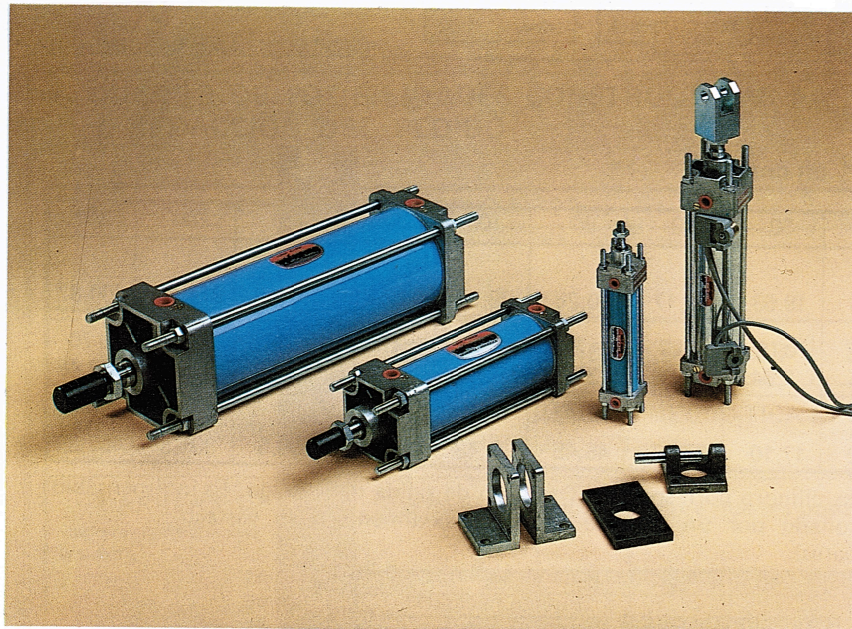


Neumática e Hidráulica
Suministros Industriales
Automatización Industrial
Perfiles estructurales de aluminio
Sistemas de Engrase
Compresores y Redes de aire
Sistemas de Transporte (Banda, Rodillo...)
Puestos de montaje manual
Manipulación (Bridas Pinzas...)

SUTECO

SUTECO MINISTROS
TECNICOS Y
COMPONENTES, S.L.

c/ Lameiro 32, Nave 2, Local 6
36214 Vigo
www.suteco.com

986 21 05 51
618 167 572
info@stcsuteco.com

CILINDROS NEUMATICOS **EUROP[®] C12P**

GENERALIDADES

CARACTERISTICAS

- **presión:** 12 bars.
 - **calidad:** tubo: 3 opciones.
 - KS, calidad normal, tubo *estirado pulido*.
 - KC, calidad especial, tubo *lapeado*, consultar plazo.
 - KV, calidad especial, tubo *INOXIDABLE* o *ALUMINIO*, consultar plazo.
 - **calidad vástago:** 2 opciones.
 - A calidad normal, acero *cromado*.
 - X calidad especial, acero *inoxidable* y *cromado*.
 - **temperatura:** mínima -10° C.
máxima +70° C.
+150° C con juntas de vitón (bajo demanda).
 - **amortiguación:** dos posibilidades.
 - *amortiguación neumática* AN disponible en todos los diámetros, recomendada para:
 - carreras precisas sin golpes.
 - cargas importantes.
 - velocidades superiores a 5 m/mm.

En esta versión, las válvulas de arranque rápido permiten que el cilindro empiece su trabajo a velocidad normal.

 - *amortiguación elástica* AE disponible en todos los diámetros, recomendada cada vez que la amortiguación neumática no sea imperativa (precisión, carga, velocidad).
- carreras** bajo demanda. Aconsejamos para mejor plazo de entrega escoger una carrera **normalizada**. Consultar página 3.

- **fluido:** la versión normal de la serie "EUROP C12P" está concebida para trabajar con aire comprimido industrial filtrado y engrasado (calidad KS).
- **utilización en versión oleoneumática.** La calidad KC autoriza un funcionamiento **Aceite-Aire** a una P. máx. de 12 bars. En este caso se debe prever una purga de aire. En funcionamiento **Aceite-Aire** se debe utilizar exclusivamente la versión AE.
- **rendimiento con calidad KS.**

presión arranque = ϕ 32	0,8 bar.
ϕ 200	0,2 bar.
- **velocidad máxima en vacío o con cargas muy pequeñas:**

ϕ 32	100 m/mm. (1,6 m/s).
ϕ 200	25 m/mm. (0,5 m/s).
- **detectores de posición.** Los cilindros de la gama C12P pueden suministrarse preparados para recibir detectores de posición:
 - opción **DNP** - con orificios para detectores de final de carrera con válvulas de caída de presión (consultar pág. 7).
 - opción **FCM** - preparados para recibir finales de carrera magnéticos regulables consultar nuestra oficina técnica para la posibilidad de suministro. (consultar pág. 8).
- **sujeciones:** escuadras, brida rectangular delantera o trasera, oscilante trasera o delantera y muñones, tirantes prolongados. Consultar página 4.
 - S2 sujeción oscilante delantera o trasera.
 - S3 sujeción por escuadras.
 - S4 sujeción por brida delantera o trasera.
 - S5 sujeción por prolongación de tirantes.
 - S6 sujeción por muñones.

