



**PARA SU SEGURIDAD**

- Este párrafo contiene información importante relativa a la seguridad. Léala atentamente antes de utilizar el conjunto
- En el presente documento se define "conjunto" [acumulador], como el conjunto formado por el cuerpo, la membrana y la válvula.

**- Advertencia y medidas de precaución**



**ADVERTENCIA:** este símbolo indica las advertencias que debe conocer antes de utilizar el producto para evitar posibles daños físicos para el usuario



**PRECAUCIÓN:** este símbolo indica el procedimiento a seguir para no dañar el producto

**ADVERTENCIA**

- Para evitar posibles riesgos de explosiones o de incendios, no exponga el conjunto a fuentes directas o indirectas de calor.
- La presión de precarga debe ser igual a  $P_0 = P_1$  (Presión mínima de trabajo) x 0,8.
- Si el conjunto trabaja a una temperatura alta, la presión de precarga cambia como la fórmula siguiente.

Ejemplo:

Se hace una hipótesis de precargar el conjunto a 50 bares a una temperatura ambiente de unos 20° C, y que éste deba trabajar a una temperatura máxima de 200° C. El valor de precarga debe obtenerse con la siguiente fórmula:

$$P_{0TA} \times \frac{(273 + TA)}{(273 + T2)}$$

Donde

$P_{0TA}$  = Presión de precarga a temperatura ambiente

TA = Temperatura ambiente

T2 = Temperatura máxima de trabajo

- Queda absolutamente prohibido realizar cualquier modificación estructural en el conjunto (soldaduras o agujeros durante la instalación).
- Es obligación del cliente instalar un sistema de seguridad que proteja al acumulador de cualquier sobre presión no deseada.

**- Utilizar ÚNICAMENTE NITRÓGENO, y en ningún caso otros gases: PELIGRO DE EXPLOSIÓN**

**PRECAUCIÓN**



- No se debe exceder la presión máxima de utilización indicada en el conjunto.
- Utilizar lubricante tipo Castrol 8794 u otro similar para la membrana : NBR – HNBR – NBR para baja temperatura - FKM.
- Use aceite tipo Caldic 47V350 para todas las mezclas restantes.
- En la puesta en movimiento de la planta se aconseja examinar la presión de precarga.

**- INSTALACIÓN**

- Posición vertical u horizontal según las necesidades de instalación. Queda absolutamente prohibido montar el conjunto de forma vertical con la válvula del gas en la parte inferior.
- En presencia de vibraciones es aconsejable fijar el conjunto con los dispositivos de montaje adecuados.
- Recomendaciones:
- La instalación se incluye:

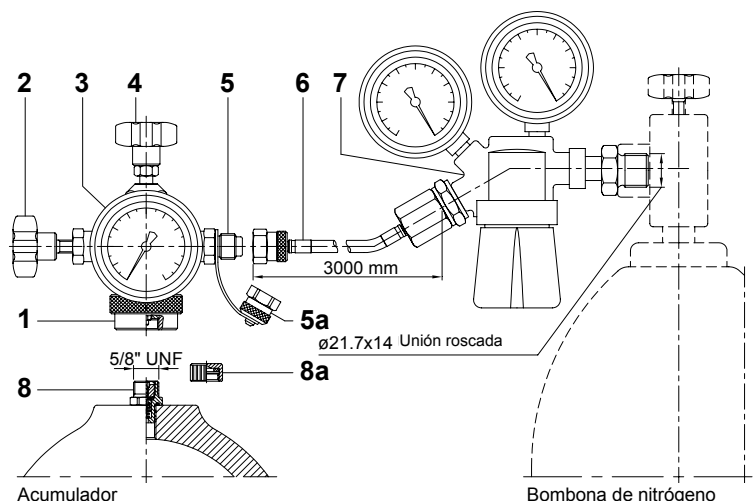


- Una válvula de retención entre el conjunto y la bomba
- Una válvula limitadora de presión con valor inferior equivalente a la presión de placa del conjunto.
- Una llave de paso del conjunto para poderlo aislar y colocarlo de forma segura sin que contenga líquido.

