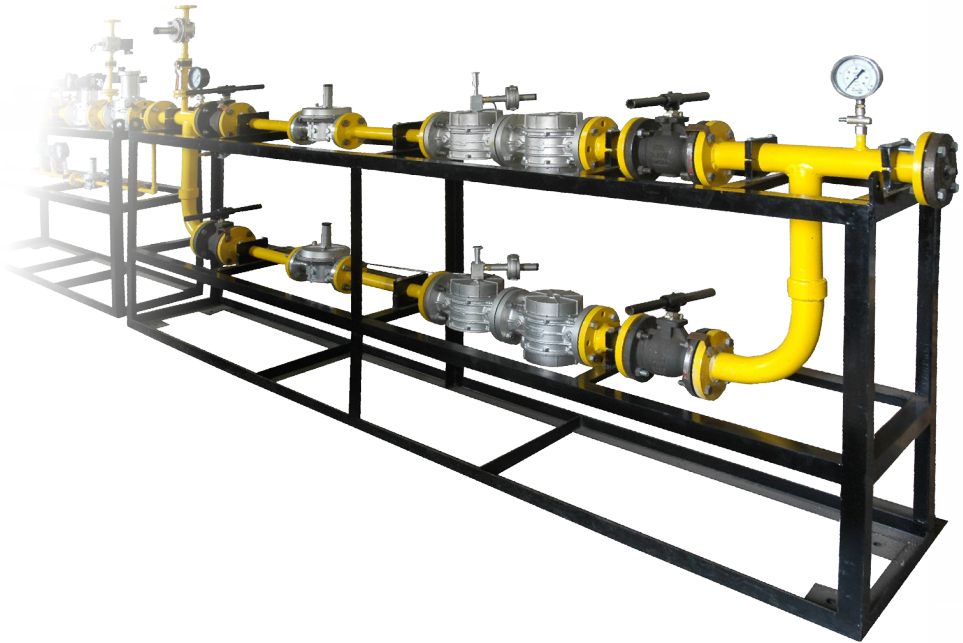


MADAS®



**MANUALE ISTRUZIONI
INSTRUCTION MANUAL
MANUEL D'INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTRUCCIONES**

RAMPE GAS GAS TRAINS RAMPES DE GAZ RAMPAS GAS



MADE IN ITALY

IT

EN

FR

ES

1.0 - GENERALITÀ

Il presente manuale illustra come installare, far funzionare e utilizzare l'insieme in modo sicuro.

Le istruzioni per l'uso devono essere **SEMPRE** disponibili nell'impianto dove è installato l'insieme.

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

Insieme destinato al controllo e alla riduzione della pressione del gas metano o GPL, o altri tipi di gas non corrosivi (gas secchi). L'insieme può essere dotato di un regolatore di pressione il quale riduce la pressione da una certa pressione di monte (pressione in ingresso) ad un determinata pressione di valle (pressione in uscita).

L'insieme inoltre può essere corredato di:

- Filtro: dispositivo che impedisce il passaggio di particelle di polvere o detriti portati dal gas proteggendo i dispositivi di regolazione e sicurezza.
- Valvola di blocco: le valvole di blocco di massima/minima hanno la funzione di bloccare a monte il flusso del gas, mettendo l'intero sistema in sicurezza. La chiusura da parte della valvola avviene in modo automatico quando il valore della pressione di regolazione supera, per cause accidentali, la pressione di taratura del blocco. Possono essere presenti allo stesso tempo valvole di blocco di massima e minima pressione e possono essere separate o integrate al regolatore.
- Valvole di sfioro: valvole con comando a molla e a scarico automatico; hanno il compito di assorbire e scaricare all'esterno i picchi di pressione (colpi d'ariete).
- Elettrovalvole: dispositivi di intercettazione per gas automatiche normalmente chiuse o aperte che aprono o chiudono quando la bobina viene alimentata elettricamente e chiudono o aprono quando viene tolta loro tensione. Possono essere comandate da pressostati, termostati, ecc. L'elettrovalvola può essere fornita anche con il microswitch di segnalazione (CPI Switch). Possono essere dotate di kit apertura lenta regolabile.
- Controllo tenuta valvole: è un dispositivo che consente di controllare la tenuta delle valvole automatiche di sezionamento prima dell'avvio di un bruciatore a gas. Deve essere utilizzato in abbinamento a valvole conformi alla norma EN 161 e a uno o due dispositivi di rilevamento della pressione conformi alla norma EN 1854.
- Se presenti quantometri, l'impianto può essere idoneo alla misurazione volumetrica del gas.
- Pressostati.

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 (es. bobina, organo filtrante, ecc.) 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

- L'insieme deve essere utilizzato unicamente allo scopo per il quale è stato costruito.
- Non è consentito l'utilizzo con fluidi differenti da quelli indicati in targhetta.
- 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'insieme che impediscano il superamento della pressione massima indicata in targhetta.
- Il fabbricante non è responsabile per danni causati da un utilizzo improprio dell'insieme.

2.0 - MESSA IN FUNZIONE DEL DISPOSITIVO

Per tutte le informazioni riguardanti le modalità di taratura e manutenzione dei dispositivi, fare riferimento ai fogli istruzione dei dispositivi stessi.



