REGOLATORI DI PRESSIONE A SINGOLO STADIO HP100

Caratteristiche generali I regolatori di pressione della serie HP100 - HP100/B, sono regolatori del tipo autoazionato ad azione diretta con otturatore bilanciato, comando a membrana ad azione di contrasto con molla, adatti per medie e alte pressioni. Vengono impiegati nella distribuzione di G.N. e G.P.L. e gas non corrosivi, dove sono richieste buone prestazioni di regolazione e rapidità di risposta alle variazioni di portata. Trovano vasto impiego come riduttori di 1° stadio per utenze domestiche e per applicazioni industriali.

Possono essere impiegati per le seguenti condizioni di esercizio:
- Campo pressione in entrata bpu: 1÷20 bar - Pressione di progetto: 20 bar
- Campo di pressione in uscita Wd: AP: 200÷800 mbar - TR: 800÷4500 mbar
- Campo di pressione valvola di Blocco: Wd OPSO 300÷7000 mbar - Wd UPSO 100÷3000 mbar
- Classe di precisione: AC10% - Classe pressione chiusura: SG Max 30%
- Classe di temperatura: 2 (-20°C +60°C)

2. VERIFICHE PRIMA DELLA MESSA IN GAS (HP100 –. HP100/B)
- Verificare che a valle del regolatore non sia installata una apparecchiatura con categoria superiore alla I, (Direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.)
- verificare che l'installazione sia eseguita secondo le norme vigenti e secondo le regole di buona tecnica nell'utilizzo di GPL , gas naturale e gas non corrosivi.
- verificare che i dati riportati in targa sul regolatore corrispondano a quanto richiesto da o dagli apparecchi di combustione collegati.
- Il regolatore deve essere installato a riparo da agenti atmosferici e da raggi diretti del sole.
- L'accesso al regolatore deve essere consentito solo al personale qualificato della manutenzione
- verificare che il regolatore sia installato secondo le indicazioni della presente, e in particolare verificare:
- presenza di almeno una valvola di intercettazione a monte
- presenza di un volume tampone corretto della tubazione tra il regolatore e l'apparecchiatura; Il volume tampone dovrà essere almeno 1/500 della portata nominale per pressioni fino a 300 mbar.- 1/1000 per pressioni superiori.
- posizione corretta di montaggio del regolatore:
  - * con gas non corrosivi che non abbiamo fenomeni di ricondensazione è possibile l'utilizzo in qualsiasi posizione
  - * per utilizzo con gas con fenomeni di ricondensazione la posizione consigliata è indicata nelle fig. 5,6,7.
- L'installatore deve utilizzare raccordi e guarnizioni consigliate dal costruttore; evitare di utilizzare l'apparecchiatura come dima (Fornibile a richiesta). Pulire le tubazioni prima del montaggio del regolatore. Il regolatore deve essere installato a riparo da agenti atmosferici e da raggi diretti del sole. - L'accesso dell'apparecchiatura deve essere consentito solo al personale qualificato della manutenzione.

3. MESSA IN SERVIZIO (RIF. FIG. 2) (HP100/B) Aprire lentamente la valvola di intercettazione posta a monte del regolatore ed assicurarsi della presenza di gas in linea.
Togliere il tappo pos. 4, premere lentamente il pomello di pos. 5 e fare l'invaso a valle tramite il by-pass della pastiglia del blocco (il pomello va premuto pochi millimetri ed il tempo di invaso è in funzione del volume di valle. Ad invaso completato, il dispositivo di blocco si riarmerà facilmente premendo a fondo il pomello; la corsa del pomello è di circa 10 mm e rimarrà in tale posizione se il riarmo è avvenuto. Questa operazione deve essere eseguita con le dita avendo cura di evitare in modo assoluto la rotazione e la flessione dell'albero pos.6. Assicurato l'esito favorevole della messa in esercizio, risistemare il pomello pos.5 sul tappo pos.4 e avvitare il tutto sul coperchio.

3.1 MESSA IN SERVIZIO REGOLATORE HP 100 CON MONITOR E BLOCCO (Fig. 8) Assicurarsi che il blocco sia in posizione di chiusura. - Aprire parzialmente il rubinetto di sfiato a valle. - Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte. – Svitare il tappo 4 riarmare lentamente la valvola di blocco premendo la bussola 5.(fig. 2) -Svitare il tappo 1 (fig. 2) aumentare completamente la taratura del regolatore di servizio (S) ruotando la ghiera di regolazione 2(fig. 2) in senso orario, senza però oltrepassare il valore di intervento del blocco. - Aumentare la taratura del monitor (M) fino al valore desiderato. Riportare il regolatore di servizio al valore di taratura desiderato ruotando la ghiera 2(fig. 2) in senso antiorario. -Chiudere il rubinetto di sfiato a valle. -Aprire molto lentamente la valvola di intercettazione a valle.

4. REGOLAZIONI (HP100 - HP100/B)
Tutti i regolatori sono tarati direttamente in stabilimento per pressioni di erogazione e di intervento dei blocchi per massima e/o minima pressione ai valori richiesti in fase di ordinazione; i valori di taratura sono indicati sulla targhetta. In caso di necessità, si possono effettuare variazioni di taratura di circa ±10% del valore riportato sulla targhetta. Per modificare la pressione di esercizio è necessario svitare il tappo pos.1 e con una normale chiave a tubo da 27 mm, ruotare la ghiera pos. 2 in senso orario per aumentare la pressione e antiorario per diminuirla. Quando si varia la pressione di esercizio, bisogna variare anche la taratura dell'intervento dei dispositivi di blocco per massima e minima pressione e verificare l'intervento della valvola di sfioro. Per eseguire tale operazione:
togliere il tappo pos. 4 e con una normale chiave a tubo da 27 mm (blocco max) 13 mm o chiave esagonale da 8mm a seconda del modello (blocco min) ruotare la ghiera pos. 3 (blocco max) 7 (blocco min) in senso orario per aumentare la pressione di intervento e in senso antiorario per diminuirla.

5. Cause di intervento del dispositivo di blocco per massima pressione di valle (HP100/B)
Il blocco di sicurezza per massima pressione interviene quando la pressione di valle supera il valore di taratura a seguito di: - non perfetta tenuta dell'otturatore in fase di erogazione, inconveniente dovuto principalmente a sporcizia; -sovrapressioni dovute a repentine interruzioni dell'erogazione di gas (bruciatori di caldaie o forni) - sovrapressioni per variazioni di temperatura

6. Cause di possibile intervento del blocco di minima pressione (HP100/B)
Le possibili cause dell'intervento del blocco di minima sono:
-pressione di uscita inferiore a quanto indicato in targhetta
-pressione di entrata inferiore alla pressione minima indicata