**- En el caso en que exista la precarga, el operador deberá proceder de la siguiente manera:**

**1 Comprobar el aumento de la precarga del conjunto con la válvula:**

- Quitar el capuchón de protección (8a) de la válvula (8) en el amortiguador.
- Montar el dispositivo de precarga apretando la virola (1), asegurándose de que la válvula de descarga (2) esté abierta.
- Quitar el capuchón (5a) y conectar el tubo flexible (6) al racor (5) ya conectado al reductor de presión (7) montado en la bombona de nitrógeno.
- Cerrar la válvula de descarga (2).
- Apretar, sin forzar, el volante (4) hasta leer la presión del gas contenida en el conjunto.
- Controlando el manómetro (3), aumentar la presión de precarga, actuando en la manilla de regulación del reductor de presión (7), hasta un valor ligeramente superior al deseado.
- Aflojar el volante (4), cerrar el grifo de la bombona y vaciar el tubo flexible (6) abriendo la válvula (2).
- Quitar el tubo flexible (6), poner de nuevo el tapón (5a) en el racor (5) y esperar unos minutos.





- i. Cerrar la válvula de descarga (2a), apretar el volante (4) y comprobar la presión: si es correcta aflojar el volante (4), abrir la válvula de descarga (2), quitar el dispositivo aflojando la virola (1) y colocar de nuevo el capuchón de protección (8a) en la válvula (8).

**2 Para descargar el conjunto:**

- a. Quitar el capuchón de protección (8a) de la válvula (8) en el amortiguador.  
b. Montar el dispositivo de precarga apretando la virola (1), asegurándose de que la válvula de descarga (2) esté cerrada.  
c. Apretar, sin forzar, el volante (4) y abrir la válvula (2), hasta el vaciado total o a la presión deseada.

**Desmontaje del conjunto del sistema operativo y su mantenimiento**

	<b>ADVERTENCIA</b>
	<b>Las intervenciones deben ser realizadas por personal experto ya que, de lo contrario, puede poner en riesgo la funcionalidad del conjunto.</b>

- Para información técnica y preventiva, puede ponerse en contacto con el teléfono +39-02-57603913 Fax +39-02-57604752 o mediante correo electrónico a la dirección [saip@saip.it](mailto:saip@saip.it) La persona de contacto es el Sr. Sergio Zanardi  
- En condiciones de funcionamiento normal, respetando los parámetros de la placa indicadora, no se necesitará realizar ninguna intervención, excepto en determinados casos excepcionales.

En el caso en que el cliente realice intervenciones, será necesario adoptar algunas precauciones.

1. Asegurarse de que todas las válvulas estén descargadas y las bombas no estén en funcionamiento.
2. Asegurarse de que en el conjunto no haya presión residual alguna tanto de líquido como de gas.
3. Desmunte el conjunto.
4. Para seguir lo indicado en posición 2, mediante el aparato de control de carga, abrir la valvulita del gas para permitir la evacuación del gas presente en el conjunto.
5. Desmonte la válvula superior de carga de nitrógeno desatornillándola cuidadosamente.
6. Desenroscar el tapón de cierre del conjunto con una llave especial y extraer la bolsa (la llave necesaria para el desmontaje del tapón puede pedirse a Saip como pieza de recambio).



**FASES DE MONTAJE DEL CONJUNTO:**



1. Limpie cuidadosamente el interior del cuerpo con un chorro de aire comprimido. Realice una inspección visual al interior del conjunto para comprobar que esté bien limpio.
2. Sustituir la bolsa con una nueva y original.
3. Lubricar bien el interior de la bombona para agilizar el movimiento de la bolsa nueva.
4. Doblar la bolsa como se muestra en la foto para permitir la introducción de la misma en el cuerpo del conjunto e introducirla realizando una ligera rotación.
5. Tras la introducción, la bolsa recupera su forma y el operador debe comprobar la correcta posición del labio de estanqueidad de la misma en la ranura.
6. Aplicar un poco de grasa tipo Castrol 8794 [o aceite tipo Caldic 47V350 en base a la compatibilidad de la mezcla], con un pincel, sólo en la parte anterior del tapón o en el labio de la bolsa.
7. Enroscar el tapón a mano hasta el punto en que el contacto con la bolsa no aumenta la fricción, terminar el cierre del conjunto con el par de apretado indicado al final de la página.
8. Montar la válvula de carga de nitrógeno interponiendo una junta tórica de estanqueidad de tipo 2050 de NBR, si se trata de una válvula de inox., de lo contrario una junta tórica OR Øi 9,3 x 2,2 de cuerda en NBR si se trata de una válvula de acero al carbono.
9. Proceder a la precarga siguiendo las instrucciones de la página 1 (Apartado 1 del punto "a" al punto "h")



