

# REGULADOR DE PRESIÓN EQA 631

El EQA 631 es un regulador de presión comandado mediante un piloto, el cual mejora notablemente la estabilidad de la presión regulada, además de provocar el cierre en caso de falla.

El EQA 631 puede ser instalado en sistemas de presión de gas alta o intermedia y su diseño permite soportar presiones de entrada de hasta 105 bar pudiendo regular presiones de salida desde 0,3 bar hasta 35 bar.

El caudal máximo que puede entregar este regulador (Dependiendo de las presiones de entrada y salida) es de 4500 Nm<sup>3</sup>/h para un gas de densidad 0,6.

Las piezas interiores son de latón y acero con protección anticorrosiva, el diafragma es de caucho sintético con tela, el obturador es de acrílo nitrilo o teflón (según presión de salida), los inyectores son de latón (opcional inoxidable) y sus diámetros de pasaje pueden ser de 1/8", 3/16", 1/4", 3/8" o 1/2".

Las conexiones a la cañería se efectuarán por medio de roscas hembra de 1" o 2" BSP y a pedido NPT.

La posición de montaje de este regulador es indistinta. La sensibilidad o variación de presión de cerrado a máximo caudal es del 10%.

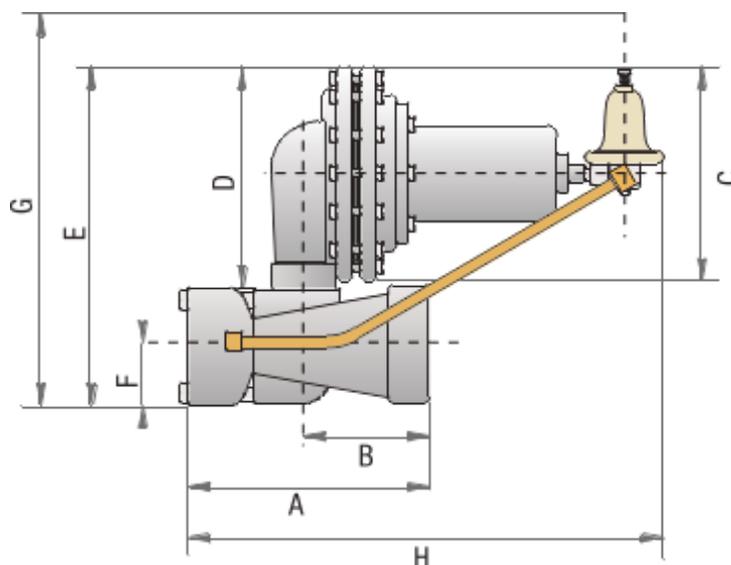


DATOS TÉCNICOS	MATERIALES
<b>CONEXIONES:</b> Roscado 1" o 2" BSP o NPT	<b>CUERPO PRINCIPAL:</b> Fundición nodular o Acero al carbono
<b>TEMPERATURA DE OPERACION:</b> -20°C a 60°C	<b>INTERNOS:</b> Latón (Opcional Inox)
<b>PESO APROXIMADO:</b> 14,6 Kg a 19,2 Kg	<b>DIAFRAGMA:</b> Acrilo Nitrilo
	<b>OBTURADOR:</b> Acrilo Nitrilo o teflón