2.1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE

- E' necessario chiudere il gas a monte dell'insieme 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 dell'insieme devono essere liberi da corpi estranei;

Se l'insieme è filettato:

- verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo dell'insieme in fase di avvitalamento;

Se l'insieme è flangiato:

- verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente coassiali e parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta;
- Per le fasi di serraggio, è necessario munirsi di una o più chiavi dinamometriche tarate od altri utensili di bloccaggio controllati;
- Devono essere rispettate le normative di sicurezza, vigenti nel paese di installazione, per quanto riguarda la movimentazione dei carichi. Qualora l'insieme 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'insieme.
- In caso di installazione all'esterno, è consigliato prevedere una tettoia di protezione per evitare che l'acqua piovana possa ossidare o danneggiare parti (eventualmente elettriche) dell'insieme.



- In base alla geometria dell'impianto valutare il rischio di formazione di miscela esplosiva all'interno della tubazione;
- Se il dispositivo è installato in prossimità di altre apparecchiature o come parte di un insieme, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra l'insieme e tali apparecchiature;
- Prevedere una protezione da urti o contatti accidentali nel caso l'insieme sia accessibile a personale non qualificato.



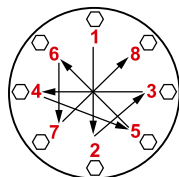
2.2 - INSTALLAZIONE (vedere esempio in 3.4)

Insiemi filettati:

- Assemblare l'insieme avvitalandolo, assieme alle opportune tenute, sull'impianto con tubi e/o raccordi le cui filettature siano coerenti con la connessione da assemblare.
- Non usare il collo del coperchio superiore dei dispositivi come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile;
- La freccia, indicata sui corpi degli apparecchi, deve essere rivolta verso l'utenza;

Insiemi flangiati:

- Assemblare l'insieme 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;
- Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmare il gap stringendo eccessivamente i bulloni dell'insieme;
- La freccia, indicata sui corpi degli apparecchi, deve essere rivolta verso l'utenza;
- 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 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Coppia max (N.m)	30	50	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;

- *Procedure in comune (apparecchi filettati e flangiati):*
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'insieme;
- Garantire un montaggio privo di tensioni meccaniche, è consigliato l'uso di giunti compensatori anche per sopperire alle dilatazioni termiche della tubazione;
- 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.

2.3 - INSTALLAZIONE IN LUOGHI A RISCHIO DI ESPLOSIONE (DIRETTIVA 2014/34/UE)

L'insieme non è idoneo per l'utilizzo in luoghi a rischio di esplosione.



3.0 - PRIMA MESSA IN SERVIZIO



Prima della messa in servizio verificare che:

- tutte le indicazioni presenti in targhetta, inclusa la direzione del flusso, siano rispettate;
- Pressurizzare in maniera graduale l'impianto/insieme aprendo lentamente la valvola di sezionamento posta a monte della rampa.
- Se presente, armare la valvola di blocco come indicato nel foglio istruzione della stessa.
- Se presenti, dopo averle cablati i cavi elettrici, come indicato nel foglio istruzione, alimentare le elettrovalvole o l'elettrovalvola (se a riarmo manuale armare l'elettrovalvola come indicato nel relativo foglio istruzione), così da pressurizzare fino alla valvola di intercettazione posta a valle della rampa (chiusa).
- Controllare che non vi siano perdite dalle guarnizioni di collegamento della rampa e dai raccordi. In caso di fughe di gas, anche minime, chiudere la valvola di intercettazione posta a monte, controllare nuovamente le giunzioni e una volta che si sono eliminate le perdite, ripetere le operazioni descritte precedentemente.
- Aprire la valvola di intercettazione a valle della rampa così da poter avviare il normale utilizzo dell'insieme.



3.1 - VERIFICHE PERIODICHE CONSIGLIATE

- Verificare con apposito strumento tarato che il serraggio dei bulloni sia conforme a quanto indicato in 2.2;
- Verificare la tenuta delle connessioni flangiate/filettate sull'impianto;
- Verificare la tenuta e il funzionamento dei dispositivi, facendo riferimento alle istruzioni di ogni prodotto; E' cura dell'utilizzatore finale o dell'installatore definire la frequenza delle suddette verifiche in base alla gravità delle condizioni di servizio.



4.0 - MANUTENZIONE



- Prima di effettuare qualsiasi operazione di smontaggio sull'insieme, assicurarsi che all'interno dello stesso non ci sia gas in pressione.
- La manutenzione e le regolazioni devono essere eseguite da personale esperto e qualificato.
- Per tutte le informazioni riguardanti le modalità di taratura e manutenzione delle attrezzature, fare riferimento ai fogli istruzione forniti con questo manuale.

5.0 - 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 l'insieme 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 l'insieme 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.
- L'insieme, a fine vita, dovrà essere smaltito in conformità alla legislazione vigente nel paese in cui si esegue tale operazione.

6.0 - GARANZIA

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

Per danni causati da:

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

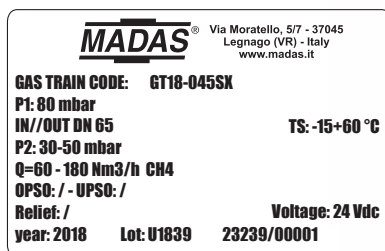
non possono essere rivendicati diritti di garanzia o risarcimento danni.

