



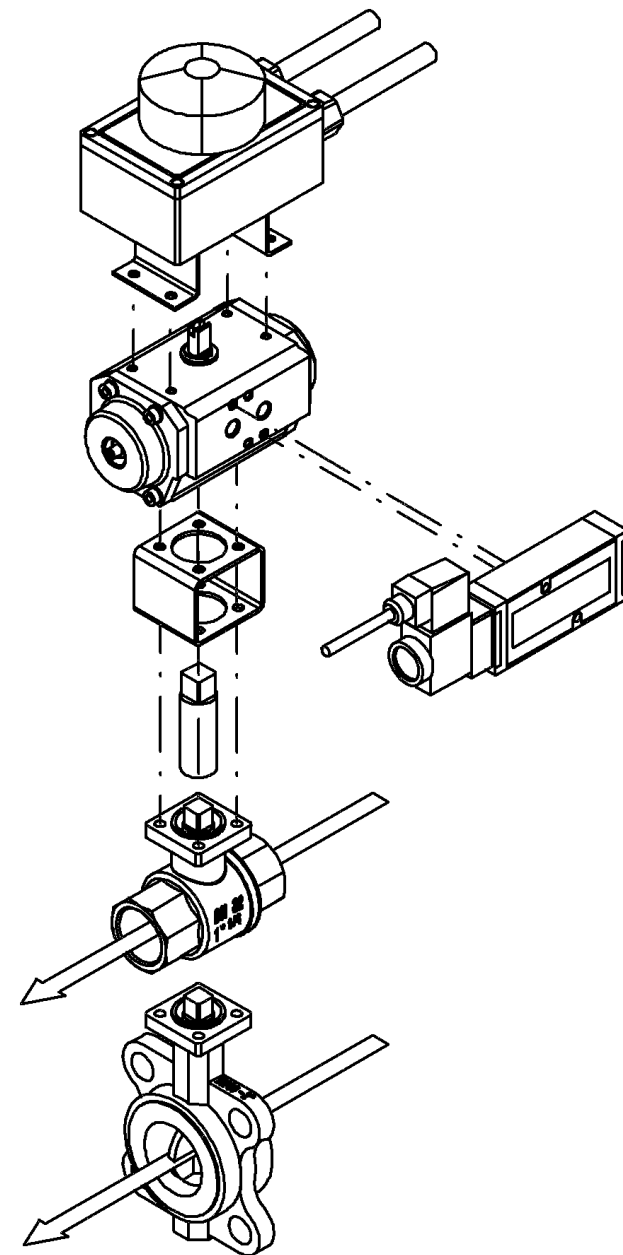
Serie A

ajuste interno de la rotación

INSTRUCCIONES DE INSTALACION, USO Y MANTENIMIENTO

ACTUADORES
NEUMÁTICOS ROTATIVOS
GIRO 90° - 120° - 180°

Rev. - 01/12/2022



INDICE

- 1 - ADVERTENCIAS GENERALES
- 2 - IDENTIFICACIÓN DEL ACTUADOR
- 3 - TIPO DE FUNCIONAMIENTO
- 4 - DETALLES DE CONSTRUCCIÓN, MATERIALES, ESQUEMA DE MONTAJE
- 5 - ADVERTENCIAS Y NOTAS PARA EL USO EN AMBIENTES EXPLOSIVOS
- 6 - NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DEL ACTUADOR. PROCEDIMIENTO
- 7 - PRESTACIONES
- 8 - AJUSTE DE LA CARRERA DEL PISTON A LA APERTURA O CIERRE
- 9 - MANTENIMIENTO, SUSTITUCIÓN DE LOS JUEGOS DE RECAMBIO
- 10 - ESQUEMAS DE MONTAJE A, B, C, D

1 - ADVERTENCIAS GENERALES

Esta publicación es propiedad del Fabricante y se incluye únicamente en la venta del producto del que constituye únicamente una documentación a título ilustrativo.

Posterior información técnica se encuentra disponible en el CATALOGO GENERAL.

Se reservan todos los derechos de acuerdo con la ley.

Estos actuadores están diseñados y fabricados de acuerdo con todos los Requisitos de Seguridad y Protección de la Salud (RSPS), según corresponda, de conformidad con la Directiva MÁQUINAS - 2006/42/CE. Estos actuadores están excluidos de los requisitos de la conformidad con la Directiva PED - 2014/68/UE, en virtud del artículo 1.2.j.ii.

Estos actuadores están diseñados, fabricados y etiquetados de acuerdo con la Directiva ATEX - 2014/34/UE, como se indica en la etiqueta identificativa. Su uso en zonas con atmósferas potencialmente explosivas es autorizado únicamente de acuerdo con la clasificación indicada en la etiqueta, y siguiendo las instrucciones contenidas en las incluidas INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ATEX.

El Fabricante, declina cualquier responsabilidad por daños de cualquier naturaleza derivados de la utilización del mencionado producto, de errores ó imprecisiones en la instalación o de la información contenida en la presente publicación.

El Fabricante, se reserva el derecho de introducir modificaciones en el producto ó en la presente publicación sin obligación de preaviso.

(Ischr. Reg. Impr. Cod. F. & P.I. 00434020178)

2 - IDENTIFICACIÓN DEL ACTUADOR

Los actuadores neumáticos rotativos han sido proyectados para conseguir la apertura y cierre de válvulas de bola y mariposa a través de alimentación de aire comprimido y disponen de las fijaciones auxiliares de acuerdo con las normas ISO 5211, DIN 3337 y NAMUR VDI/VDE 3845. ver Fig.01 y 02.

Cada actuador dispone su etiqueta de identificación. Ver Fig.03:

- Presión de alimentación: aire lubricado ó seco MÁXIMA PRESION 8 bar/120psi.
- Temperatura de trabajo: atenerse a la indicación.
- Identificación del modelo, ver también las características en el CATALOGO GENERAL.
- Número de serie.
- Funcionamiento DA/SR (Apartado 3 - TIPO DE FUNCIONAMIENTO).
- Movimiento de apertura ó cierre en base a la entrada de aire.

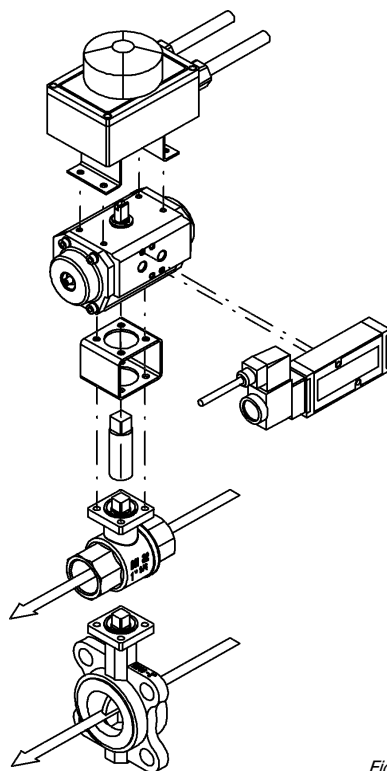


Fig.01

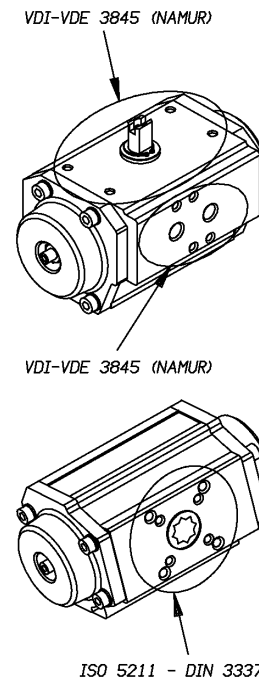


Fig.02

MODEL	050 F03\05 Q11	S/N	06062489	DA	SR	6\6		
MAX 8 BAR	1120 PSI	-20	+80°C	ROTATION	90	ANCILLARIES	AA1	B1
6	Nm	13,5	Nm	8,4	X			
BAR	MAX TORQUE	MIN TORQUE	CW	4	62	64	23	CCW

Fig.03

3 - TIPO DE FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento DA (doble efecto) aire-aire marcado en la etiqueta indica que:

- La alimentación de aire por el orificio "A2" abre los pistones provocando el giro del piñón (eje).
- La alimentación de aire por el orificio "B4" cierra los pistones provocando el giro del piñón (eje) en sentido contrario.

