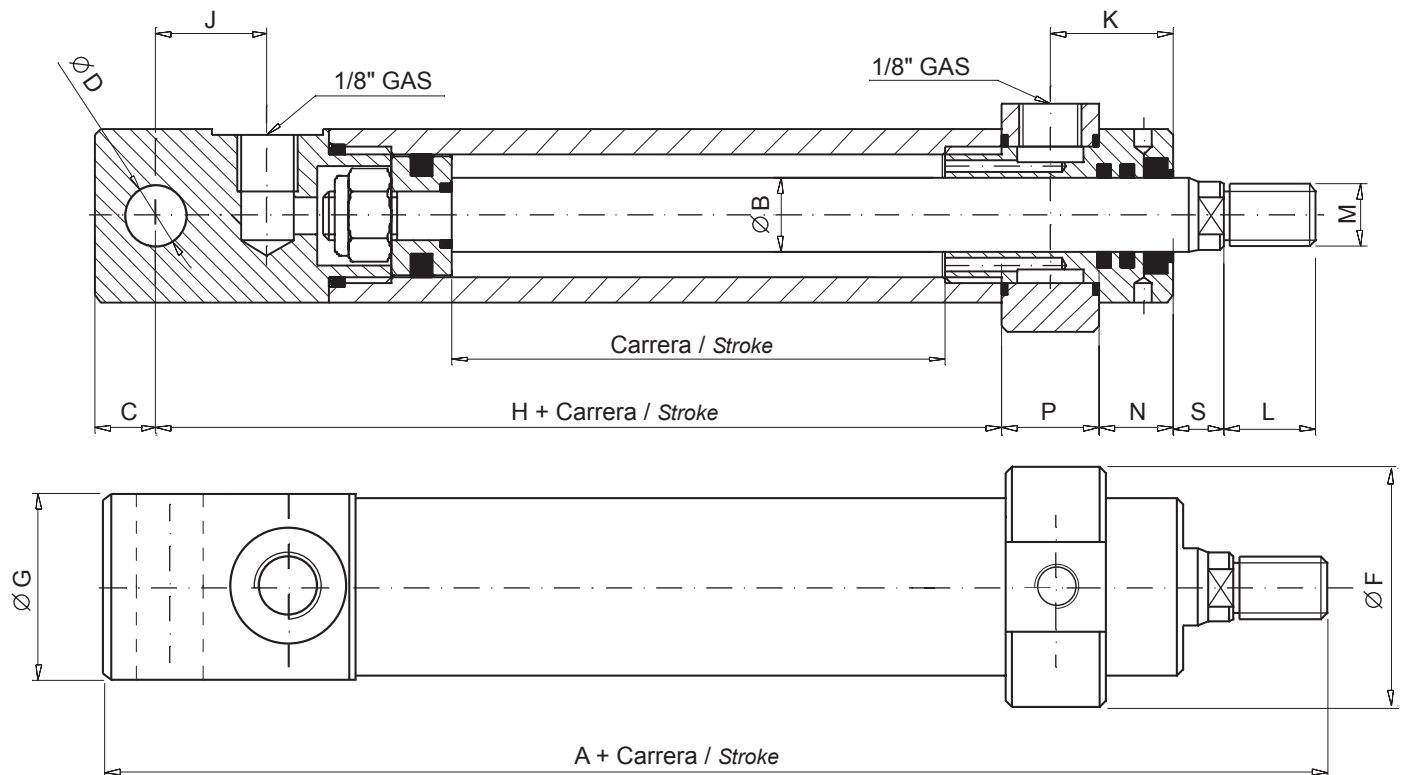
Ordering code

MICRO **000** X **000**



Microcilindros

Double acting Micro Cylinder



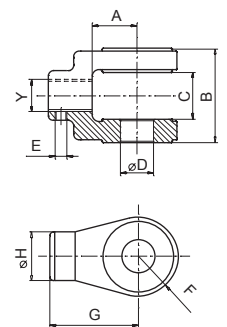
Camisa Bore ϕ mm	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N	P	S
20	118	12	10	10	38	28	57	18	20	15	M10	12	16	8
25	126	16	12	12	44	36	60	14	19	18	M12	10	18	8