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

7.0 - DATI DI TARGA

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

- Nome/logo e indirizzo del fabbricante
- Mod.: = nome/modello dell'apparecchio seguito dal diametro di connessione
- P1 = Pressione/Range pressione di ingresso
- IN//OUT = Connessioni di entrata/uscita
- TS = Range di temperatura alla quale è garantito il funzionamento dell'insieme
- P2 = Pressione/Range pressione di uscita
- Q = Portata o range di portata
- OPSO = Taratura o range taratura OPSO
- UPSO = Taratura o range taratura UPSO
- Relief = Taratura o range taratura sfioro
- Voltage = Tensione di alimentazione, frequenza (se Vac)
- year = Anno di fabbricazione
- Lot = Numero matricola del prodotto (vedere spiegazione di seguito)
 - U1823 = Lotto in uscita anno 2018 settimana n° 23
 - 14216 = numero progressivo commessa riferito all'anno indicato
 - 00001 = numero progressivo riferito alla q.tà del lotto



1.0 - GENERAL INFORMATION

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

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

ATTENTION: installation/maintenance needs to be carried out by qualified staff (as explained in section 1.3) 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 at the address and phone numbers provided on the last page.

1.1 - DESCRIPTION

Assembly intended for the control and pressure reduction of natural gas or LPG, or other types of non-corrosive gases (dry gases). The assembly can be equipped with a pressure regulator that reduces pressure from a certain upstream pressure (inlet pressure) to a certain downstream pressure (outlet pressure).

The assembly can also be equipped with:

- Filter: device which impairs the transit of dust particles or debris brought by the gas so as to protect the regulation and safety devices.
- Shut-off valve: the function of the maximum/minimum shut-off valves is to shut off the gas flow upstream in order to make the entire system safe. The valve is closed automatically when the adjustment pressure accidentally exceeds the block calibration pressure. The maximum and minimum shut-off valves can be present at the same time and they can be separated or integrated in the regulator.
- Relief valve: valves with spring operated control and automatic discharge; they absorb and discharge pressure peaks (water hammers) outside.
- Solenoid valves: normally closed or open automatic gas shut-off devices, which open or close when the coil is electrically powered and close or open when power is cut off. They can be controlled by pressure switches, thermostats, etc. The solenoid valve can also be supplied with a signal microswitch (CPI Switch). They can be equipped with an adjustable slow opening kit.
- Valve proving system: it is a device that allows the tightness of the automatic shut-off valves to be checked before starting a gas burner. It must be used together with valves that conform to EN 161 and to one or two pressure sensing devices that conform to EN 1854.
- If quantometers are present, the installation can be suitable for volumetric gas measurement.
- Pressure switches.

1.2 - KEY TO SYMBOLS



DANGER: In the event of inobservance, this may cause damage to tangible goods.



DANGER: In the event of inobservance, this may cause damage to tangible goods, 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 (e.g. coil, filter element, etc.), **ONLY** manufacturer-recommended parts can be used. Using different parts not only voids the product warranty, it could compromise correct device operation.
- The manufacturer is not liable for malfunctions caused by unauthorised tampering or use of non-original spare parts.



1.5 - IMPROPER USE

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

2.0 - COMMISSIONING THE DEVICE

Refer to the instruction sheets of the devices to find all of the information necessary on their calibration and maintenance.



2.1 - OPERATIONS PRIOR TO INSTALLATION

- It is necessary to close the gas upstream of the assembly 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;
 - Assembly pipes and interiors must be clear of any foreign bodies;
- If the assembly is threaded:
- make sure that the pipe thread is not too long, to prevent damaging the body of the assembly when screwing it on;
- If the assembly is flanged:
- make sure the inlet and outlet counter-flanges are perfectly coaxial and parallel in order to prevent unnecessary mechanical stress to the body. Also calculate the space to insert the seal gasket;
 - With regard to tightening operations, equip yourself with one or two calibrated torque wrenches or other controlled locking tools;
- The safety regulations on handling loads in force in the country of installation must be complied with. If the assembly being 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 assembly.
 - With outdoor installation, it is advisable to install a protective roof to prevent rain from oxidising or damaging parts (possibly electric) of the assembly.



- According to the plant geometry, check the risk of an explosive mixture arising inside the piping;
- If the device is installed near other equipment or as part of an assembly, compatibility between the assembly and this equipment must be evaluated beforehand;
- Provide protection against impact or accidental contacts if the assembly is accessible to unqualified personnel.



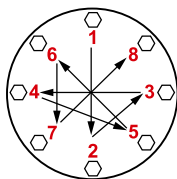
2.2 - INSTALLATION (see example in 3.4)

Threaded assemblies:

- Install the assembly by screwing it, with the due seals, onto the plant with pipes and/or fittings whose threads are consistent with the connection being attached.
- Do not use the neck of the top cover of the devices as a lever to help you screw it on, but only use the specific tool;
- The arrow, shown on the bodies of the devices, needs to be pointing towards the application;

Flanged assemblies:

- Install the assembly 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;
- If, after installing the gaskets, there is still too much space in between, do not try to reduce said gap by excessively tightening the bolts of the assembly;
- The arrow, shown on the bodies of the devices, needs to be pointing towards the application;
- Insert the relative washers inside the bolts in order to prevent damage to the flanges during the tightening stage;
- 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 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Max. torque (N.m)	30	50	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;

• *Common procedures (threaded and flanged devices):*

- During installation, avoid debris or metal residues from getting into the assembly;
- To guarantee mechanical tension-free assembly, we recommend using compensating joints, which also adjust to the pipe's thermal expansion;
- 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 only on the connections (threaded or flanged) of the individual devices;
- In any case, following installation, check the tightness of the plant.

