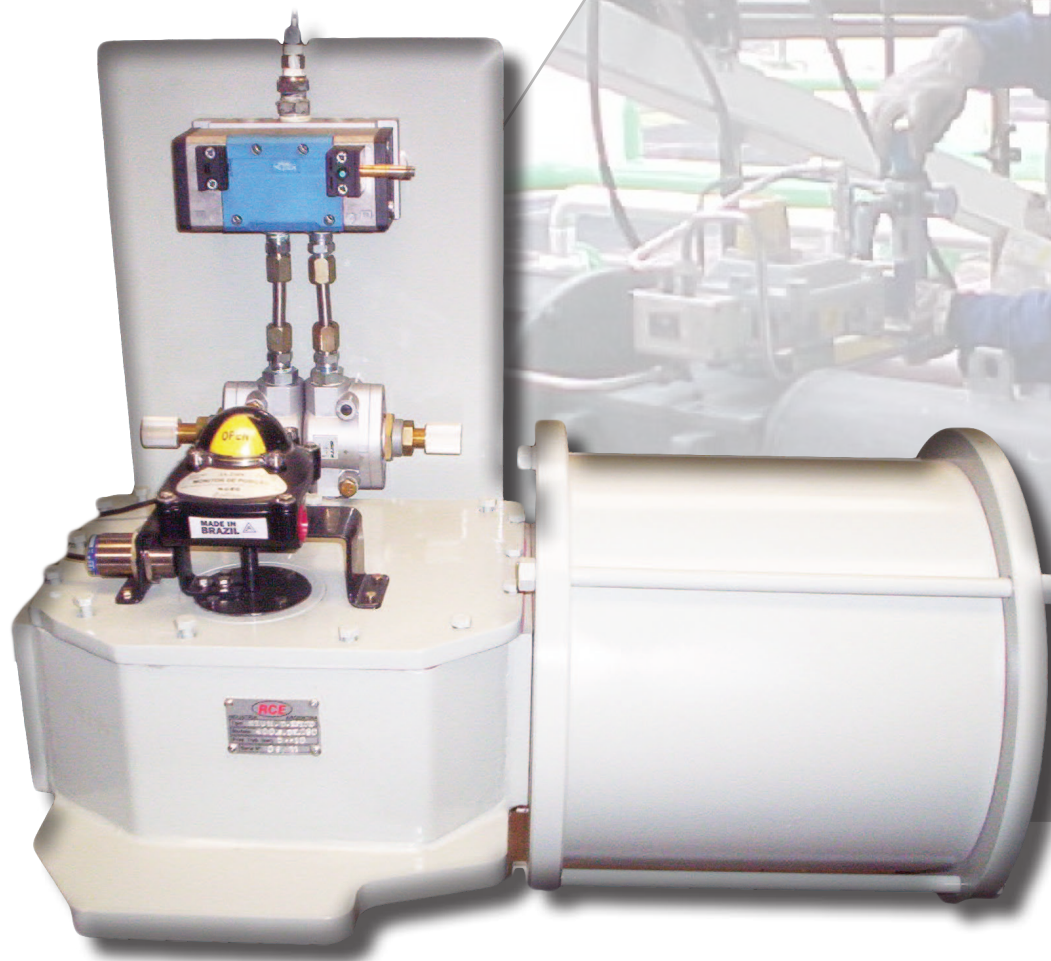


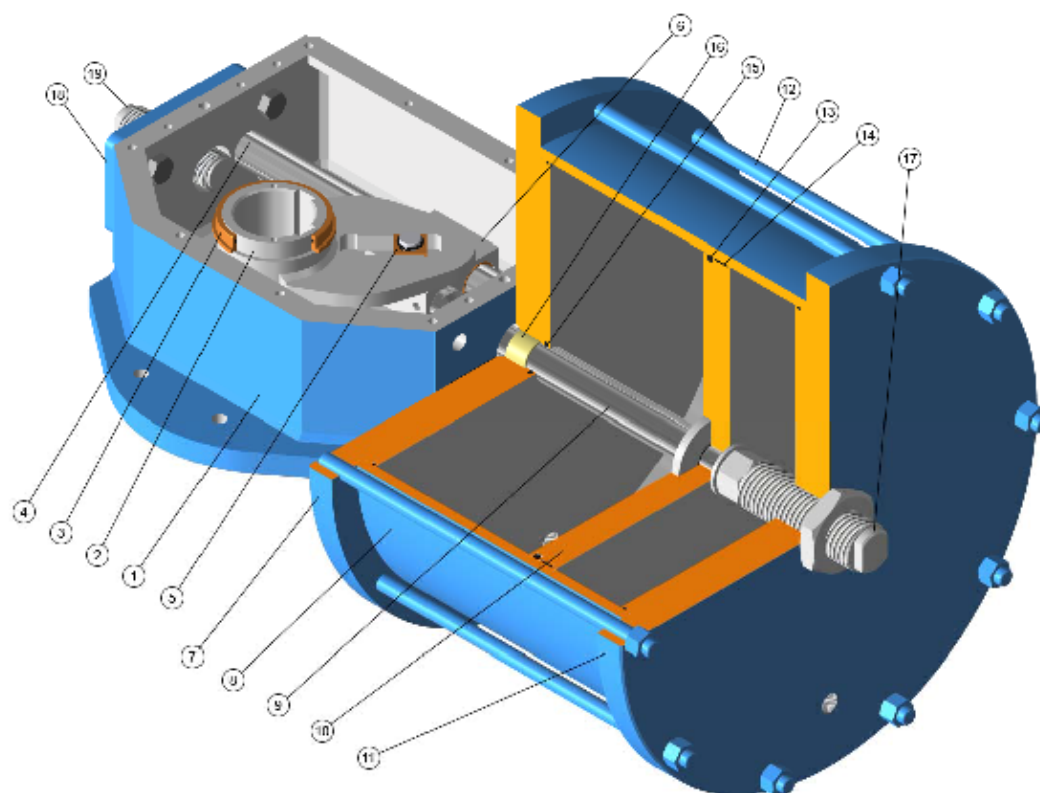
ACTUADORES NEUMÁTICOS DE DOBLE ACCIÓN

*PNEUMATIC DOUBLE ACTING
ACTUATORS*



Fábrica:
Calle Francisco Beiró 5208
(Esq. Colectora Acceso Norte a Capital Federal).
Localidad Pablo Nogués, Malvinas Argentinas.
Buenos Aires, Argentina.
TEL/FAX: (54-11) 4765-8219
rcetecnica@yahoo.com.ar





ITEM	DESCRIPCIÓN/DESCRIPTION	MATERIAL/MATERIAL
1	Caja/ Housing	Carbon Steel/ ASTM A 283 Gr.D + ASTM A 537 C/1
2	Yugo/ Yoke	Carbon Steel/ API 5LX Gr. X52 + ASTM A 537 C/1
3	Buje Yugo/ Yoke Bushing	Bronze/ ASTM B 427
4	Barra guía/ Transversal Thrust Bar	Alloy Steel (Chromium Plated) AISI SAE 9840
5	Zapata/ Sliding Bar	Bronze/ ASTM B 427(AISI SAE 64)
6	Cruceta/ Guide Block	Carbon Steel/ ASTM A 537 C/1
7	Tapa delantera cilindro/ Cylinder Head Flange	Carbon Steel/ ASTM A 283 Gr.D
8	Cilindro/ Cylinder Tube	Carbon Steel/ A 106
