



## **Art. 5800 ACTUADOR NEUMATICO DE ALUMINIO** **Art. 5800 PNEUMATIC ACTUATORS IN ALUMINIUM**

### **Características**

1. Los actuadores neumáticos con piñón y cremallera GENE BRE, S.A., proyectados con un diseño compacto, efectúan un par lineal en toda su carrera.
2. Utilizan el mismo cuerpo y cabezal tanto en las configuraciones de simple efecto y doble efecto.
3. Toda la serie de actuadores han sido proyectados según las normas Namur VDI/VDE 3845 e ISO 5211, que permiten el montaje directamente de electro válvulas, caja de interruptores, posicionadores, etc.
4. El ángulo estándar de rotación es de 90°; están disponibles bajo pedido las versiones a 120°, 135°, 150° y 180°. Para el modelo 15 y unidades superiores está prevista la posibilidad de registros de +/- 10% en ambas direcciones de apertura y de cierre (patente nº M12000A000059).
5. Indicadores de posición externos en la dotación estándar.
6. La altura del piñón (NAMUR H = 30) permite efectuar acciones manuales de emergencia sin interferir con el indicador.
7. La presión a la cual es posible trabajar está comprendida entre 1 y 10 bar. Para accionar el actuador es posible utilizar aire comprimido filtrado, seco o mejor lubricado, agua emulsionada u otros fluidos hidráulicos compatibles.
8. La brida inferior permite de un lado blocar (dispositivo anti-expulsión) el piñón, y del otro, garantizar una mayor flexibilidad en el montaje, en cuanto en ella es posible insertar tuercas en AISI 304 (ejecución estándar), o tornillos en AISI 304 (bajo pedido), posicionados según la norma ISO, o bien, bajo pedido, según dimensiones deseadas por el Cliente.
9. La conexión hembra del piñón es, en la configuración estándar, un Doble Cuadrado.
10. Los muelles, construidos en acero especial con recubrimiento anticorrosivo, están pre montados solamente con material tecno-polímero.
11. Todas las unidades están lubrificadas en fase de montaje, con grasa a base de silicona.
12. Todos los tornillos y tuercas externas son de acero inoxidable.
13. En la parte externa del cuerpo está grabado el número de serie correlativo para la trazabilidad.
14. El 100% de los actuadores vienen probados en fábrica y embalados unitariamente para la expedición.

### **Features**

1. The pneumatic actuators with rack & pinion GENE BRE, S.A., projected with a compact design, they make a lineal couple in their entire career.
2. They use the same body and so many bolsters in the configurations of spring return and double effect.
3. The whole actuators series has been projected according to the norms Namur VDI/VDE 3845 and ISO 5211 that allow the assembly directly of solenoid valves, box of switches, positioners, etc.
4. The standard angle of rotation is of 90°; they are available under order the versions at 120°, 135°, 150° and 180°. For the pattern 15 and superior units the possibility of registrations is foreseen of +/- 10% in both opening addresses and of closing (patent nº M12000A000059).
5. External indicators open / closed in the standard endowment.
6. The height of the pinion (NAMUR H = 30) it allows to make manual actions of emergency without interfering with the indicator.
7. The pressure to which is possible to work is understood between 1 and 10 bar. To work the actuator it is possible to use air compressed filtrate, dry or better lubricated, it dilutes emulsified or other compatible hydraulic fluids.
8. The inferior flange allows of a side blocar (device anti-expulsion) the pinion, and of the other one, to guarantee a bigger flexibility in the assembly, as soon as in her it is possible to insert nuts in AISI 304 (standard execution), or screws in AISI 304 (I lower order), positioned according to the norm ISO, or, I lower order, according to dimensions wanted by the Client
9. The female of the pinion drive is, in the standard configuration, a Square Double.
10. Epoxy coated special steel springs are preloaded with non-metallic materials. The stainless steel end cap fasteners are extra log to allow for spring relaxation. All parts are corrosion resistance.
11. All the units are lubricated in assembly phase, with fat without silicone base.
12. All the screws and external nuts are made of stainless steel.
13. On the external part of all the units stamped with a progressive tracable serial number.
14. 100% of all units are factory pressure and leak tested, and individually boxed for shipping.



