

Ces appareils sont conformes à la directive 97/23/CE.

Type/Typ/Tipo :
PS /OP/PB :
TS/OT/TB :
Année /Year/Jahr/Año :

Ils doivent être marqués **CE II2GD-IM2 pour utilisation ATEX** en conformité avec la directive 94/9/CE et la norme EN13463-1 matériels non électriques pour utilisation en **Atmosphères Explosibles**.

ATTENTION :

Une mauvaise utilisation des manomètres peut causer des dommages et des blessures, en application de cette Directive, l'utilisateur doit s'assurer que les manomètres sont installés et utilisés de façons appropriées pour supprimer au maximum les risques dus à la pression. Il est impératif de suivre rigoureusement les instructions de la présente notice. Baumer Bourdon-Haenni décline toute responsabilité quant aux dommages matériels ou humains, directs ou indirects, ainsi que les conséquences, par exemple, les pertes d'exploitation résultant de la non observation des instructions du présent document

Avant de procéder à l'installation, respecter les recommandations de la norme EN 837-2 :

Vérifier que le manomètre, est bien adapté à l'utilisation prévue.

- Pression de service PS : Pression statique + pression différentielle
- Température de service TS
- Niveau de sécurité du manomètre
- raccordement au process
- Type de montage
- Compatibilité des matériaux en contact avec le fluide à mesurer, vérifier la matière indiquée sur le cadran. Sans indication, les matériaux en contact avec le fluide sont en alliage cuivreux.
- Vérifier que le manomètre est bien adapté aux conditions d'environnement, vibrations, chocs, pulsations, atmosphère environnante

Des précautions particulières sont à prendre avec des fluides dangereux comme par exemple : **oxygène, acétylène, matières inflammables ou produits toxiques ainsi que pour les fluides de l'industrie du froid**

Utilisation en Atmosphères Explosibles ATEX zones 1.2.21.22

Les manomètres en matériau inoxydable pour utilisation en atmosphères explosibles sous forme de gaz, vapeur, brouillards et poussières, ne doivent pas avoir de **voiant plastique >20cm²**, s'ils sont remplis d'un liquide amortisseur, l'utilisateur doit s'assurer que ce liquide est compatible avec l'atmosphère explosive. La température maximale de surface du matériel doit toujours être inférieure à la température d'auto-inflammation du gaz présent dans la zone dangereuse.

Utilisation sur circuit d'oxygène

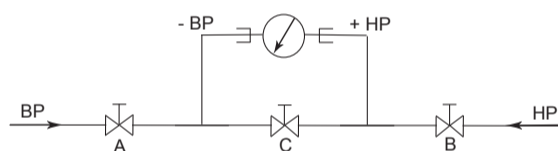
Vérifier que le manomètre est prévu pour cette application. Le cadran doit avoir en impression rouge, l'inscription OXYGEN et le symbole international "Exempt d'huile" (burette barrée).

Le manomètre ne doit pas avoir été mis en contact avec de l'huile ou de la graisse non compatible oxygène. Sinon, il y a **RISQUE D'EXPLOSION**

Pour éviter une élévation de température due à la compression adiabatique : **monter lentement en pression**

Montage

- Un manomètre doit être monté conformément aux règles de l'art en usage.
- Il est recommandé de le monter avec des robinets d'isolement et un robinet by-pass.
- La fixation de l'appareil doit se faire sur un support adapté au type du manomètre, exempt de vibrations et indépendant des raccordements de pressions.
- Branchement suivant schéma :



- A robinet d'isolement
B robinet d'isolement
C robinet by-pass

- **En Atmosphères Explosibles** il est recommandé d'utiliser de l'outillage anti étincelant, en présence de gaz du **groupe IIC**, l'utilisation d'outils en acier est totalement prohibé (EN1127-1)
- L'utilisateur doit s'assurer de l'étanchéité des raccordements en utilisant des joints appropriés et compatibles avec le fluide à mesurer
- Utiliser une clef de serrage appropriée aux dimensions des raccords.
NE JAMAIS UTILISER LE BOITIER COMME MOYEN DE SERRAGE.
- Respecter les consignes de mise en service éventuellement indiquées sur l'appareil.
- Ne réemployer un manomètre que sur le fluide correspondant à sa 1ère utilisation

Utilisation

- Mise en pression : il faut éviter l'application de la pression maximum d'un seul côté, voir schéma de montage :
1. Ouvrir le robinet by-pass C
2. Ouvrir les robinets d'isolement AB et fermer le robinet by-pass C

Attention : Les conditions de fonctionnement doivent être compatibles avec une utilisation sûre.