Ver Fig.04 correspondiente a los modelos DA STANDARD.

El funcionamiento SR (simple efecto) aire-muelle indicado en la etiqueta indica que:

- La alimentación de aire por el orificio "A2" abre los pistones provocando el giro del piñón (eje).
- La pérdida de presión de la de la alimentación de aire por el orificio "A2" cierra los pistones provocando el giro del piñón (eje) en sentido contrario accionado por los muelles.

Ver Fig.05, correspondiente a los modelos SR STANDARD.

DA Funcionamiento aire-aire

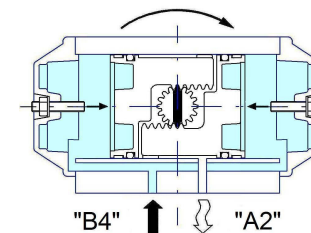
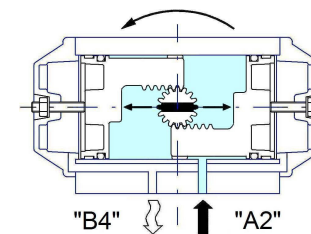


Fig.04

SR Funcionamiento aire-muelle

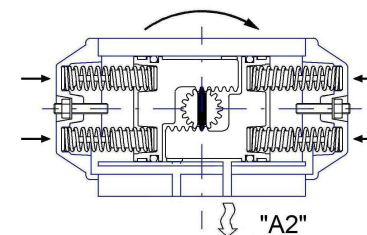
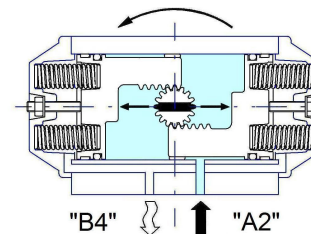
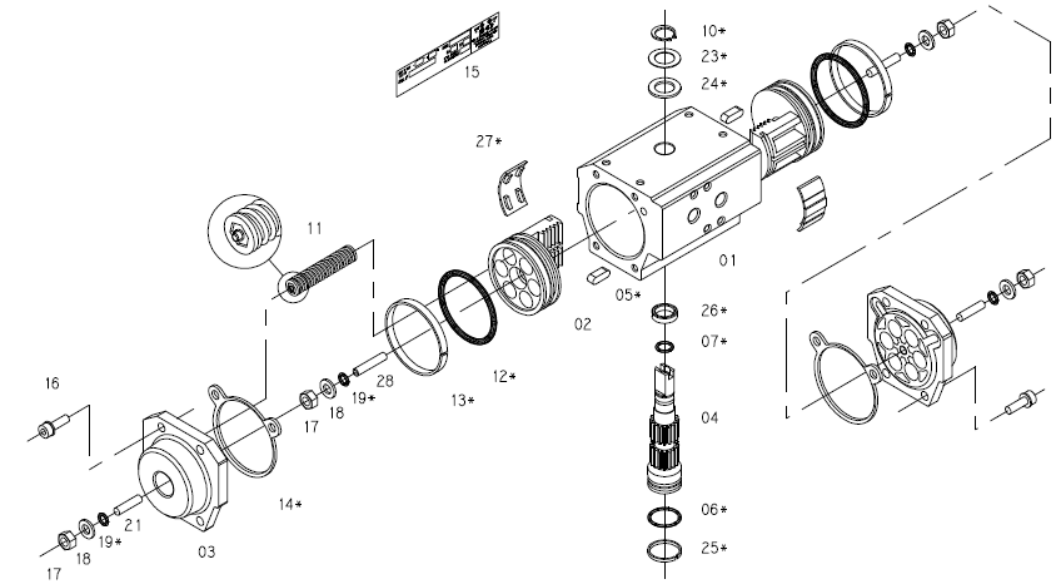


Fig.05

4 - DETALLES DE CONSTRUCCIÓN, MATERIALES, ESQUEMA DE MONTAJE



* Solo se suministran juegos de recambios completos.
N.B. El grupo muelle se suministra completo y premontado.
POR RAZONES DE SEGURIDAD NO DESMONTAR POR NINGUN MOTIVO.

Part.	Nº	Descripción	Material
1	1	Cuerpo	Aluminio EN AW 6063 T6 - AISI 316
2	2	Pistón	Aluminio EN AB 46100 T6 - AISI 316
3	2	Tapa	Aluminio EN AB 46100 T6 - AISI 316
4	1	Piñón	Aciero Carbono ASTM A105 - AISI 304/316
* 5	2	Guía pistón	Resina Acetalica - PA66 - LEXAN
* 6	1	Junta tórica	NBR - FPM/FKM - Silicone
* 7	1	Junta tórica	NBR - FPM/FKM - Silicone
* 10	1	Arandela de seguridad (seeger)	Aciero Carbono - AISI 420
11	0...12	Grupo-muelle	
* 12	2	Junta tórica pistón	NBR - FPM/FKM - Silicone
* 13	2	Anillo antifricción pistón	Resina Acetalica - PA66 - LEXAN
* 14	2	Junta	NBR - FPM/FKM - Silicone
15	1	Etiqueta de identificación	Aluminio
16	8	Tornillo fijación tapa	AISI 304/316
17	4	Tuerca	AISI 304/316
18	4	Arandela	AISI 304/316
* 19	4	Junta tórica	NBR - FPM/FKM - Silicone
21	2	Tornillo regulación tapa	AISI 304/316
* 23	1	Arandela metálica	AISI 304/316
* 24	1	Arandela antifricción	Resina Acetalica - PA66 - LEXAN
* 25	1	Anillo guía inferior piñón	Resina Acetalica - PA66 - LEXAN
* 26	1	Anillo guía superior piñón	Resina Acetalica - PA66 - LEXAN
* 27	2	Patín antifricción	Resina Acetalica - PA66 - LEXAN
28	2	Tornillo regulación pistón	AISI 304/316

5 - ADVERTENCIAS Y NOTAS PARA EL USO EN AMBIENTES EXPLOSIVOS

Serie “A” Actuadores Neumáticos Rotativos in ALUMINIO
Serie “AI” Actuadores Neumáticos Rotativos in Acero INOXYDABLE AISI 316

Los Actuadores Neumáticos Rotativos (ANR) están diseñados y contruidos de acuerdo con las Normas Técnicas y las Directivas Europeas de Seguridad. Se pueden utilizar en las zonas de peligro definidas por la Directiva “ATEX” 2014/34/UE, de acuerdo con las siguientes clasificaciones.

ALUMINIO		
Conjunto de sellado Temperatura ambiente	ATEX-2014/34/UE	EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016
Mui baja -60 +80°C Baja -40 +80°C Standard -20 +80°C	Ex II 2GD c Tmax 95°C	Ex h IIC Gb T95°C Ex h IIIC Db T95°C
Alta -20 +150°C	Ex II 2GD c Tmax 165°C	Ex h IIC Gb T165°C Ex h IIIC Db T165°C

Acero INOXYDABLE AISI 316		
Conjunto de sellado Temperatura ambiente	ATEX-2014/34/UE	EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016
Mui baja -60 +80°C Baja -40 +80°C Standard -20 +80°C	Ex I M2 c Tmax 95°C Ex II 2GD c Tmax 95°C	Ex h I Mb T95°C Ex h IIC Gb T95°C Ex h IIIC Db T95°C
Alta -20 +150°C	Ex I M2 c Tmax 165°C Ex II 2GD c Tmax 165°C	Ex h I Mb T165°C Ex h IIC Gb T165°C Ex h IIIC Db T165°C

Considerando la relevancia de las condiciones de seguridad para aplicaciones en ambientes explosivos, leer atentamente la siguiente información.

