

VGU

Vérificateur Gonfleur/Charging Set/Verificador Hinchador



DESCRIPTION

Le vérificateur gonfleur universel, type VGU, est l'instrument indispensable pour assurer la vérification, le gonflage et la purge d'azote de la plupart des accumulateurs hydropneumatiques existants sur le marché.

Pour utilisation, celui-ci sera vissé sur la valve de gonflage de l'accumulateur et relié par un flexible haute pression à la source d'azote munie d'un détendeur. S'il s'agit uniquement de contrôler ou réduire la pression d'azote, ce flexible n'est pas nécessaire.

L'ensemble est livré en standard dans une mallette de rangement comprenant :

- Vérificateur gonfleur universel « VGU » (sortie M28 x 1.50).
- Kit manomètre de 0 à 25 bar.
- Kit manomètre de 0 à 250 bar.
- Adaptateurs pour raccordement sur valves de gonflage (7/8" – 5/8" – 8V1 - M28 x 1.50).
- Flexible haute pression de longueur 2,5m permettant le raccordement à une source d'azote.
- Clé mâle 6 pans 6mm sur plats.
- Pochettes de joints de rechange.
- Notice d'instruction en français/anglais/allemand.

Note : Sur demande il peut être fourni avec :

- Kit manomètres avec échelles de graduations différentes : 63mm à bain de glycérine sortie arrière G1/4" cyl. équipés d'un rapport direct pour connexion sur prise minimess. Echelle de graduations de 0-10,0-60, 0-100,0-400, avec classe de précision 1.6%.
- Flexible de longueur différente haute pression muni d'adaptateurs pour bouteilles d'azote de différents pays (spécifier le pays) à chaque extrémité un raccord tournant femelle G1/4" cyl. pour liaison à l'orifice de gonflage.

Pression d'utilisation maximale : limitée par la pression de service maximale du manomètre monté et limitée à **400 BAR de toute façon**.

DESCRIPTION

The VGU universal tester and pressurizer is an indispensable instrument for the verification, pressurization and nitrogen bleeding of most of the hydraulic accumulators available on the market.

To use this unit, it is screwed on the inflation valve of the accumulator and connected via a high pressure hose to the nitrogen source, equipped with a pressure reducer. If only the nitrogen pressure is to be controlled or reduced, this hose is not necessary.

The standard set is delivered in a storage case containing the following:

- VGU universal tester and pressurizer (end M28 x 1.50).
- Pressure gauge kit from 0 to 25 bar.
- Pressure gauge kit from 0 to 250 bar.
- Connection adapters for inflation valves (7/8" – 5/8" – 8V1 - M28 x 1.50).
- High pressure hose, 2.5 m long, for connecting to a nitrogen source.
- Hexagon socket screw key 6mm.
- Jackets of replacement joints.
- Operating instruction in French, English, German.

Note: On request, the following options are available:

- Pressure gauge kits with different scale divisions: 63mm with glycerol bath back end G1/4" cyl. equipped with direct gear for Minimess connection. Scale divisions 0-10, 0-60, 0-100, 0-400, with accuracy class 1.6%.
- High pressure hose of different length with adapters for nitrogen bottles from various countries (specify country), at each end with a female swivel coupling G1/4" for connecting to the inflation port.

Maximum working pressure: limited by the maximum operating pressure of the installed pressure limited to **400 bar in any case**.

DESCRIPCIÓN

El verificador hinchador universal tipo VGU, es el instrumento indispensable para asegurar la verificación, el hinchado y la purga de nitrógeno de todos los acumuladores que hay en el mercado. Se monta, roscándolo a la válvula de hinchado del acumulador y se une a la botella de nitrógeno mediante un tubo flexible. En el caso de solamente verificar o purgar el nitrógeno, el tubo flexible no es necesario.