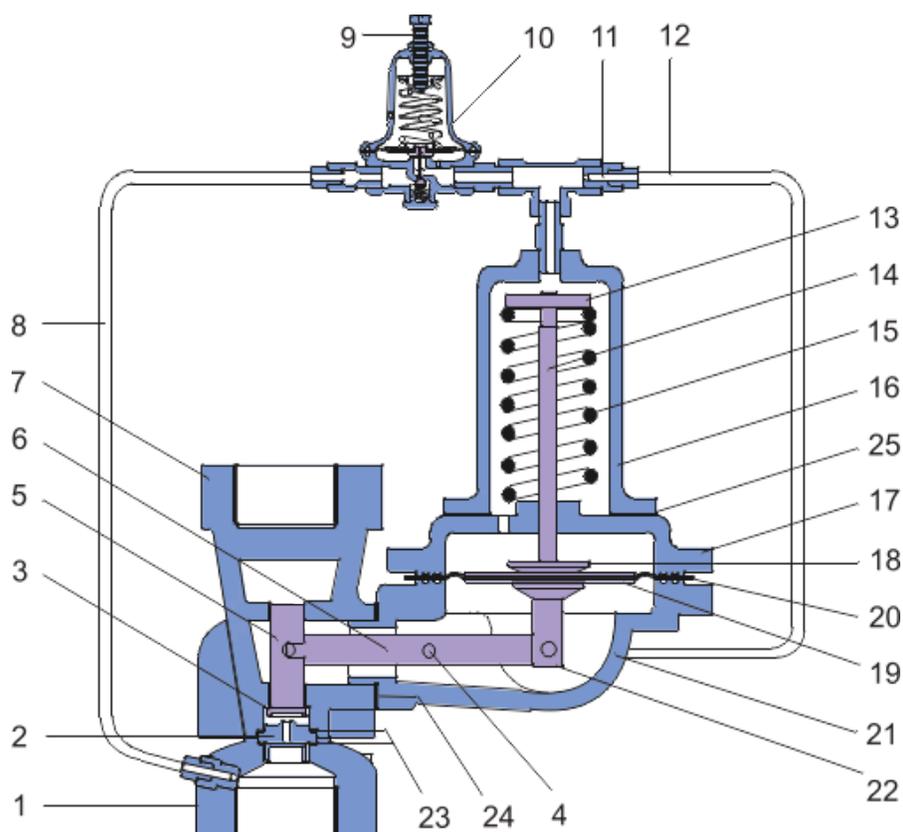


TABLA DE DIMENSIONES (en mm)

TIPOS	631-1	631-2	631-2A	631-2H	631-3	631-4	631-5	631-6	631-7
<b>A</b>	1"	190	190	190	190	190	190	190	190
	2"	207	207	207	207	207	207	207	207
<b>B</b>	1"	103	103	103	103	103	103	103	103
	2"	103	103	103	103	103	103	103	103
<b>C</b>	1"	118	118	118	118	118	182	182	182
	2"	118	118	118	118	118	182	182	182
<b>D</b>	1"	123	123	123	123	123	183	183	183
	2"	123	123	123	123	123	183	183	183
<b>E</b>	1"	221	221	221	221	221	284	284	284
	2"	221	221	221	221	221	284	284	284
<b>F</b>	1"	50	50	50	50	50	50	50	50
	2"	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>G</b>	1"	257	257	257	257	240	290	290	290
	2"	280	280	280	280	260	305	305	305
<b>H</b>	1"	350	350	350	350	370	370	420	440
	2"	360	360	360	360	380	380	430	450



LISTA DE PIEZAS



1	Cuerpo de entrada
2	Inyector
3	Obturador
4	Eje de palanca
5	Eje de obturador
6	Palanca
7	Cuerpo de salida
8	Tubo entrada piloto
9	Tornillo de regulación presión piloto
10	Regulador piloto
11	Orificio de restricción descarga
12	Tubo de descarga
13	Empuja Resorte
14	Eje de diafragma
15	Resorte principal
16	Tapa diafragma
17	Tapa intermedia
18	Prensa diafragma
19	Chapas diafragma
20	Diafragma
21	Caja diafragma
22	Portadiafragma
23	Arandelas del inyector
24	Junta de plástico del acople
25	Junta de goma del embudo



TABLA DE CAPACIDADES PARA GAS NATURAL en Nm<sup>3</sup>/hora (Densidad 0,6 - Sensibilidad 10%)

