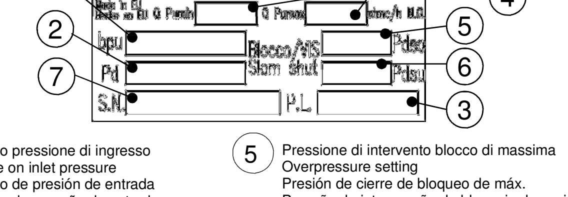
Cod. 940.00027.00.D

FE

I MANUALE USO E MANUTENZIONE
GB USE AND MAINTENANCE MANUAL
F MANUEL USAGE ET ENTRETIEN
E USO Y MANUTENCION MANUAL
D GEBRAUCHS- UND WARTUNGSHANDBUCH
P USO E MANUTENÇÃO MANUAIS
RO PUNEREA IN FUNCTIUNE
TR KULLANMA VE BAKIM ELLE YAPILAN
PL INSTRUKCYA OBSLUGI
RUS РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
H HASZNÁLATI ÉS KARBANTARTÁSI ÉZIKÖNYV



1 Campo pressione di ingresso
Range on inlet pressure
Campo de presión de entrada
Campo de pressão de entrada
Champ pression d'entree
Eingangsdruckbereich
Диапазон входного давления
Bemeneti nyomástartomány

2 Pressione regolata
Outlet pressure
Presión nominal de salida
Pressão regulada
Pression reglee
Geregelter Druck
Выходное давление
Kimenő nyomás

3 Lotto di fabbrica
Lot number
Número de lote
Número de lote
Lot de fabbricacion
Losgröße
Номер партии изготовления
Sorszám

4 Portata nominale
Nominal flow
Caudal nominal
Vazão nominal
Debit nominal
Nenndurchflussmenge Min - Max
Номинальная пропускная способность
Névleges átfolyás

5 Pressione di intervento blocco di massima
Overpressure setting
Presión de cierre de bloqueo de máx.
Pressão de intervenção do bloqueio de assima
Pression d'intervention bloc maximum
Absperrungsüberdruck
Давление срабатывания блока максимального давления
Maximális nyomás

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
Absperrungsunterdruck
Давление срабатывания блока минимального давления
Minimális nyomás