#### DIMENSIONADO DEL DE DOBLE EFECTO

El par de un actuador de **doble efecto** tiene un valor constante durante su carrera de 90°, por lo tanto para el dimensionado se debe proceder del modo siguiente:

1. Verificar el par máximo de la válvula a automatizar
2. Aumentar con un coeficiente de seguridad igual entre un 25% - 50% (según el tipo de válvulas, de sus condiciones de trabajo) el valor de par de arranque
3. Confrontar el valor obtenido con la tabla de momentos de giro, con la columna correspondiente a la presión mínima del aire comprimido disponible.
4. Encontrado el valor igual al más aproximado posible (siempre en exceso), la columna de la izquierda de la tabla "resumen de los pares" nos indicará el modelo de actuador a aplicar.

#### DIMENSIONADO DEL SIMPLE EFECTO

El par de un actuador de **simple efecto** durante el recorrido de su carrera no es constante, pero es decreciente. Esto es debido a la acción del muelle que se comprime oponiéndose al recorrido del pistón, por lo tanto el par se expresará en cuatro valores. Para el dimensionado y la elección del actuador se procede del modo siguiente:

1. Aumentar entre un 25% y un 50% (en función del tipo de válvula y de las condiciones de trabajo) el valor del par necesario.
2. Buscar en la tabla (a simple efecto 90° en la columna FINAL pos. 1 un valor > del par necesario).
3. En base a la presión a la cual se piensa alimentar el actuador, verificar en la tabla "pos.2 FINAL" que el valor del par descrito sea suficiente.

#### DOUBLE ACTING SIZING

The couple of an actuator of Double Acting has a constant value therefore during its career of 90°, Consequently the sizing is rather simple:

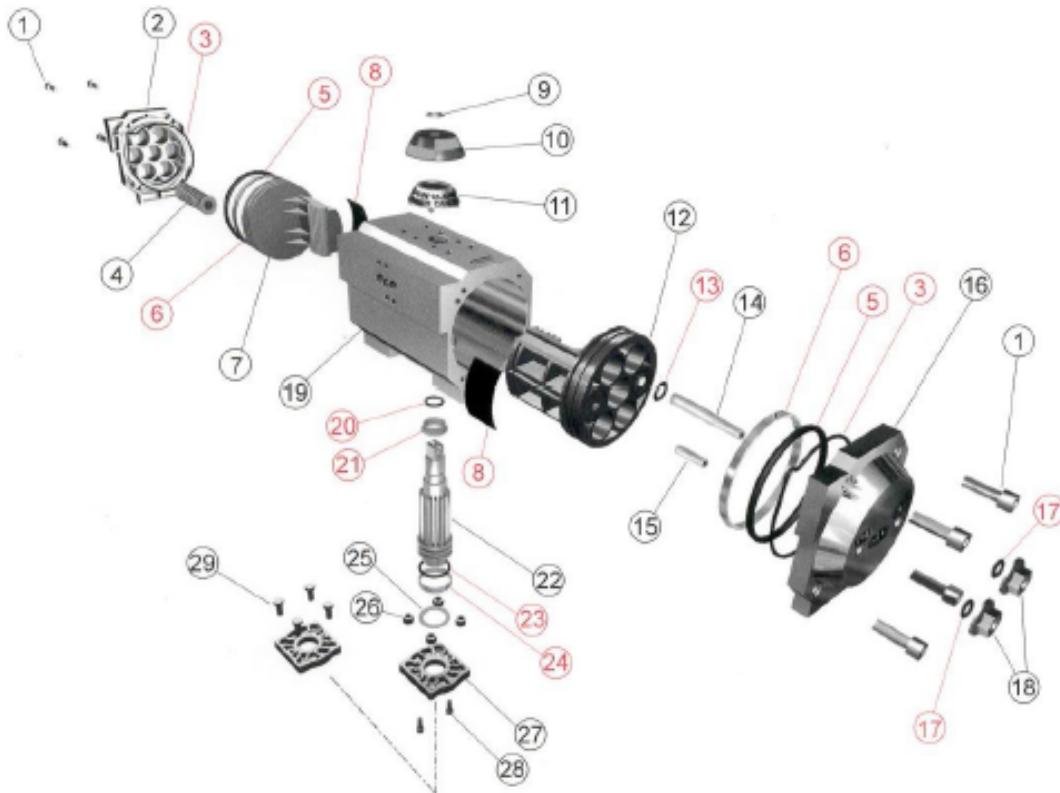
1. To verify the one for maximum of the valve to automate
2. To increase with a coefficient of same security among 25% - 50% (according to the type of valves, of their work conditions) the value of even of outburst
3. To confront the value obtained with the chart of turn moments, with the column corresponding to the minimum pressure of the available compressed air.
4. Opposing the value similar to the most approximate possible (always in excess), the column of the left of the chart summary of the couples will indicate us the actuator pattern to apply