9	Vástago/ Piston Rod	Alloy Steel (Chromium Plated) AISI SAE 9840
10	Pistón/ Piston	Carbon Steel/ ASTM A 283 Gr. D
11	Tapa Trasera Cilindro/ Cylinder End Flange	Carbon Steel/ ASTM A 283 Gr. D
12	Esparrago/ Tie Rod	Alloy Steel/ AISI SAE 9840
13	O'Ring Pistón/ O'Ring Piston	NBR/ Nitrilo
14	Banda antifricción Pistón/ Piston guide ring	PTFE charged Graphite/ Teflón
15	O'Ring Vástago/ O'Ring Piston Rod	NBR/ Nitrilo
16	Buje Vástago/ Rod Bushing	Steel+Bronze+PTFE/ Acero+Bronce+Teflón
17	Tope Registro/ Stop Setting Screw	Alloy Steel/ AISI SAE 1040
18	Placa cierre/ Closure Flange	Carbon Steel/ ASTM A 283 Gr.D + ASTM A 537 C/1
19	Tope Registro/ Stop Setting Screw	Alloy Steel/ AISI SAE 1040

Los actuadores neumáticos RCE están diseñados y construidos para accionar válvulas de ¼ (90°) de vuelta de operación (esféricas, tapón, mariposa, etc). El accionamiento de estas se transmite a través de un mecanismo "yugo-escoques".

