

Polyamide Pneumatic Actuator



Can be used with



- Polyamide body
- SR and DA Versions
- 0-90° rotation
- Conforms to ISO5211 and DIN-3337
- NAMUR interface for solenoid valve
- Silicon free
- Working Temperature: -32C to +90C
- Maximum Working Pressure: 8 bar
- ATEX EXII2GDc approved and SIL2 rated.

Description

A lightweight pneumatic actuator, offered in both Double Acting and Spring Return functions. Manufactured from a polyamide material and designed to be corrosion resistant under working temperatures of – 32° C to 90° C. Suitable for use with ball and butterfly valves, this powerful actuator is suited to applications within water treatment plants, chemical and pulp/paper industries. The actuator can be combined with standard Namur interface accessories and conforms to ISO5211 and DIN-3337 Specifications.

Approvals

**PED 97-23-EC,
ATEX 94-9-EC**

**IEC 61508: SIL3 Directives
ATEX EXII2GDc approved
SIL2 rated.**



Description

Polyamide Pneumatic Actuator for use with ball and butterfly valves in corrosive and slightly aggressive environments. Equipped with Namur interface and operates at pilot pressures not greater than 8 Bar. The actuator which is offered in both Spring Return and Double Acting is lightweight and complements our PVC range of valves.



Beschreibung

Pneumatischer Stellantrieb aus Polyamid zur Verwendung mit Kugel- und Drosselklappen in korrosiven und leicht aggressiven Umgebungen. Ausgestattet mit Namur-Schnittstelle und arbeitet mit Pilotdrücken von nicht mehr als 8 Bar. Der Antrieb, der sowohl als Federrückzug als auch als doppelwirkend angeboten wird, ist leicht und ergänzt unsere PVC-Ventilserie.



Descripción

Actuador neumático de poliamida para uso con válvulas de bola y mariposa en entornos corrosivos y ligeramente agresivos. Equipado con una interfaz Namur y opera a presiones piloto no mayores a 8 Bar. El actuador que se ofrece en Spring Return y Double Acting es liviano y complementa nuestra gama de válvulas de PVC.



Description

Actionneur pneumatique en polyamide pour utilisation avec les vannes à boisseau sphérique et à papillon dans des environnements corrosifs et légèrement agressifs. Doté d'une interface Namur et fonctionnant à des pressions pilotes ne dépassant pas 8 bars. L'actionneur proposé à la fois en rappel à ressort et en double effet est léger et complète notre gamme de vannes en PVC.

DESPIECE

DISASSEMBLY

Nº	Descripción Description	Cant. Quant.	Material Material
1	TORNILLO AVELLANADO TAPA CAP COUNTERSUNK SCREW	8	ACERO INOXIDABLE AISI-304 AISI-304 STAINLESS STEEL
2	TAPA CAP	2	POLIAMIDA + FV POLYAMIDE + FG
3	JUNTA TÓRICA TAPA CAP-O-RING	2	N.B.R.
4	ÉMBOLO PISTON	2	POLIARILAMIDA POLYARILAMIDE
5	CILINDRO CYLINDER	1	POLIAMIDA + FV POLYAMIDE + FG
6	ARANDELA WASHER	1	POLIACETAL POLYACETAL
7	ANILLO DE SEGURIDAD SPRING CLIP	1	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL
8	INDICADOR VISUAL POSITION INDICATOR	1	POLIACETAL POLYACETAL
9	ANILLO GUÍA GUIDE RING	2	POLIACETAL + Mb POLYACETAL + Mb
10	JUNTA TÓRICA ÉMBOLO PISTON O-RING	2	N.B.R.
11	JUNTA TÓRICA O-RING	2	N.B.R.
12	JUNTA TÓRICA O-RING	1	N.B.R.
13	MUELLES PRECARGADOS PRELOADED SPRINGS	12	DIN-17223-C (6) (4) DIN-17223-C (6) (4)
14	EJE SHAFT	1	POLIAMIDA + INSERTO INOX. POLYAMIDE + S.S INSERT
15	DADO DE CONEXIÓN DRIVE ADAPTER	1	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL
16	INSERTOS ROSCADOS SHAFT	10	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL

(4) CANTIDAD VARIABLE, CONSULTAR TABLAS PARES SIMPLE EFECTO.
VARIABLE QUANTITY, PLEASE SEE THE SPRING RETURN TORQUE CHART.

(6) PASIVADO DE CROMO TRIVALENTE.
TRIVALENT CHROMIUM PASSIVATION.

