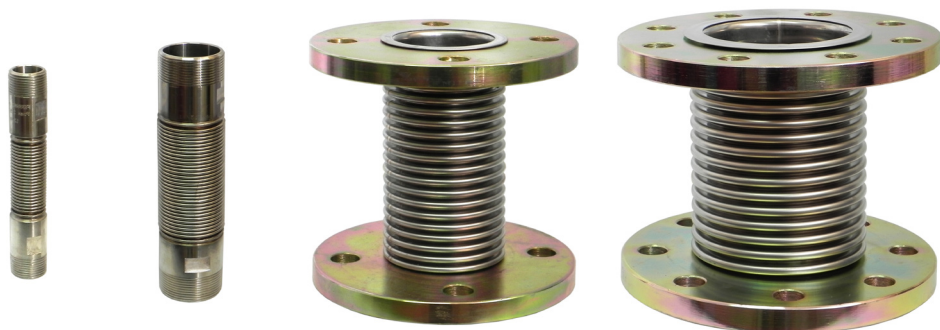


GIUNTI COMPENSATORI/ANTIVIBRANTI
ANTI-VIBRATING FLEXIBLE AND COMPENSATION JOINT
JOINTS COMPENSATEURS/ANTIVIBRATIONS
ACOPLAMIENTOS DE COMPENSACIÓN/ANTIVIBRATORIOS



CE 0408

ZSTS/SWZE/3948

	IT	EN	FR	ES
Pressione massima di esercizio Maximum operating pressure Pression maximum de fonctionnement Presión máxima de funcionamiento	3 bar (300 kPa)			
Attacchi filettati / Threaded connections Raccords filetés / Conexiones roscadas	1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 - 2			
Attacchi flangiati / Flanged connections Raccords à brides / Conexiones embreadas	DN 40 - DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 DN 200 - DN 250 - DN 300			
In conformità a In conformity with Conforme a Conforme	Direttiva PED 2014/68/UE	PED Directive 2014/68/EU	Directive PED 2014/68/UE	Directiva PED 2014/68/UE

IT

	pag.
Italiano	3
English	8
Français	13
Español	18
Disegni - Drawings - Dessins - Diseños	23
Dimensioni (tabella 1a- 1b) - Dimensions (table 1a- 1b) - Dimensions (tableau 1a- 1b) - Dimensiones (tabla 1a- 1b).....	23
Codifica prodotto / Product encoding / Codification du produit / Codificación del producto	26

EN

FR

ES

1.0 - GENERALITÀ

Il presente manuale illustra come installare, far funzionare e utilizzare il dispositivo in modo sicuro.
Le istruzioni per l'uso devono essere **SEMPRE** disponibili nell'impianto dove è installato il dispositivo.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato (come indicato in 1.3) utilizzando adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI).

Per eventuali informazioni relative alle operazioni di installazione/manutenzione o in caso di problemi non risolvibili con l'utilizzo delle istruzioni è possibile contattare il produttore utilizzando indirizzo e recapiti telefonici riportati in ultima pagina.

1.1 - DESCRIZIONE

I giunti compensatori/antivibranti servono per assorbire vibrazioni e cambiamenti di lunghezza nelle tubazioni dovuti a dilatazioni termiche, disallineamenti e spostamenti angolari. Questa funzione è svolta da un soffietto metallico inserito tra le due connessioni.

In tutte le versioni le parti a contatto con il gas sono in acciaio INOX.

Nelle versioni flangiate le flange sono girevoli, in questo modo è possibile adattarle con maggior facilità alle controflange dell'impianto, evitando così inutili sforzi meccanici sul soffietto.

1.2 - LEGENDA SIMBOLI



PERICOLO: In caso di inosservanza possono essere procurati danni a beni materiali.



PERICOLO: In caso di inosservanza oltre a danni a beni materiali, possono essere procurati danni alle persone e/o animali domestici.



ATTENZIONE: Viene richiamata l'attenzione su dettagli tecnici rivolti al personale qualificato.

1.3 - PERSONALE QUALIFICATO

Trattasi di persone che:

- Hanno dimestichezza con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio e la manutenzione del prodotto;
- Sono a conoscenza delle normative in vigore nella regione o paese in materia di installazione e sicurezza;
- Hanno istruzione sul pronto soccorso.



1.4 - USO DI PARTI DI RICAMBIO NON ORIGINALI

- In caso di manutenzione o sostituzione di componenti di ricambio devono essere utilizzati **SOLAMENTE** quelli indicati dal fabbricante. L'utilizzo di componenti differenti, oltre a far decadere la garanzia del prodotto, potrebbe compromettere il corretto funzionamento dello stesso.
- Il fabbricante non è responsabile di malfunzionamenti derivanti da manomissioni non autorizzate o utilizzo di ricambi non originali.



1.5 - UTILIZZO NON APPROPRIATO

- Il prodotto deve essere utilizzato unicamente allo scopo per il quale è stato costruito.
- Non è consentito l'utilizzo con fluidi differenti da quelli indicati.
- Non devono essere superati in nessun caso i dati tecnici indicati in targhetta. E' cura dell'utilizzatore finale o dell'installatore, adottare corretti sistemi a protezione dell'apparecchio che impediscano il superamento della pressione massima indicata in targhetta.
- Il fabbricante non è responsabile per danni causati da un utilizzo improprio dell'apparecchio.

2.0 - DATI TECNICI

- Impiego : gas delle tre famiglie (gas secchi), biogas e aria
- Temperatura ambiente (TS) : -40 ÷ +80 °C
- Pressione massima di esercizio : 3 bar (300 kPa)
- Attacchi filettati maschio R : (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 - 2) secondo EN 10226
- Attacchi filettati femmina (VDJF) : richiedere fattibilità
- Attacchi flangiati accoppiabili con flange PN 16 : (DN 40 - DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200 - DN 250 - DN 300) secondo EN 1092-1
- Attacchi filettati NPT o flangiati ANSI 150 : richiedere fattibilità
- In conformità a : Direttiva PED 2014/68/UE *

* Il dispositivo, anche se incluso nella Direttiva PED 2014/68/UE, per gli attacchi 1/2 - 3/4 - 1 non è soggetto alla marcatura CE dal momento che è escluso dall'art. 4/3 della stessa Direttiva.

3.0 - MESSA IN FUNZIONE DEL DISPOSITIVO



3.1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE

- E' necessario chiudere il gas a monte dell'apparecchio prima dell'installazione;
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto;
- Eventuali tappi di protezione (se presenti) vanno rimossi prima dell'installazione;
- Tubazioni e interni del dispositivo devono essere liberi da corpi estranei;
- Evitare di installare il dispositivo in condizioni gravose tali da superare i valori (movimento assiale / laterale / angolare) indicati in tabella 1a e 1b.
- Adottare le necessarie precauzioni per evitare possibili danni al soffietto **(2)**.
- Devono essere rispettate le normative di sicurezza, vigenti nel paese di installazione, per quanto riguarda la movimentazione dei carichi. Qualora l'apparecchio da installare superi il peso consentito, deve essere previsto l'utilizzo di un adeguato ausilio meccanico e di adeguate imbracature. E' necessario, durante le fasi di movimentazione, adottare opportune precauzioni per non danneggiare/rovinare la superficie esterna dell'apparecchio.
- In caso di installazione all'esterno, è consigliato prevedere una tettoia di protezione per evitare che l'acqua piovana possa ossidare o danneggiare parti dell'apparecchio.



