



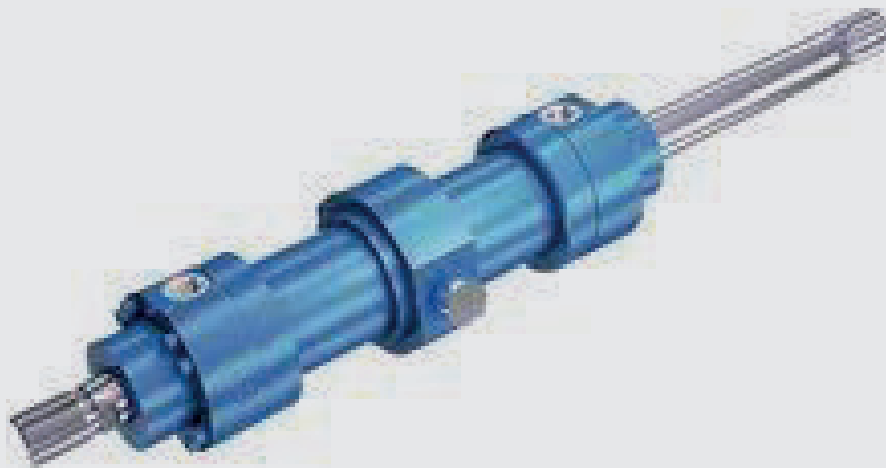
**INGENIERÍA
MUÑOZ S.A.**

Hidráulica | Neumática | Lubricación

CILINDROS HIDRÁULICOS

LÍNEA 350

CILINDROS HIDRAULICOS DE DOBLE EFECTO
CONDICIONES DE TRABAJO EXTREMAS
LARGA VIDA UTIL - SELLOS DE ULTIMA GENERACION
USO EN INDUSTRIA SIDERURGICA Y LAMINACION, CONSTRUCCIONES
FLUVIALES, PRENSAS, GRUAS, ETC
MONTAJE DE CULATA Y CABEZA DE CILINDRO: POR BRIDAS.
PRESION NOMINAL: 350 BAR



- DISEÑO COMPACTO Y ROBUSTO
- FACIL MANTENIMIENTO
- 6 TIPOS DE MONTAJE
- DIAMETROS DE EMBOLO ENTRE 38,1 Y 320 MM
- DIAMETROS DE VASTAGO ENTRE 28,57 Y 219 MM



CODIFICACIÓN PARA SOLICITUD

	350												
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	

(1) **CD**= Cilindro diferencial ; **CG**= Cilindro con vástago doble

(2) Tipo de montaje:

A= montaje oscilante macho con rótula

B= montaje oscilante macho

C= brida frontal

D= brida trasera

E= montaje oscilante central

F= montaje lateral

(3) Diámetro del pistón (de CH15 a CH125)

(4) Diámetro del vástago (N= normal)

(5) Carrera del cilindro en mm.

(6) Rosca del extremo del vástago: **B**= rosca exterior
 E= rosca interior

(7) Medida de la rosca del vástago (UNF o SI)

(8) Amortiguación:

D= amortiguación en ambos cabezales

U= sin amortiguación

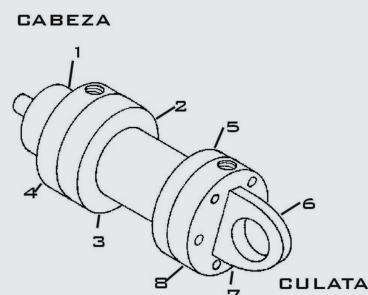
K= amortiguación trasera

S= amortiguación delantera

Adicionar la letra "V" en caso de requerirse con válvula reguladora de amortiguación.
Ej.: **KV**

(9) Posición de la conexión en la cabeza del cilindro

(10) Posición de la conexión en la culata del cilindro



(11) Accesorio extremo de vástago:

GR= articulación rotulada



(12) P= con purgadores de aire. Sin purgadores, no identificar.

(13) Otros datos y accesorios.

