



satesa

REV. 9/2024

SECCION 5-VSA

VALVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO

La Válvula de Seguridad por Alivio "MO" elimina las pérdidas y venteos permanentes a la atmósfera; además reduce en forma considerable los tiempos de mantenimiento y reparación. Por su confiabilidad y precisión permite reducir los campos entre el valor del timbre al disparo y al re-cierre luego de disparar. Si bien su uso está limitado en altas presiones permite el cierre efectivo con presiones mucho más cercanas al valor de calibración que lo que se pueda lograr con asientos metal-metal.

Esta serie está disponible para presiones de cierre hasta un máximo de 100 bar (1450 psi), dependiendo de aplicar la serie ANSI que corresponda.



VENTAJAS:

En operación normal de la válvula de seguridad por alivio, el disco obturador debe elevarse suavemente sobre la tobera permitiendo llevar la presión hasta el orificio secundario, provocando así el estallido para la apertura total de la válvula. Esta presurización que ocurre a veces como resultado de cambios en los caudales consumidos, o en las presiones reguladas y no llega a valores de estallido, puede causar un desalineamiento en las partes internas móviles, ocasionando que la válvula quede perdiendo luego de regularizarse el sistema a la presión normal de trabajo. Esto no ocurre en las válvulas "MO".

Como ocurre muy frecuentemente, las presiones de operación normales son muy cercanas a las de calibración. A medida que la presión de operación se acerca a la de calibración la carga del resorte sobre el asiento disminuye la efectividad del cierre. Con el cierre "MO" se puede obtener una efectividad en los cierres a presiones de operación relativas a la de calibración, mucho más altas que con otros sistemas.

En fluidos difíciles de retener, como ser Hidrógeno, Helio, Hidrocarburos livianos, Anhídrido de amonio, etc; los asientos metálicos son socavados causando problemas de pérdidas o goteos. El sistema "MO" controla sin problemas estos fluidos difíciles de contener.

En aplicaciones donde los equipos deben soportar vibraciones, por ejemplo, compresores, bombas o reductores, el sistema "MO" permite reducir el efecto de éstas sobre la hermeticidad de cierre.

Cuando ingresan partículas extrañas al fluido conducido, los asientos normales se rayan o deterioran por el impacto cuando la válvula está explotando, esto crea problemáticas pérdidas cuando la válvula cierra. En el sistema "MO" el impacto se produce sobre el metal reduciendo el daño sobre el anillo de cierre blando.

Debido a la corrosión los asientos metal-metal pueden eventualmente perder. Con la elección correcta del anillo adecuado estas pérdidas pueden ser controladas más satisfactoriamente.

El congelamiento de la tobera es resultado del efecto refrigerante de la descompresión del gas cuando la válvula alivia. Los hidratos se forman también en el disco de cierre, causando pérdidas. El sistema "MO" supera también este problema.

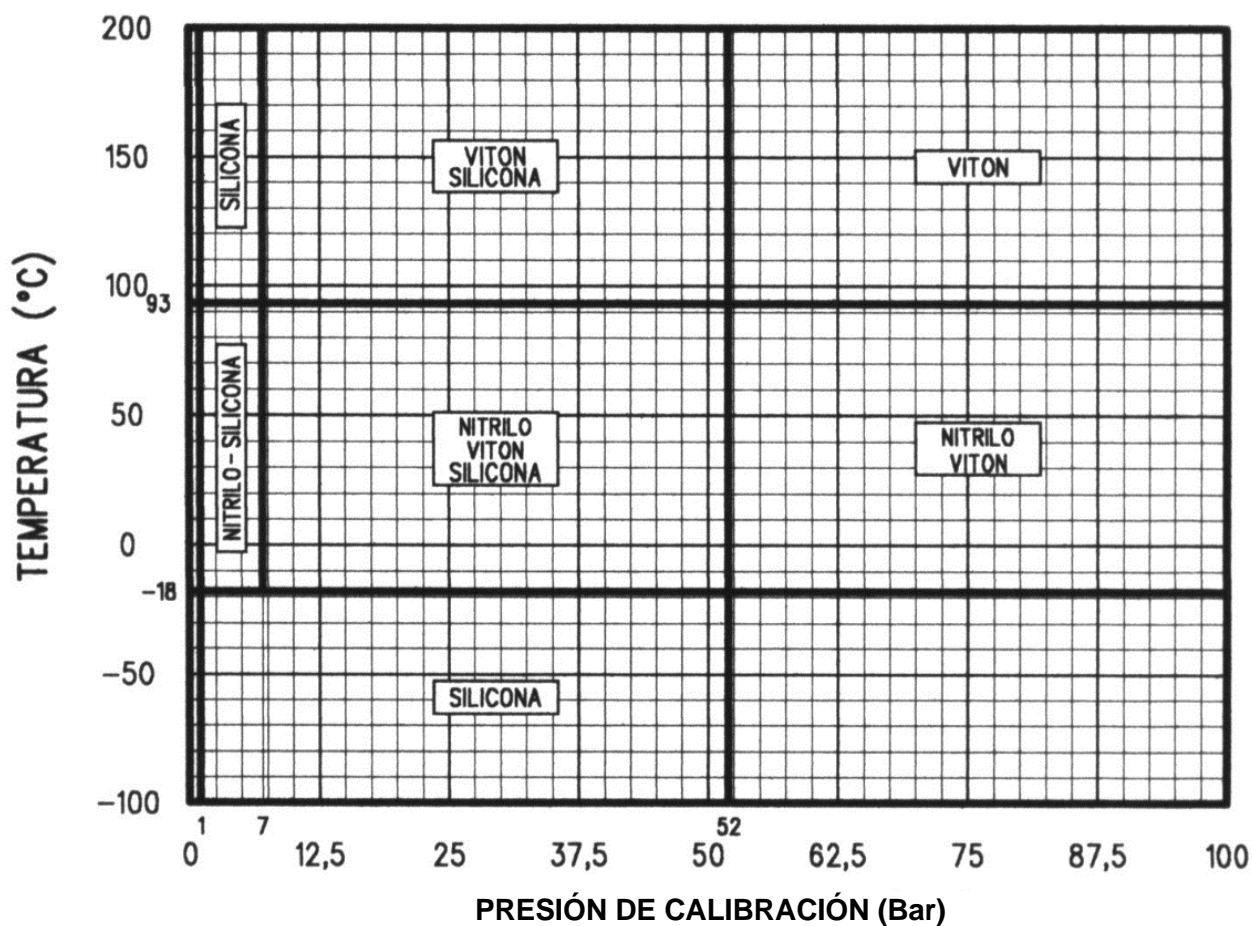
DESCRIPCIÓN GENERAL

VSA	
RANGO DE PRESIÓN DE ALIVIO	0,7 a 97 Bar
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-5°C HASTA 60°C
CONEXIONADO	VER TABLA N° 1 - LIMITE DE PRESIÓN
MATERIAL DEL CUERPO	ASTM-A216 WCB
GRADO DE HERMETICIDAD	SEGÚN NORMA API 527

