





## Indice Portamoldes

DETALLE	Página
Info - MOLPLAS	4
Trabajos Adicionales	5
Trabajos Adicionales / Alesados Normalizados / Fabricación de Postizos	6
Elección de Portamoldes / Trabajos Adicionales	7
Portamoldes para Plásticos Variaciones	8
Portamoldes para Plásticos Variaciones	9
Portamoldes Cuadrados	10
Portamoldes Rectangulares	11
Portamoldes Rectangulares Cruzados	12
Portamoldes Diametrales	13
Microportamoldes	14
Portamoldes Mordazas Cónicas	15
Portamoldes Mordazas / Dimensiones Generales	16
Portamoldes Mordazas Cónicas Largas / Ejemplos de Formas	17
Boquillas de Inyección / Aros Centrales / Pilares	18
Columnas y Bujes con Guía Ø 10 y 16 mm	19
Columnas y Bujes con Guía Ø 22 y 25 mm	20
Columnas y Bujes con Guía Ø 32 y 42 mm	21
Columnas sin Guía Ø 16 y Bujes sin Guías Ø 16 - 22 / Columnas Guía Directo	22
Columnas y Bujes Especiales Ø 50 - 60 - 70 mm	23
Expulsores DIN 1530 Cabeza Cilíndricas / Cónicas	24
Expulsores Tubulares / Posición de Retropernos	25
Espinas de Guía / Posicionador a Esfera y Resortes	44
Calisuares / Avellanadores / Cáncamos / Transportadores	45
Tolerancias ISO	46



## Indice Portamatrices

DETALLE	Página
Elección de Portamatrices / Modelo Prensachapa / Colas de Fijación	27
Tolerancias de Portamatrices / Posición de Columnas y Bujes	28
Servicios Especiales / Placas Especiales y Grandes Tamaños	29
Portamatrices Modelo Cuadrado N° 1	30
Portamatrices Modelo Cuadrado N° 2	31
Portamatrices Modelo Cuadrado N° 3	32
Portamatrices Modelo Rectangular N° 1	33
Portamatrices Modelo Rectangular N° 2	34
Portamatrices Modelo Rectangular N° 3	35
Portamatrices Modelo Rectangular N° 4	36
Portamatrices de Forma Modelo Liviano - Modelo Largo	37
Portamatrices de Forma Modelo Regular - Modelo Reverse	38
Portamatrices Especiales Progresivas	39
Columnas Templadas / Armado de Bujes y Columnas	40
Bujes Templados Lisos y Escalonados	41
Bujes Bolilleros Tipo A y B / Bolilleros	42
Columnas y Bujes Especiales Ø 60 mm	43
Espinas de Guía / Posicionador a Esfera y Resortes	44
Calisuares / Avellanadores / Cáncamos / Transportadores	45
Tolerancias ISO	46

Nuestra actitud de servicio a incorporado nuevas tecnologías y una nueva generación de productos, satisfaciendo las exigencias del mercado con ENTREGAS INMEDIATAS, en toda nuestra línea de fabricación y de 10 a 15 días en grandes tamaños y/o medidas especiales.

Trabajos adicionales necesarios en matriceria es la nueva oferta de MOLPLAS, a su distinguida clientela, acortando tiempos y costos en la construcción de moldes y matrices.

## Nuevos Servicios en Portamoldes

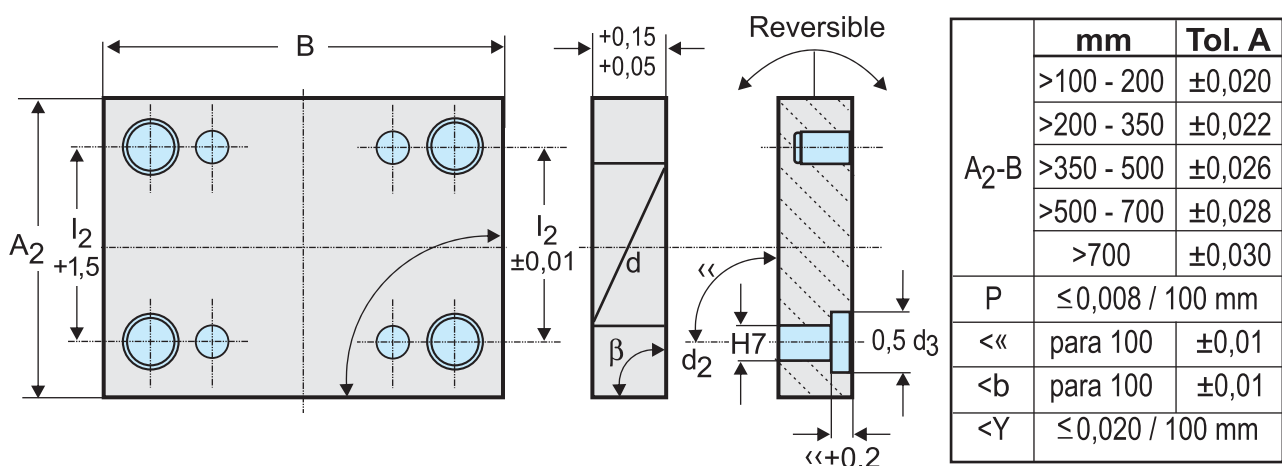
Portamoldes de medidas normalizadas, padronizadas de placas intercambiables que se comercializan sueltas en toda la línea estándar, tamaños especiales y medidas especiales de placas en S.A.E.1020; 1045; 4140; P-20 y aluminio.

Expulsores nitrurados, cabeza cónica y cilíndrica, tubulares y medidas especiales. Boquillas de inyección (SAE 8620) templadas y sin temprar, rectificadas y lapidadas en su cono interior. Diversos tipos de montajes de columnas y bujes con y sin guías, colocación de retropernos, boquillas y aros centradores. Perforación de conductos refrigeradores y colocación de nipples. Alesado y sus asientos para colocación de postizos en medidas estándar y especiales.

### Tolerancias de los Portamoldes:

- ◆ Espesor de placas  $+0,2 - 0$  mm.
- ◆ Altura de paralelas  $+0,02 - 0$  mm
- ◆ Paralelismo de placas  $0,01$  cada  $100$  mm
- ◆ Escuadrado de placas cavidades  $0,01$  cada  $100$  mm
- ◆ Perpendicularidad de columnas a base placa  $0,02$  cada  $100$  mm
- ◆ Tolerancia placa cavidad de bujes y columnas: agujeros H7, columnas y bujes m6.
- ◆ Tolerancia deslizamiento entre columnas g6 y bujes H7.
- ◆ Tolerancia entre centros de columnas y los laterales  $\pm 0,2$ .
- ◆ Columnas y bujes material SAE 8620 dureza 60-62 RC.

Los Portamoldes son estandarizados, con placas padronizadas, reversibles e intercambiables, ventaja de recambio y reposición inmediata.



# Trabajos Adicionales

① Refrigeración

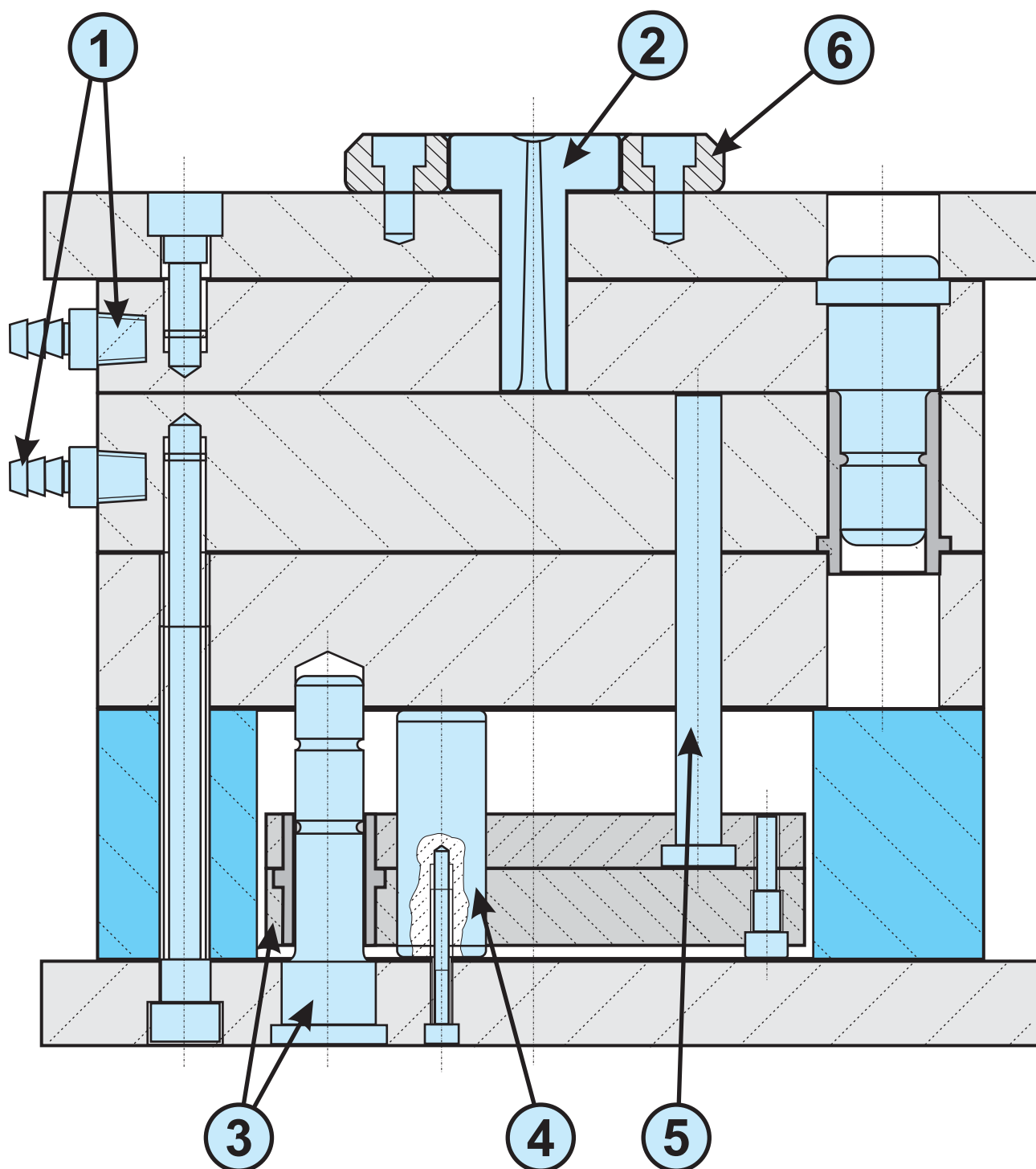
② Boquilla

③ Guías de extracción

④ Pilares

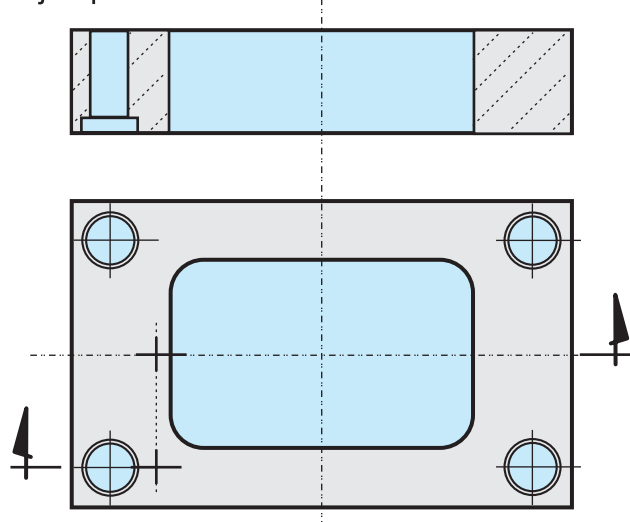
⑤ Pernos de retroceso

⑥ Aro centrador

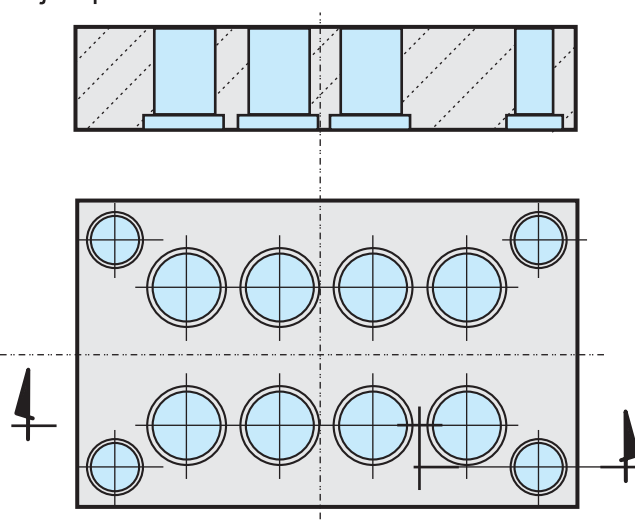


# Trabajos Adicionales

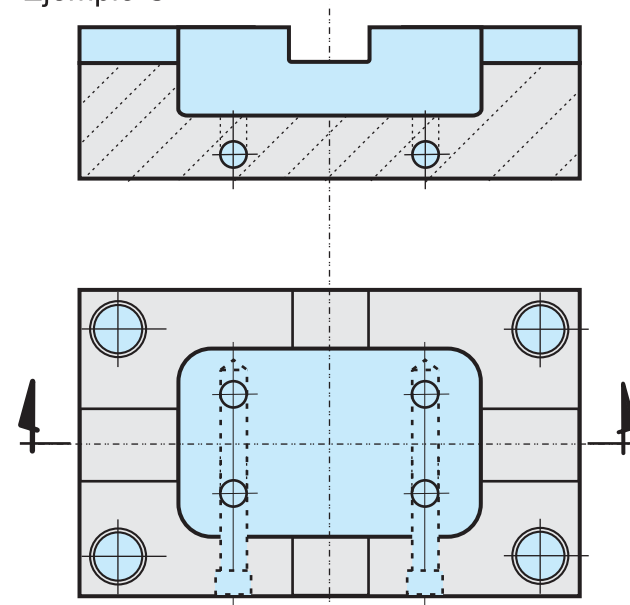
Ejemplo A



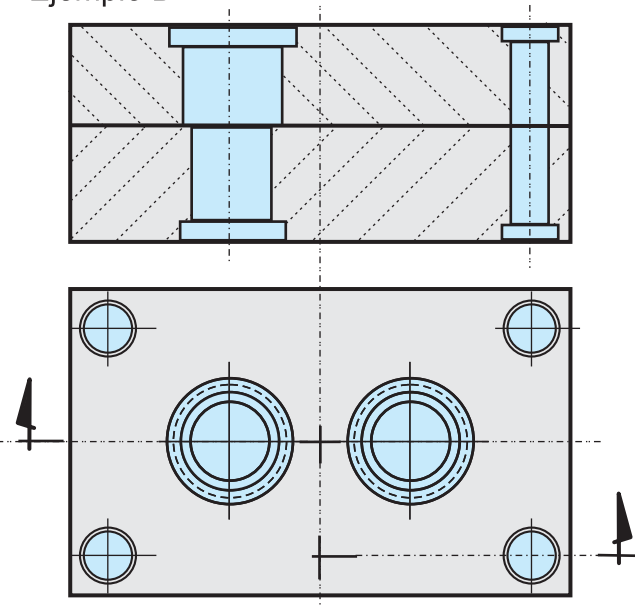
Ejemplo B



Ejemplo C

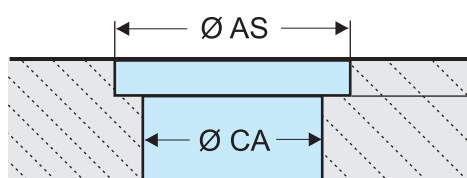


Ejemplo D



## Alesados Normalizados y Fabricación de Postizos

Enviar planos con distancias de las coordenadas.  
Por otras medidas consultar.



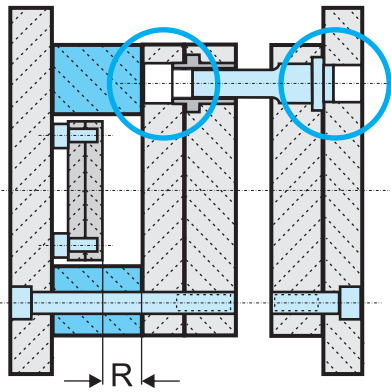
Cantidad de alesados .....  
Ø CA .....  
Ø AS .....  
h .....

Ø CA	16	18	20	22	24	25	28	30	32	34	36	38	40	42	45	48	50	55	58
Ø AS	19	22	24	26	28	30	34	36	38	40	42	44	48	50	53	56	58	63	66
h	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Ø CA	60	62	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145
Ø AS	68	70	73	78	83	88	93	98	103	108	113	118	123	128	133	138	143	148	153
h	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

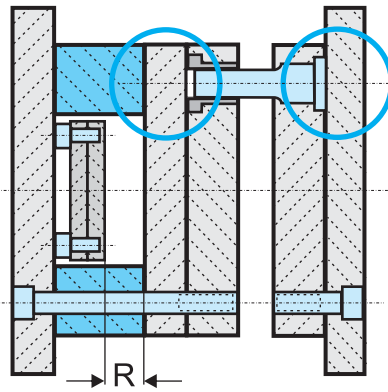
# Elección de un Portamolde

(Enviar datos fotocopiados, por fax)



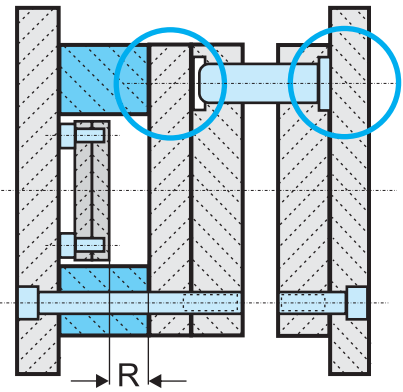
## Modelo Especial:

Las columnas y bujes guían las placas adjuntas.



## Modelo Estandar:

A diferencia del normal, las columnas y los bujes no guían las placas adjuntas



## Modelo Simple:

Las columnas suprimen la utilización de bujes, guían directamente sobre las placas

1º Elección del modelo en los planos adjuntos de superficie útil, según máquinas, cantidad de bocas ó formas a inyectar.

## Medida:

D ... (Diametral) ..... ☐ Normal ..... ☐  
C ... (Cuadrado) ..... ☐ Standard ..... ☐  
R ... (Rectangular) ..... ☐ Simple ..... ☐

2º Elección entre las 16 variaciones.  
(Ver páginas 8 y 9)

Variación N° .....

3º Espesores de las placas.  
Medidas especiales consultar.

4º Material de las placas.  
Ej.: 1010; 1045; 4140; P-20; aluminio 180 BR

	N° 4	N° 9	N° 6	N° 7
Espesor:				
Material:				

5º Alturas de las paralelas o aros, según recorrido de extracción:

Modelos C-R-D	150-175-200				250-300			
Alturas	55	65	75	95	70	90	110	130
Recorrido	22	32	42	62	22	42	62	82

6º La boquilla necesaria según datos en página 18.

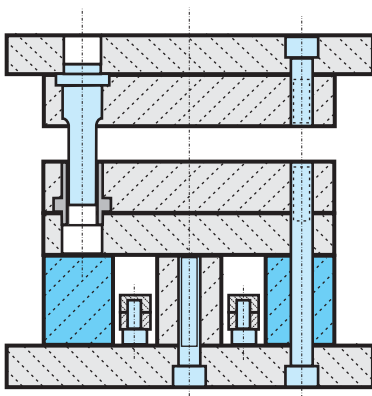
N° 1 2 3 4 5 6 7 8 9

7º Expulsores:  
Ver págs. 24 y 25

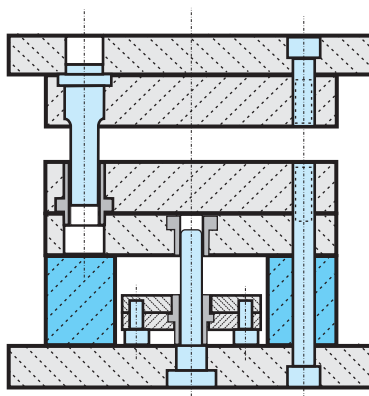
Cabeza: ..... Ø: ..... Largo: ..... Tubulares Ø: .....