Ej. 1: XV= 245 mm

Ej. 2: para alta temperatura

EJEMPLOS DE CODIFICACION PARA SU SOLICITUD:

IMCD 350 A IMCH50 N 650 B 3"1/4 UNF DV 1 5 P

IMCG 350 E IMCH25 N 182 B M35x1,5 U 2 6 GR35 Alta temperatura

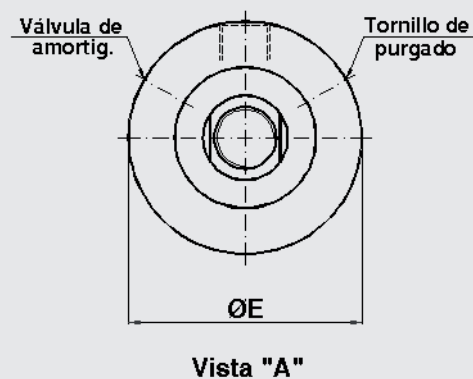
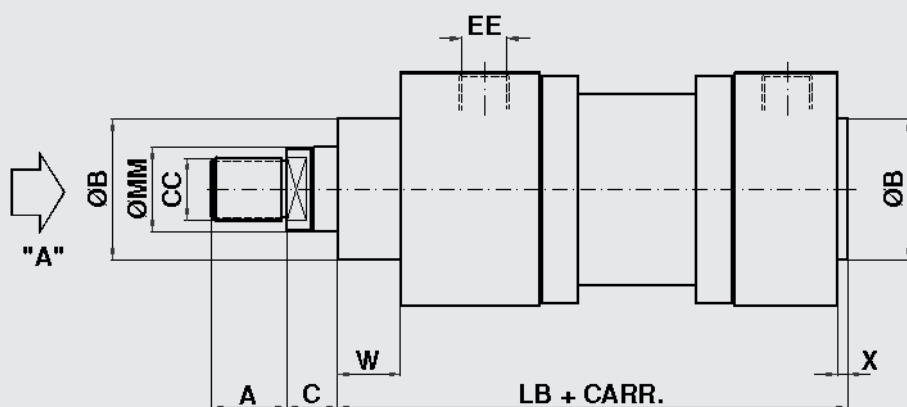
TABLA 1: PRESIONES MAXIMAS DE TRABAJO EN KG/CM2

MODELO IMCH	Ø INTERIOR	AREA cm2	PRESION MAXIMA DE TRABAJO
15	38,1	11,39	350
20	50,8	20,26	350
25	63,5	31,65	350
32	82,5	53,42	350
40	101,6	81,03	350
50	127	126,60	350
55	139,7	153,20	350
62	159	198,50	350
70	177,8	248,16	350
80	203,2	324,10	350
85	216	366,20	350
100	254	506,40	350
110	280	615,40	350
125	320	803,80	350

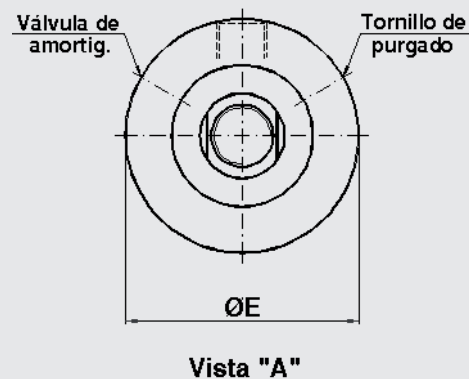
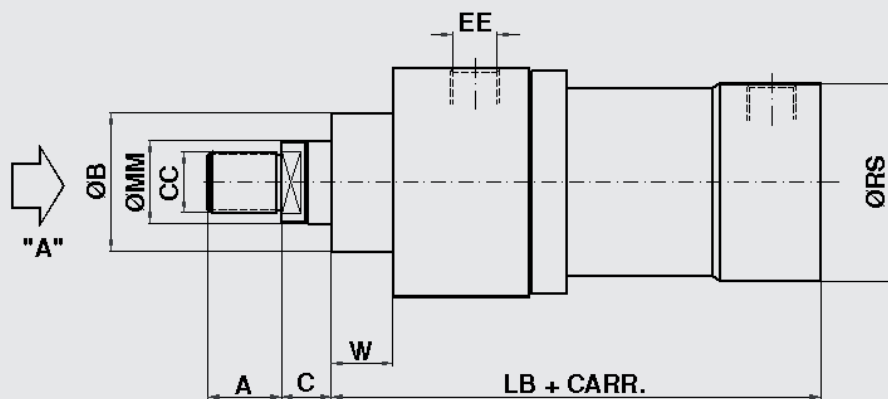