TABLA N° 1 - LIMITE DE PRESION															
TAMAÑO DE LA VALVULA	SERIE DE BRIDA		TAMAÑO DEL ORIFICIO												
	ENTRADA RF	SALIDA RF	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
			MÁXIMA PRESION DE TIMBRE - bar												
1" x 2"	150	150	18,9	18,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	150	49,6	49,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	600	150	99,3	99,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1½" x 2"	150	150	-	-	18,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	150	-	-	49,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	600	150	-	-	99,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1½" x 2½"	150	150	-	-	-	18,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	150	-	-	-	49,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	600	150	-	-	-	99,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1½" x 3"	150	150	-	-	-	-	18,9	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	150	-	-	-	-	18,9	-	-	-	-	-	-	-	-
	600	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2" x 3"	150	150	-	-	-	-	-	18,9	-	-	-	-	-	-	-
	300	150	-	-	-	-	49,6	18,9	-	-	-	-	-	-	-
	600	150	-	-	-	-	99,3	-	-	-	-	-	-	-	-
2½" x 4"	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	150	-	-	-	-	-	49,6	-	-	-	-	-	-	-
	600	150	-	-	-	-	-	99,3	-	-	-	-	-	-	-
3" x 4"	150	150	-	-	-	-	-	-	18,9	18,9	-	-	-	-	-
	300	150	-	-	-	-	-	-	49,6	18,9	-	-	-	-	-
	600	150	-	-	-	-	-	-	99,3	-	-	-	-	-	-
4" x 6"	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	18,9	18,9	18,9	-	-
	300	150	-	-	-	-	-	-	-	49,6	49,6	49,6	36,2	-	-
	600	150	-	-	-	-	-	-	-	68,9	75,8	68,9	68,9	-	-
6" x 8"	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,4	6,89
	300	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,7	6,89
	600	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,4	-

TAMAÑO DEL ORIFICIO			
DESIGNACION	AREA p ²	AREA cm ²	ø mm.
D	0,11	0,71	9,5
E	0,196	1,264	12,7
F	0,307	1,981	15,9
G	0,503	3,245	20,3
H	0,785	5,064	25,4
J	1,287	8,303	32,5
K	1,838	11,858	38,8
L	2,853	18,406	48,4
M	3,6	23,226	54,4
N	4,34	28	59,7
P	6,38	41,161	72,4
Q	11,05	71,29	95,3
R	16	103,225	114,6
T	26	167,742	146,1

TABLA DE SELECCIÓN DE ANILLO SELLO



RECOMENDACIÓN DEL MATERIAL DEL ANILLO SELLO SEGÚN FLUIDO

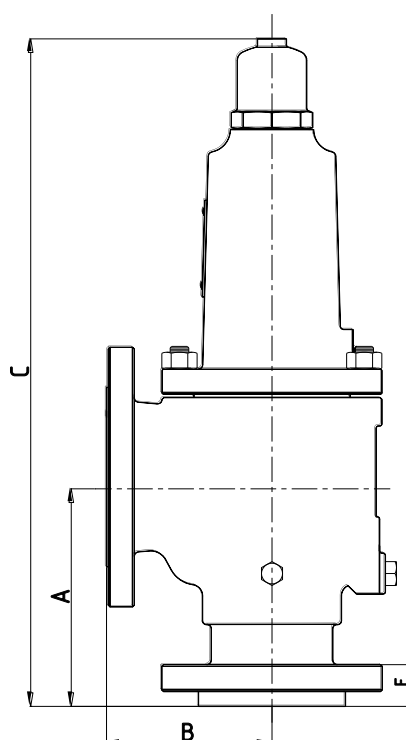
NITRILO (Standard)		
AIRE	FUEL OIL	NITROGENO
BUTANO	GASOLINA	OXIGENO
BUTILENO	HELIO	PROPANO
DIESEL OIL	HIDROGENO	PROPILENO
ETILENO	KEROSENE	ANHIDRIDO SULFUROSO
FREON # 11 & 12	GAS NATURAL	
VITON		
ACETONA	ETILENO GLYCOL	PROPILENO
AIRE	ALCOHOL ETILICO	ALCOHOL PROPILICO
ANILINA	GASOLINA	VAPOR
BENCINA	HEXANO	ANHIDRIDO SULFUROSO
BUTANO	KEROSENE	TOLUENO
BUTILENO	MERCAPTAM	TRICLORETILENO
CORO (GAS)	GAS NATURAL	AGUA
DOWTHERM "A"	NITROGENO	XILENO
ETILENO	PROPANO	
SILICONA		
AIRE	NITROGENO	
HELIO	OXIGENO	

TABLA DE CAPACIDAD

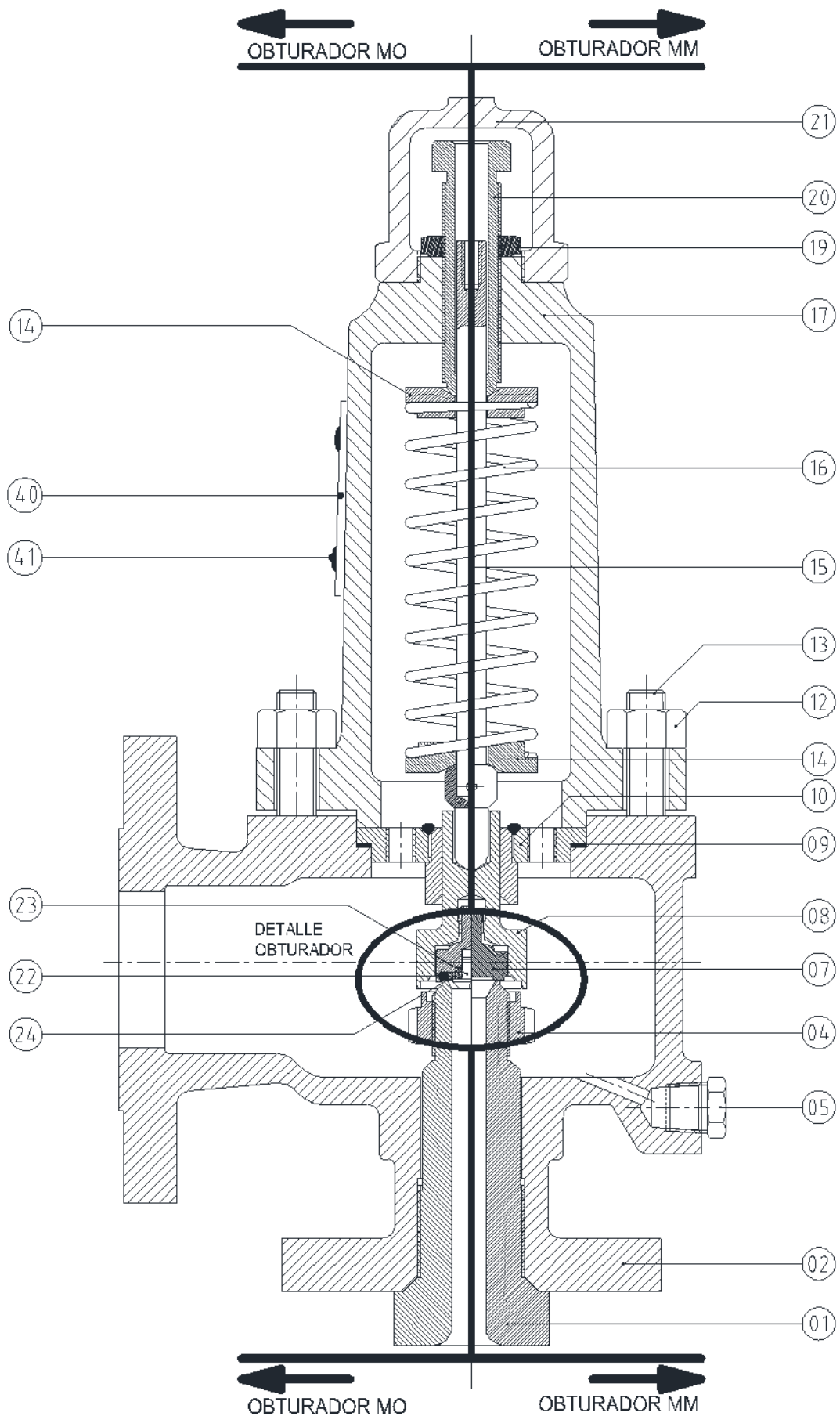
(m³/h de Gas Natural a 15,6°C; Gravedad específica a 0,6 con 10% de sobre presión)

