



4.0 - PREMIÈRE MISE EN SERVICE

- Avant la mise en service, s'assurer que toutes les indications présentes sur la plaque, y compris la direction du flux, sont respectées;
- Après avoir pressurisé progressivement l'installation, vérifier le joint d'étanchéité et le fonctionnement de l'électrovanne, en mettant sous tension/hors tension le connecteur **UNIQUEMENT S'IL EST** connecté à la bobine.

REMARQUE IMPORTANTE : Ne pas utiliser le connecteur comme si c'était un interrupteur pour ouvrir/fermer l'électrovanne.



4.1 - VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES CONSEILLÉES

- s'assurer, avec un instrument calibré approprié, que le serrage des boulons est conforme à ce qui est indiqué au 3.2;
- vérifier l'étanchéité des connexions à brides/filetées sur l'installation;
- vérifier l'étanchéité et le fonctionnement de l'électrovanne; C'est à l'utilisateur final ou à l'installateur de définir la fréquence des susdites vérifications sur la base de la gravité des conditions de service.



4.2 - RÉGLAGES (voir la fig. 5)

Ils doivent être effectués lorsque l'installation est arrêtée et la vanne **PAS** alimentée électriquement. Il est conseillé d'attendre le refroidissement de la bobine (si précédemment alimentée) et/ou d'utiliser, pour les mains, des protections thermiques adaptées;



- Pour le réglage de la vitesse d'ouverture de l'obturateur, agir sur la vis **(15)**. La vitesse d'ouverture augmente progressivement en vissant la vis **(15)** dans le sens horaire. **IMPORTANT** : Les variations de la pression d'entrée et de la température ambiante peuvent influencer le temps d'ouverture de la vanne.
- Pour le réglage du déclenchement rapide, agir sur la vis **(14)**. En la vissant dans le sens antihoraire jusqu'à la fin de course, l'ouverture de la vanne sera tout de suite lente, en la vissant dans le sens horaire on a une première phase à ouverture rapide et une seconde phase lente.
- Pour le réglage du débit, agir sur la vis **(13)**. Visser dans le sens horaire pour diminuer le débit, dans le sens antihoraire pour l'augmenter.



5.0 - ENTRETIEN

Aucune opération d'entretien n'est prévue à l'intérieur de l'appareil. S'il faut remplacer la bobine et/ou la carte électronique/connecteur :



- Avant d'effectuer toute opération, s'assurer que l'appareil n'est pas alimenté électriquement;
- Étant donné que la bobine est également adaptée pour une alimentation permanente, le réchauffement de la bobine en cas de service continu est un phénomène tout à fait normal. Il est conseillé d'éviter tout contact à mains nues avec la bobine après une alimentation électrique continue supérieure à 20 minutes. En cas d'entretien, attendre le refroidissement de la bobine ou éventuellement utiliser des protections appropriées;

REMARQUE : s'il faut remplacer la bobine **(11)** suite à une panne électrique, il est conseillé de remplacer aussi le connecteur **(1)**. Les opérations de remplacement de la bobine et/ou du connecteur doivent être exécutées en ayant soin de garantir l'indice IP65 du produit.



5.1 - REMPLACEMENT DU CONNECTEUR

- Dévisser complètement et ôter la vis centrale **(16)**, puis décrocher le connecteur **(1)** de la bobine **(11)**;
- Après avoir ôté le câblage électrique interne existant, câbler le nouveau connecteur et le fixer à la bobine comme indiqué au 3.2;



5.2 - REMPLACEMENT DE LA BOBINE (fig. 6)

- Dévisser complètement et ôter la vis centrale **(16)**, puis décrocher le connecteur **(1)** de la bobine **(11)**;
- À l'aide d'une clé à ruban pour filtres à huile (figure 6a), dévisser complètement et retirer le kit frein **(12)**;
- Extraire et retirer la bobine **(11)** du fourreau avec les joints spécifiques (figure 6b);
- Insérer la nouvelle bobine + les joints (figure 6c) dans le fourreau;
- Visser (figure 6d) dans le trou du fourreau le kit frein **(12)** et le serrer à l'aide d'une clé à ruban pour filtres à huile.

6.0 - INTERRUPTEUR CPI

Le microswitch de signalisation position de fermeture (CPI SWITCH) est un capteur de proximité magnétique avec contact normalement ouvert. Il fournit une signalisation lors de la fermeture de l'obturateur de la vanne.

Si l'électrovanne est fournie avec le microswitch, la position du capteur est déjà calibrée et fixe, donc, pour le faire fonctionner il suffit de le relier électriquement.

S'il est fourni à part et installé successivement sur une électrovanne avec prédisposition, suivre les indications reportées au paragraphe 6.2.

6.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES CPI SWITCH

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| • Température ambiante | : -20 ÷ +60 °C |
| • Tension switchable | : max 1000 V (cc ou pic ca) |
| • Courant switchable | : max 1 A (cc ou pic ca) |
| • Puissance switchable | : max 40W ohmiques |
| • Résistance | : 200 mΩ |
| • Indice de protection | : IP65 |
| • Longueur des câbles | : 5 m max. |

Schéma électrique CPI

— / — SPST

vanne ouverte / contact ouvert
vanne fermée / contact fermé

Page 27 of 730



6.2 - INSTALLATION et RÉGLAGE CPI SWITCH

Il est nécessaire de fermer le gaz avant l'installation.

REMARQUE : Les opérations de câblage du connecteur CPI (21) doivent être exécutées en ayant soin de garantir l'indice IP65 du produit.

- Dévisser le bouchon (24) sous le corps de vanne (4);
- Visser à la place du bouchon (24) le kit CPI (23). S'assurer qu'entre le corps (4) et le kit CPI (23) il y a la rondelle d'aluminium (18);
- Serrer le kit CPI (23) au corps de vanne (4) avec une clé commerciale appropriée;
- Avant de câbler le connecteur (21), dévisser complètement et ôter la vis centrale (20);
- Relier les bornes 1 et 2 du connecteur CPI (21) en série au dispositif de signalisation. Utiliser les bornes spécifiques pour les câbles (cf. les figures au 3.2);
- Câbler le connecteur CPI (21) avec un câble 2x1mm², Ø externe de 6,7 mm. Le câble à utiliser doit être en double gaine, adapté à une utilisation en extérieur, avec une tension minimale de 500V et une température d'au moins 90°C;
- Fixer le connecteur CPI (21) en serrant (couple conseillé 0,4 N.m ± 10 %) la vis centrale (20);
- Pour le réglage du microswitch, desserrer l'écrou de fixation (22) et positionner (en la vissant ou en la dévissant) la bague de réglage (19) de sorte qu'avec l'électrovanne en position de fermeture, le microswitch fournisse le signal;
- Fixer la bague de réglage (19) dans cette position en serrant l'écrou (22);
- À ce point, le kit est installé. Ouvrir et fermer l'électrovanne (en donnant et en enlevant la tension) 2-3 fois pour vérifier la bonne signalisation du microswitch.

9.0 - DONNÉES DE LA PLAQUE

Dans les données de la plaque (voir l'exemple ci-contre) sont reportées les données suivantes :

- Nom/logo et adresse du fabricant (éventuellement nom/logo du revendeur)
- Mod. : = nom/modèle de l'appareil suivi par le diamètre de connexion
- CE-51CN4180 = numéro PIN de certification
- Cl. A = Force d'étanchéité en contre-flux de 150 mbar selon EN 161
- Gr. 2 = Résistance mécanique groupe 2 selon EN 161
- EN 161 = Norme de référence du produit
- P.max = Pression maximum à laquelle le fonctionnement du produit est garanti
- PS = Pression maximale admissible
- IP... = Indice de protection
- 230V... = Tension d'alimentation, fréquence (si Vca), suivies de l'absorption électrique

Exemple d'une indication de l'absorption électrique 89/25 VA indique 89 VA au démarrage, 25 VA à plein régime

- TS = Plage de température à laquelle le fonctionnement du produit est garanti
- 0051 = Conformité au Règlement (UE) 2016/426 suivi du n° de l'Organisme Notifié
- 0497 (si c'est présent) = Conformité Dir. PED suivie du n° de l'Organisme Notifié
- year = Année de fabrication
- Lot = Numéro de série du produit (voir l'explication ci-dessous)
 - U1804 = Lot en sortie année 2018 semaine n° 04
 - 2185 = numéro progressif commande se référant à l'année indiquée
 - 00001 = numéro progressif se référant à la q.té du lot

7.0 - TRANSPORT, STOCKAGE ET ÉLIMINATION

- Pendant le transport, le matériel doit être traité avec soin, en évitant que le dispositif ne puisse subir des chocs, des coups ou des vibrations;
- Si le produit présente des traitements superficiels (ex. peinture, cataphorèse, etc.) ils ne doivent pas être endommagés pendant le transport;
- La température de transport et de stockage coïncide avec celle indiquée dans les données de la plaque;
- Si le dispositif n'est pas installé tout de suite après la livraison, il doit être correctement emmagasiné dans un lieu sec et propre;
- En environnements humides, il est nécessaire d'utiliser des siccatifs ou bien le chauffage pour éviter la condensation;
- Le produit, en fin de vie, devra être éliminé conformément à la législation en vigueur dans le pays où l'on exécute cette opération.

8.0 - GARANTIE

Il s'agit des conditions de garantie établies avec le fabricant lors de la fourniture.

Pour des dommages causés par :

- un usage impropre du dispositif;
- le non-respect des prescriptions indiquées dans le présent document;
- le non-respect des règles concernant l'installation;
- Altération, modification et utilisation de pièces de rechange non originales;

aucun droit de garantie ou de dédommagement ne peut être revendiqué. Sont également exclus de la garantie les travaux d'entretien, le montage d'appareils d'autres producteurs, la modification du dispositif et l'usure naturelle.



1.0 - INFORMACIÓN GENERAL

Este manual ilustra cómo instalar y hacer funcionar el dispositivo de forma segura.
Las instrucciones de uso deben estar **SIEMPRE** disponibles en la instalación donde se encuentra el dispositivo.

ATENCIÓN: las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento las debe realizar personal cualificado (como se indica en 1.3), utilizando equipos de protección individual (EPI) adecuados.

Para obtener más información respecto a las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento o en caso de problemas que no se puedan solucionar usando las instrucciones, es posible ponerse en contacto con el fabricante a través de la dirección y los números de teléfono que aparecen en la última página.

1.1 - DESCRIPCIÓN

Electroválvulas automáticas de corte para gas normalmente cerradas con apertura lenta regulable. Abren el flujo del gas cuando la bobina se alimenta eléctricamente y lo cierran cuando se quita la tensión. Pueden estar controladas por presostatos, termostatos, etc.

Se pueden suministrar con microinterruptor CPI para indicar a distancia la posición del obturador (cerrado) de la válvula. El CPI se puede instalar también a posteriori **SOLO SI** el equipo tiene la predisposición específica (tapón debajo del cuerpo de la válvula). Más información relacionada con el microinterruptor CPI se encuentra en el punto 6.0.

Normas de referencia: EN 161 - EN 13611.

1.2 - LEYENDA DE SÍMBOLOS



PRECAUCIÓN: En caso de incumplimiento, se pueden provocar daños en bienes materiales.



PRECAUCIÓN: En caso de incumplimiento, además de daños en bienes materiales, también pueden provocarse daños a las personas y/o animales domésticos.



ATENCIÓN: Se llama la atención sobre detalles técnicos dirigidos al personal cualificado.

1.3 - PERSONAL CUALIFICADO

Se trata de personal que:

- Está familiarizado con la instalación, el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento del producto;
- Conoce las normativas en vigor en la región o país en materia de instalación y seguridad;
- Ha recibido formación acerca de primeros auxilios.



1.4 - USO DE PARTES DE REPUESTO NO ORIGINALES

- En caso de mantenimiento o sustitución de componentes de repuesto (p. ej. bobina, conector, etc.), se deben usar **SOLO** los indicados por el fabricante. El uso de componentes diferentes, además de invalidar la garantía del producto, podría perjudicar su correcto funcionamiento.
- El fabricante se exime de toda responsabilidad por problemas de funcionamiento que se deriven de alteraciones no autorizadas o uso de recambios no originales.



1.5 - USO NO APROPIADO

- El producto se debe usar sólo para el fin para el que ha sido fabricado.
- No se permite el uso con fluidos que no sean los indicados.
- No se deben superar en ningún caso los datos técnicos indicados en la placa. El usuario final o el instalador tienen que adoptar sistemas correctos de protección del aparato, que impidan que se supere la presión máxima indicada en la placa.
- El fabricante no es responsable por los daños causados por un uso impropio del aparato.

2.0 - DATOS TÉCNICOS

• Uso	: gases no agresivos de las tres familias (gases secos)
• Temperatura ambiente (TS)	: -20 ÷ +60 °C
• Tensiones de alimentación (véase la tabla 2)	: 12 Vcc - 12 V/50 Hz - 24 Vcc - 24 V/50 Hz - 110 V/50-60 Hz - 230 V/50-60 Hz*
• Tolerancia de tensión de alimentación	: -15 % ... +10 %
• Cableado eléctrico	: prensaestopas M20x1,5
• N.º ciclos/hora	: véase la tabla 2a, 2b
• Potencia absorbida	: véase la tabla 2a, 2b
• Presión máxima de funcionamiento	
DN 15 - DN 20 - DN 25	: EV(Q-R-S-T)-1=1 bar - EV(Q-R-S-T)-3=3 bar - EV(Q-R-S-T)-6=6 bar
DN 32 - DN 40 - DN 50	: EV(Q-R-S-T)-1=0,5 o 1 bar (véase la etiqueta del producto)
• Regulación del tiempo de apertura	: de 0,5 a 30 s ± 20 % (ta= 25 °C - V=Vn)
• Tiempo de cierre	: < 1 s
• Grado de protección	: IP65
• Clase	: A
• Resistencia mecánica	: Grupo 2
• Conexiones roscadas Rp	: (DN 15 - DN 20 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) según EN 10226
• Conexiones embridadas acoplables con bridas PN 16	: (DN 25** - DN 32 - DN 40 - DN 50) ISO 7005 / EN 1092-1
• Conexiones roscadas NPT o embridadas ANSI 150	: bajo petición
• Cartucho filtrante	: red metálica malla 1 mm (excepto EV(Q-R-S-T)-3 - EV(Q-R-S-T)-6)
• De conformidad con	: Reglamento (UE) 2016/426 (Aparatos que queman combustibles gaseosos) Directiva PED 2014/68/UE - Directiva EMC 2014/30/UE Directiva LVD 2014/35/UE - Directiva RoHS II 2011/65/UE

* Únicamente monofásica, el aparato no funciona si se alimenta con tensión trifásica.

** Bajo petición DN 25 con bridas locas.

2.1 - IDENTIFICACIÓN DE MODELOS

EVQ : Apertura lenta regulable + regulación de disparo rápido

EVR : Apertura lenta regulable + regulación de caudal

EVS : Apertura lenta regulable + regulación de disparo rápido + regulación de caudal

EVT : Apertura lenta regulable
(-1)=0,5 o 1 bar (véase la etiqueta del producto)
(-3)=3 bar - (-6)=6 bar

2.2 - NIVEL DE SIL

El nivel de SIL de la electroválvula aislada es SIL 2; cuando se instalan dos electroválvulas en serie junto con el respectivo control de estanqueidad (Valve Proving System), certificado según EN 1643, el nivel alcanzado es SIL 3, como se indica en la norma EN 676:2008. La electroválvula tiene nivel de PL d. Para obtener otros datos, consulte la tabla SIL LEVEL (tabla 3).

3.0 - PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO



3.1 - OPERACIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN

- Hay que cerrar el gas aguas arriba de la válvula, antes de la instalación;
- Compruebe que la presión de línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima declarada en la etiqueta del producto;
- Los posibles tapones de protección se deben quitar antes de la instalación;
- Las tuberías y partes interiores de la válvula no deben tener cuerpos extraños;

Si el aparato está roscado:

- Compruebe que la longitud de la rosca de la tubería no sea excesiva, para no dañar el cuerpo del aparato en fase de atornillado;

Si el aparato está bridado:

- Compruebe que las contrabridas de entrada y salida sean perfectamente coaxiales y paralelas, para evitar someter el cuerpo a esfuerzos mecánicos inútiles; además, calcule el espacio para introducir la junta de estanqueidad;
- Para las fases de apriete, es necesario procurarse una o varias llaves dinamométricas calibradas u otras herramientas de bloqueo controladas;

Page 30 of 730

Procedimientos en común (aparatos roscados y bridados):

- De acuerdo con la normativa EN 161, la instalación debe equiparse con un filtro adecuado aguas arriba de un dispositivo de seguridad de cierre del gas;
- En caso de instalación al exterior, se recomienda colocar un techo de protección para evitar que el agua de lluvia pueda dañar las partes eléctricas del aparato;
- Antes de realizar las conexiones eléctricas, hay que comprobar que la tensión de red se ajuste a la tensión de alimentación indicada en la etiqueta del producto;



- Antes de realizar el cableado, hay que desconectar la alimentación;
- En función de la geometría de la instalación, evalúe el riesgo de formación de mezcla explosiva en el interior del conducto;
- Si la electroválvula se instala en proximidad de otros equipos o como parte de un conjunto, hay que evaluar previamente la compatibilidad entre la electroválvula y estos equipos;
- Evite instalar la electroválvula cerca de superficies que podrían sufrir daños debido a la temperatura de la bobina;
- Prevea una protección contra golpes o contactos si la electroválvula está accesible a personal no autorizado.



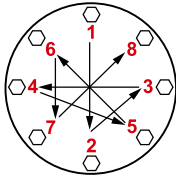
3.2 - INSTALACIÓN (véase el ejemplo en el punto 3.4)

Aparatos roscados:

- Monte el dispositivo enroscándolo, insertando las juntas correspondientes, en la instalación con tubos y/o racores cuyas roscas encajen con la conexión que hay que acoplar;
- No use la bobina (11) como palanca para enroscar; use la herramienta adecuada;
- La flecha, indicada en el cuerpo (4) del aparato, debe estar dirigida hacia el punto de consumo;

Aparatos bridados:

- Monte el dispositivo con bridas, insertando las juntas correspondientes, en la instalación con tuberías y/o racores cuyas bridas encajen con la conexión que hay que acoplar. Las juntas no deben tener defectos y deben estar centradas entre las bridas;
- Si con las juntas puestas el espacio que queda fuese excesivo, no trate de rellenarlo apretando excesivamente los pernos del aparato;
- La flecha, indicada en el cuerpo (4) del aparato, debe estar dirigida hacia el punto de consumo;
- Introduzca dentro de los pernos las arandelas correspondientes para evitar daños a las bridas en fase de apriete;
- Durante la fase de apriete, asegúrese de no “pellizcar” ni dañar la junta;
- Apriete las tuercas o pernos gradualmente, según un esquema “de cruz” (véase el ejemplo indicado abajo);
- Apriételos, primero al 30 %, después al 60 %, hasta el 100 % del par máximo (consulte la tabla de abajo según EN 13611);

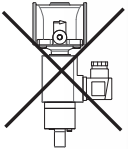


Diámetro	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Par máximo (N.m)	30	50	50	50

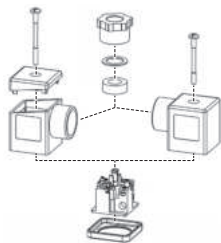
- Apriete de nuevo cada tuerca o perno en el sentido de las agujas del reloj, por lo menos una vez, hasta llegar a la uniformidad del par máximo;

Procedimientos en común (aparatos roscados y bridados):

- El dispositivo se puede instalar también en posición vertical sin que se perjudique su correcto funcionamiento. No se puede colocar volcado (con la bobina (11) dirigida hacia abajo);
- Durante la instalación, evite que la suciedad o residuos metálicos penetren dentro del aparato;
- Garantice un montaje sin tensiones mecánicas; se recomienda el uso de juntas de compensación para absorber también las dilataciones térmicas de la tubería;
- Si se ha previsto la instalación del aparato en una rampa, es deber del instalador preparar soportes o apoyos adecuados, correctamente dimensionados, para sostener y fijar el conjunto. Nunca deje, por ningún motivo, que el peso de la rampa recaiga solamente sobre las conexiones (roscadas o embridadas) de cada uno de los dispositivos;



- En cualquier caso, después del montaje compruebe la estanqueidad de la instalación;
- No se permite el cableado con cables conectados directamente a la bobina. Use **SIEMPRE y SOLAMENTE** el conector indicado por el fabricante;
- Antes de cablear el conector (1), desatornille completamente y quite el tornillo central (16). Utilice los oportunos terminales para cables (consulte las siguientes figuras). **NOTA:** Las operaciones de cableado del conector (1) se deben realizar asegurándose de garantizar el grado IP65 del producto;
- Cablee el conector (1) con cable de 3x0,75 mm², Ø externo de 6,2 a 8,1 mm. El cable debe contar con doble funda, debe ser idóneo para usos exteriores, con una tensión mínima de 500 V y temperatura mínima de 105 °C;
- Conecte a la alimentación los bornes 1 y 2 y el cable de tierra al borne ⚡;
- **IMPORTANTE:** con alimentaciones de 12 y 24 Vcc es necesario respetar la polaridad;
- Fije el conector (1) en la bobina (11) apretando (par aconsejado 0,4 N.m ± 10 %) el tornillo central (16);
- La válvula se debe conectar a tierra o con la tubería o con otros medios (ej. puentes de cables);

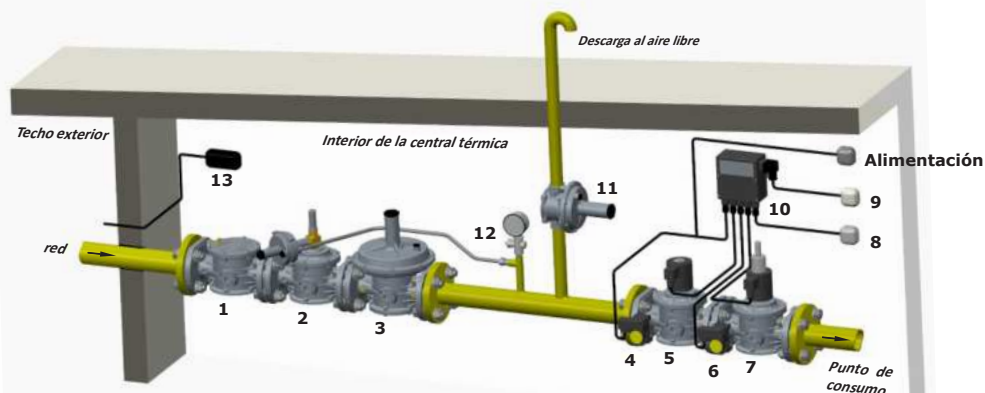


3.3 - INSTALACIÓN EN LUGARES CON RIESGO DE EXPLOSIÓN (DIRECTIVA 2014/34/UE)

La electroválvula no es idónea para el uso en lugares con riesgo de explosión.

3.4 - EJEMPLO GENÉRICO DE INSTALACIÓN (Rampa de quemador)

- | | |
|---|---|
| 1. Filtro de gas FM | 8. Reset externo |
| 2. Válvula de seguridad OPSO serie MVB/1 MÁX | 9. Control del quemador |
| 3. Regulador de presión RG/2MC | 10. Dispositivo de control de estanqueidad MTC10 |
| 4. Presostato de mínima presión | 11. Válvula de alivio MVS/1 |
| 5. Electroválvula automática EV-1/NC de apertura rápida | 12. Manómetro y válvula pulsadora correspondiente |
| 6. Presostato de máxima presión | 13. Detección de gas |
| 7. Electroválvula automática tipo EVS-1/NC de apertura lenta | |





4.0 - PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

- Antes de la puesta en servicio, compruebe que se respeten todas las indicaciones presentes en la placa, incluida la dirección del flujo;
- Después de presurizar de forma gradual la instalación, compruebe la estanqueidad y el funcionamiento de la electroválvula, suministrando y quitando la alimentación eléctrica al conector **SOLO SI** está conectado a la bobina.

NOTA IMPORTANTE: No utilice el conector como interruptor para abrir/cerrar la electroválvula.



4.1 - COMPROBACIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS

- Compruebe con el instrumento específico calibrado, que el apriete de los pernos sea conforme con lo indicado en 3.2;
 - Compruebe la estanqueidad de las conexiones embridadas/roscadas en la instalación;
 - Compruebe la estanqueidad y el funcionamiento de la electroválvula;
- Es deber del usuario final o del instalador determinar la frecuencia de dichas comprobaciones en función de la relevancia de las condiciones de servicio.



4.2 - REGULACIONES (véase la fig. 5)

Deben efectuarse con la instalación parada y la válvula **NO** alimentada eléctricamente. Se recomienda esperar el enfriamiento de la bobina (si ha sido previamente alimentada) y/o utilizar las protecciones térmicas idóneas para las manos;

- Para regular la velocidad de apertura del obturador, regule el tornillo (15). La velocidad de apertura aumenta progresivamente enroscando el tornillo (15) en el sentido de las agujas del reloj. **IMPORTANTE:** Las variaciones de presión de entrada y de la temperatura ambiente pueden influir en el tiempo de apertura de la válvula;
- Para regular el disparo rápido, regule el tornillo (14). Si se atornilla en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta el fin de carrera, la apertura de la válvula será lenta, y si se atornilla en el sentido de las agujas del reloj, se obtiene una primera fase de apertura rápida y una segunda fase lenta;
- Para regular el caudal, regule el tornillo (13). Enrosque en el sentido de las agujas del reloj para disminuir el caudal, y en el sentido contrario para aumentarlo.



5.0 - MANTENIMIENTO

No se prevén operaciones de mantenimiento a efectuar dentro del aparato.
Si es necesario sustituir la bobina y/o la tarjeta electrónica/conector:

- Antes de realizar cualquier operación, asegúrese de que el aparato no reciba alimentación eléctrica;
- Como la bobina es idónea también para alimentación permanente, el calentamiento de la bobina en caso de funcionamiento continuo es un fenómeno normal. Se aconseja evitar el contacto de las manos desnudas con la bobina tras una alimentación eléctrica continua superior a 20 minutos. En caso de mantenimiento, hay que esperar a que se enfrie la bobina o, si esto no es posible, utilizar protecciones adecuadas;



NOTA: si es necesario sustituir la bobina (11) después de una avería eléctrica, es recomendable sustituir también el conector (1). Las operaciones de sustitución de la bobina y/o el conector se deben realizar asegurándose de garantizar el grado IP65 del producto.



5.1 - SUSTITUCIÓN DEL CONECTOR

- Desenrosque completamente y quite el tornillo central (16); a continuación, desinstale el conector (1) de la bobina (11);
- Después de haber quitado el cableado eléctrico interior existente, cablee el nuevo conector y fíjelo a la bobina, tal como se indica en el punto 3.2;



5.2 - SUSTITUCIÓN DE LA BOBINA (fig. 6)

- Desenrosque completamente y quite el tornillo central (16), a continuación, desinstale el conector (1) de la bobina (11);
- Utilizando una llave de correa para filtros de aceite (figura 6a), desenrosque completamente y quite el kit freno (12);
- Extraiga y quite la bobina (11) del manguito junto con las juntas correspondientes (figura 6b);
- Introduzca en el manguito la nueva bobina + las juntas (figura 6c);
- Enrosque (figura 6d) en el orificio del manguito el kit freno (12) y apriételo utilizando una llave de correa para filtros de aceite.

6.0 - MICROINTERRUPTOR CPI

El microinterruptor de indicación de la posición de cierre (MICROINTERRUPTOR CPI) es un sensor de proximidad magnético con contacto normalmente abierto. Proporciona una señal cuando se cierra el obturador de la válvula.

Si la electroválvula se suministra con el microinterruptor de serie, la posición del sensor ya está calibrada y es fija, por tanto, para hacerlo funcionar es suficiente conectarlo eléctricamente. Si se suministra por separado y se instala posteriormente en una electroválvula preparada para esto, siga las indicaciones que figuran en el apartado 6.2.

6.1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MICROINTERRUPTOR CPI

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| • Temperatura ambiente | : -20 ÷ +60 °C |
| • Tensión aplicable | : máx. 1000 V (CC o pico CA) |
| • Corriente aplicable | : máx. 1 A (CC o pico CA) |
| • Potencia aplicable | : máx. 40 W óhmicos |
| • Resistencia | : 200 mΩ |
| • Grado de protección | : IP65 |
| • Longitud de los cables | : máx. 5 m |

Esquema eléctrico del CPI

— / — SPST

válvula abierta / contacto abierto
válvula cerrada / contacto cerrado



6.2 - INSTALACIÓN Y CALIBRACIÓN DEL MICROINTERRUPTOR CPI

Hay que cerrar el gas aguas arriba de la instalación.

NOTA: Las operaciones de cableado del conector CPI (21) deben realizarse asegurándose de garantizar el grado IP65 del producto.

- Desenrosque el tapón (24) debajo del cuerpo de la válvula (4);
- Enrosque en lugar del tapón (24) el kit CPI (23). Compruebe que entre el cuerpo (4) y el kit CPI (23) esté la arandela de aluminio (18);
- Apriete el kit CPI (23) al cuerpo de la válvula (4) con una llave comercial específica;
- Antes de cablear el conector CPI (21), desatornille completamente y quite el tornillo central (20);
- Conecte los bornes 1 y 2 del conector CPI (21) en serie al dispositivo de señalización. Utilice los oportunos terminales para cables (consulte las siguientes figuras en el punto 3.2);
- Cablee el conector CPI (21) con cable de 2x1 mm², Ø externo de 6,7 mm. El cable debe contar con doble funda, debe ser idóneo para usos exteriores, con una tensión mínima de 500 V y temperatura mínima de 90 °C;
- Fije el conector (CPI (21) apretando (par recomendado 0,4 N.m ± 10%) el tornillo central (20);
- Para calibrar el microinterruptor, afloje la tuerca de fijación (22) y coloque (enroscando o desenroscando) el anillo de regulación (19) de forma tal que, con la electroválvula en posición de cierre, el microinterruptor suministre la señal;
- Fije el anillo de regulación (19) en esa posición, apretando la tuerca (22);
- De esta manera, quedará instalado el kit. Abra y cierre la electroválvula (dando y quitando tensión) 2-3 veces, para comprobar la indicación correcta del microinterruptor.

7.0 - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN

- Durante el transporte, el material debe tratarse con cuidado, evitando que el dispositivo se someta a choques, golpes o vibraciones;
- Si el producto tiene tratamientos superficiales (p. ej. pintura, cataforesis, etc.), los mismos no deben dañarse durante el transporte;
- La temperatura de transporte y almacenamiento debe coincidir con la indicada en los datos de la placa;
- Si el dispositivo no se instala inmediatamente después de la entrega, se debe almacenar correctamente en un lugar seco y limpio;
- En lugares húmedos es necesario usar secadores o bien calefacción para evitar la formación de condensación;
- El producto, al final de su vida útil, deberá eliminarse en conformidad con la legislación vigente en el país en el que se realiza esta operación.

8.0 - GARANTÍA

Valen las condiciones de garantía establecidas con el fabricante en el momento del suministro.

Por daños causados por:

- uso impropio del dispositivo;
- incumplimiento de las disposiciones indicadas en este documento;
- incumplimiento de las normas relacionadas con la instalación;
- Alteración, modificación y uso de partes de repuesto no originales;

no se pueden reclamar derechos de garantía ni resarcimiento de daños. Además, se excluyen de la garantía los trabajos de mantenimiento, el montaje de aparatos de otros fabricantes, la modificación del dispositivo y el desgaste natural.

9.0 - DATOS DE LA PLACA

En la información de la placa (véase el ejemplo de al lado) aparecen los siguientes datos:

- Nombre/logotipo y dirección del fabricante (eventual nombre/logotipo del distribuidor)
- Mod.: = nombre/modelo del aparato seguido del diámetro de conexión
- CE-51CN4180 = número de pin de certificación
- Cl. A = Fuerza de retención compensatoria de 150 mbar según EN 161
- Gr. 2 = Resistencia mecánica grupo 2 según EN 161
- EN 161 = Norma de referencia del producto
- P. max. = Presión máxima en la que se garantiza el funcionamiento del producto
- PS = Presión máxima admisible
- IP... = Grado de protección
- 230 V... = Tensión de alimentación, frecuencia (si es Vca), seguidas por el consumo eléctrico

Ejemplo de indicación de la absorción eléctrica: 89/25 VA indica 89 VA en el arranque, 25 VA a régimen

- TS = Intervalo de temperatura en el que se garantiza el funcionamiento del producto
- CE 0051 = Conformidad con el Reglamento (UE) 2016/426 seguida del n.º del Organismo Notificado
- CE 0497 (si está presente) = Conformidad Dir. PED seguido del n.º del Organismo Notificado
- year = Año de fabricación
- Lote = Número de matrícula del producto (véase la explicación a continuación)
 - U1804 = Lote en salida año 2018 semana n.º 04
 - 2185 = número progresivo de pedido referido al año indicado
 - 00001 = número progresivo referido a la cantidad del lote



fig. 1
EVR - EVS

DN 15 - DN 20 - DN 25

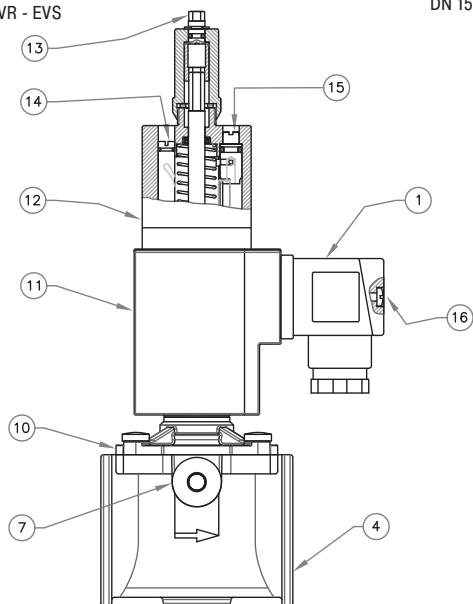


fig. 2
EVQ - EVT

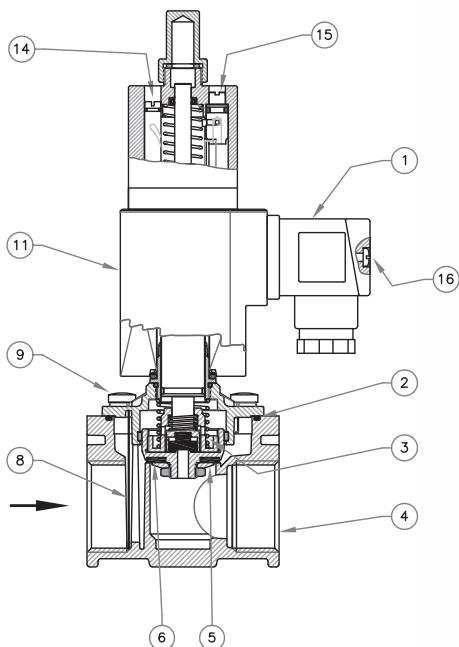


fig. 3
EVR - EVS

DN 32 - DN 40 - DN 50

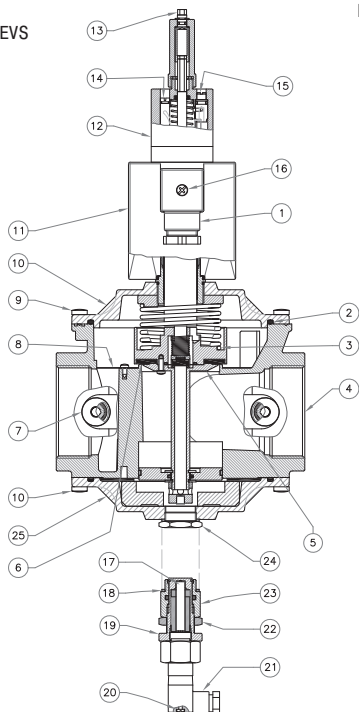


fig. 4
EVQ - EVT

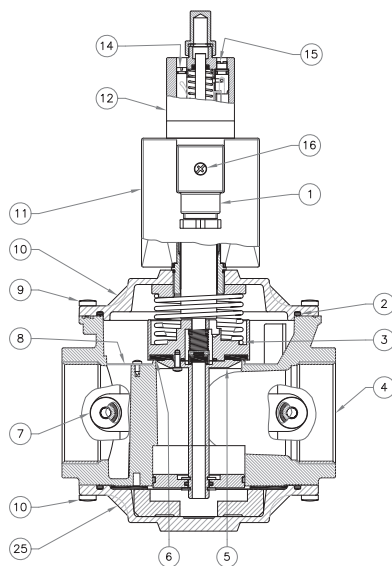
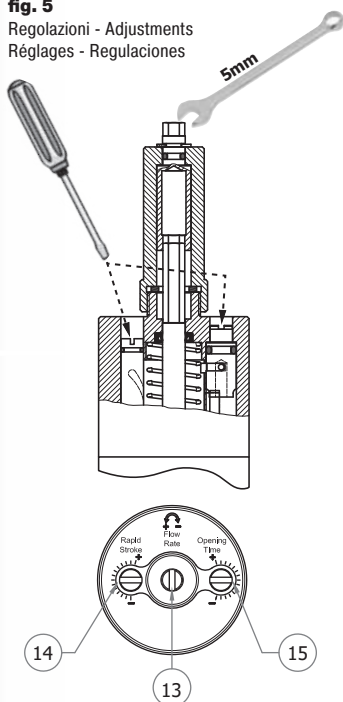
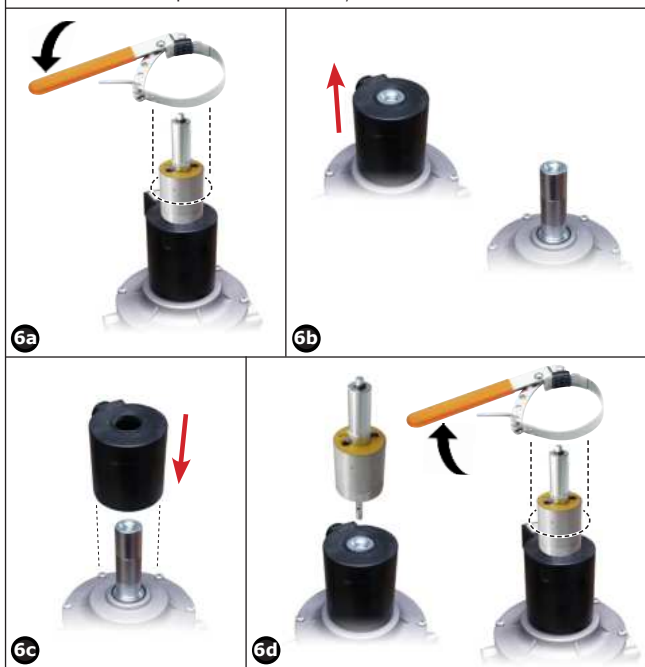


fig. 5

Regolazioni - Adjustments
Réglages - Regulaciones



Sostituzione della bobina / Replacing the coil
Remplacement de la bobine / Sustitución de la bobina

fig. 6**IT****fig. 1, 2, 3, 4, 5 e 6**

1. Connettore elettrico
2. O-Ring di tenuta coperchio
3. Molla di chiusura
4. Corpo valvola
5. Otturatore
6. Rondella di tenuta
7. Tappo G 1/4
8. Filtro (eccetto EV...-3- 6)
9. Viti di fissaggio coperchio
10. Coperchio
11. Bobina elettrica
12. Kit apertura lenta
13. Regolazione portata (solo su modelli R-S)
14. Regolazione scatto rapido (solo su modelli Q-S)
15. Regolazione tempo apertura
16. Vite centrale connettore
17. Microswitch
18. Rondella alluminio
19. Ghiera di regolazione CPI
20. Vite centrale connettore CPI
21. Connettore CPI
22. Dado fissaggio CPI
23. Kit CPI
24. Tappo inferiore (solo in versioni predisposte per installaz. CPI)
25. Fondello

EN**fig. 1, 2, 3, 4, 5 and 6**

1. Electric connector
2. Cover sealing O-Ring
3. Closing spring
4. Valve body
5. Obturator
6. Sealing washer
7. Cap G 1/4
8. Filter (except EV...-3- 6)
9. Cover fastening screws
10. Cover
11. Electric coil
12. Slow opening kit
13. Flow rate control (on R-S models only)
14. Fast stroke control (on Q-S models only)
15. Opening time adjustment
16. Connector centre screw
17. Microswitch
18. Aluminium washer
19. CPI adjustment ring nut
20. CPI connector centre screw
21. CPI connector
22. CPI fastening nut
23. CPI kit
24. Lower cap (on versions set-up for CPI installation)
25. Bottom

FR**fig. 1, 2, 3, 4, 5 et 6**

1. Connecteur électrique
2. Joint torique d'étanchéité du couvercle
3. Ressort de fermeture
4. Corps de vanne
5. Obturateur
6. Rondelle d'étanchéité
7. Bouchon G 1/4
8. Filtre (sauf EV...-3- 6)
9. Vis de fixation couvercle
10. Couvercle
11. Bobine électrique
12. Kit ouverture lente
13. Réglage débit (uniquement sur modèles R-S)
14. Réglage déclenchement rapide (uniquement sur modèles Q-S)
15. Réglage temps d'ouverture
16. Vis centrale connecteur
17. Micro-interrupteur
18. Rondelle aluminium
19. Bague de réglage CPI
20. Vis centrale connecteur CPI
21. Connecteur CPI
22. Écrou de fixation CPI
23. Kit CPI
24. Bouchon inférieur (uniquement sur les versions prévues pour une installation CPI)
25. Basement

ES**fig. 1, 2, 3, 4, 5 y 6**

1. Conector eléctrico
2. Junta tórica de estanqueidad de la tapa
3. Muelle de cierre
4. Cuerpo de la válvula
5. Obturador
6. Arandela de estanqueidad
7. Tapón G 1/4
8. Filtro (excepto EV...-3- 6)
9. Tornillos de fijación de la tapa
10. Tapa
11. Bobina eléctrica
12. Kit de apertura lenta
13. Regulación de caudal (solo en los modelos R-S)
14. Regulación del disparo rápido (solo en los modelos Q-S)
15. Regulación del tiempo de apertura
16. Tornillo central del conector
17. Microinterruptor
18. Arandela de aluminio
19. Anillo de regulación CPI
20. Tornillo central del conector CPI
21. Conector CPI
22. Tuerca de fijación CPI
23. Kit CPI
24. Tapón inferior (solo en las versiones preparadas para la instalación del CPI)

Tabella 1 - Table 1 - Tableau 1 - Tabla 1

Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm - Dimensions d'encombrement en mm - Dimensiones totales en mm

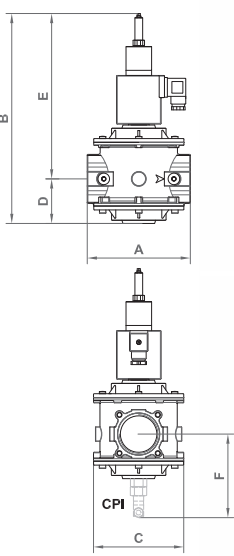
Attacchi filettati Threaded connections Raccords filetés Conexiones roscadas	Pmax (bar)	A	B=(D+E)		C	D	E		F (CPI)	
			EVQ... EVT...	EVR... EVS...			EVQ... EVT...	EVR... EVS...		
EV...-1-3-6 Rp DN 15 - Rp DN 20 Rp DN 25	1-3-6	75	207	232	74	22	185	210	110	
EV...-1 Rp DN 32 - Rp DN 40 Rp DN 50	0,5-1	160	308	323	140	46	262	277	140	
Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiones embridadas										
EV...-1 DN 32 FL - DN 40 FL DN 50 FL	0,5-1	230	335	350	165	67,5	267,5	282,5	140	
Le dimensioni sono indicative, non vincolanti - The dimensions are provided as a guideline, they are not binding Les dimensions sont indicatives et non contractuelles - Las dimensiones son indicativas, no vinculantes										

Tabella 2a - Table 2a - Tableau 2a - Tabla 2a

Bobine e connettori - Coils and connectors - Bobines et connecteurs - Bobinas y conectores

Modello/Ø Model/Ø Modèle/Ø Modelo/Ø	Tensione Voltage Tension Tensión	Codice bobina Coil code Code bobine Código de la bobina	Timbratura bobina Coil stamping Timbrage bobine Marcaje de la bobina	Codice connettore Connector code Code connecteur Código del conector	Energy Saving	Potenza assorbita Absorbed power Puissance absorbée Potencia absorbida	Cicli/ora* Cycles/hour* Cycles/heure* Ciclos/hora*
EV(Q-R-S-T)-1-3-6 Rp DN 15 - Rp DN 20 - Rp DN 25 (P. max 1-3-6 bar)	12 Vdc	BO-0407	BO-0407 12V RAC ES	CN-2101	YES	56 VA / 16 VA	~ 100 ON=10s OFF=25s
	12 V/50 Hz			CN-2111	YES		
	24 Vdc	BO-0417	BO-0417 24V RAC ES	CN-2101	YES	56 VA / 16 VA	
	24 V/50 Hz			CN-2111	YES		
	110 V/50-60 Hz	BO-0427	BO-0427 110V RAC ES	CN-2121	YES	63 VA / 20 VA	
	230 V/50-60 Hz	BO-0437	BO-0437 230V RAC ES	CN-2131	YES	54 VA / 18 VA	

*Per cicli/ora con tempi ON/OFF differenti da quelli indicati contattare il nostro ufficio tecnico
 *For cycles/hour with different ON/OFF times than those indicated, contact our technical department
 *Pour les cycles/heure avec des temps ON/OFF différents de ceux indiqués, contacter notre service technique
 *Para ciclos/hora con tiempos ON/OFF diferentes de los indicados, consulte a nuestro departamento técnico

CN-2101 = Energy Saving 12 Vdc - 24 Vdc
CN-2111 = Energy Saving 12 Vac - 24 Vac
CN-2121 = Energy Saving 110 Vac
CN-2131 = Energy Saving 230 Vac
 Page 37 of 730

IT

EN

Tabella 2b - Table 2b - Tableau 2b - Tabla 2b

Bobine e connettori - Coils and connectors - Bobines et connecteurs - Bobinas y conectores

Modello/Ø Model/Ø Modèle/Ø Modelo/Ø	Tensione Voltage Tension Tensión	Codice bobina Coil code Code bobine Código de la bobina	Timbratura bobina Coil stamping Timbrage bobine Marcaje de la bobina	Codice connettore Connector code Code connecteur Código del conector	Energy Saving	Potenza assorbita Absorbed power Puissance absorbée Potencia absorbida	Cicli/ora* Cycles/hour* Cycles/heure* Ciclos/hora*
EV (Q-R-S-T)-1 - Rp/FL DN 32 - DN 40 - DN 50 (P.max 0,5 - 1 bar)	24 Vdc			CN-2101	YES		~ 90 ON=10s OFF=30s
		BO-0355	BO-0355 24 V RAC ES			68 VA / 18 VA	
	24 V/50 Hz			CN-2111	YES		
	110 V/50-60 Hz	BO-0365	BO-0365 110 V RAC ES	CN-2121	YES	77 VA / 23 VA	
	230 V/50-60 Hz	BO-0375	BO-0375 230 V RAC ES	CN-2131	YES	89 VA / 25 VA	
*Per cicli/ora con tempi ON/OFF differenti da quelli indicati contattare il nostro ufficio tecnico *For cycles/hour with different ON/OFF times than those indicated, contact our technical department *Pour les cycles/heure avec des temps ON/OFF différents de ceux indiqués, contacter notre service technique *Para ciclos/hora con tiempos ON/OFF diferentes de los indicados, consulte a nuestro departamento técnico						CN-2101 = Energy Saving 24 Vdc CN-2111 = Energy Saving 24 Vac CN-2121 = Energy Saving 110 Vac CN-2131 = Energy Saving 230 Vac	

FR

ES

Tabella 3 - Table 3 - Tableau 3 - Tabla 3**SIL LEVEL**

Parameter	Value
Hardware Failure Tolerance - HFT	0
Common Cause Failure - CCF in points	75
Safe Failure Fraction - SFF in %	65%
Expected Lifetime Cycles - B _{10d}	251278
Expected Lifetime - T _{10d} [years]	87
Probability of Dangerous Failures - PFH _D [1/h]	1.33E-07
Performance Level - PL	d
Safety Integrity Level - SIL	2
Mean Time to Dangerous Failure - MTTF _D [years]	860
DESIGNED LIFETIME	
Designed operating cycles (According to EN 161)	Time (years)
from 100.000 to 200.000 depends on diameter	10

Calcolo portate usando il coefficiente K_v
Flow control calculation using the K_v coefficient
Calcul des débits en utilisant le coefficient K_v
Cálculo de los caudales utilizando el coeficiente K_v

Regime subcritico - Sub-critical speed $\left(p_2 > \frac{p_1}{2}\right)$
Régime subcritique - Régimen subcrítico

$$Q_N = 514 \cdot K_v \sqrt{\frac{\Delta p \cdot p_2}{\rho_N \cdot T_1}}$$

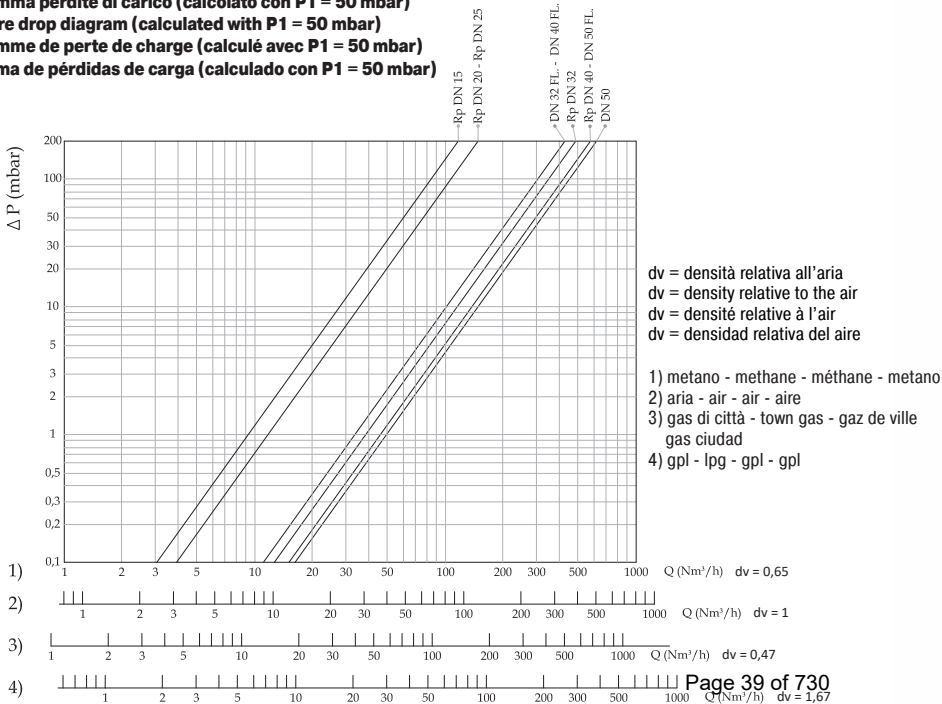
$$\Delta p = \frac{Q_N^2 \cdot \rho_N \cdot T_1}{K_v^2 \cdot 514^2 \cdot p_2}$$

Regime critico - Critical speed - Régime critique - Régimen crítico

$$Q_N = 257 \cdot K_v \cdot p_1 \frac{1}{\sqrt{\rho_N \cdot T_1}}$$

$\varnothing$		K_v
Rp DN 15		8,4
Rp DN 20 - Rp DN 25		9,8
Rp DN 32		27,06
Rp DN 40		32,70
FL DN 32 - FL DN 40		24,03
Rp DN 50		35,78
FL DN 50		32,27
$Q_N = \frac{Nm^3}{h}$ aria - air - air - aire		$T_1 = K$ Temperatura all'ingresso della valvola Valve inlet temperature Température à l'entrée de la vanne Temperatura en la entrada de la válvula
$\rho_N = \frac{kg}{m^3}$ Densità a 0°C e P_{atm} Density at 0 °C and P_{atm} Densité à 0°C et P_{atm} Densidad a 0 °C y P_{atm}		p_1, p_2 bar (pressione assoluta) bar (absolute pressure) bar (pression absolue) bar (presión absoluta)

Diagramma perdite di carico (calcolato con P1 = 50 mbar)
Pressure drop diagram (calculated with P1 = 50 mbar)
Diagramme de perte de charge (calculé avec P1 = 50 mbar)
Diagrama de pérdidas de carga (calculado con P1 = 50 mbar)



ATTACCHI FILETTATI NPT / NPT THREADED CONNECTIONS
RACCORDS FILETÉS NPT / CONEXIONES ROSCADAS NPT

richiedere fattibilità / request feasibility / demander la faisabilité / consulte la disponibilité

Aggiungere la lettera "N" dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter "N" after figures denoting the connection	Ajouter la lettre "N" après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra "N" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVS07N 008
--	--	---	--	--------------------------------------

ATTACCHI FLANGIATI ANSI 150 / ANSI 150 FLANGED CONNECTIONS
RACCORDS À BRIDES ANSI 150 / CONEXIONES EMBRIDADAS ANSI 150

richiedere fattibilità / request feasibility / demander la faisabilité / consulte la disponibilité

Aggiungere la lettera "A" dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter "A" after figures denoting the connection	Ajouter la lettre "A" après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra "A" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVS07A 008
--	--	---	--	--------------------------------------

BIOGAS

richiedere fattibilità / request feasibility / demander la faisabilité / consulte la disponibilité

Aggiungere la lettera "B" dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter "B" after figures denoting the connection	Ajouter la lettre "B" après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra "B" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVS07B 008
--	--	---	--	--------------------------------------

ELASTOMERI IN FKM (Viton) / ELASTOMERS IN FKM (Viton)
ÉLASTOMÈRES EN FKM (Viton) / ELASTÓMEROS DE FKM (Viton)

Aggiungere la lettera "V" dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter "V" after figures denoting the connection	Ajouter la lettre "V" après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra "V" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVS07V 008
--	--	---	--	--------------------------------------

CATAFORESI / CATAPHORESIS
CATAPHORÈSE / CATAFORESIS

Aggiungere la lettera "K" dopo le cifre indicanti gli attacchi	Add the letter "K" after figures denoting the connection	Ajouter la lettre "K" après les chiffres indiquant les connexions	Añadir la letra "K" a continuación de las cifras que indican los diámetros de conexión	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVS07K 008
--	--	---	--	--------------------------------------

CONNETTORI CON LED / CONNECTORS WITH LED
CONNECTEURS AVEC LED / CONECTOR CON LED

Aggiungere la lettera "L" prima delle cifre che indicano il voltaggio	Add the letter "L" before figures denoting the voltage	Ajouter la lettre "L" après les chiffres indiquant le voltage	Añadir la letra "L" a continuación de las cifras que indican el voltaje	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVS07 L008
---	--	---	---	--------------------------------------

COMBINAZIONI POSSIBILI / POSSIBLE COMBINATIONS
COMBINAISONS POSSIBLES / POSIBLES COMBINACIONES

È possibile combinare tra di loro le versioni. Non serve indicare "BV" in quanto "B" include "V"	It is possible to combine the above mentioned versions. It is not needed to state "BV" as the letter "B" includes "V" too	Les versions peuvent être combinées entre elles. Il n'est pas nécessaire d'indiquer "BV" car "B" comprend "V"	Es posible combinar las versiones entre sí. No es necesario indicar "BV", dado que "B" incluye "V"	Es. / E.g. / Ex. / Ej. EVS07BK 008
--	---	---	--	---------------------------------------

NOTA: È possibile che alcuni modelli non siano disponibili nelle versioni suddette sia singole e/o combinate. È consigliato chiedere SEMPRE la fattibilità.

NOTE: It is possible certain models are not available on the above mentioned versions, both singles and/or combined too. We suggest to ask ALWAYS for the feasibility.

NOTE: Il est possible que certains modèles ne soient pas disponibles dans les versions uniques et / ou combinées susmentionnées. Il est recommandé de TOUJOURS demander la faisabilité.

NOTA: Puede suceder que algunos modelos no estén disponibles en las versiones citadas, ya sean simples o combinadas. Se aconseja consultar SIEMPRE la viabilidad.

Sostituire la lettera **"S"** dei codici indicati in tabella con la lettera corrispondente alla versione voluta.
 Replace the letter **"S"** of the codes indicated in the table with the corresponding letter you need.
 Remplacer la lettre **"S"** des codes indiqués dans le tableau par la lettre correspondant à la version souhaitée.
 Sustituir la letra **"S"** de los códigos indicados en la tabla por la letra correspondiente a la versión solicitada.

	EVS07 008			
	Es. / E.g. / Ex. / Ej.			
	S	Q	R	T
Apertura lenta regolabile / Adjustable slow opening Ouverture lente réglable / Apertura lenta regulable				
Regolazione scatto rapido / Adjustable fast stroke Réglage déclenchement rapide / Regulación de disparo rápido				
Regolatore portata / Flow adjustment Réglage débit / Regulación de caudal				

P. max 0,5 - 1 bar					
Attacchi filettati / Threaded connections / Raccords filetés / Conexiones roscadas					
Attacchi / Connections Raccords / Conexiones	Voltage / Voltage Voltage / Voltaje	P. max 0,5 bar		P. max 1 bar	
		Codice / Code / Code / Código		Codice / Code / Code / Código	
DN 15	12 Vdc	-		EVS02	101
	12 V/50 Hz	-		EVS02	104
	24 Vdc	-		EVS02	105
	24 V/50 Hz	-		EVS02	103
	110 V/50-60 Hz	-		EVS02	102
	230 V/50-60 Hz	-		EVS02	108
DN 20	12 Vdc	-		EVS03	101
	12 V/50 Hz	-		EVS03	104
	24 Vdc	-		EVS03	105
	24 V/50 Hz	-		EVS03	103
	110 V/50-60 Hz	-		EVS03	102
	230 V/50-60 Hz	-		EVS03	108
DN 25	12 Vdc	-		EVS04	101
	12 V/50 Hz	-		EVS04	104
	24 Vdc	-		EVS04	105
	24 V/50 Hz	-		EVS04	103
	110 V/50-60 Hz	-		EVS04	102
	230 V/50-60 Hz	-		EVS04	108
DN 32	24 Vdc	EVS05	005	EVS05	105
	24 V/50 Hz	EVS05	003	EVS05	103
	110 V/50-60 Hz	EVS05	002	EVS05	102
	230 V/50-60 Hz	EVS05	008	EVS05	108
DN 40	24 Vdc	EVS06	005	EVS06	105
	24 V/50 Hz	EVS06	003	EVS06	103
	110 V/50-60 Hz	EVS06	002	EVS06	102
	230 V/50-60 Hz	EVS06	008	EVS06	108
DN 50	24 Vdc	EVS07	005	EVS07	105
	24 V/50 Hz	EVS07	003	EVS07	103
	110 V/50-60 Hz	EVS07	002	EVS07	102
	230 V/50-60 Hz	EVS07	008	EVS07	108

IT

EN

FR

ES

P. max 0,5 - 1 bar

Attacchi flangiati / Flanged connections / Raccords à brides / Conexiones embridadas

Attacchi / Connections Raccords / Conexiones	Voltaggio / Voltage Voltage / Voltaje	P. max 0,5 bar		P. max 1 bar	
		Codice / Code / Code / Código		Codice / Code / Code / Código	
DN 25	12 Vdc	-		EVS25	101
	12 V/50 Hz	-		EVS25	104
	24 Vdc	-		EVS25	105
	24 V/50 Hz	-		EVS25	103
	110 V/50-60 Hz	-		EVS25	102
	230 V/50-60 Hz	-		EVS25	108
DN 32	24 Vdc	EVS32	005	EVS32	105
	24 V/50 Hz	EVS32	003	EVS32	103
	110 V/50-60 Hz	EVS32	002	EVS32	102
	230 V/50-60 Hz	EVS32	008	EVS32	108
DN 40	24 Vdc	EVS40	005	EVS40	105
	24 V/50 Hz	EVS40	003	EVS40	103
	110 V/50-60 Hz	EVS40	002	EVS40	102
	230 V/50-60 Hz	EVS40	008	EVS40	108
DN 50	24 Vdc	EVS50	005	EVS50	105
	24 V/50 Hz	EVS50	003	EVS50	103
	110 V/50-60 Hz	EVS50	002	EVS50	102
	230 V/50-60 Hz	EVS50	008	EVS50	108

P. max 3 - 6 bar

Attacchi filettati / Threaded connections / Raccords filetés / Conexiones roscadas

Attacchi / Connections Raccords / Conexiones	Voltaggio / Voltage Voltage / Voltaje	P. max 3 bar		P. max 6 bar	
		Codice / Code / Code / Código		Codice / Code / Code / Código	
DN 15	12 Vdc	EVS020000	301	EVS020000	601
	12 V/50 Hz	EVS020000	304	EVS020000	604
	24 Vdc	EVS020000	305	EVS020000	605
	24 V/50 Hz	EVS020000	303	EVS020000	603
	110 V/50-60 Hz	EVS020000	302	EVS020000	602
	230 V/50-60 Hz	EVS020000	308	EVS020000	608
DN 20	12 Vdc	EVS030000	301	EVS030000	601
	12 V/50 Hz	EVS030000	304	EVS030000	604
	24 Vdc	EVS030000	305	EVS030000	605
	24 V/50 Hz	EVS030000	303	EVS030000	603
	110 V/50-60 Hz	EVS030000	302	EVS030000	602
	230 V/50-60 Hz	EVS030000	308	EVS030000	608
DN 25	12 Vdc	EVS040000	301	EVS040000	601
	12 V/50 Hz	EVS040000	304	EVS040000	604
	24 Vdc	EVS040000	305	EVS040000	605
	24 V/50 Hz	EVS040000	303	EVS040000	603
	110 V/50-60 Hz	EVS040000	302	EVS040000	602
	230 V/50-60 Hz	EVS040000	308	EVS040000	608

P. max 0,5 - 1 bar			
Attacchi Connections Raccords Conexiones	Vtaggio Voltage Voltage Voltaje	Con predisposizione per CPI switch With set-up for CPI switch Avec prédisposition pour CPI switch Con predisposición para microinterruptor CPI	Con CPI switch With CPI switch Avec CPI switch Con microinterruptor CPI
		Codice / Code / Code / Código	Codice / Code / Code / Código
DN 15	Tutti / All	EVS020066 ...	EVS020036...
DN 20	Tutti / All	EVS030066 ...	EVS030036...
DN 25	Tutti / All	EVS040066 ...	EVS040036...
		EVS250066 ...	EVS250036...
DN 32	Tutti / All	EVS050066 ...	EVS050036...
		EVS320066 ...	EVS320036...
DN 40	Tutti / All	EVS060066 ...	EVS060036...
		EVS400066 ...	EVS400036...
DN 50	Tutti / All	EVS070066 ...	EVS070036...
		EVS500066 ...	EVS500036...

P. max 3 - 6 bar			
DN 15	Tutti / All	EVS020067 ...	EVS020046 ...
DN 20	Tutti / All	EVS030067 ...	EVS030046 ...
DN 25	Tutti / All	EVS040067 ...	EVS040046 ...
		EVS250067 ...	EVS250046 ...

Accessori / Accessories / Accessoires / Accesorios			
Kit CPI (installabile solo su elettrovalvole con predisposizione per CPI switch) CPI kit (only for solenoid valve with set-up for CPI switch) Kit CPI (peut être installé uniquement sur les électrovannes avec prédisposition pour interrupteur CPI) Kit CPI (instalable únicamente en electroválvulas expresamente preparadas para poder conectar el micro-interruptor de final de carrera CPI)			
Modello / Model Modèle / Modelo	P. max (bar)	Attacchi / Connections Raccords / Conexiones	Codice / Code Code / Código
EV(Q-R-S-T)1 - 3 - 6	1 - 3 - 6 bar	DN 15 - DN 20 - DN 25	KIT-EV030066

EV(Q-R-S-T)1	0,5 - 1 bar	DN 32 - DN 40 - DN 50	Page 43 of 78
--------------	-------------	-----------------------	---------------

Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva.
We reserve the right to any technical and construction changes.
Nous nous réservons le droit de toute modification technique et constructive.
Nos reservamos el derecho de realizar cualquier cambio técnico y estructural.



1.4 IT-IE - Îmbinare electroizolantă

OBIECTIV

“SP Q=10.000 NMC/H”

Fisă tehnică: IE-Îmbinare electroizolantă monobloc.

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
4.	Caracteristici tehnice:		
	- Diametrul nominal: conform Specificatii tehnice - Presiune nominală: conform Specificatii tehnice - Temperatura mediului ambiant: conform Specificatii tehnice - Temperatura gazului: conform Specificatii tehnice - Material și dimensiuni țevă: conform Specificatii tehnice - Acoperire exterioară: Rășină epoxidică - Rezistența de izolație: Peste 2MΩ la tensiunea de încercare de 500 V - Mod de instalare: subteran - Marcare conform ATEX 94/9/EC: II 3G - Tipul de protecție: EEx de IIA T4	- Diametrul nominal: DN100, DN150 - Presiune nominală: 15...55 Bar, 2...12 Bar - Temperatura mediului ambiant: -40°...+50°C - Temperatura gazului: 7°C - Material și dimensiuni țevă: L360NE, Ø114.3, Ø168.3 - Acoperire exterioară: Rășină epoxidică - Rezistența de izolație: Peste 2MΩ la tensiunea de încercare de 500 V - Mod de instalare: subteran - Marcare conform ATEX 94/9/EC: II 3G - Tipul de protecție: EEx de IIA T4	Grafex
5.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:		
	- Test hidrostatic: 1,5 x presiunea nominală timp de 30 minute - Test la presiune hidrostatică ciclică test repetat la 20 minute	- Test hidrostatic: 1,5 x presiunea nominală timp de 30 minute - Test la presiune hidrostatică ciclică test repetat la 20 minute	
6.	Conformitatea cu standarde relevante:		
	- DIN 2470 partea II sau ASME sect. VIII Div.1	- DIN 2470 partea II sau ASME sect. VIII Div.1	
7.	Condiții de garanție și postgaranție:		
	- Producătorul va garanta calitatea și buna funcționare a produsului timp de 12 luni de la punerea în funcțiune	- Garantăm calitatea și buna funcționare a produsului timp de 12 luni de la punerea în funcțiune	

Kituri electroizolante

Kitul standard este compus din :

- 1 buc. garnitura de etansare, executata din PTFE, grosime 3 mm, pentru izolatie electrica si etansarea intre cele doua flanse ale imbinarii;
- numar egal cu numarul de prezoane – bucsa izolatoare pentru izolatie electrica intre prezoane si materialul flanselor, executate din PTFE ;
- numar dublu al numarului de prezoane (cate 2 buc pentru fiecare prezon) – saiba izolatoare pentru izolatie electrica intre flanse si piulite executate din sticlotextolit, grosime 2 mm;
- numar dublu al numarului de prezoane (cate 2 buc pentru fiecare prezon) – saiba metalica

La cerere se pot executa si kituri din alte tipuri de materiale electroizolante si de etansare (diverse rasini electroizolante, cu sau fara inele de cauciuc)

Proprietati sticlotextolit	Unitate de masura	Grosime	Valoare
Rezistenta de rupere la incovoiere statica perpendicular pe directia straturilor	MPa	≥1.6	≥340
Densitate	g/cm ³	≥3	1.70-1.90
Rezistenta la despicare paralel cu directia straturilor	KJ/m ²	≥5	≥33
Rezistenta dielectrica perpendiculara pe directia straturilor	MV/m	>3	14.2
Rigiditatea dielectrica paralel cu directia straturilor	KV	>3	40
Permitivitatea 50 Hz	-	≤3	5.5
Factor de pierderi dielectrice la 50 Hz	-	≤3	0.04
Rezistenta de izolatia dupa imersie in apa	Ω	≥1.6	≥5.0 x 10 ⁸
Absobtie apa (D-24/23, grosime 1.6 mm)	mg	1.6	≤19

Material: PTFE - teflon pur	Caracteristica	Unitate de masura	Valori
	Rezistenta la intindere	N/mm ²	23 – 35
	Temperatura	⁰ C	– 200 ⁰ C...+250 ⁰ C
	Alungire la rupere	%	300 – 360
	Duritate	Sh D	55 – 60
	Coeficient frecare teflon/otel(in ulei)	μ	0,02..0,06
	Densitate	g/cm ³	2,14 – 2,18
Proprietatile electrice	• Rezistivitate volumica (conf. ASTM 257) ×10¹⁸ Ωxcm ; • Rezistivitate la suprafata (conf. ASTM D257) = 10¹⁷ Ω ; • Constanta dielectrica (conf. ASTM D150): – 60Hz =2,1 ; – 10⁶ Hz=2,1		
	Rigiditatea dielectrica (conf. ASTM D150) : 55 KV/mm ;		



1. Descriere si Utilizare

Protergol UR-Coating 32-55 TD este un material bicomponent de tip poliuretanic utilizat ca sistem de protectie anticoroziva a suprafetelor metalice. Dupa mixarea celor doua componente, fara adaus de solventi, se obtine o solutie omogena care se poate aplica prin pensulare sau spreiere.

Materialul este fabricat si respecta cerintele standardului EN 10290

Sistemul de protectie anticoroziv realezat cu acest material este foarte rezistent la agenti corozivi, are o aderenta deosebita la suprafata metalica, rezistenta ridicata la abraziune si socuri mecanice si deosebit de rezistent la produse petroliere.

Se recomanda utilizarea ca protectia anticoroziva a suprafetelor exterioare la material tubular, conducte, precum la protejarea echipamentelor, aparatelor conectate conductelor si a structurilor metalice aferente sistemului



2. Caracteristici Tehnice (material componente protective anticoroziva)

2.1 Generale

Tip	Bicomponent A + B fara solventi		
Material	Compound baza PUR, in stare lichida		
Densitate	Componenta A	Component B	Mixat
[g/cm ³]	1,57	1,24	1,49
Culoare	neagra, alta la cerere		

2.2 Aplicare

Raport de mixare A:B	3:1 masic		
Metoda de aplicare	cu pensula, roluire, spaclu sau spraiere tip "airless"		
Grosimea stratului aplicat [mm]	la o trecere 0,5 iar per total aplicatie 5 ÷ 6 straturi (nu sunt necesare mai multe straturi pe system)		
Consum material la grosime strat 1 mm [kg / m ²]	1,5 (valoare teoretica, orientativa)		
Temperaturi de aplicare recomandate	Ambient	Substrat	Material amestec
[°C]	5 ÷ 35	10 ÷ 30	15 ÷ 25
Temperatura de serviciu	Permanent	Termen scurt	
[°C]	-10 ÷ + 80	+ 110 (in masa protectiei)	
Timp de aplicare "pot life" (de la terminarea mixarii)	la 10°C	la 20°C	la 30°C
[min.]	25	20	15
Timp de uscare / intarire (depinde de temperatura)	La atingere	La depozitare	Complet
[ore]	6	16	1 saptamana
Timp de asteptare intre aplicarea straturilor succesive	la 10°C	la 20°C	la 30°C
[ore]	20	6	4
Conditii pregatire substrat metal	Sa 2 ½, ISO 12944-4, rugozitate 50 ÷ 70 µm		
Material pentru curatare: - pt solutie lichida	Solvent PROTERGOL B sau G		
- pt. material intarit	mecanic, abraziune / sablare		

2.2 Ambalare, Transpor, Stocare

Ambalare	in bidoane A 10 kg + B 3,34 kg sau butoaie 200 kg			
Timp de stocare	24 luni, bidon/ butoi inchis etans			
	recomandat spatiu inchis, uscat, temperatura de 5° ÷ 20°			
Transport	Comp. A	Comp. B	Solvent B	Solvent G
Punct/ Temperatura de inflamare [°C]	> 100	> 220	prox. 28	aprox. 7
Date privind siguranta produsului	vezi "Fisa de siguranta a materialului"			

2.3 Ambient si siguranta muncii

Materialul nu contine solvent. In stare intarita este neutru pentru mediu.

Componentele si materialul mixat aflat inca in stare lichida pot produce iritatii in contact cu pielea. Se spala cu apa calda si solutii de curatat non-alkaline.

3. Caracteristici Tehnice – Protectia anticoroziva (masuratori dupa intarirea completa)

Duritate	Shore D	$70 \pm 5^\circ$	DIN 53505
Aderenta la suprafata (23°C)	Mpa	15	DIN EN 10290
Desprindere catodica (23°C, dupa 28 zile)	mm	4,7	DIN EN 10290
Aderenta dupa imbatranire (dupa 100 zile, la 100°C)	N/mm	6	DIN EN 10290
Rezistenta dielectrica (23°C, dupa 100 zile)	$\Omega \text{ m}^2$	$1.3 \div 10^{+10}$	DIN EN 10290
Flexibilitate (23°C)	acopera integral cerinta standard		DIN EN 10290
Alungirea	%	11	DIN EN 10290
Rezistenta la impact (23°C)	J/mm	8	DIN EN 10290

4. Aplicatii

Protectie anticoroziva
pentru suduri / conducte



Protectie anticoroziva
pentru fitinguri/ echipamente



Protectie anticoroziva
pentru structuri



CERTIFICATE OF CONFORMITY
No. KOMAG/21/0050X

Programme type 1a acc. to PN-EN ISO/IEC 17067

Certification programme PCW-DBA/01 Edition No. 1 dated 20.04.2020

Product name: **Isolating monoblock**

Type (version): **IJO CL150 (PS25), IJO CL300 (PS63), IJO CL600 (PS100),
IJO CL900 (PS150).**

*Name and address
of the certificate owner:* **RADIATYM Sp. z o.o.**
ul. Przewozowa 20, 44 – 100 Gliwice

*Name and address
of the manufacturer:* **RADIATYM Sp. z o.o.**
ul. Przewozowa 20, 44 – 100 Gliwice

Product identification: according to the enclosure to the certificate including technical parameters and documentation specifications

Statement of conformity with:

– harmonised standard with Directive 2014/34/EU:

PN-EN ISO 80079-36:2016-07 (EN ISO 80079-36:2016)

Compliance with the harmonised standard referred to in this certificate is presumed to confirm compliance with the relevant essential requirements of Directive 2014/34/EU within the scope of that standards.

The symbol "X" after the certificate reference number indicates the specific conditions of use of the equipment or protective system in potentially explosive atmospheres specified in the enclosure to this Certificate, Item (A3).

The certificate is valid from **30 June 2021** to **29 June 2026**. It applies only to products having the same properties (parameters) as the sample (samples) presented for assessment and meeting the requirements specified above.



Head of Division of Attestation Tests
Certifying Body

.....
Andrzej Figiel, Ph. D. Eng.

Enclosure

to CERTIFICATE OF CONFORMITY No. KOMAG/21/0050X

(page 1/1)

(A1) INTENDED USE OF THE PRODUCT

Isolating monoblocks type IJO CL150 (PS25), IJO CL300 (PS63), IJO CL600 (PS100), IJO CL900 (PS150) are designed to break the electrical continuity of pipelines in low, medium, medium-high and high pressure gas networks and in compressor stations, reduction and metering stations, technological installations, petroleum and water pipelines, for use in places where explosive gas atmospheres occur.