DIMENSIONES DEL CILINDRO BASICO (esquema):

1) Pie del cilindro embreado:



2) Pie del cilindro soldado:





DIMENSIONES DEL CILINDRO BASICO (en mm):

LÍNEA 350

Modelo IMCH		15	20	25	32	40	50	55	62	70	80	85	100	110	125
A		35	45	55	75	95	110	120	140	150	160	160	190	200	220
B		58	70	88	100	120	150	170	190	220	230	260	290	330	340
MM	N	28,57	34,92	44,45	57,15	69,85	88,9	101,6	108	124	139,7	158,8	177,8	203,2	219
C		18	18	18	18	18	20	20	30	30	30	30	30	40	45
CC (UNF)	N	7/8"	1"1/4	1"1/2	1"3/4	2"1/4	3"1/4	3"3/4	3"7/8	4"	5"1/4	5"1/2	5"1/2	6"	6"1/2
CC (SI)		22x1,5	28x1,5	35x1,5	45x1,5	58x1,5	65x1,5	80x2	100x2	110x2	120x3	120x3	130x3	-	-
W		45	47	47	57	62	80	90	100	115	125	135	145	150	160
E		90	110	145	156	190	236	270	290	325	350	390	440	460	490
EE (NPT)		1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
X		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10
LB		220	220	267	287	312	405	437	485	535	570	625	665	695	730
RS		75	85	105	120	135	175	195	220	255	280	310	355	400	450



SISTEMA DE MONTAJES (ESQUEMA):

MONTAJE	CILINDRO DIFERENCIAL	CILINDRO DOBLE VASTAGO	DIMENSIONES
A			
B			
C			
D			
E			
F			



DIMENSIONES DE MONTAJES (EN MM)

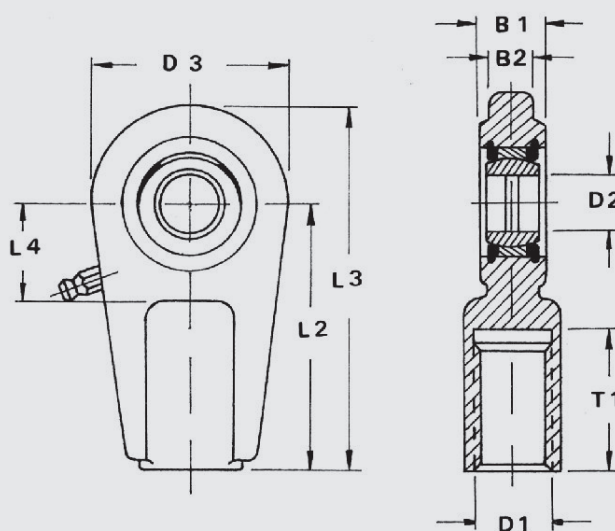
LÍNEA 350

Modelo IMCH	15	20	25	32	40	50	55	62	70	80	85	100	110	125
CB	28	30	35	40	50	55	60	65	70	80	80	90	110	125
CD	30	35	40	50	60	70	80	90	100	110	110	120	140	160
C-2	34	41	50	63	70	82	95	113	125	143	143	180	200	225
D-2	22	25	28	35	44	49	55	60	70	70	70	85	90	105
E-6	95	120	150	160	200	245	280	300	335	360	400	450	480	500
F	45	50	50	60	65	80	90	100	115	125	135	145	150	160
FB	13	13	18	18	22	26	28	28	34	34	37	45	45	45
L	35	43	50	55	65	75	80	90	105	115	115	140	175	190
L-5	301	302	345	375	405	520	560	640	705	750	810	860	915	970
L-7	55	42	50	50	60	80	90	100	110	125	135	135	145	150
R	95	115	150	160	200	245	280	300	335	360	400	450	470	510
SB	17	21	24	26	33	39	39	42	45	48	48	52	62	74
ST	30	35	45	50	60	70	75	87	95	110	110	120	140	160
T	30	40	50	60	65	80	90	95	115	125	135	145	160	170
TA	50	50	50	60	65	80	90	100	115	125	135	145	180	210
TD	40	40	45	55	60	75	85	95	110	120	130	140	170	200
TF	120	140	180	195	230	290	330	360	400	430	475	530	550	590
TL	30	30	35	50	55	60	70	80	90	100	100	100	125	150
TS	120	150	185	210	250	310	340	370	415	460	500	550	600	650
T-3	145	185	235	270	320	390	420	450	515	570	610	660	720	780
UF	145	165	210	230	270	335	380	420	470	500	550	610	630	670
X	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10