- Antes de proceder a la instalación leer atentamente el “Manual de instalación, uso y mantenimiento”.
- Atenerse al uso previsto para el ANR.
- No sobrepasar la maxima temperatura-ambiente de utilización, señalada en la etiqueta de identificación.
- No alimentar el ANR con fuidos inflamables ó combustibles (oxigeno, acetileno...).
- Evitar que atmosferas explosivas penetren en el interior del ANR.
- Evitar cualquier clase de golpe con objetos metalicos en la parte externa del ANR en aluminio y acero al carbono (peligro de chispa).
- No forzar manualmente el ANR por encima del maximo par admisible.
- Evitar la acumulaci3n de polvo combustible sobre la superficie del ANR.
- Evitar la acumulaci3n de cargas electroestáticas sobre la superficie aislante del ANR preveiendo la “toma de tierra” adecuada, utilizando por ejemplo los tornillos de fijaci3n de la válvula.
- Todos los componentes y acesorios instalados sobre el ANR para operaciones de control, deben ser asimismo idóneos en su clasificaci3n para su utilizaci3n en la zona de peligro.
- Las operaciones de mantenimiento del ANR deben de realizarse de acuerdo con las normas vigentes (por ejemplo EN 50281, EN 60079...) y de acuerdo con la clasificaci3n de peligro de la zona.
- No llevar a cabo operaciones de mantenimiento en atmósferas explosivas.
- Verificar el estado de los muelles cada 100.000 (cien mil) ciclos: substituir los cartuchos completos de los muelles si es necesario, sin intentar desmontarlos.
- Verificar cada 300.000 (trescientos mil) ciclos todos los elementos de goma correspondientes a los sistemas de estanquidad y de las partes plásticas antifricción, si es necesario substituir las utilizando el juego completo de recambios.
- El incumplimiento de todas las instrucciones precedentes durante el uso y operaci3n del ANR puede ser causa de peligro ó daño a personas y cosas, excuyendo por tanto de toda responsabilidad legal al Fabricante.

6 - NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DEL ACTUADOR

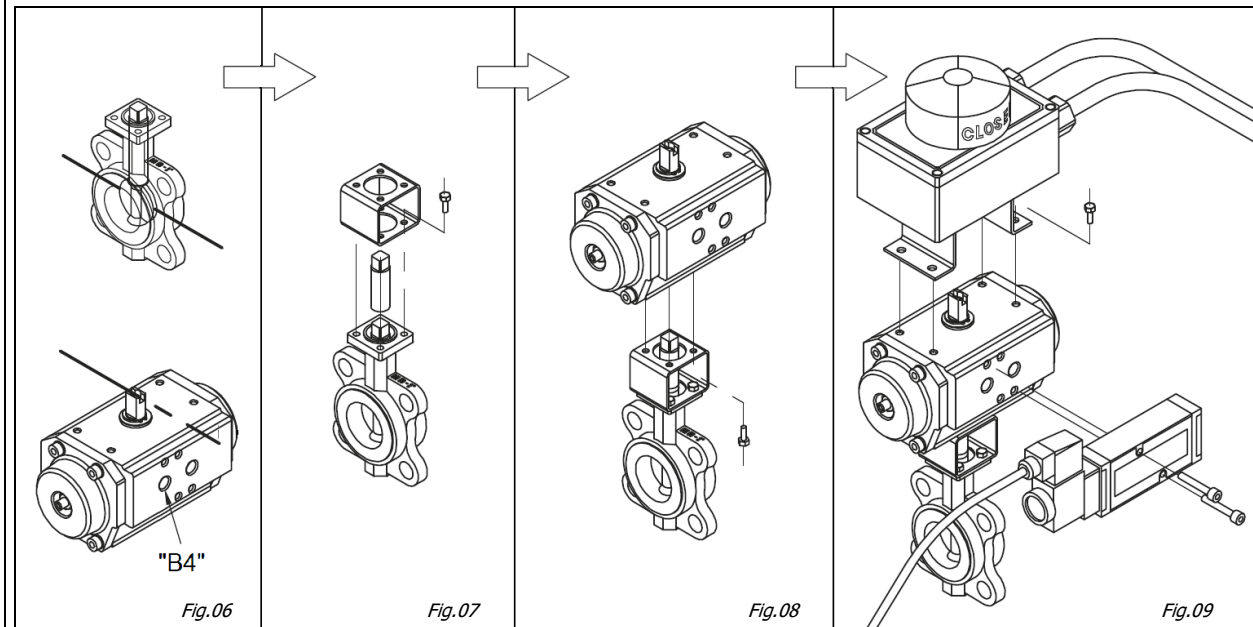
La duración y seguridad de funcionamiento de los actuadores y de la instalación en el radio de acción de los actuadores depende también de la atención prestada a la información que se detalla a continuación:

- Instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento de los actuadores deben ser realizadas por personal cualificado, formado e informado del manejo. Le recomendamos observar las disposiciones de seguridad exigidas por la ley sobre la prevención de accidentes y la adopción de dispositivos de seguridad adecuados: peligro de lesiones corporales graves!
- PRECAUCIÓN: Utilice siempre los actuadores dentro de los límites indicados en las especificaciones técnicas. En particular, que no exceda la máxima presión y la máxima temperatura de funcionamiento admisible: peligro de lesiones corporales graves!
- No desmonte el actuador presurizado cuando esté instalado en la línea de proceso, y no retire las tapas y el anillo seeger de seguridad (P.10) cuando el actuador es presurizado: peligro de lesiones corporales graves!
- Manejar cuidadosamente evitando los golpes.
- Conservar el actuador en el embalaje original junto al comprobante de control.
- Temperatura de almacenamiento de 0°C a +40°C. Puede ser almacenado por un largo periodo de tiempo.
- Materiales, tratamiento superficial y recubrimientos son físicamente estables y químicamente inertes en las condiciones indicadas en la etiqueta de identificación.
- Durante el trabajo, posible formación de ambiente oleoso dentro del actuador. No se permite la descarga libre del aire de alimentación; debe filtrarse ó reciclarse a través de la electroválvula.
- Lubricación realizada en fábrica. La garantía de funcionamiento identificada como cantidad de maniobras posibles sin requerir la sustitución de los componentes metálicos principales es de 1.000.000 maniobras (apertura y cierre). Estos datos se refieren solamente a los modelos en versión standard.
- El funcionamiento de los muelles está garantizado por 100.000 (cien mil) maniobras (apertura y cierre) antes de su verificación: deben ser sustituidos cuando muestren signos de corrosión, desgastes ó desviación lateral. PRECAUCIÓN: no retire las tapas si el actuador no está en la posición de reposo (véase la posición de la parte superior de eje): peligro de lesiones corporales graves!
- Únicamente en el modelo CH 032 Standard y en todos los modelos 120° y 180°, puede producirse, con alimentación de aire y con el actuador sin ser montado a válvula, la eyección del piñón (eje) (P.04) del cuerpo (P.01) debido a que no equipan chaveta antieyección (P.05). En estos modelos la no eyección se consigue a través únicamente del la arandela de retención seeger (P.10).
- Para manejar actuadores desde CH 160 y modelos superiores (peso total superior a 25 Kg), utilizar dispositivos de elevación y las orejetas de elevación equipadas.
- Está tácitamente prohibida la puesta en marcha del actuador antes de que la instalación de la que forma parte sea declarada conforme a la Directiva CE ó eventualmente a las posibles normas técnicas que regulen el funcionamiento de la instalación.

PROCEDIMIENTO

- 1 - Asegurarse de que la válvula y el actuador se encuentran en posición cerrada, ver Fig.06 (Modelos SR standard, normalmente cerrado. Modelos DA standard alimentar aire por la entrada "B4" hasta su correcto posicionamiento).
- 2 - Montar la pieza de conexión y estructural (torreta), ver Fig.07.
- 3 - Introducir el actuador en la cabeza del adaptador y montar los tornillos, ver Fig.08.
- 4 - Conectar los accesorios, si los hay, asegurándose de la posición real de la válvula, ver Fig.09.
- 5 - Conectar la alimentación eléctrica y neumática y comprobar el funcionamiento.
- 6 - Seguir atentamente las Normas de Seguridad. En caso de encontrar dificultades no forzar los componentes, verificar el posible juego entre piezas, la axialidad del montaje, la alimentación de aire suministrada y el correcta relación de pares actuador/válvula. En caso necesario contactar con el suministrador.

El desmontaje se llevará a cabo realizando las operaciones en sentido contrario.



7 - PRESTACIONES

Las prestaciones indicadas son expresadas en Newton/metro (Nm) para los actuadores DA y la presión de alimentación en bar.
Las prestaciones de los actuadores SR están condicionadas a la presión de alimentación de aire y a la presencia de los muelles.