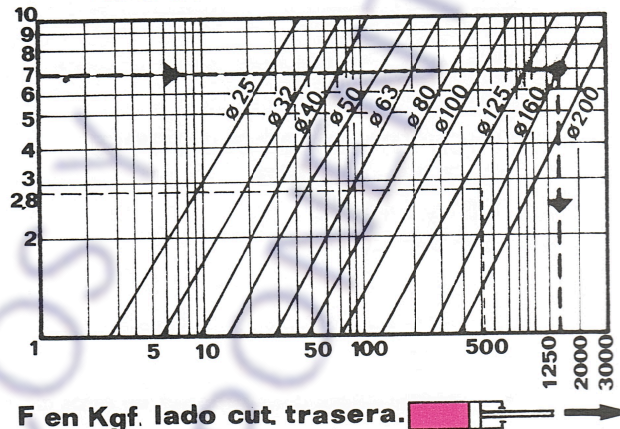
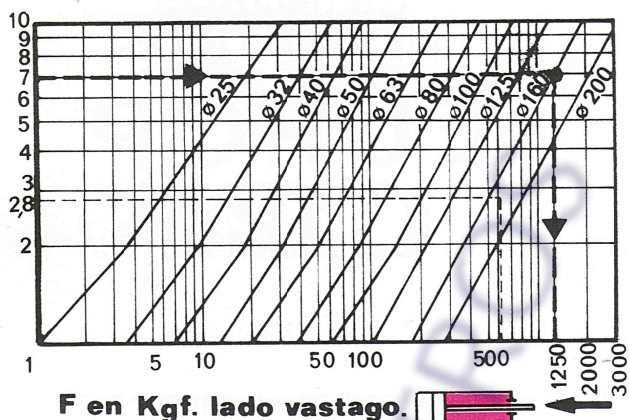
SECCIONES FUERZAS Y CONSUMOS

- SECCIONES – $S = \frac{\pi D^2}{4} = 0,785 \cdot D^2$ en cm^2 .

DIAMETROS	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
Sección total	4,90	8,04	12,56	19,63	31,17	50,26	78,54	122,71	201,06	314,16	490,87
Sección vástago	Ø 12 1,13	Ø 12 1,13	Ø 18 2,54	Ø 18 2,54	Ø 22 3,80	Ø 22 3,80	Ø 30 7,06	Ø 30 7,06	Ø 40 12,56	Ø 40 12,56	Ø 70 38,48
Sección anular	3,8	6,91	10,02	17,10	27,37	46,46	71,48	115,6	188,5	301,5	452,39

- FUERZAS** – La fuerza máxima de un cilindro corresponde al sentido de salida del vástago. Es indispensable que el esfuerzo desarrollado por un cilindro se ejerza axialmente a su vástago.
 $F \text{ (Kgf)} = S \text{ (cm}^2) \times P \text{ (bares)}$
 Se debe procurar no trabajar con una relación de carga superior a 0,75.

$$R \text{ (relación de carga)} = \frac{\text{Fuerza necesaria}}{\text{Fuerza cilindro}} = 0,75$$



CONSUMOS Y VOLUMENES

Las medidas de consumo (caudal) del aire comprimido se expresan en su valor de "aire libre" es decir aire a la presión atmosférica, expresándose los caudales en litros por minuto (lpm), por segundo (lps) o bien en metros cúbicos por hora (m^3/h) precedidos por la letra N, indicando así que es un caudal llamado normal o de aire libre (ejemplo: 80 Nlpm).

$$\text{Volumen } V \text{ (cm}^3) = S \text{ (cm}^2) \times C \text{ (carrera-cm)}$$

$$\text{Consumo } V_1 \text{ (cm}^3 \text{ atmosféricos)} =$$

$$V_1 = V \cdot \frac{P + 1,033}{1,033} \cdot f \cdot n$$

P = presión de trabajo.

F = 1 para cilindro de simple efecto.

= 2 para cilindro de doble efecto.

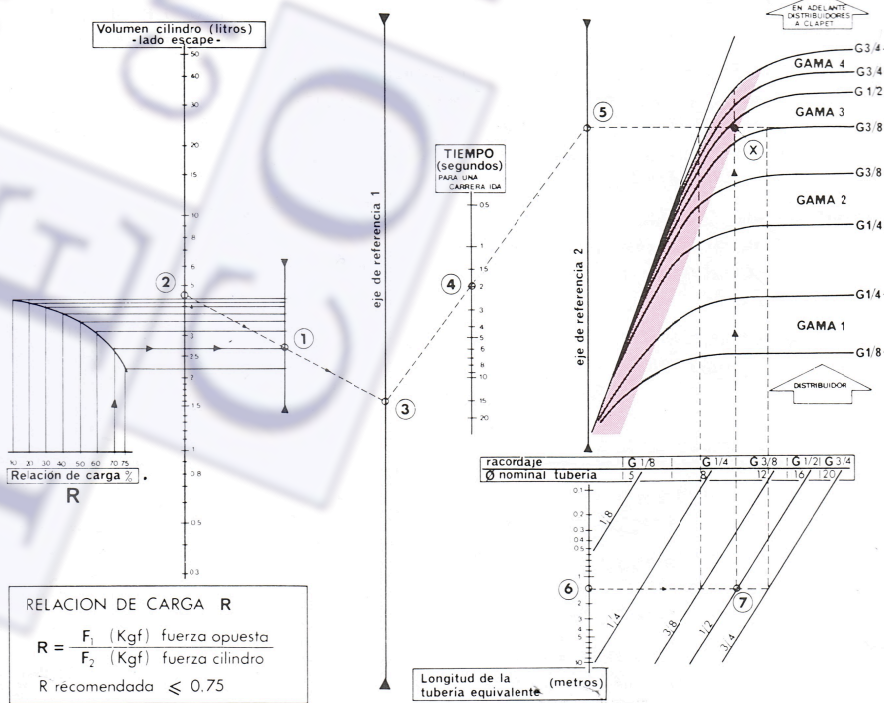
n = número de actuaciones por unidad de tiempo.