El conjunto se suministra dentro de un maletín que comprende:

- Verificador hinchador universal " VGU " (salida M28 x 1,5).
- Kit de manómetro de 0 – 25 Bar.
- Kit de manómetro de 0 – 250 Bar (según verificador 0 - 400 bar).
- Adaptadores para roscar en válvulas de hinchado (7/8"; 5/8"; 8V1; M28 x 1,5)
- Tubo flexible long. 2,5 m, permite el conexionado a la fuente de nitrógeno.
- Llave Allen macho de 6.
- Bolsita de juntas de recambio.
- Instrucciones en francés/inglés/castellano

NOTA: bajo demanda se puede suministrar con:

- Kit de manómetros con escalas de graduación diferente: 63 mm. con baño de glicol conexión posterior de G1/4" equipado de conexión directa Minimess. Escalas de graduación: 0-10; 0-60; 0-100; 0-400; con clase de precisión 1,6 %.
- Tubería flexible de alta presión de longitud distinta con adaptadores para botellas de nitrógeno de varios países (precisar país) en ambos extremos un racord giratorio hembra de G1/4" para conexión al orificio de hinchado.

Presión máxima de hinchado: limitada por la presión máxima de servicio del manómetro montado y **400 Bar en todos los casos**.

CONSIGNES DE SECURITE ET RECOMMANDATIONS: ⚠

1. Avant toute utilisation de l'outillage VGU, lire attentivement les instructions et consignes de sécurité figurant dans cette notice.
2. Respecter impérativement les limites de pression indiquées sur les différents équipements. Si nécessaire recourir aux notices d'instruction applicables.
3. Avant toute mesure de gonflage en azote, il est impératif d'isoler l'accumulateur du circuit hydraulique sous pression et de procéder à sa décharge côté hydraulique. Procéder à son immobilisation si nécessaire et délimiter une zone de sécurité
4. N'utiliser que de l'azote (N2) de pureté $\geq 99,8\%$ pour le gonflage des accumulateurs.
5. Il est impératif de monter un détendeur entre la bouteille d'azote et le vérificateur gonfleur.
6. Le vérificateur gonfleur VGU est un outillage de contrôle. Après utilisation et avant remise en fonctionnement de l'accumulateur, il est impératif de le démonter de l'accumulateur.

VERIFICATION DE LA PRESSION DE GONFLAGE:

1. **Recommandations:** ⚠ **i** Avant de procéder à toute opération portant sur le pré gonflage d'un accumulateur, consulter la notice d'utilisation applicable.
2. **Limites de gonflage:** Suivant modèles consulter impérativement la notice de l'accumulateur. La pression d'azote varie avec la température du gaz. Après chaque gonflage ou dégonflage d'azote, attendre la stabilisation de la température avant de contrôler la pression. Cette durée peut atteindre plusieurs minutes ou plusieurs dizaines de minutes en fonction de la taille de l'accumulateur. Ne jamais dépasser la pression maximale admissible PS ou la pression de gonflage maximale P0 Max, le cas échéant indiquée sur l'accumulateur ou sur la notice fournie avec l'appareil.
3. **Prise en compte de l'influence de la température sur la pression de pré gonflage:** Afin de respecter les pressions d'utilisation de l'accumulateur, il est conseillé d'optimiser la pression de gonflage P0 à la température de travail ou de contrôle (voir tableau de correction de la pression de gonflage).

Accumulateur à vessie :

- Dévisser le/les bouchons côté valve de gonflage de l'accumulateur.
- Sélectionner le jeu d'adaptateurs selon la valve de gonflage (Rep. 1 ou 2) ou (2+3) ou 5.
- Dévisser complètement la vis (Rep.4) de l'adaptateur choisi à l'aide de la clé 6 pans de 6mm fournie dans la mallette.
- Visser manuellement l'adaptateur sur la valve de gonflage.
- Prendre le VGU dans la mallette, monter le manomètre compatible avec la pression à vérifier, s'assurer que le robinet de purge (Rep.C) est bien fermé.
- Visser manuellement la bague moletée (Rep.B) du VGU sur l'adaptateur en positionnant l'appareil de façon à permettre une lecture facile du manomètre.
- Commander l'ouverture de la valve de gonflage en VISSANT le volant à lobes (Rep. A) jusqu'à la lecture de la pression de gonflage sur le manomètre.

Accumulateur à membrane ou à piston :

En présence d'accumulateur à membrane ou à piston, avec valve de gonflage équipée d'une vis CHC, débloquer celle-ci d'un quart de tour à l'aide de la clé 6 pans de 6 mm fournie dans la mallette avant de monter le VGU. Prendre le VGU dans la mallette, monter le manomètre compatible avec la pression à vérifier, s'assurer que le robinet de purge (Rep.C) est bien fermé.

Le VGU se monte directement sans adaptateur sur la valve de gonflage.