# Trabajos Adicionales

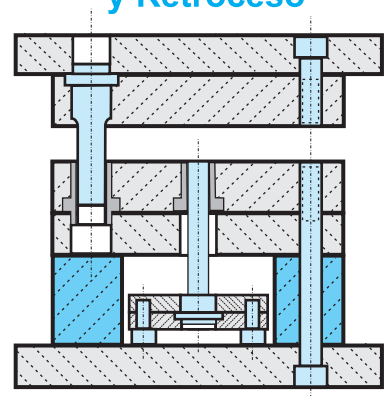
## Pilares de Apoyo



## Guía de Extracción

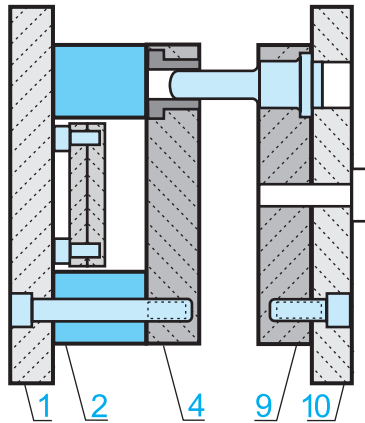


## Guía de Extracción y Retroceso

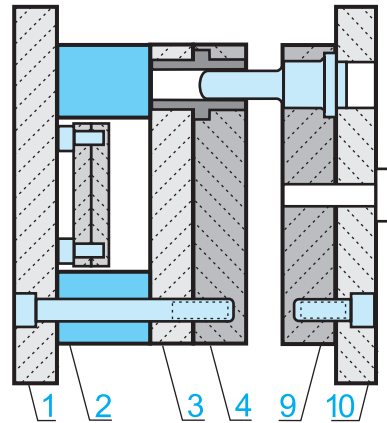


# Portamoldes para Plásticos (Variaciones de Diseño)

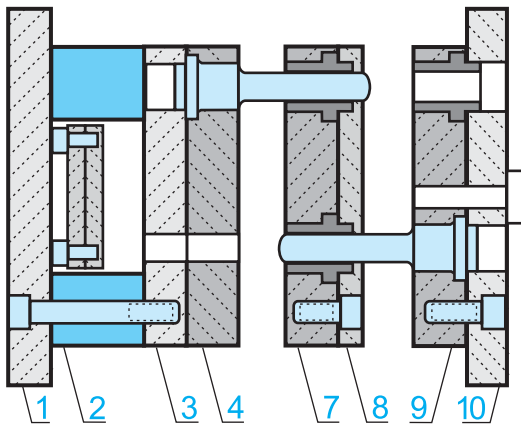
VARIACION 1



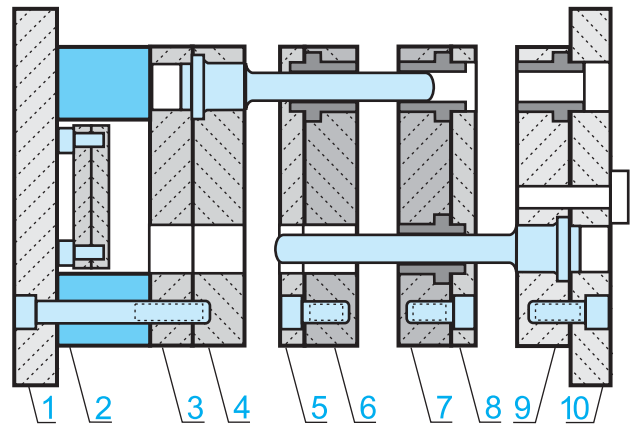
VARIACION 2



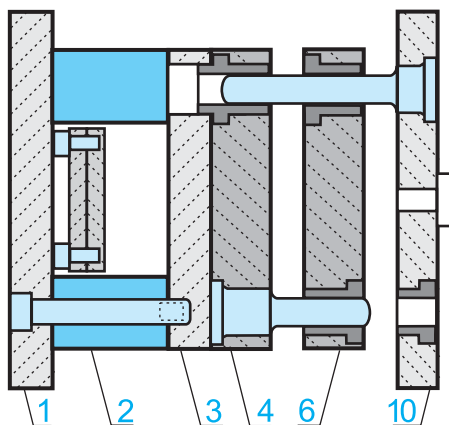
VARIACION 5 CAPILAR



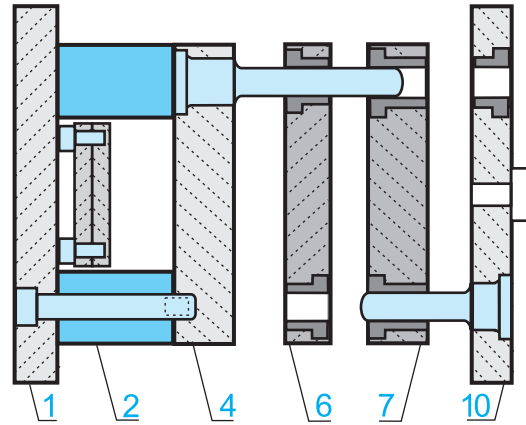
VARIACION 6 CAPILAR



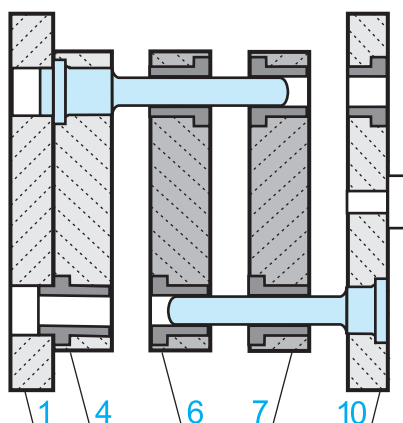
VARIACION 9 CAPILAR



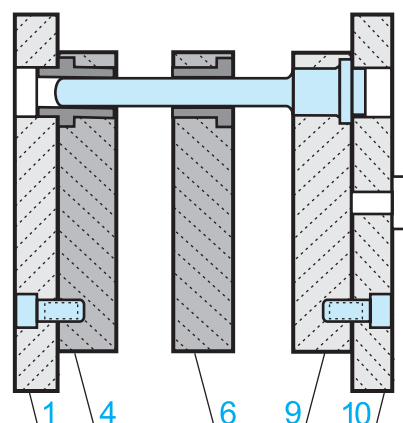
VARIACION 10 CAPILAR



VARIACION 13 CAPILAR

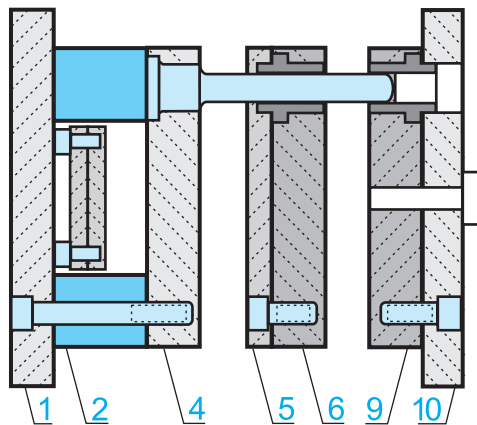


VARIACION 14 CAPILAR

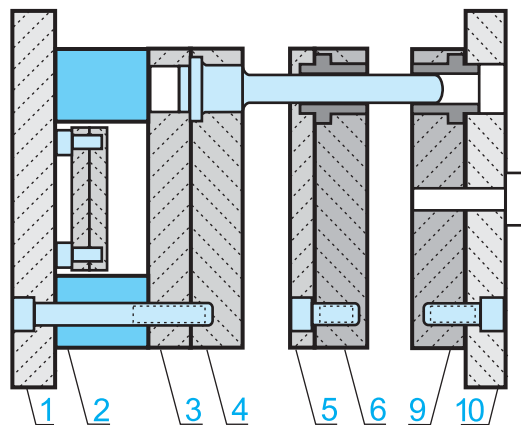




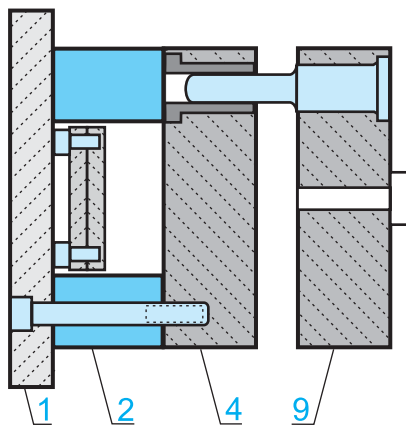
VARIACION 3



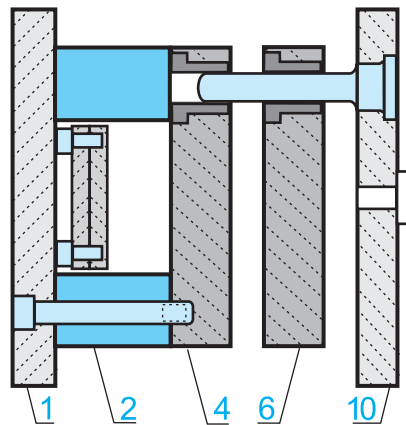
VARIACION 4



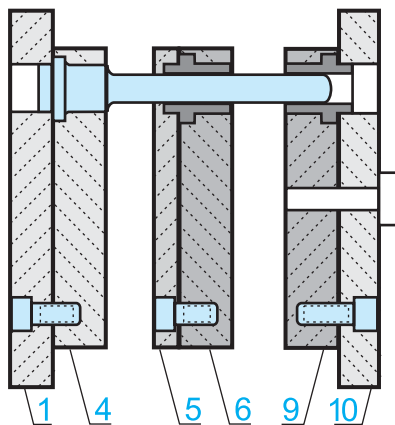
VARIACION 7



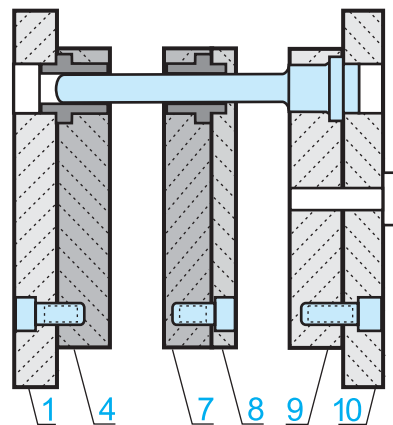
VARIACION 8 CAPILAR



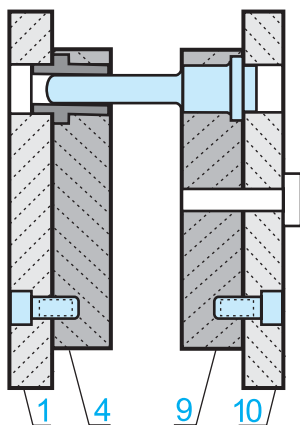
VARIACION 11



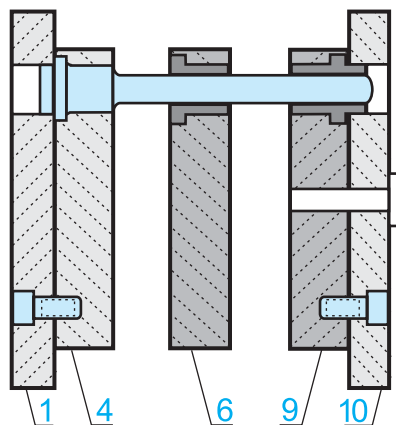
VARIACION 12 CAPILAR



VARIACION 15



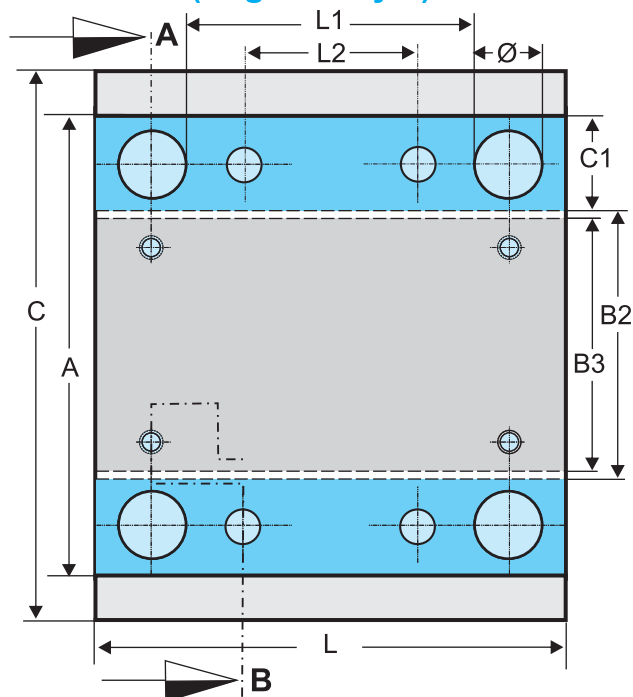
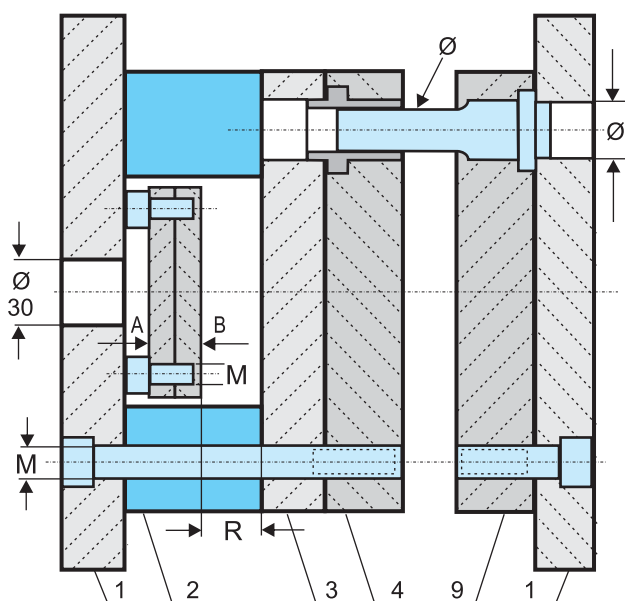
VARIACION 16



# Portamoldes Modelo C (Cuadrados)

## Dimensiones Generales de Variaciones (Páginas 8 y 9)

Corte A - B

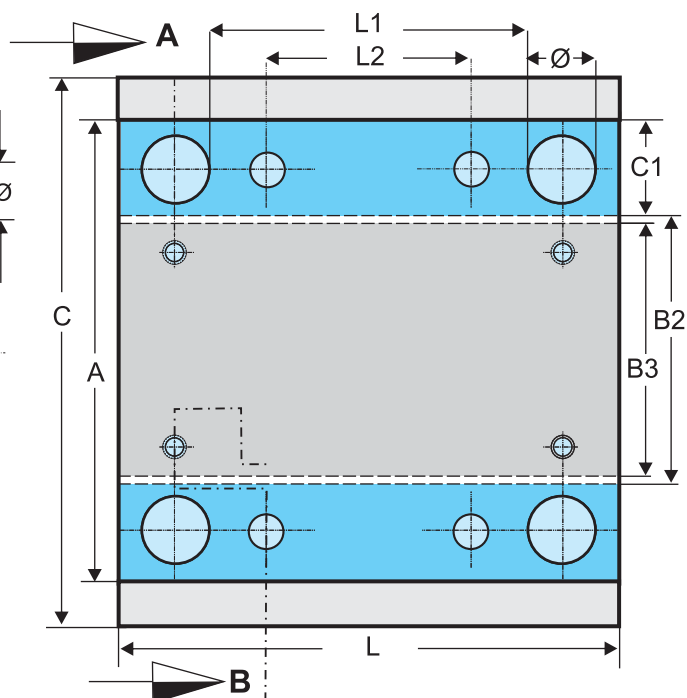
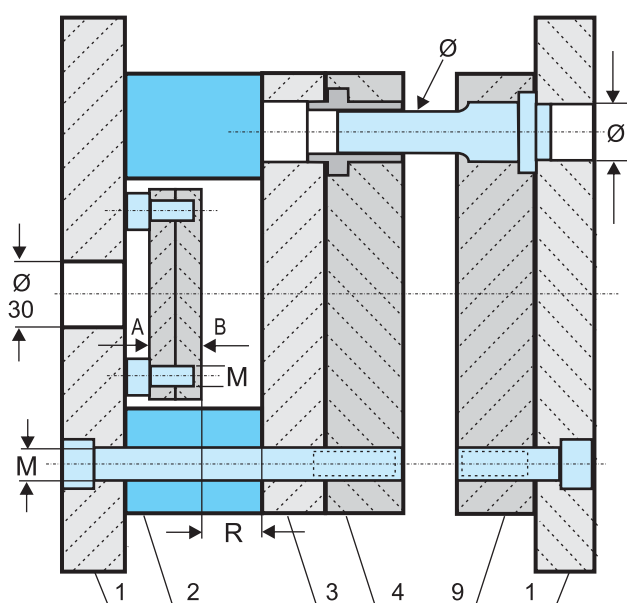


Mod.	A	L	C	L1	L2	4-6 7-9	5-8	3	1-10	2	R	C1	B2	B3	A-B	Ø	M
C 150	150	150	200	85	50	25	14	25	25	55	22	30	88	85	12/15	16/24	M10
						31				65	32	36	101	98	12/15	16/24	M8
C 175	175	175	225	110	75	38	14	25	25	75	42	36	101	98	12/15	16/24	M10
						50				95	60	36	126	123	12/15	16/24	M8
C 200	200	200	250	135	100	62	14	25	25	95	60	36	126	123	12/15	16/24	M10
						74				70	22	36	176	173	15/24	22/30	M12
C 250	250	250	300	170	130	88	18	25	25	90	42	50	200	197	15/24	22/30	M10
						100				110	62	60	280	275	18/24	32/42	M14
C 300	300	300	350	220	180	125	18	25	30	130	80	60	380	375	18/24	32/42	M10
						150				130	80	60	380	375	18/24	32/42	M16
C 350	350	350	400	250	190	175	18	25	30	130	80	60	380	375	18/24	32/42	M10
						200				130	80	60	380	375	18/24	32/42	M10
C 400	400	400	450	300	240	200	18	25	30	130	80	60	380	375	18/24	32/42	M10
						ó				130	80	60	380	375	18/24	32/42	M10
C 500	500	500	550	400	340	+	18	25	30	130	80	60	380	375	18/24	32/42	M10
						+				130	80	60	380	375	18/24	32/42	M10

# Portamoldes Modelo R (Rectangulares)

Dimensiones Generales de Variaciones (Páginas 8 y 9)

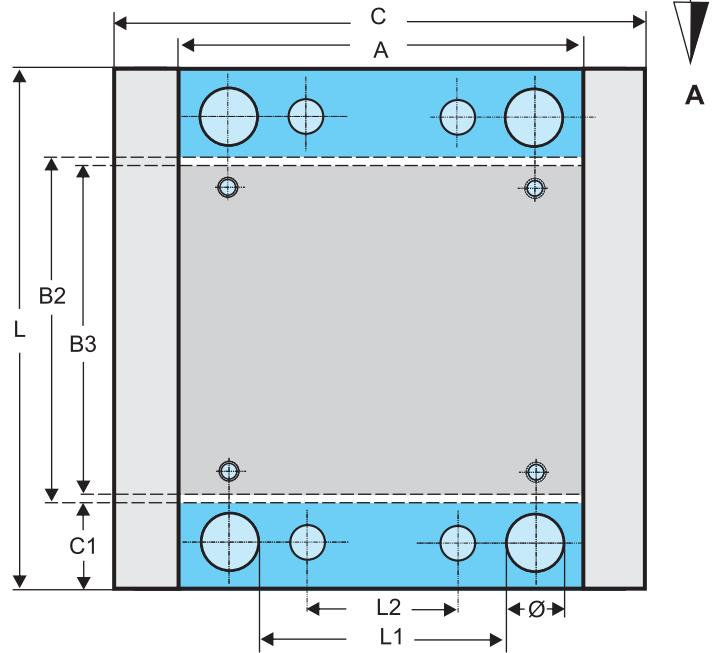
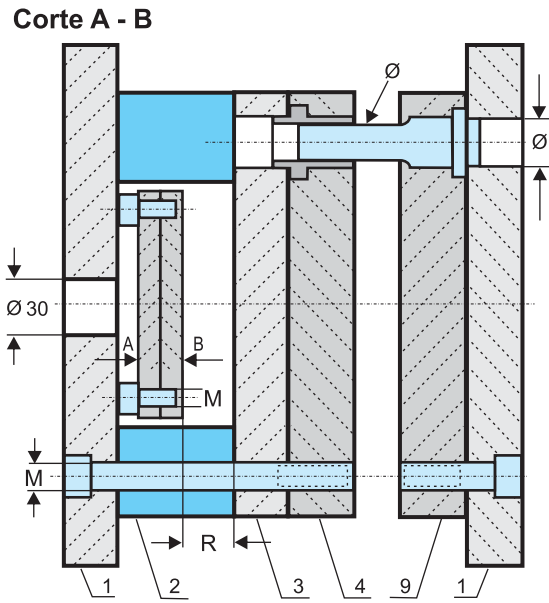
Corte A - B



Mod.	A	L	C	L1	L2	4-6 7-9	5-8	3	1-10	2	R	C1	B2	B3	A-B	Ø	M
R 150	150	200	200	135	100	25	14	25	25	55	22	30	88	85	12 15	16 24	M10
						31											M8
R 175	175	230	225	165	128	38	14	25	25	65	32	36	101	98	12 15	16 24	M10
						M8											
R 200	200	260	250	195	165	50	14	25	25	75	42	36	126	123	12 15	16 24	M10
						62											M8
R 200	200	330	250	250	210	74	14	25	25	95	62	36	126	123	12 15	22 30	M12
						M10											
R 250	250	350	300	270	230	88	18	25	25	70	22	36	176	173	15 24	22 30	M12
						100											M10
R 300	300	400	350	320	280	125	18	25	25	90	42	50	200	197	15 24	22 30	M12
						M10											
R 350	350	500	400	400	320	150	18	25	30	110	62	50	250	245	18 24	32 42	M14
						175											M10
R 450	450	600	500	500	420	200	18	25	30	130	82	60	320	325	18 24	32 42	M14
						M10											
R 500	500	700	550	600	520	ó	18	25	30	130	82	60	380	375	18 24	32 42	M16
						+											M10