ejemplo de utilización:

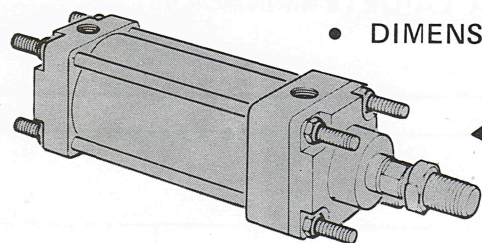
• Tenemos un cilindro de diámetro 100 que a 8 b dará una fuerza teórica de 628 Kgf y necesitamos 450 Kgf, así $R = \frac{450}{628} = 0,70$. Partiendo del punto 70 de la escala R de relación de carga podemos determinar el primer punto 1. Uniendo el punto 2 (cilindrada del cilindro) al punto 1 hasta cortar el eje de referencia 1 logramos el punto 3.

• El cilindro debe efectuar su carrera en 2 segundos. La línea uniendo 3 a 4 (2 seg.) corta el eje de referencia 2 en 5 punto del cual trazamos una horizontal.

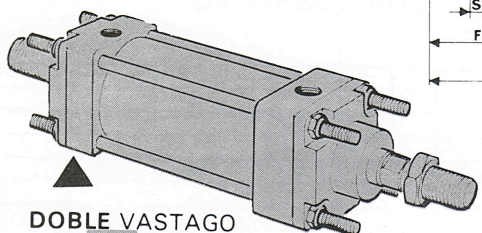
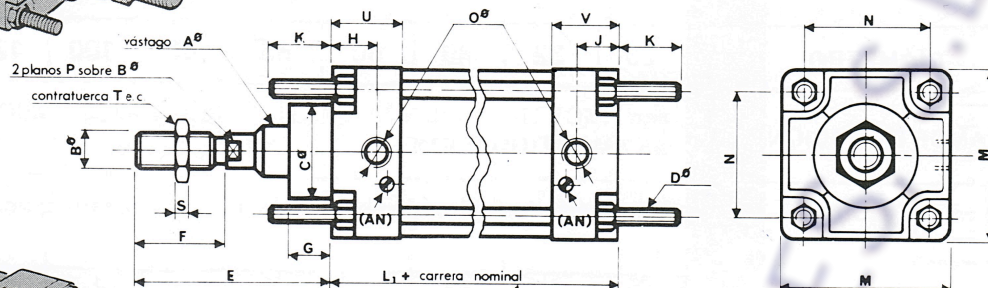
• Tenemos prevista una tubería de 1,5 met. de longitud. Del punto 6 (1,5 met.) trazaremos otra horizontal que cortará respectivamente los ejes 1/4, 3/8, 1/2 y 3/4. La vertical trazada a partir de 7 cortará la horizontal viniendo de 5 en el punto último X (en la zona sombreada) determinando de este modo que debemos utilizar un distribuidor de la gama III, paso de 1/2" y tubería de 16 mm. Podemos observar que utilizando el mismo método con una tubería de 12 mm. no se conseguiría el tiempo y que una tubería de 20 mm. sería inútilmente sobredimensionada. La zona sombreada corresponde a la zona de utilización óptima.



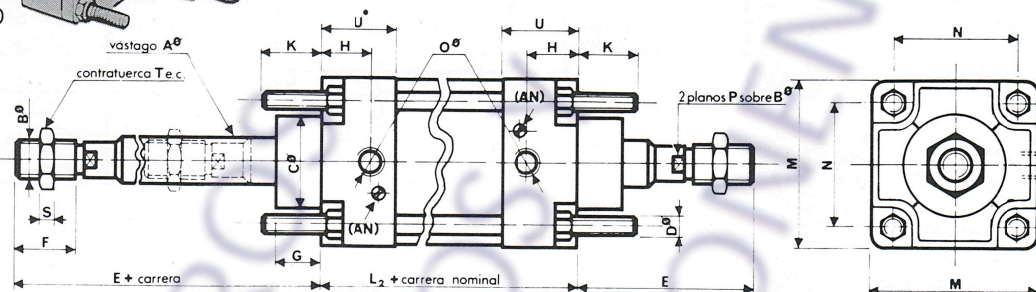
• DIMENSIONES GENERALES



▲ VASTAGO NORMAL



▲ DOBLE VASTAGO
sigla: DV



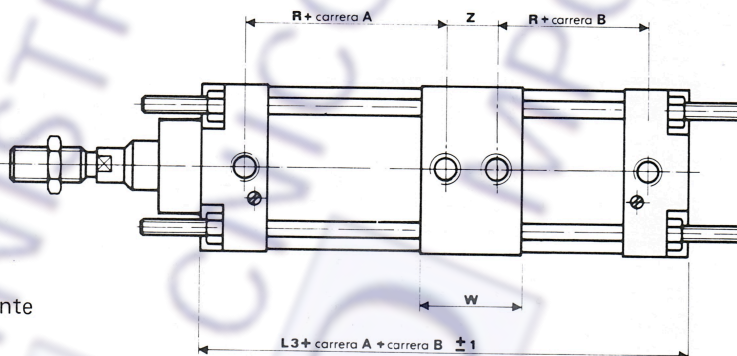
AN: tornillo de regulación de la amortiguación neumática