(A2) TECHNICAL CHARACTERISTICS

Type of isolating monoblock	IJO CL150 (PS25), IJO CL300 (PS63), IJO CL600 (PS100), IJO CL900 (PS150)
Range of diameters	DN15 ÷ DN1400
Type of isolating spark gap	EXFS 100 KU from DEHN + SÖHNE Germany or other certified for use in explosive gas atmospheres in zone 1

Product marking in accordance with Directive 2014/34/EU and standard PN-EN ISO 80079-36:2016-07:

 II 2G Ex h IIB T6 Gb

(A3) SPECIFIC CONDITIONS OF USE

- | | |
|---|----------------------|
| - Range of ambient temperature | -30 °C < Ta < +80 °C |
| - Maximum temperature of process medium | +85 °C |
| - Maximum width of the sealing-insulating compound | 15 mm |
| - Maximum thickness of external and internal coating | 2 mm |
| - This certificate applies only isolating monoblocks equipped with external spark gaps. | |

(A4) DOCUMENTS SUBMITTED

a) descriptive documents

- Instruction XVII for transport, storage, assembly and use of insulating joints (monoblocks) manufactured by Radiatym Ltd. Revision no: REV.3.0 dated 23.06.2021.
- Ignition hazard assessment report for Isolating Monoblocks type IJO, Gliwice 2021-06-23.

b) specification of tests, certificates

- The test results of the type IJO isolating monoblock are contained in Confidential Report No. RO-50/W/2021.

c) design drawings

- No. IJO-1
- No. IJO-2



Head of Division of Attestation Tests
Certifying Body

.....
Andrzej Figiel, Ph. D. Eng.

CERTIFICATE OF CONFORMITY
No. KOMAG/21/0051X

Programme type 1a acc. to PN-EN ISO/IEC 17067

Certification programme PCW-DBA/01 Edition No. 1 dated 20.04.2020

Product name: **Isolating Flange Connection IPK**

Type (version): **PN16, PN25, PN40, PN63, PN100,
CL150, CL300, CL600, CL900, CL1500, CL2500.**

*Name and address
of the certificate owner:* **RADIATYM Sp. z o.o.**
ul. Przewozowa 20, 44 – 100 Gliwice

*Name and address
of the manufacturer:* **RADIATYM Sp. z o.o.**
ul. Przewozowa 20, 44 – 100 Gliwice

Product identification: according to the enclosure to the certificate including technical parameters and documentation specifications

Statement of conformity with:

– harmonised standard with Directive 2014/34/EU:

PN-EN ISO 80079-36:2016-07 (EN ISO 80079-36:2016)

Compliance with the harmonised standard referred to in this certificate is presumed to confirm compliance with the relevant essential requirements of Directive 2014/34/EU within the scope of that standards.

The symbol "X" after the certificate reference number indicates the specific conditions of use of the equipment or protective system in potentially explosive atmospheres specified in the enclosure to this Certificate, Item (A3).

The certificate is valid from **30 June 2021** to **29 June 2026**. It applies only to products having the same properties (parameters) as the sample (samples) presented for assessment and meeting the requirements specified above.



Head of Division of Attestation Tests
Certifying Body

.....
Andrzej Figiel, Ph. D. Eng.

Gliwice, **30 June 2021**

Form: PCW-DBA/01-Z1 edition dated 20.04.2020

Enclosure

to CERTIFICATE OF CONFORMITY No. KOMAG/21/0051X

(page 1/2)

(A1) INTENDED USE OF THE PRODUCT

Isolating Flange Connection IPK type PN16, PN25, PN40, PN63, PN100, CL150, CL300, CL600, CL900, CL1500, CL2500 are designed to break the electrical continuity of pipelines in low, medium, medium-high and high pressure gas networks and in compressor stations, reduction and metering stations, technological installations, petroleum and water pipelines, for use in places where explosive gas atmospheres occur.

(A2) TECHNICAL CHARACTERISTICS

Type of Isolating Flange Connection IPK	CL150, CL300, CL600, CL900, CL1500.	CL2500	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100
Range of diameters	1/2" ÷ 24"	1/2" ÷ 12"	DN10 ÷ DN1200	DN10 ÷ DN1100	DN10 ÷ DN600	DN10 ÷ DN400	DN10 ÷ DN350
Type of isolating spark gap	EXFS 100 from DEHN + SÖHNE Germany or other certified for use in explosive gas atmospheres in zone 1 EXFS L300 from DEHN + SÖHNE Germany or other certified for use in explosive gas atmospheres in zone 2						

Product marking in accordance with Directive 2014/34/EU and standard PN-EN ISO 80079-36:2016-07:

- Ex II 2G Ex h IIB T6 Gb
- Ex II 3G Ex h IIB T6 Gb

(A3) SPECIFIC CONDITIONS OF USE

- Range of ambient temperature -30 °C < Ta < +85 °C
- Maximum temperature of process medium +85 °C
- Maximum width of the sealing-insulating compound 20 mm
- Maximum thickness of external and internal coating 2 mm
- This certificate applies only Isolating Flange Connection IPK equipped with external spark gaps.

(A4) DOCUMENTS SUBMITTED

a) descriptive documents

- Instruction XVII for transport, storage, assembly and use of Isolating Flange Connection (IPK) manufactured by Radiatym Ltd. Revision no: REV.1.0 dated 23.06.2021.
- Ignition hazard assessment report for Isolating Flange Connection IPK, Gliwice 2021-06-23.

b) specification of tests, certificates

- The test results of the type Isolating Flange Connection IPK are contained in Confidential Report No. RO-51/W/2021.



Head of Division of Attestation Tests
Certifying Body

.....
Andrzej Figiel, Ph. D. Eng.

Enclosure

to CERTIFICATE OF CONFORMITY No. KOMAG/21/0051X

(page 2/2)

c) design drawings

- | | |
|------------------|-----------------|
| - No. IPK-CL150 | - No. IPK-PN16 |
| - No. IPK-CL300 | - No. IPK-PN25 |
| - No. IPK-CL600 | - No. IPK-PN40 |
| - No. IPK-CL900 | - No. IPK-PN63 |
| - No. IPK-CL1500 | - No. IPK-PN100 |
| - No. IPK-CL2500 | |



Head of Division of Attestation Tests
Certifying Body

.....
Andrzej Figiel, Ph. D. Eng.

ŚWIADECTWO ZATWIERDZENIA SYSTEMU JAKOŚCI

CERTIFICATE OF APPROVAL OF QUALITY SYSTEM

Nr 1 / 17

Biuro Certyfikacji INiG-PIB niniejszym stwierdza, system jakości stosowany przez:
Certification Office of Oil and Gas Institute – National Research Institute (INiG-PIB)
hereby states that the quality system adapted by:

RADIATYM Sp. z o.o.
ul. Przewozowa 20, 44-100 Gliwice

w zakresie produkcji:
within the production of:

wyrobów przeznaczonych do płynów grupy 1 i 2
wymienionych na str. 2-6
appliances for liquids group 1 i 2 mentioned on page 2-6

został zatwierdzony oraz jest objęty nadzorem Biura Certyfikacji INiG-PIB
zgodnie z Dyrektywą 2014/68/UE z dnia 15 maja 2014 roku
w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do
udostępniania na rynku urządzeń ciśnieniowych (OJEU z 2014 L 189)
w zakresie wymagań modułu H (pełne zapewnienie jakości)

*have been approved and is subjected to INiG-PIB Certification Office surveillance
according to Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the council of 15th May 2014 on the
harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure
equipment (OJEU of 2014 L 189)
within the scope of requirements of module H (full quality assurance)*

Jednocześnie Biuro Certyfikacji INiG-PIB udziela ww. firmie zezwolenia
na używanie swojego numeru identyfikacyjnego **1450**

i umieszczanie za znakiem **CE**
na wyrobach produkowanych zgodnie z procedurami zatwierdzonego systemu jakości

*At the same time INiG-PIB Certification Office gives the authorisation to a/m company
to use its identifying number **1450**, and to put it behind the **CE** mark
on the products produced according to procedures of approved quality system*

Data wygaśnięcia certyfikatu: **27 lutego 2023r**

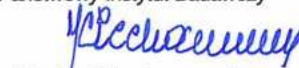
Date of expiry of certificate: 27th February 2023

Kierownik
Biura Certyfikacji
Certification Office Manager


Magdalena Swat



Dyrektor Instytutu Nafty i Gazu
Państwowego Instytutu Badawczego
*Director of Instytut Nafty i Gazu
Państwowy Instytut Badawczy*


Maria Ciechanowska

Wydanie 4, Kraków, 28-02-2020 r.
4th edition, Kraków, 28-02-2020

1 z 6



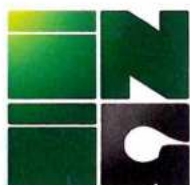
INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy
PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A
tel.: +48 12 421 00 33 www.inig.pl office@inig.pl

BIURO CERTYFIKACJI
tel.: +48 12 430 38 64 e-mail:
swat@inig.pl



AC 010

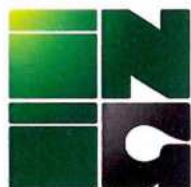
Wyroby objęte zatwierdzeniem Products covered by Certificate of Approval					
Typ wyrobu Type of product	grupa płynów/ group of liquids	Maksymalne ciśnienie robocze/ Maximum operating pressure	zakres średnic /the scope of diameters	kate- goria /category	przezna- czenie/ purpose
Kompensatory liniowe KLR Linear compensators KLR	1	PS100	DN100÷DN500	II	ciecze / liquids
	2		DN250÷DN500	I	
	1	PS84	DN1000	II	
	2		DN1000	I	
	1	PS100	DN100	II	gazy / gases
	2		DN125÷DN500	III	
			DN100	I	
			DN125÷DN250	II	
			DN300÷DN500	III	
	1	PS84	DN1000	III	
	2		DN1000	III	
Złącza izolujące (monobloki) Isolating joints (monoblocs)	1	PS25	DN100÷DN1400	II	ciecze / liquids
		PS63	DN32÷DN1400	II	
		PS100	DN32÷DN1400	II	
		PS150	DN32÷DN1000	II	
		PS250	DN32÷DN750	II	
		PS420	DN32÷DN500	II	
	2	PS25	DN250÷DN1400	I	
		PS63	DN250÷DN1400	I	
		PS100	DN250÷DN1400	I	
		PS150	DN250÷DN1000	I	
		PS250	DN250÷DN750	I	
		PS420	DN250÷DN500	I	



Typ wyrobu <i>Type of product</i>	grupa płynów/ <i>group of liquids</i>	Maksymalne ciśnienie robocze/ <i>Maximum operating pressure</i>	zakres średnic <i>/the scope of diameters</i>	kate- goria <i>/category</i>	przezna- czenie/ <i>purpose</i>
Złącza izolujące (monobloki) <i>Isolating joints (monoblocs)</i>	1	PS25	DN32÷DN40	I	gazy / gases
			DN40÷DN125	II	
			DN150÷DN1400	III	
		PS63	DN32÷DN100	II	
			DN100÷DN1400	III	
		PS100	DN32÷DN100	II	
			DN100÷DN1400	III	
		PS150	DN32÷DN100	II	
			DN100÷DN1000	III	
		PS250	DN32÷DN100	II	
			DN100÷DN750	III	
		PS420	DN32÷DN100	II	
			DN100÷DN500	III	
	2	PS25	DN40÷DN125	I	
			DN150÷DN250	II	
			DN300÷DN1400	III	
		PS63	DN40÷DN100	I	
			DN125÷DN250	II	
			DN300÷DN1400	III	
		PS100	DN40÷DN100	I	
			DN125÷DN250	II	
			DN300÷DN1400	III	
		PS150	DN40÷DN100	I	
			DN125÷DN250	II	
			DN300÷DN1000	III	



Typ wyrobu <i>Type of product</i>	grupa płynów/ <i>group of liquids</i>	Maksymalne ciśnienie robocze/ <i>Maximum operating pressure</i>	zakres średnic <i>/the scope of diameters</i>	Kate- goria <i>/category</i>	przezna- czenie/ purpose
Złącza izolujące (monobloki) <i>Isolating joints (monoblocs)</i>	2	PS250	DN40÷DN100	I	gazy / gases
			DN125÷DN250	II	
			DN300÷DN750	III	
		PS420	DN40÷DN100	I	
			DN125÷DN250	II	
			DN300÷DN500	III	
Izolujące połączenia kołnierzowe IPK <i>Isolating flange connections IPK</i>	1	PS16 (PN16)	DN25÷DN40	I	gazy / gases
			DN50÷DN200	II	
			DN250÷DN1200	III	
		PS25 (PN25)	DN32÷DN60	I	
			DN65÷DN125	II	
			DN150÷DN1000	III	
		PS40 (PN40)	DN32÷DN100	II	
			DN125÷DN600	III	
		PS63 (PN63)	DN32÷DN100	II	
			DN125÷DN400	III	
		PS100 (PN100)	DN32÷DN100	II	
			DN125÷DN400	III	
	2	PS16 (PN16)	DN65÷DN200	I	
			DN250÷DN300	II	
			DN350÷DN1200	III	
		PS25 (PN25)	DN50÷DN125	I	
			DN150÷DN250	II	
			DN2300÷DN1000	III	
		PS40 (PN40)	DN32÷DN100	I	
			DN125÷DN250	II	
			DN300÷DN600	III	



Typ wyrobu Type of product	grupa płynów/ group of liquids	Maksymalne ciśnienie robocze/ Maximum operating pressure	zakres średnic /the scope of diameters	Kate- goria /category	przezna- czenie/ purpose
Izolujące połączenia kołnierzowe IPK <i>Isolating flange connections IPK</i>	2	PS63 (PN63)	DN40÷DN100	I	gazy / gases
			DN125÷DN250	II	
			DN300÷DN400	III	
		PS100 (PN100)	DN32÷DN100	I	
			DN125÷DN250	II	
			DN300÷DN350	III	
	1	PS16 (PN16)	DN150÷DN1200	II	ciecze / liquids
		PS25 (PN25)	DN100÷DN1000	II	
		PS40 (PN40)	DN65÷DN600	II	
		PS63 (PN63)	DN32÷DN400	II	
		PS100 (PN100)	DN32÷DN350	II	
	2	PS16 (PN16)	DN350÷DN1200	I	
		PS25 (PN25)	DN250÷DN1000	I	
		PS40 (PN40)	DN250÷DN600	I	
		PS63 (PN63)	DN250÷DN400	I	
		PS100 (PN100)	DN250÷DN350	I	
Połączenia PE/STAL PE-Steel connections					
zakończone rurą stalową przeznaczone do spawania <i>closed with steel pipe for welding [dn/DN]</i>	1	PS10	DN32/25÷DN90/80	I	gazy / gases
			DN110/100÷DN315/300	II	
			DN355/300÷DN630/550	III	
	2	PS10	DN110/100÷DN315/300	I	
			DN355/300÷DN500/500	II	
			DN630/550	III	
	1	PS10	DN225/200÷DN630/550	I	ciecze / liquids



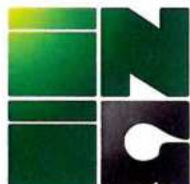
Typ wyrobu <i>Type of product</i>	grupa płynów/ <i>group of liquids</i>	Maksymalne ciśnienie robocze/ <i>Maximum operating pressure</i>	zakres średnic <i>/the scope of diameters</i>	kate- goria <i>/category</i>	przezna- czenie/ <i>purpose</i>
zakończone kołnierzem szyjkowym <i>closed with a neck flange [dn/DN]:</i>	1	PS10 (PN10)	DN32/25÷DN90/80	I	gazy / gases
			DN110/100÷DN315/300	II	
			DN355/300÷DN630/500	III	
	2	PS10 (PN10)	DN110/100÷DN315/300	I	
			DN355/300÷DN500/500	II	
			DN630/500	III	
	1	PS10 (PN10)	DN225/200÷DN630/500	I	ciecze / liquids
bezsposinowe z kołnierzem płaskim i szyjkowym <i>jointless with a flat flange and a neck flange</i>	1	PS10 (PN10)	DN32/25, DN40/32, DN50/40, DN63/50, DN75/65, DN90/80	I	gazy / gases
			DN110/100, DN160/150, DN200/200, DN250/250	II	
	2	PS10 (PN10)	DN110/100, DN160/150, DN200/200, DN250/250	I	
	1	PS10 (PN10)	DN250/250	I	ciecze / liquids
zakończone rurą stalową z gwintem <i>closed with steel pipe with a thread</i>	1	PS5	32/25 (R1"), 40/32 (R5/4"), 50/40 (R6/4"), 63/50 (R2")	I	gazy / gases

Kraków, 28-02-2020 r.

Kierownik Biura Certyfikacji
Certification Office Manager


Magdalena Swat

6 z 6



INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy
PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A
tel.: +48 12 421 00 33 www.inig.pl office@inig.pl

BIURO CERTYFIKACJI
tel.: +48 12 430 38 64 e-mail:
swat@inig.pl



AC 010



INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy

PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A

tel.: +48 12 421 00 33

www.inig.pl office@inig.pl

BIURO CERTYFIKACJI

tel.: +48 12 430 38 64

e-mail: swat@inig.pl



AC 116
QMS

CERTYFIKAT NR 006 / 4 / 2021

CERTIFICATE NO.

Biuro Certyfikacji Instytutu Nafty i Gazu – Państwowego Instytutu Badawczego

niniejszym poświadcza, że firma:

Certification Office of Oil and Gas Institute – National Research Institute

hereby states that the company:

RADIATYM Sp. z o.o.

z siedzibą w: /located in:

44-100 Gliwice, ul. Przewozowa 20

wdrożyła oraz utrzymuje system zarządzania jakością

zgodny z normą ISO 9001:2015 w zakresie:

has introduced and maintain quality management system

consistent with ISO 9001:2015 within the following scope:

**projektowania, produkcji połączeń PE-STAL, monobloków izolujących,
kompensatorów liniowych typu KLR oraz izolujących połączeń kołnierzowych
IPK do sieci przesyłowych i rozdzielczych gazu, wody i paliw płynnych,
produkcji konstrukcji stalowych, korpusów i rur**

***design, manufacturing of PE-STEEL connections, monoblock isolating joint, linear
compensators type KLR and isolating flange connections IPK for gas, water and liquid
fuels transport and distribution grids, manufacturing of steel constructions, bodies and
pipes***

Data ważności certyfikatu:

Certificate's validity:

od **02.03.2021** do **1.03.2024**
from to

termin ważności

poprzedniego certyfikatu: **01.03.2021**

the end of validity

of previous certificate:

data auditu ponownej certyfikacji: **10,11.02.2021**

date of renewal audit:

Data odnowienia: **2.03.2021**

Date of renewal:

Data pierwszego wydania certyfikatu: **10.02.2012**

Date of first issue of certificate:



Z-ca Kierownika
Biura Certyfikacji
Certification Office Deputy Manager

Magdalena Zaręba

Dyrektor Instytutu Nafty i Gazu
Państwowego Instytutu Badawczego
*Director of the Instytut Nafty i Gazu -
Państwowy Instytut Badawczy*

Maria Ciechanowska

1.5 IT-FS - Filtru – Separator

OBIECTIV

“SP Q=10.000 NMC/H”

Fișă tehnică: FS - Filtru Separator.

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Condiții generale:		
	- Utilizare: separare și filtrare impurități lichide și solide - Utilajul se va monta în stații de reglare și măsură proiectate și exploatate conform EN 12186:2015 “Sisteme de alimentare cu gaz. Stații de reglare a presiunii gazelor pentru transport și distribuție”	- Utilizare: separare și filtrare impurități lichide și solide - Utilajul se va monta în stații de reglare și măsură proiectate și exploatate conform EN 12186:2015 “Sisteme de alimentare cu gaz. Stații de reglare a presiunii gazelor pentru transport și distribuție”	
2.	Condiții de lucru:		
	- Fluidul de lucru: gaz natural, densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - Temperatura mediului ambiant: conform Specificatii tehnice - Temperatura gazului: conform Specificatii tehnice - Montaj: suprateran, în zona Ex, în cofret termoizolat - Debit de gaze vehiculate: conform Specificatii tehnice - Presiune nominala: conform Specificatii tehnice - Presiunea de proiectare: conform Specificatii tehnice - Presiune de operare: conform Specificatii tehnice	- Fluidul de lucru: gaz natural, densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - Temperatura mediului ambiant: -40°...+50°C - Temperatura gazului: +7°C - Montaj: suprateran, în zona Ex, în cofret termoizolat - Debit de gaze vehiculate: 10.000Nmc/h - Presiune nominala: 15...55 bar - Presiunea de proiectare: 63 bar - Presiune de operare: 15...55 bar	
3.	Parametri constructivi:		
	- Tip separator: echipament cu două trepte de separare, o treaptă centrifugală gravitațională și o treaptă cu cartuș filtrant	- Tip separator: echipament cu două trepte de separare, o treaptă centrifugală gravitațională și o treaptă cu cartuș filtrant	

	- Proiectare și execuție echipament în conformitate cu EN 13445, AD-Merckblatte, TUV, etc. - Poziție de montaj: vertical - Racordare la proces: cu flanșă, contraflanșe, organe de asamblare și garnituri (ASME B 16.5 respectiv ASME 16.47 ANSI B16.5) sau flanșe cu gât conform EN 1092/1 - Racorduri și caracteristici dimensionale ale acestora: • de conectare: conform Specificatii tehnice – 2 buc • de golire: conform Specificatii tehnice – 1 buc • de evacuare la limita cofretului: conform Specificatii tehnice – 1 buc • indicator de nivel: conform Specificatii tehnice – 2 buc • manometru diferențial: conform Specificatii tehnice – 2 buc • Aerisire: conform Specificatii tehnice – 1 buc	- Proiectare și execuție echipament în conformitate cu EN 13445, AD-Merckblatte, TUV, etc. - Poziție de montaj: vertical - Racordare la proces: cu flanșă, contraflanșe, organe de asamblare și garnituri (ASME B 16.5 respectiv ASME 16.47 ANSI B16.5) sau flanșe cu gât conform EN 1092/1 - Racorduri și caracteristici dimensionale ale acestora: • de conectare: DN100 Clasa600 – 2 buc • de golire: DN25 Clasa600 – 1 buc • de evacuare la limita cofretului: DN25 Clasa600 – 1 buc • indicator de nivel: DN25 Clasa600 – 2 buc • manometru diferențial: G1/2” Clasa600 – 2 buc • Aerisire: G1/2” Clasa600 – 1 buc	
4.	Dotări minime:		
	- Sistem purjare manual - Indicator magnetic de nivel - Traductor de presiune diferențial - Robinet de aerisire - Protecție exterioară anticorozivă: un strat de grund și două straturi de vopsea de înaltă rezistență - Izolație termică din spumă poliuretanică cu folie de aluminiu (pentru partea inferioară a separatorului) și cablu de încălzire - Cablu de încălzire autoregrabil pe porțiunea de decantare lichide	- Sistem purjare manual - Indicator magnetic de nivel - Traductor de presiune diferențial - Robinet de aerisire - Protecție exterioară anticorozivă: un strat de grund și două straturi de vopsea de înaltă rezistență - Izolație termică din spumă poliuretanică cu folie de aluminiu (pentru partea inferioară a separatorului) și cablu de încălzire - Cablu de încălzire autoregrabil pe porțiunea de decantare lichide	
5.	Caracteristici funcționale		

	- Randament de separare impurități lichide cu diametru mai mare de 10 ÷ 12 microni: 99,5% - Randament de reținere impurități solide cu diametru mai mare de 5 microni: 99,5% - Cădere maximă de presiune pe cartușul filtrant: 500 mbar	- Randament de separare impurități lichide cu diametru mai mare de 10 ÷ 12 microni: 99,5% - Randament de reținere impurități solide cu diametru mai mare de 5 microni: 99,5% - Cădere maximă de presiune pe cartușul filtrant: 500 mbar	
6.	Teste și certificări puse la dispoziția beneficiarului		
	- Certificate de inspecție materiale și echipamente din componența separatorului-filtru de tip 3.1.B - Certificat de calitate și de conformitate, însoțit de documente care să ateste efectuarea testelor: • probe de presiune • probe de etanșeitate • buletine de analiză, prin metode nedestructive a îmbinărilor sudate 100% • Probe de funcționare	- Certificate de inspecție materiale și echipamente din componența separatorului-filtru de tip 3.1.B - Certificat de calitate și de conformitate, însoțit de documente care să ateste efectuarea testelor: • probe de presiune • probe de etanșeitate • buletine de analiză, prin metode nedestructive a îmbinărilor sudate 100% • Probe de funcționare	
7.	Marcare și identificare		
	- Placa de timbru, în conformitate cu normele în vigoare. - Pe o eticheta nedemontabila se vor regăsi minim următoarele date: • numele sau simbolul fabricantului • nr. serie și tipul/modelul • anul fabricației • debitul maxim de gaz • diametrul nominal • racorduri • presiunea nominală • marcaj de conformitate CE	- Placa de timbru, în conformitate cu normele în vigoare. - Pe o eticheta nedemontabila se vor regăsi minim următoarele date: • numele sau simbolul fabricantului • nr. serie și tipul/modelul • anul fabricației • debitul maxim de gaz • diametrul nominal • racorduri • presiunea nominală • marcaj de conformitate CE	
8.	Mod de ofertare:		
	Documentația care va fi prezentată la ofertare:		
	- Certificat de conformitate CE. - Caracteristicile tehnice ale produselor oferite trebuie sa fie	- Certificat de conformitate CE. - Caracteristicile tehnice ale produselor oferite trebuie sa fie	

	identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferat, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică. Cataloage si specificații tehnice vor fi asumate de către ofertantul echipamentului (original sau copie conform cu originalul) - Se vor pune la dispoziție Desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) se vor detalia componentele până la nivel de repere folosite - Ofertantul are obligația de a face dovada conformității produselor care urmează să fie furnizate cu cerințele prevăzute în această fișă tehnică. În acest scop, propunerea tehnică va conține corespondența, pentru fiecare articol al cerințelor prevăzute în această fișă tehnică, cu articolul paragraful sau pagina din oferta tehnică care atestă îndeplinirea respectivei cerințe - Produsul se va livra complet echipat - Se vor oferta și livra echipamente noi	identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferat, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică. Cataloage si specificații tehnice vor fi asumate de către ofertantul echipamentului (original sau copie conform cu originalul) - Se vor pune la dispoziție Desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) se vor detalia componentele până la nivel de repere folosite - Se va face dovada conformității produselor care urmează să fie furnizate cu cerințele prevăzute în această fișă tehnică. În acest scop, propunerea tehnică va conține corespondența, pentru fiecare articol al cerințelor prevăzute în această fișă tehnică, cu articolul paragraful sau pagina din oferta tehnică care atestă îndeplinirea respectivei cerințe - Produsul se va livra complet echipat - Se vor oferta și livra echipamente noi	
9.	Documentație care va însoți produsul:		
	- Cartea tehnică și manualul de exploatare a echipamentului (inclusiv a echipamentelor din dotare) - Desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) - Instrucțiuni de montaj în instalație, - Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare - Instrucțiuni de scoatere din funcțiune - Instrucțiuni de mentenanță - Raport de Trasabilitate - Certificat de inspecție pentru materiale tip 3.1 EN 10204	- Cartea tehnică și manualul de exploatare a echipamentului (inclusiv a echipamentelor din dotare) - Desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) - Instrucțiuni de montaj în instalație, - Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare - Instrucțiuni de scoatere din funcțiune - Instrucțiuni de mentenanță - Raport de Trasabilitate - Certificat de inspecție pentru materiale tip 3.1 EN 10204	

	- Certificate/ Raport pentru Teste de presiune/ etanșeitate - Certificate/ Teste protecții anticorozive - Declarație de conformitate CE - Buletine de analiză suduri (100%).	- Certificate/ Raport pentru Teste de presiune/ etanșeitate - Certificate/ Teste protecții anticorozive - Declarație de conformitate CE - Buletine de analiză suduri (100%).	
10.	Condiții de livrare:		
	- Utilajul se va livra complet echipat - Produsele vor fi ambalate pentru a face față transportului, manipulării și depozitării până la destinația finală - Ofertantul va asigura integritatea produselor livrate, până la sediul achizitorului. Produsele vor fi ambalate pentru a face față transportului, manipulării și depozitării până la destinația finală	- Utilajul se va livra complet echipat - Produsele vor fi ambalate pentru a face față transportului, manipulării și depozitării până la destinația finală - Se va asigura integritatea produselor livrate, până la sediul achizitorului. Produsele vor fi ambalate pentru a face față transportului, manipulării și depozitării până la destinația finală	
11.	Condiții de garanție și postgaranție:		
	- Producătorul va garanta calitatea și buna funcționare a produsului timp de 12 luni de la punerea în funcțiune	- Garantăm calitatea și buna funcționare a produsului timp de 12 luni de la punerea în funcțiune	



FILTRE SEPATAOARE

MANUAL TEHNIC MT 080

Instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune și întreținere

Ediția 08/02

CUPRINS

1.0 PAGINA INTRODUCERE

1.1 CARACTERISTICI PRINCIPALE

1.2 FUNCȚIONARE

1.3 ÎNCHIDEREA CAPULUI CU FLANȘĂ

1.4 ÎNCHIDEREA CAPULUI RAPID

2.0 ACCESORII

2.1 INDICATOR DE COLMATARE

2.2 SUPPA DE PURJAREA

2.3 INDICATOR DE PRESIUNE

3.0 INSTALARE

3.1 AVERTIZĂRI GENERALE

3.2 CERINȚE GENERALE

3.3 CERINȚE SPECIALE

3.4 CONDIȚII DE UTILIZARE

4.0 PUNEREA ÎN FUNCȚIONARE

4.1 PRESURIZAREA

4.2 VERIFICAREA SIGILLĂRII

5.0 ÎNTREȚINERE

5.1 GENERALITATE

5.2 ÎNLOCUIREA CARTUȘUL/CARTUSULUI DE FILTRARE

5.2.1 FILTRE CU CAP FLANSAT

5.2.2 FILTRE CU CAP DE ÎNCHIDERE RAPIDĂ FĂRĂ BRAT DE RIDICARE

5.2.3 FILTRE CU CAP DE ÎNCHIDERE RAPIDĂ CU BRAT DE RIDICARE

6.0 LISTA DE PIESE DE SCHIMB RECOMANDATE

1.0 INTRODUCERE

Scopul acestui manual este de a oferi informații esențiale pentru instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea filtrelor cu cartuș model HF...

De asemenea, se consideră oportun să se furnizeze aici o scurtă ilustrare a principalelor caracteristici ale filtrelor și accesoriilor acestora.

1.1 CARACTERISTICI PRINCIPALE

Filtrele HF... sunt filtre uscate pentru a fi utilizate cu gaze naturale, gaze manufacturate, aer, propan și alte gaze neagresive.

Principalele caracteristici sunt:

- Capacitate de colectare: mai mare de 12% din capacitatea totală cu purjare.
- Posibilitate de construcție cu închidere rapidă.
- Cartușe realizate din pânză presată cu plasă întărită. Grad de filtrare de 3,5 sau 50 microni.

1.2 OPERARE (FIG. 1)

Gazul ajunge în corpul filtrului prin orificiul de admisie unde încetinește provocând prima separare a particulelor mari, inclusiv a lichidelor.

Impuritățile colectate se acumulează în fundul recipientului de unde sunt scurse periodic.

Gazul trece apoi prin elementele de filtrare, formate din unul sau mai multe cartușe, pătrunzându-le din exterior spre interior și depunând pe ele particule solide fine.

Gazul curat continuă apoi spre ieșire.

GAZ

GAZ

Fig. 1

1.3 ÎNCHIDEREA CAPULUI CU FLANȘĂ (FIG. 2)

Acesta constă dintr-o flanșă de cuplare cu șuruburi oarbe pe recipientul care conține elementul de filtrare.

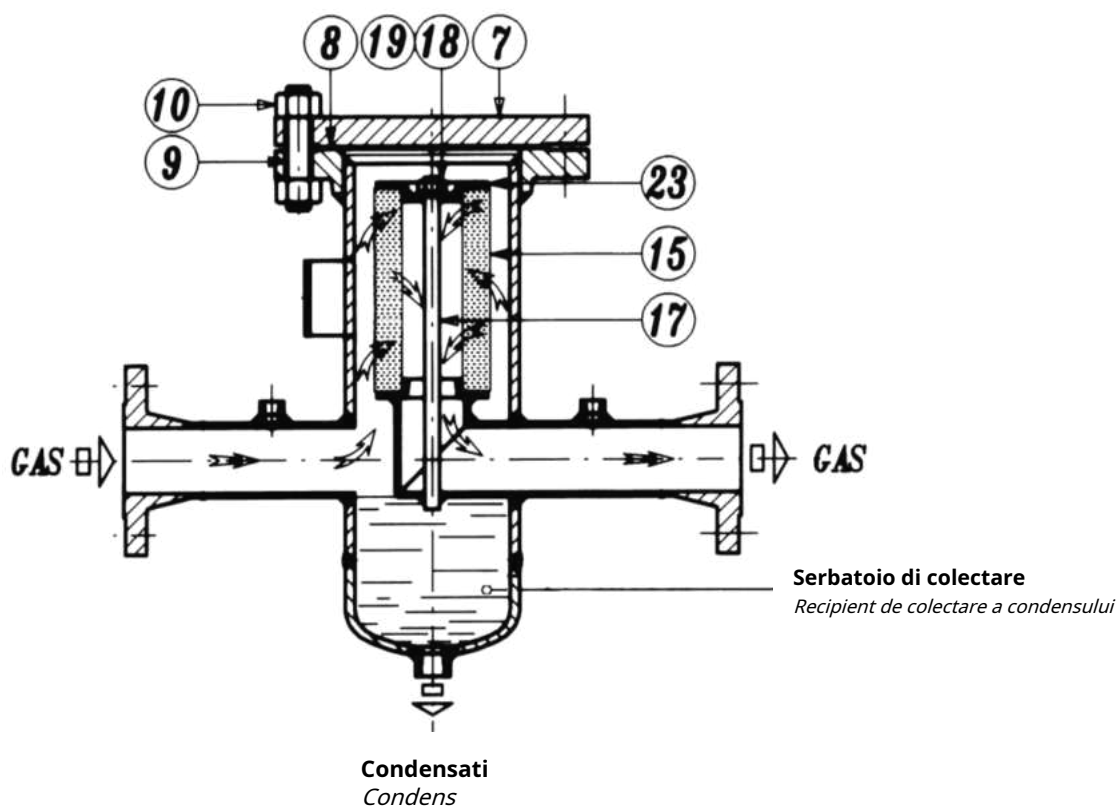


Fig. 2

(pentru sensul pozițiilor vezi capitolul 5)

1.4 ÎNCHIDEREA CAPULUI RAPID (FIG. 3)

Filtrele sunt prevazute cu capete de inchidere rapida, mai ales daca sunt mari si pentru presiune mare, pentru a facilita intretinerea cartuselor.

TRC X HFA/1 - 10 - 1,5 - 15 - 2 - 20 - 25

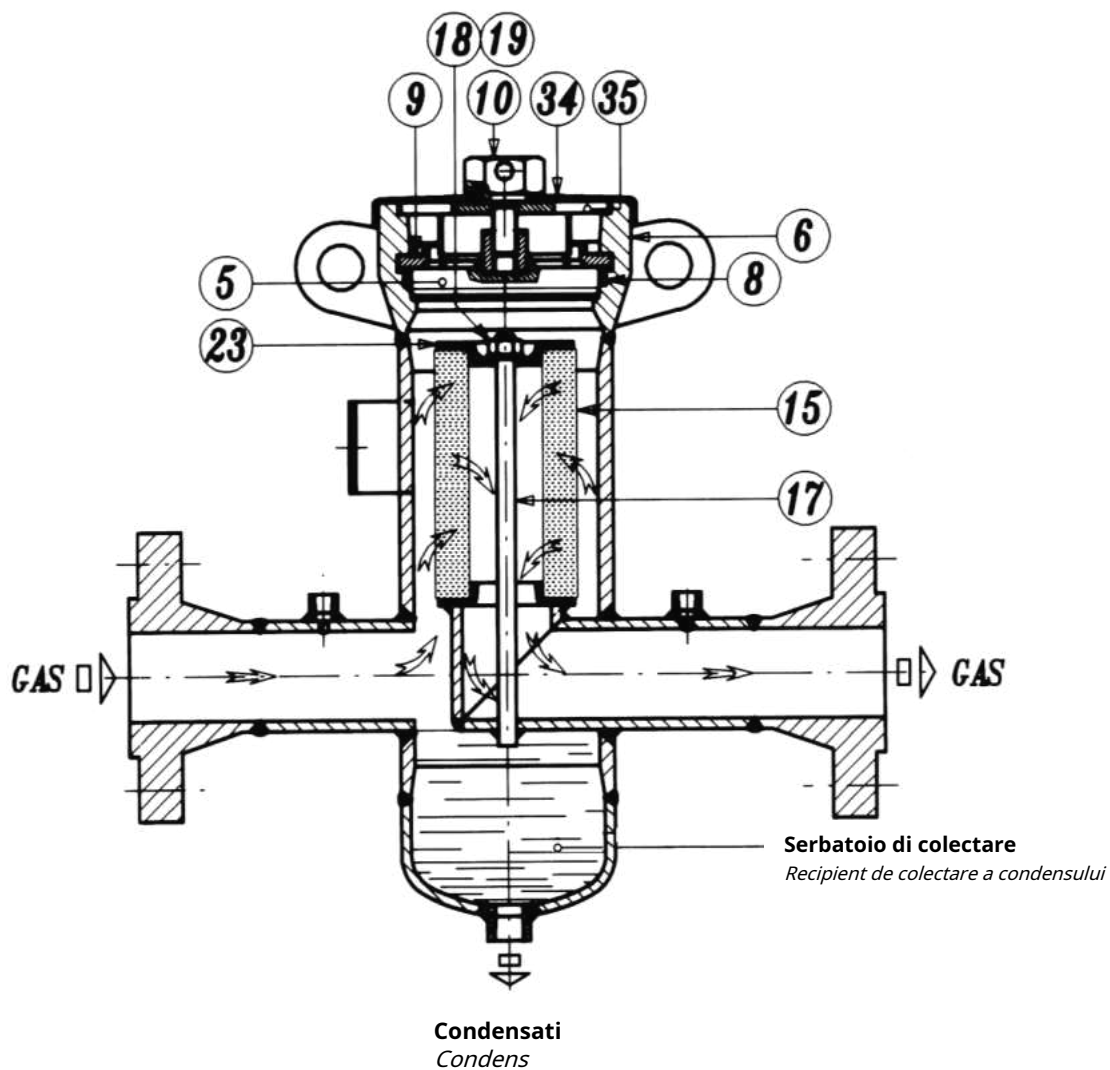


Fig. 3

(pentru sensul pozițiilor vezi capitolul 5)

TRC X HFA/30 - 40 - 50 - 60

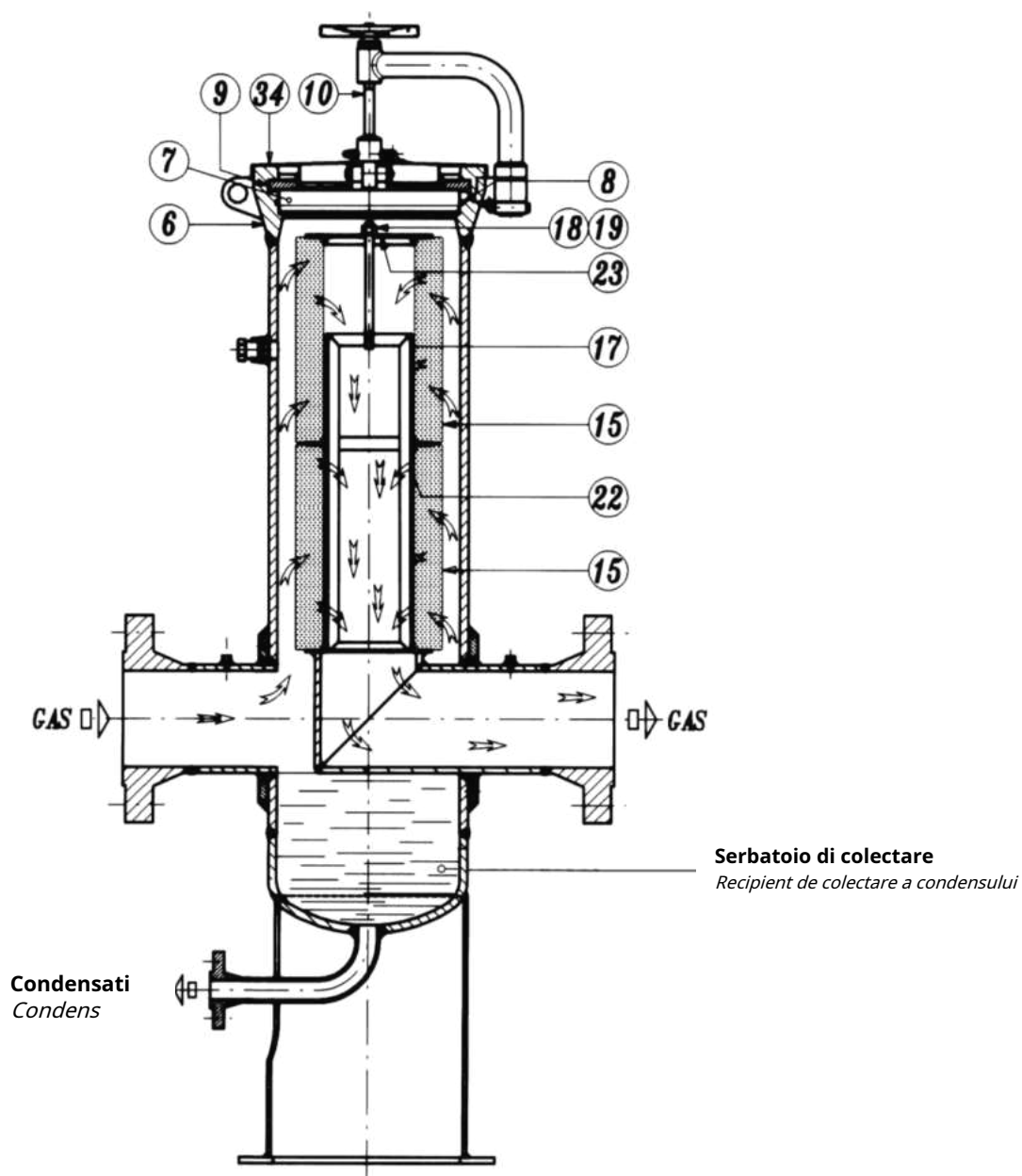


Fig. 3/b
(pentru sensul pozițiilor vezi capitolul 5)

2.0 ACCESORII

Filtrul este conceput în mod normal pentru instalarea accesoriilor enumerate în paragrafele următoare (nu sunt incluse în furnizare dacă nu se solicită în mod expres).

Alegerea acestor accesorii trebuie făcută ținând cont de condițiile de utilizare ale filtrului cu care vor fi asociate.

Se recomandă instalarea

- robinetul de purjare, pentru a depresuriza filtrul înainte de orice intervenție de întreținere și pentru a evacua eventualele impurități colectate în filtrul propriu-zis;
- indicatorul de colmatare, pentru a verifica gradul de infundare a cartusului și astfel a se proceda la înlocuirea acestuia.

Alte accesorii pot fi aplicate în funcție de condițiile de utilizare și de specificațiile de instalare (vezi capitolul 3.3).

2.1 INDICATOR DE COLMATARE

Indicatorul de înfundare este un instrument conceput pentru a detecta căderile de presiune. În special poate fi utilizat pentru a detecta gradul de înfundare a filtrelor cu cartuș introduse în instalațiile de reducere și măsurare a gazelor naturale.

Se recomandă cuplarea acestui instrument la filtru prin intermediul unui colector cu 3 supape încorporate, permițând:

- conectați indicatorul la cele două medii în care este necesară detectarea presiunii diferențiale evitând bypass-ul între medii;
- opriți conexiunile la cele două medii presurizate atunci când efectuați întreținere sau înlocuiți unealta (fără a fi necesară depresurizarea filtrului);
- ocoliți cele două medii presurizate pentru a verifica orientarea instrumentului.

2.2 SUPPA DE PURJAREA

Această supapă este aplicată în partea de jos a filtrului.

Are scopul de a drena orice impurități lichide și solide din filtrul acumulat în partea de colectare a recipientului și de a depresuriza filtrul înainte de inspecții și întreținere.

2.3 INDICATOR DE PRESIUNE

Filtrul este proiectat pentru instalarea unui indicator de presiune care semnalează prezența presiunii în filtru.

Se recomandă instalarea acestui instrument, dacă nu este deja aplicat, pe sistem în imediata vecinătate a filtrului (instalare pe ramura de conductă conectată la filtru fără interpunerea supapei de proces principal).

De asemenea, se recomandă cuplarea acestui instrument la filtru prin intermediul unei supape pentru a opri conexiunea la mediul sub presiune atunci când se efectuează întreținerea sau înlocuirea unealtei (fără a fi necesară depresurizarea filtrului).

3.0 INSTALARE

3.1 AVERTIZĂRI GENERALE

Înainte de instalarea, punerea în funcțiune sau întreținerea filtrului, operatorii trebuie să:

- ia act de reglementările de siguranță aplicabile instalației la care lucrează;
- obținerea avizelor necesare pentru a funcționa atunci când este necesar;
- dobandeste echipamentul individual de protecție necesar (casca, ochelari de protecție etc.);
- asigurați-vă că zona în care își desfășoară activitatea este echipată cu protecțiile colective necesare și cu informațiile de siguranță necesare.

Echipamentul și componentele sale trebuie manipulate după ce s-a asigurat că mijloacele de ridicare sunt adecvate pentru sarcinile ridicate (capacitate de ridicare și funcționare). Echipamentul trebuie manipulat folosind punctele de ridicare prevăzute pe echipamentul propriu-zis.

Utilizarea mijloacelor motorizate este rezervată persoanelor responsabile.

Dacă instalarea echipamentului sau a accesoriilor acestuia necesită aplicarea fittingurilor de compresie, acestea trebuie instalate urmând instrucțiunile producătorului fittingurilor în sine. Alegerea fittingurilor trebuie să fie compatibilă cu utilizarea specificată pentru echipament și cu specificațiile sistemului, atunci când este cazul.

Punerea în funcțiune trebuie efectuată de personal instruit corespunzător.

În timpul operațiunilor de punere în funcțiune, personalul care nu este strict necesar trebuie ținut la distanță, iar zona interzisă trebuie marcată corespunzător (indicatoare, bariere etc.).

3.2 CERINȚE GENERALE Înainte de a instala

filtrul, trebuie să vă asigurați că:

- filtrul poate fi introdus în spațiul prevăzut și este suficient de accesibil pentru operațiile de întreținere ulterioare;
- tubulatura din amonte și aval este la același nivel cu orificiile de intrare și ieșire și capabilă să suporte greutatea filtrului, atunci când nu este echipată cu suport propriu;
- flanșele de intrare/ieșire ale conductei sunt paralele cu cea a filtrului;
- flanșele de intrare/ieșire ale filtrului sunt curate și filtrul nu a fost deteriorat în timpul transportului;
- tubulatura din amonte a fost curată pentru a elimina impuritățile reziduale precum zgura de sudură, nisipul, reziduurile de vopsea, apă etc.

Filtrul trebuie instalat pe linie, îndreptând săgeata de pe placare în direcția fluxului de gaz.

Dacă nu există săgeată, orificiul de admisie are acces direct la corpul filtrului (vezi și figura 1).

Filtrul este dimensionat doar pentru a suporta propria greutate. Prin urmare, utilizatorul trebuie să construiască instalația pentru a nu supraîncărca conexiunile de intrare și de evacuare ale filtrului cu încărcări suplimentare.

Racordurile la conductele de intrare și ieșire se realizează folosind flanșe standard ale caror dimensiuni și tipuri sunt indicate pe placuta cu date tehnice (vezi capitolul 3.4); alegerea șuruburilor de conectare și a etanșărilor trebuie făcută de către instalator având în vedere aceste informații și condițiile de utilizare la locul de instalare.

3.3 CERINȚE SPECIALE

Instalarea filtrului trebuie să respecte reglementările (legile sau standardele) în vigoare la locul de instalare.

În special, sistemele pentru gaze naturale trebuie să aibă caracteristici în conformitate cu cerințele legale sau reglementările în vigoare la locul de instalare sau cel puțin în conformitate cu EN 12186 sau EN 12279 (vă rugăm să rețineți că instalarea în conformitate cu aceste reglementări minimizează riscul de incendiu pericol).

Dacă nu se convine altfel în comandă, filtrul este fără dispozitive de limitare a presiunii, prin urmare, trebuie instalat asigurându-vă că presiunea de intrare nu depășește niciodată valoarea maximă admisă a presiunii (PS). Vârfurile cu o valoare de $1,1 \times PS$ sunt permise numai pentru perioade scurte de timp. Utilizatorul trebuie să se asigure că presiunea din conducta care transportă fluidul către filtru nu depășește niciodată valoarea PS (sau valoarea $1,1 \times PS$ pentru perioade scurte de timp) sau că sistemul de reducere a presiunii instalat în amonte de filtru asigură un maxim incident. presiunea MIP nu mai mare decât PS.

Pentru a evita eroziunea, viteza fluidului la intrare trebuie să fie limitată la 30 m/sec; viteza la ieșire poate fi mai mare (până la 40 m/sec).

Valoarea vitezei trebuie calculată în condițiile debitului maxim și presiunii minime de funcționare.

Orice accesorii precum indicatoare de înfundare, manometre, supape de limitare a presiunii, supape de purjare, trebuie conectate în punctele indicate pe filtru prin intermediul plăcuțelor de identificare specifice.

Aceste dispozitive nu fac parte integrantă din aprovizionare, cu excepția cazului în care se solicită expres în comandă și, prin urmare, trebuie să fie alese de utilizator în funcție de condițiile reale de utilizare și instalare a filtrului. În special, alegerea supapelor de limitare a presiunii trebuie făcută luând în considerare condițiile reale de presiune maximă de funcționare necesare pentru filtru.

3.4 CONDIȚII DE UTILIZARE

Se recomandă să verificați, înainte de punere în funcțiune, dacă condițiile de utilizare sunt conforme cu caracteristicile dispozitivului.

Aceste specificații sunt furnizate pe plăcuțele cu date tehnice care sunt aplicate fiecărui dispozitiv (figura 4 și figura 4 bis).

În special, atrage atenția asupra următoarelor caracteristici:

- Presiune maxima admisa PS.
- Temperatura de proiectare (sunt afișate valorile minime și maxime).
- Clasa conexiunilor de intrare și ieșire.

În plus, trebuie să țineți cont de faptul că:

dispozitivul poate fi utilizat pentru service pe fluide gazoase necorozive, prin urmare (cu excepția cazului în care sa convenit altfel în comandă) nu a fost luată în considerare nicio marjă de coroziune în etapa de proiectare;

nu a fost prevăzută funcționarea cu variații ciclice de sarcină și de aceea nu au fost luate în considerare fenomenele de oboseală.

nu au fost luate în considerare anumite tensiuni din trafic sau cutremur. Prin urmare, utilizatorul trebuie să ia măsuri de precauție corespunzătoare pentru a reduce efectele acestor evenimente atunci când sunt așteptate.

		Pietro Fiorentini		ARCUGNANO (ITALY)	
FILTRO TIPO FILTER TYPE		N. FABBR. SERIAL N°		ANNO YEAR	
PORTATA NOMINALE NOMINAL FLOW	Nm ³ /h				
DNe / DNu		ANSI/PN		ITEM	
GRUPPO FLUIDO FLUID GROUP				CAPACITA' CAPACITY	litri/litres
PRESSIONE PROGETTO DESIGN PRESSURE	PS			CAP. SERBATOIO RACCOLTA RESERVOIR CAPACITY	litri/litres
TEMPERATURA PROGETTO DESIGN TEMPERATURE	TS			EFFICIENZA FILTRANTE FILTERING EFFICIENCY	μ
PROVA IDRAULICA HYDROSTATIC TEST	PT			SUPERFICIE FILTRANTE FILTERING SURFACE	m ²
bar/MPa				DATA COLLAUDO TEST DATE	

Fig. 4

		Pietro Fiorentini		ARCUGNANO-VI ITALY			
FILTRO TIPO FILTER TYPE		GRUPPO FLUIDO FLUID GROUP		DATA COLL. TEST DATE		ANNO YEAR	
DNe / DNu		ANSI/PN		N. FABBR. SERIAL N°			
PRESSIONE PROGETTO/DESIGN PRESSURE	PS	CAPACITA'/CAPACITY		litri/litres			
bar/MPa		CAPACITA' FILTRANTE/FILTERING CAPACITY		μ			
TEMPERATURA PROGETTO/DESIGN TEMPERATURE	TS	SUPERFICIE FILTRANTE/FILTERING SURFACE		m ²			
°C							
PROVA IDRAULICA/HYDROSTATIC TEST	PT						
bar/MPa							

Fig. 4 bis

Notă: cele două plăci sunt alternative și se aplică în funcție de modelul de filtru

4.0 PUNEREA ÎN FUNCȚIONARE

4.1 PRESURIZAREA

După instalare, asigurați-vă că supapa de purjare este închisă.

Presurizați lent echipamentul sistemului prin intermediul supapei de proces din amonte sau a altor sisteme prevăzute în acest scop în instalație.

4.2 VERIFICAREA SIGILLĂRII

Testul de scurgere a aerului trebuie efectuat conform indicațiilor de la locul de instalare.

Etanșarea exterioară este garantată la stropirea elementului de presiune cu un agent de spumă și nu se formează bule.

5.0 ÎNTREȚINERE

5.1 GENERALITATE

Înainte de a efectua orice intervenție, trebuie să vă asigurați că filtrul a fost închis în amonte și în aval și că presiunea a fost descărcată din secțiunile de conductă dintre supapele de închidere.

Intervențiile de întreținere sunt strâns legate de calitatea gazului transportat (impurități, umiditate, benzină, ...).

Prin urmare, este întotdeauna recomandată întreținerea preventivă, a cărei frecvență, dacă nu este stabilită prin reglementări, depinde de:

- calitatea gazului transportat;
- starea de curatenie și conservare a tubulaturii din aval de filtru: în general, de exemplu, după prima punere în funcțiune a instalațiilor, acestea necesită întreținere mai frecventă datorită stării precare de curatenie din interiorul tubulaturii.

Înainte de a începe dezamblarea echipamentului, asigurați-vă că:

- ai un set de piese de schimb recomandate. Piese de schimb trebuie să fie piese originale Pietro Fiorentini Spa.

NB Utilizarea pieselor de schimb neoriginale exonerează producătorul de orice răspundere.

- Aveți o serie de chei așa cum este menționat în tabelul 1.

5.2 ÎNLOCUIREA CARTUȘUL/CARTUSULUI DE FILTRARE

5.2.1 FILTRE CU CAP FLANSAT

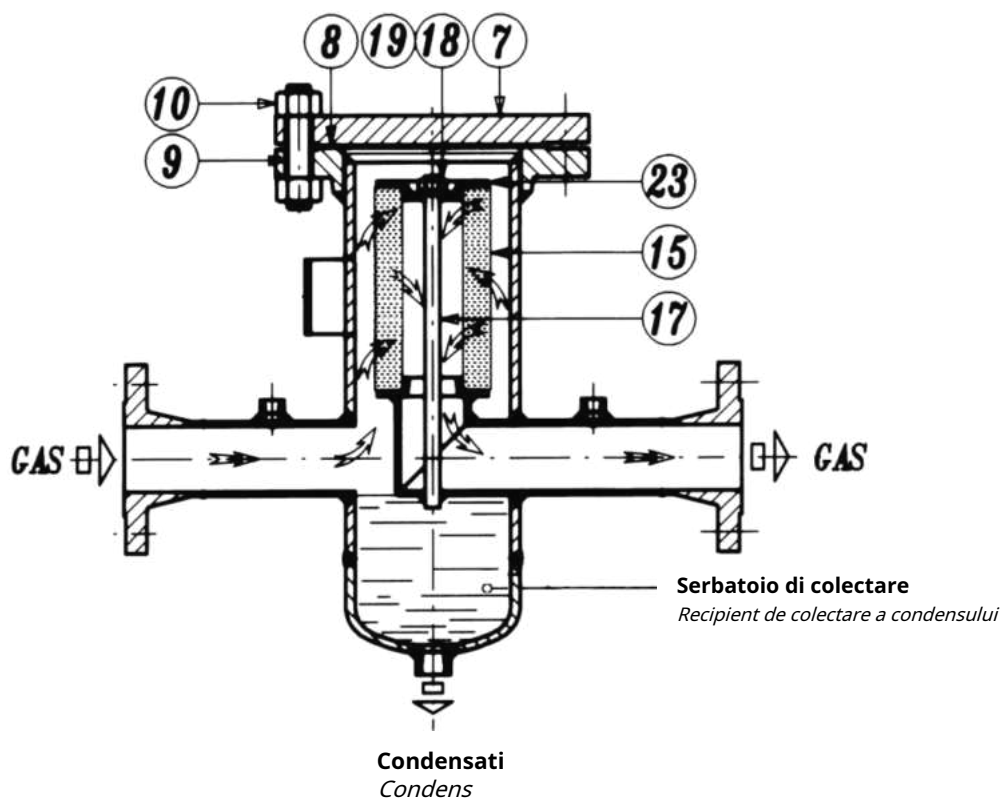


Fig. 5

- Slăbiți șuruburile poz. 10 și scoateți-le.
- Scoateți flanșa oarbă poz. 7
- Slăbiți și îndepărtați piulița de fixare pos. 18 al suportului superior poz. 23 al cartușului de filtrare și scoateți-l.
- Scoateți cartușul/cartușurile filtrante poz. 15 și înlocuiți-l/le.
- Remontați cartușul/cartușurile filtrante noi având grijă să aplicați puțină grăsime pe suprafețele suport din pâslă.
- Remontați suportul superior poz. 23 și strângeți piulița de fixare pos. 18. Prinderea finală trebuie efectuată cu o cheie pentru a comprima pâslele suport.
- Înlocuiți garnitura de etanșare poz. 8.
- Remontați flanșa de închidere pos. 7 și strângeți șuruburile poz. 10

5.2.2 FILTRE CU CAP DE ÎNCHIDERE RAPIDĂ Fără braț de ridicare (fig. 6)

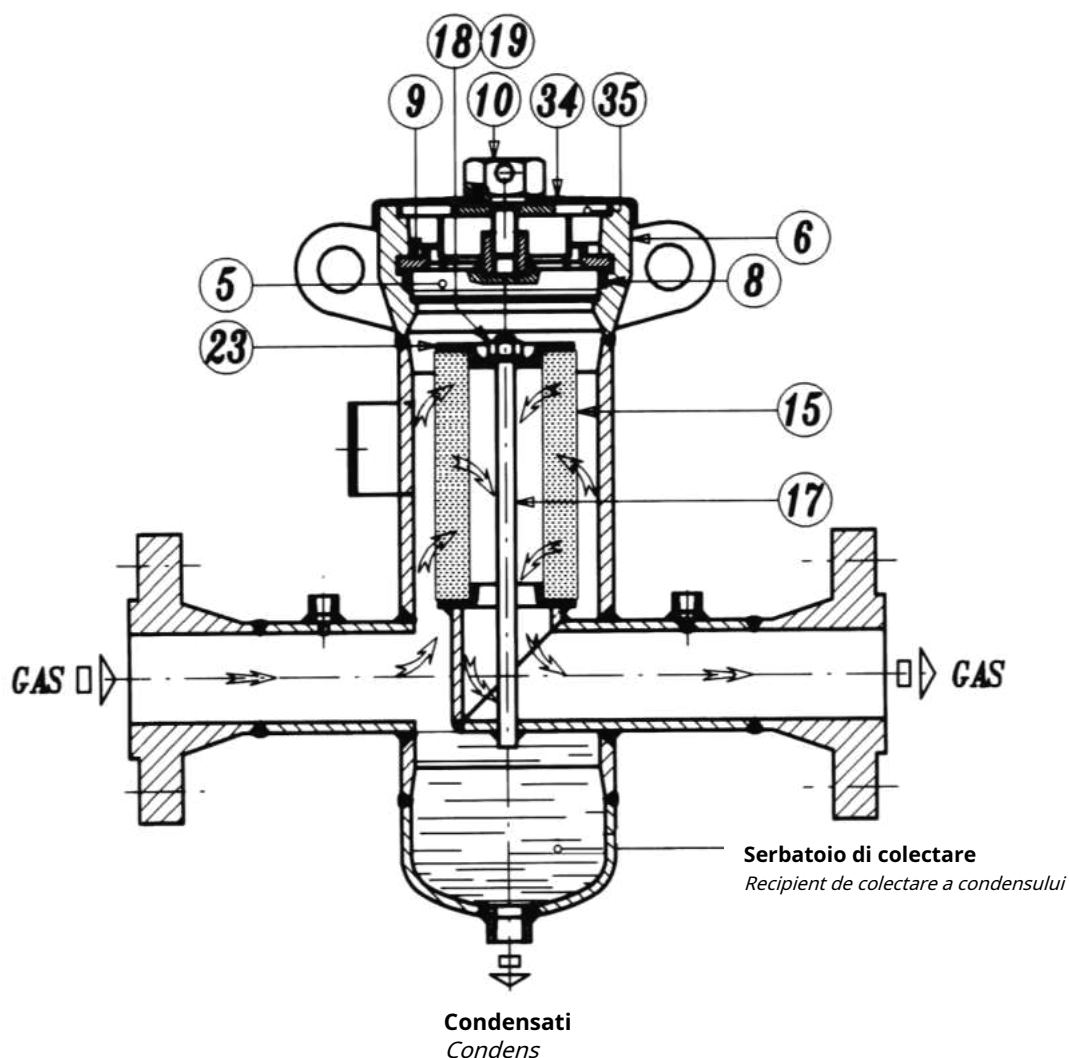


Fig. 6

Deschiderea capului

- Deșurubați dispozitivul de ridicare poz. 10.
- Scoateți capacul de protecție poz. 34 .
- Scoateți inelul segmentat poz. 9.
- Înșurubați dispozitivul de ridicare înapoi pe poz. 10 pe capacul de închidere pos. 5 și strângeți-l.
Prezența segmentului poz. 35 facilitează eliberarea capacului de închidere de pe corp pos. 6.
- Scoateți capacul de închidere poz. 5 zile.

Înlocuirea cartușului/cartușelor filtrante

- Slăbiți și scoateți piulița de fixare poz. 18 al suportului superior poz. 23 din cartușul/ cartușurile filtrante și scoateți-l.
- Scoateți cartușul/cartușurile filtrante poz. 15 și înlocuiți-l/le.
- Remontați cartușul/cartușurile filtrante noi având grijă să aplicați puțină grăsime pe suprafețele suport din pâslă.
- Remontați suportul superior poz. 23 și strângeți piulița de fixare poz. 18. Prinderea finală trebuie efectuată cu o cheie pentru a comprima pâslele suport.

Închiderea capului

În timpul operațiunilor de asamblare, este de cea mai mare importanță să acordați atenție suprafeței laterale a capacului de închidere și a locașului inelului O pentru a vă asigura că acestea sunt curate. Nu trebuie să existe urme de praf, rugină etc. în scaun.

Părțile de etanșare, suprafața laterală a capacului de închidere și inelul O, trebuie lubrificate cu grijă. Capacul de închidere trebuie introdus orizontal în corp până când îl atinge.

- Deșurubați dispozitivul de ridicare poz. 10.
- Introduceți inelul segmentat poz. 9 (mai întâi cele două segmente mari și apoi cele mai mici).

Segmentele trebuie introduse complet în scaunul specific realizat în caroserie.

- Montați capacul de protecție poz. 34.
- Înșurubați dispozitivul de ridicare poz. 10 pentru a fixa capacul de protecție.

5.2.3 FILTRE CU CAP DE ÎNCHIDERE RAPIDĂ Cu braț de ridicare (fig. 7)

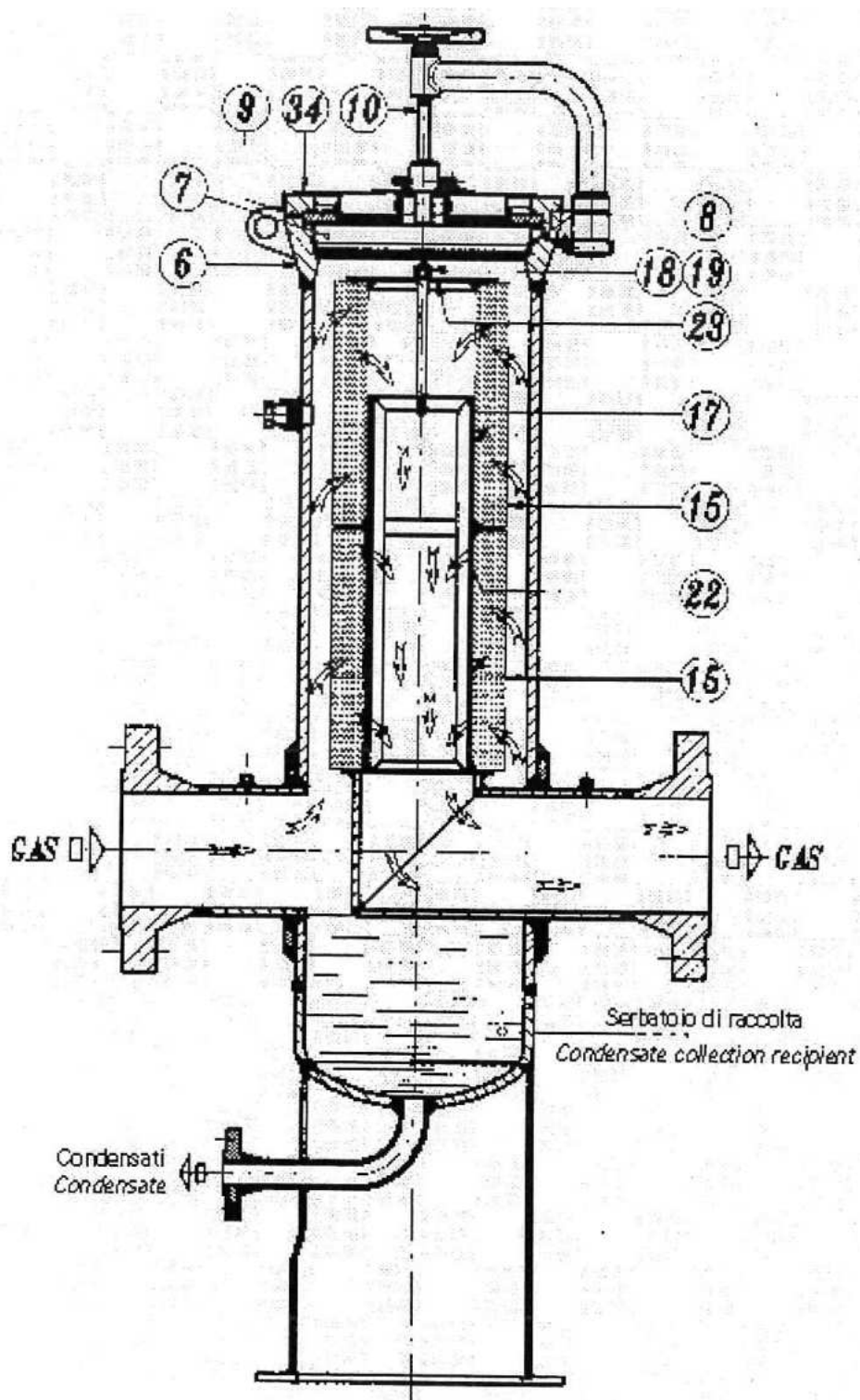


Fig. 7

Deschiderea capului

- Deconectați dispozitivul de ridicare poz. 10.
- Rotiți brațul de ridicare pentru a face accesibil capul.
- Scoateți capacul de protecție poz. 34.
- Scoateți inelul segmentat poz. 9.
- Poziționați și conectați dispozitivul de ridicare poz. 10 pe capacul de închidere pos. 5.
- Rotiți roata de mână a dispozitivului de ridicare în sensul acelor de ceasornic pentru a ridica capacul de închidere poz. 5 până când este extras complet.
- Rotiți brațul de ridicare cu capacul de închidere poz. 5 pentru a face accesibil interiorul filtrului.

Înlocuirea cartușului/cartușelor filtrante

- Slăbiți și scoateți piulița de fixare pos. 18 al suportului superior poz. 23 din cartușul/cartușurile filtrante și scoateți-l.
- Scoateți cartușul/cartușurile filtrante poz. 15 și înlocuiți-l/le.
- Remontați cartușul/cartușurile filtrante noi având grijă să aplicați puțină grăsime pe suprafețele suport din pâslă.
- Remontați suportul superior poz. 23 și strângeți piulița de fixare pos. 18. Prinderea finală trebuie efectuată cu o cheie pentru a comprima pâslele suport.

Închiderea capului

În timpul operațiunilor de asamblare, este de cea mai mare importanță să acordați atenție suprafeței laterale a capacului de închidere și a locașului inelului O pentru a vă asigura că acestea sunt curate. Nu trebuie să existe urme de praf, rugină etc. în scaun.

Părțile de etanșare, suprafața laterală a capacului de închidere și inelul O, trebuie lubrificate cu grijă. Capacul de închidere trebuie introdus orizontal în corp până când îl atinge.

- Rotiți brațul de ridicare pentru a alinia capacul poz. 5 cu corpul capului poz. 6.
- Rotiți roata de mână a dispozitivului de ridicare în sens invers acelor de ceasornic poz. 10 și coborâți capacul poz. 5 la poziția sa.
- Deconectați dispozitivul de ridicare poz. 10 din copertă.
- Introduceți inelul segmentat poz. 9 (mai întâi cele două segmente mari și apoi cele mai mici).

Segmentele trebuie introduse complet în scaunul specific realizat în caroserie.

- Montați capacul de protecție poz. 34.
- Conectați dispozitivul de ridicare poz. 10 pentru a fixa capacul de protecție.