Este mecanismo puede ser diseño "yugo-asimétrico" o "yugo-simétrico" para ajustarse al tipo de válvula solicitado y a las características del torque de las mismas.

Características técnicas

Una de las características principales de diseño es la caja del mecanismo "yugo-escoques", la cual tiene incorporada una "barra-guía" que soporta los esfuerzos transversales originados por el componente radial de la cruceta cuando esta se desplaza en el yugo durante la carrera angular. De esta manera el vastago-piston está sometido únicamente a esfuerzos de tracción y compresión evitando torceduras y desgastes prematuros en los bujes-guía y sellos.

Características constructivas

- Cilindro neumático y pistón revestidos con níquel electrolítico (enp).
- Pistón con banda antifricción de teflón grafito.
- Barras y vastagos con cromo duro.
- Bujes de bronce antifricción con teflón (du).

Yugo-escoques asimétrico

La curva de torque entregada por el actuador corresponde a la fig. 1 (yugo canteado) donde el torque de arranque (apertura) es el significativamente mayor que el de cierre. Su aplicación se adapta especialmente para operar válvulas que necesitan mayor torque en la apertura que en el cierre (por ejemplo: esféricas, mariposas, etc) o para aquellas válvulas que por su instalación deben permanecer mucho tiempo cerradas y, en consecuencia, tienen tendencia a "pegarse".

Yugo-escoques simétrico

La curva de torque entregado por el actuador corresponde a la fig. 2, donde los valores de carrera en el inicio y en el final (apertura y cierre), resultan prácticamente iguales.

Su aplicación resulta conveniente para operar válvulas que, por su diseño, necesitan torques similares en la apertura y cierre.

The RCE Actuators are designed and manufactured to activate quarter turn (90°) valves (balls, butterflies, plugs).

The drive of these valves is transmitted by the Scottish yoke mechanism, which one can be canted or symmetrical, adjusting to the features and torques required.

Technical features

One of the main features of design is the yoke housing mechanism which one has incorporated a guide bar supporting transverse forces originated by the guide block radial component when it moves along in the yoke during the angular stroke. By this way the piston rod it's only under traction and compression forces, avoiding premature twists and wears in the guide-bushings and seals.

Constructive features

- Pneumatic cylinder and piston coated by ENP.
- Piston with PTFE charged graphite guide rings".
- Chrominiums plated guides and pistons rod.
- PTFE + Bronze guide rings".

Canted Scottish yoke

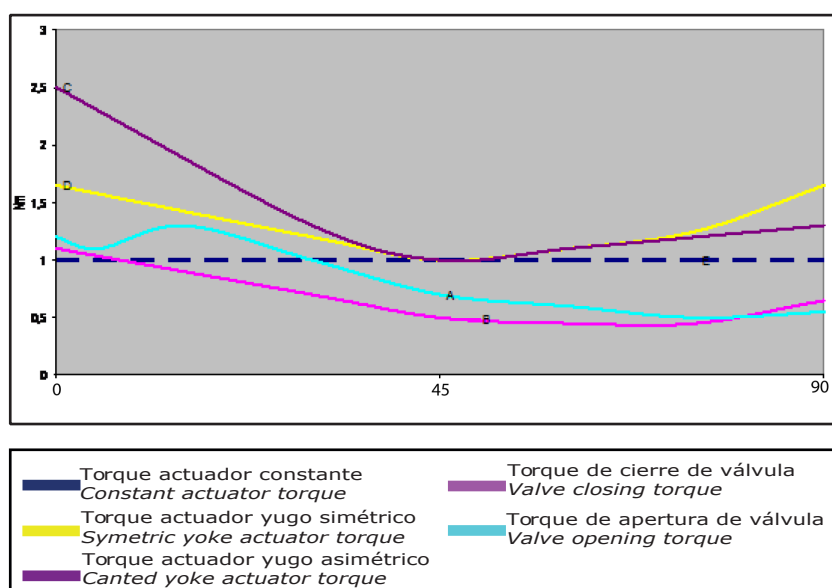
The Actuator torque curve matches to fig. 1, where the opening starting torques bigger than the closing. It application is necessary especially for operate valves that required bigger torque in the opening than in the closing torque (ball valves, butterfly valves, plug valves) or in which ones that its necessary to stay close for long time, tending to stick one to another as a due.