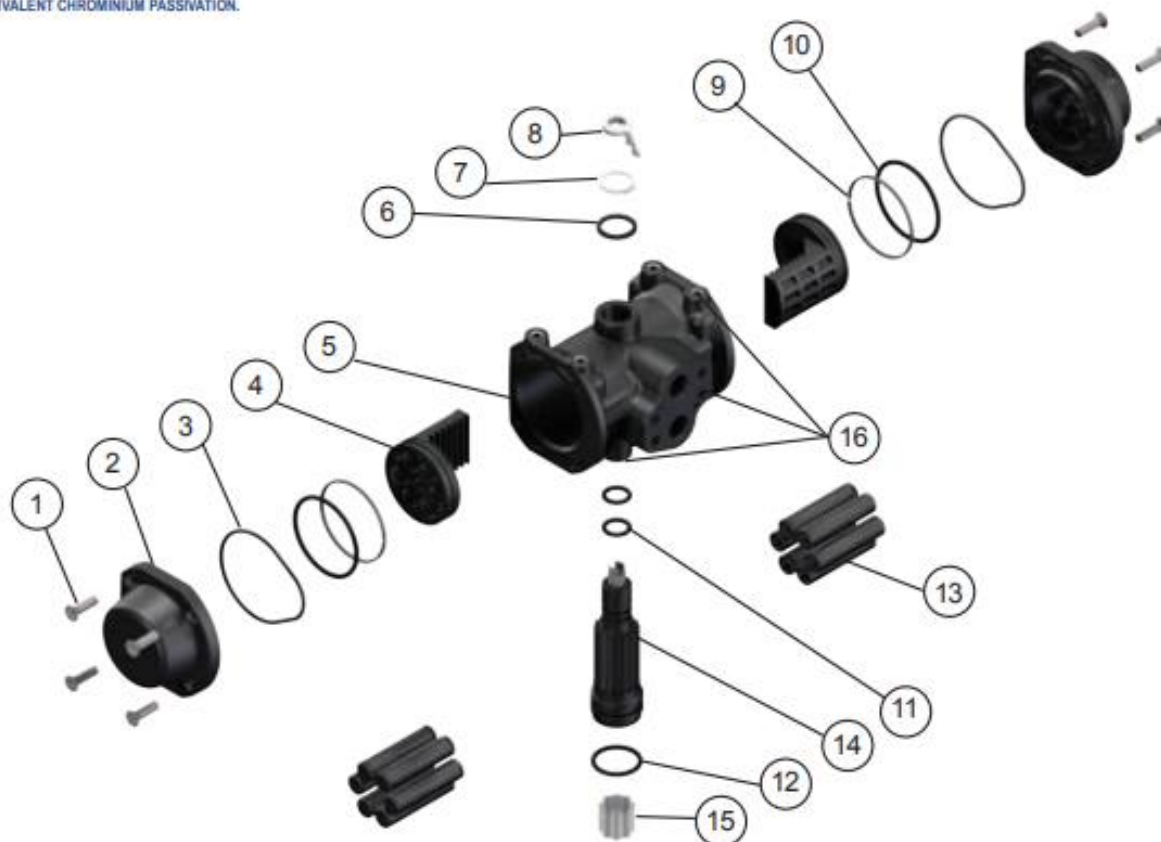


ACTUADOR NEUMÁTICO DE POLIAMIDA
POLYAMIDE PNEUMATIC ACTUATOR



PPW: Doble Efecto / Double Acting

PPWS: Simple Efecto / Spring Return



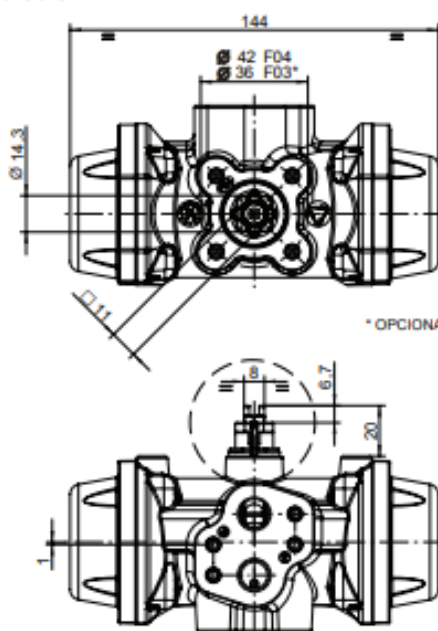
MODELOS MODELS	TIEMPO DE MANIOBRA EN SEG. CYCLE TIME IN SECS.		PESOS WEIGHTS		CAPACIDAD EN LITROS CAPACITY IN LITRES	
	PARA ABRIR TO OPEN	PARA CERRAR TO CLOSE	Kg.	Lb.	PARA ABRIR TO OPEN	PARA CERRAR TO CLOSE
PPW	0,1	0,1	0,47	1,04	0,075	0,05
PPWS	0,15	0,15	0,55	1,21	0,075	

Tiempo de maniobra sin par resistente a 6 bar.
Cycle time w/o resistant torque at 6 bar.

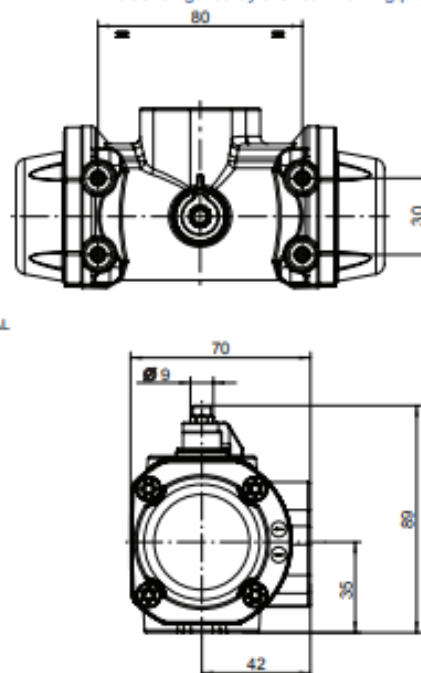
Dimensiones en mm.
Dimensions in mm.

Para calcular el consumo, multiplicar las cifras del cuadro por la presión real de trabajo.

To calculate the consumption, multiply the above figures by the real working pressure.



* OPCIONAL / OPTIONAL



PARES DOBLE EFECTO DOUBLE ACTING TORQUES

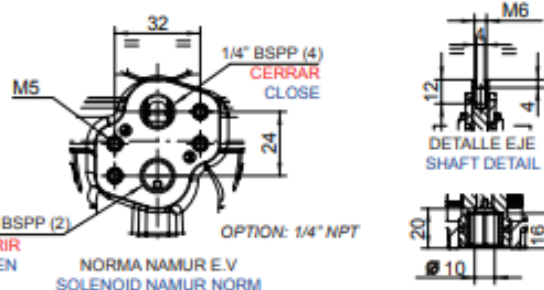
PPW	PRESION AIRE AIR PRESSURE							
bar	3	4	4,5	5	5,5	6	7	8
p.s.i	43,5	58	65,3	72,5	79,8	87	101,5	116
Nm	7,9	11,3	12,7	14,1	15,5	17	19,8	22,9
Lb.in	69,3	100	112,4	124,8	137,2	150,5	175,2	202,7