Accesorios para cilindros hidráulicos

Mounting parts for hydraulic cylinders

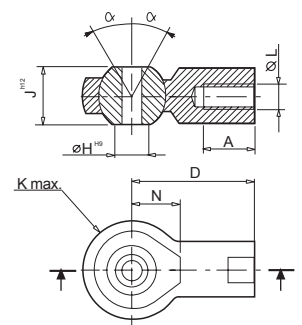
Horquilla / Fork (ISO 8133)

Part nº	Y	A	B _{h13}	C _{A16}	D _{H9}	E	F	G _{Js13}	H
30T012	M 10 x 125	13	24	12	10	M5	12	32	19
30T014	M 12 x 125	19	32	16	12	M5	17	36	21



Careta rótula / Ball end with internal thread (ISO 8140 RP 102 P)

Camisa Bore ϕ mm	A	D	H	J	K	L	N
20	20	43	10	14	14	M10x1,25	15
25	22	50	12	16	16	M12x1,25	17



Presentación

Cilindro hidráulico de S.E con retorno por muelle interno, cuya principal utilidad es el accionamiento del freno de los remolques agrícolas, con la finalidad de que el peso del remolque no se apodere del tractor.

- **Presión máxima de trabajo:** 120 bar (12 MPa)

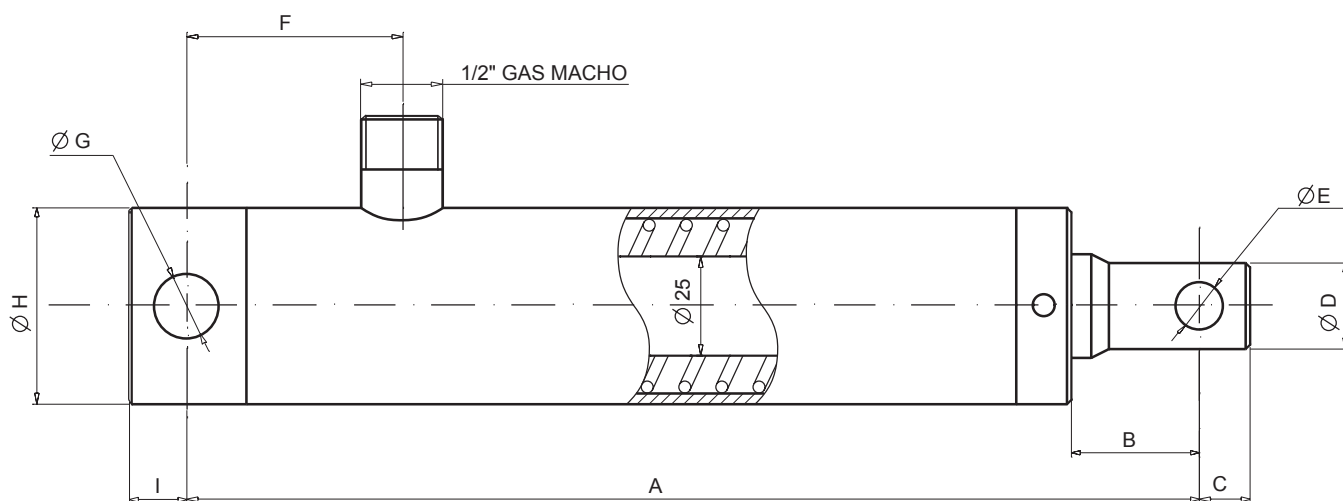
Introduction

Single acting cylinder with piston return by internal spring which main purpose is to actuate agricultural trailers's brake to prevent tractors from upsetting by trailer's wight.

