



## PER LA VOSTRA SICUREZZA

- Questo paragrafo contiene informazioni importanti relative alla sicurezza. Leggere attentamente prima di usare l'insieme - Nel presente documento si definisce "insieme" [accumulatore], il gruppo formato da corpo, membrana e valvola.

### - Avvertenze e cautele



**AVVERTENZE:** questo simbolo segnala avvertenze che vanno lette prima di utilizzare il prodotto per prevenire possibili danni fisici all'utente



**CAUTELE:** questo simbolo segnala procedure per non danneggiare il prodotto

### AVVERTENZE

- Per evitare rischi d'esplosioni od incendi, non esponete l'insieme a fonti dirette od indirette di calore.

- La pressione di precarica deve essere uguale a  $P_0 = P_1$  (Pressione minima di lavoro) x 0,8.

- Se l'insieme lavora ad una temperatura alta la pressione di precarica cambia come la formula sottostante.

Esempio:

Si ipotizza di precaricare l'insieme a 50 bar ad una temperatura ambiente di circa 20°C, e che esso debba lavorare ad una temperatura massima di 200°C. Il valore di precarica deve essere ricavato con la seguente formula:

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

Dove

$P_{0TA}$  = Pressione di precarica a temperatura ambiente

TA = Temperatura ambiente

T2 = Temperatura massima di lavoro

- È assolutamente vietato apportare modifiche strutturali all'insieme. [saldature o forature atte all'installazione].

- È obbligo del cliente installare un sistema di sicurezza che protegga l'accumulatore da sovra-pressioni indesiderate.

- Utilizzare SOLO AZOTO, mai altri gas: PERICOLO DI SCOPPIO

### - E' FATTO ASSOLUTO DIVIETO EFFETTUARE OPERAZIONI DI FORATURA DALLA PARTE GAS E/O TAGLIO DELL'INSIEME.

### CAUTELE



- Non superate mai la pressione massima d'esercizio stampigliata sull'insieme

- Usare grasso tipo Castrol 8794 o simile per membrane : NBR – HNBR – NBR basse temperature - VITON

- Usare olio tipo Caldic 47V350 per tutte le altre mescole

- Alla messa in moto dell'impianto è consigliabile controllare la pressione di precarica

- Nel caso di smaltimento dell'insieme con chiusura sigillata della parte gas, lo smaltimento dovrà avvenire con l'insieme scarico.

**NOTA. Questa operazione è da considerarsi a rischio.** Per questo motivo il personale incaricato dovrà leggere attentamente questo paragrafo e seguire le fasi accuratamente.

Bloccare l'insieme sul mandrino di un tornio.

Bloccare la punta da 2 mm sul mandrino posizionato sulla contropunta.

Munirsi di occhiali

Fare ruotare il mandrino del tornio bucando con la punta da 2 mm la membrana entrando dalla parte olio. [vedi foto].

Effettuare il foro sino al completo scarico del gas.



### - TIPOLOGIE DI CHIUSURA PARTE GAS

La presente serie di accumulatori si presenta con tre tipologie di chiusura gas.



Tappo



Chiusura con valvola a vite



Chiusura con valvola

### - INSTALLAZIONE

- Posizione Verticale od orizzontale a secondo delle necessità d'impianto. È assolutamente vietato montare l'insieme verticale con la valvola gas nella parte sottostante.

- In presenza di vibrazioni è consigliabile fissare l'insieme con gli appositi set di montaggio.



- Consigli:

- Nell'impianto prevedere:

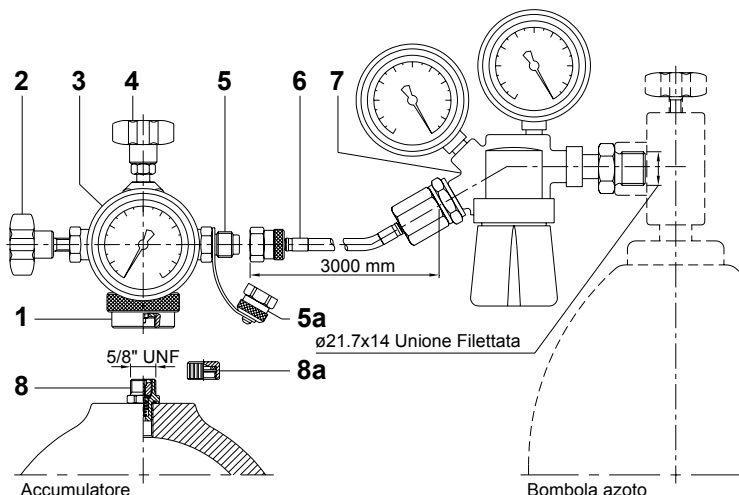


- una valvola di ritegno fra insieme e pompa
- una valvola limitatrice di pressione con valore inferiore alla pressione di targa dell'insieme
- un rubinetto d'intercezione dell'insieme per poterlo isolare e metterlo in sicurezza portando il lato liquido a scarico.

- Nel caso sia presente la precarica, l'operatore dovrà procedere nel seguente modo:

## 1 Verifica o aumento della precarica dell'insieme con la valvola:

- Togliere il cappellotto di protezione (8a) della valvola (8) sullo smorzatore.
- Montare il dispositivo di precarica avvitando la ghiera (1), assicurandosi che la valvola di scarico (2) sia aperta.
- Togliere il cappellotto (5a) e collegare il tubo flessibile (6) al raccordo (5) già collegato al riduttore di pressione (7) montato sulla bombola d'azoto.
- Chiudere la valvola di scarico (2).
- Avvitare, senza forzare, il volantino (4) sino a leggere la pressione del gas contenuta nell'insieme.
- Controllando il manometro (3), aumentare la pressione di precarica, agendo sulla manopola di regolazione del riduttore di pressione (7), fino ad un valore leggermente superiore a quello desiderato.
- Svitare il volantino (4), chiudere il rubinetto della bombola e svuotare il tubo flessibile (6) aprendo la valvola (2).
- Togliere il tubo flessibile (6), rimettere il tappo (5a) sul raccordo (5) ed attendere qualche minuto.
- Chiudere la valvola di scarico (2), avvitare il volantino (4) e controllare la pressione: se è corretta svitare il volantino (4), aprire la valvola di scarico (2), togliere il dispositivo svitando la ghiera (1) e rimettere il cappellotto di protezione (8a) sulla valvola (8).

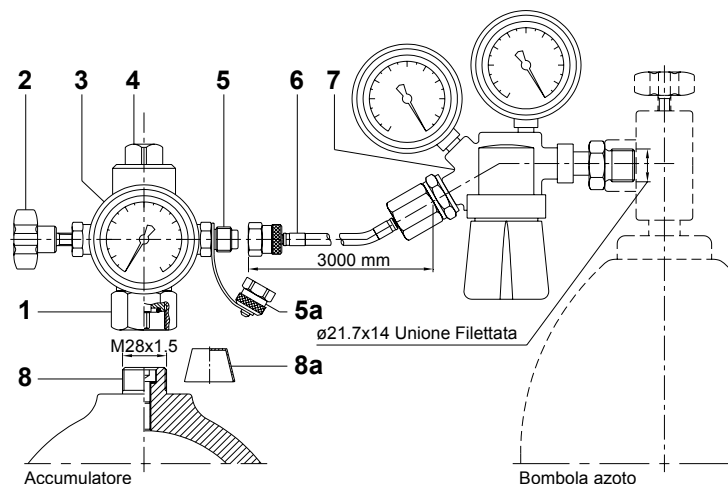


## 2 Per scaricare l'insieme:

- Togliere il cappellotto di protezione (8a) della valvola (8) sullo smorzatore.
- Montare il dispositivo di precarica avvitando la ghiera (1), assicurandosi che la valvola di scarico (2) sia chiusa.
- Avvitare, senza forzare, il volantino (4) e aprire la valvola (2). Sino allo svuotamento totale o alla pressione desiderata.

## 3 Verifica o aumento della precarica dell'insieme con la valvola a vite:

- Togliere il cappellotto di protezione (8a) della valvola (8) sullo smorzatore.
- Sbloccare la vite senza far fuoriuscire il gas
- Montare il dispositivo di precarica avvitando la ghiera (1), assicurandosi che la valvola di scarico (2) sia aperta.
- Togliere il cappellotto (5a) e collegare il tubo flessibile (6) al raccordo (5) già collegato al riduttore di pressione (7) montato sulla bombola d'azoto.
- Chiudere la valvola di scarico (2).
- Svitare, con l'aiuto di una chiave inglese da 19, il quadro (4) sino a leggere la pressione del gas contenuta nell'insieme.
- Controllando il manometro (3), aumentare la pressione di precarica, agendo sulla manopola di regolazione del riduttore di pressione (7), fino ad un valore leggermente superiore a quello desiderato.
- Avvitare, senza forzare, il quadro (4), chiudere il rubinetto della bombola e svuotare il tubo flessibile (6) aprendo la valvola (2).
- Togliere il tubo flessibile (6), rimettere il tappo (5a) sul raccordo (5) ed attendere qualche minuto.
- Chiudere la valvola di scarico (2), svitare il quadro (4) e controllare la pressione: se è corretta avvitare, senza forzare, il quadro (4), aprire la valvola di scarico (2), togliere il dispositivo svitando la ghiera (1)
- Terminare il serraggio della vite con una chiave dinamometrica (la coppia di serraggio riportata a fine pagina).
- Rimettere il cappellotto di protezione (8a) sulla valvola (8).