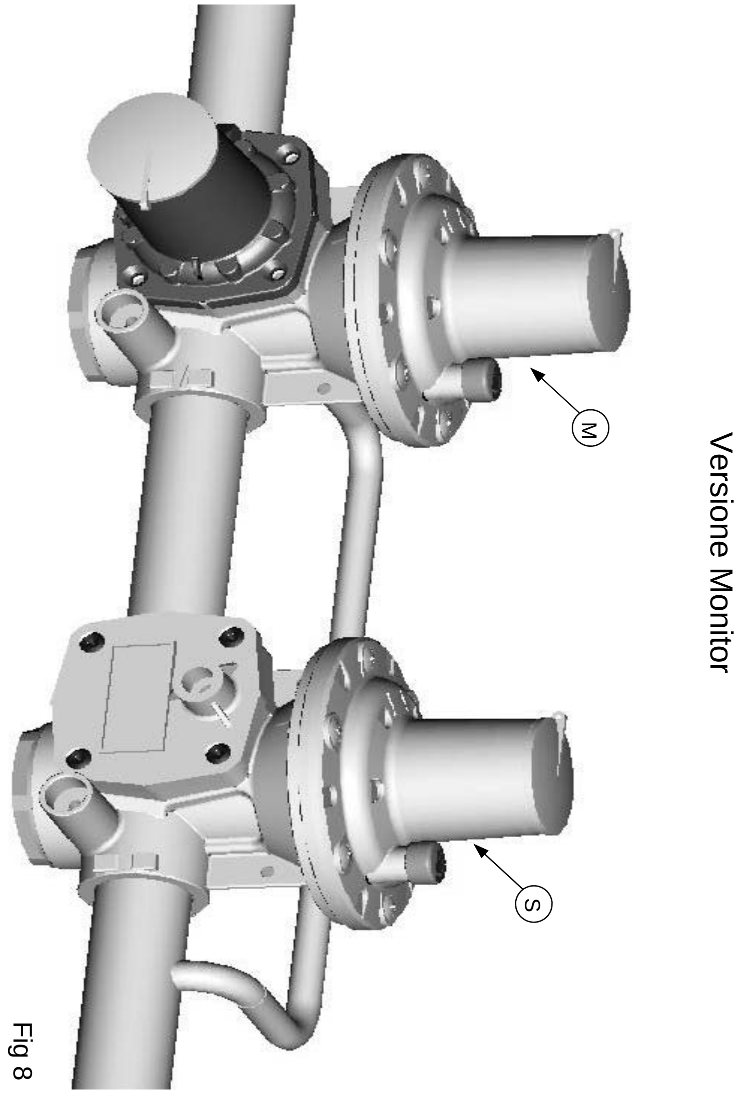
7. Riarmo dei dispositivi di blocco (HP100/B) ***ATTENZIONE: Prima di procedere al riarmo dei dispositivi di blocco eliminare le cause che ne hanno determinato l'intervento.***
Per il ripristino dei dispositivi, ripetere le operazioni per la messa in servizio (paragrafo 3).

8. Suggerimenti per evitare interventi dei dispositivi di blocco non conseguenti ad anomalia dell'utenza (HP100/B) Non superare i valori di portata massima del regolatore.
Non alimentare il regolatore con pressioni inferiori ai valori minimi indicati.
Non effettuare spurghi di lavaggio della linea di valle con il regolatore installato.
Non alimentare servizi on-off se questi sono posti immediatamente a valle del regolatore (prevedere volume tampone tra le apparecchiature).

9. Verifiche periodiche (HP100—HP100/B)
Per una buona efficienza del regolatore e dei dispositivi di sicurezza, si raccomanda di procedere alla loro verifica periodica. I tempi di intervento non dovranno essere superiori a quelli previsti dalle normative vigenti, e comunque ci si dovrà attenere alle norme di buona tecnica, eventualmente adottando una cadenza più frequente qualora le condizioni di esercizio lo consiglino.
Rimozione - pulizia del filtro: Svitare il tappo (11), prestare attenzione alla molla (9) e all'O-Ring (10), sostituire o pulire il filtro. Rimontare tutto come rappresentato in fig.2
La manutenzione va eseguita con l'apparecchiatura non in servizio assicurandosi d'aver svuotato completamente l'impianto.

9.1 Verifica dei dispositivi di sicurezza (HP100/B)
-Intercettare la valvola a valle del regolatore. Controllare che la pressione a valle si stabilizzi al valore di sovrapressione di chiusura. Collegare una sorgente di pressione esterna ad una presa di pressione posta fra regolatore e valvola di valle. Aumentare la pressione fino a rilevare l'intervento della valvola di sfioro segnalato dalla fuoriuscita di gas dal convogliatore di scarico posto sul coperchio. Tappare il convogliatore di scarico ed aumentare la pressione fino a provocare lo scatto per massima pressione del dispositivo di blocco e verificarne la tenuta. Diminuire la pressione fino a provocare lo scatto del dispositivo di blocco per minima pressione e verificarne la tenuta.

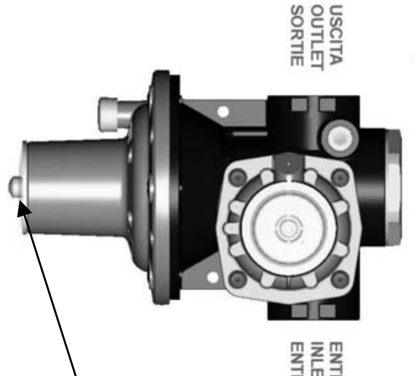
-MANUALE USO E MANUTENZIONE DA CONSERVARE



Versione Monitor

Fig 8

MONTAGGIO ORIZZONTALE INSTALLAZIONE CORRETTA : in questa posizione il vent supplementare del coperchio regolatore permette l' evacuazione della condensa
HORIZONTAL ASSEMBLY INSTALLATION CORRECT : the additional exhaust in the cover regulator it does unload condensen it
MONTAGE HORIZONTAL INSTALLATION CORRECTE : dans cette position, l'évent supplémentaire du bouchon du couvercle permet l'évacuation des condensations



ATTENZIONE SE NON PRESENTE SFIATO SUPPLEMENTARE, EFFETTUARE UN FORO DIAMETRO 2mm SUL TAPPO COPERCHIO REGOLATORE
ATTENTION IF NOT PRESENT THE ADDITIONAL EXHAUST TO CARRY OUT A HOLE DIAMETER 2MM ON THE COVER REGOLATOR
ATTENTION EN L'ABSENCE DE L'ÉVENT SUPPLÉMENTAIRE, EFFECTUER UN TROU DIAMÈTRE 2MM DANS LE BOUCHON DU COUVERCLE DU-RÉGULATEUR

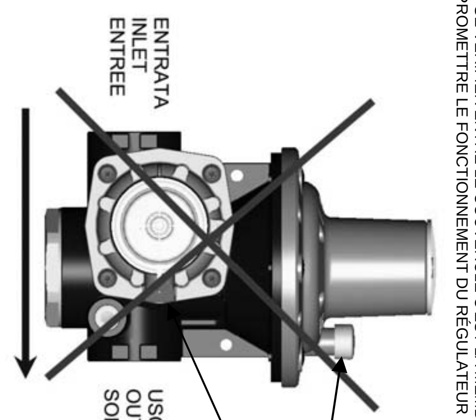
Fig 6

MONTAGGIO ORIZZONTALE INSTALLAZIONE NON CORRETTA
HORIZONTAL ASSEMBLY INSTALLATION NOT CORRECT
MONTAGE HORIZONTAL INSTALLATION INCORRECTE

L'INSTALLAZIONE IN POSIZIONE ORIZZONTALE E' POSSIBILE SOLO SE L'INSTALLATORE ASSICURA CHE NESSUN FENOMENO DI CONDENSA PUO' VERIFICARSI TRA IL COPERCHIO E LA MEMBRANA CHE IN CONDIZIONI CLIMATICHE INVERNALI, POTREBBE GHIACCIARE E COMPROMETTERE IL FUNZIONAMENTO DEL REGOLATORE STESSO.