Tab. 1 CHEI PENTRU SERVICE FILTRE
1

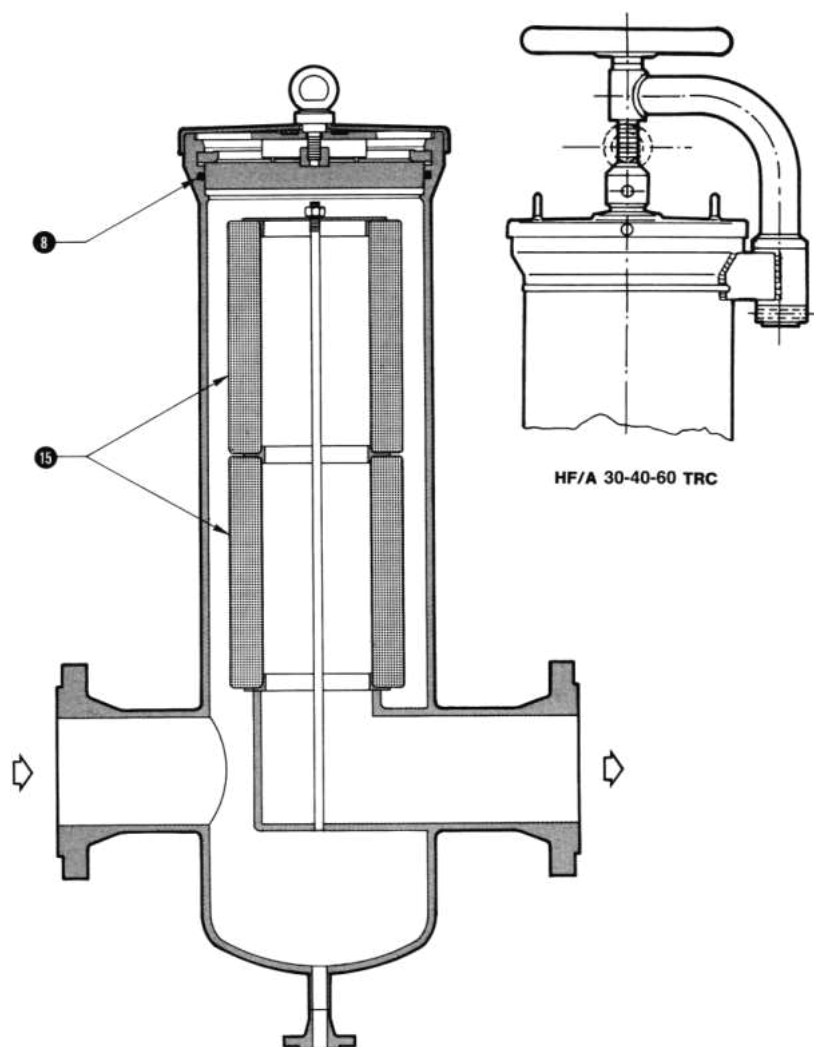

FRA	Tip/Tip	FR 1	FA 1.5	FA 2
	A	17	17	17
	B	300		
	eu	65 x 100		

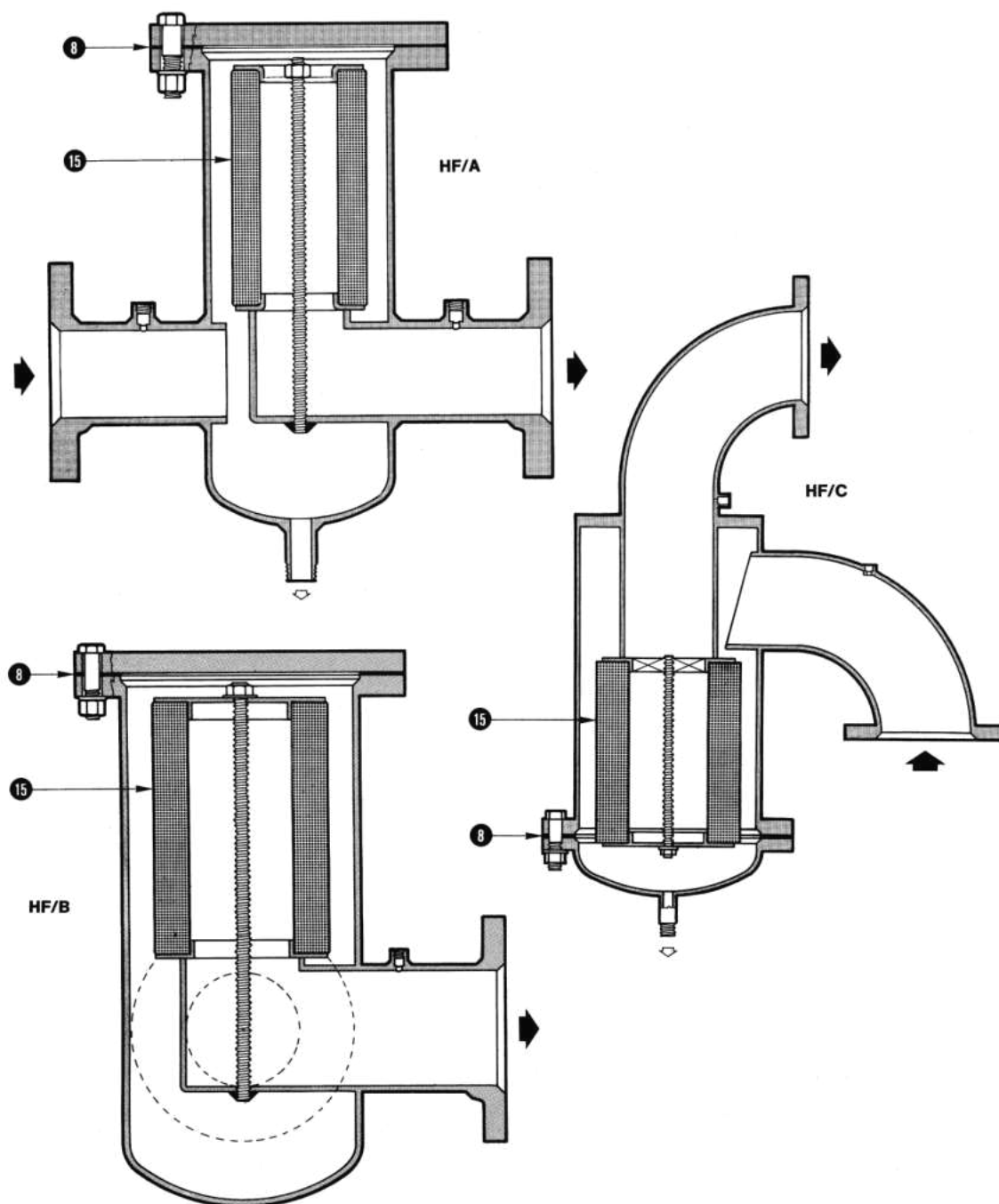
HF/...	Tip/Tip	HF 0,5	HF 1	HF 1,5	HF 2	HF 2,5	HF 3	HF 4	HF 5	HF 6
	A	19 - 24	19 - 24	19 - 24	19 - 24	24	30 - 24	30 - 24	30 - 24	30 - 24
	B	300								
	eu	65 x 100								

HF/...TRC	ipo/Tip	HF 1	HF1,5	HF 2	HF 10	HF 15	HF 20	HF 25	HF 30	HF 40	HF 50	HF 60
	A	19	19	19	19	19	19	24	24	24	24	30
	B	300										
	eu	65 x 100										

6.0 LISTA DE PIESE DE SCHIMB RECOMANDATE

FILTRE HF/A-... TRC





CÂND COMANDAȚI PIESE DE SCHIMB SPECIFICAȚI

- **Tip**de filtru
- **Număr de serie**
- **Anul fabricației**
- **Tip de fluid**folosit
- **Numărul piesei**(poziție)
- **Cantitate**necesar

Abordare:

**Pietro Fiorentini Spa Via Enrico Fermi, 8/10 36047 Arcugnano (VI) Tel.
0444/96851; Fax 0444/960468**

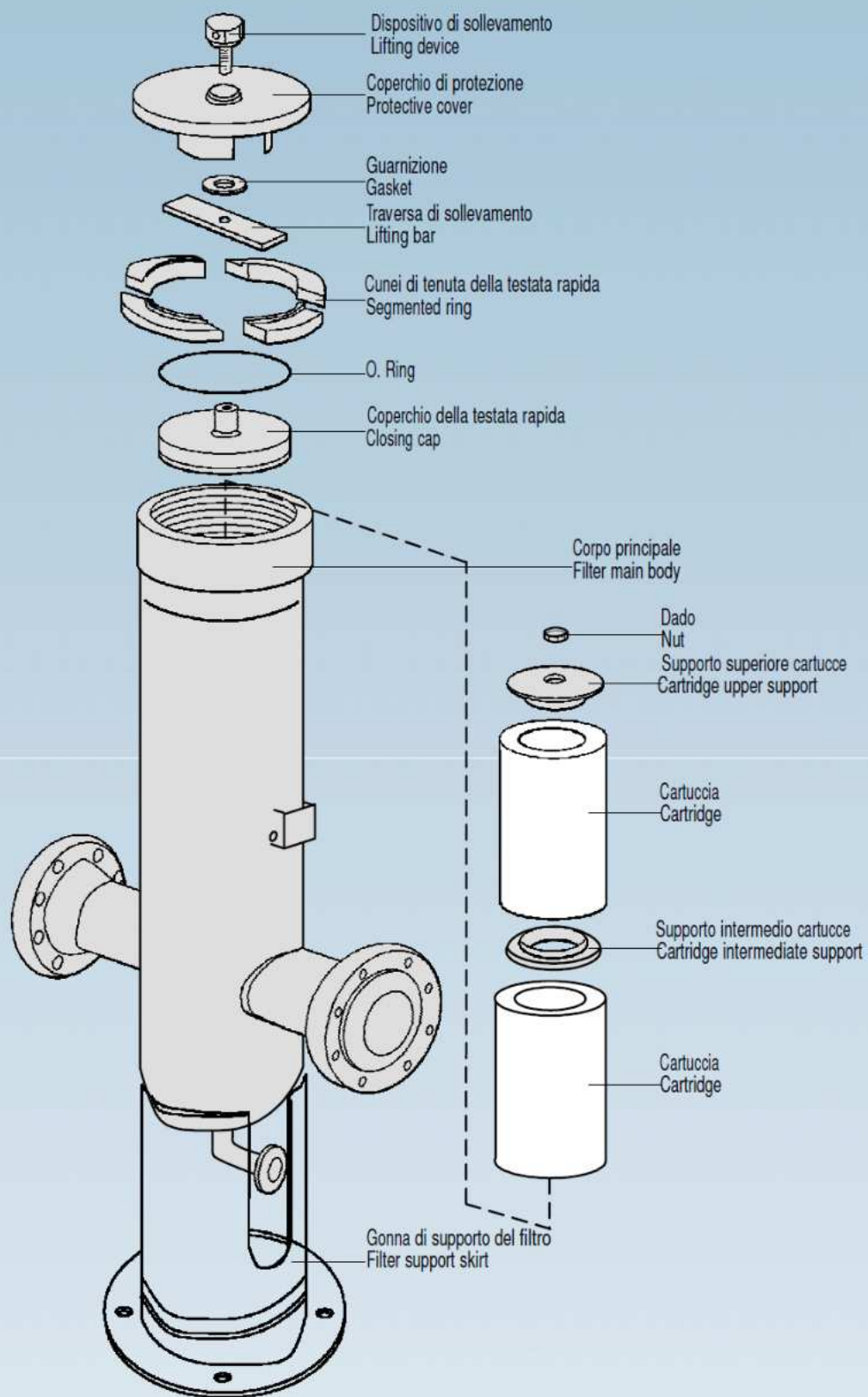
CARTRIDGE FILTERS



TECHNICAL MANUAL MT 080

Installation, commissioning and maintenance instructions

08/02 Edition



CONTENTS

1.0 PAGE INTRODUCTION

- 1.1 MAIN FEATURES
- 1.2 OPERATION
- 1.3 CLOSING OF HEAD WITH FLANGE
- 1.4 CLOSING OF QUICK HEAD

2.0 ACCESSORIES

- 2.1 CLOGGING INDICATOR
- 2.2 PURGE VALVE
- 2.3 PRESSURE INDICATOR

3.0 INSTALLATION

- 3.1 GENERAL WARNINGS
- 3.2 GENERAL REQUIREMENTS
- 3.3 SPECIAL REQUIREMENTS
- 3.4 CONDITIONS OF USE

4.0 COMMISSIONING

- 4.1 PRESSURISATION
- 4.2 SEALING CHECK

5.0 MAINTENANCE

- 5.1 GENERAL
- 5.2 REPLACEMENT OF FILTERING CARTRIDGE/S
 - 5.2.1 FILTERS WITH FLANGED HEAD
 - 5.2.2 FILTERS WITH QUICK CLOSING HEAD WITHOUT LIFTING ARM
 - 5.2.3 FILTERS WITH QUICK CLOSING HEAD WITH LIFTING ARM

6.0 LIST OF RECOMMENDED SPARE PARTS

1.0 INTRODUCTION

The purpose of this manual is to provide essential information for the installation, commissioning and maintenance of cartridge filters model HF...

It is also considered appropriate to provide a brief illustration herein of the main features of the filters and their accessories.

1.1 MAIN FEATURES

HF filters... are dry filters to be used with natural gas, manufactured gas, air, propane and other non-aggressive gases.

The main features are:

- Collection capacitance: higher than 12% of the total capacitance with purge.
- Possibility of construction with quick closing.
- Cartridges made with pressed felt with reinforced mesh. Filtering degree of 3.5 or 50 micron.

1.2 OPERATION (FIG. 1)

The gas reaches the filter body through the inlet where it slows down causing the first separation of large particles, including liquids.

The collected impurities accumulate at the bottom of the recipient from where they are drained periodically.

The gas then passes through the filtering elements, consisting of one or more cartridges, penetrating them from the outside towards the inside and depositing fine solid particles on them.

The clean gas then continues towards the outlet.

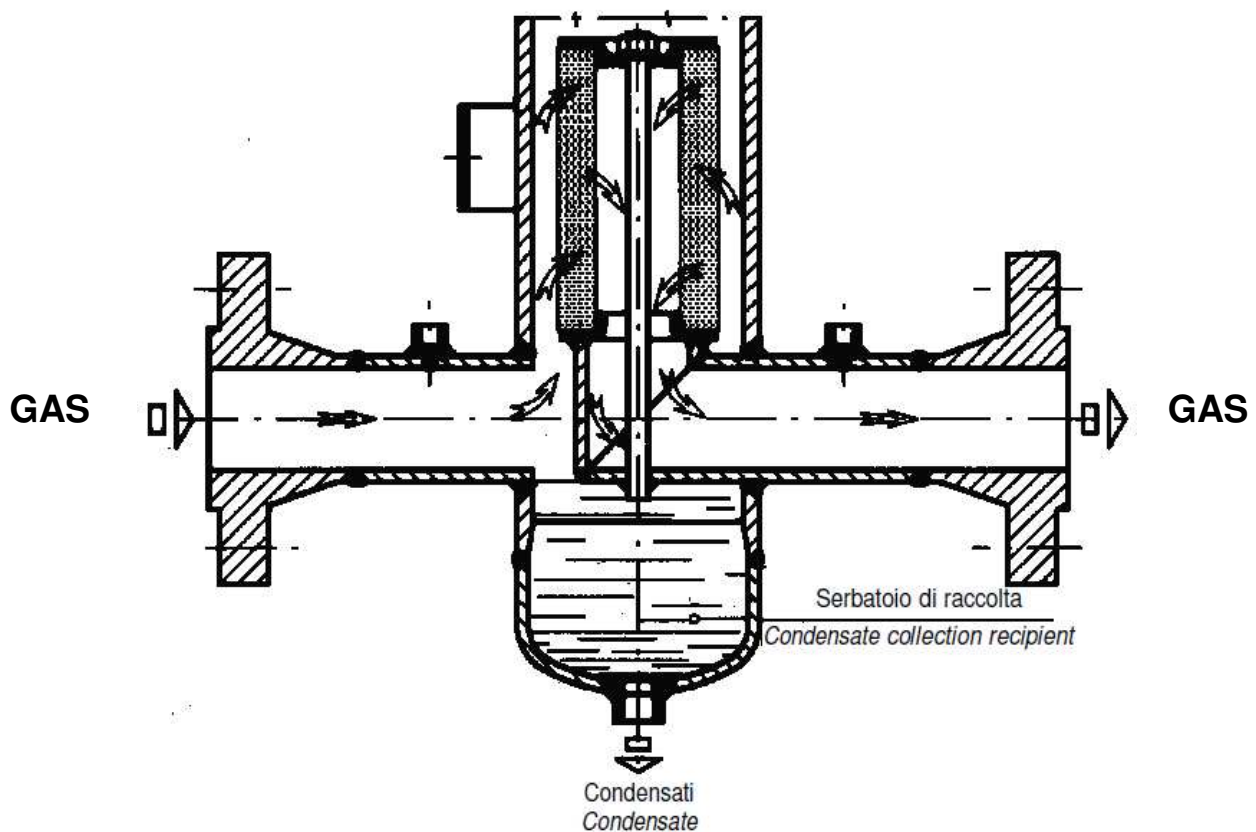


Fig. 1

1.3 CLOSING OF HEAD WITH FLANGE (FIG. 2)

This consists of a blind bolted coupling flange on the recipient containing the filtering element.

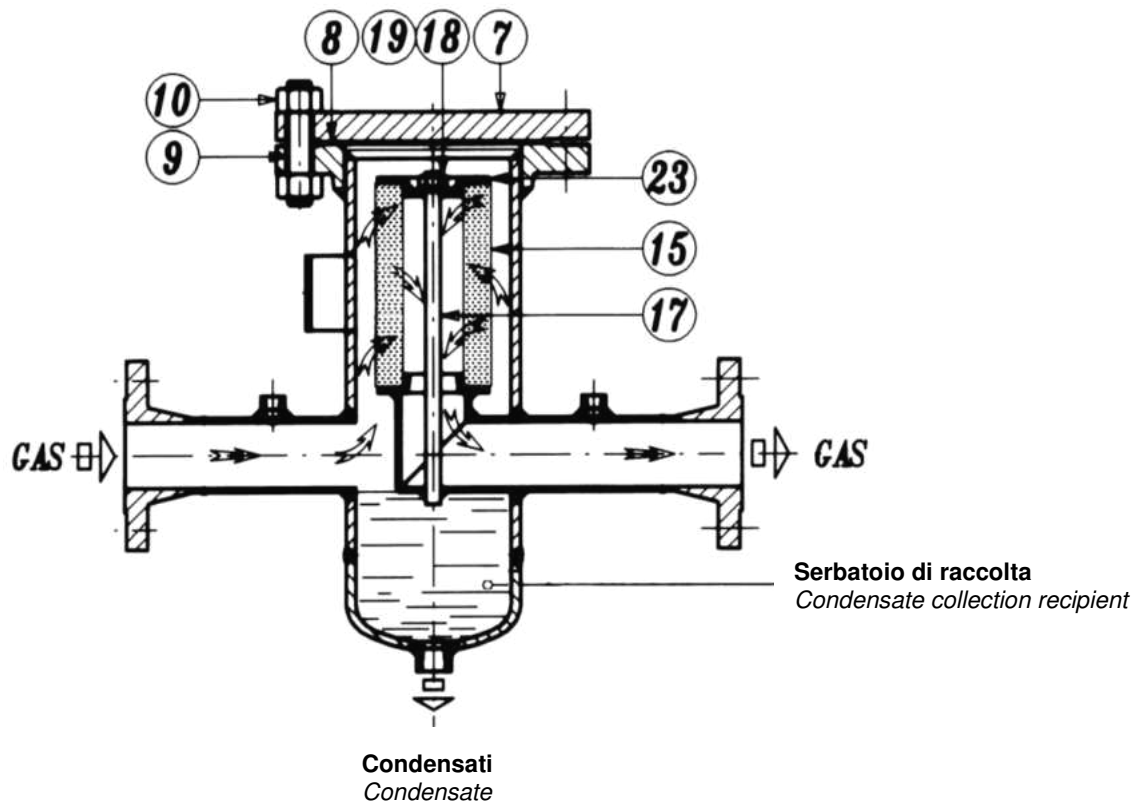


Fig. 2

(for the meaning of the positions see chapter 5)

1.4 CLOSING OF QUICK HEAD (FIG. 3)

The filters are provided with quick closing heads, especially if large and for high pressure, to facilitate maintenance of the cartridges.

TRC X HFA/1 – 10 – 1.5 – 15 – 2 – 20 – 25

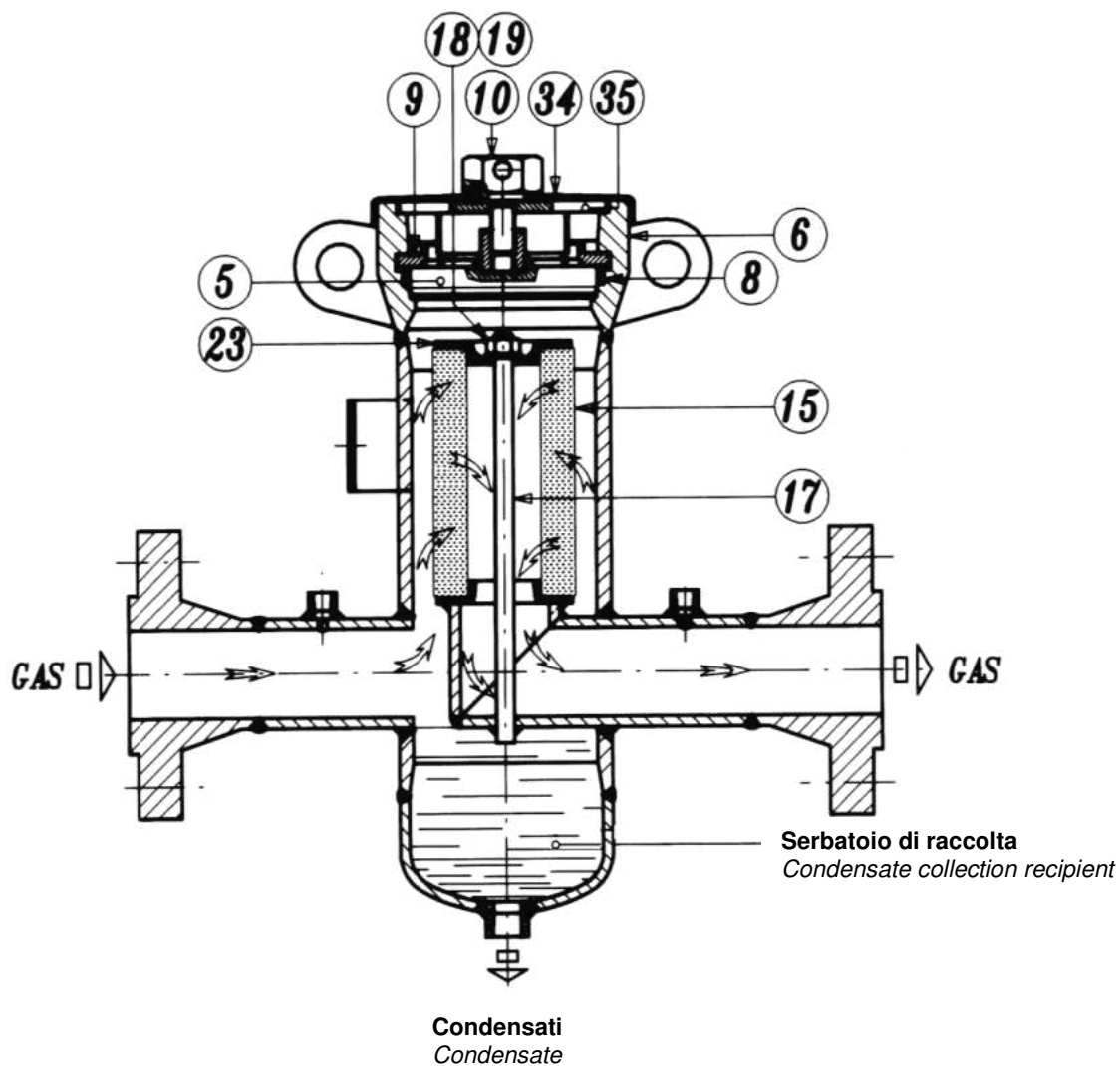


Fig. 3

(for the meaning of the positions see chapter 5)

TRC X HFA/30 – 40 – 50 – 60

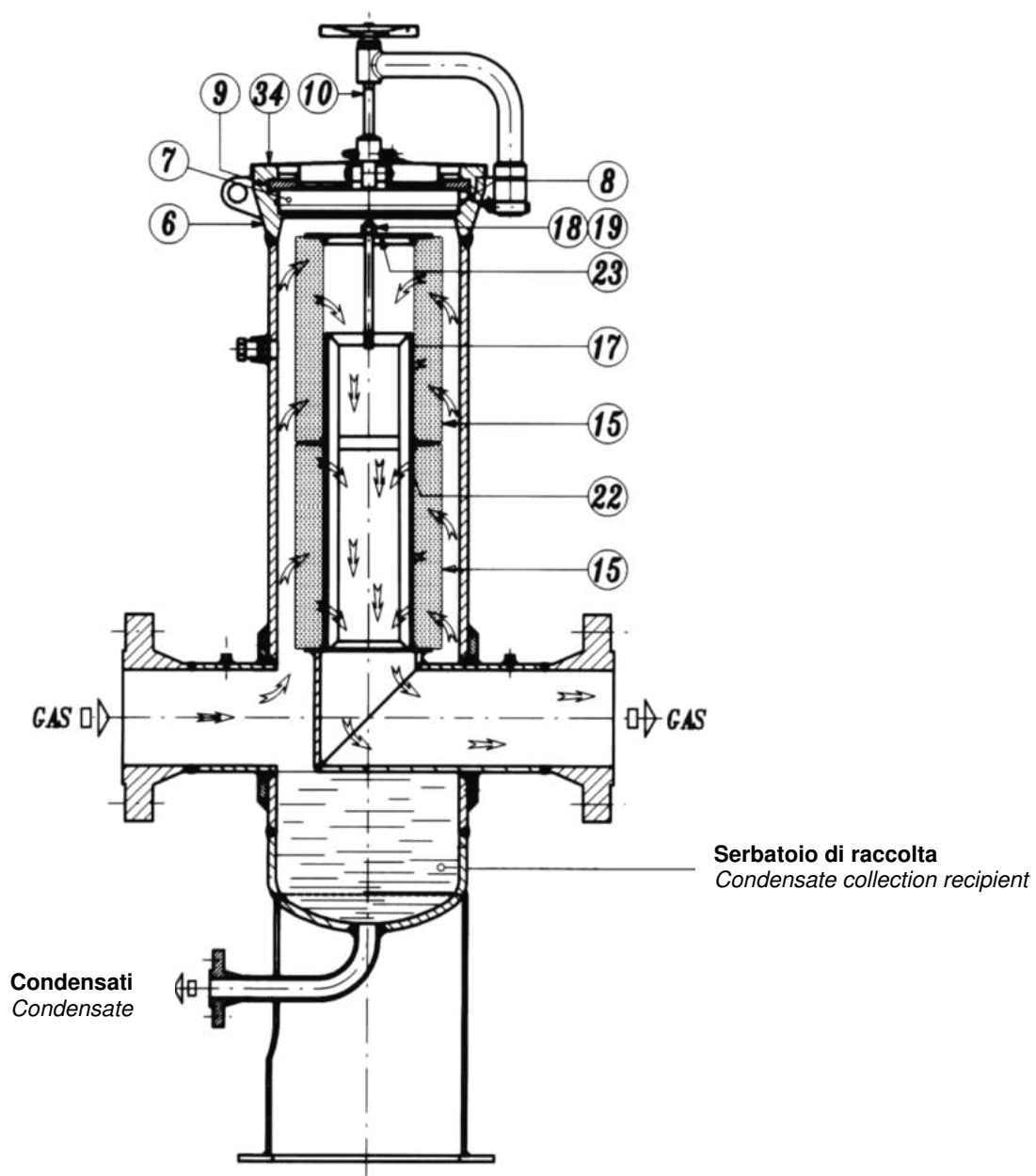


Fig. 3/b

(for the meaning of the positions see chapter 5)

2.0 ACCESSORIES

The filter is normally designed for the installation of the accessories listed in the following paragraphs (not included in the supply unless expressly requested).

The choice of these accessories must be made taking into account the use conditions of the filter that they will be associated with.

It is recommended to install

- the purge valve, in order to depressurise the filter before any maintenance intervention and to evacuate any impurities collected in the filter itself;
- the clogging indicator, in order to verify the degree of cartridge clogging and thus to proceed with its replacement.

Other accessories can be applied depending on the conditions of use and on the installation specifications (see chapter 3.3).

2.1 CLOGGING INDICATOR

The clogging indicator is a tool designed to detect pressure drops. In particular it can be used to detect the degree of clogging of the cartridge filters inserted in the natural gas reduction and measuring plants.

It is recommended to couple this tool to the filter by means of a manifold with 3 built-in valves, allowing to:

- connect the indicator to the two environments where it is necessary to detect the differential pressure avoiding the bypass between the environments;
- shut off connections to the two pressurised environments when performing maintenance or replacing the tool (without needing to depressurise the filter);
- bypass the two pressurised environments to verify homing of the tool.

2.2 PURGE VALVE

This valve is applied at the bottom of the filter.

It has the purpose of draining any liquid and solid impurities from the filter built up in the collection part of the recipient and to depressurise the filter before inspections and maintenance.

2.3 PRESSURE INDICATOR

The filter is designed for installation of a pressure indicator which signals the presence of pressure in the filter.

It is recommended to install this instrument, if not already applied, on the system in the immediate vicinity of the filter (installation on pipe branch connected to the filter without interposing main process valve).

It is also recommended to couple this instrument to the filter by means of a valve to shut off the connection to the pressurised environment when performing maintenance or replacing the tool (without needing to depressurise the filter).

3.0 INSTALLATION

3.1 GENERAL WARNINGS

Before installation, commissioning or maintenance of the filter, operators must:

- take note of the safety regulations applicable to the installation that they are working on;
- obtain the necessary permits to operate when required;
- acquire the necessary personal protective equipment (helmet, goggles, etc.);
- ensure that the area that they are operating in is equipped with the required collective protections and the necessary safety information.

The equipment and its components must be handled after ensuring that the lifting means are adequate for the loads being lifted (lifting capacity and function). The equipment must be handled using the lifting points provided on the equipment itself.

The use of motorised means is reserved for the persons in charge.

If the installation of the equipment or its accessories requires the application of compression fittings, these must be installed following the instructions of the manufacturer of the fittings themselves. The choice of fittings must be compatible with the use specified for the equipment and with the specifications of the system, when applicable.

Commissioning must be carried out by properly trained personnel.

During the commissioning operations, personnel who are not strictly necessary must be kept at a distance and the forbidden area must be suitably marked (signs, barriers, etc.).

3.2 GENERAL REQUIREMENTS

Before installing the filter, you must ensure that:

- the filter can be inserted in the space provided and is sufficiently accessible for subsequent maintenance operations;
- the piping upstream and downstream is at the same level as the inlets and outlets and capable of bearing the weight of the filter, when not equipped with its own support;
- the inlet/outlet flanges of the pipe are parallel to that of the filter;
- the inlet/outlet flanges of the filter are clean and the filter was not damaged during transport;
- the upstream piping has been cleaned in order to expel residual impurities such as welding slag, sand, paint residues, water, etc.

The filter must be installed on the line, directing the arrow on the plating in the direction of the gas flow.

If there is no arrow, the inlet has direct access to the filter body (also see figure 1).

The filter is only sized to bear its own weight. Therefore the user must build the plant so as not to overload the inlet and outlet connections of the filter with further loads.

The connections to the input and output pipes are done using standard flanges whose sizes and types are indicated on the rating plate (see chapter 3.4); the choice of connecting screws and seals must be made by the installer considering this information and the conditions of use at the installation site.

3.3 SPECIAL REQUIREMENTS

Installation of the filter must comply with the regulations (laws or standards) in force in the place of installation.

In particular, systems for natural gas must possess features in accordance with the legal requirements or regulations in force at the installation site or at least in accordance with EN 12186 or EN 12279 (please note that installation in compliance with these regulations minimizes the risk of fire hazard).

Unless agreed otherwise in the order, the filter is without pressure limiting devices, therefore, it must be installed making sure that the inlet pressure never exceeds the maximum permissible pressure value (PS). Peaks with a value of $1.1 \times PS$ are only allowed for short periods of time. The user must make sure that the pressure in the pipe which carries the fluid to the filter never exceeds the PS value (or value $1.1 \times PS$ for short periods of time) or that the pressure reduction system installed upstream of the filter ensures a maximum incidental pressure MIP no higher than the PS.

To avoid erosion, the fluid speed at the inlet must be limited to 30 m/sec; the speed at the outlet may be higher (up to 40 m/sec).

The speed value must be calculated in the maximum intended flow rate and minimum operating pressure conditions.

Any accessories such as clogging indicators, pressure gauges, pressure relief valves, purge valves, must be connected at the points indicated on the filter by means of specific identification plates.

These devices are not an integral part of the supply, unless expressly requested in the order, and must therefore be chosen by the user depending on the actual use and installation conditions of the filter. In particular, the choice of pressure relief valves must be made considering the actual maximum operating pressure conditions required for the filter.

3.4 CONDITIONS OF USE

It is recommended to check, before commissioning, that the conditions of use comply with the features of the device.

These specifications are provided on the rating plates which are applied to each device (figure 4 and figure 4 bis).

In particular, it draws attention to the following features:

- Maximum allowable pressure PS.
- Design temperature (the minimum and maximum values are shown).
- The class of the input and output connections.

Furthermore you must take into account that:

the device can be used for service on non-corrosive gaseous fluids, therefore (unless agreed otherwise in the order) no corrosion margin was considered in the design stage;

operation with cyclical load variations was not foreseen and therefore fatigue phenomena were not considered.

certain stresses from traffic or earthquakes were not considered. Therefore, the user must take appropriate precautions to reduce the effects of these events when they are expected.

		Pietro Fiorentini		ARCUGNANO (ITALY)	
FILTRO TIPO FILTER TYPE		N. FABBR. SERIAL N°		ANNO YEAR	
PORTATA NOMINALE NOMINAL FLOW	Nm ³ /h				
DNe / DNu		ANSI/PN		ITEM	
GRUPPO FLUIDO FLUID GROUP				CAPACITA' CAPACITY	litri/litres
PRESSIONE PROGETTO DESIGN PRESSURE	PS			CAP. SERBATOIO RACCOLTA RESERVOIR CAPACITY	litri/litres
TEMPERATURA PROGETTO DESIGN TEMPERATURE	TS			EFFICIENZA FILTRANTE FILTERING EFFICIENCY	μ
PROVA IDRAULICA HYDROSTATIC TEST	PT			SUPERFICIE FILTRANTE FILTERING SURFACE	m ²
bar/MPa				DATA COLLAUDO TEST DATE	

Fig. 4

		Pietro Fiorentini		ARCUGNANO-VI ITALY			
FILTRO TIPO FILTER TYPE		GRUPPO FLUIDO FLUID GROUP		DATA COLL. TEST DATE		ANNO YEAR	
DNe / DNu		ANSI/PN		N. FABBR. SERIAL N°			
PRESSIONE PROGETTO/DESIGN PRESSURE	PS	CAPACITA'/CAPACITY		litri/litres			
TEMPERATURA PROGETTO/DESIGN TEMPERATURE	TS	CAPACITA' FILTRANTE/FILTERING CAPACITY		μ			
PROVA IDRAULICA/HYDROSTATIC TEST	PT	SUPERFICIE FILTRANTE/FILTERING SURFACE		m ²			
bar/MPa							

Fig. 4 bis

Note: the two plates are alternative and are applied depending on the filter model

4.0 COMMISSIONING

4.1 PRESSURISATION

After installation, make sure that the purge valve is closed.

Slowly pressurize the system equipment by means of the upstream process valve or other systems provided for this purpose on the plant.

4.2 SEALING CHECK

The air leak test should be carried out as prescribed in the installation site.

The outer seal is guaranteed when sprinkling the pressure element with a foaming agent and no bubbles form.

5.0 MAINTENANCE

5.1 GENERAL

Before performing any intervention, you must make sure that the filter has been shut off upstream and downstream and pressure discharged from the duct sections between the shut-off valves.

Maintenance interventions are closely related to the quality of the transported gas (impurities, humidity, gasoline, ...).

Preventive maintenance is therefore always recommended, the frequency of which, if not established by regulations, depends on:

- the quality of the transported gas;
- the state of cleanliness and preservation of the piping downstream of the filter: in general, for example, after the first start-up of the plants, they require more frequent maintenance due to the precarious state of cleanliness inside the piping.

Before beginning disassembly of the equipment, make sure to:

- have a set of recommended spare parts. The spares must be original Pietro Fiorentini Spa parts.

N.B. The use of non-original spare parts relieves the manufacturer of any liability.

- Have a series of spanners as referred to in table 1.

5.2 REPLACEMENT OF FILTERING CARTRIDGE/S

5.2.1 FILTERS WITH FLANGED HEAD

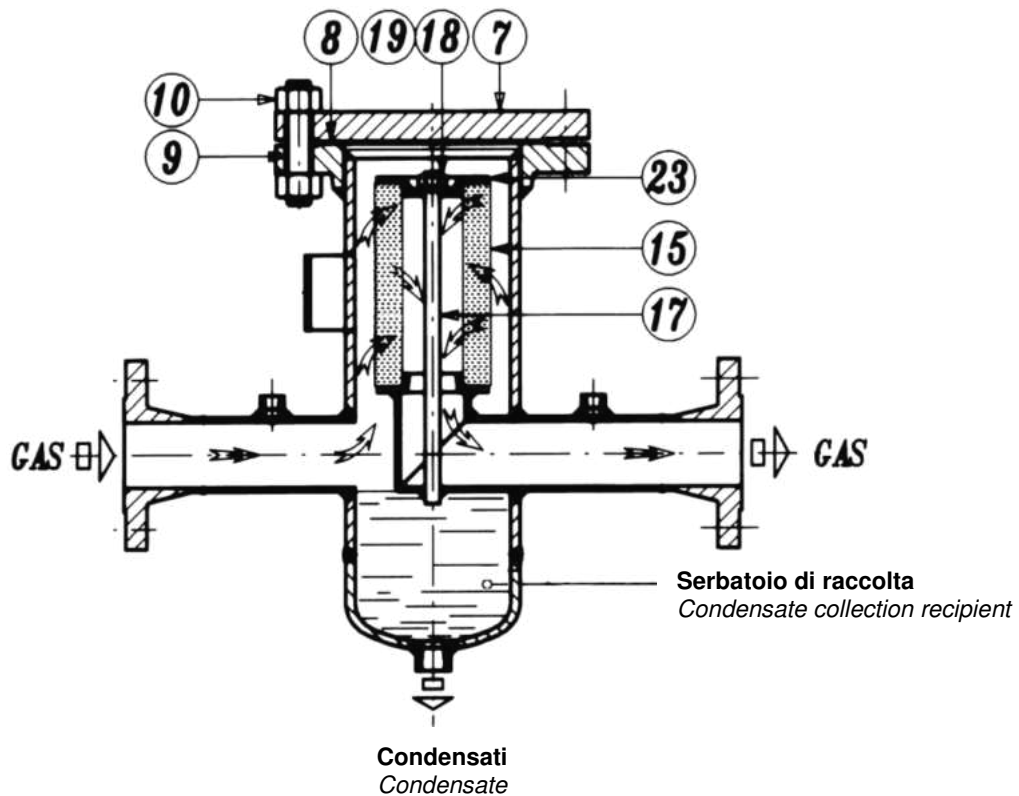


Fig. 5

- Loosen the bolts pos. 10 and remove them.
- Remove the blind flange pos. 7
- Loosen and remove the fixing nut pos. 18 of the upper support pos. 23 of the filtering cartridge and remove it.
- Remove the filtering cartridge/s pos. 15 and replace it/them.
- Refit the new filtering cartridge/s taking care to apply some grease on the felt support surfaces.
- Refit the upper support pos. 23 and tighten the fixing nut pos. 18. Final clamping must be carried out with a spanner in order to compress the support felts.
- Replace the sealing gasket pos. 8.
- Refit the closing flange pos. 7 and tighten the bolts pos. 10

5.2.2 FILTERS WITH QUICK CLOSING HEAD

Without lifting arm (fig. 6)

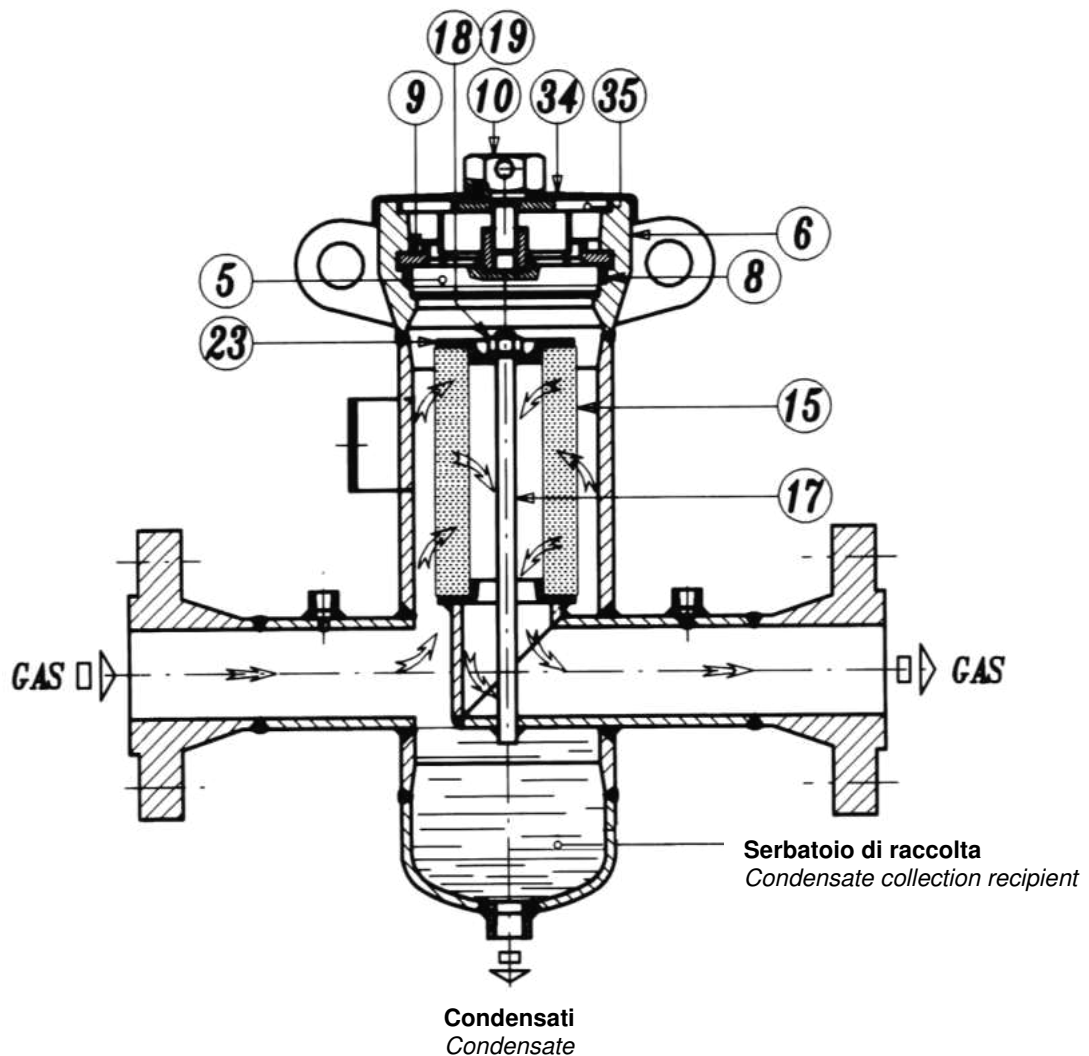


Fig. 6

Opening of the head

- Unscrew the lifting device pos. 10.
- Remove the protective cover pos. 34 .
- Remove the segmented ring pos. 9.
- Screw the lifting device back on pos. 10 on the closing cover pos. 5 and tighten it. The presence of the segment pos. 35 facilitates releasing the closing cover from the body pos. 6.
- Remove the closing cover pos. 5 days.

Replacement of filtering cartridge/s

- Loosen and remove the fixing nut pos. 18 of the upper support pos. 23 of the filtering cartridge/s and remove it.
- Remove the filtering cartridge/s pos. 15 and replace it/them.
- Refit the new filtering cartridge/s taking care to apply some grease on the felt support surfaces.
- Refit the upper support pos. 23 and tighten the fixing nut pos. 18. Final clamping must be carried out with a spanner in order to compress the support felts.

Closing the head

During assembly operations, it is of the utmost importance to pay attention to the side surface of the closing cover and of the seat of the o-ring to make sure they are clean. There must be no trace of dust, rust etc. in the seat.

The sealing parts, side surface of the closing cover and the o-ring, must be carefully lubricated. The closing cover must be introduced horizontally into the body until it touches it.

- Unscrew the lifting device pos. 10.
- Insert the segmented ring pos. 9 (first the two large segments and then the smaller ones).

The segments must be inserted completely into the specific seat made in the body.

- Fit the protective cover pos. 34.
- Screw the lifting device pos. 10 to secure the protective cover.

5.2.3 FILTERS WITH QUICK CLOSING HEAD

With lifting arm (fig. 7)

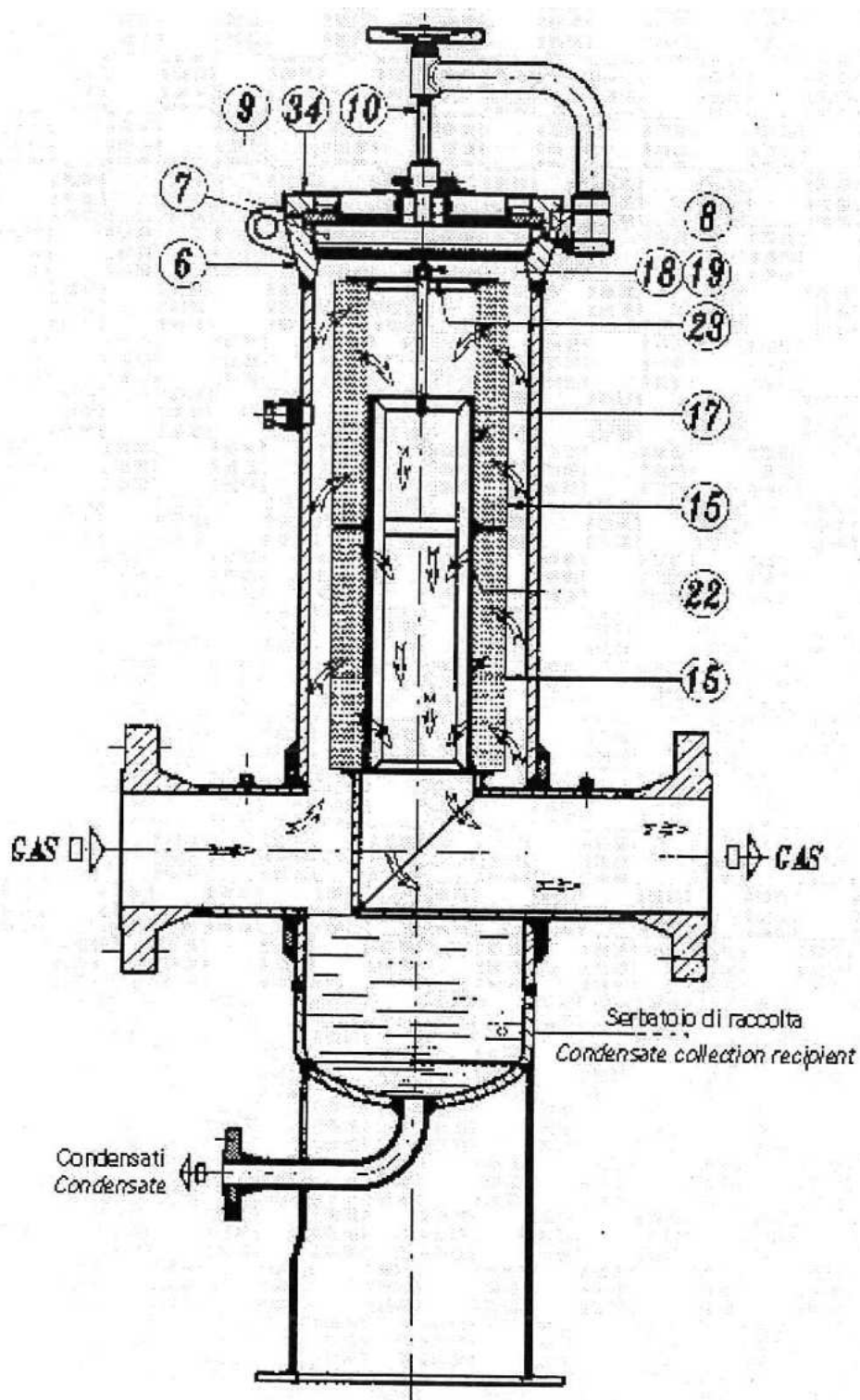


Fig. 7

Opening of the head

- Disconnect the lifting device pos. 10.
- Rotate the lifting arm to make the head accessible.
- Remove the protective cover pos. 34.
- Remove the segmented ring pos. 9.
- Position and connect the lifting device pos. 10 on the closing cover pos. 5.
- Turn the handwheel of the lifting device clockwise to lift the closing cover pos. 5 until it is extracted completely.
- Rotate the lifting arm with the closing cover pos. 5 to make the inside of the filter accessible.

Replacement of filtering cartridge/s

- Loosen and remove the fixing nut pos. 18 of the upper support pos. 23 of the filtering cartridge/s and remove it.
- Remove the filtering cartridge/s pos. 15 and replace it/them.
- Refit the new filtering cartridge/s taking care to apply some grease on the felt support surfaces.
- Refit the upper support pos. 23 and tighten the fixing nut pos. 18. Final clamping must be carried out with a spanner in order to compress the support felts.

Closing the head

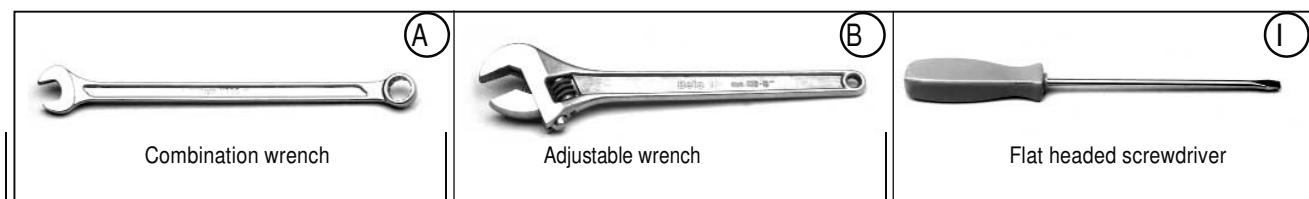
During assembly operations, it is of the utmost importance to pay attention to the side surface of the closing cover and of the seat of the o-ring to make sure they are clean. There must be no trace of dust, rust etc. in the seat.

The sealing parts, side surface of the closing cover and the o-ring, must be carefully lubricated. The closing cover must be introduced horizontally into the body until it touches it.

- Rotate the lifting arm to align the cover pos. 5 with the body of the head pos. 6.
- Turn the handwheel of the lifting device anticlockwise pos. 10 and lower the cover pos. 5 to its position.
- Disconnect the lifting device pos. 10 from the cover.
- Insert the segmented ring pos. 9 (first the two large segments and then the smaller ones).

The segments must be inserted completely into the specific seat made in the body.

- Fit the protective cover pos. 34.
- Connect the lifting device pos. 10 to secure the protective cover.

Tab. 1 SPANNERS FOR SERVICING FILTERS
1


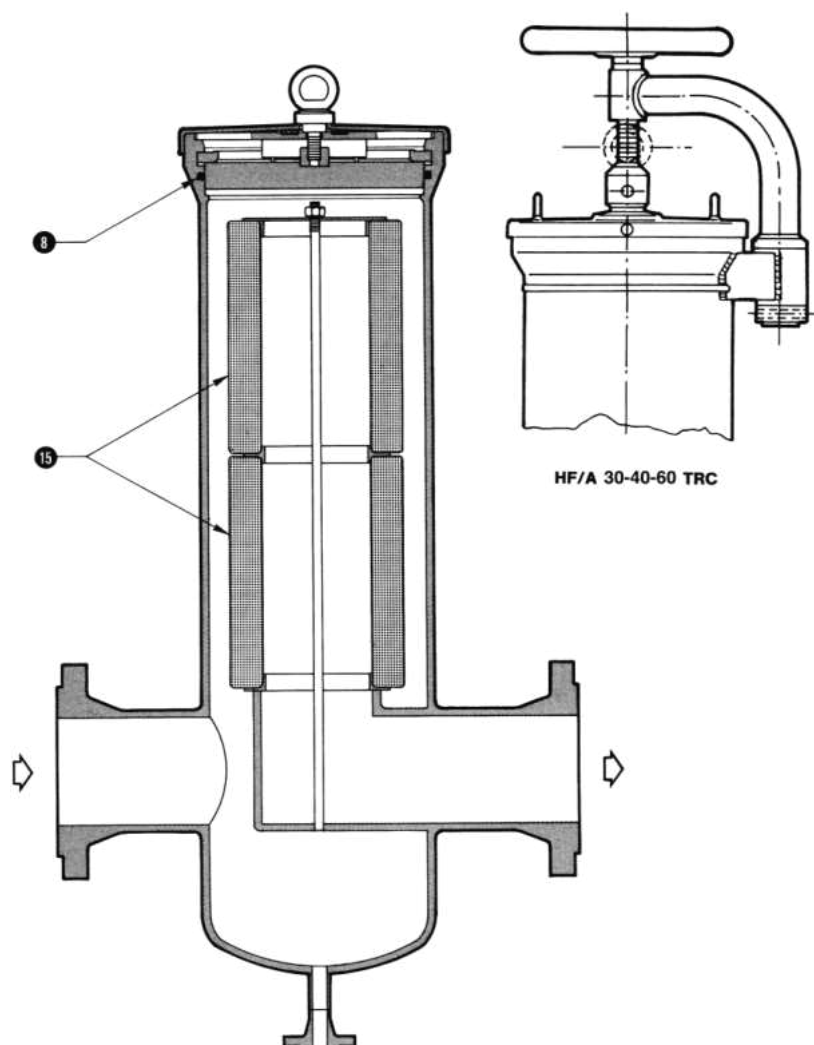
FRA	Tipo/Type	FR 1	FA 1.5	FA 2
	A	17	17	17
	B	300		
	I	65 x 100		

HF/...	Tipo/Type	HF 0.5	HF 1	HF 1.5	HF 2	HF 2.5	HF 3	HF 4	HF 5	HF 6
	A	19 - 24	19 - 24	19 - 24	19 - 24	24	30 - 24	30 - 24	30 - 24	30 - 24
	B	300								
	I	65 x 100								

HF/...TRC	Tipo/Type	HF 1	HF1.5	HF 2	HF 10	HF 15	HF 20	HF 25	HF 30	HF 40	HF 50	HF 60
	A	19	19	19	19	19	19	24	24	24	24	30
	B	300										
	I	65 x 100										

6.0 LIST OF RECOMMENDED SPARE PARTS

HF/A-... TRC FILTERS

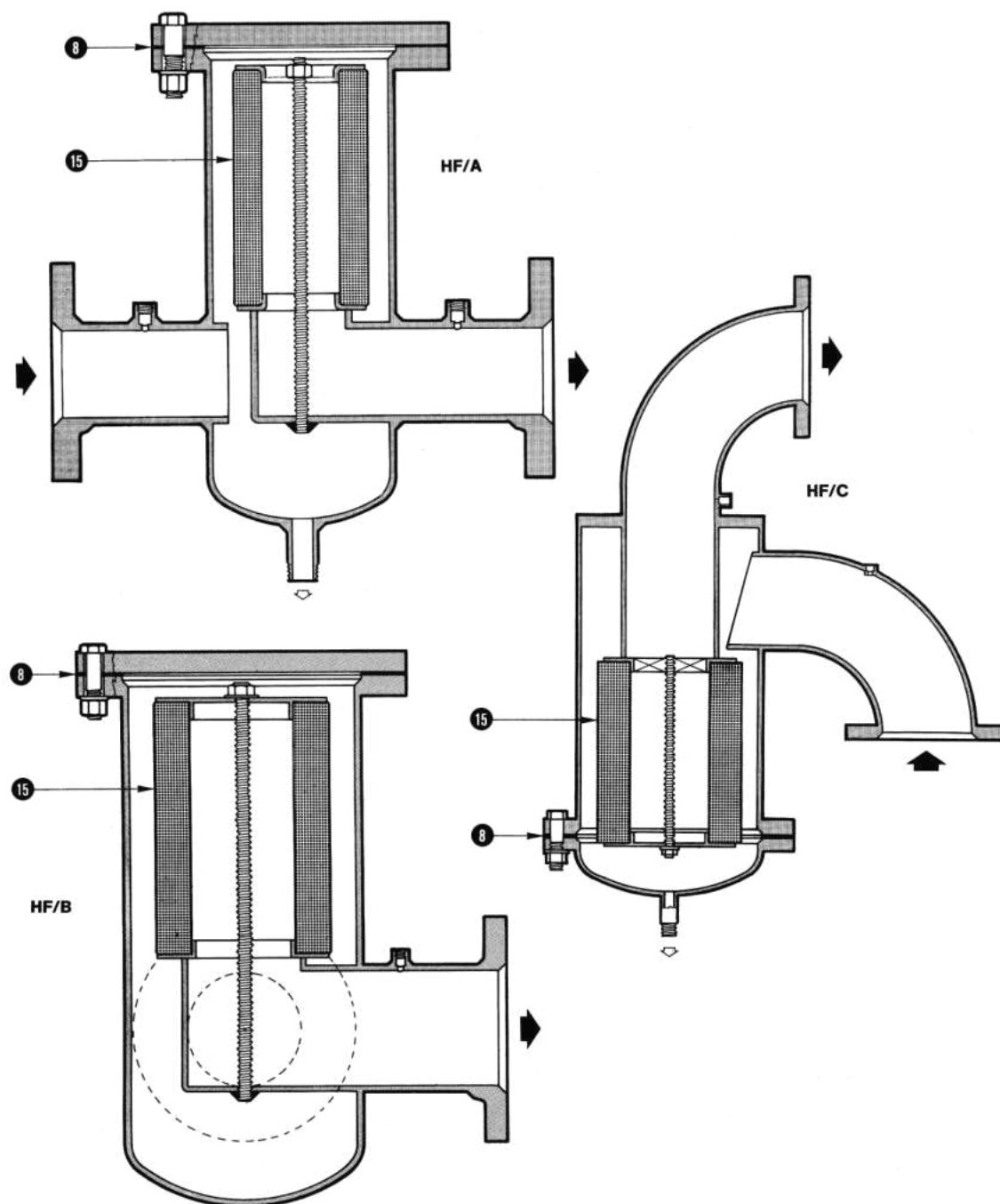


HF/A 1-1,5-2-10-15-20-25 TRC

N. PEZZI/No. OF PIECES

POS.	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	DN	
		HF/A 1 - 1,5 - 2 TRC	HF/A 10÷60 TRC
8	Anello di tenuta O. ring Sealing O-ring	1	1
15	Cartuccia filtrante Filtering cartridges	1	2

Abitualmente forniamo il kit completo.
Usually we supply full kit.



POS.	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	N. PEZZI/ No. OF PIECES
8	Guarnizione Gasket	1
15	Cartuccia filtrante Filtering cartridge	1

Abitualmente forniamo il kit completo.
Usually we supply full kit.

WHEN ORDERING SPARE PARTS SPECIFY

- **Type** of filter
- **Serial number**
- **Year of manufacture**
- **Type of fluid** used
- **Part number** (position)
- **Amount** required

Address:

Pietro Fiorentini Spa Via Enrico Fermi, 8/10 36047 Arcugnano (VI)

Tel. 0444/96851; Fax 0444/960468

FILTRU SEPARATOR

MANUAL TEHNIC MT 175

**Instrucțiuni pentru instalare, punere în funcțiune și
întreținere**

Emis: Galvanin G.
Aprobat: Calciolari P.

INDEX

1.0 INTRODUCERE

2.0 DESCRIEREA SEPARATORULUI

3.0 ACCESORII

3.1 SUPAPĂ DE SINGURĂ

3.2 INDICATOR DE NIVEL

3.3 MANOMETRUL PRESIUNII

4.0 INSTALARE

4.1 AVERTISMENT

4.2 INSTRUCȚIUNI GENERALE

4.3 INSTRUCȚIUNI SPECIALE

4.4 CONDIȚII DE UTILIZARE

5.0 PUNEREA ÎN SERVICIU

5.1 INSTRUCȚIUNI GENERALE

5.2 CONTROLUL STRINGERII

6.0 ÎNTREȚINERE

6.1 INSTRUCȚIUNI GENERALE

6.2 CURĂȚAREA CICLONILOR

6.3 ÎNTREȚINEREA SUPRAFEȚELOR EXTERNE

7.0 PIESE DE SCHIMB

1 INTRODUCERE

Acest manual își propune să furnizeze informații esențiale pentru instalarea, punerea în funcțiune, întreținerea separatoarelor în două etape.

2 DESCRIEREA FILTRULUI SEPARATOR

Filtrele separatoare în două trepte (ciclони și cartușe) sunt filtre pentru fluidele gazoase. Acestea separă impuritățile solide și lichide de fluidul de tratat.

Prima separare are loc datorită unei forțe centrifuge care acționează asupra fluidului din interiorul ciclонilor; ca rezultat, impuritățile separate se vor așeza pe fundul filtrului.

Apoi, gazul trece prin componentele de filtrare care pătrund din interior spre exterior și așează particulele solide foarte mici.

3 ACCESORII

Filtru separator este aranjat în mod normal pentru instalarea accesoriilor enumerate în paragrafele următoare (acestea nu sunt incluse în furnizare dacă nu sunt necesare în mod expres).

Alegerea acestor accesorii se efectuează ținând cont de condițiile de utilizare a filtrului cu care sunt combinate.

3.1 SUPAPĂ DE PURJARE

Aceste supape fac ca impuritățile colectate în timpul operației să fie eliminate din filtru.

Acestea sunt plasate: ori pe fundul filtrului pentru a elimina impuritățile rezultate din trecerea gazului în ciclони, ori lângă partea superioară a suportului cartușului pentru a elimina praful care se așază în camera superioară a filtrului.

3.2 INDICATOR DE NIVEL

Acest dispozitiv este util pentru a verifica cantitatea de impurități din rezervor; poate fi amenajat pentru semnalizarea la distanță.

3.3 INDICATOR PRESIUNE DIFERENTIALA

Indicatorul de înfundare este un dispozitiv potrivit pentru a detecta căderile de presiune.

Este utilizat pentru detectarea nivelului de colmatare a cartușelor de filtrare.

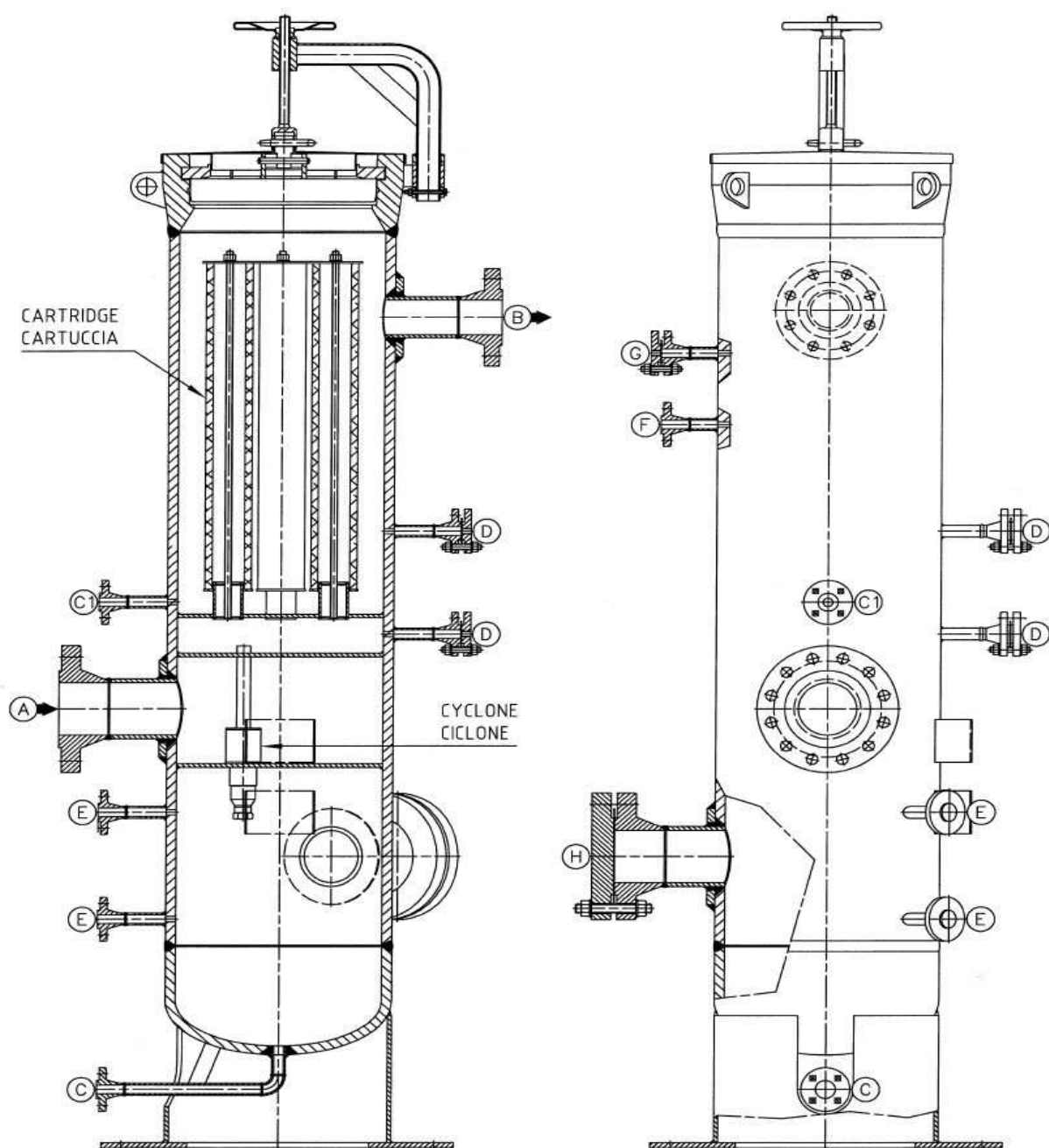


FIG. 1

NOZZLES DATA SHEET - DISTINTA BOCHELLI

POS.	SERVICE	POS.	SERVICE
A	Gas Inlet - Entrata Gas	E	Level Indicator - Indicatore di Livello
B	Gas Outlet - Uscita Gas	F	Vent - Sfiato
C	Drain - Scarico	G	Safety Valve - Valvola di Sicurezza
C1	Drain - Scarico	H	Hand Hole - Passo di Mano
D	Dp gauge - Indicatore d' intasamento		

4 INSTALARE

4.1 AVERTISMENTE GENERALE

Înainte de instalarea, punerea în funcțiune sau întreținerea separatorului, operatorii trebuie:

- examinați dispozitivele de siguranță aplicabile instalației unde trebuie să funcționeze
- obțineți autorizațiile necesare pentru a lucra, atunci când este necesar
- echipați-vă cu protecțiile individuale necesare (cască, ochelari, etc ...)
- asigurați-vă că zona în care trebuie să lucreze este echipată cu protecțiile colective necesare și cu semnele de siguranță necesare.

Manipularea echipamentului și a componentelor acestuia se efectuează după evaluarea faptului că dispozitivele de ridicare sunt potrivite pentru sarcinile care trebuie ridicate (capacitatea și funcționalitatea de ridicare). Manipularea echipamentului se efectuează utilizând inelele de ridicare dispuse pe echipament.

Utilizarea mijloacelor motorizate este rezervată personalului responsabil de aceasta.

În cazul în care instalarea sistemului și a accesoriilor sale necesită aplicarea de fittinguri de compresie, acestea trebuie instalate urmând instrucțiunile producătorului de fittinguri de compresie. Alegerea fittingurilor de compresie trebuie să fie compatibilă cu utilizarea specificată pentru echipament și cu specificațiile instalației, acolo unde este necesar.

Punerea în funcțiune trebuie efectuată de personal instruit corespunzător.

În timpul punerii în funcțiune, personalul care nu este strict necesar va fi mutat și zona de interdicere va fi semnalizată corespunzător (semne, bariere etc.).

4.2 INSTRUCȚIUNI GENERALE

Înainte de a instala separatorul, este necesar să vă asigurați că:

- Filtrul separatorul poate fi introdus în spațiul amenajat și este suficient de accesibil pentru următoarele operațiuni de inspecție și întreținere (faceți referire la dimensiunile raportate în desenul de fabricație)
- conductele de conectare sunt curățate pentru a elimina impuritățile reziduale, cum ar fi zgura de sudură, nisip, deșeuri de lac, apă etc. \
- conexiunile la proces sunt realizate în așa fel încât să nu supraîncărcați duzele de intrare și ieșire cu sarcini suplimentare.

Conexiunile la conductele de intrare și ieșire se efectuează prin intermediul unor flanșe standardizate ale căror dimensiuni și tipuri sunt raportate pe plăcuța cu date tehnice (a se vedea capitolul 4.4); alegerea șuruburilor de conectare și a garniturilor de etanșare se face de către instalator, care trebuie să ia în considerare aceste informații, tipul de fluid și condițiile de utilizare în locul instalării.

4.3 INSTRUCȚIUNI SPECIALE

Instalarea filtrului separator se va efectua în conformitate cu prescripțiile (legile sau reglementările) în vigoare la locul de instalare.

În special specificațiile instalațiilor de gaze naturale trebuie să fie în conformitate cu prevederile legale sau reglementările în vigoare la locul de instalare sau cel puțin în conformitate cu reglementările EN 12186 sau EN12279 (reamintim că instalarea în

conformitate cu aceste legi minimizează riscul de incendiu).

Filtrul separator, dacă nu se convine altfel, este livrat fără dispozitive externe de limitare a presiunii; prin urmare, acesta trebuie instalat asigurându-vă că presiunea de funcționare a unității, acolo unde este instalată, nu depășește niciodată valoarea presiunii maxime admise (PS). Numai pentru perioade limitate de timp sunt permise vârfuri cu o valoare egală cu $1,1 \times PS$.

Utilizatorul verifică dacă presiunea sistemului la care este conectat separatorul nu depășește niciodată valoarea PS (sau valoarea $1,1 \times PS$ pentru perioade scurte de timp) sau trebuie să verifice că dispozitivul de limitare a presiunii, dacă este cazul, instalat în amonte de acest sistem, asigură o valoare max. presiune incidentală $MIP \leq PS$.

Accesoriiile suplimentare, cum ar fi supapele de siguranță, supapele de scurgere, trebuie să fie conectate la punctele indicate pe desenul separatorului.

Aceste dispozitive nu fac parte integrantă din furnizare, cu excepția cazului în care sunt solicitate în mod expres în comandă. Aceste dispozitive vor fi alese de utilizator în funcție de condițiile reale de utilizare și instalare; în special, alegerea supapelor de siguranță se face luând în considerare valoarea max. condițiile de presiune de funcționare necesare separatorului.

4.4 CONDIȚII DE UTILIZARE

Vă recomandăm să verificați, înainte de punerea în funcțiune, dacă condițiile de utilizare sunt conforme cu specificațiile echipamentului.

Astfel de specificații sunt raportate pe plăcile de identificare ale fiecărui echipament (figura 2).

În special, am dori să vă atragă atenția asupra următoarelor specificații:

- PS max. presiune admisibilă.
- Temperatura de proiectare (sunt afișate valorile minime și maxime).
- clasa conexiunilor de intrare și ieșire.

Nu a fost prevăzută o operație cu variații de sarcină ciclică; prin urmare, fără oboseală fenomenele au fost luate în considerare.

Mai mult, stresurile determinate de trafic sau evenimente seismice nu au fost luate în considerare; prin urmare, utilizatorul va adopta măsurile de precauție adecvate pentru a limita efectul unor astfel de evenimente atunci când else așteaptă să se întâmple.

Pietro Fiorentini		ARCUGNANO (VI) ITALIA	
FILTRO TIPO FILTER TYPE	HFA25TRC	N. FABBR. SERIAL N.	MA9081
		ANNO YEAR	1999
PORTATA NOMINALE NOMINAL FLOW	Nmc/h	CODICE CODE	ISPELS
DNe / DNu	5"	ANSI / PN	600
		ITEM	
PRESSIONE PROGETTO DESIGN PRESSURE	85	ENTE CONTROLLO CONTROL BODY	CAPACITA' CAPACITY
bar			dm³ 50
TEMPERATURE PROGETTO DESIGN TEMPERATURE	-10 +100		CAP. SERBATOIO RACC. RESERVOIR CAPACITY
°C			dm³ 8
PROVA IDRAULICA HYDRAULIC TEST	112,5		EFFICENZA FILTRANTE FILTERING EFFICENCY
bar			μ 5
			SUPERFICIE FILTRANTE FILTERING SURFACE
			m² 1,45
		DATA COLLAUDO TEST DATE	

FIG. 2

5 PUNEREA ÎN SERVICIU

5.1 INSTRUȚIUNI GENERALE

După instalare, asigurați-vă că supapele de pornire-oprire sunt închise.

Presurizarea rezervorului, atunci când este necesar, se va face încet prin intermediul unei supape de proces sau prin intermediul altor dispozitive dispuse în acest scop pe instalația în care se află rezervorul instalat.

5.2 CONTROLUL ETANSEITATII

Încercarea de etanșare pneumatică se efectuează în conformitate cu prevederile în vigoare la locul de instalare.

Etanșeitatea externă este asigurată la acoperirea elementului sub presiune cu un agent de spumare, nu apar bule

6 ÎNTREȚINERE

6.1 INSTRUȚIUNI GENERALE

Înainte de a efectua orice intervenție, asigurați-vă că echipamentul a fost întrerupt și că presiunea din echipament a fost descărcată

Această operație poate fi efectuată prin acționarea supapei de purjare sau a oricărei altei supape de pe separator amenajat în acest scop.

6.2 CURĂȚAREA CICLONILOR

Periodic poate fi necesară curățarea ciclonilor, în principal în canalul de impurități. Aceste intervenții de curățare sunt strict legate de calitatea gazului transportat (impurități, benzină, umiditate).

Pentru a curăța ciclonii, efectuați următoarele operații:

- tăiați separatorul cu ajutorul supapelor de pornire amplasate în amonte și în aval de separator;
- depresurizați separatorul
- descărcați orice impuritate prin intermediul supapei de purjare.
- deschideți portul de inspecție (figura 1, poziția H)
- scoateți vasul de scurgere al ciclonului (figura 3)
- curățați vasul de scurgere și partea fixă a ciclonului cu mijloacele adecvate (perii, comprimate aer etc.)
- reasamblați bolurile inferioare ale ciclonilor
- închideți din nou portul de inspecție; în această fază este necesar să se inspecteze starea garniturii de etanșare instalate pe un astfel de orificiu și, atunci când este necesar, să se înlocuiască (în general garniturile trebuie să fie înlocuit la fiecare deschidere)
- reporniți separatorul.

DETTAGLIO CICLONE

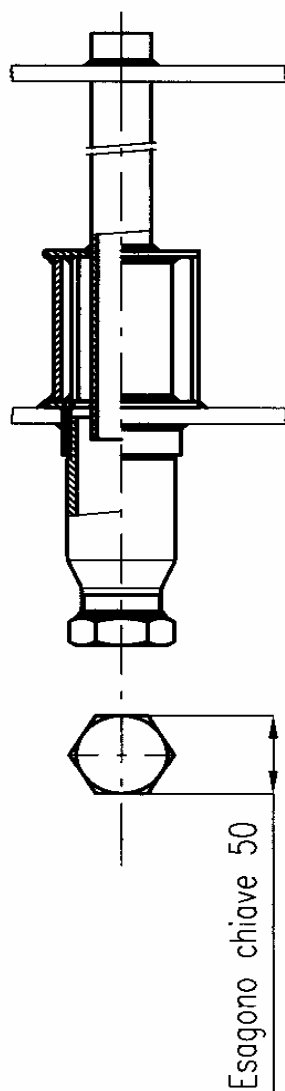


Figura 3: DETTAGLIO CICLONE = DETALII CICLON
ESAGONO CHIAVE = CHEIE HEXAGON

6.3 ÎNLOCUIREA CARTUȘULUI (CAPAC CU ÎNCHIDERE RAPIDĂ)

Periodic poate fi necesară înlocuirea cartușelor.

Aceste operațiuni sunt strict legate de calitatea gazului transportat (impurități, benzină, umiditate).

Pentru a înlocui cartușele, efectuați următoarele operații (consultați figura 4):

- Separați separatorul de proces prin intermediul supapelor de pornire amplasate în amonte și în aval de separatorul însuși;
- depresurizați separatorul (vezi mai sus)
- descărcați orice impurități prin intermediul supapei de scurgere.
- Scoateți știftul de blocare (1)
- Deșurubați dispozitivul de ridicare (2)
- Mutați brațul de ridicare (3)
- Scoateți capacul de protecție (4)
- Scoateți inelul de segment (5)
- Remontați dispozitivul de ridicare (2) de pe capac (7) și fixați-l pe același cu ajutorul știftului dispozitiv (1)
- Ridicați capacul de etanșare (7) și eliberați accesul la cartușele rotind brațul de susținere(3)
- Slăbiți piulițele de fixare ale suportului superior al cartușelor și scoateți suportul în sine;
- scoateți cartușele de filtrare;
- introduceți noile cartușe și aveți grijă să inspectați starea suportului inferior (dacă este necesar, îndepărtați impuritățile, dacă există);
- reasamblați suportul inferior al cartușelor și fixați piulița; piulița trebuie strânsă astfel încât să comprime garniturile de etanșare ale cartușelor.
- Închideți capacul de inspecție efectuând operația inversă față de cea de deschidere; în această fază este necesar să verificați starea garniturii de etanșare instalate pe un astfel de capac și, atunci când este necesar, să o înlocuiți (în general garniturile trebuie înlocuite la fiecare deschidere)
- reporniți separatorul.