## 4 Per scaricare l'insieme:

- Togliere il cappellotto di protezione (8a) della valvola (8) sullo smorzatore.
- Sbloccare la vite senza far fuoriuscire il gas
- Montare il dispositivo di precarica avvitando la ghiera (1), assicurandosi che la valvola di scarico (2) sia chiusa.
- Svitare, con l'aiuto di una chiave inglese da 19, il quadro (4) e aprire la valvola (2). Sino allo svuotamento totale o alla pressione desiderata.

- Nel caso sia presente la chiusura sigillata della parte gas, l'insieme non è più recuperabile.

## COPPIA DI SERRAGGIO DELLA VALVOLA

Filetto M12      30 Nm  
Vite M8          40 Nm

## ESEMPIO DI MARCATURA DELL'INSIEME

## SMALTIMENTO

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

**Legenda**

|                                                                                    |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| CE                                                                                 | Numeri Ente Qualificatore           |
| xxxx.x.x,x.xx.x.x.x                                                                | Tipo dell'insieme                   |
| P.MAX                                                                              | Pressione Massima                   |
| Lt                                                                                 | Capacità dell'insieme               |
| -xx +xx°C                                                                          | Delta della temperatura d'esercizio |
|  | Marchio SAIP                        |
| Po                                                                                 | Pressione di Precarica              |
| 01                                                                                 | Mese di costruzione                 |
| 02                                                                                 | Anno di costruzione                 |
| xxxxxx/x                                                                           | Numero di serie                     |

Nota: il marchio CE ed il numero dell'ente certificatore è stampigliato per l'insieme in classe II III IV.  
Il numero di serie viene marcato solo su insiemi di II, III e IV categoria.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h3>AVVERTIMENTO</h3> <p><b>Gli oli esausti sono rifiuti tossici, vanno smaltiti seguendo scrupolosamente le disposizioni di legge.-</b></p> <p>Nel caso di smaltimento dell'insieme con chiusura della parte gas tramite sigillatura e/o chiusura con valvola o vite, lo smaltimento dovrà avvenire con l'insieme scarico.</p> <p>Per effettuare questa fase, si dovrà operare come segue:</p> <p>A) Scaricare il gas allentando lo spillo della valvola e lasciare fuoriuscire il gas</p> <p>B) Scaricare il gas allentando la brugola e lasciare fuoriuscire il gas.</p> <p>C) Seguendo passo passo la procedura riportata all'inizio di questo manuale.</p> |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

- Le parti meccaniche che compongono l'insieme non presentano vincoli nello smaltimento



## USE AND MAINTENANCE MANUAL OF THE WA TYPE ASSEMBLY

### FOR YOUR SAFETY

- This paragraph contains important information concerning safety. Read carefully before using the assembly – In this document, “assembly” [accumulator] is defined as the unit formed by the casing, membrane and valve.

### - Warnings and cautions



**WARNINGS:** this symbol indicates warnings that must be read prior to using the product to prevent possible physical harm to the user



**CAUTIONS:** this symbol indicates procedures for preventing product damage

### WARNINGS

- To prevent risks of explosion or fire, do not expose the assembly to direct or indirect heat sources.
- The pre-charge pressure must be equal to  $P_0 = P_1$  (Minimum operating pressure) x 0.8.
- If the assembly operates at high temperature, the pre-charge pressure changes according to the formula below.

Example:

Let's assume to pre-charge the assembly at 50 bar at a room temperature of approx. 20°C and that it shall operate at a max. temperature of 200°C. The pre-charge value must be obtained using the following formula:

$$P_{0TA} \times \frac{(273 + T_A)}{(273 + T_2)}$$

Where

$P_{0TA}$  = Pre-charge pressure at room temperature

$T_A$  = Room temperature

$T_2$  = Max. operating temperature

- It is strictly prohibited to carry out structural modifications to the assembly. [welding or drilling for installation].
- The customer shall install a safety system protecting the accumulator from unwanted overpressures.

- Use **ONLY NITROGEN**, never other types of gas: **DANGER OF EXPLOSION**

**- IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO CARRY OUT DRILLING OPERATIONS FROM THE GAS PART AND/OR CUT THE ASSEMBLY.**

### CAUTIONS



- Never exceed the maximum operating pressure imprinted on the assembly
- Use grease type Castrol 8794 or similar for membranes: NBR – HNBR – NBR low temperatures - VITON
- Use oil type Caldic 47V350 for all other mixes
- Upon system start, we recommend to verify the pre-charge pressure
- The disposal of the assembly with sealed fixture on the gas part must be carried out with the assembly completely empty.

**NOTE This operation is considered to be highly risky. For this reason all personnel in charge of the operation must carefully read this paragraph and follow the indicated steps accurately.**

Block the assembly on the mandrel of a lathe.

Block the 2 mm bit on the mandrel placed on the tailstock.

Wear safety goggles

Rotate the lathe mandrel puncturing the membrane with the 2 mm bit entering from the oil part. [look at the picture].

Puncture until the gas is completely discharged.



### - TYPES OF FASTENINGS GAS PART

This series of accumulators comes with three types of gas closing devices.



Plug



Screw valve closing device



Valve closing device

### - INSTALLATION

- Vertical or horizontal position according to system requirements. It is absolutely prohibited to install the assembly in a vertical position with the gas valve in the underlying section.
- In the case of vibrations, we recommend fastening the assembly by using the specific mounting set.



## USE AND MAINTENANCE MANUAL OF THE WA TYPE ASSEMBLY

- Tips:

- Include the following in the system:

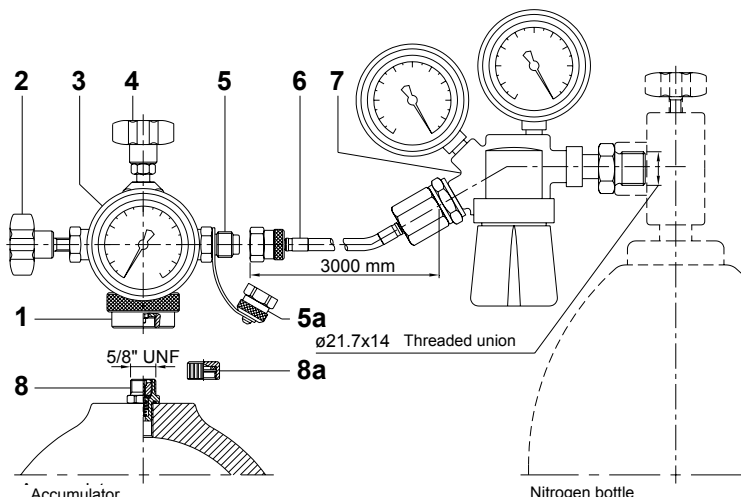


- a non-return valve between the assembly and the pump
- a pressure relief valve with a value below the assembly's rated pressure
- a shutoff cock for the assembly allowing to isolate it and implement safety measures, draining the liquid side.

- In the case of a precharge, the operator must proceed as follows:

**1 Verify or increase the precharge of the assembly with the valve:**

- a. Remove the protection cap (8a) of the valve (8) on the damper.
- b. Fit the pre-charge device rotating the ring nut (1), ensuring that the discharge valve (2) is open.
- c. Remove the cap (5a) and connect the hose (6) to the precharge attachment (5) already connected to the pressure reducer (7) fitted on the nitrogen bottle.
- d. Close the discharge valve (2).
- e. Gently screw the hand-wheel (4) until you are able to read the pressure of the gas contained inside the assembly.
- f. Checking the pressure gauge (3), increase the pre-charge pressure, operating the pressure reducer adjusting knob (7), up to a value slightly higher than the one selected.
- g. Unscrew the handwheel (4), close the cock of the bottle and empty the hose (6) opening the valve (2).
- h. Remove the hose (6), refit the cap (5a) on the attachment (5) and wait for a few minutes.
- i. Close the discharge valve (2), screw the hand-wheel (4) and check the pressure: if it is correct unscrew the hand-wheel (4), open the discharge valve (2), remove the device by unscrewing the ring nut (1) and refit the protection cap (8a) on the valve (8).

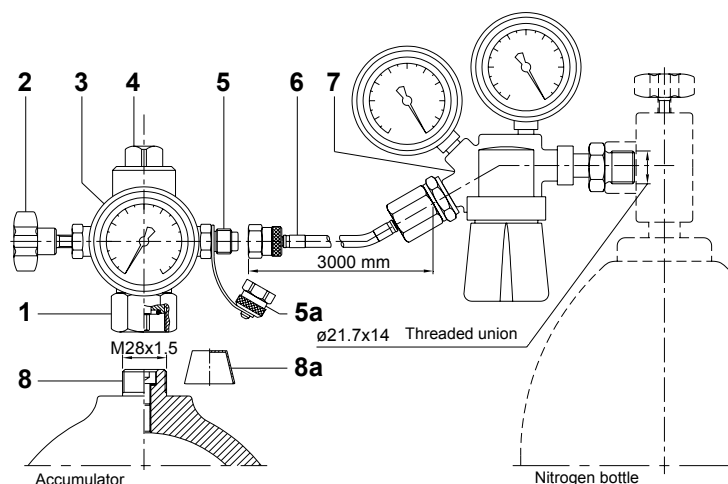


**2 To discharge the assembly:**

- a. Remove the protection cap (8a) of the valve (8) on the damper.
- b. Fit the pre-charge device rotating the ring nut (1), ensuring that the discharge valve (2) is closed.
- c. Screw, without forcing, the handwheel (4) and open the valve (2). Until complete discharge or until you reach the desired pressure.