THE HORIZONTAL POSITION IS POSSIBLE ONLY IF THE INSTALLER CAN ASSURE THAT NO CONDENSATION PHENOMENON CAN HAPPEN THROUGH THE COVER AND THE DIAPHRAGM, THAT IN WINTRY CLIMATIC CONDITIONS COULD FREEZE

L'INSTALLATION EN POSITION HORIZONTAL ET POSSIBLE SEUL SI L'INSTALLATEUR ASSURE QU'AUCUN PHÉNOMÈNE DE BUÉE NE PEUT SE VÉRIFIER ENTRE LE COUVERCLE C'EST LA MEMBRANE QUI, EN CONDITIONS CLIMATIQUES DE HIVER, IL POURRAIT GELER ET COMPROMETTRE LE FONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR MÊME.



ATTENZIONE ! GLI SFIATI NON SCARICANO LA CONDENSA
ATTENTION ! THE VENTS IT DOES NOT UNLOAD CONDENSES IT
ATTENTION ! DANS CETTE POSITION, LES EVENTS NE PERMETTENT PAS L' EVACUATION DES CONDENSATIONS

Fig 4

INSTALLAZIONE CORRETTA : in questa posizione gli sfiati supplentari permettono l' evacuazione della condensa
INSTALLATION CORRECT : the additional vents it does unload condensen it
INSTALLATION CORRECTE : dans cette position, les évents supplémentaires permettent l'évacuation des condensations

ATTENZIONE MONTAGGIO POSSIBILE SOLO UTILIZZANDO LA VERSIONE CON SFIATI SUPPLEMENTARI
ATTENTION POSSIBLE ASSEMBLY ONLY USING THE VERSION WITH ADDITIONAL VENTS
ATTENTION MONTAGE POSSIBLE SEULEMENT EN UTILISANT LA VERSION AVEC DES ÉVENTS SUPPLEMENTAIRES

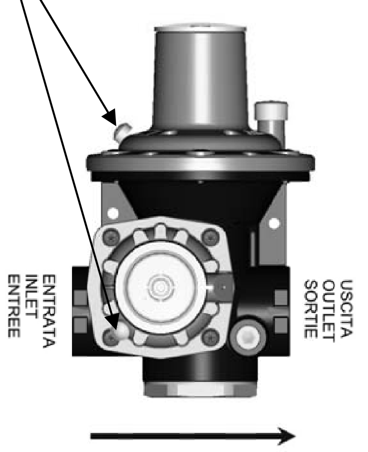
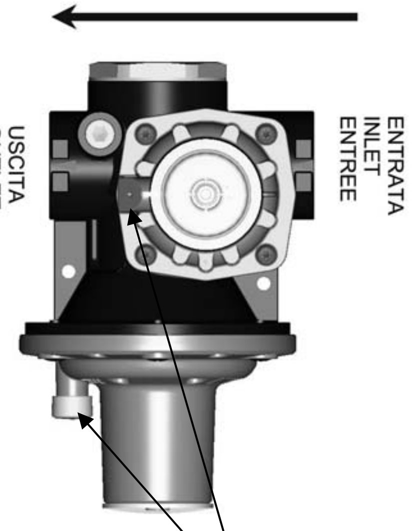


Fig 7

MONTAGGIO VERTICALECON ENTRATA GAS VERSO L' ALTO (VERSIONE CONSIGLIATA)
VERTICAL ASSEMBLY WITH ENTRANCE GAS TOWARDS THE HIGH (ADVISED VERSION)
MONTAGE VERTICAL CIRCULATION DU GAZ DU HAUT VERS LE BAS (VERSION CONSEILLÉE)



INSTALLAZIONE CORRETTA : In questa posizione gli sfiati permettono l' evacuazione della condensa
INSTALLATION CORRECT : The vents it does unload condensen it
INSTALLATION CORRECTE : Dans cette position, les évents permettent l' evacuation des condensations

Fig 5

Cod. 940.00051.00.G

(I) MANUALE USO E MANUTENZIONE
(GB) USE AND MAINTENANCE MANUAL
(F) MANUEL USAGE ET ENTRETIEN
(E) USO Y MANUTENCION MANUAL
(P) USO E MANUTENÇÃO MANUAIS

HP100 - HP100/B

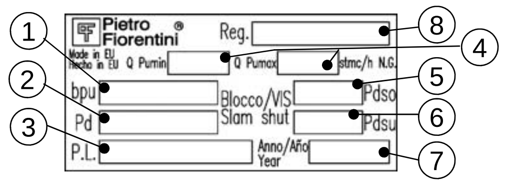


Fig. 1

1. Campo pressione di ingresso
   Range on inlet pressure
   Campo de presión de entrada
   Campo de pressão de entrada
   Champ pression d'entree
2. Pressione regolata
   Outlet pressure
   Presión nominal de salida
   Pressão regulada
   Pression reglee
3. Numero di fabbrica
   Serial number
   Número de lote
   Número de lote
   Numero de lot fabbricacion
4. Portata nominale
   Nominal flow
   Caudal nominal
   Vazão nominal
   Debit nominal
5. Pressione di intervento blocco di massima
   Overpressure setting
   Presión de cierre de bloqueo de máx.
   Pressão de intervenção do bloqueio de massima
   Pression d'intervention bloc maximum
6. Pressione di intervento blocco di minima
   Underpressure setting
   Presión de cierre de bloqueo de mín
   Pressão de intervenção do bloqueio de minima
   Pression d'intervention bloc minimum
7. Anno di fabbricazione
   Year of fabbrication
   Año de fabricación
   Ano de fabricaçño
   Annee de fabrication
8. Modello
   Model
   Modelo
   Modele
   Modelo

Made in EU By Fiorentini Minireg S.p.A. ITALY
Tel +39.030.9148511 e-mail: info@fiorentiniminireg.it

AC:10% - (natural gas with a realtive density of 0,61) - (LPG 1.56)