PARES SIMPLE EFECTO SPRING RETURN TORQUES

PPWS	PAR MUELLES SPRING TORQUES		PAR A LA PRESIÓN INDICADA AIR TORQUE AT INDICATED PRESSURE																
			3		4		4,5		5		5,5		6		7		8		bar
			43,5		58		65,3		72,5		79,8		87		101,5		116		p.s.i.
N	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	
6*	10	6,7					6	2,7	7,4	4,1	8,8	5,5	10,3	7	13,1	9,8	16,2	12,9	Nm
	88,5	59,3					53,1	23,9	65,5	36,3	77,9	48,7	91,2	62	115,9	86,7	143,4	114,2	Lb.in
5	8,5	5,8			5,5	2,8	6,9	4,2	8,3	5,6	9,7	7	11,2	8,5	14	11,3	17,1	14,4	Nm
	75,2	51,3			48,7	24,8	61,1	37,2	73,5	49,6	85,9	62	99,1	75,2	123,9	100	151,3	127,5	Lb.in
4	7	4,6	3,3	0,9	6,7	4,3	8,1	5,7	9,5	7,1	10,9	8,5	12,4	10	15,2	12,8	18,3	15,9	Nm
	62	40,7	29,2	8	59,3	38,1	71,7	50,4	84,1	62,8	96,5	75,2	109,7	88,5	134,5	113,3	162	140,7	Lb.in
3	5,5	3,6	4,3	2,4	7,7	5,8	9,1	7,2	10,5	8,6	11,9	10	13,4	11,5	16,2	14,3			Nm
	48,7	31,9	38,1	21,2	68,2	51,3	80,5	63,7	92,9	76,1	105,3	88,5	118,6	101,8	143,4	126,6			Lb.in
2	4	2,4	5,5	3,9	8,9	7,3	10,3	8,7	11,7	10,1	13,1	11,5	14,6	13					Nm
	35,4	21,2	48,7	34,5	78,8	64,6	91,2	77	103,6	89,4	115,9	101,8	129,2	115,1					Lb.in

N: Número de muelles por banda
Number of springs per side

* Número de muelles estándar
* Standard number of springs



DESPIECE

DISASSEMBLY

Nº	Descripción Description	Cant. Quant.	Material Material
1	TORNILLO AVELLANADO TAPA CAP COUNTERSUNK SCREW	8	ACERO INOXIDABLE AISI-304 AISI-304 STAINLESS STEEL
2	TAPA CAP	2	POLIAMIDA + FV POLYAMIDE + FG
3	JUNTA TÓRICA TAPA CAP-O-RING	2	N.B.R.
4	ÉMBOLO PISTON	2	POLIARILAMIDA POLYARILAMIDE
5	CILINDRO CYLINDER	1	POLIAMIDA + FV POLYAMIDE + FG
6	ARANDELA WASHER	1	POLIACETAL POLYACETAL
7	ANILLO DE SEGURIDAD SPRING CLIP	1	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL
8	INDICADOR VISUAL POSITION INDICATOR	1	POLIAMIDA POLYAMIDE
9	GUIA ÉMBOLO PISTON GUIDE	2	POLIACETAL POLYACETAL
10	ANILLO GUIA GUIDE RING	2	POLIACETAL POLYACETAL
11	JUNTA TÓRICA ÉMBOLO PISTON O-RING	2	N.B.R.
12	JUNTA TÓRICA O-RING	2	N.B.R.
13	JUNTA TÓRICA O-RING	2	N.B.R.
14	MUELLES PRECARGADOS PRELOADED SPRINGS	12	DIN-17223-C (6) (4) DIN-17223-C (6) (4)
15	EJE SHAFT	1	ACERO INOX. AISI-303 AISI-303 STAINLESS STEEL
16	INSERTOS ROSCADOS THREAD INSERTS	10	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL

(4) CANTIDAD VARIABLE, CONSULTAR TABLAS PARES SIMPLE EFECTO.
VARIABLE QUANTITY, PLEASE SEE THE SPRING RETURN TORQUE CHART.

(6) PASIVADO DE CROMO TRIVALENTE.
TRIVALENT CHROMIUM PASSIVATION.