- **Maximum working pressure:** 120 bar (12 MPa)

Cilindro de freno

Brake Cylinders



Vast. Ø mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I
25	259	33	13	22	12	55	16	50	15

Código de pedido / Ordering code

Características Features	Descripción / Description	Código / Code.
Serie	Cilindro de freno CM / Brake cylinder	158CILFRE

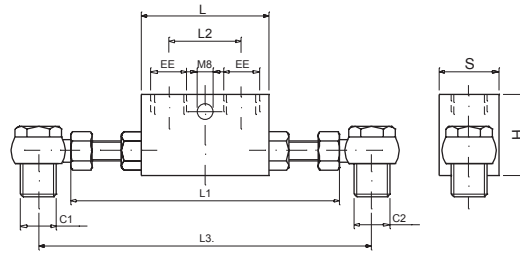
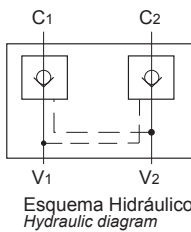
158CILFRE



Cilindros hidráulicos
Hydraulic cylinders

Válvula antirretorno pilotada doble

Double acting pilot operated check valves

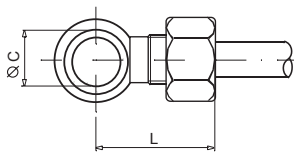


Código / Code	Material	V1-V2-C1-C2 GAS	Presión máx. de trabajo Max. working pressure	Presión máx. retención Max. holding pressure	L	L1	L2	L3	H	S
					mm					
VO090	Acero / Steel	1/4	250 BAR	400 BAR	64	134	34	160	40	30
VO110	Acero / Steel	3/8	250 BAR	400 BAR	64	134	36	166	40	30

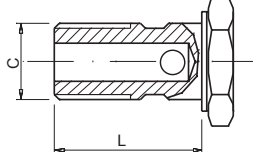
Rácores para el montaje de válvulas

Joint for valve assembling

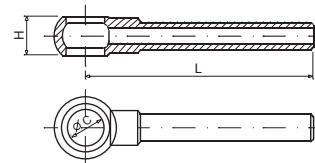
Rácor con ojiva
Connecting pipe with ogive



Tornillo con taladro
Drilled screw



Rácor largo / medio / corto
Long / medium / short connecting pipe



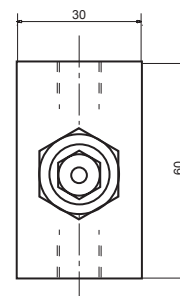
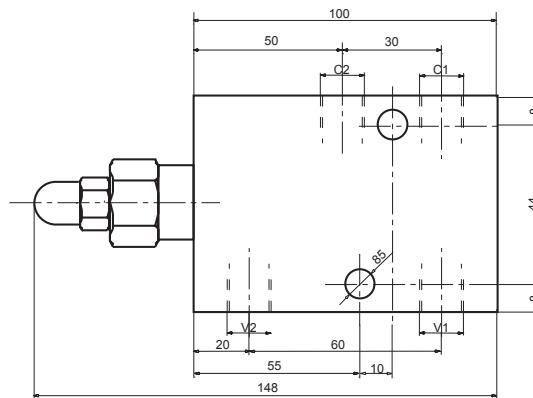
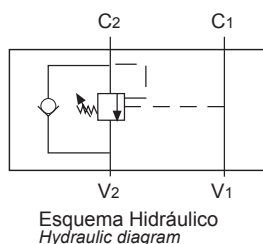
Código/Code	GAS	L	C
		mm	
OVR1290	3/8	38.5	17
OVR1280	1/4	43.5	13.3

Código/Code	C	L
		mm
OVR1360	3/8	31
OVR1350	1/4	28

Código/Code	Material	GAS	L	C	H
			mm		
OVR1160	Acero / Steel	3/8	40	17	17
OVR1210	Acero / Steel	3/8	106	17	17
OVR1250	Acero / Steel	3/8	199	17	17
OVR1271	Acero / Steel	3/8	300	17	17
OVR1150	Acero / Steel	1/4	38	13.3	14.5
OVR1240	Acero / Steel	1/4	205	13.3	14.5