2.3 - INSTALLATION IN PLACES WHERE THERE IS THE RISK OF EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/EU)

The assembly is not suitable for use in potentially explosive areas.



3.0 - FIRST START-UP



Before commissioning, verify that:

- all of the instructions on the rating plate, including the direction of flow, are observed;
- Gradually pressurise the system/assembly by slowly opening the shut-off valve upstream of the gas train.
- If present, set the shut-off valve as indicated in its instruction sheet.
- If present, after having wired the electric cables, as indicated in the instruction sheet, power the solenoid valve(s) (if manually reset, set the solenoid valve as indicated in the relative instruction sheet), so as to pressurise until the shut-off valve located downstream of the gas train (closed).
- Check that there are no leaks from the connection gaskets of the gas train and from the fittings. In case of gas leaks, even small, close the upstream shut-off valve, check the junctions again and, once the leaks have been eliminated, repeat the operations described above.
- Open the shut-off valve downstream of the train to start normal operation of the assembly.



3.1 - RECOMMENDED PERIODIC CHECKS

- Use a suitable calibrated tool to ensure that the bolts are tightened as indicated in 2.2;
- Check the tightness of the flanged/threaded connections on the system;
- Check the tightness and operation of the devices, referring to the instructions of each product;
The final user or installer is responsible for defining the frequency of these checks based on the severity of the service conditions.



4.0 - MAINTENANCE



- Before carrying out any dismantling operation on the assembly, make sure that there is no pressurised gas inside.
- Maintenance and adjustments must be carried out by expert and qualified personnel.
- Refer to the instruction sheets supplied with this manual to find all of the information necessary on the calibration and maintenance of the equipment.

5.0 - TRANSPORT, STORAGE AND DISPOSAL

- During transport, the material needs to be handled with care, avoiding any impact or vibrations to the device;
- If the assembly has any surface treatments (e.g. painting, cathodolysis, etc.), it must not be damaged during transport;
- The transport and storage temperatures must observe the values provided on the rating plate;
- If the assembly 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 assembly must be disposed of in compliance with the legislation in force in the country where this operation is performed.

6.0 - WARRANTY

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

Damage caused by:

- Improper use of the assembly;
- 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;

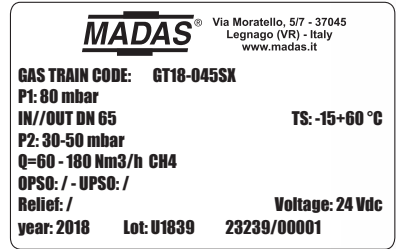
are not covered by the rights of the warranty or compensation for damage.

The warranty also excludes maintenance work, the assembly of parts or non-original spare parts, making changes to the assembly and natural wear.

7.0 - RATING PLATE DATA

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

- Manufacturer's name/logo and address
- Mod.: = device name/model followed by the connection diameter
- P1 = Inlet pressure/Pressure range
- IN//OUT = Inlet/outlet connections
- TS = Temperature range within which assembly operation is guaranteed
- P2 = Outlet pressure/Pressure range
- Q = Flow rate or flow rate range
- OPSO = OPSO calibration or calibration range
- UPSO = UPSO calibration or calibration range
- Relief = Relief valve calibration or calibration range
- Voltage = Supply voltage, frequency (if Vac)
- year = Year of manufacture
- Lot = Product serial number (see explanation below)
 - U1823 = Lot issued in year 2018 in the 23rd week
 - 14216 = progressive job order number for the indicated year
 - 00001 = progressive number referring to the quantity of the lot



1.0 - GÉNÉRALITÉS

Le présent manuel illustre les procédures d'installation et de fonctionnement de l'ensemble, en toute sécurité.

Les instructions pour l'utilisation doivent **TOUJOURS** être disponibles dans le site de production où l'ensemble 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.) adéquats.

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

Ensemble destiné au contrôle et à la réduction de la pression de gaz méthane ou GPL, ou d'autres types de gaz non corrosifs (gaz secs). L'ensemble peut être doté d'un régulateur de pression qui réduit la pression d'une certaine pression en amont (pression à l'entrée) à une pression déterminée en aval (pression à la sortie).