TIPOS ESPECIALES

TRES POSICIONES ($A \geq B$)
sigla: TP

INTEGRADORES ($A = B$)
sigla: IN

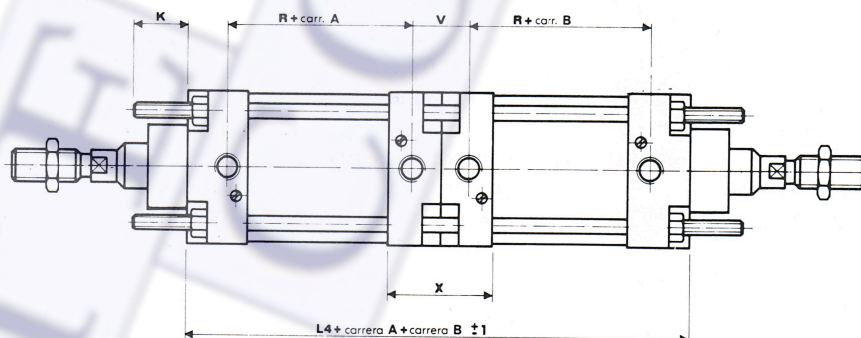
nota: montaje válido únicamente
en versión NA para la culata
intermedia



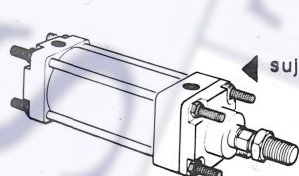
OPUESTOS

sigla: OP

nota: esta versión puede
utilizarse para cilindros
de 3 y 4 posiciones

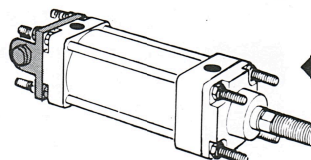


SUJECIONES



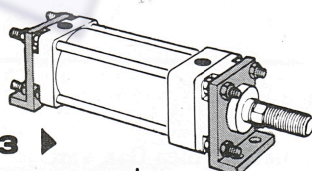
S5

▲ sujeción por tirantes



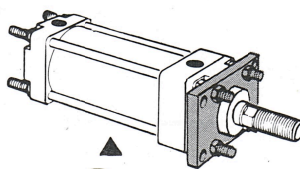
S2

▲ sujeción oscilante
delantera: S2D
trasera: S2T
completa: S2TC



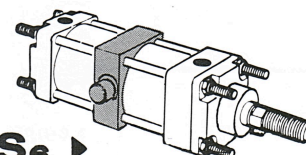
S3

▲ sujeción por escuadras



S4

▲ sujeción por placa
delantera S4D o trasera S4T



S6

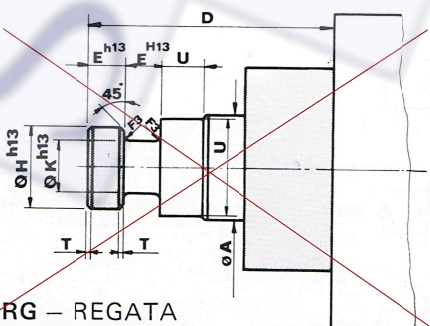
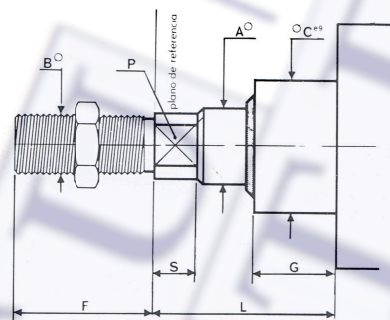
▲ sujeción por muñones

DIMENSIONES GENERALES

DIAMETROS ►		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
NOTA* Sin especificación especial, se entregarán los cilindros con la guía de vástago SIN MECANIZAR (φC) En caso de necesidad de centrar se entregará el cilindro con la guía mecanizada a φC con tolerancia e9. Añadir a la referencia del cilindro las siglas GM	Ø A	12	12	18	18	22	22	30	30	40	40	50 70
	Ø B	M10x1,5	M10x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M27x2	M36x2	M36x2	M42x2
	Ø C	25	25	32	32	45	45	55	55	65	65	100
	Ø D	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16	M22
	E	45	45	70	70	85	85	110	110	135	135	150
	F	20	20	36	36	46	46	63	63	85	85	85
	G	15	15	15	15	20	20	20	20	25	25	30
	H	19	19	30	30	32	32	37	37	45	45	53
	J	9	9	11	11	14	14	18	18	15	25	30
	K	17	17	17	23	23	28	28	34	42	42	45
GM	L ₁	80	80	110	110	125	125	145	145	180	180	205
	L ₂	90	90	129	129	143	143	164	164	200	200	228
	L ₃	178	178	233	233	268	232	271	271	340	340	340
	L ₄	160	160	220	220	250	250	290	290	360	360	410
	M	40	45	52	65	75	95	115	140	180	220	280
	N	28	33	40	49	59	75	90	110	140	175	225
	Ø O Gas	1/8"≈10	1/8"≈10	1/4"≈13	1/4"≈13	3/8"≈17	3/8"≈17	1/2"≈21	1/2"≈21	3/4"≈27	3/4"≈27	1"≈33
	P	8	8	13	13	17	17	22	22	32	32	
	R	52	52	69	69	79	79	90	90	110	110	121
	S	5	5	8	8	10	10	13,5	13,5	18	18	21
	T	17	17	24	24	30	30	41	41	54	54	65
	U	29	29	44	44	46	46	53	53	65	65	78
	V	19	19	25	25	28	28	34	34	45	45	55
	W	66	66	82	82	92	56	68	68	90	90	63
	X	38	38	50	50	56	56	68	68	90	90	110
	Y	18	18	22	22	28	28	36	36	50	50	60
	Z	46	46	54	54	66	28	36	36	50	50	60
	Ø de paso	5	5	8	8	12	12	15	15	20	20	25