#### SPRING RETURN SIZING

The couple of an actuator of spring return during the journey of its career is not constant, but it is falling. This is therefore due to the action of the jetty that is compressed being opposed to the journey of the piston, the couple it will be expressed in four values

For the dimensioned and the election of the actuador you comes in the following way:

1. To increase between 25% and 50% (in function of the valve type and of the work conditions) the necessary couple's value.
2. To look for in the chart (to simple effect 90° in the column END pos. 1 a value of the necessary couple.
3. Based on the pressure to which is planned to feed the actuador, to verify in the chart "pos.2 END" that the described couple's value is enough.



Nº	Denominación / Name	Material / Material
1	Tornillo cabezales	Acero INOX AISI 304
2	Cabezal izquierdo	*
3	O-ring cabezal	NBR 70 Shore
4	Cartucho muelles	Acero para muelles
5	O-ring piston	NBR 70 Shore
6	Anillo guía	Tecno - polímero
7	Pistón izquierdo	Aluminio fundido a presión UNI 5076
8	Patín pistón	Tecno - polímero
9	Seeger indicador	Acero INOX AISI 304
10	Indicador (parte móvil)	Tecno - polímero
11	Indicador (parte fija)	Tecno - polímero
12	Pistón derecho	Aluminio fundido a presión UNI 5076
13	O-ring para el eje de regulación	NBR 70 Shore
14	Eje de regulación interna	Acero INOX AISI 304
15	Prisionero de regulación externa	Acero INOX AISI 304
16	Cabezal derecho	*



17	O-ring tuerca registro	Stop bolt nut o - ring	NBR 70 Shore	NBR 70 Shore
18	Tuerca de registro	Stop bolt nut	Aero INOX AISI 304	AISI 304 steel
19	Cuerpo actuador	Actuator body	Aluminio extrusionado ASTM B210 (6063)	Extruded aluminium ASTM B 210 (6063)
20	O-ring piñón superior	Upper pinion o - ring	NBR 70 Shore	NBR 70 Shore
21	Anillo guía piñón superior	Upper pinion bearing	Tecno - polímero	Techno - polymer
22	Piñón	Pinion	Aero ASTM A314 (303) Aero SAE 11L14 niquelado ASTM B 733	ASTM A314 (303) Stainless steel or SAE 11L 14 nickel plated ASTM B 733
23	O-ring piñón inferior	Lower pinion o-ring	NBR 70 Shore	NBR 70 Shore
24	Anillo guía piñón inferior	Lower pinion bearing	Tecno - polímero	Techno - polymer
25	Arandela de apoyo	Washer	Aero tratado	Hardened steel
26	Tuercas	Nuts	Aero INOX AISI 304	AISI 304 steel
27	Brida	Flange	xx	xx
28	Tornillos de fijación brida	Flange screws	Aero INOX AISI 304	AISI 304 steel
29	Tornillos de fijación (opcionales)	Bolts (optionals)	Aero INOX AISI 304	AISI 304 steel

Recambios / Repair kit's

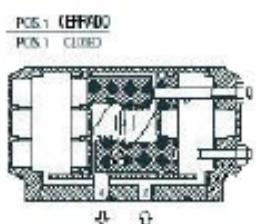
*	Tecno - polímero en la versión 05, Aluminio fundido a presión para las medidas superiores	Techno -polymer in 05 model, die cast aluminium for larger sizes
**	Tecno - polímero en la versión 05, Aluminio fundido a presión para las medidas superiores	Techno -polymer thru 05 model, die cast aluminium for larger sizes

