

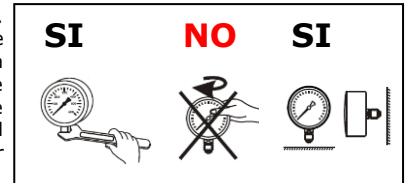
Italiano

**ATTENZIONE**

- ✓ **Prima di procedere all'installazione o alla manutenzione dello strumento, leggere le istruzioni riportate di seguito.**
- ✓ L'installazione dello strumento deve essere eseguita solo dopo aver accertato l'idoneità delle caratteristiche dello strumento ai requisiti dell'impianto e del fluido di processo. In particolare, le parti dell'elemento misuratore a contatto con il fluido di processo devono essere di materiale adatto al fluido stesso.
- ✓ L'installazione e la manutenzione dello strumento deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.

INSTALLAZIONE

Nel montaggio si tenga il quadrante verticale (condizione normale di taratura, salvo diversa indicazione). Per il montaggio del manometro, non agire sulla cassa ma sul perno di attacco dotato di facce piane parallele per l'uso di chiave di serraggio. Nel caso la filettatura dell'attacco sia cilindrica, applicare una guarnizione di tenuta adatta alle caratteristiche del fluido. Per i manometri montati a parete o a quadro, è necessario che il tratto terminale di tubazione che si connette allo strumento, sia sufficientemente flessibile da non trasmettere sforzi allo stesso soprattutto in caso di dilatazioni termiche. E' preferibile eseguire il montaggio del manometro con una valvola di esclusione, per effettuare controlli periodici di zero e per facilitare l'eventuale sostituzione nel caso di manutenzione o rottura.

**MESSA IN SERVIZIO**

Nel caso sia presente una valvola di esclusione, chiudere il drenaggio ed aprire lentamente la valvola di intercettazione per evitare brusche variazioni di pressione.

PRESSIONE DI ESERCIZIO

La pressione di esercizio, se costante, non deve superare il 75% del valore di fondo scala. I manometri possono sopportare, senza necessità di ritaratura, delle sovrappressioni accidentali pari al 25% del valore di fondo scala per campi fino a 60 bar e pari al 15% del valore di fondo scala per campi superiori a 60 bar. In caso di sovrappressioni maggiori installare un'apposita protezione.

Nel caso di pressioni fluttuanti, la massima pressione di esercizio, non deve superare la metà del valore di fondo scala.

I manometri non possono essere sottoposti ad una pressione inferiore alla pressione atmosferica. In presenza di brusche variazioni di pressione come colpi d'ariete provocati da repentine aperture o chiusure di valvole, inserire un ammortizzatore di pressione. La regolazione dell'ammortizzatore sarà effettuata sul posto in funzione delle pulsazioni di pressione riscontrate.

VIBRAZIONI

Il manometro non deve essere soggetto a vibrazioni meccaniche. Una soluzione consiste nel montare lo strumento a parete o ad un supporto privo di vibrazioni, completando poi la connessione fra lo strumento e l'apparecchiatura vibrante con del tubo flessibile. Qualora non sia possibile evitare le vibrazioni, utilizzare un manometro a riempimento di liquido. In caso di impiego di glicerina, benchè la norma lo preveda, consigliamo di tagliare il tappo di compensazione solo sotto i 4 bar e quando il tappo è posizionato verso l'alto

TEMPERATURE

Il fluido di processo a contatto con l'elemento sensibile, deve sempre essere ad una temperatura compresa entro i limiti ammessi per lo strumento prescelto. **Attenzione: La temperatura di ambientale può essere influenzata da fattori interni (processo) o esterni (es. esposizione al sole)** Nel caso la temperatura di processo superi tali limiti, è necessario dotare i manometri di serpentine di raffreddamento o di separatori di fluido, o riparare gli strumenti dai raggi solari.

MANOMETRI A MEMBRANA

In questo caso, l'elemento sensibile è costituito da una membrana corrugata posta fra due flange unite da viti. Nel caso in cui queste ultime siano allentate, si determina la staratura dello strumento: evitare quindi sia di stringerle che di allentarle.

Fare molta attenzione a non soffiare nella presa di pressione con campo di misura inferiore a 600 mbar per evitare di danneggiare la membrana.

MANOMETRI CON CONTATTI ELETTRICI

Prima di procedere all'installazione del manometro con contatti elettrici, assicurarsi che la funzione dei contatti montati sullo strumento sia quella richiesta dall'impianto. Lo schema di collegamento è riportato su un'etichetta applicata in prossimità della connessione elettrica. Assicurarsi inoltre che i valori di tensione e corrente utilizzati siano compatibili a quanto riportato sulla targhetta del contatto. Per modificare la soglia del contatto premere il pomello (o chiavetta) e spostare il contatto nella posizione desiderata, poi rilasciare il pomello **ATTENZIONE: questi strumenti non possono essere impiegati come accessori di sicurezza secondo quanto riportato nella direttiva 97/23/CE (P.E.D.). Il marchio CE riportato sul contatto elettrico si riferisce alla conformità del medesimo alle direttive 73/23/CEE e 89/336/CEE L'impiego di questi strumenti è da limitare esclusivamente alle regolazioni di processo.**

MANOMETRI CON SEPARATORE DI FLUIDO

L'insieme costituito da strumento e separatore, deve essere mantenuto integro poiché anche la più piccola perdita del liquido di riempimento, compromette la corretta taratura dello strumento. A questo scopo, le parti da non manomettere, sono normalmente contrassegnate con della vernice rossa. Nel caso di installazioni a distanza mediante capillare è necessario prestare attenzione ad un eventuale dislivello tra strumento e separatore. Questo determina, infatti, una colonna di liquido che sposta lo zero dello strumento. Dopo aver atteso un tempo sufficiente alla stabilizzazione del manometro occorre agire sulla lancetta tramite l'apposita vite di regolazione, riportandola sullo zero della scala. Nel caso di separatori con membrana affacciata, l'eventuale pulizia della membrana deve essere fatta con molta attenzione e delicatezza poiché, essendo costituita da lamiera metallica molto sottile, si presta ad essere deformata.

MANOMETRI A CAPSULA

Gli strumenti di questa tipologia richiedono particolare attenzione data la loro delicatezza. Devono essere dotati di sifoni di condensa per evitare la formazione di liquidi nell'elemento sensibile che comprometterebbe la precisione dello strumento.

MANOMETRI DIFFERENZIALI

Per una corretta installazione di questi manometri, si consiglia di prevedere un gruppo di manovra a 3 valvole. Al fine di evitare elevate pressioni differenziali, il montaggio e la rimozione degli strumenti devono avvenire con la valvola di by-pass aperta. Nel caso di misure su liquidi, provvedere allo spurgo di eventuali bolle d'aria dai 2 tappi superiori.

CONTROLLO E MANUTENZIONE

Taratura: è necessario controllare periodicamente la taratura attraverso uno strumento campione possibilmente in almeno 4 punti della scala. Nel caso in cui lo strumento risultasse avere una precisione non accettabile, occorre eseguire una nuova taratura.

Movimento irregolare dell'indice: dovuto a depositi sugli ingranaggio sui perni del movimento amplificatore. In questo caso procedere estraendo l'indice dal perno attraverso un apposito attrezzo (estrattore di indice) e togliendo successivamente il quadrante fissato con due viti. Proseguire quindi con la pulizia del movimento ed al termine rimontare il quadrante; applicare al manometro una pressione conosciuta dopodiché fissare l'indice sul perno del movimento e tramite la vite di azzeramento portarlo sull'esatto valore impostato.

Rottura del vetro: svitare l'anello di fissaggio e togliere tutte le schegge all'interno della custodia. Inserire il vetro nuovo dopo aver applicato la guarnizione di gomma.

IMMAGAZZINAMENTO

Immagazzinare gli strumenti in luogo chiuso e con variazioni di temperatura comprese tra -20 e +50 °C. Per i manometri con separatore, la temperatura minima di stoccaggio è di -10 °C.

DEMOLIZIONE

I componenti principali degli strumenti sono costituiti da acciaio inossidabile od ottone. Una volta separati il vetro e la guarnizione ed eventualmente bonificate le parti venute a contatto con fluidi pericolosi per le persone o per l'ambiente, le parti restanti possono essere rottamate.

English

**ATTENTION**

- **Before installing or upkeeping the gauge, read the following instructions.**
- The installation of the gauge must be done only after checking the characteristics of the gauge with the plant and the process fluid. The parts of the manometers wetted by fluid should be of chemical material suitable for the operating conditions of the fluid itself.
- The installation and upkeeping of the gauge must be done only by qualified personnel

INSTALLATION

Position case vertical (this is the calibration position, unless otherwise specified). When mounting the gauge on the plant connection, use a wrench prising the proper flats: do not act on the case of the gauge. If pipe connection is straight threaded, fit a proper gasket. For gauges mounted on wall or panel it is necessary that the last part of the pipe connected to the gauge, is flexible enough so not to transmit efforts to the gauge, especially with thermic dilatations. A correct installation should always provide at least a shut-off valve in order to check periodically the zero and to facilitate the substitution in case of up keeping or breaking.

FUNCTIONING

When there is a shut off valve, close the drain and open slowly the interception valve in order to avoid sudden variations of pressure.

EXERCISE PRESSURE

Normally the operating pressure should never exceed 75% of range. Pressure gauges can stand without a new calibration, accidental overpressures of 25% of full scale value for ranges to 60 bar and 15% of F.S.V. for ranges over 60 bar. For higher overpressures suitable limit stop devices shall be provided.

With pulsating pressure, the maximum exercise pressure must not exceed half value or the range.

Gauges must not be submitted to a pressure inferior to atmospheric pressure.

Pressure should never be pulsating; otherwise a damper is to be installed on the manometer connection. Damper adjustment shall be made on the site according to verified pressure pulsation. The damper regulation must be done at site.

VIBRATION

The instruments should not be submitted to mechanical vibrations. A solution is to mount the gauge at wall or a bracket devoid of vibrations, making the connection between the gauge and the equipment by using flexible pipes. If not possible, use a liquid filled gauge. In case of glycerine filling, although the norm provides, we suggest to cut the compensation cap only under 4 bars and when the cap is placed upwards

TEMPERATURE

The process fluid in contact with the sensing element must always be at a temperature between the limits allowed for the selected gauge. **Warning: ambient temperature can be conditioned by internal factors (ex. process) or external (ex. ray of sunshine).** In case the process temperature is higher, use cooling pig tail syphon or repair the pressure gauge by sunshine light.

DIAPHRAGM PRESSURE GAUGES

In this case the sensing element is a wrinkled diaphragm located between two flanges connected by screws. When the screws are loosened, the gauge goes out of calibration: avoid to tighten or untighten the screws.

Pay the utmost care not to blow inside the connection with ranges less of 600 mbar in order not to damage the diaphragm.

GAUGES WITH ELECTRIC CONTACTS

Before installing the gauges with electric contacts, make sure that the function or the electric contacts is the right one requested by the plant.

The connecting scheme is written in a label put near the electrical connection. Make sure that the values of voltage and current are compatible with what is written in the labels of contacts.

WARNING: these gauges can not be used as safety accessories according to what written in the 97/23/CE (P.E.D.) directive. The CE mark written in the contact is referred to the conformity of it to the 73/23/CEE and 89/336/CEE directives. The use of these gauges is to be limited only to the process regulating .

GAUGES WITH PRESSURE SEALS

The assembly, formed by gauge and seal, must be kept intact because the smallest teak of filling liquid compromises the correct calibration of the gauge. At this purpose we mark in red paint the parts which can not be touched.

In case of remote installation by capillary between gauge and seal, pay attention at a possible difference in height between them. This creates a liquid column which moves the zeros of the gauge. At this purpose You have to act on the pointer by moving back to zero the proper screw, after having stabilized the gauge. For flush diaphragm seals the cleaning of the diaphragm must be done with the utmost care because it is formed by very thin metallic plate.

CAPSULE GAUGES

The gauges of this type need a special care, because they are quite delicate. They must be equipped with siphon in order to avoid the forming of liquids inside the sensible element, which compromises the accuracy of the gauge.

DIFFERENTIAL GAUGES

For a correct installation of these gauges, it is advisable to have a 3 valves manifold. In order to avoid high differential pressures, the mounting and the removal of the gauges must happen with the by-pass valve opened.

CHECK AND UPKEEPING

Calibration: it is necessary to check periodically the calibration by using the test gauge at toast on 4 points of the scale. In case the accuracy of the gauge is not acceptable, the gauge must be re-calibrated.

Irregular movement of the pointer because of sediments on the mechanism or on the pins of the amplifier movement. In this case extract the pointer from the conical pin by using the proper pointer remover and taking the dial off. Clean the movement and then mount the dial again; give the gauge a known pressure, then fix the pointer on the pin of the movement and take it to the exact settled value by using the zeroing screw.

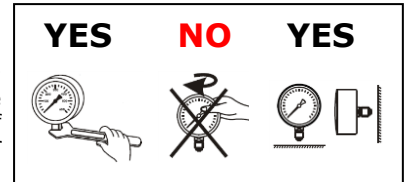
Breaking of the window: unscrew the fixing ring and remove all the pieces inside the case. Put the new window after put the rubber gasket.

STORAGE

Store the gauges in a closed place with variations of temperatures between -20 and +50 deg C. For the gauges with seal, the minimum temperature of stocking is -10 deg C.

DEMOLITION

The main components of the gauges are made of stainless steel or brass. Once taken off the window and the gasket and eventually leaned the parts in contact with dangerous fluids, the remaining parts can be wrecked.



