

HS



QV



SHTV



SL



CV



CH



MSC



ASC



ESL



Válvulas de corredera conex. 1/4" y 3/8"	Serie HS	Pág. 178
Válvulas antiretorno conex. 1/8" ~ 1/2"	Serie CV	178
Válvula selectora de circuito 1/8" y 1/4"	Serie SHTV	179
Control de flujo en línea conex. 1/8" ~ 1/2"	Serie ASC	180
Control de flujo Montaje directo	Serie ESL	181
Silenciadores conex. M5, 1/8"~1/2"	Serie SL	182
Silenciadores con control de flujo 1/8"~1/2"	Serie MSC	182
Válvula de escape rápido 1/8"~1/2"	Serie QV	183
Trampa de Condensados	Serie CH	184

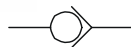


Válvula de corredera

- Válvula de corte de 3 vías 2 posiciones
- Permite descargar un circuito
- Facilita el mantenimiento del sistema

Código	Referencia	Rosca
A30010	HS-2M	1/4"
A30015	HS-3M	3/8"

Válvula antiretorno "Check"



- Esta Válvula permite el libre paso del aire en una sola dirección

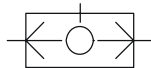
Código	Referencia	Rosca
A30025	CV-01	1/8"
A30030	CV-02	1/4"
A30035	CV-03	3/8"
A30040	CV-04	1/2"

VALVULA SELECTORA DE CIRCUITO

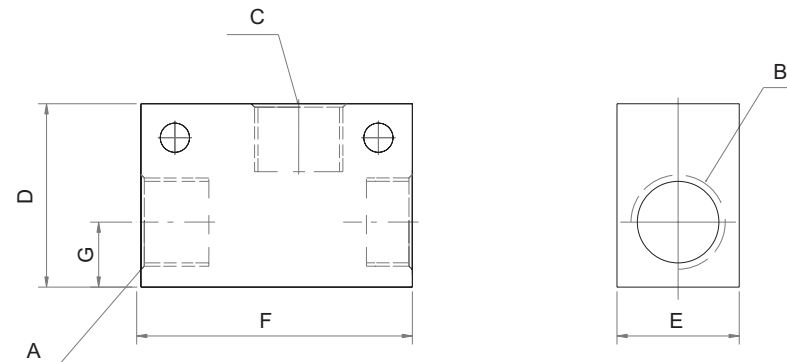
SERIE SHTV - SHUTTLE VALVE



- Proporciona una única señal de salida
- Permite realizar una función lógica "O"



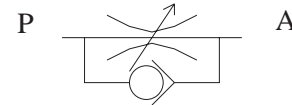
Código	Referencia	Rosca
A30050	SHTV-02	1/8"
A30055	SHTV-03	1/4"



Serie	A	B	C	D	E	F	G
SHTV-01	1/8"	1/8"	1/8"	27	18	46	8
SHTV-02	1/4"	1/4"	1/4"	27	18	46	8

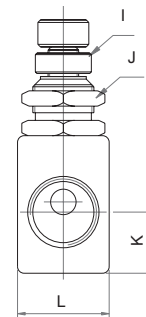
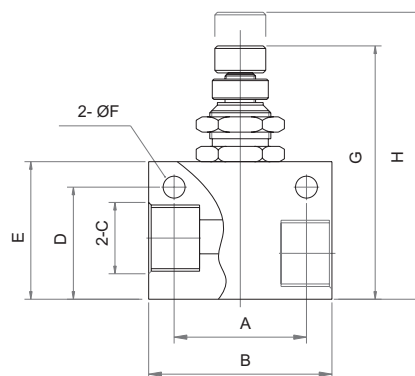
CONTROL DE FLUJO EN LINEA

SERIE ASC



Código	Rosca	Referencia
A31010	1/8"	ASC-06
A31015	1/4"	ASC-08
A31020	3/8"	ASC-10
A31025	1/2"	ASC-15

Especificaciones Técnicas	
Presión de Operación	0 ~ 9,5 Kg./cm ² (0 ~ 140 PSI)
Máxima presión	15 Kg./cm ² (220 PSI)
Temperatura	5 ~ 60 °C (11 ~ 140 °F)
Cuerpo	Aluminio



Serie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
ASC-06	22	32	1/8"	18	23	4,3	45,7	52,3	M6 x 0,5	M12 x 0,75	10	18
ASC-08	26	36	1/4"	22	27	4,3	49,7	56,3	M6 x 0,5	M12 x 0,75	12	18
ASC-10	30	40	3/8"	24	29	4,3	51,7	58,3	M6 x 0,5	M12 x 0,75	13	22
ASC-15	-	56	1/2"	-	25,5	-	54,7	63,3	M7 x 0,8	M18 x 0,9	13	25,5

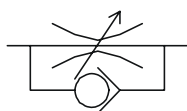


CONTROL DE FLUJO

SERIE ESL - MONTAJE DIRECTO



Este control de flujo esta diseñado para montar directamente sobre las cabezas del cilindro.



Especificaciones Técnicas

Presión de Operación	0 ~ 9,5 Kg./cm ² (0 ~ 140 PSI)
Máxima presión	15 Kg./cm ² (220 PSI)
Temperatura	5 ~ 60 °C (11 ~ 140 °F)
Cuerpo	Acero / PBT

Código	Referencia	Rosca PT	Manguera OD
A31505	ESL4-M5	M5	4
A31510	ESL6-M5	M5	6
A31515	ESL6-01	1/8"	6
A31520	ESL6-02	1/4"	6
A31525	ESL6-03	3/8"	6
A31530	ESL8-01	1/8"	8
A31535	ESL8-02	1/4"	8
A31540	ESL8-03	3/8"	8
A31545	ESL10-03	3/8"	10
A31550	ESL12-04	1/2"	12

Código	Referencia	Rosca NPT	Manguera OD
A31115	CSC1/4-N01	1/8"	1/4"
A31120	CSC1/4-N02	1/4"	1/4"
A31125	CSC3/8-N03	3/8"	3/8"
A31130	CSC1/2-N04	1/2"	1/2"

SILENCIADORES

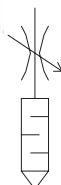
Se instalan en los escapes de las válvulas para reducir el nivel de ruido y evitar la entrada de polvo



Código	Referencia	Rosca
A32005	SL-M5	M5
A32010	SL-01	1/8"
A32015	SL-02	1/4"
A32020	SL-03	3/8"
A32025	SL-04	1/2"
A32030	SL-06	3/4"
A32035	SL-08	1"

CONTROL DE FLUJO CON SILENCIADOR

Se instalan en los escapes de las válvulas para reducir el nivel de ruido, evitar la entrada de polvo y regular la velocidad de un cilindro.