- Commander l'ouverture de la valve de gonflage en DEVISSANT le volant à lobes (Rep.A) jusqu'à la lecture de la pression de gonflage sur le manomètre.

TROIS CAS PEUVENT SE PRESENTER

La pression d'azote P0 lue est correcte

- Dévisser (cas des accumulateurs à vessie) ou visser (cas des accumulateurs à membrane ou piston équipés d'une vis CHC) manuellement le volant à lobes (Rep.A) pour permettre à la valve de gonflage de se refermer.
- Desserrer le robinet de purge (Rep.C) pour purger le VGU
- Dévisser l'ensemble VGU de l'adaptateur ou de la valve de gonflage
- Dévisser l'adaptateur équipé de sa vis appropriée (si utilisée)

Important : Dans le cas des accumulateurs à membrane ou à piston équipés d'une vis CHC, ne pas oublier de rebloquer la vis CHC avec la clé six pans de 6mm fournie dans la mallette.

La pression d'azote P0 lue est excessive

- Desserrer le robinet de purge (Rep.C) pour baisser la pression d'azote de l'accumulateur jusqu'à obtenir la pression P0 désirée après stabilisation (l'azote s'échappe à l'air libre).
- Resserrer le robinet de purge (Rep.C).
- Démontez le VGU en respectant la procédure « P0 lue correcte ».

La pression d'azote P0 lue est insuffisante

- Enlever le bouchon moleté (Rep.D).
- Raccorder l'extrémité du flexible haute pression G1/4 » cyl. (cône à 60°) à la valve (Rep. E).
- Raccorder l'autre extrémité du flexible haute pression à la source d'azote munie d'un détendeur par l'intermédiaire de l'adaptateur fourni.
- Ouvrir très modérément le robinet de la source d'azote, surtout si l'accumulateur est de petite capacité et de basse pression de service.
- Dévisser ou visser le volant à lobes (Rep. A) selon le type d'accumulateur pour admettre la pression.
- Lorsque la pression P0 est atteinte et stabilisée, fermer le robinet de la source d'azote.
- Dévisser ou visser le volant à lobes (Rep.A) pour libérer la vis (Rep.4) de la valve de gonflage.
- Desserrer le robinet de purge (Rep.C) pour purger le VGU.
- Démontez le flexible haute pression doucement pour le purger.
- Remonter le bouchon moleté (Rep.D) sur la valve (Rep.E).
- Dévisser l'ensemble VGU de l'adaptateur ou de la valve de gonflage.
- Dévisser l'adaptateur équipé de sa vis appropriée (si utilisée).

Après démontage du VGU, s'assurer de l'étanchéité de la valve de gonflage. Revisser le/les bouchon(s) côté valve de gonflage.

MAINTENANCE DU VERIFICATEUR GONFLEUR VGU:

Il est recommandé de vérifier à intervalles réguliers les différentes pièces de raccordement (propreté, détections éventuelles d'anomalies, usure des filetages) ainsi que les pièces d'étanchéité (joints). Pour toute question ou demande d'information complémentaire, contacter Olaer ou un agent agréé. Olaer met à votre disposition des kits de pièces de rechange (consulter Olaer).

SAFETY INSTRUCTIONS AND RECOMMENDATIONS: ⚠

1. Before any use of the VGU tool, carefully read the directions and safety instructions in this guide.
2. In any case observe the pressure limits indicated on the various appliances. If necessary, refer to the applicable operating instructions.
3. Before any nitrogen pressurization measurement the accumulator of the hydraulic circuit under pressure has to be isolated and discharged on the hydraulic side. If required, immobilize it and define a safety zone.
4. Only use the nitrogen purity $\geq 99,8\%$ (N₂) to pressurize the accumulators.
5. The installation of a pressure reducer between the nitrogen bottle and the tester and pressurizer is mandatory.
6. The VGU tester and pressurizer is an inspection tool. After using and before restarting the accumulator, it has to be removed from the accumulator.