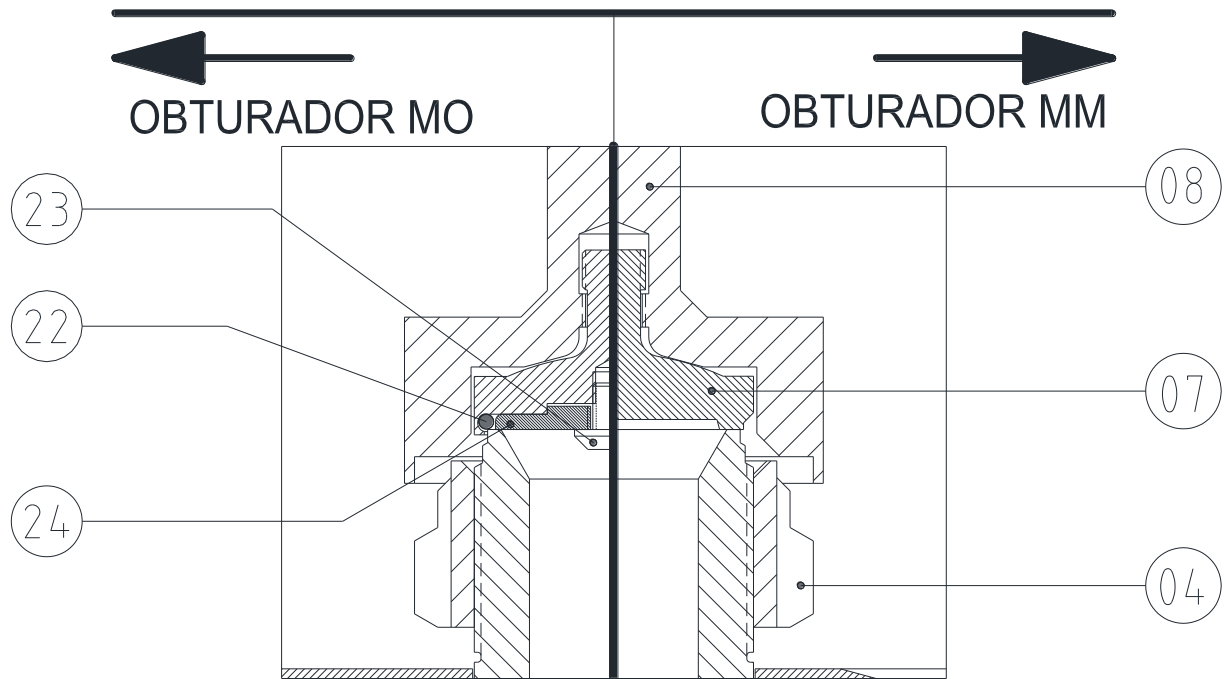
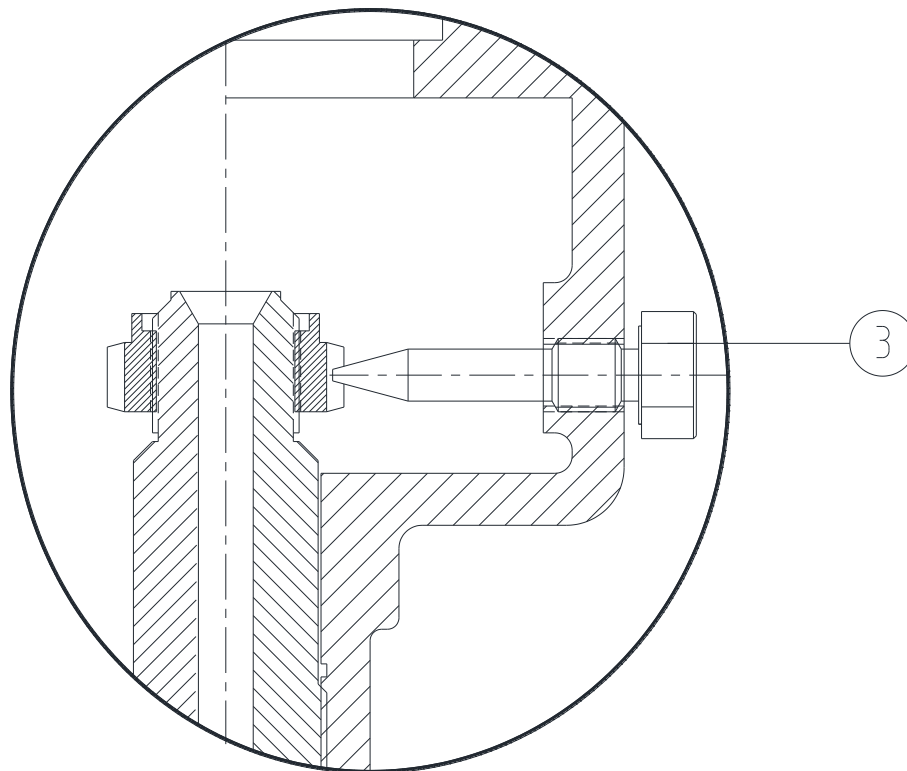
PRESION DE ALIVIO - bar	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	T
0,68	98	173	271	446	696	1140	1633	2531	3197	3854	5665	9806	14208	23082
1,37	140	247	389	637	966	1631	2332	3613	4566	5503	8089	14005	20290	32981
2,06	181	324	505	830	1294	2119	3033	4697	5932	7152	10514	18203	26367	42858
2,75	223	398	621	1020	1592	2608	3731	5781	7301	8801	12940	22403	32455	52743
3,44	265	473	740	1211	1889	3096	4430	6863	8670	10452	15365	26608	38544	62634
4,13	306	547	856	1401	2187	3585	5131	7947	10038	12101	17789	30791	44610	72510
4,82	348	621	972	1594	2487	4075	5829	9029	11405	13751	20215	34996	50698	82387
5,5	390	696	1088	1784	2785	4563	6528	10113	12774	15400	22644	39201	56786	92286
6,2	431	770	1206	1975	3083	5052	7229	11197	14143	17049	25075	43383	62853	102163
6,89	473	845	1322	2168	3381	5540	7927	12279	15511	18700	27484	47588	68941	112040
8,27	558	994	1557	2549	3979	6519	9327	14447	18247	22009	32346	55976	81095	131816
9,65	642	1143	1789	2932	4574	7496	10724	16613	20948	25294	37186	64386	93272	-
11,03	725	1292	2023	3313	5172	8473	12123	18779	23717	28601	42048	72773	105426	-
12,41	808	1441	2255	3696	5768	9452	13523	20945	26455	31886	46887	81183	117581	-
13,79	892	1589	2490	4079	6366	10428	14920	23104	29192	35193	51727	89571	129757	-
15,17	977	1738	2722	4461	6962	11405	16319	25272	31930	38500	56589	97958	141912	-
16,55	1056	1887	2956	4844	7559	12384	17719	27440	34667	41785	61429	106368	154088	-
17,93	1144	2036	3190	5225	8155	13361	19116	29608	37405	45092	70233	114756	166242	-
19,31	1227	2185	3422	5608	8753	14340	20515	31776	40142	48399	71131	123143	178397	-
20,68	1310	2334	3657	5991	9349	15316	21921	33945	42880	51684	75993	131553	190573	-
22,06	1394	2483	3889	6372	9946	16293	23323	36113	45617	54990	80832	139941	-	-
23,44	1479	2632	4123	6756	10542	17272	24703	38281	48355	58297	85694	148328	-	-
24,82	1562	2783	4360	7137	11140	18249	26104	40449	51092	61582	90534	156738	-	-
26,2	1646	2930	4590	7520	11736	19226	27506	42617	53830	64889	95396	165126	-	-
27,58	1729	3079	4822	7903	12334	20204	28908	44785	56567	68196	100236	173535	-	-
28,96	1812	3228	5056	8284	12929	21181	30309	46953	59305	71481	105076	181923	-	-
30,34	1896	3376	5291	8668	13527	22162	31711	49099	62042	74788	109935	190311	-	-
31,72	1981	3525	5523	9049	14123	23148	33112	51267	64780	78073	114777	198720	-	-
33,1	2064	3674	5757	9432	14721	24111	34492	53436	67495	81380	119639	207108	-	-
34,48	2148	3823	5989	9815	15316	25097	35894	55604	70233	84687	124479	215496	-	-
37,93	2356	4196	6574	10770	16808	27528	39398	61035	77088	92921	136612	236737	-	-
41,37	2566	4566	7156	11725	18299	29981	42902	66444	83920	101178	148744	257780	-	-
44,82	2772	4942	7739	12682	19793	32433	46384	71853	90775	109434	160855	-	-	-
48,27	2982	5315	8324	13637	21284	34864	49888	77263	97608	117668	172988	-	-	-
51,72	3190	5687	8906	14594	22776	37317	53392	82694	104441	125925	185098	-	-	-
55,17	3401	6059	9491	15549	24265	39748	56874	88103	111295	134159	197231	-	-	-
58,62	3609	6432	10074	16506	25754	42201	60378	93513	118128	142415	209364	-	-	-
62,06	3819	6804	10656	17460	27243	44654	63882	98513	124983	150672	221409	-	-	-
65,51	4027	7176	11241	18417	28732	47085	67364	104353	131816	158906	233673	-	-	-
68,96	4237	7548	11823	19372	30243	49537	70868	109762	138648	167162	245718	-	-	-
75,86	4653	8293	12991	21284	33222	54421	77854	120603	152336	183675	-	-	-	-