AMORTIGUACION NEUMATICA						
L de amortiguación :	18	20	25	30	35	40
CARRERA MINIMA FUNCIONAL :	36	40	50	60	70	80

- EXTREMIDAD DE VASTAGO – Rosca normal y REGATA.

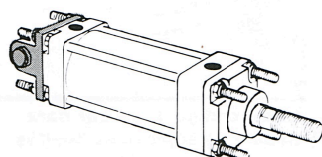


RG – REGATA

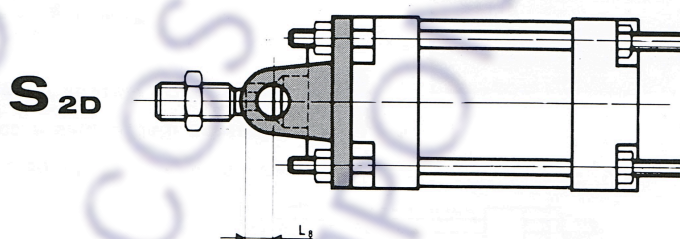
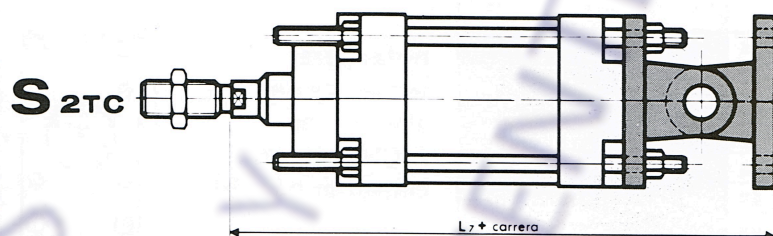
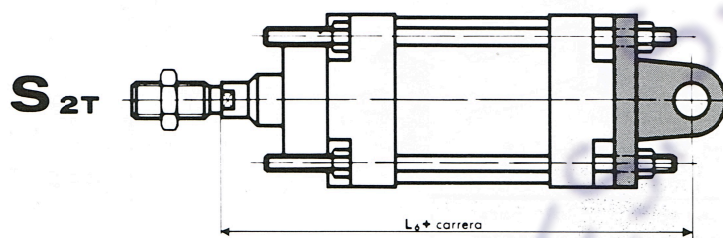
Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	P	S	T	U
25	12	10x150	25	35	5	20	15	11	8	25	8	4	0,25	
32	12	10x150	25	35	5	20	15	11	8	25	8	4	0,25	
40	18	16x150	32	48	7	36	15	16	10	34	13	8	0,5	
50	18	16x150	32	48	7	36	15	16	10	34	13	8	0,5	
63	22	20x150	45	55	8	46	20	18	11,2	39	17	12	0,5	
80	22	20x150	45	55	8	46	20	18	11,2	39	17	12	0,5	
100	30	27x200	55	72	12,5	63	20	28	18	47	22	15	0,8	
125	30	27x200	55	72	12,5	63	20	28	18	47	22	15	0,8	
160	40	36x200	65	82	16	85	25	35,5	22,4	50	32	15	0,8	
200	40	36x200	65	82	16	85	25	35,5	22,4	50	32	15	0,8	
250	50/70	42x200	100			85	30			65				

• SUJECION OSCILANTE HEMBRA S2

- N** Aparatos de entrega inmediata
N Aparatos disponibles a corto plazo
N Aparatos de entrega bajo demanda

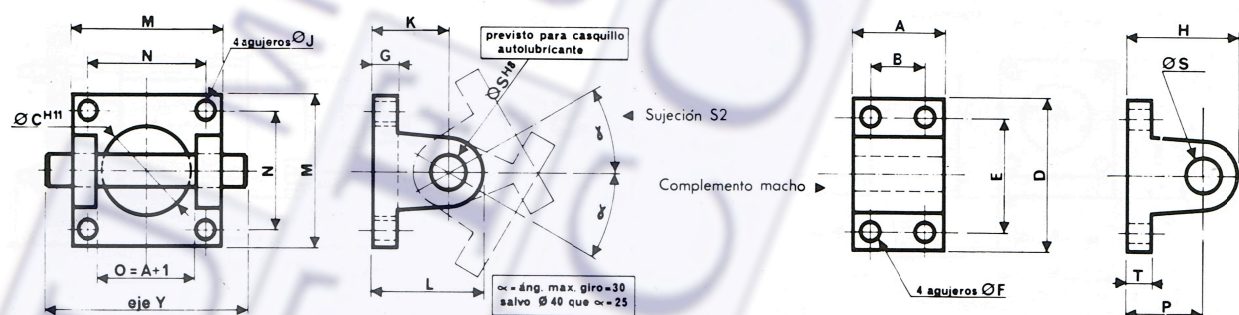


Nº de código a utilizar para pedido de sujeciones sueltas			
Ø	sujeccion S ₂	complem. macho	turión
25	N 961500	N 961510	N 961515
32	N 961501		N 961516
40	N 961502	N 961511	N 961517
50	N 961503		N 961518
63	N 961504	N 961512	N 961519
80	N 961505		N 961520
100	N 961506	N 961513	N 961521
125	N 961507		N 961522
160	N 961508	N 961514	N 961523
200	N 961509		N 961524
250	N 961621	N 961619	N 961620



nota: En los diámetros 160 y 200 la cara plana de referencia del vástago queda por detrás del centro de la sujeción S2D.