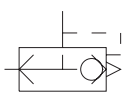
Código	Referencia	Rosca
A32205	MSC-2	1/8"
A32210	MSC-4	1/4"
A32215	MSC-6	3/8"
A32220	MSC-8	1/2"

VALVULA DE ESCAPE RAPIDO

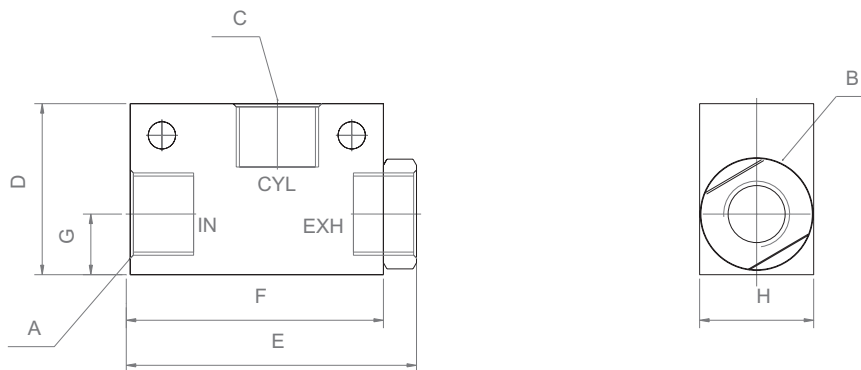
SERIE QV



- Permite que el aire escape rápidamente de los depósitos de aire y cilindros.
- Aumenta la velocidad del cilindro



Código	Referencia	Rosca
A32315	QV-02	1/4"
A32320	QV-03	3/8"



Serie	A	B	C	D	E	F	G	H
QV-02	1/4"	3/8"	1/4"	36	53	49	12,5	28
QV-03	3/8"	3/8"	3/8"	36	53	49	12,5	28

TRAMPA DE CONDENSADOS

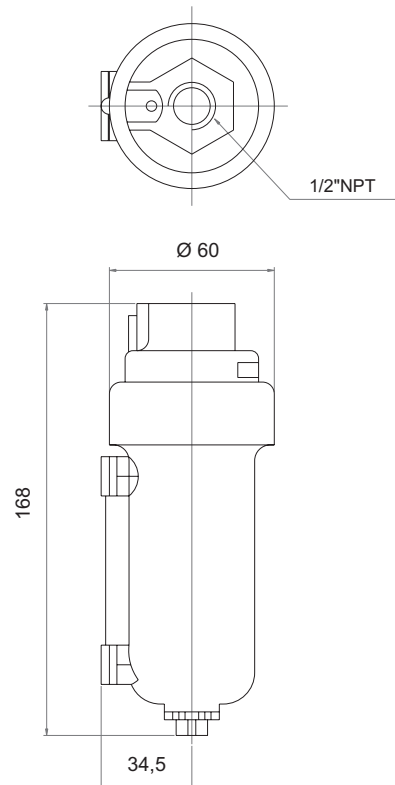
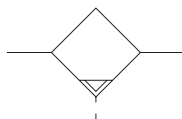
SERIE CH-100S