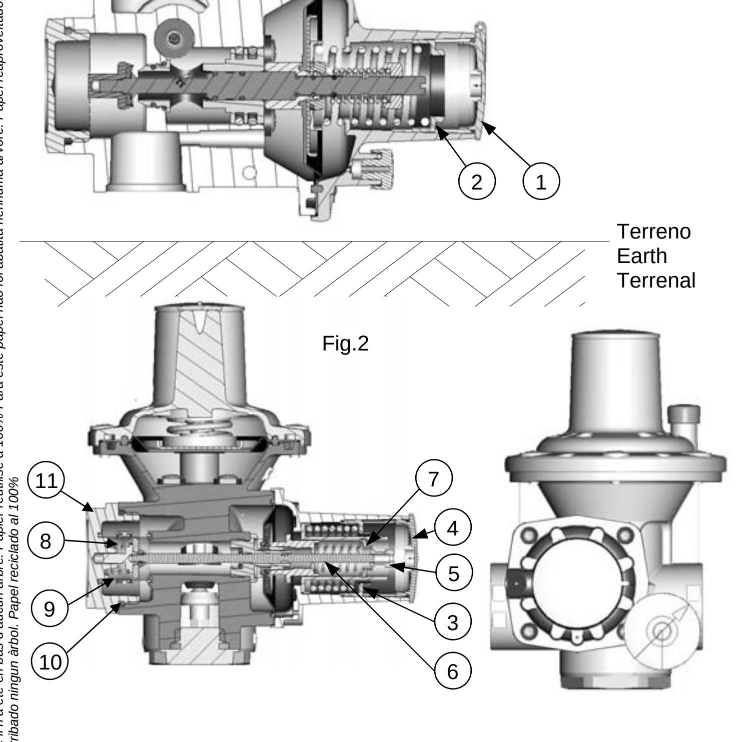


Fig.2

GB SINGLE STAGE PRESSURE REGULATOR HP100 – HP100/B

1. General characteristics

The pressure regulators series HP100 - HP100/P, suitable for medium and high pressures, are direct-acting, spring loaded and equipped with a balanced regulation valve. These regulators are used in the distribution of NG and LPG and non-corrosive gases where a good performance in the adjustment and a short response time to the variations of the flow rate is need. They are widely used as first stage regulators both for domestic and industrial use.
These regulators can be used in the following operation conditions:
- Inlet pressure range bpu: 1÷20 bar - bpu: 14.5÷290 Psi
- Max allowable pressure: 20 bar - PS: 290 Psi
- Outlet pressure range Wd: AP 200÷800 mbar -2.4÷321.5"wc / TR 800÷4500 mbar - 321.5÷1808.4"wc
- Over pressure shut - off setting range:
Wd OPSO 300÷7000 mbar - Wd OPSO 120.5÷2813" wc
Wd UPSO 100÷3000 mbar - Wd UPSO 40.1÷1205.5" wc
- Accuracy class: AC 10% - Lock up pressure class: SG 30% Max
- Temperature class: 2 (-20°C +60°C) - (-4°F +140°F)

2. CHECKING BEFORE START UP (HP100 - HP100/B) Important: When operating with flammable gases, the standard version of HP100 should be installed in places with good ventilation.

- Verify that downstream installed equipment complies with pressure rating according to regulator and/or safety shut off valve setting (according to the directive 97/23/CE for pressure equipments).
- Verify that the installation is performed according to the specific law in force and according to the rules of good technique;

Verify that the data on the regulator's plate answer to the needs of the equipment installed downstream
- Verify that regulator is installed according to the indications of the instruction paper
- Verify the presence of an upstream block valve;
- Verify presence of correct pipeline buffer between regulator and equipment; the buffer will be at least 1/500 of nominal flow rate for pressures up to 300mbars.-1/1000 for pressures above 300 mbars.
- Verify the correct regulator position of assemblage;
  *with natural gas or other non corrosive gas that don't have condensation phenomena any position of installation is possible.
  *for condensation phenomena the recommended position see fig. 5,6,7
- The installer has to use connections and gaskets recommended by the producer; .
- Clean up the pipelines before fix the regulator into the pipeline .
- The regulator has to be fit up not exposed to the sun and atmospheric agents;
- The access to the equipment must be admitted only to skilled staff of maintenance.

3. Startup (see Figure 2) (HP100/B) - Slowly open the upstream valve and make sure that the gas is flowing. - Remove the plug pos. 4; remove the knob from the cap and screw it on the shaft of the slam shut; - then slowly press the knob pos. 5 to open the by-pass (the knob should be pressed for few millimetres and the time of keeping the by-pass open depends on the downstream volume to be pressurized). When the downstream pipe is pressurized up to the required value (1,3 x Pas) the reset is finished by pressing the knob down to its block. The knob stroke is about 10 mm long and it remains in this position if the resetting has been carried out successfully. This procedure should be performed with the finger paying attention to absolutely avoid the rotation and bending of the shaft pos. 6.
When the start up is successfully completed, reposition the knob pos. 5 on the cap pos. 4 and screw this assembly on the cover.

3.1 START UP HP100 REGUIATOR WITH MONITOR ANO 1 SLAM-SHUT VALVE (Fig. 8)
- Make sure that the slam-shut valve is closed. -Completely decrease monitor's setting. -Partially open the downstream vent valve. -Slowly open the ingoing block valve. -Slowly open the slam-shut valve by pushing the bush 5(fig. 2) . -Completely increase working regulator's setting (S) by turning the adjusting ring nut 2 (fig. 2) clockwise, but without exceeding the slam-shut setting valve. To increase the setting of the monitor (M) up to the desired value. Decrease regulator's setting till working desired value. -Close the downstream vent valve. -Open very slowly the outgoing block valve.

4. Settings (HP100 - HP100/B) The settings of regulation pressure, relief valve pressure and safety shut off valve pressures are set directly in production according to the values requested in the order procedure; these production values are indicated on the name plate and/or the type plate.
If necessary, setting changes can be made according to the values of the built in setting springs indicated in the catalogue. To obtain a proper regulation characteristic, we recommend not to change the regulation setting for more than ±10%.
To modify the regulation pressure unscrew the cap pos. 1 and with a 27 mm common tool turn the setting ring nut pos. 2 clockwise to increase the pressure, counter-clockwise to decrease it. Verify that the new the working pressure level is not overlapping with the safety shut off valve settings.
When the working pressure is increased, the settings of the optional built in safety shut off valve and the safety relief valve should be checked and probably adjusted to a suitable level for proper operation. To perform this procedure:
Remove the plug pos. 4 and with a 27 mm common tool (overpressure), or a 13 mm or hexagonal key from 8mm according to the model common tool (under pressure) turn the ring nut pos. 3 (overpressure) 7 (under pressure) clockwise to increase the pressure, counter-clockwise to decrease it.

5. Tripping of over pressure safety shut off valve (Opss) - HP100/B
The Opso is tripping when the downstream pressure exceeds the set value due to:
- leaking regulation valve at flow rate=0. This is usually caused by the dirt on the valve seal;
- sudden stop of gas flow in case of a control failure (boiler burner or furnaces);
- temperature variations at flow rate=0.

6. Tripping of under pressure safety shut off valve (Upso) - (HP100/B)
The Upso is tripping when the downstream pressure decreases below the set value due to
- overriding the flow rate provided by the actual inlet pressure
the actual inlet pressure arrives below the minimal pressure indicated.

7. Resetting of the safety shut off valve (HP100/B)
WARNING: Eliminate the reason for tripping before resetting the safety shut off valve.
To reset the safety shut off valve follow the procedures of paragraph 3.