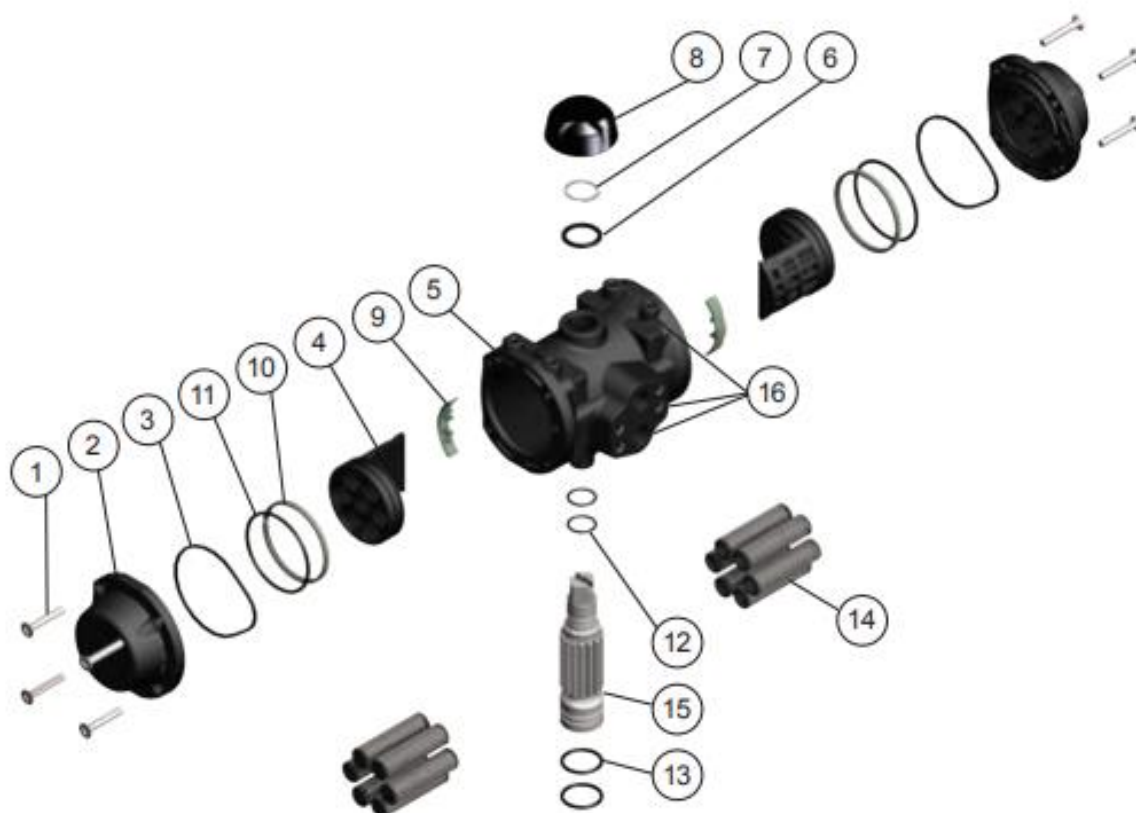


ACTUADOR NEUMÁTICO DE POLIAMIDA
POLYAMIDE PNEUMATIC ACTUATOR



PP00: Doble Efecto / Double Acting

PP00S: Simple Efecto / Spring Return





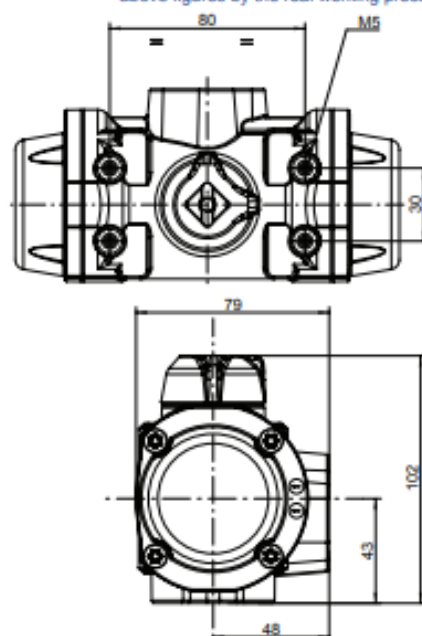
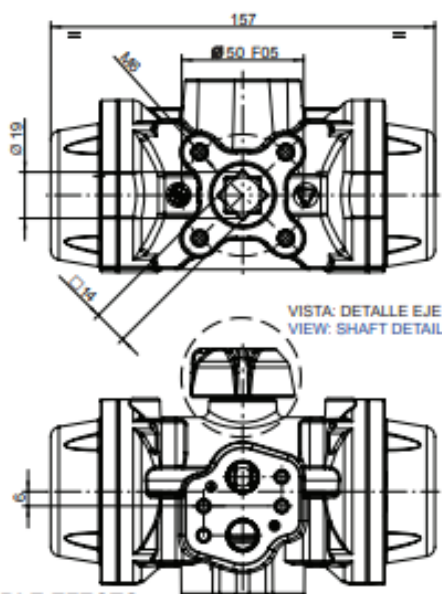
MODELOS MODELS	TIEMPO DE MANIOBRA EN SEG.		PESOS		CAPACIDAD EN LITROS	
	CYCLE TIME IN SECS.		WEIGHTS		CAPACITY IN LITRES	
	PARA ABRIR	PARA CERRAR	Kg.	Lb.	PARA ABRIR	PARA CERRAR
	TO OPEN	TO CLOSE			TO OPEN	TO CLOSE
PP00	0,15	0,15	0,83	1,83	0,15	0,18
PP00S	0,2	0,2	1	2,20	0,15	

Time to maneuver without resistant torque at 6 bar.
Cycle time w/o resistant torque at 6 bar.

Dimensiones en mm.
Dimensions in mm.

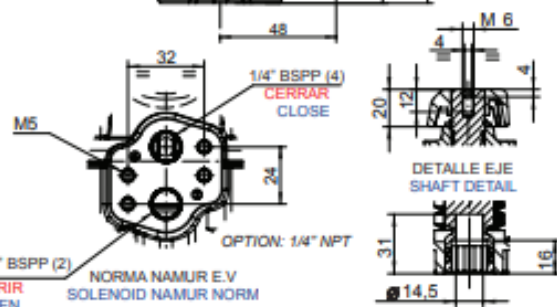
Para calcular el consumo, multiplicar las cifras del cuadro por la presión real de trabajo.

To calculate the consumption, multiply the above figures by the real working pressure



PARES DOBLE EFECTO
DOUBLE ACTING TORQUES

PP00	PRESION AIRE AIR PRESSURE							
bar	3	4	4,5	5	5,5	6	7	8
p.s.i	43,5	58	65,3	72,5	79,8	87	101,5	116
Nm	13,3	18,3	20,9	23,4	26	28,5	33,6	38,7
Lb.in	117,7	162	184,6	207,1	230,1	252,2	297,4	342,6



PARES SIMPLE EFECTO

SPRING RETURN TORQUES

PP00S	PAR MUELLES SPRING TORQUES		PAR A LA PRESIÓN INDICADA										AIR TORQUE AT INDICATED PRESSURE									
			3		4		4,5		5		5,5		6		7		8		bar			
			43,5		58		65,3		72,5		79,8		87		101,5		116		p.s.i.			
N	INITIAL INITIAL	FINAL END	INITIAL INITIAL	FINAL END	INITIAL INITIAL	FINAL END	INITIAL INITIAL	FINAL END	INITIAL INITIAL	FINAL END	INITIAL INITIAL	FINAL END	INITIAL INITIAL	FINAL END	INITIAL INITIAL	FINAL END	INITIAL INITIAL	FINAL END				
6*	18,8	12,7					8,2	2,1	10,7	4,6	13,3	7,2	15,8	9,7	20,9	14,8	26	19,9	Nm			
	166,4	112,4					72,2	18,2	94,7	40,7	117,7	63,7	139,8	85,8	185	131	230,1	176,1	Lb.in			
5	15,8	10,7			7,6	2,5	10,2	5,1	12,7	7,6	15,3	10,2	17,8	12,7	22,9	17,8	28	22,9	Nm			
	139,8	94,7			67,3	22,1	89,9	44,8	112,4	67,3	135,4	90,3	157,5	112,4	202,7	157,5	247,8	202,7	Lb.in			
4	12,6	8,7			9,6	5,7	12,2	8,3	14,7	10,8	17,3	13,4	19,8	15,9	24,9	21	30	26,1	Nm			
	111,5	77			85,0	50,4	107,6	73,1	130,1	95,6	153,1	118,6	175,2	140,7	220,4	185,9	265,5	231	Lb.in			
3	9,7	6,6	6,7	3,6	11,7	8,6	14,3	11,2	16,8	13,7	19,4	16,3	21,9	18,8	27	23,9	32,1	29	Nm			
	85,8	58,4	59,3	31,9	103,5	76,1	126,2	98,8	148,7	121,2	171,7	144,3	193,8	166,4	239	211,5	284,1	256,7	Lb.in			
2	6,6	4,1	9,2	6,7	14,2	11,7	16,8	14,3	19,3	16,8	21,9	19,4	24,4	21,9	29,5	27	34,6	32,1	Nm			
	58,4	36,3	81,4	59,3	125,7	103,5	148,3	126,2	170,8	148,7	193,8	171,7	215,9	193,8	261,1	239	306,2	284,1	Lb.in			