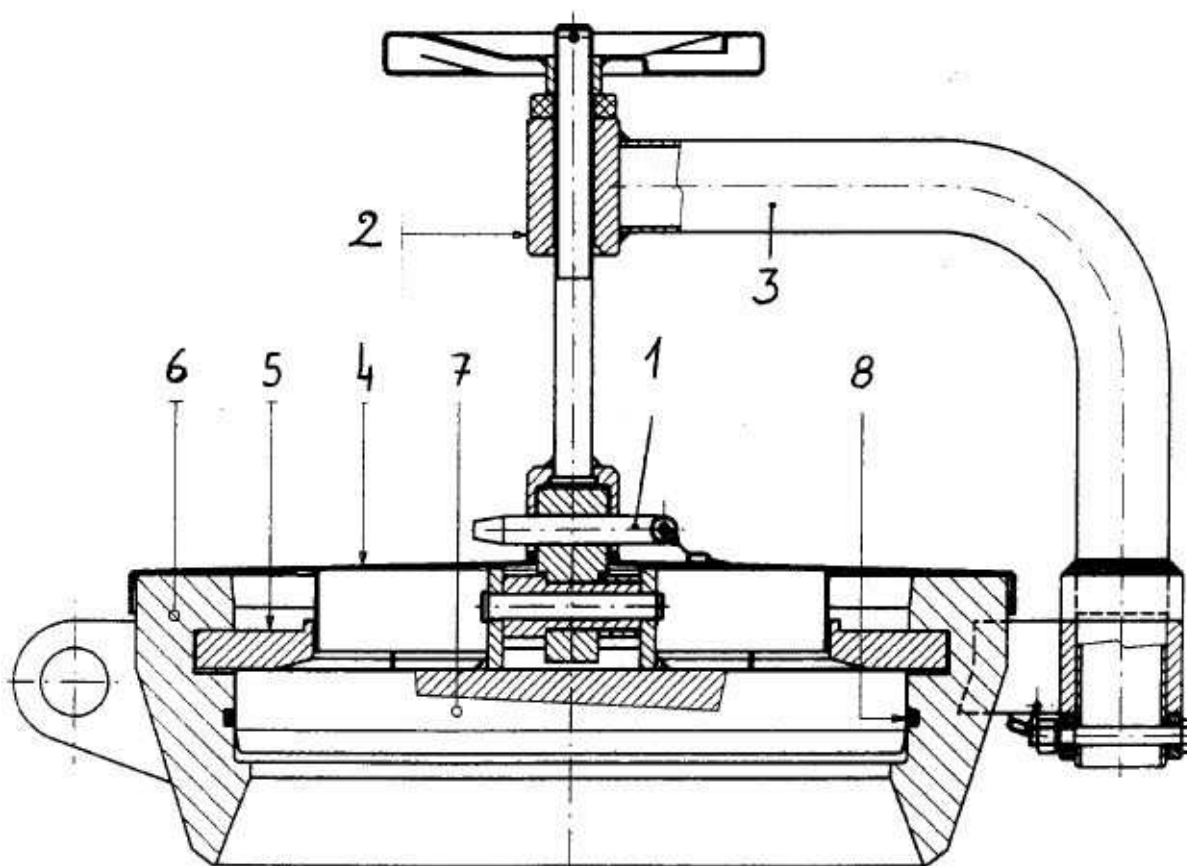


Figura 4

6.4 ÎNLOCUIREA CARTUȘULUI (FILTRE CU ÎNCHIDERE CU FLANSE)

- Slăbiți șuruburile poz. 23 și scoateți-le.
- Strângeți piulița poz. 50 pentru ridicarea flanșei oarbe pos. 22 suficient de puțin pentru a putea descoperi filtrul.
- Slăbiți și scoateți piulițele fluture poz. 25.
- Scoateți cartușul de filtrare și înlocuiți-le.
- Remontați noul cartuș de filtrare având grijă să aplicați niște vaselina pe suprafețele suportului de pâslă.
- Montați și strângeți piulițele fluture poz. 25.
- Înlocuiți garnitura de etanșare poz. 26.
- Remontați flanșa de închidere poz. 22 și strângeți șuruburile poz. 23.

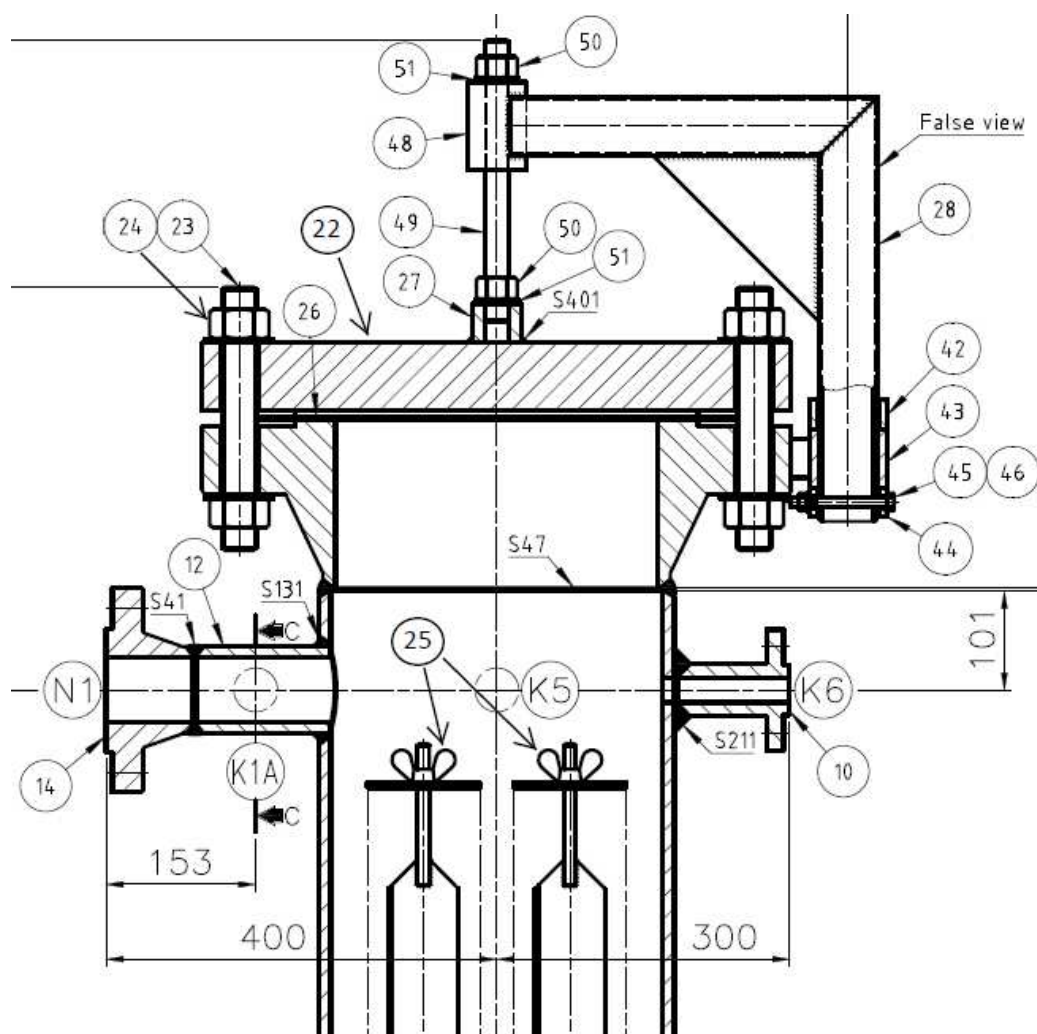


Figura 5

6.5 ÎNTREȚINEREA SUPRAFETELOR EXTERNE

Inspecțiile periodice includ, de asemenea, inspecția suprafețelor externe, în special este necesar să se inspecteze, în cazul containerelor din oțel sau carbon, că nu au loc fenomene de oxidare pe aceste suprafețe. În cazul în care aceste fenomene au loc, este necesar să se restabilească protecția suprafeței deteriorate.

7 PIESE DE SCHIMB

Piese de schimb ale separatoarelor constau de obicei în garniturile de etanșare și în cartușele de filtrare. La comanda pieselor de schimb, vă rugăm să menționați:

- Tipul de filtru
- Număr de serie
- Anul fabricației
- Tipul de fluid de tratat
- Partea nr. (poziție)
- Cantitatea necesară

FILTER SEPARATOR

TECHNICAL MANUAL MT 175

Instructions for installation, commissioning and maintenance

Issued : Galvanin G.
Approved : Calciolari P.

INDEX

1.0 INTRODUCTION

2.0 DESCRIPTION OF THE SEPARATOR

3.0 ACCESSORIES

3.1 BLEED VALVE

3.2 LEVEL INDICATOR

3.3 PRESSURE GAUGE

4.0 INSTALLATION

4.1 WARNING

4.2 GENERAL INSTRUCTIONS

4.3 SPECIAL INSTRUCTIONS

4.4 CONDITIONS OF USE

5.0 COMMISSIONING

5.1 GENERAL INSTRUCTIONS

5.2 CONTROL OF THE TIGHTENESS

6.0 MAINTENANCE

6.1 GENERAL INSTRUCTIONS

6.2 CYCLONES CLEANING

6.3 MAINTENANCE OF THE EXTERNAL SURFACES

7.0 SPARE PARTS

1.0 INTRODUCTION

This manual aims to provide essential information for the installation, commissioning, maintenance of the two-stage separators.

2.0 DESCRIPTION OF THE TWO-STAGE SEPARATOR

The two-stage separators (cyclones and cartridges) are filters for gaseous fluids.

They separate the solid and liquid impurities from the fluid to be treated.

The first separation takes place thanks to a centrifugal force that operates on the fluid inside the cyclones; as a result, the separated impurities will settle on the bottom of the filter.

Then the gas passes through the filtering components penetrating from the inside towards the outside and settling the very small solid particles.

3.0 ACCESSORIES

The two-stage separator is normally arranged for the installation of the accessories listed in the following paragraphs (they are not included in the supply if not expressly required).

The choice of such accessories shall be performed considering the conditions of use of the filter which they are combined with.

3.1 BLEED VALVE

These valves make the impurities collected during the operation flow away from the filter.

They are placed: one on the bottom of the filter to eliminate the impurities resulting from the passage of gas in the cyclones, one next to the upper part of the cartridge support to eliminate the dusts that settle in the filter upper chamber.

3.2 LEVEL INDICATOR

This device is useful to check the quantity of impurities in the tank; it may be arranged for the remote level signaling.

3.3 CLOGGING INDICATOR

The clogging indicator is a device fit to detect the pressure drops.

It is used for detecting the clogging level of the filtering cartridges.

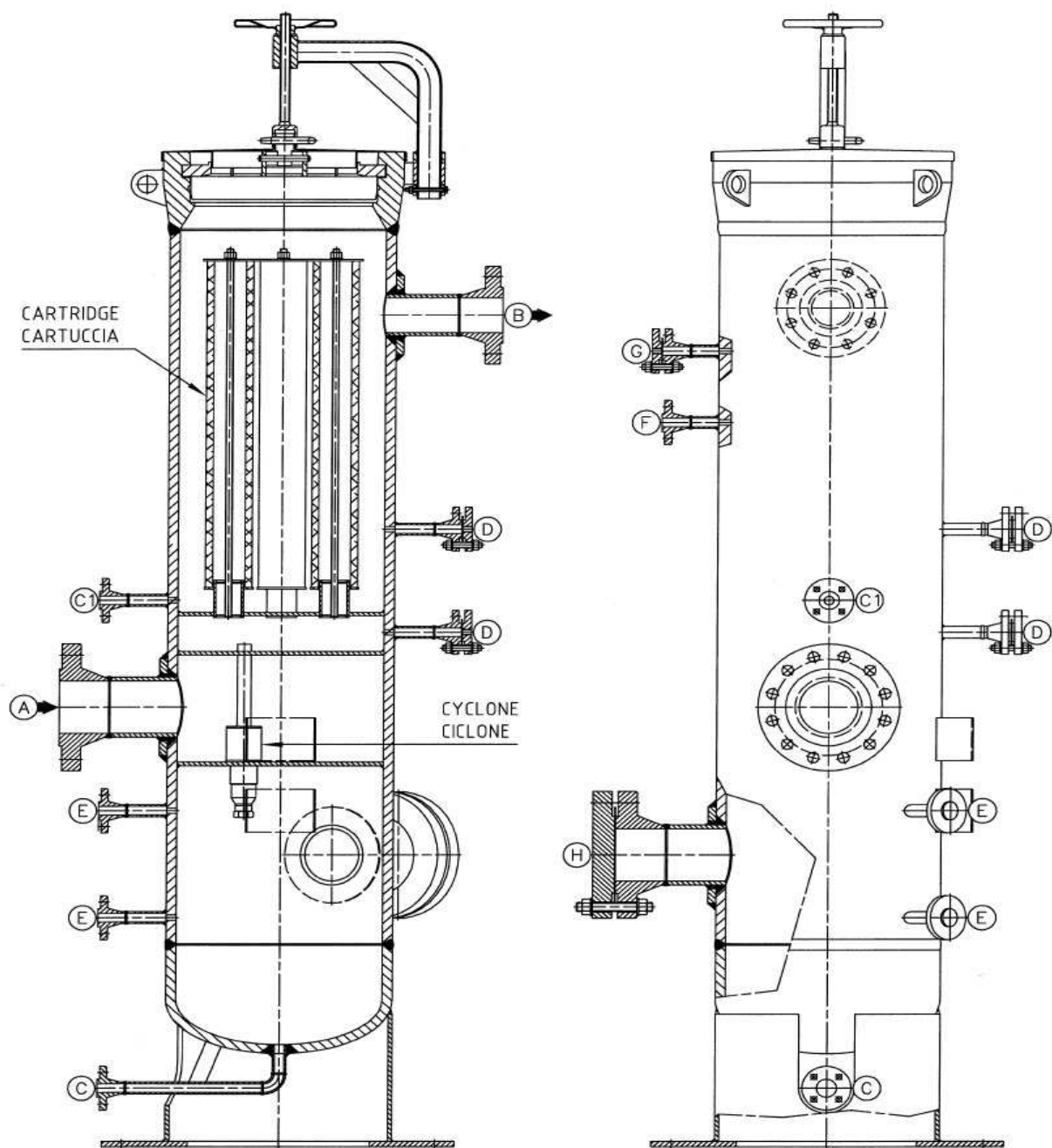


FIG. 1

NOZZLES DATA SHEET - DISTINTA BOCHELLI

POS.	SERVICE	POS.	SERVICE
A	Gas Inlet - Entrata Gas	E	Level Indicator - Indicatore di Livello
B	Gas Outlet - Uscita Gas	F	Vent - Sfiato
C	Drain - Scarico	G	Safety Valve - Valvola di Sicurezza
C1	Drain - Scarico	H	Hand Hole - Passo di Mano
D	Dp gauge - Indicatore d' intasamento		

4.0 INSTALLATION

4.1 GENERAL WARNINGS

Before the installation, commissioning or maintenance of the separator, the operators shall:

- examine the safety devices applicable to the installation where they have to work
- obtain the necessary authorizations to work, when required
- equip oneself with the necessary individual protections (helmet, goggles, etc...)
- make sure that the area where they have to work is equipped with the required collective protections and with the necessary safety signs.

The handling of the equipment and of its components shall be carried out after evaluating that the lifting devices are fit for the loads to be lifted (lifting capacity and functionality). The handling of the equipment shall be carried out by using the lifting eyes arranged on the equipment itself.

The use of motorized means is reserved to the personnel in charge of this.

In case the installation of the system and of its accessories requires the application of compression fittings, these shall be installed by following the instructions of the compression fittings manufacturer. The choice of the compression fittings shall be compatible with the use specified for the equipment and with the plant specifications, where required.

The commissioning shall be carried out by properly trained personnel.

During the commissioning, non strictly necessary personnel shall be moved away and the prohibition area shall be properly signaled (signs, barriers, etc...).

4.2 GENERAL INSTRUCTIONS

Before installing the separator, it is necessary to make sure that:

- the separator may be inserted in the arranged space and it is sufficiently accessible for the following inspection and maintenance operations (make reference to the dimensions reported in the manufacturing drawing)
- the connection pipelines are cleaned in order to expel residual impurities such welding slag, sand, varnish waste, water, etc.\
- the connections to the process are made in such a way as not to overload the inlet and outlet nozzles with additional loads.

The connections to the inlet and outlet pipelines are carried out by means of standardized flanges the sizes and types of which are reported on the data plate (see chapter 4.4); the choice of the connecting screws and of the seal gaskets shall be made by the installer who shall consider such information, the type of fluid and the conditions of use in the place of installation.

4.3 SPECIAL INSTRUCTIONS

The separator installation shall be carried out in compliance with the prescriptions (laws or regulations) in force in the place of installation.

In particular the specifications of natural gas plants shall be in compliance with the law provisions or regulations in force in the place of installation, or at least in compliance with the EN 12186 or EN12279 regulations (we remind that the installation in compliance with such laws minimizes the risk of fire hazard).

The separator, unless otherwise agreed upon, is delivered without external pressure limiting devices; therefore it shall be installed by making sure that the operating pressure of the unit, where it is installed, never exceeds the value of the permissible maximum pressure (PS). Only for limited periods of time peaks with value equal to $1.1 \times PS$ are permitted.

The user shall check that the pressure of the system to which the separator is connected, never exceeds the PS value (or the value $1.1 \times PS$ for short periods of time) or he shall check

that the pressure limiting device, if any, installed upstream from this system, ensures a max. incidental pressure $MIP \leq PS$.

Additional accessories such as safety valves, drain valves shall be connected to the points shown on the separator drawing.

These devices are not an integral part of the supply, unless they are expressly required in the order. These devices shall be chosen by the user according to the actual conditions of use and of installation; in particular, the choice of the safety valves shall be made considering the actual max. operating pressure conditions required for the separator.

4.4 CONDITIONS OF USE

We recommend checking, before commissioning, that the conditions of use are in compliance with the equipment specifications.

Such specifications are reported on the identification plates of each equipment (figure 2).

In particular we would like you to draw your attention to the following specifications:

- PS max. permissible pressure.
- Design temperature (the minimum and maximum values are shown).
- the inlet and outlet connections class.

An operation with cyclical load variations was not provided for; therefore no fatigue phenomena were taken into consideration.

Moreover, stresses determined by traffic or seismic events were not taken into consideration; therefore, the user shall adopt the proper precautions to limit the effect of such events when he expects them to happen.

		Pietro Fiorentini		ARCUGNANO (VI) ITALIA	
FILTRO TIPO FILTER TYPE	HFA25TRC	N. FABBR. SERIAL N.	MA9081	ANNO YEAR	1999
PORTATA NOMINALE NOMINAL FLOW	Nmc/h		CODICE CODE	ISPELS	
DNe / DNu	5"	ANSI / PN	600	ITEM	
PRESSIONE PROGETTO DESIGN PRESSURE	bar	85	ENTE CONTROLLO CONTROL BODY		CAPACITA' CAPACITY
					dm ³
					50
TEMPERATURE PROGETTO DESIGN TEMPERATURE	°C	-10 +100			CAP. SERBATOIO RACC. RESERVOIR CAPACITY
					dm ³
					8
PROVA IDRAULICA HYDRAULIC TEST	bar	112,5			EFFICENZA FILTRANTE FILTERING EFFICIENCY
					μ
					5
					SUPERFICIE FILTRANTE FILTERING SURFACE
					m ²
					1,45
			DATA COLLAUDO TEST DATE		

FIG 2

5.0 COMMISSIONING

5.1 GENERAL INSTRUCTIONS

After the installation, make sure that the on-off valves are closed.

The pressurization of the tank, when necessary, shall be made slowly by means of a process valve or by means of other devices arranged to this purpose on the plant where the tank is installed.

5.2 CONTROL OF THE TIGHTNESS

The pneumatic tightness test shall be carried out according to the provisions in force in the place of installation.

The external tightness is ensured when coating the element under pressure with a foaming agent, no bubbles appear

6.0 MAINTENANCE

6.1 GENERAL INSTRUCTIONS

Before performing any intervention, make sure that the equipment has been cut-off and that the pressure in the equipment has been discharged

This operation may be carried out by operating the drain valve or any other valve on the separator arranged to this purpose. .

6.2 CYCLONES CLEANING

Periodically it may be necessary to clean the cyclones, mainly in the drain of impurities. These cleaning interventions are strictly connected to the quality of the transported gas (impurities, gasoline, humidity).

In order to clean the cyclones, perform the following operations:

- cut-off the separator by means of the on-off valves placed upstream and downstream from the separator itself;
- depressurize the separator
- discharge any impurity by means of the drain valve.
- open the inspection port (figure 1 , pos H)
- remove the cyclone drain bottom bowl (figure 3)
- clean the drain bowl and the cyclone fixed part with the proper means (brushes, compressed air, etc,)
- reassemble the cyclones lower bowls
- close again the inspection port; in this phase it is necessary to inspect the state of the seal gasket installed on such port and, when necessary, replace it (generally the gaskets shall be replaced at each opening)
- re-commission the separator.

DETTAGLIO
CICLONE

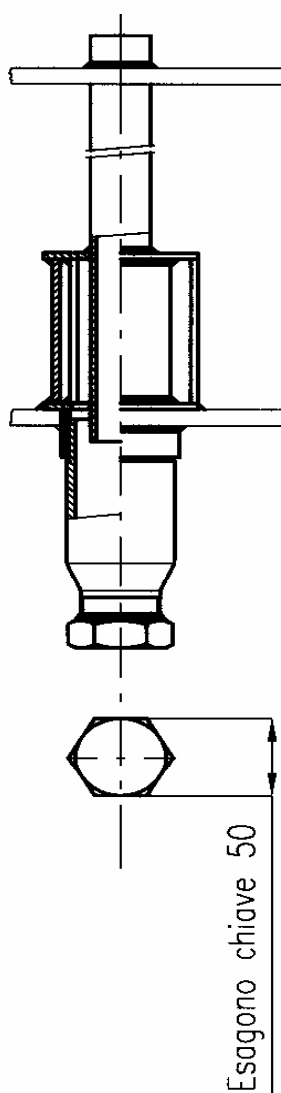


Figure 3: DETTAGLIO CICLONE = CYCLONE DETAIL
ESAGONO CHIAVE = HEXAGON WRENCH

6.3 REPLACEMENT OF THE CARTRIDGE/S (FILTERS WITH QUICK CLOSING HEAD)

Periodically it may be necessary to replace the cartridges.

These operations are strictly connected to the quality of the transported gas (impurities, gasoline, humidity).

In order to replace the cartridges, perform the following operations (refer to figure 4) :

- Cut-off the separator from the process by means of the on-off valves placed upstream and downstream from the separator itself;
- depressurize the separator (see above)
- discharge any impurities by means of the drain valve.
- Remove the lockpin (1)
- Unscrew the lifting device (2)
- Move the lifting arm (3)
- Remove the protection cover (4)
- Remove the segment ring (5)
- Replace the lifting device (2) on the cover (7) and fix it on the same by means of the lockpin (1)
- Lift the seal cover (7) and free the access to the cartridges rotating the supporting arm (3)
- Loosen the fixing nuts of the upper support of the cartridges and remove the support itself;
- remove the filtering cartridges;
- insert the new cartridges and take care to inspect the state of the lower support (if necessary remove the impurities, if any);
- reassemble the lower support of the cartridges and fix the nut; the nut shall be tightened in such a way as to compress the seal gaskets of the cartridges.
- Close the inspection cover by performing the reverse operation with respect to the opening one; in this phase it is necessary to check the state of the seal gasket installed on such cover and, when necessary, replace it (generally the gaskets shall be replaced at each opening)
- re-commission the separator.

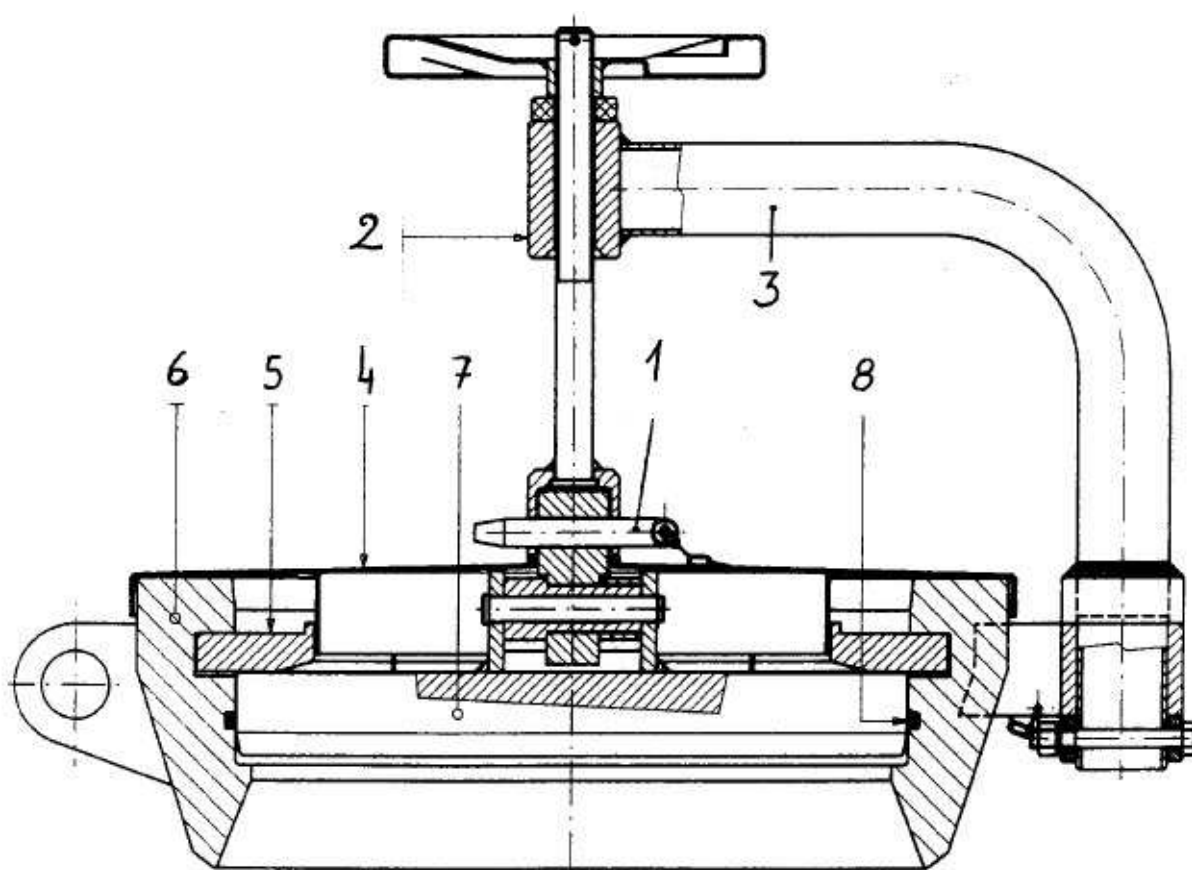


Figure 4

6.4 REPLACEMENT OF THE CARTRIDGE/S (FILTERS WITH FLANGED HEAD)

- Loosen the bolts pos. 23 and remove them.
- Tighten the nut pos. 50 in order to lift the blind flange pos. 22 a little enough to be able to uncover the filter.
- Loosen and remove the wing nuts pos. 25.
- Remove the filtering cartridge/s and replace it/them.
- Refit the new filtering cartridge/s taking care to apply some grease on the felt support surfaces.
- Refit and tighten the wing nuts pos. 25.
- Replace the sealing gasket pos. 26.
- Refit the closing flange pos. 22 and tighten the bolts pos. 23.

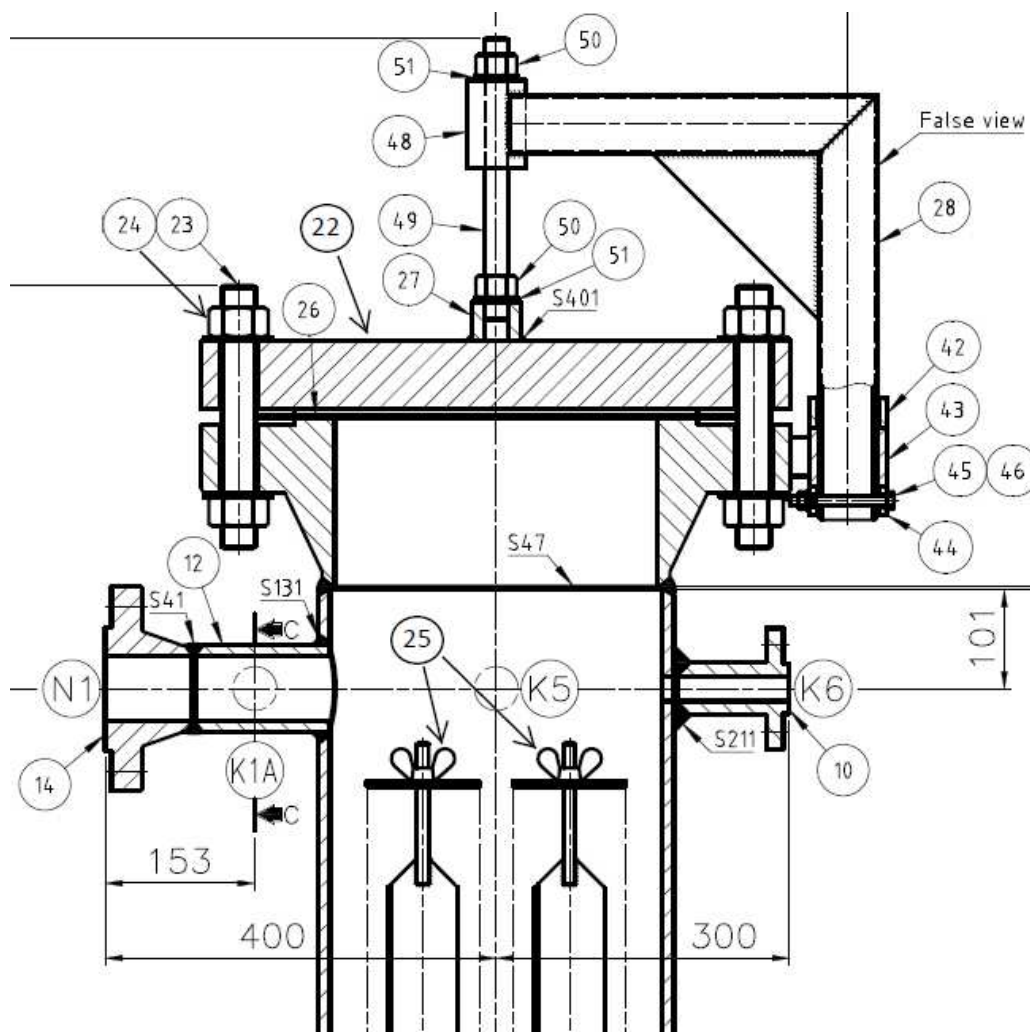


Figure 5

6.5 MAINTAINANCE OF THE EXTERNAL SURFACES

The periodical inspections shall include also the inspection of the external surfaces, in particular it is necessary to inspect, in case of containers made of steel or carbon, that no oxidation phenomena take place on these surfaces. Should these phenomena take place, it is necessary to restore the damaged surface protection.

7.0 SPARE PARTS

The separators spare parts usually consist in the seal gaskets and in the filtering cartridges.

When ordering the spare parts, please mention:

- Type of filter
- Serial number
- Year of manufacture
- Type of fluid to be treated
- Part no. (position)
- Required quantity

1.6 IT –LSL/LSH - Indicator de nivel minim / maxim

OBIECTIV: "SP Q=10.000 Nmc/h"

Fișă tehnică: LSL/LSH-Indicator de nivel minim / maxim

Nr.	Specificatiile tehnice impuse	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
1	Parametrii tehnici și funcționali: - fluid de lucru: apă cu impurități solide - temperatura fluidului de lucru: +1...+20°C - temperatura mediului ambiant: -20...+70°C - gradul de protecție mecanică: minim IP 65, - indicator de nivel prin contact electric - montare: supraterană - metal tijă, racord filetat și furci: oțel inox	Parametrii tehnici și funcționali: - fluid de lucru: apă cu impurități solide - temperatura fluidului de lucru: +1...+20°C - temperatura mediului ambiant: -20...+70°C - gradul de protecție mecanică: minim IP 65, - indicator de nivel prin contact electric - montare: supraterană - metal tijă, racord filetat și furci: oțel inox	Emerson
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare - Certificare pentru mediu cu pericol de explozie: grupa II zona II - Temperatura maximă de suprafață corespunzătoare clasei T4 - Dacă se livrează cu protecție intrinsecă se va livra și bariera de potențial aferentă;	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare - Certificare pentru mediu cu pericol de explozie: grupa II zona II - Temperatura maximă de suprafață corespunzătoare clasei T4 - Dacă se livrează cu protecție intrinsecă se va livra și bariera de potențial aferentă;	
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante - SR EN 60529 pentru gradul de protecție - SR EN 60079-11 - PED 97 / 23 / EC – Class IV, 94 / 9 / CE and 73 / 23CEE - ATEX 94 / 9 / EC	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante - SR EN 60529 pentru gradul de protecție - SR EN 60079-11 - PED 97 / 23 / EC – Class IV, 94 / 9 / CE and 73 / 23CEE - ATEX 94 / 9 / EC	

4	Conditii de garantie si post garantie - Producatorul va garanta calitatea si buna functionare a produsului timp de 24 luni de la punerea in functiune sau de 36 luni de la data livrării. - Produsul va corespunde normelor tehnice si standardelor europene	Conditii de garantie si post garantie - Producatorul va garanta calitatea si buna functionare a produsului timp de 24 luni de la punerea in functiune sau de 36 luni de la data livrării. - Produsul va corespunde normelor tehnice si standardelor europene	
5	Conditii cu caracter tehnic Vor fi anexate: - Instructiuni de montaj (scheme de conectare, broșuri, cataloage); - Instructiuni de exploatare; - Buletine de incercari, verificari, probe; - Declaratie de conformitate	Conditii cu caracter tehnic Vor fi anexate: - Instructiuni de montaj (scheme de conectare, broșuri, cataloage); - Instructiuni de exploatare; - Buletine de incercari, verificari, probe; - Declaratie de conformitate	

Comutator pentru detecție nivel Rosemount 2120

Furcă vibratoare



Cuprins

Despre acest ghid.....	3
Instalarea.....	6
Pregătirea conexiunilor electrice.....	12
Conectați cablurile și porniți alimentarea.....	28
Configurare.....	34
Operare.....	36
Service și depanare.....	37

1 Despre acest ghid

Acest ghid de pornire rapidă oferă informații de bază despre Rosemount 2120. Consultați Rosemount 2120 [Manual de referință](#) pentru mai multe instrucțiuni. Manualul și acest ghid de instalare rapidă sunt, de asemenea, disponibile în format electronic la adresa [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

⚠ Avertisment

Nerespectarea instrucțiunilor pentru instalarea și întreținerea în siguranță ar putea cauza deces sau vătămări grave.

- Asigurați-vă că acest comutator de nivel este instalat de personal calificat și în conformitate cu codul de practică aplicabil.
- Utilizați comutatorul de nivel numai conform specificațiilor din acest manual. În caz contrar, protecția asigurată de comutatorul de nivel poate fi afectată.
- Greutatea unui comutator pentru detecție nivel cu flanșă grea și lungime extinsă a furcii poate depăși 37 lb. (18 kg). Este necesară o evaluare a riscurilor înainte de transportarea, ridicarea și instalarea comutatorului de nivel.

Exploziile pot provoca vătămări grave sau deces.

- Verificați dacă atmosfera de operare a comutatorului de nivel respectă certificările corespunzătoare privind utilizarea în zone periculoase.
- Înainte de a conecta un dispozitiv de comunicare portabil într-o atmosferă explozivă, asigurați-vă că instrumentele din circuit sunt instalate în conformitate cu practicile de siguranță intrinsecă și de cablare pe teren cu protecție împotriva incendiilor.
- În instalații cu protecție împotriva exploziilor/antideflagrante și cu protecție împotriva incendiilor/de tip n, nu înlăturați capacul carcasei când comutatorul de nivel este alimentat.
- Capacul carcasei trebuie să fie complet cuplat pentru a fi în conformitate cu cerințele antideflagrante/de protecție împotriva exploziilor.

Electrocutarea poate provoca deces sau vătămări grave.

- Evitați contactul cu firele și terminalele acestora. Tensiunea înaltă care poate fi prezentă în cabluri poate provoca electrocutări.
- Asigurați-vă că alimentarea comutatorului de nivel este oprită și că liniile către orice altă sursă de alimentare externă sunt deconectate sau nu sunt active în timpul cablării comutatorului de nivel.
- Asigurați-vă că este prevăzut cablajul adecvat pentru curentul electric și izolația este adecvată pentru tensiune, temperatură și mediu.

⚠ Avertisment

Scurgerile de proces pot provoca deces sau vătămări grave.

- Asigurați-vă că respectivul comutator de nivel este manipulat cu grijă. Dacă dispozitivul de etanșare de proces este deteriorat, pot exista scurgeri de gaz din vas (rezervor) sau conductă.

Orice substituie cu piese neautorizate poate reprezenta un pericol pentru siguranță. Reparațiile, de exemplu înlocuirea unor componente etc., pot de asemenea reprezenta un pericol pentru siguranță și sunt strict interzise.

- Modificarea neautorizată a produsului este strict interzisă deoarece ar putea afecta, neintenționat și imprevizibil, performanța și ar putea pune în pericol siguranța. Modificările neautorizate care interferează cu integritatea sudurilor sau flanșelor, precum efectuarea de perforări suplimentare, compromit integritatea și siguranța produsului. Evaluările și certificările echipamentului nu mai sunt valabile pentru niciun produs care a fost avariat sau modificat fără acordul scris prealabil al Emerson. Continuarea utilizării produselor care au fost avariate sau modificate fără acordul scris se face doar pe riscul și cheltuiala clientului.

⚠ Avertisment

Acces fizic

Personalul neautorizat poate cauza pagube semnificative și/sau configurarea necorespunzătoare a echipamentelor utilizatorilor finali. Acest lucru poate fi intenționat sau neintenționat și trebuie asigurată protecția împotriva sa.

Securitatea fizică este o parte importantă a oricărui program de securitate și este esențială pentru protejarea sistemului dumneavoastră. Restricționați accesul fizic de către personalul neautorizat pentru protejarea activelor utilizatorilor finali. Acest lucru este valabil pentru toate sistemele utilizate în cadrul instalației.

⚠ ATENȚIE



Suprafețe fierbinți

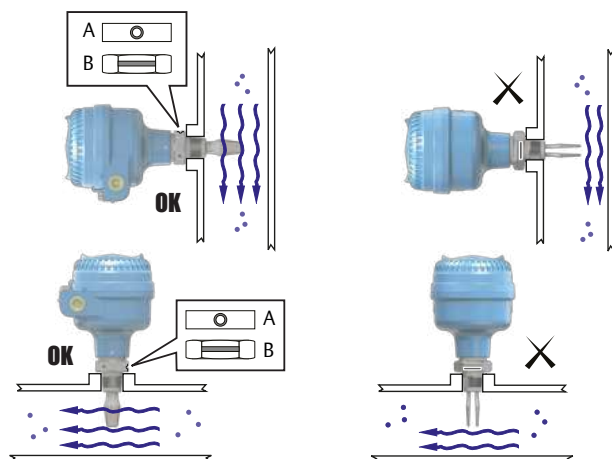
Flanșa și dispozitivul de etanșare de proces pot fi fierbinți la temperaturi de proces ridicate.

Lăsați-le să se răcească înainte de a efectua operații de service.

2 Instalarea

2.1 Alinierea a furcii la instalarea pe țevă

Fig. 2-1. Alinierea corectă a furcii la instalarea pe țevă

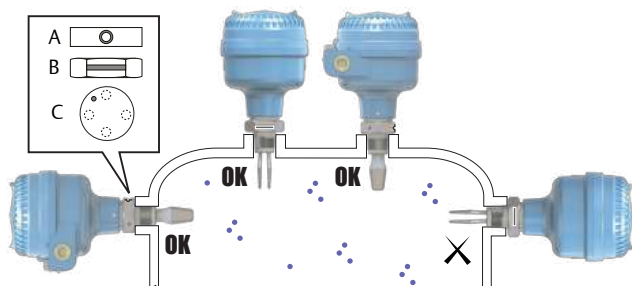


A. Conexiunile procesului Tri-Clamp au o canelură circulară

B. Conexiunile de proces cu filet au un canal

2.2 Alinierea furcii într-o instalație de vas (rezervor)

Fig. 2-2. Alinierea corectă a furcii pentru instalarea vasului (rezervorului)

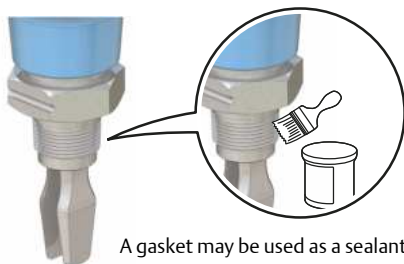


- A. Conexiunile procesului Tri-Clamp au o canelură circulară
- B. Conexiunile de proces cu filet au un canal
- C. Conexiunile procesului cu flanșă au o canelură circulară

2.3 Montarea versiunii cu filet

2.3.1 Etanșați și protejați fileturile

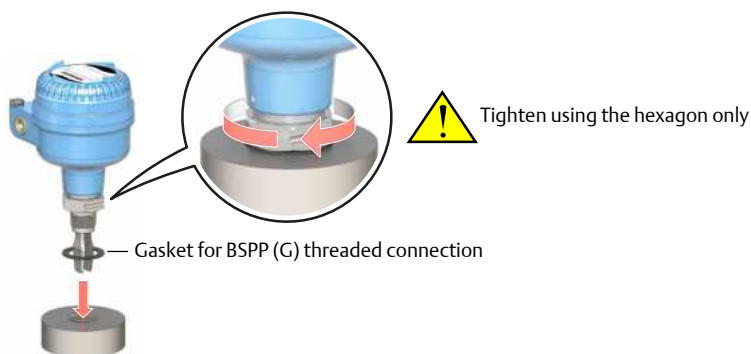
- Utilizați pastă antigripare sau bandă PTFE în conformitate cu procedurile în vigoare în unitate.



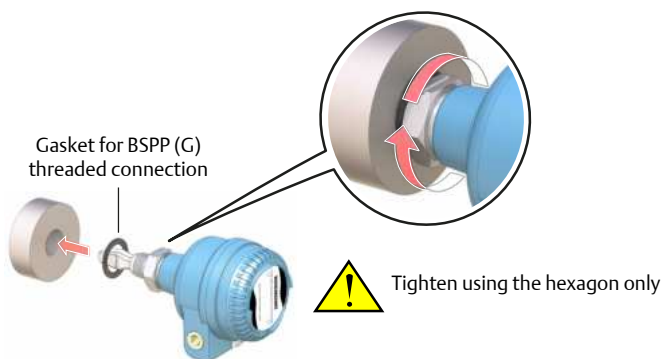
A gasket may be used as a sealant for BSPP (G) threaded connections.

2.3.2 Vas filetat (rezervor) sau conexiune conducte

- Instalare verticală.



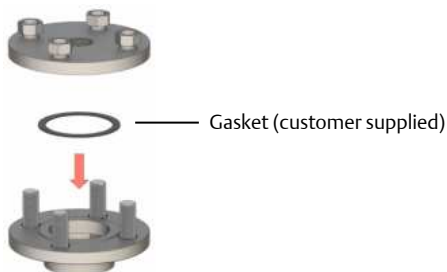
- Instalare orizontală.



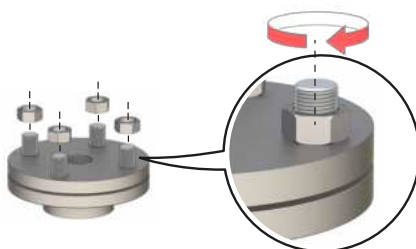
2.3.3 Racord filetat pentru flanșă

Procedură

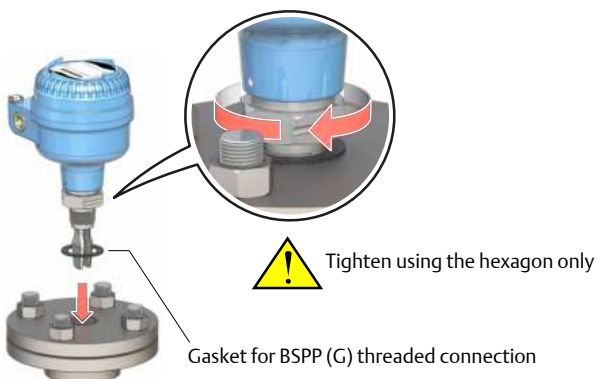
1. Amplasați flanșa și garnitura furnizate de client pe duza vasului (rezervorului).



2. Strângeți șuruburile și piulițele cu un cuplu de strângere suficient pentru flanșa și garnitura utilizate.



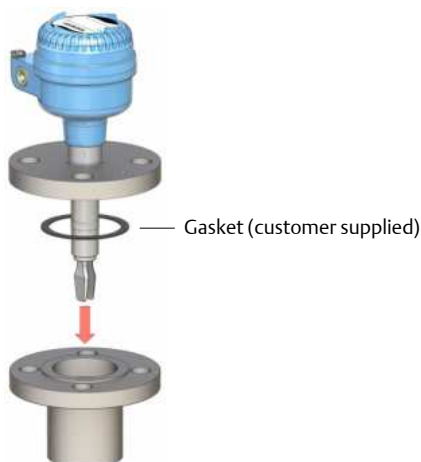
3. Înșurubați comutator detecție nivel în filetul flanșei.



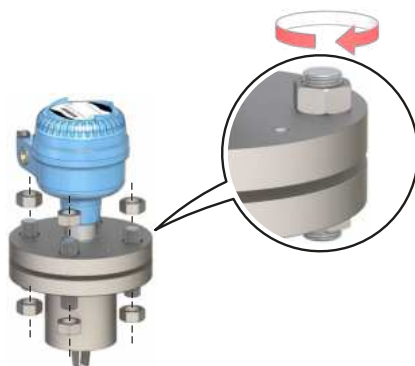
2.4 Montarea versiunii cu flanșă

Procedură

1. Introduceți comutator detecție nivel în duză.



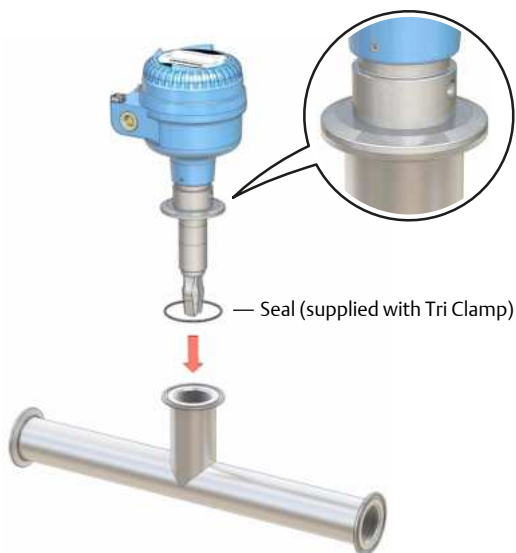
2. Strângeți șuruburile și piulițele cu un cuplu de strângere suficient pentru flanșa și garnitura utilizate.



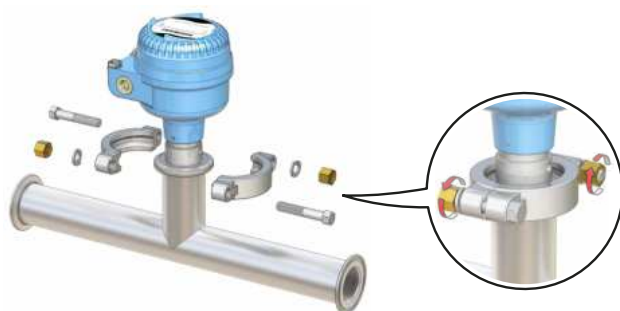
2.5 Montarea versiunii cu racord Tri-Clamp

Procedură

1. Coborâți comutator detecție nivel în filetul flanșei.



2. Fixați racordul Tri-Clamp.



3 Pregătirea conexiunilor electrice

Notă

A se vedea Rosemount 2120 [Fișa tehnică a produsului](#) pentru specificațiile electrice complete.

3.1 Selecția cablului

Utilizați cabluri 26–14 AWG (0,13 până la 2,5 mm² . Pentru mediile cu nivel ridicat de IEM (interferențe electromagnetice), se recomandă utilizarea de perechi de cabluri torsadate și cabluri ecranate. La fiecare șurub de terminal pot fi conectate în siguranță două fire.

3.2 Presetupe de cablu/cabluri

Pentru instalațiile cu siguranță intrinsecă, protecție împotriva exploziilor/antideflagrante și protecție împotriva prafului, utilizați numai presetupe de cablu sau dispozitive de introducere a cablurilor certificate. Instalațiile obișnuite de localizare pot utiliza presetupe de cablu sau dispozitive de introducere a cablurilor cu valoare nominală adecvată pentru a menține clasificarea IP.

Înrăirile nefolosite ale conductorilor trebuie să fie întotdeauna etanșate cu un bușon de oprire/blocare evaluat corespunzător.

Notă

Nu treceți firele de semnal prin conducte sau compartimente deschise cu fire de alimentare sau prin apropierea unor echipamente electrice de mare putere.

3.3 Sursă de alimentare

Cerințele de alimentare depind de componentele electronice selectate.

- Sarcină electronică directă: 20 - 264 V c.c. sau 20 - 264 V c.a. (50/60 Hz).
- Componente electronice PNP: 18 - 60 V c.c.
- Componente electronice standard: 20 - 264 V c.c. sau 20 - 264 V c.a. (50/60 Hz)
- Releu electronic de joasă tensiune: 9 - 30 V c.c.
- Componente electronice NAMUR: 8 V c.c.
- Componente electronice 8/16 mA: 24 V c.c.

3.4 Zone periculoase

Atunci când comutator detecție nivel este instalat în zone periculoase (locații clasificate), reglementările locale și condițiile de utilizare specificate în

certIFICATELE aplicabile trebuie respectate. Revizuiți Rosemount 2120
[Document certificări produs](#) pentru informații.

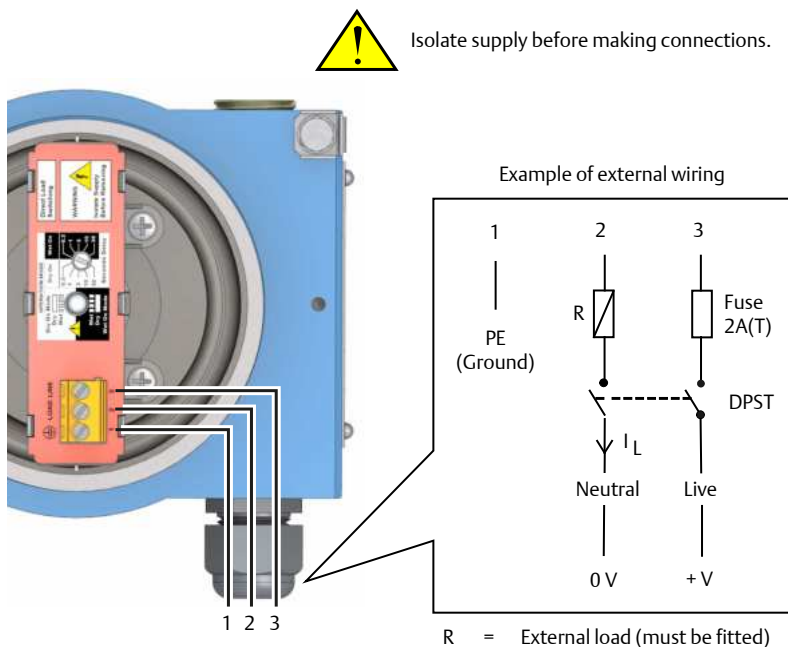
3.5 Diagrame cablare

⚠ ATENȚIE

- Înainte de utilizare, verificați dacă presetupele de cablu și dopurile obturatoare sunt potrivite.
- Izolați sursa de alimentare înainte de conectarea comutatorului sau demontarea componentelor electronice.
- Terminalul de împământare (PE) trebuie conectat la un sistem extern de împământare.

3.5.1 Casetă componente electronice cu comutare cu încărcare directă

Fig. 3-1. Comutare sarcină directă (două fire, etichetă roșie)



$$U = 20 - 264 \text{ V} \sim (\text{ac}) (50/60 \text{ Hz})$$

$$I_{\text{OFF}} < 4 \text{ mA}$$

$$I_L = 20 - 500 \text{ mA}$$

$$I_{\text{PK}} = 5 \text{ A}, 40 \text{ ms (inrush)}$$

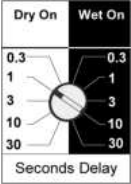
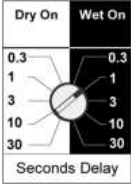
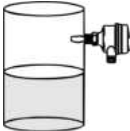
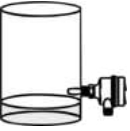
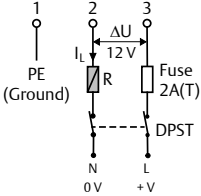
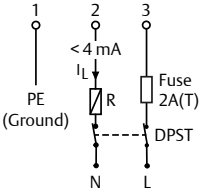
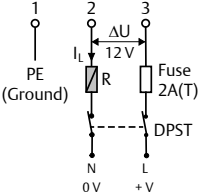
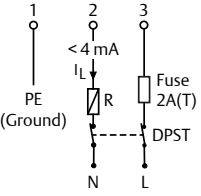
$$U = 20 - 60 \text{ V} \dots (\text{dc})$$

$$I_{\text{OFF}} < 4 \text{ mA}$$

$$I_L = 20 - 500 \text{ mA}$$

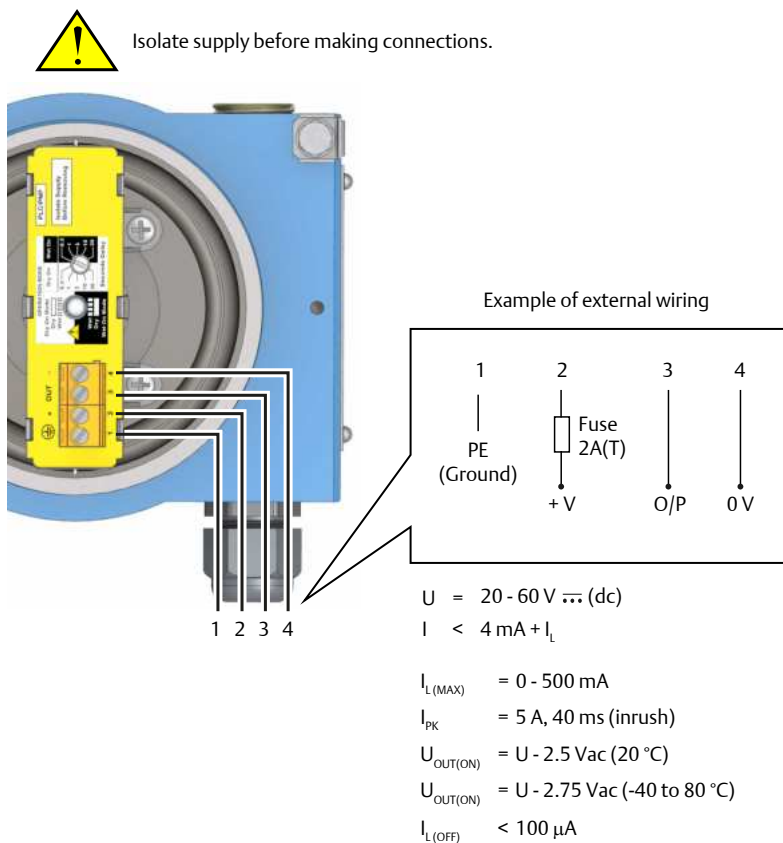
$$I_{\text{PK}} = 5 \text{ A}, 40 \text{ ms (inrush)}$$

Tabel 3-1. Funcții de sarcină directă

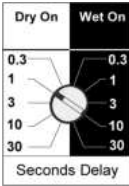
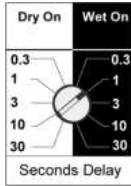
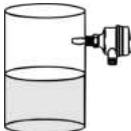
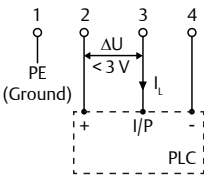
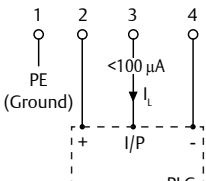
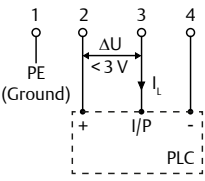
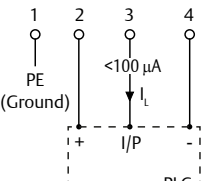
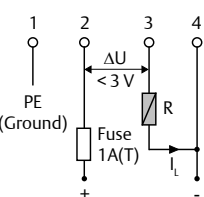
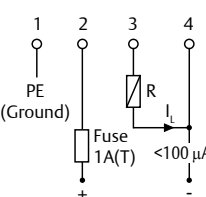
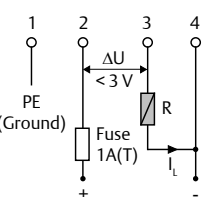
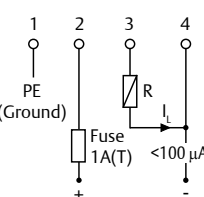
Mod: uscat activat, alarmă cu prioritate ridicată		Mod: ud activat, alarmă cu prioritate redusă	
			
			
			
			
 = Load on  = Load off			

3.5.2 Casetă componente electronice PNP/PLC

Fig. 3-2. Ieșire PNP pentru încărcare și comutare directă PLC (etichetă galbenă)

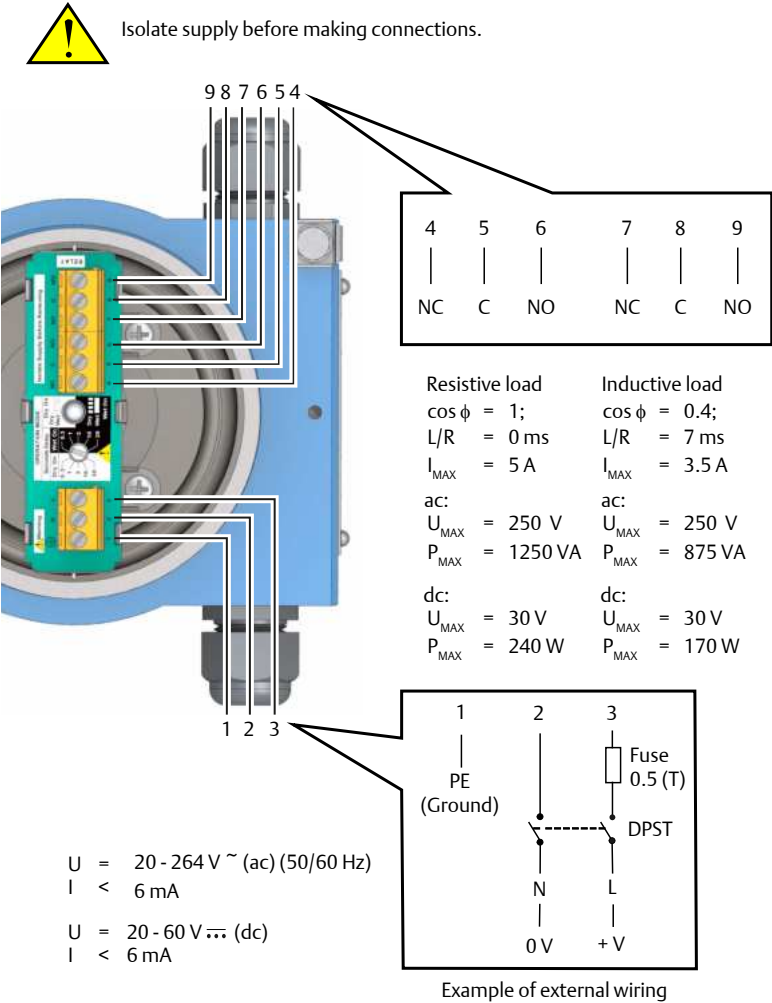


Tabel 3-2. Funcții casetă PNP/PLC

Mod: uscat activat, alarmă cu prioritate ridicată		Mod: ud activat, alarmă cu prioritate redusă	
			
			
PLC (intrare pozitivă)			
			
PNP c.c.			
			
			
 = Load on		 = Load off	

3.5.3 Casetă componente electronice ieșire releu (versiune standard)

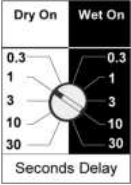
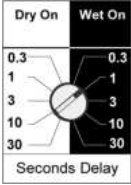
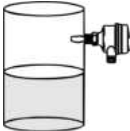
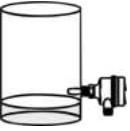
Fig. 3-3. Ieșire releu, DPCO (etichetă verde, casetă standard)



Notă

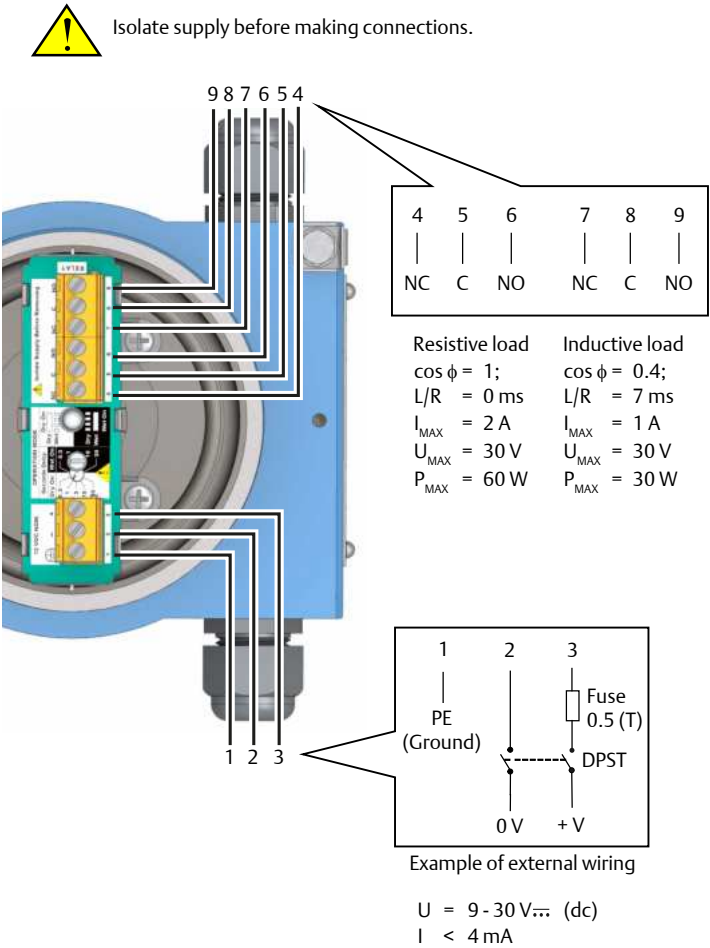
Dublu pol, cursă unică pornit/oprit pentru deconectarea sursei de alimentare electrică în condiții de siguranță. Instalați întrerupătorul DPST cât mai aproape posibil de Rosemount 2120. Aveți grijă ca întrerupătorul DPST să nu prezinte obstrucții. Etichetați întrerupătorul pentru a indica faptul că este dispozitivul de deconectare a sursei de alimentare a Rosemount 2120.

Tabel 3-3. Funcții casetă releu

Mod: uscat activat, alarmă cu prioritate ridicată		Mod: ud activat, alarmă cu prioritate redusă	
			
			
			
			

3.5.4 Casetă componente electronice ieșire releu (versiune nominală 12 V c.c.)

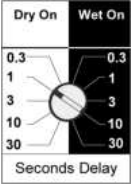
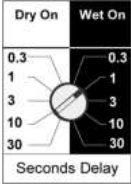
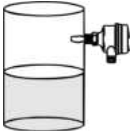
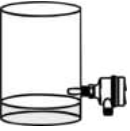
Fig. 3-4. Ieșire releu, DPCO (etichetă verde, versiune nominală 12 V c.c.)



Notă

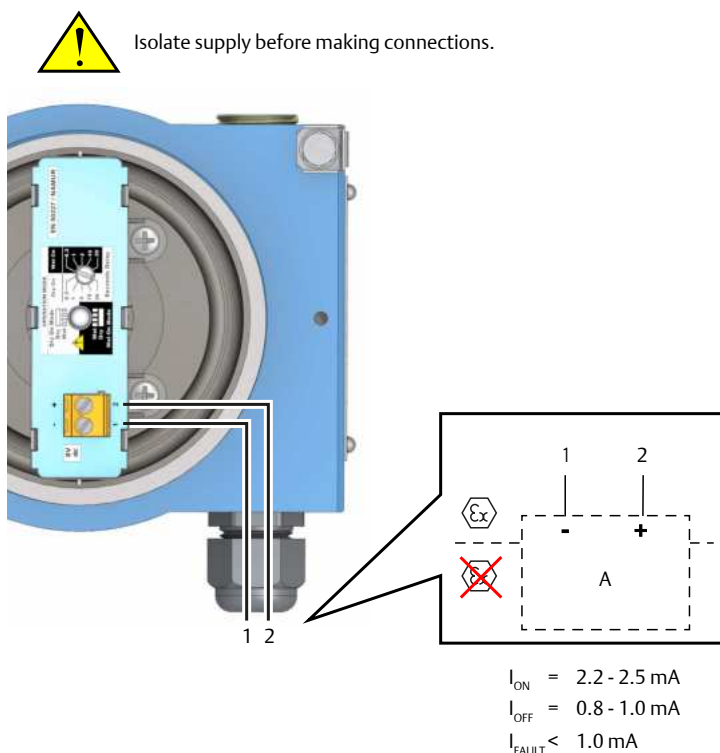
Dublu pol, cursă unică pornit/oprit pentru deconectarea sursei de alimentare electrică în condiții de siguranță. Instalați întrerupătorul DPST cât mai aproape posibil de Rosemount 2120. Aveți grijă ca întrerupătorul DPST să nu prezinte obstrucții. Etichetați întrerupătorul pentru a indica faptul că este dispozitivul de deconectare a sursei de alimentare a Rosemount 2120.

Tabel 3-4. Funcții casetă releu

Mod: uscat activat, alarmă cu prioritate ridicată		Mod: ud activat, alarmă cu prioritate redusă	
			
			
 	 	 	 
			

3.5.5 Casetă componente electronice NAMUR

Fig. 3-5. Ieșire NAMUR (etichetă albastru deschis)

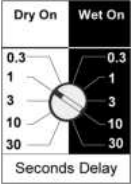
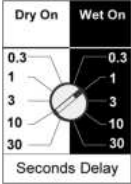
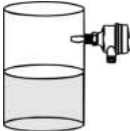
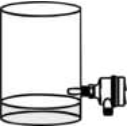


A. Un amplificator separator cu siguranță intrinsecă, certificat conform IEC 60947-5-6

Notă

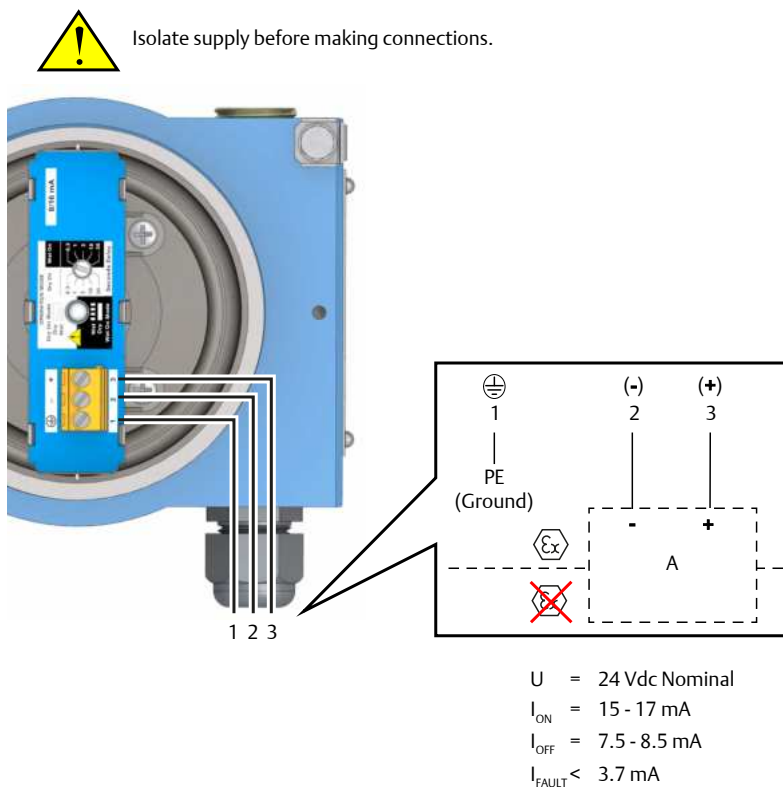
- Această casetă este adecvată pentru aplicații cu siguranță intrinsecă (IS) și necesită o barieră de izolare certificată. Consultați Rosemount 2120 [Document certificări produs](#) pentru aprobări privind siguranța intrinsecă.
- Această casetă cu componente electronice este, de asemenea, adecvată pentru aplicații în zone nepericuloase (sigure). Poate fi interschimbată doar cu caseta 8/16 mA.
- A nu se depăși 8 V c.c.

Tabel 3-5. Funcții casetă NAMUR

Mod: uscat activat, alarmă cu prioritate ridicată		Mod: ud activat, alarmă cu prioritate redusă	
			
			
(-) (+) 1 2 ○ ○ > 2.2 mA 	(-) (+) 1 2 ○ ○ < 1.0 mA 	(-) (+) 1 2 ○ ○ > 2.2 mA 	(-) (+) 1 2 ○ ○ < 1.0 mA
			

3.5.6 Casetă componente electronice de 8/16 mA

Fig. 3-6. Ieșire 8/16mA (etichetă albastru închis)

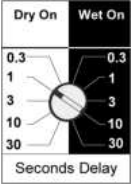
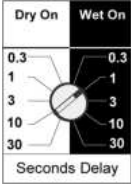
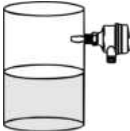
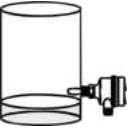


A. Un amplificator separator cu siguranță intrinsecă, certificat conform IEC 60947-5-6

Notă

- Această casetă este adecvată pentru aplicații cu siguranță intrinsecă (IS) și necesită o barieră de izolare certificată. Consultați Rosemount 2120 [Document certificări produs](#) pentru aprobări privind siguranța intrinsecă.
- Această casetă cu componente electronice este, de asemenea, adecvată pentru aplicații în zone nepericuloase (sigure). Poate fi interschimbată doar cu o casetă NAMUR.
- A nu se depăși 8 V c.c.

Tabel 3-6. Funcții casetă 8/16 mA

Mod: uscat activat, alarmă cu prioritate ridicată		Mod: ud activat, alarmă cu prioritate redusă	
			
			
$\oplus$ 1 ○ PE (Ground) $(-)$ 2 ○ $(+)$ 3 ○ > 15 mA	$\oplus$ 1 ○ PE (Ground) $(-)$ 2 ○ $(+)$ 3 ○ < 8.5 mA	$\oplus$ 1 ○ PE (Ground) $(-)$ 2 ○ $(+)$ 3 ○ > 15 mA	$\oplus$ 1 ○ PE (Ground) $(-)$ 2 ○ $(+)$ 3 ○ < 8.5 mA
			

3.6 Împământarea

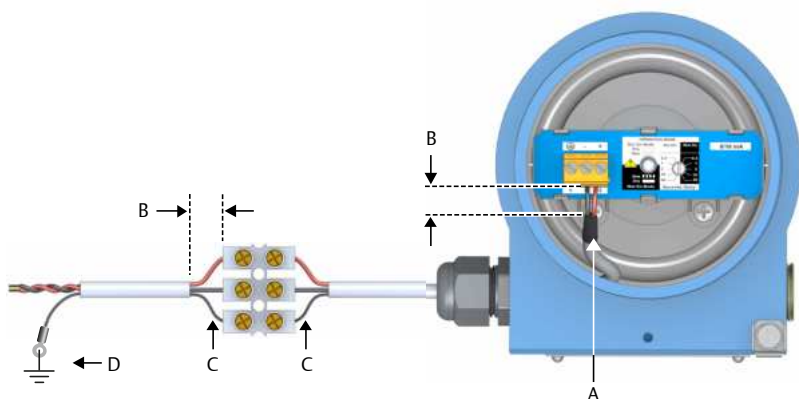
⚠ Împământați întotdeauna carcasa în conformitate cu legile naționale și locale.

3.6.1 Împământarea cu ajutorul ecranului cablului

Asigurați-vă că ecranul cablului instrumentului este:

- Tăiat și izolat de atingerea comutator detecție nivel carcasi.
- Conectat continuu pe tot parcursul segmentului.
- Conectat la o împământare bună la capătul de alimentare.

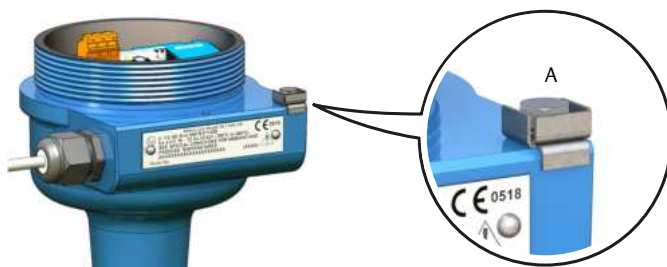
Fig. 3-7. Împământarea ecranului cablului de semnal la capătul sursei de alimentare



- A. Tăiați ecranarea și izolați
- B. Reduceți distanța
- C. Tăiați ecranul
- D. Conectați ecranul înapoi la împământarea sursei de alimentare

3.6.2 Împământarea carcasei unui comutator detecție nivel

Fig. 3-8. Șuruburi de împământare



A. Șurub extern pentru împământare

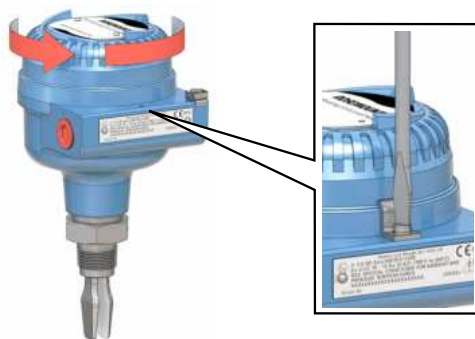
4 Conectați cablurile și porniți alimentarea

Procedură

1. ⚠ Verificați ca sursa de alimentare să fie deconectată.
2. Scoateți capacul terminalelor de teren.

Într-o instalație cu protecție la explozie/la flacără, nu înlăturați comutator detecție nivel capacul când unitatea este alimentată. De asemenea, capacul nu trebuie îndepărtat în condiții extreme de mediu.

- Versiunile Rosemount 2120 cu carcasă metalică sunt rezistente la explozie/la flacără. Au un capac de blocare pentru a fi anulate în primul rând.



- Versiunile Rosemount 2120 cu carcasă din nailon umplută cu sticlă sunt nu sunt rezistente la explozie/foc. Nu au un capac de blocare.



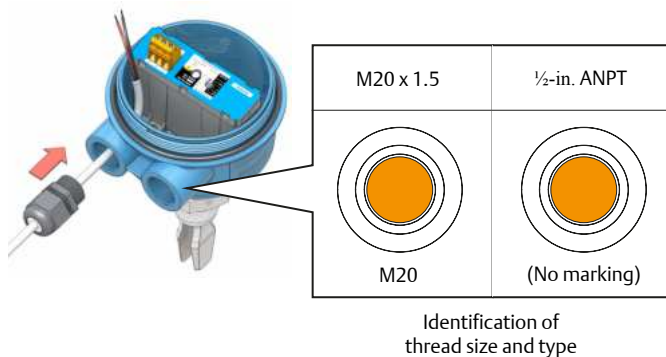
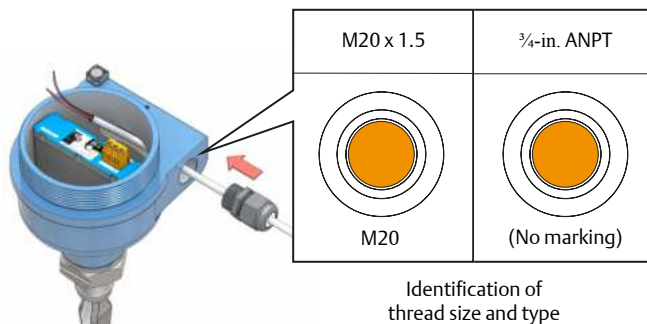
3. Scoateți obturatoarele din plastic.