Le manomètre ne doit pas être soumis à :

- Des chocs mécaniques, sinon l'éloigner et le raccorder par un flexible.
- Des vibrations, sinon l'éloigner et le raccorder par un flexible ou utiliser un manomètre équipé d'un mouvement antivibratoire.
- Des pulsations de pression, sinon utiliser un montage avec vis frein, ou un amortisseur.

Attention : les pulsations de pression sont à l'origine d'une réduction importante de la durée de vie des manomètres.

- Des pressions supérieures aux pressions de service PS. Si non utiliser un limiteur de pression.
- Des températures supérieures et inférieures aux températures de services TS, sinon utiliser un montage sur siphon ou avec flexible pour respecter les températures du manomètre.

Note : Si ces conditions pouvant réduire la sécurité des manomètres ne sont pas respectées nous consulter

Démontage

- Lors du démontage, s'assurer que le manomètre n'est plus soumis à la pression. Par précaution, démonter lentement.
- S'assurer que la température du corps du manomètre, ne présente pas de risque de brûlure.
- S'assurer que les résidus du produit présent dans l'organe moteur du manomètre ne sont pas dangereux pour l'opérateur et l'environnement.

Maintenance

- La sécurité générale d'une installation dépend souvent de la fiabilité des indications des manomètres qui y sont installés.
- Il est nécessaire de déposer immédiatement tout manomètre dont les indications semblent anormales, puis de le tester. S'il n'est plus conforme, celui-ci doit être remplacé par un appareil neuf.
- Il convient de s'assurer de l'exactitude des manomètres par des vérifications périodiques.
- Tout manomètre supposé avoir subi des conditions anormales d'utilisation (ex : incendie, mauvais fluide, chocs etc...) **ne doit plus être utilisé.**
- **La maintenance, la vérification ou le réétalonnage doivent être faits par un personnel habilité par le fabricant, utilisant un équipement approprié.**

These devices comply with directive PED 97/23/EC

They must be marked CE II2GD – IM2 for use ATEX in conformity with the directive 94/9/EC and standard EN13463-1 non-electrical equipment for potentially explosive atmospheres

WARNING:

Incorrect use of pressure gauges can cause damage and injuries. Under this Directive, the user must ensure that pressure gauges are installed and used in such a way that pressure-related hazards are eliminated to a maximum extent. The instructions in this leaflet must be strictly followed. Baumer Bourdon-Haenni declines all responsibility for any direct or indirect damage to property or persons as well as for the consequence, for example, of lost production resulting from failure to observe the instructions in this leaflet.

Before starting installation, follow the recommendations of standard EN 837-2:

Please check that the pressure gauge is suitable for use envisaged.

- Working pressure PS = differential pressure + static pressure.
- Operating temperature (OT)
- Safety level of the pressure gauge
- Process connection
- Type of mounting
- Compatibility of materials in contact with the fluid to be measured
- Check the material indicated on the dial. If there is no indication, materials in contact with the fluid are copper alloys.
- Check that the pressure gauge is compatible with environmental conditions, vibrations, shocks, pulses and the surrounding atmosphere

Special precautions are necessary with dangerous fluids, for instance: **oxygen, acetylene, inflammable materials, or toxic products and for fluids for the refrigeration industry**

Use in Atmosphere Explosive ATEX zones 1.2.21.22

The stainless steel pressure gauges for use in explosive atmospheres in the form of gas, vapour, fogs and dust, should not have of **plastic window >20cm²**, if they are filled of a liquid, the user must make sure that this liquid is compatible with the explosive atmosphere

The maximum surface temperature of the equipment must always be lower than the ignition temperature of the gas present in the hazardous area.

Use in an oxygen circuit

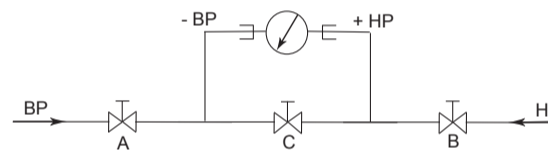
Check that the pressure gauge is designed for such an application. The dial must have the word OXYGEN printed in red and the international symbol "Oil-free" (a crossed-out oil can).