1 Nm = 0,102 kgm = 8,86 Lbin = 0,7383 Lbft

1 bar = 14,5 psi

Pares «DA» Doble Efecto (aire-aire) en Nm

TIPO	Suministro de aire en bar									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CH 032	-	-	-	5,0	6,3	7,6	8,8	10,0	11,4	12,6
CH 042	-	-	6,5	8,7	10,9	13,0	15,2	17,3	19,5	21,7
CH 050	3,0	6,1	9,2	12,3	15,4	18,5	21,5	24,6	27,7	30,8
CH 063	5,5	11,0	16,5	22,0	27,5	33,0	38,5	44,0	49,5	55,0
CH 075	11,7	23,4	35,1	46,8	58,5	70,2	81,9	93,6	105,3	117,0
CH 085	17,8	35,6	53,4	71,2	89,0	106,9	124,7	142,4	160,3	178,1
CH 100	27,7	55,4	83,2	110,9	138,6	166,4	194,1	221,8	249,5	277,3
CH 115	45,7	91,5	137,2	183,0	228,7	274,5	320,2	366,0	411,7	457,5
CH 125	60,1	120,3	180,5	240,7	300,9	361,1	421,2	481,4	541,6	601,8
CH 145	86,7	173,4	260,1	346,8	433,5	520,2	606,9	693,6	780,3	867,0
CH 160	118,3	236,7	355,0	473,4	591,7	710,1	828,4	946,8	1065	1183
CH 180	159,7	319,4	479,0	638,6	798,3	958,0	1119	1277	1437	1598
CH 200	221,8	443,7	665,6	887,5	1109	1333	1553	1775	1997	2219
CH 240	372,5	745,0	1118	1490	1863	2235	2608	2980	3353	3725
CH 270	539,2	1078	1617	2157	2696	3235	3774	4314	4853	5392
CH 330	911,5	1823	2734	3646	4558	5469	6835	7292	8204	9115
CH 420	1671	3342	5013	6684	8354	10025	11696	13367	-	-

Pares «SR» Simple Efecto (air-spring) en Nm

TIPO	N.muelles al lado actuador	Suministro de aire en bar										PAR MUELLES			
		3		4		5		6		7				8	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	90°	0°
CH 042	3	-	-	-	-	7,1	4,1	9,3	6,3	11,5	8,5	13,7	10,7	6,8	3,8
	4							8,1	4,1	10,2	6,2	12,4	8,4	9,0	5,0
CH 050	3	5,7	3,5	8,9	6,6	12,0	9,6	15,1	12,7	18,1	15,7	21,2	18,8	5,7	3,5
	4			7,7	4,7	10,8	7,7	13,9	10,8	16,9	13,8	20,0	16,9	7,7	4,7
	5					9,6	5,8	12,7	8,9	15,7	11,9	18,8	15,0	9,6	5,8
	6					8,4	3,9	11,5	7,0	14,5	10,0	17,6	13,1	11,5	7,0
CH 063	3	9,4	6,3	14,9	11,7	20,4	17,2	25,9	22,7	31,4	28,2	36,9	33,7	10,2	7,2
	4			12,3	8,3	17,8	13,8	23,3	19,3	28,8	24,8	34,3	30,3	13,7	9,7
	5					15,4	10,4	20,9	15,9	26,4	21,4	31,9	26,9	17,1	12,1
	6					13,0	7,0	18,5	12,5	24,0	18,0	29,5	23,5	20,5	14,5
CH 075	3	22,5	12,6	34,2	24,4	46,0	36,1	57,7	47,8	69,4	59,5	81,1	71,2	22,5	12,6
	4			30,0	16,9	41,8	28,6	53,5	40,3	65,2	52,0	76,9	63,7	30,0	16,9
	5					37,6	21,1	49,3	32,8	61,0	44,5	72,7	56,2	37,6	21,1
	6					33,4	13,6	45,1	25,3	56,8	37,0	68,5	48,7	45,1	25,3
CH 085	3	34,5	18,9	52,4	36,7	70,2	54,5	88,0	72,3	105,8	90,1	123,6	107,9	34,5	18,9
	4			46,1	25,2	63,9	43,0	81,7	60,8	99,5	78,6	117,3	96,4	46,1	25,2
	5					57,6	31,5	75,4	49,3	93,2	67,1	111,0	84,9	57,6	31,5
	6					51,5	20,0	69,1	37,8	86,9	55,6	104,7	73,4	69,1	37,8
CH 100	3	53,2	30,0	80,9	57,7	108,7	85,4	136,4	113,1	164,1	140,8	191,8	168,5	53,2	30,0
	4			70,9	40,0	98,7	67,7	126,4	95,4	154,1	123,1	181,8	150,8	70,9	40,0
	5					88,7	50,0	116,4	77,7	144,1	105,4	171,8	133,1	88,7	50,0
	6					78,7	32,2	106,4	60,0	134,1	87,7	161,8	115,4	106,4	60,0
CH 115	3	84,3	53,0	130,0	98,8	175,8	144,5	221,6	190,3	267,3	236,0	313,0	281,7	84,3	53,0
	4			112,3	70,7	158,1	116,4	203,9	162,2	249,6	207,9	295,3	253,6	112,3	70,7
	5					140,4	88,3	186,2	134,1	231,9	179,8	277,6	225,5	140,4	88,3
	6					122,7	60,2	168,5	106,0	214,2	151,7	259,9	197,4	168,5	106,0
CH 125	3	116,8	63,7	177,0	123,9	237,3	184,1	297,5	244,2	357,6	304,3	417,7	364,4	116,8	63,7
	4			155,7	85,0	216,0	145,2	276,2	205,3	336,3	265,4	396,4	325,5	155,7	85,0
	5					194,7	106,3	254,9	166,4	315,0	226,5	375,1	286,6	194,7	106,3
	6					173,4	67,4	233,6	127,5	293,7	187,6	353,8	247,7	233,6	127,5
CH 145	3	158,0	92,0	245,0	179,0	332,0	265,0	418,0	352,0	505,0	439,0	592,0	526,0	168,0	102,0
	4			211,0	123,0	298,0	210,0	384,0	269,0	471,0	383,0	558,0	470,0	224,0	136,0
	5					264,0	154,0	350,0	240,0	437,0	327,0	524,0	414,0	280,0	170,0
	6					230,0	98,0	316,0	184,0	403,0	271,0	490,0	358,0	336,0	204,0
CH 160	3	222,4	132,6	340,7	251,0	459,1	369,3	577,4	487,6	695,7	605,9	814,0	724,2	222,4	132,6
	4			296,5	176,9	414,9	295,2	533,2	413,5	651,5	531,8	769,8	650,1	296,5	176,9
	5					370,7	221,1	489,0	339,4	607,3	457,7	725,6	576,0	370,7	221,1
	6					326,5	147,0	444,8	265,3	563,1	383,6	681,4	501,9	444,8	265,3
CH 180	3	287,9	191,0	447,6	350,7	607,3	510,4	766,9	670,0	926,6	829,7	1068	989,1	287,9	191,0
	4			383,9	254,7	543,6	414,4	703,3	574,0	862,9	733,7	1022	893,1	383,9	254,7
	5					479,9	318,4	639,6	478,1	792,2	637,7	958,6	797,1	479,9	318,4
	6					416,2	222,4	575,9	382,1	735,6	541,8	894,9	701,1	575,9	382,1
CH 200	3	423,6	242,0	644,7	463,8	867,4	685,8	1089	907,7	1311	1130	1533	1351	423,6	242,0
	4			564,8	322,6	786,7	544,6	1008	766,5	1230	988,4	1452	1209	564,8	322,6
	5					706,0	403,4	927,9	625,3	1150	847,2	1372	1068	706,0	403,4
	6					625,3	262,2	847,2	484,1	1069	706,0	1291	927,0	847,2	484,1
CH 240	3	664,0	453,6	1037	826,2	1409	1199	1782	1571	2154	1944	2527	2316	664,0	453,6
	4			885,4	604,8	1258	977,4	1630	1350	2003	1722	2376	2095	885,4	604,8
	5					1107	756,0	1479	1129	1852	1501	2224	1874	1107	756,0
	6					955,5	534,7	1328	907,2	1701	1280	2073	1653	1328	907,2
CH 270	3	912,5	705,1	1452	1244	1991	1783	2530	2323	3069	2862	3608	3401	912,5	705,1
	4			1217	940,2	1756	1479	2295	2019	2834	2558	3373	3097	1217	940,1
	5					1521	1175	2060	1714	2599	2144	3138	2793	1521	1175
	6					1286	871,0	1825	1410	2364	1954	2903	2489	1825	1410
CH 330	3	1626	1108	2538	2020	3450	2931	4361	3843	5273	4755	6184	5666	1626	1108
	4			2168	1477	3080	2389	3992	3301	4903	4212	5815	5123	2168	1477
	5					2711	1847	3622	2759	4534	3670	5445	4582	2711	1847
	6					2341	1305	3253	2216	4165	3128	5076	4040	3253	2216
CH 420	3	2999	2014	4670	3685	6340	5356	8011	7026	9682	8697	11353	10368	2999	2014
	4			3998	2685	5669	4356	7340	6027	9011	7698	10682	9369	3998	2685
	5					4998	3356	6669	5027	8340	6698	10010	8369	4998	3356
	6					4327	2357	5997	4028	7668	5698	9339	7369	5997	4028