Symmetric Scottish yoke

The Actuator torque curve matches to fig. 2, where the values at the opening and in the close are practically the same.

It application is convenient for operate valves that requires the similar torques in the opening and in the closing.

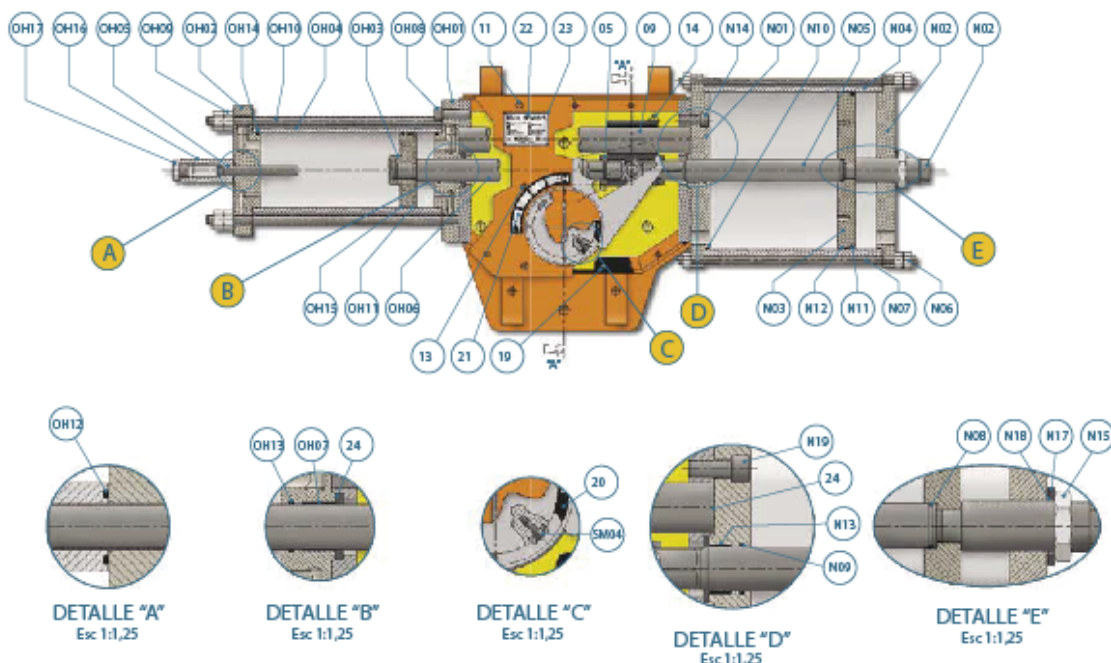
Gráfico 1. Tab. 1



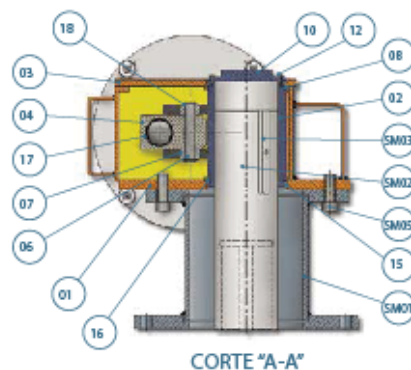
Actuador neumático doble efecto - conjunto.