- In base alla geometria dell'impianto valutare il rischio di formazione di miscela esplosiva all'interno della tubazione;
- Prevedere una protezione da urti o contatti accidentali nel caso l'apparecchio sia accessibile a personale non qualificato.



3.2 - INSTALLAZIONE

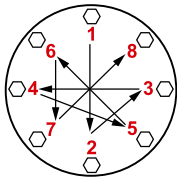
Apparecchi filettati:

- Assemblare il dispositivo avvitandolo, assieme alle opportune tenute, sull'impianto con tubi e/o raccordi le cui filettature siano coerenti con la connessione da assemblare.

Apparecchi flangiati:

- Per le fasi di serraggio, è necessario munirsi di una o più chiavi dinamometriche tarate od altri utensili di bloccaggio controllati;
- Assemblare il dispositivo flangiandolo, assieme alle opportune tenute, all'impianto con tubi le cui flange siano coerenti con la connessione da assemblare. Le guarnizioni devono essere prive di difetti e devono essere centrate tra le flange;
- Calcolare lo spazio per l'inserimento delle guarnizioni di tenuta: se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo (vedere tabella 1b) non cercare di colmare il gap stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio;
- Inserire all'interno dei bulloni le apposite rondelle per evitare danneggiamenti alle flange in fase di serraggio;
- Durante la fase di serraggio prestare attenzione a non "pizzicare" o danneggiare la guarnizione;

- Serrare i dadi o bulloni gradualmente, secondo uno schema “a croce” (vedere esempio sottoindicato);
- Serrarli, prima al 30%, poi al 60%, fino al 100% della coppia massima (vedere tabella sottostante secondo EN 13611);



Diametro	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN >150
Coppia max (N.m)	50	50	50	50	80	160	160	160

- Serrare nuovamente ogni dado o bullone in senso orario almeno una volta, fino al raggiungimento dell'uniformità della coppia massima;

Non serrare il giunto torcendolo per farlo corrispondere ai fori della flangia di accoppiamento. La torsione sul soffietto ne riduce gravemente la capacità di funzionamento e potrebbe portare a un cedimento prematuro del giunto di dilatazione.	
Orientare i bulloni come in figura durante le fasi di serraggio	

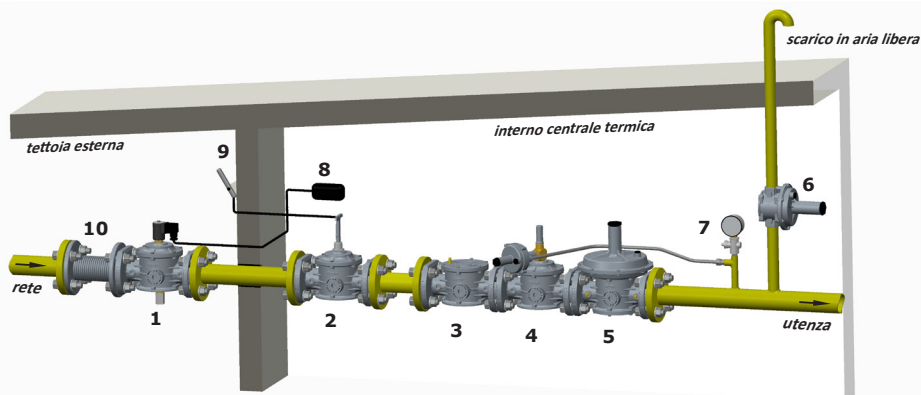
Procedure in comune (apparecchi filettati e flangiati):

- I giunti compensatori/antivibranti possono essere installati in qualsiasi posizione senza che ne venga pregiudicato il corretto funzionamento;
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio;
- In caso sia prevista l'installazione dell'apparecchio in una rampa, è cura dell'installatore prevedere adeguati supporti o appoggi correttamente dimensionati, per sostenere e fissare l'insieme. Non lasciare, mai e per nessun motivo, gravare il peso della rampa solo sulle connessioni (filettate o flangiate) dei singoli dispositivi;
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto;
- È possibile installare un solo giunto di dilatazione tra due punti fissi (vedere esempio installazione in 3.4). Se il movimento della pipeline è maggiore rispetto a quello che può assorbire un solo giunto, la tubazione dovrà essere suddivisa in sezioni creando ulteriori punti fissi.

Non utilizzare giunti per correggere disallineamenti delle tubazioni maggiori rispetto a quelle consentite (tabelle 1a - 1b).	

3.4 - ESEMPIO GENERICO DI INSTALLAZIONE

- | | |
|--|---|
| 1. Elettrovalvola a riarmo manuale M16/RM N.C. | 6. Valvola di sfioro MVS/1 |
| 2. Valvola a strappo SM | 7. Manometro e relativo pulsante |
| 3. Filtro gas FM | 8. Gas detector |
| 4. Valvola di blocco OPSO serie MVB/1 MAX | 9. Leva comando a distanza valvola a strappo SM |
| 5. Regolatore di pressione RG/2MC | 10. Giunto di compensazione/antivibrante |



4.0 - PRIMA MESSA IN SERVIZIO



- Prima della messa in servizio verificare che tutte le indicazioni presenti in targhetta siano rispettate;
- Dopo aver pressurizzato in maniera graduale l'impianto, verificare la tenuta e il funzionamento del dispositivo.



4.1 - VERIFICHE PERIODICHE CONSIGLIATE

- Verificare la tenuta delle connessioni flangiate/filettate sull'impianto;
- E' cura dell'utilizzatore finale o dell'installatore definire la frequenza delle suddette verifiche in base alla gravità delle condizioni di servizio.



5.0 - MANUTENZIONE

- Non è previsto alcun tipo di manutenzione

6.0 - TRASPORTO, STOCCAGGIO E SMALTIMENTO

- Durante il trasporto il materiale deve essere trattato con cura, evitando che il dispositivo possa subire urti, colpi o vibrazioni;
- Se il prodotto presenta trattamenti superficiali (es. verniciatura, cataforesi, ecc) non devono essere danneggiati durante il trasporto;
- La temperatura di trasporto e di stoccaggio, coincide con quella indicata nei dati di targa;
- Se il dispositivo non viene installato subito dopo la consegna deve essere correttamente immagazzinato in un luogo secco e pulito;
- In ambienti umidi è necessario usare siccativi oppure il riscaldamento per evitare la condensa.
- Il prodotto, a fine vita, dovrà essere smaltito in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui si esegue tale operazione.

7.0 - GARANZIA

Valgono le condizioni di garanzia stabilite col fabbricante al momento della fornitura.

Per danni causati da:

- Uso improprio del dispositivo;
- Inosservanza delle prescrizioni indicate nel presente documento;
- Inosservanza delle norme riguardanti l'installazione;
- Manomissione, modifica e utilizzo di parti di ricambio non originali;

non possono essere rivendicati diritti di garanzia o risarcimento danni.

Sono esclusi inoltre dalla garanzia i lavori di manutenzione, il montaggio di apparecchi di altri produttori, la modifica del dispositivo e l'usura naturale.