## GUIA PARA LA LECTURA DE LOS VALORES DE LOS PARES

### TORQUE TABLE HELP

#### DOBLE EFECTO

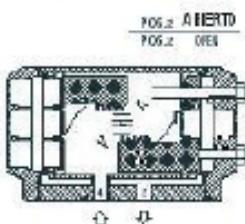
##### DOUBLE ACTING



PRENSA DE AIRE EN LA ENTRADA ...  
- CIERRE DE PISTONES

AIR IN #2  
= PISTONS CLOSED

↑ = ENTRADA DE AIRE  
AIR IN  
↓ = SALIDA DE AIRE  
AIR OUT



PRENSA DE AIRE EN LA ENTRADA ...  
- APERTURA DE PISTONES

AIR IN #4  
= PISTONS OPEN

#### SIMPLE EFECTO

##### SPRING RETURN

###### FASE DE APERTURA OPENING PHASE



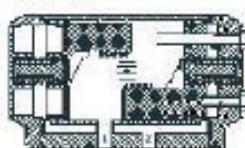
PRENSA DE AIRE EN LA ENTRADA ...  
- APERTURA PISTONES

AIR IN #4  
= PISTONS OPEN



AIR IN #4  
= PISTONS OPEN

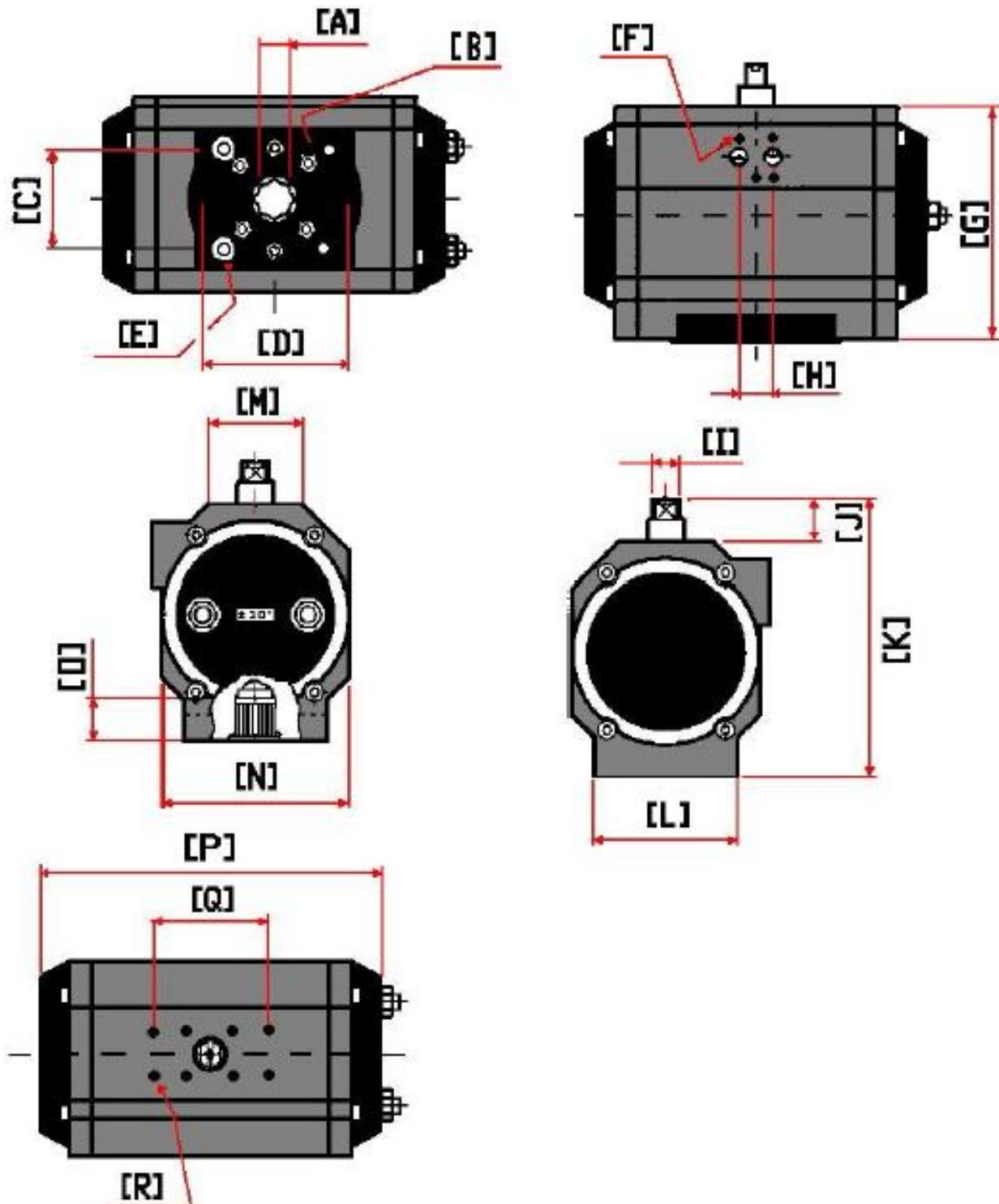
###### FASE DE CIERRE CLOSING PHASE



FASE DE AIRE ... CIERRE DE PISTONES (BONITA VIBRACIÓN)  
AIR FADE ... PISTONS CLOSE (SPRING RELOAD)



FINE AIR ... PISTONS CLOSE





# INNIEUWSTEIN

## Trade & Metal Services v.o.f.

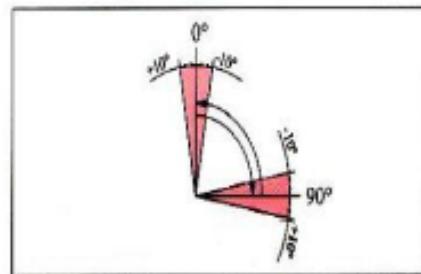
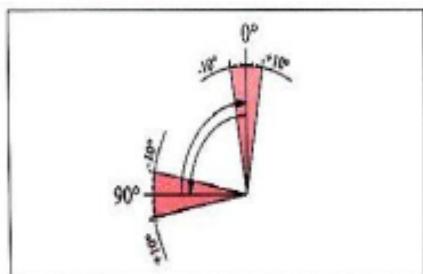
Kreeft 4  
 4401 NZ Yerseke (Nederland)  
 Postbus 16  
 4400 AA Yerseke (Nederland)  
 Tel.: +31 (0)113-57 38 78  
 Fax: +31 (0)113-57 39 78  
 Internet: [www.metalservices.nl](http://www.metalservices.nl)  
 E-mail: [info@metalservices.nl](mailto:info@metalservices.nl)

Modelos / Models	Dimensiones / Dimensions (mm)								
	A	ISO 5211	E	ØD	F	G	H	ØI	J
GN 05	11	F03 o F04	4 x M5	36 o 42	M5x8	70	24	12	30
GN 15	14	F05 o F07	4 x M6	50 o 70	M5x8	90	24	12	30
GN 17	14	F05 o F07	4 x M6	50 o 70	M5x8	90	24	12	30
