



INSTRUCTIONS FOR THE INSTALLATION AND STARTING OF ACCUMULATORS AND PULSATION DAMPENERS

The hydraulic circuit pump must NEVER be started if the accumulator or dampener is discharged (with no gas pressure present inside).

Dry nitrogen (N₂) gas must be used to charge / fill the accumulator. For pressures below 10 bar compressed air can be used as long as there is no incompatibility between the liquid in the circuit and the oxygen contained in the air.

The proper pressure accumulators and dampeners must be charged / filled with is:

- a) 90% of the circuit's MINIMUM pressure. This minimum pressure is what is required by the machine from its cylinder(s) in order to perform its task.
- b) 70% or 80% of the theoretical or average working pressure of the dosing or volumetric pump, when the accumulator is used as a pulsation dampener. When the value of the theoretical or average liquid pumping pressure is unknown, the dampener must then be charged / filled at a pressure that could be considered higher enough above average and then, once the pump has been started, purge the gas inside the dampener until the vibration in the piping stops or the pressure gauge pointer becomes steady. The purge operation must be carried out with the help of the proper tool (filling kit).
- c) If the circuit pressure varies because of the conditions required by the liquid pumping process, filling pressure will always be calculated relative to the minimum value.
- d) **IMPORTANT!**: Make sure there is no pressure in the circuit (the liquid side of the accumulator) before checking the pressure or filling the dampener with gas.

WARNING!!!: Regardless of the accumulator or pulsation dampener application, the following equation must always be taken into account:

$$\text{maximum circuit pressure / gas filling pressure} \leq K$$

The value of **K** comes specified in the accumulator's technical data sheet.

In order to maintain the accumulator's guarantee the value of **K** must never be exceeded, and the filling valve cap must remain sealed. If due to lack of knowledge about the circuit's working pressure the gas charge of the accumulator must be purged, it will make the guarantee void (except in particular cases, in agreement with **HIDRACAR, S.A.**).

Note: Exceeding the K value puts the dampener bladder, membrane or bellows at risk of deterioration.

Further information regarding proper use and operation of the dampeners or accumulators can be found in our technical brochure "Some technical and practical recommendations about pulsation dampeners in circuits with dosing pumps".

WARNING!!!: Other manufacturer's accessories, like filling valves, must not be used instead of our original equipment. Threads are not identical and using the wrong equipment could cause an accident. Also, no fixing bracket must ever be welded to the body of the accumulator or pulsation dampener due to the potential risk of explosion this implies.



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE ACUMULADORES Y AMORTIGUADORES DE PULSACIONES

NUNCA se deberá poner en marcha la bomba del circuito hidráulico con el acumulador o amortiguador descargado (sin presión de gas en su interior)

Se utilizara el gas Nitrógeno seco (N₂) para la carga o hinchado. Para presiones inferiores a 10 bar se podrá utilizar el aire comprimido, siempre que no exista ninguna incompatibilidad entre el líquido del circuito y el oxígeno contenido en el aire.

La presión adecuada de carga o hinchado del acumulador o amortiguador debe ser:

- a) el 90% de la presión MÍNIMA del circuito. Esta presión mínima es la que se necesita para efectuar el trabajo o esfuerzo requerido al (los) cilindro (s) de la máquina.
- b) el 70% o 80% de la presión media o teórica de funcionamiento de la bomba dosificadora o volumétrica, en aquellos casos en que el acumulador se utiliza como amortiguador de pulsaciones. Si no se conoce el valor exacto de la presión media o teórica de bombeo del líquido, pre-cargar o hinchar el amortiguador a una presión que se considere suficientemente superior a la media y una vez puesta en marcha la bomba, ir purgando el gas del interior del amortiguador hasta conseguir la ausencia de vibraciones en la tubería, o que la aguja del manómetro deje de oscilar. La operación de purga se debe hacer con la herramienta adecuada (verificador).
- c) Si la presión del circuito es variable debido a las condiciones requeridas en el proceso de bombeo del líquido, la presión de hinchado se calculará siempre respecto al valor mínimo.
- d) ¡IMPORTANTE!: Asegúrese de que no hay presión en el circuito (el lado del líquido del acumulador) antes de comprobar la presión o de hinchar el amortiguador con gas.