8. Suggestions to prevent the safety shut off valve tripping in case of operation conditions
Do not exceed the maximum nominal rate with regard to the Pe min.
Do not feed the regulator with pressure below the indicated values.
Do not clean/wash the pipeline with the regulator installed
Do not feed on-off services without a certain buffer volume downstream of the regulator.

9. Periodical inspection (HP100—HP100/B) In order to preserve proper operation of regulator and safety devices it is recommended to perform a periodical inspection of the device. The period of time between two inspections should not exceed the ones settled by the law in force and should in any case follow the code of practice. Pending on the actual working conditions the inspection might be done more often than indicated by the law. Removal - cleaning of the filter: To unscrew the cap (11), to pay attention to the spring (9) and to the 0-Ring (10), to replace or to clean the filter. To reassemble all as represented in fig.2 **MAINTENANCE MUST BE PERFORMED ON REGULATOR OUT OF SERVICE AND DEPRESSURIZED SYSTEM**

9.1 Inspection of the safety devices (HP100/B) - Close the valves upstream & downstream of the regulator. - Connect an external pressure supply to the pipe between the regulator and the downstream valve. - Slowly increase the pressure till the pressure relief vent valve opens, which is signalled by the gas discharge at the vent cap located on the cover. - Plug the vent opening and increase the pressure until the over pressure safety shut off valve is tripping. - Decrease the test pressure down to regulation pressure level. Then reset the valve. Slowly decrease the pressure until the under pressure safety shut off valve is tripping. - open slowly the upstream valve and read the downstream pressure. No increase should be visible.

PLEASE KEEP THIS OPERATING INSTRUCTION AND MAINTENANCE BOOKLET

F REGULATEURS DE PRESSION A ETAGE INDIVIDUEL HP100

1. **Caractéristiques générales** Les régulateurs de pression de la série HP100 - HP100/B, sont des régulateurs de type autoactionné, par action directe, avec obturateur balancé, commande de membrane par action de contraste avec ressort. Ils sont prévus pour moyennes et hautes pressions. On les emploie dans la distribution de G.N. et G.P.L. et gaz non corrosifs, où l'on demande de bonnes prestations de réglage et una réponse rapide aux variations de débit.
Ils sont très employés comme réducteurs de 1er étage pour usagers dométiques et pour applications industrielles. Il faut les employer dans les suivantes conditions:
- Pression d'entrée bpu: 1÷20 bar
- Pression d'entrée maximum: 20 bar
- Plage de pression en sortie: Wd: AP: 200÷800 mbar - TR: 800÷4500 mbar
- Plage de pression de vanne: Wd OPSO 300÷7000 mbar - Wd UPSO 100÷3000 mbar
- Plage de précision: AC 10% - - Plage de précision: SG Max 30%
- Classe di température: 2 (-20°C +60°C)

2. VÉRIFICATIONS LORS DE LA PREMIERE MISE EN GAZ (HP100- HP100/B)
- Vérifier qu' aval du régulateur je ne sois pas installée un appareillage avec catégorie supérieure à la I, (second directive 97/23/CE en matière d'équipements de pression).
- Vérifier que l'installation est exécutée selon les règles en vigueurs et selon les règles de l'art;
-Vérifier que les données reportées sur la plaque signalétique du régulateur correspondent à l'utilisation souhaitée et aux exigences demandées par les applications ;
- Le régulateur doit être installé à l'abri d'agents atmosphériques et des rayons directes du soleil.
- L'accès au l'appareillage doit être consenti seulement au personnel qualifié de l'entretien.
- Vérifier que le régulateur est installé selon les indications de cette notice, et en particulier vérifier:
  - la présence d'au moins une robinet a la monte
  - la présence d'un volume tampon correct sur la canalisation, entre le régulateur et l'appareillage; Le volume tampon devra être au moins 1/500 du débit nominal pour les pressions jusqu'à 300 mbar. 1/1000 pour les pressions supérieures.
  - la position d'assemblage du régulateur
    * avec gaz non corrosifs avec lequel il n'y a pas de phénomènes de re-condensation, il est possible l'utiliser dans toutes les positions de montage.
    *pour phénomènes de re-condensation la position conseillée est ref. Fig.5,6,7.
-- L'installateur doit utiliser raccordements et garnitures conseillassiez par le constructeur.
- Éviter d'utiliser l'appareillage comme référence (Fourni sur demandé)
- le régulateur doit être installé à l'abri d'agents atmosphériques et de l'irradiation direct du soleil.
- L'accès de l'appareillage doit être consenti seulement au personnel qualifié de l'entretien.

3. Mise en service (ref. fig. 2) (HP100/B) Ouvrir lentement la vanne d'arrêt placée en amont du régulateur et s'assurer de la présence de gaz en ligne. Enlever le bouchon pos. 4, presser lentement la poignée de pos. 5 et préparer la retenue en aval à travers le by-pass de la pastille de VS (la poignée doit être pressée peu millimètres et le temps de retenue est en fonction du volume en aval.
Une fois le remplissage de volume a valle est complétée, le dispositif de bloc se réarmement facilement en pressant à fond la poignée; la course de la poignée est environ de 10 mm et reste dans cette position si le rearmement a eu lieu. Cette opération doit être réalisée avec les doigs en faisant attention d'éviter d'une façon absolue la rotation et la flexion de l'arbre pos.6.
Une fois assuré le résultat favorable de la mise en exercice, il faut re-positionner la poignée pos.5 sur le bouchon pos.4 et visser le bouchon sur le couvercle.

3.1 MISE EN SERVICE DETEN. AVEC MONITOR ET SECURITE TYPE LA (Fig.8)
- Vérifier que la vanne da sécurité soit en fermeture. -Ouvrir le robinet du mise à l'atmosphère.
- Ouvrir lentement la vanne d'arrêt amont. -Réarmer lentement la vanne de sécurité en poussez sur la douille d'accrochage 5.(fig. 2) -Augmenter le réglage de consigne du détendeur (S) on agissant sur la écrou do réglage 2(fig. 1) sans dépasser la valeur d'intervention de la sécurité. - Augmenter le réglage du moniteur (M) à la valeur désirée. -Réduire le tarage du détendeur du service à la valeur do consigne. Apporter le régulateur de service à la valeur de mettre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la rotation désirée au virole 2 dans le sens-Former le robinet do mise à l'atmosphère. -Ouvrir très lentement la vanne d'arrêt aval.

4. Réglages (HP100 - HP100/B) Tous les régulateurs sont calibrés directement dans l'établissement pour pressions detende et d'intervention des blocs pour maximum et/ou minimum pression aux valeurs demandées en phase de commande; les valeurs de calibration sont indiquées dans la plaquette. En cas de necessité, on peut effectuer des variations de calibration d'environ ±10% de la valeur indiquée sur la plaquette. Pour modifier la pression d'exercice il est nécessaire de dévisser le bouchon pos.1 et par une normale clef de 27 mm, tourner la vis de reglage pos. 2 en sens horaire pour augmenter la pression et antihoraire pour la réduire. Lorsqu'on varier la pression d'exercice il faut varier aussi la calibration de l'intervention du dispositif de bloc pour maximum et minimum pression et vérifier l'intervention de la valve de surpression. Pour réaliser cette opération: enlever le bouchon pos. 4 et par une normale clef de 27 mm (VS pour maximum) 13 ou clef hexagonale de 8mm d'après le modèle (VS pour minimum), tourner la vis de reglage pos. 3 (VS pour maximum) 7 (VS pour minimum) en sens horaire pour augmenter la pression d'intervention et en sens antihoraire pour la réduire.