Deutsch

**AUFMERKSAMKEIT**

- ✓ **Bevor Sie das Gerät installieren oder warten, lesen Sie bitte die folgenden Anweisungen.**
- ✓ Die Installation des Instruments kann erst durchgeführt werden, nachdem die Eignung der Instrumenteneigenschaften für die Anforderungen der Anlage und des Prozessmediums festgestellt wurde. Insbesondere die mit dem Prozessmedium in Berührung kommenden Teile des Messelements müssen aus einem für das Medium selbst geeigneten Material bestehen
- ✓ Die Installation und Wartung des Instruments darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

INSTALLATION

Halten Sie beim Zusammenbau die Skala senkrecht (normaler Kalibrierzustand, sofern nicht anders angegeben). Zur Montage des Manometers nicht auf das Gehäuse einwirken, sondern auf den Anschlussstift, der mit parallelen flachen Flächen für die Verwendung des Spannschlüssels ausgestattet ist. Wenn das Anschlussgewinde zylindrisch ist, verwenden Sie eine für die Eigenschaften des Mediums geeignete Dichtung. Bei wand- oder tafelmontierten Manometern ist es erforderlich, dass der letzte Rohrabschnitt, der mit dem Gerät verbunden ist, flexibel genug ist, um keine Spannungen auf ihn zu übertragen, insbesondere im Falle einer Wärmeausdehnung. Es ist vorzuziehen, das Manometer mit einem Absperrventil zu montieren, um regelmäßige Nullprüfungen durchzuführen und den Austausch bei Wartung oder Bruch zu erleichtern.

INBETRIEBNAHME Wenn ein Absperrventil vorhanden ist, schließen Sie den Abfluss und öffnen Sie das Absperrventil langsam, um plötzliche Druckänderungen zu vermeiden.

BETRIEBSDRUCK - Der Betriebsdruck darf, sofern konstant, 75 % des Skalenendwertes nicht überschreiten. Die Manometer können unbeabsichtigten Überdrücken von 25 % des Skalenendwertes für Bereiche bis 60 bar und von 15 % des Skalenendwertes für Bereiche über 60 bar ohne Neukalibrierung standhalten. Installieren Sie bei höheren Überdrücken einen geeigneten Schutz.

Bei wechselnden Drücken darf der maximale Betriebsdruck den halben Skalenendwert nicht überschreiten.

Manometer dürfen keinem niedrigeren Druck als Atmosphärendruck ausgesetzt werden. Setzen Sie bei plötzlichen Druckschwankungen wie Wasserschlägen durch plötzliches Öffnen oder Schließen von Ventilen einen Druckdämpfer ein. Die Einstellung des Stoßdämpfers erfolgt vor Ort entsprechend den auftretenden Druckpulsationen.

SCHWINGUNGEN

Das Manometer darf keinen mechanischen Schwingungen ausgesetzt werden. Eine Lösung besteht darin, das Instrument an einer Wand oder einem vibrationsfreien Träger zu montieren und dann die Verbindung zwischen dem Instrument und der vibrierenden Ausrüstung mit flexiblen Schläuchen herzustellen. Wenn Vibrationen nicht vermieden werden können, verwenden Sie ein flüssigkeitsgefülltes Manometer. Bei Verwendung von Glycerin empfehlen wir, obwohl dies gesetzlich vorgeschrieben ist, die Ausgleichskappe nur unterhalb von 4 bar und bei nach oben gerichteter Kappe zu schneiden

TEMPERATUREN

Die mit dem empfindlichen Element in Kontakt stehende Prozessflüssigkeit muss immer eine Temperatur haben, die innerhalb der für das ausgewählte Instrument zulässigen Grenzen liegt. Achtung: Die Umgebungstemperatur kann durch interne (Prozess) oder externe Faktoren (z. B. Sonneneinstrahlung) beeinflusst werden. Wenn die Prozessstemperatur diese Grenzen überschreitet, ist es erforderlich, die Manometer mit Kühlschlangen oder Flüssigkeitsabscheidern auszurüsten oder Werkzeuge zu schützen vom Sonnenlicht.

MEMBRAN-MANOMETER

In diesem Fall besteht das Sensorelement aus einer gewellten Membran, die zwischen zwei durch Schrauben verbundenen Flanschen angeordnet ist. Wenn letztere locker sind, wird die Kalibrierung des Instruments bestimmt: Vermeiden Sie daher sowohl das Anziehen als auch das Lösen.

Achten Sie unbedingt darauf, nicht in den Druckpunkt mit einem Messbereich kleiner als 600 mbar zu blasen, um eine Beschädigung der Membrane zu vermeiden.

MANOMETER MIT ELEKTRISCHEN KONTAKTEN

Bevor Sie mit der Installation des Manometers mit elektrischen Kontakten fortfahren, vergewissern Sie sich, dass die Funktion der am Gerät montierten Kontakte der vom System geforderten entspricht. Der Anschlussplan ist auf einem Aufkleber in der Nähe des elektrischen Anschlusses angegeben. Stellen Sie außerdem sicher, dass die verwendeten Spannungs- und Stromwerte mit den Angaben auf der Kontaktplatte kompatibel sind. Um die Kontaktschwelle zu ändern, drücken Sie den Knopf (oder die Taste) und bewegen Sie den Kontakt in die gewünschte Position, dann lassen Sie den Knopf los. Das auf dem elektrischen Kontakt angebrachte CE-Zeichen weist auf die Konformität mit den Richtlinien 73/23/EWG und 89/336/EWG hin. Der Einsatz dieser Geräte ist ausschließlich auf die Prozessregelung zu beschränken.

MANOMETER MIT FLÜSSIGKEITSABSCHIEDER

Das Set bestehend aus Gerät und Separator muss intakt gehalten werden, da schon der kleinste Verlust der Füllflüssigkeit die korrekte Kalibrierung des Gerätes beeinträchtigt. Zu diesem Zweck werden die Teile, die nicht manipuliert werden dürfen, in der Regel mit roter Farbe markiert. Bei abgesetzten Installationen mit Kapillare ist auf einen eventuellen Höhenunterschied zwischen Gerät und Separator zu achten. Dies bestimmt tatsächlich eine Flüssigkeitssäule, die den Nullpunkt des Instruments verschiebt. Nach ausreichender Wartezeit für die Stabilisierung des Manometers ist es notwendig, mit der entsprechenden Einstellschraube auf den Zeiger einzuwirken, um ihn auf der Skala auf Null zurückzustellen. Bei Separatoren mit vorgesetzter Membran muss jede Reinigung der Membran sehr sorgfältig und schonend erfolgen, da sie aus sehr dünnem Blech besteht und leicht verformt werden kann.

KAPSELMANOMETER

Instrumente dieser Art erfordern aufgrund ihrer Feinheit besondere Aufmerksamkeit. Sie müssen mit Kondensationssiphons ausgestattet sein, um die Bildung von Flüssigkeiten im empfindlichen Element zu vermeiden, die die Genauigkeit des Instruments beeinträchtigen würden.

DIFFERENZDRUCKMESSGERÄTE

Für den korrekten Einbau dieser Manometer wird der Einbau einer 3-Ventil-Umschalteneinheit empfohlen. Um hohe Differenzdrücke zu vermeiden, muss der Ein- und Ausbau der Instrumente bei geöffnetem Bypassventil erfolgen. Sorgen Sie bei Messungen an Flüssigkeiten dafür, dass eventuelle Luftblasen aus den 2 oberen Kapfen entfernt werden.

ÜBERPRÜFUNG UND WARTUNG

Kalibrierung: Es ist notwendig, die Kalibrierung regelmäßig mit einem Musterinstrument zu überprüfen, möglicherweise an mindestens 4 Punkten der Skala. Wenn das Gerät eine nicht akzeptable Genauigkeit aufweist, muss eine neue Kalibrierung durchgeführt werden.

Unregelmäßige Bewegung des Zeigers: durch Ablagerungen an den Zahnrädern an den Stiften des Verstärkungswerks. Gehen Sie in diesem Fall vor, indem Sie den Index mit einem Spezialwerkzeug (Indexauszieher) aus dem Stift herausziehen und anschließend das mit zwei Schrauben befestigte Zifferblatt entfernen. Fahren Sie dann mit der Reinigung des Uhrwerks fort und bauen Sie zum Schluss das Zifferblatt wieder zusammen; Manometer mit bekanntem Druck beaufschlagen, Zeiger auf dem Werkstift fixieren und mit der Nullstellschraube exakt auf den eingestellten Wert bringen.

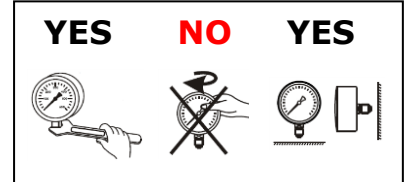
Zerbrechen des Glases: Schrauben Sie den Befestigungsring ab und entfernen Sie alle Splitter im Inneren des Gehäuses. Setzen Sie das neue Glas ein, nachdem Sie die Gummidichtung angebracht haben.

LAGERUNG

Lagern Sie die Instrumente in Innenräumen und bei Temperaturschwankungen zwischen -20 und +50 °C. Bei Manometern mit Separator beträgt die minimale Lagertemperatur -10°C.

ABRISS

Die Hauptbestandteile der Instrumente bestehen aus Edelstahl oder Messing. Nachdem das Glas und die Dichtung getrennt und alle Teile, die mit für Mensch und Umwelt gefährlichen Flüssigkeiten in Kontakt gekommen sind, zurückgewonnen wurden, können die verbleibenden Teile verschrottet werden.



Français

**ATTENTION**

- ✓ Avant d'installer ou d'entretenir l'instrument, veuillez lire les instructions ci-dessous.
- ✓ L'installation de l'instrument ne doit être effectuée qu'après avoir vérifié l'adéquation des caractéristiques de l'instrument aux exigences de l'installation et du fluide de traitement. En particulier, les parties de l'élément de mesure en contact avec le fluide de traitement doivent être en un matériau adapté au fluide lui-même.
- ✓ L'installation et la maintenance de l'instrument ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

INSTALLATION

Lors du montage, maintenez le cadran vertical (condition normale d'étalonnage, sauf indication contraire). Pour monter le manomètre, n'agissez pas sur le boîtier mais sur l'axe de connexion équipé de méplats parallèles pour l'utilisation de la clé de serrage. Si le filetage de raccordement est cylindrique, appliquer un joint d'étanchéité adapté aux caractéristiques du fluide. Pour les manomètres muraux ou encastrables, il est nécessaire que le dernier tronçon de tuyau qui se raccorde à l'instrument soit suffisamment souple pour ne pas lui transmettre d'efforts, notamment en cas de dilatation thermique. Il est préférable de monter le manomètre avec une vanne d'exclusion, d'effectuer des contrôles périodiques du zéro et de faciliter tout remplacement en cas d'entretien ou de casse..

MISE EN SERVICE

S'il y a une vanne d'arrêt, fermez le drainage et ouvrez lentement la vanne d'arrêt pour éviter les changements de pression soudains.

PRESSION DE FONCTIONNEMENT

La pression de service, si elle est constante, ne doit pas dépasser 75 % de la valeur pleine échelle. Les manomètres peuvent supporter, sans recalibrage, des surpressions accidentelles égales à 25% de la pleine échelle pour les gammes jusqu'à 60 bar et égales à 15% de la pleine échelle pour les gammes supérieures à 60 bar. En cas de surpressions plus importantes, installer une protection adaptée.

En cas de pressions fluctuantes, la pression de service maximale ne doit pas dépasser la moitié de la valeur pleine échelle.

Les manomètres ne peuvent pas être soumis à une pression inférieure à la pression atmosphérique. En présence de variations brusques de pression telles que des coups de bélier provoqués par l'ouverture ou la fermeture soudaine de vannes, insérer un amortisseur de pression. Le réglage de l'amortisseur sera réalisé sur site en fonction des pulsations de pression rencontrées.

VIBRATIONS

Le manomètre ne doit pas être soumis à des vibrations mécaniques. Une solution consiste à monter l'instrument sur un mur ou sur un support anti-vibration, puis à compléter la connexion entre l'instrument et l'équipement vibrant avec un tube flexible. Si les vibrations ne peuvent être évitées, utilisez un manomètre rempli de liquide. En cas d'utilisation de glycérine, bien que la loi le prévoit, nous conseillons de couper le bouchon de compensation uniquement en dessous de 4 bar et lorsque le bouchon est positionné vers le haut

TEMPÉRATURES

Le fluide de procédé en contact avec l'élément sensible doit toujours être à une température comprise dans les limites autorisées pour l'instrument sélectionné. Attention : La température ambiante peut être influencée par des facteurs internes (procédé) ou externes (exposition au soleil par exemple) Si la température du procédé dépasse ces limites, il est nécessaire d'équiper les manomètres de serpentins de refroidissement ou de séparateurs de fluide, ou de protéger les outils de la lumière du soleil.

MANOMÈTRES À MEMBRANE

Dans ce cas, l'élément sensible est constitué d'une membrane ondulée placée entre deux brides reliées par des vis. Si ces derniers sont desserrés, le calibrage de l'instrument est déterminé : évitez donc à la fois de les serrer et de les desserrer.

Faire très attention à ne pas souffler dans le point de pression avec une plage de mesure inférieure à 600 mbar pour ne pas endommager la membrane.

MANOMÈTRES À CONTACTS ÉLECTRIQUES

Avant de procéder à l'installation du manomètre à contacts électriques, s'assurer que la fonction des contacts montés sur l'instrument est celle requise par le système. Le schéma de raccordement est indiqué sur une étiquette apposée à proximité du raccordement électrique. Assurez-vous également que les valeurs de tension et de courant utilisées sont compatibles avec ce qui est indiqué sur la plaque de contact. Pour modifier le seuil du contact, appuyer sur le bouton (ou la touche) et déplacer le contact dans la position souhaitée, puis relâcher le bouton. Le marquage CE apposé sur le contact électrique fait référence à sa conformité aux directives 73/23/CEE et 89/336/CEE L'utilisation de ces instruments doit être limitée exclusivement à la régulation de processus

MANOMÈTRES AVEC SÉPARATEUR DE LIQUIDE

L'ensemble composé de l'instrument et du séparateur doit être conservé intact car la moindre perte de liquide de remplissage compromet le bon étalonnage de l'instrument. À cette fin, les pièces qui ne doivent pas être altérées sont généralement marquées de peinture rouge. Dans le cas d'installations déportées utilisant un capillaire, il faut faire attention à toute différence de hauteur entre l'instrument et le séparateur. Cela détermine, en fait, une colonne de liquide qui décale le zéro de l'instrument. Après avoir attendu un temps suffisant pour que le manomètre se stabilise, il faut agir sur l'aiguille à l'aide de la vis de réglage appropriée, en la ramenant à zéro sur l'échelle. Dans le cas de séparateurs à membrane de parement, tout nettoyage de la membrane doit être fait avec beaucoup de soin et de délicatesse car, étant en tôle très fine, elle se déforme.