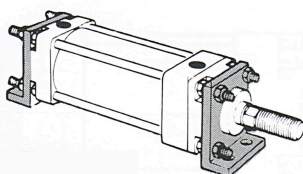
nota: para complemento macho deportado a 90° consultar



Ø	A	B	ØC	D	E	ØF	G	H	ØJ	K	L	L ₆	L ₇	M	N	L ₈	P	ØS	T	Y
25	25	0	25	40	28	7	8	26	7	18	26	123	141	40	28	7	18	8	8	48
32	25	0	25	40	28	7	8	26	7	18	26	123	141	45	33	7	18	8	8	53
40	32	16	32	52	38	9	8	38	7	24	36	168	194	52	40	8	26	12	10	60
50	32	16	32	52	38	9	10	38	9	26	38	170	196	65	49	8	26	12	10	73
63	46	25	45	75	54	11	10	50	9	30	46	194	228	75	59	5	34	16	12	83
80	46	25	45	75	54	11	12	50	11	32	48	196	230	95	75	5	34	16	12	103
100	56	32	55	115	90	14	12	61	11	37	57	229	270	115	90	6	41	20	16	123
125	56	32	55	115	90	14	16	61	14	41	61	233	274	140	110	6	41	20	16	148
160	71	43	65	180	150	18	20	80	18	55	80	285	340	180	140	5	55	25	20	188
200	71	43	65	180	150	18	20	80	18	55	80	285	340	220	175	5	55	25	20	228
250	109	64	100	220	174	24	25	97	24	65	97	335	400	280	225	0	65	32	25	288

• SUJECIONES S3 Y S4

sujeciones escuadras **S₃**



Nº de código a utilizar para pedido de sujeciones sueltas sujeción S₃ (1 pieza)

Ø	
25	N 961525
32	N 961526
40	N 961527
50	N 961528
63	N 961529
80	N 961530
100	N 961531
125	N 961532
160	N 961533
200	N 961534
250	N 961612

nota: para escuadras de alas anchas consultar

N

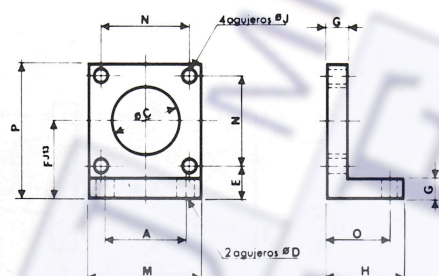
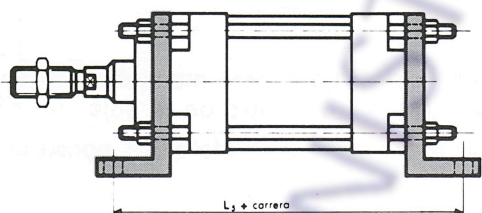
Aparatos de entrega inmediata

N

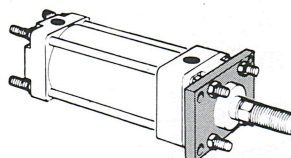
Aparatos disponibles a corto plazo

N

Aparatos de entrega bajo demanda

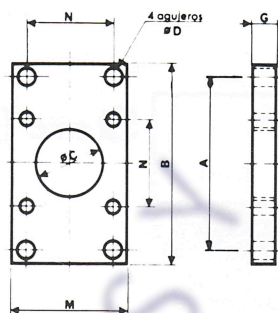


sujeciones placa rectangular delantera y trasera **S₄**

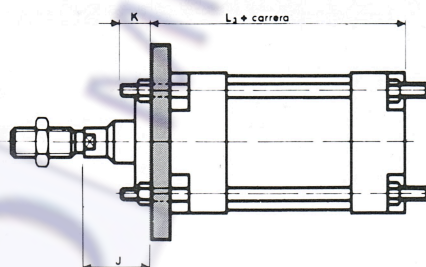


Nº de código a utilizar para pedido de sujeciones sueltas sujeción S₄

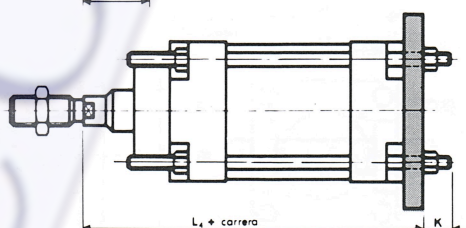
Ø	
25	N 961535
32	N 961536
40	N 961537
50	N 961538
63	N 961539
80	N 961540
100	N 961541
125	N 961542
160	N 961543
200	N 961544
250	N 961611