¡ATENCIÓN!: Sea cual sea la aplicación del acumulador o amortiguador lo siguiente debe ser siempre tenido en cuenta:

$$\text{presión máxima del circuito} / \text{presión de hinchado con gas} \leq K$$

El valor de **K** se especifica para cada modelo en la correspondiente ficha técnica. Si no la tiene, solicítela.

Para conservar la garantía del acumulador nunca se deberá sobrepasar el valor de **K** ni se deberá desprecintar el tapón de la válvula de hinchado. Si por desconocer la presión real del circuito se debe ir purgando el gas del interior del amortiguador se perderá la garantía (salvo en casos particulares en que **HIDRACAR, S.A.** así lo acuerde con el cliente).

Nota: Al sobrepasar el valor K se corre el riesgo de deteriorar la vejiga, membrana o fuelle del amortiguador.

Para mayor información referente al correcto funcionamiento y utilización del amortiguador o acumulador ver nuestro "Informe técnico práctico de cálculo y utilización de los amortiguadores de pulsaciones".

¡¡¡ATENCIÓN!!!: No se debe utilizar accesorios, como las válvulas de carga, que no sean los originales de HIDRACAR. Los pasos de rosca no son idénticos y utilizar el equipamiento incorrecto podría causar un accidente. Asimismo, nunca se deberá soldar ningún tipo de soporte de fijación al cuerpo del acumulador o amortiguado, debido al potencial riesgo de explosión.



INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LE DÉMARRAGE DES ACCUMULATEURS ET DES AMORTISSEURS DE PULSATIONS

La pompe du circuit hydraulique ne doit JAMAIS être démarrée si l'accumulateur ou l'amortisseur est déchargé (c'est-à-dire sans pression de gaz).

Il faut utiliser de l'azote (N₂) gazeux sec pour remplir / charger l'accumulateur. Pour des pressions inférieures à 10 bars, il est possible d'utiliser de l'air comprimé tant qu'il n'existe aucune incompatibilité entre le liquide du circuit et l'oxygène contenu dans l'air.

La pression correcte à laquelle les accumulateurs et les amortisseurs doivent être chargés est de :

- a) 90 % de la pression MINIMALE du circuit. Cette pression minimale est la pression requise par les bouteilles de la machine pour pouvoir fonctionner.
- b) 70 ou 80 % de la pression de service théorique ou moyenne de la pompe doseuse ou volumétrique, si l'accumulateur est utilisé comme amortisseur de pulsations. Si la valeur de la pression de pompage théorique ou moyenne du liquide est inconnue, l'amortisseur doit alors être chargé / rempli à une pression qui pourrait être considérée comme relativement au-dessus de la moyenne puis, après le démarrage de la pompe, purgez le gaz à l'intérieur de l'amortisseur jusqu'à ce que la vibration dans la tuyauterie s'arrête ou que l'aiguille du manomètre soit fixe. La purge doit être réalisée à l'aide du bon outil (kit de remplissage).
- c) Si la pression du circuit varie en raison des conditions requises par le processus de pompage du liquide, la pression de remplissage sera toujours calculée par rapport à la valeur minimale.
- d) **IMPORTANT** : vérifiez qu'il n'y a plus de pression dans le circuit (côté liquide de l'accumulateur) avant de vérifier la pression ou de remplir l'amortisseur de gaz.

ATTENTION !! Indépendamment de l'accumulateur ou de l'amortisseur de pulsations, l'équation suivante doit toujours être prise en considération :

$$\text{pression maximale du circuit / pression de remplissage du gaz} \leq K$$

La valeur de **K** est spécifiée dans la fiche technique de l'accumulateur.

Afin de maintenir la garantie de l'accumulateur, la valeur de **K** ne doit jamais être dépassée, et le bouchon de la valve de remplissage doit demeurer étanche. Si en raison d'un manque de connaissances concernant la pression de service du circuit, la charge de gaz de l'accumulateur devait être purgée, la garantie serait annulée (à l'exception des cas particuliers, convenus avec **HIDRACAR, S.A.**).

Remarque : dépasser la valeur K peut entraîner la détérioration de la vessie, de la membrane ou des soufflets de l'amortisseur.

Vous trouverez davantage d'informations concernant l'utilisation et le fonctionnement corrects des amortisseurs ou des accumulateurs dans notre brochure technique « Recommandations techniques et pratiques pour amortisseurs de pulsations dans des circuits à pompes doseuses ».