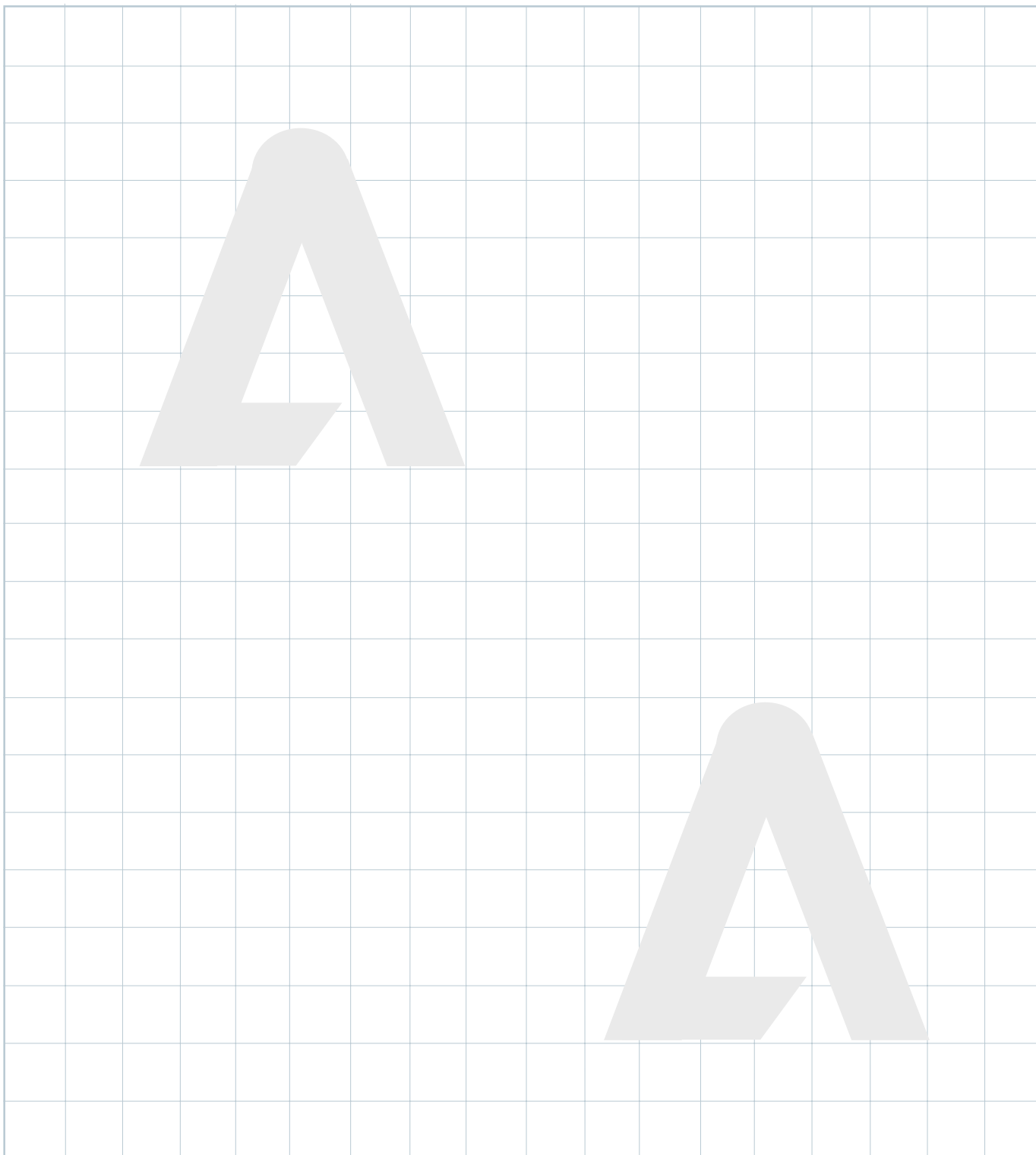


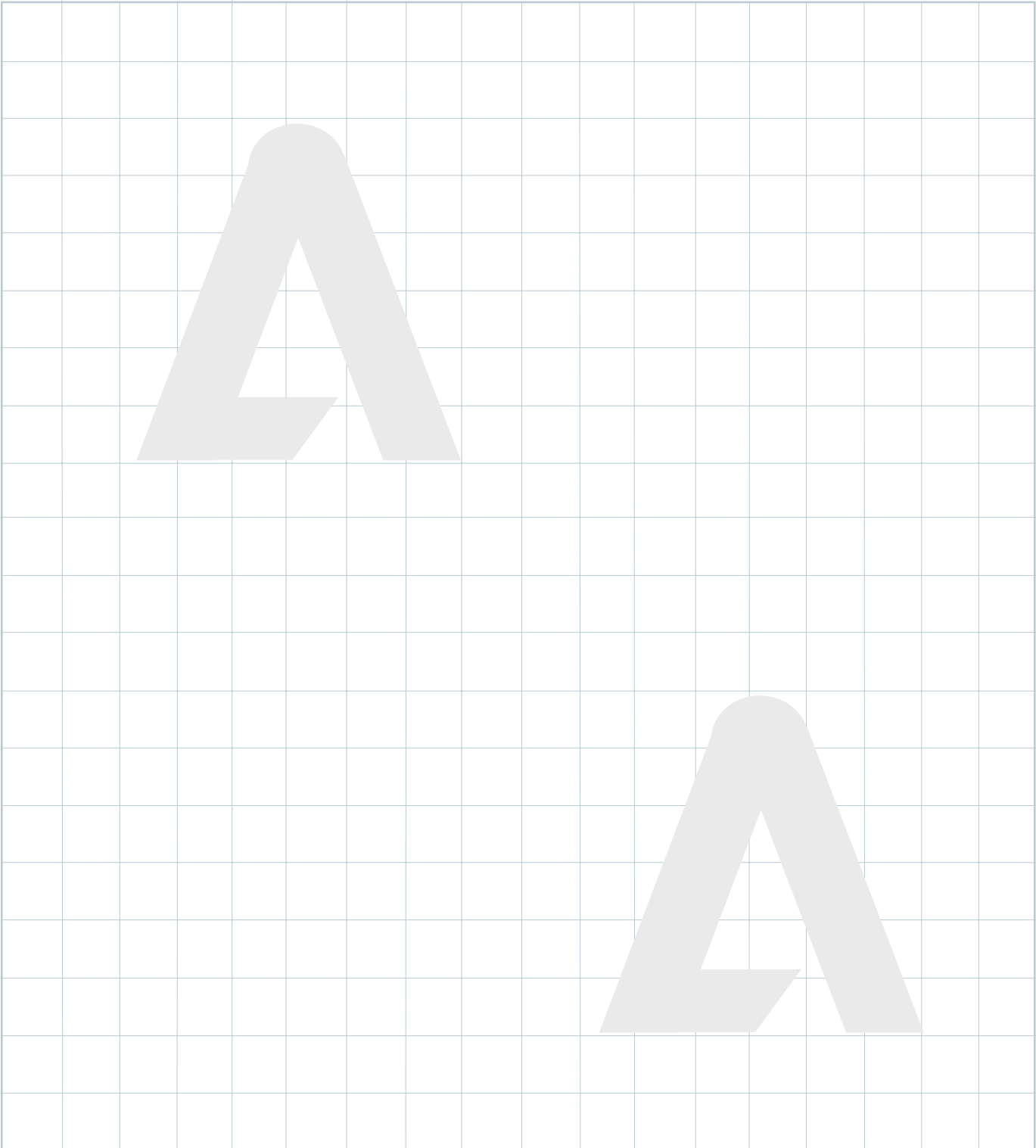
Trampa Automática de Condensados

- Permiten eliminar líquidos en diferentes puntos del sistema de aire comprimido alargando la vida de sus elementos neumáticos.

Código	Referencia	Rosca
A33010	CH-100S	1/2"







EP



NA / PF / PUA



SQW



UCT



SF / SH



Racores Instantáneos	Serie EP	Pág. 188
Manguera en Nylon, Polietileno, Poliuretano	Serie NA/PF/PUA	193
Manguera en espiral conexión 1/4", 3/8"	Serie UCT	194
Pistola de Soplado conexión 1/4", 3/8"	Serie SQW	194
Acoples Rápidos conexión 1/4", 3/8"	Serie SF / SH	195

RACORES INSTANTANEOS

SERIE EP - MILIMETRICOS



Código	Referencia	Rosca PT	Manguera OD
A40105	EPC4-M5	M5	4
A40110	EPC4-01	1/8"	4
A40115	EPC4-02	1/4"	4
A40120	EPC6-M5	M5	6
A40125	EPC6-01	1/8"	6
A40130	EPC6-02	1/4"	6
A40135	EPC6-03	3/8"	6
A40140	EPC8-01	1/8"	8
A40145	EPC8-02	1/4"	8
A40150	EPC8-03	3/8"	8
A40155	EPC10-02	1/4"	10
A40160	EPC10-03	3/8"	10
A40165	EPC10-04	1/2"	10
A40170	EPC12-03	3/8"	12
A40175	EPC12-04	1/2"	12

Código	Referencia	Rosca PT	Manguera OD
A41105	EPL4-M5	M5	4
A41110	EPL4-01	1/8"	4
A41115	EPL4-02	1/4"	4
A41120	EPL6-M5	M5	6
A41125	EPL6-01	1/8"	6
A41130	EPL6-02	1/4"	6
A41135	EPL6-03	3/8"	6
A41140	EPL8-01	1/8"	8
A41145	EPL8-02	1/4"	8
A41150	EPL8-03	3/8"	8
A41155	EPL10-02	1/4"	10
A41160	EPL10-03	3/8"	10
A41165	EPL10-04	1/2"	10
A41170	EPL12-03	3/8"	12
A41175	EPL12-04	1/2"	12



Código	Referencia	Manguera OD
A45105	EPU4	4
A45110	EPU6	6
A45115	EPU8	8
A45120	EPU10	10
A45125	EPU12	12

Código	Referencia	Manguera OD
A45205	EPV4	4
A45210	EPV6	6
A45215	EPV8	8
A45220	EPV10	10
A45225	EPV12	12