## Portamoldes Modelo RC (Rectangular Cruzado)

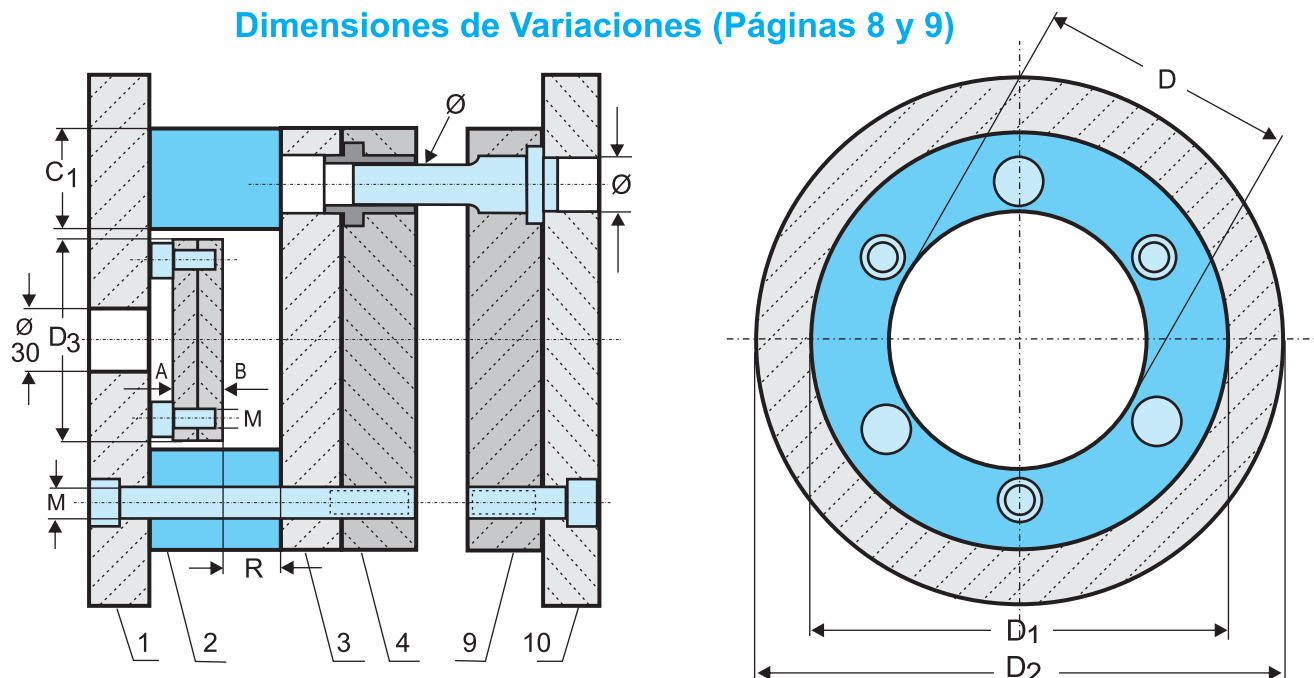
## Dimensiones Generales de Variaciones (Páginas 8 y 9)



Mod.	A	L	C	L1	L2	4-6 7-9	5-8	3	1-10	2	R	C1	B2	B3	A-B	Ø	M		
RC150	150	200	200	85	50	25	14	25	25	55	22	30	138	136	12 15	16 24	M10		
						31				65	32						M8		
RC175	175	230	225	110	75	38	14	25	25	75	42	36	158	154	12 15	16 24	M10		
																	M8		
RC200	200	260	250	135	100	50	14	25	25	95	62	36	188	184	12 15	16 24	M10		
						62											M8		
RC200	200	330	250	135	215	74	16	25	25	70	22	36	258	254	12 15	22 30	M12		
RC250	250	350	300	170	130	88	18	25	25					36	278	274	15 24	22 30	M12
						100													M10
RC300	300	400	350	220	180	125	18	25	25			90	42	50	300	296	15 24	22 30	M12
												M10							
RC350	350	500	400	250	190	150	24	25	30	110	62	50	400	395	18 24	32 42	M14		
						175													M10
RC450	450	600	500	350	290	200	24	25	30					60	480	475	18 24	32 42	M14
																			M10
RC500	500	700	550	400	340	ó	24	25	30	130	82	60	580	575	18 24	32 42	M16		
						+											M10		

# Portamoldes Modelo D (Diametrales)

Dimensiones de Variaciones (Páginas 8 y 9)



Normal: 3 Columnas, Opcional 2 ó 4 Columnas

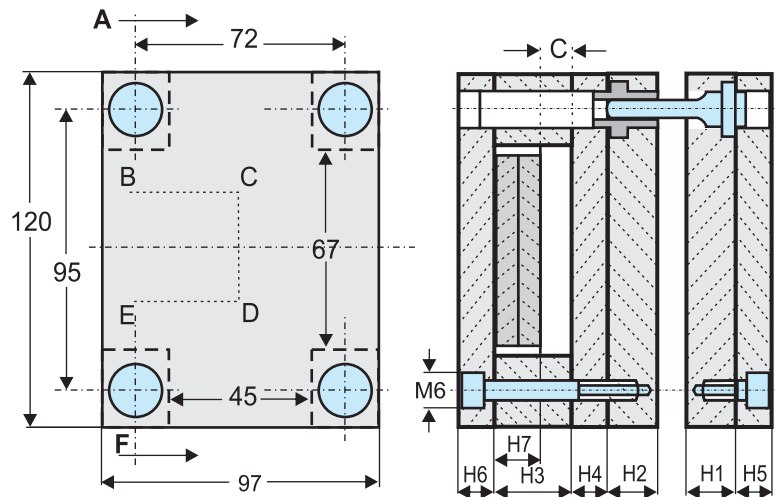
Mod.	D1	D2	D	4-6 7-9	5-8	3	1-10	2	R	C1	D3	A-B	Ø	M
<b>D 150</b>	150	200	84	25	14	25	25	55	22	25	96	12 15	16 24	M10 M8
<b>D 175</b>	175	225	110	31 38	14	25	25	65 75	32 42	25	120	12 15	16 24	M10 M8
<b>D 200</b>	200	250	135	50 62	14	25	25	95	62	25	145	12 15	16 24	M10 M8
<b>D 250</b>	250	300	175	74 88	18	25	25			30	185	15 24	22 30	M12 M10
<b>D 300</b>	300	350	220	100 125	18	25	25	70 90	22 42	30	225	15 24	22 30	M12 M10
<b>D 350</b>	350	400	250	150 175	18	25	25	110	62	30	280	15 24	32 42	M12 M10
<b>D 400</b>	400	450	300	200	24	30	30	130	72	35	320	15 24	32 42	M14 M10
<b>D 500</b>	500	550	400	ó +	24	30	30			35	420	15 24	32 42	M16 M10

# Microportamoldes

## Rectangular: Modelo R

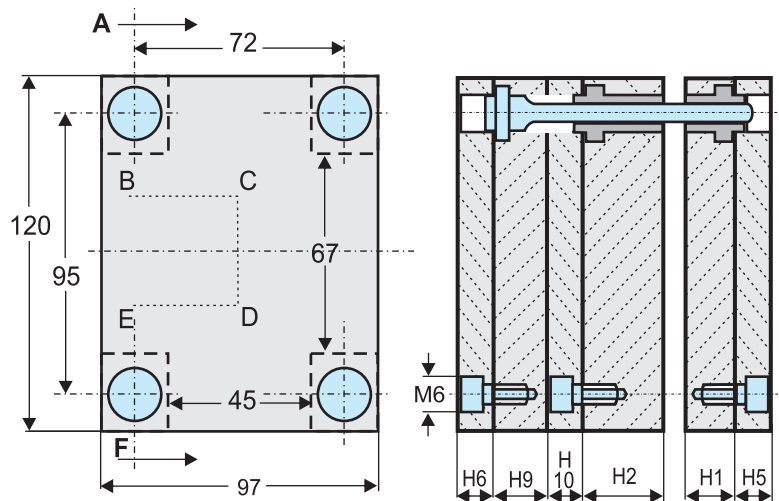
H1 / H2	H4	H5 / H6	H7
25	12	12	16
30	--	--	--
36	--	--	--
48	--	--	--
SAE 1045 - 4140 - P20			

H3	25	35	45
C	9	19	29



## Rectangular Extracción por Placa: Modelo R. E. P.

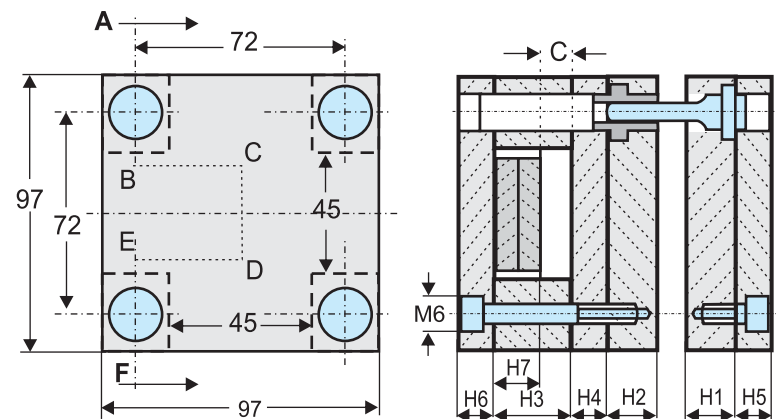
H1 / H2	H5 / H6	H9	H10
25	--	--	--
30	12	25	12
36	--	--	--
48	--	--	--
SAE 1045 - 4140 - P20			



## Cuadrado: Modelo C

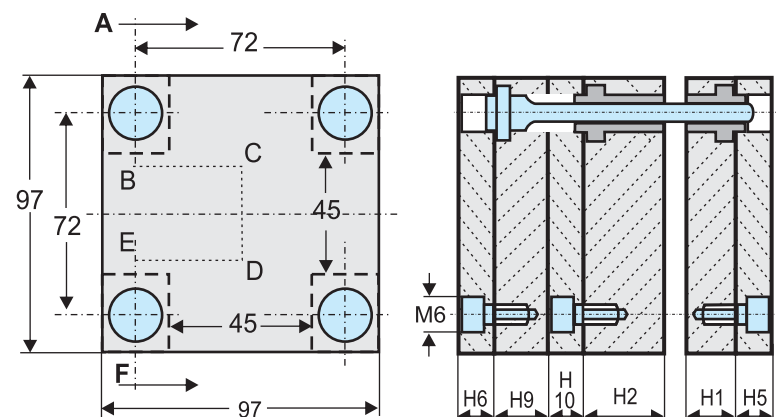
H1 / H2	H4	H5 / H6	H7
25	12	12	16
30	--	--	--
36	--	--	--
48	--	--	--
SAE 1045 - 4140 - P20			

H3	25	35	45
C	9	19	29



## Cuadrado Extracción por Placa: Modelo C. E. P.

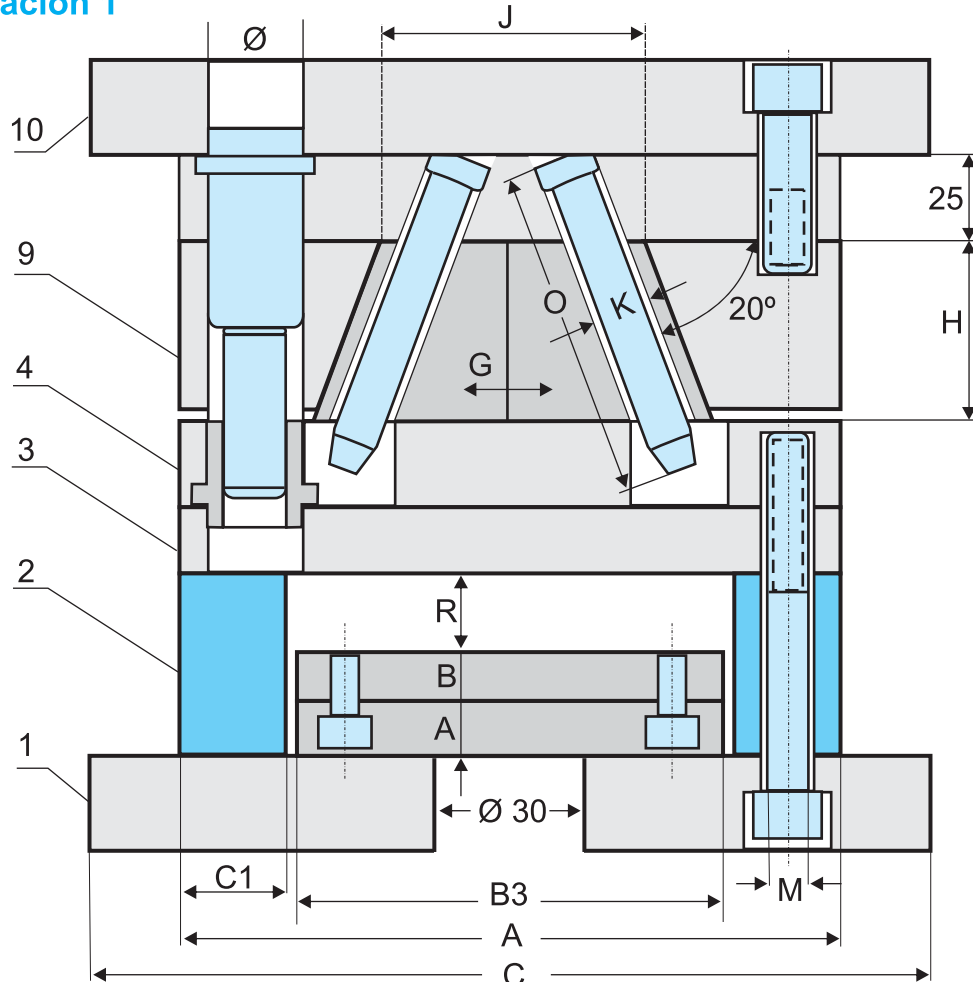
H1 / H2	H5 / H6	H9	H10
25	--	--	--
30	12	25	12
36	--	--	--
48	--	--	--
SAE 1045 - 4140 - P20			



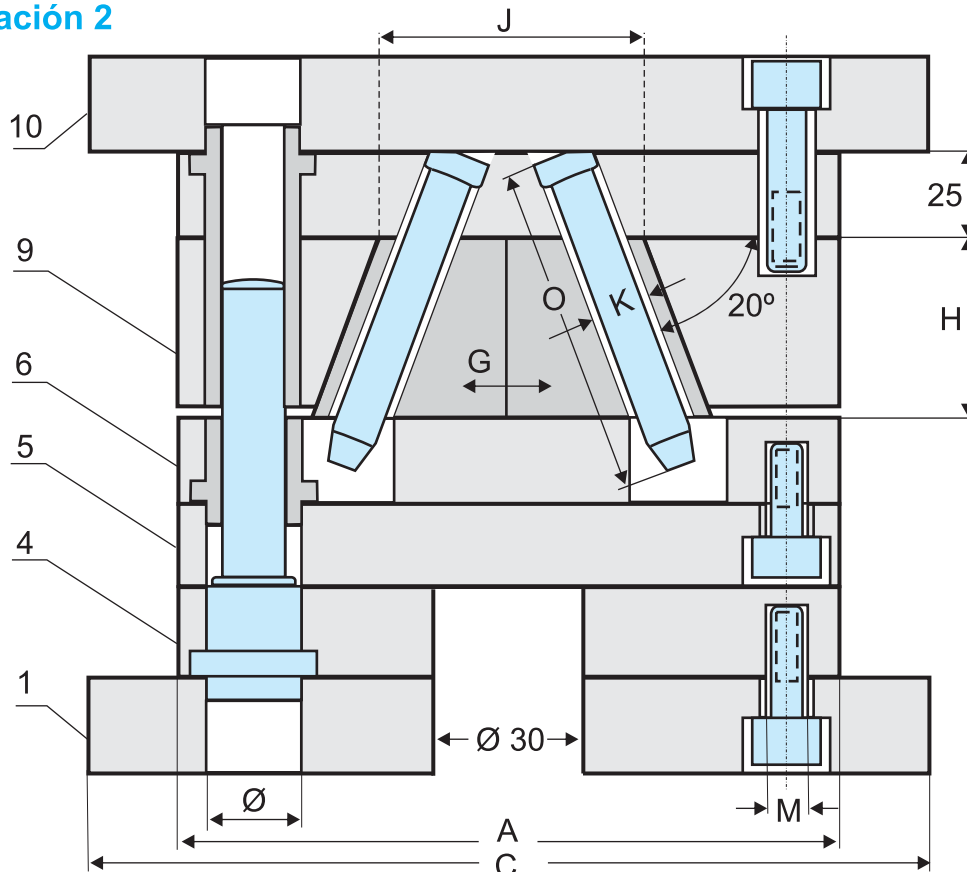
# Portamoldes de Mordaza Cónica

Mordazas P-20 ó SAE 4140

## MC Variación 1

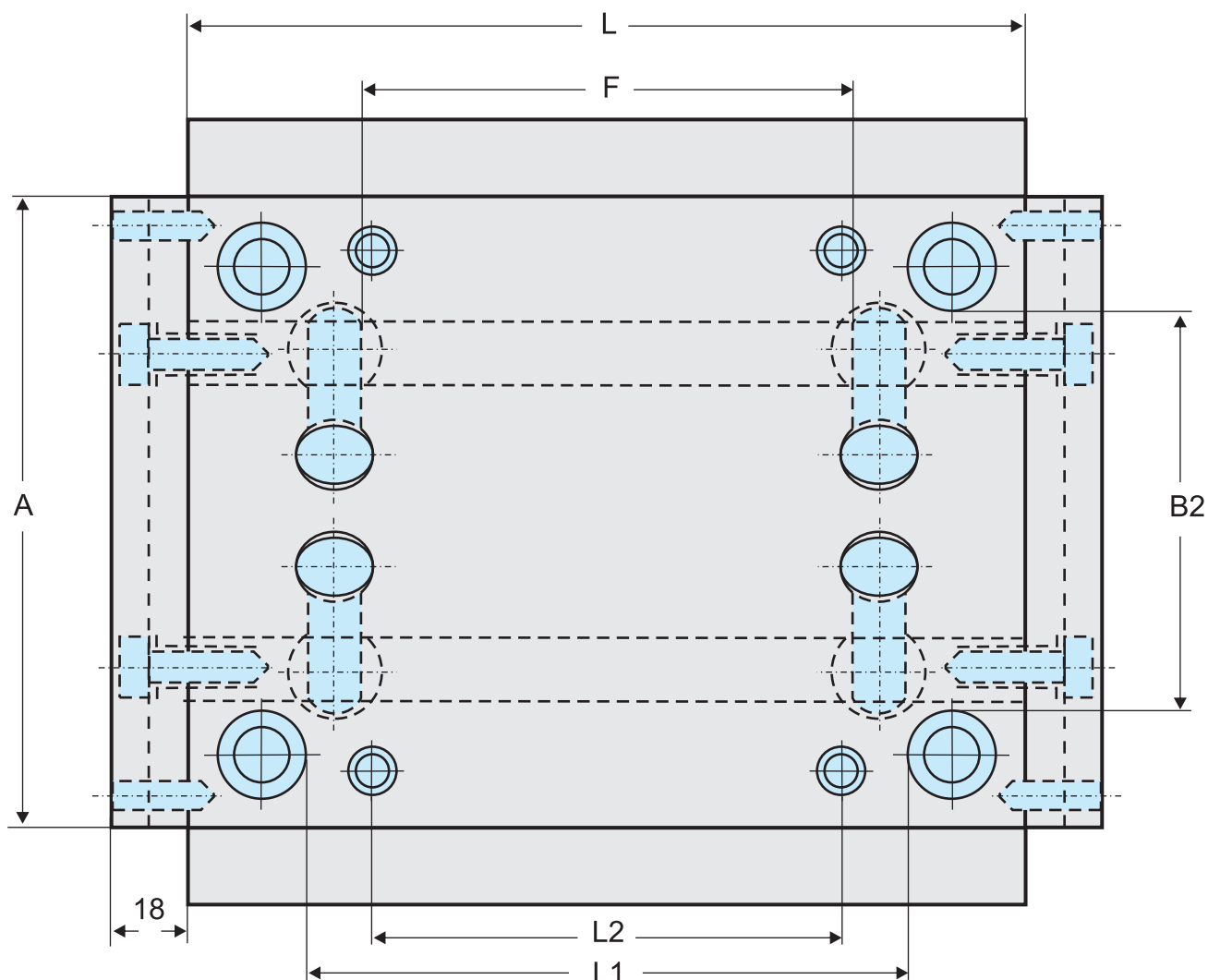


## MC Variación 2



# Portamoldes de Mordaza Cónica

## Dimensiones Generales



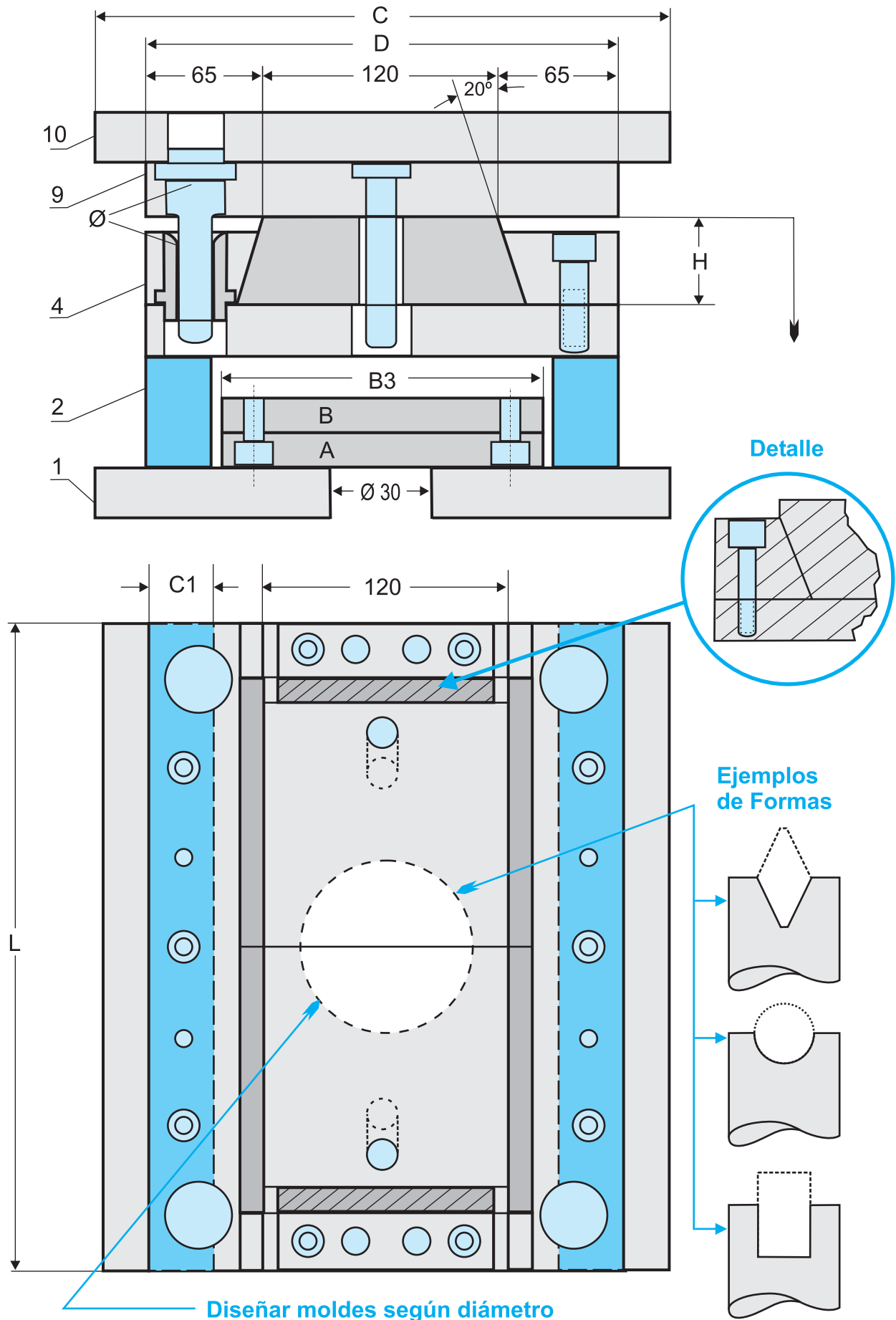
Mod	A	L	C	L1	L2	B2	F	G	H	0	9	J	K	6	5	4	3	C1	2	R	1-10	B3	A-B	Ø	M
MC 175	175	230	225	166	130	111	135	18 26	25 35	75 85	47 57	70	12	25	14	25	25	31	55 65 75 95	22 32 42 62	25	98	12 15	16 24	M 10
MC 200	200	260	250	196	160	136	165	18 26 35	25 35 50	75 85 103	47 57 72	90	12	25	16	25	25	37	55 65 75 95	22 22 42 62	25	123	12 15	16 24	M 10
MC 250	250	350	300	280	210	180	240	26 35 50 60	35 50 75 90	75 87 103 128	53 70 95 115	100	16	25	19	25	25	37	70 90 110 130	22 42 62 82	25	173	16 24	22 30	M 12