S₄D



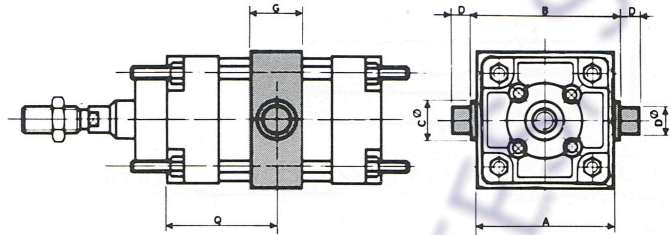
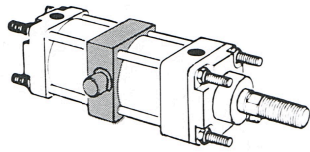
S₄T



Ø	A	C	D	E	F ¹³	G	H	J	L ₃	M	N	O	P
25	24	25	9	16	30	8	35	7	134	40	28	27	50
32	28	25	9	15,5	32	8	35	7	134	45	33	27	54
40	36	32	9	16	36	8	35	7	164	52	40	27	62
50	45	32	11	20,5	45	10	45	9	180	65	49	35	77
63	55	45	11	20,5	50	10	45	9	195	75	59	35	87
80	70	45	14	25,5	63	12	55	11	211	95	75	43	110
100	90	55	14	28	73	12	55	11	231	115	90	43	130
125	100	55	18	36	91	16	68	14	249	140	110	52	161
160	130	65	22	45	115	20	80	18	304	180	140	62	205
200	170	65	22	47,5	135	20	80	18	304	220	175	62	245
250	210	100	26	52,5	165	25	95	24	345	280	225	70	305

Ø	A	B	C	D	G	J	K	L ₃	L ₄	M	N
25	68	80	25	9	8	17	9	88	113	40	28
32	68	80	25	9	8	17	9	88	113	45	33
40	78	90	32	9	8	26	9	118	152	52	40
50	94	110	32	11	10	24	13	120	154	65	49
63	104	120	45	11	10	29	13	135	174	75	59
80	130	150	45	14	12	27	16	137	176	95	75
100	150	170	55	14	12	35	16	157	204	115	90
125	180	205	55	18	16	31	18	161	208	140	110
160	228	260	65	22	20	30	22	200	250	180	140
200	268	300	65	22	20	30	22	200	250	220	175
250	330	380	100	26	25	40	20	230	295	280	225

• SUJECION OSCILANTE POR MUÑONES S6

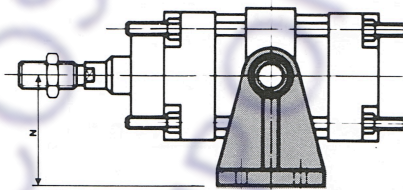
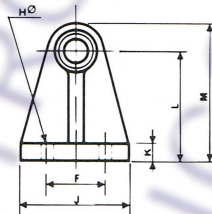


cota Q: standard recomendado = $5/12$ de L + carrera $\geq$ Q mini

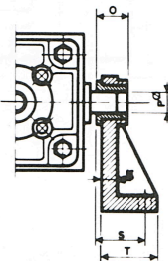
nota: bajo demanda y con un plazo de entrega más largo podemos suministrar los palieres complementos de la sujeción S6

Nº de código a utilizar para pedido de sujeciones sueltas		
ϕ	sujeción S ₆	palier (1 pieza)
25	N 961545	N 961556
32	N 961546	N 961556
40	N 961547	N 961558
50	N 961548	N 961558
63	N 961549	N 961560
80	N 961550	N 961560
100	N 961551	N 961562
125	N 961552	N 961562
160	N 961553	N 961563
200	N 961554	N 961563
250	N 961613	N 961624

★ **nota:** la sujeción S6 se entregará siempre montada en el cilindro. Precisar en el pedido la cota Q. Si no se notifica, el montaje será conforme al catálogo = Q mínima