8.0 - DATI DI TARGA

In targa (vedere esempio sotto) sono riportati i seguenti dati:

o

MADAS
Produced By
Hacı Ayvaz End. Mam. San. Tic. A.Ş.

PN

Axial or

P. Date

Cat II-Mod A2

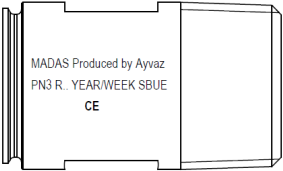
DN

Lat. or

Sbue

CE 0408 o

Ang. or



- Nome/logo e indirizzo del fabbricante (eventuale nome/logo distributore)
- Cat / Mod (se presente) = Categoria e modulo secondo Direttiva PED 2014/68/UE
- CE (se presente) = Conformità Dir. PED
- CE 0408 (se presente) = Conformità Dir. PED seguita dal n° dell'Organismo Notificato per Cat. II
- PN = Pressione massima alla quale è garantito il funzionamento del prodotto
- R / DN = Diametro di connessione
- Axial or: = Movimento assiale
- Lat. or: = Movimento laterale
- Ang. or: = Movimento angolare
- P. Date = Data di produzione (Es. 20/50 = anno 2020 settimana n° 50)
 - Sbue = numero progressivo

IT

EN

FR

ES

1.0 - GENERAL INFORMATION

This manual shows you how to safely install, operate and use the device.

The instructions for use **ALWAYS** need to be available in the facility where the device is installed.

ATTENTION: installation/maintenance needs to be carried out by qualified staff (as explained in section 1.3) by using suitable personal protective equipment (PPE).

For any information pertaining to installation/maintenance or in case of problems that cannot be solved with the instructions, contact the manufacturer by using the address and phone numbers provided on the last page.

1.1 - DESCRIPTION

The compensating/vibration damping joints are used to absorb pipe vibrations and changes in length due to thermal dilation, misalignment and angular shifting. This function is carried out by a metal bellow inserted between the two connections.

With all versions, the parts that come into contact with the gas are stainless steel.

With flanged versions, the flanges are swivel, therefore it is possible to adapt them more easily to the plant's counter-flanges, thereby avoiding unnecessary mechanical strain on the bellow.

1.2 - KEY TO SYMBOLS



DANGER: Failure to observe this may cause damage to tangible goods.



DANGER: Failure to observe this may cause damage to tangible goods, injury to people and/or pets.



ATTENTION: Attention is drawn to the technical details intended for qualified staff.

1.3 - QUALIFIED STAFF

These are people who:

- Are familiar with product installation, assembly, start-up and maintenance;
- Know the regulations in force in the region or country pertaining to installation and safety;
- Have first-aid training.



1.4 - USING NON-ORIGINAL SPARE PARTS

- To perform maintenance or change spare parts **ONLY** manufacturer-recommended parts can be used. Using different parts not only voids the product warranty, but could compromise correct operation of the device.
- The manufacturer is not liable for malfunctions caused by unauthorised tampering or use of non-original spare parts.



1.5 - IMPROPER USE

- The product must only be used for the purpose it was built for.
- It is not allowed to use fluids other than those expressly stated.
- The technical data set forth on the rating plate must not, under any circumstances, be exceeded. The end user or installer is in charge of implementing proper systems to protect the device, which ensure the maximum pressure indicated on the rating plate is not exceeded.
- The manufacturer is not responsible for any damage caused by improper use of the device.

2.0 - TECHNICAL DATA

- Use : gases of the three families (dry gases), biogas and air
- Ambient temperature (TS) : -40 ÷ +80 °C
- Maximum operating pressure : 3 bar (300 kPa)
- R malethreaded connections : (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 - 2) according to EN 10226
- Female (VDJF) threaded connections : request feasibility
- Flanged connections that can be coupled to PN 16 flanges : (DN 40 - DN 50 - DN65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200 - DN 250 - DN 300) according to EN 1092-1
- NPT threaded or ANSI 150 threaded connections : request feasibility
- In compliance with : PED Directive 2014/68/EU

* The device, even if not included in the PED Directive 2014/68/EU, for the 1/2 - 3/4 - 1 connections is not subject to the CE marking as it is excluded from art. 4/3 of the same Directive.

3.0 - COMMISSIONING THE DEVICE



3.1 - OPERATIONS PRIOR TO INSTALLATION

- It is necessary to close the gas upstream of the device prior to installation;
- Make sure that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure declared on the product label;
- Protective caps (if any) must be removed prior to installation;
- The pipes and inside of the device must be clear of any foreign bodies;
- Avoid installing the device in adverse conditions that exceed the values (axial / sideways / angular movement) stated in table 1a and 1b.
- Adopt the necessary precautions to avoid any possible damage to the bellow **(2)**.
- The safety regulations on handling loads in force in the country of installation must be complied with. If the device to be installed exceeds the weight allowed, suitable mechanical equipment and adequate slings must be used. Necessary precautions must be taken during the handling phases in order not to damage/ruin the external surface of the device.
- With outdoor installation, it is advisable to install a protective roof to prevent rain from oxidising or damaging parts of the device.



- According to the plant geometry, check the risk of an explosive mixture arising inside the piping;
- Provide a protection against impacts or accidental contacts if the device is accessible to unqualified personnel.



3.2 - INSTALLATION

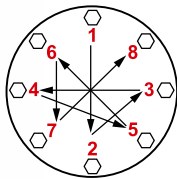
Threaded devices:

- Assemble the device by screwing it, with the due seals, onto the plant with pipes and/or fittings whose threads are consistent with the connection being attached.

Flanged devices:

- With regard to tightening operations, equip yourself with one or two calibrated torque wrenches or other controlled locking tools;
- Assemble the device by flanging it, with the due seals, onto the plant with pipes whose flanges are consistent with the connection being attached. The gaskets must be free from defects and must be centred between the flanges;
- Calculate the space for inserting the sealing gaskets: if, after installing the gaskets, there is still an excessive space in between (see table 1b), do not try to reduce said gap by excessively tightening the bolts of the device;
- Insert the relative washers inside the bolts in order to prevent damage to the flanges during tightening;
- When tightening, be careful not to "pinch" or damage the gasket;

- Tighten the nuts or bolts gradually, in a “cross” pattern (see the example below);
- Tighten them, first by 30%, then by 60% and finally 100% of the maximum torque (see the table below according to EN 13611);



Diameter	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN >150
Max. torque (N.m)	50	50	50	50	80	160	160	160

- Tighten each nut and bolt again clockwise at least once, until the maximum torque has been achieved uniformly;

Do not tighten the joint by twisting it to make it match the holes of the coupling flange. Twisting the bellows seriously reduces its operating capacity and could lead to early failure of the expansion joint.		
Turn the bolts in the direction shown in the figure when tightening them		