L'ensemble peut aussi être équipé de :

- Filtre : dispositif qui empêche le passage de particules de poussière ou de débris apportés par le gaz, en protégeant les dispositifs de réglage et de sécurité.
- Vanne de blocage : les vannes de blocage maximum/minimum ont pour fonction de bloquer en amont le flux du gaz en sécurisant l'ensemble du système. La fermeture par la vanne s'effectue automatiquement lorsque la valeur de la pression de réglage dépasse, pour des causes accidentelles, la pression d'étalonnage du blocage. Il peut y avoir en même temps des vannes de blocage de pression maximum et minimum, et elles peuvent être séparées ou intégrées au régulateur.
- Vannes d'évacuation : vannes avec commande à ressort et à évacuation automatique ; elles ont pour fonction d'absorber et d'évacuer à l'extérieur les pics de pression (coups de bélier).
- Électrovannes : dispositifs d'arrêt pour gaz automatiques normalement fermées ou ouvertes qui s'ouvrent ou se ferment lorsque la bobine est alimentée électriquement, et qui se ferment ou s'ouvrent lorsque la tension leur est enlevée. Elles peuvent être commandées par des pressostats, des thermostats, etc. L'électrovanne peut aussi être fournie avec micro-interrupteur de signalisation (Interrupteur CPI). Elles peuvent être dotées de kit d'ouverture lente réglable.
- Contrôle de l'étanchéité des vannes : il s'agit d'un dispositif permettant de contrôler l'étanchéité des vannes automatiques d'arrêt avant le démarrage d'un brûleur à gaz. Il doit être utilisé en association aux vannes conformes à la norme EN 161 et à un ou deux dispositifs de relevé de la pression conformes à la norme EN 1854.
- S'il y a des quantomètres, l'installation peut être adaptée à la mesure volumétrique du gaz.
- Pressostats.

1.2 - LÉGENDE DES SYMBOLES



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



DANGER : Le non-respect entraîne non seulement des dommages matériels mais aussi des dommages aux personnes et/ou aux animaux domestiques.



ATTENTION : 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 quant aux premiers soins.



1.4 - UTILISATION DE PIÈCES DE RECHANGE NON ORIGINALES

- En cas d'entretien ou de remplacement de composants de rechange (ex. bobine, connecteur, etc.) il faut utiliser **SEULEMENT** ceux indiqués par le fabricant. L'utilisation de composants différents non seulement fait déchoir la garantie du produit mais risque de compromettre le bon fonctionnement de ce dernier.
- Le fabricant n'est pas responsable des dysfonctionnements dus à des manipulations non autorisées ou à l'utilisation de pièces de rechange non originales.



1.5 - UTILISATION INAPPROPRIÉE

- L'ensemble 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 sur la plaque.
- 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'ensemble 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'ensemble.

2.0 - MISE EN MARCHÉ DU DISPOSITIF

Pour toutes les informations concernant les modalités d'étalonnage et de maintenance des dispositifs, faire référence aux notices d'instruction de ces dispositifs.



2.1 - OPÉRATIONS À EFFECTUER AVANT L'INSTALLATION

- Il est nécessaire de fermer le gaz en amont de l'ensemble avant l'installation ;
 - Vérifier que la pression de 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 tuyaux et l'intérieur de l'ensemble doivent être débarrassés des corps étrangers ;
- Si l'ensemble est fileté :
- vérifier que la longueur du filet du tuyau ne soit pas excessive pour ne pas endommager le corps de l'ensemble en phase de vissage ;
- Si l'ensemble est bridé :
- vérifier que les contre-bridés d'entrée et de sortie soient parfaitement coaxiales et parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles, calculer également l'espace pour introduire le joint d'étanchéité ;
 - Pour les phases de serrage, il faut se munir d'une ou de plusieurs clés dynamométriques calibrées ou d'autres outils de serrage contrôlés ;
- Il faut respecter les normes de sécurité en vigueur dans le pays d'installation, en ce qui concerne la manutention des charges. Si l'ensemble 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, de prendre des précautions opportunes pour ne pas endommager la surface extérieure de l'ensemble.
 - 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 composants (éventuellement électriques) de l'ensemble.



- En fonction de la géométrie de l'installation, évaluer le risque de formation d'un mélange explosif dans les tuyaux ;
- Si le dispositif est installé à proximité d'autres appareils ou en tant que partie d'un ensemble, il est nécessaire d'évaluer au préalable la compatibilité entre l'ensemble et ces appareils ;
- Si l'ensemble est accessible au personnel non qualifié, il faut prévoir une protection contre les collisions ou les contacts accidentels.



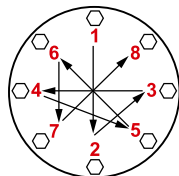
2.2 - INSTALLATION (voir l'exemple au 3.4)

Ensemble filetés :

- Assembler l'ensemble en le vissant, avec ses joints opportuns, sur l'installation avec les tuyaux et/ou raccords dont les filetages doivent être cohérents avec la connexion à assembler.
- Ne pas se servir du col du couvercle supérieur des dispositifs comme levier pour le vissage mais utiliser l'outil spécifique ;
- La flèche indiquée sur les corps des appareils doit être tournée vers l'application desservie ;

Ensembles bridés :

- Assembler l'ensemble en le bridant, en même temps que les joints appropriés, à l'équipement 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 ;
- Lorsque les joints sont introduits, si l'espace qui reste est excessif, il ne faut pas essayer de le combler en serrant trop les boulons de l'ensemble ;
- La flèche indiquée sur les corps des appareils doit être tournée vers l'application desservie ;
- 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 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Couple max. (N.m)	30	50	50	50	50	50	80	160	160	160

- Serrer à nouveau chaque écrou ou boulon dans le sens horaire au moins une fois jusqu'à atteindre l'uniformité du couple maximal ;

• *Procédures en commun (appareils filetés et bridés) :*

- Pendant l'installation, éviter que des déchets ou des résidus métalliques ne pénètrent à l'intérieur de l'ensemble ;
- Garantir un montage dépourvu de tensions mécaniques, il est conseillé d'utiliser des joints compensateurs pour remédier aux dilatations thermiques du tuyau ;
- L'installateur devra 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 à brides) des dispositifs ;
- Dans tous les cas, après la mise en place vérifier l'étanchéité de l'installation.