Consultar por Medidas y Formatos Especiales



# Portamolde de Mordaza Cónica Larga (MCL)

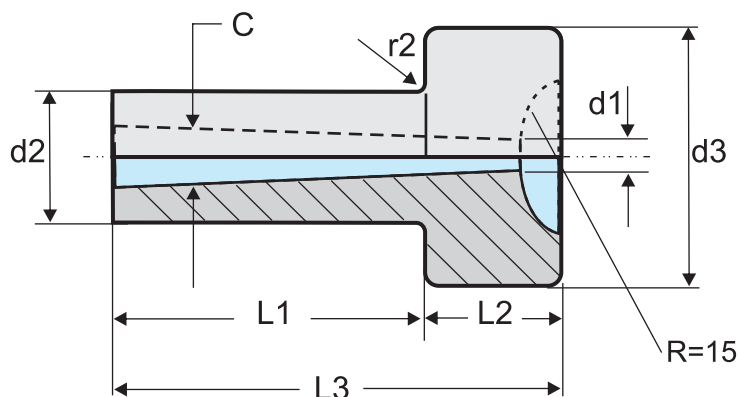
Construcción Especial según Diámetro y Espesor a Inyectar  
Mordazas P20 ó 4140



# Boquillas de Inyección

**Material SAE 8620**

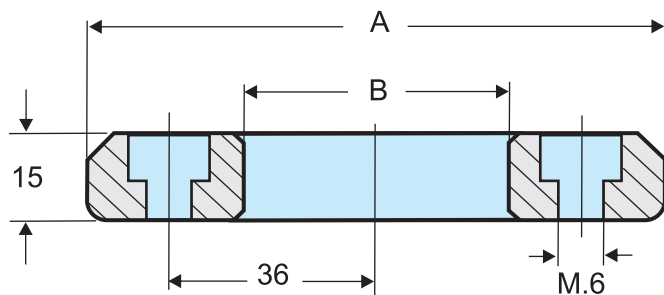
**Templadas y Sin Templar 58-60 Hrc.**



Nº	d1	d2	d3	L1	L2	L3	C Con 100 m/m
1	3,5	16	36	50	16	66	3:8
2	4	16	36	56	16	72	4:10
3	4	16	36	65	16	81	4:10
4	4	16	36	75	16	91	4:10
5	4	16	36	87	16	103	4:10
6	4	20	46	50	20	70	4:10
7	4	20	46	65	20	85	4:10
8	4	20	46	80	20	100	4:10
9	4	20	46	100	20	120	4:10

## Aro Centrador

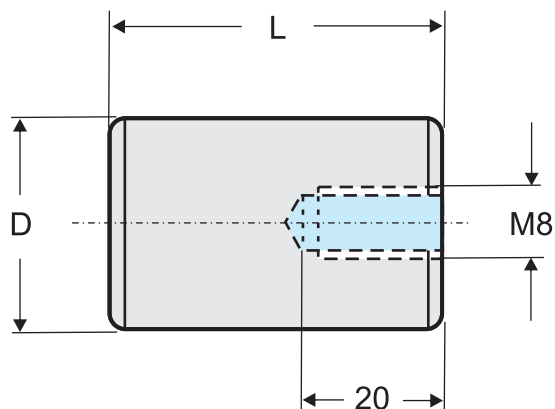
**Material SAE 1020**



A	90 - 100 - 110 - 120 - 130
B	36 - 46

## Pilares

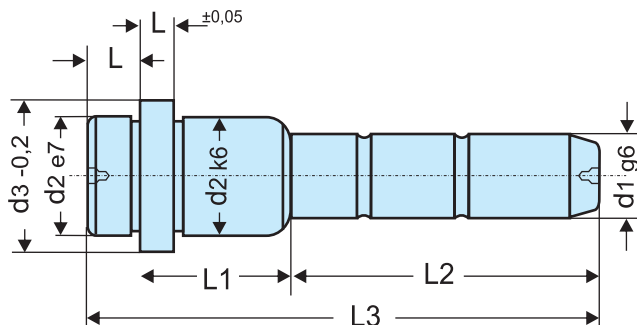
**Material SAE 1020**



D	32 - 38 - 50 - 60
L	55 - 65 - 70 - 75 - 90 - 95 - 110 - 130

# Columnas con Guía

Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc

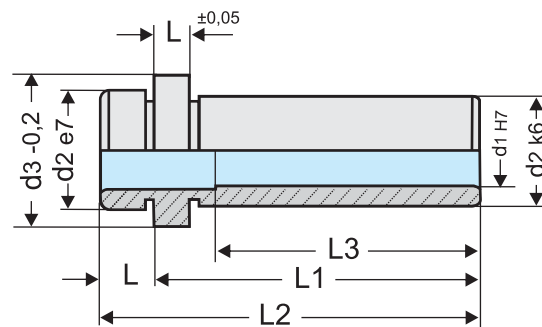


D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
10	16	19	5	18	23	46
					31	54
					44	67
					78	101
					103	126
				24	23	51
					31	59
					44	72
				30	23	58
					31	66
					44	79
				36	23	64
					36	77
					44	85
				44	23	72
					36	85
					44	93

D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
16	24	28	6	24	24	54
					30	60
					36	66
					48	78
					67	97
					73	103
					79	109
					92	122
					120	150
					150	180
				30	24	60
					30	66
					36	72
					48	84
				36	24	66
					30	72
					36	78
					48	90
					79	121
					85	127
					91	133
					104	146
				46	24	76
					30	82
					36	88
					48	100

# Bujes con Guía

Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc

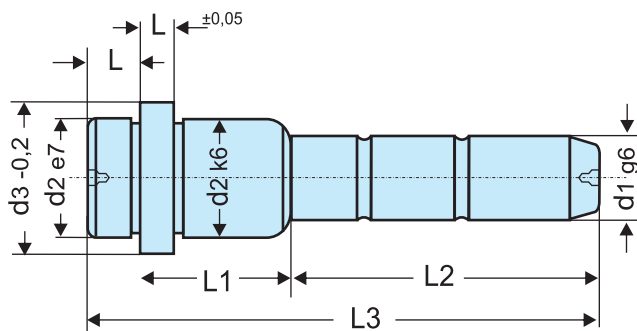


D1	D2	D3	L	L1	L2
10	16	19	5	18	23
				23	28
				30	35
				36	41
				42	47

D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
16	24	28	6	18	24	
				24	30	
				30	36	
				36	42	
				46	52	30
				60	66	36
				72	78	48
				90	96	56

# Columnas con Guía

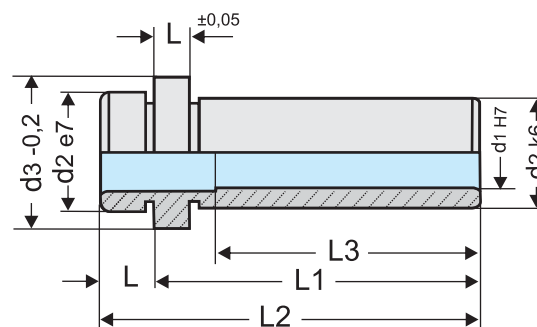
Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc



D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
22	30	36	6	24	24	54
					37	67
					50	80
					85	115
					91	121
					103	133
					129	159
					154	184
					200	230
				36	35	77
					48	90
					72	114
					115	157
					150	192
					200	242
				46	48	100
					72	124
					100	152
					150	202
				72	72	150
					100	178
					150	228

# Bujes con Guía

Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc



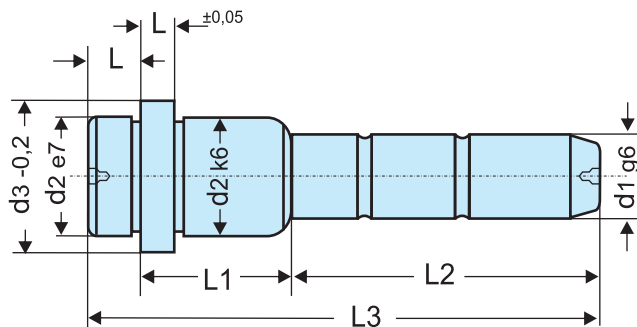
D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
22	30	36	6	24	30	
				30	36	
				36	42	
				46	52	
				60	66	40
				72	78	50
				90	96	60

D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
25	34	40	8	30	36	74
					46	84
					60	98
					80	108
				36	46	90
					60	104
					80	124
					100	144
				46	46	100
					60	114
					80	134
					100	154
				60	60	128
					80	148
					100	168
					120	188

D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
25	34	40	8	30	38	
				36	42	
				46	54	
				56	64	
				72	80	60
				90	98	60
				118	126	60

# Columnas con Guía

Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc

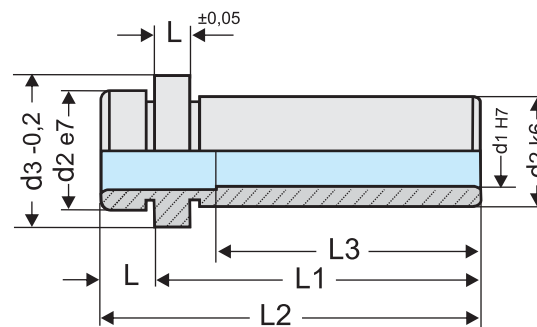


D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
32	42	48	8	30	40	78
					50	88
					70	108
					100	138
					130	168
				46	50	104
					70	124
					100	154
					130	184
				66	70	144
					100	174
					130	204

D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
42	52	58	10	60	60	130
					80	150
					120	190
					160	230
				70	70	150
					90	170
					130	220
					170	250
				90	90	190
					110	210
					140	240
					170	270

# Bujes con Guía

Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc

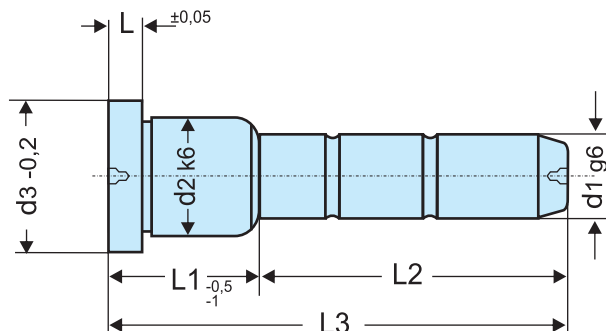


D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
32	42	48	8	30	38	
					44	
					54	35
					64	40
					72	45
				46	80	55
					94	60
					104	70
					116	80
				66	124	90
					136	
					144	

D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
42	52	58	10	60	60	
					70	
					80	
					90	70
				70	100	70
					115	70
					125	
					140	70
				90	150	
					164	
					174	
					184	

## Columnas sin Guía

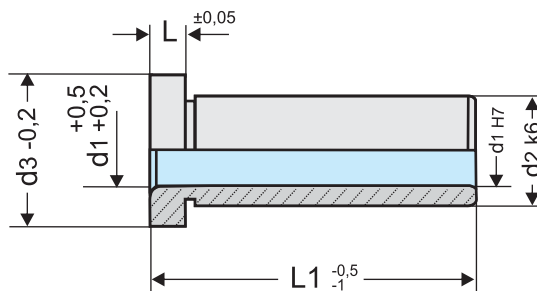
Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc



D1	D2	D3	L	L1	L2	L3
16	24	28	6	24	24	48
					48	72
					73	97
					92	116
					120	144
					150	174
				30	24	54
					30	60
					36	66
					48	78
				36	24	60
					30	66
					48	84
					85	121
					104	140
				46	24	70
					30	76
					36	82
					48	94

## Bujes sin Guía

Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc

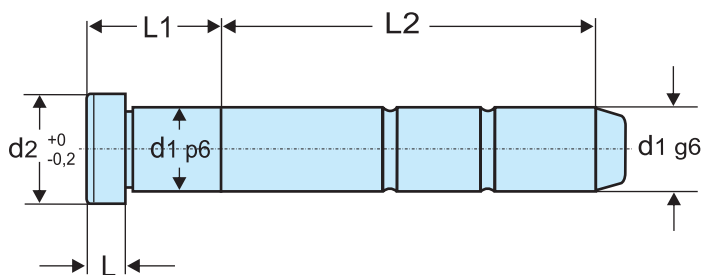


D1	D2	D3	L	L1
16	24	28	6	18
				24
				30
				36
				46
				60
				72
				90

D1	D2	D3	L	L1
22	30	36	6	24
				30
				36
				46
				60
				72
				90

## Columnas Guía ( Directo en las placas portamoldes)

Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc



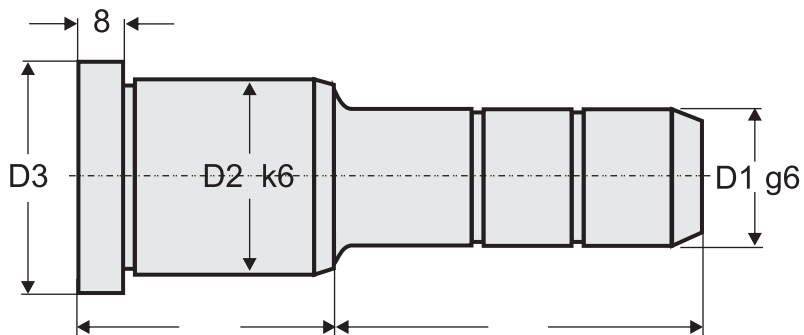
D1	D2	L	L1	L2
24	28	6	24	48
				54
				62
				90

# Columnas y Bujes Especiales

Material SAE 8620 60 Hrc

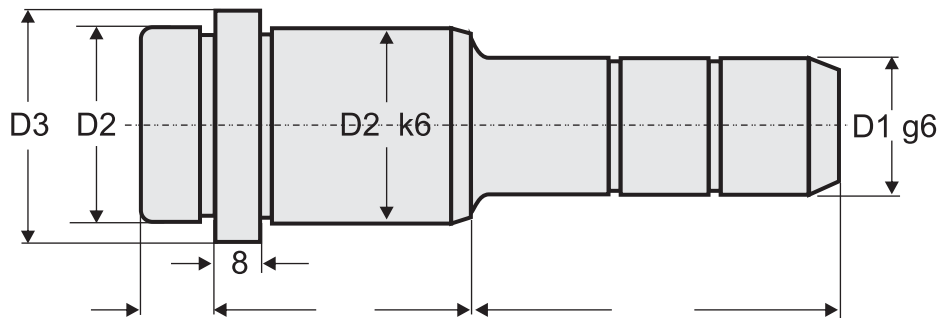
1- Cantidad:

.....



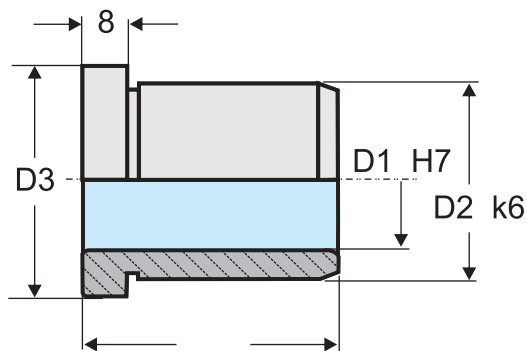
2- Cantidad:

.....



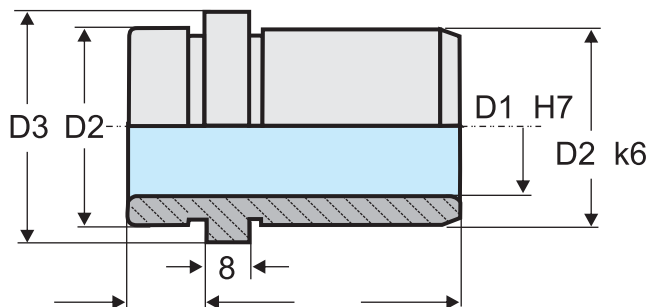
3- Cantidad:

.....



4- Cantidad:

.....



**COLUMNAS** hasta un largo total de 600 mm.

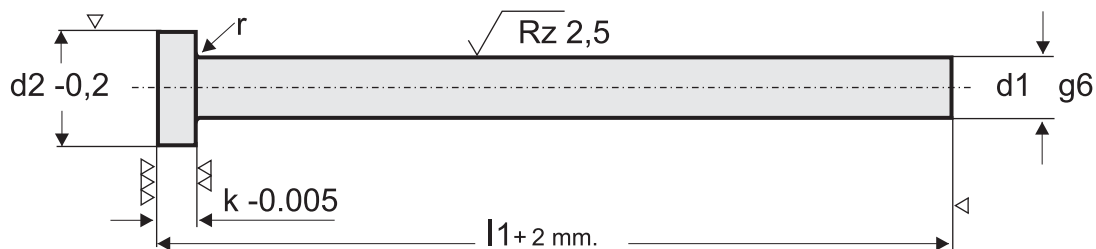
**BUJES** hasta un largo total de 300 mm.

Envíe fotocopia de ésta hoja  
incluyendo las medidas necesarias.