GN 20	17	F05 o F07	4 x M8	50 o 70	M5x8	112	24	14	30
GN 25	17	F05 o F07	4 x M8	50 o 70	M5x8	112	24	19.5	30
GN 30	17	F05 o F07	4 x M8	50 o 70	M5x8	131	24	19.5	30
GN 35	22	F07 o F10	4 x M10	70 o 102	M5x8	165	24	19.5	30
GN 40	22	F07 o F10	4 x M10	70 o 102	M5x8	165	24	28	30
GN 45	22	F07 o F10	4 x M10	70 o 102	M5x8	177	24	28	30
GN 50	27	F10 o F12	4 x M12	102 o 125	M5x8	217	24	28	30
GN 55	27	F10 o F12	4 x M12	102 o 125	M5x8	217	24	28	30
GN 60	36	F12 o F14	4 x M16	125 o 140	M5x8	274	24	28	30
GN 65	36	F12 o F14	4 x M16	125 o 140	M5x8	274	24	28	30
GN 70	46	F16	4 x M20	165	M5x8	332	24	28	30
GN 75	46	F16	4 x M20	165	M5x8	332	24	28	30

Modelos / Models	Dimensiones / Dimensions (mm)								Peso/ Weight (g)	
	K	L	M	N	O	P 90°	Q	R	SE/SR	DE/DA
GN 05	101	47	47	53	12.5	119	80	M5x8	935	850
GN 15	121	64	43	70	19	165	80	M5x8	2020	1830
GN 17	121	64	43	70	19	197	80	M5x8	2590	2350
GN 20	143	70	46	86	23	177	80	M5x8	3250	2870
GN 25	143	70	46	86	23	239	80	M5x8	4480	4000
GN 30	162	70	58	104	23	230	80	M5x8	5570	4840
GN 35	196	100	66	131	30	246	80	M5x8	9020	7580
GN 40	196	100	66	131	30	290	80	M5x8	10710	9030
GN 45	208	100	75	146	30	351	80	M5x8	15020	12460
GN 50	248	120	102	182	37	361	80	M5x8	22630	17800
GN 55	248	120	102	182	37	418	80	M5x8	27000	22180
GN 60	305	140	131	232	50	444	80	M5x8	45900	36300
GN 65	305	140	131	232	50	502	80	M5x8	52400	42800
GN 70	362	160	160	332	64	587	80/130	M5x8	82960	66800
GN 75	362	160	160	332	64	677	80/130	M5x8	98000	81600