2.3 - INSTALLATION DANS DES ENDROITS À RISQUE D'EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/UE)

L'ensemble n'est pas indiqué pour être utilisé dans des endroits exposés au risque d'explosion.



3.0 - 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, soient respectées ;
- Pressuriser graduellement l'installation/ensemble en ouvrant lentement la vanne de sectionnement située en amont de la rampe.
- Si présente, armer la vanne de blocage conformément aux indications dans les notices d'instruction de cette dernière.
- Si les câbles électriques sont présents, après les avoir branchés conformément aux instructions de la notice, alimenter les électrovannes ou l'électrovanne (si le réarmement est manuel, armer l'électrovanne en suivant les indications de la notice d'instructions) pour pressuriser jusqu'à la vanne d'arrêt en aval de la rampe (fermée).
- Contrôler qu'il n'y a pas de fuites venant des joints de connexion de la rampe et des raccords. En cas de fuites de gaz, même minimales, fermer la vanne d'arrêt située en amont, contrôler de nouveau les connexions puis, après avoir éliminé les fuites, répéter les opérations décrites précédemment.
- Ouvrir la vanne d'arrêt en aval de la rampe afin de pouvoir démarrer l'utilisation normale de l'ensemble.



3.1 - INSPECTIONS PÉRIODIQUES QU'IL EST CONSEILLÉ D'EFFECTUER

- À l'aide d'un instrument étalonné approprié, veiller à ce que le serrage des boulons soit conforme aux indications fournies au paragraphe 2.2 ;
 - Vérifier l'étanchéité des connexions à brides/filetées sur l'installation ;
 - Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement des dispositifs, en se référant aux instructions de chaque produit ;
- C'est à l'utilisateur final ou à l'installateur de définir la fréquence des susdites vérifications selon la lourdeur des conditions de service.



4.0 - ENTRETIEN



- Avant d'effectuer toute opération de démontage de l'ensemble, veiller à ce qu'il n'y ait pas de gaz sous pression à l'intérieur de ce dernier.
- L'entretien et les réglages doivent être effectués par du personnel expert et qualifié.
- Pour toutes les informations concernant les modalités d'étalonnage et de maintenance des équipements, faire référence aux notices d'instruction fournies avec ce manuel.

5.0 - 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 l'ensemble 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 sur les données nominales ;
- Si l'ensemble n'est pas installé tout de suite après la livraison, il doit être correctement stocké dans un endroit sec et propre ;
- Dans les locaux humides, il est nécessaire d'utiliser des siccatifs ou bien il faut les chauffer pour éviter la condensation.
- L'ensemble, en fin de vie, doit être éliminé conformément à la législation en vigueur dans le pays de réalisation de cette opération.

6.0 - GARANTIE

Les conditions de garantie qui s'appliquent sont définies avec le Fabricant lors de la livraison.

Pour les dommages causés par :

- L'utilisation incorrecte de l'ensemble ;
- 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 de l'ensemble et l'usure naturelle.

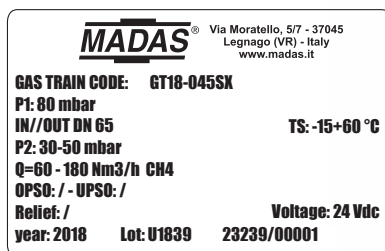
7.0 - DONNÉES NOMINALES

La plaque signalétique (voir l'exemple ci-contre)

comporte les données suivantes :

- Nom/logo et adresse du fabricant
- Mod. : = nom/modèle de l'appareil suivi
du diamètre de connexion
- P1 = Pression/Plage de pression d'entrée
- IN/OUT = Connexions d'entrée/sortie
- TS = Plage de température à laquelle le fonctionnement de l'ensemble est garanti
- P2 = Pression/Plage de pression de sortie
- Q = Débit ou plage de débit
- OPSO = Étalonnage ou plage d'étalonnage OPSO
- UPSO = Étalonnage ou plage d'étalonnage UPSO
- Relief = Étalonnage ou plage d'étalonnage évacuation
- Voltage = Tension d'alimentation, fréquence (si Vac)
- year = Année de fabrication

- Lot = Numéro de série du produit (voir l'explication ci-dessous)
 - U1823 = Lot produit au cours de l'année 2018 semaine n° 23
 - 14216 = numéro progressif de commande se référant à l'année indiquée
 - 00001 = numéro progressif se référant à la quantité du lot



IT

EN

FR

ES

1.0 - INFORMACIÓN GENERAL

Este manual explica cómo instalar, hacer funcionar y utilizar el conjunto de forma segura.

Las instrucciones de uso deben estar **SIEMPRE** disponibles en la instalación donde se encuentra el conjunto.