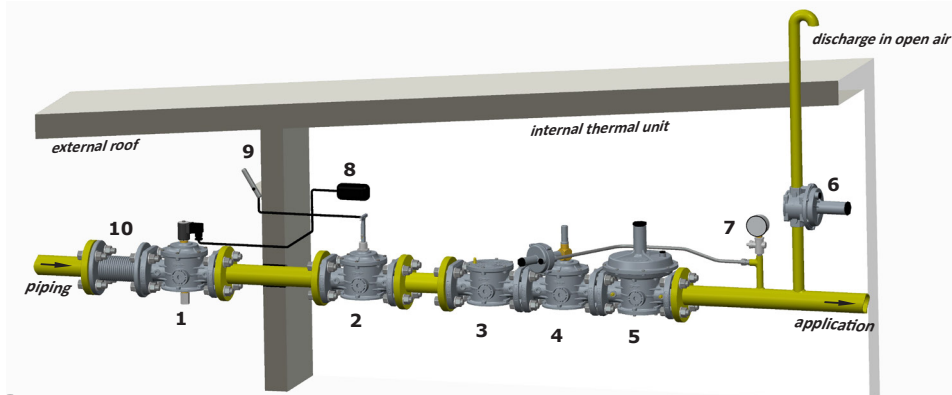
Common procedures (threaded and flanged devices):

- The compensating/vibration damping joints can be installed in any position without jeopardising correct operation;
- During installation, avoid debris or metal residues from getting into the device;
- If the device is to be installed in a ramp, it is the installer's responsibility to provide suitable supports or correctly sized supports, to properly hold and secure the assembly. Never, for any reason whatsoever, leave the weight of the ramp resting only on the connections (threaded or flanged) of the individual devices;
- In any case, following installation, check the tightness of the plant;
- Only one expansion joint can be installed between the two fixed points (see sample installation in 3.4). If the pipeline moves more than one joint can absorb, the pipeline must be divided into sections, creating further fixed points.

Do not use joints to correct misalignments of the pipelines larger than those allowed (tables 1a - 1b).		

3.4 - GENERIC EXAMPLE OF AN INSTALLATION

1. M16/RM N.C. Manual reset solenoid valve
2. SM jerk ON/OFF valve
3. FM gas filter
4. OPSO series MVB/1 MAX shut off valve
5. RG/2MC pressure regulator
6. MVS/1 relief valve
7. Pressure gauge and relative button
8. Gas detector
9. SM remote jerk ON/OFF valve lever control
10. Expansion joint/anti-vibration mount



4.0 - FIRST START-UP



- Before start-up, make sure that all the instructions on the rating plate are observed;
- After having gradually pressurised the system, check the tightness and operation of the device.



4.1 - RECOMMENDED PERIODIC CHECKS

- Check the tightness of the flanged/threaded connections on the system;
- The final user or installer is responsible for defining the frequency of these checks based on the severity of the service conditions.



5.0 - MAINTENANCE

- No maintenance is required

6.0 - TRANSPORT, STORAGE AND DISPOSAL

- During transport the material needs to be handled with care, avoiding any impact or vibrations to the device;
- If the product has any surface treatments (ex. painting, cataphoresis, etc.) it must not be damaged during transport;
- The transport and storage temperatures must observe the values provided on the rating plate;
- If the device is not installed immediately after delivery it must be correctly placed in storage in a dry and clean place;
- In humid facilities, it is necessary to use driers or heating to avoid condensation.
- At the end of its service life, the product is to be disposed of in compliance with the legislation in force in the country where this operation is performed.

7.0 - WARRANTY

The warranty conditions agreed with the manufacturer at the time of the supply apply.

Damage caused by:

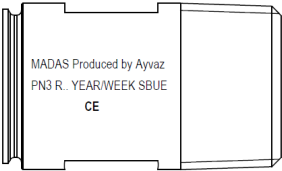
- Improper use of the device;
- Failure to observe the requirements described in this document;
- Failure to observe the regulations pertaining to installation;
- Tampering, modification and use of non-original spare parts;

is not covered by the rights of the warranty or compensation for damage.

The warranty also excludes maintenance work, the assembly of devices of other manufacturers, making changes to the device and natural wear.

8.0 - RATING PLATE DATA

The rating plate data (see example below) includes the following:



- Manufacturer's name/logo and address (possible distributor name/logo)
- Cat / Mod (if applicable) = Category and module according to PED Directive 2014/68/EU
- **CE** (if applicable) = Compliance with PED Dir.
- **CE**0408 (if applicable) = Compliance with PED Dir. followed by the no. of the Notified Body for Cat. II
- PN = Maximum pressure at which product operation is guaranteed
- R / DN = Connection diameter
- Axial or: = Axial movement
- Lat. or: = Lateral movement
- Ang. or: = Angular movement
- P. Date = Production date (E.g. 20/50 =year 2020 week no. 50)
- Sbue = Progressive number

1.0 - GÉNÉRALITÉS

Le présent manuel illustre les procédures d'installation, de fonctionnement et d'utilisation du dispositif, en toute sécurité. Les instructions pour l'utilisation doivent **TOUJOURS** être disponibles dans le site de production où le dispositif est installé.

ATTENTION : les opérations d'installation/entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié (comme indiqué au paragraphe 1.3) en utilisant des équipements de protection individuelle (E.P.I) adaptés.

Pour toute information relative aux opérations d'installation/entretien ou en cas de problèmes ne pouvant pas être résolus à l'aide des instructions, il est possible de contacter le fabricant en utilisant l'adresse et les numéros de téléphone reportés à la dernière page.

1.1 - DESCRIPTION

Les joints de compensation/anti-vibrateurs servent à absorber les vibrations et les changements de longueur dans les tuyaux dus aux dilatations thermiques, désalignements et déplacements angulaires. Cette fonction est effectuée par un soufflet métallique inséré entre les deux connexions.

Dans toutes les versions les parties en contact avec le gaz sont en acier INOX.

Dans les versions à brides, les brides sont pivotantes, de cette manière il est possible de les adapter avec plus de facilité aux contre-brides de l'installation, en évitant ainsi des efforts mécaniques inutiles sur le soufflet.

1.2 - LÉGENDE DES SYMBOLES



DANGER : En cas de non-respect, il y a un risque de dommages matériels.



DANGER : En cas de non-respect, il se peut qu'il y ait non seulement des dommages matériels mais aussi des dommages aux personnes et / ou aux animaux domestiques.



ATTENTION : Ce signal attire l'attention sur les détails techniques s'adressant au personnel qualifié.

1.3 - PERSONNEL QUALIFIÉ

Il s'agit de personnes qui :

- ont l'habitude d'installer, de monter, de mettre en service et d'entretenir le produit ;
- Connaissent les réglementations en matière d'installation et de sécurité, applicables dans leur région ou leur pays ;
- Ont été formées sur les premiers secours.



1.4 - UTILISATION DE PIÈCES DE RECHANGE NON ORIGINELES

- En cas d'entretien ou de remplacement de composants de rechange, il ne faut utiliser **QUE CEUX** indiqués par le Fabricant. L'utilisation de composants différents fait non seulement déchoir la garantie du produit mais risque également de compromettre le bon fonctionnement de ce dernier.
- Le Fabricant n'est pas responsable des dysfonctionnements dérivant d'altérations non autorisées ou de l'utilisation de pièces de rechange qui ne sont pas d'origine.