VERIFYING THE INFLATION PRESSURE:

1. **Recommendations:** ⚠ **i** Before proceeding to any operation concerning the initial pressurization of an accumulator, consult the applicable operating instructions.
2. **Pressurization limits:** According to models, refer to the accumulator manual. The nitrogen pressure varies as a function of the gas temperature. After each inflation and deflation of nitrogen, wait for the temperature to stabilize before checking the pressure. This may last several minutes or several tens of minutes depending on the accumulator size. Never exceed the maximum permissible pressure PS or the maximum inflation pressure P0 Max indicated on the accumulator or in the instructions accompanying the appliance.
3. **Taking into account the temperature influence on the precharge pressure:** In order to observe the working pressures of the accumulator, it is advised to adjust the inflation pressure P0 according to the operating or control temperature (see table giving inflation pressure corrections).

Bladder accumulator:

- Remove the plugs on the inflation valve side of the accumulator.
- Select the adapter set according to the inflation valve (Pos. 1 or 2) or (2+3) or 5
- Unscrew the screw (Pos. 4) of the selected adapter by means of the 6 mm hexagon key delivered with the case.
- Manually remove the adapter on the inflation valve.
- Take the VGU from the case, install the pressure gauge compatible with the pressure to be verified and make sure the purge valve (Pos. C) is safely closed.
- Manually tighten the knurled ring (Pos. B) of the VGU to the adapter, positioning the device in such a way that the pressure gauge values can be easily read.
- Arrange for the opening of the inflation valve by TIGHTENING the lobe wheel (Pos. A) until the inflation pressure is indicated on the pressure gauge.

Membrane or piston accumulator:

When using a membrane or piston accumulator with inflation valve equipped with a CHC screw loosen the latter by a quarter turn with the help of the 6 mm hexagon key supplied with the case before installing the VGU. Take the VGU from the case, install the pressure gauge compatible with the pressure to be verified and make sure the purge valve (Pos. C) is safely closed.

The VGU is directly mounted on the installation valve without adapter.

- Arrange for the opening of the inflation valve by UNSCREWING the lobe wheel (Pos.A) until the inflation pressure is indicated on the pressure gauge.

THREE CASES ARE POSSIBLE

The displayed nitrogen pressure P0 is correct

- Manually unscrew (in case of bladder accumulators) or tighten (in case of membrane or piston accumulators with CHC screw) the lobe wheel (Pos. A) to allow reclosing of the inflation valve.
- Loosen the purge valve (Pos. C) to purge the VGU.
- Remove the VGU assembly from the adapter or the inflation valve.
- Unscrew the adapter equipped with an appropriate screw (if used).
Important: When using membrane or piston accumulators with a CHC screw do not forget to retighten the CHC screw by means of the 6 mm hexagon key delivered with the case.

The displayed nitrogen pressure P0 is too high

- Loosen the purge valve (Pos. C) to reduce the nitrogen pressure of the accumulator until the required P0 pressure after stabilization is reached (the nitrogen escapes to the ambient air).
- Retighten the purge valve (Pos. C).
- Remove the VGU following the procedure „P0 read correctly“.

The displayed nitrogen pressure P0 is too low

- Remove the knurled plug (Pos. D).
- Connect the end of the high pressure hose G1/4 » cyl. (cone at 60°) to the valve (Pos. E).
- Connect the other end of the high pressure hose to the nitrogen source equipped with a pressure reducer via the supplied adapter.
- Slightly open the valve of the nitrogen source, especially if the accumulator has a small capacity and low operating pressure.
- Loosen or tighten the lobe wheel (Pos. A) according to the accumulator type to allow pressure build up.
- As soon as the P0 pressure is reached and stabilized, close the valve of the nitrogen source.
- Loosen or tighten the lobe wheel (Pos. A) to release the screw (Pos. 4) of the inflation valve.
- Loosen the purge valve (Pos. C) to purge the VGU.
- Carefully take off the high pressure hose to purge it.
- Reinstall the knurled plug (Pos. D) to the valve (Pos. E)
- Remove the VGU assembly from the adapter or the inflation valve.
- Unscrew the adapter equipped with an appropriate screw (if used).

After removing the VGU, make sure the inflation valve is tight. Retighten the plug(s) on the inflation valve side.

MAINTENANCE OF THE VGU TESTER AND PRESSURIZER:

It is recommended to check the various joints at regular intervals (cleanliness, detection of possible defects, thread wear) as well as the sealing parts. For questions of all kinds or additional information please contact Olaer or an authorized agent. Spare part kits are available from Olaer (contact Olaer).