Válvula Overcenter Simple

Single acting over center valves

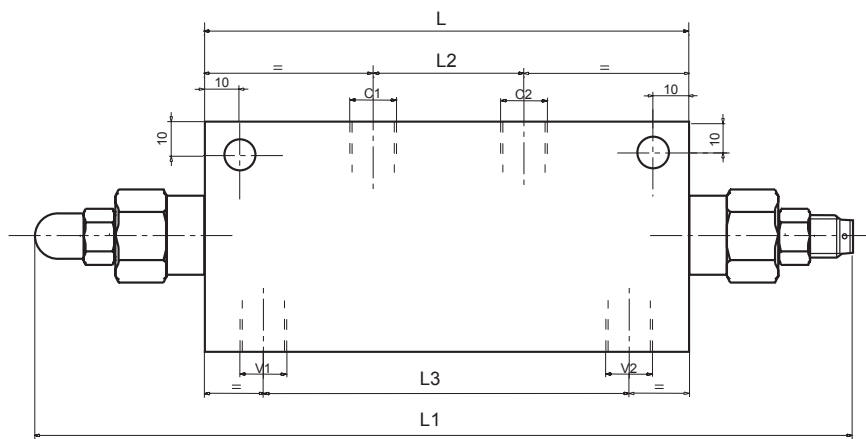
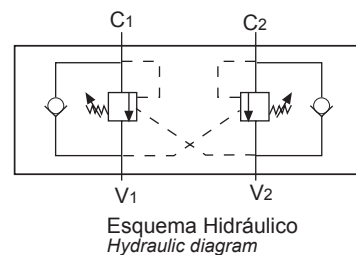


Código / Code	Material	Presión máx. de trabajo Max. working pressure	Presión máx. de retención Maximum retention pressure	V1-V2-C1-C2 GAS
VO392	Acero / Steel	250 BAR	400 BAR	G 3/8



Válvula Overcenter Doble

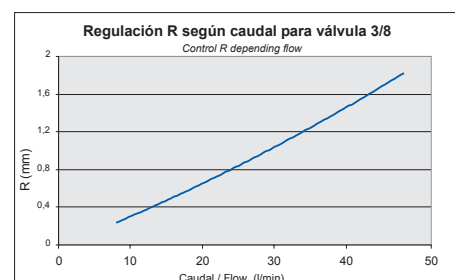
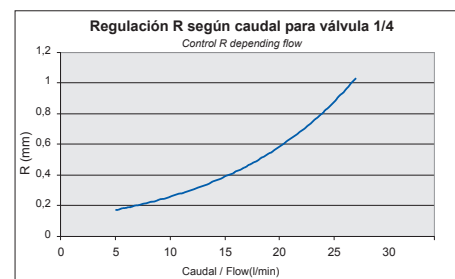
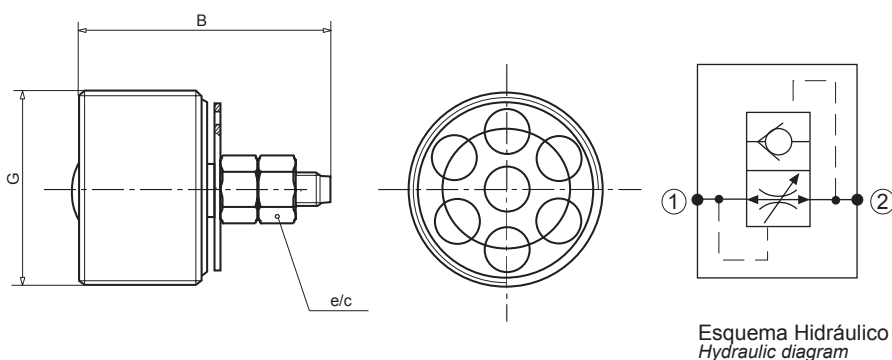
Double acting Over center valves



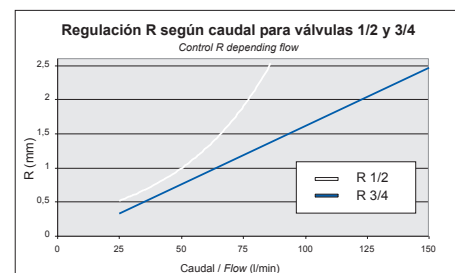
Código / Code	Material	V1-V2-C1-C2 GAS	Presión máx. de trabajo Max. working pressure	Presión máx. retención Maximum retention pressure	L	L1	L2	L3	H	S
					mm					
VO422	Acero / Steel	3/8	250 BAR	400 BAR	150	248	50	110	60	30
VO432	Acero / Steel	1/2	250 BAR	400 BAR	150	248	50	110	60	30