N: Número de muelles por banda
Number of springs per side

* Standard number of springs

DESPIECE

DISASSEMBLY

Nº	Descripción Description	Cant. Quant.	Material Material
1	TORNILLO TAPA CAP SCREW	8	ACERO INOXIDABLE AISI-304 AISI-304 STAINLESS STEEL
2	TAPA CAP	2	POLIAMIDA + FV POLYAMIDE + FG
3	JUNTA TÓRICA TAPA CAP-O-RING	2	N.B.R.
4	ÉMBOLO PISTON	2	POLIARILAMIDA POLYARILAMIDE
5	CILINDRO CYLINDER	1	POLIAMIDA + FV POLYAMIDE + FG
6	ARANDELA WASHER	1	POLIACETAL POLYACETAL
7	ANILLO DE SEGURIDAD SPRING CLIP	1	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL
8	INDICADOR VISUAL POSITION INDICATOR	1	POLIAMIDA POLYAMIDE
9	GUÍA ÉMBOLO PISTON GUIDE	2	POLIACETAL POLYACETAL
10	ANILLO GUÍA GUIDE RING	2	POLIACETAL POLYACETAL
11	JUNTA TÓRICA ÉMBOLO PISTON O-RING	2	N.B.R.
12	JUNTA TÓRICA EJE SHAFT O-RING	2	N.B.R.
13	JUNTA TÓRICA EJE SHAFT O-RING	2	N.B.R.
14	MUELLES PRECARGADOS PRELOADED SPRINGS	12	DIN-17223-C (6) (4) DIN-17223-C (6) (4)
16	EJE SHAFT	1	ACERO INOXIDABLE AISI-303 AISI-303 STAINLESS STEEL
17	PINON GEAR	1	ALEACIÓN DE ALUMINIO (5) ALUMINIUM ALLOY (5)
18	INSERTOS ROSCADOS THREAD INSERTS	10	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL

- (4) CANTIDAD VARIABLE, CONSULTAR TABLAS PARES SIMPLE EFECTO.
VARIABLE QUANTITY, PLEASE SEE THE SPRING RETURN TORQUE CHART.
(5) BRUNIDO CON BOLAS.
BALL BURNISHING.
(6) PASIVADO DE CROMO TRIVALENTE.
TRIVALENT CHROMIUM PASSIVATION.