The pressure gauge must not have been in contact with oil or grease that is incompatible with oxygen: **RISK OF EXPLOSION.**

To avoid a rise in temperature produced by a adiabatic compression: **to go up slowly in pressure**

Mounting

- A pressure gauge must be mounted in compliance with standard practice.
- It is recommended to mount differential pressure gauge with insulation valves, and a by-pass.
- The installation of the gauge must be done on an holder without vibrations, and independent of pressure connections, suitable to the type of the differential pressure.
- Connection according diagram :



- A insulation valve
B insulation valve
C by-pass valve

- **In Atmosphere Explosive** it is recommended to use of the tools not sparking, in the presence of gas of **group IIC** the use of steel tools is completely prohibited (EN1127-1)
- The user must check that the connections are perfectly sealed by using suitable seals that are compatible with the fluid to be measured.
- Use a correctly sized spanner to tighten connections. **NEVER TWIST THE CASE IN ORDER TO TIGHTEN CONNECTIONS.**
- Comply with the instructions given on the device when putting it into service.
- For pressure gauges fitted with a rear blow-out disc or blow-out back, ensure that there is a gap of at least 20 mm between the rear panel of the casing and the surface immediately next to it.
- Likewise, for this type of rear blow-out disc and a casing filled with damping fluid, do not remove the disc from its location.
- Only re-use a pressure gauge if the fluid is the same as for its first use.

Use

- Putting into service: You must avoid to apply maximum pressure on one port:
You must operate as follow:
1. Open the by-pass valve C
2. Open insulation valves A,B, and close the by-pass valve C.

Warning : The operating conditions must be such that the device can be used safely.

The pressure gauge must not be subjected to:

- Mechanical shock: if there is a risk, install it remotely with a capillary connection
 - Vibrations: if there is a risk, install it remotely with a capillary connection or use a pressure gauge fitted with an anti-vibration movement.
 - Pressure pulses: if there is a risk use a mount with restrictor screw or a damper.
- Warning** : pressure pulses cause a considerable shortening of the operating life of pressure gauges.
- Pressures greater than operating pressures (OP). Otherwise use a pressure relief valve.
 - Temperatures greater or less than operating temperatures (OT). If there is a risk use a siphon mount or mount with capillary connection to give the correct temperature at the pressure gauge.

Note : Failure to observe the conditions above may reduce pressure gauge safety. In such cases contact us.

Disassembly

- During disassembly, check that the pressure gauge is no longer under pressure. As a precaution, disassemble it slowly.
- Check that the temperature of the pressure gauge body is not sufficient to cause burning.
- Check that residues of the product present in the tube and block of the pressure gauge are not dangerous for the operator and the environment.

Maintenance

- The general safety of a facility often depends on the reliability of indications on the pressure gauges installed in the facility.
- Any pressure gauge that seems to be giving false readings must be removed immediately, then tested. If the tests prove it is unreliable, it must be replaced with a new device.
- Periodic verifications should be carried out to check the accuracy of pressure gauges.
- Any pressure gauge considered to have been subjected to abnormal conditions of use (e.g. fire, wrong fluid, blow-out, etc.) must not be used. **must not be used.**
- **Maintenance, verification or recalibration must be carried out by personnel approved by the manufacturer and using suitable equipment.**

DE BETRIEBSANLEITUNG - Manometer differenzdruckmessgerät**Die Geräte entsprechen der richtlinie PED 97/23/EG**

Sie werden mit **CE II2GD – IM2** gekennzeichnet für **ATEX** einsatz gemäss richtlinie **94/9/EG**, norm EN13463-1 für nicht-elektrische Geräte mit dem Einsatz in **explosionsgefährdeten** Bereichen

ACHTUNG:

Diese Betriebsanleitung ist vor Installation, Inbetriebnahme oder Wartung des Gerätes, vollständig zu lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten. Baumer Bourdon-Haenni übernimmt keinerlei Haftung für Sach- oder Personenschäden, direkter oder indirekter Art oder für resultierende Folgeschäden wie z. B. Produktionsausfälle, die auf die Nichtbeachtung der im vorliegenden Dokument gegebenen Anweisungen zurückzuführen sind.

Vor Beginn des Einbaues müssen die Empfehlungen der Norm EN 837-2 erfüllt werden.