D1	D2	D3
50	70	76
60	85	92
70	95	98

# Expulsores DIN 1530

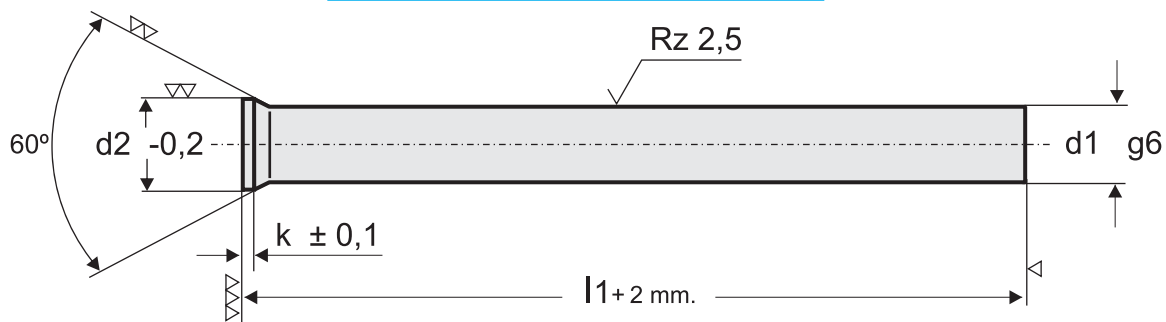
## NITRURADOS Cabeza Cilíndrica



Largo l1+2 mm	d1 g6 mm	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	k-0,05	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	7	7	8	8	8
	d2-0,2	3	4	4	5	6	7	8	8	10	12	12	14	16	20	22	22	26	26
	r	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	1,0	1
100																			
125																			
150																			
175																			
200																			
250																			
300																			
350																			
400																			
500																			
600																			
750																			
1000																			

# Expulsores DIN 1530

## NITRURADOS Cabeza Cónica

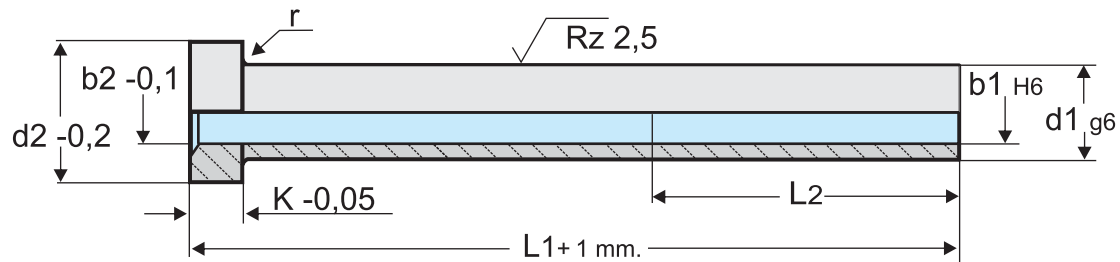


Largo l1+2 mm	d1 g6 mm	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	10	12	14	16
	K	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1,5	1,5
	d2-0,2	1,5	2,2	3	3,5	4,5	5	5,5	6	6,5	8	9	10	12	14	16	18
100																	
125																	
150																	
175																	
200																	



# Expulsores Tubulares DIN 8405

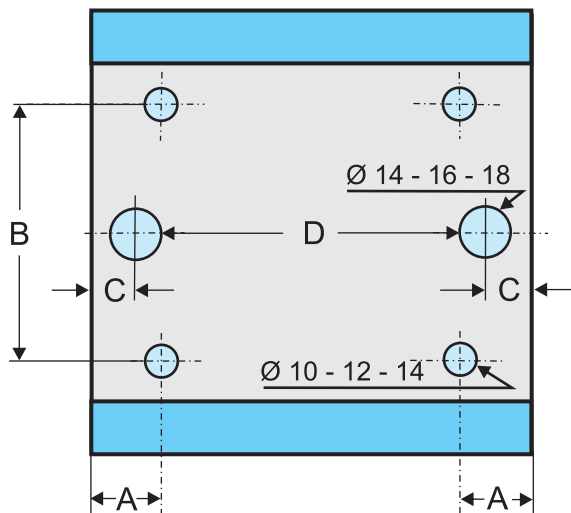
## NITRURADOS



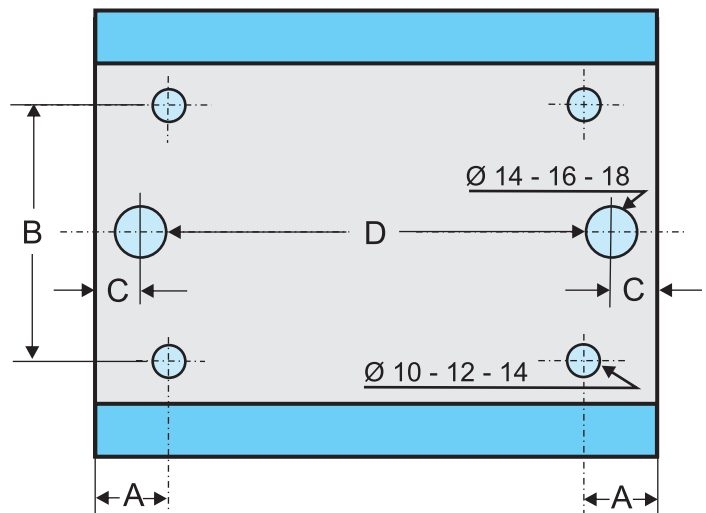
d1	b1	b2	d2	K	L2	L1 +1 mm.					
g6	H6	-0,1	-0,2	-0,05		75	100	125	150	175	200
6	4	4,3	12	5	40						
8	5	5,3	14	5	40						
10	6	6,3	16	5	40						
12	8	8,3	20	7	40						
14	10	10,5	22	7	40						
16	12	12,3	22	7	40						

## Posición de Retropernos

Cuadrados



Rectangulares



PTM	Ø 10		Ø 14	
	A	B	C	D
150 x 150	28	62	16	118
150 x 200	28	62	16	168
175 x 175	28	75	16	142
175 x 230	28	75	16	198

PTM	Ø 12		Ø 16	
	A	B	C	D
200 x 200	30	95	18	165
200 x 260	30	95	18	225
200 x 330	40	100	18	295

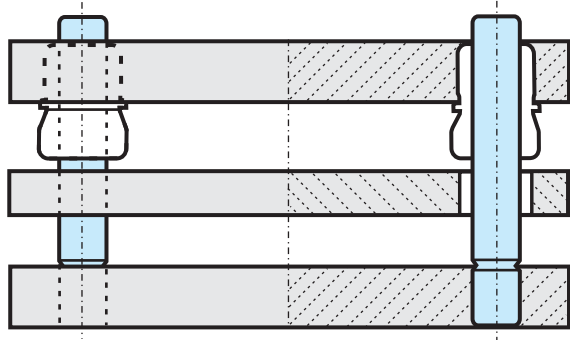
PTM	Ø 14		Ø 18	
	A	B	C	D
250 x 250	32	140	18	212
250 x 350	32	140	18	312
300 x 300	32	164	18	264
300 x 400	32	164	18	362

# Elección de un Portamatriz

(Enviar datos fotocopiados, por fax)

<p><b>1º Elección del modelo a solicitar:</b>          Liviano - Regular - Largo - Reverse - Cuadrado - Rectangular          Ver páginas 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 y 38</p>	<p>Modelo: .....</p> <p>Tipo: .....</p>
<p><b>2º Superficie útil, medidas sobre tangentes de bujes.</b>          Ver páginas 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 y 38</p>	<p>Nº: ..... mm .....</p>
<p><b>3º Espesores de placas en modelos</b>          Cuadrados o Rectangulares          Ver páginas 30, 31, 32, 33, 34, 35 y 36</p>	<p>Pesado (PE) .....</p> <p>Liviano (LI) .....</p>
<p><b>4º Elección largo de columnas en</b>          20 - 25 - 30 - 40 - 50 - 60 mm de diámetro.          Ver páginas 40 - 43</p>	<p>Columna Ø ..... mm</p> <p>Largo L ..... mm</p>
<p><b>5º Elección de bujes templados.</b> Ver páginas 40, 41 y 43.          BTC (corto), BTR (regular), BTL (largo) .....          BTCE - BTRE - BTLE (escalonados) .....</p>	<p>.....</p>
<p><b>6º Bujes a bolillas tipo "A" ó "B",</b>          largo de bolillero y diámetro          Ver página 42</p>	<p>"A" ..... "B" .....</p> <p>Largo bolillero .....</p>
<p><b>7º Cola de fijación</b>          Ver detalles en ésta página 27.</p>	<p>Nº 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8</p>

## Modelo Prensachapa



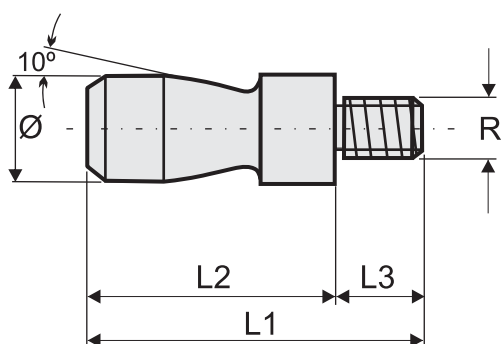
**Espesores:**

P1 ≠ ..... Modelo y Tamaño: .....

P2 ≠ ..... Columnas cantidad y Ø: .....

P3 ≠ ..... Bujes Templados  
 BTC-BTR-BTL .....  
 Bolillero Ø: .....

## Colas de Fijación (Material SAE 1020)

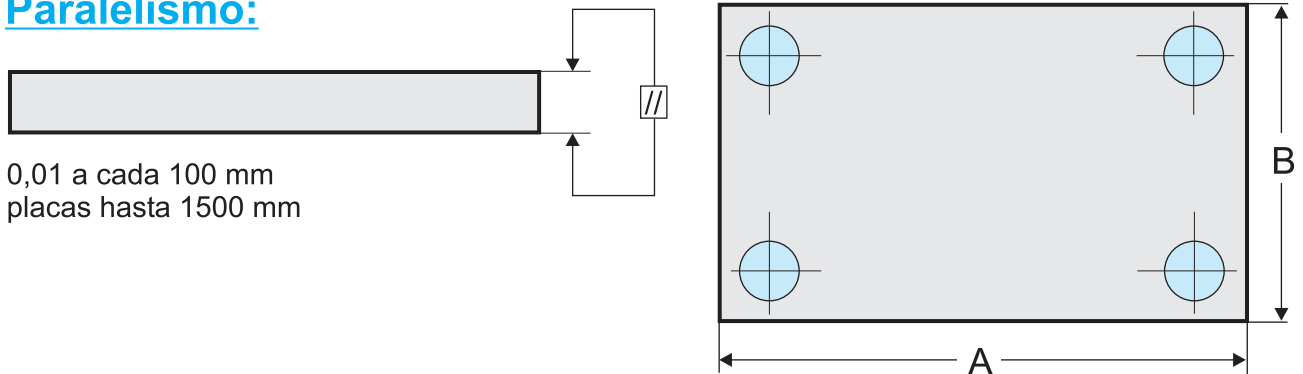


Med.	Ø	L1	L2	L3	R
Nº 1	20	58	40	18	M 16-150
Nº 2	25	68	45	23	M 16-150
Nº 3	30	79	56	23	M 20-150
Nº 4	32	79	56	23	M 20-150
Nº 5	38	93	70	23	M 24-150
Nº 6	40	93	70	23	M 24-150
Nº 7	50	93	80	28	M 30-200
Nº 8	60	128	100	28	M 30-200

# Tolerancias de los Portamatrices

- Espesor de placas  $+0,2 -0,2$ .
- Paralelismo de las placas, 0,01 cada 100 mm
- Escuadrado de placas 0,05 cada 200 mm
- Perpendicularidad de columnas 0,01 cada 100 mm
- Tolerancia de agujeros H7 para clavado de columnas y bujes.
- Tolerancia deslizamiento de columnas h3 y p6 clavado.
- Tolerancias deslizamientos  $\varnothing$  interior de bujes H6 y  $\varnothing$  exterior de clavado k6.
- Material de columnas y bujes SAE 8620-dureza 60-62 RC.

## Paralelismo:

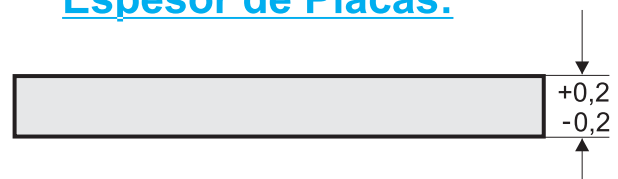


## Perpendicularidad:

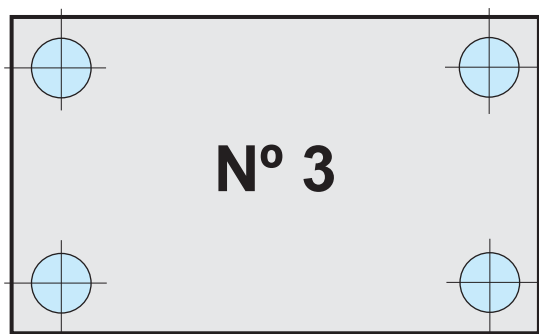
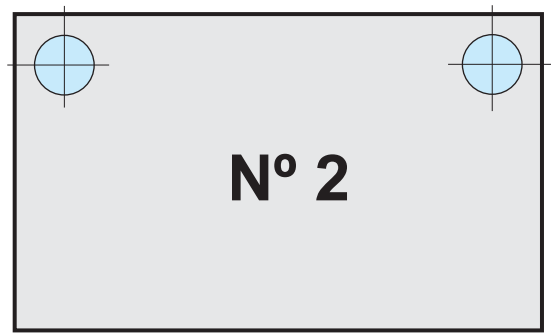
0,01 cada 100 mm



## Espesor de Placas:

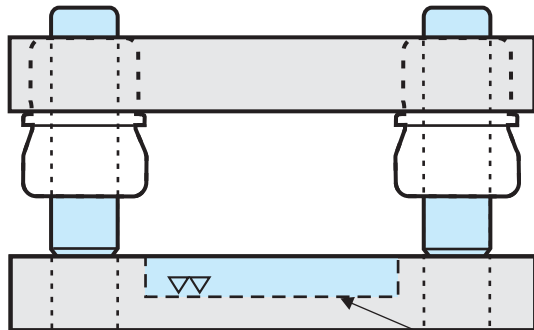


# Posición de Columnas y Bujes

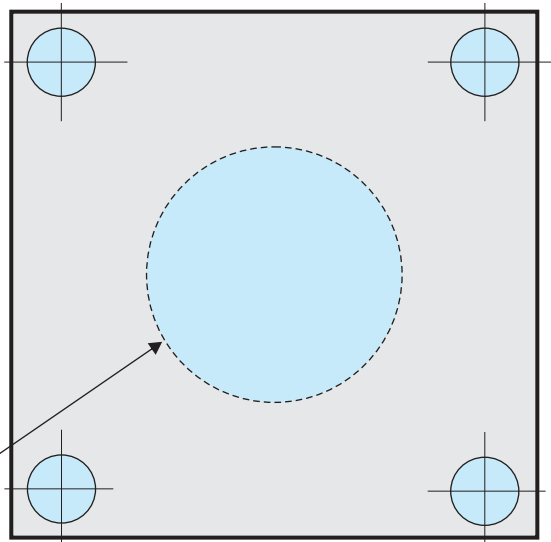


# Servicios Especiales

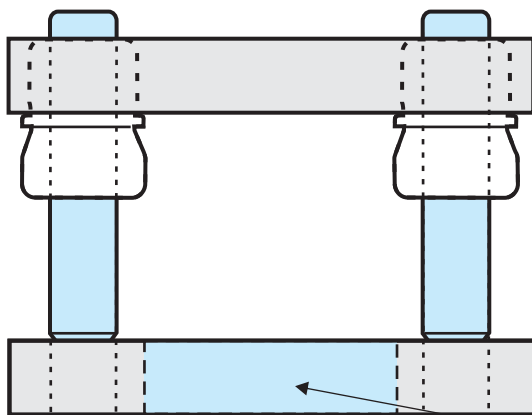
## Ejemplo 1



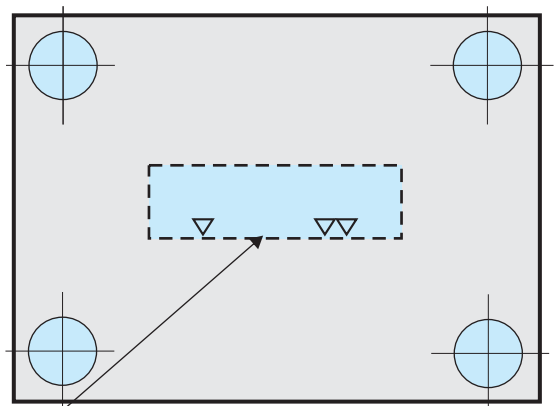
Guías torneadas



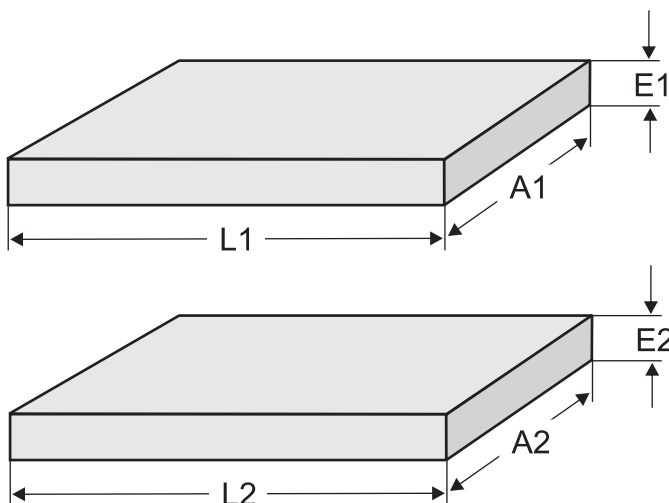
## Ejemplo 2



▽ Descarga oxicorte ó Fresado ▽▽



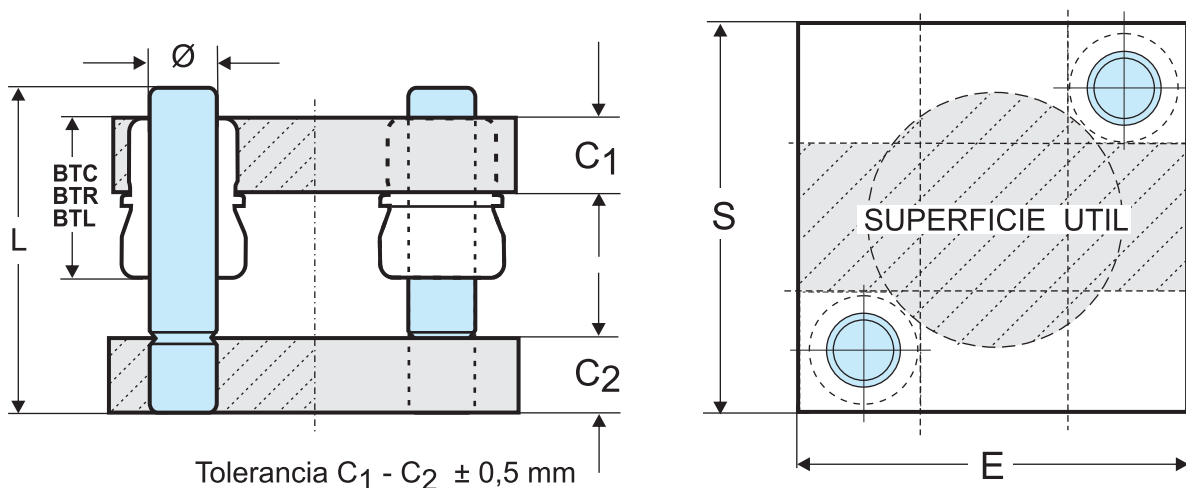
## Placas Especiales y Grandes Tamaños

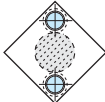



S.A.E. 1020; 1045; 4140; P 20

L1	L2	A1	A2	E1	E2
Medidas abiertas: .....					
Medidas justas: .....					
Indicar lados de referencia: .....					
Columna Ø : ..... Largo: .....					
Bujes: BT ..... BTR ..... BTL .....					
Bolillero: .....					

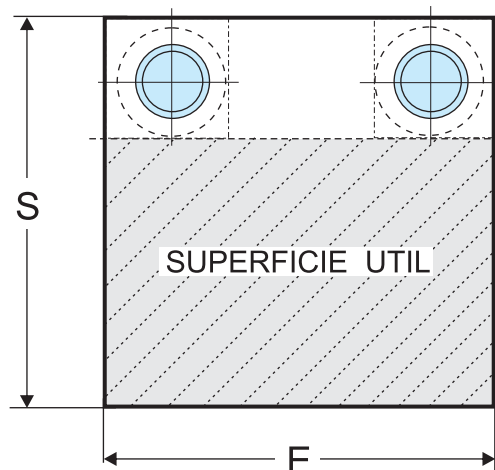
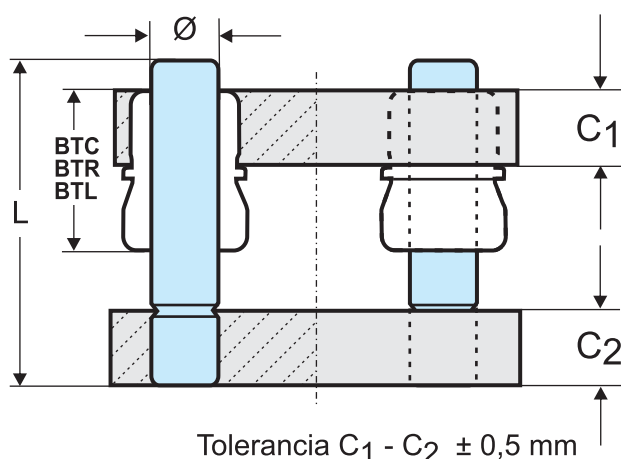
# Portamatrices Modelo Cuadrado



Modelo Especial Cuadrado (Material SAE 1020)						Nº 1 Superficie útil en mm Medidas entre columnas	
Medidas E x S mm		C1	C2	Ø BTC BTR BTL	L		
150 x 150	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub>	Ø 85	70 x 150
	LI	24	24	20	220	Ø 110	80 x 150
175 x 175	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub>	Ø 120	85 x 175
	LI	24	24	20	220	Ø 135	105 x 175
200 x 200	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub>	Ø 140	120 x 200
	LI	24	24	20	350	Ø 150	130 x 200
250 x 250	PE	36	36	30	120 <sub>a</sub>	Ø 200	150 x 250
	LI	32	32	25	350	Ø 215	160 x 250
300 x 300	PE	48	48	35	120 <sub>a</sub>	Ø 240	185 x 300
	LI	36	36	30	350	Ø 270	200 x 300
350 x 350	PE	48	48	35	140 <sub>a</sub>	Ø 310	235 x 350
	LI	36	36	30	350	Ø 340	250 x 350
400 x 400	PE	48	48	35	140 <sub>a</sub>	Ø 380	285 x 400
	LI	36	36	30	350	Ø 350	300 x 400
500 x 500	PE	48	48	40	160 <sub>a</sub>	Ø 450	370 x 500
	LI	42	42	35	400	Ø 480	385 x 500
600 x 600	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub>	Ø 540	440 x 600
	LI	48	48	40	400	Ø 580	470 x 600
700 x 700	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub>	Ø 640	540 x 700
	LI	48	48	40	400	Ø 680	570 x 700
800 x 800	PE	60	60	50	180 <sub>a</sub>	Ø 740	640 x 800
	LI	48	48	40	400	Ø 780	670 x 800
1000 x 1000	PE	60	60	60	180 <sub>a</sub>	Ø 930	810 x 1000
	LI	48	48	50	400	Ø 970	840 x 1000

ELECCION DE COLUMNAS y BUJES, ver páginas Nº 40, 41, 42 y 43. BUJES BOLILLEROS TIPO A, BUJES TIPO B, BUJES LISOS, BUJES ESCALONADOS. BTCortos; BTRegulares; BTLargos.