RACORES INSTANTANEOS

SERIE EP - MILIMETRICOS



Código	Referencia	Rosca PT	Manguera OD
A42105	EPB4-M5	M5	4
A42110	EPB4-01	1/8"	4
A42115	EPB4-02	1/4"	4
A42120	EPB6-M5	M5	6
A42125	EPB6-01	1/8"	6
A42130	EPB6-02	1/4"	6
A42135	EPB6-03	3/8"	6
A42140	EPB8-01	1/8"	8
A42145	EPB8-02	1/4"	8
A42150	EPB8-03	3/8"	8
A42155	EPB10-02	1/4"	10
A42160	EPB10-03	3/8"	10
A42165	EPB10-04	1/2"	10
A42170	EPB12-03	3/8"	12
A42175	EPB12-04	1/2"	12

Código	Referencia	Rosca PT	Manguera OD
A44105	EPX4-M5	M5	4
A44110	EPX4-01	1/8"	4
A44115	EPX4-02	1/4"	4
A44120	EPX6-M5	M5	6
A44125	EPX6-01	1/8"	6
A44130	EPX6-02	1/4"	6
A44135	EPX6-03	3/8"	6
A44140	EPX8-02	1/4"	8
A44145	EPX8-03	3/8"	8
A44150	EPX8-04	1/2"	8
A44155	EPX10-02	1/4"	10
A44160	EPX10-03	3/8"	10
A44165	EPX10-04	1/2"	10
A44170	EPX12-03	3/8"	12
A44175	EPX12-04	1/2"	12



Código	Referencia	Manguera OD
A45305	EPE4	4
A45310	EPE6	6
A45315	EPE8	8
A45320	EPE10	10
A45325	EPE12	12

Código	Referencia	Manguera OD
A45405	EPY4	4
A45410	EPY6	6
A45415	EPY8	8
A45420	EPY10	10
A45425	EPY12	12

RACORES INSTANTANEOS

SERIE EP MILIMETRICOS



Código	Referencia	Manguera OD
A45505	EPP4	4
A45510	EPP6	6
A45515	EPP8	8
A45520	EPP10	10
A45525	EPP12	12



Código	Referencia	Manguera OD
A45605	EPM4	4
A45610	EPM6	6
A45615	EPM8	8
A45620	EPM10	10
A45625	EPM12	12



ØD2

ØD1

Código	Referencia	Rosca PT	Ø D1	Ø D2
A45710	PKD08-06-02	1/4"	8	6
A45715	PKD10-08-03	3/8"	10	8

RACORES INSTANTANEOS

SERIE P - EN PULGADAS



Código	Referencia	Rosca PT	Manguera OD
A50105	PC 1/4-U10	10/32"	1/4"
A50110	PC 1/4-N01	1/8"	1/4"
A50115	PC 5/16-N01	1/8"	5/16"
A50120	PC 1/4-N02	1/4"	1/4"
A50125	PC 5/16-N02	1/4"	5/16"
A50130	PC 3/8-N02	1/4"	3/8"
A50135	PC 1/4-N03	3/8"	1/4"
A50140	PC 3/8-N03	3/8"	3/8"
A50145	PC 1/2-N03	3/8"	1/2"
A50150	PC 3/8-N04	1/2"	3/8"
A50155	PC 1/2-N04	1/2"	1/2"



Código	Referencia	Rosca PT	Manguera OD
A51105	PL 1/4-U10	10/32"	1/4"
A51110	PL 1/4-N01	1/8"	1/4"
A51115	PL 5/16-N01	1/8"	5/16"
A51120	PL 1/4-N02	1/4"	1/4"
A51125	PL 5/16-N02	1/4"	5/16"
A51130	PL 3/8-N02	1/4"	3/8"
A51135	PL 1/4-N03	3/8"	1/4"
A51140	PL 3/8-N03	3/8"	3/8"
A51145	PL 1/2-N03	3/8"	1/2"
A51150	PL 3/8-N04	1/2"	3/8"
A51155	PL 1/2-N04	1/2"	1/2"



Código	Referencia	Manguera OD
A55110	PUC 1/4	1/4"
A55115	PUC 5/16	5/16"
A55120	PUC 3/8	3/8"
A55125	PUC 1/2	1/2"



Código	Referencia	Manguera OD
A55210	PUL 1/4	1/4"
A55215	PUL 5/16	5/16"
A55220	PUL 3/8	3/8"
A55225	PUL 1/2	1/2"



Código	Referencia	Manguera OD
A55310	PUT 1/4	1/4"
A55315	PUT 5/16	5/16"
A55320	PUT 3/8	3/8"
A55325	PUT 1/2	1/2"



Código	Referencia	Manguera OD
A55410	PY 1/4	1/4"
A55415	PY 5/16	5/16"
A55420	PY 3/8	3/8"
A55425	PY 1/2	1/2"

RACORES INSTANTANEOS

SERIE P - EN PULGADAS



Código	Referencia	Rosca PT	Manguera OD
A52105	PT 1/4 - N01	1/8"	1/4"
A52110	PT 1/4 - N02	1/4"	1/4"
A52115	PT 5/16 - N02	1/4"	5/16"
A52120	PT 3/8 - N02	1/4"	3/8"
A52125	PT 1/4 - N03	3/8"	1/4"
A52130	PT 3/8 - N03	3/8"	3/8"
A52135	PT 1/2 - N03	3/8"	1/2"
A52140	PT 3/8 - N04	1/2"	3/8"
A52145	PT 1/2 - N04	1/2"	1/2"



Código	Referencia	Rosca PT	Manguera OD
A54105	PWT 1/4 - N01	1/8"	1/4"
A54110	PWT 1/4 - N02	1/4"	1/4"
A54115	PWT 5/16 - N02	1/4"	5/16"
A54120	PWT 3/8 - N03	3/8"	3/8"



Código	Referencia	Manguera OD
A55510	PP 1/4	1/4"
A55515	PP 5/16	5/16"
A55520	PP 3/8	3/8"



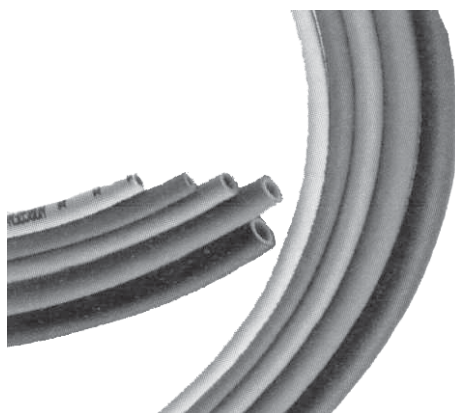
Código	Referencia	Manguera OD
A55610	PMM 1/4	1/4"
A55615	PMM 5/16	5/16"
A55620	PMM 3/8	3/8"
A55625	PMM 1/2	1/2"



Código	Referencia	Rosca PT	Ø D1	Ø D2
A55705	PKD5/16-1/4-N02	1/4"	5/16"	1/4"
A55710	PKD3/8-5/16-N03	3/8"	3/8"	5/16"