7 Numero seriale
Serial number
Número seriale
Número seriale
Numéro de série
Seriennummer
Заводской номер
Sorszám

8 Modello
Model
Modelo
Modele
Modelo
Modell
Модель
Modellszám

Fig. 1
Рисунок 1
1. ábra

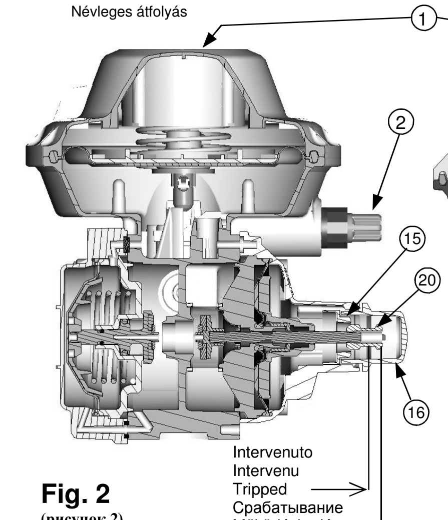


Fig. 2
(рисунок 2)
2. ábra

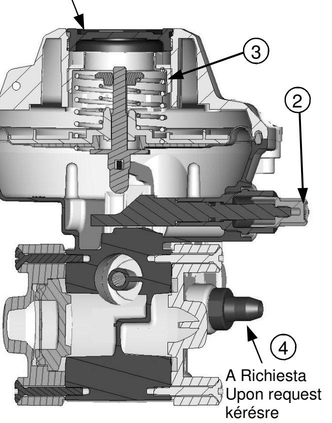


Fig. 3a
3a. ábra

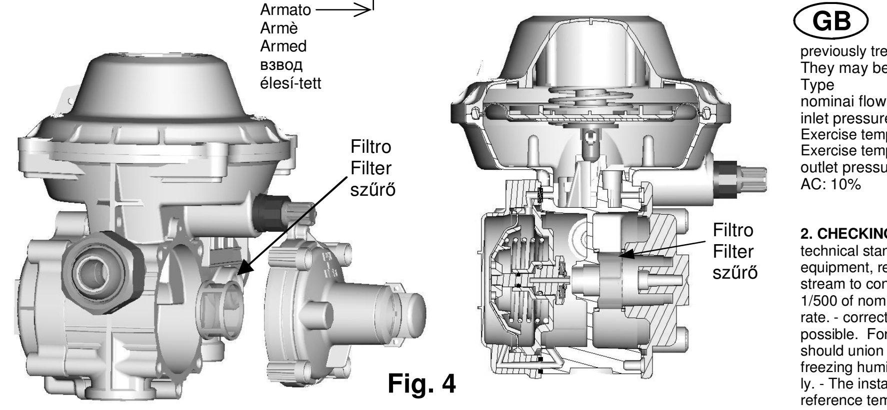


Fig. 4

Made in EU By Pietro Fiorentini S.p.A. ITALY
Tel +39.030.9148511 e-mail: sales.minireg@fiorentini.com

I REGOLATORI DI PRESSIONE A DOPPIO STADIO FE

I. CARATTERISTICHE GENERALI I regolatori di pressione della serie FE sono adatti per impiego con gas non aggressivi preliminarmente trattati.
Possono essere impiegati per le seguenti condizioni di esercizio:

Modello	FE6	FE10	FE25	FES
portata nominale	6 m3/h*	10 m3/h*	25 m3/h*	50 m3/h*
pressione d'ingresso	0,2÷5bar	0,3÷5bar	0,4÷5bar	1÷5bar

Temperatura di esercizio Ver. STD: (ambiente - 25° + 60° C) ; (Gas –5° +40°)
Temperatura di esercizio Ver. Bassa Temperature: (ambiente - 40° + 60° C) ; (Gas –20° ** +40°)
pressione d'uscita : 15 ÷500 mbar
AC: 10% *(gas naturale con densità relativa pari a 0,61) - (GPL 1.54)
**Con completa assenza di umidità all'interno del gas.

2. VERIFICHE PRIMA DELLA MESSA IN GAS - 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. - 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 di montaggio del regolatore corretta, con gas naturale o altri gas non corrosivi che non abbiano fenomeni di ricondensazione è possibile l'utilizzo in qualsiasi posizione
per utilizzo con GPL la posizione consigliata è con il raccordo di uscita verso il basso
-L'installatore deve utilizzare raccordi e guarnizioni consigliate dal costruttore; evitare di utilizzare l'apparecchiatura come dima di riferimento (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 all'apparecchiatura deve essere consentito solo al personale qualificato della manutenzione.
A causa dell'elevata sicurezza e dell'affidabilità, la valvola di sfioro del regolatore rilascia una piccola quantità di gas. Per tale ragione, il produttore non ha previsto il collegamento ad una tubazione di scarico esterna qualora sia garantita una buona aerazione/ventilazione del locale di installazione

3. MESSA IN SERVIZIO (FIG. 2) Aprire lentamente la valvola di intercettazione posta a monte del regolatore ed assicurarsi della presenza di gas in linea.Togliere il tappo di pos. 16.Tirare lentamente il pomello di pos. 20; si incontrerà una resistenza a tale operazione tanto maggiore quanto più sarà elevata la pressione a monte del riduttore. Questa operazione deve essere eseguita con le dita avendo cura di evitare in modo assoluto di ruotare su sè stesso lo stelo in questione. La corsa dei pomello è di circa 10 mm. e rimarrà in tale posizione se il riarmo è avvenuto. Premere il pulsante pos. 2 per il riarmo del 2° stadio. Per evitare che il colpo di pressione faccia scattare il dispositivo di blocco, è consigliabile mantenere una leggera fuga a valle. (O aprire la presa di pressione se presente) Assicurato l'esito favorevole della messa in esercizio rimettere il tappo di pos. 16.