REGULADOR BAJA PRESIÓN

Regulador Tipo	Presión de Entrada (kg/cm <sup>3</sup> )	Presión de Salida (kg/cm <sup>3</sup> )	Cuerpo Ø1					Cuerpo Ø2				
			Diámetros de orificios en mm.					Diámetros de orificios en mm.				
			3,2	4,8	6,4	9,5	12,7	3,2	4,8	6,4	9,5	12,7
631-6	1,5	0,5	13	31	53	128	218	13	31	53	128	246
	2		16	38	74	186	291	18	38	74	186	320
	2,5		22	45	87	207	333	21	45	87	207	362
	3		25	53	101	234	376	25	53	101	234	414
	4		32	69	129	288	464	32	69	129	290	519
	7		51	112	195	436	701	51	112	204	468	839
	10		71	155	261	585	-	71	155	280	647	-
	19		122	268	411	797	-	135	284	520	1199	-
	25		157	328	600	-	-	173	375	688	-	-
40	241	494	738	-	-	278	606	1082	-	-		
631-5	1,4	0,7	13	28	51	127	212	13	28	51	127	240
	2,1		17	34	71	184	282	17	34	71	184	311
	2,5		21	40	83	204	323	20	40	83	204	351
	3,5		28	57	113	255	424	28	57	113	255	453
	4		31	65	125	279	464	31	65	125	283	505
	5,25		40	85	156	340	566	40	85	156	354	637
	7		51	113	198	453	707	51	113	198	453	821
	10		71	149	246	598	731	71	149	270	635	1136
	14		99	198	311	792	764	99	198	368	877	1556
19	124	249	362	792	-	134	274	509	1190	-		
631-6	25	0,7	155	309	622	792	-	177	364	679	1567	-
	28		170	340	707	792	-	198	410	764	1755	-
	40		230	485	743	-	-	277	598	1067	-	-
	56		311	679	792	-	-	382	849	1472	-	-
	70		396	821	849	-	-	481	1047	1896	-	-
631-7	105		509	821	-	-	-	707	1556	-	-	-
631-5	2,5	1	21	38	83	195	320	20	38	83	200	348
	3,5		28	57	113	255	436	28	57	113	255	453
	4		31	65	125	281	476	31	65	125	289	505
	5,25		40	85	156	340	578	40	85	156	340	637
	7		51	113	198	440	755	51	113	198	440	821
	10		71	141	256	601	800	71	149	270	635	1136
	14		99	198	335	671	861	99	198	368	877	1556
19	126	257	425	805	-	134	274	509	1190	-		
631-6	25	1	160	327	646	892	-	177	364	679	1566	-
	28		176	364	731	913	-	198	410	764	1755	-
	40		238	510	814	-	-	277	598	1067	-	-
	56		323	703	925	-	-	382	849	1472	-	-
	70		408	833	970	-	-	481	1047	1896	-	-
631-7	105		533	905	-	-	-	707	1556	-	-	-
631-5	2,1	1,4	17	31	62	170	255	17	31	62	175	297
	2,5		21	37	83	186	311	21	37	83	196	345
	2,8		25	42	-	198	354	25	42	99	212	382
	3,5		28	57	113	255	453	28	57	113	255	453
	4		31	65	125	283	493	31	65	125	283	505
	5,25		40	85	156	340	594	40	85	156	354	637
	7		51	113	198	424	821	51	113	198	453	821
	10		71	149	270	606	893	71	149	270	635	1136
	14		99	198	368	849	990	99	198	368	877	1556
19	129	268	509	930	-	134	274	509	1190	-		
631-6	25	1,4	166	353	679	1026	-	177	364	679	1566	-
	28		184	396	764	1075	-	198	410	764	1755	-
	40		250	542	910	-	-	277	598	1067	-	-
	56		340	736	1104	-	-	382	849	1472	-	-
	70		424	849	1132	-	-	481	1047	1896	-	-
631-7	105		566	1019	-	-	-	707	1556	-	-	-