Con accionamiento de emergencia manual hidráulico (override)

Double acting pneumatic actuator with manual hydraulic drive emergency (override)



SUBCONJUNTO CAJA			
Pos.	Cant.	Denominación	Materia
01	1	Caja	ASTM A36
02	1	Palanca	ASTM A53 / A36
03	1	Tapa caja	ASTM A36
04	1	Cuerpo cruceta	SAE 8620
05	2	Tuerca de cruceta	SAE 1030
06	1	Perno de cruceta	SAE 4340
07	2	Zapata de cruceta	ASTM B427 C90800
08	1	Biye caja-palanca	ASTM B505 C90700
09	1	Eje guía	SAE 1040 + cromado
10	1	Tapa indicadora	SAE 1020
11	15	Tornillo cab. hex. 3/8" - 16UNC x 1"	ASTM A574
12	4	Tornillo cab. hex. 10 - 24UNC x 1/2"	ASTM A574
13	4	Gusano 1/2" X 1/2"	ASTM A574
14	1	Ventosa 1/2" NPT	Acero al carbono
15	2	O'ring 2-160	NBR
16	2	O'ring 2-161	NBR
17	1	Conserman CP455050	AC + BR + PTFE
18	2	Anillo de seguridad para eje Ø 20 mm.	Acero al carbono
19	1	Junta (tapa-caja)	Admite
20	1	Junta (tapa indicadora-palanca)	Admite
21	1	Chapa de posición	SAE 1020
22	1	Chapa de identificación	Aluminio
23	4	Remache permanente	Acero cementado
24	2	Junta caja	Admite

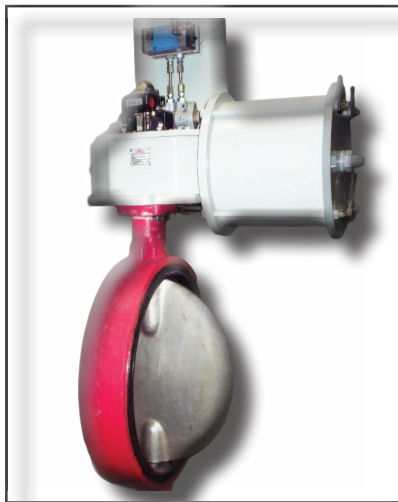


SUBCONJUNTO OVERRIDE HIDRÁULICO			
Pos.	Cant.	Denominación	Materia
OH01			ASTM A36
OH02	1	Tapa posterior override	ASTM A36
OH03	1	Pistón override	ASTM A36
OH04	1	Cilindro override	ASTM A106 / A53+ BNP
OH05	1	Tope regulador	SAE 4140
OH06	1	Vástago override	SAE 1040 + cromado
OH07	1	Conserman CP404430	AC + BR + PTFE
OH08	4	Tornillo allen 5/8" - 11UNC x 2"	ASTM A574
OH09	8	Tuerca hex. 5/8" - 11UNC	ASTM A194 2H
OH10	4	Espárrago 5/8" - 11UNC x 655 mm.	ASTM A193 B7
OH11	1	Aro de Teflon (cilindro-pistón)	Teflon + Grafito
OH12	1	O'ring 2-122	NBR
OH13	1	O'ring 2-222	NBR
OH14	2	O'ring 2-352	NBR
OH15	1	O'ring 2-250	NBR
OH16	1	Contratuerca regulador	Acero al carbono
OH17	1	Tapón Ø3/4" NPT	Acero al carbono

SUBCONJUNTO CILINDRO NEUMÁTICO			
Pos.	Cant.	Denominación	Materia
N01	1	Tapa anterior cilindro neumático	ASTM A36
N02	1	Tapa posterior cilindro neumático	ASTM A36
N03	1	Pistón neumático	ASTM A36
N04	1	Cilindro neumático	ASTM A106 0 A53+ BNP
N05	1	Vástago	SAE 1040 + cromado
N06	12	Tuerca hex. 1/2" - 13UNC	ASTM A194 2H
N07	4	Espárrago Ø 1/2" - 13UNC x 560 mm.	ASTM A193 B7
N08	1	O'ring 2-219	NBR
N09	1	O'ring 2-222	NBR
N10	2	O'ring 2-275	NBR
N11	1	O'ring 2-450	NBR
N12	1	Aro de Teflon (cilindro neumático-pistón)	Teflon + Grafito
N13	1	Conserman CP404420	AC + BR + PTFE
N14	4	Tornillo allen 5/8" - 11UNC x 1.1/2"	ASTM A574
N15	1	Tuerca	Acero al carbono
N16	1	Tope registro	Acero al carbono
N17	1	Arandela plana tope registro	Acero al carbono
N18	1	Arandela tope registro	Teflon + Grafito
N19	4	Arandela	Aluminio