MANOMÈTRES À CAPSULE

Les instruments de ce type nécessitent une attention particulière en raison de leur fragilité. Ils doivent être équipés de siphons de condensation pour éviter la formation de liquides dans l'élément sensible qui compromettrait la précision de l'instrument.

MANOMÈTRES DIFFÉRENTIELS

Pour une installation correcte de ces manomètres, il est recommandé d'installer une unité de commutation à 3 vannes. Afin d'éviter des pressions différentielles élevées, le montage et le démontage des instruments doivent s'effectuer avec la vanne by-pass ouverte. Dans le cas de mesures sur liquides, prévoir la purge des éventuelles bulles d'air des 2 bouchons supérieurs.

VÉRIFICATION ET ENTRETIEN

Calibrage : il est nécessaire de vérifier périodiquement le calibrage à l'aide d'un instrument échantillon, éventuellement en au moins 4 points de l'échelle. Si l'instrument a une précision inacceptable, il est nécessaire de procéder à un nouvel étalonnage.

Mouvement irrégulier du pointeur : dû à des dépôts sur les engrenages sur les goupilles du mouvement amplificateur. Dans ce cas, procéder en extrayant l'index de la goupille à l'aide d'un outil spécial (extracteur d'index) et retirer ensuite le cadran fixé par deux vis. Continuez ensuite avec le nettoyage du mouvement et à la fin remontez le cadran; appliquez une pression connue sur le manomètre, puis fixez l'aiguille sur la goupille de mouvement et, à l'aide de la vis de mise à zéro, amenez-la à la valeur de consigne exacte.

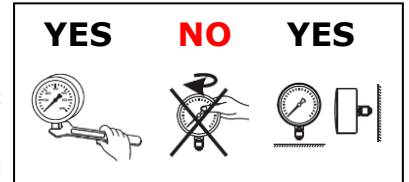
Casser le verre : dévisser la bague de fixation et enlever tous les éclats à l'intérieur du boîtier. Insérez le nouveau verre après avoir appliqué le joint en caoutchouc.

STOCKAGE

Stocker les instruments à l'intérieur et avec des variations de température entre -20 et +50 °C. Pour les manomètres avec séparateur, la température minimale de stockage est de -10°C.

DÉMOLITION

Les principaux composants des instruments sont en acier inoxydable ou en laiton. Une fois que le verre et le joint ont été séparés et que les pièces qui sont entrées en contact avec des fluides dangereux pour les personnes ou l'environnement ont été récupérées, les pièces restantes peuvent être mises au rebut.



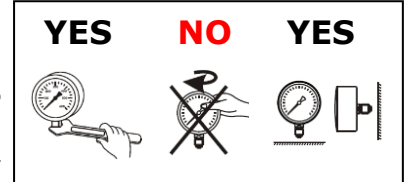
Español

**ATENCIÓN**

- ✓ **Antes de instalar o mantener el instrumento, lea las instrucciones a continuación.**
- ✓ La instalación del instrumento debe realizarse sólo después de haber comprobado la adecuación de las características del instrumento a los requerimientos de la planta y del fluido de proceso. En particular, las partes del elemento de medición en contacto con el fluido del proceso deben ser de un material adecuado para el fluido mismo.
- ✓ La instalación y mantenimiento del instrumento sólo debe ser realizado por personal calificado.

INSTALACIÓN

Al ensamblar, mantenga el dial en posición vertical (condición de calibración normal, a menos que se indique lo contrario). Para montar el manómetro, no actuar sobre la caja sino sobre el perno de conexión provisto de caras planas paralelas para el uso de la llave de apriete. Si la rosca de conexión es cilíndrica, aplicar una junta de estanqueidad adecuada a las características del fluido. Para manómetros de pared o panel, es necesario que la sección final de la tubería que se conecta al instrumento sea lo suficientemente flexible para no transmitirle esfuerzos, especialmente en caso de expansión térmica. Es preferible montar el manómetro con válvula de exclusión, para realizar controles periódicos de cero y facilitar cualquier sustitución en caso de mantenimiento o rotura.

**PUESTA EN MARCHA**

Si hay una válvula de cierre, cierre el drenaje y abra lentamente la válvula de cierre para evitar cambios repentinos de presión.

PRESIÓN OPERACIONAL

La presión de operación, si es constante, no debe exceder el 75% del valor de escala completa. Los manómetros pueden soportar, sin necesidad de recalibración, sobrepresiones accidentales del 25% del fondo de escala para rangos de hasta 60 bar y del 15% del fondo de escala para rangos superiores a 60 bar. En caso de sobrepresiones superiores, instalar una protección adecuada.

En el caso de presiones fluctuantes, la presión máxima de operación no debe exceder la mitad del valor de escala completa.

Los manómetros no pueden ser sometidos a una presión inferior a la presión atmosférica. En presencia de variaciones bruscas de presión como golpes de ariete provocados por la apertura o cierre bruscos de las válvulas, inserte un amortiguador de presión. El ajuste del amortiguador se realizará en obra en función de las pulsaciones de presión encontradas.

VIBRACIONES

El manómetro no debe estar sujeto a vibraciones mecánicas. Una solución es montar el instrumento en una pared o en un soporte libre de vibraciones y luego completar la conexión entre el instrumento y el equipo vibratorio con tubería flexible. Si no se puede evitar la vibración, use un manómetro lleno de líquido. En caso de uso de glicerina, aunque la ley lo prevea, recomendamos cortar el tapón de compensación sólo por debajo de 4 bar y cuando el tapón esté colocado hacia arriba

TEMPERATURAS

El fluido de proceso en contacto con el elemento sensible debe estar siempre a una temperatura comprendida dentro de los límites permitidos para el instrumento seleccionado. Atención: La temperatura ambiente puede verse influenciada por factores internos (proceso) o externos (por ejemplo, exposición al sol). Si la temperatura del proceso supera estos límites, es necesario equipar los manómetros con serpentines de refrigeración o separadores de fluidos, o proteger las herramientas. de la luz del sol

MANÓMETRO DE MEMBRANA

En este caso, el elemento sensor consiste en una membrana corrugada colocada entre dos bridas unidas por tornillos. Si estos últimos están sueltos, se determina la calibración del instrumento: por lo tanto, evite apretarlos y aflojarlos.

Tenga mucho cuidado de no soplar en el punto de presión con un rango de medición inferior a 600 mbar para evitar dañar el diafragma.

MANÓMETROS CON CONTACTOS ELÉCTRICOS

Antes de proceder con la instalación del manómetro con contactos eléctricos, asegúrese de que la función de los contactos montados en el instrumento es la requerida por el sistema. El diagrama de conexión se muestra en una etiqueta colocada cerca de la conexión eléctrica. También asegúrese de que los valores de voltaje y corriente utilizados sean compatibles con lo que se informa en la placa de contacto. Para modificar el umbral del contacto, presione la perilla (o tecla) y mueva el contacto a la posición deseada, luego suelte la perilla. La marca CE que se muestra en el contacto eléctrico hace referencia a su conformidad con las directivas 73/23/CEE y 89/336/CEE El uso de estos instrumentos debe limitarse exclusivamente a la regulación de procesos.

MANÓMETRO CON SEPARADOR DE LÍQUIDO

El conjunto compuesto por instrumento y separador debe mantenerse intacto ya que incluso la más mínima pérdida del líquido de llenado compromete la correcta calibración del instrumento. Para ello, las partes que no deben manipularse suelen estar marcadas con pintura roja. En el caso de instalaciones remotas mediante capilar, es necesario prestar atención a cualquier diferencia de altura entre el instrumento y el separador. Esto determina, de hecho, una columna de líquido que desplaza el cero del instrumento. Después de haber esperado el tiempo suficiente para que el manómetro se estabilice, es necesario actuar sobre la aguja con el tornillo de ajuste adecuado, llevándolo a cero en la escala. En el caso de separadores con membrana cara vista, cualquier limpieza de la membrana debe hacerse con mucho cuidado y delicadeza ya que al ser de chapa muy fina se presta a deformarse.

MEDIDORES DE PRESIÓN DE CÁPSULA

Los instrumentos de este tipo requieren una atención particular debido a su delicadeza. Deben estar equipados con sifones de condensación para evitar la formación de líquidos en el elemento sensible que comprometerían la precisión del instrumento.

MEDIDORES DE PRESIÓN DIFERENCIAL

Para una correcta instalación de estos manómetros, se recomienda instalar una unidad de conmutación de 3 válvulas. Para evitar presiones diferenciales elevadas, la colocación y extracción de los instrumentos debe realizarse con la válvula de by-pass abierta. En el caso de mediciones en líquidos, prevea la purga de cualquier burbuja de aire de las 2 tapas superiores.

CONTROL Y MANTENIMIENTO

Calibración: es necesario verificar periódicamente la calibración utilizando un instrumento de muestra, posiblemente en al menos 4 puntos de la escala. Si el instrumento tiene una precisión inaceptable, es necesario realizar una nueva calibración.

Movimiento irregular de la aguja: debido a depósitos en los engranajes de los pines del movimiento amplificador. En este caso, proceda extrayendo el índice del pasador con una herramienta especial (extractor de índices) y, a continuación, retire la esfera fijada con dos tornillos. Luego continúe con la limpieza del movimiento y al final vuelva a montar la esfera; aplique una presión conocida al manómetro, luego fije el indicador en el perno de movimiento y, utilizando el tornillo de puesta a cero, llévelo al valor exacto establecido.

Rotura del cristal: desenrosque el anillo de fijación y retire todas las astillas del interior de la caja. Inserte el vidrio nuevo después de aplicar la junta de goma.

ALMACENAMIENTO

Almacene los instrumentos en interiores y con variaciones de temperatura entre -20 y +50 °C. Para manómetros con separador, la temperatura mínima de almacenamiento es de -10°C.

DEMOLICIÓN

Los componentes principales de los instrumentos consisten en acero inoxidable o latón. Una vez separados el vidrio y la junta y recuperadas las piezas que hayan estado en contacto con fluidos peligrosos para las personas o el medio ambiente, se pueden desechar las piezas restantes.

Português

**ATENÇÃO****Antes de instalar ou fazer a manutenção do instrumento, leia as instruções abaixo..**

- ✓ A instalação do instrumento deve ser realizada somente após ter verificado a adequação das características do instrumento aos requisitos da planta e do fluido de processo. Em particular, as partes do elemento de medição em contato com o fluido do processo devem ser de material adequado para o próprio fluido.
- ✓ A instalação e manutenção do instrumento devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.

INSTALAÇÃO

Ao montar, mantenha o dial na vertical (condição normal de calibração, salvo indicação em contrário). Para montar o manômetro, não atue na carcaça e sim no pino de conexão dotado de faces planas paralelas para uso da chave de aperto. Se a rosca de conexão for cilíndrica, aplique uma junta de vedação adequada às características do fluido. Para manômetros de parede ou painel, é necessário que a seção final do tubo que se conecta ao instrumento seja flexível o suficiente para não transmitir tensões a ele, principalmente no caso de expansão térmica. É preferível montar o manômetro com válvula de exclusão, para realizar verificações periódicas de zero e facilitar qualquer substituição em caso de manutenção ou quebra.

**COMISSIONAMENTO**

Se houver uma válvula de bloqueio, feche a drenagem e abra lentamente a válvula de bloqueio para evitar mudanças bruscas de pressão.

PRESSÃO DE OPERAÇÃO

A pressão de operação, se constante, não deve exceder 75% do valor da escala completa. Os manômetros podem suportar, sem necessidade de recalibração, sobrepensões acidentais iguais a 25% do valor de fundo de escala para faixas de até 60 bar e iguais a 15% do valor de fundo de escala para faixas acima de 60 bar. No caso de sobrepensões maiores, instale uma proteção adequada.

No caso de pressões flutuantes, a pressão operacional máxima não deve exceder a metade do valor da escala completa.

Os manômetros não podem ser submetidos a uma pressão inferior à pressão atmosférica. Na presença de variações bruscas de pressão, como golpe de ariete causado pela abertura ou fechamento brusco de válvulas, insira um amortecedor de pressão. O ajuste do amortecedor será feito no local de acordo com as pulsações de pressão encontradas.

VIBRAÇÕES

O manômetro não deve ser submetido a vibrações mecânicas. Uma solução é montar o instrumento em uma parede ou em um suporte livre de vibração, completando então a conexão entre o instrumento e o equipamento vibratório com tubos flexíveis. Se a vibração não puder ser evitada, use um manômetro cheio de líquido. No caso de uso de glicerina, embora a lei preveja, recomendamos cortar a tampa de compensação somente abaixo de 4 bar e quando a tampa estiver posicionada para cima.

TEMPERATURAS

O fluido de processo em contato com o elemento sensível deve estar sempre em uma temperatura compreendida dentro dos limites permitidos para o instrumento selecionado. Atenção: A temperatura ambiente pode ser influenciada por fatores internos (processo) ou externos (por exemplo, exposição ao sol). Se a temperatura do processo exceder esses limites, é necessário equipar os manômetros com serpentinas de resfriamento ou separadores de fluido ou proteger ferramentas da luz solar.

MEDIDORES DE PRESSÃO DE MEMBRANA

Neste caso, o elemento sensor consiste em uma membrana corrugada colocada entre duas flanges unidas por parafusos. Se estes estiverem frouxos, a calibração do instrumento está determinada: portanto, evite tanto apertá-los quanto afrouxá-los.

Tenha muito cuidado para não soprar no ponto de pressão com uma faixa de medição inferior a 600 mbar para evitar danos ao diafragma.