- Prüfen dass der Manometer der Anwendung entspricht.
- Betriebsdruck PS : Statischerdruck + Differenzdruck.
- Betriebstemperatur TB.
- Sicherheitsklasse des Manometers.
- Anlageanschluss.
- Gehäuseausführung.
- Verträglichkeit der Werkstoffe der Teile inberührung mit dem Messstoff.
- Überprüfen Sie die Werkstoffangabe auf dem Zifferblatt. Ist nichts angegeben, sind die mit dem Messstoff in Kontakt tretenden Teile aus Kupferlegierung.
- Überprüfen Sie dass das Gerät geeignet ist für die umgebungsbedingungen, Vibrationen, Druckpulsationen, mechanische Schocks, umgebende Atmosphäre.

Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren usw. gelten gesonderte Vorschriften die beachtet werden müssen.

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ATEX zones 1, 2, 21, 22

Die niro Rohrfeder Druckmessgeräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen wie Gas, Dampf, Sprühnebel, Staub, dürfen keine plastik Sichcheibe **haben >20 cm²**. Wenn sie mit Dämpfungsfüssigkeit gefüllt werden muss, der Kunde prüfen ob diese Dämpfungsfüssigkeit kompatibel ist mit dem explosionsgefährdeten Bereich.

Die Temperatur des Gerätes soll immer niedriger gehalten werden wie die Selbstzündungstemperatur der Gase in dem explosionsgefährdeten Bereich

Einsatz an einem Sauerstoffkreislauf

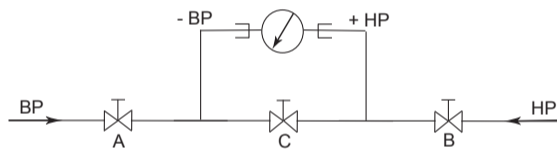
Es muss geprüft werden, ob das Druckmessgerät für eine solche Anwendung ausgelegt ist. Das Zifferblatt muss mit einem roten Aufdruck OXYGEN und dem internationalen Symbol "ölfrei" (einem durchgestrichenen Ölkännchen) versehen sein.

Das Druckmessgerät darf nicht mit Öl oder einem anderem Fett in Berührung gekommen sein, das nicht mit Sauerstoff kompatibel ist: **EXPLOSIONSGEFAHR!**

Um eine Temperaturerhöhung wegen adiabatischen Druck zu vermeiden : **langsam den Druck hochfahren.**

Montage

- Ein Manometer muss fachgerecht entsprechend der gängigen Regeln montiert werden.
- Es wird empfohlen ihn mit by-pass und Absperrventile einzubauen.
- Die Befestigung ist gemäss Druckmessgerät und ist von vibrationen und Druckanschlüsse getrennt.
- Montage wie abgebildet:



- A Absperrventile
B Absperrventile
C by-pass ventil

- In explosionsgefährdeten Bereichen ist es empfohlen nicht-funkende Werkzeuge zu benutzen. Wenn sich im Bereich Gase der Gruppe IIC befinden, ist es verboten Werkzeuge in Stahl zu benutzen (EN1127-1).
- Druckanschlüsse müssen dicht sein, es dürfen nur für den Prozessanschluss geeignete Dichtungen verwendet werden, die auch gegen den Messstoff beständig sind.
- Beim Einschrauben des Druckmessgerätes ist niemals das Gehäuse, sondern immer der dafür vorge sehene Schlüsselansatz, zu benutzen.
- Die auf dem Apparat angegebenen Inbetriebnahmeanweisungen sind einzuhalten.
- Bei wieder Benutzung von dem Manometer, nur für Messstoffe einsetzen, die ihrem erstmaligen Einsatz entsprechen.

Bedienung

Druck hochfahren : Es soll verhindert werden dass der Hochdruck sich nur auf eine Seite des Gerätes ausübt

- Sehe das Bild:
1. By-pass "C" Absperrventil öffnen.
 2. Absperrventil "A, B" öffnen und By-pass "C" schliessen

Achtung : Die Betriebsbedingungen müssen mit einem sicherem Einsatz vereinbart sein..

Das Manometer darf folgenden Einflüssen nicht ausgesetzt werden:

- mechanischen Schocks, das Manometer über eine bewegliche Kapillarleitung anzuschließen.
- Vibrationen, das Manometer über eine bewegliche Kapillarleitung anzuschließen, oder ein Manometer mit Flüssigkeitsfüllung z.B. Zeigerwerksdämpfung einzusetzen .
- Druckpulsationen, eine Bauform mit Drosselschraube oder Dämpfungsvorrichtung einzusetzen.