Válvula paracaídas

Hose break valves



Código/Code	G	B	e/c	Mom. de Torsión Torque	Caudal mín. (l/min) Capacity or flow	Caudal máx. (l/min) Capacity or flow
VPN14	1/4 Gas	17.5	5.5	2 Nm	4	25
VPN38	3/8 Gas	23	5.5	3 Nm	6.3	50
VPN12	1/2 Gas	25	7	4 Nm	16	80
VPN34	3/4 Gas	30.5	7	10 Nm	25	150



Tubos y barras cromadas

Tubes and hard chrome plated bars



TUBO LAPEADO H-8 / *HONED TUBE H-8*

- ACERO: ST-52 BK+S según norma DIN 2391 / *STEEL: ST-52 BK+S according to DIN 2391 standard*
- RUGOSIDAD: 0,20-0,40 micras en superficie interior / *ROUGHNESS: 0,2-0,4 microns of interior surface*
- RECTILINEIDAD: 1 mm x 1000 / *STRAIGHTNESS: 1mm x 1000*

TUBO ESTIRADO O SOLDADO EN FRÍO H-9 / *DRAW OR COLD WELDED TUBES H-9*

- ACERO: según norma DIN 2393 / *STEEL: according DIN 2393 standard*
- RUGOSIDAD: 0,6 - 0,8 micras / *ROUGHNESS: 0,6 - 0,8 microns*
- RECTILINEIDAD: 1 mm x 1000 / *STRAIGHTNESS: 1mm x 1000*

BARRA CROMADA RECTIFICADA / *ROUND GRINDED CHROME PLATED STEEL BARS*

- ACERO: F-1140, Tolerancia ISO f-7 / *STEEL: F-1140, Tolerance ISO f-7*
- CAPA CROMO: máx. 25 micras / *CHROMIUM LAYER 25 microns*
- RECTILINEIDAD: 1 mm x 1000 / *STRAIGHTNESS: 1mm x 1000*

Tubos y barras cromadas

Tubes and hard chrome plated bars



Tubo lapeado H-8 Y / *HONED TUBE H-8*
 Tubo estirado o soldado en frío H-9
Draw or cold welded tubes H-9



Barra cromada / *Chromed bars*
 Rectificada / *Grinded bars*

CONSULTAR PRECIOS
 CONTACT US FOR PRICES

Diámetros mm <i>Diameters mm</i>	H-8	H-9	Peso Kg/m <i>Weight Kg/m</i>
35x25	*		3,7
40x32	*	*	3,55
45x35	*		4,92
50x40	*	*	5,55
55x45	*	*	6,17
60x50	*	*	6,78
65x55	*	*	7,4
70x60		*	8,02
75x63	*		10,21
75x65	*	*	8,63
80x70		*	9,25
85x75	*	*	9,84
90x80		*	10,48
95x80	*		16,18
100x85	*	*	17,13
100x90		*	11,71
105x90		*	18,03
105x95	*	*	12,33
110x100		*	12,95
115x100	*	*	19,88
120x100	*		27,12
125x110	*		21,73
140x120	*		32,05
145x125	*		33,29
150x130	*		34,5
160x140	*		36,99
165x140	*		47,01
170x150	*		39,5
185x160	*		53,18
210x180	*		72,14
230x200	*		71,53
250x220	*		86,9
298,5x250	*		162,17

Diámetro mm <i>Diameter mm</i>	Peso Kg/m <i>Weight Kg/m</i>
8	0,39
10	0,62
12	0,89
14	1,21
16	1,58
18	2
20	2,47
22	2,98
25	3,85
28	4,83
30	5,55
35	7,55
36	7,99
40	9,86
45	12,48
50	15,41
56	19,33
60	22,19
65	26,05
70	30,21
75	34,68
80	39,46
85	44,52
90	49,94
100	61,65
110	74,6
120	88,78
140	120,84
180	199,8