MEDIDORES DE PRESSÃO COM CONTATOS ELÉTRICOS

Antes de proceder à instalação do manômetro com contatos elétricos, certifique-se de que a função dos contatos montados no instrumento seja a exigida pelo sistema. O diagrama de conexão é mostrado em uma etiqueta aplicada próximo à conexão elétrica. Verifique também se os valores de tensão e corrente utilizados são compatíveis com o informado na placa de contato. Para modificar o limite do contato pressione o botão (ou tecla) e mova o contato para a posição desejada, depois solte o botão. A marca CE mostrada no contato elétrico refere-se à sua conformidade com as diretivas 73/23/EEC e 89/336/EEC. O uso desses instrumentos deve ser limitado exclusivamente à regulação do processo.

MEDIDORES DE PRESSÃO COM SEPARADOR DE FLUIDO

O conjunto formado por instrumento e separador deve ser mantido intacto, pois mesmo a menor perda do líquido de enchimento compromete a correta calibração do instrumento. Para isso, as partes que não devem ser adulteradas costumam ser marcadas com tinta vermelha. No caso de instalações remotas com capilar, é preciso ficar atento a qualquer diferença de altura entre o instrumento e o separador. Isso determina, de fato, uma coluna de líquido que desloca o zero do instrumento. Após ter esperado o tempo suficiente para que o manômetro se estabilize, é necessário atuar sobre o ponteiro com o respectivo parafuso de regulagem, trazendo-o a zero na escala. No caso de separadores com membrana de revestimento, qualquer limpeza da membrana deve ser feita com muito cuidado e delicadeza, pois, sendo feita de chapa muito fina, ela pode ser deformada.

MEDIDORES DE PRESSÃO DE CÁPSULA

Instrumentos deste tipo requerem atenção especial devido à sua delicadeza. Devem ser equipados com sífoes de condensação para evitar a formação de líquidos no elemento sensível que comprometam a precisão do instrumento.

MEDIDORES DE PRESSÃO DIFERENCIAL

Para uma instalação correta destes manômetros, é recomendável instalar uma unidade de comutação de 3 válvulas. Para evitar altas pressões diferenciais, a colocação e retirada dos instrumentos deve ser feita com a válvula by-pass aberta. No caso de medições em líquidos, providencie a purga de eventuais bolhas de ar das 2 tampas superiores.

VERIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO

Calibração: é necessário verificar periodicamente a calibração usando um instrumento de amostra, possivelmente em pelo menos 4 pontos da escala. Caso o instrumento tenha uma precisão inaceitável, é necessário realizar uma nova calibração.

Movimento irregular do ponteiro: devido a depósitos nas engrenagens dos pinos do movimento amplificador. Neste caso, proceda extraindo o índice do pino com uma ferramenta especial (extrator de índice) e posteriormente removendo o mostrador fixado com dois parafusos. Em seguida, continue com a limpeza do movimento e, ao final, remonte o mostrador; aplique uma pressão conhecida no manômetro, a seguir fixe o ponteiro no pino de movimento e, usando o parafuso de zeragem, leve-o ao valor exato definido.

Quebra do vidro: desparafuse o anel de fixação e remova todas as lascas do interior da caixa. Insira o novo vidro após aplicar a junta de borracha.

ARMAZENAR

Armazene os instrumentos em ambientes fechados e com variações de temperatura entre -20 e +50 °C. Para medidores com separador, a temperatura mínima de armazenamento é de -10°C.

DEMOLIÇÃO

Os principais componentes dos instrumentos consistem em aço inoxidável ou latão. Uma vez separados o vidro e a junta e recuperadas todas as partes que tenham entrado em contacto com fluidos perigosos para as pessoas ou para o ambiente, as restantes peças podem ser eliminadas.

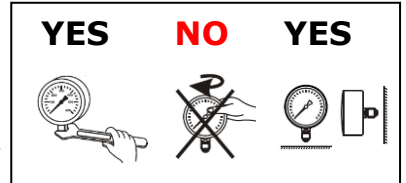
Nederlands

**AANDACHT**

- ✓ **Lees de onderstaande instructies voordat u het instrument installeert of onderhoudt.**
- ✓ De installatie van het instrument mag alleen worden uitgevoerd nadat is vastgesteld dat de kenmerken van het instrument geschikt zijn voor de vereisten van de installatie en de procesvloeistof. Met name de delen van het meetelement die in contact komen met de procesvloeistof moeten van materiaal zijn dat geschikt is voor de vloeistof zelf.
- ✓ De installatie en het onderhoud van het instrument mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

INSTALLATIE

Houd bij het monteren de wijzerplaat verticaal (normale kalibratieconditie, tenzij anders aangegeven). Om de manometer te monteren, werkt u niet op de behuizing, maar op de verbindingsspen die is voorzien van evenwijdige platte vlakken voor het gebruik van de spansleutel. Als de schroefdraad van de aansluiting cilindrisch is, breng dan een afdichtingspakking aan die geschikt is voor de eigenschappen van de vloeistof. Voor manometers die aan de muur of op een paneel worden gemonteerd, is het noodzakelijk dat het laatste deel van de buis dat op het instrument wordt aangesloten, flexibel genoeg is om er geen spanningen op over te dragen, vooral in het geval van thermische uitzetting. Het verdient de voorkeur om de manometer te monteren met een uitsluitventiel, om periodieke nulcontroles uit te voeren en om eventuele vervanging in geval van onderhoud of breuk te vergemakkelijken.

**INBEDRIJFSTELLING**

Als er een afsluiter is, sluit u de afvoer en opent u de afsluiter langzaam om plotselinge drukveranderingen te voorkomen.

BEDRIJFSDRUK

De werkdruk, indien constant, mag niet hoger zijn dan 75% van de volledige schaalwaarde. De manometers zijn bestand tegen onbedoelde overdrukken gelijk aan 25% van de volledige schaalwaarde voor bereiken tot 60 bar en gelijk aan 15% van de volledige schaalwaarde voor bereiken boven 60 bar, zonder dat herkalibratie nodig is. Installeer bij hogere overdrukken een geschikte beveiliging.

Bij wisselende drukken mag de maximale werkdruk niet hoger zijn dan de helft van de volledige schaalwaarde.

Manometers kunnen niet worden blootgesteld aan een lagere druk dan atmosferische druk. Bij plotselinge drukschommelingen, zoals waterslag veroorzaakt door het plotseling openen of sluiten van kleppen, een drukdemper plaatsen. De afstelling van de schokdemper wordt ter plaatse uitgevoerd op basis van de optredende drukpulsaties.

TRILLINGEN

De manometer mag niet worden blootgesteld aan mechanische trillingen. Een oplossing is om het instrument aan een muur of op een trillingsvrije ondergrond te monteren en vervolgens de verbinding tussen het instrument en de trillende apparatuur te voltooien met flexibele slangen. Als trillingen niet kunnen worden vermeden, gebruik dan een met vloeistof gevulde manometer. In geval van gebruik van glycerine, hoewel de wet hierin voorziet, raden wij aan om de compensatiedop pas af te snijden onder de 4 bar en wanneer de dop naar boven is gericht

TEMPERATUREN

De procesvloeistof die in contact komt met het gevoelige element moet altijd een temperatuur hebben die valt binnen de limieten die zijn toegestaan voor het geselecteerde instrument. Let op: De omgevingstemperatuur kan worden beïnvloed door interne (proces) of externe factoren (b.v. blootstelling aan de zon). Als de processtemperatuur deze limieten overschrijdt, is het noodzakelijk om de manometers uit te rusten met koelspiralen of vloeistofafscidders, of gereedschap te beschermen van zonlicht.

MEMBRAAN MANOMETERS

In dit geval bestaat het sensorelement uit een gegolfd membraan dat tussen twee flenzen is geplaatst die met schroeven zijn verbonden. Als deze los zitten, is de kalibratie van het instrument bepaald: vermijd daarom zowel het vastdraaien als het losdraaien ervan.

Let goed op dat u bij een meetbereik lager dan 600 mbar niet in het drukpunt blaast om beschadiging van het membraan te voorkomen.

MANOMETERS MET ELEKTRISCHE CONTACTEN

Alvorens verder te gaan met de installatie van de manometer met elektrische contacten, moet u ervoor zorgen dat de functie van de op het instrument gemonteerde contacten overeenkomt met de vereisten van het systeem. Het aansluitschema is weergegeven op een label dat in de buurt van de elektrische aansluiting is aangebracht. Zorg er ook voor dat de gebruikte spannings- en stroomwaarden compatibel zijn met wat op de contactplaat wordt gerapporteerd. Om de contactdrempel te wijzigen, drukt u op de knop (of toets) en verplaatst u het contact naar de gewenste positie en laat u de knop los. De CE-markering op het elektrische contact verwijst naar de overeenstemming met de richtlijnen 73/23/EEG en 89/336/EEG. Het gebruik van deze instrumenten mag uitsluitend worden beperkt tot procesregulering

MANOMETERS MET VLOEISTOFTSCHEIDER

De set bestaande uit instrument en separator moet intact blijven, aangezien zelfs het kleinste verlies van de vulvloeistof een correcte kalibratie van het instrument in gevaar brengt. Voor dit doel zijn de onderdelen waar niet mee geknoeid mag worden meestal gemarkeerd met rode verf. In het geval van installaties op afstand met behulp van een capillaire, is het noodzakelijk om aandacht te besteden aan elk hoogteverschil tussen het instrument en de separator. Dit bepaalt in feite een vloeistofkolom die de nul van het instrument verschuift. Na voldoende tijd te hebben gewacht om de manometer te laten stabiliseren, is het noodzakelijk om met de juiste stelschroef op de wijzer te werken en deze terug te brengen naar nul op de schaal. In het geval van afscidders met naar elkaar gericht membraan, moet elke reiniging van het membraan zeer zorgvuldig en delicaat gebeuren, aangezien het gemaakt is van zeer dun plaatstaal en gemakkelijk kan worden vervormd.

CAPSULE-MANOMETERS

Instrumenten van dit type vereisen bijzondere aandacht vanwege hun delicate. Ze moeten zijn uitgerust met condensatiesifons om de vorming van vloeistoffen in het gevoelige element te voorkomen, wat de nauwkeurigheid van het instrument in gevaar zou brengen.

DIFFERENTIEELDRUKMETERS

Voor een correcte installatie van deze manometers is het aanbevolen om een 3-kleps schakelunit te installeren. Om hoge drukverschillen te voorkomen, moet het plaatsen en verwijderen van de instrumenten gebeuren met de by-pass klep open. Zorg er bij metingen aan vloeistoffen voor dat eventuele luchtbellen uit de 2 bovenste doppen worden verwijderd.

CONTROLE EN ONDERHOUD

Kalibratie: het is noodzakelijk om de kalibratie periodiek te controleren met een monsterinstrument, eventueel op minimaal 4 punten van de schaal. Als het instrument een onaantvaardbare precisie heeft, moet een nieuwe kalibratie worden uitgevoerd.

Onregelmatige beweging van de wijzer: door afzettingen op de tandwielen op de pinnen van de versterkende beweging. Ga in dit geval te werk door de index uit de pen te trekken met behulp van een speciaal gereedschap (indextrekker) en vervolgens de met twee schroeven bevestigde wijzerplaat te verwijderen. Ga dan verder met het schoonmaken van het uurwerk en monteer aan het eind de wijzerplaat weer; oefen een bekende druk uit op de manometer, bevestig vervolgens de wijzer op de bewegingspen en breng deze met behulp van de nulstelschroef naar de exacte ingestelde waarde.

Glas breken: draai de bevestigingsring los en verwijder alle splinters in de kast. Plaats het nieuwe glas na het aanbrengen van de rubberen pakking.

OPSLAG

Bewaar de instrumenten binnenshuis en bij temperatuurschommelingen tussen -20 en +50 °C. Voor meters met separator is de minimale opslagtemperatuur -10°C.

SLOOP

De hoofdcomponenten van de instrumenten bestaan uit roestvrij staal of messing. Nadat het glas en de pakking zijn gescheiden en alle onderdelen die in contact zijn gekomen met vloeistoffen die gevaarlijk zijn voor mens of milieu zijn teruggewonnen, kunnen de resterende onderdelen worden gesloopt.

Suomalainen

**HUOMIO**

- ✓ Lue alla olevat ohjeet ennen laitteen asennusta tai huoltoa..
- ✓ Laitteen asennus saa suorittaa vasta sen jälkeen, kun on varmistettu laitteen ominaisuuksien sopivuus laitoksen ja prosessinesteen vaatimuksiin. Erityisesti prosessinesteen kanssa kosketuksissa olevien mittauselementin osien tulee olla itse nesteelle sopivaa materiaalia..
- ✓ Laitteen asennuksen ja huollon saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilökunta..

ASENNUS

Pidä valitsin pystysuorassa kokoamisen aikana (normaali kalibrointitila, ellei toisin mainita). Painemittarin kokoamiseksi älä toimi koteloon, vaan liitäntänappiin, joka on varustettu yhdensuuntaisilla liitteillä pinnoilla kiristysavaimen käyttöä varten. Jos liitoskierre on sylinterimäinen, käytä nesteen ominaisuuksien mukaista tiivistetiivistettä. Seinään tai paneeliin asennetuissa painemittareissa on välttämätöntä, että putken viimeinen osa, joka liitetään laitteeseen, on riittävän joustava, jotta se ei siirrä siihen jännityksiä, erityisesti lämpölaajenemisen yhteydessä. On suositeltavaa asentaa painemittari sulkuventtiilillä, suorittaa määräajoin nollatarkistuksia ja helpottaa vaihtoa huolto- tai rikkoutumistapauksissa..

KÄYTTÖÖNOTTO

Jos käytössä on sulkuventtiili, sulje tyhjennys ja avaa sulkuventtiili hitaasti välttääksesi äkilliset paineen muutokset.

KÄYTTÖPAINIE

Käyttöpaine, jos se on vakio, ei saa ylittää 75 % asteikon täydestä arvosta. Painemittarit kestävät ilman uudelleenkalibrointia vahingossa esiintyviä ylipaineita, jotka ovat 25 % asteikon täydestä arvosta 60 baariin asti ja 15 % asteikon täydestä arvosta yli 60 baarin alueilla. Jos ylipaine on korkeampi, asenna sopiva suoja.