1.5 - UTILISATION NON APPROPRIÉE

- Le produit doit être utilisé uniquement pour le but pour lequel il a été construit.
- Il est interdit de l'utiliser avec des fluides autres que ceux indiqués.
- Les données techniques indiquées sur la plaque ne doivent en aucun cas être dépassées. Il appartient à l'utilisateur final ou à l'installateur d'adopter des systèmes adéquats de protection de l'appareil qui empêchent de dépasser la pression maximale indiquée sur la plaque.
- Le Fabricant n'est pas responsable des dommages causés par un usage impropre de l'appareil.

2.0 - DONNÉES TECHNIQUES

- Emploi : gaz des trois familles (gaz secs), biogas et air
- Température ambiante (TS) : $-40 \div +80$ °C
- Pression maximum de fonctionnement : 3 bar (300 kPa)
- Raccords filetés mâle R : (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 - 2) selon EN 10226
- Raccords filetés femelle (VDJF) : demander la faisabilité
- Raccords à brides à coupler avec des brides PN 16 : (DN 40 - DN 50 - DN65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200 - DN 250 - DN 300) selon EN 1092-1
- Raccords filetés NPT ou à brides ANSI 150 : demander la faisabilité
- Conformément au : Directive PED 2014/68/UE

* Le dispositif, même s'il est inclus dans la Directive PED 2014/68/UE, pour les raccords 1/2 - 3/4 - 1 il n'est pas soumis au marquage CE à partir du moment qu'il est exclu de l'art. 4/3 de la Directive en question.

3.0 - MISE EN SERVICE DU DISPOSITIF



3.1 - OPÉRATIONS PRÉALABLES À L'INSTALLATION

- Il est nécessaire de fermer le gaz en amont de l'appareil avant l'installation ;
- Vérifier que la pression de la ligne **NE DÉPASSE PAS** la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit ;
- Tout bouchon de protection (le cas échéant) doit être ôté avant l'installation ;
- Les conduites et les intérieurs du dispositif doivent être exempts de corps étrangers ;
- Éviter d'installer le dispositif dans des conditions extrêmes pouvant dépasser les valeurs (mouvement axial / latéral / angulaire) indiquées dans les tableaux 1a et 1b.
- Prendre les précautions nécessaires pour éviter le plus possible d'endommager le soufflet **(2)**.
- Il faut respecter les normes de sécurité en vigueur dans le pays d'installation, en ce qui concerne la manutention des charges. Si l'appareil à installer dépasse le poids admissible, il faut prévoir l'utilisation d'un équipement mécanique adéquat et d'élingues appropriées. Il est nécessaire, pendant les phases de manutention, d'adopter des précautions opportunes pour ne pas endommager la surface extérieure de l'appareil.
- En cas d'installation à l'extérieur, il est conseillé de prévoir un auvent de protection pour éviter que l'eau de pluie ne puisse oxyder ou endommager des pièces de l'appareil.



- En fonction de la géométrie de l'équipement, évaluer le risque de formation d'un mélange explosif dans le tuyau.
- Si l'appareil est accessible au personnel non qualifié, il faut prévoir une protection contre les collisions ou les contacts accidentels.



3.2 - INSTALLATION

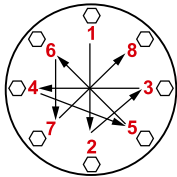
Appareils filetés :

- Assembler le dispositif en le vissant, avec les joints opportuns, sur l'équipement avec des tuyaux et/ou des raccords dont les filetages sont compatibles avec la connexion à assembler.

Appareils bridés :

- Pour les phases de serrage, il faut se munir d'une ou de plusieurs clés dynamométriques calibrées ou d'autres outils de verrouillage contrôlés ;
- Assembler l'appareil en le bridant, avec les joints appropriés, à l'installation avec des tuyaux dont les brides sont compatibles avec la connexion à assembler. Les joints doivent être exempts de défauts et doivent être centrés entre les brides ;
- Calculer l'espace pour introduire les joints d'étanchéité : lorsque les joints sont introduits, si l'espace qui reste est excessif (voir le tableau 1b), il ne faut pas essayer de le combler en serrant trop les boulons de l'appareil ;
- Insérer les rondelles appropriées à l'intérieur des boulons pour éviter d'endommager les brides pendant le serrage ;
- Pendant la phase de serrage, veiller à ne pas « pincer » ni endommager le joint ;

- Serrer les écrous ou les boulons progressivement, selon un schéma en croix (voir l'exemple ci-dessous) ;
- Il faut d'abord les serrer à 30 %, puis à 60 %, jusqu'à 100 % du couple maximum (voir le tableau ci-dessous, conforme à la norme EN 13611) ;



Diamètre	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN >150
Couple max. (N.m)	50	50	50	50	80	160	160	160

- Serrer chaque écrou ou boulon dans le sens des aiguilles d'une montre au moins une fois jusqu'à ce que l'uniformité du couple maximal soit atteint ;

Ne pas serrer le joint en le tordant pour le faire correspondre aux trous de la bride de couplage. La torsion du soufflet réduit considérablement sa capacité de fonctionnement et pourrait entraîner une défaillance prématurée du joint de dilatation.

Orientier les boulons comme sur la figure durant les phases de serrage

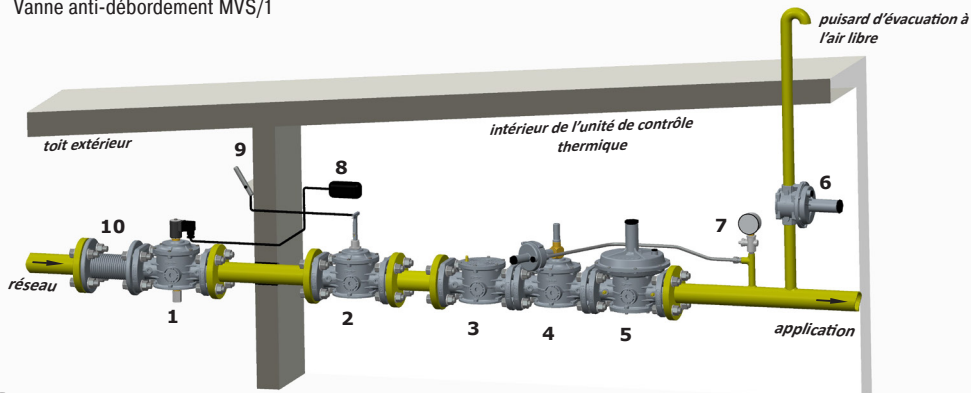
Procédures en commun (appareils filetés et bridés) :

- Les joints compensateurs/antivibrations peuvent être installés dans n'importe quelle position sans que le bon fonctionnement en soit compromis ;
- Pendant l'installation, éviter que les déchets ou les résidus métalliques ne pénètrent à l'intérieur de l'appareil ;
- Si l'installation de l'appareil est prévue dans une rampe, il incombe à l'installateur de prévoir des supports adéquats ou des appuis correctement dimensionnés pour soutenir et fixer l'ensemble. Ne jamais laisser, sous aucun prétexte, reposer le poids de la rampe uniquement sur les connexions (filetées ou bridées) de chaque dispositif ;
- Dans tous les cas, après la mise en place, vérifier l'étanchéité de l'installation ;
- Il est possible d'installer un seul joint de dilatation entre les deux points fixes (voir l'exemple d'installation dans la section 3.4). Si le mouvement du tuyau est supérieur par rapport à celui que peut absorber un seul joint, le tuyau devra être divisé en sections en créant des points fixes supplémentaires.