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

Conjunto destinado al control y la reducción de la presión del gas metano o GLP, u otros tipos de gases no corrosivos (gases secos). El conjunto puede equiparse con un regulador de presión que reduce la presión desde una determinada presión aguas arriba (presión de entrada) a una determinada presión aguas abajo (presión de salida).

Asimismo, el conjunto puede equiparse con:

- Filtro: dispositivo que impide el paso de partículas de polvo o residuos derivados del gas protegiendo los dispositivos de regulación y seguridad.
- Válvula de bloqueo: las válvulas de bloqueo de máxima/mínima tienen la función de bloquear aguas arriba el flujo de gas, poniendo en estado de seguridad todo el sistema. El cierre por parte de la válvula es automático cuando el valor de la presión de regulación supera, por causas accidentales, la presión de calibración del bloqueo. También pueden estar presentes válvulas de bloqueo de máxima y mínima presión y pueden estar separadas o integradas en el regulador.
- Válvulas de alivio: válvulas con mando de resorte y descarga automática; tienen la función de absorber y descargar en el exterior los picos de presión (golpes de ariete).
- Electroválvulas: dispositivos de corte para gas automáticos normalmente cerrados o abiertos que se abren o cierran cuando la bobina es alimentada eléctricamente y se cierran o abren cuando se quita la tensión. Pueden ser controladas por presostatos, termostatos, etc. La electroválvula puede disponer también del microinterruptor de señalización (Interruptor CPI). Pueden equiparse con el kit de apertura lenta regulable.
- Control de la estanqueidad de las válvulas: es un dispositivo que permite controlar la estanqueidad de las válvulas automáticas de corte antes de que se encienda un quemador de gas. Se debe utilizar junto a válvulas que estén en conformidad con la norma EN 161 y a uno o dos dispositivos de detección de la presión que estén en conformidad con la norma EN 1854.
- Si hay cuantómetros, la instalación puede ser adecuada para la medición volumétrica del gas.
- Presostatos.

1.2 - LEYENDA DE SÍMBOLOS



PRECAUCIÓN: En caso de incumplimiento, se pueden provocar 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 ponen de relieve los detalles técnicos dirigidos al personal cualificado.

1.3 - PERSONAL CUALIFICADO

Se trata de personas que:

- Están familiarizadas con la instalación, el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento del producto;
- Conocen las normativas vigentes en la región o país en materia de instalación y seguridad;
- Han recibido formación sobre primeros auxilios.



1.4 - USO DE PIEZAS DE RECAMBIO NO ORIGINALES

- En caso de mantenimiento o sustitución de componentes de recambio (ej. bobina, dispositivo de filtración, 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 funcionamiento correcto.
- El fabricante se exime de toda responsabilidad por problemas de funcionamiento que deriven de alteraciones no autorizadas o del uso de recambios no originales.



1.5 - USO NO PREVISTO

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

2.0 - PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO

Para disponer de la información concerniente a las modalidades de calibración y mantenimiento de los dispositivos, consulte las hojas de instrucciones de los propios dispositivos.



2.1 - OPERACIONES PREVIAS A LA INSTALACIÓN

- Se debe cerrar el gas aguas arriba del conjunto 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 las partes internas del conjunto no deben tener cuerpos extraños;

Si el conjunto es roscado:

- compruebe que la longitud de la rosca de la tubería no sea excesiva, para no estropear el cuerpo del conjunto durante el atornillado;

Si el conjunto está embreadado:

- 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 estanquidad;
 - Para las fases de apriete, es necesario procurarse una o varias llaves dinamométricas calibradas u otras herramientas de bloqueo controladas;
- Deben respetarse las normativas de seguridad relativas al desplazamiento de cargas, vigentes en el país de instalación. Si el conjunto 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 estropear/dañar la superficie externa del conjunto.
- 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 (incluso eléctricas) del conjunto.



- En función de la forma de la instalación, evalúe el riesgo de formación de mezcla explosiva en el interior del conducto;
- Si el dispositivo se instala cerca de otros aparatos o como parte de un conjunto, hay que evaluar previamente la compatibilidad entre el conjunto y estos aparatos;
- Coloque una protección contra golpes o contactos accidentales en caso de que el conjunto sea accesible para el personal no cualificado.



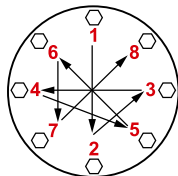
2.2 - INSTALACIÓN (véase el ejemplo del punto 3.4)

Conjuntos roscados:

- Monte el conjunto enroscándolo, junto con las juntas correspondientes, en la instalación con tuberías y/o racores cuyas roscas encajen con la conexión que hay que montar.
- No use el cuello de la tapa superior de los dispositivos como palanca para atornillar; utilice la herramienta adecuada;
- La flecha, indicada en los cuerpos de los aparatos, debe estar dirigida hacia el punto de consumo;

Conjuntos embreadados:

- Monte el conjunto con bridas, junto con juntas correspondientes, en la instalación con tuberías cuyas bridas encajen con la conexión que hay que montar. 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 conjunto;
- La flecha, indicada en los cuerpos de los aparatos, debe estar dirigida hacia el punto de consumo;
- 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 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Par máximo (N.m)	30	50	50	50	50	50	80	160	160	160

- Apriete de nuevo las tuercas o pernos a derechas al menos una vez, hasta alcanzar la uniformidad del par máximo;

• *Procedimientos comunes (aparatos roscados y embreados):*

- Durante la instalación, evite que suciedad o residuos metálicos penetren en el conjunto;
- Garantice un montaje sin tensiones mecánicas; se recomienda el uso de juntas de compensación para absorber también las dilataciones térmicas de la tubería;
- Es deber del instalador prever unos 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 embreadas) de cada uno de los dispositivos;
- En cualquier caso, después del montaje compruebe la estanqueidad de la instalación.