Versiunile Rosemount 2120 cu carcasă din nailon umplută cu sticlă sunt nu au obturatoare din plastic montate.



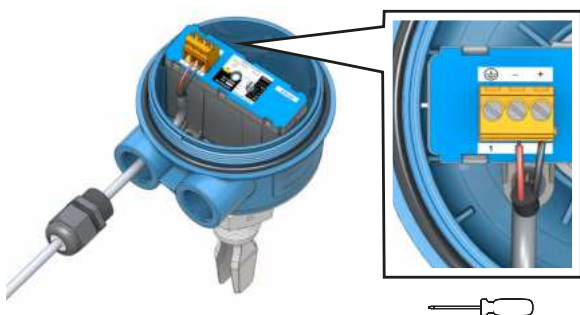
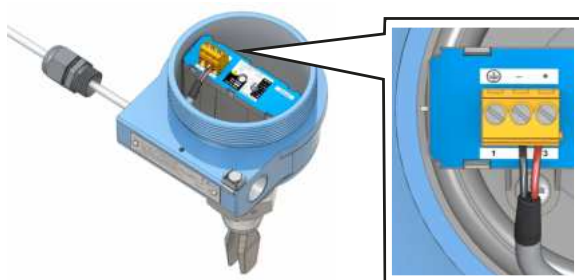
4. Trageți cablurile prin presetupă/conducte.

- Casetele cu un singur terminal necesită un singur cablu.



- Casetele cu două sau mai multe terminale pot necesita mai mult de un cablu.

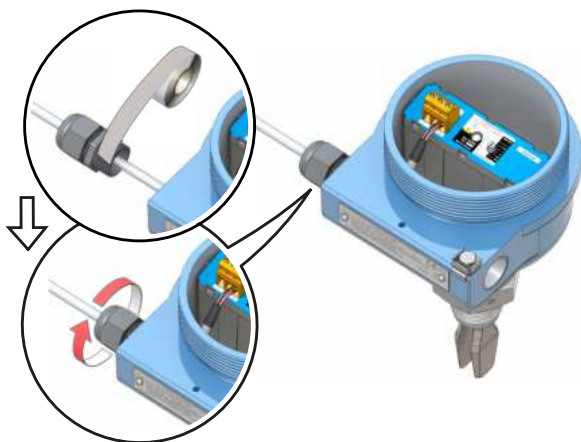
5. Conectați cablurile (consultați [Diagrame cablare](#) pentru alte casete).

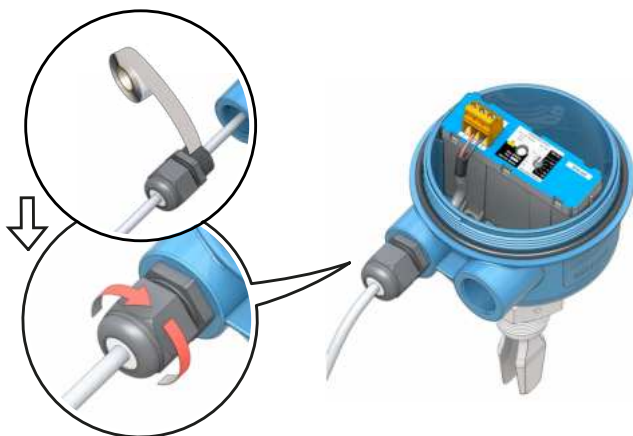


6. Asigurați împănământarea corespunzătoare (consultați [Împănământarea](#)).

7. Strângeți presetupele de cablu.

Aplicați bandă PTFE sau alt element de etanșare pe fileturi.

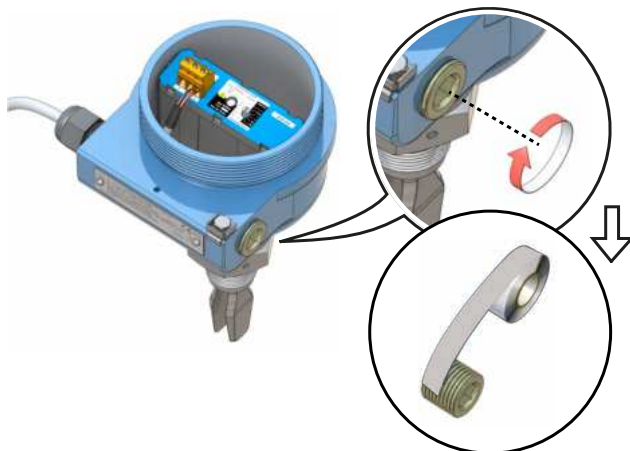


**Notă**

Asigurați-vă că pentru fire există o buclă prin picurare.



8. Conectați și sigilați conexiunea conductei neutilizate pentru a evita umezeala și acumularea de praf în interiorul carcasei.
Aplicați bandă PTFE sau alt element de etanșare pe fileturi.





9. Aplicați și strângeți capacul.
Asigurați-vă că capacul este complet cuplat.



10. ⚠ Necesar numai pentru instalațiile cu protecție împotriva exploziilor/antideflagrante
Capacul trebuie să fie complet închis pentru a fi în conformitate cu normele de utilizare în zone cu risc de explozii.

11. Înlăturați capacul.



12. Conectați sursa de alimentare.

5 Configurare

5.1 Setări modul și timpul de întârziere pentru ieșire

Toate casetele electronice au un comutator rotativ pentru setarea puterii electrice care trebuie pornită atunci când furca este suficient de uscată („Uscat activat”) sau atunci când furca este suficient de umedă („Ud activat”).

Electronica folosește histereza pentru a preveni comutarea constantă a ieșirii din cauza stropirii sau a condițiilor intermediare. Pentru a preveni în continuare această comutare constantă, comutatorul rotativ setează, de asemenea, o întârziere de până la 30 de secunde înainte ca ieșirea să se schimbe.

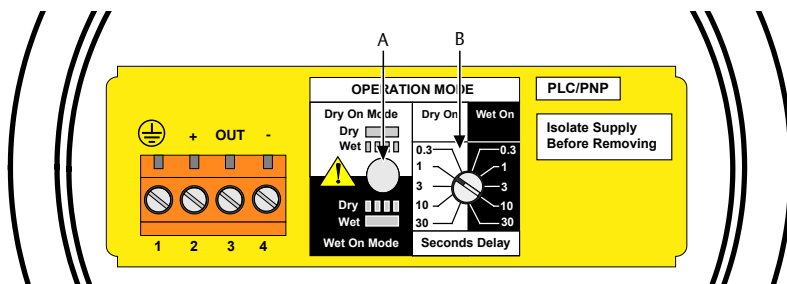
O mică decuplare pe comutatorul rotativ indică modul prezent și întârzierea.

Modul recomandat pentru instalațiile de alarmă de nivel înalt este modul „Dry On” (Uscat activat) (Fig. 5-2). Modul recomandat pentru instalațiile de alarmă de nivel înalt este modul „Dry On” (Uscat activat) (Fig. 5-3).

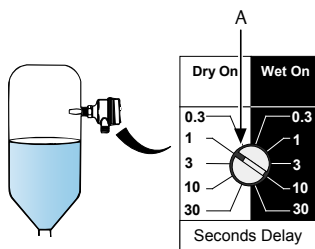
Notă

Există o întârziere de cinci secunde înainte ca modificările modului și temporizarea să devină active.

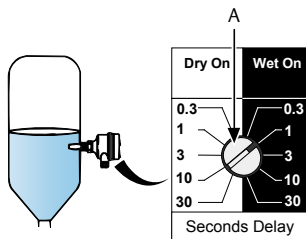
Fig. 5-1. Vedere de sus în jos: Exemplu de casetă aflată în interiorul carcasei



- A. LED pulsație vizibilă
- B. Comutator rotativ pentru setarea modului de ieșire și a timpului de întârziere

Fig. 5-2. Setări tipice pentru aplicații de nivel înalt

A. Modul „Dry On” (Uscare activată) și întârziere de 1 secundă

Fig. 5-3. Setări tipice pentru aplicații de nivel scăzut

A. Modul „Dry On” (Uscare activată) și întârziere de 1 secundă

6 Operare

6.1 Indicație LED

Tabel 6-1. Indicații LED (Stare de funcționare)

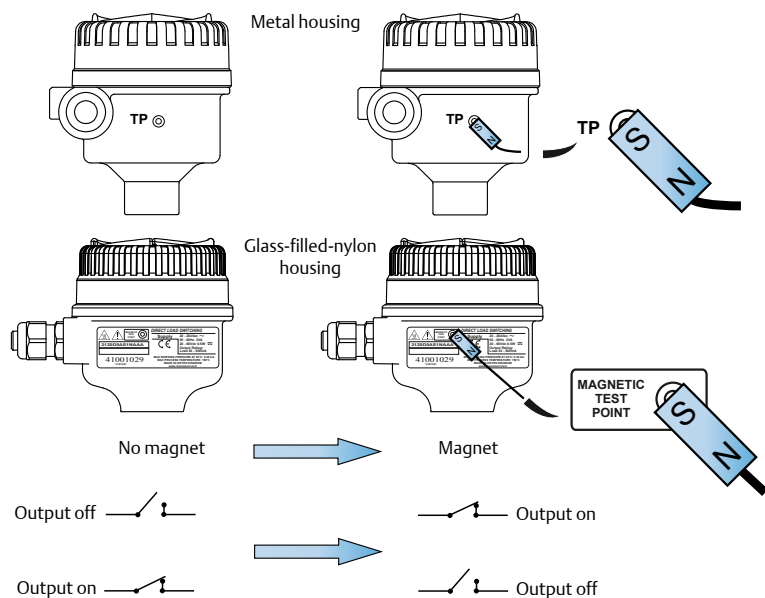
LED	Rată iluminare LED	Stare comutator
	Continuă	Starea de ieșire este activă
	1 la fiecare secundă	Starea de ieșire este inactivă
	1 la fiecare 2 secunde	Necalibrat
	1 la fiecare 4 secunde	Eroare de sarcină; curent de sarcină prea ridicat; scurtcircuit sarcină
	2 ori / secundă	Indicare a calibrării reușite
	3 ori / secundă	Contactați Emerson pentru a raporta o defecțiune internă a PCB.
	OFF (Oprit)	Problemă (de exemplu cu sursa de alimentare)

7 Service și depanare

7.1 Punct de test magnetic

Un punct de testare magnetic este marcat pe partea laterală a carcasei pentru a permite un test funcțional al Rosemount 2120 în întregul sistem. Prin atingerea unui magnet pe țintă, ieșirea din comutator detecție nivel va schimba starea în timp ce magnetul este prezent.

Fig. 7-1. Funcția punctului de testare magnetică



7.2 Întreținere și inspecție

- Utilizați doar o cârpă umedă pentru curățare.
- Examinați vizual comutator detecție nivel pentru identificarea eventualelor deteriorări. Dacă acesta prezintă deteriorări, nu îl utilizați.
- Asigurați-vă că ați montat corect capacul carcasei, presetupele de cablu și dopurile obturatoare.
- Asigurați-vă că rata de iluminare a LED-ului este de 1 Hz sau este aprinsă în mod constant. (Consultați [Tabel 6-1](#) pentru alte rate de iluminare).

7.3 Piese de schimb

Consultați Rosemount 2120 [Fișa tehnică a produsului](#) pentru cele mai recente informații despre piesele de schimb.

7.4 Înlocuirea și calibrarea casetelor

La înlocuirea unei casete electronice deteriorate sau defecte, este necesară calibrarea casetei de înlocuire la frecvența de funcționare a senzorului furcii.

Consultați Rosemount 2120 [Manual de referință](#) sau instrucțiuni furnizate pentru procedurile de înlocuire și calibrare.

7.5 Depanare

Dacă există o defecțiune, deparați problema folosind [Tabel 7-1](#).

Tabel 7-1. Tabel privind depanarea

Eroare	Simptom sau indicație	Acțiuni recomandate
Nu efectuează comutarea	LED-ul nu este aprins, nu este alimentat.	- Verificați sursa de alimentare. - Verificați sarcina pe modelul electronic de comutare directă a sarcinii.
	LED-ul luminează intermitent o dată pe secundă.	Contactați Emerson pentru raportarea unei defecțiuni interne este indicată.
	LED-ul luminează intermitent la fiecare două secunde.	Contactați Emerson pentru a raporta indicarea unui dispozitiv necalibrat.
	LED-ul luminează intermitent o dată la fiecare patru secunde.	Verificați instalația electrică pentru o defecțiune de sarcină (curentul este prea mare sau un scurtcircuit).
	Inspekția vizuală a constatat deteriorarea furcii.	Contactați Emerson pentru a raporta daunele și pentru a discuta despre obținerea unui înlocuitor.
	A fost găsită o depunere groasă pe furci.	Curățați cu atenție furca (consultați Întreținerea).
	Există întotdeauna o întârziere de cinci secunde după schimbarea modului sau a întârzierii.	Aceasta este o funcție normală atunci când efectuați modificări ale setărilor.
Comutare incorectă	Uscat = Activat, Umed = Activat este setat corect.	Verificați conexiunile cablurilor (consultați Diagrame cablare).
Comutare defectuoasă	Turbulențe.	Setați un interval mai lung de întârziere a comutării.
	Zgomot electric excesiv.	Suprimă cauza interferenței.

Tabel 7-1. Tabel privind depanarea (continuare)

Eroare	Simptom sau indicație	Ațiuni recomandate
	A fost montată o casetă de la un alt dispozitiv Rosemount 2120.	• Montați caseta furnizată din fabrică și apoi calibrați. (Consultați Înlocuirea și calibrarea casetelor).



Ghid de pornire rapidă
00825-0129-4030, Rev. GA
Iunie 2020

Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.

Shakopee, MN 55379 SUA

+1 800 999 9307 sau

+1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Sediul regional pentru America de Nord

Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.

Chanhassen, MN 55317, SUA

+1 800 999 9307 sau

+1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Sediul regional pentru Europa

Emerson Automation Solutions Europe

GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046

CH 6340 Baar

Elveția

+41 (0) 41 768 6111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Sediul regional pentru Orientul Mijlociu și Africa

Emerson Automation Solutions

Emerson FZE P.O. Box 17033

Jebel Ali Free Zone - South 2

Dubai, Emiratele Arabe Unite

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Sediul regional pentru Asia-Pacific

Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent

Singapore 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.Emerson.com

Emerson Process Management Romania SRL

Str. Gara Herăstrău, nr. 2-4 (etajul 5)

Sector 2, 020334

București, România

+40 (0) 21 206 25 00

+40 (0) 21 206 25 20

Romania.Sales@Emerson.com

[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2020 Emerson. Toate drepturile rezervate.

Termenii și condițiile de vânzare Emerson sunt disponibile la cerere. Logoul Emerson este o marcă comercială și o marcă de serviciu a Emerson Electric Co. Rosemount este o marcă a uneia dintre familiile de companii Emerson. Toate celelalte mărci sunt proprietatea deținătorilor lor de drept.

ROSEMOUNT™


EMERSON®

1.7 IT – LIA – Indicator de nivel magnetic

OBIECTIV: “SP Q=10.000 Nmc/h”

Fișă tehnică: N - Indicator de nivel magnetic

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali:		
	- Fluid de lucru: impurități lichide - Temperatura fluidului de lucru: conform Specificatii tehnice - Temperatura mediului ambiant: conform Specificatii tehnice - Clasa de presiune: conform Specificatii tehnice - Diametrul nominal racordare la proces: conform Specificatii tehnice - Lungimea de indicare: 500 mm - Rezoluția indicării: 10 mm - Gradul de protecție mecanică: minim IP 65 - Marcare EX: pentru utilizare în zona 2 cu pericol de explozie - Montare: suprateran, vertical, pe corpul separatoarelor - Tip constructiv: cu scală din plăcuțe sau role metalice colorate diferit care se magnetizează la deplasarea flotorului cu magnet - Material corp, flotor și flanșe: oțel inox - Racordare la proces: cu flanșe conf. EN 1092-1 - Echipare: 2 contacte SPDT pentru minim și maxim montate pe corpul indicatorului de nivel - Marcare EX: pentru utilizare în zona 2 cu pericol de explozie (dacă este furnizat cu protecție de tip ”ia” atunci va fi livrată și	- Fluid de lucru: impurități lichide - Temperatura fluidului de lucru: -20°...+50°C - Temperatura mediului ambiant: -40°...+50°C - Clasa de presiune: 600 - Diametrul nominal racordare la proces: DN25 - Lungimea de indicare: 500 mm - Rezoluția indicării: 10 mm - Gradul de protecție mecanică: minim IP 65 - Marcare EX: pentru utilizare în zona 2 cu pericol de explozie - Montare: suprateran, vertical, pe corpul separatoarelor - Tip constructiv: cu scală din plăcuțe sau role metalice colorate diferit care se magnetizează la deplasarea flotorului cu magnet - Material corp, flotor și flanșe: oțel inox - Racordare la proces: cu flanșe conf. EN 1092-1 - Echipare: 2 contacte SPDT pentru minim și maxim montate pe corpul indicatorului de nivel - Marcare EX: pentru utilizare în zona 2 cu pericol de explozie (dacă este furnizat cu protecție de tip ”ia” atunci va fi livrată și bariera de potențial aferentă) - Curent maxim contacte:	Nivelco

	bariera de potențial aferentă) - Curent maxim contacte: 1A/230VCA	1A/230VCA	
2.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante:		
	- EN 60529 pentru gradul de protecție - Standarde din seria 60079 pentru marcă Ex - Produsul va corespunde normelor tehnice și standardelor europene	- EN 60529 pentru gradul de protecție - Standarde din seria 60079 pentru marcă Ex - Produsul va corespunde normelor tehnice și standardelor europene	
3.	Certificări:		
	- Materiale: certificate de inspecție tip 3.1 conform EN 10204 pentru materiale - Certificat / declarație de conformitate CE - Producător: certificare ISO 9001	- Materiale: certificate de inspecție tip 3.1 conform EN 10204 pentru materiale - Certificat / declarație de conformitate CE - Producător: certificare ISO 9001	
4.	Marcare și identificare:		
	- Numele și simbolul producătorului - Tipul/modelul, număr/serie produs - Anul fabricației - Marcajul de conformitate CE	- Numele și simbolul producătorului - Tipul/modelul, număr/serie produs - Anul fabricației - Marcajul de conformitate CE	
5.	Mod de ofertare:		
	Documente solicitate la ofertare:		
	- Certificate / declarație de conformitate CE - Producător: certificare ISO 9001 - Caracteristicile tehnice ale produselor oferite vor fi identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferit, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică	- Certificate / declarație de conformitate CE - Producător: certificare ISO 9001 - Caracteristicile tehnice ale produselor oferite vor fi identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferit, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică	
6.	Documentație care va însoți produsul:		
	Cartea tehnică a produsului:		

	- Fișa Tehnică - Instrucțiuni de operare și întreținere • operare, verificare etanșeități • cauze defecte, remedieri, verificări • listă piese de schimb de mare uzură - Lista de componente și desene de ansamblu/subansamblu (secțiuni, detalii) - Certificate/ Teste materiale componente - Certificate/ Teste de presiune/etanșeitate - Schemele de interconectare a acționării - Certificate/ Teste protecții anticorozive	- Fișa Tehnică - Instrucțiuni de operare și întreținere • operare, verificare etanșeități • cauze defecte, remedieri, verificări • listă piese de schimb de mare uzură - Lista de componente și desene de ansamblu/subansamblu (secțiuni, detalii) - Certificate/ Teste materiale componente - Certificate/ Teste de presiune/etanșeitate - Schemele de interconectare a acționării - Certificate/ Teste protecții anticorozive	
7.	Condiții de garanție și postgaranție		
	- Producătorul va garanta calitatea și buna funcționare a produsului timp de 12 luni de la data livrării	- Producătorul va garanta calitatea și buna funcționare a produsului timp de 12 luni de la data livrării	

PRECIZARE:

1. În cadrul ofertei se vor prezenta **OBLIGATORIU** aceste fise tehnice având completate coloanele 2 și 3. Responsabilitatea completării coloanelor 2 și 3 revine ofertantului.
2. Toate cerințele din prezenta fișă tehnică sunt obligatorii.
3. Se vor considera edițiile în vigoare a normativelor și standardelor la care se fac referire.

Vă mulțumim că ați ales un instrument NIVELCO. Suntem siguri că veți fi mulțumiți pe toată durata utilizării sale!

1. APLICARE

Cell/Cea/Cei/Cele NIVOFLIP Indicatoarele de nivel cu bypass sunt potrivite pentru indicarea nivelului vaselor sub presiune. Funcționarea NIVOFLIP se bazează pe principiul vaselor comunicante. Camera de bypass sudată, care este corpul indicatorului, și rezervorul formează un sistem presurizat. Montate pe flanșe de conectare adecvate, situate pe partea laterală a rezervorului, nivelul lichidului din tubul de bypass și rezervor este egal. Un flotor din tubul de bypass, care încorporează un magnet polarizat, urmărește nivelul lichidului și întoarce clapetele magnetice bicolore pe măsură ce flotorul trece.

2. DATE TEHNICE

2.1 GENERAL DATA

Tip	Standard ML-1---, ML-3---, ML-4---	Temperatură ridicată MH-----
Afișaj optic	Clapete magnetice bicolore	
Afișa	Scară	cm / inch
	Precizie	±10 mm (±0,4 inci)
	Rezoluție	5 mm (0,2 inci)
	Indicație de eroare	clapete inferioare cu polarizare inversă de 100 mm (4 inci)
Diametrul tubului	Ø60,3 mm (Ø2,35 inch)	
Distanța flanșei	500 - 5500 mm (conform codurilor de comandă)	
Conexiune de proces	Flanșe DIN, ANSI (conform codurilor de comandă)	
Conexiune de aerisire	M20x1.5	
Racord de scurgere	DN50 / M20x1,5	
Presiunea de proces	Vezi tabelul 2.5	
Presiunea de testare	1,5x presiunea de proces	
Materialul pieselor udate	carcasă: oțel inoxidabil 1.4571, plutitor: oțel inoxidabil 1.4301 sau titan TiGr2	
Temperatura ambiantă	- 60 °C ...+60 °C (-76°F ...+140 °C)	
Temperatură medie	- 60 °C ...+130 °C (-76°F ...+250 °C)	- 60 °C ...+250 °C (-76°F ...+210 °C)
Densitate medie ⁽¹⁾	cu plutitor din oțel inoxidabil (M-----0): 40 bar: 0,8 kg/dm³; 63 bar: 0,83 kg/dm³ cu plutitor din titan (M-----1): 40 bar: 0,55 kg/dm³; 63 / 100 bar: 0,7 kg/dm³	
Aprobare PED (2014/68/UE)	Categorii III., Modulul B + C2	
Comutator de nivel	comutator de nivel MAK-100 opțional, montat extern, reglabil liber	
Transmițător de nivel	opțional, montat extern, NIVOTRACK ML-500 transmițător de nivel magnetostriktiv ⁽²⁾	

⁽¹⁾În cazul utilizării comutatorului de nivel MAK-100, densitatea minimă a mediului trebuie să fie de 0,1 kg/dm³ (mai mult decât cele specificate mai sus)

⁽²⁾În cazul utilizării traductorului de nivel NIVOTRACK, temperatura maximă de proces este de 170 °C.

2.2 ACCESORII

- Manualul utilizatorului,
- Card de garanție,
- Declarație de conformitate, Document material
- pentru toate piesele aplicate, Raport de
- evaluare a produsului.

2.3 COMANDĂ CODE

T.YPE		C.ODĂ		C.CONEXIUNEFLANGE		C.ODĂ		NPRESIUNE MINALĂ		C.ODĂ		FDISTANȚĂ MARE*		C.ODĂ		FLOAT		C.ODĂ	
Normal	L.	S.IZE		T.YPE:		B. C. D.		PN40 Clasa 400		1		0		0 dm		Oțel inoxidabil (1.4301)		0	
Ridicat	H	DN15		O L. S.		PN63 Clasa 600		3		1		1 dm		1 dm		În cazul PN40, PN63			
		DN20		B. M. T.		PN100 Clasa 900		4		2		2 dm		2 dm		Titan (TiGr2)		1	
		DN25		C. N U		PN16 Clasa 150		5		3		3 dm		3 dm		În cazul (1.4301) PN40,		2	
		DN40		D. P. V.						4		4 dm		4 dm		PN63 cu scală în inci			
		DN50		E. R V						5		5 dm		5 dm		În cazul (TiGr2) PN40,		3	
		ANSI ½"												6 dm					
		ANSI ¾"												7 dm					
		ANSI 1"												8 dm					
		ANSI 1½"												9 dm					
		ANSI 2"																	
		¾" BSPT**																	
		¾" NPT**																	
		1" BSPT**																	
		1" NPT**																	

* Max. 5,5 m

** Max. 40 bar

*** Fără plutire și răsturnare

2.4 milioaneCANICC.CONSTRUCȚIE

Dimensiunile principale ale instrumentului sunt prezentate pe pagina 2. Desen. Părțile principale ale instrumentului sunt prezentate pe 1. Desen.

- Cameră de bypass sudată (mediul care trebuie măsurat/afișat se mișcă în interiorul tubului)
- Plutitor cu magnet polarizat încorporat (urmărește nivelul mediului în mișcare, acționează clapetele bicolore sau senzorul unui emițător magnetostriktiv prin cuplare magnetică) Afișaj
- clapete magnetice bicolore (indică vizual schimbarea nivelului prin schimbarea culorii clapetelor)
- Racord de scurgere (închidere corectă în partea de jos a tubului sudat echipat cu presiune)
- Conexiune de aerisire (închiderea tubului de bypass din partea superioară și permiterea evacuării aerului nedorit din unitate)
- Șurub de golire (permite golirea mediului măsurat din tub/rezervor, închiderea dispozitivului echipat cu presiune)

NIVOFLIP

BYPASS LIQUID LEVEL INDICATOR

USER'S MANUAL



Manufacturer:

NIVELCO Process Control Co.

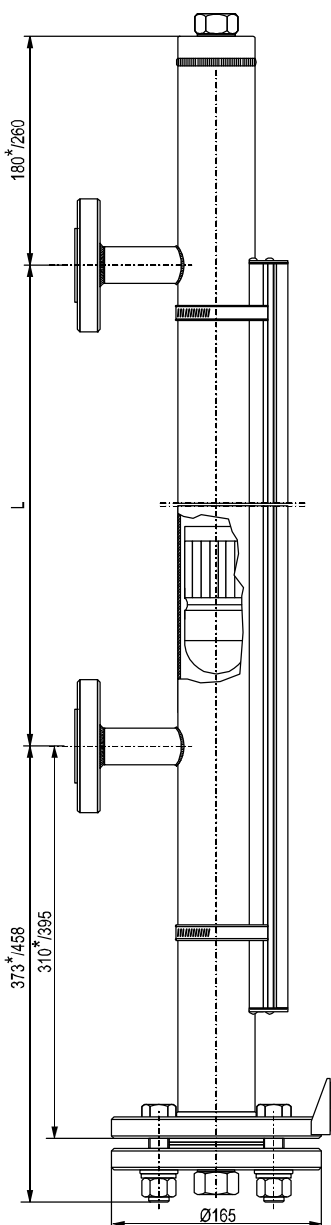
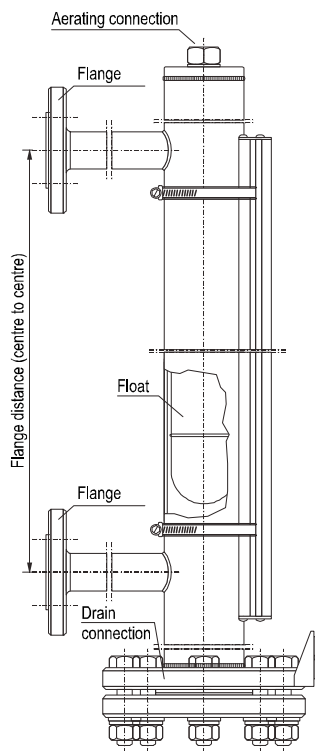
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.

Phone: (36-1) 889-0100 ■ Fax: (36-1) 889-0200

E-mail: sales@nivelco.com ■ www.nivelco.com



1417



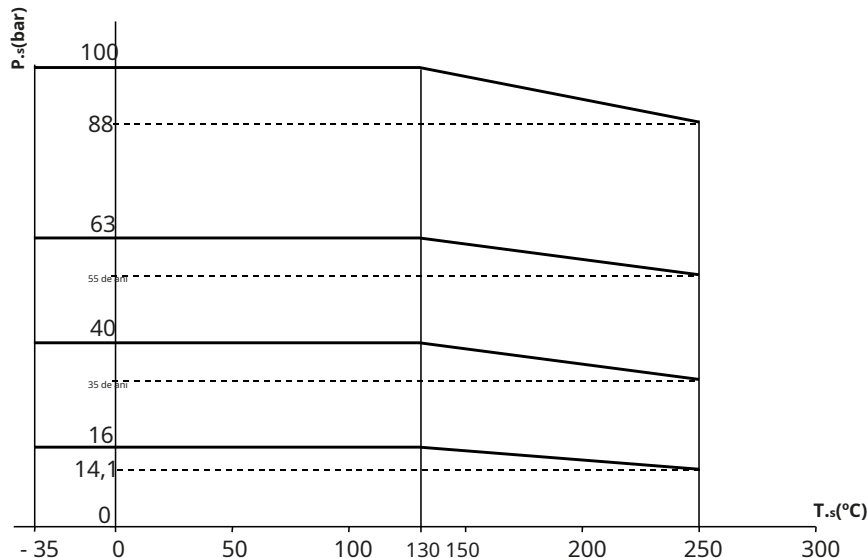
* În cazul unui plutitor din oțel inoxidabil de 40 bar

2, desen: dimensiunile principale ale instrumentului

2,5 milioane PRESIUNEA MAXIMĂ DE PROCES

	Conexiune de proces		MSZ EN 1092 flanșe	ASME B16.5 flanșe și proces conexiuni
Procesul maximal presiune	Normal	ML--1----	40 bar	580 psi
		ML--3----	63 bari	930 psi
		ML--4----	100 bari	1440 psi
		ML--5----	16 bari	232 psi
	Ridicat temperatură	MH--1----	35 bari	500 psi
		MH--3----	55 bari	800 psi
		MH--4----	88 bari	1275 psi
		MH--5----	14,1 bari	204 psi

Când se utilizează versiunea pentru temperatură înaltă într-un interval de temperatură mai scăzut, presiunea maximă de proces poate fi crescută conform următoarei diagrame:



3. MONTARE

Înainte de instalarea unității, asigurați-vă că conexiunea de proces are dimensiunile corecte, iar dimensiunea și poziția șuruburilor sunt adecvate pentru montarea corectă.

Unitatea trebuie montată pe flanșe de conectare adecvate, situate pe partea laterală a vasului sub presiune, distanța dintre centrele flanșelor reprezentând intervalul nominal al unității. Cele două flanșe se află la nivelurile inferioare și superioare necesare pentru a fi indicate sau măsurate. Etanșarea camerei sudate și a flanșelor de închidere trebuie să fie rezistentă la presiune, iar materialul etanșării trebuie să fie rezistent chimic la mediul măsurat. Utilizați întotdeauna etanșările livrate, dacă aplicația nu necesită alte etanșări speciale. Utilizarea a două straturi pentru a crește grosimea etanșării nu este permisă. Evitați strângerea excesivă a etanșării. Utilizarea etanșărilor reinstalate nu este permisă. Unitatea cu suprafața de etanșare deteriorată nu poate fi etanșată corect.

Dopul de protecție din plastic și elementul de blocare trebuie îndepărtate de la conexiunea de proces pentru a asigura mișcarea liberă a plutitorului și a mediului. În cazul transportului ulterior al unității, este necesară fixarea plutitorului sub conexiunea de proces inferioară, pentru a proteja plutitorul împotriva impacturilor mecanice.

4. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Înainte de a pune sistemul sub presiunea de proces, trebuie verificată etanșarea corespunzătoare a flanșelor de conectare. Unitățile sunt reglate de producător la material cu 1,0 kg/dm³ densitatea mediului. Când mediul măsurat are o densitate diferită, afișajul clapetelor magnetice poate fi ajustat prin slăbirea clemelor de fixare. Scala autocolantă ajută la găsirea poziției corecte. După găsirea poziției corecte, clemele de fixare trebuie fixate.

5. ÎNTREȚINERE, REPARAȚII

Unitatea nu necesită întreținere de rutină, însă tubul poate necesita curățare ocazională pentru a îndepărta depunerile de la suprafață. Curățarea se poate efectua prin conexiunea de scurgere. Reparațiile vor fi efectuate la sediul producătorului. Unitățile returnate pentru reparații trebuie curățate sau dezinfectate de către client.

mld1050a0600h_09
Noiembrie 2019.

NIVELCO își rezervă dreptul de a modifica datele tehnice fără notificare prealabilă!

Thank you for choosing a NIVELCO instrument.
We are sure that you will be satisfied throughout its use!

1. APPLICATION

The **NIVOFLIP** bypass level indicators are suitable for level indication of pressurized vessels. Operation of **NIVOFLIP** is based on the communicating vessels principle. The welded bypass chamber that is the body of the indicator and the tank form one pressurized system. Mounted on suitable connection flanges located on the side of the tank the liquid level in the bypass tube and the tank is equal. A float in the bypass tube incorporating a polarized magnet tracks the level of the liquid and flips the bi-coloured magnetic flaps as the float passes.

2. TECHNICAL DATA

2.1 GENERAL DATA

Type	Standard MLQ-1□□-□, MLQ-3□□-□, MLQ-4□□-□	High temperature MHO-□□□-□
Optical display	Bi-coloured magnetic flaps	
Display	Scale	cm / inch
	Accuracy	±10 mm (±0.4 inch)
	Resolution	5 mm (0.2 inch)
	Error indication	lower 100 mm (4 inch), inverse polarized flaps
Tube diameter	Ø60.3 mm (Ø2.35 inch)	
Flange distance	500 – 5500 mm (as per order codes)	
Process connection	DIN, ANSI flanges (as per order codes)	
Aerating connection	M20x1.5	
Drain connection	DN50 / M20x1.5	
Process pressure	See 2.5 table	
Test pressure	1.5x Process pressure	
Material of wetted parts	housing: 1.4571 stainless steel, float: 1.4301 stainless steel or TiGr2 titan	
Ambient temperature	-60 °C ... +60 °C (-76 °F ... +140 °F)	
Medium temperature	-60 °C ... +130 °C (-76 °F ... +266 °F) -60 °C ... +250 °C (-76 °F ... +482 °F)	
Medium density ⁽¹⁾	with stainless steel float (M□□-□□□-0): 40 bar: 0.8 kg/dm ³ ; 63 bar: 0.83 kg/dm ³ with titan float (M□□-□□□-1): 40 bar: 0.55 kg/dm ³ ; 63 / 100 bar: 0.7 kg/dm ³	
PED (2014/68/EU) approval	Category III., Module B + C2	
Level switch	optional, externally mounted, freely adjustable MAK-100 level switch	
Level transmitter	optional, externally mounted, NIVOTRACK M□L-500 magnetostrictive level transmitter ⁽²⁾	

⁽¹⁾ In case of using MAK-100 level switch the minimal medium density should be 0.1 kg/dm³ (more than the above specified)

⁽²⁾ In case of using NIVOTRACK level transmitter the maximum process temperature is 170 °C

2.2 ACCESSORIES

- User's manual,
- Warranty Card,
- Declaration of Conformity,
- Material Document of all applied parts,
- Product Assessment Report.

2.3 ORDER CODES

NIVOFLIP

M

-

-

TYPE	CODE	CONNECTION FLANGE	CODE						NOMINAL PRESSURE		CODE	CODE			FLANGE DISTANCE *	CODE	FLOAT		CODE	
Normal	L	SIZE	TYPE:	B	C	D	RF	TH	PN40	Class 400	1	0	0 m	0 dm	0	Stainless steel (1.4301) in case of PN40, PN63		0		
High temperature	H	DN15		A	L	S			PN63	Class 600	3	1	1 m	1 dm	1	Titan (TiGr2) in case of PN40, PN100		1		
		DN20		B	M	T			PN100	Class 900	4	2	2 m	2 dm	2	In case of (1.4301) PN40, PN63 with inch scale		2		
		DN25		C	N	U			PN16	Class 150	5	3	3 m	3 dm	3	In case of (TiGr2) PN40, PN100 with inch scale		3		
		DN40		D	P	V						4	4 m	4 dm	4					
		DN50		E	R	W						5	5 m	5 dm	5					
		ANSI 1/2"						F						6 dm	6					
		ANSI 3/4"						G						7 dm	7					
		ANSI 1"						H						8 dm	8					
		ANSI 1 1/2"						J						9 dm	9					
		ANSI 2"						K												
		3/4" BSPT**						X												
		3/4" NPT**						Y												
		1" BSPT**						1												
		1" NPT**						2												

* Max. 5,5 m

** Max. 40 bar

*** Without float and flip

Bypass chamber version ***

Bypass connection

3/4" BSP	A
3/4" NPT	B
1" BSP	C
1" NPT	D
1 1/2" BSP	E

* Max. 5.5 m

** Max. 40 bar

*** Without float and flip

2.4 MECHANICAL CONSTRUCTION

Main dimensions of the instrument are shown on the 2nd drawing. Main parts of the instrument are shown on the 1st drawing:

- Welded bypass chamber (the medium to be measured/displayed is moving inside the tube)
- Float incorporating a polarized magnet (follows the level of moving medium, operates the bi-coloured flaps, or the sensor of a magnetostrictive transmitter via magnetic coupling)
- Bi-coloured magnetic flaps display (visually indicates the level change by changing the colour of the flaps)
- Drain connection (proper closing at the bottom of the welded pressure equipped tube)
- Aerating connection (closing the bypass tube at the top and allow unwanted air to escape from the unit)
- Drain screw (allows emptying of the measured medium from the tube/tank, closing of the pressure equipped device)

NIVOFLIP

BYPASS LIQUID LEVEL INDICATOR

USER'S MANUAL



Manufacturer:

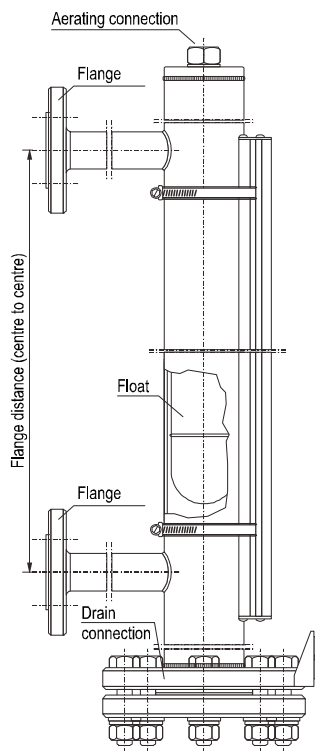
NIVELCO Process Control Co.

H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.

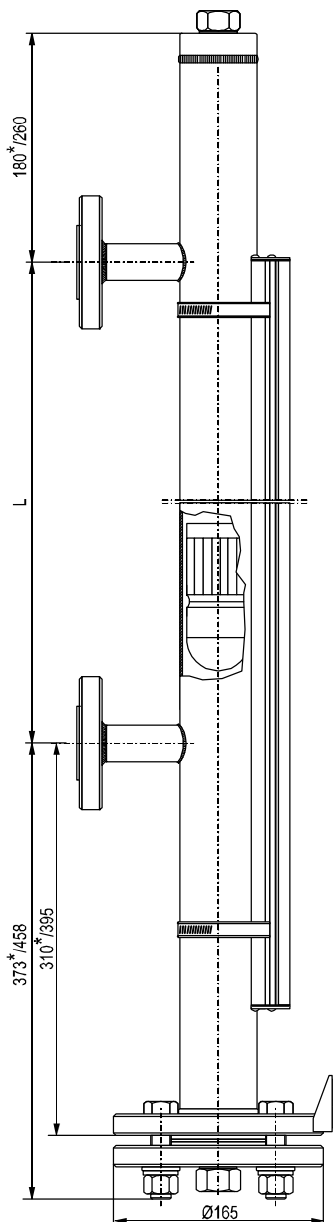
Phone: (36-1) 889-0100 ■ Fax: (36-1) 889-0200

E-mail: sales@nivelco.com ■ www.nivelco.com





1. ábra: a készülék fő egységei



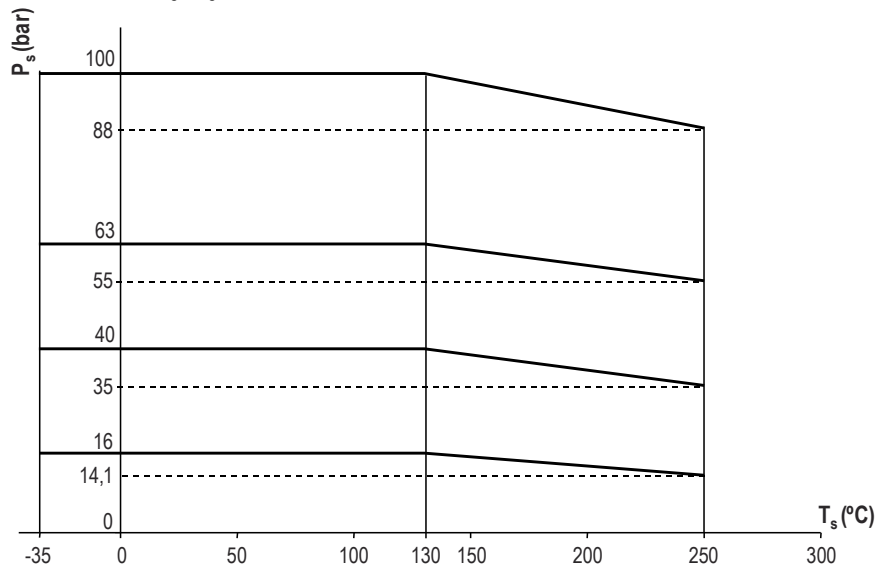
* in case of 40 bar stainless steel float

2nd drawing: main dimensions of the instrument

2.5 MAXIMAL PROCESS PRESSURE

	Process connection		MSZ EN 1092 flanges	ASME B16.5 flanges and process connections
Maximal process pressure	Normal	ML□-1□□-□	40 bar	580 psi
		ML□-3□□-□	63 bar	930 psi
		ML□-4□□-□	100 bar	1440 psi
		ML□-5□□-□	16 bar	232 psi
	High temperature	MH□-1□□-□	35 bar	500 psi
		MH□-3□□-□	55 bar	800 psi
		MH□-4□□-□	88 bar	1275 psi
		MH□-5□□-□	14,1 bar	204 psi

When high temperature version is used in a lower temperature range, the maximal process pressure can be increased in accordance to the following diagram:



3. MOUNTING

Before the installation of the unit make sure that the process connection has proper dimension and the size and the position of the screws are suitable for the proper mounting.

The unit is to be mounted on suitable connection flanges located on the side of the pressurized vessel, the distance between the flanges centre to centre is the nominal range of the unit. The two flanges are at the low and high levels needed to be indicated or measured. Sealing of the welded chamber and the closing flanges have to be pressure resistant and the material of the sealing has to be chemically resistant to the measured medium. Always use the delivered sealings, if the application does not require any other special sealings. Using two layers to increase the thickness of the sealing is not permitted. Avoid the over-tightening of the sealing. Usage of re-installed sealing is not permitted. Unit with damaged sealing surface cannot be sealed properly.

The plastic protecting plug and the locking element should be removed from the process connection to provide free movement of the float and the medium. In case of further transportation of the unit fixing of the float is required under the bottom process connection in accordance to protect the float against mechanical impacts.

4. PUTTING INTO OPERATION

Before putting the system under process pressure, proper sealing of the connection flanges should be checked. Units are adjusted at the manufacturer to material with 1.0 kg/dm³ medium density. When the measured medium has different density, then magnetic flaps display can be adjusted by loosening the fixing clamps. The stickered scale helps to find the right position. After finding the right position, fixing clamps should be fastened.

5. MAINTENANCE, REPAIR

The unit does not require routine maintenance, however the tube may need occasional cleaning to remove surface deposits. Cleaning can be preformed through the drain connection. Repairs will be performed at Manufacturer's premises. Units returned for repair should be cleaned or disinfected by the customer.

mld1050a0600h_09

November 2019.

NIVELCO reserves the right to change technical data without notice!

1.8 IT-SD - Supapă de descărcare

OBIECTIV

“SP Q=10.000 NMC/H”

Fișă tehnică: SD - Supapă descărcare.

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Condiții generale:		
	- Utilizare: Siguranța în exploatare a instalațiilor de reglare măsurare gaze naturale - Utilajul se va monta în stații de reglare și măsură proiectate și exploatate conform EN 12186:2015 Infrastructura pentru gaze. Stații de reglare a presiunii gazelor pentru transport și distribuție. Cerințe funcționale	- Utilizare: Siguranța în exploatare a instalațiilor de reglare măsurare gaze naturale - Utilajul se va monta în stații de reglare și măsură proiectate și exploatate conform EN 12186:2015 Infrastructura pentru gaze. Stații de reglare a presiunii gazelor pentru transport și distribuție. Cerințe funcționale	
2.	Condiții de lucru:		
	- Fluidul de lucru: gaz natural densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - Presiune nominală: conform Specificatii tehnice - Presiunea gazelor: conform Specificatii tehnice - Domeniul presiunii de descărcare: conform Specificatii tehnice - Temperatura mediului ambiant: conform Specificatii tehnice - Temperatura gazului: conform Specificatii tehnice - Montaj: suprateran, în zona Ex, în cofret termoizolat - Amplasare: pe fiecare linie de reglare pe tronsonul aval de regulator	- Fluidul de lucru: gaz natural densitatea (ρ) - 0,717 Kg / Nm³ - Presiune nominală: 2...12 Bar - Presiunea gazelor: conform 2...12 Bar - Domeniul presiunii de descărcare: în funcție de presiunea reglată - Temperatura mediului ambiant: - 40°...+50°C - Temperatura gazului: 7°C - Montaj: suprateran, în zona Ex, în cofret termoizolat - Amplasare: pe fiecare linie de reglare pe tronsonul aval de regulator	
3.	Parametri constructivi:		
	- Supapele de siguranță vor fi fabricate în conformitate cu EN ISO 4126-1:2013/A1:2016 - “Dispozitive de securitate pentru	- Supapele de siguranță vor fi fabricate în conformitate cu EN ISO 4126-1:2013/A1:2016 - “Dispozitive de securitate pentru	

	protecție împotriva suprapresiunilor. Partea 1: Supape de siguranță” - Tip constructiv: supapa din oțel, cu arc, cu deschidere bruscă - Diametrul nominal al racordurilor intrare/ ieșire: argumentate prin calcul - Proiectare și execuție echipament în conformitate cu EN 13445, AD-Merckblatte, TUV, etc.	protecție împotriva suprapresiunilor. Partea 1: Supape de siguranță” - Tip constructiv: supapa din oțel, cu arc, cu deschidere bruscă - Diametrul nominal al racordurilor intrare/ ieșire: argumentate prin calcul - Proiectare și execuție echipament în conformitate cu EN 13445, AD-Merckblatte, TUV, etc.	
4.	Dotări minime:		
	- Evacuare în exteriorul cofretului în care este montat SRM-ul pe latura pe care este prevăzută intrarea/ ieșirea gazelor	- Evacuare în exteriorul cofretului în care este montat SRM-ul pe latura pe care este prevăzută intrarea/ ieșirea gazelor	
5.	Caracteristici funcționale:		
	- Domeniul presiunii de declanșare - Presiunea de deschidere	- Domeniul presiunii de declanșare - Presiunea de deschidere	
6.	Teste și certificări puse la dispoziția beneficiarului		
	- Certificate de inspecție materiale și echipamente din componența separatorului-filtru de tip 3.1.B - Certificat de calitate și de conformare, însoțit de documente care să ateste efectuarea testelor: • probe de presiune (presiunea de probă 1,5 X PN), • probe de etanșeitate, • buletine de analiză, prin metode nedestructive a îmbinărilor sudate 100%, • probe de funcționare	- Certificate de inspecție materiale și echipamente din componența separatorului-filtru de tip 3.1.B - Certificat de calitate și de conformare, însoțit de documente care să ateste efectuarea testelor: • probe de presiune (presiunea de probă 1,5 X PN), • probe de etanșeitate, • buletine de analiză, prin metode nedestructive a îmbinărilor sudate 100%, • probe de funcționare	
7.	Marcare și identificare:		
	- Placa de timbru, în conformitate cu normele în vigoare cu următoarele date: • producătorul • tipul supapei • seria și anul de fabricație • domeniul presiunii de descărcare • diametrul nominal • presiunea nominală • marcaj de conformitate CE	- Placa de timbru, în conformitate cu normele în vigoare cu următoarele date: • producătorul • tipul supapei • seria și anul de fabricație • domeniul presiunii de descărcare • diametrul nominal • presiunea nominală • marcaj de conformitate CE	

	- Pe corpul utilajului trebuie să apară marcat, prin turnare sau poansonare: • sensul de curgere al fluidelor, cu săgeată • diametrul nominal • presiunea nominală - Se vor indica unitățile de măsură, acolo unde este cazul	- Pe corpul utilajului trebuie să apară marcat, prin turnare sau poansonare: • sensul de curgere al fluidelor, cu săgeată • diametrul nominal • presiunea nominală - Se vor indica unitățile de măsură, acolo unde este cazul	
8.	Mod de ofertare:		
	Documentația care va fi prezentată la ofertare:		
	- Certificat EN ISO 9001:2008 (sistemul de management al calității) pentru producătorul echipamentului - Certificat EN ISO 14001:2004 (sistemul de management al mediului) pentru producătorul echipamentului - Certificat OHSAS 18001/ISO 45001:2004 Sisteme de management al securității ocupaționale) pentru producătorul echipamentului - Certificat de tip CE pentru regulator conform HG nr 123/2015, modul B privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a echipamentelor sub presiune. - Certificat de tip CE pentru reglatoare conform directivei 2014/34/UE, anexa3 (HG 245/2016) cu privire la introducerea pe piață a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere cu potențial explozive. - Declarație conformitate producător. - Caracteristicile tehnice ale produselor oferite trebuie să fie identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferit, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică.	- Certificat EN ISO 9001:2008 (sistemul de management al calității) pentru producătorul echipamentului - Certificat EN ISO 14001:2004 (sistemul de management al mediului) pentru producătorul echipamentului - Certificat OHSAS 18001/ISO 45001:2004 Sisteme de management al securității ocupaționale) pentru producătorul echipamentului - Certificat de tip CE pentru regulator conform HG nr 123/2015, modul B privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a echipamentelor sub presiune. - Certificat de tip CE pentru reglatoare conform directivei 2014/34/UE, anexa3 (HG 245/2016) cu privire la introducerea pe piață a echipamentelor și sistemelor protectoare destinate utilizării în atmosfere cu potențial explozive. - Declarație conformitate producător. - Caracteristicile tehnice ale produselor vor fi identificate și evidențiate, în cataloage sau specificații tehnice de producător, strict pentru produsul oferit, aceste vor fi parte integrantă din oferta tehnică. Cataloage și	

	Cataloage și specificații tehnice vor fi asumate de către ofertantul echipamentului (original sau copie conform cu originalul). - Se vor pune la dispoziție desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) se vor detalia componentele până la nivel de repere folosite. - Ofertantul are obligația de a face dovada conformității produselor care urmează să fie furnizate cu cerințele prevăzute în această fișă tehnică. În acest scop, propunerea tehnică va conține corespondența, pentru fiecare articol al cerințelor prevăzute în această fișă tehnică, cu articolul paragraful sau pagina din oferta tehnică care atestă îndeplinirea respectivei cerințe.	specificații tehnice vor fi asumate de către ofertantul echipamentului (original sau copie conform cu originalul). - Se vor pune la dispoziție desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) se vor detalia componentele până la nivel de repere folosite. - Se va face dovada conformității produselor care urmează să fie furnizate cu cerințele prevăzute în această fișă tehnică. În acest scop, propunerea tehnică va conține corespondența, pentru fiecare articol al cerințelor prevăzute în această fișă tehnică, cu articolul paragraful sau pagina din oferta tehnică care atestă îndeplinirea respectivei cerințe.	
9.	Documentație care va însoți produsul:		
	- Cartea tehnică și manualul de exploatare a echipamentului (inclusiv a echipamentelor din dotare) - Desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) - Instrucțiuni de montaj în instalație - Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare - Instrucțiuni de scoatere din funcțiune - Instrucțiuni de mentenanță - Raport de Trasabilitate - Certificat de inspecție pentru materiale tip 3.1 EN 10204 - Certificate/ Raport pentru Teste de presiune/etanșeitate - Certificate/ Teste protecții anticorozive. - Buletine de analiză suduri (100%)	- Cartea tehnică și manualul de exploatare a echipamentului (inclusiv a echipamentelor din dotare) - Desene de ansamblu la scară (secțiuni, detalii, etc.) - Instrucțiuni de montaj în instalație - Instrucțiuni de punere în funcțiune și exploatare - Instrucțiuni de scoatere din funcțiune - Instrucțiuni de mentenanță - Raport de Trasabilitate - Certificat de inspecție pentru materiale tip 3.1 EN 10204 - Certificate/ Raport pentru Teste de presiune/etanșeitate - Certificate/ Teste protecții anticorozive. - Buletine de analiză suduri (100%)	
10.	Condiții de livrare:		
	- Produsul se va livra complet echipat - Se vor oferta și livra echipamente noi - Utilajul va fi livrat însoțit de certificat de conformitate emis de	- Produsul se va livra complet echipat - Se vor oferta și livra echipamente noi - Utilajul va fi livrat însoțit de certificat de conformitate emis de	

	producător și de carte tehnică în original și în limba română - Produsele se vor livrate, recepționate, inspectate și testate, în condiții care vor fi stabilite de comun acord prin contractul de achiziție - Ofertantul va asigura integritatea produselor livrate, până la sediul achizitorului. Produsele vor fi ambalate pentru a face față transportului, manipulării și depozitării până la destinația finală	producător și de carte tehnică în original și în limba română - Produsele se vor livrate, recepționate, inspectate și testate, în condiții care vor fi stabilite de comun acord prin contractul de achiziție - Se va asigura integritatea produselor livrate, până la sediul achizitorului. Produsele vor fi ambalate pentru a face față transportului, manipulării și depozitării până la destinația finală	
11.	Condiții de garanție și postgaranție:		
	- Producătorul va garanta calitatea și buna funcționare a produsului timp de 12 luni de la punerea în funcțiune	- Garantăm calitatea și buna funcționare a produsului timp de 12 luni de la punerea în funcțiune	

VS/AM 58

Supapa



Revizia A - Ediția 06/2023

UTILIZARE, ÎNTREȚINERE
SI AVERTISMENT
MANUAL

1. INTRODUCERE

CUVÂNT ÎNAINTE

Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei publicații nu poate fi reprodusă, distribuită, tradusă în alte limbi sau transmisă prin orice suport electronic sau mecanic, inclusiv fotocopii, înregistrare sau orice alt sistem de stocare și recuperare, în orice alte scopuri care nu sunt exclusiv pentru uzul personal al cumpărătorului, fără acordul expres scris al Producătorului.

Producătorul nu este în niciun fel responsabil pentru consecințele operațiunilor efectuate într-un mod care nu este în conformitate cu manualul.

REMARCI GENERALE

Toate instrucțiunile de operare, întreținere și recomandări descrise în acest manual trebuie urmate pentru a:

- obțineți cea mai bună performanță posibilă de la dispozitiv;
- mentineți aparatul într-o stare eficientă;
- efectuați periodic lucrări de întreținere.

Instruirea personalului responsabil este esențială pentru a:

- utilizarea și întreținerea aparatului în mod corect;
- aplicați corect alertele de siguranță și procedurile recomandate.

Revizie: A

1.1 - ISTORIC REVIZIILOR

Index de revizuire	Data	Conținutul revizuirii
A	06/2023	Prima problema

Tab. 1.1.

INDICE

1. INTRODUCERE..... 3

1.1 - ISTORIC REVIZIILOR..... 5

2 - INFORMAȚII GENERALE 9

2.1 - IDENTIFICAREA PRODUCĂTORULUI..... 9

2.2 - IDENTIFICAREA PRODUSULUI 9

2.3 - CADRUL DE REGLEMENTARE..... 9

2.4 - GARANȚIE..... 10

2.5 - SIMBOLUL UTILIZATE ÎN MANUAL..... 10

2.6 - DESTINATARI, APROVIZIONAREA ȘI DEPOZITAREA MANUALULUI..... 11

2.7 - LIMBA 11

2.8 - PLĂCUȘI DE INSTALARE APLICATE..... 12

2.8.1 - GLOSAR PENTRU PLĂCUȘILE DE INSTALARE.....13

2.9 - GLOSARUL UNITĂȚILOR DE MĂSURĂ..... 13

2.10 - CIFRE PROFESIONALE CALIFICATE..... 14

3 - SIGURANȚĂ 15

3.1 - AVERTIZĂRI GENERALE DE SIGURANȚĂ..... 15

3.2 - ECHIPAMENT DE PROTECȚIE PERSONALĂ..... 16

3.3 - RISCURI REZIDUALE 17

3.3.1 - TABEL PRIVIND RISCURILE REZIDUALE DATORATE PRESIUNII18

3.3.2 - TABEL RISCURILOR REZIDUALE PENTRU ATMOSFERE POTENTIAL EXPLOZIVE20

3.4 - OBLIGAȚII ȘI INTERDICȚII..... 22

3.5 - PICTOGRAME DE SIGURANȚĂ..... 22

3.6 - NIVELUL DE ZGOMOT 22

4 - DESCRIERE ȘI UTILIZARE 23

4.1 - DESCRIERE GENERALĂ 23

4.2 - FUNCȚIONARE..... 24

4.3 - UTILIZARE PREVONTATĂ 25

4.3.1 - UTILIZARE PREVĂZUTĂ25

4.3.2 - UTILIZARE ÎN REZONANȚĂ PREVIZIBILĂ25

4.3.3 - TIPURI DE FLUIDE.....25

4.4 - CARACTERISTICI TEHNICE/PERFORMANȚĂ 26

5 - TRANSPORT ȘI MANIPULARE..... 27

5.1 - AVERTISMENTĂRI SPECIFICE PENTRU TRANSPORT ȘI MANIPULARE	27
5.1.1 - AMBALAJE ȘI DISPOZIȚII DE FIXARE UTILIZATE PENTRU TRANSPORT	28
5.2 - CONȚINUTUL AMBALAJULUI.....	28
5.3 - CARACTERISTICI FIZICE ALE DISPOZITIVULUI	29
5.3.1 - VERSIUNEA STANDARD.....	29
5.3.2 - VERSIUNEA CU FLANSĂ	30
5.4 - METODA DE ANCORAREA ȘI RIDICAREA DISPOZITIVULUI	31
5.4.1 - METODA DE MANIPULARE A Stivuitoarelor.....	32
5.5 - DEMONTAREA AMBALAJULUI.....	34
5.5.1 - ELIMINAREA AMBALAJULUI	34
5.6 - CONDIȚII DE DEPOZITARE ȘI DE MEDIU	35
5.6.1 - DEPOZITARE CU DURAREA MAI MULT DE TIMPUL MAXIM PERMIS.....	35

6 - INSTALARE 36

6.1 - PRECONDIȚII DE INSTALARE.....	36
6.1.1 - CONDIȚII DE MEDIU PERMISE.....	36
6.1.2 - DEPOZITARE CU DURAREA MAI MULT DE TIMPUL MAXIM PERMIS.....	36
6.1.3 - VERIFICARI ÎNAINTE DE INSTALARE.....	37
6.2 - INSTRUCȚIUNI SPECIFICE DE SIGURANȚĂ PENTRU ETAPA DE INSTALARE.....	38
6.3 - POSIBILE INSTALĂRI ALE DISPOZITIVULUI	39
6.4 - PROCEDURA DE INSTALARE	40
6.4.1 - PROCEDURA DE INSTALARE A DISPOZITIVULUI	41
6.5 - VERIFICARI POST-INSTALARE	41

7 - ECHIPAMENTE DE PUNCARE/ÎNȚEȚINERE..... 42

7.1 - LISTA ECHIPAMENTELOR.....	42
---------------------------------	----

8 - PUNCARE 43

8.1 - AVERTIZĂRI GENERALE	43
8.1.1 - CERINȚE DE SIGURANȚĂ PENTRU punerea în funcțiune	43
8.2 - PROCEDURI PRELIMINARE PENTRU PUNEREA în exploatare	44
8.3 - VERIFICAREA PUNCĂRII CORECTE	45
8.4 - CALIBRAREA ECHIPAMENTELOR ȘI A ACCESORIILOR INSTALATE.....	45
8.5 - PROCEDURA DE PUNEREA A SUPAPEI DE RELIGARE VS/AM 58.....	46
8.5.1 - CU SURSA EXTERNĂ DE PRESIUNE	46
8.5.2 - FĂRĂ SURSA EXTERNĂ DE PRESIUNE	48

9 - ÎNTREȚINERE ȘI VERIFICARE FUNCȚIONALĂ..... 49

9.1 - AVERTIZĂRI GENERALE	49
9.2 - VERIFICAREA ȘI INSPECTAREA PERIODICĂ A ECHIPAMENTULUI PENTRU FUNCȚIONARE CORECTĂ	51
9.3 - ÎNTREȚINERE DE RUTINĂ	52
9.3.1 - AVERTIZĂRI GENERALE DE SIGURANȚĂ	52
9.3.2 - FRECVENȚA DE ÎNLOCUIRE PENTRU COMPONENTE SUPUSE UZURII.....	52
9.4 - PROCEDURI DE ÎNTREȚINERE DE RUTINĂ.....	54
9.4.1 - OPERAȚII PRELIMINARE.....	54
9.4.2 - DEMONTARE/REMONTARE.....	54
9.4.3 - ÎNLOCUIRE ELEMENTE SUPUSE UZURII ȘI ABAZĂRII.....	55
9.4.4 - PROCEDURA DE ÎNTREȚINERE A VALVULUI DE DESCARCARE VS/AM 58.....	58
9.4.5 - PROCEDURA DE REPUNZARE DUPĂ ÎNTREȚINERE	64

10 - DEPANARE..... 65

10.1 - AVERTISMENTĂRI GENERALE	65
10.2 - SPECIFICAȚIILE DE CALIFICARE A OPERATORULUI.....	66
10.3 - PROCEDURI DE DEPUNERE	66
10.4 - TABEL DE DEPUNERE	66

11 - DEZINSTALARE ȘI ELIMINAREA 67

11.1 - AVERTISMENTĂRI GENERALE DE SIGURANȚĂ	67
11.2 - CALIFICAREA OPERATORILOR RESPONSABILI.....	67
11.3 - DEZINSTALARE.....	67
11.4 - INFORMAȚII NECESARE ÎN CAZUL REINSTALĂRII.....	68
11.5 - INFORMAȚII PRIVIND ELIMINAREA	68

12 - PIESE DE SCHIMB RECOMANDATE..... 69

12.1 - AVERTISMENTĂRI GENERALE	69
12.2 - CUM SE CERERE PIESE DE SCHIMB.....	69

13 - TABELE DE CALIBRARE 71

13.1 - TABELE DE CALIBRARE	71
13.1.1 - VERSIUNEA VALVĂ DE SIGURANȚĂ.....	71
13.1.2 - VERSIUNEA SUPAPEI DE SUPPA DE SUPPAE.....	71

2 - INFORMAȚII GENERALE

2.1 - IDENTIFICAREA PRODUCĂTORULUI

Producător	PIETRO FIORENTINI SpA
Abordare	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - ITALIA Tel. +39 0444 968511 Fax +39 0444 960468 www.fiorentini.com sales@fiorentini.com

Tab. 2.2.



ÎNȘTIINȚARE!

Pentru orice problemă cu dispozitivul, vă rugăm să contactați distribuitorul rețelei de gaz.

2.2 - IDENTIFICAREA PRODUSULUI

Dispozitiv	SUPAPA
Serie	VS/AM 58
Modele disponibile	• VS/AM 58 BP • VS/AM 58 MP • VS/AM 58 TR

Tab. 2.3.

2.3 - CADRUL DE REGLEMENTARE

PIETRO FIORENTINI SpA cu sediul social în Arcugnano (Italia) - Via E. Fermi, 8/10, declară pe propria sa răspundere că supapa de siguranță VS/AM 58 acoperită de acest manual, este clasificată drept accesoriu de siguranță și este:

- conform cu Directiva privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE (PED);

- proiectat, fabricat, testat și controlat în conformitate cu cerințele standardelor: UNI 11655:2016, UNI EN 16129:2013, UNI EN 334:2019 acolo unde este cazul.



ÎNȘTIINȚARE!

Pentru omologări de tip specifice, consultați secțiunea corespunzătoare de pe site-ul web al producătorului: <https://www.fior-entini.com>



ÎNȘTIINȚARE!

Declarația de conformitate în versiunea sa originală se livrează împreună cu dispozitivul și acest manual.

2.4 - GARANȚIE

PIETRO FIORENTINI SpA garantează ca aparatul a fost fabricat folosind cele mai bune materiale, cu manopera de înaltă calitate, și respecta cerințele de calitate, specificațiile și performanțele stabilite în comandă.

Garanția va fi considerată nulă și PIETRO FIORENTINI SpA nu va fi răspunzătoare pentru nicio daune și/sau defectiuni:

- din cauza oricăror acte sau omisiuni ale cumpărătorului sau utilizatorului final sau ale oricărui transportator, angajați, agenți sau terți ai acestora parte sau entitate;
- în cazul în care achizitorul sau un terț efectuează modificări la dispozitivul furnizat de PIETRO FIORENTINI SpA fără aprobarea prealabilă în scris a acestuia din urmă;
- în cazul nerespectării de către cumpărător a instrucțiunilor cuprinse în acest manual, astfel cum sunt furnizate de PIETRO FIORENTINI SpA



ÎNȘTIINȚARE!

Condițiile de garanție sunt specificate în contractul comercial.

2.5 - SIMBOLULE UTILIZATE ÎN MANUAL

Simbol	Definiție
	Simbol utilizat pentru identificarea avertismentelor importante pentru siguranța operatorului și/sau a dispozitivului.
	Simbol utilizat pentru identificarea informațiilor de o importanță deosebită din manualul de instrucțiuni. Informațiile pot viza și siguranța personalului implicat în utilizarea dispozitivului.
	Obligația de a consulta manualul de instrucțiuni. Indică o cerință ca personalul să consulte (și să înțeleagă) manualul de instrucțiuni înainte de a lucra cu sau pe dispozitiv.

Tab. 2.4.



PERICOL!

Avertizează asupra unui pericol cu un nivel ridicat de risc, o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este prevenită, va duce la deces sau daune grave.



AVERTIZARE!

Avertizează asupra unui pericol cu un nivel mediu de risc, o situație potențial periculoasă care, dacă nu este prevenită, poate duce la deces sau daune grave.



ATENȚIE!

Avertizează asupra unui pericol cu un nivel scăzut de risc, o situație potențial periculoasă care, dacă nu este prevenită, ar putea duce la pagube minore sau moderate.



ÎNȘTIINȚARE!

Alerte la anumite avertismente, instrucțiuni sau note de îngrijorare deosebită, care nu sunt legate de vătămarea fizică, precum și practicile pentru care nu este probabil să apară vătămarea fizică.

2.6 - DESTINARII, Aprovizionarea ȘI DEPOZITAREA MANUALULUI

Manualul de instrucțiuni este destinat tehnicienilor calificați responsabili cu operarea și gestionarea dispozitivului pe toată durata de viață a acestuia.

Conține informațiile necesare pentru a utiliza corect dispozitivul și pentru a-și păstra caracteristicile funcționale și calitative neschimbate în timp. De asemenea, sunt furnizate toate informațiile și avertismentele pentru o utilizare corectă și sigură.

Manualul, precum și declarația de conformitate și/sau certificatul de testare, sunt parte integrantă a dispozitivului și trebuie să îl însoțească întotdeauna ori de câte ori este mutat sau revândut. Este responsabilitatea profesionistilor calificați (a se vedea paragraful 2.10) să utilizeze și să gestioneze dispozitivul.

AVERTIZARE!

Eliminarea, rescrierea sau editarea paginilor manualului și a conținutului acestora nu este permisă.

PIETRO FIORENTINI SpA nu poate fi făcută răspunzătoare pentru orice daune aduse persoanelor, animalelor și bunurilor cauzate de nerespectarea avertismentelor și a procedurilor de operare descrise în acest manual.

2.7 - LIMBAJ

Manualul de instrucțiuni original a fost întocmit în limba italiană.

Orice traduceri în limbi suplimentare trebuie făcute din manualul de instrucțiuni original.

PERICOL!

Producătorul nu este responsabil pentru traduceri incomplete. Dacă se găsește vreă consecvență, vă rugăm să consultați textul manualului original.

Dacă se găsesc consecvențe sau textul nu are sens:

- oprirea oricăror acțiuni;
- contactați imediat PIETRO FIORENTINI SpA la adresele specificate în paragraful 2.1 ("Identificarea producătorului").

AVERTIZARE!

PIETRO FIORENTINI SpA va fi responsabilă numai pentru informațiile furnizate în manualul original.

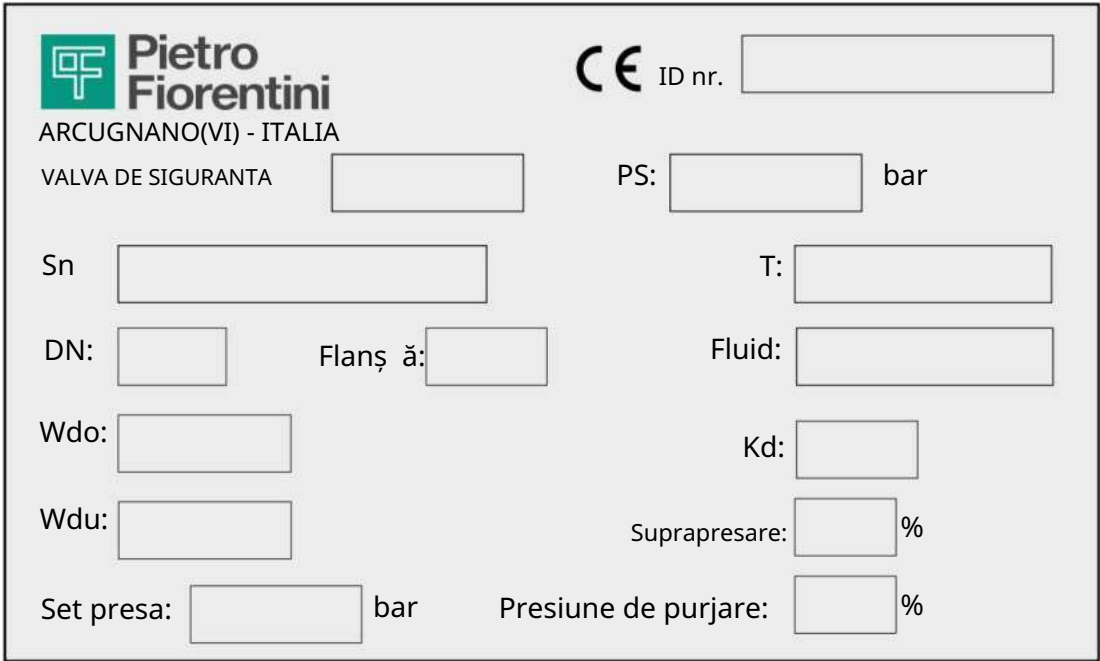
2.8 - PĂLCUȚI CU EVALUAȚII APLICATE



Îndepărtarea plăcuțelor de identificare și/sau înlocuirea lor cu alte plăcuțe este strict interzisă.

În cazul în care plăcile sunt deteriorate sau îndepărtate neintenționat, clientul trebuie să anunțe PIETRO FIORENTINI SpA

Dispozitivul este echipat cu plăcuță de identificare (Fig. 2.1):



 Pietro Fiorentini		 ID nr.	
ARCUGNANO(VI) - ITALIA			
VALVA DE SIGURANTA		PS:	bar
Sn		T:	
DN:		Flanș ă:	
Wdo:		Kd:	
Wdu:		Suprapresare:	%
Set presa:	bar	Presiune de purjare:	%

Fig. 2.1. Poziționarea plăcuței de identificare

2.8.1 - GLOSAR PENTRU PLACUȚELE DE EVALUAȚIE

Termenii și abrevierile utilizați pe plăcuțele cu caracteristici tehnice sunt descriși în Tab. 2.5:

Termen	Descriere
CE	Marcaj CE care asigură conformitatea produsului cu cerințele directivelor sau reglementărilor UE aplicabile.
ID	Identificatorul organismului care a emis marcajul CE.
Model	Modelul dispozitivului.
PS	Presiune maximă admisibilă care poate fi susținută în condiții de siguranță de structura corpului dispozitivului (Bar).
Wd	Domeniul de calibrare al dispozitivului care poate fi obținut prin utilizarea arcurilor de reglare indicate în tabelele corespunzătoare.
Relief	Presiunea de cuplare a supapei de scădere (bar).
DN i/o	Diametrul nominal al conexiunilor de intrare/ieșire a dispozitivului.
SN	Numărul de serie al dispozitivului.
Fluid	Tipul de gaz cu care poate fi folosit dispozitivul.
TS	Interval de temperatură de proiectare a dispozitivului (°C).
Wds	Domeniul de calibrare al dispozitivului care poate fi realizat folosind piesele și arcul de reglare montate la momentul testării (Bar).
AG	Precizia intervenției dispozitivului.
Data	Luna și anul de fabricație a dispozitivului.

Tab. 2.5.

2.9 - GLOSARUL UNITĂȚILOR DE MĂSURĂ

Tip de măsură	Unitate de măsură	Descriere
Debitul volumetric	Sm ³ /h	metri cubi standard pe oră
	Sm ³	metri cubi standard
	m ³ /h	metri cubi pe oră
	m ³	metri cubi
Presiune	bar	Unitate de măsură în sistemul CGS
	"WC	Coloana de apă inch
	Pa	Pascal
Temperatura	°C	grade centigrad
	°F	Grad Fahrenheit
	K	Kelvin
Cuplul de strângere	Nm	Newtonmetru
Presiunea sonoră	dB	Decibel
Alte masuri	V	Volt
	W	Watt
	F	Farad
	H	Henry
	A	Amper
	Ω	Ohm

Tab. 2.6.

2.10 - FIGURI PROFESIONALE CALIFICATE

Operatori calificați în sarcina cu utilizarea și gestionarea dispozitivului pe toată durata de viață tehnică a acestuia:

Definiție figură profesională	
Instalator	Operator calificat capabil să: - manipularea materialelor și echipamentelor; - efectuați toate operațiunile necesare instalării corecte a dispozitivului; - efectua toate operațiunile necesare pentru buna funcționare a dispozitivului și a sistem în siguranță; - sa poata efectua toate operațiunile necesare dezinstalării și ulterior aruncării aparatului în conformitate cu reglementările în vigoare în țara de instalare.
Al utilizatorului tehnician / De specialitate tehnician	Tehnician instruit și autorizat să utilizeze și să gestioneze dispozitivul pentru activitățile pentru care a fost furnizat. Ei trebuie: - să poată efectua toate operațiile necesare pentru buna funcționare a aparatului și sistemul și pentru siguranța acestora și a oricărui terț prezent; - efectuați întreținerea tuturor părților dispozitivului supuse întreținerii; - accesarea tuturor pieselor dispozitivului pentru inspecție vizuală, verificarea stării echipamentului, efectuarea de ajustări și calibrări; - să aibă experiență dovedită în utilizarea corectă a echipamentului similar cu cel descris în acest document manual și să fie instruit, informat și instruit în acest sens.