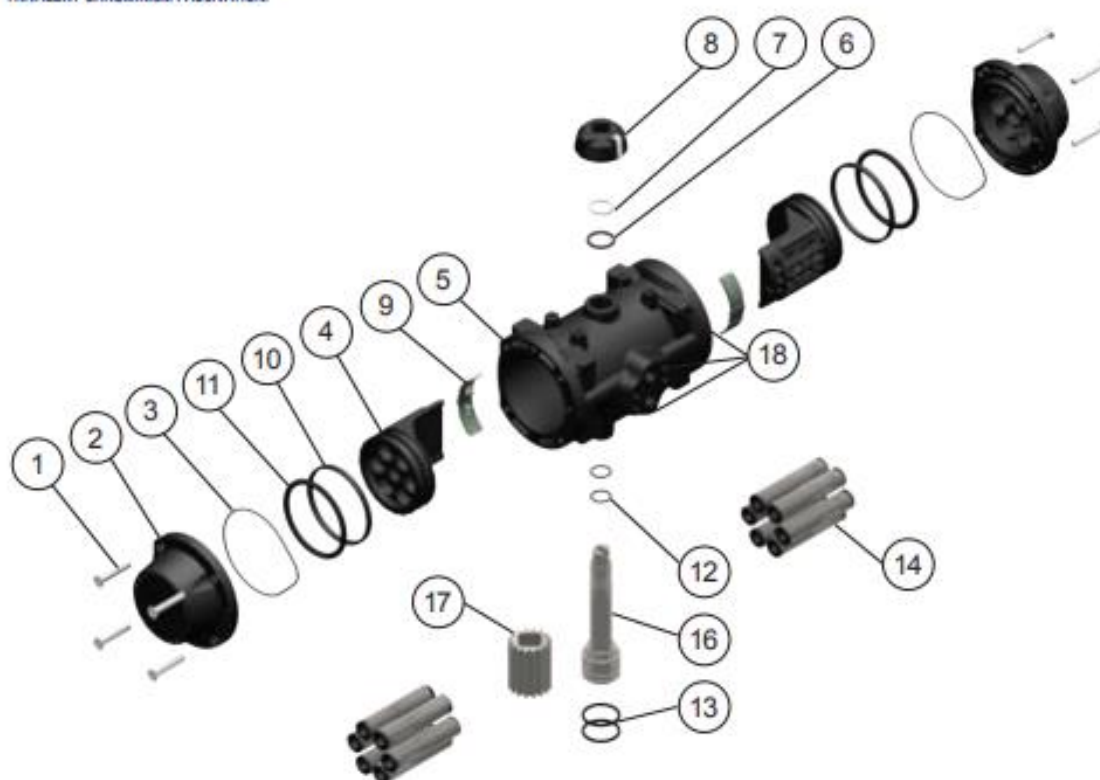


ACTUADOR NEUMÁTICO DE POLIAMIDA
POLYAMIDE PNEUMATIC ACTUATOR



PP10: Doble Efecto / Double Acting

PP10S: Simple Efecto / Spring Return

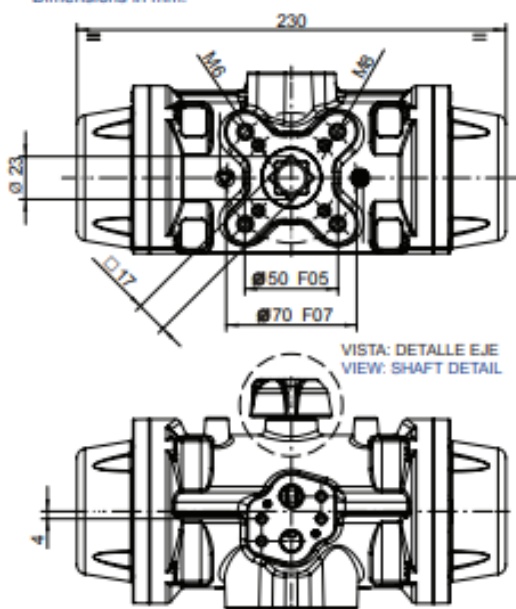




MODELOS MODELS	TIEMPO DE MANIOBRA EN SEG. CYCLE TIME IN SECS.		PESOS WEIGHTS		CAPACIDAD EN LITROS CAPACITY IN LITRES	
	CYCLE TIME IN SECS.		WEIGHTS		CAPACITY IN LITRES	
	PARA ABRIR TO OPEN	PARA CERRAR TO CLOSE	Kg.	Lb.	PARA ABRIR TO OPEN	PARA CERRAR TO CLOSE
	TO OPEN	TO CLOSE			TO OPEN	TO CLOSE
PP10	0,25	0,25	1,65	3,64	0,35	0,45
PP10S	0,3	0,3	2,03	4,48	0,35	

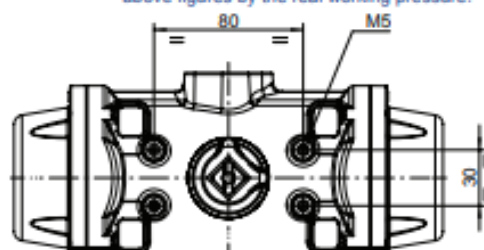
Tiempo de maniobra sin par resistente a 6 bar.
Cycle time w/o resistant torque at 6 bar.

Dimensiones en mm.
Dimensions in mm.



Para calcular el consumo, multiplicar las cifras del cuadro por la presión real de trabajo.

To calculate the consumption, multiply the above figures by the real working pressure.



PARES DOBLE EFECTO DOUBLE ACTING TORQUES

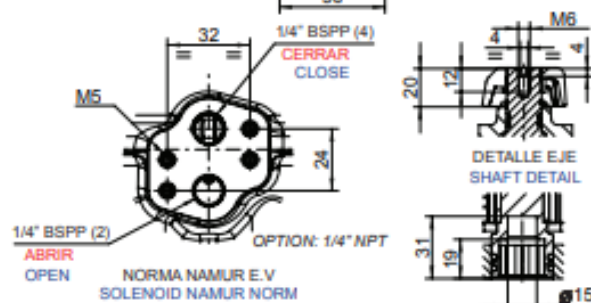
PP10	PRESION AIRE AIR PRESSURE							
bar	3	4	4,5	5	5,5	6	7	8
p.s.i	43,5	58	65,3	72,5	79,8	87	101,5	116
Nm	32,9	45,6	52	58,3	65	71	83,7	96,4
Lb.in	291	404	460	516	575	628	741	853

PARES SIMPLE EFECTO SPRING RETURN TORQUES

PP10S	PAR MUELLES SPRING TORQUES		PAR A LA PRESIÓN INDICADA AIR TORQUE AT INDICATED PRESSURE																	
	SPRING TORQUES		AIR TORQUE AT INDICATED PRESSURE																	
	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL
N																				
6*	45,6	30,8					21,2	6,4	27,5	12,7	34,2	19,4	40,2	25,4	52,9	38,1	65,6	50,8		
	403,6	272,6					187,4	56,4	243,4	112,4	302,7	171,7	355,8	224,8	468,2	337,2	580,6	449,6		
5	38	25,7			19,9	7,6	26,3	14	32,6	20,3	39,3	27	45,3	33	58	45,7	70,7	58,4		
	336,3	227,5			176,1	67,3	232,5	123,7	288,5	179,7	347,8	239	400,9	292,1	513,3	404,5	625,7	516,9		
4	30,4	20,5	12,4	2,5	25,1	15,2	31,5	21,6	37,8	27,9	44,5	34,6	50,5	40,6	63,2	53,3	75,9	66		
	269,1	181,4	109,7	22,1	222,2	134,5	278,6	190,9	334,6	246,9	393,9	306,2	447	359,3	559,4	471,7	671,8	584,1		
3	22,8	15,4	17,5	10,1	30,2	22,8	36,6	29,2	42,9	35,5	49,6	42,2	55,6	48,2	68,3	60,9				
	201,8	136,3	154,9	89,4	267,3	201,8	323,7	258,2	379,7	314,2	439	373,5	492,1	426,6	604,5	539,0				
2	15,2	10,3	22,6	17,7	35,3	30,4	41,7	36,8	48	43,1	54,7	49,8	60,7	55,8						
	134,5	91,2	200	156,7	312,4	269,1	368,8	325,5	424,8	381,5	484,1	440,8	537,2	493,9						

N: Número de muelles por banda
Number of springs per side

* Número de muelles estándar
* Standard number of springs



DESPIECE

DISASSEMBLY

Nº	Descripción Description	Cant. Quant.	Material Material
1	TORNILLO AVELLANADO TAPA CAP COUNTERSUNK SCREW	8	ACERO INOX. AISI-304 AISI-304 STAINLESS STEEL
2	TAPA CAP	2	POLIAMIDA + FV POLYAMIDE + FG
3	JUNTA TÓRICA TAPA CAP O-RING	2	N.B.R. N.B.R.
4	ÉMBOLO PISTON	2	POLIARILAMIDA POLYARILAMIDE
5	CILINDRO CYLINDER	1	POLIAMIDA + FV POLYAMIDE + FG
6	ARANDELA WASHER	1	POLIACETAL POLYACETAL
7	ANILLO DE SEGURIDAD SPRING CLIP	1	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL
8	INDICADOR VISUAL POSITION INDICATOR	1	POLIAMIDA POLYAMIDE
9	GUÍA ÉMBOLO PISTON GUIDE	2	POLIACETAL POLYACETAL
10	ANILLO GUÍA GUIDE RING	2	POLIACETAL POLYACETAL
11	JUNTA TÓRICA ÉMBOLO PISTON O-RING	2	N.B.R. N.B.R.
12	JUNTA TÓRICA O-RING	2	N.B.R. N.B.R.
13	JUNTA TÓRICA O-RING	2	N.B.R. N.B.R.
14	MUELLES PRECARGADOS PRELOADED SPRINGS	12	DIN-17223-C (6) (4) DIN-17223-C (6) (4)
15	PROTECTOR / TUERCA PROTECTOR / NUT	8	POLIAMIDA / INOX AISI-304 POLYAMIDE / S.S AISI-304
16	EJE SHAFT	1	ACERO INOX. AISI-303 AISI-303 STAINLESS STEEL
17	PINÓN GEAR	1	ALEACIÓN DE ALUMINIO (5) ALUMINIUM ALLOY (5)
18	INSERTOS ROSCADOS THREAD INSERTS	10	ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL



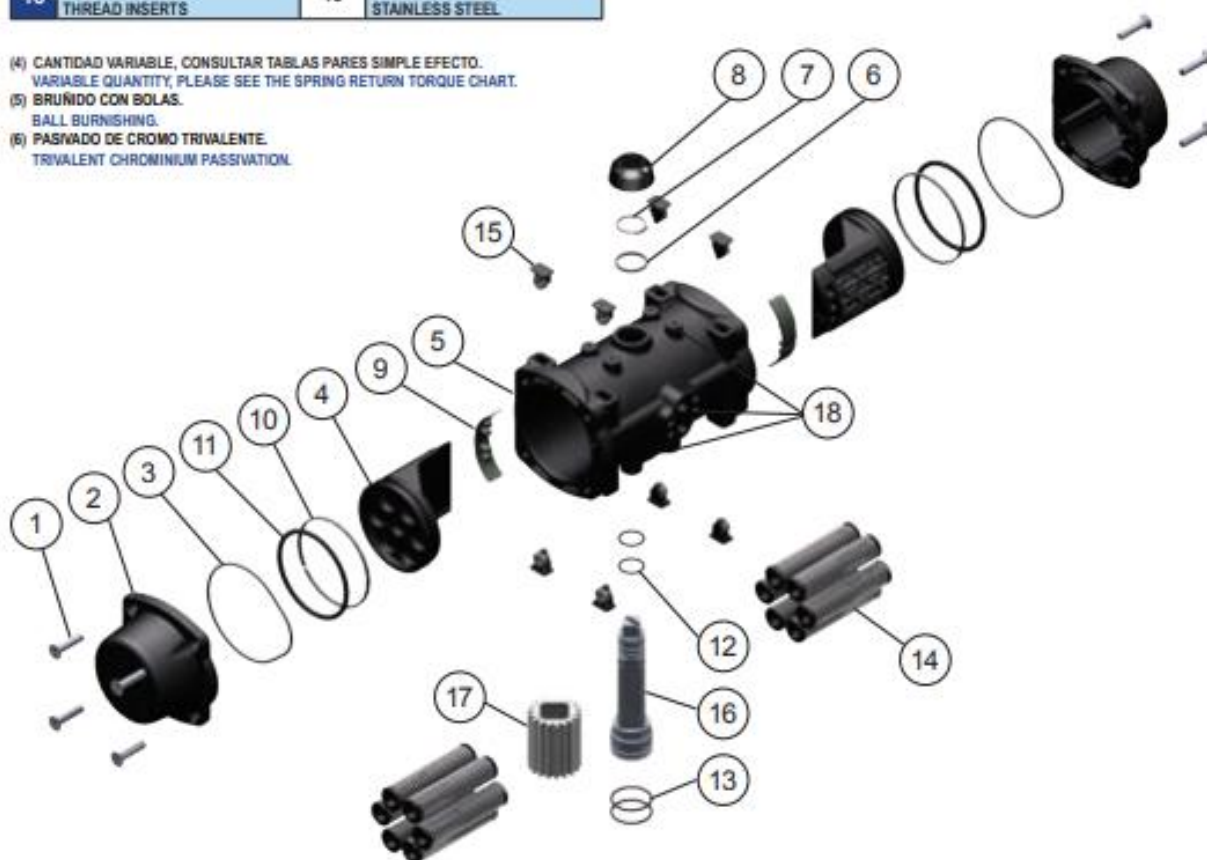
ACTUADOR NEUMÁTICO DE POLIAMIDA
POLYAMIDE PNEUMATIC ACTUATOR



PP20: Doble Efecto / Double Acting

PP20S: Simple Efecto / Spring Return

- (4) CANTIDAD VARIABLE, CONSULTAR TABLAS PARES SIMPLE EFECTO.
VARIABLE QUANTITY, PLEASE SEE THE SPRING RETURN TORQUE CHART.
- (5) BRUNIDO CON BOLAS.
BALL BURNISHING.
- (6) PASIVADO DE CROMO TRIVALENTE.
TRIVALENT CHROMIUM PASSIVATION.



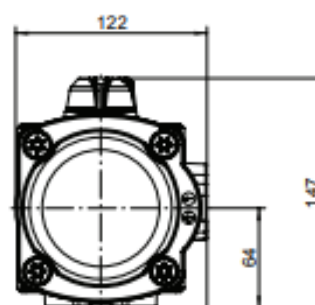
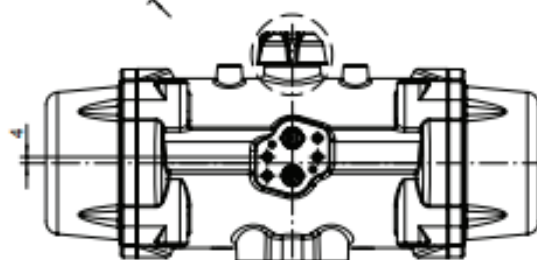
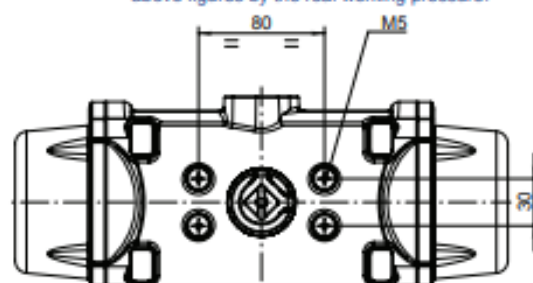
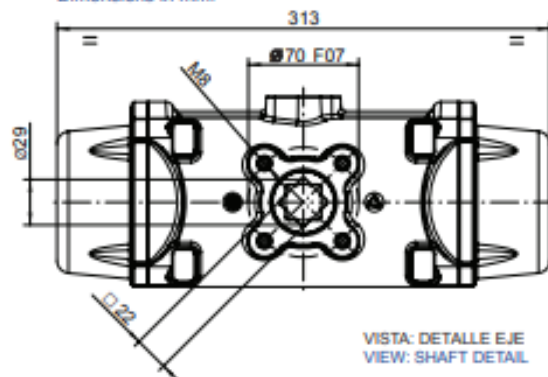
MODELOS MODELS	TIEMPO DE MANIOBRA EN SEG.		PESOS		CAPACIDAD EN LITROS	
	CYCLE TIME IN SECS.		WEIGHTS		CAPACITY IN LITRES	
	PARA ABRIR	PARA CERRAR	Kg.	Lb.	PARA ABRIR	PARA CERRAR
	TO OPEN	TO CLOSE			TO OPEN	TO CLOSE
PP20	0.4	0.4	3.22	7.1	0.8	1.15
PP20S	0.5	0.5	4.22	9.3	0.8	-

Time to complete cycle w/o resistant torque at 6 bar.
Cycle time w/o resistant torque at 6 bar.

Dimensiones en mm.
Dimensions in mm.

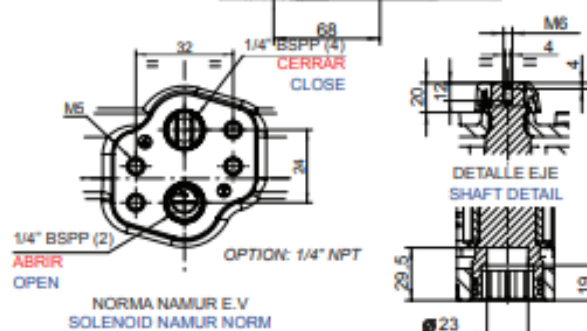
Para calcular el consumo, multiplicar las cifras del cuadro por la presión real de trabajo.

To calculate the consumption, multiply the above figures by the real working pressure.



PARES DOBLE EFECTO DOUBLE ACTING TORQUES

PP20	PRESION AIRE AIR PRESSURE							
bar	3	4	4,5	5	5,5	6	7	8
p.s.i	43,5	58	65,3	72,5	79,8	87	101,5	116
Nm	77,7	107	121,7	136,3	150,9	165,4	194,8	224
Lb.in	687,8	947,3	1.077	1.206	1.335	1.465	1.724	1.983



PARES SIMPLE EFECTO SPRING RETURN TORQUES

PP20S	PAR MUELLES		PAR A LA PRESION INDICADA																AIR TORQUE AT INDICATED PRESSURE				bar
			3		4		4,5		5		5,5		6		7		8						
	43,5		58		65,3		72,5		79,8		87		101,5		116		p.s.						
N	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END	INICIAL INITIAL	FINAL END					
6*	104,7	65,8					55,9	17	70,5	31,6	85,2	46,3	99,7	60,8	129	90,1	158,2	119,3	Nm				
	926,7	582,4					494,3	150	624	279,7	754,1	409,8	882,4	538,1	1.142	797	1.400	1.056	Lb.in				
5	87,2	54,8			52,2	19,8	66,9	34,5	81,5	49,1	96,2	63,8	110,7	78,3	140	107,6	169,2	136,8	Nm				
	771,8	485			462	175	591,7	304,9	721,3	434,6	851,4	564,7	980	693	1.239	962,3	1.497	1.211	Lb.in				
4	69,8	43,9	33,8	8	63,1	37,2	77,8	51,9	92,4	66,5	107,1	81,2	121,6	95,7	150,9	125	180,1	154,2	Nm				
	617,8	388,5	299,2	69,9	558,5	329,2	688,2	458,9	817,8	588,6	947,9	718,7	1.076	847	1.336	1.106	1.594	1.365	Lb.in				
3	52,3	32,9	44,8	25,4	74,1	54,7	88,8	69,4	103,4	84	118,1	98,7	132,6	113,2	161,9	142,5			Nm				
	462,9	291,2	396,5	224,8	655,8	484,1	785,5	613,8	915,2	743,5	1045	873,6	1.174	1.002	1.433	1.261			Lb.in				
2	34,9	21,9	55,8	42,8	85,1	72,1	99,8	86,8	114,4	101,4	129,1	116,1	143,6	130,6					Nm				
	308,9	193,8	493,9	378,8	753,2	638,1	882,9	767,8	1.012	897,5	1.143	1.027	1.271	1.156					Lb.in				

N: Número de muelles por banda
Number of springs per side

* Número de muelles estándar
* Standard number of springs