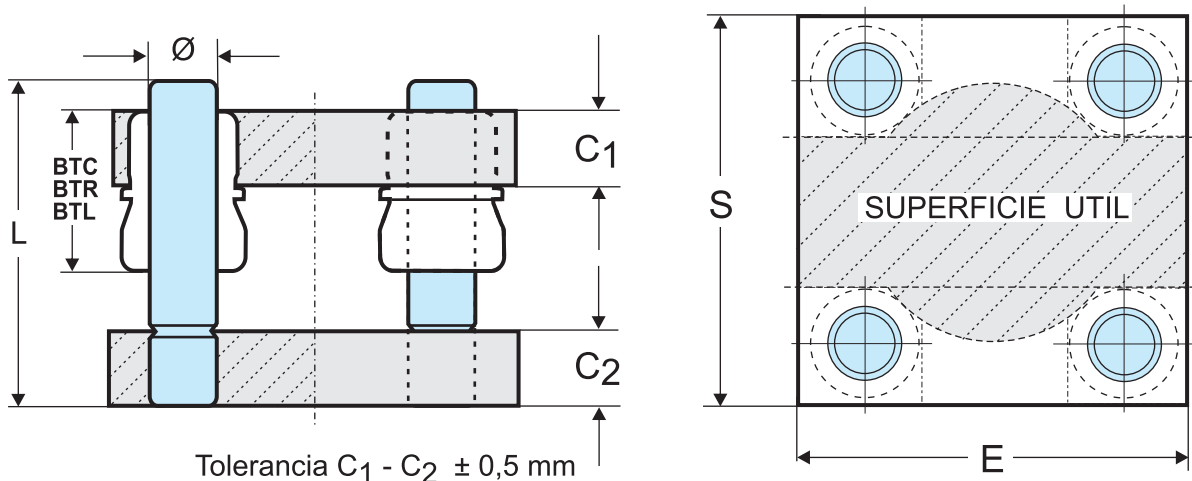
# Portamatrices Modelo Cuadrado



Modelo Especial Cuadrado (Material SAE 1020)						Nº 2 Superficie útil en mm Medidas entre columnas
Medidas E x S mm		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	Ø BTC BTR BTL	L	
150 x 150	PE	32	32	25	80	105 x 150
	LI	24	24	20	a <sub>220</sub>	115 x 150
175 x 175	PE	32	32	25	80	130 x 175
	LI	24	24	20	a <sub>220</sub>	140 x 175
200 x 200	PE	32	32	25	80	160 x 200
	LI	24	24	20	a <sub>350</sub>	175 x 200
250 x 250	PE	36	36	30	120	200 x 250
	LI	32	32	25	a <sub>350</sub>	205 x 250
300 x 300	PE	48	48	35	120	240 x 300
	LI	36	36	30	a <sub>350</sub>	250 x 300
350 x 350	PE	48	48	35	140	290 x 350
	LI	36	36	30	a <sub>350</sub>	300 x 350
400 x 400	PE	48	48	35	140	340 x 400
	LI	36	36	30	a <sub>350</sub>	350 x 400
500 x 500	PE	48	48	40	160	435 x 500
	LI	42	42	35	a <sub>400</sub>	440 x 500
600 x 600	PE	60	60	50	160	520 x 600
	LI	48	48	40	a <sub>400</sub>	535 x 600
700 x 700	PE	60	60	50	160	620 x 700
	LI	48	48	40	a <sub>400</sub>	635 x 700
800 x 800	PE	60	60	50	180	720 x 800
	LI	48	48	40	a <sub>400</sub>	735 x 800
1000 x 1000	PE	60	60	60	180	890 x 1000
	LI	48	48	50	a <sub>400</sub>	920 x 1000

ELECCION DE COLUMNAS y BUJES, ver páginas Nº 40, 41, 42 y 43. BUJES BOLILLEROS TIPO A, BUJES TIPO B, BUJES LISOS, BUJES ESCALONADOS. BTCortos; BTRegulares; BTLargos.

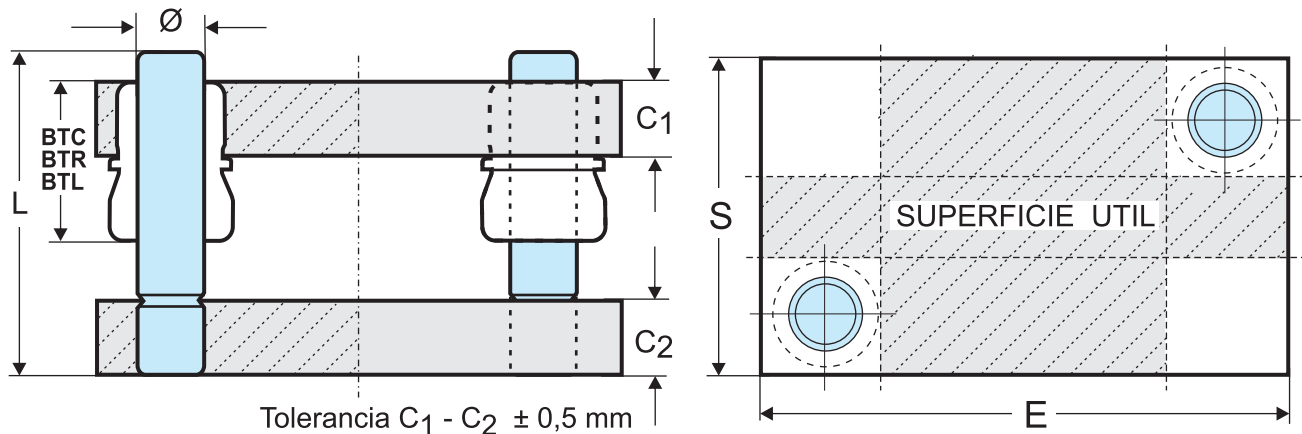
# Portamatrices Modelo Cuadrado

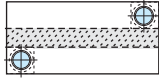
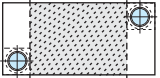


Modelo Especial Cuadrado (Material SAE 1020)						Nº 3 Superficie útil en mm Medidas entre columnas	
Medidas E x S mm		C1	C2	Ø BTC BTR BTL	L		
150 x 150	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub>	Ø 85	60 x 150
	LI	24	24	20	220	Ø 110	80 x 150
175 x 175	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub>	Ø 120	85 x 175
	LI	24	24	20	220	Ø 135	105 x 175
200 x 200	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub>	Ø 140	120 x 200
	LI	24	24	20	350	Ø 150	130 x 200
250 x 250	PE	36	36	30	120 <sub>a</sub>	Ø 200	150 x 250
	LI	32	32	25	350	Ø 215	160 x 250
300 x 300	PE	48	48	30	120 <sub>a</sub>	Ø 250	200 x 300
	LI	36	36	25	350	Ø 260	220 x 300
350 x 350	PE	48	48	30	140 <sub>a</sub>	Ø 320	235 x 350
	LI	36	36	25	350	Ø 350	250 x 350
400 x 400	PE	48	48	35	140 <sub>a</sub>	Ø 360	285 x 270
	LI	36	36	30	350	Ø 380	300 x 350
500 x 500	PE	48	48	40	160 <sub>a</sub>	Ø 440	370 x 500
	LI	42	42	35	400	Ø 460	385 x 500
600 x 600	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub>	Ø 540	440 x 600
	LI	48	48	40	400	Ø 560	470 x 600
700 x 700	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub>	Ø 640	540 x 700
	LI	48	48	40	400	Ø 660	570 x 700
800 x 800	PE	60	60	50	180 <sub>a</sub>	Ø 740	640 x 800
	LI	48	48	40	400	Ø 760	670 x 800
1000 x 1000	PE	60	60	50	180 <sub>a</sub>	Ø 930	840 x 1000
	LI	48	48	40	400	Ø 970	870 x 1000

ELECCION DE COLUMNAS y BUJES, ver páginas Nº 40, 41, 42 y 43. BUJES BOLILLEROS TIPO A, BUJES TIPO B, BUJES LISOS, BUJES ESCALONADOS. BTCortos; BTRegulares; BTLargos.

# Portamatrices Modelo Rectangular

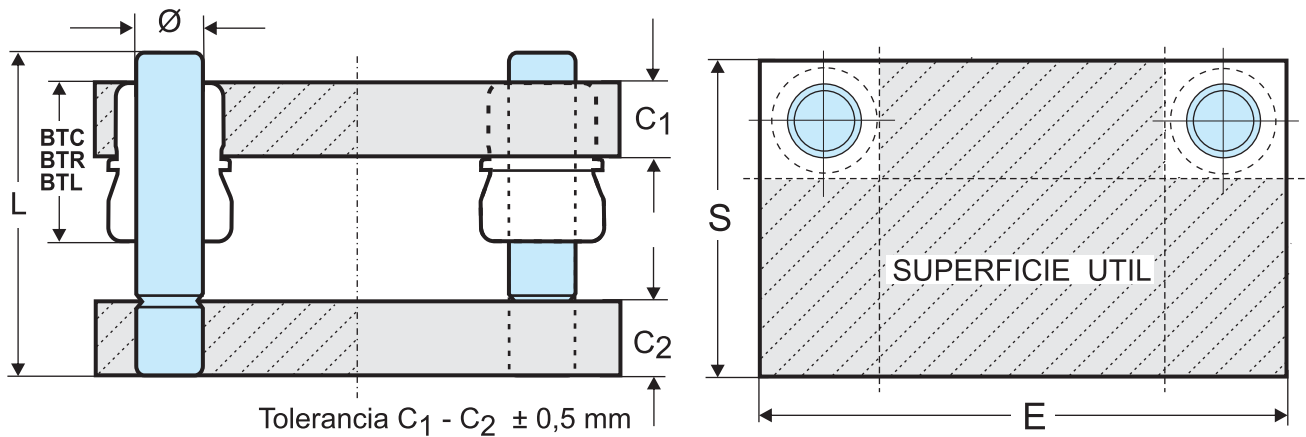


Modelo Especial Rectangular (Material SAE 1020)						Nº 1 Superficie útil en mm Medidas entre columnas	
Medidas E x S mm		C1	C2	Ø BTC BTR BTL	L		
200 x 150	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub> 220	70 X 200	110 X 150
	LI	24	24	20		80 X 200	130 X 150
300 x 150	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub> 220	70 X 300	210 X 150
	LI	24	24	20		80 X 300	230 X 150
230 x 175	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub> 220	95 X 230	140 X 175
	LI	24	24	20		105 X 230	160 X 175
350 x 175	PE	36	36	30	80 <sub>a</sub> 300	75 X 350	250 X 175
	LI	32	32	25		95 X 350	280 X 175
260 x 200	PE	36	36	30	160 <sub>a</sub> 300	100 X 260	160 X 200
	LI	32	32	25		110 X 260	170 X 200
400 x 200	PE	36	36	30	140 <sub>a</sub> 300	100 X 400	300 X 200
	LI	32	32	25		110 X 400	310 X 200
350 x 250	PE	36	36	30	140 <sub>a</sub> 300	150 X 350	250 X 250
	LI	32	32	25		160 X 350	260 X 250
500 x 250	PE	48	48	35	140 <sub>a</sub> 300	135 X 500	385 X 250
	LI	36	36	30		150 X 500	400 X 250
400 x 300	PE	48	48	35	140 <sub>a</sub> 350	185 X 400	285 X 300
	LI	36	36	30		200 X 400	300 X 300
600 x 300	PE	48	48	40	140 <sub>a</sub> 350	170 X 600	470 X 300
	LI	42	42	35		185 X 600	485 X 300
1000 x 300	PE	48	48	40	160 <sub>a</sub> 400	170 X 1000	870 X 300
	LI	42	42	35		185 X 1000	885 X 300
800 x 400	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub> 400	240 X 800	640 X 400
	LI	48	48	40		270 X 800	670 X 400
1200 x 500	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub> 400	340 X 1200	1040 X 500
	LI	48	48	40		370 X 1200	1070 X 500
1500 x 600	PE	60	60	60	160 <sub>a</sub> 400	410 X 1500	1310 X 600
	LI	48	48	50		440 X 1500	1340 X 600

ELECCION DE COLUMNAS y BUJES, ver páginas Nº 40, 41, 42 y 43. BUJES BOLILLEROS TIPO A, BUJES TIPO B, BUJES LISOS, BUJES ESCALONADOS. BTCortos; BTRegulares; BTLargos.



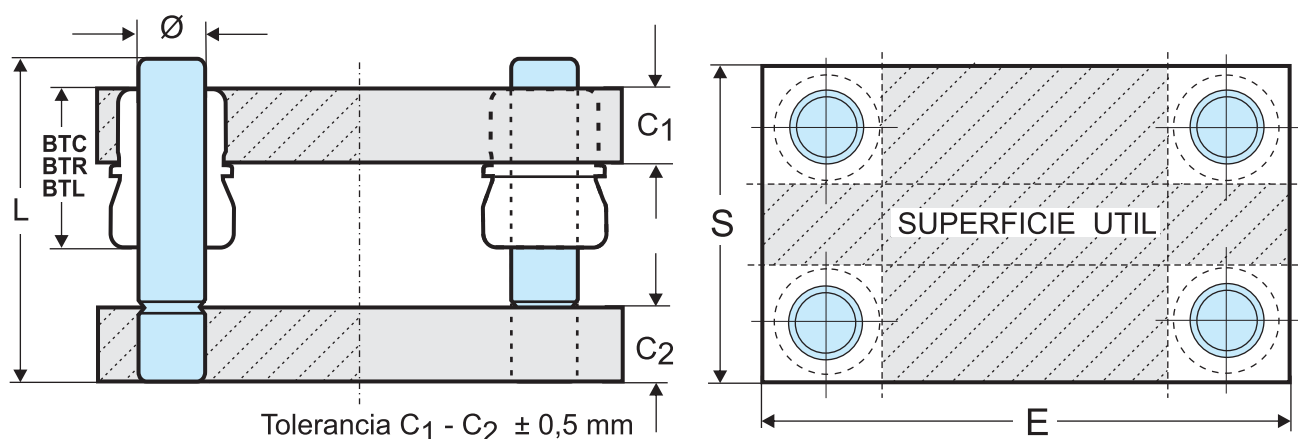
# Portamatrices Modelo Rectangular



Modelo Especial Rectangular (Material SAE 1020)						Nº 2 Superficie útil en mm Medidas entre columnas	
Medidas E x S mm		C1	C2	Ø BTC BTR BTL	L		
200 x 150	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub>	105 X 200	110 X 150
	LI	24	24	20	220	115 X 200	130 X 150
300 x 150	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub>	105 X 300	210 X 150
	LI	24	24	20	220	115 X 300	230 X 150
230 x 175	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub>	130 X 230	140 X 175
	LI	24	24	20	220	140 X 230	160 X 175
350 x 175	PE	36	36	30	80 <sub>a</sub>	125 X 350	250 X 175
	LI	32	32	25	300	130 X 350	260 X 175
260 x 200	PE	36	36	30	140 <sub>a</sub>	150 X 260	160 X 200
	LI	32	32	25	300	155 X 260	170 X 200
400 x 200	PE	36	36	30	140 <sub>a</sub>	150X 400	300 X 200
	LI	32	32	25	300	155 X 400	310 X 200
350 x 250	PE	36	36	30	140 <sub>a</sub>	200 X 350	250 X 250
	LI	32	32	25	300	205 X 350	260 X 250
500 x 250	PE	48	48	35	140 <sub>a</sub>	190 X 500	385 X 250
	LI	36	36	30	300	200 X 500	400 X 250
400 x 300	PE	48	48	35	140 <sub>a</sub>	240 X 400	285 X 300
	LI	36	36	30	350	250 X 400	300 X 300
600 x 300	PE	48	48	40	140 <sub>a</sub>	235 X 600	470 X 300
	LI	42	42	35	350	240 X 600	485 X 300
1000 x 300	PE	48	48	40	160 <sub>a</sub>	235 X 1000	870 X 300
	LI	42	42	35	400	240 X 1000	885 X 300
800 x 400	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub>	320 X 800	640 X 400
	LI	48	48	40	400	335 X 800	670 X 400
1200 x 500	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub>	420 X 1200	1040 X 500
	LI	48	48	40	400	435 X 1200	1070 X 500
1500 x 600	PE	60	60	60	160 <sub>a</sub>	515 X 1500	1310 X 600
	LI	48	48	50	400	520 X 1500	1340 X 600

ELECCION DE COLUMNAS y BUJES, ver páginas Nº 40, 41, 42 y 43. BUJES BOLILLEROS TIPO A, BUJES TIPO B, BUJES LISOS, BUJES ESCALONADOS. BTCortos; BTRegulares; BTLargos.

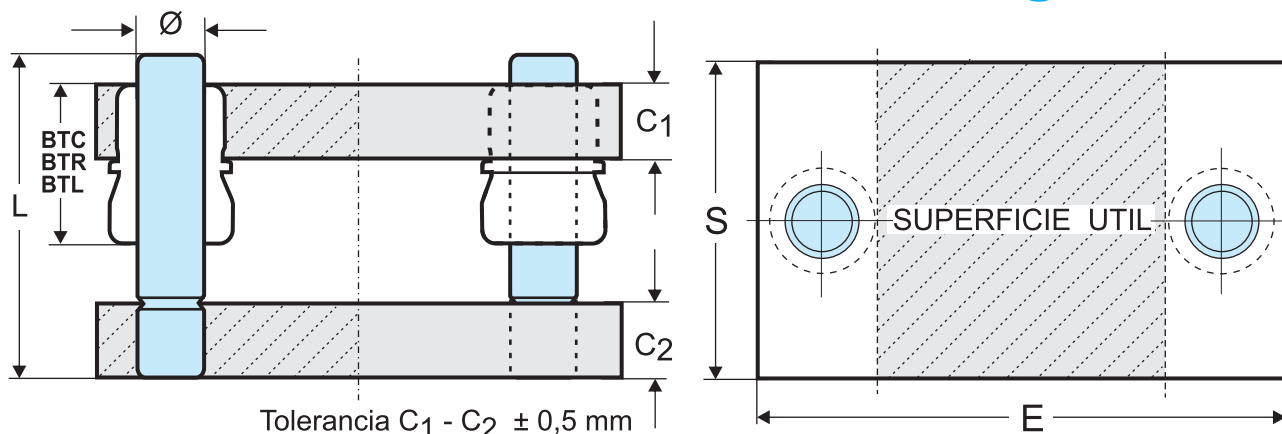
# Portamatrices Modelo Rectangular



Modelo Especial Rectangular (Material SAE 1020)						Nº 3 Superficie útil en mm Medidas entre columnas	
Medidas E x S mm		C1	C2	Ø BTC BTR BTL	L		
200 x 150	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub> 220	70 X 200	110 X 150
	LI	24	24	20		80 X 200	130 X 150
300 x 150	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub> 220	70 X 300	210 X 150
	LI	24	24	20		80 X 300	230 X 150
230 x 175	PE	32	32	25	80 <sub>a</sub> 220	85 X 230	140 X 175
	LI	24	24	20		105 X 230	160 X 175
350 x 175	PE	36	36	25	80 <sub>a</sub> 300	95 X 350	270 X 175
	LI	32	32	20		105 X 350	280 X 175
260 x 200	PE	36	36	25	140 <sub>a</sub> 300	120 X 260	180 X 200
	LI	32	32	20		130 X 260	190 X 200
400 x 200	PE	36	36	25	140 <sub>a</sub> 300	120 X 400	320 X 200
	LI	32	32	20		130 X 400	330 X 200
350 x 250	PE	36	36	30	140 <sub>a</sub> 300	150 X 350	250 X 250
	LI	32	32	25		160 X 350	260 X 250
500 x 250	PE	48	48	30	140 <sub>a</sub> 300	150 X 500	385 X 250
	LI	36	36	25		170 X 500	420 X 250
400 x 300	PE	48	48	30	140 <sub>a</sub> 350	200 X 400	300 X 300
	LI	36	36	25		220 X 400	320 X 300
600 x 300	PE	48	48	35	140 <sub>a</sub> 350	185 X 600	485 X 300
	LI	42	42	30		200 X 600	500 X 300
1000 x 300	PE	48	48	40	160 <sub>a</sub> 400	170 X 1000	870 X 300
	LI	42	42	35		185 X 1000	885 X 300
800 x 400	PE	60	60	40	160 <sub>a</sub> 400	270 X 800	670 X 400
	LI	48	48	35		285 X 800	685 X 400
1200 x 500	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub> 400	340 X 1200	1040 X 500
	LI	48	48	40		370 X 1200	1070 X 500
1500 x 600	PE	60	60	50	160 <sub>a</sub> 400	440 X 1500	1340 X 600
	LI	48	48	40		470 X 1500	1370 X 600

ELECCION DE COLUMNAS y BUJES, ver páginas Nº 40, 41, 42 y 43. BUJES BOLILLEROS TIPO A, BUJES TIPO B, BUJES LISOS, BUJES ESCALONADOS. BTCortos; BTRegulares; BTLargos.