Ne pas utiliser de joints pour corriger les désalignements des tuyaux par rapport à ceux autorisés (tableaux 1a - 1b).

3.4 - EXEMPLE GÉNÉRAL D'INSTALLATION

1. Électrovanne à réarmement manuel M16/RM N.C.
2. Vanne à déchirement SM
3. Filtre à gaz FM
4. Vanne de fermeture OPSO série MVB/1 MAX
5. Régulateur de pression RG/2MC
6. Vanne anti-débordement MVS/1
7. Manomètre et son bouton
8. Détecteur de gaz
9. Levier de commande à distance de la vanne à déchirement SM
10. Joint de compensation / antivibratoire



4.0 - PREMIÈRE MISE EN SERVICE



- Avant la mise en service, veiller à ce que toutes les indications présentes sur la plaque soient respectées.
- Après avoir pressurisé progressivement l'appareil, vérifier l'étanchéité et le fonctionnement du dispositif.



4.1 - VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES CONSEILLÉES

- Vérifier l'étanchéité des connexions à brides/filetées sur l'installation ;
- Il incombe à l'utilisateur final ou à l'installateur de définir la fréquence des vérifications susmentionnées selon la lourdeur des conditions de fonctionnement.



5.0 - ENTRETIEN

- Aucun type d'entretien n'est prévu

6.0 - TRANSPORT, STOCKAGE ET ÉLIMINATION

- Pendant le transport, le matériel doit être traité avec soin, en évitant que le dispositif ne puisse subir des collisions, des coups ou des vibrations ;
- Si le produit présente des traitements de surface (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 nominales ;
- Si le dispositif n'est pas installé tout de suite après la livraison, il doit être correctement stocké dans un endroit sec et propre ;
- Dans des locaux humides, il est nécessaire d'utiliser des siccatifs ou d'allumer le chauffage pour éviter la condensation.
- Le produit, à la fin de sa vie utile, doit être éliminé conformément à la législation en vigueur dans le pays où cette opération est effectuée.

7.0 - GARANTIE

Les conditions de garantie qui s'appliquent sont celles qui sont établies avec le fabricant lors de la livraison.

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 ;
- L'altération, la modification et l'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.

MADAS Produced by Ayvaz
PN3 R.. YEAR/WEEK SBUE
CE

- पू

1.0 - INFORMACIÓN GENERAL

Este manual ilustra cómo instalar, poner en funcionamiento y utilizar 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/mantenimiento las debe realizar personal cualificado (como se indica en 1.3), utilizando los equipos de protección individual (EPI) adecuados.

Para obtener más información relativa a las operaciones de instalación/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

Los acoplamientos de compensación/antivibratorios sirven para absorber vibraciones y cambios de longitud en las tuberías debidos a dilataciones térmicas, desalineaciones y desplazamientos angulares. Esta función la lleva a cabo un fuelle metálico introducido entre las dos conexiones.

En todas las versiones las piezas en contacto con el gas son de acero INOX.

En las versiones embridadas las bridas son giratorias, de manera que se puedan adaptar con más facilidad a las contrabridas de la instalación, evitando así esfuerzos mecánicos inútiles en el fuelle.

1.2 - LEYENDA DE SÍMBOLOS



PELIGRO: En caso de incumplimiento, pueden provocarse daños en bienes materiales.



PELIGRO: 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 los 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 RECAMBIO NO ORIGINALES

- En caso de mantenimiento o sustitución de componentes de recambio, se deben usar **SOLAMENTE** 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 deriven de alteraciones no autorizadas o uso de recambios no originales.



1.5 - USO NO APROPIADO

- El producto se debe usar solo 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 de los daños causados por un uso impropio del aparato.

2.0 - DATOS TÉCNICOS

- Uso : gases de las tres familias (gases secos), biogas y air
- Temperatura ambiente (TS) : -40 ÷ +80 °C
- Presión máxima de funcionamiento : 3 bar (300 kPa)
- Conexiones roscadas macho R : (1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 - 2) según EN 10226
- Conexiones roscadas hembra (VDJF) : consulte la disponibilidad
- Conexiones embridadas acoplables con bridas PN 16 : (DN 40 - DN 50 - DN65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200 - DN 250 - DN 300) según la EN 1092-1
- Conexiones roscadas NPT o embridadas ANSI 150 : consulte la disponibilidad
- De conformidad con : Directiva PED 2014/68/UE

* El dispositivo, incluso si está incluido en la Directiva PED 2014/68/UE, para las conexiones 1/2 - 3/4 - 1 no está sujeto al marcado CE ya que no se encuentra incluido en el art. 4/3 de la misma Directiva.

3.0 - PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO



3.1 - OPERACIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN

- Hay que cerrar el gas antes del aparato, 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 (de estar presentes) se deben quitar antes de la instalación;
- Las tuberías y partes internas del aparato no deben tener cuerpos extraños;
- Evite instalar el dispositivo en condiciones difíciles que superen los valores (movimiento axial / lateral / angular) indicados en la tabla 1a y 1b.
- Adopte las precauciones necesarias para evitar posibles daños en el fuelle **(2)**.
- Deben respetarse las normativas de seguridad relativas al desplazamiento de cargas, vigentes en el país de instalación. Si el aparato que hay que instalar supera el peso permitido, debe preverse el uso de una ayuda mecánica adecuada y de arneses adecuados. Durante las fases de desplazamiento, hay que adoptar las precauciones oportunas para no dañar/estropear la superficie externa del aparato.
- En caso de instalación en el exterior, se recomienda colocar un techo de protección para evitar que el agua de lluvia pueda oxidar o dañar partes del aparato.



- En función de la geometría de la instalación, evalúe el riesgo de formación de mezcla explosiva en el interior del conducto.
- Disponga de una protección contra golpes o contactos accidentales si el aparato está accesible a personal no cualificado.



3.2 - INSTALACIÓN

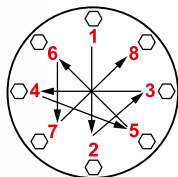
Aparatos roscados:

- 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.

Aparatos embridados:

- Para las fases de apriete, es necesario procurarse una o varias llaves dinamométricas calibradas u otras herramientas de bloqueo controladas;
- 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;
- Calcule el espacio para introducir las juntas de sellado: Si con las juntas puestas el espacio que queda fuese excesivo (consulte la tabla 1b) no trate de rellenarlo apretando excesivamente los pernos del aparato;
- Introduzca dentro de los pernos las arandelas correspondientes para evitar que las bridas se dañen en la 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 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN >150
Par máximo (N.m)	50	50	50	50	80	160	160	160

- 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;

No apriete la junta girándola para que coincida con los orificios de la brida de acoplamiento. La torsión del fuelle reduce considerablemente su capacidad de funcionamiento y podría provocar una avería prematura de la junta de expansión.	
Orienta los pernos tal y como se muestra en la figura durante las fases de apriete.	