8 - AJUSTE DE LA CARRERA DEL PISTON A LA APERTURA O CIERRE

La regulación de la carrera de los pistones se efectúa en fabrica por el productor. Para ajustes posteriores seguir las operaciones detalladas a continuación.
ATENCIÓN! Todas las operaciones de instalación, regulación, y mantenimiento deben ser llevadas a cabo en condiciones de seguridad máxima.
 No conectar jamas la alimentación eléctrica ó neumática hasta el final de las operaciones.

REGULACIÓN AL CIERRE - 0°

1 - Desmontar la tapa retirando los tornillos de acuerdo con la numeración y extraer los muelles de los pistones en caso de ser actuador SR, ver Fig.11.

2 - Aflojar la tuerca de bloqueo y el tornillo de regulación, ver Fig.12.

3 - Sujutando con precaución la parte superior del eje (para válvulas de bola mediante una llave fija, para válvulas de mariposa a través de una llave dinamométrica) regular la carrera del piston al cierre 0° por medio del tornillo, ver Fig.13.

4 - Una vez alcanzado al punto de cierre deseado mantener la posición del tornillo y reapretar la tuerca de bloqueo. repetir la operación en el otro lado del actuador, ver Fig.14.

5 - Colocar nuevamente los muelles (si los hay) en los alojamientos del pistón, la tapa y atornillar de acuerdo con la numeración tal como realizado en Fig.11.

6 - Conectar la alimentación eléctrica y neumática y comprobar el funcionamiento.

REGULACIÓN AL CIERRE - 0°

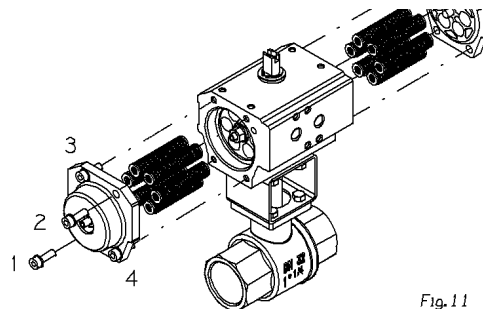


Fig. 11

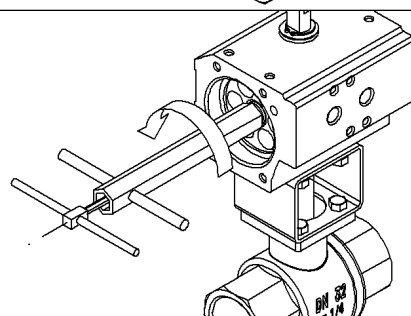


Fig. 12

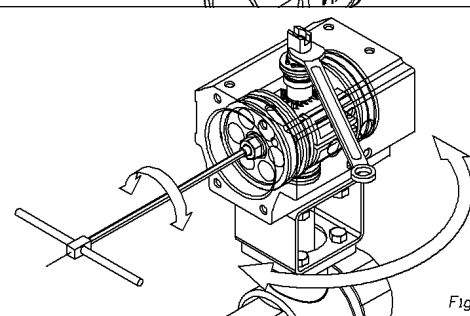


Fig. 13

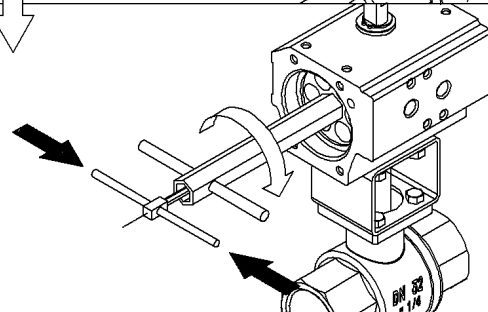


Fig. 14

REGULACIÓN A LA APERTURA - 90°

1 - Aflojar la tuerca de bloqueo y el tornillo de regulación, ver Fig.15.

2 - Insuflar aire por por la entrada "A2" del actuador para provocar la apertura del actuador, ver Fig.16.

3 - Regular de una parte la carrera del pistón en apertura, actuador 90°, ajustando la carrera por medio del tornillo de regulación, ver Fig.17.

4 - Una vez alcanzado el punto de apertura deseado mantener la posición del tornillo de regulación y reapretar la tuerca de bloqueo. Repetir la operación en el otro lado del actuador, ver Fig.18.

5 - Conectar la alimentación eléctrica y neumática y comprobar el funcionamiento.

REGULACIÓN A LA APERTURA - 90°

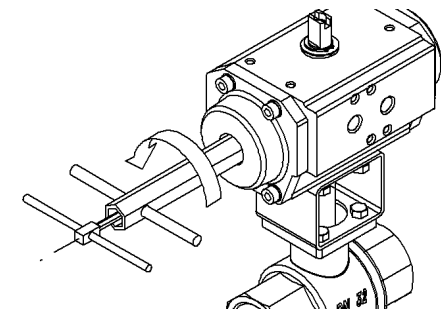


Fig. 15

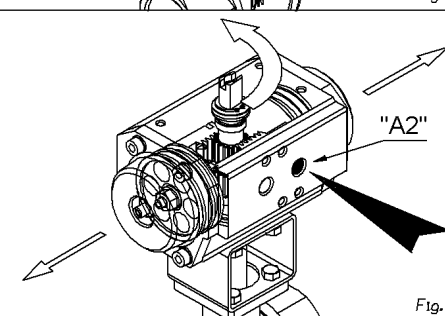


Fig. 16

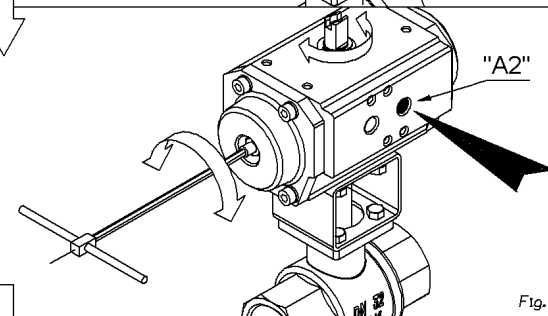


Fig. 17

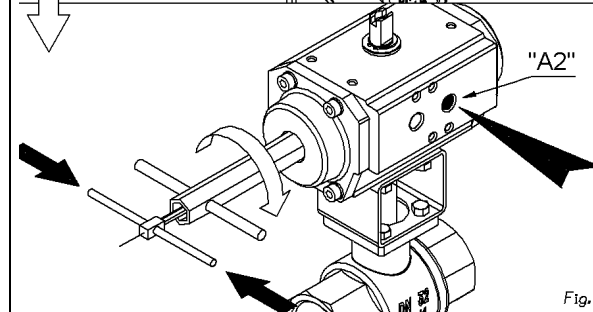


Fig. 18

9 - MANTENIMIENTO, SUSTITUCIÓN DE LOS JUEGOS DE RECAMBIOS

El actuador debe de ser obligatoriamente desmontado de la instalación y desconectado de la alimentación eléctrica y neumática y de los accesorios incorporados, si los hay, ver Fig.19.

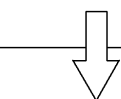
ATENCIÓN!

Todas las operaciones de instalación, regulación, ajuste y mantenimiento deben ser llevadas a cabo en condiciones de seguridad máxima. No conectar la alimentación eléctrica y neumática hasta la finalización de las operaciones. Solo se suministran juegos de recambios completos.

1 - Desmontar la tapa retirando los tornillos de acuerdo con la numeración y extraer los muelles del alojamiento de los pistones en caso de ser actuador SR, ver Fig.20.