4.REGOLAZIONI Tutti i regolatori sono tarati per pressioni di erogazione e di intervento del blocco per massima pressione ai valori richiesti dal Cliente direttamente in stabilimento; i valori di taratura sono indicati sulla targhetta. Si possono effettuare variazioni di taratura ±10% del valore riportato sulla targhetta. Per aumentare o diminuire la pressione di esercizio togliere il tappo pos.1 e con una normale chiave a tubo da 27 mm, ruotare la ghiera pos. 3 in senso orario per aumentare la pressione e antiorario per diminuirla. Quando si aumenta la pressione di esercizio bisogna aumentare anche la taratura di intervento dei dispositivo di blocco per massima pressione. Per eseguire tale operazione togliere il tappo pos. 16 e con una normale chiave a tubo da 13 mm ruotare la ghiera (pos. 15) 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
Il blocco di sicurezza per massima pressione interviene quando la pressione supera il valore di taratura a seguito di: non perfetta tenuta del secondo stadio in fase di non erogazione, inconveniente dovuto principalmente a sporcizia. sovrapressioni dovute a repentine interruzioni dell' erogazione di gas (bruciatori di caldaie o forni) È possibile verificare l'intervento traguardando il livello del pomello 20 attraverso il tappo trasparente.

6.CAUSE DI POSSIBILE INTERVENTO DEL BLOCCO DI MINIMA PRESSIONE 0 MASSIMA PORTATA
I riduttori di pressione FE6-10-25 FES funzionano regolarmente per portate fino a 6-10-25-50 Stmc/h. Con portate superiori (+110 / +200%) interviene il dispositivo di blocco per massima portata. Lo stesso blocco interviene se si erogano portate inferiori ma con pressioni di utilizzo pari al 70% del valore di taratura.

7. RIARMO DEI DISPOSITIVI DI BLOCCO
Prima di procedere al riarmo dei dispositivi di blocco eliminare le cause che ne hanno determinato l'intervento.
L'intervento del dispositivo di blocco di massima pressione determina anche l'intervento del dispositivo di minima pressione. Per il ripristino dei due dispositivi ripetere le operazioni per la messa in servizio (paragrafo 3). Se è intervenuto il solo dispositivo di massima portata o di minima pressione: lasciare in leggera fuga il raccordo a valle del riduttore. Premere il pulsante 2. Se l'operazione non è bene eseguita può intervenire il dispositivo di massima pressione. In tale caso svuotare completamente la tubazione dal gas a valle e quindi procedere come per la messa in servizio.
ATTENZIONE: il blocco di massima pressione non si ripristina se in rete, a valle dei riduttore, non si è eliminata la sovrapressione.

8.SUGGERIMENTI PER EVITARE INTERVENTI DEI DISPOSITIVI DI BLOCCO NON CONSEGUENTI AD ANOMALIA DELL'UTENZA Non superare i valori di portata massima del riduttore. Non alimentare il riduttore con pressioni inferiori ai valori minimi indicati. Non effettuare spurghi di lavaggio della linea di valle con il riduttore installato. Non alimentare servizi on-off se questi sono posti immediatamente a valle del riduttore

9.VERIFICHE PERIODICHE
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.

9.1 VERIFICA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA - 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 alla presa di pressione posizione 4 (opzionale) oppure ad una presa di pressione posta fra il regolatore e valvola di valle. Nel caso sia presente la presa di pressione pos.4, agire come segue: svitare leggermente la vite centrale in modo da creare una fuga e infilare il tubo del manometro per il rilievo o per l'immissione della contropressione di prova, a fine operazione riavvitare completamente la vite assicurandosi che non ci siano fughe. Aumentare la pressione fino a rilevare l'intervento della valvola di sfioro segnalato dalla fuoriuscita di gas dal convogliatone 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 dei dispositivo di blocco per minima pressione e verificarne la tenuta.