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

El conjunto no es idóneo para el uso en lugares con riesgo de explosión.



3.0 - 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;
- Presurice de manera gradual la instalación/conjunto abriendo lentamente la válvula de seccionamiento situada aguas arriba de la rampa.
- Si está presente, arme la válvula de bloqueo tal como se indica en la hoja de instrucciones de la misma.
- Si están presentes, tras haber cableado su cables eléctricos, como se indica en la hoja de instrucciones, alimente las electroválvulas o la electroválvula (si es de rearme manual, arme la electroválvula tal como se indica en la correspondiente hoja de instrucciones) para presurizar hasta la válvula de cierre situada aguas abajo de la rampa (cerrada).
- Controle que no haya pérdidas en la juntas de conexión de la rampa ni en los racores. En caso de fugas de gas, incluso mínimas, cierre la válvula de cierre situada aguas arriba, controle de nuevo las uniones y, una vez eliminadas las pérdidas, repita las operaciones descritas previamente.
- Abra la válvula de cierre situada aguas abajo de la rampa para poder iniciar el uso normal del conjunto.



3.1 - COMPROBACIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS

- Compruebe con el instrumento específico calibrado que el apriete de los pernos se ajuste a cuanto se indica en el punto 2.2;
 - Compruebe la estanqueidad de las conexiones embreadas/roscadas en la instalación;
 - Compruebe la estanquidad y el funcionamiento de los dispositivos, consultando las instrucciones de cada producto;
- Es deber del usuario final o del instalador determinar la frecuencia de dichas comprobaciones en función de la relevancia de las condiciones de servicio.



4.0 - MANTENIMIENTO



- Antes de efectuar cualquier operación de desmontaje en el conjunto, asegúrese de que en el interior del mismo no haya gas a presión.
- El mantenimiento y las regulaciones deben ser realizados por personal experto y cualificado.
- Para disponer de la información concerniente a las modalidades de calibración y mantenimiento de los equipos, consulte las hojas de instrucciones entregadas con este manual.

5.0 - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN

- Durante el transporte, el material debe tratarse con cuidado, evitando que el dispositivo sufra choques, golpes o vibraciones;
- Si el conjunto tiene tratamientos superficiales (p. ej. pintura, cataforesis, etc.), no deben estropearse durante el transporte;
- La temperatura de transporte y almacenamiento debe coincidir con la indicada en los datos de la placa;
- Si el conjunto 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 conjunto, al final de su vida útil, deberá eliminarse en conformidad con la legislación vigente en el país donde se realice esta operación.

6.0 - GARANTÍA

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

Para daños causados por:

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

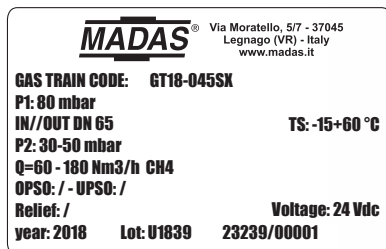
no se pueden reclamar derechos de garantía ni resarcimiento de daños.

Además, se excluyen de la garantía los trabajos de mantenimiento, el montaje de aparatos de otros fabricantes, la modificación del conjunto y el desgaste natural.

7.0 - DATOS DE LA PLACA

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

- Nombre/logotipo y dirección del fabricante
- Mod.: = nombre/modelo del aparato seguido del diámetro de conexión
- P1 = Presión/Rango de presión de entrada
- IN/OUT = Conexiones de entrada/salida
- TS = Intervalo de temperatura en el que se garantiza el funcionamiento del conjunto
- P2 = Presión/Rango de presión de salida
- Q = Flujo o rango de flujo
- OPSO = Calibración o rango de calibración OPSO
- UPSO = Calibración o rango de calibración UPSO
- Relief = Calibración o rango de calibración alivio
- Voltage = Tensión de alimentación, frecuencia (si V ca)
- year = Año de fabricación
- Lot = Número de matrícula del producto (véase la explicación a continuación)
 - U1823 = Lote en salida año 2018 semana n.º 23
 - 14216 = número progresivo de pedido referido al año indicado
 - 00001 = número progresivo referido a la cantidad del lote



NOTE

IT

EN

FR

ES

NOTE

IT

EN

FR

ES

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.

MADAS[®]

Sede legale: Via V. Moratello, 5/6/7 - 37045 Z.A.I. Legnago (VR) Italy
Unità locale: Via M. Hack, 1/3/5 - 37045 Z.A.I. Legnago (VR) Italy
Tel. +39 0442/23289 - Fax +39 0442/27621 - <http://www.madas.it> - e-mail: info@adas.it