2 - Girar el piñón por la parte superior a fin desengranar los pistones del eje, extraer los pistones con una pinza, ver Fig.21.

DESMONTAR



DESMONTAR

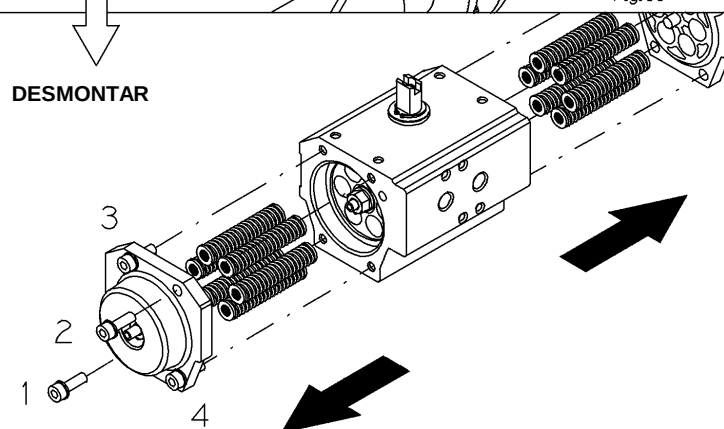
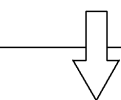


Fig.19



GIRAR Y EXTRAER

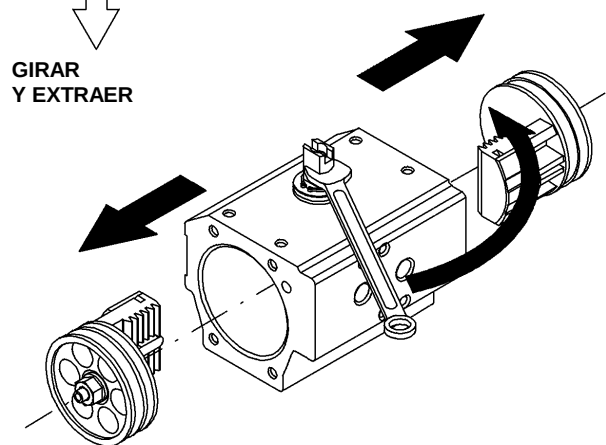


Fig.21

3 - Extraer la arandela de seguridad (seeger) (P.10) del alojamiento superior del eje y retirar la arandela metálica (P.23) y la arandela antifricción (P.24), ver Fig.22.

4 - Extraer el piñón del cuerpo del actuador y retirar el anillo guía superior (P.26) las juntas tóricas (P.06, 07) y el anillo guía inferior (P.25), ver Fig.23.

5 - Retirar de los pistones: los patines antifricción (P.27) la chaveta antieyección (P.05) juntas tóricas (P.12, 19) anillos antifricción pistón (P-13), ver Fig.24.

* Tener en cuenta la posición del tornillo antes de desmontar *

DESENGANCHAR Y EXTRAER

EXTRAER

EXTRAER

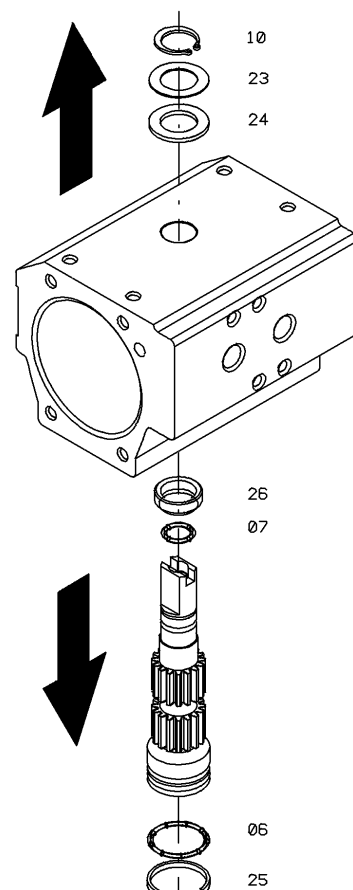


Fig.22

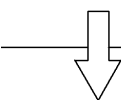


Fig.23

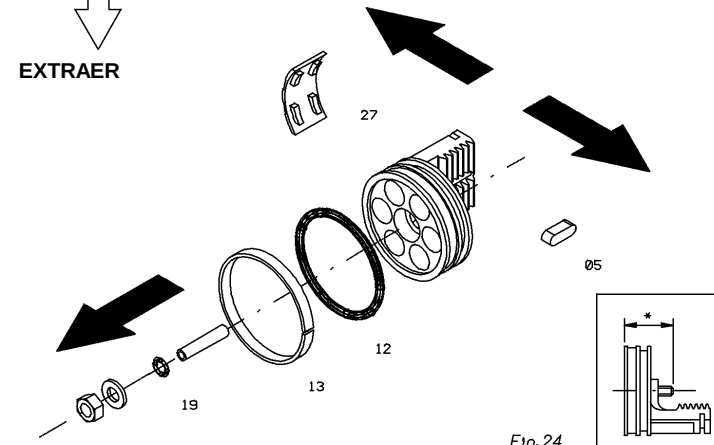


Fig.24

6 - De ambas tapas retirar las juntas (P.14) juntas tóricas (P-19), ver Fig.25.

* Tener en cuenta la posición del tornillo antes de desmontar *

EXTRAER

LIMPIAR Y ENGRASAR

ATENCIÓN!
Después de haber retirado todas las piezas a sustituir y antes de proceder al montaje de las piezas de recambio, limpiar cuidadosamente los componentes principales (cuerpo, pistones, tapas y piñón (eje) y engrasar Moderadamente con grasa sintética

NYE SINTHY 355

ó similar, ver Fig.26.

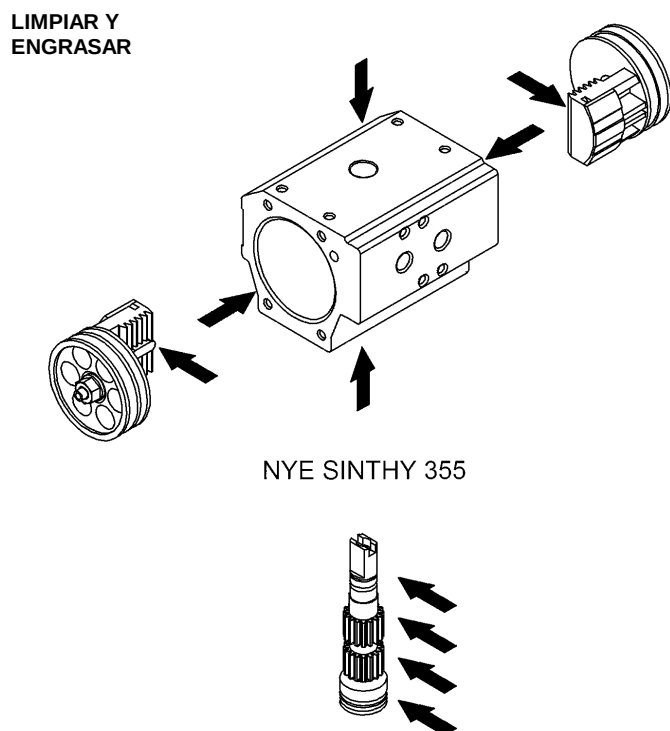
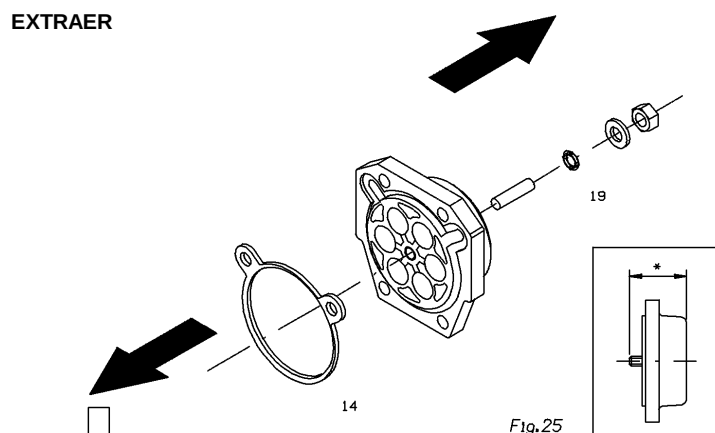


Fig.26

7 - Montar en el piñón (eje) las nuevas piezas de recambio: anillo guía superior del piñón (P-26) Junta tórica (P-06, 07) anillo guía inferior del piñón (P.25) y alojarlo en el cuerpo, ver Fig.27.