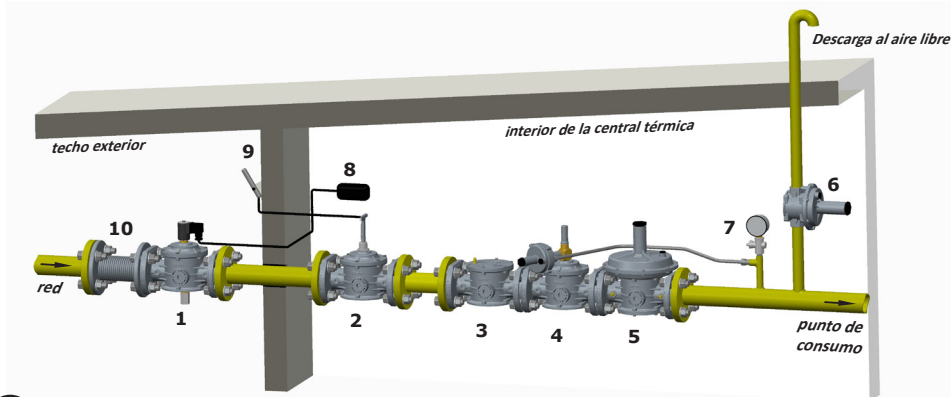
Procedimientos en común (aparatos roscados y embridados):

- Las juntas de compensación/antivibratorias pueden instalarse en cualquier posición sin que se perjudique su correcto funcionamiento;
- Durante la instalación, evite que la suciedad o residuos metálicos penetren dentro del aparato;
- 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;
- Solo se puede instalar una junta de expansión entre dos puntos fijos (véase el ejemplo de instalación en el punto 3.4). Si el movimiento de la tubería es mayor de lo que puede absorber una sola junta, el conducto tendrá que dividirse en secciones creando puntos fijos adicionales.

No use juntas superiores a las permitidas para corregir las desalineaciones de las tuberías (tablas 1a - 1b).		
--	--	--

3.4 - EJEMPLO GENÉRICO DE INSTALACIÓN

1. Electroválvula con rearme manual M16/RM N.C.
2. Válvula de corte SM
3. Filtro de gas FM
4. Válvula de seguridad por máxima OPSO serie MVB/1 MAX
5. Regulador de presión RG/2MC
6. Válvula de alivio MVS/1
7. Manómetro y válvula pulsadora correspondiente
8. Detección de gas
9. Palanca de mando a distancia válvula de corte SM
10. Junta de compensación/antivibración



4.0 - PRIMERA PUESTA EN SERVICIO



- Antes de la puesta en servicio, compruebe que se respeten todas las indicaciones presentes en la placa;
- Después de presurizar de forma gradual la instalación, compruebe la estanqueidad y el funcionamiento del dispositivo.



4.1 - COMPROBACIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS

- Compruebe la estanqueidad de las conexiones embridadas/roscadas en la instalación;
- Es deber del usuario final o del instalador determinar la frecuencia de dichas comprobaciones en función de la relevancia de las condiciones de servicio.



5.0 - MANTENIMIENTO

- No se ha previsto ningún tipo de mantenimiento.

6.0 - 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 la 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.

7.0 - GARANTÍA

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

Por daños causados por:

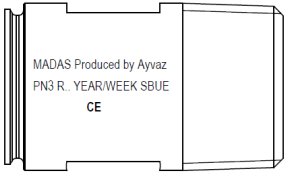
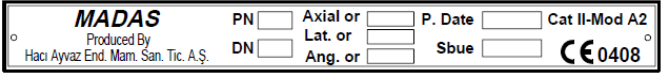
- el uso impropio del dispositivo;
- el incumplimiento de las disposiciones indicadas en este documento;
- incumplimiento de las normas relacionadas con la instalación;
- la alteración, modificación y uso de piezas de recambio no originales;

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.

8.0 - DATOS DE LA PLACA

En la placa (véase el ejemplo a continuación) aparecen los siguientes datos:



- Nombre/logotipo y dirección del fabricante (eventual nombre/logotipo del distribuidor)
- Cat / Mod (si lo hay) = Categoría y módulo según Directiva PED 2014/68/UE
- **CE** (si lo hay) = Conformidad Dir. PED
- **CE** 0408 (si lo hay) = Conformidad Dir. PED seguida del nº del Organismo Notificado para Cat. II
- PN = Presión máxima en la que se garantiza el funcionamiento del producto
- R / DN = Diámetro de conexión
- Axial or: = Movimiento axial
- Lat. or: = Movimiento lateral
- Ang. or: = Movimiento angular
- P. Date = Fecha de producción (Ej. 20/50 = año 2020 semana nº 50)
- Sbue = Número progresivo

fig. 1
(R 1/2 ÷ 2)

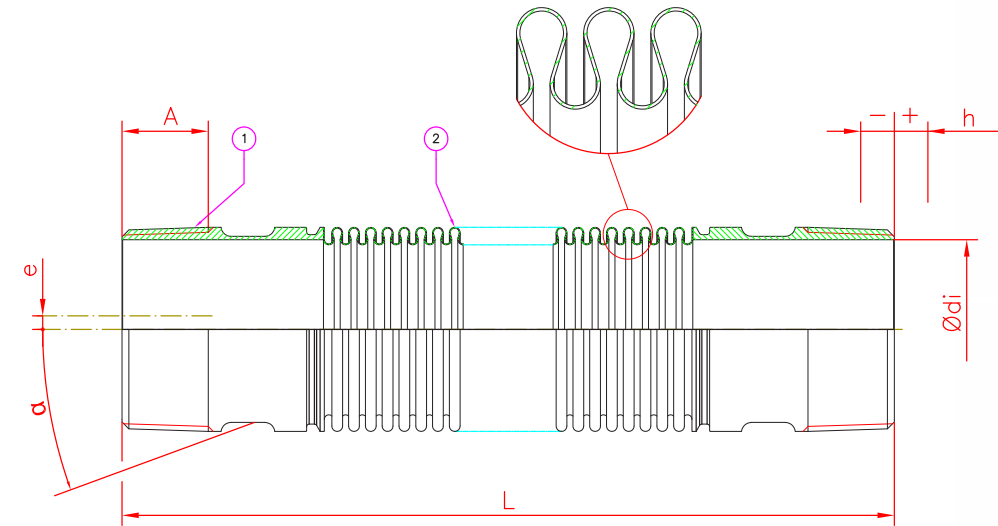


Tabella 1a - Table 1a - Tableau 1a - Tabla 1a							
Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm - Mesures d'encombrement en mm - Medidas de estorbo en mm							
Codice Code Code Código	Attacco Connection Raccord Conexiones	Lunghezza Lenght Longueur Longitud	Lunghezza filetto Thread length Longueur filet Longitud rosca	Diametro interno Internal diameter Diamètre interne Diámetro interno	Movimento assiale Axial movement Mouvement axial Movimiento axial	Movimento laterale Lateral movement Mouvement latéral Movimiento lateral	Movimento angolare Angular movement Mouvement angulaire Movimiento angular
	DN	L (mm)	A (mm)	Ødi (mm)	h± (mm)	e± (mm)	α± (°)
VDJ02	R 1/2	145±5	15	16	10	8	30
VDJ03	R 3/4	150±5	16,3	21	10	8	30
VDJ04	R 1	165±5	19,1	27	10	8	30
VDJ05	R 1 1/4	165±5	21,4	35,2	12	12	30
VDJ06	R 1 1/2	210±5	21,4	41,2	15	12	30
VDJ07	R 2	230±5	25,7	53	15	12	30
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 vinculante							

fig. 2
(DN 40 ÷ DN 300)