Vaihtelevien paineiden tapauksessa suurin käyttöpaine ei saa ylittää puolta asteikon täydestä arvosta.

Painemittareita ei saa altistaa ilmakehän painetta alemmalle paineelle. Jos venttiilien äkillinen avautuminen tai sulkeminen aiheuttaa äkillisiä painevaihteluita, kuten vesivasara, asenna painepelti. Iskunvaimentimen säätö tehdään paikan päällä havaittujen painepulsaatioiden mukaan.

TÄRINÄT

Painemittaria ei saa altistaa mekaaniselle tärinälle. Yksi ratkaisu on asentaa instrumentti seinään tai tärinättömään tukeen ja viimeistellä sitten instrumentin ja tärylaitteen välinen liitäntä joustavalla letkulla. Jos tärinää ei voida välttää, käytä nesteellä täytettyä painemittaria. Glyceriiniä käytettäessä, vaikka laki niin määrää, suosittelemme kompensointikorkin leikkaamista vain alle 4 barin ja kun korkki on asetettu ylöspäin

LÄMPÖTILAT

Herkän elementin kanssa kosketuksissa olevan prosessinesteen lämpötilan tulee aina olla valitulle instrumentille sallittujen rajojen sisällä. Huomio: Ympäristön lämpötilaan voivat vaikuttaa sisäiset (prosessi) tai ulkoiset tekijät (esim. altistuminen auringolle) Jos prosessin lämpötila ylittää nämä rajat, painemittarit on varustettava jäähdytyskierukoilla tai nesteerottimilla tai suojata työkaluja auringonvalolta.

MEMBRAANIPAINIEET

Tässä tapauksessa anturielementti koostuu aallotetusta kalvosta, joka on sijoitettu kahden ruuveilla yhdistetyn laipan väliin. Jos jälkimmäiset ovat löysällä, instrumentin kalibrointi määräytyy: vältä siksi niiden kiristämistä ja löysäämistä.

Ole erittäin varovainen, ettet puhalla painepisteeseen, jonka mitta-alue on alle 600 mbar, jotta vältetään kalvon vaurioitumiselta.

SÄHKÖKOSKETTIMET VARUSTETTAVAT PAINIEET

Ennen kuin jatkat sähkökoskettimilla varustetun painemittarin asentamista, varmista, että laitteeseen asennettujen koskettimien toiminta on järjestelmän edellyttämä. Kytchentäkaavio näkyy sähköliitännän lähellä kiinnitettyssä tarrassa. Varmista myös, että käytetyt jännite- ja virta-arvot ovat yhteensopivia kosketuskilvessä ilmoitettujen kanssa. Kosketuskynnyksen muokkaamiseksi paina nuppia (tai näppäintä) ja siirrä kosketin haluttuun asentoon ja vapauta sitten nappi. Sähkökoskettimessa oleva CE-merkki viittaa sen yhteensopivuuteen direktiivien 73/23/ETY ja 89/336/ETY kanssa Näiden instrumenttien käyttö on rajoitettava yksinomaan prosessin säätelyyn.

NESTEENEROTTIMELLA VARUSTETTU PAINIEET

Instrumentista ja erottimesta koostuva sarja on säilytettävä ehjänä, sillä pienikin täytönesteen hävikki vaarantaa instrumentin oikean kalibroinnin. Tätä tarkoitusta varten ne osat, joita ei saa peukaloita, on yleensä merkitty punaisella maalilla. Etäasennuksissa, joissa käytetään kapillaaria, on huomioitava instrumentin ja erottimen välinen korkeusero. Tämä määrittää itse asiassa nestepatsaan, joka siirtää instrumentin nollaa. Odotettuaan riittävän ajan painemittarin vakautumista, on tarpeen toimia osoittimeen sopivalla säätöruuvilla ja palauttaa se asteikon nollaan. Pintakalvolla varustetuissa erottimissa kalvon puhdistus on suoritettava erittäin huolellisesti ja hienovaraisesti, koska se on valmistettu erittäin ohuesta metallilevyistä, joten se altistuu vääntymiselle.

KAPSELIPAINEMITTARI

Tämän tyyppiset instrumentit vaativat erityistä huomiota herkkyytensä vuoksi. Ne on varustettava kondensaatiofioneilla, jotta vältetään nesteiden muodostuminen herkkään elementtiin, mikä vaarantaisi laitteen tarkkuuden.

PAINE-EROTURIT

Näiden painemittarien oikeaa asennusta varten on suositeltavaa asentaa 3-venttiilinen kytkinyksikkö. Suurten paine-erojen välttämiseksi instrumenttien kiinnitys ja irrotus on tapahduttava ohitusventtiilin ollessa auki. Jos mittaat nestettä, varmista, että ilmapuolot poistetaan kahdesta yläkorkista.

TARKASTUS JA HUOLTO

Kalibrointi: kalibrointi on tarkistettava säännöllisesti näyteinstrumentilla, mahdollisesti vähintään 4 asteikon pisteessä. Jos instrumentin tarkkuus on kohtuuton, on suoritettava uusi kalibrointi.

Osoittimen epäsäännöllinen liike: johtuu kerrostumista vahvistusliikkeen tappien hammaspyörissä. Jatka tässä tapauksessa poistamalla indeksi tapista erikoistyökälulla (indeksipoistimella) ja poistamalla sen jälkeen kahdella ruuvilla kiinnitetty valitsin. Jatka sitten liikkeen puhdistamista ja kokoa lopuksi kellotaulu uudelleen; kohdista painemittariin tunnettu painetta, kiinnitä sitten osoitin liiketappiin ja nollausruuvilla säädä se tarkkaan asetettuun arvoon.

Lasin rikkominen: irrota kiinnitysrenkas ja poista kaikki kotelon sisällä olevat sirut. Aseta uusi lasi paikalleen kumitiivisteiden asentamisen jälkeen.

SÄILYTYS

Säilytä instrumentit sisätiloissa ja lämpötilavaihteluilla -20 ja +50 °C välillä. Erottimella varustetuille mittareille vähimmäissäilytyslämpötila on -10°C.

PURKAMINEN

Instrumenttien pääkomponentit ovat ruostumatonta terästä tai messinkiä. Kun lasi ja tiiviste on erotettu ja ihmisille tai ympäristölle vaarallisten nesteiden kanssa kosketuksiin joutuneet osat on kierrätetty, loput osat voidaan romuttaa.



Svenska

**UPPMÄRKSAMHET**

- ✓ **Läs instruktionerna nedan innan du installerar eller underhåller instrumentet.**
- ✓ Installationen av instrumentet får endast utföras efter att man har försäkrat sig om att instrumentets egenskaper är lämpliga för anläggningens och processvätskans krav. Speciellt måste de delar av mätetlementet som är i kontakt med processvätskan vara av material som är lämpligt för själva vätskan.
- ✓ Installation och underhåll av instrumentet får endast utföras av kvalificerad personal..

INSTALLATION

Vid montering, håll ratten vertikal (normalt kalibreringsförhållande, om inget annat anges). För att montera tryckmätaren, agera inte på höljet utan på anslutningsstiftet försett med parallella plana ytor för användning av åtdragningsnyckeln. Om anslutningsgången är cylindrisk, applicera en tätningsspackning som är lämplig för vätskans egenskaper. För väggmonterade eller panelmonterade tryckmätare är det nödvändigt att den sista sektionen av röret som ansluter till instrumentet är tillräckligt flexibel för att inte överföra spänningar till det, särskilt i händelse av termisk expansion. Det är att föredra att montera tryckmätaren med en avstängningsventil, för att utföra periodiska nollkontroller och för att underlätta eventuellt utbyte i händelse av underhåll eller brott.

IDRIFTTAGNING

Om det finns en avstängningsventil, stäng dräneringen och öppna långsamt avstängningsventilen för att undvika plötsliga tryckförändringar.

ARBETSTRYCK

Driftstrycket, om det är konstant, får inte överstiga 75 % av fullt skalvärde. Tryckmätarna tål, utan behov av omkalibrering, oavsiktliga övertryck motsvarande 25 % av fullskalevärdet för områden upp till 60 bar och lika med 15 % av fullskalevärdet för områden över 60 bar. Montera ett lämpligt skydd vid högre övertryck.

Vid fluktuerande tryck får det maximala drifttrycket inte överstiga hälften av fullt skalvärde.

Manometer kan inte utsättas för ett tryck som är lägre än atmosfärstrycket. Om det förekommer plötsliga tryckvariationer som vattenslag orsakade av plötslig öppning eller stängning av ventiler, sätt in en tryckspjäll. Justeringen av stötdämparen kommer att utföras på plats enligt de tryckpulser som uppstår.

VIBRATIONER

Manometern får inte utsättas för mekaniska vibrationer. En lösning är att montera instrumentet på en vägg eller på ett vibrationsfritt stöd och sedan fullborda anslutningen mellan instrumentet och den vibrerande utrustningen med flexibel slang. Om vibrationer inte kan undvikas, använd en vätskefylld tryckmätare. Vid användning av glycerin, även om lagen föreskriver det, rekommenderar vi att du skär av kompensationslocket endast under 4 bar och när locket är placerat uppåt

TEMPERATURER

Processvätskan i kontakt med det känsliga elementet måste alltid ha en temperatur som ligger inom de tillåtna gränserna för det valda instrumentet. Observera: Omgivningstemperaturen kan påverkas av interna (process) eller externa faktorer (t.ex. exponering för solen). Om processtemperaturen överskrider dessa gränser är det nödvändigt att utrusta tryckmätarna med kylslingar eller vätskeavskiljare, eller skydda verktyg från solljus.

MEMBRANMÄTARE

I detta fall består avkänningselementet av ett korrugerat membran placerat mellan två flänsar förenade med skruvar. Om de senare är lösa bestäms instrumentets kalibrering: undvik därför att både dra åt och lossa dem.

Var mycket noga med att inte blåsa in i tryckpunkten med ett matområde lägre än 600 mbar för att undvika att skada membranet.

MÄTARE MED ELEKTRISKA KONTAKTER

Innan du fortsätter med installationen av tryckmätaren med elektriska kontakter, se till att funktionen hos kontakterna som är monterade på instrumentet är den som krävs av systemet. Anslutningsschemat visas på en etikett som sitter nära den elektriska anslutningen. Se också till att spännings- och strömvärdena som används är kompatibla med vad som anges på kontaktplattan. För att ändra kontaktröskeln, tryck på knappen (eller knappen) och flytta kontakten till önskat läge, släpp sedan knappen. CE-märkningen som visas på den elektriska kontakten hänvisar till dess överensstämmelse med direktiven 73/23/EEC och 89/336/EEC Användningen av dessa instrument ska endast begränsas till processreglering.

MÄTARE MED VÄTSKESEPARATOR

Setet bestående av instrument och separator måste hållas intakt eftersom även den minsta förlust av fyllvätskan äventyrar korrekt kalibrering av instrumentet. För detta ändamål är de delar som inte får manipuleras vanligtvis märkta med röd färg. I fallet med fjärrinstallationer som använder en kapillär, är det nödvändigt att vara uppmärksam på eventuell höjdskillnad mellan instrumentet och separatoren. Detta bestämmer i själva verket en kolumn av vätska som flyttat nollpunkten på instrumentet. Efter att ha väntat tillräckligt med tid för att tryckmätaren ska stabiliseras, är det nödvändigt att agera på visaren med hjälp av lämplig justerskruv och föra tillbaka den till noll på skalan. När det gäller separatorer med membran måste all rengöring av membranet göras mycket noggrant och varsamt eftersom det, eftersom det är tillverkat av mycket tunn plåt, lämpar sig för att deformeras.

KAPSELMÄTARE

Instrument av denna typ kräver särskild uppmärksamhet på grund av deras känslighet. De måste vara utrustade med kondenseringshåvert för att undvika bildning av vätskor i det känsliga elementet som skulle äventyra instrumentets precision.

DIFFERENTIALMÄTARE

För korrekt installation av dessa tryckmätare rekommenderas det att installera en 3-ventils kopplingsenhet. För att undvika höga differenstryck måste montering och demontering av instrumenten ske med by-pass-ventilen öppen. Vid mätningar på vätskor, se till att eventuella luftbubblor töms från de två övre locken.

KONTROLL OCH UNDERHÅLL

Kalibrering: det är nödvändigt att regelbundet kontrollera kalibreringen med ett provinstrument, eventuellt i minst 4 punkter på skalan. Om instrumentet har en oacceptabel precision är det nödvändigt att utföra en ny kalibrering.

Oregelbunden rörelse av pekaren: på grund av avlagringar på kugghjulen på stiftens av förstärkarrörelsen. Fortsätt i detta fall genom att dra ut indexet från stiftet med ett specialverktyg (indexutdragare) och därefter ta bort ratten som är fixerad med två skruvar. Fortsätt sedan med rengöringen av urverket och sätt tillbaka urtavlan i slutet; applicera ett känt tryck på tryckmätaren, fäst sedan visaren på rörelsestiftet och med hjälp av nollningskruven för den till det exakta inställda värdet.

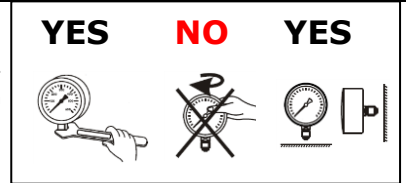
Knäcka glaset: skruva loss fästingen och ta bort alla splittrer inuti fodralet. Sätt i det nya glaset efter att gummitätningen har applicerats.

LAGRING

Förvara instrumenten inomhus och med temperaturvariationer mellan -20 och +50 °C. För mätare med separator är den lägsta lagringstemperaturen -10°C.

RIVNING

Huvudkomponenterna i instrumenten består av rostfritt stål eller mässing. När glaset och packningen har separerats och alla delar som har kommit i kontakt med vätskor som är farliga för människor eller miljön har återvunnits, kan de återstående delarna skrotas.