**TABLA DE CAPACIDADES PARA GAS NATURAL en Nm<sup>3</sup>/hora (Densidad 0,6 - Sensibilidad 10%)**

**REGULADOR BAJA PRESIÓN**

Regulador Tipo	Presión de Entrada (kg/cm <sup>2</sup> )	Presión de Salida (kg/cm <sup>2</sup> )	Cuerpo Ø1					Cuerpo Ø2				
			Diámetros de orificios en mm.					Diámetros de orificios en mm.				
			3,2	4,8	6,4	9,5	12,7	3,2	4,8	6,4	9,5	12,7
631-5	2,1	1,5	17	30	61	165	250	17	30	61	167	290
	2,5		19	35	76	170	275	19	43	76	170	305
	3,5		27	56	111	251	415	27	56	111	253	449
	4		31	65	125	281	473	31	69	123	283	493
	5,25		40	85	156	340	594	40	85	156	354	650
	7		51	113	198	426	821	51	113	198	453	821
	10		71	149	270	607	908	71	149	270	634	1136
	14		99	198	368	849	1024	99	198	368	877	1556
6314-6	19	1,5	129	269	509	942	-	134	274	509	1190	-
	25		167	353	679	1053	-	176	364	679	1566	-
	28		185	396	762	1109	-	198	410	764	1755	-
	40		251	545	916	-	-	277	598	1067	-	-
	56		342	744	1122	-	-	382	849	1472	-	-
631-7	70	1,5	428	861	1172	-	-	481	1047	1896	-	-
	105		574	1047	-	-	-	707	1556	-	-	-
631-5	2,5	2	15	32	58	130	210	15	32	58	130	233
	4		31	61	126	271	430	31	61	126	283	445
	5,25		40	85	156	340	613	40	85	156	354	622
	7		51	113	198	436	870	51	113	198	453	870
	10		71	149	270	613	982	71	149	270	634	1136
	14		99	198	368	849	1196	99	198	168	877	1556
631-6	19	2	131	269	509	1003	-	134	274	509	1190	-
	25		170	353	679	1188	-	176	364	679	1566	-
	28		190	396	752	1281	-	198	410	764	1755	-
	40		258	562	949	-	-	277	598	1067	-	-
	56		352	784	1212	-	-	382	849	1472	-	-
631-7	70	2	448	922	1374	-	-	481	1047	1896	-	-
	105		614	1188	-	-	-	707	1556	-	-	-
631-5	3,5	2,8	25	42	85	198	354	25	42	85	226	396
	4		31	57	127	255	453	31	57	127	283	523
	5,25		40	85	156	340	594	40	85	156	354	623
	7		51	113	198	453	821	51	113	198	453	821
	10		71	149	270	623	1100	71	149	270	634	1136
	14		99	198	368	849	1472	99	198	368	877	1556
631-6	19	2,8	134	269	509	1101	-	134	274	509	1190	-
	25		176	353	679	1404	-	176	364	679	1567	-
	28		198	396	736	1556	-	198	410	764	1755	-
	40		270	590	1002	-	-	277	598	1067	-	-
	56		368	849	1358	-	-	382	849	1472	-	-
631-7	70	2,8	481	1019	1698	-	-	481	1047	1896	-	-
	105		679	1415	-	-	-	707	1556	-	-	-
631-5	5,25	4	35	73	131	291	521	35	73	131	305	574
	7		48	113	198	453	796	48	113	198	428	796
	10		71	156	283	651	1156	71	156	283	655	1160
	14		99	198	372	849	1496	99	198	368	877	1556
	19		134	268	502	1110	-	134	274	509	1190	-
631-6	25	4	177	353	658	1684	-	177	364	679	1567	-
	28		198	396	736	1580	-	198	410	764	1755	-
	40		270	590	1006	-	-	277	590	1067	-	-
	56		368	849	1358	-	-	382	849	1472	-	-
	70		481	1019	1698	-	-	481	1047	1896	-	-
631-7	105	4	679	1415	-	-	-	707	1556	-	-	-

Para obtener las capacidades con otros gases, multiplicar el valor de la tabla por el factor K.

GAS	DENSIDAD	FACTOR K
Butano	2	0,55
Propano (GLP)	1,5	0,63
Anhídrico Carbónico	1,5	0,63
Oxígeno	1,1	0,74
Aire	1	0,77
Nitrógeno	0,97	0,79

GAS	DENSIDAD	FACTOR K
Acetileno	0,9	0,82
Amoniaco	0,59	1,02
Hidrógeno	0,07	3
Biogas*	máx 1,2	0,7
	mín 0,8	0,75

*\*El correcto funcionamiento está garantizado sólo con Biogas tratado (valores de sulfuros reducidos)*