**3 Verify or increase the precharge of the assembly with the screw valve:**

- a. Remove the protection cap (8a) of the valve (8) on the damper.
- b. Unblock the screw without allowing any gas leak
- c. Fit the pre-charge device rotating the ring nut (1), ensuring that the discharge valve (2) is open.
- d. Remove the cap (5a) and connect the hose (6) to the precharge attachment (5) already connected to the pressure reducer (7) fitted on the nitrogen bottle.
- e. Close the discharge valve (2).
- f. Unscrew, with the use of a 19 monkey wrench, the frame (4) until you are able to read the pressure of the gas contained inside the assembly.
- g. Checking the pressure gauge (3), increase the pre-charge pressure, operating the pressure reducer adjusting knob (7), up to a value slightly higher than the one selected.
- h. Gently unscrew the frame (4), close the cock of the bottle and empty the hose (6) opening the valve (2).
- i. Remove the hose (6), refit the cap (5a) on the attachment (5) and wait for a few minutes.
- j. Close the discharge valve (2), unscrew the frame (4) and check the pressure: if it is correct screw, without forcing, the frame (4), open the discharge valve (2), remove the device unscrewing the ring nut (1)
- k. Completely tighten the screw by means of a dynamometrical wrench (the tightening torque is listed at the end of the document).
- l. Refit the protection cap (8a) on the valve (8).



**4 To discharge the assembly:**

- d. Remove the protection cap (8a) of the valve (8) on the damper.
- e. Unblock the screw without allowing any gas leak
- f. Fit the pre-charge device rotating the ring nut (1), ensuring that the discharge valve (2) is closed.
- g. Unscrew, by means of a 19 monkey wrench, the frame (4) and open the valve (2). Until complete discharge or until you reach the desired pressure.

- Should there be a sealed lock on the gas part, the assembly is no longer retrievable.



Società Accumulatori  
Idropneumatici  
Via Lambro 23/25/27  
20090 Opera [Mi]  
Italy

## USE AND MAINTENANCE MANUAL OF THE WA TYPE ASSEMBLY

Emission Mod.

07/07/09

Revision n. 1

20/11/09

Page 3 of 3

### TIGHTENING TORQUE OF THE VALVE

M12 thread      30 Nm  
M8 screw        40 Nm

### EXAMPLE OF ASSEMBLY MARKING

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

#### Legend

CE      Qualifying Authority Numbers  
xxxx.x.x,x.xx.x.x.x      Assembly type  
P.MAX      Maximum pressure  
Lt      Assembly capacity  
-xx +xx°C      Operating temperature delta  
SAIP      SAIP marking  
Po      Precharge pressure  
01      Month of manufacturing  
02      Year of manufacturing.  
xxxxxx/x      Serial number

Note: the CE marking and the number of the certifying authority is imprinted for the assembly in class II III IV. The serial number is imprinted only on assemblies of category II, III and IV.

### DISPOSAL

#### WARNING



#### Spent oil is a toxic waste and therefore must be disposed of in strict compliance of the law.-

Should an assembly with a sealing system and/or valve or screw closing device on the gas part be disposed of, the assembly must be fully discharged prior to its disposal.

To carry this out, you must operate as follows:

- A) Discharge the gas by loosening the valve pin and let the gas flow out
- B) Discharge the gas by loosening the allen screw and let the gas flow out.
- C) Follow the procedure described in the beginning of this manual step by step.

- The mechanical parts that make up the assembly are not subject to disposal obligations



## POUR VOTRE SÉCURITÉ

- Ce paragraphe contient des informations importantes relatives à la sécurité. Lire attentivement avant d'utiliser l'ensemble
- Dans ce document on définit "ensemble" [accumulateur], le groupe formé par le corps, la membrane et le clapet.

## - Avertissements et précautions



**AVERTISSEMENTS:** ce symbole signale des instructions qui doivent être lues avant d'utiliser le produit afin d'éviter que d'éventuels dommages corporels puissent être provoqués à l'utilisateur



**PRÉCAUTIONS:** ce symbole signale des procédures à suivre afin de ne pas endommager le produit

## AVERTISSEMENTS

- Pour éviter des risques d'explosions ou des incendies, n'exposez pas l'ensemble à des sources de chaleur directes ou indirectes.
- La pression de précharge doit être égale à  $P_0 = P_1$  (Pression minimale de travail) x 0,8.
- Si l'ensemble fonctionne à une température élevée la pression de précharge change en suivant la formule ci-dessous.  
Exemple:  
On suppose de précharger l'ensemble à 50 bars à une température ambiante d'environ 20°C, et qu'il doit fonctionner à une température maximum de 200°C. Il faut extraire la valeur de précharge à l'aide de la formule suivante:

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

Où

$P_{0TA}$  = Pression de précharge à température ambiante

TA = Température ambiante

T2 = Température maximale de travail

- Il est absolument interdit d'apporter des modifications structurales à l'ensemble. [soudures ou percements propres à l'installation].
- Il est obligatoire pour le client d'installer un système de sécurité qui protège l'accumulateur de surpressions indésirables.

- Utiliser **UNIQUEMENT DE L'AZOTE**, jamais d'autres gaz: **DANGER D'EXPLOSION**

## - IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE PERCER LA CHAMBRE GAZ ET/OU DE COUPER L'ENSEMBLE.

## PRÉCAUTIONS



- Ne dépassez jamais la pression maximale de service estampillée sur l'ensemble
- Utiliser de la graisse type Castrol 8794 ou semblable pour membranes: NBR – HNBR – NBR basses températures - VITON
- Utiliser de l'huile type Caldic 47V350 pour tous les autres mélanges
- Lors de la mise en marche de l'installation il est recommandé de contrôler la pression de précharge
- En cas d'élimination de l'ensemble avec fermeture scellée de la chambre gaz, l'élimination devra avoir lieu après avoir évacué l'ensemble.

**NOTE. Cette opération est dangereuse.** Pour cette raison le personnel responsable devra lire attentivement ce paragraphe et suivre méticuleusement les phases.

Bloquer l'ensemble sur le mandrin d'un tour.

Bloquer la pointe de 2 mm sur le mandrin positionné sur la contre-pointe.

Se munir de lunettes

Faire tourner le mandrin du tour en perçant avec la pointe de 2 mm la membrane en entrant par la chambre d'huile.

[voir photo].

Effectuer le trou jusqu'à ce que le gaz évacue complètement.



## - TYPOLOGIES DE FERMETURE CHAMBRE GAZ

Cette série d'accumulateurs présente trois typologies de fermeture du gaz.



Bouchon



Fermeture avec vanne à vis



Fermeture avec clapet

## - INSTALLATION

- Position Verticale ou horizontale selon les nécessités d'installation. Il est absolument interdit de monter l'ensemble en position verticale avec le clapet du gaz situé en-dessous.
- En présence de vibrations il est recommandé de fixer l'ensemble avec les jeux de montage prévus à cet effet .



- Conseils:

- Lors de la réalisation de l'installation il faut prévoir:

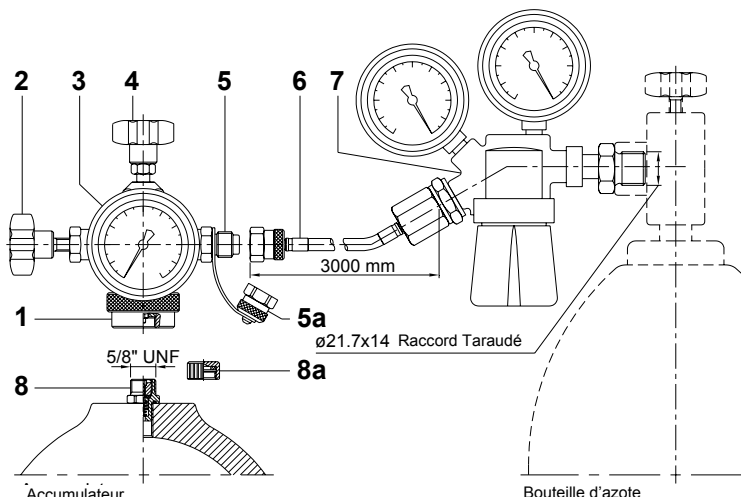


- Un clapet de retenue entre l'ensemble et la pompe
- Une soupape de retour avec valeur inférieure à la pression de timbrage de l'ensemble
- un robinet de fermeture de l'ensemble pour pouvoir l'isoler et le mettre en sécurité en faisant évacuer le côté liquide.

- Si la précharge est présente, l'opérateur devra procéder de la façon suivante:

**1 Contrôle ou augmentation de la précharge de l'ensemble avec le clapet:**

- a. Enlever le chapeau de protection (8a) du clapet (8) sur l'amortisseur.
- b. Monter le dispositif de précharge en vissant l'embout fileté (1), en s'assurant que le clapet de décharge (2) soit ouvert.
- c. Enlever le chapeau (5a) et relier le tuyau flexible (6) au raccord (5) déjà relié au détendeur (7) monté sur la bouteille d'azote.
- d. Fermer le clapet de décharge (2).
- e. Visser, sans forcer, le volant (4) jusqu'à ce qu'on puisse lire la pression du gaz contenue dans l'ensemble.
- f. En contrôlant le manomètre (3), augmenter la pression de précharge, en agissant sur le bouton de réglage du détendeur (7), jusqu'à une valeur légèrement supérieure à celle désirée.
- g. Dévisser le volant (4), fermer le robinet de la bouteille et vider le tube flexible (6) en ouvrant le clapet (2).
- h. Enlever le tube flexible (6), remettre le chapeau (5a) sur le raccord (5) et attendre quelques minutes.
- i. Fermer le clapet de décharge (2), visser le volant (4) et contrôler la pression: si elle est correcte dévisser le volant (4), ouvrir le clapet de décharge (2), enlever le dispositif en dévissant l'embout fileté (1) et remettre le chapeau de protection (8a) sur le clapet (8).