LÍNEA 350

DIMENSIONES	Modelo IMCH	Cojinete Modelo	B1	B2	D1	D2 (j6)	D3	L2	L3	L4	T1
	15	GR 22	28	22	M 22x1,5	30	65	60	94	30	23
	20	GR 28	30	25	M 28x1,5	35	80	70	112	40	29
	25	GR 35	35	28	M 35x1,5	40	95	85	135	45	36
	32	GR 45	40	35	M 45x1,5	50	118	105	168	55	46
	40	GR 58	50	44	M 58x1,5	60	132	130	200	65	59
	50	GR 65	55	49	M 65x1,5	70	158	150	232	75	66
	55	GR 80	60	55	M 80x2	80	180	170	265	80	81
	62	GR 100	65	60	M 100x2	90	206	210	323	90	101
	70	GR 110	80	70	M 110x2	100	230	235	360	105	111
	80	GR 120	80	70	M 120x3	110	267	265	408	115	125
	85	GR 120	80	70	M 120x3	110	267	265	408	115	125
	100	GR 130	90	85	M 130x3	120	345	310	490	140	135
110	GR 150	100	90	M 150x3	140						
125	GR 170	120	105	M 170x4	160						



MODELO GR



VERIFICACION AL PANDEO:

Esta verificación debe realizarse siempre, principalmente cuando las cargas y las carreras son importantes. Puede calcularse mediante la expresión de Euler, en la cual se considera al vástago como una barra esbelta.

$$F = \frac{K}{s} = \frac{\pi^2 \times E \times J}{s \times S_k^2}$$

Donde:

F: máxima carga de servicio [kp]

K: carga de pandeo [kp]

s: factor de seguridad = 3,5.

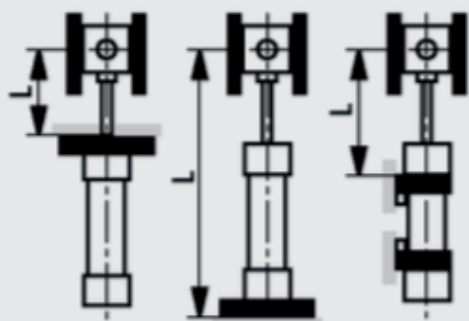
E: módulo de elasticidad del acero = 210000 N/mm²

J: momento de inercia del vástago [mm⁴]

J = 0,0491 × d⁴: diámetro del vástago en mm)

S_K = longitud libre de pandeo [mm]

La longitud libre de pandeo depende del tipo de montaje. Ver los siguientes gráficos:

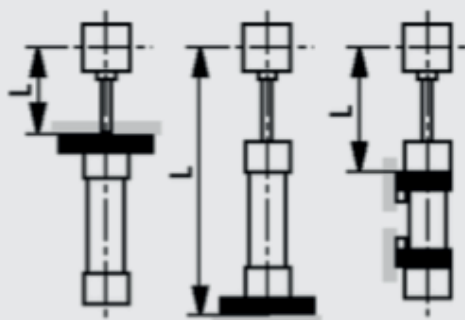


Caso 1: Un extremo articulado y un extremo fijo

$$S_K = 0,7 \times L$$

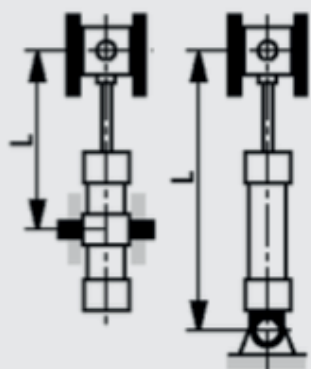
Caso 2: Dos extremos articulados

$$S_K = L$$



Caso 3: Un extremo libre y un extremo fijo

$$S_K = 2 \times L$$





INGENIERÍA MUÑOZ S.A.

Hidráulica | Neumática | Lubricación

Riga 4951 | Barrio Villa Aspacia
Córdoba Capital
Cel. 351 6380100
info@ingenieriamunoz.com.ar