5. Causes d'intervention du dispositif du bloc pour maximum pression en aval (HP100/B)
Le bloc de sécurité pour maximum pression intervient lorsque la pression en aval dépasse la valeur de calibration suite à: non parfaite étancheité de l'obturateur en phase de émission, un problème dû principalement à la saleté; surpressions dues à interruptions brusche fermature du gaz dans un canalisation avec volume limitee (brûleurs de chaudières ou fours) surpressions pour variations de température

6. Causes de possible intervention du bloc de minimum pression (HP100/B)
Les possibles causes de l'intervention du bloc de minimum sont:
-pression de sortie inférieure à ce qui est indiqué par la plaquette
-pression de entrée inférieure à la pression minimum indiquée

7. Rearmement des dispositifs de bloc (HP100/B) ***ATTENTION: Avant de passer au rearmement des dispositifs de bloc il faut éliminer les causes qui ont déterminé son intervention.***
Pour le retablissement des dispositifs, il faut répéter les opérations pour la mise en service (parag. 3).

8. Suggestions pour éviter interventions des dispositifs de bloc non conséquents à anomalie des usagers (HP100/B) Ne pas dépasser les valeurs de débit maximum du régulateur.
Ne pas alimenter le régulateur avec pressions inférieures aux valeurs minimum indiquées.
Ne pas effectuer des purges de lavage de la ligne en aval avec le régulateur installé.
Ne pas alimenter services on-off s'ils sont placés immédiatement en aval du régulateur (prevoir le volume tampon entre les appareils).

9. Vérifications périodiques (HP100—HP100/B)
Pour une bonne efficacité du régulateur et des dispositifs de sécurité, on récommande de proceder à leur vérification périodique. Les temps d'intervention ne doivent pas dépasser ceux prévus par les normes en vigueur et en tout cas il faut suivre les normes de bonne technique, éventuellement selon une plus grande fréquence si les conditions d'exercice le suggèrent. Déplacement - propreté du filtre: Dévisser le bouchon (11), prêter attention au ressort, 9, et au 0-ring (10), remplacer ou nettoyer le filtre. Remonter tout comme représenté en fig.2
-L'ENTRETIEN DOIT ÊTRE EXÉCUTÉ AVEC LE RÉGULATEUR FERMÉ, EN LES ASSURANT D'AVOIR VIDÉ COMPLÈTEMENT L'INSTALLATION.

9.1 Vérification des dispositifs de sécurité (HP100/B) -Intercepter la vanne en aval du régulateur. Contrôler que la pression en aval se stabilise à la valeur de surpression de fermeture. - Connecter une source de pression externe à une prise de pression placée entre le régulateur et vanne en aval. - Augmenter la pression jusqu'à détecter l'intervention de la valve de surpression indiquée par la sortie du gaz départ placé sur le couvercle. -Boucher le vent de déchargement et augmenter la pression jusqu'à provoquer l'enclenchement pour maximum pression du dispositif de bloc et vérifier l'étanchéité. - Réduire la pression jusqu'à provoquer l'enclenchement du dispositif de bloc pour minimum pression et vérifier l'étancheité.

MANUEL D'EMPLOI ET ENTRETIEN À CONSERVER

E REGULADORES DE PRESION DE SIMPLE ETAPA HP100

1. Características generales Los reguladores de presión de la serie HP100 - HP100/B, son reguladores del tipo autoaccionado de acción directa con obturador compensado, mando por membrana y acción de contrastación por resorte, adecuados para media y alta presión. Se utilizan en la distribución de G.N., G.L.P. y gases no corrosivos, donde son requeridas buenas prestaciones de regulación y rapidez de respuesta a las variaciones de caudal. Son muy utilizados como reductores de 1ª etapa para usuarios domésticos y para aplicaciones industriales.
Se pueden utilizar para las siguientes condiciones de trabajo:
- Campo de presión de alimentación bpu: 1÷20 bar
- Máxima presión de alimentación: 20 bar
- Campo de presión de salida Wd: AP: 200÷800 mbar - TR: 800÷4500 mbar
- Campo de presión de la valvola de bloqueo: Wd OPSO 300÷7000 mbar - Wd UPSO 100÷3000 mbar
- Clase de precisión: AC 10% - - Classe presión de cierre: SG Max 30%
- Clase de temperature: 2 (-20°C +60°C)

2. VERIFICACIONES ANTES DE LA PUESTA EN GAS (HP100- HP100/B) -Verificar que aguas abajo el regulador no sea instalada una instrumentación con categoría superior al I, (según norma 97/23/CE en materia de aparejos a presión). - verificar que la instalación ha sido realizada según las normas vigentes y según las reglas de buena técnica
- verificar que los datos indicados en placa de características del regulador corresponde a los requeridos para los aparatos de combustión conectados
- El regulador tiene que ser instalado a amparo de agentes atmosféricos y de los rayos directos del sol.
- El acceso de la instrumentación tiene que sólo ser permitido al personal calificado de la manutención
- verificar que el regulador es instalado según las indicaciones siguientes y especialmente comprobar:
  - presencia de al menos una válvula de corte antes del regulador
  - presencia de un volumen tampón correcto de la tubería del regulador al aparato de consumo; El volumen tampón será como mínimo del 1/500 del caudal nominal para presiones hasta 300 mbar. - 1/1000 para presiones superiores.
  - posición de montaje del regulador correcta
    *con gas no corrosivos que no tengan fenómenos de condensación, pueden instalarse en cualquier posición.
    * para su utilización con fenómenos de condensación, la posición correcta es la que se indica en el esquema fig. 5,6,7 (eje de la válvula de bloqueo vertical - eje del cabezal de regulación horizontal, (paralelo al suelo).
- El instalador tiene que utilizar raccords y guarniciones aconsejaran por el constructor; evitar de utilizar la instrumentación como referencia (a solicitud)
- Limpiar las cañerías antes del montaje del regulador.
- El regulador tiene que ser instalado a amparo de agentes atmosféricos y de los rayos directos del sol.
- El acceso de la instrumentación tiene que sólo ser permitido al personal calificado de la manutención.

3. Puesta en servicio (fig. 2) (HP100/B) Abrir lentamente la válvula de entrada al regulador y asegurarse de la presencia de gas en la tubería. Quitar el tapón pos. 4, pulsar lentamente el botón, pos. 5 y hacer el llenado aguas abajo a través del by-pas de la pastilla de bloqueo (el botón debe ser pulsado pocos milímetros y el tiempo de llenado está en función del volumen aguas abajo). Una vez el llenado se ha completado, el dispositivo de bloques se rearmará fácilmente pulsando a fondo el botón; el recorrido del botón es de cerca de 10 mm y queda en esta posición si el rearme se ha realizado.
Esta operación debe ser realizada con los dedos, teniendo cuidado en evitar de manera absoluta, la rotación y la flexión del eje pos.6. Una vez asegurado el resultado favorable de la puesta en servicio, volver a colocar el botón pos.5 en el tapón pos.4 y colocarlo en su lugar.