Tab. 2.7.

3 - SIGURANȚĂ

3.1 - AVERTIZĂRI GENERALE DE SIGURANȚĂ

AVERTIZARE!

Dispozitivul descris în acest manual este:

- supuse presiunii în sistemele presurizate;
- instalat în mod normal în sisteme care transportă gaze inflamabile (de exemplu: gaze naturale).

AVERTIZARE!

Dacă gazul utilizat este un gaz combustibil, zona de instalare a dispozitivului este definită ca o „zonă periculoasă”, deoarece există riscuri reziduale ca atmosfere potențial explozive să fie generate.

În „zonele periculoase” și în imediata apropiere a acestora:

- nu trebuie să existe surse eficiente de aprindere;
- Fumatul interzis.

AVERTIZARE!

- Este strict interzisă repararea sau efectuarea oricăror modificări la dispozitiv.
- Pentru informații și avertismente privind întreținerea dispozitivului, consultați Capitolul 9 din acest manual.

ATENȚIE!

Operatorii autorizați nu trebuie să efectueze operațiuni sau servicii din proprie inițiativă care nu sunt de competență lor.

Nu interferați niciodată cu dispozitivul:

- în timp ce se află sub influența unor substanțe intoxicante precum alcoolul;
- dacă utilizați medicamente care pot încetini timpul de reacție.

ÎNȘTIINȚARE!

Angajatorul trebuie să instruiască și să informeze operatorii:

- despre modul de comportare în timpul operațiunilor;
- asupra echipamentului ce urmează a fi utilizat.

Înainte de instalare, punere în funcțiune sau întreținere, operatorii trebuie să:

- ia act de reglementările de siguranță aplicabile locului de instalare în care lucrează;
- obținerea avizelor necesare pentru funcționarea atunci când este necesar;
- purtați echipamentul individual de protecție cerut de procedurile descrise în acest manual de instrucțiuni;
- asigurați-vă că echipamentele de protecție colectivă necesare și informațiile de siguranță sunt disponibile în zona în care sunt operate; era în.

3.2 - ECHIPAMENT DE PROTECȚIE PERSONALĂ

Tab. 3.8 prezintă Echipamentul Personal de Protecție (EIP) și descrierea acestuia; fiecărui simbol i se asociază o obligație.

Echipament individual de protecție înseamnă orice echipament destinat a fi purtat de lucrător pentru a-l proteja împotriva unuia sau mai multor riscuri care sunt de natură să le amenințe securitatea sau sănătatea în timpul muncii.

Pentru operatorii responsabili, în funcție de tipul de muncă solicitat, se va raporta și trebuie utilizat cel mai potrivit EIP dintre următoarele:

Simbol	Sens
	Obligația de a folosi mănuși de siguranță sau izolate. Indică o cerință ca personalul să folosească mănuși de siguranță sau izolate.
	Obligația de a folosi ochelari de protecție. Indică o cerință ca personalul să folosească ochelari de protecție pentru protecția ochilor.
	Obligația de a folosi încălțăminte de siguranță. Indică o cerință ca personalul să folosească încălțăminte de siguranță pentru prevenirea accidentelor.
	Obligația de a folosi echipament de protecție împotriva zgomotului. Indică o cerință ca personalul să folosească căști pentru urechi sau dopuri pentru urechi pentru a-și proteja auzul.
	Obligația de a purta îmbrăcăminte de protecție. Indică o cerință ca personalul să poarte îmbrăcăminte de protecție specifică.
	Obligația de a folosi o mască de protecție. Indică o cerință ca personalul să folosească măști respiratorii în cazul unui risc chimic.
	Obligația de a folosi o cască de protecție. Indică o cerință ca personalul să folosească căști de protecție.
	Obligația de a purta vestă de mare vizibilitate. Indică o cerință ca personalul să folosească vestă de înaltă vizibilitate.

Tab. 3.8.



AVERTIZARE!

Fiecare operator autorizat este obligat să:

- să aibă grijă de propria sănătate și securitate și de cea a altor persoane de la locul de muncă care sunt afectate de acțiunile sau omisiunile sale, în conformitate cu pregătirea, instrucțiunile și echipamentele furnizate de angajator;
- să utilizeze în mod corespunzător EIP-ul pus la dispoziție;
- raportați imediat angajatorului, managerului sau responsabilului orice deficiențe ale echipamentelor, dispozitive, precum și orice condiții periculoase de care ar putea deveni conștienți.

3.3 - RISCURI REZIDUALE



AVERTIZARE!

Dacă există defecțiuni funcționale, nu utilizați.

Contactați imediat PIETRO FIORENTINI SpA pentru indicațiile necesare.

În conformitate cu cerințele Directivei PED 2014/68/UE punctul 1.2 din Anexa I, mai jos este o evaluare a riscurilor asociate dispozitivului și o indicare a principiilor adoptate pentru prevenirea acestora, conform următoarei clasificări:

- a) Eliminarea și/sau reducerea riscului.
- b) Aplicarea măsurilor de protecție adecvate.
- c) Informarea utilizatorilor despre riscurile reziduale.

3.3.1 - TABEL PRIVIND RISCURILE REZIDUALE DATORATE PRESIUNII



AVERTIZARE!

Dacă există defecțiuni funcționale, nu utilizați. Contactați imediat PIETRO FIORENTINI SpA pentru indicațiile necesare.

Eveniment și cauză de risc și pericol		Efect și Consecință	Soluție și prevenire
Gaz sub presiune scurgere. Proiecția metalelor și piese nepresurizate.	- Impact violent; - Impact (tot din cauza căderii, manevrării necorespunzătoare etc.).	- Deformare; - Conexiuni întrerupte și, dacă este sub presiune, chiar exploda.	A. Manipulare și instalare cu dispozitive adecvate pentru a evita stresul localizat. b. Instalarea în locuri și spații adecvate cu apărători și ambalaje adecvate. c. Informații în manualul tehnic.
Gaz sub presiune scurgere. Proiecția metalelor și piese nepresurizate.	Utilizarea de lichide neadecvate.	- Coroziune; - fragilizare; - Explozie.	A. Utilizatorul trebuie să verifice conformitatea fluidului utilizat cu ceea ce este indicat pe fișa de instalare.
Gaz sub presiune scurgere. Proiecția metalelor și piese nepresurizate.	Funcționare la temperaturi sub temperatura minimă admisibilă.	- fragilizare; - Rupere; - Explozie.	A. Instalați în locuri unde temperatura nu este sub temperatura minimă admisă și/sau izolați dispozitivul în mod corespunzător. b. Temperatura minimă admisă este indicată pe plăcuța de date.
Gaz sub presiune scurgere. Proiecția metalelor și piese nepresurizate. Explozie.	Suprapresiune sau depășire a valorile limită nominale (presiune maximă permisă)	- Explozie; • Pauze; - Fisuri; - Deformare permanentă majoră.	A. Dispozitivul are marje de siguranță adecvate pentru design. b. Utilizatorul trebuie să verifice maximul presiunea aplicabilă echipamentului. c. Presiunea maximă admisă este evidențiată pe placa corespunzătoare de pe dispozitiv.
Fluid sub presiune scurgere. Proiecția metalelor și piese nepresurizate.	Atașare incorectă-mentiuena dispozitivului.	- Deformare; - Rupere.	Dispozitivul este echipat cu racorduri de proces de tip unificat și fittinguri de compresie. b. Instalatorul trebuie să asigure fixarea corectă pe linie. c. Indicații în manualul tehnic.
Explozie a aparatului fluid sub presiune scurgere. Proiecția pieselor metalice.	Funcționare la temperaturi peste temperatura maximă admisibilă.	- Reducerea rezistenței mecanice și spargerea dispozitivului; - Explozie.	A. Tehnicianul de punere în funcțiune trebuie să echipeze sistemul cu dispozitive adecvate de control și siguranță. b. Temperatura maximă admisă este indicată pe fișa de instalare.
Gaz sub presiune scurgere. Proiecția pieselor metalice și nepresurizate.	Curenți paraziți și potențiali electrostatici.	Coroziune localizată în dispozitiv.	b. Tehnicianul de punere în funcțiune trebuie să echipeze dispozitivul cu mijloacele necesare de protecție și împământare dacă este indicat pe fișa de instalare. c. Cerințele de mai sus sunt indicate în manualul tehnic.

Eveniment și cauză de risc și pericol	Efect și Consecință	Soluție și prevenire
Gaz sub presiune scurgere. Proiecția de metalice și piese nepresurizate.	• Umiditate; • Medii cu atmosferă agresivă. • Deteriorarea suprafețe exterioare; • Coroziune.	A. Utilizatorul trebuie să închidă linia și să contact PIETRO FIORENTINI SpA

Tab. 3.9.



3.3.2 - TABEL RISCURILOR REZIDUALE PENTRU ATMOSFERE POTENTIAL EXPLOZIVE

Tab. 3.10 prezintă condițiile care pot duce la generarea unei atmosfere potențial explozive pentru supapa de siguranță.
Tabelul este valabil pentru utilizare cu gaze naturale cu o densitate de cel mult 0,8; pentru diferite densități trebuie evaluate și condițiile de instalare și de mediu.

 **AVERTIZARE!**

Dacă gazul utilizat este un gaz combustibil, zona de instalare a dispozitivului este definită ca o „zonă periculoasă”, deoarece există riscuri reziduale ca atmosfere potențial explozive să fie generate.

Nu trebuie să existe surse eficiente de aprindere în „zonele periculoase” și în imediata apropiere a acestora.

De operare conditii	Potențial exploziv atmosfera	referințe normative	Măsurile de management incluse în instrucțiunile de utilizare și avertizare
Prima pornire	Nu	- În timpul ciclului de producție și înainte de marcarea CE conform Directivei 2014/68/CE, etanșeitatea exterioară a dispozitivului este verificată la o valoare de 1,1 PS, în conformitate cu Standardul EN 334. - Înainte de punere în funcțiune se verifică etanșeitatea exterioară a porțiunii de sistem pe care este instalat dispozitivul la un presiune (conform standardelor EN 12186 și EN 12279).	Instrucțiunile de utilizare indică necesitatea îndeplinirii cerințelor din standardele EN 12186 și EN 12279.
Operațiunea în conditii normale	Nu	În plus, se aplică indicațiile de la punctul anterior: - aparatură este instalată în aer liber sau într-un mediu cu natural ventilație conform Standardelor EN 12186 și EN 12279; - instalația este supusă supravegherii în conformitate cu normele naționale actuale/bunele practici/instrucțiunile producătorului dispozitivului. (În conformitate cu prevederile Standardului EN 12186 și Standardului EN 12279).	Instrucțiunile de utilizare indică acea: - orice mediu în care este instalat dispozitivul trebuie să se îndeplinească cerința Standardelor EN 12186 și EN 12279; - verificări periodice și întreținere închirierea trebuie efectuată în timpul supravegherii în conformitate cu normele naționale în vigoare (dacă există) și cu recomandările specifice ale producătorului.
Ruperea diametrul capului de control fragmă (defecțiune)	Nu	Acest eveniment trebuie considerat rar defecțiune. Toate camerele de presiune atmosferică delimitate pe cel puțin o parte de o diafragmă trebuie canalizate către o zonă sigură (în conformitate cu prevederile Standardului EN 12186 și Standardului EN 12279).	Instrucțiunile de utilizare indică necesitatea îndeplinirii cerințelor standardelor EN 12186 și EN 12279.
Ruperea celuilalt piese nemetalice (defecțiune)	Nu	Acest tip de defecțiune nu este de așteptat în mod rezonabil, deoarece implică etanșări statice (în exterior) care nu pot genera nicio scurgere externă.	-

De operare conditii	Potențial exploziv atmosfera	referințe normative	Măsurile de management incluse în instrucțiunile de utilizare și avertizare
Dezafectarea	Nu	• Presiunea secțiunii de sistem în care este instalat dispozitivul trebuie redusă cu linii de aerisire adecvate canalizate către o zonă sigură (conform prevederilor Standardului EN 12186 și Standardului EN 12279). • Gazul rezidual trebuie evacuat conform indicațiilor de mai sus.	Instrucțiunile de utilizare indică necesitatea îndeplinirii cerințelor standardelor EN 12186 și EN 12279
Reporniți	Nu	• După reasamblarea regulatorului, efectuați un test de scurgere extern la o valoare convenabilă a presiunii, conform specificațiilor producătorului. • Înainte de punere în funcțiune se verifică etanșeitatea exterioară a porțiunii de sistem pe care este instalat dispozitivul la o presiune adecvată (conform Standardelor EN 12186 și EN 12279).	Instrucțiunile de utilizare indică: • condițiile minime pentru testarea scurgerilor interne; • necesitatea de a îndeplini cerințele standardelor EN 12186 și EN 12279.

Tab. 3.10.

3.4 - OBLIGAȚII ȘI INTERDICȚII

Mai jos este o listă de obligații și interdicții care trebuie respectate pentru siguranța operatorului.

Este obligatoriu să:

- citiți și înțelegeți cu atenție manualul de utilizare, instrucțiunile și avertizare;
- înainte de a instala dispozitivul, consultați cu strictețe detaliile specificate pe plăcuțele de identificare și în manual;
- evitați loviturile și impactul violent care ar putea deteriora dispozitivul.

Este interzis:

- operați în diferite capacități pe aparat fără EIP-ul indicat în procedurile de lucru descrise în acest manual;
- operați în prezența flăcărilor deschise sau aduceți flăcările deschise aproape de zona de lucru;
- fumatul în apropierea aparatului sau în timpul lucrului la acesta;
- utilizați aparatul cu alți parametri decât cei indicați pe plăcuța de identificare;
- utilizați aparatul cu alte unități de gaz decât cele indicate pe plăcuța de identificare a contorului;
- utilizați aparatul în afara intervalului de temperatură de funcționare declarat pe plăcuța de identificare și indicat în acest manual;
- instalați sau utilizați dispozitivul în alte medii decât cele specificate în acest manual.

3.5 - PICTOGRAME DE SIGURANȚĂ

Următoarele pictograme de siguranță pot fi afișate pe echipament și/sau ambalaj PIETRO FIORENTINI SpA:

Simbol	Definiție
	Simbol folosit pentru a identifica un PERICOL ELECTRIC.
	Simbol folosit pentru a identifica un PERICOL GENERIC.

Tab. 3.11.



Este absolut interzisă îndepărtarea pictogramelor de siguranță de pe dispozitiv.

Utilizatorul este obligat să înlocuiască pictogramele de siguranță care, ca urmare a uzurii, îndepărtării sau manipularii sunt ilizibile (contact pentru aceasta PIETRO FIORENTINI SpA).

3.6 - NIVEL DE ZGOMOT

VS/AM 58 este un dispozitiv de siguranță fără părți mobile.

Pentru valoarea zgomotului generat de dispozitiv și informații suplimentare, contactați PIETRO FIORENTINI SpA



Obligația de a folosi căști pentru urechi sau dopuri pentru urechi pentru a proteja auzul personalităților profesionale calificate (a se vedea punctul 2.10) rămâne în cazul în care zgomotul din mediul de instalare al dispozitivului (în funcție de condițiile specifice de funcționare) depășește valoarea de 85 dBA.

4 - DESCRIERE ȘI UTILIZARE

4.1 - DESCRIERE GENERALĂ

Supapele de siguranță din seria VS/AM 58 sunt potrivite pentru:

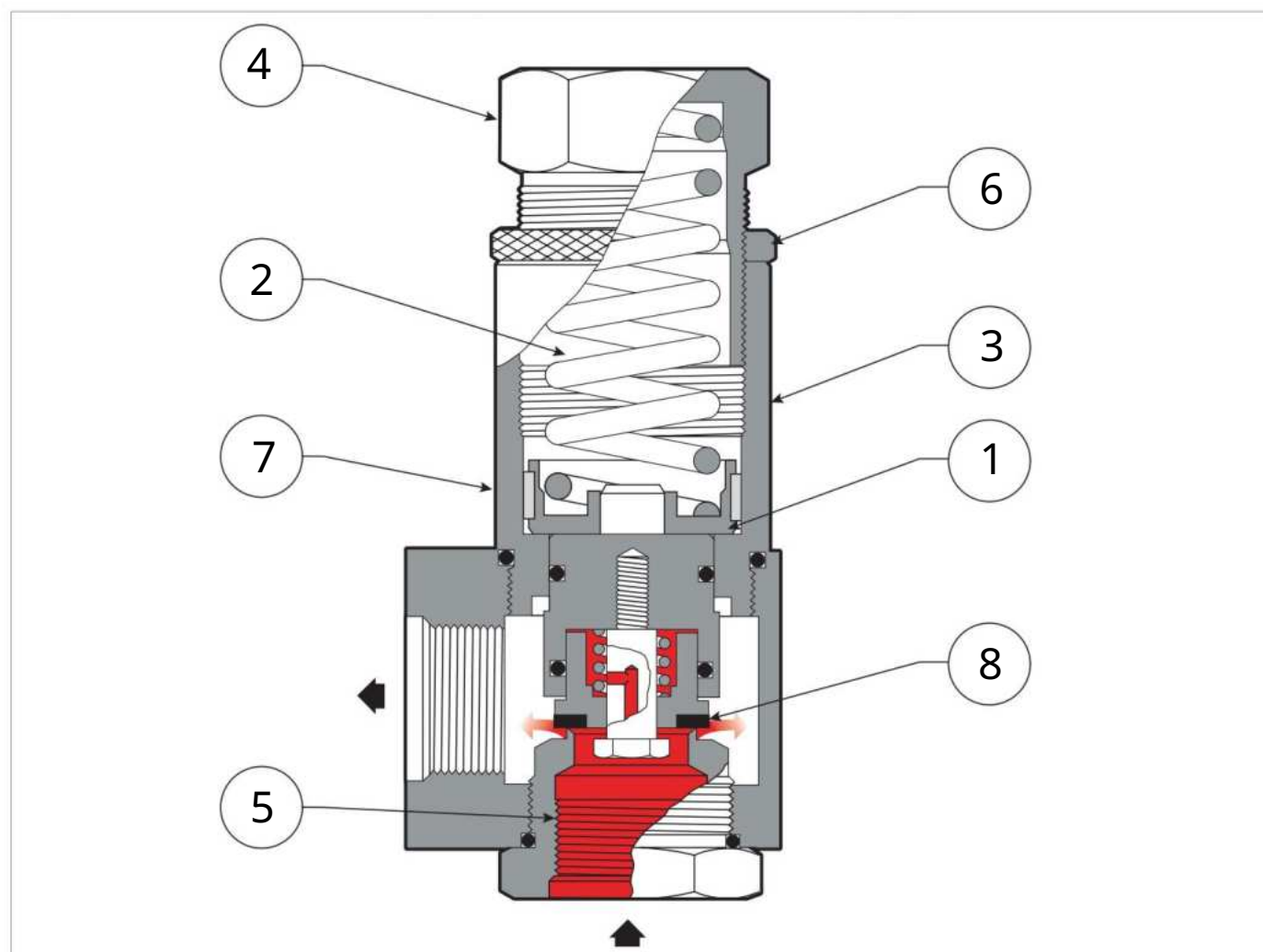
- fluide gazoase prepurificate;
- sisteme de presiune medie și joasă.

Supapa VS/AM 58 este disponibilă și ca supapă de siguranță.

Elementele principale ale dispozitivului sunt (vezi Fig. 4.2):

Poz. Descriere Suport	Poz. Descriere
1 arc 2 Arc de	5 locuri
reglare	6 Piuliță de blocare
3 mânecă	7 Corp
4 Cap	8 Priză

Tab. 4.12.



 Presiunea de intrare/ieșire

Fig. 4.2. Descriere generală VS/AM 58

4.2 - FUNCȚIONARE



ÎNȘTIINȚARE!

Activarea supapei de siguranță VS/AM 58 nu implică nicio sursă de control externă, în afară de fluidul în sine.

Supapele de siguranță din seria VS/AM 58 pot fi instalate atât pe conducte, cât și pe vase sub presiune.

Presiunea la punctul de control poate depăși presiunea de calibrare din cauza:

- închiderea supapelor de închidere într-un timp foarte scurt
- supraîncălzirea gazului cu cerere de debit zero

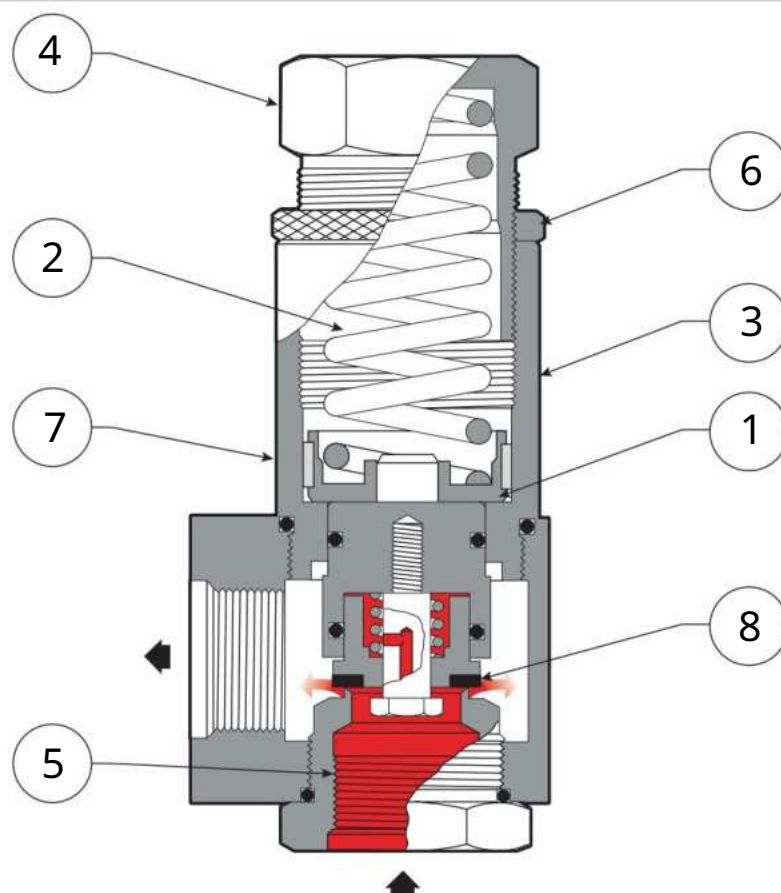
În astfel de cazuri, supapele de siguranță evacuează o anumită cantitate de gaz în exterior.

Funcționarea se bazează pe comparația între împingerea pe dopul (8) rezultată din presiunea din amonte (P_u) și împingerea rezultată din arcul de reglare (2). Greutatea unității mobile, împingerea statică și împingerea dinamică reziduală pe mufa (8) joacă, de asemenea, un rol în această comparație.

Dacă împingerea rezultată din presiunea gazului:

Condiții de operare	Consecințele operaționale	Rezultatul final
Depășește forța arcului de reglare (2)	Face ca dopul (8) să se deplaseze în poziția deschisă	Deschiderea supapei de siguranță VS/AM 58 și reducerea presiunii
Scade sub valoarea de calibrare necesară	Determină și techerul (8) să se miște spre poziția închisă	Închiderea supapei de siguranță VS/AM 58

Tab. 4.13.



Presiunea de intrare/ieșire

Fig. 4.3. Operațiunea VS/AM 58

4.3 - UTILIZARE PREVONTATĂ

4.3.1 - UTILIZARE PREVĂZUTĂ

Acest dispozitiv este destinat pentru:

Operațiune	Permis	Nepermis	Mediu de lucru
Descarcare de exces de presiune pentru:	Sisteme de distribuție a fluidelor gazoase, neagresive sau corozive, filtrate în prealabil.	- Lichide. - Orice produs, altul decât cele permise.	Instalații de distribuție a fluidelor gazoase pentru alimentarea rețelilor de utilizare: - comercial; - casnic.

Tab. 4.14.

Dispozitivul la care se face referire a fost conceput pentru a fi utilizat exclusiv în limitele specificate pe plăcuța de identificare și în conformitate cu instrucțiunile și limitele de utilizare specificate în acest manual.

Condițiile de lucru sigure sunt următoarele:

- utilizați în limitele indicate pe plăcuța de identificare și în acest manual;
- respectarea procedurilor din manual;
- întreținerea de rutină care trebuie efectuată când și cum se recomandă;
- întreținere specială care trebuie efectuată dacă este necesar;
- nu modificați și/sau ocoliți dispozitivele de siguranță.

4.3.2 - UTILIZARE ÎN REZONATE PREVIZIBILĂ

Utilizare incorectă și previzibilă în mod rezonabil înseamnă utilizarea dispozitivului într-un mod neprevăzut în fază dar care pot rezulta din comportamentul uman ușor previzibil: • utilizarea dispozitivului cu fluide corozive;

- utilizarea aparatului cu fluide care nu au fost tratate corespunzător în amonte;
- utilizarea aparatului cu lichide;
- reacția instinctivă a unui operator în cazul unei defecțiuni, accident sau defecțiune în timpul utilizării dispozitivului;
- comportament rezultat din presiunea de amonșinare în funcțiune în toate circumstanțele;
- comportament rezultat din nepăsare;
- comportament rezultat din utilizarea aparatului de către persoane neautorizate și nepotrivite;
- utilizarea dispozitivului într-o altă manieră decât cea menționată la „Utilizarea prevăzută”.

Orice utilizare a dispozitivului, altă decât cea prevăzută, trebuie să fie aprobată în prealabil în scris de către PIETRO FIORENTINI SpA.

Dacă nu este furnizată aprobarea scrisă, utilizarea va fi considerată necorespunzătoare.

În caz de „utilizare necorespunzătoare”, PIETRO FIORENTINI SpA nu va fi responsabilă pentru nicio daune cauzate persoanelor sau bunurilor, iar orice tip de garanție asupra dispozitivului va fi considerată nulă.

4.3.3 - TIPURI DE FLUIDE

Aparatul funcționează cu gaze combustibile utilizate:

- în stații de control al presiunii conform standardelor UNI EN 12186:2014 și UNI EN 12279:2007, sau în instalații care transportă GPL;
- în spații comerciale și fabrici industriale (după verificare prin contactarea PIETRO FIORENTINI SpA).



ÎNȘTIINȚARE!

Dispozitivul poate fi utilizat și cu gaze inerte, sub rezerva verificării prin contactarea producătorului.



4.4 - CARACTERISTICI TEHNICE/PERFORMANȚĂ

Principalele caracteristici tehnice ale dispozitivului sunt enumerate la Tab. 4.15:

Caracteristici tehnice	
Presiune maximă admisă	până la 100 bar
Interval de temperatură ambientală	de la -20°C la + 60°C
Interval de temperatură a gazului de intrare	de la -20°C la + 60°C
Debit minim	până la 1:100
Precizie	pana la 2%
Conexiuni	• Filetat conform EN 10226-1 • NPT conform ASME B1.20.1 • ANSI 300 și 600 conform ASME B16.5

Tab. 4.15.

5 - TRANSPORT ȘI MANIPULARE

5.1 - AVERTISMENTĂRI SPECIFICE PENTRU TRANSPORT ȘI MANIPULARE



ÎNȘTIINȚARE!

Transportul și manipulara trebuie efectuate în conformitate cu reglementările în vigoare în țara de instalare de către personal care este:

- calificat (special instruit);
- care sunt familiarizați cu reglementările privind prevenirea accidentelor și siguranța la locul de muncă;
- autorizat să utilizeze echipamente de ridicare.

Transport și manipulare

Calificarea operatorului • Instalator.	
EIP necesar	  AVERTIZARE! EIP listat în acest tabel este legat de riscul asociat cu dispozitivul. Pentru EIP necesar pentru a proteja împotriva riscurilor asociate cu locul de muncă, cu condițiile de instalare sau de funcționare, vă rugăm să consultați: • reglementările în vigoare în țara de instalare; • orice informații furnizate de Managerul de Siguranță la instalația de instalare.
Greutatea și dimensiunile dispozitivului	Pentru dimensiuni și greutate, consultați secțiunea 5.2 „Caracteristicile fizice ale dispozitivului”.

Tab. 5.16.

5.1.1 - AMBALAJE I DISPOSITIV DE FIXARE UTILIZATE PENTRU TRANSPORT

Ambalajul de transport este proiectat și fabricat pentru a evita deteriorarea în timpul transportului, depozitării și manipulării normale.

Aparatul trebuie păstrat în ambalajul său până la instalare.

La primirea dispozitivului, este necesar: • să vă asigurați

că nicio piesă nu a fost deteriorată în timpul transportului și/sau manipulării; • raportați imediat

PIETRO FIORENTINI SpA orice daune constatate.



ÎNȘTIINȚARE!

PIETRO FIORENTINI SpA nu va fi răspunzătoare pentru nicio daune aduse persoanelor sau bunurilor cauzate de accidente din cauza nerespectării instrucțiunilor furnizate în acest manual.

Tab. 5.17 descrie tipurile de ambalaje utilizate:

Ref.	Tipul ambalajului	Imagine
	O singură cutie de carton	

Tab. 5.17.

5.2 - CONȚINUT AMBALAJ

Ambalajul conține:

Descrierea conținutului Contor

de gaz VS/AM 58 care include: • supapă

de siguranță; •

instrucțiuni de instalare.



ÎNȘTIINȚARE!

Manualul tehnic poate fi descărcat de pe site-ul producătorului: <https://www.fiorentini.com>

Tab. 5.18.

5.3 - CARACTERISTICI FIZICE ALE APARATULUI

5.3.1 - VERSIUNEA STANDARD

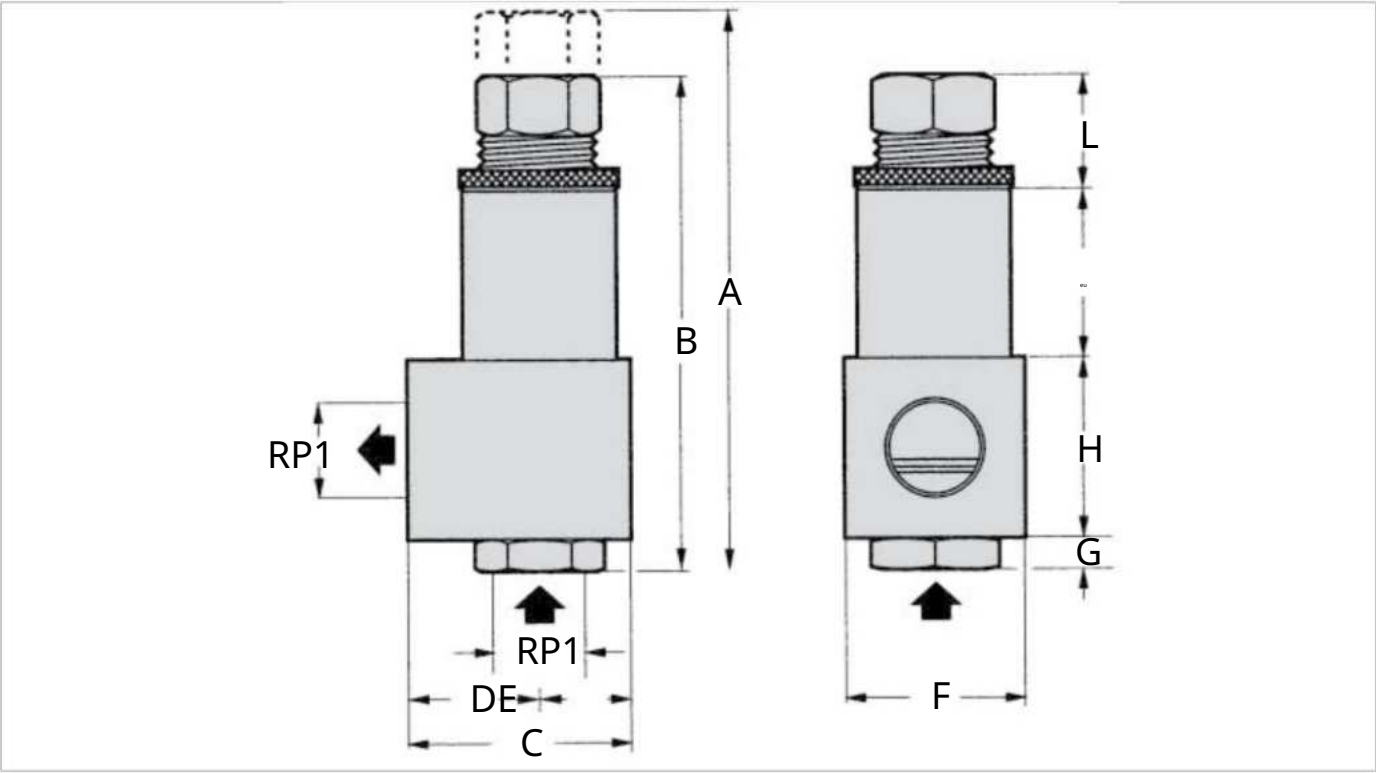


Fig. 5.4. Caracteristici fizice VS/AM 58 versiune standard

Dimensiuni generale VS/AM 58	
Diametru nominal [mm]	25
Dimensiune [inch]	1"
A	188
B	155
C	80
D	47
E	33
F	60
G	10
H	60
-	59
L	26

Tab. 5.19.

Greutăți [kgf]	
Ansi 150	1.9
Ansi 300/600	3.9
RP / NPT	5.6

Tab. 5.20.

5.3.2 - VERSIUNEA FLANSA

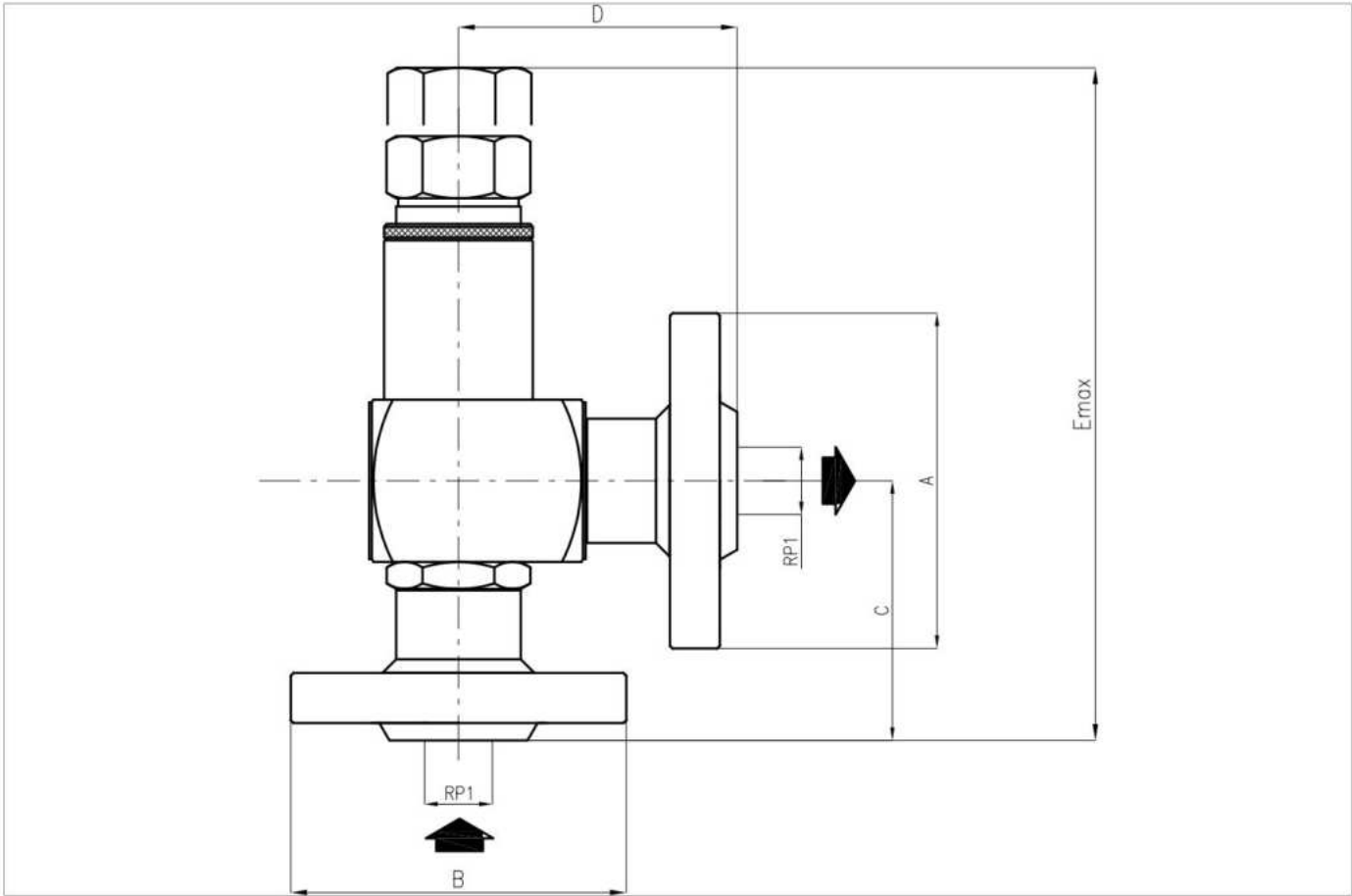


Fig. 5.5. Caracteristici fizice VS/AM 58 versiune cu flanș ă

Dimensiuni generale VS/AM 58			
Flansare	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600
A	108	124	124
B	108	124	124
C	76	91	96
D	81	96	101
E	188	203	208
Greutate [kg]	3,85	5,58	5,59

Tab. 5.21.

5.4 - METODA DE ANCORAREA SI RIDICAREA DISPOZITIVULUI



PERICOL!

Utilizarea echipamentelor de ridicare (dacă este necesar) pentru descărcarea, transportul și manipularea pachetelor este rezervată numai operatorilor calificați care au fost instruiți corespunzător (și sunt calificați corespunzător dacă este cerut de reglementările în vigoare în țara de instalare) și sunt familiarizați cu:

- reguli de prevenire a accidentelor;
- prevederi de securitate la locul de muncă;
- caracteristicile și limitele echipamentului de ridicat.



PERICOL!

Înainte de a manipula o încărcătură, asigurați-vă că greutatea acesteia nu depășește capacitatea de încărcare a echipamentului de ridicare (și a oricăror alte instrumente de ridicare) specificată pe plăcuța specifică.



ATENȚIE!

Înainte de a manipula dispozitivul:

- îndepărtați orice componentă mobilă sau agățați sau fixați-o ferm de sarcină;
- protejarea echipamentelor fragile;
- verificați stabilitatea sarcinii;
- asigurați-vă că aveți o vizibilitate perfectă de-a lungul traseului.



5.4.1 - METODA DE MANIPULARE A Stivuitoarelor



PERICOLI!

Este interzis:

- Nu treceți sub încărcături suspendate;
- Nu mutați încărcătura peste personalul care operează în zona șantierului/instalației.



AVERTIZARE!

Următoarele nu sunt permise pe stivuitoare:

- transportul de pasageri;
- ridicarea oamenilor.

Dacă cutiile de carton (single sau multiple) sunt transportate pe un palet, procedați așa cum este indicat în Tab. 5.22:

Pas Acțiune		Imagine	
1	Așezați furcile stivuitoarelor sub suprafața de încărcare.		2
2	Asigurați-vă că furcile ies din partea din față a încărcăturii (cu cel puțin 5 cm), suficient de mult pentru a elimina orice risc de răsturnare a încărcăturii transportate.		5
3	Ridicați furcile până când ating sarcina.		6
4	Ridicați încet sarcina cu câteva zeci de centimetri și verificați stabilitatea acestora, asigurându-vă că centrul de greutate al încărcăturii se află în centrul furcilor de ridicare.		7

Pas Acțiune		Imagine
5	4 Înclinați catargul spre spate (spre scaunul și oferului) pentru a ajuta momentul de răsturnare și pentru a asigura o mai mare stabilitate a încărcăturii în timpul transportului.	5 
6	Reglați viteza de transport în funcție de tipul de podea și de sarcină, evitând manevrele bruște. AVERTIZARE! În caz de: • obstacole de-a lungul căii; • situații particulare de operare; împiedică vizibilitatea operatorului, este necesară asistența unui operator de la sol, care se află în afara razei de acțiune a echipamentului de ridicat; cu sarcina de a semnaliza.	
7	Așezați sarcina în zona de instalare aleasă.	

Tab. 5.22.

5.5 - DEMONTAREA AMBALAJULUI

Îndepărtarea ambalajului	
Calificarea operatorului • Instalator.	
EIP necesar	   
	⚠ AVERTIZARE! EIP listat în acest tabel este legat de riscul asociat cu dispozitivul. Pentru EIP necesar pentru a proteja împotriva riscurilor asociate locului de muncă sau condițiilor de funcționare, vă rugăm să consultați: • reglementările în vigoare în țara de instalare; • orice informații furnizate de Managerul de Siguranță la instalarea de instalare.

Tab. 5.23.

Pentru a despacheta cutiile de carton (single sau multiple) susținute de un palet, procedați așa cum este descris în Tab. 5.24:

Pas Acțiune	
1	Îndepărtați folia extensibilă din jurul paletului.
2	Scoateți cele 4 colțuri de sprijin.
3	Mutați cutiile echipamentului de pe palet la locul destinat. ⚠ ÎNȘTIINȚARE! Solicitați cel puțin 2 operatori să mute manual pachetele dacă este necesar din cauza dimensiunilor/greutății acestora.

Tab. 5.24.

⚠ ÎNȘTIINȚARE! După îndepărtarea tuturor materialelor de ambalare, verificați dacă există anomalii. Dacă există anomalii: • nu instalați echipamentul; • contactați PIETRO FIORENTINI SpA și specificați detaliile furnizate pe plăcuța de identificare a dispozitivului.	
--	--

⚠ AVERTIZARE! Dispozitivul individual este conținut într-o cutie de carton special concepută. Evitați să scoateți dispozitivul din cutie înainte de instalare.	
--	--

5.5.1 - ELIMINAREA AMBALAJULUI

⚠ ÎNȘTIINȚARE! Sortați diferitele materiale care compun ambalajul și eliminați-le în conformitate cu reglementările în vigoare în țara de instalare.	
---	--

5.6 - CONDIȚII DE DEPOZITARE ȘI DE MEDIU



Protejați regulatorul de lovituri și impacturi, chiar accidentale, până când este instalat.

Următorul tabel arată condițiile minime de mediu de așteptat în cazul în care dispozitivul este depozitat pentru o perioadă prelungită.

Respectarea acestor condiții va garanta performanța declarată:

Condiții	Date
Perioada maximă de depozitare	5 ani.
Temperatura	Nu peste 40°C
Umiditate relativă	Nu peste 70%
Radiații și surse de lumină	Ferit de radiații și surse de lumină conform UNI ISO 2230:2009

Tab. 5.25.

5.6.1 - DEPOZITARE CU DURAREA MAI MULT DE TIMPUL MAXIM PERMIS



Dupa o perioada de depozitare ce depaseste timpul maxim admis (5 ani), dispozitivul trebuie casat.

6 - INSTALARE

6.1 - PRECONDIȚII DE INSTALARE

6.1.1 - CONDIȚII DE MEDIU PERMISE

AVERTIZARE!

Pentru utilizarea în siguranță a dispozitivului, cu respectarea deplină a condițiilor de mediu permise, respectați datele afișate pe plăcuța regulatorului și pe orice accesorii (vezi paragraful 2.8 „Plăcuțe de identificare aplicate”).

AVERTIZARE!

Aparatul trebuie instalat departe de agenții atmosferici și lumina directă a soarelui.

Locul de instalare trebuie să fie adecvat pentru utilizarea în siguranță a dispozitivului.

Zona de instalare a dispozitivului trebuie să fie iluminată corespunzător pentru a asigura o vizibilitate adecvată a operatorului în timpul lucrului la dispozitiv.

ÎNȘTIINȚARE!

Aparatul trebuie să funcționeze în locuri bine iluminate prin iluminare artificială adecvată pentru protecția operatorului (în conformitate cu UNI EN 12464-1:2011 și UNI EN 12464-2:2014). Dacă se lucrează în zone și/sau piese slab iluminate, este obligatoriu:

- utilizați sursele de lumină ale instalației de instalare;
- să fie echipat cu un sistem de iluminat portabil sau conectat la rețeaua de alimentare, în conformitate cu Directiva 2014/34/UE (ATEX) pentru utilizare în medii cu risc de explozie.

6.1.2 - DEPOZITARE CU DURAREA MAI MULT DE TIMPUL MAXIM PERMIS

AVERTIZARE!

Este interzisă instalarea dispozitivului după o perioadă de depozitare care depășește limita maximă admisă (5 ani).

După o perioadă de depozitare mai mare decât cea maximă permisă, dispozitivul trebuie casat.

6.1.3 - VERIFICARI ÎNAINTE DE INSTALARE

Dispozitivul nu necesită niciun alt dispozitiv de siguranță în amonte pentru protecție împotriva oricărei suprapresiuni în raport cu presiunea admisibilă PS atunci când, pentru stația de reducere din amonte, presiunea incidentă maximă în aval este:

$$MIPd \leq 1,1 PS$$

MIPd = Valoarea maximă a presiunii incidente în aval (pentru informații suplimentare, vezi UNI EN 12186:2014).



AVERTIZARE!

Identificați modelul dispozitivului prin intermediul plăcuței de identificare aplicată (vezi secțiunea 2.8) și asigurați-vă că datele de pe acesta sunt în acord cu performanța cerută.



ATENȚIE!

Instalatorul trebuie să folosească fittinguri și garnituri recomandate de producător.

Dacă instalarea dispozitivului necesită aplicarea fittingurilor de compresie, acestea trebuie instalate în conformitate cu instrucțiunile producătorului fittingurilor în sine.

Alegerea fittingurilor trebuie să fie compatibilă cu:

- utilizarea pentru un anumit dispozitiv;
- specificațiile instalației atunci când este necesar.

Înainte de instalare, trebuie să vă asigurați că:

- instalația este construită în conformitate cu standardele în vigoare și în orice caz după bun inginer-practică;
- aparatul nu a fost deteriorat în timpul transportului;
- compartimentul de instalare prevăzut îndeplinește prevederile în vigoare privind siguranța și este ferit de orice eventuale avarii de origine mecanică, departe de surse de căldură sau de flăcări libere, într-un loc uscat și ferit de agenți externi;
- dispozitivul poate fi introdus în spațiul prevăzut (vezi secțiunea 5.3 „Caracteristicile fizice ale dispozitivului”); • nu există obstacole care ar putea împiedica operațiunile de instalare și viitoarele operațiuni de întreținere;
- conductele de intrare și de evacuare sunt la același nivel și sunt capabile să suporte greutatea dispozitivului (vezi secțiunea 5.3 „Fizic caracteristicile dispozitivului”);
- la conexiunile de intrare/ieșire sunt total lipsite de solicitări mecanice;
- racordurile de intrare/ieșire ale conductei sunt paralele și curate;
- conducta de admisie a fost curățată pentru a elimina impuritățile reziduale precum zgura de sudură, nisipul, reziduurile de vopsea, apă etc.

6.2 - INSTRUȚIUNI DE SIGURANȚĂ SPECIFICE PENTRU PASUL DE INSTALARE



AVERTIZARE!

Înainte de a continua instalarea, asigurați-vă că ventilele din amonte și din aval instalate pe conductă sunt închise.



AVERTIZARE!

Instalarea poate avea loc și în zone în care există risc de explozie, ceea ce implică luarea tuturor măsurilor de prevenire și protecție necesare.

Pentru aceste măsuri, vă rugăm să consultați reglementările în vigoare la locul de instalare.



AVERTIZARE!

În apropierea dispozitivului este interzis:

- folosiți flăcări deschise (de ex. pentru operații de sudare);
- fum.



AVERTIZARE!

La instalarea dispozitivului:

- în încăperi închise, toate scurgerile de corp și de acoperire trebuie conectate și conduse spre exterior;
- în aer liber, trebuie ferit de intemperii și de lumina directă a soarelui.



AVERTIZARE!

Dispozitivul este proiectat să funcționeze sub presiunea atmosferică (contrapresiune = 0).

Este responsabilitatea proiectantului sistemului să dimensioneze corect linia de refulare în aval de dispozitiv în conformitate cu condițiile de proiectare.



AVERTIZARE!

Instalatorul trebuie să folosească fittinguri și garnituri recomandate de PIETRO FIORENTINI SpA



AVERTIZARE!

Pentru a evita ruperea sau deformarea nedorită, este necesar să:

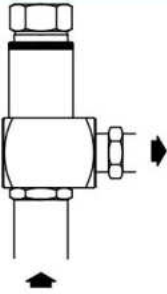
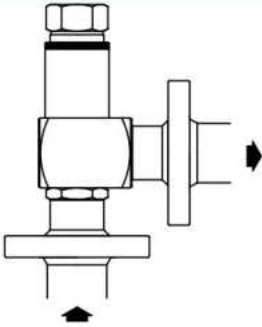
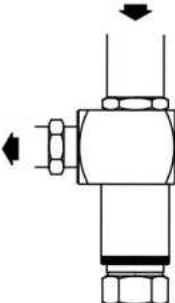
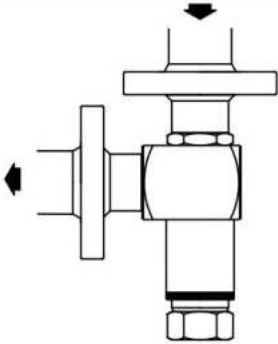
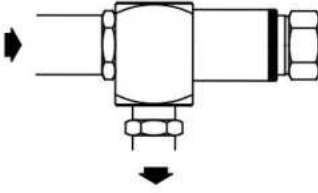
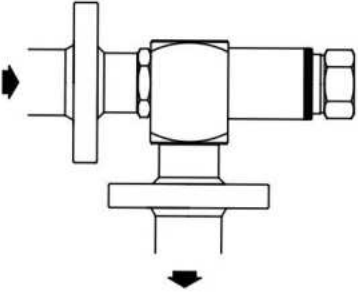
- instalați dispozitivul conform standardelor în vigoare;
- să nu existe sarcini externe care să poarte dispozitivul;
- nu utilizați dispozitivul ca șablon (poate fi furnizat la cerere);
- să asigurați dispozitivului mijloace de protecție adecvate și împănare împotriva curenților vagabonzi și a diferențiale electrostatice potențiale;
- utilizați dispozitivul în limitele indicate pe plăcuțele de identificare atașate acestuia (vezi secțiunea 2.8 din manualul).

6.3 - POSIBILE INSTALĂRI ALE DISPOZITIVULUI

 ÎNȘTIINȚARE!

- Cu gaze naturale sau alte gaze necorozive care nu sunt supuse recondensării, dispozitivul poate fi instalat în orice direcție de curgere.
- Vă rugăm să evitați orice poziție de montare cu debitul de evacuare în sus în instalațiile care utilizează GPL.

Pentru informații despre cum să montați dispozitivul în conformitate cu modelele și configurațiile disponibile, consultați Tab. 6.26:

Direcție de curgere	Poziția de instalare	
	variante fara flanse versiune cu flanșă	
Pătrat flux orizontal		
Curgere verticală inversă pătrată		
Curgere verticală pătrată		

Tab. 6.26.

6.4 - PROCEDURA DE INSTALARE

Instalare	
Calificarea operatorului • Instalator.	
EIP necesar	 ⚠ AVERTIZARE! EIP listat în acest tabel este legat de riscul asociat cu dispozitivul. Pentru EIP necesar pentru a proteja împotriva riscurilor asociate cu locul de muncă, cu condițiile de instalare sau de operare, vă rugăm să consultați: • reglementările în vigoare în țara de instalare; • orice informații furnizate de Managerul de Siguranță la instalarea de instalare.
Echipamente necesar	Consultați Capitolul 7 „Echipamente de punere în funcțiune/întreținere”.

Tab. 6.27.

Aparatul trebuie instalat pe linia cu săgeata de pe corp îndreptată în direcția fluxului de gaz.

⚠ AVERTIZARE!

Instalați dispozitivul ținând cont de faptul că direcția de curgere este necesară și este indicată cu o săgeată pe corpul dispozitivului însuși.

! ÎNȘTIINȚARE!

Curățați țevile înainte de a instala dispozitivul.

6.4.1 - PROCEDURA DE INSTALARE A DISPOZITIVULUI

Pentru a instala dispozitivul în linie, procedați așa cum este indicat la Tab. 6.28:

Pas Acțiune	
1	Aplicați verificările din paragraful 6.1.3 („Verificări înainte de instalare”).
2	Îndepărtați toate ambalajele/protecția dispozitivului (dacă există). ! ÎNȘTIINȚARE! Pentru eliminarea corectă a ambalajelor, vă rugăm să consultați reglementările în vigoare în țara în care este instalat echipamentul.
3	Poziționați dispozitivul în secțiunea de linie destinată acestuia.
4	Realizați conexiunea (vezi Fig. 6.5).
5	Verificați dacă supapele de închidere de intrare/ieșire, supapa de bypass, dacă există, și supapa de aerisire sunt închise.

Tab. 6.28.

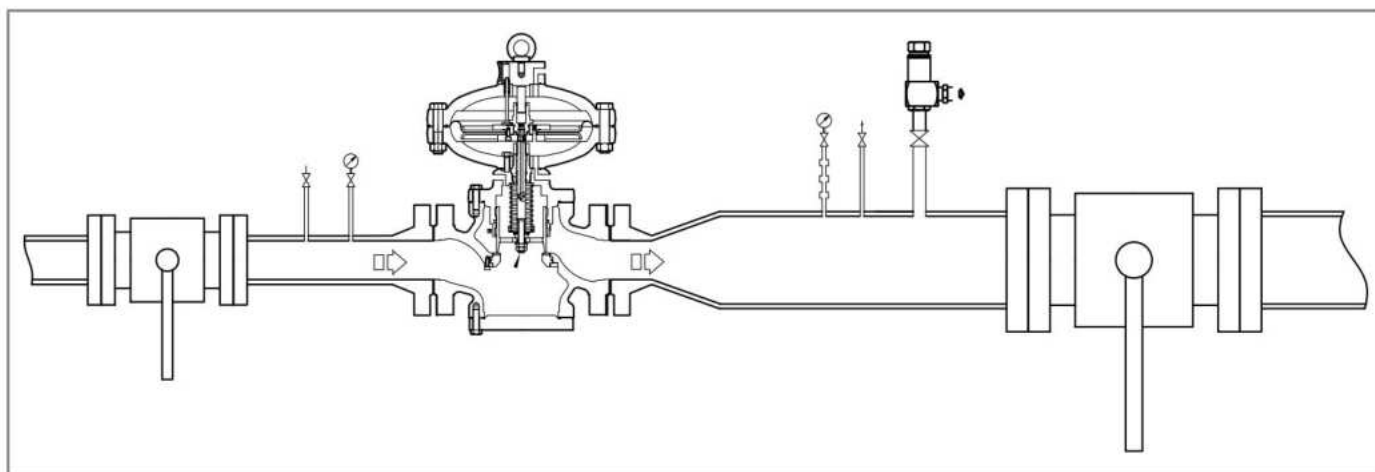


Fig. 6.6. Schema de instalare

! ÎNȘTIINȚARE!

Garanția va fi considerată nulă și PIETRO FIORENTINI SpA nu va fi făcută responsabilă pentru eventuale daune și/sau defectiuni dacă fittingurile utilizate în timpul instalării nu sunt cele furnizate.

6.5 - VERIFICARI POSTINSTALARE

Pentru a efectua verificarea post-instalare, procedați așa cum se arată în Tab. 6.29:

Pas Acțiune	
1	Stropiți dispozitivul și conexiunile acestuia la sistem cu o soluție spumoasă sau similară.
2	Deschideți foarte încet robinetul de închidere de la intrarea dispozitivului.
3	Verificați dacă supapa de închidere nu începe să se descarce.
4	Verificați etanșeitățile suprafețelor interioare și exterioare ale dispozitivului, verificând ca soluția spumantă să nu se modifice sub formă de umflare sau bule.

Tab. 6.29.

! AVERTIZARE!

Protejați aparatul de lovituri și șocuri, chiar și accidentale, până la punerea în funcțiune.

7 - ECHIPAMENTE DE PUNCARE/ÎNȚEȚINERE

7.1 - LISTA ECHIPAMENTELOR

Utilizarea echipamentelor de punere în funcțiune/întreținere	
Calificarea operatorului	• Numele utilizatorului. • Tehnician de specialitate.
EIP necesar	     ⚠️ AVERTIZARE! EIP listat în acest tabel este legat de riscul asociat cu dispozitivul. Pentru EIP necesar pentru a proteja împotriva riscurilor asociate cu locul de muncă, cu condițiile de instalare sau de operare, vă rugăm să consultați: • reglementările în vigoare în țara de instalare; • orice informații furnizate de Managerul de Siguranță la instalarea de instalare.

Tab. 7.30.

Enumerăm tipurile de echipamente necesare pentru punerea în funcțiune și întreținerea regulatorului:

Ref.	Tip de echipament	Imagine
	O cheie tubulară de 13-12 mm	
B	Cheie cu manșon	
C	Cheie scaun supapă	

Tab. 7.31.

8 - PUNERARE ÎN exploatare

8.1 - AVERTIZĂRI GENERALE

8.1.1 - CERINȚE DE SIGURANȚĂ PENTRU punerea în funcțiune



PERICOL!

În timpul punerii în funcțiune trebuie evaluate riscurile asociate cu orice deversări în atmosferă de gaze inflamabile sau nocive.



PERICOL!

În cazul instalării pe rețelele de distribuție a gazelor naturale, luați în considerare riscul asociat cu formarea de amestecuri explozive (gaz/aer) în interiorul conductei, dacă conducta nu este supusă inertării.



AVERTIZARE!

În timpul punerii în funcțiune, orice personal neautorizat trebuie să țină departe.

Zona interzisă de intrare trebuie să fie marcată cu semne și/sau limite.



ÎNȘTIINȚARE!

Punerea în funcțiune trebuie efectuată de personal autorizat și calificat.

Echipamentul este livrat cu presostatul/dispozitivul de control deja calibrat.



ÎNȘTIINȚARE!

Este posibil ca din diverse motive (ex. vibrații în timpul transportului) calibrarea accesoriilor echipamentului să varieze, deși în cadrul valorilor indicate pe plăcile de identificare.

Înainte de punerea în funcțiune a echipamentului, este necesar să verificați dacă:

- toate supapele de închidere (admisie, ieșire, orice bypass) sunt închise;
- gazul se află la o temperatură în limitele specificate pe plăcuța cu date tehnice.

Punere în funcțiune

Calificarea operatorului	• Instalator; • Tehnician calificat.
EIP necesar	     AVERTIZARE! EIP listat în acest tabel este legat de riscul asociat cu echipamentul. Pentru EIP necesar pentru a proteja împotriva riscurilor asociate cu locul de muncă, cu condițiile de instalare sau de operare, vă rugăm să consultați: • reglementările în vigoare în țara de instalare; • orice informații furnizate de Managerul de Siguranță la instalarea de instalare.
Echipamente necesar	Vă rugăm să consultați capitolul „7 - Punerea în funcțiune/echipamentele de întreținere”.

Tab. 8.32



8.2 - PROCEDURI PRELIMINARE PENTRU PUNERARE ÎN exploatare

 **PERICOL!**

Înainte de punerea în funcțiune a echipamentului, trebuie să se asigure că orice sursă de explozie a fost eliminată dacă există un astfel de pericol.

 **AVERTIZARE!**

Înainte de punere în funcțiune, trebuie să vă asigurați că caracteristicile echipamentului sunt adecvate condițiilor de utilizare.

 **ATENȚIE!**

Pentru a proteja echipamentul împotriva deteriorării, niciodată:

- presurizați echipamentul printr-o supapă situată în aval de acesta;
- depresurizați echipamentul printr-o supapă situată în amonte de acesta.

Punerea în funcțiune poate fi efectuată folosind două proceduri diferite:

Tipuri de punere în funcțiune	
Injectarea unui fluid inert	Presurizarea echipamentului prin injectarea unui fluid inert (ex. azot) pentru a evita amestecurile potențial explozive pentru servicii cu gaze combustibile.  AVERTIZARE! În timpul presurizării, verificați întotdeauna dacă echipamentul nu are scurgeri.
Injectare directă	Injectarea directă a gazului în conducte, menținând viteza gazului în conducte cât mai scăzută (valoare maximă admisă de 5 m/s).

Tab. 8.33

8.3 - VERIFICAREA PUNCĂRII CORECTE

Stropiți complet echipamentul cu o soluție de spumă (sau sistem de control echivalent) pentru a verifica etanșeitatea suprafețelor exterioare ale regulatorului și conexiunile realizate în timpul instalării.

8.4 - CALIBRAREA ECHIPAMENTELOR SI A ACCESORIILOR INSTALATE



ÎNȘTIINȚARE!

Pentru a calibra corect echipamentele și accesoriile prezente, consultați clasa de precizie indicată pe plăcuțele de identificare (vezi secțiunea „2.8 - Plăcuțele cu date tehnice aplicate”).

8.5 - PROCEDURA DE PUNERARE A SUPAPEI DE RELIGARE VS/AM 58

8.5.1 - CU SURSA EXTERNĂ DE PRESIUNE

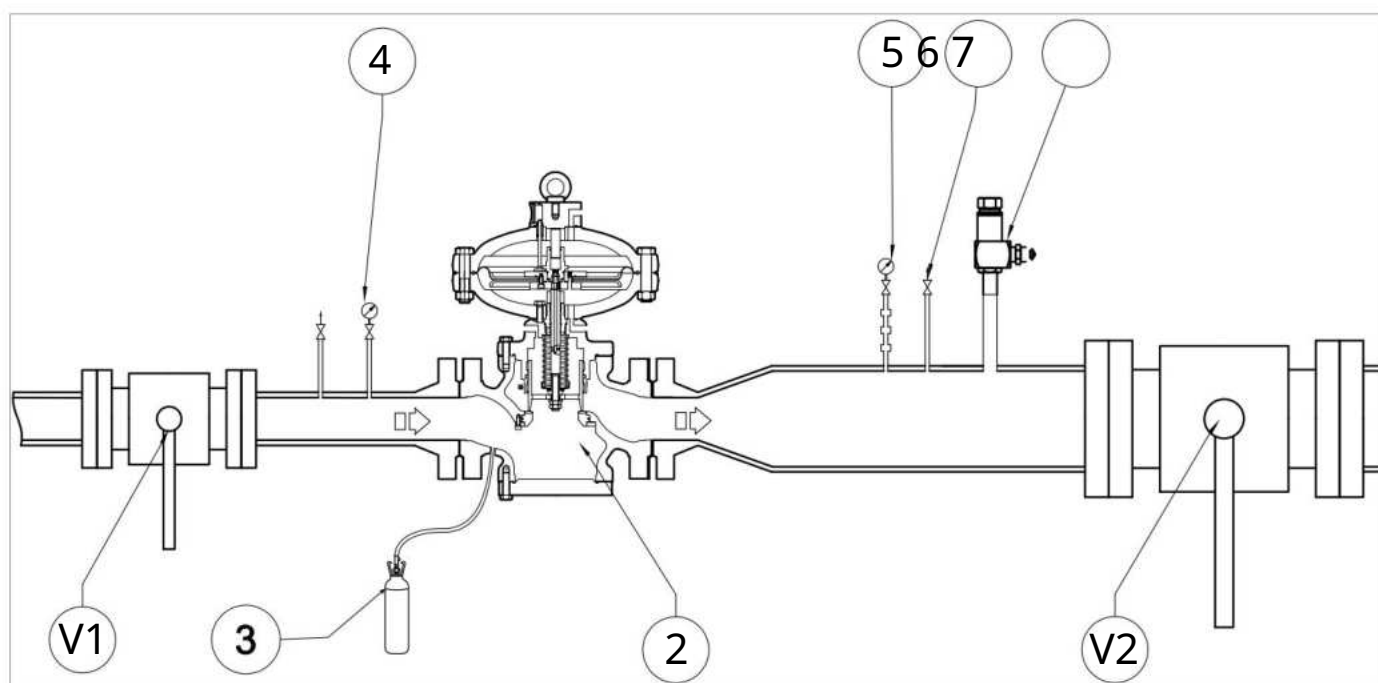


Fig. 8.7. Punerea în funcțiune VS/AM 58 cu supapă de închidere

Pas Acțiune	
1	Verificați dacă supapele de închidere din amonte (V1) și din aval (V2) sunt închise.
2	Deschideți parțial robinetul de purjare (6).
3	Deconectați conducta din aval conectată la supapa de siguranță (7).
4	Conectați sursa externă (3) în amonte de echipament (2).  ÎNȘTIINȚARE! Verificați presiunea referitor la manometrul din amonte (4).
5	Deschideți echipamentul (2).
6	Folosind sursa externă (3), creșteți presiunea din amonte (Pu) până la valoarea de reglare necesară a supapei de siguranță (7).  ÎNȘTIINȚARE! Verificați presiunea cu referire la manometrul din aval (5).
7	Verificați setarea de calibrare de declanșare a supapei de siguranță (7): • rotiți în sensul acelor de ceasornic pentru a crește calibrarea • rotiți în sens invers acelor de ceasornic pentru a reduce calibrarea
8	Scădeți valoarea presiunii din amonte (Pu) prin sursa externă (3).
9	Închideți robinetul de purjare (6).
10	Verificați etanșeitatea la racordul de evacuare al supapei de siguranță (7).  ÎNȘTIINȚARE! În cazul unor scurgeri, întrețineți supapa de siguranță (7) (vezi par. 9.4.4).
11	Deschideți robinetul de purjare (6).
12	Închideți echipamentul (2).
13	Deconectați sursa externă (3) de la echipament (2).
14	Reconectați conducta din aval la supapa de siguranță (7).
15	Deschideți în total robinetul de închidere din amonte (V1).
16	Închideți robinetul de purjare (6).
17	Deschideți robinetul de închidere din aval (V2) foarte încet până când tubulatura a fost umplută complet.  ÎNȘTIINȚARE! Verificați presiunea cu referire la manometrul din aval (5).

Tab. 8.34

8.5.2 - FĂRĂ SURSA EXTERNĂ DE PRESIUNE

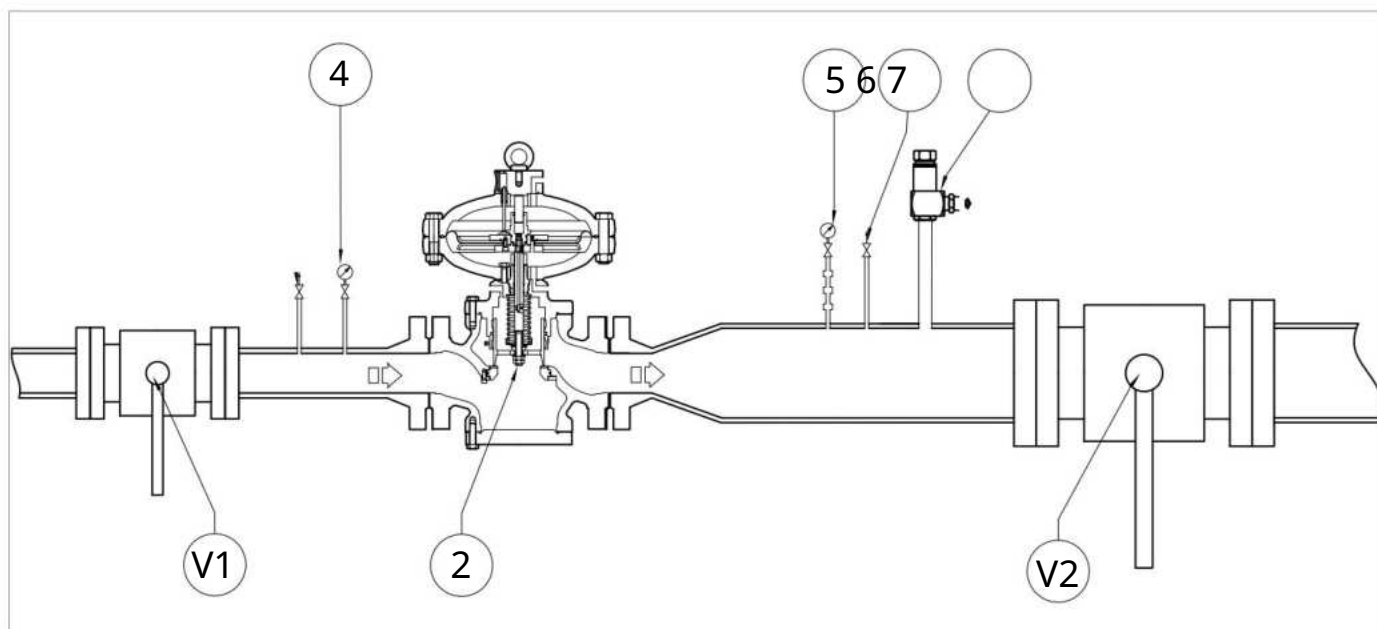


Fig. 8.8. Punerea în funcțiune a supapei de siguranță VS/AM 58 fără supapă de închidere

Pas Acțiune

1	Închideți robinetul de închidere din aval (V2).
2	Deconectați conducta din aval conectată la supapa de siguranță (7).
3	Creșteți presiunea din amonte (Pu) a supapei de siguranță (7) la valoarea de reglare necesară: • pentru reglatoare cu acțiune directă: prin rotirea urubului de reglare în sensul acelor de ceasornic • pentru reglatoarele actionate cu pilot: prin rotirea surubului de reglare a pilotului în sensul acelor de ceasornic
4	Verificați setarea de calibrare a declanșării supapei de siguranță (7): • rotiți în sensul acelor de ceasornic pentru a crește calibrarea • rotiți în sens invers acelor de ceasornic pentru a reduce calibrarea
5	Reduceți valoarea presiunii din amonte (Pu) a supapei de siguranță (7): • pentru reglatoare cu acțiune directă: prin rotirea urubului de reglare în sens invers acelor de ceasornic • pentru reglatoarele pilot: prin rotirea șurubului de reglare a pilotului în sens invers acelor de ceasornic
6	Repetăți pașii 3-4-5 de cel puțin trei ori.
7	 ÎNȘTIINȚARE! Valoarea de calibrare trebuie să respecte limitele de funcționare specificate pe plăcuță.
8	Verificați etanșeitățile la racordul de evacuare al supapei de siguranță (7).
9	 ÎNȘTIINȚARE! În cazul unor scurgeri, întrețineți supapa de siguranță (7) (vezi par. 9.4.4)
10	Reconectați conducta din aval.
11	Reduceți regulatorul (2) la valoarea de calibrare prestabilită.
12	Deschideți robinetul de închidere din aval (V2) foarte încet.

Tab. 8.35

9 - ÎNȚREȚINERE ȘI VERIFICARE FUNCȚIONALĂ

9.1 - AVERTIZĂRI GENERALE



PERICOLI!

- Lucrările de întreținere trebuie efectuate de personal calificat, instruit în domeniul siguranței la locul de muncă și autorizat să desfășoare activități legate de dispozitiv.
- Lucrările de reparații sau de întreținere care nu sunt prevăzute în acest manual pot fi efectuate numai dacă sunt aprobate de PIETRO FIORENTINI SpA. PIETRO FIORENTINI SpA nu va fi trasă la răspundere pentru daunele aduse persoanelor sau bunurilor rezultate din alte operațiuni decât cele descrise aici sau efectuate în alte moduri decât cele indicate.



AVERTIZARE!

Înainte de a efectua orice lucru, asigurați-vă că linia pe care este instalat dispozitivul:

- a fost închis în aval și în amonte;
- a fost externat.



AVERTIZARE!

Când depresurizați sistemul pentru operațiuni de întreținere, trebuie avut grijă să vă asigurați că orificiile de aerisire către ieșiri se află într-o zonă sigură.

Pentru a evita riscul generării de scântei din cauza impactului particulelor de impurități în conductele de refulare, se recomandă menținerea unei viteze a fluidului mai mică de 5 m/sec.



AVERTIZARE!

În caz de nevoie, nu efectuați nicio lucrare. Contactați PIETRO FIORENTINI SpA pentru clarificările necesare.

Gestionarea și/sau utilizarea dispozitivului include intervenții care sunt necesare ca urmare a utilizării normale, cum ar fi:

- inspecție și verificări;
- verificări funcționale;
- întreținere de rutină;
- întreținere specială.



ÎNȘTIINȚARE!

Lucrările de întreținere sunt strict legate de:

- calitatea gazului transportat (impurități, umiditate, benzină, substanțe corozive);
- starea de curățenie și conservare a conductelor din amonte de aparat;
- nivelul de fiabilitate cerut instalației;
- la condițiile de utilizare a aparatului.

O bună gestionare a dispozitivului necesită:

- urmați frecvența de service menționată în manual pentru verificări funcționale și întreținere de rutină. • să nu depășească intervalul de timp dintre un serviciu și următorul. Intervalul de timp trebuie înțeles ca fiind maxim acceptabil; poate fi totuși scurtat;
- verificați prompt cauzele oricăror anomalii precum zgomot excesiv, scurgeri de lichide sau similare și remediați-le.
Îndepărtarea la timp a oricăror cauze de anomalie și/sau defectiune previne deteriorarea ulterioară a echipamentului și asigură siguranța operatorului;



- Înainte de a începe dezamblarea dispozitivului, asigurați-vă că:
- piesele de schimb și piesele utilizate în înlocuiri au cerințe adecvate pentru a asigura performanța originală a dispozitiv. Utilizați piese de schimb originale recomandate;
 - operatorul dispune de echipamentul necesar (vezi capitolul 7 „Echipamente pentru punere în funcțiune/ întreținere”).

 **ÎNȘTIINȚARE!**

- Piesele de schimb recomandate sunt identificate fără ambiguitate cu etichete care indică:
- numărul desenului de montaj al dispozitivului în care sunt instalate (vezi Capitolul 12 „Recomandat piese de schimb”);
 - poziția specificată în desenul de montaj al dispozitivului.

Operațiunile de întreținere a dispozitivelor sunt împărțite, din punct de vedere operațional, în trei mari categorii:

Operațiuni de punere în funcțiune și întreținere	
Verificări periodice și inspectii	Toate acele verificări pe care operatorul trebuie să le efectueze în mod regulat pentru a se asigura că dispozitivul este în stare de funcționare corespunzătoare.
întreținere de rutină	Toate acele operații pe care operatorul trebuie să le efectueze preventiv pentru a asigura buna funcționare a aparatului în timp. Întreținerea de rutină include: • inspectie; • Control; • ajustare; • curățenie; • lubrifiere; • înlocuirea tuturor pieselor de schimb.
întreținere specială	Toate acele operațiuni să fie efectuate de către operator atunci când dispozitivul le solicită.  PERICOL! Întreținere specială: • necesită cunoștințe extinse și specializate ale mașinilor, operațiunilor necesare, riscurilor implicate și procedurilor corecte pentru a funcționa în siguranță; • trebuie să fie furnizate de tehnicieni calificați, instruiți și autorizați.