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y RECOMENDACIONES: ⚠

1. Antes de ningún uso del VGU, leer detenidamente las instrucciones de seguridad y directrices de esta guía.
2. Respetar en cualquier caso los límites de presión indicados en los diferentes equipos. Si fuese necesario recurrir a las instrucciones de aplicación.
3. Antes de toda medida de la presión de hinchado, es imperativo aislar el acumulador del circuito hidráulico y proceder a su descarga del lado hidráulico. Proceder a su inmovilización si fuese necesario y delimitar una zona de seguridad.
4. Emplear solo nitrógeno (N₂) de pureza $\geq 99,8\%$ para el hinchado de los acumuladores.
5. Es imperativo el montaje de un reductor de presión entre el verificador y la botella de nitrógeno.
6. El verificador hinchador es un útil de control. Después de su utilización y antes de poner en funcionamiento el acumulador, debe ser quitado del acumulador.

VERIFICACION DE LA PRESION DE HINCHADO:

1. **Recomendaciones:** ⚠ **i** Antes de proceder a cualquier operación relativa a la precarga de un acumulador, consultar las instrucciones de operación aplicables.
2. **Límites de hinchado:** Según el modelo consultar el manual del acumulador correspondiente. La presión de nitrógeno varía en función de la temperatura del gas. Después de cada hinchado o deshinchado de nitrógeno, esperar a que la temperatura se estabilice antes de la comprobación de la presión. Esto puede llevar unos minutos o varios minutos dependiendo del tamaño del acumulador. Nunca superar la presión máxima admisible PS o la presión máxima de hinchado Po Max, indicada en el acumulador o en las instrucciones que acompañan el equipo.
3. **Tener en cuenta la influencia de la temperatura en la presión de hinchado:** A fin de respetar las presiones de utilización del acumulador, se aconseja optimizar la presión de hinchado Po a la temperatura de trabajo o de control (ver tabla de corrección de la presión de hinchado).

Acumulador de vejiga:

- Desenroscar el/los tapones protectores de la válvula de hinchado del acumulador.
- Seleccionar el adaptador según la válvula de hinchado (Pos. 1 or 2) o (2+3) o 5. 7/8" - 5/8" ó 8V1
- Desenroscar el tornillo (Pos 4) del adaptador seleccionado con la llave hexagonal de 6mm del maletín.
- Manualmente roscar el adaptador sobre la válvula de hinchado.
- Coger el VGU del maletín, montar el manómetro compatible con al rango de presión a verificar, comprobar que el purgador (Pos C) esta bien cerrado.
- Roscar la tuerca grafilada (Pos B) del VGU al acumulador a verificar de forma que permita una lectura fácil del manómetro.
- Controlar la apertura de la válvula de hinchado, DESENROSCANDO el volante de lóbulos (Pos A) justo hasta ver la lectura de presión de hinchado en el manómetro.

Acumulador de membrana o de pistón:

En presencia de un acumulador de membrana o pistón, con válvula de hinchado equipada de un tornillo CHC, desbloquear este mediante un cuarto de vuelta con la ayuda de la llave Allen de 6 mm. entregada con el maletín, antes de montar el VGU. Coger el VGU del maletín, montar el manómetro compatible con al rango de presión a verificar, comprobar que el purgador (Pos C) esta bien cerrado. El VGU está directamente montado en la válvula de hinchado sin adaptador.

- Controlar la apertura de la válvula de hinchado, DESENROSCANDO el volante de lóbulos (Pos A) justo hasta ver la lectura de presión de hinchado en el manómetro.

TRES CASOS PUEDEN PRESENTARSE

La lectura de la presión de nitrógeno Po es correcta

- Manualmente desenroscar (en el caso de un acumulador de vejiga) o roscar (en el caso de un acumulador de membrana o de pistón con tornillo CHC) el volante de lóbulos (Pos A) para permitir el cierre de la válvula de hinchado.
- Abrir el purgador (Pos C) para purgar el VGU.
- Desenroscar el conjunto VGU del adaptador o de la válvula de hinchado.
- Desenroscar el adaptador empleado con la llave apropiada (si se ha usado).

Importante: al usar acumuladores de membrana o pistón con tornillo Allen no olvidar de apretar el tornillo con la llave hexagonal de 6mm. provista en el maletín.