**TABLA DE CAPACIDADES PARA GAS NATURAL en Nm<sup>3</sup>/hora (Densidad 0,6 - Sensibilidad 10%)**

**REGULADOR ALTA PRESIÓN**

Regulador Tipo	Presión de Entrada (kg/cm <sup>2</sup> )	Presión de Salida (kg/cm <sup>2</sup> )	Cuerpo Ø1					Cuerpo Ø2				
			Diámetros de orificios en mm.					Diámetros de orificios en mm.				
			3,2	4,8	6,4	9,5	12,7	3,2	4,8	6,4	9,5	12,7
631-1	7	3,5	57	113	184	368	651	57	119	198	453	792
	10		75	155	238	525	954	75	164	252	635	1144
	14		99	212	311	736	1358	99	226	325	877	1613
	19		130	263	473	917	-	130	287	497	1140	-
631-2	21		142	283	538	990	-	141	311	566	1245	-
	25		174	347	618	1168	-	174	367	663	1536	-
	28		198	396	679	1302	-	198	410	736	1755	-
	35		235	495	849	-	-	235	509	934	-	-
	40		273	566	950	-	-	273	590	1075	-	-
	56		396	792	1273	-	-	396	849	1528	-	-
70	467		990	1641	-	-	467	1047	1924	-	-	
631-3	105		693	1415	-	-	-	693	1556	-	-	-
631-1	14	96	198	226	736	1415	96	212	283	849	1585	
	19	128	259	428	978	1819	128	283	485	1132	2130	
631-2	21	141	283	509	1075	1981	141	311	566	1245	2349	
	25	173	347	606	1269	-	173	367	663	1536	-	
	28	198	396	679	1415	-	198	410	736	1755	-	
	40	282	578	970	-	-	282	598	1075	-	-	
	56	396	821	1358	-	-	396	849	1528	-	-	
	70	467	1019	1698	-	-	467	1047	1924	-	-	
631-3	105	693	1472	-	-	-	693	1556	-	-	-	
631-2A	19	126	255	389	944	1885	126	279	475	1125	2108	
	21	141	283	509	1038	2054	141	299	554	1196	2324	
	25	173	347	613	1322	-	173	358	654	1515	-	
	28	198	396	691	1536	-	198	404	730	1755	-	
	40	282	583	998	-	-	282	594	1078	-	-	
	56	396	833	1407	-	-	396	849	1528	-	-	
70	467	1031	1795	-	-	467	1047	1924	-	-		
631-3	105	693	1508	-	-	-	693	1556	-	-	-	
631-2A	21	141	283	509	990	2151	141	283	538	1132	2292	
	25	173	347	622	1394	2523	173	347	643	1488	2745	
	28	198	396	707	1698	2802	198	396	722	1755	3085	
	40	282	590	1035	2304	-	282	590	1067	2385	-	
	56	396	849	1472	-	-	396	849	1528	-	-	
	70	467	1047	1924	-	-	467	1047	1924	-	-	
631-3	105	693	1556	-	-	-	693	1556	-	-	-	
631-2H	35	226	424	849	1698	2547	226	424	849	2009	3396	
	40	266	525	1010	2001	-	266	525	1010	2325	-	
	56	396	849	1528	2971	-	396	849	1528	3339	-	
	70	467	1047	1924	-	-	467	1047	1924	-	-	
631-4	105	693	1556	-	-	-	693	1556	-	-	-	

**CONVERSIÓN DE CAUDALES**

PARA OBTENER	PIE CÚBICO POR HORA	METRO CÚBICO POR HORA	PIE CÚBICO POR DÍA	METRO CÚBICO POR DÍA
Multiplicar	(Scf/h)	(Scm/h)	(Scf/d)	(Scm/d)
Pie cúbico por hora	1	0,028	24	0,672
Metro cúbico por hora (15°C, 1.01325 bara)	35,71	1	857,04	24
Pie cúbico por día	0,0417	0,0012	1	0,028
Metro cúbico por día	1,4879	0,0417	35,71	1

**CONVERSIÓN DE UNIDADES**

PARA OBTENER	LIBRAS POR PULGADA CUADRADA	PULGADAS COLUMNA DE AGUA	MILÍMETROS COLUMNA DE AGUA	PULGADAS COLUMNA DE MERCURIO	MILÍMETROS COLUMNA DE MERCURIO	BAR	MILIBAR	KILOGRAMOS POR CENTÍMETRO CUADRADO	KILOPASCALES
Multiplicar	psi	in H2O	mm H2O	in Hg	mm Hg	bar	mbar	Kg/cm <sup>2</sup>	Kpa
psi	1	2,768	703,1	2,036	51,7	0,06895	68,95	0,0703	6,895
in H2O	0,0361	1	25,4	0,07355	1,87	0,002491	2,491	0,00254	0,22491
mm H2O	0,0014	0,0394	1	0,00289	0,07355	0,000098	0,0981	0,0001	0,00981
in Hg	0,4911	13,6	345,4	1	25,4	0,03386	33,86	0,03453	3,386
mm Hg	0,01934	0,535	13,6	0,03937	1	0,001333	1,333	0,00136	0,1333
bar	14,5	401,5	10198,1	29,53	750,06	1	1000	1,02	100
mbar	0,0145	0,4015	10,1981	0,02953	0,7501	0,0001	1	0,00102	0,1
Kg/cm <sup>2</sup>	14,22	393,7	10000	28,96	735,58	0,9807	980,7	1	98,07
Kpa	0,145	4,015	101,98	0,2953	7,501	0,01	10	0,0102	1