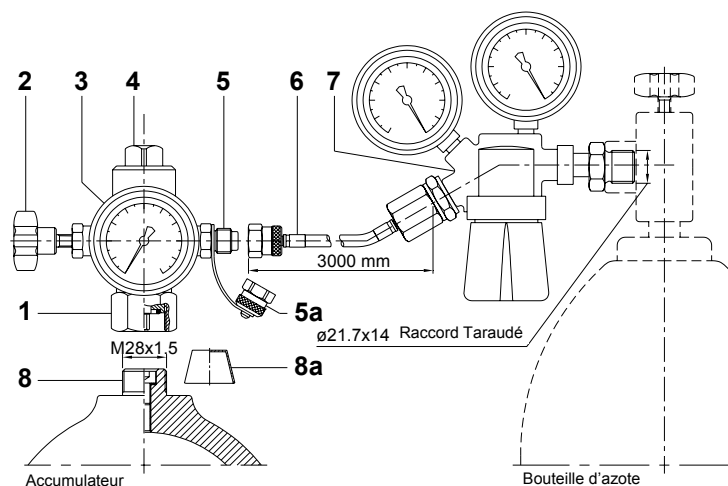


**2 Pour évacuer l'ensemble:**

- a. Enlever le chapeau de protection (8a) du clapet (8) sur l'amortisseur.
- b. Monter le dispositif de précharge en vissant l'embout fileté (1), en s'assurant que le clapet de décharge (2) soit fermé.
- c. Visser, sans forcer, le volant (4) et ouvrir le clapet (2). Jusqu'à l'évacuation totale ou à la pression désirée.

**3 Contrôle ou augmentation de la précharge de l'ensemble avec la vanne à vis:**

- a. Enlever le chapeau de protection (8a) du clapet (8) sur l'amortisseur.
- b. Débloquer la vis sans faire sortir le gaz
- c. Monter le dispositif de précharge en vissant l'embout fileté (1), en s'assurant que le clapet de décharge (2) soit ouvert.
- d. Enlever le chapeau (5a) et relier le tuyau flexible (6) au raccord (5) déjà relié au détendeur (7) monté sur la bouteille d'azote.
- e. Fermer le clapet de décharge (2).
- f. Dévisser, à l'aide d'une clé anglaise 19, l'écrou carré (4) jusqu'à lire la pression du gaz contenue dans l'ensemble.
- g. En contrôlant le manomètre (3), augmenter la pression de précharge, en agissant sur le bouton de réglage du détendeur (7), jusqu'à une valeur légèrement supérieure à celle désirée.
- h. Visser, sans forcer, l'écrou carré (4), fermer le robinet de la bouteille et vider le tube flexible (6) en ouvrant le clapet (2).
- i. Enlever le tube flexible (6), remettre le chapeau (5a) sur le raccord (5) et attendre quelques minutes.
- j. Fermer le clapet de décharge (2), dévisser l'écrou carré (4) et contrôler la pression: si elle est correcte visser, sans forcer, l'écrou carré (4), ouvrir le clapet de décharge (2), enlever le dispositif en dévissant l'embout fileté (1)
- k. Terminer le serrage de la vis à l'aide d'une clé dynamométrique (le couple de serrage reporté à la fin de la page).
- l. Remettre le chapeau de protection (8a) sur le clapet (8).



**4 Pour évacuer l'ensemble:**

- d. Enlever le chapeau de protection (8a) du clapet (8) sur l'amortisseur.
- e. Débloquer la vis sans faire sortir le gaz
- f. Monter le dispositif de précharge en vissant l'embout fileté (1), en s'assurant que le clapet de décharge (2) soit fermé.
- g. Dévisser, à l'aide d'une clé anglaise 19, l'écrou carré (4) et ouvrir le clapet (2). Jusqu'à l'évacuation totale ou à la pression désirée.

- Si la chambre du gaz présente une fermeture scellée, l'ensemble ne peut pas être récupéré.

## COUPLE DE SERRAGE DU CLAPET

Filet M12 30 Nm  
Vis M8 40 Nm

## EXEMPLE DE MARQUAGE DE L'ENSEMBLE ÉLIMINATION

|                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| CE xxxx<br>xxxx.x.x.x.xx.x.x.x<br>P.MAX xxx Bar<br>Lt xxx -xx +xx°C<br>Po xxx Bar<br><br>01/02<br>xxxxxx/x                         |                                           |
| Légende                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| CE                                                                                                                                                                                                                  | Numéros Organisme Qualificateur           |
| xxxx.x.x.x.xx.x.x.x                                                                                                                                                                                                 | Modèle de l'ensemble                      |
| P.MAX                                                                                                                                                                                                               | Pression Maximale                         |
| Lt                                                                                                                                                                                                                  | Capacité de l'ensemble                    |
| -xx +xx°C                                                                                                                                                                                                           | Delta de la température de fonctionnement |
|                                                                                                                                   | Marque SAIP                               |
| Po                                                                                                                                                                                                                  | Pression de Précharge                     |
| 01                                                                                                                                                                                                                  | Mois de fabrication                       |
| 02                                                                                                                                                                                                                  | Année de fabrication                      |
| xxxxxx/x                                                                                                                                                                                                            | Numéro de série                           |
| Note: la marque CE et le numéro de l'autorité certificatrice sont estampillés pour l'ensemble dans les classes II III IV.<br>Le numéro de série est marqué uniquement sur des ensembles de catégorie II, III et IV. |                                           |

|  | AVERTISSEMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | <p><b>Les huiles usagées sont des déchets toxiques qui doivent être éliminés en suivant scrupuleusement les dispositions légales.-</b></p> <p>En cas d'élimination de l'ensemble avec fermeture de la chambre gaz par scellage et/ou fermeture avec clapet à vis, l'élimination devra avoir lieu après avoir évacué l'ensemble.</p> <p>Pour réaliser cette phase, il faudra effectuer les opérations suivantes:</p> <p>A) Evacuer le gaz en desserrant le pointeau du clapet et faire sortir le gaz</p> <p>B) Evacuer le gaz en desserrant la vis à tête hexagonale et faire sortir le gaz.</p> <p>C) En suivant pas à pas la procédure reportée au début de ce manuel.</p> |

- Les pièces mécaniques qui composent l'ensemble ne présentent pas de contraintes en ce qui concerne leur élimination



## FÜR IHRE SICHERHEIT

- Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen zum Thema Sicherheit. Bitte vor Gebrauch der Gruppe sorgfältig durchlesen.
- Mit dem Begriff „Gruppe“ [Akkumulator] wird in diesem Dokument die Einheit bestehend aus Körper, Membran und Ventil bezeichnet.

## - Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen



**HINWEISE:** Dieses Symbol zeigt Hinweise an, die vor der Verwendung des Gerätes durchgelesen werden müssen, um mögliche Körperverletzungen des Benutzers zu vermeiden

**VORSICHTSMASSENNAHMEN:** Dieses Symbol zeigt Maßnahmen an, die getroffen werden müssen, um keine Geräte zu beschädigen

## HINWEISE

- Um die Gefahr von Explosionen oder Bränden zu vermeiden, darf die Gruppe keinen direkten oder indirekten Wärmequellen ausgesetzt werden.
- Der Vorladedruck muss  $P_0 = P_1$  (Mindestarbeitsdruck)  $\times 0,8$  sein.
- Wenn die Gruppe bei einer hohen Temperatur arbeitet, ändert sich der Vorladedruck gemäß der nachstehenden Formel.  
Beispiel:  
Angenommen, dass die Gruppe bei einer Raumtemperatur von circa 20°C auf 50 bar vorgeladen wird und dass sie bei einer Höchsttemperatur von 200°C arbeiten muss. Der Vorladewert muss mit der folgenden Formel gewonnen werden:

$$P_{0TA} \times \frac{(273 + TA)}{(273 + T_2)}$$

Wobei

$P_{0TA}$  = Vorladedruck bei Raumtemperatur

TA = Raumtemperatur

T<sub>2</sub> = Maximale Arbeitstemperatur

- Es ist strengstens verboten, strukturelle Veränderungen an der Gruppe vorzunehmen [Schweißungen oder Bohrungen für die Installation].
- Der Kunde ist verpflichtet, ein Sicherheitssystem zu installieren, das den Akkumulator vor ungewünschtem Überdruck schützt.

- **AUSSCHLIESSLICH STICKSTOFF und niemals andere Gase verwenden: EXPLOSIONSGEFAHR**

**- ES IST ABSOLUT VERBOTEN, BOHRUNGEN AM GASTEIL UND/ODER SCHNEIDARBEITEN DER GRUPPE VORZUNEHMEN.**

## VORSICHTSMASSENNAHMEN



- Der auf der Gruppe eingestempelte maximale Betriebsdruck darf nicht überschritten werden
- Schmierfett vom Typ Castrol 8794 oder ähnliches für Membrane verwenden : NBR - HNBR - NBR niedrige Temperaturen - VITON
- Öl vom Typ Caldic 47V350 für alle anderen Mischungen verwenden
- Bei Ingangsetzung der Anlage empfiehlt es sich, den Vorladedruck zu kontrollieren
- Bei der Entsorgung der Gruppe mit versiegeltem Verschluss des Gasteils, muss die Entsorgung bei entleerter Gruppe erfolgen.