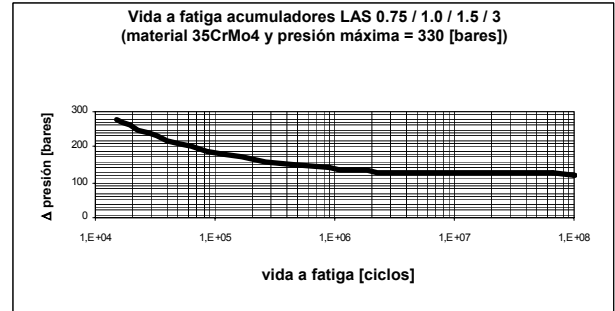
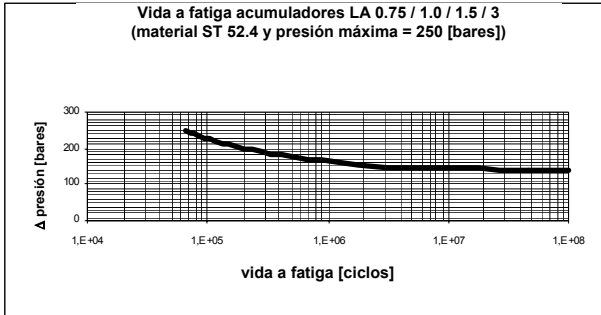
**NOTA:** durante la fase de precarga, es conveniente que el cliente efectúe la carga de nitrógeno con el conjunto en banco.



- Para conjuntos de 1,5 lt a 5 lt debe ser especialmente cuidadoso durante la primera operación de recarga de gas de precarga.
- Esta fase consiste en orientar la placa anti-extrusión a la posición deseada.
- El operador deberá disponer de una barreta con un diámetro de 4 y una longitud de 250 milímetros.
- Introduciendo esta barreta en el interior del conjunto en la parte lubricada, deberá introducirla en el agujero que se encuentra en la placa base anti-extrusión de la bolsa. Abriendo lentamente el grifo de conexión a la bombona se acompañará al bolsa a la posición central del orificio de salida de aceite utilizando la barreta. De esta manera la placa base anti-extrusión de la bolsa se posicionará correctamente para el funcionamiento. Esto impedirá que la parte de goma de bolsa pueda entrar en contacto con el agujero de escape del lubricante con la consiguiente rotura de la misma.
- 
- Todos los conjuntos antes de ser precargados deben lubricarse del siguiente modo: tras haber terminado la fase de montaje, hay que girar el conjunto y llenarlo de lubricante (aceite hidráulico o silicónico, en base a la compatibilidad de la mezcla).  
Dar la vuelta al conjunto, vaciarlo y proceder a la precarga al valor deseado.



**GRÁFICO DE LA VIDA A FATIGA DEL CONJUNTO TIPO LA - LAS 0,75/1,0/1,5/3**



NOTA: La normativa define el valor de  $> 2 \cdot 10^6$  igual a Endurance Limit [vida infinita] del conjunto.

NOTA: En el caso de que los valores del  $\Delta$  presión superasen el Endurance Limit evidenciado en el diagrama, compruebe que el conjunto no supere los ciclos indicados en el propio diagrama.

**PAR DE FIJACIÓN DE LA VÁLVULA**

Rosca M12                      30                      Nm

**PAR DE FIJACIÓN DEL TAPÓN DE CIERRE**

LA – LAS - LASS 0,75 / 1,0 / 1,5 / 3	272	Nm
LA – LAS - LASS 4 / 5 / 10 / 12	699	Nm
LASX – LASSX 0,75 / 1,0 / 1,5 / 3	272	Nm
LASX – LASSX 4 / 5 / 10 / 12	699	Nm

**EJEMPLO DE REFERENCIA DEL EQUIPO**

**TRATAMIENTO**

CE xxxx  
 xxxx.x.x.x.xx.x.x.x  
 P.MAX xxx Bar  
 Lt xxx -xx +xx°C  
 Po xxx Bar  
  
 01/02  
 xxxxxx/x

Leyenda

	Número de Entidad Calificadora
xxxx.x.x.x.xx.x.x.x	Tipo de conjunto
P.MAX	Presión máxima
Lt	Capacidad del conjunto
-xx +xx°C	Delta de la temperatura de ejercicio
	Marca SAIP
Po	Presión de precarga
01	Mes de fabricación
02	Año de fabricación
xxxxxx/x	Número de serie

Nota: la marca CE y el número de la entidad certificadora se indican para el conjunto en clase II III IV.  
El número de serie se marca sólo en conjunto de II, III y IV categoría.

	<b>ADVERTENCIA</b>
	<b>Los aceites usados son residuos tóxicos y deben eliminarse siguiendo fielmente las disposiciones legales.</b>

- Las piezas mecánicas que conforman el conjunto son eliminables sin restricciones de ley.