9.2 PULIZIA DEL FILTRO Qual'ora si rendesse necessaria, la pulizia del filtro in ingresso può essere eseguita senza rimuovere il regolatore dalla linea. Operare come di seguito indicato: rimuovere il dispositivo di blocco di massima pressione dal corpo del regolatore (vedi fig. 4), rimuovere il filtro e provvedere alla sua pulizia. Assemblare il dispositivo di blocco sul corpo del regolatore ponendo attenzione a far combaciare il foro sul corpo con quello sulla flangetta intermedia.

- LA MANUTENZIONE VA ESEGUITA CON IL REGOLATORE NON IN SERVIZIO, ASSICURANDOSI D'AVER SVUOTATO COMPLETAMENTE L'IMPIANTO.

GB FE TWO-STAGE PRESSURE REGULATOR

1 GENERAL SPECIFICATIONS The FE series pressure regulators are suitable for use with previously treated non-aggressive gases.
They may be used for the following working conditions:

Type	FE6	FE10	FE25	FES
nominai flow rate	6 m3/h*	10 m3/h*	25 m3/h*	50 m3/h*
inlet pressure	0,2÷5bar (FE 6)	0,3÷5bar (FE 10)	0,4÷5bar (FE 25)	1÷5bar (FES)

Exercise temperature Ver. STD: (environment - 25° + 60° C) ; (Gas –5° +40°)
Exercise temperature Ver. Low Temperatures: (environment - 40° + 60° C) ; (Gas –20° **+40°)
outlet pressure 15÷500 mbar
AC: 10% *(natural gas with a realtive density of 0,61) - (LPG 1.56)
** with complete absence of damp inside the gas

2. CHECKING BEFORE START UP Verify that: The installation is performed according to the rules and good technical standards, the data of the regulator's type plate correspond to the required range of the downstream equipment, regulator is installed according to the following indications: Block valve upstream. Volume downstream to consumer device as solenoid valve: regulation pressure up to 300 mbar buffer volume should be 1/500 of nominal flow rate. Regulation pressure above 300 mbar buffer volume should be 1/1000 of nominal flow rate. - correct regulator position in assembly: For gases without condensation phenomena, any position is possible. For LPG the outlet union should be in downward position; For gases containing humidity, the inlet should union be in downward position, that any lwater is flowing back into the supply pipe. Take note, that freezing humidity inside the regulator will stop the accurate operation of regulator and safety devices immediately. - The installer must use connections and gaskets recommended by the builder, do not use the regulator as reference template, (wich is an optional supply). Supply pipelines must be cleaned by a blow out before fitting the regulator.- 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. Due to the high safety and reliability the regulator relief valve discharges small amount of gas. That's why the producer has not foreseen the connection to external vent pipeline, when the reasonable ventilation is ensured.

3. START UP (ref. fig. 2)
- Slowly open the on/off valve upstream of the regulator and ensure that gas is in the line. Remove the transparent plug pos. 16. Slowly pull the knob, pos. 20; the inlet pressure level is creating resistance to this operation. Higher inlet pressure generates higher resistance. Direction of pulling should be in the axis of the knob. Do not bend the stem at that operation. The stroke of the knob is about 10 mm and the knob will remain in position if the rearming is ok. Press the button, pos. 2, to rearm the second stage. To avoid an increase of the downstream pressure up to the slam-shut tripping, the creation of a small leak downstream is recommended. (open test plug if available). Fit the transparent plug, pos. 16. after sucessful start up.

4. ADJUSTMENTS
Initial settings of regulator and safety devices had been carried out according to ordered values. The data are indicated at regulators type plate. We recommend not to modify the settings by more than +10%
Change of regulation pressure: remove the plug pos. 1. Turn the ring pos. 3 clockwise to increase the pressure Turn the ring pos. 3 anticlockwise to reduce the pressure. Use a 27 mm pipe wrench Increase of the regulation pressure, requires to increase the over pressure slam-shut valve setting also. Change of over pressure slam shut valve setting: remove the plug pos. 16 . Turn the ring pos. 15 clockwise to increase the pressure. Turn the ring pos. 15 anticlockwise to reduce the pressure. Use a 13 mm pipe wrench. Fit all removed plugs.