**HINWEIS. Diese Arbeit ist als ein Risiko anzusehen.** Aus diesem Grund muss das zuständige Personal dieses Kapitel genau durchlesen und den einzelnen Phasen exakt folgen.

Die Gruppe auf der Spindel einer Drehbank blockieren.

Die Bohrspitze mit 2 mm auf der Spindel blockieren, die auf der Körnerspitze positioniert ist.

Eine Brille aufsetzen

Die Spindel der Drehmaschine drehen lassen und mit der Bohrspitze mit 2 mm die Membran durchbohren, indem man vom Ölteil aus eintritt. [siehe Foto].

Die Bohrung ausführen, bis das Gas komplett entwichen ist.



## - SCHLIESSARTEN DES GASTEILS

Diese Serie Akkumulatoren besitzt drei Schließarten des Gasteils.



Deckel



Schließung mit Schraubventil



Schließung mit Ventil

## - INSTALLATION

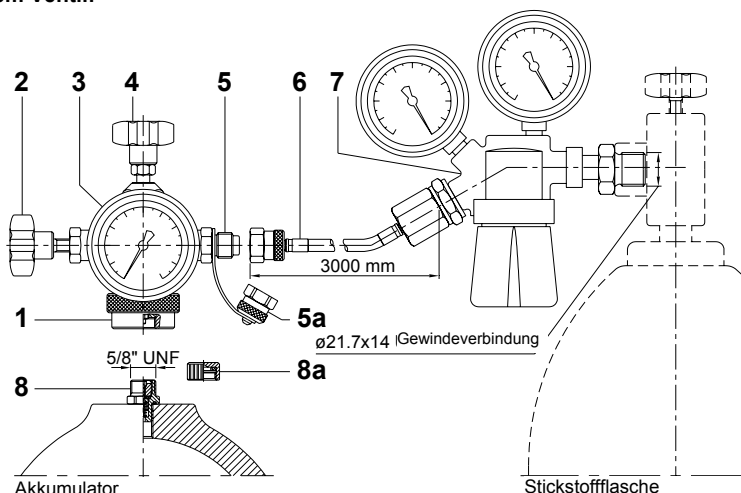
- Vertikale oder horizontale Position je nach Anlagenanforderung. Es ist strengstens verboten, die vertikale Gruppe mit dem Gasventil im darunter liegenden Teil zu montieren.
- Falls Schwingungen vorliegen, empfiehlt es sich, die Gruppe mit Hilfe der vorgesehenen Montagesets zu befestigen.
- Tipps:

- Die Anlage sollte mit folgenden Einrichtungen ausgestattet werden:
- ein Rückschlagventil zwischen Gruppe und Pumpe
  - ein Druckminderungsventil, dessen Eichwert unter dem Druckwert des Maschinenschildes der Gruppe liegt
  - ein Absperrhahn für die Gruppe, damit diese ausgeschlossen und durch Ablassen der Flüssigkeit in einen sicheren Zustand gebracht werden kann.

- Falls eine Vorladung vorhanden ist, muss der Benutzer wie folgt vorgehen:

## 1 Kontrolle oder Vorladungszunahme der Gruppe mit dem Ventil:

- a. Die Schutzkappe (8a) des Ventils (8) auf dem Dämpfer entfernen.
- b. Die Vorladevorrichtung durch Aufschrauben des Rings (1) montieren und sicherstellen, dass das Ablassventil (2) offen ist.
- c. Die Kappe (5a) entfernen und den Schlauch (6) an die schon an den auf der Stickstoffflasche montierten Druckminderer (7) angeschlossene Verbindung (5) anschließen.
- d. Das Gasablassventil (2) schließen.
- e. Das Handrad (4) ohne zu forcieren aufschrauben, bis der in der Gruppe vorhandene Gasdruck abgelesen werden kann.
- f. Durch Kontrolle des Manometers (3) den Vorladedruck durch Betätigung des Einstellknops des Druckminderers (7) so lange erhöhen, bis ein etwas höherer als der gewünschte Wert erreicht wird.
- g. Das Handrad (4) abschrauben, den Hahn der Flasche schließen und den Schlauch (6) durch Öffnen des Ventils (2) entleeren.
- h. Den Schlauch (6) entfernen, den Verschluss (5a) erneut auf die Verbindung (5) setzen und einige Minuten warten.
- i. Das Ablassventil (2) schließen, das Handrad (4) aufschrauben und den Druck kontrollieren: Bei richtigem Druck das Handrad (4) abschrauben, das Ablassventil (2) öffnen, die Vorrichtung durch Abschrauben des Rings (1) entfernen und die Schutzkappe (8a) erneut auf das Ventil (8) setzen.

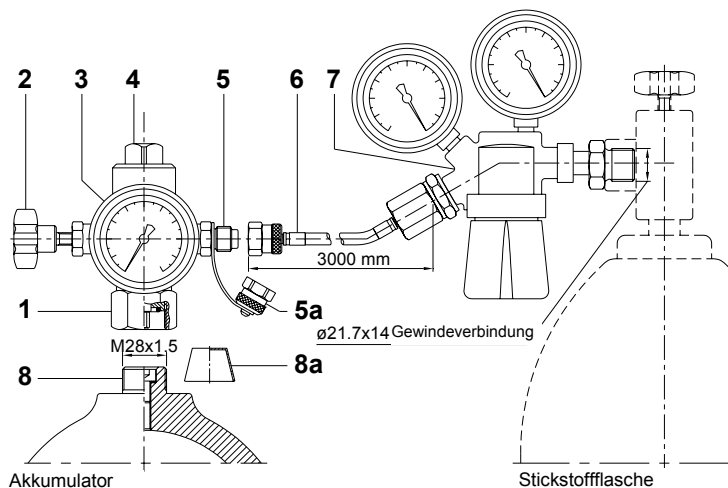


## 2 Zum Entleeren der Gruppe:

- a. Die Schutzkappe (8a) des Ventils (8) auf dem Dämpfer entfernen.
- b. Die Vorladevorrichtung durch Aufschrauben des Rings (1) montieren und sicherstellen, dass das Ablassventil (2) geschlossen ist.
- c. Das Handrad (4) ohne zu forcieren aufschrauben und langsam das Ventil (2) bis zur vollständigen Entleerung oder bis zum gewünschten Druck öffnen.

## 3 Kontrolle oder Vorladungszunahme der Gruppe mit dem Schraubventil:

- a. Die Schutzkappe (8a) des Ventils (8) auf dem Dämpfer entfernen.
- b. Die Schraube lockern, ohne Gas entweichen zu lassen
- c. Die Vorladevorrichtung durch Aufschrauben des Rings (1) montieren und sicherstellen, dass das Ablassventil (2) offen ist.
- d. Die Kappe (5a) entfernen und den Schlauch (6) an die schon an den auf der Stickstoffflasche montierten Druckminderer (7) angeschlossene Verbindung (5) anschließen.
- e. Das Gasablassventil (2) schließen.
- f. Mit Hilfe eines 19er Schraubenschlüssels die Vierkant-Schraube (4) lösen, bis der Gasdruck in der Gruppe abgelesen wird.
- g. Durch Kontrolle des Manometers (3) den Vorladedruck durch Betätigung des Einstellknops des Druckminderers (7) so lange erhöhen, bis ein etwas höherer als der gewünschte Wert erreicht wird.
- h. Die Vierkant-Schraube (4) eindrehen, den Hahn der Flasche schließen und den Schlauch (6) durch Öffnen des Ventils (2) entleeren.
- i. Den Schlauch (6) entfernen, den Verschluss (5a) erneut auf die Verbindung (5) setzen und einige Minuten warten.
- j. Das Ablassventil (2) schließen, die Vierkant-Schraube (4) aufschrauben und den Druck kontrollieren: Bei richtigem Druck die Vierkant-Schraube (4) ohne Kraftaufwand eindrehen, das Ablassventil (2) öffnen und die Vorrichtung durch Abschrauben des Rings (1) entfernen.
- k. Die Schraube mit einem Drehmomentschlüssel anziehen (das Anzugsmoment wird am Ende der Seite angegeben).
- l. Die Schutzkappe (8a) des Ventils (8) anbringen.



## 4 Zum Entleeren der Gruppe:

- d. Die Schutzkappe (8a) des Ventils (8) auf dem Dämpfer entfernen.
- e. Die Schraube lockern, ohne Gas entweichen zu lassen
- f. Die Vorladevorrichtung durch Aufschrauben des Rings (1) montieren und sicherstellen, dass das Ablassventil (2) geschlossen ist.

g. Mit einem 19er Schraubenschlüssel die Vierkant-Schraube (4) lösen und das Ventil (2) bis zur kompletten Entleerung oder bis zum Erreichen des gewünschten Drucks öffnen.