SUBCONJUNTO SOPORTE MONTAJE			
Pos.	Cant.	Denominación	Materia
SM01	1	Caja intermedia	ASTM A36
SM02	1	Extensión	SAE 4140
SM03	2	Chaveta 18 x 11 mm.	SAE 1040
SM04	2	Tornillo allen 1/4" - 20UNC x 1/2"	ASTM A574
SM05	8	Tornillo cab. hex. 3/4" - 10UNC-28 x 2"	ASTM A574

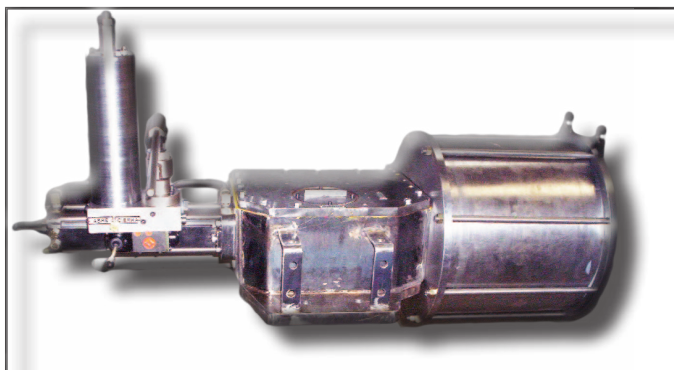
PNEUMATIC ACTUATORS DOUBLE ACTING -Canted Yoke Mechanism							
Ball Valves			Operating Pressure Supply (Bar)				
Size	Class	Torque (Nm)	3,5	4	5	6	7
4	150	270	AN-2S-DE-175-038	AN-2S-DE-175-038	AN-2S-DE-135-038	AN-1S-DE-105-038	AN-1S-DE-105-038
6	150	312	AN-2S-DE-235-047	AN-2S-DE-175-047	AN-2S-DE-175-047	AN-1S-DE-105-047	AN-1S-DE-105-047
8	150	581	AN-3C-DE-135-047	AN-3C-DE-135-047			
10	150	826	AN-3C-DE-175-052	AN-3C-DE-175-052	AN-3C-DE-135-052	AN-3C-DE-175-052	AN-3C-DE-135-052
12	150	1130	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102
14	150	1647	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102
16	150	2170	AN-4C-DE-235-138	AN-4C-DE-235-138	AN-3C-DE-235-138	AN-3C-DE-235-138	AN-3C-DE-175-138
18	150	3406	AN-4C-DE-280-185	AN-4C-DE-280-185	AN-4C-DE-235-185	AN-4C-DE-235-185	AN-4C-DE-235-185
20	150	4129	AN-4C-DE-335-220	AN-4C-DE-335-220	AN-4C-DE-280-220	AN-4C-DE-280-220	AN-4C-DE-235-220
24	150	5906	AN-5C-DE-385-298	AN-5C-DE-385-298	AN-4C-DE-335-298	AN-4C-DE-335-298	AN-4C-DE-280-298
4	300						
6	300	429					
8	300	852	AN-3C-DE-175-052	AN-3C-DE-175-052	AN-3C-DE-135-052	AN-3C-DE-135-052	AN-3C-DE-135-052
10	300	1199	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102
12	300	1722	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102
14	300	2264	AN-4C-DE-235-138	AN-4C-DE-235-138	AN-3C-DE-235-138	AN-3C-DE-235-138	AN-3C-DE-235-138
16	300	2886	AN-4C-DE-280-185	AN-4C-DE-280-185	AN-4C-DE-235-185	AN-4C-DE-235-185	AN-4C-DE-235-185
18	300	5294	AN-5C-DE-385-298	AN-5C-DE-385-298	AN-4C-DE-335-298	AN-4C-DE-280-298	AN-4C-DE-280-298
20	300	6696	AN-5C-DE-385-298	AN-5C-DE-335-298	AN-4C-DE-335-298	AN-5C-DE-280-298	AN-4C-DE-280-298
24	300	9274	AN-7C-DE-335-296	AN-5C-DE-385-296	AN-5C-DE-385-296	AN-5C-DE-335-296	AN-5C-DE-335-296
4	600						
6	600	620	AN-3C-DE-135-047	AN-3C-DE-135-047	AN-3C-DE-135-047	AN-3C-DE-135-047	
8	600	1294	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-135-102
10	600	1801	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-235-102	AN-3C-DE-175-102	AN-3C-DE-175-102
12	600	2886	AN-4C-DE-280-185	AN-4C-DE-235-185	AN-3C-DE-235-185		
14	600	3268	AN-4C-DE-280-185	AN-4C-DE-280-185	AN-4C-DE-235-185	AN-4C-DE-235-185	AN-4C-DE-235-185
16	600	4050	AN-4C-DE-335-220	AN-5C-DE-280-220	AN-4C-DE-280-220	AN-4C-DE-235-220	AN-4C-DE-285-220
18	600	8364	AN-7C-DE-335-296	AN-5C-DE-385-296	AN-5C-DE-335-296	AN-5C-DE-335-296	AN-5C-DE-280-296
20	600	10869	AN-7C-DE-385-296	AN-7C-DE-335-296	AN-5C-DE-385-296	AN-5C-DE-385-296	AN-5C-DE-335-296
24	600	14752	AN-7C-DE-485-296	AN-7C-DE-385-296	AN-7C-DE-335-296	AN-7C-DE-335-296	AN-7C-DE-335-296
4	900						
6	900	811	AN-3C-DE-175-052	AN-3C-DE-175-052	AN-3C-DE-135-052	AN-3C-DE-135-052	AN-3C-DE-135-052
8	900	1735	AN-3C-DE-235-298	AN-3C-DE-235-298	AN-3C-DE-235-298	AN-3C-DE-175-298	AN-3C-DE-175-298
10	900	2403	AN-4C-DE-235-138	AN-3C-DE-235-138	AN-3C-DE-235-138		
12	900	3649	AN-4C-DE-335-220	AN-4C-DE-280-220	AN-4C-DE-280-220	AN-4C-DE-235-220	AN-4C-DE-235-220
14	900	4361	AN-5C-DE-280-220	AN-5C-DE-280-220	AN-4C-DE-280-220	AN-4C-DE-280-220	AN-4C-DE-235-220
16	900	5996	AN-5C-DE-335-298	AN-5C-DE-335-298	AN-5C-DE-280-298	AN-4C-DE-335-298	AN-4C-DE-280-298
18	900	13180	AN-7C-DE-385-296	AN-7C-DE-385-296	AN-7C-DE-335-296	AN-7C-DE-335-296	
20	900	17361	AN-7C-DE-485-220	AN-7C-DE-485-220	AN-7C-DE-385-220	AN-7C-DE-335-220	AN-7C-DE-335-220
24	900	23511		AN-7C-DE-485-296		AN-7C-DE-385-296	AN-7C-DE-385-296