Tab. 9.36.

9.2 - VERIFICAREA ÎN INSPECTAREA PERIODICĂ A ECHIPAMENTULUI PENTRU FUNCȚIONAREA CORECTĂ

Verificări și inspecții periodice	
Calificarea operatorului Tehnician de întreținere mecanică	
EIP necesar	  AVERTIZARE! EIP listat în acest tabel este legat de riscul asociat cu echipamentul. Pentru EIP necesar pentru a proteja împotriva riscurilor asociate cu locul de muncă, cu condițiile de instalare sau de operare, vă rugăm să consultați: • reglementările în vigoare în țara de instalare; • orice informații furnizate de Managerul de Siguranță la instalarea de instalare.

Tab. 9.37

Tab. 9.38 enumeră verificări și inspecții, adică operațiuni care nu necesită nicio intervenție manuală asupra echipamente individuale.

Unele elemente ale acestora pot fi înlocuite de la distanță folosind instrumente adecvate de control de la distanță. Următoarele sunt enumerate mai jos:

Descrierea activității	Echipamente/accesorii implicate	Criteriul de evaluare	Frecvența minimă
Semnificativ performanță Verifica*	Reglatoarele de presiune	• Fără fluctuații ale presiunii ajustate. sigur. • Valori semnificative ale presiunii în limite prestabilite.	Lunar
	Dispozitive de siguranță tip strângere pentru fluxul de gaz (indicator de poziție externă)	• Poziție complet deschisă.	
	Monitor de așteptare (indicator de poziție extern)	• Poziție complet deschisă.	
Inspecția vizuală a echipamentului în starea exterioară	Toate	• Fără daune vizibile. • Protecția suprafețelor exterioare conform UNI 9571-1:2012.	Semestrial

Tab. 9.38

* Aceste verificări pot fi efectuate de la distanță dacă există un sistem de control de la distanță capabil să analizeze performanța semnificativă a echipamentului și să trimită alerte/alarmă la atingerea pragurilor prestabilite.



9.3 - ÎNȚĂRI DE RUTINĂ

9.3.1 - AVERTIZĂRI GENERALE DE SIGURANȚĂ

 PERICOL!

- Puneți aparatul în condiții de siguranță (închideți robinetul de închidere din aval și apoi din amonte, goliti complet dispozitivul și, în sfârșit, goliti conducta);
- Asigurați-vă că presiunea în amonte și în aval de dispozitiv este „0”.

 ÎNȘTIINȚARE!

Înainte de a instala elemente noi de etanșare (o-rings, diafragmă etc.), acestea trebuie verificate pentru integritate.

9.3.2 - FRECVENȚA DE ÎNLOCUIRE PENTRU COMPONENTE SUPUSE UZURII

 ÎNȘTIINȚARE!

Următoarele prevederi se aplică numai componentelor dispozitivului.

Părțile nemetalice ale echipamentului în cauză sunt împărțite în următoarele două categorii:

Lucrări de întreținere preventivă	
Categoria 1	Acoperă piesele supuse uzurii și/sau abraziunii, unde: • uzura înseamnă degradarea normală a unei piese după o utilizare prelungită în condiții normale de funcționare. - condiții de alimentare; • abraziunea este acțiunea mecanică asupra suprafeței piesei afectate rezultată din trecerea gazului în condiții normale de funcționare.
Categoria 2	ia în considerare numai piesele supuse îmbătrânirii, inclusiv piesele care necesită, de asemenea, lubrifiere și/sau curățare.

Tab. 9.39.

 ÎNȘTIINȚARE!

Verificați starea de uzură/abraziune/îmbătrânire a componentelor prezente în frecvență minimă indicată în tabelul de mai jos.

Categorii		Criteriul de evaluare	Frecvență minimă de înlocuire
1	Inele de etanșare pentru scaune de supape și dopuri nemetalice.	Regulatoare de presiune	6 ani
		Dispozitive de siguranță	
		Echipament pentru sistemul de siguranță la presiune	
1	Piese nemetalice cu funcție de etanșare internă a scaunelor supapelor și accesoriilor echipamentelor individuale.	Piloți	6 ani
		Pre-regulatoare	
		Acceleratoare	
		Oricare alții	
1	Piese nemetalice cu funcție de etanșare între părți, dintre care cel puțin una este în mișcare în condiții normale de lucru/funcționare.	Regulatoare de presiune	6 ani
		Dispozitive de siguranță tip strângere pentru fluxul de gaz	
		Dispozitive de evacuare cu evacuare în atmosferă	

Categoria Descrierea piesei		Criteriul de evaluare	Frecvență minimă de înlocuire
1	Piese nemetalice cu funcție de etansare implicate în operațiile de demontare în timpul întreținerii.	Echipamente supuse întreținerii	6 ani
2	Piese nemetalice care oferă feedback (elementele de detectare) a presiunii controlate a echipamentului de siguranță.	Echipamente de siguranță și/sau accesorii	6 ani
2	Piese nemetalice cu funcții de etansare și performanță (diafragme).	Regulatoare de presiune și accesorii	6 ani
		Dispozitive de siguranță tip strângere pentru fluxul de gaz	6 ani
		Dispozitiv de evacuare cu evacuare în atmosferă	6 ani
2	Părți nemetalice ale echipamentelor cu funcție de etansare internă: în condiții normale de funcționare în timpul întreținerii.	Supape de siguranță	6 ani
		Echipamente de deconectare a liniilor de reglare	Dacă există scurgeri dovedite
2	Numai piese nemetalice cu funcție de etansare statică.	Echipamente diverse	Dacă există scurgeri dovedite
2	Piese de lubrifiere.	Supape de închidere	Anual
		Alt echipament	Anual
2	Elemente de filtrare.	Filtre	La fel de Necesar

Tab. 9.40.

9.4 - PROCEDURI DE ÎNTREȚINERE DE RUTINĂ

Intretinere de rutina	
Calificarea operatorului • Utilizator/tehnician specialist.	
EIP necesar	 AVERTIZARE! EIP listat în acest tabel este legat de riscul asociat cu dispozitivul. Pentru EIP necesar pentru a proteja împotriva riscurilor asociate cu locul de muncă, cu condițiile de instalare sau de operare, vă rugăm să consultați: • reglementările în vigoare în țara de instalare; • orice informații furnizate de Managerul de Siguranță la instalarea de instalare.
Echipamente necesar	Consultați Capitolul 7 „Echipamente de punere în funcțiune/întreținere”.

Tab. 9.41.

9.4.1 - OPERAȚIUNI PRELIMINARE

PERICOLI!
• Puneți aparatul într-o stare de siguranță (închideți robinetul de închidere din aval și apoi din amonte, goliti complet dispozitivul și, în sfârșit, goliti conducta); • Asigurați-vă că presiunea în amonte și în aval de dispozitiv este „0”.

9.4.2 - DEMONTARE/REMONTARE

ÎNȘTIINȚARE!
Faceți semne de referință, înainte de demontare, pe părțile dispozitivului care pot prezenta probleme de orientare sau de poziționare reciprocă în timpul reasamblării.
AVERTIZARE! Manipulați componentele interne ale dispozitivului cu grijă extremă pentru a nu le deteriora. Dacă componentele sunt deteriorate în timpul dezamblării și reasamblării, înlocuiți-le.

9.4.3 - ÎNLOCUIRE ELEMENTE SUPUSE UZURII ȘI ABAZĂRII

9.4.3.1 - OPERAȚIUNI INIȚIALE



Înainte de a efectua orice lucrare, este important să vă asigurați că linia pe care este instalat regulatorul a fost oprită în amonte și în aval și descărcată.



În timpul asamblării, asigurați-vă că strângeți șuruburile conform tabelelor (cupluri de strângere), în funcție de dimensiunea pentru care se efectuează întreținerea.

9.4.3.2 - SCHEMA ÎN CRUCE PENTRU ȘURUBURI DE STRÂNGERE

Pentru a strânge șuruburile, atunci când este necesar de procedura de întreținere, consultați următoarea diagramă:

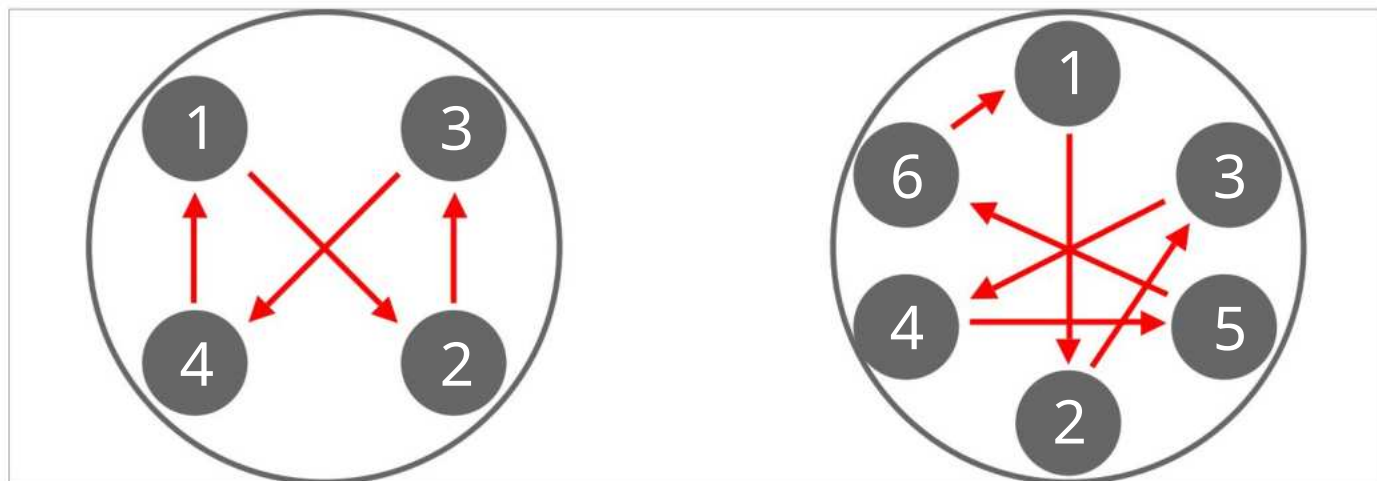


Fig. 9.9. Diagrama în cruce

9.4.4 - PROCEDURA DE ÎNTREȚINERE A VALVULUI DE DESCARCARE VS/AM 58

9.4.4.1 - VS/AM 58 VERSIUNEA FLANSA

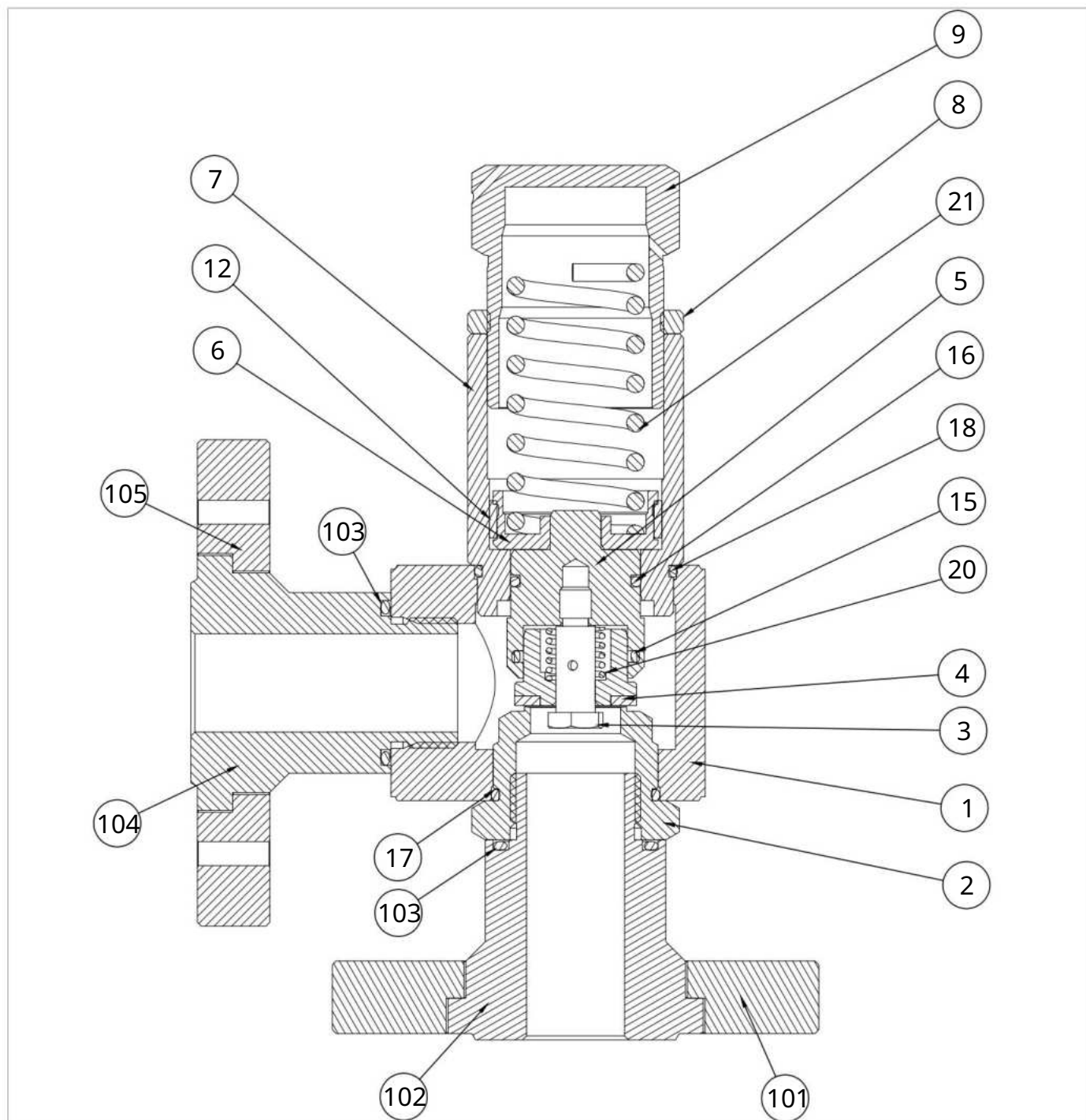
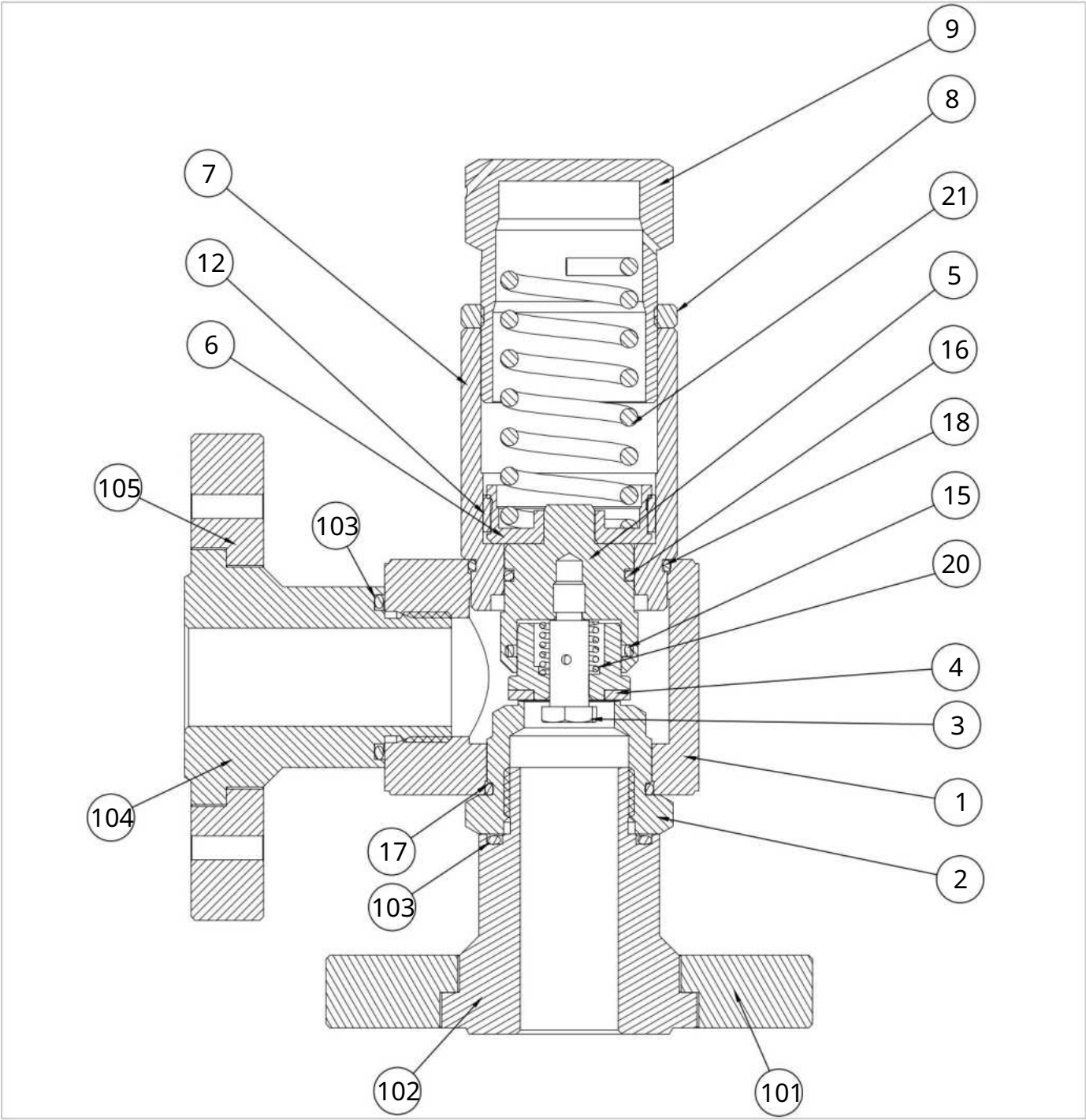


Fig. 9.10.

Versiune cu flanșă VS/AM 58

Pas Acțiune	
1	Deș urubați și îndepărtați capacul (9) împreună cu piulița inelară (8).
2	Scoateți arcul (21) împreună cu suportul arcului (6).
3	Deș urubați manșonul (7) împreună cu ghidajul dopului (5) și inelul I/DWR (12) de pe corp (1). Scoateți inelul I/DWR (12) și înlocuiți-l, având grijă să-l lubrifiați cu unsoare sintetică.
4	 ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul I/DWR de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
5	Separăți ghidajul dopului (5) de manșon (7).
6	 ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
7	Desfaceți și scoateți urubul (3).
8	Scoateți garnitura (4).
9	Scoateți arcul (20).
10	 ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
11	Introduceți arcul (20) împreună cu garnitura de schimb (4) în ghidajul dopului (5).
12	Introduceți și fixați uruburile (3).
13	Deș urubați și îndepărtați fittingul din aval (104) împreună cu flanșă din aval (105).
14	 ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
15	Poziționați și fixați racordul din aval (104) împreună cu flanșă din aval (105).
16	Deș urubați fittingul din amonte (102) împreună cu flanșă din amonte (101) de pe scaunul supapei (2), împreună cu inelul O (17).
17	 ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
18	Deș urubați scaunul supapei (2) împreună cu inelul O (17) de pe corp (1).
19	 ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
20	Poziționați și fixați scaunul supapei (2) împreună cu inelul O (17) în corp (1).
21	Poziționați și fixați corpul (1) împreună cu scaunul supapei (2) pe inelul O (17) la racordul din amonte (102).
22	Poziționați și fixați racordul din amonte (102) împreună cu flanșă din amonte (101).
23	 ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
24	Introduceți ghidajul dopului (5) în manșon (7).



Versiune cu flanș ă VS/AM 58

Pas Acțiune

- | | |
|----|--|
| 25 | Introduceți și fixați manșonul (7) împreună cu ghidajul dopului (5) în corp (1). |
| 26 | Introduceți suportul arcului (6) împreună cu inelul I/DWR (12). |
| 27 | Introduceți arcul (21). |
| 28 | Introduceți dopul (9) împreună cu piulița inelară (8) în manșon (7). |

Tab. 9.42.



AVERTIZARE!

Asigurați-vă că toate piesele au fost montate corect.

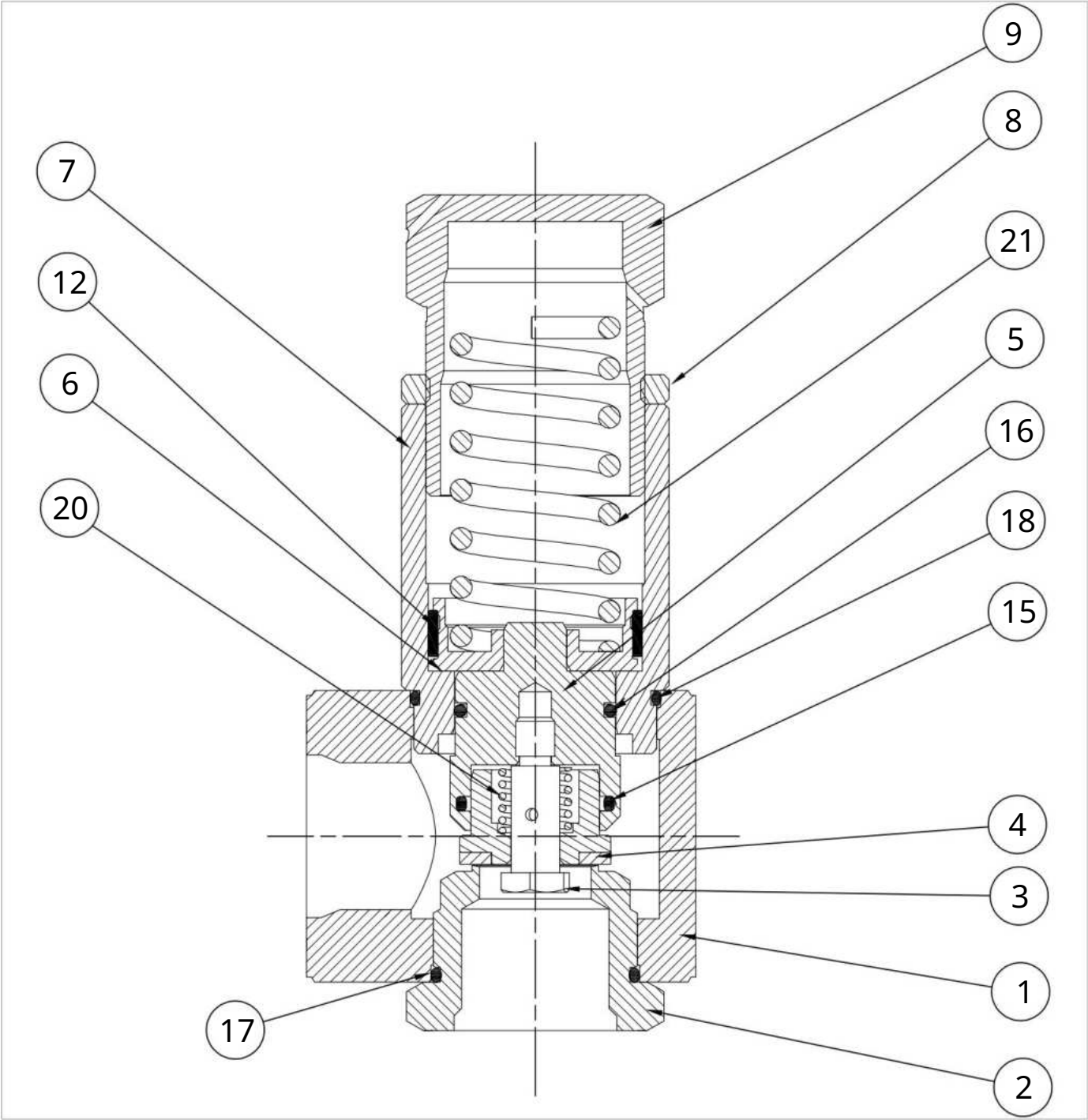


Fig. 9.11. Versiune VS/AM 58 fara flanse

Pas Acțiune	
1	Deș urubați și îndepărtați capacul (9) împreună cu piulița inelară (8).
2	Scoateți arcul (21) împreună cu suportul arcului (6).
3	Deș urubați manș onul (7) împreună cu ghidajul dopului (5) și inelul I/DWR (12) de pe corp (1). Înlocuiți inelul I/DWR (12), având grijă să-l lubrifiați cu unsoare sintetică.
4	 ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul I/DWR de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
5	Separăți ghidajul dopului (5) de manș on (7).
6	Scoateți inelul O (16) din ghidajul dopului (5) și înlocuiți-l, având grijă să-l lubrifiați cu unsoare sintetică.  ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
7	Desfaceți și scoateți ș urubul (3).
8	Scoateți garnitura (4).
9	Scoateți arcul (20).
10	Scoateți inelul O (15) și înlocuiți-l, având grijă să-l lubrifiați cu unsoare sintetică.  ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
11	Introduceți arcul (20) împreună cu garnitura de schimb (4) în ghidajul dopului (5).
12	Introduceți și fixați ș uruburile (3).
13	Deș urubați scaunul supapei (2) împreună cu inelul O (17) de pe corp (1).
14	Înlocuiți inelul O (17) și ungeți-l cu unsoare sintetică.  ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
15	Poziționați și fixați scaunul supapei (2) împreună cu inelul O (17) în corp (1).
16	Poziționați și fixați corpul (1) împreună cu scaunul supapei (2) pe inelul O (17).
17	Scoateți inelul O (18) și înlocuiți-l, având grijă să-l lubrifiați cu unsoare sintetică.  ÎNȘTIINȚARE! Înainte de a introduce inelul O de schimb, curățați fantele de reținere cu o soluție de curățare.
18	Introduceți ghidajul dopului (5) în manș on (7).
19	Introduceți și fixați manș onul (7) împreună cu ghidajul dopului (5) în corp (1).
20	Introduceți suportul arcului (6).
21	Introduceți arcul (21).
22	Introduceți dopul (9) împreună cu piulița inelară (8) în manș on (7).

Tab. 9.43.

**AVERTIZARE!**

Asigurați-vă că toate piesele au fost montate corect.



9.4.5 - PROCEDURA DE REPUNERARE DUPĂ ÎNȚĂȚINERE

 ÎNȘTIINȚARE!

Pentru procedura de repunere în funcțiune, consultați paragraful relevant.

10 - DEPANARE

Mai jos este o listă a cazurilor (cauze și servicii) care pot apărea de-a lungul timpului sub forma unor defecțiuni de diferite tipuri. Aceste situații depind de condițiile gazului precum și de îmbătrânirea și uzura naturală a materialelor.

10.1 - AVERTIZĂRI GENERALE



PERICOLI!

Operațiunile de depanare trebuie efectuate de personal:

- instruit în domeniul siguranței la locul de muncă și pe baza reglementărilor în vigoare la locul de instalare a dispozitiv;
- calificat și autorizat să desfășoare activități legate de dispozitiv.



AVERTIZARE!

PIETRO FIORENTINI SpA nu va fi trasă la răspundere pentru nicio daune aduse persoanelor și bunurilor din cauza serviciilor:

- altele decât cele descrise;
- efectuate după alte metode decât cele specificate;
- efectuate de personal nepotrivit.



ÎNȘTIINȚARE!

Vă rugăm să sunați la Centrul de Service Autorizat de PIETRO FIORENTINI SpA dacă, în cazul unei defecțiuni, nu aveți personal calificat necesar pentru intervenția specifică.

10.2 - SPECIFICAȚII DE CALIFICARE A OPERATORULUI

Depanare	
Calificarea operatorului • Utilizator/tehnician specialist.	
EIP necesar	  AVERTIZARE! EIP listat în acest tabel este legat de riscul asociat cu dispozitivul. Pentru EIP necesar pentru a proteja împotriva riscurilor asociate cu locul de muncă, cu condițiile de instalare sau de operare, vă rugăm să consultați: • reglementările în vigoare în țara de instalare; • orice informații furnizate de Managerul de Siguranță la instalarea de instalare.
Echipamente necesar	Consultați Capitolul 7 „Echipamente de punere în funcțiune/întreținere”.

Tab. 10.44.

10.3 - PROCEDURI DE DEPANARE

Pentru depanarea corectă, procedați după cum urmează:

- închideți robinetele de închidere din amonte și ă aval;
- consultați tabelele de depanare enumerate mai jos.

10.4 - TABEL DE DEPUNERE

Eșec	Cauze posibile	Intervenție
Sigilarea eșuată	Dop (5) inel O	A înlocui
	deteriorat (15) inel O	A înlocui
	deteriorat (16) inel O	A înlocui
	deteriorat (17) inel O	A înlocui
	deteriorat (18) Scaun supapei deteriorat (2)	A înlocui
	murdărie deteriorată sau corpuri străine în zona de etanșare.	Înlocuiți complet supapa Curățare.

Tab. 10.45.

11 - DEZINSTALARE ȘI ELIMINAREA

11.1 - AVERTIZĂRI GENERALE DE SIGURANȚĂ



Asigurați-vă că nu există surse de aprindere potențial explozive în zona de lucru configurată pentru dezinstalare și / sau aruncați dispozitivul.



Înainte de a continua cu dezinstalarea și eliminarea, asigurați dispozitivul în siguranță, deconectându-l de la orice sursă de alimentare.

11.2 - CALIFICAREA OPERATORILOR RESPONSABILI

Punere în funcțiune	
Calificarea operatorului • Instalator.	
EIP necesar	  AVERTIZARE! EIP listat în acest tabel este legat de riscul asociat cu dispozitivul. Pentru EIP necesar pentru a proteja împotriva riscurilor asociate cu locul de muncă, cu condițiile de instalare sau de operare, vă rugăm să consultați: • reglementările în vigoare în țara de instalare; • orice informații furnizate de Managerul de Siguranță la instalarea de instalare.
Echipamente necesar	Consultați Capitolul 7 „Echipamente de punere în funcțiune/întreținere”.

Tab. 11.46.

11.3 - DEZINSTALARE



Înainte de a dezinstala dispozitivul, goliți complet lichidul din conducta de reducere și din interiorul dispozitivului.

Pentru dezinstalarea corectă, procedați așa cum se arată în Tab. 11.47:

Pas Acțiune	
1	Închideți supapele în amonte și în aval de dispozitiv.
2	Deconectați țevile din amonte și în aval de la dispozitiv prin desurubarea fittingurilor cu unelte de mână adecvate.
3	Scoateți dispozitivul.  ÎNȘTIINȚARE! Sigilați supapele din amonte și în aval de dispozitiv în cazul: • închiderea sistemului; • înlocuirea neimmediată a dispozitivului.

Tab. 11.47.

11.4 - INFORMAȚII NECESARE ÎN CAZUL REINSTALĂRII



În cazul în care dispozitivul este reutilizat după deinstalare, consultați capitolele:

- „Instalare”;
- "Punere în funcțiune".

11.5 - INFORMAȚII PRIVIND ELIMINAREA



- Eliminarea corectă previne deteriorarea oamenilor și a mediului și promovează reutilizarea valorilor materiei prime.
- Rețineți că trebuie respectate reglementările în vigoare în țara de instalare.
- Eliminarea ilegală sau necorespunzătoare implică aplicarea sancțiunilor prevăzute de reglementările în vigoare în țara de instalare.

Aparatul este realizat din materiale care pot fi reciclate de firme specializate.

Pentru eliminarea corectă a dispozitivului, procedați așa cum este specificat în Tab. 11.48:

Pas Acțiune	
1	Pregătiți o zonă de lucru mare, fără dezordine pentru operațiuni de demontare în siguranță.
2	Sortați diferitele componente după tipul de material pentru o reciclare mai ușoară prin colectare separată.
3	Trimite materialele obținute la Pasul 2 la o firmă specializată.

Tab. 11.48.

Dispozitivul în orice configurație este format din materialele descrise în Tab. 11.49:

Material	Indicații de eliminare/reciclare
Plastic	Acesta trebuie demontat și eliminat separat.
Lubrifianți/Uleiuri	Acestea trebuie colectate și livrate la centrele de colectare și eliminare corespunzătoare, specializate și autorizate.
Oel	Dezasamblați și colectați separat. Trebuie reciclat prin centrele de colectare specifice.
Oel inoxidabil	Dezasamblați și colectați separat. Trebuie reciclat prin centrele de colectare specifice.
Aluminiu	Dezasamblați și colectați separat. Trebuie reciclat prin centrele de colectare specifice.
Componente pneumatice/ electrice	Acestea trebuie demontate pentru a fi refolosite dacă sunt încă în stare bună sau, dacă este posibil, revizuite și reciclate.

Tab. 11.49.



Materialele de mai sus se referă la versiuni standard. Pot fi furnizate diferite materiale pentru nevoi specifice.



Consultați capitolul 9 „Întreținere și verificări funcționale” pentru a identifica mai bine compoziția dispozitivului și a componentelor acestuia.

12 - PIESE DE SCHIMB RECOMANDATE

12.1 - AVERTIZĂRI GENERALE



ÎNȘTIINȚARE!

Dacă se folosesc piese de schimb nemarcate, PIETRO FIORENTINI SpA nu poate fi garantată performanța lor declarată.

Se recomandă folosirea pieselor de schimb originale PIETRO FIORENTINI SpA

PIETRO FIORENTINI SpA nu va fi făcută răspunzătoare pentru eventualele daune cauzate de utilizarea pieselor neoriginale.

12.2 - CUM SE CERERE PIESE DE SCHIMB



ÎNȘTIINȚARE!

Pentru informații specifice, vă rugăm să consultați rețeaua de vânzări a PIETRO FIORENTINI SpA

PAGINA LASATĂ INTENȚIONAT GOL

13 - TABELE DE CALIBRARE

13.1 - TABELE DE CALIBRARE

13.1.1 - VERSIUNEA VALVĂ DE SIGURANȚĂ

VS/AM 58 CARACTERISTICI PRIMĂVĂ							
Poz.	Cod articol de primăvară	Culoare de primăvară	d	Iată	De	Min.	Max
1	2702080	Portocale	5	100	35	15	18
2	2702290	roș u	5.5			18.001	25
3	2702460	Verde	6			25.001	30
4	2702660	Negru	6.5			30.001	43
d = Diametrul firului (mm) Lo = Lungimea arcului (mm) De = Diametrul exterior (mm)							

Tab. 13.50.

13.1.2 - VERSIUNEA VALVĂ DE RELIGARE

VS/AM 58 CARACTERISTICI PRIMĂVĂ						
Poz. Cod articol de primăvară	Culoare de primăvară	d	Iată	De	Min.	Max
1 2701275	Gri	3.5	115	35	2	3
2 2701541	alb	4	100	35	3.001	4.4
3 2701800	Galben	4.5	100	35	4.401	7,9
4 2702080	Portocale	5	100	35	7.901	11,8
5 2702290	roș u	5.5	100	35	11.801	20
6 2702460	Verde	6	100	35	20.001	29
7 2702660	Negru	6.5	100	35	29.001	44
d = Diametrul firului (mm) Lo = Lungimea arcului (mm) De = Diametrul exterior (mm)						

Tab. 13.51.

TM0048ENG



VS/AM 58

Relief valve



Revision A - Edition 06/2023

**USE, MAINTENANCE
AND WARNING
MANUAL**

1 - INTRODUCTION

FOREWORD

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed, translated into other languages or transmitted by any electronic or mechanical media, including photocopies, recording or any other storage and retrieval system, for any other purposes that are not exclusively the personal use of the buyer, without the express written permission of the Manufacturer.

The manufacturer is in no way responsible for the consequences of operations carried out in a manner not in accordance with the manual.

GENERAL REMARKS

All operating, maintenance instructions and recommendations described in this manual must be followed to in order to:

- get the best possible performance from the device;
- maintain the device in an efficient condition;
- carry out maintenance work regularly.

Training the personnel in charge is essential in order to:

- the use and maintenance of the device in the correct manner;
- correctly apply the safety alerts and recommended procedures.

Revision: A

1.1 - REVISION HISTORY

Revision index	Date	Revision contents
A	06/2023	First issue

Tab. 1.1.

INDICE

1 - INTRODUCTION	3
1.1 - REVISION HISTORY	5
2 - GENERAL INFORMATION	9
2.1 - MANUFACTURER IDENTIFICATION	9
2.2 - IDENTIFICATION OF THE PRODUCT	9
2.3 - REGULATORY FRAMEWORK	9
2.4 - WARRANTY	10
2.5 - SYMBOLS USED IN THE MANUAL	10
2.6 - ADDRESSEES, SUPPLY AND STORAGE OF THE MANUAL	11
2.7 - LANGUAGE	11
2.8 - APPLIED RATING PLATES	12
2.8.1 - GLOSSARY FOR RATING PLATES	13
2.9 - GLOSSARY OF MEASUREMENT UNITS	13
2.10 - QUALIFIED PROFESSIONAL FIGURES	14
3 - SAFETY	15
3.1 - GENERAL SAFETY WARNINGS	15
3.2 - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	16
3.3 - RESIDUAL RISKS	17
3.3.1 - TABLE SHOWING RESIDUAL RISKS DUE TO PRESSURE	18
3.3.2 - TABLE OF RESIDUAL RISKS FOR POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES	20
3.4 - OBLIGATIONS AND PROHIBITIONS	22
3.5 - SAFETY PICTOGRAMS	22
3.6 - NOISE LEVEL	22
4 - DESCRIPTION AND OPERATION	23
4.1 - GENERAL DESCRIPTION	23
4.2 - OPERATION	24
4.3 - INTENDED USE	25
4.3.1 - ENVISAGED USE	25
4.3.2 - REASONABLY FORESEEABLE MISUSE	25
4.3.3 - TYPES OF FLUIDS	25
4.4 - TECHNICAL FEATURES/PERFORMANCE	26

5 - TRANSPORT AND HANDLING 27

5.1 - SPECIFIC WARNINGS FOR TRANSPORT AND HANDLING	27
5.1.1 - PACKAGING AND FASTENERS USED FOR TRANSPORT	28
5.2 - PACKAGING CONTENT	28
5.3 - PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE DEVICE	29
5.3.1 - STANDARD VERSION	29
5.3.2 - FLANGED VERSION	30
5.4 - DEVICE ANCHORING AND LIFTING METHOD	31
5.4.1 - FORKLIFT HANDLING METHOD	32
5.5 - PACKAGING REMOVAL	34
5.5.1 - PACKAGING DISPOSAL	34
5.6 - STORAGE AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS	35
5.6.1 - STORAGE LASTING LONGER THAN THE MAXIMUM TIME ALLOWED	35

6 - INSTALLATION 36

6.1 - INSTALLATION PRE-REQUISITES	36
6.1.1 - ALLOWED ENVIRONMENTAL CONDITIONS	36
6.1.2 - STORAGE LASTING LONGER THAN THE MAXIMUM TIME ALLOWED	36
6.1.3 - CHECKS BEFORE INSTALLATION	37
6.2 - SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE INSTALLATION STEP	38
6.3 - POSSIBLE INSTALLATIONS OF THE DEVICE	39
6.4 - INSTALLATION PROCEDURE	40
6.4.1 - DEVICE INSTALLATION PROCEDURE	41
6.5 - POST-INSTALLATION CHECKS	41

7 - COMMISSIONING/MAINTENANCE EQUIPMENT 42

7.1 - LIST OF EQUIPMENT	42
-------------------------------	----

8 - COMMISSIONING 43

8.1 - GENERAL WARNINGS	43
8.1.1 - SAFETY REQUIREMENTS FOR COMMISSIONING	43
8.2 - PRELIMINARY PROCEDURES FOR COMMISSIONING	44
8.3 - PROPER COMMISSIONING CHECK	45
8.4 - CALIBRATION OF EQUIPMENT AND ACCESSORIES INSTALLED	45
8.5 - RELIEF VALVE COMMISSIONING PROCEDURE VS/AM 58	46
8.5.1 - WITH EXTERNAL PRESSURE SOURCE	46
8.5.2 - WITHOUT EXTERNAL PRESSURE SOURCE	48

9 - MAINTENANCE AND FUNCTIONAL CHECKS..... 49

9.1 - GENERAL WARNINGS	49
9.2 - PERIODICALLY CHECKING AND INSPECTING THE EQUIPMENT FOR PROPER OPERATION	51
9.3 - ROUTINE MAINTENANCE	52
9.3.1 - GENERAL SAFETY WARNINGS.....	52
9.3.2 - REPLACEMENT FREQUENCY FOR COMPONENTS SUBJECT TO WEAR	52
9.4 - ROUTINE MAINTENANCE PROCEDURES.....	54
9.4.1 - PRELIMINARY OPERATIONS.....	54
9.4.2 - DISASSEMBLY/REASSEMBLY	54
9.4.3 - REPLACING ELEMENTS SUBJECT TO WEAR AND ABRASION.....	55
9.4.4 - RELIEF VALVE MAINTENANCE PROCEDURE VS/AM 58	58
9.4.5 - PROCEDURE FOR RECOMMISSIONING AFTER MAINTENANCE	64

10 - TROUBLESHOOTING..... 65

10.1 -GENERAL WARNINGS	65
10.2 -OPERATOR QUALIFICATION SPECIFICATION.....	66
10.3 -TROUBLESHOOTING PROCEDURES	66
10.4 -TROUBLESHOOTING TABLE.....	66

11 - UNINSTALLATION AND DISPOSAL 67

11.1 -GENERAL SAFETY WARNINGS.....	67
11.2 -QUALIFICATION OF THE OPERATORS IN CHARGE.....	67
11.3 -UNINSTALLATION.....	67
11.4 -INFORMATION REQUIRED IN CASE OF RE-INSTALLATION.....	68
11.5 -DISPOSAL INFORMATION.....	68

12 - RECOMMENDED SPARE PARTS 69

12.1 -GENERAL WARNINGS	69
12.2 -HOW TO REQUEST SPARE PARTS.....	69

13 - CALIBRATION TABLES 71

13.1 -CALIBRATION TABLES	71
13.1.1 - SAFETY VALVE VERSION.....	71
13.1.2 - RELIEF VALVE VERSION	71

2 - GENERAL INFORMATION

2.1 - MANUFACTURER IDENTIFICATION

Manufacturer	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
Address	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - ITALY Tel. +39 0444 968511 Fax +39 0444 960468 www.fiorentini.com sales@fiorentini.com

Tab. 2.2.

NOTICE!

For any problems with the device, please contact your gas network distributor.

2.2 - IDENTIFICATION OF THE PRODUCT

Device	RELIEF VALVE
Series	VS/AM 58
Available models	• VS/AM 58 BP • VS/AM 58 MP • VS/AM 58 TR

Tab. 2.3.

2.3 - REGULATORY FRAMEWORK

PIETRO FIORENTINI S.P.A. with registered office in Arcugnano (Italy) - Via E. Fermi, 8/10, declares under its sole responsibility that the VS/AM 58 relief valve covered by this manual, is classified as a safety accessory and is:

- compliant with the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU (PED);
- designed, manufactured, tested and controlled in accordance with the requirements of the standards: UNI 11655:2016, UNI EN 16129:2013, UNI EN 334:2019 where applicable.

NOTICE!

For specific type approvals, see the appropriate section on the Manufacturer's website: <https://www.fiorentini.com>

NOTICE!

The declaration of conformity in its original version is delivered together with the device and this manual.

2.4 - WARRANTY

PIETRO FIORENTINI S.P.A. guarantees that the device was manufactured using the best materials, with high quality workmanship, and complies with the quality requirements, specifications and performance set out in the order.

The warranty shall be considered null and void and PIETRO FIORENTINI S.P.A. shall not be liable for any damage and/or malfunctions:

- due to any acts or omissions of the purchaser or end-user, or any of their carriers, employees, agents, or any third party or entity;
- in the event that the purchaser, or a third party, makes changes to the device supplied by PIETRO FIORENTINI S.P.A. without the prior written approval of the latter;
- in the event of failure by the purchaser to comply with the instructions contained in this manual, as provided by PIETRO FIORENTINI S.P.A.

NOTICE!

The warranty conditions are specified in the commercial contract.

2.5 - SYMBOLS USED IN THE MANUAL

Symbol	Definition
	Symbol used to identify important warnings for the safety of the operator and/or device.
	Symbol used to identify information of particular importance in the instruction manual. The information may also concern the safety of the personnel involved in using the device.
	Obligation to consult the instruction manual. Indicates a requirement for the personnel to refer to (and understand) the instruction manual before working with or on the device.

Tab. 2.4.

HAZARD!

Alerts to a hazard with a high level of risk, an imminent hazardous situation which, if not prevented, will result in death or severe damage.

WARNING!

Alerts to a hazard with a medium level of risk, a potentially hazardous situation which, if not prevented, may result in death or severe damage.

ATTENTION!

Alerts to a hazard with a low level of risk, a potentially hazardous situation which, if not prevented, could result in minor or moderate damage.

NOTICE!

Alerts to specific warnings, directions or notes of particular concern, that are not related to physical injury, as well as practices for which physical injury is not likely to occur.

2.6 - ADDRESSEES, SUPPLY AND STORAGE OF THE MANUAL

The instruction manual is intended for qualified technicians responsible for operating and managing the device throughout its service life.

It contains the necessary information to properly use the device and keep its functional and qualitative characteristics unchanged over time. All information and warnings for safe, correct use are also provided.

The manual, as well as the declaration of conformity and/or test certificate, is an integral part of the device and must always accompany it whenever it is moved or resold. It is the responsibility of the qualified professionals (see paragraph 2.10) to use and manage the device.

WARNING!

Removing, rewriting or editing the pages of the manual and their contents is not allowed.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. shall not be held liable for any damage to people, animals and property caused by failure to adhere to the warnings and operating procedures described in this manual.

2.7 - LANGUAGE

The original instruction manual was drawn up in Italian.

Any translations into additional languages are to be made from the original instruction manual.

HAZARD!

The Manufacturer is not responsible for any incomplete translations. If any inconsistency is found, please refer to the text of the original manual.

If inconsistencies are found or the text does not make sense:

- stop any actions;
- immediately contact PIETRO FIORENTINI S.p.A. at the addresses specified in paragraph 2.1 ("Identification of the manufacturer").

WARNING!

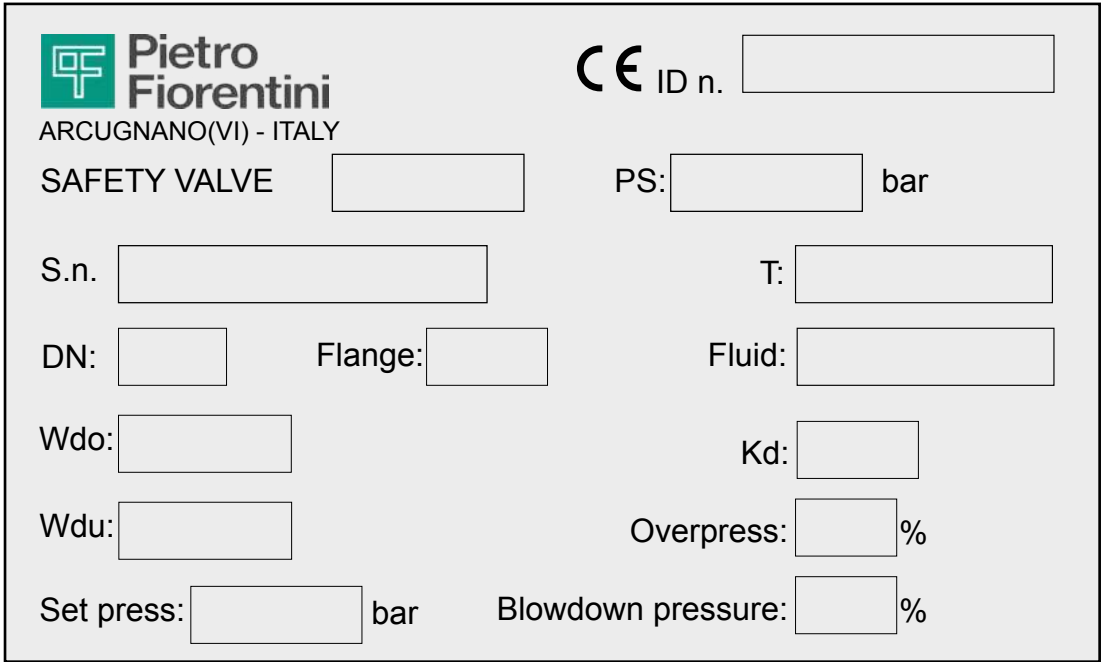
PIETRO FIORENTINI S.p.A. shall be held liable for the information provided in the original manual only.

2.8 - APPLIED RATING PLATES

WARNING!

Removing nameplates and/or replacing them with other plates is strictly not allowed.
Should the plates be unintentionally damaged or removed, the customer must notify
PIETRO FIORENTINI S.p.A.

The device is equipped with rating plate (Fig. 2.1):



The rating plate contains the following fields:

- Pietro Fiorentini** logo and **ARCUGNANO(VI) - ITALY**
- CE** mark and **ID n.** []
- SAFETY VALVE** []
- PS:** [] **bar**
- S.n.** []
- T:** []
- DN:** [] **Flange:** []
- Fluid:** []
- Wdo:** []
- Kd:** []
- Wdu:** []
- Overpress:** [] **%**
- Set press:** [] **bar**
- Blowdown pressure:** [] **%**

Fig. 2.1. Positioning of rating plate

2.8.1 - GLOSSARY FOR RATING PLATES

The terms and abbreviations used on rating plates are described in Tab. 2.5:

Term	Description
CE	CE marking ensuring the conformity of the product with the requirements of the applicable EU directives or regulations.
ID	Identifier of the body that issued the CE marking.
Model	Device model.
PS	Maximum admissible pressure that can be supported in safe conditions by the structure of the body of the device (Bar).
Wd	Calibration range of the device that can be obtained by using the setting springs indicated in the appropriate tables.
Relief	Relief valve cut-in pressure (Bar).
DN i/o	Nominal diameter of device inlet/outlet connections.
SN	Serial number of the device.
Fluid	Type of gas that the device can be used with.
TS	Device design temperature range (°C).
Wds	Calibration range of the device that can be achieved using the parts and setting spring fitted at the time of testing (Bar).
AG	Accuracy of device intervention.
Date	Month and year of manufacture of the device.

Tab. 2.5.

2.9 - GLOSSARY OF MEASUREMENT UNITS

Type of measurement	Unit of measurement	Description
Volumetric flow rate	Sm ³ /h	Standard cubic metres per hour
	Sm ³	Standard cubic metres
	m ³ /h	Cubic metres per hour
	m ³	Cubic metres
Pressure	bar	Unit of measurement in the CGS system
	"wc	Water column inch
	Pa	Pascal
Temperature	°C	Degree centigrade
	°F	Fahrenheit degree
	K	Kelvin
Tightening torque	Nm	Newton metre
Sound pressure	dB	Decibel
Other measures	V	Volt
	W	Watt
	F	Farad
	H	Henry
	A	Ampere
	Ω	Ohm

Tab. 2.6.

2.10 - QUALIFIED PROFESSIONAL FIGURES

Qualified operators in charge of using and managing the device throughout its technical service life:

Professional figure	Definition
Installer	Qualified operator able to: • handle materials and equipment; • carry out all the operations necessary to properly install the device; • perform all the operations necessary for the proper functioning of the device and the system in safety; • be able to perform all the operations necessary to uninstall and subsequently dispose of the device in compliance with the regulations in force in the country of installation.
User's technician / Specialised technician	Technician trained and authorised to use and manage the device for the activities it was supplied for. They must: • be able to perform all operations required for the proper functioning of the device and the system, and for their safety and that of any third parties present; • perform maintenance on all parts of the device subject to maintenance; • access all device parts for visual inspection, checking equipment status, making adjustments and calibrations; • have proven experience in properly using the equipment similar to that described in this manual, and be trained, informed and instructed in this regard.

Tab. 2.7.

3 - SAFETY

3.1 - GENERAL SAFETY WARNINGS

WARNING!

The device described in this manual is:

- subject to pressure in pressurised systems;
- normally installed in systems carrying flammable gases (for example: natural gas).

WARNING!

If the gas used is a combustible gas, the installation area of the device is defined as a “danger zone” as there are residual risks that potentially explosive atmospheres may be generated.

In “danger zones” and in close proximity thereto:

- there must not be any effective sources of ignition;
- no smoking.

WARNING!

- It is strictly forbidden to repair or make any modifications to the device.
- For information and warnings concerning the maintenance of the device, please refer to Chapter 9 of this manual.

ATTENTION!

Authorised operators must not carry out operations or services on their own initiative that do not fall within their competence.

Never interfere with the device:

- while under the influence of intoxicating substances such as alcohol;
- if you are using drugs that may slow reaction times.

NOTICE!

The employer must train and inform operators:

- on how to behave during operations;
- on the equipment to be used.

Before installation, commissioning or maintenance, operators must:

- take note of the safety regulations applicable to the place of installation they are working in;
- obtain the necessary permits to operate when required;
- wear the personal protective equipment required by the procedures described in this instruction manual;
- ensure that the required collective protective equipment and safety information are available in the area they are operating in.

3.2 - PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Tab. 3.8 shows the Personal Protective Equipment (PPE) and its description; an obligation is associated with each symbol. Personal protective equipment means any equipment intended to be worn by the worker in order to protect them against one or several risks that are likely to threaten their safety or health during work.

For the operators in charge, depending on the type of work requested, the most appropriate PPE of the following will be reported and must be used:

Symbol	Meaning
	Obligation to use safety or insulated gloves. Indicates a requirement for the personnel to use safety or insulated gloves.
	Obligation to use safety goggles. Indicates a requirement for personnel to use protective goggles for eye protection.
	Obligation to use safety shoes. Indicates a requirement for the personnel to use accident-prevention safety shoes.
	Obligation to use noise protection equipment. Indicates a requirement for the personnel to use ear muffs or ear plugs to protect their hearing.
	Obligation to wear protective clothing. Indicates a requirement for the personnel to wear specific protective clothing.
	Obligation to use a protective mask. Indicates a requirement for the personnel to use respiratory masks in the event of a chemical risk.
	Obligation to use a protective helmet. Indicates a requirement for the personnel to use protective helmets.
	Obligation to wear high visibility vests. Indicates a requirement for the personnel to use high visibility vests.

Tab. 3.8.

WARNING!

Each licensed operator is obliged to:

- take care of his/her own health and safety and that of other people in the workplace who are affected by his/her actions or omissions, in accordance with the training, instructions and equipment provided by the employer;
- appropriately use the PPE made available;
- immediately report to the employer, the manager or the person in charge any deficiencies in the equipment and devices, as well as any dangerous conditions they may become aware of.

3.3 - RESIDUAL RISKS

WARNING!

If there are any functional faults, do not operate.

Immediately contact PIETRO FIORENTINI S.p.A. for the necessary directions.

In accordance with the requirements of PED Directive 2014/68/EU point 1.2 of Annex I, below is an assessment of the risks associated with the device and an indication of the principles adopted for their prevention, according to the following classification:

- a) Elimination and/or reduction of the risk.
- b) Application of appropriate protective measures.
- c) Information to users about residual risks.

3.3.1 - TABLE SHOWING RESIDUAL RISKS DUE TO PRESSURE

WARNING!

If there are any functional faults, do not operate. Immediately contact **PIETRO FIORENTINI S.p.A.** for the necessary directions.

Risk and Hazard	Event and Cause	Effect and Consequence	Solution and Prevention
Pressurised gas leak. Projection of metallic and non-pressurised parts.	- Violent impact; - Impact (also due to falling, improper handling, etc.).	- Deformation; - Broken connections and, if pressurised, even burst.	a. Handling and installation with appropriate devices to avoid localised stress. b. Installation in suitable places and spaces with appropriate guards and packaging. c. Information in the technical manual.
Pressurised gas leak. Projection of metallic and non-pressurised parts.	Use of inappropriate fluids.	- Corrosion; - Embrittlement; - Explosion.	a. The user must check compliance of the used fluid with what is indicated on the installation sheet.
Pressurised gas leak. Projection of metallic and non-pressurised parts.	Operation at temperatures below the minimum permissible temperature.	- Embrittlement; - Breakage; - Explosion.	a. Install in places where the temperature is not below the minimum permissible temperature and/or insulate the device adequately. b. The minimum temperature allowed is indicated on the data plate.
Pressurised gas leak. Projection of metallic and non-pressurised parts. Explosion.	Overpressure or exceedance of the rated limit values (maximum pressure allowed)	- Explosion; - Breaks; - Cracks; - Permanent deformations.	a. The device has appropriate design safety margins. b. The user must check the maximum pressure applicable to the equipment. c. The maximum allowable pressure is highlighted on the appropriate plate on the device.
Pressurised fluid leakage. Projection of metallic and non-pressurised parts.	Incorrect attachment of the device.	- Deformation; - Breakage.	The device is equipped with unified type process connections and compression fittings. b. The installer must ensure correct fixing to the line. c. Indications in the technical manual.
Explosion of the appliance pressurised fluid leakage. Projection of metallic parts.	Operation at temperatures above the maximum permissible temperature.	- Reduction of mechanical resistance and breakage of the device; - Explosion.	a. The commissioning technician must equip the system with suitable control and safety devices. b. The maximum permissible temperature is indicated on the installation sheet.
Pressurised gas leak. Projection of metallic and non-pressurised parts.	Electrostatic potential differential stray currents.	Corrosion localised in the device.	b. The commissioning technician must equip the device with the necessary means of protection and earthing if indicated on the installation sheet. c. The above requirements are indicated in the technical manual.

Risk and Hazard	Event and Cause	Effect and Consequence	Solution and Prevention
Pressurised gas leak. Projection of metallic and non-pressurised parts.	• Humidity; • Environments with aggressive atmosphere.	• Deterioration of external surfaces; • Corrosion.	a. The user must shut off the line and contact PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Tab. 3.9.

3.3.2 - TABLE OF RESIDUAL RISKS FOR POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES

Tab. 3.10 shows the conditions that can lead to the generation of a potentially explosive atmosphere for the relief valve. The table is valid for use with natural gas with a density of no more than 0.8; for different densities, the installation and environmental conditions must also be evaluated.

WARNING!

If the gas used is a combustible gas, the installation area of the device is defined as a “danger zone” as there are residual risks that potentially explosive atmospheres may be generated.

There must be no effective sources of ignition in “danger zones” and in close proximity thereto.

Operating conditions	Potentially explosive atmosphere	Normative references	Management measures included in the instructions for use and warning
First start-up	No	- During the production cycle and before the CE marking according to Directive 2014/68/EC, the external tightness of the device is checked at a value of 1.1 PS, in accordance with Standard EN 334. - Before commissioning, the external tightness of the portion of the system on which the device is installed is checked at a suitable pressure (according to Standards EN 12186 and EN 12279).	The instructions for use indicate the need to meet the requirements in Standards EN 12186 and EN 12279.
Operation in normal conditions	No	The indications in the previous point apply, in addition: - the device is installed outdoors or in an environment with natural ventilation according to Standards EN 12186 and EN 12279; - the installation is subject to surveillance according to current national rules/good practice/the device manufacturer's instructions (in accordance with the provisions of Standard EN 12186 and Standard EN 12279).	The instructions for use indicate that: - any environment in which the device is installed must meet the requirement of Standards EN 12186 and EN 12279; - periodic checks and maintenance must be carried out during surveillance in accordance with the national rules in force (if any), and with the specific manufacturer's recommendations.
Breakage of the control head diaphragm (malfunction)	No	This event must be considered a rare malfunction. All atmospheric pressure chambers delimited on at least one side by a diaphragm must be channelled to a safe area (in accordance with the provisions of Standard EN 12186 and Standard EN 12279).	The instructions for use indicate the need to meet the requirements of Standards EN 12186 and EN 12279.
Breakage of other non-metallic parts (malfunction)	No	This type of malfunction is not reasonably expected as it involves static seals (to the outside) that cannot generate any external leakage.	-

Operating conditions	Potentially explosive atmosphere	Normative references	Management measures included in the instructions for use and warning
Decommissioning	No	- The pressure of the system section in which the device is installed must be reduced with appropriate vent lines channelled to a safe area (according to the provisions of Standard EN 12186 and Standard EN 12279). - The residual gas must be discharged as indicated above.	The instructions for use indicate the need to meet the requirements of Standards EN 12186 and EN 12279
Reboot	No	- After reassembling the regulator, carry out an external leakage test at a convenient pressure value as specified by the manufacturer. - Before commissioning, the external tightness of the portion of the system on which the device is installed is checked at a suitable pressure (according to Standards EN 12186 and EN 12279).	The instructions for use indicate: - the minimum conditions for testing internal leakage; - the need to meet the requirements of Standards EN 12186 and EN 12279.

Tab. 3.10.

3.4 - OBLIGATIONS AND PROHIBITIONS

The following is a list of obligations and prohibitions to be observed for the safety of the operator.

It is mandatory to:

- carefully read and understand the use, maintenance and warning manual;
- before installing the device, strictly refer to the details specified on the nameplates and in the manual;
- avoid knocks and violent impact that could damage the device.

It is forbidden to:

- operate in various capacities on the device without the PPE indicated in the work procedures described in this manual;
- operate in the presence of open flames or bring open flames close to the work area;
- smoking near the device or while working on it;
- use the device with parameters other than those indicated on the nameplate;
- use the device with gas units other than those indicated on the meter nameplate;
- use the device outside the operating temperature range declared on the identification plate and indicated in this manual;
- install or use the device in environments other than those specified in this manual.

3.5 - SAFETY PICTOGRAMS

The following safety pictograms may be shown on the equipment and/or packaging PIETRO FIORENTINI S.p.A.:

Symbol	Definition
	Symbol used to identify an ELECTRICAL HAZARD.
	Symbol used to identify a GENERIC HAZARD.

Tab. 3.11.

HAZARD!

It is absolutely forbidden to remove the safety pictograms on the device.

The user is obliged to replace safety pictograms which, as a result of wear and tear, removal or tampering are illegible (contact for this PIETRO FIORENTINI S.p.A.).

3.6 - NOISE LEVEL

VS/AM 58 is a safety device with no moving parts.

For the value of the noise generated by the device and further information, contact PIETRO FIORENTINI S.p.A.

ATTENTION!

The obligation to use earmuffs or ear plugs to protect the hearing of qualified professional figures (reference paragraph 2.10) remains in the event that the noise in the installation environment of the device (depending on specific operating conditions) exceeds the value of 85 dBA.

4 - DESCRIPTION AND OPERATION

4.1 - GENERAL DESCRIPTION

The relief valves in the VS/AM 58 series are suitable for:

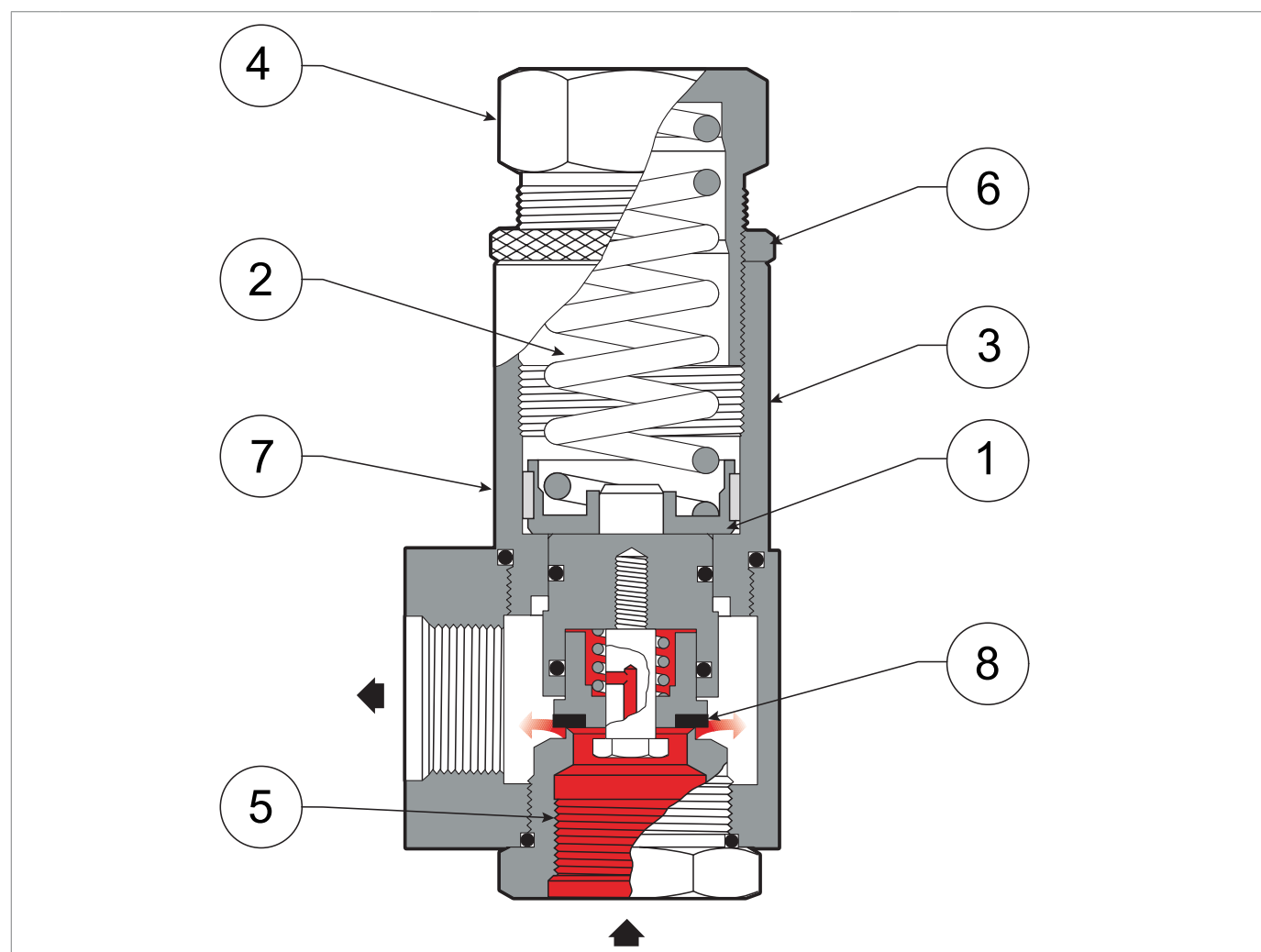
- pre-purified gaseous fluids;
- medium and low pressure systems.

The VS/AM 58 valve is also available as a safety valve.

The main elements of the device are (see Fig. 4.2):

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Spring support	5	Seat
2	Setting spring	6	Locking ring nut
3	Sleeve	7	Body
4	Cap	8	Plug

Tab. 4.12.



 INLET/OUTLET PRESSURE

Fig. 4.2. General description VS/AM 58

4.2 - OPERATION

NOTICE!

Activation of the VS/AM 58 relief valve involves no external control sources other than the fluid itself.

The relief valves in the VS/AM 58 series can be installed on both pipelines and pressure vessels.

The pressure at the control point may exceed the calibration pressure due to:

- closing of shut-off valves in a very short time
- gas overheating with zero flow demand

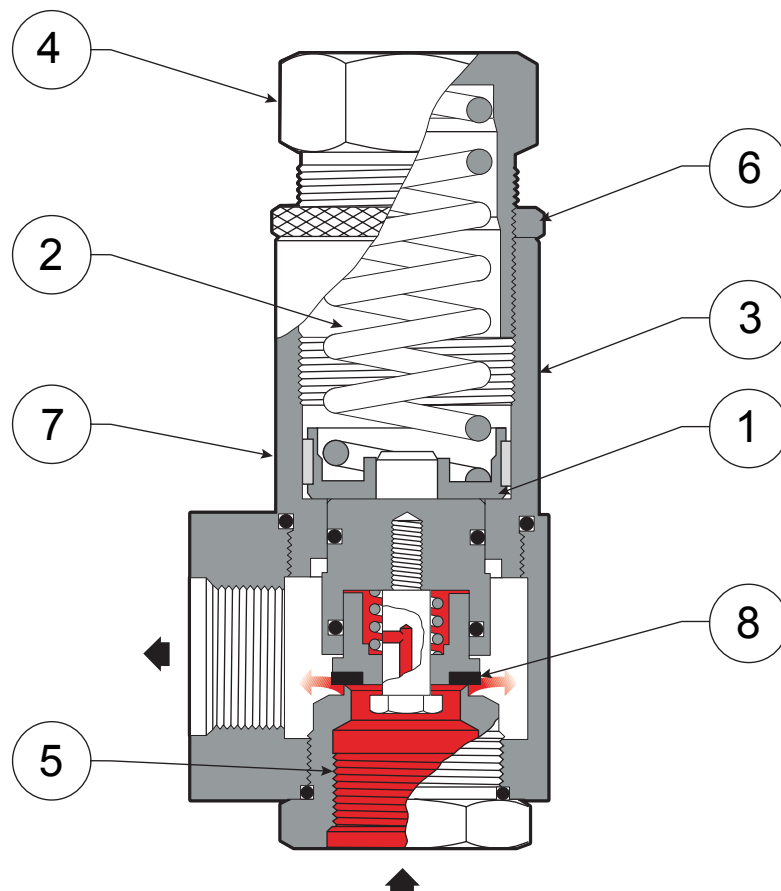
In such cases, relief valves discharge a certain amount of gas to the outside.

Operation is based on the comparison between the thrust on the plug (8) resulting from the upstream pressure (P_u) and the thrust resulting from the setting spring (2). The weight of the mobile unit, static thrusts and residual dynamic thrusts on the plug (8) also play a role in this comparison.

If the thrust resulting from gas pressure:

Operating conditions	Operating consequences	Concluding outcome
Overcomes the thrust of the setting spring (2)	Causes the plug (8) to move to the open position	Opening the relief valve VS/AM 58 and pressure relief
Falls below the required calibration value	Causes the plug (8) to move towards the closed position	Closing the relief valve VS/AM 58

Tab. 4.13.



 INLET/OUTLET PRESSURE

Fig. 4.3. Operation VS/AM 58

4.3 - INTENDED USE

4.3.1 - ENVISAGED USE

This device is intended for:

Operation	Permitted	Unpermitted	Work environment
Discharge of excess pressure for:	Distribution systems for gaseous, non-aggressive or corrosive fluids, previously filtered.	- Liquids. - Any product other than those permitted.	Installations for the distribution of gaseous fluids to supply networks for use: - commercial; - domestic.

Tab. 4.14.

The device referred to was designed to be used exclusively within the limits specified on the nameplate and according to the instructions and limits of use specified in this manual.

Safe work conditions are as follows:

- use within the limits stated on the nameplate and in this manual;
- compliance with the procedures in the manual;
- routine maintenance to be carried out when and how recommended;
- special maintenance to be carried out if required;
- do not tamper with and/or bypass the safety devices.

4.3.2 - REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

Incorrect and reasonably foreseeable use means the use of the device in a way not foreseen in the phase but which can result from readily foreseeable human behaviour:

- use of the device with corrosive fluids;
- use of the device with fluids that have not been properly treated upstream;
- use of the device with liquids;
- instinctive reaction of an operator in the event of a malfunction, accident or breakdown while using the device;
- behaviour resulting from pressure to keep the machine running under all circumstances;
- behaviour resulting from carelessness;
- behaviour resulting from the use of the device by unauthorised and unsuitable people;
- using the device in a manner other than that referred to under "Intended use".

Any use of the device other than the intended use must be previously approved in writing by PIETRO FIORENTINI S.p.A. If no written approval is provided, use shall be considered improper.

In the event of "improper use", PIETRO FIORENTINI S.p.A. shall not be held liable for any damage caused to people or property, and any type of warranty on the device shall be deemed void.

4.3.3 - TYPES OF FLUIDS

The device works with combustible gases used:

- in pressure control stations according to UNI EN 12186:2014 and UNI EN 12279:2007 standards, or in installations carrying LPG;
- in commercial premises and industrial plants (after checking by contacting PIETRO FIORENTINI S.p.A.).



NOTICE!

The device may be also used with inert gases, subject to verification by contacting the manufacturer.

4.4 - TECHNICAL FEATURES/PERFORMANCE

The main technical features of the device are listed at Tab. 4.15:

Technical features	
Maximum allowable pressure	up to 100 bar
Ambient temperature range	from -20°C to + 60°C
Inlet gas temperature range	from -20°C to + 60°C
Minimum flow rate	up to 1:100
Accuracy	up to 2%
Connections	• Threaded according to EN 10226-1 • NPT according to ASME B1.20.1 • ANSI 300 and 600 according to ASME B16.5

Tab. 4.15.

5 - TRANSPORT AND HANDLING

5.1 - SPECIFIC WARNINGS FOR TRANSPORT AND HANDLING

NOTICE!

Transport and handling must be carried out in compliance with the regulations in force in the country of installation by personnel who are:

- qualified (specially trained);
- who are familiar with accident prevention and workplace safety regulations;
- authorised to use lifting equipment.

Transport and handling

Operator qualification	• Installer.
PPE required	  WARNING! The PPE listed in this table is related to the risk associated with the device. For the PPE required to protect against risks associated with the workplace, installation or operating conditions, please refer to: • the regulations in force in the country of installation; • <u>any information provided by the Safety Manager at the installation facility.</u>
Weight and dimensions of the device	For dimensions and weights, please refer to section 5.2 'Physical characteristics of the device'.

Tab. 5.16.

5.1.1 - PACKAGING AND FASTENERS USED FOR TRANSPORT

The transport packaging is designed and manufactured to avoid damage during normal transport, storage and handling. The device must be kept in its packaging until installation.

Upon receipt of the device, it is necessary to:

- make sure that no part has been damaged during transport and/or handling;
- immediately report any damage found to PIETRO FIORENTINI S.p.A..

NOTICE!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. shall not be liable for any damage to people or property caused by accidents due to failure to comply with the instructions provided in this manual.

Tab. 5.17 describes the types of packaging used:

Ref.	Type of packaging	Image
A	Single cardboard box	

Tab. 5.17.

5.2 - PACKAGING CONTENT

The packaging contains:

Description of content

VS/AM 58 gas meter including:

- relief valve;
- installation instructions.

NOTICE!

The technical manual can be downloaded from the manufacturer's website: <https://www.fiorentini.com>

Tab. 5.18.