**- Ist eine versiegelte Schließung des Gasteils vorhanden, kann die Gruppe nicht wiederverwendet werden.**

## ANZUGSMOMENT DES VENTILS

|          |            |              |
|----------|------------|--------------|
| Gewinde  | <b>M12</b> | <b>30 Nm</b> |
| Schraube | <b>M8</b>  | <b>40 Nm</b> |

## BEISPIEL FÜR DIE KENNZEICHNUNG DER GRUPPE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|---------------------|----------------|--------|-------------|----|-------------------------------|-----------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|--------------|----|----------|----|---------|----------|--------------|
| <p style="text-align: center;"> <b>CE</b> xxxx<br/>         xxxx.x.x.x.xx.x.x.x<br/>         P.MAX xxx Bar<br/>         Lt xxx -xx +xx°C<br/>         Po xxx Bar<br/> <br/>         01/02<br/>         xxxxxx/x       </p> | <p><b>Legende</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>CE</b></td> <td>Nummern der Prüfstelle</td> </tr> <tr> <td>xxxx.x.x.x.xx.x.x.x</td> <td>Typ der Gruppe</td> </tr> <tr> <td>P. MAX</td> <td>Höchstdruck</td> </tr> <tr> <td>Lt</td> <td>Leistungsfähigkeit der Gruppe</td> </tr> <tr> <td>-xx +xx°C</td> <td>Delta Betriebstemperatur</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Markenzeichen SAIP</td> </tr> <tr> <td>Po</td> <td>Vorladedruck</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>Baumonat</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>Baujahr</td> </tr> <tr> <td>xxxxxx/x</td> <td>Seriennummer</td> </tr> </table> <p><small>Hinweis: Die Prägung des CE-Kennzeichens und die Nummer der Zertifizierungsbehörde gilt für die Gruppen der Klassen II III IV.<br/>Die Seriennummer wird nur auf Gruppen der Klassen II, III und IV gekennzeichnet.</small></p> | <b>CE</b> | Nummern der Prüfstelle | xxxx.x.x.x.xx.x.x.x | Typ der Gruppe | P. MAX | Höchstdruck | Lt | Leistungsfähigkeit der Gruppe | -xx +xx°C | Delta Betriebstemperatur |  | Markenzeichen SAIP | Po | Vorladedruck | 01 | Baumonat | 02 | Baujahr | xxxxxx/x | Seriennummer |
| <b>CE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nummern der Prüfstelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
| xxxx.x.x.x.xx.x.x.x                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Typ der Gruppe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
| P. MAX                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Höchstdruck                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
| Lt                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Leistungsfähigkeit der Gruppe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
| -xx +xx°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Delta Betriebstemperatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
|                                                                                                                                                                                                                          | Markenzeichen SAIP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
| Po                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vorladedruck                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Baumonat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
| 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Baujahr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |
| xxxxxx/x                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Seriennummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                        |                     |                |        |             |    |                               |           |                          |                                                                                     |                    |    |              |    |          |    |         |          |              |

## ENTSORGUNG

|                                                                                   | <b>HINWEIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Altöle sind giftige Abfälle, die unter strenger Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden müssen.-</b></p> <p>Bei der Entsorgung der Gruppe mit versiegeltem Gasteil und/oder Schließung mit Ventil oder Schraube, muss die Gruppe entleert entsorgt werden.</p> <p>Für diese Phase muss man wie folgt arbeiten:</p> <p>A) Das Gas entleeren, indem man die Nadel des Ventils lockert und das Gas entweichen lässt</p> <p>B) Das Gas entleeren, indem man die Mutter lockert und das Gas entweichen lässt.</p> <p>C) Schrittweise das Verfahren am Anfang dieses Handbuches befolgen.</p> |

- In Bezug auf die Entsorgung der mechanischen Bestandteile der Gruppe bestehen keine Sondermüllbestimmungen.



## MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO CONJUNTO TIPO WA

### PARA SU SEGURIDAD

- El presente párrafo contiene informaciones importantes sobre la seguridad. Lea atentamente antes de usar el conjunto - En el presente documento se define "conjunto" [acumulador], el grupo formado por cuerpo, membrana y válvula.

### - Advertencias y cautelas



**ADVERTENCIAS:** este símbolo indica advertencias que deben leerse antes de utilizar el producto a fin de prevenir posibles daños físicos al usuario

**CAUTELAS:** este símbolo indica procedimientos para no dañar el producto

### ADVERTENCIAS

- Para evitar riesgos de explosión o 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 hipotiza precargar el conjunto a 50 bar a una temperatura ambiente de aproximadamente 20°C, y que este deba trabajar a una temperatura máxima de 200°C. El valor de precarga debe obtenerse con la siguiente fórmula:

$$P_{0TA} \times \frac{(273 + T_A)}{(273 + T_2)}$$

Donde

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

= Temperatura ambiente

$T_2$  = Temperatura máxima de trabajo

- Está absolutamente prohibido aportar modificaciones estructurales al conjunto. [soldaduras o perforaciones aptas para la instalación].
- Es obligación del cliente instalar un sistema de seguridad que proteja el acumulador de sobrepresiones no deseadas.

- Utilice **SOLO NITRÓGENO**, nunca otros gases: **PELIGRO DE EXPLOSIÓN**

**- ESTÁ ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO HACER PERFORACIONES POR LA PARTE DEL GAS Y/O CORTE DEL CONJUNTO.**

### CAUTELAS



- Nunca supere la presión máxima de ejercicio impresa en el conjunto
- Use grasa tipo Castrol 8794 o similar para membranas: NBR – HNBR – NBR bajas temperaturas - VITON
- Use aceite tipo Caldic 47V350 para todas las otras mezclas
- A la puesta en movimiento de la instalación se aconseja controlar la presión de precarga
- En el caso de eliminación del conjunto con cierre sellado de la parte gas, la eliminación deberá efectuarse con el conjunto descargado.

**NOTA. Esta operación debe considerarse riesgosa.** Por este motivo el personal encargado deberá leer atentamente este párrafo y seguir las fases cuidadosamente.

Bloquee el conjunto en el mandril de un torno.

Bloquee la punta de 2 mm en el mandril colocado en la contrapunta. Use gafas

Haga girar el mandril del torno perforando con la punta de 2 mm la membrana y entrando por la parte de aceite. [véase foto]

Efectúe el agujero hasta la completa descarga del gas.



### - TIPOLOGÍAS DE CIERRE DE LA PARTE GAS

La presente serie de acumuladores se presenta con tres tipologías de cierre de gas.



Tapón



Cierre con válvula de vástago



Cierre con válvula

### - INSTALACIÓN

- Posición Vertical u horizontal según las necesidades de la instalación. Está absolutamente prohibido montar el conjunto vertical con la válvula de gas en la parte inferior.
- En presencia de vibraciones se aconseja fijar el conjunto con los sets de montaje correspondientes.



## MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO CONJUNTO TIPO WA

- Consejos:

- En la instalación debe preverse:

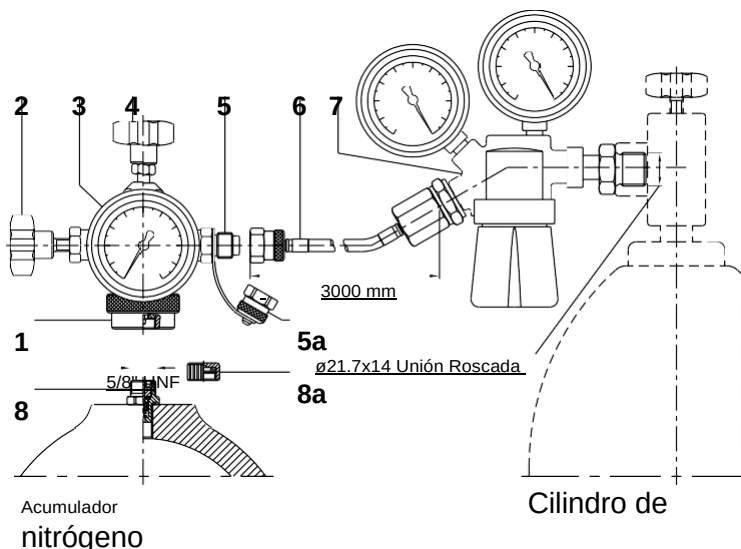


- una válvula de retención entre el conjunto y la bomba
- una válvula limitadora de presión con valor inferior a la presión de placa del conjunto
- una llave de paso del conjunto para poderlo aislar y ponerlo en seguridad poniendo el lado líquido en descarga.

- En el caso en que esté presente la precarga, el operador deberá proceder en el modo siguiente:

**1 Control o aumento de la precarga del conjunto con la válvula:**

- a. Saque el tapón de protección (8a) de la válvula (8) en el amortiguador.
- b. Monte el dispositivo de precarga atornillando la virola (1), asegurándose que la válvula de descarga (2) esté abierta.
- c. Saque el tapón (5a) y conecte el tubo flexible (6) al racor (5) ya conectado al reductor de presión (7) montado en el cilindro de nitrógeno.
- d. Cierre la válvula de descarga (2).
- e. Atornille sin forzar el volante (4) hasta leer la presión del gas contenida en el conjunto.
- f. Controlando el manómetro (3), aumente la presión de precarga, actuando en la empuñadura de ajuste del reductor de presión (7), hasta un valor ligeramente superior al deseado.
- g. Destornille el volante (4), cierre el grifo del cilindro y vacíe el tubo flexible (6) abriendo la válvula (2).
- h. Saque el tubo flexible (6), vuelva a colocar el tapón (5a) en el racor (5) y espere algunos minutos.