MUÑONES MACHO + PALIERES HEMBRA



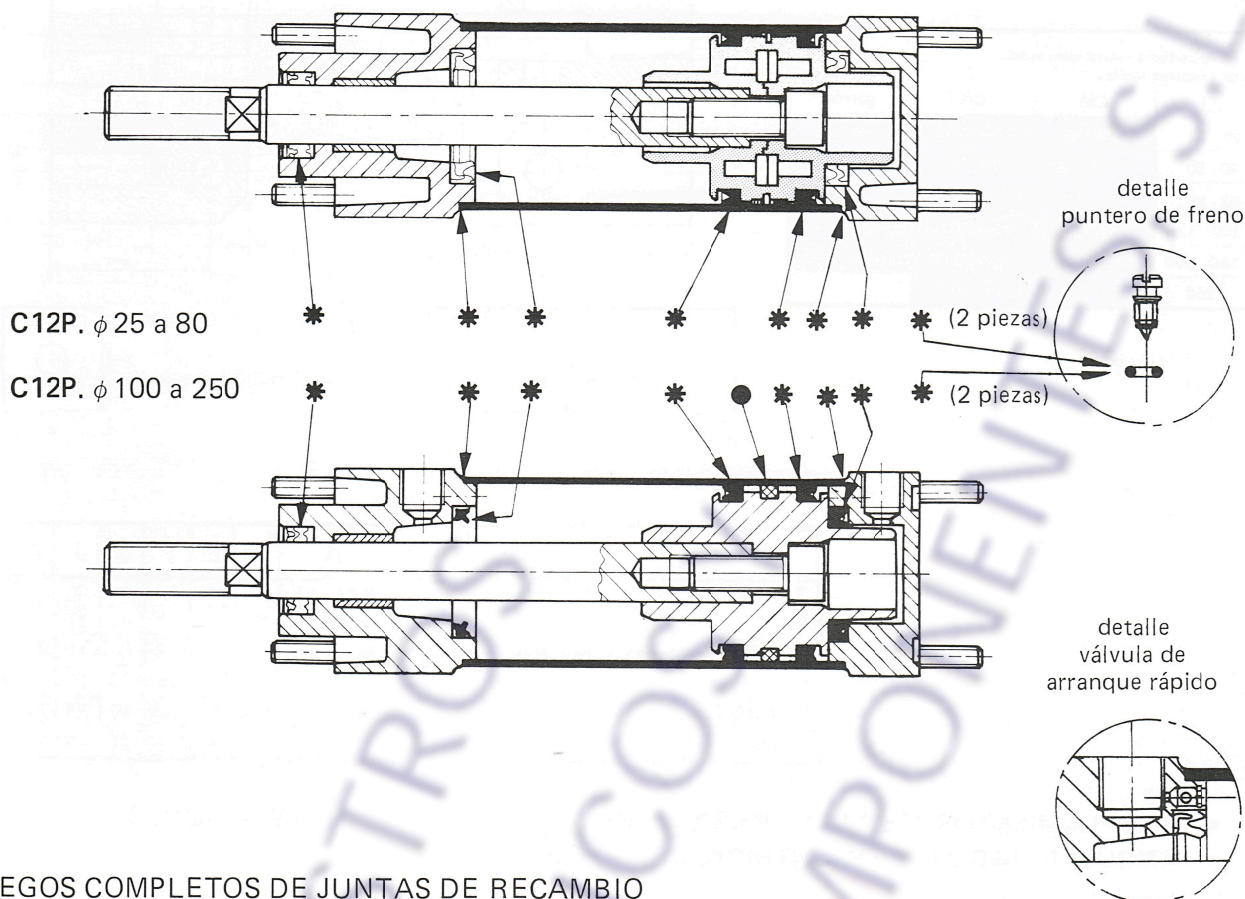
N	Aparatos de entrega inmediata
N	Aparatos disponibles a corto plazo
N	Aparatos de entrega bajo demanda

Ø	A	B	Ø C	Ø D	F	G	Ø H	J	K	L	M	N	O	Ø P	Q min.	Q max.+ carrera	S	T	CARRERAS (cota Q)													
																			25	50	75	100	125	150	200	250	300	400	500	600	800	1000
25	38	42	20	12	28	18	9	45	10	45	59	45	14	12	38	52	24	33	44	54	65	75	85	96	117	137						
32	46	50	20	12	28	18	9	45	10	45	59	45	14	12	38	52	24	33	44	54	65	75	85	96	117	137						
40	58	63	25	16	45	25	11	65	12	65	83	65	19	16	57	72	34	43		67	77	87	98	108	129	150	171	212				
50	68	73	25	16	45	25	11	65	12	65	83	65	19	16	57	72	34	43		67	77	87	98	108	129	150	171	212				
63	84	90	30	20	70	28	14	100	15	95	120	95	24	20	60	83	42	54		73	83	94	104	115	135	156	177	219	260	302		
80	102	108	30	20	70	28	14	100	15	95	120	95	24	20	60	83	42	54		73	83	94	104	115	135	156	177	219	260	302		
100	124	131	36	25	100	30	18	140	20	140	170	140	29	25	68	96	51	66			92	102	112	123	144	165	185	227	269	310	394	477
125	152	159	36	25	100	30	18	140	20	140	170	140	29	25	68	96	51	66			92	102	112	123	144	165	185	227	269	310	394	477
160	190	198	45	32	130	40	22	180	25	180	215	180	35	32	85	115	62	80					127	137	158	179	200	242	283	325	408	492
200	240	248	45	32	130	40	22	180	25	180	215	180	35	32	85	115	62	80					127	137	158	179	200	242	283	325	408	492
250	280	320	65	50	195	60	26	250	25	250	303	250	50	50	108	120	72	92														

posible

recomendado

• **RECAMBIOS**



JUEGOS COMPLETOS DE JUNTAS DE RECAMBIO

ϕ 25	ϕ 32	ϕ 40	ϕ 50	ϕ 63	ϕ 80	ϕ 100	ϕ 125	ϕ 160	ϕ 200	ϕ 250
bolsas opción AN (amortiguación neumática).										
N19.0150	N19.0151	N19.0152	N19.0153	N19.0154	N19.0155	N19.0156	N19.0157	N19.0158	N19.0159	—
bolsas opción AE (amortiguación elástica) - NOTA: en la composición de estas bolsas se sustituyen las dos juntas de amortiguación neumática por dos de amortiguación elástica.										
N19.0160	N19.0161	N19.0162	N19.0163	N19.0164	N19.0165	N19.0166	N19.0167	N19.0168	N19.0169	—

SUTECO
MINISTROS
TECNICOS Y
COMPONENTES, S.L.

Neumática e Hidráulica
Suministros Industriales
Automatización Industrial
Perfiles estructurales de aluminio
Sistemas de Engrase
Compresores y Redes de aire
Sistemas de Transporte (Banda, Rodillo...)
Puestos de montaje manual
Manipulación (Bridas Pinzas...)

SUTECO



c/ Lameiro 32, Nave 2, Local 6
36214 Vigo
www.suteco.com

☎ 986 21 05 51
☎ 618 167 572
✉ info@stcsuteco.com