Achtung: Druckpulsationen führen zu einer erhebliche Verminderung der Manometers Lebensdauer.

- Überlast, den Einbau einer Überlastschutzeinrichtung.
- Unzulässige Betriebstemperatur TB, die Montage auf einem Siphon/Wassersackrohr oder Anschluss über eine bewegliche Kapillarleitung.

Anmerkung: Bei Nichteinhaltung oben genannter Bedingungen, ist die Betriebssicherheit der Manometern beeinträchtigt. Bitte setzen Sie sich in diesem Fall mit uns in Verbindung.

Demontage

- Vergewissern Sie sich vor der Demontage, dass kein Druck mehr am Manometer anliegt. Vorsichtshalber die Demontage langsam vornehmen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Temperatur des Manometergehäuses keine Verbrennungsgefahren besteht.
- Messstoffreste in ausgebauten Manometern können zur Gefährdung von Menschen und Umwelt führen.

Wartung

- Die allgemeine Sicherheit einer Anlage hängt oftmals von der Zuverlässigkeit der installierten Drucken zeigen ab.
- Jedes Manometer, dessen Anzeigen nicht normal erscheinen, muss unverzüglich abgenommen und daraufhin getestet werden. Sollte es den anforderungen nicht mehr entsprechen, muss es durch ein neues Gerät ersetzt werden. Die Geräte sind wartungsfrei.
- Es wird empfohlen die Messgenauigkeit der Manometer durch regelmäßige Überprüfungen sicher zu stellen.
- Alle Manometer, von denen angenommen werden muss, dass sie anormalen Bedingungen ausgesetzt waren, (z. B. Feuer, Messstoffe ungenügender Qualität, Stöße etc.) dürfen nicht mehr eingesetzt werden.
- **Wartung, Überprüfung oder Rekalibrierung müssen, durch vom Hersteller ermächtigt Personal und mit geeigneter Ausrüstung, durchgeführt werden.**

ES MANUAL DE INSTRUCCIONES - de los manómetros diferencial**Estos aparatos son conformes a la directiva PED 97/23/CE .**

Deben ser marcados **CE II2GD –IM2** para uso **ATEX** en conformidad con la **directiva 94/9/CE** y la norma EN13463-1 materiales no eléctricos para uso en **atmósferas explosivas**.

ATENCIÓN:

Una utilización incorrecta de los manómetros puede causar daños y heridas. Así pues, en aplicación de esta directiva, el usuario debe cerciorarse de que los manómetros se utilicen y estén instalados de forma adecuada para limitar al máximo los riesgos debidos a la presión. Es imprescindible respetar estrictamente las instrucciones del presente manual. Baumer Bourdon-Haenni no se responsabiliza de los daños materiales o personales, directos o indirectos, ni de sus consecuencias como, por ejemplo, las pérdidas de explotación resultantes del incumplimiento de las instrucciones del presente documento

Antes de realizar la instalación, respetar las recomendaciones de la norma EN 837-2:

Verificar que el manómetro, se encuentra adaptado para el uso previsto.

- Presión de servicio PS : presión estática + presión diferencial
- Temperatura de servicio TS.
- Nivel de seguridad del manómetro.
- Conexión al proceso
- Tipo de montaje.
- Compatibilidad de los materiales en contacto con el fluido que se va a medir.
- Verificar el material indicado en el cuadrante. Si no hay ninguna indicación, los materiales en contacto con el fluido son de aleación de cobre.
- Comprobar si el manómetro es compatible con las condiciones del entorno, vibraciones, golpes, pulsaciones, atmósfera del ambiente

Precauciones especiales son necesarias para fluidos peligrosos tales como por ejemplo: **oxígeno, acetileno, materiales inflamables o tóxicos así como para los fluidos de la industria frigorífica.**

Uso en atmósferas explosivas ATEX zonas 1, 2, 21, 22.

Los manómetros en materia inoxidable para uso en atmósferas explosivas que sean gas, vapor, niebla y polvos, no deben tener vidrio **de plástico >20cm²**. Si son rellenados de liquido amortiguador, el usuario debe asegurarse que sea compatible con la atmósfera explosiva. La temperatura maximal de superficie siempre debe ser inferior a la temperatura de auto-inflamación del gas presente en la zona peligrosa.