MANGUERA PARA AIRE

SERIE NA / PF / PUA



POLIURETANO

Código	Referencia	Ø OD	Color
A60000	PUA0425T	4 mm	Transparente
A60010	PUA0425B	4 mm	Azul
A60020	PUA0640T	6 mm	Transparente
A60030	PUA0640B	6 mm	Azul
A60040	PUA0850T	8 mm	Transparente
A60050	PUA0850B	8 mm	Azul
A60060	PUA1065T	10 mm	Transparente
A60070	PUA1065B	10 mm	Azul
A60080	PUA1280B	12 mm	Azul
A61010	UA2AT	1/4"	Transparente
A61020	UA2AB	1/4"	Azul
A61030	UA3AT	3/8"	Transparente
A61040	UA3AB	3/8"	Azul
A61050	UA4AB	1/2"	Azul

NYLON

Código	Referencia	Ø OD	Color
A62000	NA0425T	4 mm	Transparente
A62010	NA0640T	6 mm	Transparente
A62020	NA0860T	8 mm	Transparente
A62030	NA1075T	10 mm	Transparente
A62040	NA1290T	12 mm	Transparente
A63010	NA2AT	1/4"	Transparente
A63015	NA5/16A	5/16"	Transparente
A63020	NA3AT	3/8"	Transparente
A63030	NA4AT	1/2"	Transparente

POLIETILENO

Código	Referencia	Ø OD	Color
A64000	PF0425T	4 mm	Transparente
A64010	PF0640T	6 mm	Transparente
A64020	PF0860T	8 mm	Transparente
A64030	PF1075T	10 mm	Transparente
A64040	PF1295T	12 mm	Transparente
A65010	PF2AT	1/4"	Transparente
A65015	PF-5/16A	5/16"	Transparente
A65020	PF3AT	3/8"	Transparente
A65030	PF4AT	1/2"	Transparente

MANGUERA EN ESPIRAL y PISTOLA DE SOPLADO



Código	Ø	Conexión	Referencia	Longitud	Color
A 66005	6 mm	1/4"	UCT-0640-6M B	6 mt	Azul
A 66010	6 mm	1/4"	UCT-0640-9M B	9 mt	Azul
A 66015	6 mm	1/4"	UCT-0640-12M B	12 mt	Azul
A 66020	6 mm	1/4"	UCT-0640-15M B	15 mt	Azul
A 66025	8 mm	1/4"	UCT-0850-6M B	6 mt	Azul
A 66030	8 mm	1/4"	UCT-0850-12M B	12 mt	Azul
A 66035	10 mm	3/8"	UCT-1065-6M B	6 mt	Azul



Código	Referencia	Rosca
A67005	SQW	1/4"

ACOPLES RAPIDOS

SERIE SF / SH



Código	Referencia	Conexión Acople	Conexión Hembra
A 68105	SF-20	1/4"	1/4"
A 68110	SF-30	3/8"	3/8"

Código	Referencia	Conexión Acople	Espigo para manguera
A 68205	SH-20	1/4"	5/16" ID
A 68210	SH-30	3/8"	3/8" ID

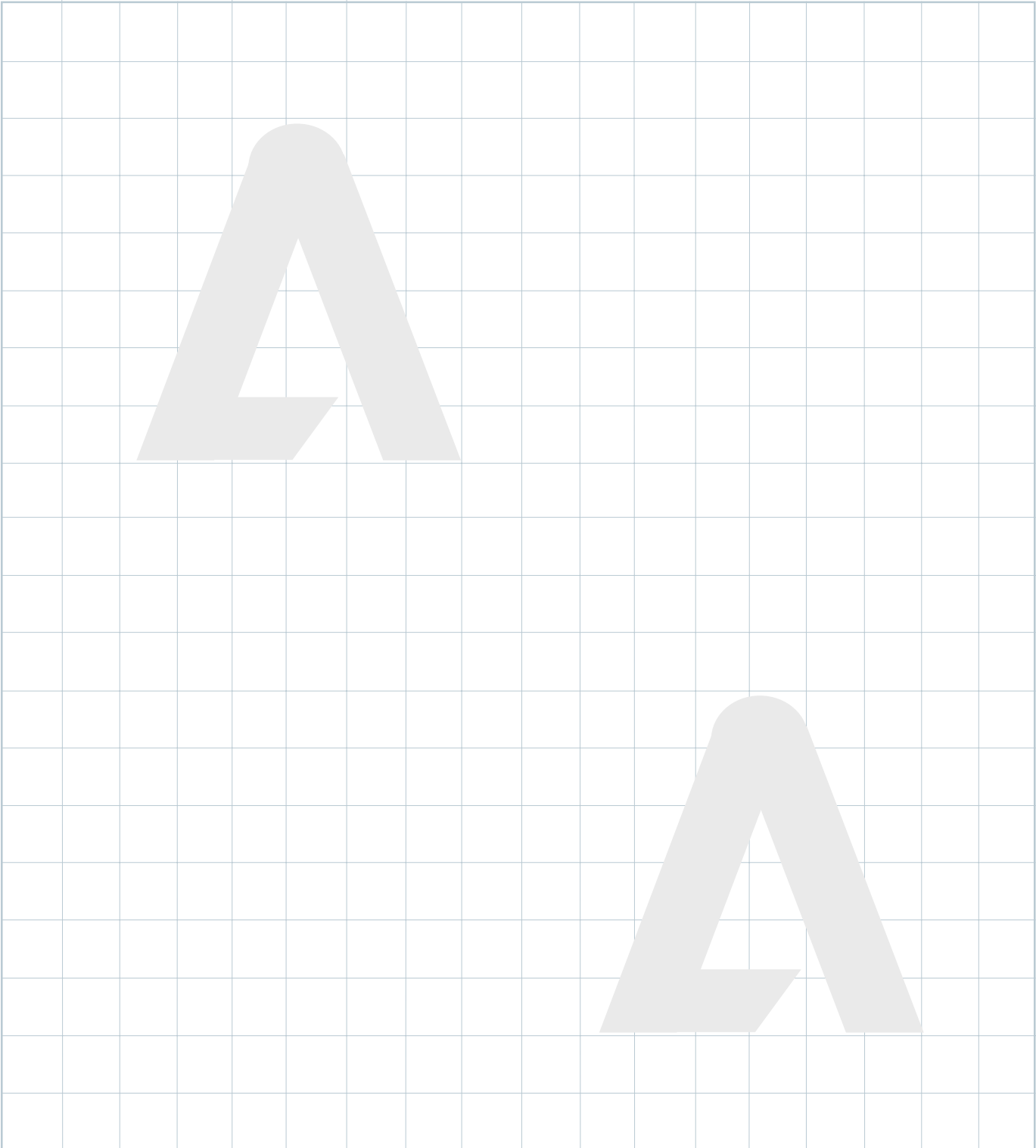


Código	Referencia	Conexión Acople	Espigo para manguera
A 68305	PH-20	1/4"	5/16" ID
A 68310	PH-30	3/8"	3/8" ID