La lectura de la presión de nitrógeno Po es excesiva

- Abrir lentamente el purgador (Pos C) para reducir la presión de nitrógeno del acumulador, hasta obtener la presión Po deseada después de la estabilización (el nitrógeno se escapa al aire libre).
- Volver a cerrar el purgador (Pos C).
- Desmontar el verificador VGU siguiendo la secuencia "Po es correcta".

La presión de nitrógeno Po es insuficiente (baja presión de hinchado)

- Sacar el tapón (Pos D)
- Conectar el extremo de la tubería flexible de alta presión G1/4" (cono a 60°) a la válvula anti-retorno (Pos E).
- Conectar el otro extremo del tubo flexible de alta presión a la fuente de nitrógeno montando un manoreductor de presión con el adaptador suministrado.
- Abrir lentamente la válvula de paso de la fuente de nitrógeno, sobre todo si se trata de acumuladores pequeños y de baja presión (hasta 40 bar).
- Desenroscar o roscar el volante de lóbulos (pos A) según sea el tipo de acumulador para admitir presión.
- Cuando la presión Po es la deseada y está estabilizada, cerrar la válvula de la fuente de nitrógeno.
- Desenroscar o roscar el volante de lóbulos (pos A) para liberar el tornillo (Pos 4) de la válvula de hinchado.
- Abrir la válvula de purga (Pos. C) para purgar el VGU.
- Desmontar la tubería flexible lentamente para hacerle perder la presión.
- Volver a montar el tapón (Pos D) en la válvula (Pos E).
- Desenroscar el conjunto VGU del adaptador o la válvula de hinchado.
- Desenroscar el adaptador empleado con la llave apropiada (si se ha usado).

Después de desmontar el VGU, asegurarse de que la válvula de hinchado no pierde gas. Montar los tapones de protección de las válvulas de hinchado.

MANTENIMIENTO DEL VERIFICADOR HINCHADOR VGU:

Se recomienda verificar las uniones con cierta periodicidad (limpieza, posibles defectos, desgaste de roscas) así como las juntas de estanqueidad. Para cuestiones de cualquier tipo o información adicional por favor contactar con Olaer o un agente autorizado. Las piezas de recambios están a su disposición en Olaer (contacte con Olaer).

Raccord direct de manomètre
Direct connection pressure gauge coupling
Conexión directa de manómetro

Manomètre
Pressure gauge
Manómetro

Raccordement direct sur valve
accumulateur \varnothing M28 x 1.50
avec vis 6 pans creux 6S/p.

Direct connection to
M28 dia x 1.50 accumulator
valve with 6 mm A/F
Hexagonal socket - head screw

Conexión directa a válvula
acumulador \varnothing M28 x 1.50
Allen M6

VGU

\varnothing M28 x 1.50

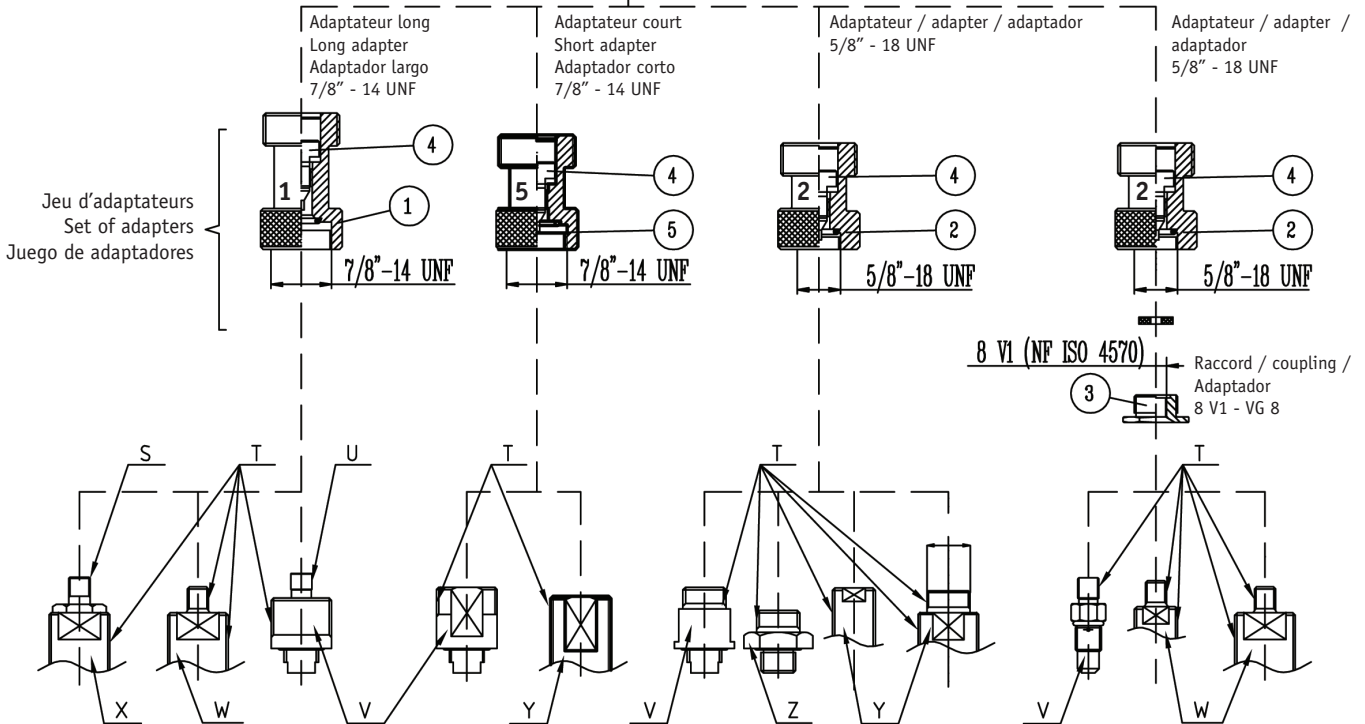
(D) (F) (G)