ATTENTION !! Il ne faut pas utiliser des accessoires d'autres fabricants, comme des valves de remplissage, au lieu de notre matériel d'origine. Les filetages ne sont pas identiques et l'utilisation d'un autre équipement pourrait entraîner un accident. En outre, ne soudez jamais de support de fixation au corps de l'accumulateur ou de l'amortisseur de pulsations car cela implique un risque potentiel d'explosion.



ANWEISUNGEN FÜR DIE INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME VON AKKUMULATOREN UND PULSATIONS DÄMPFERN

Die Pumpe des Hydraulikkreises darf NIEMALS eingeschaltet werden, wenn der Akkumulator oder Dämpfer nicht befüllt ist (ohne vorhandenen Gasdruck im Inneren).

Zum Laden / Füllen des Akkumulators muss trockenes Stickstoffgas (N₂) verwendet werden. Für Druckverhältnisse unterhalb von 10 bar kann Druckluft verwendet werden, solange keine Unverträglichkeit zwischen dem Fluid in dem Kreislauf und dem in der Luft enthaltenen Sauerstoff besteht.

Der korrekte Druck, mit dem Akkumulatoren und Dämpfer beschickt / gefüllt werden müssen, beträgt:

- a) 90 % des MINIMAL-Drucks des Kreislaufs. Dieser Minimaldruck ist derjenige, der von Seiten der Maschine von ihrem(n) Zylinder(n) benötigt wird, um ihre Aufgabe zu erfüllen.
- b) 70 % oder 80 % des theoretischen oder durchschnittlichen Betriebsdrucks der Dosier- oder volumetrischen Pumpe, wenn der Akkumulator als Pulsationsdämpfer eingesetzt wird. Wenn der Wert des theoretischen oder durchschnittlichen Pumpendrucks der Flüssigkeit unbekannt ist, muss der Dämpfer mit einem Druck geladen / gefüllt werden, der als hoch genug über dem Durchschnitt angesehen werden könnte und dann, sobald die Pumpe in Gang gesetzt worden ist, das Gas in dem Dämpfer abgelassen werden, bis die Vibration in den Rohrleitungen verschwindet oder der Zeiger des Druckmessers zum Stehen kommt. Die Operation des Ablassens muss mit Hilfe des geeigneten Werkzeugs (Auffüll-Kit) ausgeführt werden.
- c) Wenn der Druck im Kreislauf aufgrund der von dem Fluid-Pumpprozess benötigten Bedingungen schwankt, wird der Fülldruck immer im Verhältnis zu dem Minimalwert berechnet werden.
- d) **WICHTIG!**: Vergewissern Sie sich, dass in dem Kreislauf (Fluidseite des Akkumulators) kein Druck vorhanden ist, bevor Sie den Druck prüfen oder den Dämpfer mit Gas befüllen.

WARNUNG!!!: Unabhängig von der Anwendung des Akkumulators oder Pulsationsdämpfers muss die folgende Gleichung immer beachtet werden:

$$\text{maximaler Druck im Kreislauf / Gasfülldruck} \leq \mathbf{K}$$

Der **K**-Wert wird im technischen Datenblatt des Akkumulators spezifiziert.

Um die Garantie des Akkumulators aufrecht zu erhalten, darf der **K**-Wert niemals überschritten werden und die Kappe des Füllventils versiegelt bleiben. Wenn aufgrund mangelnder Kenntnis des Arbeitsdrucks des Kreislaufs die Gasfüllung des Akkumulators abgelassen werden muss, wird damit der Garantieschutz hinfällig (außer in Sonderfällen im Einvernehmen mit **HIDRACAR, S.A.**).

Hinweis: Die Überschreitung des K-Werts setzt die Blase, Membran oder Faltenbalge dem Risiko der Schädigung aus.

Ausführlichere Informationen in Bezug auf dem sachgemäßen Gebrauch und Betrieb der Dämpfer oder Akkumulatoren finden Sie in unserer technischen Broschüre „Einige technische und praktische Ratschläge zu Pulsationsdämpfern in Kreisläufen mit Dosierpumpen“.

WARNUNG!!!: Zubehör anderer Hersteller wie etwa Füllventile dürfen nicht anstatt unserer Originalgeräte benutzt werden. Die Gewinde sind nicht identisch und die Benutzung falscher Ausrüstung könnte einen Unfall verursachen. Es darf auch aufgrund des damit verbundenen potentiellen Explosionsrisikos nie eine Bauklammer an das Gehäuse des Akkumulators oder Pulsationsdämpfers geschweißt werden.