# Portamatrices Modelo Rectangular

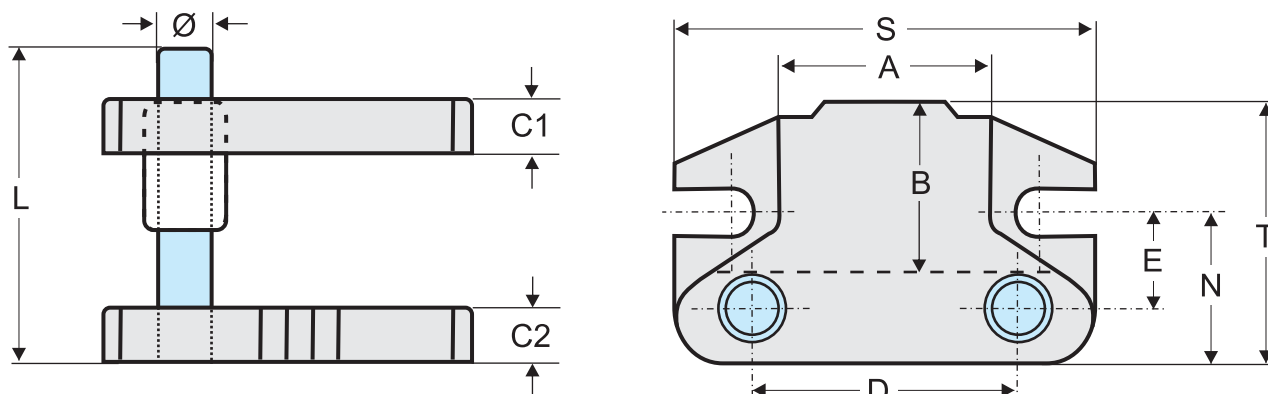


Modelo Especial Rectangular (Material SAE 1020)						Nº 4 Superficie útil en mm Medidas entre columnas
Medidas E x S mm		C1	C2	Ø BTC BTR BTL	L	
200 x 150	PE	32	32	25	80	110 x 150
	LI	24	24	20	a 220	130 x 150
300 x 150	PE	32	32	25	80	210 x 150
	LI	24	24	20	a 220	230 x 150
230 x 175	PE	32	32	25	80	140 x 175
	LI	24	24	20	a 220	160 x 175
350 x 175	PE	36	36	30	80	250 x 175
	LI	32	32	25	a 300	260 x 175
260 x 200	PE	36	36	30	160	160 x 200
	LI	32	32	25	a 300	170 x 200
400 x 200	PE	36	36	30	140	300 x 200
	LI	32	32	25	a 300	310 x 200
350 x 250	PE	36	36	30	140	250 x 250
	LI	32	32	25	a 300	260 x 250
500 x 250	PE	48	48	35	140	385 x 250
	LI	36	36	30	a 300	400 x 250
400 x 300	PE	48	48	35	140	285 x 300
	LI	36	36	30	a 350	300 x 300
600 x 300	PE	48	48	40	140	485 x 300
	LI	42	42	35	a 350	500 x 300
1000 x 300	PE	48	48	40	160	870 x 300
	LI	42	42	35	a 400	885 x 300
800 x 400	PE	60	60	50	160	670 x 400
	LI	48	48	40	a 400	685 x 400
1200 x 500	PE	60	60	50	160	1040 x 500
	LI	48	48	40	a 400	1070 x 500
1500 x 600	PE	60	60	60	160	1340 x 600
	LI	48	48	50	a 400	1370 x 600

ELECCION DE COLUMNAS y BUJES, ver páginas Nº 40, 41, 42 y 43. BUJES BOLILLEROS TIPO A, BUJES TIPO B, BUJES LISOS, BUJES ESCALONADOS. BTCortos; BTRegulares; BTLargos.

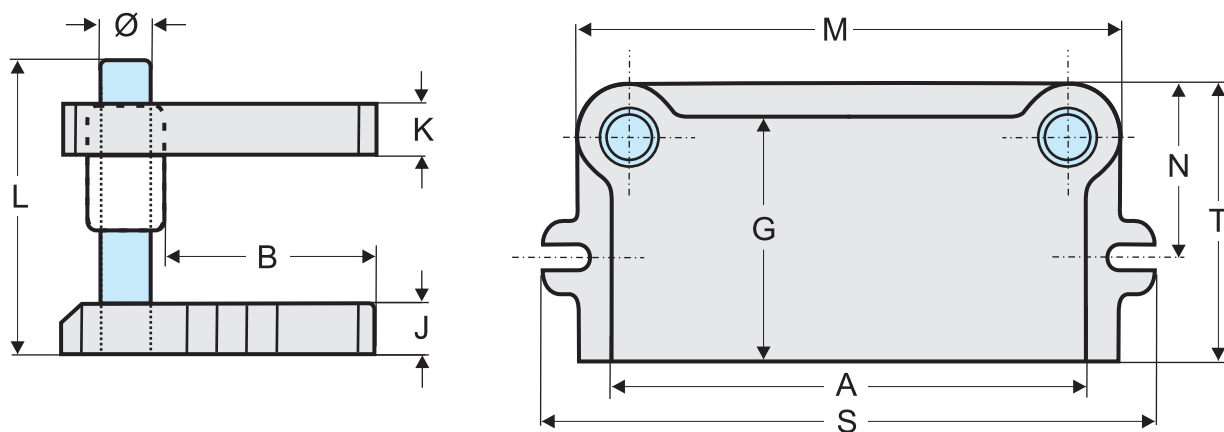
# Portamatrices de Forma

## Modelo Liviano Material SAE 1020



Tipo	A	B	C1	C2	D	E	N	S	T	Ø	L
LI. 3-2	75	37	25	25	120	25	48	190	74	20	80 <sup>a</sup>
LI. 3-3	75	60			130	38	60		98		220
LI. 4-3	100	60	25	25	135	38	60		98	20	80 <sup>a</sup>
LI. 4-4	100	85				50	74		124		220
LI. 5-3	125	60	25	25	165	38	60	222	98	20	80 <sup>a</sup>
LI. 5-4	125	85				50	74		124		220
LI. 5-5	125	110				63	86		150		
LI. 6-3	150	60	25	25	195	38	60	248	98	20	80 <sup>a</sup>
LI. 6-4	150	85				50	74		124		220
LI. 6-5	150	110				63	86		150		
LI. 6-6	150	135				75	98		174		

## Modelo Largo Material SAE 1020

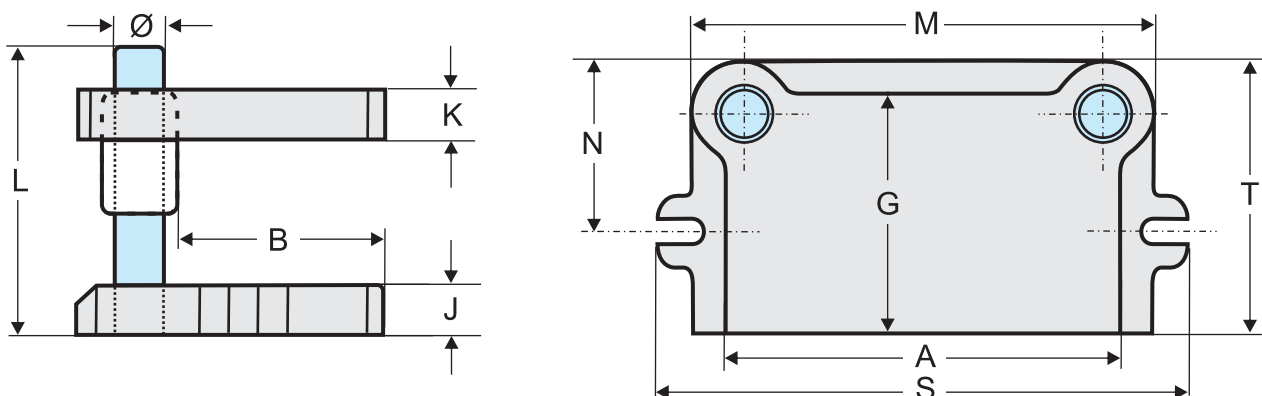


Tipo	A	B	J	K	G	M	N	S	T	Ø	L
06 - 03	150	75	36	32	114	203	84	260	135	BTC BTR BTL 25	110 <sup>a</sup>
08 - 04	200	100		32	140	270	98	336	163		320
10 - 03	250	100		32	120	270	96	377	143		
10 - 05	250	125	42	36	168	318	127	377	192	30	100 <sup>a</sup>
12 - 04	300	100		36	149	346	107	440	170		350
12 - 06	300	150		36	203	346	145	437	224		

ELECCION DE COLUMNAS y BUJES, ver páginas N° 40, 41, 42 y 43. BUJES BOLILLEROS TIPO A, BUJES TIPO B, BUJES LISOS, BUJES ESCALONADOS. BTCortos; BTRegulares; BTLargos.

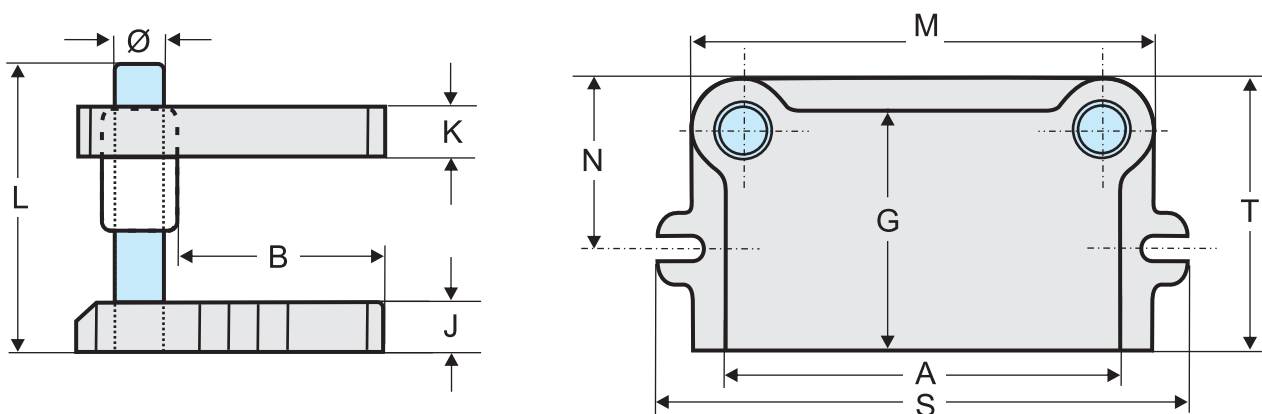
# Portamatrices de Forma

## Modelo Regular Material SAE 1020



Tipo	A	B	J	K	G	M	N	S	T	Ø	L
04 - 04	100	100	36	32	146	152	95	197	157	BTC BTR BTL 25	100 a 320
05 - 04	125	100		32	137	178	97	222	160		
05 - 05	125	125		32	162	178	105	222	186		
06 - 04	150	100		32	140	203	90	286	160		
06 - 06	150	150		32	191	203	117	286	211		
07 - 05	175	125		32	165	239	106	311	186		
07 - 07	175	175		32	215	239	130	311	237		
08 - 06	200	150		32	191	270	119	336	214		
08 - 08	200	200		32	242	270	146	336	265		
10 - 07	250	175	42	36	220	318	133	374	247	30	100 a 350
10 - 10	250	250		36	302	346	176	377	322		
11 - 07	275	175		36	229	346	145	410	249		
11 - 09	275	225		36	276	346	166	410	298		

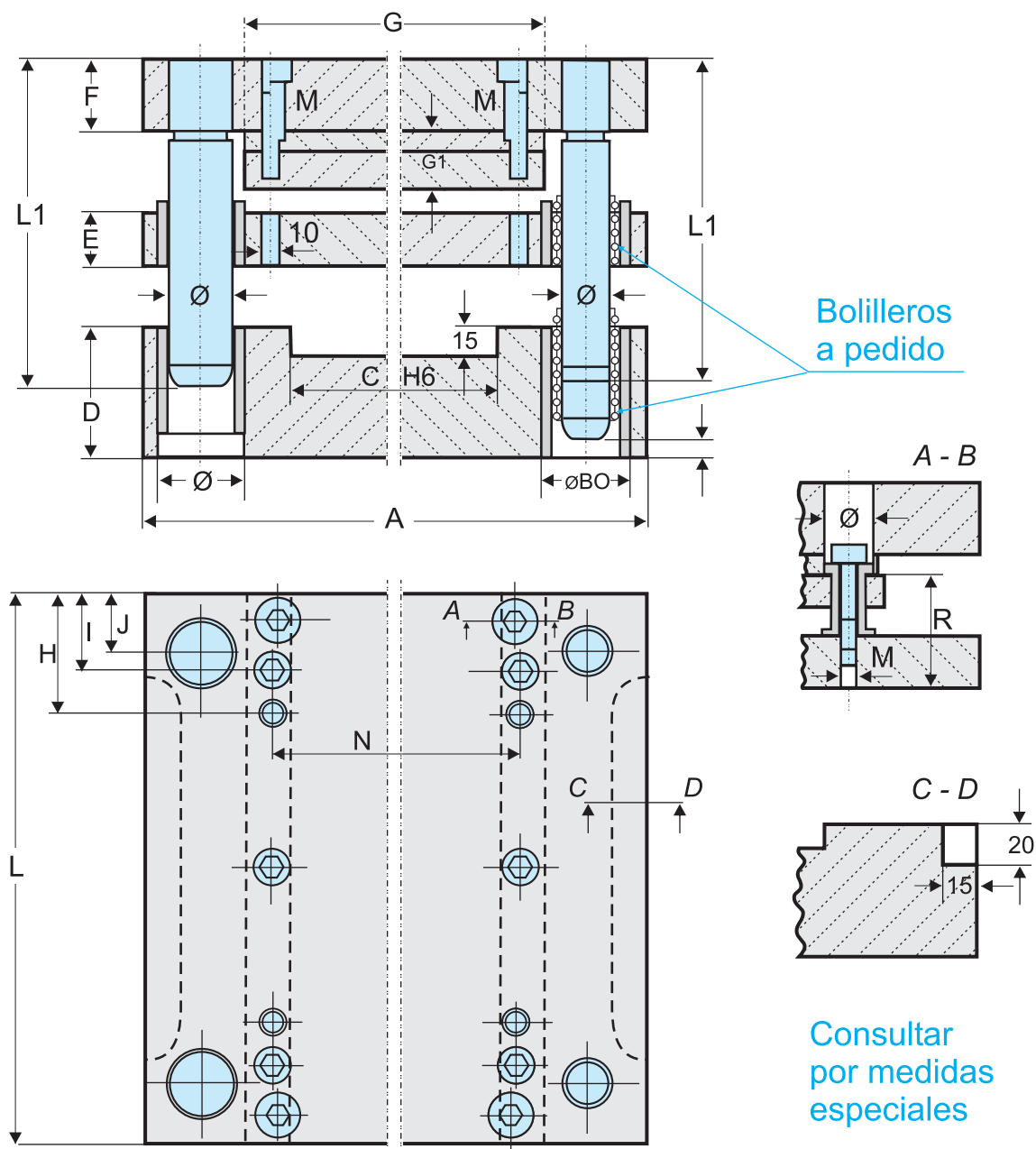
## Modelo Reverse Material SAE 1020



Tipo	A	B	J	K	G	M	N	S	T	Ø	L	
03 - 04	76	100	32	24	137	146	89	178	155	20	BTC BTR BTL 25	100 a 320
04 - 05	100	125	36	32	162	178	105	203	186			
04 - 06	100	150		32	191	203	119	225	211			
05 - 08	125	200		32	240	239	145	245	262			
06 - 09	150	225	42	36	270	283	160	286	294	30	110 a 350	
07 - 10	175	250		36	296	318	176	311	323			
08 - 11	200	275		36	327	346	189	336	348			
10 - 12	250	300		36	252	346	202	377	373			

ELECCION DE COLUMNAS y BUJES, ver páginas N° 40, 41, 42 y 43.

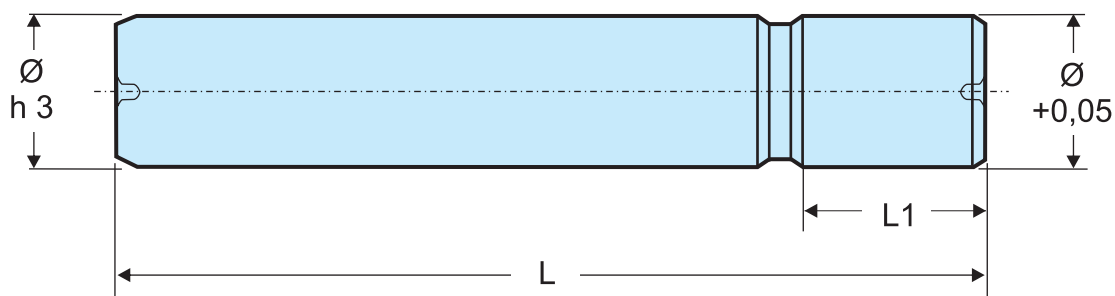
# Portamatrices Especiales Progresivas



Modelo		D	E	F	G	G1	C/H6	R	H	I	J	N	Ø	ØBO	M
A	L														
PEP 150	200					18		60					20	20	M10
	300	48	25	25	72	12	60	70	55	35	26	65	32	36	M10
	400							80							
PEP 200	260					18		60					25	25	M10
	330	48	25	32	106	12	80	70	55	35	26	85	40	40	M10
	400							80							
PEP 250	250					22		60					30	30	M12
	350	60	25	40	146	15	125	70	60	40	32	120	48	48	M12
	500							80							
PEP 300	300					22		60					30	30	M12
	400	60	25	40	194	15	160	70	60	40	32	170	48	48	M12
	600							80							

# Columnas Templadas

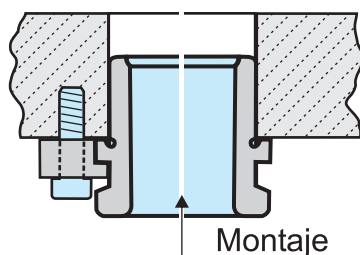
Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc



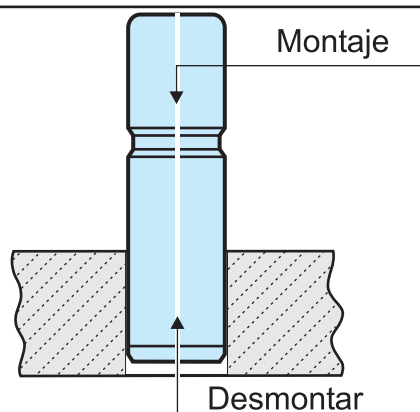
Ø	L1	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	320	350	380	400
16																						
20	25																					
25	30																					
30	40																					
35	45																					
40	50																					
50	60																					
60	70																					

## Armado de Bujes y Columnas

### Armado de Bujes Escalonados

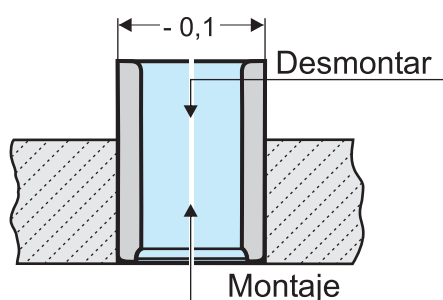


Diámetros: 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 mm



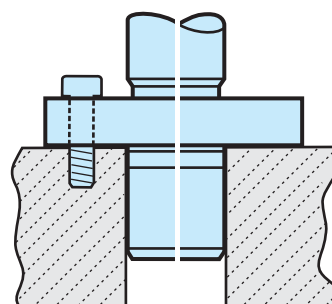
Diámetros: 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 mm

### Armado de Bujes Lisos



Diámetros: 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 mm

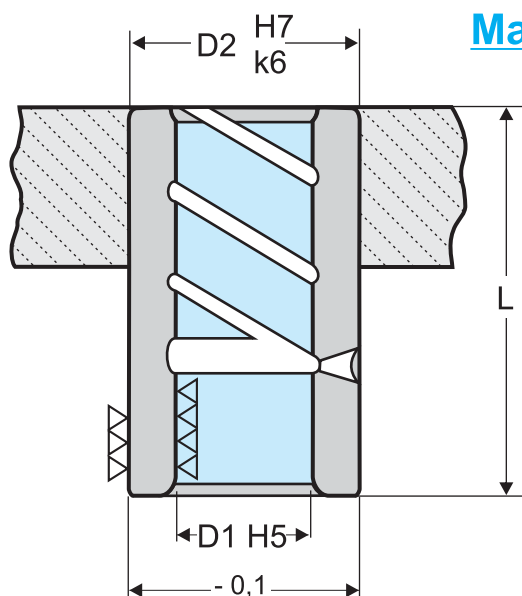
### Armado Especial



Diámetro: 60 mm



## Bujes Templados Lisos

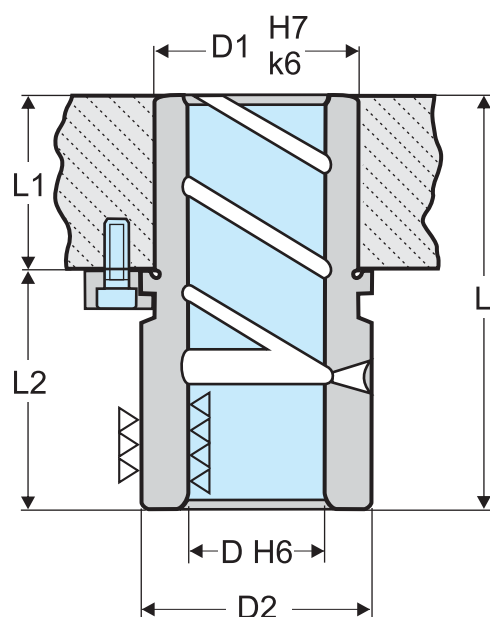


**Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc**

Tipo	D1	D2	L
BTC 20	20	32	60
BTC 25	25	40	70
BTR 25	25	40	90
BTL 25	25	40	120
BTC 30	30	48	80
BTR 30	30	48	90
BTL 30	30	48	120
BTC 35	35	54	80
BTR 35	35	54	100
BTL 35	35	54	130