Option: Selon pays
Option: According countries
Opción: según países

Flexible haute pression
High Pressure Hose
Flexible alta presión

L : 2,5 M

Raccordement sur source d'azote
Connection to nitrogen source
Conexión fuente nitrógeno



S: Fileté ou lisse / Threaded or slick / Roscado o liso
T: Fileté / Threaded / Roscado
U: Lisse / Slick / Liso
V: Valve / Valve / Válvula
W: Corps de valve + obus de valve / Valve stem + valve core /
Cuerpo de válvula + obús de válvula

X: Corps de valve + valve / Valve stem + valve /
Cuerpo de válvula + válvula
Y: Corps de valve + valve intégrée / Valve stem +
integrated valve / Cuerpo de válvula + válvula integrada
Z: Valve + valve intégrée / Valve + integrated valve /
Cuerpo de válvula + válvula integrada

FORMULE A APPLIQUER / EQUATION USED / FORMULA A APLICAR

$$P_0(t_2) = P_0(t_0) \times \frac{t_2 + 273}{t_0 + 273}$$

dans laquelle: $P_0(t_2)$ = pression de gonflage à la température de contrôle en bar (valeur absolue)
 $P_0(t_0)$ = pression d'azote P_0 à 20°C en bar (valeur absolue)
 t_2 = température de contrôle ou de gonflage du gaz
 t_0 = température de référence à 20°C

whereby: $P_0(t_2)$ = inflation pressure at control temperature in bar (absolute value)
 $P_0(t_0)$ = nitrogen pressure P_0 at 20°C in bar (absolute value)
 t_2 = control or gas inflation temperature
 t_0 = reference temperature at 20°C

En la que: $P_0(t_2)$ = presión de hinchado a la temperatura de control en bar (valor absoluto)
 $P_0(t_0)$ = presión de Nitrógeno P_0 a 20°C en bar (valor absoluto)
 t_2 = temperatura de hinchado o control del gas
 t_0 = referenztemperatur 20°C

CORRECTION DE LA PRESSION DE GONFLAGE AZOTE P_0 EN FONCTION DE LA TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT
CORRECTION OF THE NITROGEN INFLATION PRESSURE P_0 ACCORDING TO THE OPERATING TEMPERATURE
CORRECCIÓN DE LA PRESIÓN DE HINCHADO DE NITRÓGENO P_0 EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

Pression de gonflage P_0 à température de fonctionnement t_2 en bar (valeur absolue)
Inflation pressure P_0 at operating temperature t_2 in bar (absolute value)
Presión de Hinchado P_0 a temperatura de uso t_2 en bar (valor absoluto)