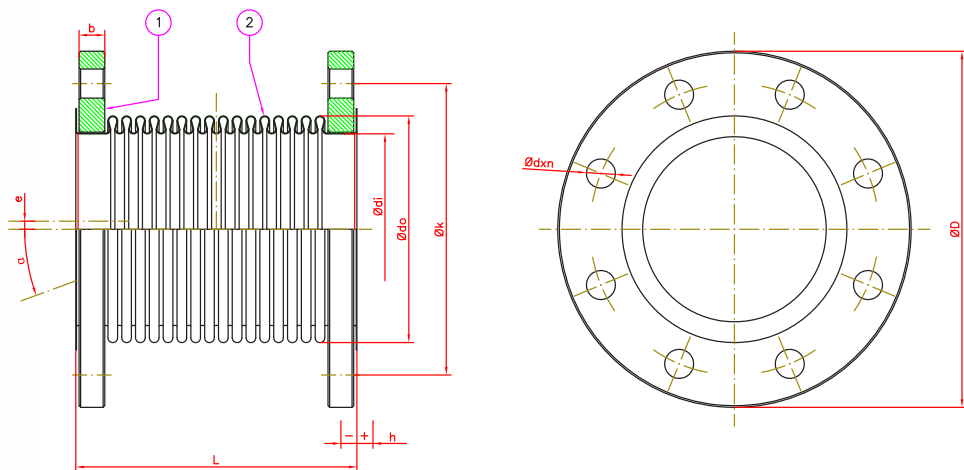


Tabella 1b - Table 1b - Tableau 1b - Tabla 1b

Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm - Mesures d'encombrement en mm - Medidas de estorbo en mm

Codice Code Code Código	Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiones embridadas	Lunghezza Lenght Longueur Longitud	Movimento assiale Axial movement Mouvement axial Movimiento axial	Movimento laterale Lateral movement Mouvement latéral Movimiento lateral	Movimento angolare Angular movement Mouvement angulaire Movimiento angular
		L	h±	e±	α
		DN (mm)	(mm)	(mm)	(°)
VDJ40	DN 40	135	15	12	20
VDJ50	DN 50	155	15	12	20
VDJ08	DN 65	155	20	13	19
VDJ09	DN 80	165	25	15	19
VDJ10	DN 100	175	35	17	18
VDJ11	DN 125	195	35	15	15
VDJ12	DN 150	200	35	15	15
VDJ13	DN 200	220	35	13	12
VDJ14	DN 250	225	25	8	9
VDJ15	DN 300	225	25	7	8

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 vinculante

IT

fig. 1 e 2

1. Filettatura maschio
2. Soffietto

EN

fig. 1 and 2

1. Male threading
2. Bellow

FR

fig. 1 et 2

1. Filetage mâle
2. Soufflet

ES

fig. 1 y 2

1. Roscado macho
2. Fuelle

FLANGE GIREVOLI EN 1092-1 PN16 FLOATING FLANGES EN 1092-1 PN16 BRIDES TOURNANTES EN 1092-1 PN16 BRIDAS GIRATORIAS EN 1092-1 PN16				SOFFIETTO BELLOW SOUFFLET FUELLE			
ØD	Øk	b	Ødxn	ØDi	Ødo	Spessore Wall thickness Épaisseur Grosor	Numero di rivoluzioni Number of convolution Nombre de révolutions Número de revoluciones
(mm)	(mm)	(mm)	(mmxn)	(mm)	(mm)	(mm)	(n)
150	110	14	Ø 18x4	48,3	61	0,30	20
165	125	14	Ø 18x4	60,3	76	0,40	18
185	145	14	Ø 18x4	76,1	95	0,40	18
200	160	16	Ø 18x8	88,9	111	0,40	14
220	180	16	Ø 18x8	114,3	140	0,40	15
250	210	18	Ø 18x8	139,7	164	0,40	15
285	240	18	Ø 23x8	168,3	200	0,50	13
340	295	20	Ø 23x12	219,1	250	0,50	14
405	355	22	Ø 27x12	273	314	0,60	11
460	410	22	Ø 27x12	323,9	368	0,60	10

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. VDJ07 N
--	--	---	--	---------------------------------------

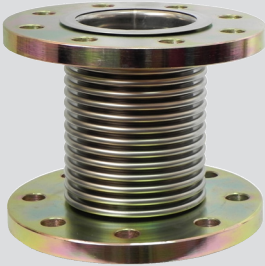
ATTACCHI FLANGIATI ANSI 150 / ANSI 150 FLANGED CONNECTIONS
RACCORDS À BRIDES ANSI 150 / CONEXIONES EMBRIDADAS ANSI 150

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. VDJ50 A
--	--	---	--	---------------------------------------

- NOTA:** É consigliato chiedere SEMPRE la fattibilità.
- NOTE:** We suggest to ask ALWAYS for the feasibility.
- NOTE:** Il est recommandé de TOUJOURS demander la faisabilité.
- NOTA:** Se aconseja consultar SIEMPRE la viabilidad.

Foto Photo Photo Foto	P. max	Attacchi filettati Threaded connections Raccords filetés Conexiones roscadas	Codice Code Code Código
	3 bar (300 kPa)	1/2	VDJ02
		3/4	VDJ03
		1	VDJ04
		1 1/4	VDJ05
		1 1/2	VDJ06
		2	VDJ07

Foto Photo Photo Foto	P. max	Attacchi flangiati Flanged connections Raccords à brides Conexiones embridadas	Codice Code Code Código
	3 bar (300 kPa)	DN 40	VDJ40
		DN 50	VDJ50
		DN 65	VDJ08
		DN 80	VDJ09
		DN 100	VDJ10
		DN 125	VDJ11
		DN 150	VDJ12
		DN 200	VDJ13
		DN 250	VDJ14
		DN 300	VDJ15

IT

EN

FR

ES

IT

Fotografie e disegni contenuti nel presente documento, incluse posizioni di componenti (es. bobine, connettori, ecc.), sono da considerarsi puramente indicativi, non vincolanti e sono inseriti a solo scopo dimostrativo.
Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva.

EN

Pictures and drawings in this document, including positions of components (e.g. coils, connectors, etc.), are to be considered purely indicative, they are not binding and are included for demonstration purposes only.
We reserve the right to any technical and construction changes.

FR

Les photographies et les dessins figurant dans ce document, y compris les positions des composants (par ex. les bobines, les connecteurs, etc.), doivent être considérés comme purement indicatifs, ils ne sont pas contraignants et sont inclus uniquement à des fins de démonstration.
Nous nous réservons le droit d'effectuer toute modification technique et de fabrication.

ES

Las fotografías y los dibujos de este documento, incluidas las posiciones de los componentes (por ejemplo, bobinas, conectores, etc.), deben considerarse meramente indicativos, no son vinculantes y se incluyen únicamente con fines de demostración.
Nos reservamos el derecho de realizar cualquier cambio técnico y estructural.