8 - Montar en la parte superior del piñón las piezas nuevas de recambio: arandela antifricción (P.24) arandela metálica (P.23) insertar la arandela de seguridad (P.10) en el alojamiento correspondiente, ver Fig.28.

9 - Montar en los pistones las piezas nuevas de recambio, patín antifricción (P.27) chaveta antieyección (P.05) juntas tóricas (P.12, 19) anillo antifricción (P.13), ver Fig.29.

* Tener en cuenta la posición del tornillo *

REEMPLAZAR Y ALOJAR EN EL CUERPO

REEMPLAZAR Y ALOJAR EN EL CUERPO

REEMPLAZAR

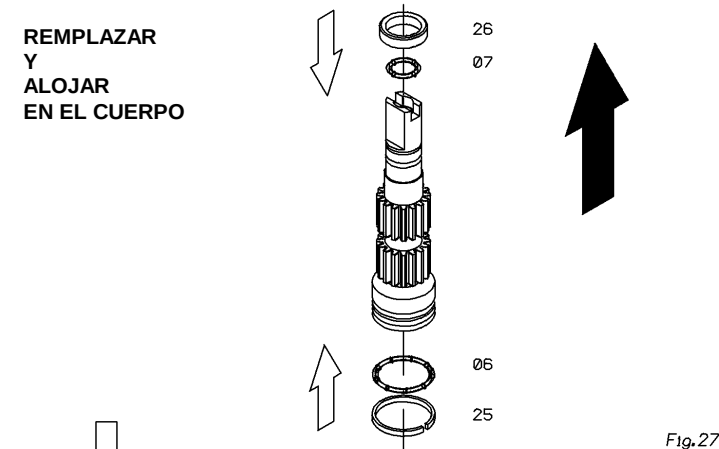


Fig.27

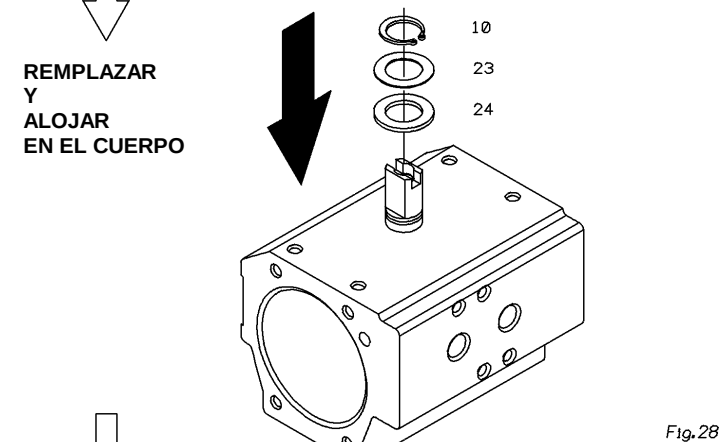


Fig.28

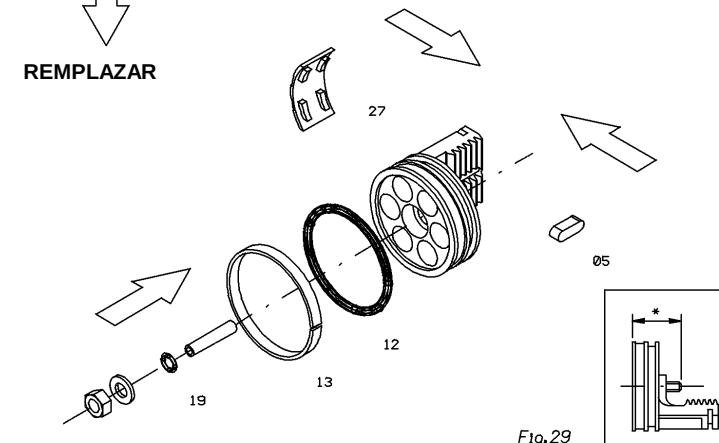


Fig.29

10 - Montar en las tapas las nuevas juntas (P.14), juntas tóricas (P.19), ver Fig.30.

* Tener en cuenta la posición del tornillo *

REEMPLAZAR

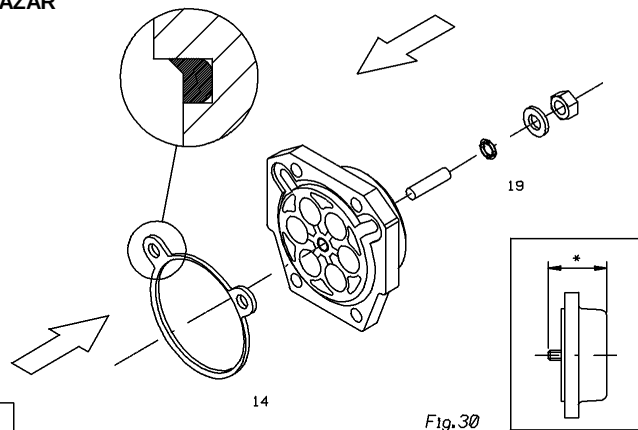


Fig.30

ALOJAR (ESQUEMAS A, B, C, D)

11 - Alojamiento de los pistones en el cuerpo de acuerdo con la variante de montaje deseada, ver Fig.31 y Apartado 10 - ESQUEMAS DE MONTAJE A, B, C, D.

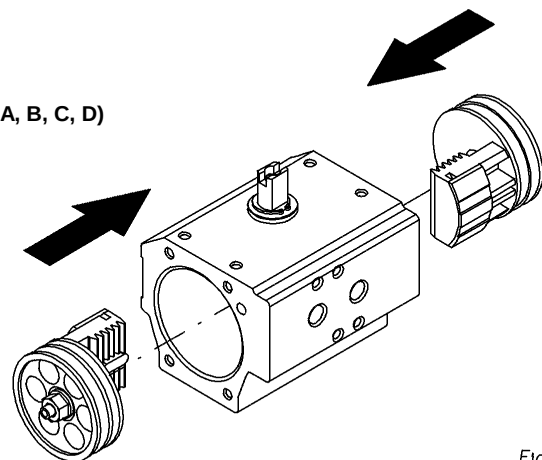


Fig.31

ASEGURARSE!

12a - Asegurarse que los pistones se encuentran en la posición correcta y que engranan con los correspondientes dientes de los pistones comprobando la correcta rotación del piñón, ver fig. 32-A.

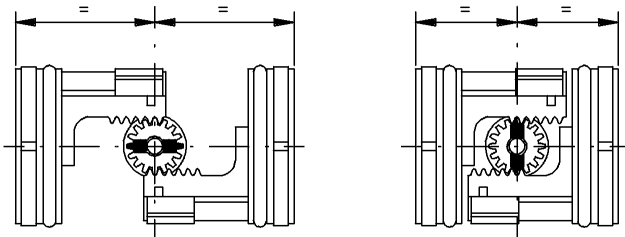


Fig.32-A

12b - Asegurarse que los pistones se encuentran en la posición correcta y que engranan con los correspondientes dientes de los pistones comprobando la correcta rotación del piñón, ver Fig.32-B.

ASEGURARSE!

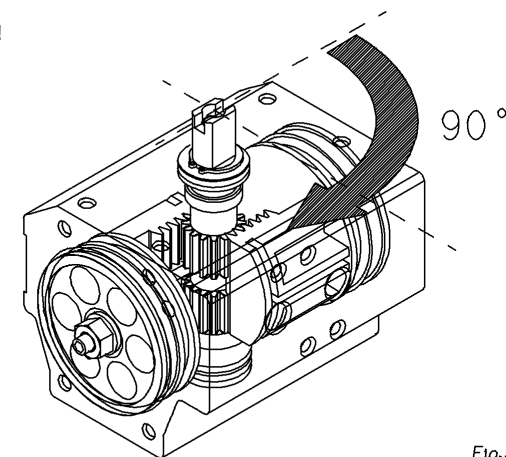
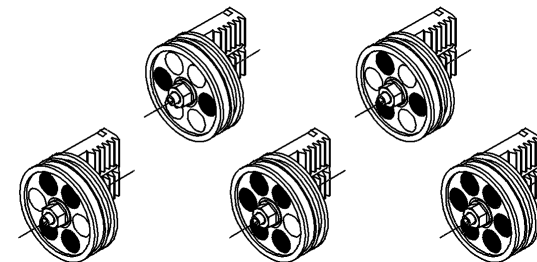


Fig.32-B

ATENCIÓN!