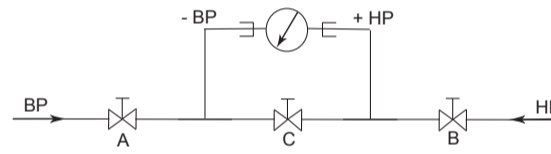
Utilización oxígeno

Comprobar que el manómetro ha sido previsto para esta aplicación, en cuyo caso el cuadrante debe llevar en impresión roja la inscripción OXYGEN y el símbolo internacional «Exento de aceite» (aceitera tachada). El manómetro no debe ponerse en contacto con aceite o grasa incompatibles con el oxígeno, ya que existe **RIESGO DE EXPLOSIÓN.**

Para evitar cualquier aumento de temperatura debido a la compresión adiabática : subir lentamente en presión.

Montaje

- Un manómetro se debe montar de conformidad con las normas de buena ejecución.
- Se recomienda montar el manómetro con llaves de aislamiento y una llave "by-pass"
- El aparato debe ser fijado sobre un soporte adecuado libre de vibraciones e independiente del circuito de presión en si
- Conexión según esquema :



- A valva de aislamiento
B valva de aislamiento
C valva "by-pass"

- En **atmósferas explosivas**, es preferible utilizar herramientas antichispeantes, en presencia de gas del grupo IIC, el uso de herramientas en acero está totalmente prohibida (EN1127-1)
- El usuario debe asegurar la hermeticidad de las conexiones usando juntas adecuadas y compatibles con el fluido que se va a medir.
- Usar una llave de apriete adaptada a las dimensiones de las conexiones. **NO USAR NUNCA LA CAJA COMO MEDIO DE APRIETE.**
- Respetar las consignas de instalación eventualmente indicadas en el aparato.
- Los manómetros sólo instalarse en aquel fluido correspondiente a su primer uso.

Utilización

- Puesta a presión: evitar la aplicación de la presión máxima de un solo lado.,
- Ver esquema de montaje:
 1. Abrir la llave "by-pass" C
 2. Abrir las llaves de aislamiento A, B y cerrar la llave "by-pass" C

Atención : Las condiciones de funcionamiento deben ser compatibles con una utilización segura.

El manómetro no debe ser sometido a:

- Mechanical shock: if there is a risk, install it remotely with a capillary connection
 - Golpes mecánicos: de ser así; alejarlo y conectarlo con un tubo flexible.
 - Vibraciones:; de ser así; alejarlo y conectarlo con un tubo flexible, o usar un manómetro equipado con un dispositivo antivibratorio.
 - Pulsaciones de presión: de ser así; usar un montaje con tornillo freno o un amortiguador.
- Atención:** Las pulsaciones de presión reducen considerablemente la duración de los manómetros.
- Presiones superiores a las de servicio PS; de lo contrario, usar un limitador de presión.
 - Temperaturas superiores e inferiores a las de servicio TS: Llegado el caso, usar un montaje sobre un sifón o con tubo flexible para respetar las temperaturas admisibles del manómetro.

Nota: El incumplimiento de estas condiciones puede reducir la seguridad de los manómetros, en cuyo caso, consúltenos

Desmontaje

- Durante el desmontaje, asegurarse de que el manómetro no está sometido a presión. Como medida de precaución, desmontarlo lentamente.
- Comprobar que la temperatura del cuerpo del manómetro no presenta riesgos de quemadura.
- Verificar que los residuos del producto presentes en el órgano motor del manómetro no son peligrosos para el operario ni para el medio ambiente.

Mantenimiento

- Frecuentemente, la seguridad general de una instalación depende de la fiabilidad de las indicaciones de los manómetros instalados.
- Es necesario desmontar inmediatamente cualquier manómetro cuyas indicaciones parezcan incorrectas, después someterlo a prueba. Si no está conforme, debe cambiarse por un aparato nuevo.
- Es conveniente comprobar la exactitud de los manómetros efectuando verificaciones periódicas.
- Los manómetros que hayan podido estar sometidos a condiciones anormales de uso (por ejemplo incendio, fluido incorrecto, golpes, etc. no deben seguir siendo usados.
- **El mantenimiento, la verificación o la calibración son intervenciones que debe realizar personal habilitado por el fabricante, con un equipo adecuado.**