El ángulo de rotación The angle of rotation		Para Doble o Simple efecto / For Double acting or spring return				
		90°	120°	135°	150°	180°
		Modifica su Longitud (P) su Peso y Consumo de aire It Modifies its Length (p) its Weight and Consumption of air				



### PARES ACTUADORES SIMPLE EFECTO / SPRING RETURN ACTUATORS TORQUES

Modelos / Models	Nº Muelles / Springs	Par muelles / Spring torques		Par aire presión indicada / Air torque indicated pressure					
		Inicial / Initial	Final / End	5		6		7	
				Inicial / Initial	Final / End	Inicial / Initial	Final / End	Inicial / Initial	Final / End
GN 05 S2	2	7.4	5.0	7.6	5.2	10.1	7.7	12.6	10.2
GN 15 S2	2	8.4	6.0	21.5	19.1	27.0	24.6	32.5	30.1
GN 17 S3	3	15.7	10.8	25.4	20.5	32.7	27.8	39.9	35.0
GN 20 S3	3	20.8	15.6	34.4	29.2	44.4	39.2	54.4	49.2
GN 25 S4	4	38.9	27.9	47.6	36.6	62.7	51.7	77.8	66.8
GN 30 S4	4	56.6	42.2	58.3	43.9	78.4	64.0	98.5	84.1
GN 35 S3	3	69.7	52.0	109.1	91.4	141.3	123.6	173.5	155.8
GN 40 S4	4	114.1	83.7	117.8	87.4	158.1	127.7	198.5	168.1
GN 45 S4	4	200.8	126.2	188.3	113.7	251.2	176.6	314.1	239.5
GN 50 S4	4	248.6	196.2	256.8	204.4	347.4	295.0	438.0	385.6
GN 55 S4	4	335.7	238.3	365.6	268.2	486.4	359.0	607.2	509.8
GN 60 S3	3	363.4	289.6	626.4	552.6	812.6	735.8	992.8	919.0
GN 65 S5	5	792.8	588.1	619.9	415.2	861.5	656.8	1103.1	898.4
GN 70 S5	5	1198	866	1499	1167	1972	1640	2445	2113
GN 75 S5	5	1604	1007	2164	1567	2798	2201	3432	2835

En esta tabla solo está representado un solo modelo de actuador ( N° muelles) para otras combinaciones consultar / In this table there are only one model of actuator (Nº springs) for other model, please contact with our technical department.



**PARES ACTUADORES DOBLE EFECTO / DOUBLE ACTING ACTUATORS TORQUES**

Modelos / Models	Presión aire / air pressure				Capacidad en / Capacity in (l) a/to P at.	
	4	5	6	7	SE/SR	DE/DA
GN 05	10.1	12.6	15.1	17.6	0.13	0.22
GN 15	22	27.5	33	38.5	0.18	0.41
GN 17	29	36.2	43.5	50.7	0.25	0.55
GN 20	40	50	60	70	0.29	0.71
GN 25	60.4	75.5	90.6	105.7	0.48	1.10
GN 30	80.4	100.5	120.6	140.7	0.65	1.40
GN 35	128.8	161.1	193.3	225.5	1.20	2.45
GN 40	161.2	201.5	241.8	282.2	1.60	3.05
GN 45	251.6	314.5	377.4	440.3	1.85	4.40
GN 50	362.4	453	543.6	634.2	2.90	6.80
GN 55	483.1	603.9	724.7	845.5	4.10	9.00
GN 60	732.8	916	1099.2	1282.4	5.50	14.10
GN 65	966.4	1208	1449.6	1691.2	7.10	16.60
GN 70	1892	2365	2838	3311	9.60	27.10
GN 75	2537	3171	3805	4439	11.70	31.40