3.1 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR CON REGULADOR AUXILIAR Y BLOQUE
- Comprobar que el bloque esté en la posición do cierre. -Abrir un poco la llave do alivio en la salida.
- Abrir lentamente la válvula do aisiamionto on la entrada. -Rearmar lentamente io válvula do bloqueo, para elio hay tue tirar do la boquilla 5.(fig. 2) -Aumentar ci calibrado dei reguiador do servicio (S) girando la virola do reguiación 2 (fig. 2) bacia la derecha, in sobrepasar on absoluto ci valer do aetvación del bloque. Para incrementar el ajuste del monitor (m) hasta el valor. -Disminuir ci calibrado dei reguiador do servicio basta alcanzar ci valer profiiado do trabajo. -Cerrar la llave do alivio en la salida. -Abrir muy lentamente la válvula do aislamiento en la salida

4. Regulación (HP100 - HP100/B)
Todos los reguladores son ajustados en fábrica para la presión de salida y de intervención de los bloqueos de máxima y mínima presión a los valores solicitados en el pedido, estos valores están indicados en la tarjeta. En caso de necesidad, se pueden efectuar variaciones de calibración de cerca de ±10% del valor indicado en la tarjeta. Para modificar la presión de trabajo es necesario desenroscar el tapón pos.1 y con una llave de tubo de 27 mm, girar la tuerca pos. 2 en sentido horario para aumentar la presión y a la inversa para disminuirla. Cuando se varía la presión de trabajo, debe variarse también la calibración del dispositivo de bloqueo por máxima y mínima presión y verificar la intervención de la válvula de alivio, (si está activada). Para realizar esta operación:
Quitar el tapón pos. 4 y con una llave de tubo de 27 mm (bloqueo de máx.), 13 mm O tecla hexagonal de 8 mm de acuerdo con el modelo (bloqueo de mín), girar la tuerca pos. 3 (bloqueo de máx.) pos. 7 (bloqueo de mín.) en sentido horario para aumentar la presión y a la inversa para disminuirla.

5. Causas de intervención del dispositivo de bloqueo por máxima presión de salida (HP100/B)
El bloqueo de seguridad por máxima presión interviene cuando la presión de salida supera el valor de tarado, motivado por:
- Cierre no estanco del obturador en posición de cierre, debido habitualmente a suciedad.
- sobrepresión debida a repentinos cierres del gas, (quemadores de calderas u hornos)
- sobrepresiones por variaciones de temperatura, (sin consumo).

6. Causas de posible intervención del bloqueo por mínima presión(HP100/B)
Las posibles causas de la intervención del bloqueo de mínima son:
- presión de salida inferior a lo indicado en la tarjeta
- presión de entrada inferior a la presión mínima indicada

7. Rearme del dispositivo de bloqueo (HP100/B) ATENCION: Antes de proceder al rearme del dispositivo de bloqueo, eliminar la causa que ha motivado la intervención.
Para el rearme del dispositivo, repetir la operación para la puesta en servicio (párrafo 3).

8. Sugerencias para evitar la intervención del dispositivo de bloqueo no motivada por anomalías de utilización (HP100/B)
No superar el valor de caudal máximo del regulador.
No alimentar el regulador con presión inferior al valor mínimo indicado.
No efectuar limpiezas de la tubería con el regulador instalado.
No instalar el regulador en consumos todo-nada en tramos cortos de tubería aguas abajo, (prever bastante volumen entre el regulador y el órgano de cierre).

9. Verificación periódica (HP100-HP100/B)
Para una buena eficacia del regulador y de los dispositivos de seguridad, se recomienda proceder a una verificación periódica. El tiempo de intervención no debe ser superior a lo previsto por la normativa vigente, y siempre siguiendo las normas de buena técnica, adoptando la frecuencia en función de las condiciones de trabajo. Retiro - pulizia del filtro: Para desatornillar el tapón (11), preste la atención a la fuerza de la motivación (9) y a 0-Ring (los 10), para substituir o limpiar encima del filtro. Rimontare representado todo tiene gusto en fig.2
- LA MANUTENCIÓN DEBE SER EJECUTADA CON EL REGULADOR NO EN SERVICIO, CERCIORÁNDOSE DE HABER VACIADO COMPLETAMENTE LA INSTALACIÓN.

9.1 Verificación del dispositivo de seguridad (HP100/B) -Interceptar la válvula aguas abajo del regulador. Controlar que la presión aguas abajo se estabiliza al valor de sobrepresión de cierre.
Conectar una fuente de presión externa a una toma de presión colocada entre el regulador y la válvula aguas abajo. -Aumentar la presión hasta detectar la intervención de la válvula de alivio, (si está activada), en la toma de descarga colocada en la tapa. -Tapar la toma de descarga y aumentar la presión hasta provocar el disparo por máxima presión del dispositivo de bloqueo y verificar la estanquidad. - Disminuir la presión hasta provocar el disparo del dispositivo de bloqueo por mínima presión y verificar la estanquidad.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO A CONSERVAR

P REGULADORES DE PRESSÃO DE ESTÁDIO SIMPLES HP100

1. CARACTERÍSTICAS Os reguladores de pressão da série HP100 - HP100/B, são reguladores de tipo autoaccionado com acção directa com obturador balanceado, comando à membrana a acção de contraste com mola, adequados para médias e altas pressões. São utilizados na distribuição de G.N. e G.P.L. e gás não corrosivos, onde são necessárias boas prestações de regulação e rapidez na resposta às variações da vazão.
Encontram um vasto emprego como redutores de 1º estádio para utilizações domésticas e para aplicações industriais.
Podem ser empregados nas seguintes condições de exercício:
- Campo de presión de alimentación bpu: 1÷20 bar
- Máxima pressão de entrada: 20 bar
- Campo de pressão de salida Wd: AP: 200÷800 mbar - TR: 800÷4500 mbar
- Campo de pressão de la valvola de bloqueo: Wd OPSO 300÷7000 mbar - Wd UPSO 100÷3000mbar
- Clase de precisión: AC 10% - Classe pressão de cierre: SG Max 30%
- Clase de temperature: 2 (-20°C +60°C)

2 VERIFICAR ANTES DE PÔR EM SERVIÇO COM GÁS (HP100 - HP100/B)
Verificar que a jusante do regulador, não seja instalado um equipamento com categoria superior à I (Directiva 97/23/CE relativa a aparelhagem sujeita a pressão) . Verificar que a instalação foi efectuada segundo as normas vigentes e segundo as técnicas da boa prática para utilização de GPL, gás natural e gás não corrosivo. Verificar que os dados da chapa de características do regulador, correspondem às necessidades dos aparelhos de queima instalados.
- o regolator deve ser instalado ao abrigo dos agentes atmosféricos e dirigir feixes do sol.
- a participação do regolator deve somente concurred com a equipe de funcionários qualificada da manutenção
- Verificar que o regulador seja instalado segundo as presentes indicações e em particular :
  - existência de pelo menos uma válvula de intercepção a montante.
  - existência de um volume tampão na tubagem entre o regulador e o aparelho de queima ; o volume tampão deverá ser, pelo menos, 1/500 do caudal nominal para pressões até 300 mbar ; 1/1000 para pressões superiores.
  - correcta posição de montagem :
    *com gás não corrosivos em que não exista o fenómeno de recondensação, é possível montar o regulador em qualquer posição.
    * com fenómeno de recondensação, é aconselhada a montagem com rif. Fig. 5,6,7.
O instalador deverá utilizar raccords indicados pelo construtor; evitar utilizar equipamentos fora de norma (Fornecimento mediante pedido). Limpar o interior da tubagem antes da montagem do regulador.