Ficha definición de cilindros

Definition card of cylinders

TIPO DE CILINDRO
CYLINDER TYPE

☐ Simple efecto
Single acting

☐ Doble efecto
Double acting

PRESION DE TRABAJO
WORKING PRESSURE

Bar

Entradas de aceite
Oil inlets

Ø Diámetro de vástago
Rod diameter

mm

Ø Diámetro de pistón
Piston diameter

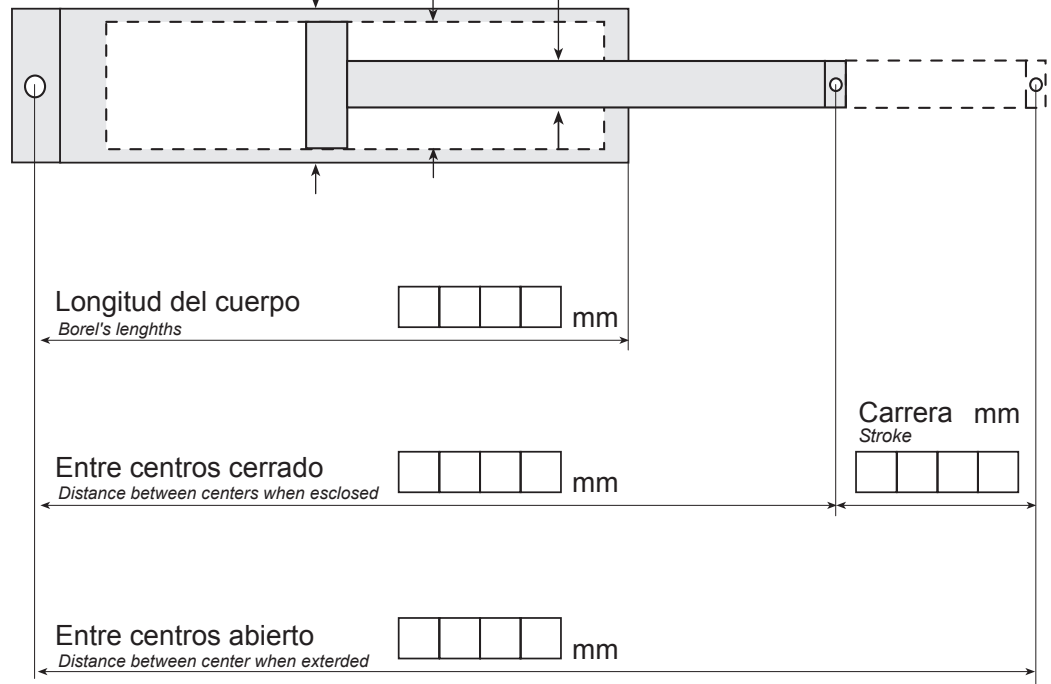
mm

Ø Diámetro exterior de camisa
Tube's external diameter

mm

Diseño fijación delantera
Front fixation draft

Diseño fijación trasera
Scar fixation draft



Almacenaje y mantenimiento

Para garantizar una vida larga a los cilindros, MASA recomienda seguir cuidadosamente las siguientes reglas de mantenimiento:

- Almacenar los cilindros en un ambiente cerrado, seco, en posición vertical con el vástago hacia arriba para reducir la posibilidad de producirse corrosión interna debido a la condensación.
- Los vástagos, las roscas, los centrajés y todo los accesorios aplicados al vástago y a la cabeza deben protegerse no solo de los agentes agresivos sino también de los golpes que pueden comprometer su funcionalidad.
- Los tapones de protección montadas en las conexiones no deben ser quitadas hasta que no se instale el cilindro, para prevenir la introducción de suciedad y cuerpos extraños en el mismo.
- Después de la instalación, el cilindro debe verificarse periódicamente para asegurarse que no hay pérdidas de aceite debido al uso de las juntas o eventuales daños a las partes mecánicas. Si hay, se deben reemplazar las juntas lo más pronto posible.
- En funcionamiento, asegurese que el vástago no gira alrededor de su propio eje. En el caso en el que la rotación es necesaria, quitar presión de alimentación y se puede seguir con la operación.
- Los kits de juntas suministrados por MASA y también las piezas de repuesto deben almacenarse en un ambiente seco, evitando el contacto directo con fuentes de calor o la exposición directa a la luz del sol.