Código	Referencia	Conexión Acople	Conexión Macho
A 68405	PM-20	1/4"	1/4"
A 68410	PM-30	3/8"	3/8"

Código	Referencia	Conexión Acople	Conexión Hembra
A 68505	PF-20	1/4"	1/4"
A 68510	PF-30	3/8"	3/8"





Amortiguadores de Choque	Serie AD	Pág.
Ejemplos y Aplicaciones		198
		201

AMORTIGUADORES DE CHOQUE

SERIE AD



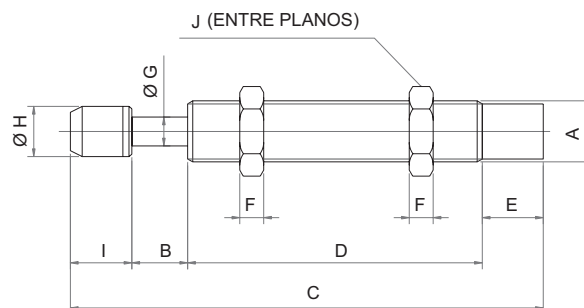
- Amortiguadores ajustables
- Deceleración óptima de masas
- Controlan con seguridad velocidades elevadas de las cargas

Código	Referencia	Ø	Carrera mm	Max energía de absorción Newton-metro	Max energía de absorción / hora Newton-metro	Max Masa efectiva Kg	Max Velocidad de impacto Metro/segundo	Peso g
A71005	AD-1410-1	14	10	20	25.000	80	3	90
A71010	AD-2016-1	20	16	25	30.000	200	3,5	230
A71015	AD-2525-1	25	25	85	70.000	400	3,5	350
A71020	AD-2540-1	25	40	100	80.000	700	3,5	455
A71025	AD-3650-1	36	50	300	100.000	1400	3	1100

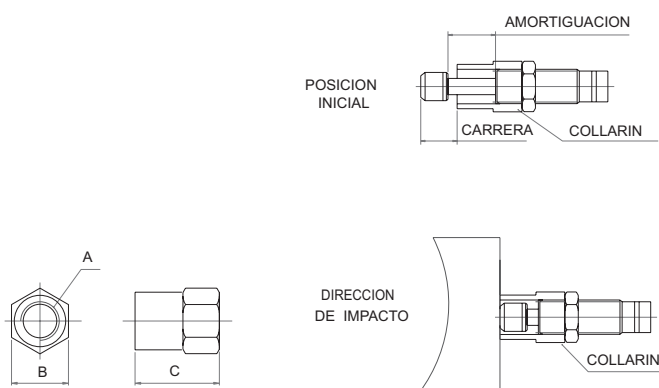


AMORTIGUADORES DE CHOQUE

SERIE AD



Referencia	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
AD1410-1	M14 x 1,5	10	113,5	73	16	6	4	12	14,5	19
AD2016-1	M20 x 1,5	16	149,5	101	16	8	6	18	16,5	26
AD-2525-1	M25 x 1,5	25	161,8	101	17,5	10	8	22	18,3	32
AD-2540-1	M25 x 1,5	40	215,8	127	17,5	10	8	22	31,3	32
AD-3650-1	M36 x 1,5	50	242	153	18	15	10	35	21	46



Código	Código Referencia	Compatible con amortiguador	A	B	C
A71305	SC-14	AD-1410-1	M14 x 1,5	19	27
A71310	SC-20	AD-2016-1	M20 x 1,5	26	35
A71315	SC-25	AD-2525-1	M25 x 1,5	32	45
A71320	SC-40	AD-2540-1	M25 x 1,5	32	65
A71325	SC-50	AD-3650-1	M36 x 1,5	46	80

Parámetros requeridos para determinar la dimensión del amortiguador

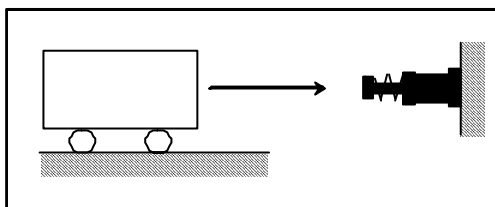
- Masa a ser decelerada m (Kg)
- Velocidad de impacto v (m/s)
- Fuerza de empuje F (N)
- Número de impactos en ciclos por hora C (/hr)

Algunas formulas útiles de calculo

- Energía cinética: $E_k = mv^2/2$
- Energía de conducción: $E_D = F \cdot S$
- Velocidad en caída libre: $v = \sqrt{2g \cdot h}$
- Fuerza neumática o hidráulica en cilindros:
 $F = 0,00785Pd^2$
- Total de energía absorbida por hora:
 $ETC = E_T \cdot C$

Símbolo	Unidad	Descripción
C	(/hr)	Ciclos de impacto por hora
E_k	(Nm)	Energía cinética por ciclo
E_T	(Nm)	Energía total por ciclo
E_{TC}	(Nm)	Energía total por hora
m	(Kg)	Masa a ser decelerada
M_e	(Kg)	Masa efectiva
S	(m)	Carrera
v	(m/s)	Velocidad de impacto de la masa
g	(m/s ²)	Aceleración por la gravedad
h	(m)	Altura

Ejemplo: Impacto horizontal



$m = 300\text{Kg}$
 $v = 1,0\text{m/s}$
 $S = 0,04\text{m}$
 $C = 300/\text{hr}$

$$E_k = \frac{mv^2}{2} = \frac{300 \cdot 1,0^2}{2} = 150\text{Nm}$$

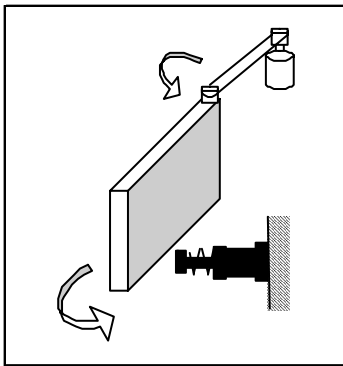
$$E_T = E_k = 150\text{Nm}$$

$$E_{TC} = E_T \cdot C = 150 \cdot 300 = 45000\text{Nm/hr}$$

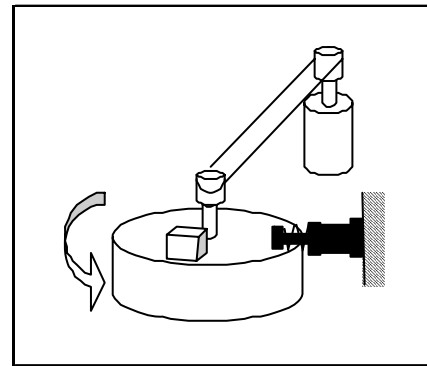
$$M_e = \frac{2E_T}{V^2} = \frac{2 \cdot 150}{1,0^2} = 300\text{Kg}$$