82,75	5072	9038	14158	23192	36200	59305	84862	131443	166045	200187	-	-	-	-
89,65	5490	9784	15325	25119	39179	64188	91848	142262	-	-	-	-	-	-
96,55	5908	10529	16492	27024	42179	69072	98834	153102	-	-	-	-	-	-
103,44	6326	11274	17657	28929	45157	73978	105842	163921	-	-	-	-	-	-
110,34	6745	12018	18825	30835	48136	78861	112828	-	-	-	-	-	-	-
117,24	7163	12763	19992	32736	51114	83745	119814	-	-	-	-	-	-	-
124,13	7581	13507	21159	34667	54093	88629	126822	-	-	-	-	-	-	-
131,03	8000	14254	22316	36573	57093	93513	133809	-	-	-	-	-	-	-
137,93	8418	14999	23498	38500	60071	98418	140795	-	-	-	-	-	-	-
144,82	8836	15743	24659	40405	63050	103302	147803	-	-	-	-	-	-	-
151,72	9252	16488	25820	42310	66028	108186	154789	-	-	-	-	-	-	-
158,62	9671	17233	27000	44216	69028	113069	161775	-	-	-	-	-	-	-
165,51	10089	17977	28163	46134	72007	117953	168783	-	-	-	-	-	-	-
172,41	10507	18724	29324	48048	74985	122859	175759	-	-	-	-	-	-	-
179,31	10925	19469	30484	49953	77964	127742	-	-	-	-	-	-	-	-
186,2	11352	20213	31667	51881	80964	132626	-	-	-	-	-	-	-	-
193,1	11762	20958	32828	53786	83942	137510	-	-	-	-	-	-	-	-
200	12180	21702	33988	55691	86921	142393	-	-	-	-	-	-	-	-
206,89	12599	22447	35171	57618	89899	147299	-	-	-	-	-	-	-	-
220,68	13433	23936	37492	61429	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234,48	14270	25425	39836	65262	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248,27	15106	26915	42157	69072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262,06	15943	28404	44500	72905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275,86	16799	29893	46822	76737	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
289,65	17616	31382	49165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
303,44	18450	32871	51486	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317,24	19287	34361	24580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331,03	20123	35850	56173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
344,82	20960	37339	58494	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
358,62	21797	38828	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
372,41	22622	40317	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
386,2	23476	41807	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	24309	49296	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
413,79	25141	44807	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DIMENSIONES GENERALES					
ENTRADA	SERIE	A (mm.)	B (mm.)	C (mm.)	D (mm.)
X SALIDA					
1" x 2"	150RF x 150RF	122,5	115	407	31,8
	300RF x 150RF	122,5	115	407	35
	600RF x 150RF	122,5	115	407	35
1½" x 2"	150RF x 150RF	122,5	115	407	35
	300RF x 150RF	122,5	115	407	38,5
	600RF x 150RF	122,5	115	407	40
1½" x 2½"	150RF x 150RF	137,5	120	427	32
	300RF x 150RF	137,5	120	427	35,1
	600RF x 150RF	137,5	120	427	36,7
1½" x 3"	150RF x 150RF	137,5	120	427	32
	300RF x 150RF	137,5	120	427	35,1
	600RF x 150RF	-	-	-	-
2" x 3"	150RF x 150RF	158,5	140	528	36,5
	300RF x 150RF	158,5	140	528	40
	600RF x 150RF	158,5	140	528	42,9
2½" x 4"	150RF x 150RF	-	-	-	-
	300RF x 150RF	194	143	580	41,3
	600RF x 150RF	194	143	580	46,1
3" x 4"	150RF x 150RF	202	143	590	36,8
	300RF x 150RF	202	143	590	41,5
	600RF x 150RF	202	143	590	44,7
4" x 6"	150RF x 150RF	242,5	175	768	41,3
	300RF x 150RF	242,5	175	768	49,2
	600RF x 150RF	242,5	175	768	55,6
6" x 8"	150RF x 150RF	240	241	1025	46
	300RF x 150RF	240	241	1025	56,5
	600RF x 150RF	240	241	1025	67,6



VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO



DETALLE DEL OBTURADOR**DETALLE DE TORNILLO DE FIJACIÓN**

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO - VSA Ø1" X 2

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	TABLA 2 - TOBERA CON ORIFICIO		19	CONTRATUERCA	L90-009
2	TABLA 3 - CUERPO DE VALVULA		20	TORNILLO DE REGULACIÓN	M90-010
3	TORNILLO DE FIJACIÓN	M90-002	21	TAPA DE BONETE	T10-018
4	TUERCA DE REGULACIÓN		● 22	ANILLO DE SELLO	
	AISI 304	L90-002		VITÓN	E14-014
	AISI 316	L90-039		SILICONA	E14-026
5	TAPÓN	T24-022		NITRILO	E14-614
7	TABLA 6 - OBTURADOR		23	TORNILLO PARA MO	
8	PORTA OBTURADOR			AISI 304	M90-015
	AISI 316	O70-007		AISI 316	M90-062
	AISI 304	O70-001	24	DISCO DE SUJECIÓN MO	
● 9	JUNTA	G15-012		AISI 304	O90-001
10	CASQUILLO GUIA	B71-001		AISI 316	O90-039
12	TUERCA. CANT.: 4	L14-012	40	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
13	ESPARRAGO. CANT.: 4	M34-003		INOXIDABLE	X25-029
14	TABLA 4 - PLATO DE RESORTE - CANT.: 2			ALUMINIO	X25-009
15	VASTAGO	V70-002	41	REMACHE. CANT.: 4	X14-001
16	TABLA 5 - RESORTE DE REGULACIÓN				
17	BONETE	T10-001			

● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO - Ø1 ½" X 2

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	TABLA 2 - TOBERA CON ORIFICIO		19	CONTRATUERCA	L90-009
2	TABLA 3 - CUERPO DE VALVULA		20	TORNILLO DE REGULACIÓN	M90-010
3	TORNILLO DE FIJACIÓN	M90-002	21	TAPA DEL BONETE	T10-018
4	TUERCA DE REGULACIÓN		● 22	ANILLO DE SELLO	
	AISI 304	L90-002		SILICONA	E14-026
	AISI 316	L90-039		VITÓN	E14-014
5	TAPÓN	T24-022		NITRILO	E14-614
7	TABLA 6 - OBTURADOR		23	TORNILLO PARA MO	
8	PORTA OBTURADOR			AISI 316	M90-062
	AISI 304	O70-001		AISI 304	M90-015
	AISI 316	O70-007	24	DISCO DE SUJECIÓN MO	
● 9	JUNTA	G15-012		AISI 304	O90-001
10	CASQUILLO GUIA	B71-001		AISI 316	O90-039
12	TUERCA. CANT.: 4	L14-012	40	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
13	ESPARRAGO. CANT.: 4	M34-003		INOXIDABLE	X25-029
14	TABLA 4 - PLATO DE RESORTE - CANT.: 2			ALUMINIO	X25-009
15	VASTAGO	V70-002	41	REMACHE. CANT.: 4	X14-001
16	TABLA 5 - RESORTE DE REGULACIÓN				
17	BONETE	T10-001			

● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO – VSA Ø1 ½” X 2 ½

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	TABLA 2 - TOBERA CON ORIFICIO		17	BONETE	T10-001
2	TABLA 3 - CUERPO DE VALVULA		19	CONTRATUERCA	L90-009
3	TORNILLO DE FIJACIÓN	M90-005	20	TORNILLO DE REGULACIÓN	M90-010
4	TUERCA DE REGULACIÓN		21	TAPA DEL BONETE	T10-018
	AISI 304	L90-004	● 22	ANILLO DE SELLO	
	AISI 316	L90-048		NITRILO	E14-621
5	TAPÓN	T24-022		VITÓN	E14-015
7	TABLA 6 - OBTURADOR			SILICONA	E14-017
8	PORTA OBTURADOR		23	TORNILLO PARA MO	
	AISI 304	O70-002		AISI 304	M90-015
	AISI 316	O70-010		AISI 316	M90-062
9	JUNTA	G15-012	24	DISCO DE SUJECCIÓN PARA MO	
● 10	CASQUILLO GUIA	B71-001		AISI 304	O90-003
12	TUERCA. CANT.: 4	L14-012		AISI 316	O90-045
13	ESPARRAGO. CANT.: 4	M34-003	40	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
14	TABLA 4 - PLATO DE RESORTE - CANT.: 2			ALUMINIO	X25-009
15	VASTAGO	V70-002		INOXIDABLE	X25-029
16	TABLA 5 - RESORTE DE REGULACIÓN		41	REMACHE. CANT.: 4	X14-001

● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO - Ø1 ½" X 3

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	TABLA 2 - TOBERA CON ORIFICIO		19	CONTRATUERCA	L90-009
2	TABLA 3 - CUERPO DE VALVULA		20	TORNILLO DE REGULACIÓN	M90-010
3	TORNILLO DE FIJACIÓN	M90-005	21	TAPA DEL BONETE	T10-018
4	TUERCA DE REGULACIÓN		● 22	ANILLO DE SELLO	
	AISI 304	L90-004		SILICONA	E14-017
	AISI 316	L90-048		VITÓN	E14-015
5	TAPÓN	T24-022		NITRILO	E14-621
7	TABLA 6 - OBTURADOR		23	TORNILLO PARA MO	
8	PORTA OBTURADOR			AISI 316	M90-062
	AISI 304	O70-002		AISI 304	M90-015
	AISI 316	O70-010	24	DISCO DE SUJECIÓN PARA MO	
● 9	JUNTA	G15-012		AISI 304	O90-003
10	CASQUILLO GUIA	B71-001		AISI 316	O90-045
12	TUERCA. CANT.: 4	L14-012	40	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
13	ESPARRAGO. CANT.: 4	M34-003		ALUMINIO	X25-009
14	TABLA 4 - PLATO DE RESORTE - CANT.: 2			INOXIDABLE	X25-029
15	VASTAGO	V70-002	41	REMACHE.: CANT.: 4	X14-001
16	TABLA 5 - RESORTE DE REGULACIÓN				
17	BONETE	T10-001			

● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO - Ø2" X 3

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	TABLA 2 - TOBERA CON ORIFICIO		19	CONTRATUERCA	L90-010
2	TABLA 3 - CUERPO DE VALVULA		20	TORNILLO DE REGULACIÓN	M90-011
3	TORNILLO DE FIJACIÓN	M90-006	21	TAPA DEL BONETE	T10-019
4	TUERCA DE REGULACIÓN		● 22	ANILLO DE SELLO	
	AISI 316	L90-045		SILICONA	E14-027
	AISI 304	L90-005		NITRILO	E14-627
5	TAPÓN	T24-007		VITÓN	E14-018
7	TABLA 6 - OBTURADOR		23	TORNILLO PARA MO	
8	PORTA OBTURADOR			AISI 304	M90-015
	AISI 304	O70-003		AISI 316	M90-062
	AISI 316	O70-008	24	DISCO DE SUJECIÓN PARA MO	
● 9	JUNTA	G15-013		AISI 304	O90-004
10	CASQUILLO GUIA	B71-002		AISI 316	O90-042
12	TUERCA. CANT.: 4	L14-013	40	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
13	ESPARRAGO. CANT.: 4	M34-004		ALUMINIO	X25-009
14	TABLA 4 - PLATO DE RESORTE - CANT.: 2			INOXIDABLE	X25-029
15	VASTAGO	V70-003	41	REMACHE. CANT.: 4	X14-001
16	TABLA 5 - RESORTE DE REGULACIÓN				
17	BONETE	T10-002			

● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO - Ø2 ½" X 4

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	TABLA 2 - TOBERA CON ORIFICIO		19	CONTRATUERCA	L90-011
2	TABLA 3 - CUERPO DE VALVULA		20	TORNILLO DE REGULACIÓN	M90-012
3	TORNILLO DE FIJACIÓN	M90-006	21	TAPA DEL BONETE	T10-020
4	TUERCA DE REGULACIÓN		● 22	ANILLO DE SELLO	
	AISI 304	L90-005		VITÓN	E14-018
	AISI 316	L90-045		SILICONA	E14-027
5	TAPÓN	T24-007		NITRILO	E14-627
7	TABLA 6 - OBTURADOR		23	TORNILLO PARA MO	
8	PORTA OBTURADOR			AISI 304	M90-015
	AISI 316	O70-008		AISI 316	M90-062
	AISI 304	O70-003	24	DISCO DE SUJECIÓN PARA MO	
● 9	JUNTA	G15-014		AISI 304	O90-004
10	CASQUILLO GUIA	B71-003		AISI 316	O90-042
12	TUERCA. CANT.: 8	L14-012	40	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
13	ESPARRAGO. CANT.:8	M34-001		ALUMINIO	X25-009
14	TABLA 4 - PLATO DE RESORTE - CANT.: 2			INOXIDABLE	X25-029
15	VASTAGO	V70-004	41	REMACHE. CANT.: 4	X14-001
16	TABLA 5 - RESORTE DE REGULACIÓN				
17	BONETE	T10-003			

● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO - Ø3" X 4

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	TABLA 2 - TOBERA CON ORIFICIO		17	BONETE	T10-004
2	TABLA 3 - CUERPO DE VALVULA		19	CONTRATUERCA	L90-011
3	TORNILLO DE FIJACIÓN	M90-007	20	TORNILLO DE REGULACIÓN	M90-012
4	TUERCA DE REGULACIÓN		21	TAPA DEL BONETE	T10-020
	AISI 316	L90-049	● 22	ANILLO DE SELLO	
	AISI 304	L90-006		VITÓN	E14-019
5	TAPÓN	T24-007		SILICONA	E14-028
7	TABLA 6 - OBTURADOR			NITRILO	E14-639
8	PORTA OBTURADOR		23	TORNILLO PARA MO. CANT.: 4	
	AISI 316	O70-011		AISI 304	M90-016
	AISI 304	O70-004		AISI 316	M90-068
● 9	JUNTA	G15-014	24	DISCO DE SUJECCIÓN PARA MO	
10	CASQUILLO GUIA	B71-004		AISI 304	O90-005
12	TUERCA. CANT.: 4	L14-013		AISI 316	O90-046
13	ESPARRAGO. CANT.: 4	M34-002	40	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
14	TABLA 4 - PLATO DE RESORTE - CANT.: 2			ALUMINIO	X25-009
15	VASTAGO	V70-005		INOXIDABLE	X25-029
16	TABLA 5 - RESORTE DE REGULACIÓN		41	REMACHE. CANT.: 4	X14-001

● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO - Ø4" X 6

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	TABLA 2 - TOBERA CON ORIFICIO		19	CONTRATUERCA	L90-012
2	TABLA 3 - CUERPO DE VALVULA		20	TORNILLO DE REGULACIÓN	M90-013
3	TORNILLO DE FIJACIÓN	M90-008	21	TAPA DEL BONETE	T10-021
4	TUERCA DE REGULACIÓN		● 22	ANILLO DE SELLO. PARA MO	
	AISI 304	L90-007		SILICONA	E14-020
	AISI 316	L90-047		NITRILO	E14-736
5	TAPÓN	T24-007		VITÓN	E14-016
7	TABLA 6 - OBTURADOR		23	TORNILLO PARA MO. CANT.: 4	
8	PORTA OBTURADOR			AISI 304	M90-017
	AISI 304	O70-005		AISI 316	M90-069
	AISI 316	O70-009	24	DISCO DE SUJECCIÓN PARA MO	
● 9	JUNTA	G15-015		AISI 304	O90-006
10	CASQUILLO GUIA	B71-005		AISI 316	O90-047
12	TUERCA. CANT.: 6	L14-013	40	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
13	ESPARRAGO. CANT.: 6	M34-002		ALUMINIO	X25-009
14	TABLA 4 - PLATO DE RESORTE - CANT.: 2			INOXIDABLE	X25-029
15	VASTAGO	V70-006	41	REMACHE. CANT.: 4	X14-001
16	TABLA 5 - RESORTE DE REGULACIÓN				
17	BONETE				
	ALTA PRESIÓN	T10-115			
	BAJA Y MEDIA PRESIÓN	T10-005			

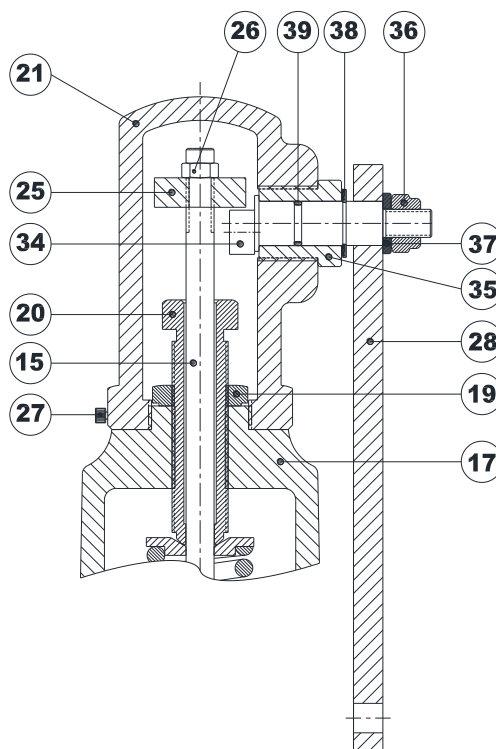
● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO - Ø6" X 8