3. Funcionamento (rif. fig. 2) (HP100/B) Abrir lentamente a válvula de interceptação colocada a montante do regulador e assegurar-se da presença de gás na linha. Remover a tampa pos. 4, apertar lentamente o botão da pos. 5 e transvasar a jusante por meio do by-pass da pastilha de bloqueio (o botão deve ser apertado por poucos milimetros e o tempo de transvasamento deve ser em função do volume a jusante. Com o transvasamento completado, o dispositivo de bloqueio se rearmará facilmente apertando profundamente o botão; a corrida do botão é de cerca 10 mm e fica nesta posição quando a rearmação é obtida. Esta operação deve ser feita com os dedos tendo cuidado de evitar no modo mais absoluto a rotação e a flexão da árvore pos.6. Assegurado o êxito favorável do funcionamento, repositionar o botão pos.5 na tampa pos.4 e atarraxar o tudo na tampa.

3.1 massa Em Regulador de Serviço HP 100 Com Monitor é Bloco (Fígo. 8) Ter certeza que o bloco está em posição de fechar. - Para parcialmente abra a torneira de mim escoe para vale. - Abrir torto lentamente a válvula de intercepção. . Desparafusar a cortiça 4 para rearmar a válvula de bloco que aperta a bússola 5 lentamente.(figo. 2) - desparafusar a cortiça 1 (figo. 2) aumentar a colocação do regulador de serviço completamente (S) girando a ponteira de regulamento 2 (figo. 2) em senso de hora em hora, sem porém ir além do valor de intervenção do bloco. - Aumentar a colocação do monitor (M) até o valor desejado. Trazer o regulador de serviço ao valor de fixar deste girar a ponteira 2 (figo. 2) em senso à esquerda. -Fechar a torneira de mim escoam para vale. -Para muito lentamente aberto a válvula de intercepção para vale.

4. Regulações (HP100 - HP100/B) Todos os reguladores são calibrados directamente no estabelecimento para pressões de distribuição e de intervenção dos bloqueios para máxima e/ou para mínima pressão aos valores pedidos na fase de encomenda; os valores de calibração são indicados na plaquinha. Em caso de necessidade, podem ser feitas variações de calibração de cerca ±10% do valor indicado na plaquinha. Para modificar a pressão de exercício é necessario desatarraxar a tampa pos.1 e com uma normal chave a tubo de 27 mm, rodar o anel pos. 2 no sentido horário para aumentar a pressão e antihorário para diminuir-la. Quando se aumenta a pressão de exercício, é necessário aumentar também a calibração da intervenção do dispositivo de bloqueio para a máxima e mínima pressão e verificar a intervenção da válvula de alívio. Para realizar esta operação:
remover a tampa pos. 4 e com uma normal chave a tubo de 27 mm (bloqueio para màxima) 13 mm ou chave hexagonal de 8mm de acordo com o modelo (bloqueio para mínima), rodar o anel pos. 3 (bloqueio para máxima) 7 (bloqueio para mínima), no sentido horário para aumentar a pressão de intervenção e no sentido antihorário para diminuí-la.

5. Causas de intervenção do dispositivo de bloqueio para máxima pressão a jusante (HP100/B)
O bloqueio de segurança para a máxima pressão intervem quando a pressão a jusante supera o valor de calibração em consequência de: - não perfeita vedação do obturador na fase de distribuição, inconveniente devido principalmente à sujeira; - sobrepressões devidas à repentinas interrupções da distribuição de gás (queimadores de caldeiras ou fornos)
- sobrepressões por variações de temperatura

6. Causas de possível intervenção do bloqueio de mínima pressão (HP100/B)
As possíveis causas da intervenção do bloqueio de mínima são:
- pressão de saída inferior ao quanto indicado na plaquinha
- pressão de entrada inferior à pressão mínima indicada

7. Rearmação dos dispositivos de bloqueio (HP100/B) ***ATENÇÃO: Antes de continuar com a rearmação dos dispositivos de bloqueio eliminar as causas que determinaram a intervenção.***
Para o restabelecimento dos dispositivos, repetir as operações para o funcionamento (parágrafo 3).

8. Sugestões para evitar intervenções dos dispositivos de bloqueio não consequentes da anomalias dos utilizadores (HP100/B) Não superar os valores de vazão máxima do regulador.
Não alimentar o regulador com pressões inferiores aos valores minimos indicados.
Não fazer espurgações de lavagem da linha a jusante com o regulador instalado.
Não alimentar serviços on-off se estes são colocados imediatamente a jusante do regulador (prever o volume teste entre os equipamentos).

9. Controlos periodicos (HP100—HP100/B) Para uma boa eficiência do regulador e dos dispositivos de segurança, se aconselha de efectuar uma inspecção periodica. Os tempos de intervenção não deverão superar aqueles previstos pelas normativas vigentes, e em todos os modos deverão ser respeitadas as regras de boa técnica, eventualmente adotando uma cadência mais frequente no caso em que as condições de exercício o aconselhem. Remoção - pulizia do filtro: Para desaparafusar o bujão (11), empreste a atenção à força motivating (9) e a 0-Ring (os 10), para substituir ou limpar acima do filtro. Rimontare representado todo gosta em fig.2
A MANUTENÇÃO É REALIZADA COM O REGULADOR NÃO EM FUNCIONAMENTO, DEPOIS DE TER VERIFICADO SE O EQUIPAMENTO FOI TOTALMENTE ESVAZIADO.

9.1 Controlo dos dispositivos de segurança (HP100/B)
- Interceptar a válvula a jusante do regulador. Controlar que a pressão a jusante se estabilize ao valor de sobrepressão de fechamento. - Ligar uma fonte de pressão externa a uma tomada de pressão colocada entre o regulador e a válvula a jusante. - Aumentar a pressão até revelar a intervenção da válvula de alívio activada pela perda de gás do comboiador de descarga situado na tampa.
Tampar o comboiador de descarga e aumentar a pressão até provocar o impulso de máxima pressão do dispositivo de bloqueio e verificar a sua vedação. - Diminuir a pressão até provocar o impulso do dispositivo de bloqueio de mínima pressão e verificar a sua vedação.

MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO PARA GUARDAR