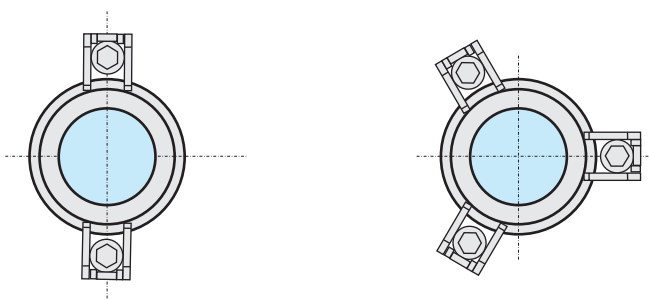
## Bujes Templados Escalonados

**Material SAE 8620  
Templado 60-62 Hrc**



Tipo	D	D2	D1	L2	L1	L
BTCE 25	25	48	40	40	30	70
BTRE 25	25	48	40	60	30	90
BTLE 25	25	48	40	90	30	120
BTCE 30	30	56	48	42	38	80
BTRE 30	30	56	48	52	38	90
BTLE 30	30	56	48	82	38	120
BTCE 35	35	68	54	45	40	80
BTRE 35	35	68	54	65	40	100
BTLE 35	35	68	54	90	40	130
BTCE 40	40	74	58	40	40	80
BTRE 40	40	74	58	60	40	100
BTLE 40	40	74	58	100	40	140
BTCE 50	50	84	70	42	48	90
BTRE 50	50	84	70	62	48	110
BTLE 50	50	84	70	102	48	150
BTCE 60	60	98	80	42	48	90
BTRE 60	60	98	80	62	48	110
BTLE 60	60	98	80	102	48	150

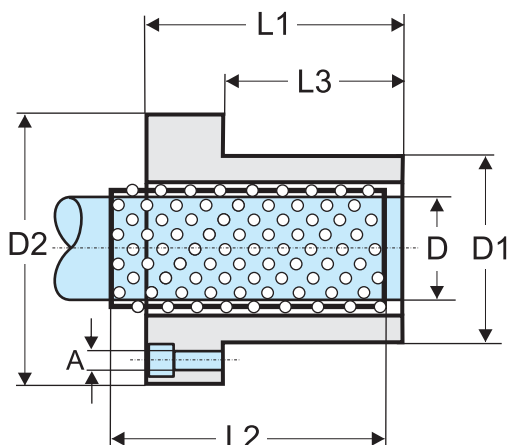
### Ejemplos de sujeción de Bujes Escalonados





## Bujes "A" sin Límite de Carrera

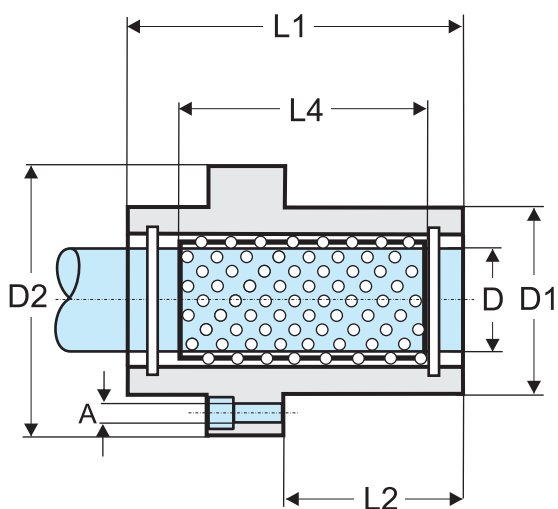
Material SAE 8620 60-62 Hrc



D	D1	D2	L1	L2	L3	A
16	32	51	45	48	30	M5
20	32	55	48	56	30	M5
25	40	63	56	68	36	M6
30	48	75	76	78	48	M6
35	55	82	78	82	50	M6
40	58	85	80	87	55	M6
50	70	100	90	100	60	M8
60	80	110	100	120	70	M8

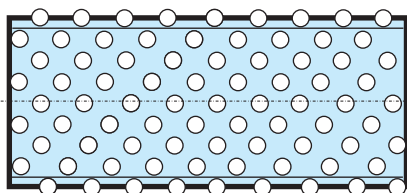
## Bujes "B" Carrera Limitada

Material SAE 8620 60-62 Hrc



D	D1	D2	L1	L2	L4 Bolilleros				A
					Largo	Recor.	Corto	Recor.	
16	32	51	64	30	48	20	34	48	M5
20	32	55	80	30	56	36	40	68	M5
25	40	63	90	36	68	32	51	66	M6
30	48	75	100	48	78	24	54	40	M6
35	55	82	105	50	82	26	58	74	M6
40	58	85	110	55	87	34	62	82	M6
50	70	100	120	60	100	28	70	88	M8
60	80	110	130	70	110	40	80	80	M8

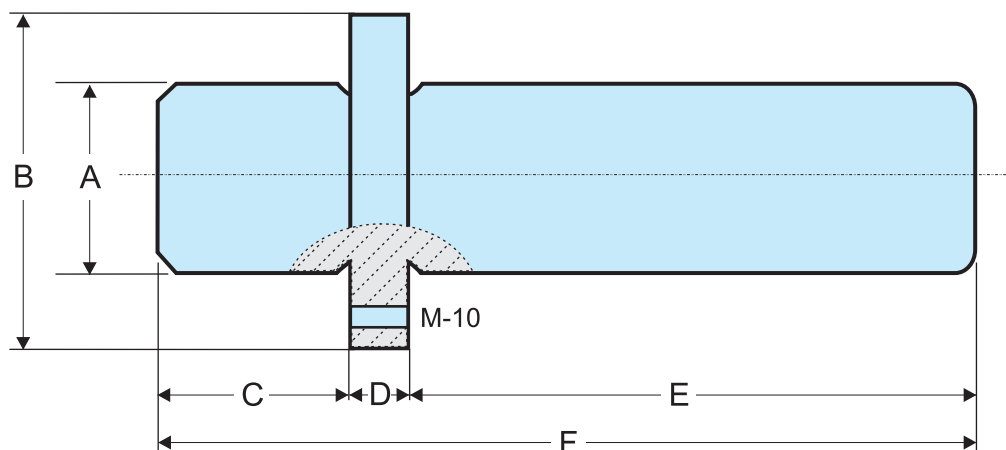
## Bolilleros (Material Bronce o Aluminio)



Ø	16	20	25	30	35	40	50	60
Cortos	34	40	51	54	58	62	70	80
Largos	48	56	68	78	82	87	100	110

# Columnas Especiales Ø 60

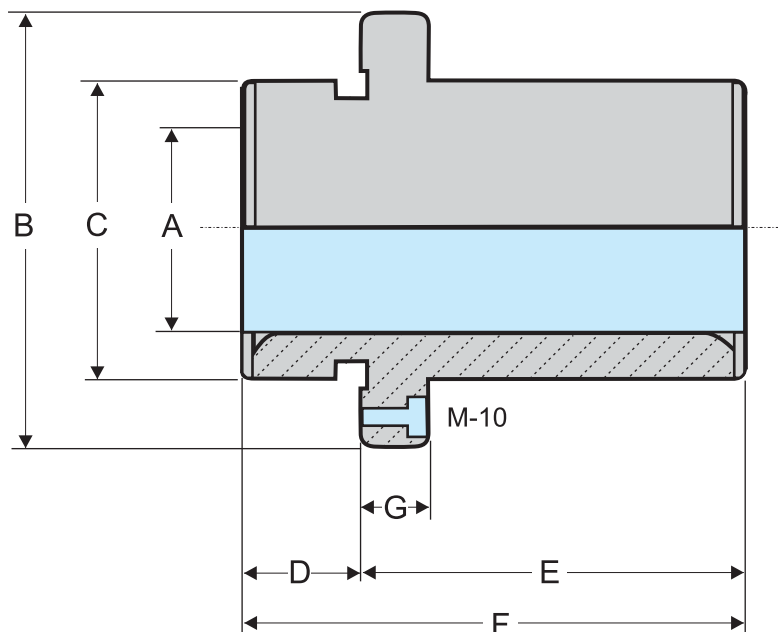
Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc



A	B	C	D	E	F
60	100	48	20	182	250
60	100	48	20	232	300
60	100	48	20	282	350
60	100	48	20	332	400

# Bujes Especiales Ø 60

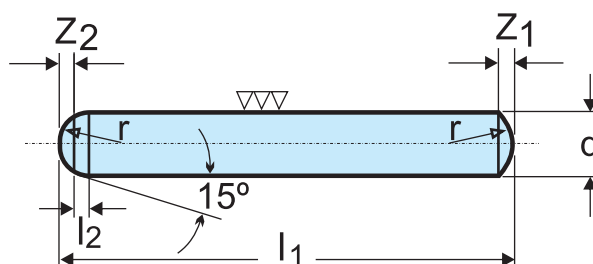
Material SAE 8620 Templado 60-62 Hrc



Tipo	A	B	C	D	E	F	G
BTC B	60	120	85	48	52	100	20
BTR B	60	120	85	48	82	130	20
BTL B	60	120	85	48	112	160	20

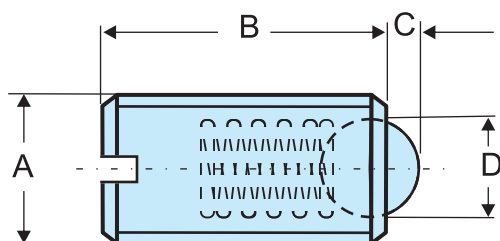
# Espinas de Guía DIN 6325

**Material:** Acero al Carbono  
**Dureza:** 60 ± 2 HRC  
**Tolerancia:** m6



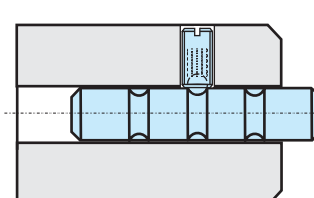
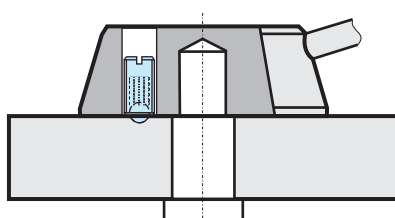
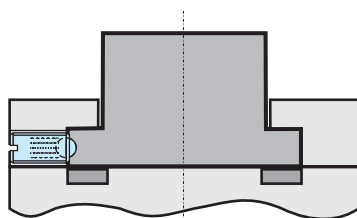
d m6	1,5 Ø	2 Ø	2,5 Ø	3 Ø	4 Ø	5 Ø	6 Ø	8 Ø	10 Ø	12 Ø	14 Ø	16 Ø
$l_2$	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,5	1,8	2	2,5	2,5	3
$r \approx$	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	16	16
$Z_1 \approx$	0,23	0,3	0,4	0,45	0,6	0,75	0,9	1,2	1,5	1,8	2,0	2,5
$Z_2 \approx$	0,12	0,18	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,3	1,3	1,7
$l, JS14$ mm	$l_1$ Largo											
4												
5												
6												
8												
10												
12												
14												
16												
18												
20												
24												
28												
32												
36												
40												
45												
50												
55												
60												
70												
80												
90												
100												
120												

## Posicionador a Esfera y Resortes



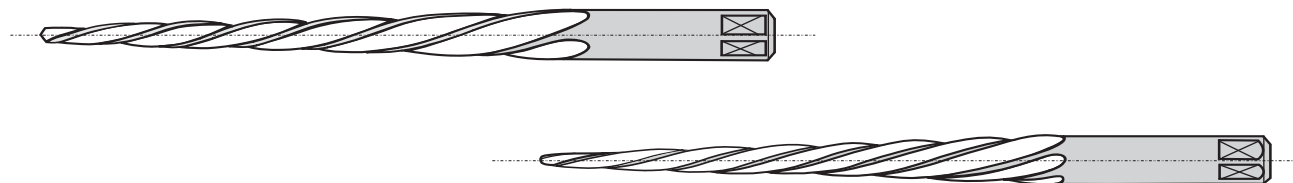
A	B	C	D	Inicial	Final
M4	9	0,8	2,5	6	12
M5	12	0,9	3	7	13
M6	14	1,0	3,5	9	15
M8	16	1,5	5	20	35
M10	19	2,0	6	25	45
M12	22	2,5	8	35	60
M16	24	3,5	10	65	110

Ejemplos utilizados

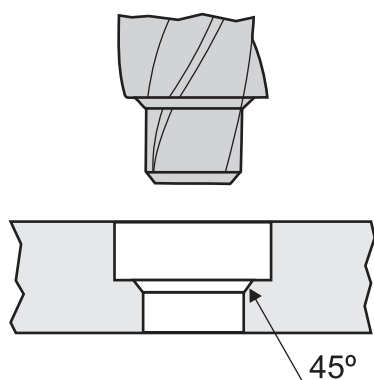


# Calizuares Cónicos para Boquillas de Inyección

Conicidad: 3 a 8 y 4 a 10 en 130 mm de largo



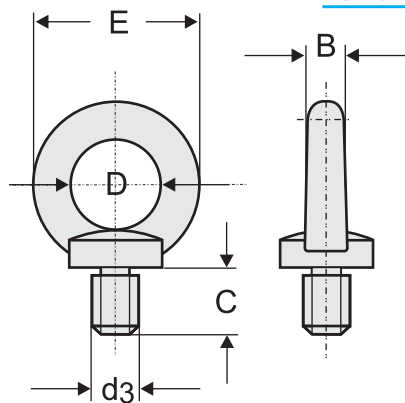
## Avellanadores para Expulsores



Diámetro de Expulsores

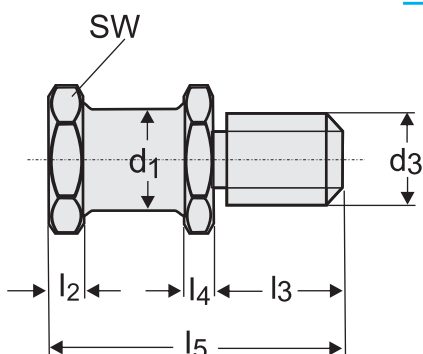
3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 6 - 7 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20

## Cáncamos (DIN 580)



d3 Medidas	SWL en kg 1 cáncamo	Dimensiones en mm			
		B	C	D	E
M10	230	10	17	25	45
M12	340	12	20,5	30	53
M16	700	14	27	35	62
M20	1200	16	30	40	71
M24	1800	20	36	50	90
M30	3600	24	45	60	190

## Transportadores



d1	d3	l2	l3	l4	l5	SW	FUERZA kN
16	M16	6	22	6	50	27	4,0
20	M20	8	25	7	60	32	5,0
25	M24	10	32	8	75	36	6,3
32	M30	12	40	10	94	41	10,0
40	M36	12	50	10	112	50	16,0

# Tolerancias ISO

## Diámetros Exteriores (en 0,001 mm)

Medidas en mm		ISO-															
		f 6	f 7	g 6	h 3	h 4	h 5	h 6	h 8	h 9	j 6	js 6	js 9	js14	js15	k 6	m 5
Desde	1	- 6	- 6	- 2	0	0	0	0	0	0	+ 4	+ 3	+12,5	+125	+200	+ 6	+ 6
Hasta	3	- 12	- 16	- 8	- 2	- 3	- 4	- 6	- 14	- 25	- 2	- 3	- 12,5	- 125	- 200	0	+ 2
Desde	3	- 10	- 10	- 4	0	0	0	0	0	0	+ 6	+ 4	+ 15	+150	+240	+ 9	+ 9
Hasta	6	- 18	- 22	- 12	-2,5	- 4	- 5	- 8	- 18	- 30	- 2	- 4	- 15	- 150	- 240	+ 1	+ 4
Desde	6	- 13	- 13	- 5	0	0	0	0	0	0	+ 7	+4,5	+ 18	+180	+290	+10	+12
Hasta	10	- 22	- 28	- 14	-2,5	- 4	- 6	- 9	- 22	- 36	- 2	- 4,5	- 18	- 180	- 290	+ 1	+ 6
Desde	10	- 16	- 16	- 6	0	0	0	0	0	0	+ 8	+5,5	+21,5	+215	+350	+12	+15
Hasta	18	- 27	- 34	- 17	- 3	- 5	- 8	- 11	- 27	- 43	- 3	- 5,5	- 21,5	- 215	- 350	+ 1	+ 7
Desde	18	- 20	- 20	- 7	0	0	0	0	0	0	+ 9	+6,5	+ 26	+260	+420	+15	+17
Hasta	30	- 33	- 41	- 20	- 4	- 6	- 9	- 13	- 33	- 52	- 4	- 6,5	- 26	- 260	- 420	+ 2	+ 8
Desde	30	- 25	- 25	- 9	0	0	0	0	0	0	+ 11	+ 8	+ 31	+310	+500	+18	+20
Hasta	50	- 41	- 50	- 25	- 4	- 7	- 11	- 16	- 39	- 62	- 5	- 8	- 31	- 310	- 500	+ 2	+ 9
Desde	50	- 30	- 30	- 10	0	0	0	0	0	0	+ 12	+9,5	+ 37	+370	+600	+21	+24
Hasta	80	- 49	- 60	- 29	- 5	- 8	- 13	- 19	- 46	- 74	- 7	- 9,5	- 37	- 370	- 600	+ 2	+11
Desde	80	- 36	- 36	- 12	0	0	0	0	0	0	+ 13	+ 11	+43,5	+435	+700	+25	+28
Hasta	120	- 58	- 71	- 34	- 6	- 10	- 15	- 22	- 54	- 87	- 9	- 11	- 43,5	- 435	- 700	+ 3	+13

## Diámetros Interiores (en 0,001 mm)

Medidas en mm		ISO-															
		E 8	F 7	G 7	H 5	H 6	H 7	H 8	H 9	H 10	H 11	J 7	JS 5	K 6	K 7	M 6	M 7
Desde	1	+ 28	+ 16	+ 12	+ 4	+ 6	+ 10	+ 14	+ 25	+ 40	+ 60	+ 4	+ 2	0	0	- 2	- 2
Hasta	3	+ 14	+ 6	+ 2	0	0	0	0	0	0	0	- 6	- 2	- 6	- 10	- 8	- 12
Desde	3	+ 38	+ 22	+ 16	+ 5	+ 8	+ 12	+ 18	+ 30	+ 48	+ 75	+ 6	+ 2,5	+ 2	+ 3	- 1	0
Hasta	6	+ 20	+ 10	+ 4	0	0	0	0	0	0	0	- 6	- 2,5	- 6	- 9	- 9	- 12
Desde	6	+ 47	+ 28	+ 20	+ 6	+ 9	+ 15	+ 22	+ 36	+ 58	+ 90	+ 8	+ 3	+ 2	+ 5	- 3	0
Hasta	10	+ 25	+ 13	+ 5	0	0	0	0	0	0	0	- 7	- 3	- 7	- 10	- 12	- 15
Desde	10	+ 59	+ 34	+ 24	+ 8	+ 11	+ 18	+ 27	+ 43	+ 70	+ 110	+ 10	+ 4	+ 2	+ 6	- 4	0
Hasta	18	+ 32	+ 16	+ 6	0	0	0	0	0	0	0	- 8	- 4	- 9	- 12	- 15	- 18
Desde	18	+ 73	+ 41	+ 28	+ 0	+ 13	+ 21	+ 33	+ 52	+ 84	+ 130	+ 12	+ 4,5	+ 2	+ 6	- 4	0
Hasta	30	+ 40	+ 20	+ 7	0	0	0	0	0	0	0	- 9	- 4,5	- 11	- 15	- 17	- 21
Desde	30	+ 89	+ 50	+ 34	+ 11	+ 16	+ 25	+ 39	+ 62	+ 100	+ 160	+ 14	+ 5,5	+ 3	+ 7	- 4	0
Hasta	50	+ 50	+ 25	+ 9	0	0	0	0	0	0	0	- 11	- 5,5	- 13	- 18	- 20	- 25
Desde	50	+106	+ 60	+ 40	+ 13	+ 19	+ 30	+ 46	+ 74	+ 120	+ 190	+ 18	+ 6,5	+ 4	+ 9	- 5	0
Hasta	80	+ 60	+ 30	+ 10	0	0	0	0	0	0	0	- 12	- 6,5	- 15	- 21	- 24	- 30
Desde	80	+126	+ 71	+ 47	+ 15	+ 22	+ 35	+ 54	+ 87	+ 140	+ 220	+ 22	+ 7,5	+ 4	+ 10	- 6	0
Hasta	120	+ 72	+ 36	+ 12	0	0	0	0	0	0	0	- 13	- 7,5	- 18	- 25	- 28	- 35