5.3 - PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE DEVICE

5.3.1 - STANDARD VERSION

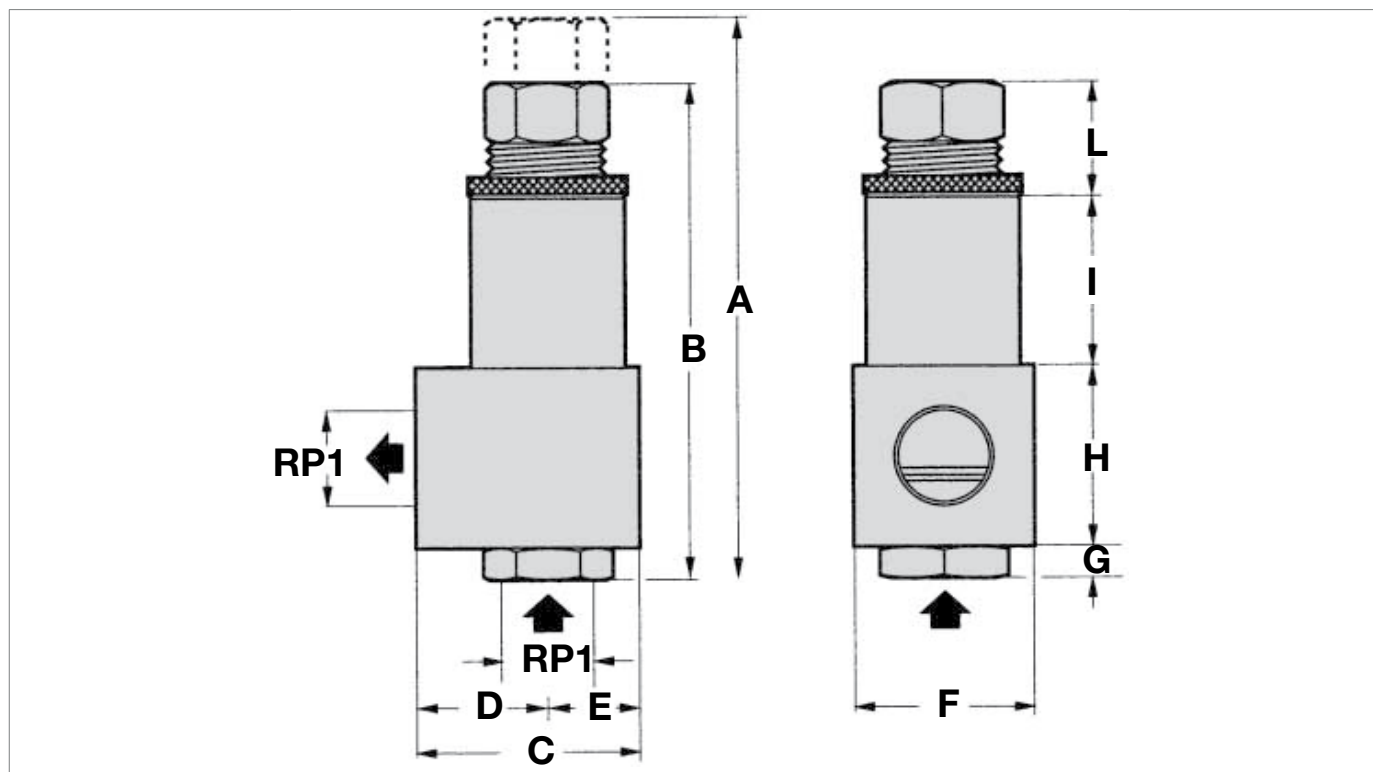


Fig. 5.4. Physical characteristics VS/AM 58 standard version

VS/AM 58 overall dimensions

Nominal diameter [mm]	25
Size [inches]	1"
A	188
B	155
C	80
D	47
E	33
F	60
G	10
H	60
I	59
L	26

Tab. 5.19.

Weights [kgf]

Ansi 150	1.9
Ansi 300/600	3.9
RP / NPT	5.6

Tab. 5.20.

5.3.2 - FLANGED VERSION

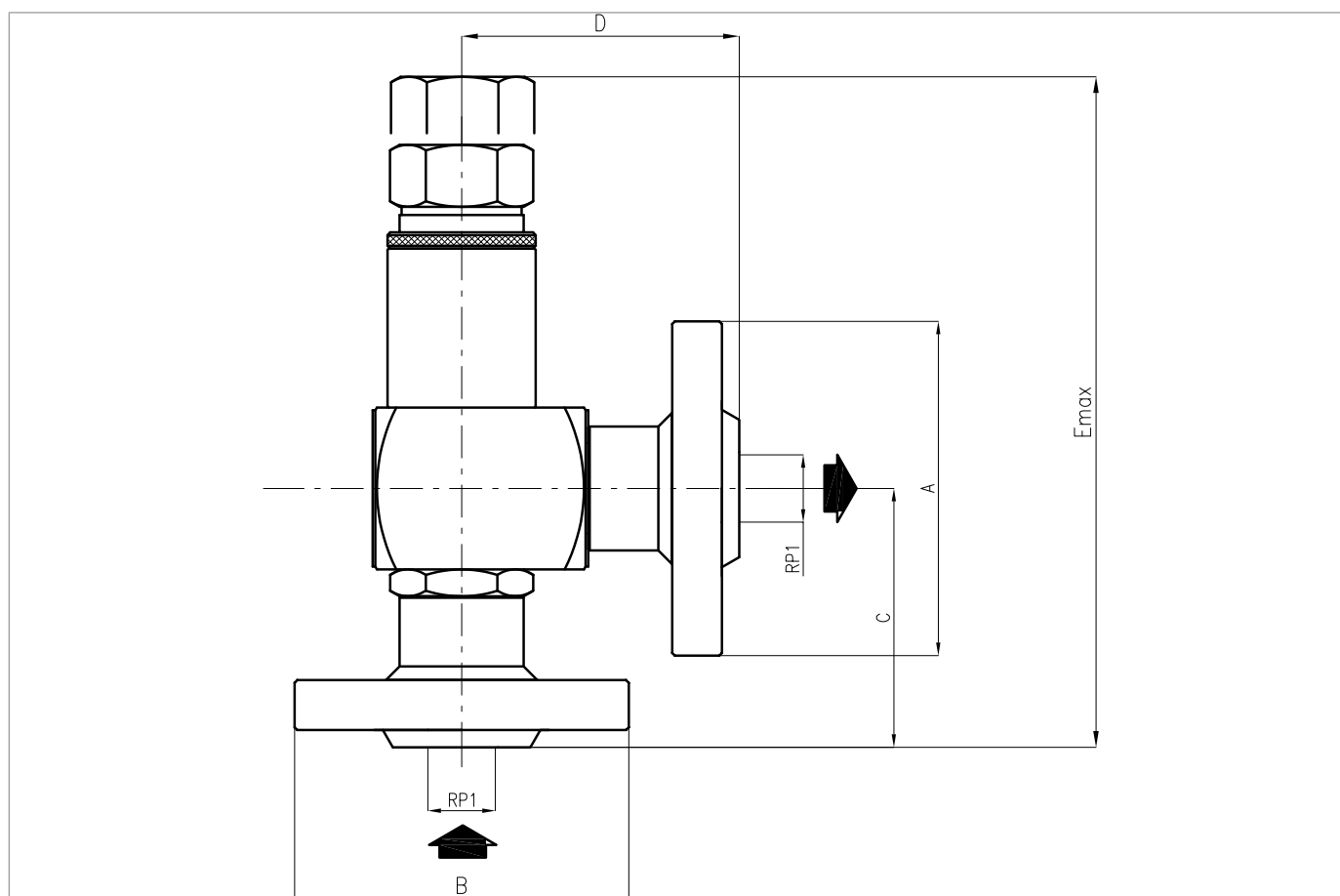


Fig. 5.5. Physical characteristics VS/AM 58 flanged version

VS/AM 58 overall dimensions			
Flanging	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600
A	108	124	124
B	108	124	124
C	76	91	96
D	81	96	101
E	188	203	208
Weight [kg]	3,85	5,58	5,59

Tab. 5.21.

5.4 - DEVICE ANCHORING AND LIFTING METHOD

HAZARD!

Using lifting equipment (if necessary) for unloading, carrying and handling packages is reserved only for skilled operators who have been properly trained (and are appropriately qualified if required by the regulations in force in the country of installation) and are familiar with:

- accident prevention rules;
- workplace safety provisions;
- lifting equipment features and limits.

HAZARD!

Before handling a load, make sure that its weight does not exceed the load capacity of the lifting equipment (and any other lifting tools) specified on the specific plate.

ATTENTION!

Before handling the device:

- remove any movable or hanging component or firmly secure it to the load;
- protect fragile equipment;
- check that the load is stable;
- make sure to have perfect visibility along the route.

5.4.1 - FORKLIFT HANDLING METHOD

HAZARD!

It is forbidden to:

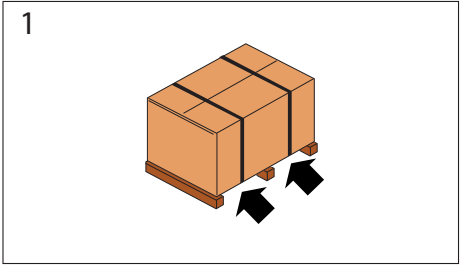
- Do not transit under suspended loads;
- Do not move the load over the personnel operating in the site/plant area.

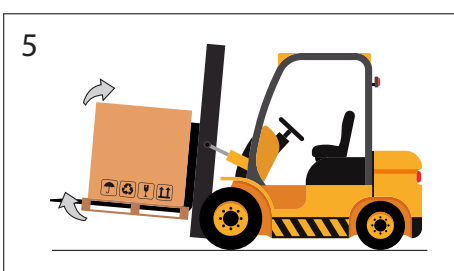
WARNING!

The following is not allowed on forklifts:

- carrying passengers;
- lifting people.

If cardboard boxes (single or multiple) are carried on a pallet, proceed as indicated in Tab. 5.22:

Step	Action	Image
1	Place the forks of the forklift under the load surface.	
2	Make sure that the forks protrude from the front of the load (by at least 5 cm), far enough to eliminate any risk of the transported load tipping.	
3	Raise the forks until they are touching the load.  NOTICE! Fasten the load to the forks with clamps or similar devices if required.	
4	Slowly lift the load by a few dozen centimetres and check its stability, making sure that the centre of gravity of the load is at the centre of the lifting forks.	

Step	Action	Image
5	Tilt the mast backwards (towards the driver's seat) to help the over-turning moment and to ensure greater load stability during transport.	
6	Adjust transport speed according to the type of floor and load, avoiding sudden manoeuvres. ⚠ WARNING! In case of: • obstacles along the path; • particular operating situations; hinder operator visibility, the assistance of a ground operator is required, standing outside the range of action of the lifting equipment, <u>with the task of signalling.</u>	-
7	Place the load in the chosen installation area.	-

Tab. 5.22.

5.5 - PACKAGING REMOVAL

Packaging removal	
Operator qualification	Installer.
PPE required	 WARNING! The PPE listed in this table is related to the risk associated with the device. For the PPE necessary to protect against risks associated with the workplace or operating conditions, please refer to: - the regulations in force in the country of installation; <u>any information provided by the Safety Manager at the installation facility.</u>

Tab. 5.23.

To unpack the cardboard boxes (single or multiple) supported by a pallet, proceed as described in Tab. 5.24:

Step	Action
1	Remove the stretch film around the pallet.
2	Remove the 4 support corners.
3	Move the boxes of the equipment from the pallet to their intended place. NOTICE! Have at least 2 operators manually move the packages if required due to their dimensions/weight.

Tab. 5.24.

NOTICE! After removing all packaging materials, check for any anomalies. If there are anomalies: - do not install the equipment; - contact PIETRO FIORENTINI S.p.A. and specify the details provided on the device nameplate.

WARNING! The individual device is contained in a specially designed cardboard box. Avoid taking the device out of the box before its installation.

5.5.1 - PACKAGING DISPOSAL

NOTICE! Sort the various materials making up the packaging and dispose of them in compliance with the regulations in force in the country of installation.
--

5.6 - STORAGE AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS

WARNING!

Protect the regulator from blows and impacts, even accidental, until it is installed.

The following table shows the minimum environmental conditions to be expected should the device be stored for an extended period.

Compliance with these conditions will guarantee the declared performance:

Conditions	Data
Maximum storage period	5 years.
Temperature	Not above 40°C
Relative humidity	Not above 70%
Radiation and light sources	Away from radiation and light sources according to UNI ISO 2230:2009

Tab. 5.25.

5.6.1 - STORAGE LASTING LONGER THAN THE MAXIMUM TIME ALLOWED

NOTICE!

After a storage period exceeding the maximum time allowed (5 years), the device must be scrapped.

6 - INSTALLATION

6.1 - INSTALLATION PRE-REQUISITES

6.1.1 - ALLOWED ENVIRONMENTAL CONDITIONS

WARNING!

To safely use the device, in full respect of the allowed environmental conditions, follow the data shown on the regulator plate and on any accessories (refer to paragraph 2.8 “Nameplates applied”).

WARNING!

The device must be installed away from atmospheric agents and direct sunlight.

The installation site must be suitable for the safe use of the device.

The installation area of the device must be properly lit to ensure proper operator visibility during working on the device.

NOTICE!

The device must operate in places that are properly lit by artificial lighting suitable for the protection of the operator (in compliance with UNI EN 12464-1:2011 and UNI EN 12464-2:2014). If work is to be performed in areas and/or parts that are poorly lit, it is mandatory to:

- use the light sources of the installation plant;
- be equipped with a handheld lighting system or connected to the power mains, compliant with Directive 2014/34/EU (ATEX) for use in environments at risk of explosion.

6.1.2 - STORAGE LASTING LONGER THAN THE MAXIMUM TIME ALLOWED

WARNING!

It is forbidden to install the device after a storage period exceeding the maximum permitted (5 years).

After a storage period longer than the maximum permitted, the device must be scrapped.

6.1.3 - CHECKS BEFORE INSTALLATION

The device does not require any further upstream safety device for protection against any overpressure with respect to its **PS admissible pressure** when, for the upstream reduction station, the maximum incidental downstream pressure is:

$$\text{MIPd} \leq 1.1 \text{ PS}$$

MIPd = Maximum incidental downstream pressure value (for further information, see UNI EN 12186:2014).

WARNING!

Identify the model of the device by means of the applied identification plate (see section 2.8) and ensure that the data on it agrees with the required performance.

ATTENTION!

The installer must use fittings and gaskets recommended by the manufacturer.

If the installation of the device requires the application of compression fittings, these must be installed in accordance with the instructions of the Manufacturer of the fittings themselves.

The choice of fittings must be compatible with:

- **use for a specific device;**
- **the plant specifications when required.**

Before installation, it must be ensured that:

- the installation is constructed in accordance with the standards in force and in any case according to good engineering practice;
- the device has not been damaged during transport;
- the intended installation compartment meets the provisions in force on safety and is away from any possible damage of mechanical origin, away from sources of heat or naked flames, in a dry place and protected from external agents;
- the device can be inserted in the space provided (see section 5.3 'Physical characteristics of the device');
- there are no obstructions that could hinder installation operations and the future maintenance operations;
- the inlet and outlet pipes are at the same level and able to support the weight of the device (see section 5.3 "Physical characteristics of the device");
- on the input/output connections are totally free of mechanical stress;
- the pipe inlet/outlet connections are parallel and clean;
- the inlet piping has been cleaned in order to expel residual impurities such as welding slag, sand, paint residues, water, etc.

6.2 - SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS FOR THE INSTALLATION STEP

WARNING!

Before proceeding with installation, make sure that the upstream and downstream valves installed on the line are shut off.

WARNING!

Installation may also take place in areas where there is a risk of explosion, which implies that all necessary prevention and protection measures have to be taken.

For these measures, please refer to the regulations in force at the place of installation.

WARNING!

In the vicinity of the device it is prohibited to:

- use open flames (e.g. for welding operations);
- smoke.

WARNING!

When installing the device:

- in closed rooms, all body and cover drains must be connected and led to the outside;
- outdoors, it must be protected from the weather and direct sunlight.

WARNING!

The device is designed to operate under atmospheric backpressure (backpressure = 0).

It is the responsibility of the system designer to correctly dimension the discharge line downstream of the device in accordance with the design conditions.

WARNING!

The installer must use fittings and gaskets recommended by PIETRO FIORENTINI S.p.A.

WARNING!

In order to avoid breakage or unwanted deformation, it is necessary to:

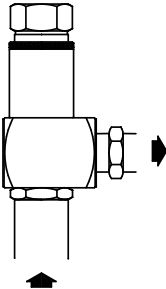
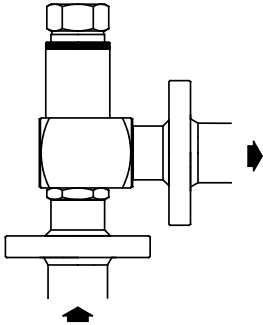
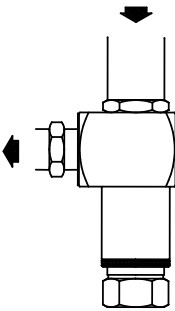
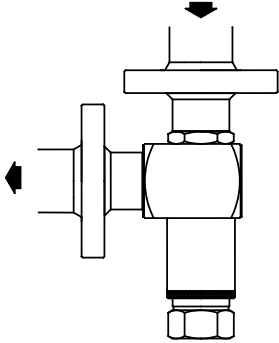
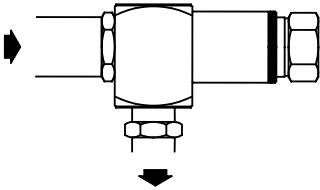
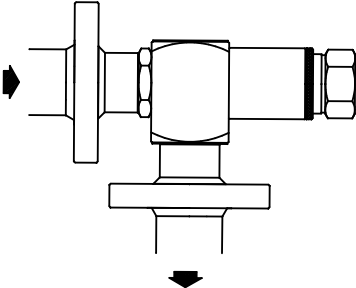
- install the device according to current standards;
- that there are no external loads bearing on the device;
- do not use the device as a template (can be supplied on request);
- to provide the device with appropriate protective means and earthing against stray currents and potential electrostatic differentials;
- use the device within the limits indicated on the identification plates attached to it (see section 2.8 of the manual).

6.3 - POSSIBLE INSTALLATIONS OF THE DEVICE

NOTICE!

- With natural gas or other non-corrosive gases that are not subject to recondensation, the device can be installed in any flow direction.
- Please avoid any mounting positions with outlet flow facing upwards in installations using LPG.

For information about how to mount the device in keeping with the available models and configurations, refer to Tab. 6.26:

Flow direction	Installation position version without flanges flanged version	
Square horizontal flow		
Square reverse vertical flow		
Square vertical flow		

Tab. 6.26.

6.4 - INSTALLATION PROCEDURE

Installation	
Operator qualification	Installer.
PPE required	      WARNING! The PPE listed in this table is related to the risk associated with the device. For the PPE required to protect against risks associated with the workplace, installation or operating conditions, please refer to: - the regulations in force in the country of installation; <u>any information provided by the Safety Manager at the installation facility.</u>
Equipment required	Refer to Chapter 7 'Commissioning/maintenance equipment'.

Tab. 6.27.

The device must be installed on the line with the arrow on the body pointing in the direction of gas flow.

 **WARNING!**
 Install the device taking into consideration that the direction of flow is required and is indicated with an arrow on the body of the device itself.

 **NOTICE!**
 Clean the pipes before installing the device.

6.4.1 - DEVICE INSTALLATION PROCEDURE

To install the device inline, proceed as indicated at Tab. 6.28:

Step	Action
1	Apply the checks in paragraph 6.1.3 ("Checks before installation").
2	Remove all packaging/protection of the device (if any). NOTICE! For proper disposal of packaging, please refer to the regulations in force in the country where the equipment is installed.
3	Position the device in the section of the line intended for it.
4	Make the connection (see Fig. 6.5).
5	Check that the inlet/outlet shut-off valves, the bypass valve, if any, and the air vent valve are closed.

Tab. 6.28.

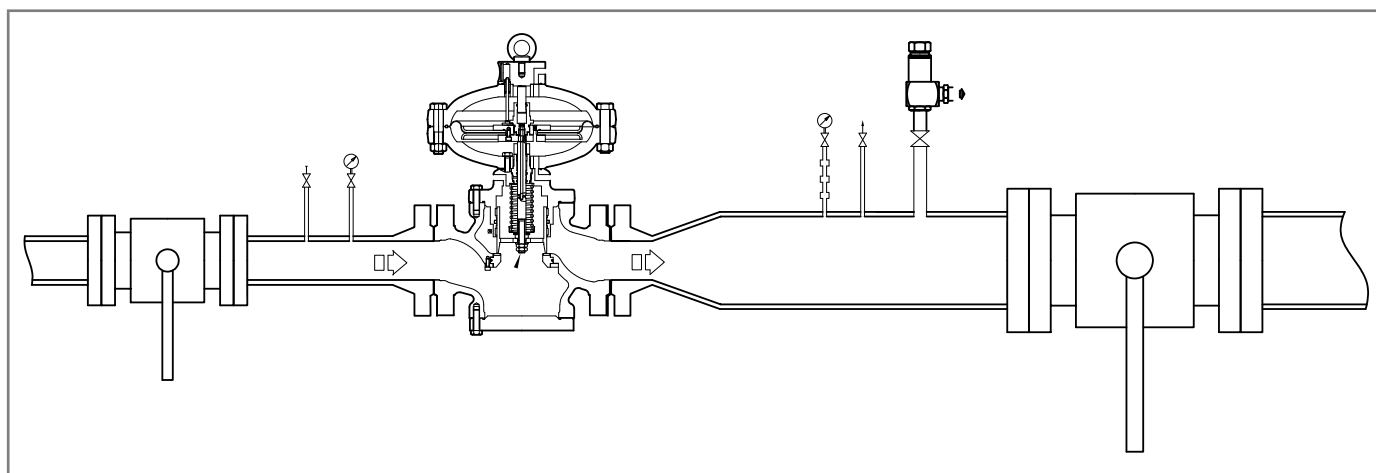


Fig. 6.6. Installation scheme

NOTICE!

The warranty shall be deemed null and void and PIETRO FIORENTINI S.p.A. shall not be held liable for any damage and/or malfunctions if the fittings used during installation are not those supplied.

6.5 - POST-INSTALLATION CHECKS

To perform the post-installation check, proceed as shown in Tab. 6.29:

Step	Action
1	Sprinkle the device and its connections to the system with a foaming solution or similar.
2	Open the shut-off valve at the inlet of the device very slowly.
3	Check that the shut-off valve does not start to discharge.
4	Check the tightness of the internal and external surfaces of the device, verifying that the foaming solution does not change in the form of swelling or bubbles.

Tab. 6.29.

WARNING!

Protect the device from blows and shocks, even accidental ones, until commissioning.

7 - COMMISSIONING/MAINTENANCE EQUIPMENT

7.1 - LIST OF EQUIPMENT

Use of commissioning/maintenance equipment	
Operator qualification	- Name of the user. - Specialised technician.
PPE required	      WARNING! The PPE listed in this table is related to the risk associated with the device. For the PPE required to protect against risks associated with the workplace, installation or operating conditions, please refer to: - the regulations in force in the country of installation; - any information provided by the Safety Manager at the installation facility.

Tab. 7.30.

We list the types of equipment required for commissioning and maintenance of the regulator:

Ref.	Equipment type	Image
A	13-12 mm tubular socket wrench	
B	Sleeve spanner	
C	Valve seat spanner	

Tab. 7.31.

8 - COMMISSIONING

8.1 - GENERAL WARNINGS

8.1.1 - SAFETY REQUIREMENTS FOR COMMISSIONING

HAZARD!

During commissioning the risks associated with any discharges to the atmosphere of flammable or noxious gases must be evaluated.

HAZARD!

In case of installation on distribution networks for natural gas, consider the risk associated with explosive mixtures (gas/air) being formed inside the piping, if the line is not subjected to inerting.

WARNING!

During commissioning, any unauthorised personnel must keep away.
The no entry area has to be marked with signs and/or boundaries.

NOTICE!

Commissioning has to be carried out by authorised and qualified personnel.

The equipment is supplied with the pressure switch / control device already calibrated.

NOTICE!

It is possible that for various reasons (e.g. vibrations during transport) the calibration of the equipment's accessories may vary, although within the values indicated on the identification plates.

Before commissioning the equipment, it is necessary to check that:

- all shut-off valves (inlet, outlet, any bypass) are closed;
- the gas is at a temperature within the limits specified on the data plate.

Commissioning

Operator qualification	• Installer; • Qualified technician.
PPE required	      WARNING! The PPE listed in this table is related to the risk associated with the equipment. For the PPE required to protect against risks associated with the workplace, installation or operating conditions, please refer to: • the regulations in force in the country of installation; • any information provided by the Safety Manager at the installation facility.
Equipment required	Please refer to the chapter "7 - Commissioning/maintenance equipment".

Tab. 8.32

8.2 - PRELIMINARY PROCEDURES FOR COMMISSIONING

HAZARD!

Before commissioning the equipment, it must be ensured that any source of explosion has been eliminated if there is such a danger.

WARNING!

Before commissioning, you need to make sure that the characteristics of the equipment are suitable for the conditions of use.

ATTENTION!

To protect the equipment from damage, never:

- pressurise the equipment through a valve located downstream of it;
- depressurise the equipment through a valve located upstream of it.

Commissioning can be carried out using two different procedures:

Commissioning types

Injection of an inert fluid	Pressurising the equipment by injecting an inert fluid (e.g. nitrogen) to avoid potentially explosive mixtures for services with combustible gases.  WARNING! During pressurisation, always check that the equipment has no leaks.
Direct injection	Direct injection of gas into pipes, keeping the gas velocity in the pipes as low as possible (maximum permitted value of 5 m/s).

Tab. 8.33

8.3 - PROPER COMMISSIONING CHECK

Completely sprinkle the equipment with a foaming solution (or equivalent control system) in order to check the tightness of the external surfaces of the regulator and the connections made during the installation.

8.4 - CALIBRATION OF EQUIPMENT AND ACCESSORIES INSTALLED

NOTICE!

To properly calibrate the equipment and accessories present, refer to the accuracy class indicated on the nameplates (see section “2.8 - Applied rating plates”).

8.5 - RELIEF VALVE COMMISSIONING PROCEDURE VS/AM 58

8.5.1 - WITH EXTERNAL PRESSURE SOURCE

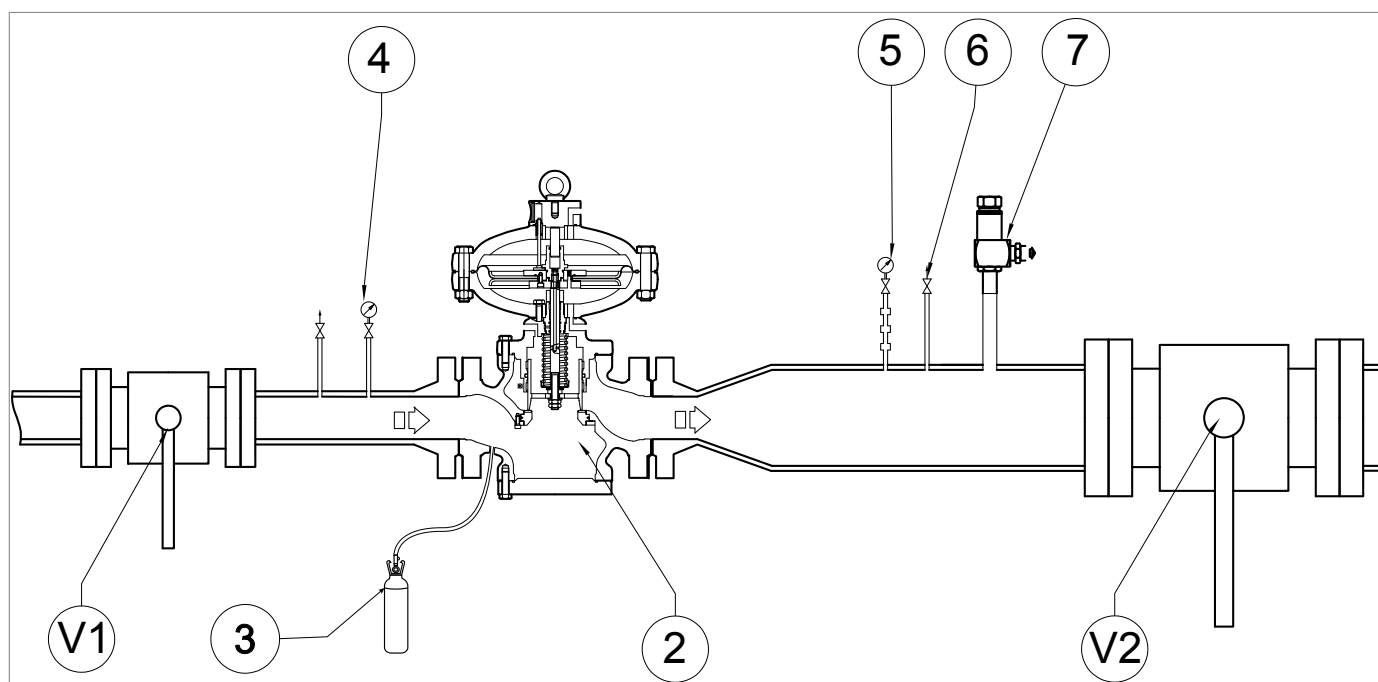


Fig. 8.7. Commissioning VS/AM 58 with shut-off valve

Step	Action
1	Check that the upstream (V1) and downstream (V2) shut-off valves are closed.
2	Partially open the bleed cock (6).
3	Disconnect the downstream pipe connected to the relief valve (7).
4	Connect the external source (3) upstream of the equipment (2).  NOTICE! Check the pressure referring to the upstream pressure gauge (4).
5	Open the equipment (2).
6	Using the external source (3), increase the upstream pressure (Pu) to the required setting value of the relief valve (7).  NOTICE! Check the pressure referring to the downstream pressure gauge (5).
7	Check the trip calibration setting of the relief valve (7): • turn clockwise to increase calibration • turn anti-clockwise to decrease calibration
8	Decrease the upstream pressure value (Pu) via the external source (3).
9	Close the bleed cock (6).
10	Check the tightness at the outlet connection of the relief valve (7).  NOTICE! In the event of leaks, service the relief valve (7) (see par. 9.4.4).
11	Open the bleed cock (6).
12	Close the equipment (2).
13	Disconnect the external source (3) from the equipment (2).
14	Reconnect the downstream pipe to the relief valve (7).
15	Slowly open the upstream shut-off valve (V1).
16	Close the bleed cock (6).
17	Open the downstream shut-off valve (V2) very slowly until the piping has been filled completely.  NOTICE! Check the pressure referring to the downstream pressure gauge (5).

Tab. 8.34

8.5.2 - WITHOUT EXTERNAL PRESSURE SOURCE

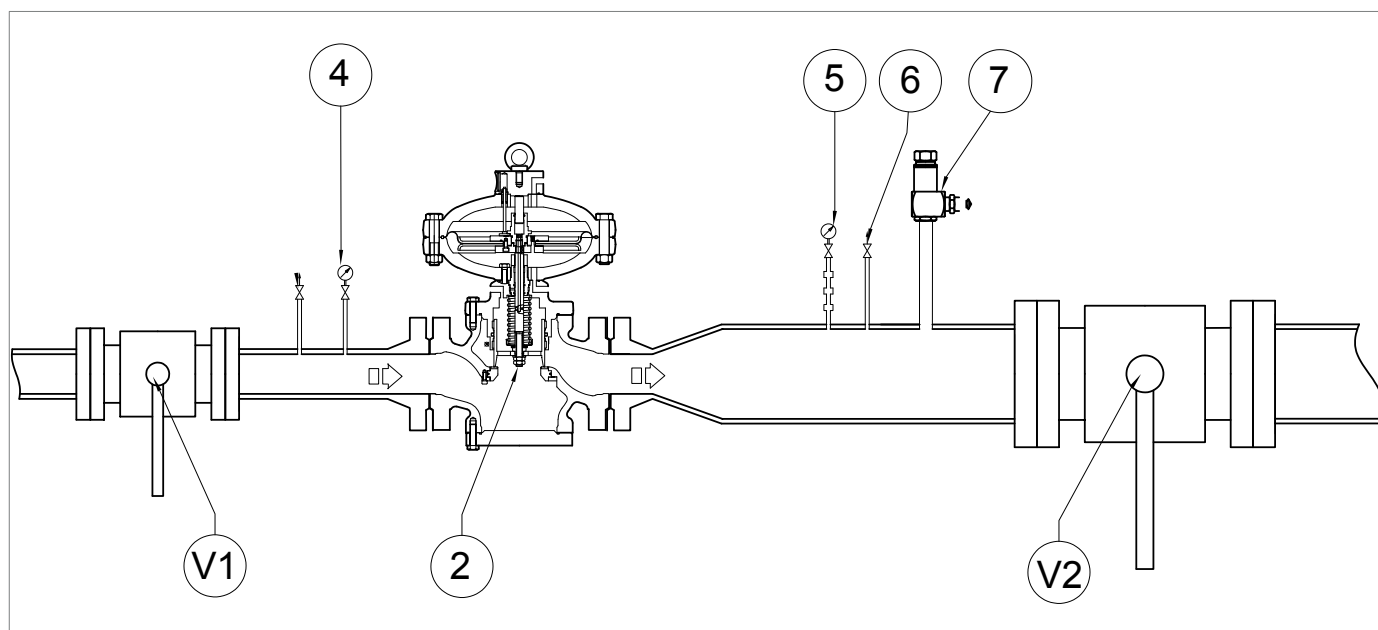


Fig. 8.8. Relief valve commissioning VS/AM 58 without shut-off valve

Step	Action
1	Close the downstream shut-off valve (V2).
2	Disconnect the downstream pipe connected to the relief valve (7).
3	Increase the upstream pressure (P_u) of the relief valve (7) to the required setting value: • for direct-acting regulators: by turning the adjusting screw clockwise • for pilot-operated regulators: by turning the pilot adjustment screw clockwise
4	Check the trip calibration setting of the relief valve (7): • turn clockwise to increase calibration • turn anti-clockwise to decrease calibration
5	Decrease the upstream pressure value (P_u) of the relief valve (7): • for direct acting regulators: by turning the adjusting screw anti-clockwise • for pilot-operated regulators: by turning the pilot adjustment screw anti-clockwise
6	Repeat steps 3-4-5 at least three times. ! NOTICE! The calibration value must comply with the operating limits specified on the plate.
7	Check the tightness at the outlet connection of the relief valve (7). ! NOTICE! In the event of leaks, service the relief valve (7) (see par. 9.4.4)
8	Reconnect the downstream pipe.
9	Return the regulator (2) to the preset calibration value.
10	Open the downstream shut-off valve (V2) very slowly.

Tab. 8.35

9 - MAINTENANCE AND FUNCTIONAL CHECKS

9.1 - GENERAL WARNINGS

HAZARD!

- Maintenance work must be carried out by qualified personnel trained on safety in the workplace and authorised to carry out device-related activities.
- Repair or maintenance work not provided for in this manual may be carried out only if approved by PIETRO FIORENTINI S.p.A.. PIETRO FIORENTINI S.p.A. shall not be held liable for damage to persons or property resulting from operations other than those described herein or carried out in ways other than as indicated.

WARNING!

Before conducting any work, make sure that the line on which the device is installed:

- has been shut off downstream and upstream;
- has been discharged.

WARNING!

When depressurising the system for maintenance operations, care must be taken to ensure that the vents to the outlets are in a safe area.

To avoid the risk of spark generation due to the impact of impurity particles within the discharge lines, it is recommended to maintain a fluid velocity of less than 5 m/sec.

WARNING!

In case of doubt, do not perform any work. Contact PIETRO FIORENTINI S.p.A. for the necessary clarifications.

The management and/or use of the device includes interventions that are necessary as a result of normal use such as:

- inspection and checks;
- functional checks;
- routine maintenance;
- special maintenance.

NOTICE!

Maintenance work is strictly related to:

- the quality of the conveyed gas (impurities, humidity, gasoline, corrosive substances);
- the state of cleanliness and preservation of the pipes upstream of the device;
- the level of reliability required of the installation;
- to the conditions of use of the device.

Good device management requires:

- follow the service frequency referred to in the manual for functional checks and routine maintenance.
- not exceed the time interval between one service and the next. The time interval is to be understood as the maximum acceptable; it can, however, be shortened;
- promptly check the causes of any anomalies such as excessive noise, leakage of fluids or similar and remedy them. The timely removal of any causes of anomaly and/or malfunction prevents further damage to the equipment and ensures operator safety;

Before beginning disassembly of the device, make sure that:

- the spare parts and parts used in replacements have adequate requirements to ensure the original performance of the device. Use recommended original spare parts;
- the operator has the necessary equipment (see chapter 7 “Equipment for commissioning/maintenance”).

 NOTICE!

The recommended spare parts are unambiguously identified with tags indicating:

- **the assembly drawing number of the device where they are installed (see Chapter 12 “Recommended spare parts”);**
- **the position specified in the assembly drawing of the device.**

The device maintenance operations are divided, from an operational point of view, into three main categories:

Commissioning and maintenance operations

Periodic checks and inspections	All those checks that the operator must carry out on a regular basis to ensure that the device is in proper working order.
Routine maintenance	All those operations that the operator must preventively carry out to ensure proper operation of the device over time. Routine maintenance includes: • inspection; • control; • adjustment; • cleaning; • lubrication; • replacement of all spare parts.
Special maintenance	All those operations to be carried out by the operator when the device requires them.  HAZARD! Special maintenance: • requires extensive and specialised knowledge of the machines, operations required, risks involved and correct procedures to operate safely; • must be provided by qualified, trained and authorised technicians.

Tab. 9.36.

9.2 - PERIODICALLY CHECKING AND INSPECTING THE EQUIPMENT FOR PROPER OPERATION

Periodic checks and inspections	
Operator qualification	Mechanical maintenance technician
PPE required	  WARNING! The PPE listed in this table is related to the risk associated with the equipment. For the PPE required to protect against risks associated with the workplace, installation or operating conditions, please refer to: - the regulations in force in the country of installation; - any information provided by the Safety Manager at the installation facility.

Tab. 9.37

Tab. 9.38 lists checks and verifications, i.e. operations that do not require any manual intervention on the individual equipment.

Some items thereof can be replaced remotely using suitable remote control tools. The following is listed below:

Activity description	Equipment/accessories involved	Evaluation criterion	Minimum frequency
Significant performance check*	Pressure regulators	- No fluctuations in the adjusted pressure. - Significant pressure values within pre-set limits.	Monthly
	Gas flow slam-shut type safety devices (external position indicator)	Fully open position.	
	Stand-by monitor (external position indicator)	Fully open position.	
Visual inspection of the equipment outside condition	All	- No visible damage. - External surface protection as per UNI 9571-1:2012.	Half-yearly

Tab. 9.38

* These checks may be carried out remotely if there is a remote control system capable of analysing the significant performance of the equipment and of sending alerts/alarms when pre-set thresholds are reached.

9.3 - ROUTINE MAINTENANCE

9.3.1 - GENERAL SAFETY WARNINGS

HAZARD!

- Put the device in a safe condition (close the downstream and then the upstream shut-off valve, drain the device completely and lastly drain the line);
- Ensure that the pressure upstream and downstream of the device is "0".

NOTICE!

Before installing new sealing elements (o-rings, diaphragm, etc.), they must be checked for integrity.

9.3.2 - REPLACEMENT FREQUENCY FOR COMPONENTS SUBJECT TO WEAR

NOTICE!

The following provisions shall apply to device components only.

The non-metallic parts of the equipment concerned are divided into the following two categories:

Preventive maintenance work

Category 1	Covers parts subject to wear and/or abrasion, where: • wear and tear means the normal degradation of a part after prolonged use under normal operating conditions; • abrasion is the mechanical action on the surface of the affected part resulting from the passage of gas under normal operating conditions.
Category 2	takes into account parts subject to aging only, including parts that also require lubrication and/or cleaning.

Tab. 9.39.

NOTICE!

Check the state of wear/abrasion/ageing of the components present within the minimum frequency indicated in the table below.

Category	Part description	Evaluation criterion	Minimum replacement frequency
1	Sealing rings for non-metallic valve seats and plugs.	Pressure regulators	6 years
		Safety devices	
		Pressure safety system equipment	
1	Non-metallic parts with internal sealing function of valve seats and accessories of individual equipment.	Pilots	6 years
		Pre-regulators	
		Accelerators	
1	Non-metallic parts with a sealing function between parts, at least one of which is in motion under normal working/operating conditions.	Any others	6 years
		Pressure regulators	
		Gas flow slam-shut type safety devices	
		Relief devices with discharge to atmosphere	

Category	Part description	Evaluation criterion	Minimum replacement frequency
1	Non-metallic parts with sealing function involved in disassembly operations during maintenance.	Equipment subject to maintenance	6 years
2	Non-metallic parts providing feedback (sensing elements) of the controlled pressure of safety equipment.	Safety equipment and/or accessories	6 years
2	Non-metallic parts with sealing and performance functions (diaphragms).	Pressure regulators and accessories	6 years
		Gas flow slam-shut type safety devices	6 years
		Relief device with discharge to atmosphere	6 years
2	Non-metallic parts of equipment with an internal sealing function: under normal operating conditions during maintenance.	Relief valves	6 years
		Regulation lines disconnection equipment	If there are proven leaks
2	Non-metallic parts with a static sealing function only.	Various equipment	If there are proven leaks
2	Lubricating parts.	Shut-off valves	Yearly
		Other equipment	Yearly
2	Filter elements.	Filters	As needed

Tab. 9.40.

9.4 - ROUTINE MAINTENANCE PROCEDURES

Routine maintenance	
Operator qualification	User/specialist technician.
PPE required	     WARNING! The PPE listed in this table is related to the risk associated with the device. For the PPE required to protect against risks associated with the workplace, installation or operating conditions, please refer to: - the regulations in force in the country of installation; <u>any information provided by the Safety Manager at the installation facility.</u>
Equipment required	Refer to Chapter 7 'Commissioning/maintenance equipment'.

Tab. 9.41.

9.4.1 - PRELIMINARY OPERATIONS

HAZARD!

- Put the device in a safe condition (close the downstream and then the upstream shut-off valve, drain the device completely and lastly drain the line);
- Ensure that the pressure upstream and downstream of the device is "0".

9.4.2 - DISASSEMBLY/REASSEMBLY

NOTICE!

Make reference marks, before disassembly, on parts of the device which may present orientation or mutual positioning problems during reassembly.

WARNING!

Handle the internal components of the device with extreme care in order not to damage them. If any components are damaged during disassembly and reassembly, replace them.

9.4.3 - REPLACING ELEMENTS SUBJECT TO WEAR AND ABRASION

9.4.3.1 - INITIAL OPERATIONS

ATTENTION!

Before carrying out any work, it is important to ensure that the line on which the regulator is installed has been shut off upstream and downstream, and discharged.

ATTENTION!

During assembly, make sure to tighten the screws as per the tables (tightening torques), according to the size for which maintenance is being carried out.

9.4.3.2 - CROSS DIAGRAM FOR TIGHTENING SCREWS

To tighten the screws, when required by the maintenance procedure, refer to the following diagram:

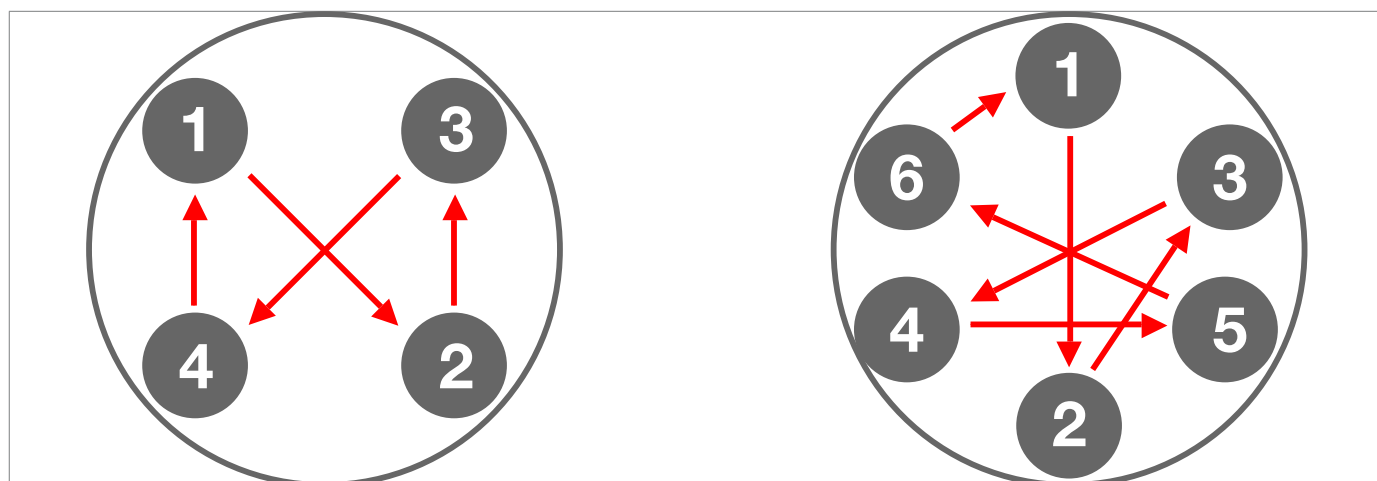


Fig. 9.9. Cross diagram

9.4.4 - RELIEF VALVE MAINTENANCE PROCEDURE VS/AM 58

9.4.4.1 - VS/AM 58 FLANGED VERSION

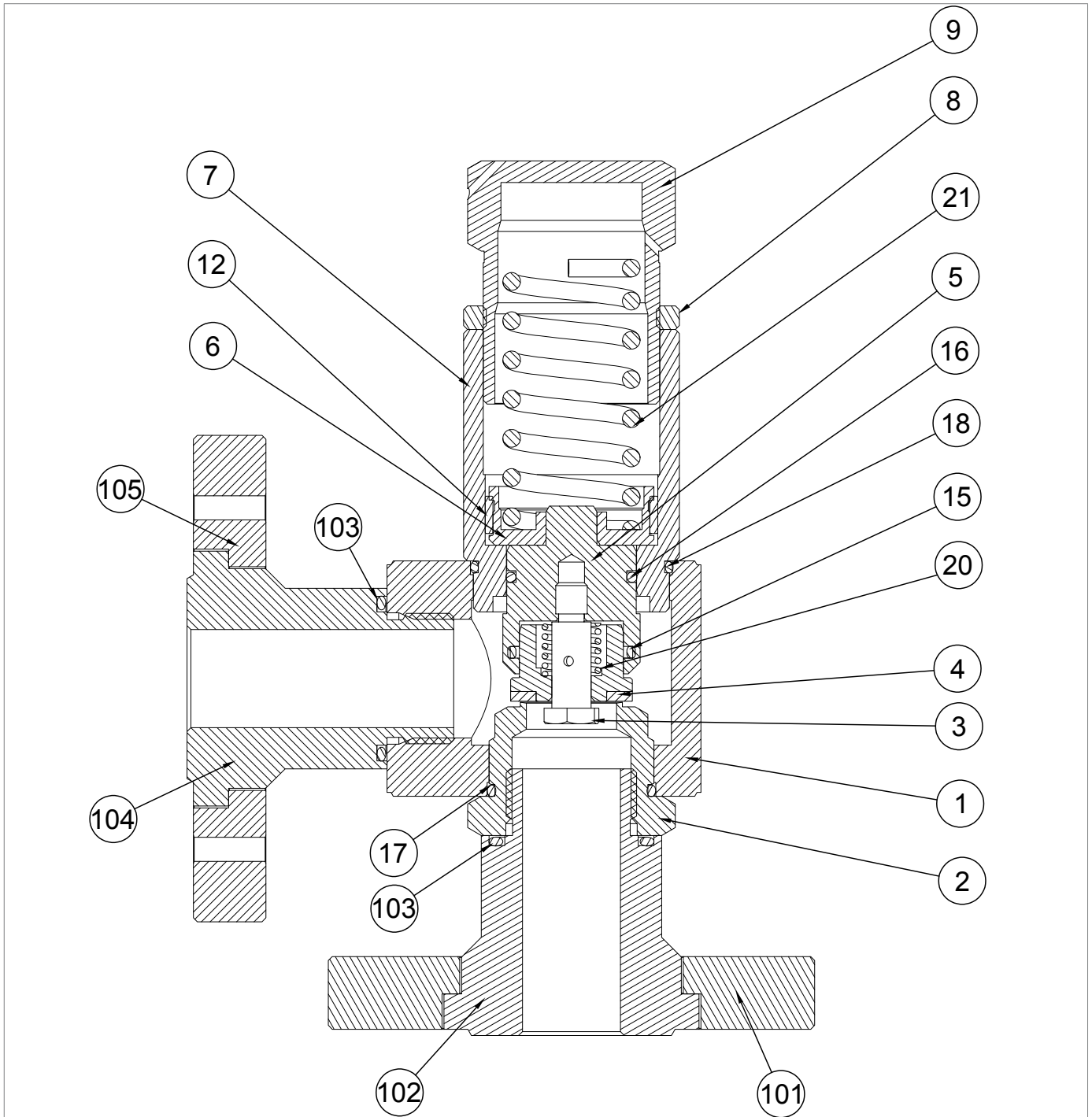
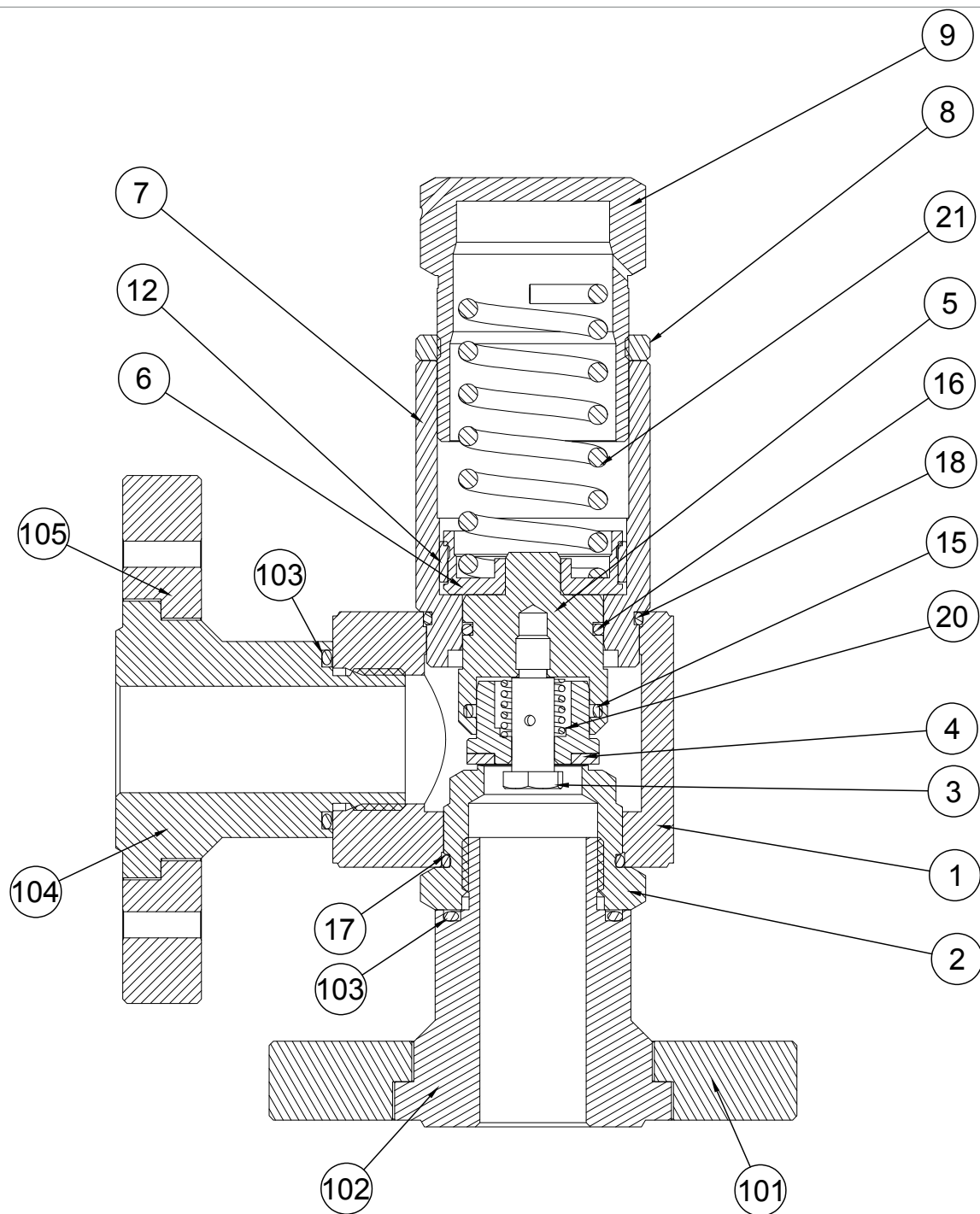


Fig. 9.10. VS/AM 58 flanged version

Step	Action
1	Unscrew and remove the cap (9) together with the ring nut (8).
2	Remove the spring (21) together with the spring holder (6).
3	Unscrew the sleeve (7) together with the plug guide (5) and the I/DWR ring (12) from the body (1).
	Remove the I/DWR ring (12) and replace it, taking care to lubricate it with synthetic grease.
4	 NOTICE! Before inserting the replacement I/DWR ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
5	Separate the plug guide (5) from the sleeve (7).
	Remove the O-ring (16) from the plug guide (5) and replace it, taking care to lubricate it with synthetic grease.
6	 NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
7	Undo and remove the screw (3).
8	Remove the gasket (4).
9	Remove the spring (20).
	Remove the O-ring (15) and replace it, taking care to lubricate it with synthetic grease.
10	 NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
11	Insert the spring (20) together with the replacement gasket (4) into the plug guide (5).
12	Insert and fix the screws (3).
13	Unscrew and remove the downstream fitting (104) together with the downstream flange (105).
	Remove and replace the O-ring (103) from the downstream fitting (104), lubricating it with synthetic grease.
14	 NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
15	Position and secure the downstream connection (104) together with the downstream flange (105).
16	Unscrew the upstream fitting (102) together with the upstream flange (101) from the valve seat (2), together with the O-ring (17).
	Remove and replace the O-ring (103) from the upstream fitting (102), lubricating it with synthetic grease.
17	 NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
18	Unscrew the valve seat (2) together with the O-ring (17) from the body (1).
	Replace the O-ring (17) and lubricate it with synthetic grease.
19	 NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
20	Position and secure the valve seat (2) together with the O-ring (17) in the body (1).
21	Position and secure the body (1) together with the valve seat (2) to the O-ring (17) at the upstream connection (102).
22	Position and secure the upstream connection (102) together with the upstream flange (101).
	Remove the O-ring (18) and replace it, taking care to lubricate it with synthetic grease.
23	 NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
24	Insert the plug guide (5) into the sleeve (7).



VS/AM 58 flanged version

Step	Action
25	Insert and secure the sleeve (7) together with the plug guide (5) in the body (1).
26	Insert the spring holder (6) together with the I/DWR ring (12).
27	Insert the spring (21).
28	Insert the plug (9) together with the ring nut (8) into the sleeve (7).

Tab. 9.42.

 WARNING!

Ensure that all parts have been fitted correctly.

9.4.4.2 - VS/AM 58 VERSION WITHOUT FLANGES

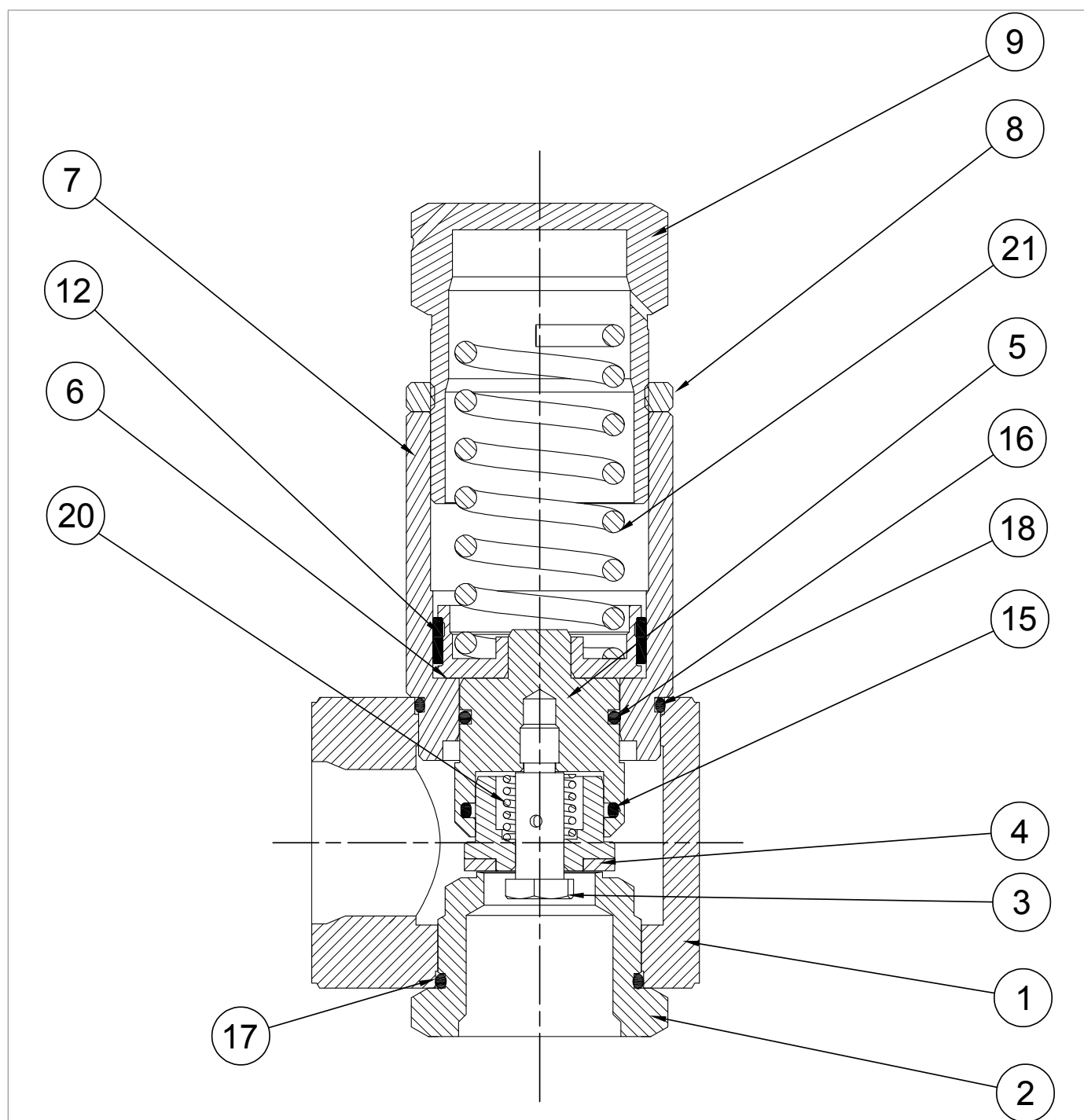


Fig. 9.11. VS/AM 58 version without flanges

Step	Action
1	Unscrew and remove the cap (9) together with the ring nut (8).
2	Remove the spring (21) together with the spring holder (6).
3	Unscrew the sleeve (7) together with the plug guide (5) and the I/DWR ring (12) from the body (1).
4	Replace the I/DWR ring (12), taking care to lubricate it with synthetic grease. ! NOTICE! Before inserting the replacement I/DWR ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
5	Separate the plug guide (5) from the sleeve (7).
6	Remove the O-ring (16) from the plug guide (5) and replace it, taking care to lubricate it with synthetic grease. ! NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
7	Undo and remove the screw (3).
8	Remove the gasket (4).
9	Remove the spring (20).
10	Remove the O-ring (15) and replace it, taking care to lubricate it with synthetic grease. ! NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
11	Insert the spring (20) together with the replacement gasket (4) into the plug guide (5).
12	Insert and fix the screws (3).
13	Unscrew the valve seat (2) together with the O-ring (17) from the body (1).
14	Replace the O-ring (17) and lubricate it with synthetic grease. ! NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
15	Position and secure the valve seat (2) together with the O-ring (17) in the body (1).
16	Position and secure the body (1) together with the valve seat (2) to the O-ring (17).
17	Remove the O-ring (18) and replace it, taking care to lubricate it with synthetic grease. ! NOTICE! Before inserting the replacement O-ring, clean the retaining slots with a cleaning solution.
18	Insert the plug guide (5) into the sleeve (7).
19	Insert and secure the sleeve (7) together with the plug guide (5) in the body (1).
20	Insert the spring holder (6).
21	Insert the spring (21).
22	Insert the plug (9) together with the ring nut (8) into the sleeve (7).

Tab. 9.43.

WARNING!

Ensure that all parts have been fitted correctly.

9.4.5 - PROCEDURE FOR RECOMMISSIONING AFTER MAINTENANCE

 NOTICE!

For the recommissioning procedure, refer to the relevant paragraph.

10 - TROUBLESHOOTING

Below is a list of the cases (causes and services) that may occur over time in the form of malfunctions of various kinds. These situations depend on the conditions of the gas as well as on the natural ageing and wear of the materials.

10.1 - GENERAL WARNINGS

HAZARD!

Troubleshooting operations must be carried out by personnel:

- trained on workplace safety also based on the regulations in force in the place of installation of the device;
- qualified and authorised to carry out activities related to the device.

WARNING!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. shall not be held liable for any damage to people and property due to services:

- other than those described;
- performed according to methods other than those specified;
- carried out by unsuitable personnel.

NOTICE!

Please call the Service Centre Authorised by PIETRO FIORENTINI S.p.A. if, in the event of a malfunction, you do not have the necessary qualified personnel for the specific intervention.

10.2 - OPERATOR QUALIFICATION SPECIFICATION

Troubleshooting	
Operator qualification	User/specialist technician.
PPE required	      WARNING! The PPE listed in this table is related to the risk associated with the device. For the PPE required to protect against risks associated with the workplace, installation or operating conditions, please refer to: - the regulations in force in the country of installation; <u>any information provided by the Safety Manager at the installation facility.</u>
Equipment required	Refer to Chapter 7 'Commissioning/maintenance equipment'.

Tab. 10.44.

10.3 - TROUBLESHOOTING PROCEDURES

For proper troubleshooting, proceed as follows:

- close the upstream and downstream shut-off valves;
- refer to the troubleshooting tables listed below.

10.4 - TROUBLESHOOTING TABLE

Failure	Possible causes	Intervention
Failed sealing	Plug (5) damaged	Replace
	O-ring (15) damaged	Replace
	O-ring (16) damaged	Replace
	O-ring (17) damaged	Replace
	O-ring (18) damaged	Replace
	Valve seat (2) damaged	Replace the valve completely
	Filth or foreign bodies in sealing area.	Clean

Tab. 10.45.

11 - UNINSTALLATION AND DISPOSAL

11.1 - GENERAL SAFETY WARNINGS

HAZARD!

Make sure that there are no potentially explosive ignition sources in the work area set up to uninstall and/or dispose of the device.

WARNING!

Before proceeding with uninstallation and disposal, make the device safe by disconnecting it from any power supply.

11.2 - QUALIFICATION OF THE OPERATORS IN CHARGE

Commissioning

Operator qualification	Installer.
PPE required	  WARNING! The PPE listed in this table is related to the risk associated with the device. For the PPE required to protect against risks associated with the workplace, installation or operating conditions, please refer to: - the regulations in force in the country of installation; - any information provided by the Safety Manager at the installation facility.
Equipment required	Refer to Chapter 7 'Commissioning/maintenance equipment'.

Tab. 11.46.

11.3 - UNINSTALLATION

ATTENTION!

Before uninstalling the device, completely drain the fluid in the reduction line and inside the device itself.

For proper uninstallation, proceed as shown in Tab. 11.47:

Step	Action
1	Close the valves upstream and downstream of the device.
2	Disconnect the upstream and downstream pipes from the device by unscrewing the fittings with adequate hand tools.
3	Remove the device.  NOTICE! Seal the valves upstream and downstream of the device in the case of: - closing the system; - non-immediate replacement of the device.

Tab. 11.47.

11.4 - INFORMATION REQUIRED IN CASE OF RE-INSTALLATION

NOTICE!

Should the device be reused after uninstallation, refer to chapters:

- “Installation”;
- “Commissioning”.

11.5 - DISPOSAL INFORMATION

NOTICE!

- Proper disposal prevents damage to humans and the environment and promotes the reuse of precious raw materials.
- Bear in mind that the regulations in force in the country of installation must be complied with.
- Illegal or improper disposal involves the application of the penalties provided for by the regulations in force in the country of installation.

The device is made of materials that can be recycled by specialised companies.

For proper disposal of the device, proceed as specified in Tab. 11.48:

Step	Action
1	Prepare a large, clutter-free work area for safe dismantling operations.
2	Sort the various components by type of material for easier recycling through separate collection.
3	Send the materials obtained in Step 2 to a specialised company.

Tab. 11.48.

The device in any configuration consists of the materials described in Tab. 11.49:

Material	Disposal/recycling indications
Plastic	It must be dismantled and disposed of separately.
Lubricants/Oils	They must be collected and delivered to the appropriate specialised and authorised collection and disposal centres.
Steel	Disassemble and collect separately. It must be recycled through the specific collection centres.
Stainless steel	Disassemble and collect separately. It must be recycled through the specific collection centres.
Aluminium	Disassemble and collect separately. It must be recycled through the specific collection centres.
Pneumatic/electric components	They must be dismantled in order to be reused if they are still in good condition or, if possible, overhauled and recycled.

Tab. 11.49.

NOTICE!

The above materials refer to standard versions. Different materials can be provided for specific needs.

NOTICE!

Refer to chapter 9 “Maintenance and functional checks” to better identify the composition of the device and its parts.

12 - RECOMMENDED SPARE PARTS

12.1 - GENERAL WARNINGS

NOTICE!

If spare parts not marked are used, PIETRO FIORENTINI S.p.A. their declared performance cannot be guaranteed.

It is recommended to use original spare parts PIETRO FIORENTINI S.p.A.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. shall not be held liable for any damage caused by using non-original parts.

12.2 - HOW TO REQUEST SPARE PARTS

NOTICE!

For specific information, please refer to the sales network of PIETRO FIORENTINI S.p.A.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

13 - CALIBRATION TABLES

13.1 - CALIBRATION TABLES

13.1.1 - SAFETY VALVE VERSION

VS/AM 58 SPRING FEATURES							
Pos.	Spring item code	Spring colour	d	Lo	De	Min.	Max
1	2702080	Orange	5	100	35	15	18
2	2702290	Red	5.5			18.001	25
3	2702460	Green	6			25,001	30
4	2702660	Black	6.5			30.001	43
d = Wire Diameter (mm) Lo = Spring Length (mm) De = External Diameter (mm)							

Tab. 13.50.

13.1.2 - RELIEF VALVE VERSION

VS/AM 58 SPRING FEATURES							
Pos.	Spring item code	Spring colour	d	Lo	De	Min.	Max
1	2701275	Grey	3.5	115	35	2	3
2	2701541	White	4	100	35	3.001	4.4
3	2701800	Yellow	4.5	100	35	4,401	7,9
4	2702080	Orange	5	100	35	7,901	11,8
5	2702290	Red	5.5	100	35	11,801	20
6	2702460	Green	6	100	35	20,001	29
7	2702660	Black	6.5	100	35	29,001	44
d = Wire Diameter (mm) Lo = Spring Length (mm) De = External Diameter (mm)							

Tab. 13.51.

TM0048ENG



1.9 IT-IG - Încălzitor de gaz

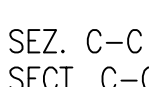
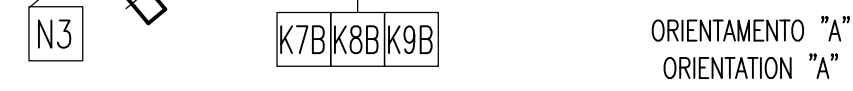
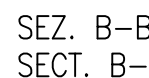
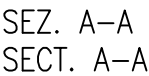
OBIECTIV

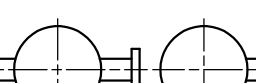
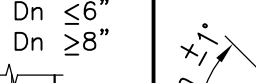
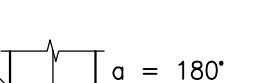
“SP Q=10.000 NMC/H”

Fișă tehnică: Încălzitor de gaz

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Coreșpondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali:		
	- Fluid de lucru: gaze naturale - Temperatură fluid de lucru: conform Specificatii tehnice - Temperatură mediu ambiant: conform Specificatii tehnice - Agent termic: apă + glicol - Clasa de presiune: conform Specificatii tehnice - Diametrul nominal: conform Specificatii tehnice - Debit de gaze vehiculate: conform Specificatii tehnice - Tip încălzitor: indirect, cu schimbător de căldură din fascicul de țevi, montaj supratcran vertical - Cădere maximă de presiune gaze: 800 mbar - Cădere maximă de presiune agent termic: 100 mbar - Conectare: cu flanșe, contraflanșe, organe de asamblare și garnituri - Racorduri: conform Specificatii tehnice	- Fluid de lucru: gaze naturale - Temperatură fluid de lucru: 7°C - Temperatură mediu ambiant: -40°...+50°C - Agent termic: apă + glicol - Clasa de presiune: 600 - Diametrul nominal: 100 - Debit de gaze vehiculate: 10000Nmc/h - Tip încălzitor: indirect, cu schimbător de căldură din fascicul de țevi, montaj supratcran vertical - Cădere maximă de presiune gaze: 800 mbar - Cădere maximă de presiune agent termic: 100 mbar - Conectare: cu flanșe, contraflanșe, organe de asamblare și garnituri • Racorduri: conform DN100 Clasa600	
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:		
	- Dotări: • dispozitive de blocare pe circuitul de apă: conform Specificatii tehnice • supapă de siguranță cu arc: conform Specificatii tehnice	- Dotări: • dispozitive de blocare pe circuitul de apă • supapă de siguranță cu arc: • robinete cu sferă pentru golire circuit apă	

	• robinete cu sferă pentru golire circuit apă: conform Specificații tehnice • protecție exterioară anticorozivă: un strat de grund și două straturi de vopsea de înaltă rezistență • izolație termică manta	• protecție exterioară anticorozivă: un strat de grund și două straturi de vopsea de înaltă rezistență • izolație termică manta	
3.	Teste și certificări:		
	La ofertare:		
	- Certificat ISO 9001 pentru producătorul utilajului - Declarație/marcaj de conformitate CE pentru produs - Proiectare și execuție echipament în conformitate cu Directiva 2014/68/EU	- Certificat ISO 9001 pentru producătorul utilajului - Declarație/marcaj de conformitate CE pentru produs - Proiectare și execuție echipament în conformitate cu Directiva 2014/68/EU	
	La livrare:		
	- Certificate de inspecție materiale și echipamente de tip 3.1.B - Certificate pentru probele de rezistență și de etanșeitate - Buletine de analiză, prin metode nedestructive, în proporție de 100% pentru sudurile executate	- Certificate de inspecție materiale și echipamente de tip 3.1.B - Certificate pentru probele de rezistență și de etanșeitate - Buletine de analiză, prin metode nedestructive, în proporție de 100% pentru sudurile executate	
4.	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante:		
	- Condiții generale tehnice de execuție: • EN 13445 • EN 1092-1	- Condiții generale tehnice de execuție: • EN 13445 • EN 1092-1	
5.	Condiții de garanție și post garanție:		
	- Producătorul va garanta calitatea și buna funcționare timp de 12 luni de la punerea în funcțiune	- Garantăm calitatea și buna funcționare timp de 12 luni de la punerea în funcțiune	



POS.	Qto	NPS-DN	SERVICE	NOZZLE PROJECTIONS	RATING	TYPE	FACING	O.D.	THK.	LP	Dp	Te	
				FLANGE	NOZZLE								
				REINFORCE									
TOLLERANZE - TOLERANCES	DI FORMA - SHAPE	DIMENS. mm	Dimensioni Dimension	≤ 100	>100 a 250	>250 a 500	>500 a 800	>800 a 1200	>1200 a 2000	> 2000			
			Scaricamenti Nominal gauge	Q	± 1	± 1.5	± 2.5	± 3	± 4	± 5	± 6		
			Lineari Straight		± 1	± 1.5	± 2.5	± 3	± 4	± 5	± 6		
			SCARTAMENTO NOMINALE NOMINAL GAUGE	PERPENDICOLARITA' PERPENDICULAR SHAPE			PARALLELLISMO PARALLEL SHAPE			POSIZIONE FORI HOLE POSITION			
													

A	18/01/2021	Emissione per approvazione/Issued for approval		mfrances	'A.Stefanella'	astefane	
B	05/02/2021	Emissione per approvazione/Issued for approval		mfrances	astefane	pacioli	
Rev.	DATA/DATE	DESCRIZIONE/DESCRIPTION		DIS./DRAWN		VERIF./CHECKED	APPROV./APPROVED
 Pietro Fiorentini							
TIPO DOC. - DOC. TYPE		HEAT EXCHANGER VECTOR GAZ					
SCALA - SCALE	NUM. DOCUMENTO - DOCUMENT No.			REV.	FOLIO - SHEET	DI - OF	
1:7	50014089A0VGA002DL			B	1	1	
							

SCHIMBATOARE DE CĂLDURĂ KSI



MANUAL TEHNIC MT064

INSTALAREA, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE ȘI ÎNTREȚINERE

ISTRUCȚIUNI

CUPRINS

1.0 INTRODUCERE

1.1 CARACTERISTICI PRINCIPALE

1.2 FUNCȚIONARE

2.0 ACCESORII

2.1 SUPAPE DE SCURGERE

2.2 DISPOZITIV DE AUTOSCAPARE A AERULUI

2.3 SUPAPĂ DE SIGURANȚĂ PE LATEA CUCURII

3.0 INSTALARE

3.1 INSTRUCȚIUNI GENERALE

3.2 CERINȚE GENERALE

3.3 CERINȚE SPECIALE

3.4 CONDIȚII DE UTILIZARE

3.5 SPECIFICAȚIILE FLUIDULUI DE ÎNCĂLZIRE

3.6 PROTECȚIA PERSONALULUI

4.0 PUNERE ÎN SERVICIU

4.1 GENERALITĂȚI

4.2 CONTROLUL DE STRINGERE

5.0 ÎNTREȚINERE

5.1 GENERALITĂȚI

5.2 ASPECTAREA PÂNCULUI DE TUB

6.0 LISTA DE PIESE DE SCHIMB SUGESTATE

1 INTRODUCERE

Acest manual intenționează să furnizeze instrucțiunile necesare pentru instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea schimbătoarelor de căldură KSI / .

Mai mult, este necesar să furnizați aici o scurtă ilustrare a principalelor caracteristici ale schimbătoarelor de căldură și ale accesoriilor acestora.

1.1 CARACTERISTICI PRINCIPALE

Principalele caracteristici ale schimbătoarelor de căldură KSI / ... sunt următoarele:

- utilizabil pentru preîncălzirea gazelor naturale, aerului, propanului și a altor gaze neagresive filtrate anterior;
- pachet de tuburi complet detașabil (cu excepția modelului KS / 0,5),
- continuitate electrică pe toate componentele schimbătorului.

1.2 FUNCȚIONARE (FIG. 1)

Gazul care trebuie încălzit intră în distribuitorul A și intră în pachetul de tuburi care este scufundat în fluidul de încălzire.

În timpul acestei operații, ca urmare a schimbului de căldură, gazul se încălzește și, după ce intră în distribuitorul B, merge mai departe spre ieseală.

În plus, schimbătoarele de căldură standard sunt echipate cu două sisteme pilot de preîncălzire a gazului, care sunt independente de circuitul principal (a se vedea fig. 1); aceste circuite pot fi utilizate pentru încălzirea gazului de alimentare pentru instrumente.