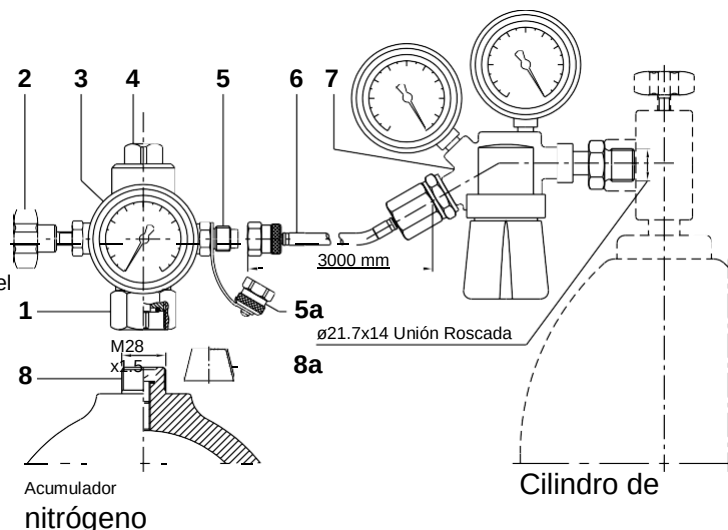
- i. Cierre la válvula de descarga (2), atornille el volante (4) y controle la presión: si es correcta destornille el volante (4), abra la válvula de descarga (2), saque el dispositivo destornillando la virola (1) y vuelva a colocar el tapón de protección (8a) en la válvula (8).

**2 Para descargar el conjunto:**

- a. Saque el tapón de protección (8a) de la válvula (8) en el amortiguador.
- b. Monte el dispositivo de precarga atornillando la virola (1), asegúrese que la válvula de descarga (2) esté cerrada.
- c. Atornille el volante (4) sin forzar y abra la válvula (2). Hasta el vaciado total o a la presión deseada.

**3 Control o aumento de la precarga del conjunto con la válvula de vástago:**

- a. Saque el tapón de protección (8a) de la válvula (8) en el amortiguador.
- b. Desbloquee el vástago sin hacer salir el gas
- c. Monte el dispositivo de precarga atornillando la virola (1), asegurándose que la válvula de descarga (2) esté abierta.
- d. Saque el tapón (5a) y conecte el tubo flexible (6) al racor (5) ya conectado al reductor de presión (7) montado en el cilindro de nitrógeno.
- e. Cierre la válvula de descarga (2).
- f. Destornille con la ayuda de una llave inglesa de 19, el cuadro (4) hasta leer la presión del gas contenido en el conjunto.
- g. Controlando el manómetro (3), aumente la presión de precarga, actuando en la empuñadura de ajuste del reductor de presión (7), hasta un valor ligeramente superior al deseado.
- h. Atornille sin forzar el cuadro (4), cierre el grifo del cilindro y vacíe el tubo flexible (6) abriendo la válvula (2).



- i. Extraiga el tubo flexible (6), vuelva a colocar el tapón (5a) en el racor (5) y espere algunos minutos.
- j. Cierre la válvula de descarga (2), destornille el cuadro (4) y controle la presión: si es correcta, atornille el cuadro (4) sin forzar, abra la válvula de descarga (2), extraiga el dispositivo destornillando la virola (1)
- k. Termine el apretamiento del vástago con una llave dinamométrica (el par de apretamiento está indicado al final de la página).
- l. Vuelva a colocar el tapón de protección (8a) en la válvula (8).

**4 Para descargar el conjunto:**

- d. Saque el tapón de protección (8a) de la válvula (8) en el amortiguador.
- e. Desbloquee el vástago sin hacer salir el gas
- f. Monte el dispositivo de precarga atornillando la virola (1), asegúrese que la válvula de descarga (2) esté cerrada.
- g. Destornille el cuadro (4) con la ayuda de una llave inglesa de 19, y abra la válvula (2). Hasta el vaciado total o a la presión deseada.

- En el caso en que esté presente el cierre sellado de la parte gas, el conjunto no es más recuperable.

|                |                                                                                                |                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Redacta<br>do: | Archivo: \\SAIP_OPERA\Cambio\JENNY - DOC.<br>TRANSPORTE\DOCUMENTACIÓN\ITALIANO\MANUALES\MANUAL | Controlado y Aprobado:<br>R.U.T. |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|



Sociedad  
Hidroneumáticos  
Via Lambro 23/25/27  
20090 Opera [Mi]  
Italia

## MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO CONJUNTO TIPO WA

Emisión Mod.

07/07/09

Revisión nº 1

20/11/09

Página 3 de 3

### PAR DE APRETAMIENTO DE LA VÁLVULA

Rosca M12      30 Nm  
Tornillo      M8      40 Nm

### EJEMPLO DE MARCACIÓN DEL CONJUNTO DE ELIMINACIÓN

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

CE      Números Entidad  
Calificadora xxxx.x.x,x.xx.x.x.x      Tipo del conjunto

P.MAX      Presión Máxima  
Lt      Capacidad del conjunto  
-xx +xx°C      Delta de la temperatura de ejercicio

      Marca SAIP

Po      Presión de Precarga  
1      Mes de fabricación  
2      Año de fabricación  
xxxxxx/x      Número de serie

Nota: la marca CE y el número de la entidad certificadora está impreso para en conjunto en clase II III IV.

### ADVERTENCIA



**Los aceites quemados son desechos tóxicos y deben ser eliminados siguiendo cuidadosamente**

**las disposiciones de ley.-**

En el caso de eliminación del conjunto con cierre de la parte gas por medio de sellado y/o cierre con válvula de vástago, la eliminación deberá efectuarse con el conjunto descargado.

Para efectuar esta fase, se deberá operar en el modo siguiente:

- A) Descargue el gas aflojando el punzón de la válvula y deje salir el gas  
B) Descargue el gas aflojando el tornillo Allen y deje salir el gas.  
C) Siguiendo paso a paso el procedimiento indicado al inicio de

- Las partes mecánicas que componen el conjunto no presentan vínculos en la eliminación

Redacta  
do:

Archivo: \\SAIP\_OPERA\Cambio\JENNY - DOC.  
TRANSPORTE\DOCUMENTACIÓN\ITALIANO\MANUALES\MANUAL

Controlado y Aprobado:  
R.U.T.



## INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI ZESPOŁU TYPU WA

### DLA WASZEGO BEZPIECZEŃSTWA

- Niniejszy paragraf zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Przed użyciem zespołu uważnie przeczytać - W niniejszej dokumentacji terminem „zespół” [akumulator] określa się całość składającą się z korpusu, membrany i zaworu.

### - Ostrzeżenia i środki ostrożności



**OSTRZEŻENIA:** niniejszy symbol określa ostrzeżenia, które należy przeczytać przed użyciem produktu, aby uniknąć możliwych obrażeń

**ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:** ten symbol określa procedury zapobiegające uszkodzeniu produktu

### OSTRZEŻENIA

- Aby uniknąć ryzyka wybuchu lub pożaru, nie narażać zespołu na bezpośrednie lub pośrednie źródła ciepła.
- Ciśnienie ładowania wstępnego musi być równe  $P_0 = P_1$  (Minimalne ciśnienie robocze) x 0,8.
- Jeżeli zespół pracuje z wysoką temperaturą, ciśnienie ładowania wstępnego zmienia się według poniższego wzoru. Na przykład:  
Zakłada się, że zespół będzie wstępnie naładowany na 50 barów z temperaturą około 20°C oraz że musi on pracować z maksymalną temperaturą 200°C. Wartość wstępnego ładowania należy uzyskać stosując poniższy wzór:

$$P_{0TA} \times \frac{(273 + T_A)}{(273 + T_2)}$$

Gdzie

$P_{0TA}$  = Ciśnienie wstępnego ładowania w temperaturze pokojowej  
 $T_A$  = Temperatura pokojowa  
 $T_2$  = maksymalna Temperatura robocza

- Surowo zabrania się wprowadzania na zespole zmian konstrukcyjnych. [dodatkowe spawanie lub wykonywanie otworów w celach instalacyjnych].
- Obowiązkiem klienta jest zainstalowanie systemu bezpieczeństwa chroniącego akumulator przed niepożądanym nadmiernym ciśnieniem.

- Używać WYŁĄCZNIE AZOTU, nigdy nie stosować innych gazów: NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU

### - SUROWO ZABRANIA SIĘ WIERCENIA OTWORÓW PO STRONIE GAZU LUB CIĘCIA ZESPOŁU. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



- Nigdy nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego, wskazanego na zespole
- Używać smaru do membran typu Castrol 8794 lub podobnego: NBR – HNBR – NBR do niskich temperatur - VITON
- Używać oleju typu Caldic 47V350 do wszystkich innych mieszanek
- Podczas uruchamiania instalacji powinno się sprawdzić ciśnienie wstępnego ładowania
- W przypadku utylizacji zespołu z zalakowanym zamknięciem po stronie gazu, zespół musi być rozładowany.

**UWAGA. Taka czynność wiąże się z ryzykiem.** Z tego powodu, wyznaczony personel musi uważnie przeczytać niniejszy paragraf i dokładnie zastosować się do wskazanych etapów.

Zablokować zespół na wrzecionie tokarki.

Zablokować wiertło 2 mm na wrzecionie umieszczonym na kle konika.

Założyć okulary

Obrócić wrzeciono tokarki wykonując otwór wiertłem 2 mm w membranie, wchodząc od strony oleju. [patrz zdjęcie]. Wykonać otwór, aż do całkowitego rozładowania gazu.



### - RODZAJE ZAMKNIĘCIA PO STRONIE GAZU

Niniejsza seria akumulatorów posiada trzy rodzaje zamknięcia gazu.