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
1	TABLA 2 - TOBERA CON ORIFICIO		17	BONETE	T10-008
2	TABLA 3 - CUERPO DE VALVULA		19	CONTRATUERCA	L90-013
3	TORNILLO DE FIJACIÓN	M90-009	20	TORNILLO DE REGULACIÓN	M90-014
4	TUERCA DE REGULACIÓN		21	TAPA DEL BONETE	T10-054
	AISI 304	L90-008	● 22	ANILLO DE SELLO PARA MO	
	AISI 316	L90-050		VITÓN	E14-024
5	TAPÓN	T24-007		SILICONA	E14-025
7	TABLA 6 - OBTURADOR			NITRILO	E14-851
8	PORTA OBTURADOR		23	TORNILLO PARA MO	
	AISI 304	O70-006		AISI 304. CANT.: 6	M90-018
	AISI 316	O70-012		AISI 316. CANT.: 6	M90-070
● 9	JUNTA	G15-016	24	DISCO DE SUJECIÓN PARA MO	
10	CASQUILLO GUIA	B71-006		AISI 304	O90-007
12	TUERCA. CANT.: 8	L14-013		AISI 316	O90-048
13	ESPARRAGO. CANT.: 8	M34-002	40	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	
14	TABLA 4 - PLATO DE RESORTE - CANT.: 2			ALUMINIO	X25-009
15	VASTAGO			INOXIDABLE	X25-029
	LARGO: 420mm	V70-007	41	REMACHE. CANT.: 4	X14-001
	LARGO: 320mm	V70-012			
16	TABLA 5 - RESORTE DE REGULACIÓN				

● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

VÁLVULA DE SEGURIDAD POR ALIVIO A PALANCA



LISTA DE MATERIALES: ACCIONAMIENTO A PALANCA

POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	POS	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
15	VASTAGO VSA A PALANCA		27	TORNILLO ALLEN	
	Ø1" X 2"; Ø1 ½" X 2"; Ø1 ½" X 2 ½"; Ø1 ½" X 3"	V70-014		Ø1" X 2"; Ø1 ½" X 2"; Ø1 ½" X 2 ½"; Ø1 ½" X 3"; Ø2" X 3"; Ø2 ½" X 4"; Ø3" X 4"	M84-008
	Ø2" X 3"	V70-018		Ø4" X 6"	M84-029
	Ø2 ½" X 4"	V70-016	28	PALANCA	
	Ø3" X 4"	V70-022		Ø1" X 2"; Ø1 ½" X 2"; Ø1 ½" X 2 ½"; Ø1 ½" X 3"	P10-019
	Ø4" X 6"	V70-020		Ø2 ½" X 4"; Ø3" X 4"; Ø2" X 3"	P10-020
21	CASQUETE CERRADO			Ø4" X 6"	P10-021
	Ø1" X 2"; Ø1 ½" X 2"; Ø1 ½" X 2 ½"; Ø1 ½" X 3"	T10-120	34	LEVA	P30-005
	Ø2" X 3"	T10-121	35	BUJE	B10-050
	Ø2 ½" X 4"; Ø3" X 4"	T10-122	36	TUERCA AUTOFRENANTE	L24-001
	Ø4" X 6"	T10-123	37	ARANDELA	G64-022
26	TUERCA		38	ANILLO SEEGER	U54-015
	Ø1" X 2"; Ø1 ½" X 2"; Ø1 ½" X 2 ½"; Ø1 ½" X 3"	L14-002	● 39	ANILLO DE SELLO	E14-514
	Ø2" X 3"; Ø2 ½" X 4"; Ø3" X 4"	L14-003			
	Ø4" X 6"	L14-007			

● PIEZA RECOMENDADA COMO REPUESTO

Anexo

TABLA 2: TOBERA CON ORIFICIO - Posición 1

POSICION 1 - TOBERA CON ORIFICIO																		
ØN																		
	1" X 2"		1 ½" X 2"		1 ½" X 2 ½"		1 ½" X 3"		2" X 3"		2 ½" X 4"		3" X 4"		4" X 6"		6" X 8"	
TOBERA	AISI 304	AISI 316	AISI 304	AISI 316	AISI 304	AISI 316	AISI 304	AISI 316	AISI 304	AISI 316	AISI 304	AISI 316	AISI 304	AISI 316	AISI 304	AISI 316	AISI 304	AISI 316
D	A80-001	A80-020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	A80-002	A80-021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F	-	-	A80-003	A80-022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G	-	-	-	-	A80-004	A80-023	A80-004	A80-023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-	A80-005	A80-024	A80-006	A80-025	-	-	-	-	-	-	-	-
J	-	-	-	-	-	-	-	-	A80-007	A80-026	A80-008	A80-031	-	-	-	-	-	-
K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A80-009	A80-032	-	-	-	-
L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A80-010	A80-033	A80-011	A80-027	-	-
M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A80-012	A80-028	-	-
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A80-013	A80-029	-	-
P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A80-014	A80-030	-	-
Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A80-015	A80-034
R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A80-016	A80-035

TABLA 3: CUERPO DE VALVULA - Posición 2

POSICIÓN 2 - CUERPO			
Ø N	SERIE		
	150RF x 150RF	300RF x 150RF	600RF x 150RF
Ø 1" x 2"	C40-006	C40-007	C40-007
Ø 1 ½" x 2"	C40-009	C40-010	C40-011
Ø 1 ½" x 2 ½"	C40-012	C40-013	C40-014
Ø 1 ½" x 3"	C40-015	C40-016	-
Ø 2" x 3"	C40-017	C40-018	C40-019
Ø 2 ½" x 4"	-	C40-020	C40-021
Ø 3" x 4"	C40-022	C40-023	C40-024
Ø 4" x 6"	C40-025	C40-026	C40-027
Ø 6" x 8"	C40-028	C40-029	C40-030

TABLA 4: PLATOS DE RESORTE - Posición 14

POSICIÓN 14: PLATO DE RESORTE	
MODELOS: Ø1" x 2" Y Ø1.1/2" x 2"	
PRESIÓN	CODIGO
44 bar	R50-106
6 bar	R50-107
19.5 bar	R50-108
9.3 , 31 , 45 y 97 bar	R50-109
14 , 15 ,37 y 67 bar	R50-110
4.1 , 4.8 , 7 , 9 , 13 , 17 , 19 y 26 bar	R50-111
8 y 23 bar	R50-112
2.2 , 3 y 3.5 bar	R50-113
0.7 , 1.8 y 2.8 bar	R50-114

POSICION 14: PLATO DE RESORTE	
MODELOS: Ø2.1/2" x 4" Y Ø2" x 3"	
PRESIÓN	CODIGO
35 y 75 bar	R50-121
8 bar	R50-122
2.5 , 4.5 , 9.3 , 14 , 16 , 25 , 43 y 49 bar	R50-123
2.2 , 3.2 , 7 y 19 bar	R50-124
1 , 1.8 y 13 bar	R50-125
1.4 bar	R50-126

POSICIÓN 14: PLATO DE RESORTE	
MODELO Ø4" x 6"	
PRESIÓN	CODIGO
15 y 20 bar	R50-135
3.9 bar	R50-136
18.5 bar	R50-137
4.8 y 6.5 bar	R50-138
3 bar	R50-139
13 bar	R50-140
2 y 30 bar	R50-141
0.8 y 1.2 bar	R50-142

POSICION 14: PLATO DE RESORTE	
MODELOS: Ø1.1/2" x 2.1/2" Y Ø1.1/2" x 3"	
PRESIÓN	CODIGO
9 y 43 bar	R50-115
0.9 , 3.9 , 7 , 8 y 17 bar	R50-116
0.7 , 7.5 y 13 bar	R50-117
3.6 y 5 bar	R50-118
2.3 y 2.8 bar	R50-119
1.5 y 1.8 bar	R50-120

POSICIÓN 14: PLATO DE RESORTE	
MODELO Ø3" x 4"	
PRESIÓN	CODIGO
9.3 a 21 Bar	R50-127
4.8, 16, 18, 28 Bar	R50-128
12 Bar	R50-129
13 Bar	R50-130
6, 8.5, 52 Bar	R50-131
0.8, 1.2, 1.8, 2.3, 2.8 Bar	R50-132
3.3 Bar	R50-133
1.5 Bar	R50-134

POSICIÓN 14: PLATO DE RESORTE	
MODELO: Ø6" x 8"	
PRESIÓN	CODIGO
11 bar	R50-143
13 y 18 bar	R50-144
1.8 bar	R50-145
2.2 y 5 bar	R50-146
2.8 bar	R50-147

TABLA 5: RESORTE DE REGULACIÓN - Posición 16

POSICIÓN 16 - RESORTE DE REGULACIÓN		
Ø 1" x 2" ; Ø 1½" x 2"		
PRESIÓN BAR	CÓDIGO SAE 1070	CÓDIGO AISI 302
0,7	R15-808	-
1	R15-919	-
1,8	R15-800	-
2,2	R15-801	-
2,8	R15-841	-
3	R15-802	-
3,5	R15-867	-
4,8	R15-091	R15-890
6	R15-895	R15-842
7	R15-870	-
8	R15-872	R15-900
9	R15-838	-
9,3	R15-862	-
11,5	R15-924	-
13	R15-804	-
14	R15-863	-
15	R15-844	-
17	R15-879	-
19	R15-881	-
19,5	R15-845	-
23	R15-846	-
26	R15-805	-
31	R15-806	-
37	R15-913	-
44	R15-899	-
45	R15-888	R15-894
67	R15-807	-
80	R15-925	-
97	R15-882	-

POSICIÓN 16 - RESORTE DE REGULACIÓN		
Ø 1½" x 2½"		
PRESIÓN BAR	CÓDIGO SAE 1070	CÓDIGO AISI 302
0,55	R15-916	-
0,7	R15-891	-
0,9	R15-892	-
1,5	R15-847	-
1,8	R15-809	-
2,3	R15-810	-
2,8	R15-813	-
3,6	R15-811	-
3,9	R15-886	-
5	R15-848	-
7	R15-889	-
7,5	R15-814	R15-914
8	R15-873	-
9	R15-868	-
10	R15-917	-
13	R15-812	-
15	R15-918	-
17	R15-883	-
43	R15-874	-
49	R15-920	-

POSICIÓN 16 - RESORTE DE REGULACIÓN		
Ø 1½" x 3"		
PRESIÓN BAR	CÓDIGO SAE 1070	CÓDIGO AISI 302
0,7	R15-891	-
0,9	R15-892	-
1,5	R15-847	-
1,8	R15-809	-
2,3	R15-810	-
2,8	R15-813	-
3,6	R15-811	-
3,9	R15-886	-
5	R15-848	-
7	R15-889	-
7,5	R15-814	R15-914
8	R15-873	-
9	R15-868	-
13	R15-812	-
17	R15-883	-
43	R15-874	-
49	R15-920	-

POSICIÓN 16 - RESORTE DE REGULACIÓN		
Ø 2" x 3" ; Ø 2½" x 4"		
PRESIÓN BAR	CÓDIGO SAE 1070	CÓDIGO AISI 302
1	R15-849	-
1,4	R15-818	-
1,8	R15-897	-
2,2	R15-815	R15-893
2,5	R15-833	-
3,2	R15-850	-
4	R15-851	-
5	R15-835	R15-915
7	R15-852	-
8	R15-869	-
9,3	R15-864	-
13	R15-816	-
14	R15-865	-
16	R15-898	-
19	R15-817	-
25	R15-840	-
35	R15-836	-
43	R15-839	-
49	R15-853	-
75	R15-878	-

POSICIÓN 16 - RESORTE DE REGULACIÓN		
Ø 3" x 4"		
PRESIÓN BAR	CÓDIGO SAE 1070	CÓDIGO AISI 302
0,9	R15-819	-
1,2	R15-820	-
1,5	R15-854	-
1,8	R15-821	-
2,3	R15-822	-
2,8	R15-855	-
3,3	R15-856	-
4,8	R15-823	-
6	R15-857	-
8,5	R15-858	-
9,3	R15-866	-
12	R15-837	R15-906
13	R15-824	-
16	R15-875	-
18	R15-884	-
21	R15-825	-
28	R15-860	-
52	R15-896	-

POSICIÓN 16 - RESORTE DE REGULACIÓN		
Ø 4" x 6"		
PRESIÓN BAR	CÓDIGO SAE 1070	CÓDIGO AISI 302
0,8	R15-871	-
1,2	R15-887	-
2	R15-826	-
3	R15-827	-
3,9	R15-885	-
4,8	R15-828	-
5,4	R15-922	-
6,5	R15-829	-
10	R15-921	-
13	R15-830	-
15	R15-861	-
18,5	R15-880	-
20	R15-831	-
30	R15-832	-

POSICIÓN 16 - RESORTE DE REGULACIÓN			
Ø 6" x 8"			
PRESIÓN BAR	CÓDIGO SAE 1070	CÓDIGO AISI 302	LARGO DE VASTAGO [mm]
1,8	R15-907	-	320
2,2	R15-909	-	320
2,8	R15-910	-	420
5	R15-908	-	420
11	R15-877	-	420
13	R15-911	-	420
18	R15-876	-	320

TABLA 6: OBTURADOR - Posición 7

POSICIÓN 7 - OBTURADOR				
ØN	MO		MM	
	AISI 304	AISI 316	AISI 304	AISI 316
Ø 1" x 2"	O80-001	O80-022	O80-028	O80-029
Ø 1½" x 2"	O80-001	O80-022	O80-028	O80-029
Ø 1½" x 2½"	O80-003	O80-024	O80-017	O80-030
Ø 1½" x 3"	O80-003	O80-024	O80-017	O80-030
Ø 2" x 3"	O80-004	O80-023	O80-021	O80-031
Ø 2½" x 4"	O80-004	O80-023	O80-021	O80-031
Ø 3" x 4"	O80-005	O80-025	O80-016	O80-032
Ø 4" x 6"	O80-006	O80-026	O80-033	O80-034
Ø 6" x 8"	O80-007	O80-027	O80-007	O80-035

CÓDIGO DE EQUIPO

TAMAÑO DEL CUERPO Øn	CÓDIGO
1" X 2"	5J0-001GZ
1 ½" X 2"	5J0-002HZ
1 ½" X 2 ½"	5J0-003IZ
1 ½" X 3"	5J0-004JZ
2" X 3"	5J0-005KZ
2 ½" X 4"	5J0-006LZ
3" X 4"	5J0-007MZ
4" X 6"	5J0-008NZ
6" X 8"	5J0-009OZ