El amortiguador adecuado es el AD3650

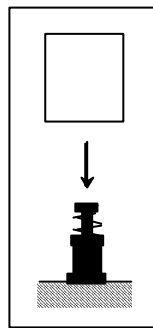
• Puerta rotativa horizontal



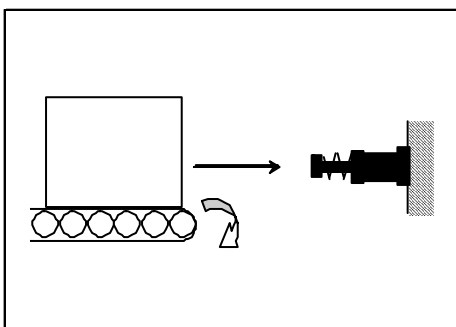
• Mesa rotativa - fuerza de empuje



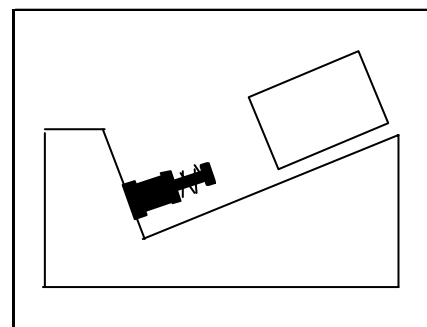
• Caída libre

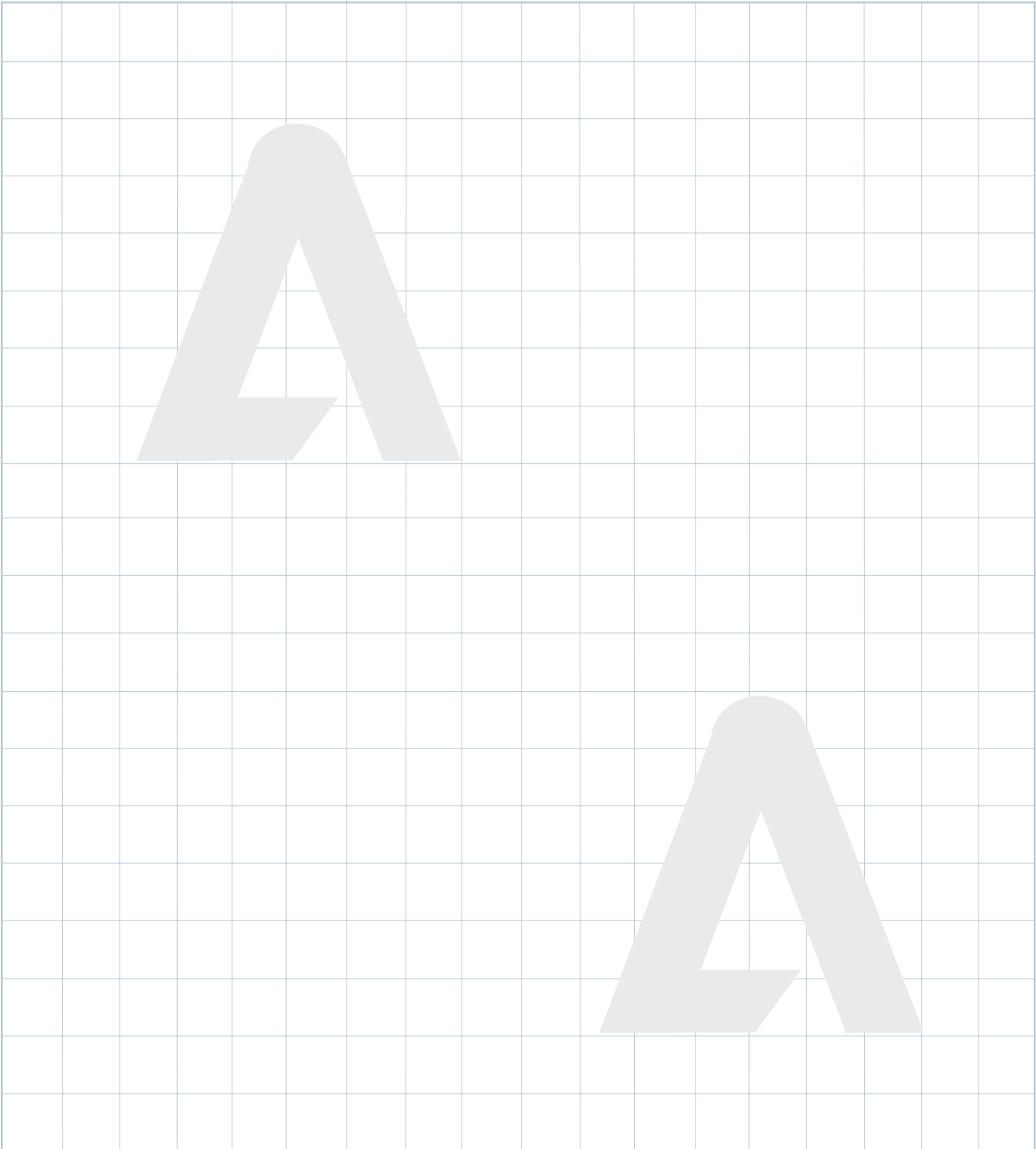


• Masa sobre banda transportadora



• Impacto en inclinación







Información Técnica	Pág.
Sistema Internacional de Unidades SI	204
Simbología	205
	206

Información Técnica

Parámetros de funcionamiento de los equipos neumáticos

Presión:

En general los equipos incluidos en este catálogo, están diseñados para trabajar SOLO CON AIRE COMPRIMIDO, hasta una presión de 10 bar, la cual excede la presión de alimentación de las instalaciones, que oscila entre los 6 y 8 bar. Otras excepciones se detallan en las hojas técnicas de los productos concretos y en todos ellos se especifica el rango de presiones adecuadas.

Temperatura:

En general los equipos funcionan con temperatura del aire entre -20° C y 80° C la temperatura de trabajo máxima es de 70° C alcanzando su vida óptima a 20°C.

Filtración:

Se recomienda la utilización de los elementos filtrantes de al menos 40 micras, para retener las partículas de suciedad en suspensión del aire comprimido, así como el empleo de purgas automáticas para drenar las acumulaciones de líquido en la línea, si se requiere un filtraje más fino, así se indicará en los productos que lo necesiten.

Lubricación:

Los cilindros y válvulas deben ser lubricados para obtener la mejor vida útil posible. Muchos productos se engrasan durante el montaje y cuando son utilizados con aire seco no lubricado pueden trabajar más allá del millón de ciclos.

Las válvulas de corredera metálica pueden trabajar indistintamente con aire filtrado, lubricado o sin lubricar, durante más de 200 millones de ciclos. Para aplicaciones especiales, consulte al departamento técnico de nuestra empresa.