SR 2 (2 muelles)

SR 3 (3 muelles)



SR 4 (4 muelles)

SR 5 (5 muelles)

SR 6 (6 muelles)

13 - Comprobar el estado de los muelles, si los hay, e introducirlos en los correspondientes alojamientos del pistón, ver Fig.33.

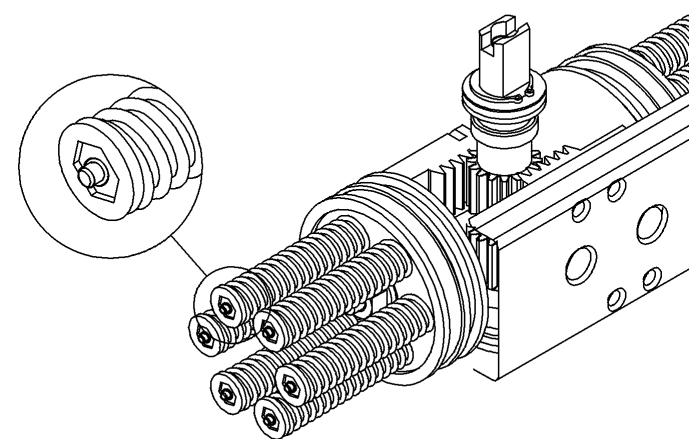


Fig.33

14 - Montar nuevamente las tapas en el cuerpo y apretar los tornillos repartiendo cuidadosamente el apriete de los mismos según la numeración, ver Fig.34.

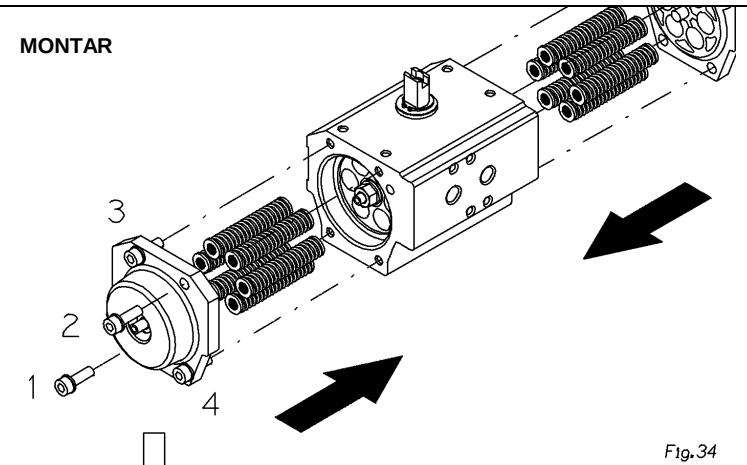


Fig.34

REINSTALAR
Y COMPROBAR

15 - Reinstalar el actuador sobre la línea y conectar nuevamente la alimentación eléctrica y neumática. Comprobar el funcionamiento, ver Fig.35.

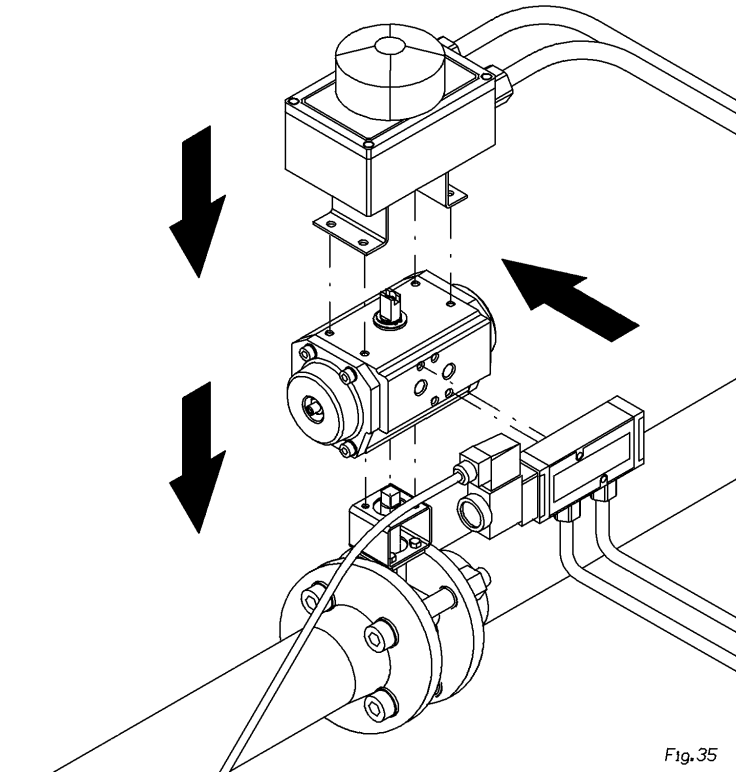
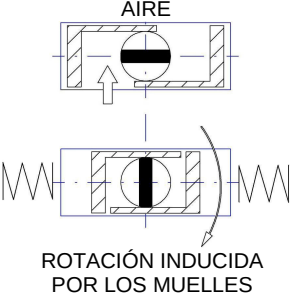
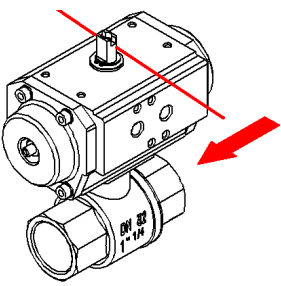
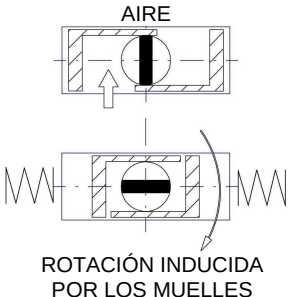
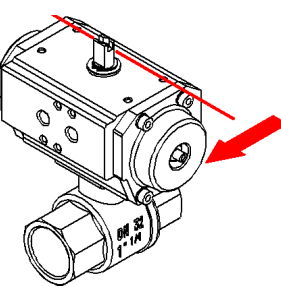
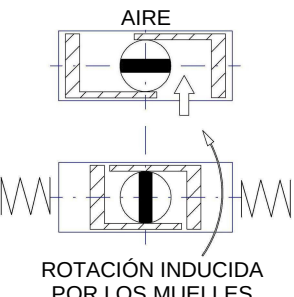
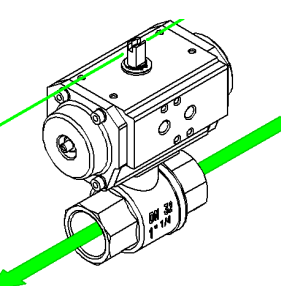
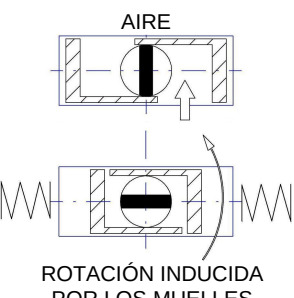
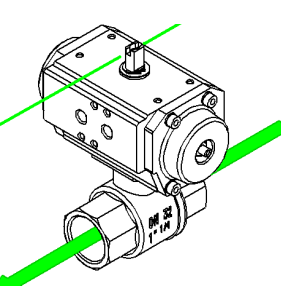


Fig.35

10 - ESQUEMAS DE MONTAJE A, B, C, D

TIPO	ESQUEMA DE MONTAJE	USO TÍPICO	APLICACIÓN
A			LOS MUELLES CIERRAN LA VALVULA STANDARD En caso de fallo (fail-safe), la válvula se vuelve a cerrar
B			LOS MUELLES CIERRAN LA VALVULA En caso de fallo (fail-safe), la válvula se vuelve a cerrar
C			LOS MUELLES ABREN LA VÁLVULA En caso de fallo (fail-safe), la válvula se vuelve a abrir
D			LOS MUELLES ABREN LA VÁLVULA En caso de fallo (fail-safe), la válvula se vuelve a abrir