173	183	186	193	200	207	214	221	227	234	241	248	255	261	268	200
164	171	177	184	190	197	203	210	216	222	229	235	242	248	255	190
155	162	168	174	180	186	192	198	205	211	217	223	229	235	241	180
147	153	158	164	170	176	182	187	193	199	205	211	216	222	228	170
138	144	149	155	160	166	171	176	182	187	193	198	204	209	215	160
130	135	140	145	150	155	160	165	171	176	181	186	191	196	201	150
121	126	130	135	140	145	150	154	159	164	169	173	178	183	188	140
112	117	121	126	130	134	139	143	148	152	157	161	166	170	174	130
104	108	112	116	120	124	128	132	136	141	145	149	153	157	161	120
95	99	103	106	110	114	118	121	125	129	133	136	140	144	148	110
91	94	98	101	105	109	112	116	119	123	127	130	134	137	141	105
86	90	93	97	100	103	107	110	114	117	120	124	127	131	134	100
82	85	89	92	95	98	102	105	108	111	115	118	121	124	127	95
78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	112	115	118	121	90
73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	102	105	108	111	114	85
69	72	75	77	80	83	86	88	91	94	96	99	102	105	107	80
65	67	70	72	75	78	80	83	85	88	90	93	96	98	101	75
60	63	65	68	70	72	75	77	80	82	84	87	89	92	94	70
56	58	61	63	65	67	69	72	74	76	78	81	83	85	87	65
52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	81	60
48	49	51	53	55	57	59	61	63	64	66	68	70	72	74	55
43	45	47	48	50	52	53	55	57	59	60	62	64	65	67	50
39	40	42	43	45	47	48	50	51	53	54	56	57	59	60	45
35	36	37	39	40	41	43	44	45	47	48	50	51	52	54	40
30	31	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43	45	46	47	35
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	30
22	22	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	33	34	25
17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	24	25	26	26	27	20
13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	15
8.6	9	9.3	9.7	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	10
4.3	4.5	4.7	4.8	5	5.2	5.3	5.5	5.7	5.9	6	6.2	6.4	6.5	6.7	5
-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	

Température de fonctionnement t en °C
 Operating temperature t in °C
 Temperatura de funcionamiento t en °C

Pression de gonflage azote P_0 à 20°C en bar (valeur absolue)
 Nitrogen inflation pressure P_0 at 20°C in bar (absolute value)
 Presión de hinchado de nitrógeno P_0 a 20°C en bar (valor absoluto)

Exemple : Pression de gonflage = 80 bar à 20°C, pression de fonctionnement t_2 = 50°C, la lecture de la pression doit être P_0 à 50°C = 88 bar
 Example: Inflation pressure = 80 bar at 20°C, operating temperature t_2 = 50°C, the pressure reading value should be P_0 at 50°C = 88 bar
 Ejemplo: Presión de hinchado = 80 bar a 20°C, presión de funcionamiento t_2 = 50°C, la lectura de la presión de hinchado debe ser P_0 a 50°C = 88 bar

NOTA:

Il est impératif d'attendre que l'échange thermique provoqué par le mouvement des pressions soit stabilisé pour vérifier ou ajuster la précharge. Par sécurité, pendant la période de stabilisation, isoler la source d'azote.

NOTE:

It is imperative to wait for the thermal exchange caused by pressure shifts to stabilize in order to check or adjust the pre-filling pressure. As a safety measure, isolate the nitrogen source during the stabilization period.

NOTA:

Es imperativo esperar a que el cambio térmico provocado por el movimiento de las presiones esté estabilizado para verificar o ajustar la carga de Nitrógeno. Por seguridad, durante el periodo de estabilización, aislar la fuente de nitrógeno.



- in Fluid Energy Management

Global perspective

and local entrepreneurial flair



Olaer is a global player specialising in innovative, efficient system solutions for temperature optimisation and energy storage. Olaer develops, manufactures and markets products and systems for a number of different sectors, e.g. the aircraft, engineering, steel and mining industries, as well as for sectors such as oil and gas, contracting and transport, farming and forestry, renewable energy, etc.

All over the world, our products operate in the most diverse environments and applications. One constantly

repeated demand in the market is for optimal energy storage and temperature optimisation. We work at a local level with a whole world as our workplace – local entrepreneurial flair and a global perspective go hand in hand.

Our local presence, long experience and a wealth of knowledge combine with our cutting-edge expertise to give you the best possible conditions for making a professional choice.