Resistencia a la corrosión y ambientes agresivos:

Los materiales de construcción de los equipos de AIRTAC son aptos para el trabajo diario en las condiciones normales que se dan en fábricas y talleres. Cuando se prevea que los mecanismos puedan ser afectados por las condiciones ambientales, se utilizan materiales de construcción resistentes a la corrosión.

Nuestro departamento técnico les podrá sugerir los modelos para ambientes rigurosos o corrosivos.

Depósitos de policarbonato:

Cuando los equipos para el tratamiento de aire se suministran con depósitos transparentes de policarbonato, no debe ser expuesto a disolventes nocivos o a sus vapores. La limpieza de estos depósitos debe efectuarse con AGUA JABONOSA SOLAMENTE.

Mantenimiento:

En cualquier equipo mecánico es deseable un mantenimiento programado rutinario y nuestros productos no son una excepción.

El mantenimiento normalmente se limita al cambio de algunas juntas flexibles o guías, excepto en el caso de los productos de escaso valor, para los cuales es más económico reemplazarlos por otros nuevos que efectuar un mantenimiento.

Los juegos de recambio estandarizados son fácilmente adquiribles y la información necesaria para solicitarlos se encuentra en las tablas de referencia de cambios.

Asegúrese de que los filtros para aire de línea principal sean purgados periódicamente y que el elemento filtrante esté limpio.

Mantenga siempre un nivel de aceite óptimo en los lubricadores.

MASA			
q	Kg	Tn met	libra
1	0,001	-	0,0022
1000	1	0,0001	2,205
-	1000	1	2204,06
453,6	0,454	-	1

VELOCIDAD			
m/s	m/min	pies/s	pie/min
1	60	3,28	196,8
0,016	1	0,054	3,24
0,304	18,28	1	60
0,0508	0,304	0,016	1

LONGITUD			
cm	m	pulg.	pie
1	0,01	0,393	0,032
100	1	39,37	3,28
2,54	0,0254	1	0,083
30,48	0,304	12	1

FUERZA			
N (newton)	Kgf	lbf	Tn met.
1	0,101	0,224	0,000102
9,8	1	2,204	0,001
4,44	0,453	1	0,00045
9807	1000	2205	1

SUPERFICIE			
cm ²	m ²	pulg ²	pie ²
1	0,0001	0,155	0,001076
10000	1	1550	10,76
6,452	0,0065	1	-
929	0,0929	144	1

PAR DE FUERZAS			
N-m	Kgf-m	lbf-pulg	lbf-pie
1	0,101	8,85	0,737
9,806	1	86,79	7,23
0,112	0,01152	1	0,0833
1,355	0,138	12	1

VOLUMEN			
m ³	litro	pie ³	galón
1	1000	35,31	264,2
0,001	1	0,035	0,26
0,02832	28,32	1	7,48
0,0037	3,78	0,133	1

PRESION			
Pa (N/m ²)	bar	Kg/cm ²	(psi) lbf/pulg ²
1	0,00001	0,0000101	0,000145
100000	1	1,019	14,5
98066	0,98	1	14,22
6894	0,0689	0,0703	1

FLUJO			
l/min	m ² /h	pie ³ /min	gal/min
1	0,06	0,035	264,2
16,66	1	0,588	4,402
28,32		1	7,48
3,78	0,227	0,133	1

ENERGIA TRABAJO			
J Nm. Ws	kWh	Kgm	Btu
1	0,0000002	0,1019	0,00094
360000000	1	367098	3412
9,806	0,0000027	1	0,00929
1055	0,00029	107,58	1

Válvulas

Item	Descripción	Simbolo
2 vías 2 posiciones	Normal cerrada	
	Normal abierta	
3 vías 2 posiciones	Normal cerrada con escape	
	Normal abierta con escape	
4 vías 2 posiciones	Dos salidas y un escape	
5 vías 2 posiciones	Dos salidas y dos escapes	
3 vías 3 posiciones	Una salida y un escape centros cerrados	
4 vías 3 posiciones	Dos salidas y un escape centro abierto	
	Dos salidas y un escape centro cerrado	
5 vías 3 posiciones	Dos salidas y dos escapes centros abiertos	
	Dos salidas y dos escapes centros cerrados	

Control

Item	Descripción	Simbolo
Manual	Normal	
	Botón	
	Palanca	
	Pedal	
Mecanico	Tope	
	Resorte	
	Rodillo	
	Rodillo escualizable	
Aire	Presión	
	Exosto	
	Control (areas diferentes)	
	Presión piloto	
	Exosto piloto	
Solenoides	Bobina	
	2 Bobinas	
	Dos bobinas diferentes	
Combinado	Solenoides y piloto	
	Solenoides ó piloto	

Transferencia de Energía

Item	Descripción	Símbolo
Suministro de aire		
Línea de Suministro	Tubería usada para transferir energía	
Línea de pilotaje	Tubería usada para líneas de control	
Línea de escape	Tubería usada para líneas de escape	
Líneas de unión móvil	Tuberías usadas para conectar puertos móviles	
Puntos de unión de líneas	Unión roscada / soldada	
Puntos de Intersección	Intersección no unión	
Escape		
Salida	No fija	
	Fija con rosca	
Silenciador		
Acumulador		
Filtro	Equipo para eliminar suciedad	
Drenaje	Drenaje manual	
	Drenaje automático	
Filtro con Drenaje	Drenaje manual	
	Drenaje automático	
Lubricador	Para adicionar aceite y lubricar todas las conexiones	
Manómetro de presión		
Combinación F.R.L	Combinaciones de: Filtro, regulador-manómetro y Lubricador	

Item	Descripción	Símbolo
Compresor	Caudal fijo (rotación en un solo sentido)	
Motores Neumáticos	Caudal fijo (rotación en un solo sentido)	
	Caudal fijo (rotación en dos sentidos)	
	Caudal variable (rotación en un solo sentido)	
	Caudal variable (rotación en dos sentidos)	
Cilindro de simple efecto	Retorno por fuerza externa	
	Retorno por resorte	
Cilindros de doble efecto	Un solo vástago	
	Doble vástago	
Cilindro con amortiguación	Amortiguación no ajustable de un solo lado	
	Amortiguación no ajustable de los dos lados	
	Amortiguación ajustable de un solo lado	
	Amortiguación ajustable de los dos lados	
Cilindro con anillo magnético	Pistón con anillo magnético	
Cilindro Tandem	Las carreras pueden adoptar varias posiciones	
Cilindro de carrera ajustable	La carrera del cilindro puede ajustarse	
Cilindro antigiro	No permite que el vástago del cilindro gire	
Cilindro doble paralelo		
Cilindro mesa de Desplazamiento	Mesa fija y laterales móviles ó Mesa fija y laterales móviles	