Storage and maintenance

To guarantee the cylinders a long life, MASA recommends you follow the following maintenance rules extremely carefully:

- *Store the cylinders in a closed, dry environment in a vertical position with the rod pointing upwards to reduce the chance of corrosion taking place inside due to condensation.*
- *The rod, screw threads, centres and all the accessories applied to the rod and cap must be protected not only from aggressive agents but also from knocks which could compromise their proper working.*
- *The protective caps fitted on the connections must not be removed until the time of installation in order to prevent dirt and/or foreign bodies from entering the cylinder.*
- *After installation, periodically check the cylinder to make sure there are no traces of oil due to the seals wearing out or any damage to mechanical parts. If there are, provide for their replacement as soon as possible.*
- *When in function, make sure the rod does not rotate around its own axis. In the event that rotation becomes necessary, remove supply pressure and proceed with the operation.*
- *The seals kits supplied by MASA as well as spare parts must be stocked in a dry environment and direct contact with sources of heat and direct exposure to sunlight must be avoided.*



KatMASA

KatMASA es el nuevo catálogo técnico multimedia realizado por MASA para simplificar la codificación y composición del diseño de los cilindros según norma MDA - MDR - MDT (ISO 6020/2) y MDF (ISO 6022). Además de guiar al Cliente en la elección y codificación de un cilindro, el programa puede generar dibujos CAD que pueden importarse o eventualmente personalizarlos mediante diferentes aplicaciones CAD gracias a los ficheros de intercambio gráficos DXF.

Para pedir **KatMASA** obtener más informaciones sobre el producto, póngase en contacto con el Departamento Comercial.

Índice

	Pág.
PRESENTACIÓN Y CODIFICACIÓN DE CILINDROS MDA	
Presentación y características técnicas.....	1
Cómo pedir un cilindro masa serie MDA.....	3
ELECCIÓN Y DIMENSIÓN DE CILINDROS	
Elección diámetro vástago.....	5
Distanciadores	5
Velocidad teórica.....	7
Fuerzas teóricas desarrolladas por el cilindro.....	7
DESPIECE DE COMPONENTES DE REPUESTO Y JUNTAS MDA	
Despiece de componentes de repuesto para cilindros serie MDA	9
Kit de juntas de repuesto para cilindros serie MDA.....	9
TIPO FIJACIÓN CILINDROS MDA	
Versión Base	11
Fondo taladro y casquillo delantero.....	12
Charnela macho trasera y delantera.....	13
Horquilla trasera y delantera.....	14
Cilindro con rótula trasera y delantera.....	15
Cilindro con rótula trasera y delantera.....	16
DESPIECE DE COMPONENTES DE REPUESTO Y JUNTAS MDA-C	
Despiece de componentes de repuesto para cilindros serie MDA-C.....	17
Kit de juntas de repuesto para cilindros serie MDA-C.....	17
TIPO FIJACIÓN CILINDROS MDA-C	
Versión Base MDA-C	19
Fondo taladro y casquillo delantero MDA-C.....	20
Cilindros tercer punto con válvula.....	21
ACCESORIOS	
Tipo B	22
Tipo C	22
Tipo D	22
Tipo E	23

	Pág.
Tipo F	23
Tipo R	23
Tipo CM	24
Tipo CH	24
Tipo BO	25
PRESENTACIÓN Y CODIFICACIONES CILINDROS SERIE MDB	
Presentación y características técnicas.....	26
Cómo pedir un cilindro masa serie MDB.....	26
TIPO FIJACIÓN CILINDROS MDB	
Cilindro buzo.....	28
PRESENTACIÓN Y CODIFICACIONES CILINDROS SERIE MSK	
Presentación y características técnicas.....	29
Como pedir un cilindro masa serie MSK.....	29
TIPO FIJACIÓN CILINDROS MSK	
Cilindro simple efecto.....	31
PRESENTACIÓN Y CODIFICACIONES MICROCILINDROS	
Presentación y características técnicas.....	32
Cómo pedir un microcilindro masa.....	32
TIPO FIJACIÓN MICROCILINDROS	
Microcilindros.....	34
PRESENTACIÓN Y TIPO DE FIJACIÓN CILINDRO DE FRENO	
Cilindro de freno.....	35
VÁLVULAS	
Válvula antirretorno pilotada doble.....	36
Racores para el montaje de valvulas.....	36
Válvula overcenter simple.....	36
Válvula overcenter doble.....	37
Válvula paracaídas.....	37
TUBOS Y BARRAS CROMADAS	
Tubos y barras cromadas	38
FICHA DEFINICION DE CILINDROS	
Ficha definicion de cilindros	40
ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO	
Almacenaje y mantenimiento.....	41