## RANGOS DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN

Regulador principal tipo	Regulador tipo N°	Regulador piloto tipo N°	Presión de entrada máxima (bar)	Rango de presión reducida (bar)
Alta Presión	631-1	67 R	19	3,5 a 7
	631-2	67 R	90	3,5 a 7
	631-2A	67 HRA*	90	7 a 19
	631-2H	67 HRA*	90	15 a 35
	631-3	1301 F	105	3,5 a 16
	631-4	1301 G	105	15 a 35
Baja Presión	631-B	67 B	19	0,3 a 0,5
	631-5	67 R	19	0,5 a 4
	631-6	67 R	90	0,5 a 4
	631-7	1301 F	105	3,5 a 4

## RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

Es muy importante prestar atención a la posición del venteo del regulador ya que actúa también como respiradero. Si éste se obstruyera puede causar una operación peligrosa de la instalación. Por lo tanto debe protegerse del agua, polvo u otros elementos peligrosos. En general debe instalarse siempre hacia abajo.

Si el regulador será instalado en local cerrado (solo está permitido para la 2da. etapa) debe instalarse una cañería de venteo no menor a  $\varnothing \frac{3}{4}$ " que evacue posibles gases venteados por el regulador.

Si el regulador será instalado en tanque subterráneo el venteo debe elevarse con un tubo por encima del posible nivel de agua.

Cualquier pérdida de gas al exterior de la válvula indica que debe cortarse el servicio y contactar al servicio técnico. Sólo un técnico calificado debe instalar o reparar el regulador.

- Cada vez que se solicite un repuesto o un servicio técnico mencionar los datos de chapa de la válvula. (Modelo - N° de serie - presiones - orificio - caudal).

## INSTALACIÓN

Antes de instalar el regulador inspeccionar si hubo algún daño durante el transporte. Si no posee alguno de los tapones plásticos protectores verificar que no ingresó algún elemento por las conexiones.

Ventear varias veces la cañería de alimentación hasta que no salga ninguna partícula. (Esta es la causa de la mayoría de los problemas en puestas en marcha).

El regulador puede ser instalado en cualquier posición siempre que se respete el sentido de circulación del gas que indica la flecha del cuerpo y que el orificio de venteo no esté obstruido ni quede expuesto a la lluvia o polvo. También debe estar protegido de posibles golpes causados por la circulación de vehículos.

Periódicamente debe observarse el orificio de venteo revisando que no esté tapado.

Siempre es aconsejable instalar 2 ramas de regulación con válvulas de bloqueo aguas arriba y abajo de cada una independientemente, para evitar el corte del gas durante el mantenimiento o reparación.

## PUESTA EN SERVICIO

Es aconsejable realizar la puesta en servicio con manómetros adecuados a la presión de entrada y de salida del regulador para monitorear este procedimiento.

- 1- Abrir lentamente la llave de entrada de bloqueo.
- 2- Controlar las presiones.
- 3- Abrir lentamente la llave de salida de bloqueo.
- 4- Chequear todas las conexiones buscando posibles pérdidas.

## AJUSTE

Si fuera necesario modificar la presión de salida del regulador, puede hacerse con la tuerca que oprime al resorte. En sentido horario se aumenta dicha presión y en sentido antihorario, disminuye.



Para aumentar la presión tener en cuenta la probable existencia de elementos de seguridad como válvulas de alivio, bloqueo o presostatos que actuarán en caso de superar su presión de seteo. Asimismo debería modificarse la chapa identificatoria en fábrica para cumplir la normativa correspondiente y evitar futuras confusiones.

## REPUESTOS

Solicitarlos siempre de acuerdo al número de parte del Corte General y mencionando los datos de chapa del regulador.

## MANTENIMIENTO



Antes de desarmar el regulador cortar la alimentación de gas y liberar la presión acumulada.

Debido al normal desgaste que podría ocurrir en todo regulador de gas, algunos elementos debe ser controlados periódicamente y si es necesario ser reemplazados.

La frecuencia de las inspecciones depende de la severidad del servicio o de lo indicado por la norma correspondiente.

Para el desarme y rearme seguir estas instrucciones y ante cualquier duda consultar con fábrica.



En EQA nos esforzamos por minimizar el impacto ambiental a través de prácticas sostenibles y responsables, por tal motivo, invitamos a que se sume a nuestro compromiso y al finalizar del ciclo de vida del producto adquirido, adhiera a las regulaciones Municipales, Provinciales y Nacionales vigentes al momento de : clasificar, reciclar, destruir o desechar el producto, piezas de repuesto, piezas no reutilizables o embalajes, de esta manera, evitamos daños al medio ambiente y también promovemos juntos, la reutilización y el reciclaje siempre que sea posible. Agradecemos su compromiso y esfuerzo en sumarse a estas acciones.