Zatyczka



Zamknięcie z zaworem śrubowym



Zamknięcie z zaworem

### - INSTALACJA

- Pozycja Pionowa lub pozioma, w zależności od wymogów instalacji. Surowo zabrania się montowania zespołu pionowo z zaworem gazowym znajdującym się na dole.
- W przypadku obecności wibracji, zaleca się przymocowanie zespołu za pomocą odpowiedniego zestawu montażowego.



## INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI ZESPOŁU TYPU WA

- Porady:

- Na instalacji przygotować:

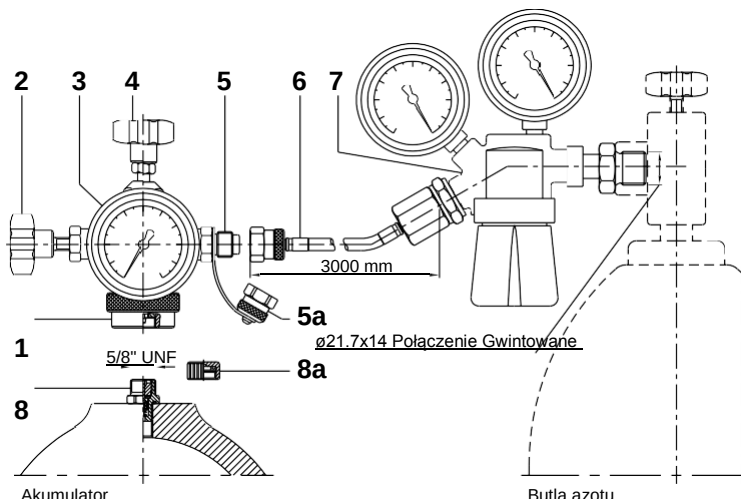


- zawór zwrotny pomiędzy zespołem a pompą
- zawór ograniczający ciśnienie z wartością niższą niż ciśnienie wskazane na tabliczce zespołu
- kurek odcinający zespół w celu odcięcia go i ustawienia w stanie bezpieczeństwa rozładującą stronę cieczy.

- W razie wstępnego ładowania, operator musi wykonać następujące czynności:

**1 Kontrola lub zwiększenie wstępnego ładowania zespołu z zaworem:**

- a. Zdjąć pokrywę zabezpieczającą (8a) z zaworu (8) na tłumiku.
- b. Zamontować urządzenie wstępnego ładowania dokręcając tuleję (1) i upewniając się, że zawór upustowy (2) jest otwarty.
- c. Zdjąć pokrywę (5a) i podłączyć wąż (6) do łącznika (5) podłączonego już do reduktora ciśnienia (7) zamontowanego na butli azotu.
- d. Zamknąć zawór upustowy (2).
- e. Zakręcić, bez wymuszania, pokrętkę (4), aż do odczytania ciśnienia gazu znajdującego się w zespole.
- f. Kontrolując na manometrze (3), zwiększyć ciśnienie wstępnego ładowania za pomocą pokrętki regulacyjnego reduktora ciśnienia (7), aż do wartości niewiele wyższej od żądanej.
- g. Odkręcić pokrętkę (4), zamknąć kurek butli i opróżnić wąż (6) otwierając zawór (2).
- h. Wyjąć wąż (6), założyć zatyczkę (5a) na łącznik (5) i poczekać kilka minut.
- i. Zamknąć zawór upustowy (2), zakręcić pokrętkę (4) i sprawdzić ciśnienie: jeżeli jest prawidłowe odkręcić pokrętkę (4), otworzyć zawór upustowy (2), zdjąć urządzenie odkręcając tuleję (1) i założyć pokrywę zabezpieczającą (8a) na zawór (8).

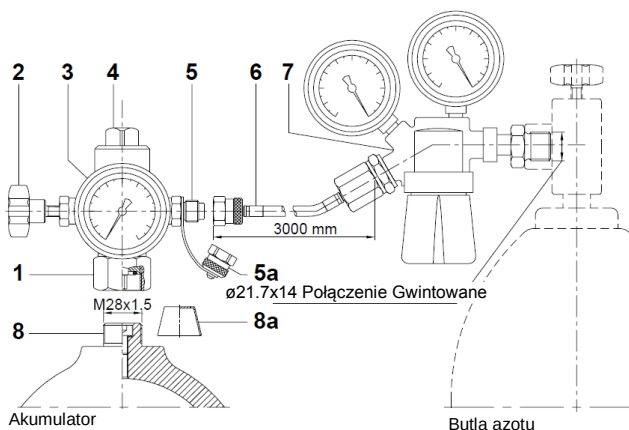


**2 Aby rozładować zespół:**

- a. Zdjąć pokrywę zabezpieczającą (8a) z zaworu (8) na tłumiku.
- b. Zamontować urządzenie wstępnego ładowania dokręcając tuleję (1) i upewniając się, że zawór upustowy (2) jest zamknięty.
- c. Zakręcić, bez wymuszania, pokrętkę (4) i otworzyć zawór (2). Aż do całkowitego opróżnienia lub uzyskania żadanego ciśnienia.

**3 Kontrola lub zwiększenie wstępnego ładowania zespołu z zaworem śrubowym:**

- a. Zdjąć pokrywę zabezpieczającą (8a) z zaworu na tłumiku.
- b. Odblokować śrubę bez wypuszczania gazu
- c. Zamontować urządzenie wstępnego ładowania dokręcając tuleję (1) i upewniając się, że zawór upustowy (2) jest otwarty.
- d. Zdjąć pokrywę (5a) i podłączyć wąż (6) do łącznika (5) podłączonego już do reduktora ciśnienia (7) zamontowanego na butli azotu.
- e. Zamknąć zawór upustowy (2).
- f. Przy pomocy klucza maszynowego 19 odkręcić element (4), aż do odczytania ciśnienia gazu znajdującego się w zespole.
- g. Kontrolując na manometrze (3), zwiększyć ciśnienie wstępnego ładowania za pomocą pokrętki regulacyjnego reduktora ciśnienia (7), aż do wartości niewiele wyższej od żądanej.
- h. Zakręcić, bez wymuszania, element (4), zamknąć kurek butli i opróżnić wąż (6) otwierając zawór (2).
- i. Wyjąć wąż (6), założyć zatyczkę (5a) na łącznik (5) i poczekać kilka minut.
- j. Zamknąć zawór upustowy (2), odkręcić element (4) i sprawdzić ciśnienie: jeżeli jest prawidłowe dokręcić, bez wymuszania, element (4), otworzyć zawór upustowy (2), zdjąć urządzenie odkręcając tuleję (1)
- k. Dokręcić śrubę przy pomocy klucza dynamometrycznego (prawidłowy moment dokręcenia wskazano na końcu strony).
- l. Założyć pokrywę zabezpieczającą (8a) na zaworze (8).



**4 Aby rozładować zespół:**

- d. Zdjąć pokrywę zabezpieczającą (8a) z zaworu (8) na tłumiku.
- e. Odblokować śrubę bez wypuszczania gazu
- f. Zamontować urządzenie wstępnego ładowania dokręcając tuleję (1) i upewniając się, że zawór upustowy (2) jest zamknięty.
- g. Przy pomocy klucza maszynowego 19 odkręcić element (4) i otworzyć zawór (2). Aż do całkowitego opróżnienia lub uzyskania żadanego ciśnienia.

- W przypadku zamknięcia zalakowanego po stronie gazu, nie można odzyskać zespołu.

## ISTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI ZESPOŁU TYPU WA

### MOMENT DOKRĘCENIA ZAWORU

|           |       |
|-----------|-------|
| Gwint M12 | 30 Nm |
| Śruba M8  | 40 Nm |

### PRZYKŁAD OZNAKOWANIA ZESPOŁU

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

#### Legenda

|                                                                                    |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| CE                                                                                 | Numery Organu Kwalifikacyjnego |
| xxxx.x.x,x.x.x.x.x                                                                 | Typ zespołu                    |
| P.MAX                                                                              | Maksymalne Ciśnienie           |
| I                                                                                  | Pojemność zespołu              |
| -xx +xx°C                                                                          | Delta temperatury roboczej     |
|  | Znak SAIP                      |
| Po                                                                                 | Ciśnienie wstępnego ładowania  |
| 1                                                                                  | Miesiąc produkcji              |
| 2                                                                                  | Rok produkcji                  |
| xxxxxx/x                                                                           | Numer seryjny                  |

Uwaga: oznakowanie CE i numer Organu  
 Certyfikującego są wybite na zespole w klasie II III IV.  
 Numer seryjny jest wybitny wyłącznie na zespołach II, III  
 i IV kategorii.

### UTYLIZACJA

| OSTRZEŻENIE                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Przepracowany olej jest odpadem toksycznym i należy go poddać utylizacji stosując się do przepisów prawnych.-</b></p> <p>W przypadku utylizacji zespołu z zamknięciem po stronie gazu załakowanym lub z zaworem, lub zaworem śrubowym, musi być on rozładowany.</p> <p>W celu wykonania takiej procedury należy wykonać następujące czynności:</p> <p>A) Rozładować gaz odkręcając szpilkę zaworu i poczekać na wylot gazu</p> <p>B) Rozładować gaz odkręcając imbus i poczekać na wylot gazu.</p> <p>C) Śledzić krok po kroku procedurę wskazaną na początku instrukcji.</p> |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

- Części mechaniczne wchodzące w skład zespołu nie podlegają  
szczególnym warunkom utylizacji