Română

**ATENȚIE**

- ✓ Înainte de instalarea sau întreținerea instrumentului, vă rugăm să citiți instrucțiunile de mai jos..
- ✓ Instalarea instrumentului trebuie efectuată numai după ce s-a constatat adecvarea caracteristicilor instrumentului la cerințele instalației și ale fluidului de proces. În special, părțile elementului de măsurare în contact cu fluidul de proces trebuie să fie din material adecvat fluidului însuși.
- ✓ Instalarea și întreținerea instrumentului trebuie efectuate numai de personal calificat..

INSTALARE

La asamblare, mențineți cadranul vertical (condiție normală de calibrare, dacă nu se indică altfel). Pentru asamblarea manometrului nu acționați asupra carcasei ci asupra pinului de conectare dotat cu fete plane paralele pentru utilizarea cheii de strângere. Dacă filetul de conectare este cilindric, aplicați o garnitură de etanșare potrivită pentru caracteristicile fluidului. Pentru manometrele montate pe perete sau pe panou, este necesar ca secțiunea finală de țevă care se conectează la instrument să fie suficient de flexibilă pentru a nu transmite solicitări acestuia, mai ales în cazul dilatării termice. Este de preferat să se monteze manometru cu o supapă de excludere, să se efectueze verificări periodice la zero și să se faciliteze orice înlocuire în cazul întreținerii sau spargerii.

PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

Dacă există o supapă de închidere, închideți drenajul și deschideți încet robinetul de închidere pentru a evita schimbările bruște de presiune.

PREȘIUNEA DE OPERARE

Presiunea de lucru, dacă este constantă, nu trebuie să depășească 75% din valoarea completă a scalei. Manometrele pot rezista, fără a fi nevoie de recalibrare, la suprapresiuni accidentale egale cu 25% din valoarea completă a scalei pentru intervale de până la 60 bar și egale cu 15% din valoarea completă a scalei pentru domeniile de peste 60 bar. În cazul unor suprapresiuni mai mari, instalați o protecție adecvată.

În cazul presiunilor fluctuante, presiunea maximă de lucru nu trebuie să depășească jumătate din valoarea completă a scalei.

Manometrele nu pot fi supuse la o presiune mai mică decât presiunea atmosferică. În prezența unor variații bruște de presiune, cum ar fi loviturile de berbec cauzate de deschiderea sau închiderea bruscă a supapelor, introduceți un amortizor de presiune. Reglarea amortizorului se va efectua la fata locului în funcție de pulsațiile de presiune întâlnite.

VIBRAȚII

Manometrul nu trebuie supus la vibrații mecanice. O soluție este montarea instrumentului pe un perete sau pe un suport fără vibrații, apoi finalizarea conexiunii dintre instrument și echipamentul vibrator cu tuburi flexibile. Dacă vibrațiile nu pot fi evitate, utilizați un manometru umplut cu lichid. În cazul utilizării glicerinei, deși legea prevede acest lucru, recomandăm tăierea capacului de compensare doar sub 4 bari și când capacul este poziționat în sus.

TEMPERATURILE

Fluidul de proces în contact cu elementul sensibil trebuie să fie întotdeauna la o temperatură inclusă în limitele admise pentru instrumentul selectat. Atentie: Temperatura ambianta poate fi influențată de factori interni (de proces) sau externi (ex. expunerea la soare). Dacă temperatura procesului depășește aceste limite, este necesară echiparea manometrelor cu serpentine de racire sau separatoare de fluide, sau protejarea sculelor de la lumina soarelui.

MANOMETRE MEMBRANĂ

În acest caz, elementul sensibil este alcătuit dintr-o membrană ondulată plasată între două flanșe unite prin șuruburi. Dacă acestea din urmă sunt slăbite, se determină calibrarea instrumentului: deci evitați atât strângerea cât și slăbirea lor.

Aveți mare grijă să nu suflați în punctul de presiune cu un interval de măsurare mai mic de 600 mbar pentru a evita deteriorarea diafragmei.

MANOMETRE CU CONTACTE ELECTRICE

Înainte de a trece la instalarea manometrului cu contacte electrice, asigurați-vă că funcția contactelor montate pe instrument este cea cerută de sistem. Schema de conectare este prezentată pe o etichetă aplicată lângă conexiunea electrică. De asemenea, asigurați-vă că valorile tensiunii și curentului utilizate sunt compatibile cu ceea ce este raportat pe placa de contact. Pentru a modifica pragul de contact, apăsați butonul (sau tasta) și mutați contactul în poziția dorită, apoi eliberați butonul. Marcajul CE afișat pe contactul electric se referă la conformitatea acestuia cu directivele 73/23/CEE și 89/336/EEC. Utilizarea acestor instrumente se limitează exclusiv la reglementarea procesului.

MANOMETRE CU SEPARATOR DE FLUIDE

Setul format din instrument și separator trebuie păstrat intact deoarece chiar și cea mai mică pierdere de lichid de umplere compromise calibrarea corectă a instrumentului. În acest scop, piesele care nu trebuie manipulate sunt de obicei marcate cu vopsea roșie. În cazul instalațiilor la distanță care utilizează un capilar, este necesar să se acorde atenție oricărei diferențe de înălțime între instrument și separator. Aceasta determină, de fapt, o coloană de lichid care deplasează zeroul instrumentului. După ce ați așteptat suficient timp pentru stabilizarea manometrului, este necesar să acționați asupra indicatorului folosind șurubul de reglare corespunzător, readucându-l la zero pe scară. În cazul separatoarelor cu membrană de fațăre, orice curățare a membranei trebuie făcută cu mare atenție și delicatețe deoarece, fiind realizată din tablă foarte subțire, se pretează la deformare.

MANOMETRE CAPSULE

Instrumentele de acest tip necesită o atenție deosebită datorită delicatetei lor. Acestea trebuie să fie echipate cu sifoane de condensare pentru a evita formarea de lichide în elementul sensibil care ar compromite acuratețea instrumentului.

MANOMETRE DIFERENȚIALE

Pentru instalarea corectă a acestor manometre, se recomandă instalarea unei unități de comutare cu 3 supape. Pentru a evita presiuni diferențiale mari, montarea și demontarea instrumentelor trebuie să aibă loc cu supapa de by-pass deschisă. În cazul măsurătorilor pe lichide, asigurați-vă pentru curățarea oricăror bule de aer din cele 2 capace superioare.

VERIFICARE ȘI ÎNTREȚINERE

Calibrare: este necesar să se verifice periodic calibrarea folosind un instrument de probă, eventual în cel puțin 4 puncte ale scalei. Dacă instrumentul are o precizie inacceptabilă, este necesar să se efectueze o nouă calibrare.

Mișcarea neregulată a indicatorului: din cauza depunerilor pe roți dințate de pe pinii mișcării de amplificare. În acest caz, procedați prin extragerea indexului din știft folosind o unealtă specială (extractor index) și îndepărtarea ulterior a cadranelui fixat cu două șuruburi. Continuați apoi cu curățarea mișcării și la final reasamblați cadranul; aplicați o presiune cunoscută asupra manometrului, apoi fixați indicatorul pe știftul de mișcare și, folosind șurubul de zero, aduceți-l la valoarea setată exactă.

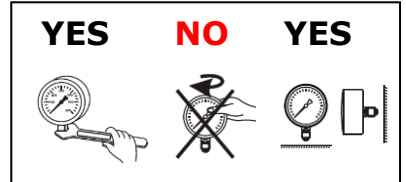
Spargerea sticlei: deșurubați inelul de fixare și îndepărtați toate așchiile din interiorul carcusei. Introduceți sticla nouă după aplicarea garniturii de cauciuc.

DEPOZITARE

Depozitați instrumentele în interior și cu variații de temperatură între -20 și +50 °C. Pentru manometre cu separator, temperatura minimă de depozitare este de -10°C.

DEMOLARE

Componentele principale ale instrumentelor constau din oțel inoxidabil sau alamă. Odată ce sticla și garnitura au fost separate și toate piesele care au intrat în contact cu fluide periculoase pentru oameni sau mediu au fost recuperate, părțile rămase pot fi casate.



БЪЛГАРСКИ

**ВНИМАНИЕ!**

- ✓ **Преди инсталиране или поддръжка на инструмента, моля, прочетете инструкциите по-долу.**
- ✓ Инсталирането на инструмента трябва да се извърши само след като се установи пригодността на характеристиките на инструмента към изискванията на инсталацията и технологичния флуид. По-специално, частите на измервателния елемент в контакт с технологичния флуид трябва да бъдат от материал, подходящ за самия флуид..
- ✓ Инсталирането и поддръжката на инструмента трябва да се извършва само от квалифициран персонал..

ИНСТАЛАЦИЯ

Когато сглобявате, дръжте циферблата вертикален (нормално състояние на калибриране, освен ако не е указано друго). За да сглобите манометъра, не действайте върху корпуса, а върху свързващия щифт, снабден с успоредни плоски повърхности за използване на ключа за затягане. Ако съединителната резба е цилиндрична, поставете уплътнение, подходящо за характеристиките на течността. За стенни или монтирани на панел манометри е необходимо крайната част на тръбата, която се свързва с инструмента, да е достатъчно гъвкава, за да не предава напрежения върху нея, особено в случай на термично разширение. За предпочитане е манометърът да се монтира с изключващ клапан, да се извършват периодични проверки на нулата и да се улесни всяка подмяна в случай на поддръжка или счупване

ТЕМПЕРАТУРИ

Процесният флуид в контакт с чувствителния елемент винаги трябва да бъде с температура, включена в допустимите граници за избрания инструмент. Внимание: Температурата на околната среда може да бъде повлияна от вътрешни (процес) или външни фактори (напр. излагане на слънце). Ако температурата на процеса надвишава тези граници, е необходимо да оборудвате манометрите с охлаждащи намотки или сепаратори за течности или да защитите инструментите от слънчева светлина.

МЕМБРАННИ МАНОМЕТРИ

В този случай чувствителният елемент се състои от гофрирана мембрана, поставена между два фланеца, свързани с винтове. Ако последните са разхлабени, се определя калибрирането на инструмента: следователно избягвайте както затягането, така и разхлабването им.

Бъдете много внимателни да не духате в точката на налягане с диапазон на измерване под 600 mbar, за да избегнете повреда на диафрагмата.

МАНОМЕТРИ С ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОНТАКТ

Преди да продължите с инсталирането на манометъра с електрически контакти, уверете се, че функцията на контактите, монтирани на инструмента, е тази, която се изисква от системата. Схемата на свързване е показана на етикет, поставен близо до електрическата връзка. Също така се уверете, че използваните стойности на напрежението и тока са съвместими с това, което е посочено на контактната плоча. За да промените контактния праг, натиснете копчето (или клавиша) и преместете контакта до желаната позиция, след което отпуснете копчето. Маркировката SE, показана на електрическия контакт, се отнася до съответствието му с директиви 73/23/ЕЕС и 89/336/ЕЕС. Използването на тези инструменти трябва да бъде ограничено изключително до регулиране на процеса.

МАНОМЕТРИ СЪС СЕПАРАТОР ЗА ТЕЧНОСТИ

Комплектът, състоящ се от инструмент и сепаратор, трябва да се запази непокътнат, тъй като дори и най-малката загуба на течност за пълнене компрометира правилното калибриране на инструмента. За тази цел частите, които не трябва да се бъркат, обикновено се маркират с червена боя. В случай на дистанционни инсталации, използващи капилляр, е необходимо да се обърне внимание на всяка разлика във височината между инструмента и сепаратора. Това всъщност определя колона течност, която измества нулата на инструмента. След като сте изчакали достатъчно време, за да се стабилизира манометърът, е необходимо да въздействате върху стрелката с помощта на подходящия регулиращ винт, като я върнете обратно на нула на скалата. При сепаратори с лицева мембрана всяко почистване на мембраната трябва да се извършва много внимателно и деликатно, тъй като е изработена от много тънка ламарина, тя се поддава на деформиране.

КАПСУЛНИ МАНОМЕТРИ

Инструментите от този тип изискват особено внимание поради тяхната деликатност. Те трябва да бъдат оборудвани със сифони за кондензация, за да се избегне образуването на течности в чувствителния елемент, което би компрометирало прецизността на инструмента.

ДИФЕРЕНЦИАЛНИ МАНОМЕТРИ

За правилен монтаж на тези манометри се препоръчва да се монтира превключващ блок с 3 клапана. За да се избегнат големи диференциални налягания, монтажът и демонтажът на инструментите трябва да става при отворен байпасен вентил. В случай на измерване на течности, осигурете продухване на всички въздушни мехурчета от 2-те горни капачки.

ПРОВЕРКА И ПОДДРЪЖКА

Калибриране: необходимо е периодично да се проверява калибрирането с помощта на инструмент за проба, по възможност в поне 4 точки от скалата. Ако инструментът има неприемлива точност, е необходимо да се извърши ново калибриране.

Неравномерно движение на стрелката: поради отлагания върху зъбните колела върху щифтовете на усилващото движение. В този случай продължете, като извадите индекса от щифта с помощта на специален инструмент (екстрактор) и след това премахнете циферблата, фиксиран с два винта. След това продължете с почистването на механизма и накрая сглобете отново циферблата; приложете известно налягане към манометъра, след това фиксирайте показалеца върху щифта за движение и с помощта на винта за нулиране го доведете до точната зададена стойност.

Счупване на стъклото: развийте фиксиращия пръстен и отстранете всички трески вътре в кутията. Поставете новото стъкло, след като поставите гуменото уплътнение.

СЪХРАНЕНИЕ

Съхранявайте инструментите на закрито и при температурни колебания между -20 и +50 °C. За манометри със сепаратор минималната температура на съхранение е -10°C.

СЪБИРАНЕ

Основните компоненти на инструментите се състоят от неръждаема стомана или месинг. След като стъклото и уплътнението са разделени и всички части, които са влезли в контакт с течности, опасни за хората или околната среда, са регенерирани, останалите части могат да бъдат бракувани.