KatMASA

KatMASA is the new multi-media technical catalogue produced by MASA to simplify the composition of codes and drawing up of cylinder designs to MDA - MDR - MDT (ISO 6020/2) and MDF (ISO 6022) standards. As well as guiding the Customer in the choice and composition of cylinder codes, the programme is able to generate CAD drawings which may be imported and if necessary customised by means of various CAD applications thanks to the DXF graphic interchange file.

To request KatMASA or obtain more detailed information about the product, contact our Marketing Department.

Index

	Page.		Page.
INTRODUCTION AND COMPOSITION OF MDA CYLINDER CODE			
Introduction and Technical features	2	Type F.....	23
How to order a MDA series cylinder	4	Type R.....	23
CHOICE AND SIZING OF CYLINDERS			
Select suitable rod diameter.....	6	Type CM.....	24
Spacers	6	Type CH.....	24
Theoretical speed.....	8	Type BO.....	25
Theoretical forces developed by the cylinder.....	8	INTRODUCTION AND COMPOSITION OF MDB CYLINDER CODE	
MDA SERIES CYLINDER DETAILED SPARE PARTS AND HYDRALIC SEAL KITS			
Detailed cylinder components.....	10	Introduction and Technical features	27
MDA series cylinder hydraulic seal kit.....	10	How to order a MDB series cylinder	27
MDA CYLINDERS MOUNTING TYPES			
Basic version	11	MDB CYLINDERS MOUNTING TYPES	
Drilled top and bushing ends	12	Single acting cylinder	28
Both hinge ends	13	INTRODUCTION AND COMPOSITION OF MSK CYLINDER CODE	
Both fork ends	14	Introduction and Technical features	30
Both industrial ball joint	15	How to order a MSK series cylinder	30
Both agricultural ball joint ends	16	MSK CYLINDERS MOUNTING TYPES	
MDA-C SERIES CYLINDER DETAILED SPARE PARTS AND HYDRALIC SEAL KITS			
Detailed cylinder components.....	18	Single acting cylinder	31
MDA-C series cylinder hydraulic seal kit	18	INTRODUCTION AND COMPOSITION OF MICROCYLINDERS CODE	
MDA-C CYLINDERS MOUNTING TYPES			
Basic version	19	Introduction and Technical features	33
Drilled top and bushing ends	20	How to order a masa microcylinder	33
Top link cylinder with valve included	21	MICROCYLINDERS MOUNTING TYPES	
Top link cylinder without valve	21	Microcylinders.....	34
FIXATION PATTERNS			
Type B.....	22	INTRODUCTION AND BRAKE CYLINDERS MOUNTING TYPES	
Type C.....	22	Brake Cylinders	35
Type D.....	22	VALVES	
Type E.....	23	Double acting pilot operated check valves.....	36
		Joint for valve assembling	36
		Single acting over center valves.....	36
		Double acting Over center valves	37
		Hose break valves	37
		TUBES AND HARD CHROME PLATED BARS	
		Tubes and chrome plated bars	38
		DEFINITION CARD OF CYLINDERS	
		Definition card of cylinders	40
		STORAGE AND MAINTENANCE	
		Storage and maintenance.....	41



NOTAS / NOTES

NOTAS / NOTES



www.mecanizadosalcoy.es
comercial@mecanizadosalcoy.es

MECANIZADOS ALCOY. S.A.

DISTRIBUIDOR: