Edificio Genebre. Av. de Joan Carles I, 46-48
08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (Spain)
genebre@genebre.es - www.genebre.es

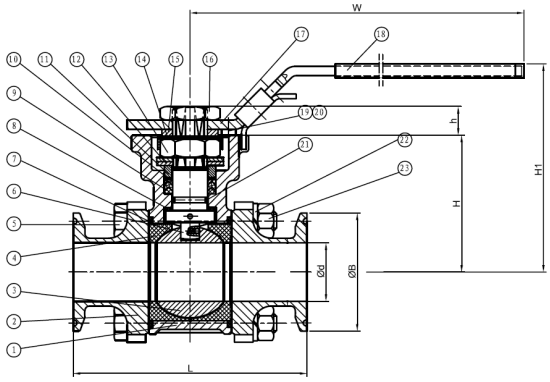
ARTICULO: 2933
Válvula de esfera extremos clamp 3 piezas Inoxidable.
Stainless steel clamp end ball valve, 3 pieces.

Características

1. Válvula esfera paso total 3 piezas
2. Extremos clamp en pulgadas (BS 4825-3).
3. Construcción en acero inox. 1.4408 (CF8M).
4. Asientos Integrales PTFE.
5. Montaje actuador directo s/ ISO 5211.
6. Tórica en el eje de FKM (Viton).
7. Dispositivo antiestático.
8. Sistema de bloqueo.
9. Pulido interno de cuerpo y esfera (Ra 0,8 µm)
10. Pulido externo (Electro pulido)
11. Presión de trabajo máxima 25 bar (400 WOG).
12. Temperatura de trabajo –25 ºC + 180 ºC.

Features

1. *Stainless steel full port ball valve, 3 pieces.*
2. *Clamp ends in inches (BS 4825-3).*
3. *Made of stainless steel 1.4408 (CF8M).*
4. *Cavity filled seats PTFE.*
5. *Direct mounting actuator ISO 5211.*
6. *O'ring in the stem FKM (Viton).*
7. *Anti – static device.*
8. *Locking system.*
9. *Polish internal Body and Ball surface (Ra 0,8 µm)*
10. *Electro polished external.*
11. *Max. working pressure 25 bar (400 WOG).*
12. *Working Temperature –25 ºC + 180 ºC*



Nº	Denominación / *Name*	Material	Acabado Superficial / *Surface Treatment*	Cód. Recambio *Spare Part Code*
1	Cuerpo / *Body*	Acero Inox. / *Stainless Steel* 1.4408	Electro pulido / *Electro polished*	------
2	Tapa / *Cap*	Acero Inox. / *Stainless Steel* 1.4408	Electro pulido / *Electro polished*	------
3	Bola / *Ball*	Acero Inox. / *Stainless Steel* 1.4408	Pulido / *Polishing*	------
4*	Asiento / *Ball Seat*	PTFE	------	2912
5	Tornillo / *Bolt*	ASTM A 193-B8	------	------
6	Eje / *Stem*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 316	------	------
7*	Junta / *Gasket*	PTFE	------	2912
8*	Arandela / *Thrust Washer*	PTFE	------	2912
9*	Anillo Prensa / *Stem Packing*	PTFE	------	2912
10*	Arandela / *Washer*	PTFE + Inox. / *PTFE + S.S.*	------	2912
11	Anillo Prensa / *Stem ring*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 304	------	------
12	Arandela Belleville/*Belleville Washer*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 301	------	------
13	Tuerca Eje / *Stem Nut*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 304	------	------
14	Antigiro / *Lock Washer*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 304	------	------
15	Arandela / *Washer*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 304	------	------
16	Tuerca Maneta / *Handle Nut*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 304	------	------
17	Maneta / *Handle*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 304	------	------

Edificio Genebre. Av. de Joan Carles I, 46-48
08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (Spain)
genebre@genebre.es - www.genebre.es

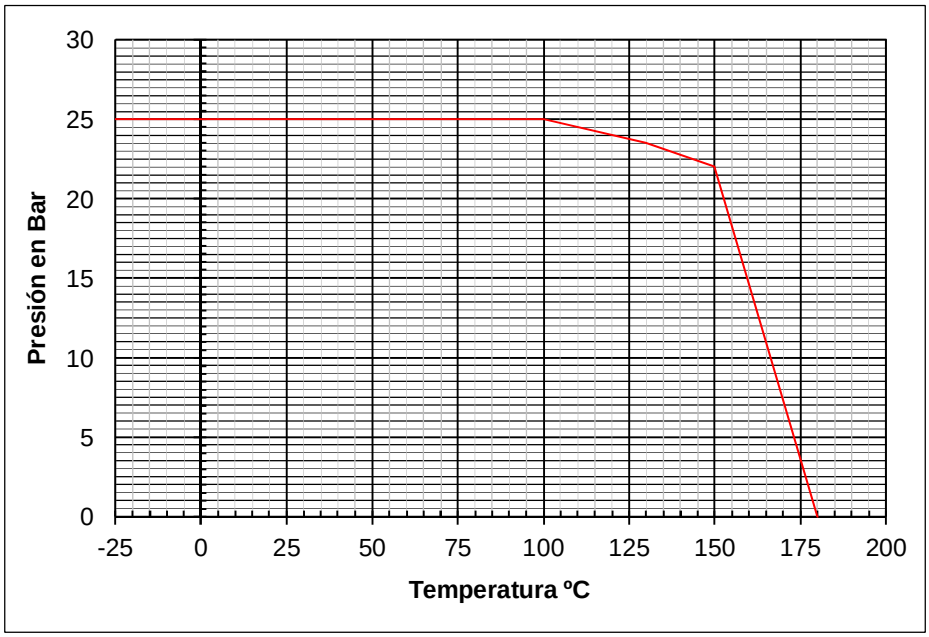
18	Funda / *Handle Sleeve*	Vinilo / *Vynil*	------	------
19	Tope / *Stopper*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 304	------	------
20	Tuerca / *Nut*	ASTM A 194-8		------
21*	Tórica / *O´ring*	FKM		2912
22	Arandela / *Washer*	Acero Inox. / *Stainless Steel* AISI 304	------	------
23	Tuerca / *Nut*	ASTM A 194-8		------

*** Piezas de recambio disponibles / *Available spare parts***

DIMENSIONES GENERALES / *GENERAL DIMENSIONS*

Ref.	Medida / *Size*	PN	Dimensiones / Dimensions (mm)							
			Ød	ØB	L	H	H1	h	W	ISO 5211
2933 04	1/2"	25	9.5	25.4	90	42	72	9	145	F03 / F04
2933 05	3/4"	25	15.8	25.4	90	48.5	77	9	145	F03 / F04 / F05
2933 06	1"	25	22.2	50.5	100	58.5	88	11	175	F04 / F05
2933 08	1 ½"	25	34.9	50.5	125	70.3	105.5	14	190	F05 / F07
2933 09	2"	25	47.6	64	150	77.7	123	14	190	F05 / F07
2933 10	2 ½"	25	60.3	77.5	190	100	150	17	260	F07 / F10
2933 11	3"	25	72.9	91	220	108	159	17	260	F07 / F10
2933 12	4"	25	97.6	119	270	140	198	22	400	F10

CURVA PRESION TEMPERATURA / *PRESSURE TEMPERATURE RATING*



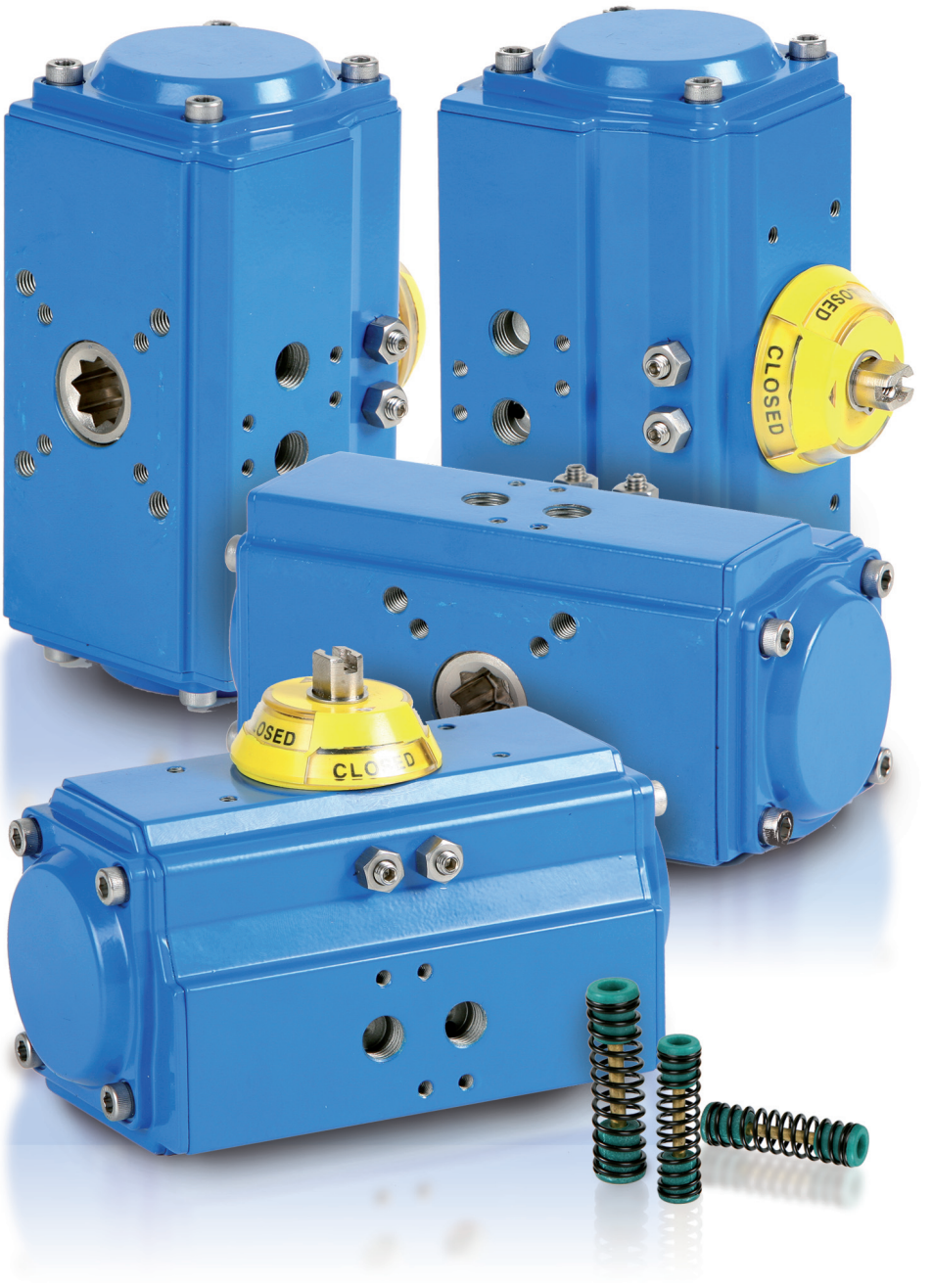
Edificio Genebre. Av. de Joan Carles I, 46-48
08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (Spain)
genebre@genebre.es - www.genebre.es

VALORES DE Kv / *Kv VALUES*

Kv = Es la cantidad de metros cúbicos por hora que pasará a través de la válvula generando una perdida de carga de 1 bar.
Kv = Flow rate of water in cubic meter per hour that will generate a pressure drop of 1 bar across the valve.

1/2"	3/4"	1"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	4"
11	15	41	103	163	386	514	973

GEBRE



ACTUADORES NEUMÁTICOS ROTATIVOS
RACK & PINION ACTUATORS

SÉRIE GNP / *GNP SERIE*

CARACTERÍSTICAS / *FEATURES*

Cuerpo de aluminio extruido según ASTM 6005, con anodizado duro como protección a la corrosión interna y externa, con fino acabado interno del cilindro para obtener un bajo coeficiente de fricción, y posteriormente pintado externo con pintura de poliéster en polvo color azul.

El diseño compacto de piñón y cremallera doble permite un ensamblaje simétrico, un largo ciclo de vida, así como una rotación en sentido inverso (en este caso tan solo hay que realizar una simple inversión de los pistones).

Rotación Standard:
sentido anti-horario abre / sentido horario cierra.

Múltiples guías y bujes en cremallera y pistones que reducen la fricción, con largo ciclo de vida y diseño anti-expulsión del eje.

Diseño modular del cartucho con resorte precargado y revestido para mayor versatilidad, mayor seguridad y mayor resistencia a la corrosión.

Dientes completamente mecanizados en pistón y en piñón para una máxima eficacia y un mínimo contragolpe entre piñón y cremallera.

Fijadores en acero inoxidable para una mayor resistencia a la corrosión.

Conformidad completa con las últimas especificaciones: ISO5211, DIN 3337 y NAMUR confiriendo una gran capacidad de adaptación y fácil montaje de electroválvulas, finales de carrera y otros accesorios.

Homologación ATEX según directiva 94/9/CE para atmósferas explosivas : Categoría II 2 GD T5 (Zonas 1,2 / 21,22).

Condiciones de operación:

1. Fluidos de accionamiento
Aire seco o lubricado, Gases no corrosivos, o aceite.

2. Presión de suministro de aire
Doble acción: 2-8 Bar;
Simple acción: 2-8 Bar

3. Temperatura de funcionamiento
Standard: de -20ºC +80ºC
Baja temperatura: de -35ºC +80ºC
Alta temperatura: -15ºC +150ºC

4. Recorrido del ajuste
Tiene un rango de ajuste de ±5° para la rotación en 90°

5. Lubricación
No necesita acrecentar el lubricante en condiciones normales de trabajo

6. Aplicación
Cualquiera interior o exterior

7. Presión máxima
La presión máxima de entrada debe ser de 8 Bar.

Extruded aluminium ASTM6005 body with internal surface having honed cylinder for longer life and low friction coefficient, and both internal and external corrosion protection treated with hard anodized and the external blue powder polyester painted.

Dual piston rack and pinion design for compact construction, symmetric mounting position, high-cycle life and fast operation, reverse rotation can be accomplished in the field by simply inverting the pistons.

Standard Rotation:
Counter Clock Wise open / Clock Wise close.

Multiple bearings and guides on racks and pistons, low friction, high cycle life and prevent shaft blow out.

Modular preloaded spring cartridge design, with coated spring for simple versatile range, greater safely and corrosion resistance, longer cycle life.

Fully machined teeth on piston and pinion for accurate low backlash rack and pinion engagement, maximum efficiency.

Stainless steel fasteners for long term corrosion resistance

Full conformance to the latest specifications: ISO5211, DIN 3337 and NAMUR or product interchange ability and easy mounting of solenoids, limit switches and other accessories.

ATEX certification according to 94/9/CE for explosive atmospheres: Class II 2 GD T5 (Zones 1,2 / 21,22).

Operating Conditions:

1. Operating media
Dry or lubricated air, the non-corrosive gases or oil.

2. Air supply pressure
Double acting: 2-8 Bar;
Spring return: 2-8 Bar

3. Operating temperature
Standard: -20ºC+80ºC
Low temperature: -35ºC+80ºC
High temperature: -15ºC+150ºC

4. Travel adjustment
Have adjustment range of ±5°for the rotation at 90°

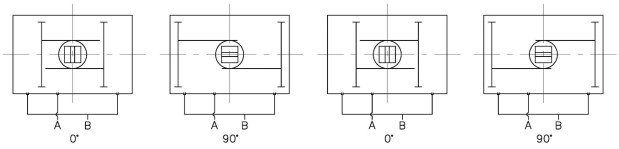
5. Lubrication
Under normal operating condition, need not accrete lubricant

6. Application
Either indoor or outdoor

7. Highest pressure
The maximum input pressure is 8 Bar

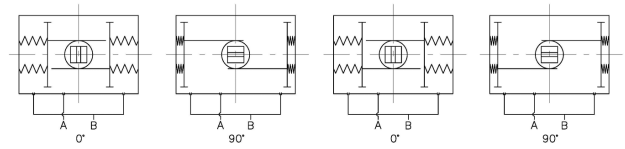
Doble efecto / ***Double acting***

Rotación estándar / *Standard rotation* Rotación invertida / *Reverse rotation*

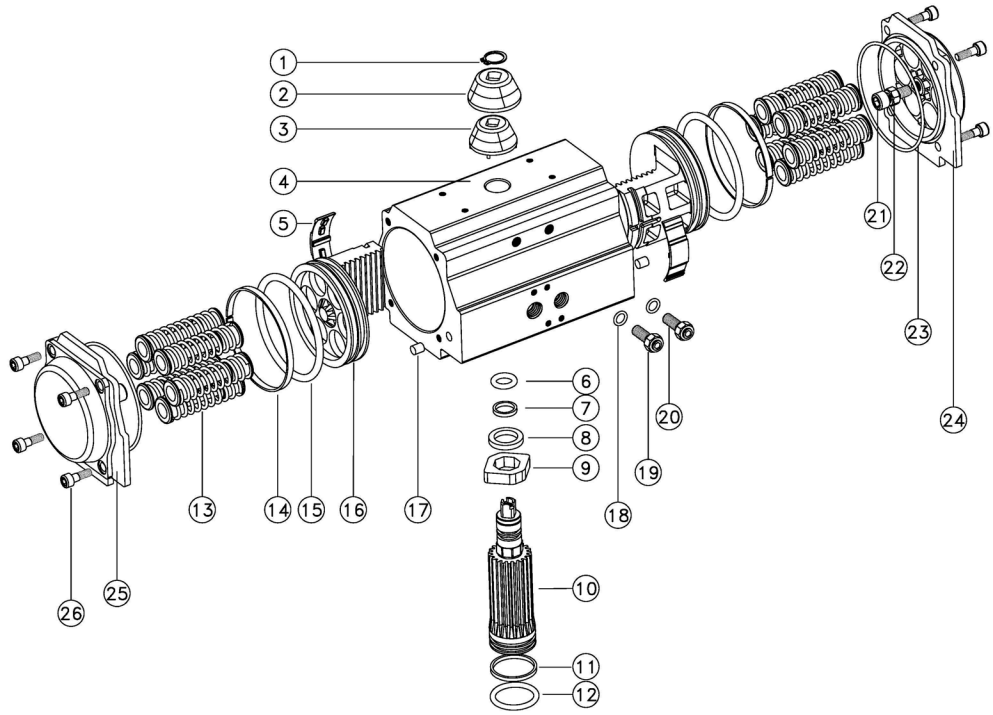


Simple efecto / ***Spring return***

Rotación estándar / *Standard rotation* Rotación invertida / *Reverse rotation*



DESPIECE / *PARTS*



Nº	Denominación / *Name*	Cantidad / *Quantity*	Material / *Material*	Protección / *Protection*
1	Anillo Seeger / *Spring clip*	1	AISI 304 / *Stainless Steel*	
2	Carcasa indicador / *Housing indicator*	1	PC+ABS / *Plastic*	
3	Indicador / *Indicator*	1	PC+ABS / *Plastic*	
4	Cuerpo / *Body*	1	Al 6005-T5 / *Extruded aluminium alloy*	Anodizado + Pintado / *Anodized + Painted*
5	Guía Pistón / *Guide piston*	2	Tecnopolímero / *Engineering plastics*	
6	Tórica superior / *O-ring (pinion top)*	1	NBR / *NBR*	
7	Anillo superior / *Washer (pinion top)*	1	Tecnopolímero / *Engineering plastics*	
8	Separador / *Bearing (pinion top)*	1	Tecnopolímero / *Engineering plastics*	
9	Leva / *Cam*	1	Al. Acero / *Alloy steel*	
10	Piñón / *Pinion*	1	Al. Acero / *Alloy steel*	Niquelado / *Nickel plated*
11	Anillo inferior / *Bearing (pinion bottom)*	1	Tecnopolímero / *Engineering plastics*	
12	Tórica inferior / *O-ring (pinion bottom)*	1	NBR / *NBR*	
13	Muelle / *Spring*	0-12	AISI 301 / *Stainless Steel*	
14	Anillo pistón / *Ring (Piston)*	2	Tecnopolímero / *Engineering plastics*	
15	Tórica pistón / *O-ring (Piston)*	2	NBR / *NBR*	
16	Pistón / *Piston*	2	Al. A380.1 / *Cast aluminium*	Anodizado + Galvanizado / *Anodized + Galvanized*
17	Tapón / *Hole sealant*	2	NBR / *NBR*	
18	O-ring / *O-ring*	2	NBR / *NBR*	
19	Tuerca / *Adjust Nut*	2	AISI 304 / *Stainless Steel*	
20	Prisionero / *Adjust screw*	2	AISI 304 / *Stainless Steel*	
21	Tornillo tope / *Stop screw*	2	AISI 304 / *Stainless Steel*	
22	Tuerca tope / *Nut (stop screw)*	2	AISI 304 / *Stainless Steel*	
23	Tórica tapa / *O-ring (End cap)*	2	NBR / *NBR*	
24	Tapa derecha / *End cap right*	2	Al. A380.1 / *Cast aluminium*	Anodizado + Pintado / *Anodized + Painted*
25	Tapa izquierda / *End cap left*	2	Al. A380.1 / *Cast aluminium*	Anodizado + Pintado / *Anodized + Painted*
26	Tornillo tapa / *Cap screw*	8	AISI 304 / *Stainless Steel*	

DIMENSIONADO DOBLE EFECTO
DOUBLE ACTING SIZING

El factor de seguridad sugerido para los actuadores de Doble Efecto bajo condiciones de trabajo normales es del 20% al 30%.

Ejemplo:

- El Par necesario para la válvula es de = 100 Nm
- El Par considerando el factor de seguridad (1+30%) es de 130 Nm
- Presión del aire de alimentación = 5 Bar

De acuerdo con la Tabla de Pares, nosotros debemos elegir el modelo más aproximado que es el **GNP 198**.

The suggested safety factor for Double Acting actuators under normal working conditions is 20%-30%.

Example:

- *The torque needed by valve=100Nm*
- *The torque considered safety factor (1+30%)=130 Nm*
- *Air Supply = 5 Bar*

According to the above Torque Table, we can choose the minimum model is: ***GNP 198****.*

DIMENSIONADO SIMPLE EFECTO
SPRING RETURN SIZING

El factor de seguridad sugerido para los actuadores de Simple Efecto bajo condiciones de trabajo normales es del 30% al 50%.

Ejemplo:

- El Par necesario para la válvula = 100 Nm
- El Par considerando el factor de seguridad (1+30%) es de 130 Nm
- Presión del aire de alimentación = 5 bar

De acuerdo con la Tabla de Pares que nos dan los actuadores de Simple Efecto, encontramos que los valores de pares del modelo **GNP 513 S4 (4+4)** son:

Ejercido por aire a 0º = 291 Nm
Ejercido por aire a 90º = 221 Nm
Ejercido por muelles a 90º = 206 Nm
Ejercido por muelles a 0º = 137 Nm

Todos los pares obtenidos son superiores al necesitado por la válvula.

The suggested safety factor for spring return actuator under normal working conditions is 30-50%

Example:

- *The torque needed by valve = 80 Nm*
- *The torque consider safety factor (1+30%) =104 Nm*
- *Air Supply = 5 bar*

According to the table of spring return actuators' output, we find output torque of ***GNP 513 S4 (4+ 4)*** *is:*

Air stroke 0°= 291 Nm
Air stroke 90°= 221 Nm
Spring stroke 90°=206 Nm
Spring stroke 0°=137 Nm

All the output torque is larger than we needed.

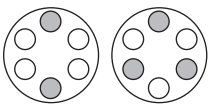
PARES ACTUADORES DOBLE EFECTO
DOUBLE ACTING ACTUATORS TORQUES

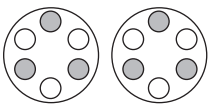
Modelo / *Model*	**Presión alimentación de aire (Unidad Bar) /** *Air supply pressure (Unit Bar)*									
	2	**2.5**	**3**	**4**	**4.5**	**5**	**5.5**	**6**	**7**	**8**
GNP 14	4.8	6.0	7.2	9.5	10.7	11.9	13.1	14.3	16.7	19.1
GNP 24	8.0	10.0	12.0	16.0	18.0	20.0	21.9	23.9	27.9	31.9
GNP 44	14.6	18.2	21.9	29.2	32.8	36.5	40.1	43.8	51.1	58.4
GNP 60	20.1	25.1	30.1	40.1	45.1	50.2	55.2	60.2	70.2	80.3
GNP 94	31.4	39.2	47.0	62.7	70.5	78.4	86.2	94.1	109.7	125.4
GNP 135	45.1	56.4	67.7	90.3	101.6	112.9	124.1	135.4	158.0	180.6
GNP 198	66.1	82.7	99.2	132.2	148.8	165.3	181.8	198.4	231.4	264.5
GNP 300	100.3	125.4	150.5	200.6	225.7	250.8	275.9	301.0	351.1	401.3
GNP 513	171.0	213.8	256.5	342.0	384.8	427.5	470.3	513.0	598.5	684.0
GNP 800	266.0	332.5	399.0	532.0	598.5	665.0	731.5	798.0	931.0	1064.0
GNP 1280	425.6	532.0	638.4	851.2	957.6	1064.0	1170.4	1276.8	1489.6	1702.4
GNP 1600	532.0	665.0	798.0	1064.0	1197.0	1330.0	1463.0	1596.0	1862.0	2128.0
GNP 2300	769.5	961.9	1154.3	1539.0	1731.4	1923.8	2116.1	2308.5	2693.3	3078.0
GNP 2500	1169.6	1462.1	1754.5	2339.3	2631.7	2924.1	3216.5	3508.9	4093.7	4678.6

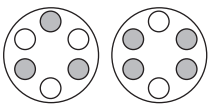
PARES ACTUADORES SIMPLE EFECTO
SPRING RETURN ACTUATORS TORQUES

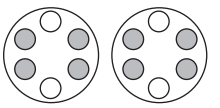
Tipo / *Type*	Cantidad de muelles / *Spring Qty*	Presión de aire de entrada en Bar / *Air supply in Bar*														Obtenido por muelle / *Spring output*	
		2,5		3		4		5		6		7		8			
		0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	90º	0º
GNP 24S	3 + 2	5.7	3.8	7.6	5.7											6.2	4.3
	3 + 3	4.9	2.5	6.9	4.5	10.9	8.5									7.4	5.0
	4 + 3	4.0	1.3	6.0	3.3	9.8	7.3	14.0	10.4							8.6	5.9
	4 + 4			5.2	2.0	9.2	6.0	13.2	9.1	17.2	14.1					9.9	6.7
	5 + 4			4.3	0.8	8.3	4.8	12.3	7.9	16.3	12.8	20.3	16.8			11.1	7.6
	5 + 5					7.4	3.6	11.5	6.7	15.5	11.6	19.5	15.6			12.4	8.5
	6 + 5					6.6	2.3	10.6	5.4	14.6	10.4	18.6	14.3	22.6	18.3	13.6	9.3
	6 + 6							9.7	4.2	13.8	9.1	17.8	12.2	21.8	17.1	14.8	10.2
GNP 44S	3 + 2	11.4	7.7	15.0	11.4	22.3	14.9									10.4	6.8
	3 + 3	10.1	5.7	13.6	9.3	20.9	16.6	28.3	23.9							12.5	8.2
	4 + 3	8.6	3.6	12.5	7.2	19.5	14.5	26.8	21.9							14.6	9.6
	4 + 4			10.9	5.1	18.2	12.4	25.5	19.8	32.8	27.0	40.1	34.3			16.7	10.9
	5 + 4					16.8	10.4	24.1	17.7	31.4	24.9	38.7	32.3			18.8	12.3
	5 + 5					1.4	8.2	22.8	15.6	30.0	22.8	37.3	30.1	44.7	37.4	20.9	13.7
	6 + 5							21.5	13.5	28.7	20.7	36.0	28.0	43.3	35.3	22.9	15.0
	6 + 6							20.0	11.4	27.3	18.6	34.6	25.9	41.9	33.3	25.0	16.4
GNP 60S	3 + 2	14.5	10.6	19.4	15.5	29.5	25.7									14.5	10.5
	3 + 3	12.4	7.6	17.3	12.6	27.4	22.7	37.5	32.8							17.4	12.7
	4 + 3	10.4	4.8	15.2	9.7	25.3	19.6	35.4	29.9							20.3	14.8
	4 + 4			13.1	6.8	23.1	16.9	33.3	27.0	43.2	37.0	53.3	47.0			23.2	16.9
	5 + 4					21.0	14.1	31.2	24.1	41.1	34.1	51.2	44.2			26.1	19.0
	5 + 5					19.0	11.1	28.8	21.2	39.0	31.2	49.1	41.2	59.1	51.2	29.0	21.1
	6 + 5							27.0	8.3	37.0	28.3	47.0	38.4	57.0	48.4	31.9	23.2
	6 + 6							24.9	15.4	34.9	25.4	44.9	35.4	54.9	45.4	34.7	25.3
GNP 94S	3 + 2	23.3	16.1	31.1	24.0	46.8	39.7									23.0	15.8
	3 + 3	20.1	11.5	28.0	19.3	43.7	35.1	59.4	50.7							27.6	19.0
	4 + 3	17.0	6.9	24.8	14.8	40.5	30.5	56.2	46.2							32.2	22.1
	4 + 4			21.7	10.1	37.4	25.8	53.1	41.5	68.8	57.2	84.5	72.9			36.8	25.3
	5 + 4					34.2	21.3	49.9	37.0	65.6	52.6	81.2	68.3			41.4	28.5
	5 + 5					31.0	16.6	46.7	32.3	62.4	48.0	78.1	63.7	93.8	79.3	46.0	31.6
	6 + 5							43.6	27.7	59.3	43.4	75.0	59.1	90.6	74.8	50.6	34.8
	6 + 6							40.4	23.2	56.1	38.9	71.7	54.5	87.4	70.2	55.2	38.0
GNP 135S	3 + 2	33.1	22.0	44.2	33.2	66.8	55.9									34.4	23.3
	3 + 3	28.4	15.2	39.6	26.4	62.2	49.0	84.4	71.6							41.2	28.0
	4 + 3	23.8	8.2	34.9	19.4	57.5	42.1	80.2	64.7							48.1	32.7
	4 + 4			31.3	12.6	52.9	35.2	75.5	57.9	98.1	80.5	120.7	103.0			55.0	37.3
	5 + 4					48.2	28.4	70.9	51.0	93.5	73.6	116.0	96.1			61.9	42.0
	5 + 5					43.6	21.5	66.2	44.1	88.8	66.7	111.3	89.2	134.0	111.8	68.7	46.7
	6 + 5							61.5	37.2	84.1	59.9	106.6	82.4	129.2	105.0	75.6	51.4
	6 + 6							56.8	30.4	79.4	53.0	101.9	75.5	124.5	98.1	82.5	56.0
GNP 198S	3 + 2	51.0	33.4	67.5	49.9	100.6	83.0									49.2	31.6
	3 + 3	44.7	23.5	61.1	40.0	94.2	73.2	127.3	106.2							59.1	38.0
	4 + 3	38.4	13.7	54.9	30.3	87.9	63.4	121.0	96.4							68.9	44.3
	4 + 4			48.5	20.4	81.6	53.5	114.7	86.5	147.7	119.6	180.8	152.7			78.7	50.6
	5 + 4					75.3	43.7	108.4	76.8	141.5	109.8	174.5	142.9			88.6	56.9
	5 + 5					68.9	33.4	102.0	66.5	136.1	99.6	168.2	132.6	201.2	165.7	98.4	63.3
	6 + 5							95.7	57.0	128.7	90.1	161.8	123.1	194.8	156.2	108.3	69.6
	6 + 6							89.4	47.5	122.5	80.6	155.5	113.6	188.6	146.7	118.1	75.9
GNP 300S	3 + 2	73	47	98	72	148	122									79	52
	3 + 3	63	31	88	56	138	107	188	157							94	6
	4 + 3	52	15	77	40	127	90	178	141							110	73
	4 + 4			67	25	117	75	167	125	217	176	268	226			125	84
	5 + 4					107	59	157	109	207	159	257	210			141	94
	5 + 5					96	44	146	94	196	144	247	194	297	245	157	105
	6 + 5							136	78	186	128	236	178	286	228	173	115
	6 + 6							125	63	176	113	226	163	276	213	188	125
GNP 513S	3 + 2	128	85	171	127	256	213									129	86
	3 + 3	111	59	154	102	239	187	325	273							155	103
	4 + 3	94	33	137	76	222	162	308	247							181	120
	4 + 4			120	50	205	136	291	221	376	307	462	392			206	137
	5 + 4					187	110	273	196	358	281	444	367			232	155
	5 + 5					170	84	256	169	341	255	427	340	512	426	258	172
	6 + 5							238	143	324	229	409	314	495	400	284	189
	6 + 6							221	118	307	203	392	289	478	374	310	206
GNP 800S	3 + 2	193	124	259	191	392	324									208	140
	3 + 3	165	83	232	149	365	282	498	415							250	168
	4 + 3	137	41	203	107	336	240	469	373							292	196
	4 + 4			176	66	309	199	442	237	575	465	708	598			333	223
	5 + 4					280	157	413	290	546	423	679	556			375	251
	5 + 5					253	115	386	248	519	381	652	514	785	647	417	279
	6 + 5							358	207	491	340	624	473	757	606	458	307
	6 + 6							330	165	463	298	596	431	729	564	500	335

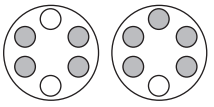
Tipo / *Type*	Cantidad de muelles / *Spring Qty*	Presión de aire de entrada en Bar / *Air supply in Bar*														Obtenido por muelle / *Spring output*	
		2,5		3		4		5		6		7		8			
		0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	90º	0º
GNP 1280S	3 + 2	332	222	438	329	651	542									309	200
	3 + 3	292	161	398	267	611	480	824	693							371	240
	4 + 3	252	99	358	205	571	418	784	631							433	280
	4 + 4			318	143	531	356	744	569	957	782	1169	995			495	320
	5 + 4					491	295	704	507	917	720	1130	933			557	360
	5 + 5					451	233	664	446	877	658	1090	871	1302	1084	618	400
	6 + 5							624	384	837	597	1050	809	1263	1022	680	440
	6 + 6							584	322	797	535	1010	748	1223	960	742	480
GNP 1600S	3 + 2	390	285	52	418	789	684									380	275
	3 + 3	335	209	468	342	734	608	1000	874							456	330
	4 + 3	280	133	413	266	679	532	945	798							532	385
	4 + 4			358	190	624	456	890	722	1156	988	1422	1254			608	440
	5 + 4					569	380	835	646	1101	912	1367	1178			684	495
	5 + 5					514	304	780	570	1046	836	1312	1102	1578	1368	760	550
	6 + 5							725	494	991	760	1257	1026	1523	1292	836	605
	6 + 6							670	418	936	684	1202	950	1468	1216	912	660
GNP 2300S	3 + 2	552	409	744	600	1129	985									554	410
	3 + 3	470	297	662	489	1047	874	1432	1259							665	492
	4 + 3	388	187	580	379	964	764	1349	1149							775	575
	4 + 4			498	268	883	653	1267	1037	1652	1422	2037	1807			886	656
	5 + 4					800	542	1185	926	1569	1311	1954	1696			998	739
	5 + 5					718	431	1103	816	1488	1201	1872	1586	2257	1970	1108	821
	6 + 5							1021	705	1408	1090	1791	1474	2176	1859	1219	903
	6 + 6							939	594	1323	979	1708	1363	2093	1748	1330	985
GNP 2500S	3 + 2	903	675	1195	968	1779	1552									787	560
	3 + 3	790	519	1083	811	1667	1396	2252	1981							943	672
	4 + 3	679	361	972	654	1556	1238	2141	1823							1101	783
	4 + 4			860	497	1444	1081	2029	1666	2614	2252	3199	2836			1258	895
	5 + 4					1332	923	1917	1509	2502	2094	3087	2678			1416	1007
	5 + 5					1220	767	1806	1352	2390	1937	2974	2521	3560	3107	1572	119
	6 + 5							1693	1194	2278	1779	2862	2364	3448	2949	1730	1231
	6 + 6							1582	1037	2167	1623	2751	2207	3336	2792	1887	1342

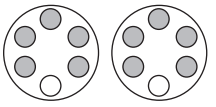

5 Muelles de retorno / *Springs*

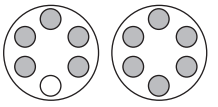

6 Muelles de retorno / *Springs*

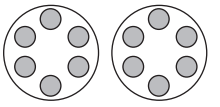

7 Muelles de retorno / *Springs*


8 Muelles de retorno / *Springs*


9 Muelles de retorno / *Springs*


10 Muelles de retorno / *Springs*


11 Muelles de retorno / *Springs*


12 Muelles de retorno/ *Springs*

CONSUMO DE AIRE
AIR CONSUMPTION

Modelo / *Model*	Volumen abriendo/ *Volume opening*	Volumen cerrando/ *Volume closing*
GNP 14	0.08	0.11
GNP 24	0.12	0.16
GNP 44	0.21	0.16
GNP 60	0.30	0.34
GNP 94	0.43	0.47
GNP 135	0.64	0.73
GNP 198	0.95	0.88

Modelo / *Model*	Volumen abriendo/ *Volume opening*	Volumen cerrando/ *Volume closing*
GNP 300	1.60	1.40
GNP 513	2.5	2.2
GNP 800	3.7	3.2
GNP 1280	5.9	5.4
GNP 1600	7.5	7.5
GNP 2300	11.0	9.0
GNP 2500	17.0	14.0

El aire consumido depende de la presión, del volumen y del tiempo del ciclo y se calcula como sigue:

l/min = Volumen de aire (Volumen de aire Abriendo + Volumen de aire Cerrando) × [(Presión de aire alimentación (Kpa)+101.3) /101.3] × Tiempo duración del ciclo (/min)

Air consumption depends on Air Supply. Air volume and Action cycle times, the calculating as follows

***l/min** = Air volume (Air volume Opening +Air volume closing)× [(Air Supply (Kpa)+101.3) /101.3]×Action cycle times (/min)*

Cuerpo / *Body*

Cuerpo de aluminio extruido según ASTM 6005 con recubrimiento de pintura poliéster.

Extruded aluminium ASTM6005 body with powder polyester painted.

Piñón /*Pinion*

El piñón es de alta precisión e integral fabricado en aleación de acero niquelado.

The pinion is high-precision and integrative made from nickelled-alloy steel.

Dispositivo tope / *Stop Device*

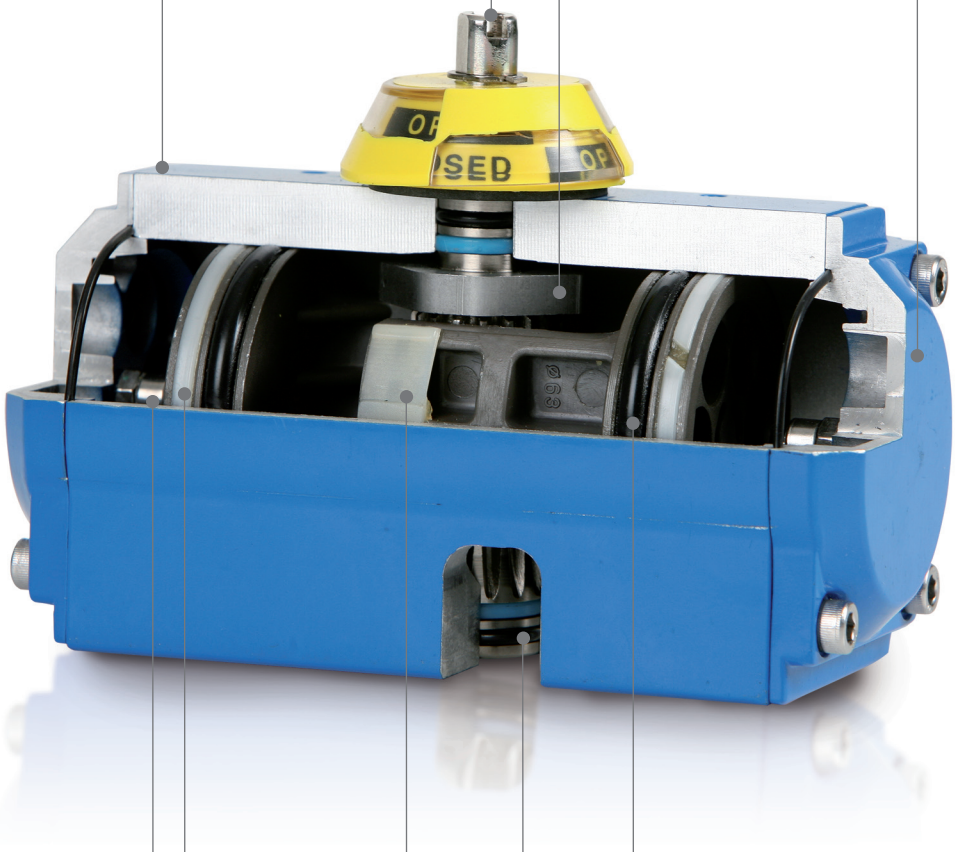
Dos tornillos externos permiten el ajuste en +/- 5º en la apertura y cierre.

The two independent external travel stop adjustment bolts can adjust +/- 5º at both open and close directions.

Tapas / *End Caps*

Fundición de aluminio con recubrimiento de pintura poliéster.

Die-casting aluminium powder polyester painted.



Pistones / *Pistons*

Fabricados en fundición de aluminio con posterior tratamiento de anodizado duro o fundición de acero galvanizado.

The pistons are made from Die-casting aluminium treated with Hard anodized or made from Cast steel with galvanization

Patines y Guías / *Bearings & Guides*

Fabricados en Tecno - polímero garantiza amplia area de contacto, elevada duración optimo deslizamiento.

Made from Techno - polymer, large contact area, high performance, long life resistance.

Tóricas / *O'rings*

Las tóricas en NBR proporcionan un trabajo seguro en rangos de temperatura normales.

NBR rubber o'rings provide trouble - free operation at standard temperature ranges

EDIFICIO GENEBRE. Av. de Joan Carles I , 46-48
08908 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (Spain)
Nacional: Tel. +34 932 988 001. Fax. +34 932 988 006
Exportación: Tel. +34 932 988 000. Fax. +34 932 988 008
genebre@genebre.es - www.genebre.es
Servicio de Atención Técnica al Cliente: 902 504 203