Hrvatski

PAŽNJA

- ✓ **Prije instaliranja ili održavanja instrumenta, pročitajte upute u nastavku..**
- ✓ Ugradnja instrumenta mora se izvršiti tek nakon što se utvrdi prikladnost karakteristika instrumenta prema zahtjevima postrojenja i procesne tekućine. Konkretno, dijelovi mjernog elementa koji su u kontaktu s procesnom tekućinom moraju biti od materijala prikladnog za samu tekućinu..
- ✓ Instalaciju i održavanje instrumenta smije obavljati samo kvalificirano osoblje..

MONTAŽA

Prilikom sastavljanja, držite brojčanik okomito (normalni uvjeti kalibracije, osim ako nije drugačije naznačeno). Za sastavljanje manometra, nemojte djelovati na kućište, već na spojni zatic opremljen paralelnim ravnim površinama za korištenje ključa za zatezanje. Ako je spojni navoj cilindričan, nanesite brtvu koja odgovara karakteristikama tekućine. Za manometre koji se montiraju na zid ili na ploču, potrebno je da krajnji dio cijevi koji se spaja na instrument bude dovoljno fleksibilan da ne prenosi naprezanja na njega, posebno u slučaju toplinskog širenja. Poželjno je montirati mjerac tlaka s ventilom za isključivanje, provoditi periodične provjere nule i olakšati bilo kakvu zamjenu u slučaju održavanja ili loma.

PUŠTANJE U RAD

Ako postoji zaporni ventil, zatvorite odvod i polako ga otvorite kako biste izbjegli nagle promjene tlaka.

RADNI TLAK

Radni tlak, ako je konstantan, ne smije premašiti 75% pune vrijednosti ljestvice. Mjerači tlaka mogu izdržati, bez potrebe za ponovnim kalibriranjem, slučajne nadtlakove jednake 25% pune vrijednosti ljestvice za raspone do 60 bara i jednake 15% pune vrijednosti ljestvice za raspone iznad 60 bara. U slučaju većeg pretlaka ugraditi odgovarajuću zaštitu.

U slučaju fluktuirajućih tlakova, maksimalni radni tlak ne smije prijeći polovicu pune vrijednosti ljestvice.

Tlakomjeri se ne mogu izložiti tlaku nižem od atmosferskog. U slučaju naglih promjena tlaka kao što je vođeni udar uzrokovan naglim otvaranjem ili zatvaranjem ventila, umetnite prigušivač tlaka. Podešavanje amortizera izvršit će se na licu mjesta u skladu s uočenim pulsacijama tlaka.

VIBRACIJE

Manometar ne smije biti izložen mehaničkim vibracijama. Jedno je rješenje montirati instrument na zid ili na potporu bez vibracija, a zatim dovršiti vezu između instrumenta i vibrirajuće opreme fleksibilnom cijevi. Ako se vibracije ne mogu izbjeći, upotrijebite manometar napunjen tekućinom. U slučaju korištenja glicerina, iako je to zakonom predviđeno, preporučamo rezanje kompenzacijske kapice samo ispod 4 bara i kada je kapica postavljena prema gore

TEMPERATURE

Procesna tekućina u kontaktu s osjetljivim elementom uvijek mora biti na temperaturi unutar granica dopuštenih za odabrani instrument. Pažnja: Na temperaturu okoline mogu utjecati unutarnji (proces) ili vanjski čimbenici (npr. izlaganje suncu). Ako procesna temperatura prelazi ove granice, potrebno je opremiti manometre rashladnim zavojnicama ili separatorima tekućine ili zaštititi alat od sunčeve svjetlosti.

MEMBRANI TLAKOMJERI

U ovom slučaju, senzorski element sastoji se od valovite membrane smještene između dvije prirubnice spojene vijcima. Ako su potonji labavi, utvrđuje se kalibracija instrumenta: stoga izbjegavajte njihovo zatezanje i labavljenje.

Budite vrlo oprezni da ne pušete u točku tlaka s rasponom mjerenja nižim od 600 mbar kako biste izbjegli oštećenje dijafragme.

TLAKOMJERI SA ELEKTRIČNIM KONTAKTIMA

Prije nego nastavite s ugradnjom manometra s električnim kontaktima, provjerite je li funkcija kontakata montiranih na instrumentu ona koju zahtijeva sustav. Dijagram spajanja prikazan je na naljepnici u blizini električnog priključka. Također provjerite jesu li korištene vrijednosti napona i struje kompatibilne s onim što je navedeno na kontaktnoj pločici. Za promjenu kontaktnog praga pritisnite gumb (ili tipku) i pomaknite kontakt u željeni položaj, zatim otpustite gumb. . Oznaka CE prikazana na električnom kontaktu odnosi se na njegovu usklađenost s direktivama 73/23/EEC i 89/336/EEC. Korištenje ovih instrumenata mora biti ograničeno isključivo na regulaciju procesa

TLAKOMJERI SA SEPARATOROM TEKUĆINE

Komplet koji se sastoji od instrumenta i separatora mora se čuvati netaknut jer čak i najmanji gubitak tekućine za punjenje ugrožava ispravnu kalibraciju instrumenta. U tu svrhu dijelovi koji se ne smiju dirati obično su označeni crvenom bojom. U slučaju daljinskih instalacija pomoću kapilare, potrebno je obratiti pozornost na bilo kakvu razliku u visini između instrumenta i separatora. To zapravo određuje stupac tekućine koji pomiče nulu instrumenta. Nakon što ste pričekali dovoljno vremena da se manometar stabilizira, potrebno je djelovati na kazaljku pomoću odgovarajućeg vijka za podešavanje, vraćajući je na nulu na skali. U slučaju separatora s obloženom membranom, svako čišćenje membrane mora biti vrlo pažljivo i delikatno jer je, budući da je izrađena od vrlo tankog lima, podložna deformaciji.

TLAKOMJERI NA KAPSULE

Instrumenti ove vrste zahtijevaju posebnu pažnju zbog svoje delikatnosti. Moraju biti opremljeni sifonima za kondenzaciju kako bi se izbjeglo stvaranje tekućina u osjetljivom elementu što bi ugrozilo preciznost instrumenta.

DIFERENCIJALNI TLAKOMJERI

Za ispravnu ugradnju ovih mjerača tlaka preporuča se ugradnja sklopne jedinice s 3 ventila. Kako bi se izbjegli visoki diferencijalni tlakovi, postavljanje i uklanjanje instrumenata mora se odvijati s otvorenim prenosnim ventilom. U slučaju mjerenja na tekućinama, pobrinite se za uklanjanje mjehurića zraka iz 2 gornja čepa.

PROVJERA I ODRŽAVANJE

Kalibracija: potrebno je povremeno provjeravati kalibraciju pomoću uzorka instrumenta, po mogućnosti u najmanje 4 točke ljestvice. Ako instrument ima neprihvatljivu preciznost, potrebno je izvršiti novu kalibraciju.

Neppravilno kretanje kazaljke: zbog naslaga na zupčanicima na klinovima pojačivača kretanja. U tom slučaju nastavite tako da izvučete indeks iz igle pomoću posebnog alata (izvlača indeksa) i zatim uklonite brojčanik pričvršćen s dva vijka. Zatim nastavite s čišćenjem mehanizma i na kraju ponovno sastavite brojčanik; primijenite poznati tlak na manometar, zatim fiksirajte kazaljku na klin za pomicanje i pomoću vijka za nuliranje dovedite je na točno postavljenu vrijednost.

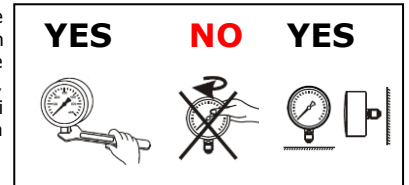
Razbijanje stakla: odvrnite pričvršni prsten i uklonite sve krotine unutar kućišta. Umetnite novo staklo nakon nanošenja gumene brtve.

SKLADIŠTENJE

Čuvajte instrumente u zatvorenom prostoru i na temperaturnim varijacijama između -20 i +50 °C. Za mjerače sa separatorom minimalna temperatura skladištenja je -10°C.

RUŠENJE

Glavne komponente instrumenata sastoje se od nehrđajućeg čelika ili mesinga. Nakon što su staklo i brtva odvojeni i svi dijelovi koji su došli u kontakt s tekućinama opasnim po ljude ili okoliš vraćeni, preostali dijelovi se mogu odbaciti.





SLOVENŠČINA

POZOR

- ✓ **Pred namestitvijo ali vzdrževanjem instrumenta preberite spodnja navodila..**
- ✓ Namestitev instrumenta je treba izvesti šele po tem, ko smo ugotovili ustreznost karakteristik instrumenta glede na zahteve naprave in procesne tekočine. Predvsem deli merilnega elementa, ki so v stiku s procesno tekočino, morajo biti iz materiala, primerne za samo tekočino..
- ✓ Namestitev in vzdrževanje instrumenta sme izvajati samo usposobljeno osebe..

NAMESTITEV

Pri sestavljanju držite številčnico navpično (običajno stanje kalibracije, razen če ni navedeno drugače). Pri sestavljanju manometra ne posegajte po ohišju, temveč po priključnem zatiču, ki je opremljen z vzporednimi ploščatimi ploskvami za uporabo ključa za zategovanje. Če je priključni navoj cilindričen, uporabite tesnilo, ki ustreza lastnostim tekočine. Pri stenskih ali panelnih manometrih mora biti končni del cevi, ki se povezuje z instrumentom, dovolj prožen, da nanj ne prenaša napetosti, zlasti v primeru toplotnega raztezanja. Priporočljivo je, da manometer namestite z izključnim ventilom, da izvajate periodične ničelne kontrole in olajšate morebitno zamenjavo v primeru vzdrževanja ali zloma..

**ZAGONA**

Če obstaja zaporni ventil, zaprite drenažo in počasi odprite zaporni ventil, da preprečite nenadne spremembe tlaka.

DELOVNI TLAK

Delovni tlak, če je konstanten, ne sme preseči 75 % celotne vrednosti skale. Merilniki tlaka brez potrebe po ponovnem umerjanju prenesejo nenamerne nadtlake, ki so enaki 25 % celotne vrednosti skale za območja do 60 barov in enaki 15 % celotne vrednosti skale za območja nad 60 barov. V primeru višjih nadtlakov namestite ustrezno zaščito.

Pri nihajočih tlakih najvišji delovni tlak ne sme preseči polovice celotne vrednosti skale.

Merilniki tlaka ne smejo biti izpostavljeni tlaku, ki je nižji od atmosferskega. V primeru nenadnih sprememb tlaka, kot je vodni udar zaradi nenadnega odpiranja ali zapiranja ventilov, vstavite tlačno loputo. Nastavitev amortizerja bo izvedena na mestu v skladu z ugotovljenimi nihanjmi tlaka.

VIBRACIJE

Manometer ne sme biti izpostavljen mehanskim tresljajem. Ena od rešitev je pritrditev instrumenta na steno ali na podlago brez vibracij, nato pa povezano med instrumentom in vibrirajočo opremo dokončate s gibkimi cevmi. Če se vibracijam ne morete izogniti, uporabite merilnik tlaka, napolnjen s tekočino. V primeru uporabe glicerina, čeprav zakon to predvideva, priporočamo rezanje kompenzacijskega pokrova le pod 4 bare in ko je pokrovček postavljen navzgor.

TEMPERATURE

Temperatura procesne tekočine, ki je v stiku z občutljivim elementom, mora biti vedno v mejah, dovoljenih za izbrani instrument. Pozor: Na temperaturo okolja lahko vplivajo notranji (proces) ali zunanji dejavniki (npr. izpostavljenost soncu). Če temperatura procesa preseže te meje, je treba manometre opremiti s hladilnimi tuljavami ali separatorji tekočin ali zaščititi orodje od sončne svetlobe.

MEMBRANSKI TLAKOMETRI

V tem primeru je zaznavni element sestavljen iz valovite membrane, nameščene med dve prirobnici, ki sta povezani z vijaki. Če so slednji zrahljani, je kalibracija instrumenta določena: zato se izogibajte njihovem zategovanju in popuščanju.

Bodite zelo previdni, da ne pihate v tlačno točko z merilnim območjem, nižjim od 600 mbar, da ne poškodujete diafragme.

TLAKOMETRI Z ELEKTRIČNIMI KONTAKTI

Preden nadaljujete z namestitvijo manometra z električnimi kontakti, se prepričajte, da je funkcija kontaktov, nameščenih na instrumentu, tista, ki jo zahteva sistem. Priključni diagram je prikazan na nalepki, ki je nameščena v bližini električnega priključka. Prepričajte se tudi, da so uporabljene vrednosti napetosti in toka združljive s tem, kar je navedeno na kontaktni ploščici. Če želite spremeniti kontaktni prag, pritisnite gumb (ali tipko) in premaknite kontakt v zeleni položaj, nato spustite gumb. Oznaka CE, prikazana na električnem kontaktu, se nanaša na njegovo skladnost z direktivama 73/23/EGS in 89/336/EGS. Uporaba teh instrumentov mora biti omejena izključno na regulacijo postopka.

TLAKOMETRI Z LOČEVALNIKOM TEKOČINE

Komplet, sestavljen iz instrumenta in separatorja, mora ostati nedotaknjen, saj že najmanjša izguba polnilne tekočine ogrozi pravilno kalibracijo instrumenta. V ta namen so deli, ki jih ne smemo posegati, običajno označeni z rdečo barvo. Pri daljinskih instalacijah s pomočjo kapilare je potrebno paziti na morebitno višinsko razliko med instrumentom in separatorjem. To dejansko določa stolpec tekočine, ki premakne ničlo instrumenta. Potem ko ste počakali dovolj časa, da se manometer stabilizira, je potrebno z ustreznim nastavitvenim vijakom delovati na kazalec in ga vrniti na ničlo na skali. Pri separatorjih z obrnjeno membrano je treba vsako čiščenje membrane izvajati zelo previdno in nežno, saj je izdelana iz zelo tanke pločevine, zato se lahko deformira.

KAPSULNI TLAKOMETRI

Tovrstni instrumenti zahtevajo posebno pozornost zaradi svoje občutljivosti. Opremljeni morajo biti s sifoni za kondenzacijo, da se prepreči nastajanje tekočin v občutljivem elementu, ki bi ogrozilo natančnost instrumenta.