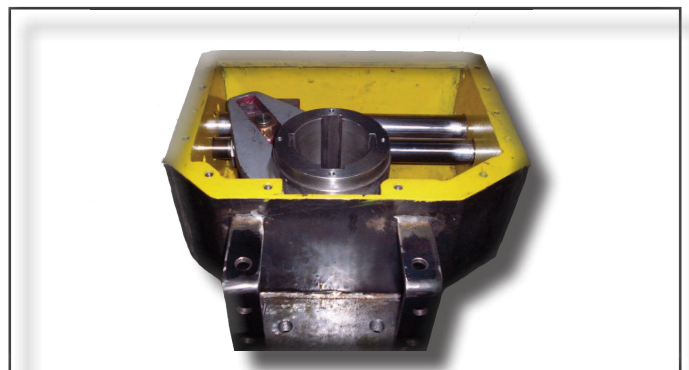
Actuador neumático doble efecto con tablero de control para válvula mariposa.
Pneumatic double acting actuator with butterfly valve panel control.



Actuador neumático doble efecto con tablero de control manual/remoto. Alimentación gas de línea (alta presión).
Pneumatic double acting actuator with manual/remote panel control. (High pressure gas line).



Actuador neumático doble efecto con accionamiento de emergencia hidráulico.
Pneumatic double acting actuators with hydraulic emergency override.



Caja con palanca yugo asimétrica.
Housing with canted yoke.