DIFERENCIALNI MANOMETRI

Za pravilno namestitev teh manometrov je priporočljiva vgradnja 3-ventilske stikalne enote. Da bi se izognili visokim diferenčnim tlakom, morata nameščanje in odstranjevanje instrumentov potekati z odprtim obtočnim ventilom. V primeru meritev na tekočinah poskrbite za odzračevanje morebitnih zračnih mehurčkov iz dveh zgornjih pokrovčkov.

PREGLED IN VZDRŽEVANJE

Kalibracija: občasno je potrebno preveriti kalibracijo z vzorčnim instrumentom, po možnosti v vsaj 4 točkah lestvice. Če ima instrument nesprejemljivo natančnost, je potrebno izvesti novo kalibracijo.

Nepravilno gibanje kazalca: zaradi usedlin na zobnikih na zatičih ojačevalnega gibanja. V tem primeru nadaljujte tako, da s pomočjo posebnega orodja (ekstraktorja) izvlečete kazalo iz zatiča in nato odstranite številčnico, pritrjeno z dvema vijakoma. Nato nadaljujte s čiščenjem mehanizma in na koncu ponovno sestavite številčnico; uporabite znani tlak na manometru, nato pritrdite kazalec na gibljivi zatič in ga z ničelnim vijakom nastavite na točno nastavljen vrednost.

Razbijanje stekla: odvijte pritrdilni obroč in odstranite vse drobce znotraj ohišja. Po namestitvi gumijastega tesnila vstavite novo steklo.

SHRANJEVANJE

Instrumente hranite v zaprtih prostorih in pri temperaturnih nihanjih med -20 in +50 °C. Za merilnike s separatorjem je minimalna temperatura skladiščenja -10°C.

RUŠENJE

Glavne komponente instrumentov so iz nerjavečega jekla ali medenine. Ko sta steklo in tesnilo ločena in vsi deli, ki so prišli v stik s tekočinami, nevarnimi za ljudi ali okolje, predelani, lahko preostale dele zavržete.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- ✓ Πριν εγκαταστήσετε ή συντηρήσετε το όργανο, διαβάστε τις παρακάτω οδηγίες.
- ✓ Η εγκατάσταση του οργάνου πρέπει να γίνεται μόνο αφού έχει εξακριβωθεί η καταλληλότητα των χαρακτηριστικών του οργάνου στις απαιτήσεις της εγκατάστασης και του ρευστού διεργασίας. Ειδικότερα, τα μέρη του στοιχείου μέτρησης που έρχονται σε επαφή με το ρευστό διεργασίας πρέπει να είναι από υλικό κατάλληλο για το ίδιο το ρευστό.
- ✓ Η εγκατάσταση και η συντήρηση του οργάνου πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Κατά τη συναρμολόγηση, κρατήστε τον επιλογέα κατακόρυφο (κανονική κατάσταση βαθμονόμησης, εκτός εάν υποδεικνύεται διαφορετικά). Για τη συναρμολόγηση του μετρητή πίεσης, μην ενεργείτε στη θήκη αλλά στον πείρο σύνδεσης που είναι εξοπλισμένος με παράλληλες επίπεδες επιφάνειες για τη χρήση του κλειδιού σύσφιξης. Εάν το σπείρωμα σύνδεσης είναι κυλινδρικό, εφαρμόστε ένα παρέμβυσμα στεγανοποίησης κατάλληλο για τα χαρακτηριστικά του ρευστού. Για επιτοίχια ή σε πάνελ μετρητές πίεσης, είναι απαραίτητο το τελικό τμήμα του σωλήνα που συνδέεται με το όργανο να είναι αρκετά εύκαμπτο ώστε να μην μεταδίδει τάσεις σε αυτό, ειδικά σε περίπτωση θερμικής διαστολής. Είναι προτιμότερο να τοποθετείτε το μανόμετρο με βαλβίδα αποκλεισμού, να πραγματοποιείτε περιοδικούς μηδενικούς ελέγχους και να διευκολύνετε οποιαδήποτε αντικατάσταση σε περίπτωση συντήρησης ή θραύσης.

ΑΝΑΘΕΣΗ - Εάν υπάρχει βαλβίδα διακοπής, κλείστε την αποστράγγιση και ανοίξτε αργά τη βαλβίδα διακοπής για να αποφύγετε ξαφνικές αλλαγές πίεσης.

ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - Η πίεση λειτουργίας, εάν είναι σταθερή, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 75% της τιμής πλήρους κλίμακας. Τα μετρητές πίεσης μπορούν να αντέξουν, χωρίς την ανάγκη επαναβαθμονόμησης, τυχαίες υπερπίεσεις ίσες με το 25% της τιμής πλήρους κλίμακας για περιοχές έως και 60 bar και ίσες με το 15% της τιμής πλήρους κλίμακας για περιοχές άνω των 60 bar. Σε περίπτωση υψηλότερης υπερπίεσης, εγκαταστήστε κατάλληλη προστασία.

Στην περίπτωση κυμαινόμενων πιέσεων, η μέγιστη πίεση λειτουργίας δεν πρέπει να υπερβαίνει το ήμισυ της τιμής πλήρους κλίμακας.

Τα μετρητές πίεσης δεν μπορούν να υποβληθούν σε πίεση χαμηλότερη από την ατμοσφαιρική. Στην παρουσία απότομων διακυμάνσεων της πίεσης, όπως το σφυρί νερού που προκαλούνται από το ξαφνικό άνοιγμα ή κλείσιμο των βαλβίδων, τοποθετήστε έναν αποσβεστήρα πίεσης. Η ρύθμιση του αμορτισέρ θα πραγματοποιηθεί επί τόπου σύμφωνα με τους παλμούς πίεσης που συναντώνται.

ΔΟΝΗΣΕΙΣ - Το μανόμετρο δεν πρέπει να υπόκειται σε μηχανικούς κραδασμούς. Μια λύση είναι να τοποθετήσετε το όργανο σε τοίχο ή σε στήριγμα χωρίς κραδασμούς και στη συνέχεια να ολοκληρώσετε τη σύνδεση μεταξύ του οργάνου και του δονούμενου εξοπλισμού με εύκαμπτο σωλήνα. Εάν οι κραδασμοί δεν μπορούν να αποφευχθούν, χρησιμοποιήστε ένα μανόμετρο γεμάτο υγρό. Σε περίπτωση χρήσης γλυκερίνης, αν και ο νόμος το προβλέπει, συνιστούμε να κόψετε το καπάκι αντιστάθμισης μόνο κάτω από 4 bar και όταν το καπάκι είναι τοποθετημένο προς τα πάνω.

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ - Το υγρό διεργασίας σε επαφή με το ευαίσθητο στοιχείο πρέπει πάντα να βρίσκεται σε θερμοκρασία που περιλαμβάνεται εντός των επιτρεπόμενων ορίων για το επιλεγμένο όργανο. Προσοχή: Η θερμοκρασία περιβάλλοντος μπορεί να επηρεαστεί από εσωτερικούς (διαδικασία) ή εξωτερικούς παράγοντες (π.χ. έκθεση στον ήλιο). Εάν η θερμοκρασία της διεργασίας υπερβαίνει αυτά τα όρια, είναι απαραίτητο να εξοπλίσετε τα μανόμετρα με ηνία ψύξης ή διαχωριστές υγρών ή να προστατέψετε εργαλεία από το φως του ήλιου.

ΜΕΤΡΗΤΡΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ - Στην περίπτωση αυτή, το αισθητήριο στοιχείο αποτελείται από μια κυματοειδή μεμβράνη που τοποθετείται ανάμεσα σε δύο φλάντζες που ενώνονται με βίδες. Εάν τα τελευταία είναι χαλαρά, προσδιορίζεται η βαθμονόμηση του οργάνου: επομένως αποφύγετε τόσο να τα σφίξετε όσο και να τα χαλαρώσετε.

Προσέξτε πολύ να μην φυσήξετε στο σημείο πίεσης με εύρος μέτρησης μικρότερο από 600 mbar για να αποφύγετε την καταστροφή του διαφράγματος.

ΜΕΤΡΗΤΡΟΙ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΠΑΦΕΣ - Πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση του μετρητή πίεσης με ηλεκτρικές επαφές, βεβαιωθείτε ότι η λειτουργία των επαφών που είναι τοποθετημένες στο όργανο είναι αυτή που απαιτείται από το σύστημα. Το διάγραμμα σύνδεσης εμφανίζεται σε μια ετικέτα που τοποθετείται κοντά στην ηλεκτρική σύνδεση. Βεβαιωθείτε επίσης ότι οι τιμές τάσης και ρεύματος που χρησιμοποιούνται είναι συμβατές με αυτές που αναφέρονται στην πλάκα επαφής. Για να τροποποιήσετε το κατώφλι επαφής πατήστε το κουμπί (ή το πλήκτρο) και μετακινήστε την επαφή στην επιθυμητή θέση και, στη συνέχεια, αφήστε το κουμπί. Το σήμα CE που εμφανίζεται στην ηλεκτρική επαφή αναφέρεται στη συμμόρφωσή του με τις οδηγίες 73/23/EEC και 89/336/EEC. Η χρήση αυτών των οργάνων πρέπει να περιορίζεται αποκλειστικά στον κανονισμό διεργασίας.

ΜΕΤΡΗΤΡΟΙ ΜΕ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΗ ΥΓΡΩΝ - Το σέτ που αποτελείται από όργανο και διαχωριστή πρέπει να διατηρείται ανέπαφο καθώς ακόμη και η μικρότερη απώλεια υγρού πλήρωσης θέτει σε κίνδυνο τη σωστή βαθμονόμηση του οργάνου. Για το σκοπό αυτό, τα μέρη που δεν πρέπει να παραβιαστούν συνήθως επισημαίνονται με κόκκινη μπογιά. Στην περίπτωση απομακρυσμένων εγκαταστάσεων που χρησιμοποιούν τριχοειδείς, είναι απαραίτητο να προσέχετε οποιαδήποτε διαφορά ύψους μεταξύ του οργάνου και του διαχωριστή. Αυτό καθορίζει, στην πραγματικότητα, μια στήλη υγρού που μετατοπίζει το μηδέν του οργάνου. Αφού περιμένετε αρκετό χρόνο για να σταθεροποιηθεί το μανόμετρο, είναι απαραίτητο να ενεργήσετε στον δείκτη χρησιμοποιώντας την κατάλληλη βίδα ρύθμισης, επαναφέροντάς τον στο μηδέν στην κλίμακα. Στην περίπτωση των διαχωριστών με όψη μεμβράνης, κάθε καθαρισμός της μεμβράνης πρέπει να γίνεται πολύ προσεκτικά και λεπτεπίλεπτα αφού, όντας κατασκευασμένη από πολύ λεπτή λαμαρίνα, επιφέρει παραμόρφωση.

ΜΕΤΡΗΤΡΟΙ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΦΟΥΛΑΣ - Τα όργανα αυτού του τύπου απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή λόγω της λεπτότητάς τους. Πρέπει να είναι εξοπλισμένα με σιφώνια συμπίκνωσης για να αποφευχθεί ο σχηματισμός υγρών στο ευαίσθητο στοιχείο που θα έχετε σε κίνδυνο την ακρίβεια του οργάνου.

ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΠΙΕΣΕΙΣ - Για τη σωστή εγκατάσταση αυτών των μετρητών πίεσης, συνιστάται η εγκατάσταση μιας μονάδας μεταγωγής 3 βαλβίδων. Προκειμένου να αποφευχθούν υψηλές διαφορικές πιέσεις, η τοποθέτηση και η αφαίρεση των οργάνων πρέπει να γίνεται με ανοιχτή τη βαλβίδα παράκαμψης. Σε περίπτωση μετρήσεων σε υγρά, φροντίστε για τον καθαρισμό τυχόν φυσαλίδων αέρα από τα 2 επάνω καπάκια.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - Βαθμονόμηση: είναι απαραίτητο να ελέγχετε περιοδικά τη βαθμονόμηση χρησιμοποιώντας ένα όργανο δείγματος, πιθανώς σε τουλάχιστον 4 σημεία της κλίμακας. Εάν το όργανο έχει απαράδεκτη ακρίβεια, είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί νέα βαθμονόμηση.

Ακανόνιστη κίνηση του δείκτη: λόγω επικαθίσεων στα γρανάζια στους ακροδέκτες της κίνησης ενίσχυσης. Σε αυτήν την περίπτωση, προχωρήστε με τη ξεαγωγή του δείκτη από τον πείρο χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο (εξαγωγέας δείκτη) και στη συνέχεια αφαιρώντας το καντράν που είναι στερεωμένο με δύο βίδες. Στη συνέχεια συνεχίστε με τον καθαρισμό της κίνησης και στο τέλος συναρμολογήστε ξανά το καντράν. Εφαρμόστε μια γνωστή πίεση στο μανόμετρο, στη συνέχεια στερεώστε τον δείκτη στον πείρο κίνησης και, χρησιμοποιώντας τη βίδα μηδενισμού, φέρτε τον στην ακριβή καθορισμένη τιμή.

Σπάσιμο του γυαλιού: Ξεβιδώστε τον δακτύλιο στερέωσης και αφαιρέστε όλα τα θραύσματα μέσα στη θήκη. Τοποθετήστε το νέο γυαλί μετά την εφαρμογή της ελαστικής στεγανοποίησης.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ - Αποθηκεύστε τα εργαλεία σε εσωτερικό χώρο και με διακυμάνσεις θερμοκρασίας μεταξύ -20 και +50 °C. Για μετρητές με διαχωριστή, η ελάχιστη θερμοκρασία αποθήκευσης είναι -10°C.

ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ - Τα κύρια εξαρτήματα των οργάνων αποτελούνται από ανοξείδωτο χάλυβα ή ορείχαλκο. Μόλις διαχωριστεί το γυαλί και η φλάντζα και τυχόν εξαρτήματα που έχουν έρθει σε επαφή με υγρά επικίνδυνα για τους ανθρώπους ή το περιβάλλον έχουν ανακτηθεί, τα υπόλοιπα μέρη μπορούν να απορριφθούν.