5. TRIPPING OF OVER PRESSURE SLAM SHUT VALVE
The over pressure slam shut valve trips if the downstream pressure exceeds the set-point. Tripping could be caused by: internal leakage at the second stage during stand by; could be caused by dirty gas. sudden interruptions of the gas flow caused by solenoid valves downstream (boiler or oven burners)
Slam shut valve position is indicated by the pulling knob and visible through the transparent plug.

6. TRIPPING OF UNDER PRESSURE CUT OFF VALVE & MAXIMUM FLOW VALVE
The FE6-FE10-FE25-FES pressure regulators operate regularly up to flow rates of 6-10-25-50 Stm³/h. If the flow rate exceeds the indicated level more than 110% to 200%, the maximum flow valve trips. If the inlet pressure drops down and causes the decrease of regulation pressure beyond 70% of the setting, the under pressure cut off valve trips.

7. REARMING THE SAFETY DEVICES AFTER TRIPPING Trace for the reason which caused tripping and eliminate it, before rearming any safety device. Tripping of the maximum pressure slam-shut also causes the minimum pressure slam-shut to trip. To reset the two devices, repeat the operations for starting up at paragraph 3. If under pressure cut off valve or maximum flow valve has tripped: create a small leak from the connection fitting downstream of the regulator press button pos. 2. If the operation has not been carried out properly, the maximum pressure slam-shut may trip. In this case, the reduction of downstream pressure is required. Then proceed start up operation paragraph 3. ATTENTION: the over pressure slam shut valve could not be resetted if the downstream pressure is not reduced to a suitable level.

8. SUGGESTIONS TO PREVENT TRIPPING OF THE SAFETY DEVICES
Do not exceed the maximum flow set-point values of the regulator. Do not feed the regulator with pressures lower than the minimum values indicated. Do not bleed the piping downstream to clean it with the regulator installed. Do not feed on off services if these are located close to the regulator.

9. PERIODICAL INSPECTIONS For good efficiency of the regulator and safety devices it is recommended that periodical inspections might be carried out. The inspection schedule should not exceed the levels set in current legislation. In any case, good technical standards must be respected. However the frequency of inspection must respect the working conditions.

9.1 INSPECTING THE SAFETY DEVICES Close the valve downstream of the regulator. Check that the downstream pressure. It should stabilize at lock up value. Connect a pressure gauge connected to an external pressure source to a test plug downstream.
If available, use pos. 4 (optional), if not, use a plug between regulator and closed valve. Using the internal plug: unscrew the central bolt so far that a leak is created. Put the tube onto the test plug; ensure a tight connection. Increase the pressure until the relief valve actuating is recognized by slight sound and pressure indication. Close the relief vent and increase the pressure to trip the over pressure slam-shut valve. Check the slam-shut valve lock up. Reduce the pressure so as to cause the tripping of the under pressure cut off valve. Check the under pressure cut off valve lock up. Remove test equipment and close all test plugs. Ensure that no leak is present.

9.2 CLEANING THE FILTER Whenever necessary, the inlet filter may be cleaned without removing the regulator from the line. Proceed es follows: remove the over pressure slam shut assembly from the regulator body (see fig. 4). Remove the filter and clean it. Fit the over pressure slam shut assembly on the regulator body. Take care to locate the impuls hole of the body at the impuls hole of the intermediate flange.
MAINTENANCE MUST BE PERFORMED ON REGULATOR OUT OF SERVICE AND EMPTY SYSTEM.

F REGULATEURS DE PRESSION AUTO-ACTIONNÉS DE DOUBLE SAUT DE REGLAGE

1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES: Les régulateurs de pression de la série FE sont spécialement appropriés pour l'emploi avec GN et gaz non corrosifs en général. On peut les employer pour les suivantes conditions d'exercice.

Modèle	FE6	FE10	FE25	FES	
Débit nominal	6m3/h*	10 m3/h*	25m3/h*	50m3/h*	*(gaz avec densité relative de 0,61)
pression d'entrée	0.2-5 bar (FE 6)	0,3-5 bar(FE 10)	0.4÷5 bar (FE 25)	1÷5bar (FES)	

Température d'exercice Ver. STD: (environnement - 25° + 60° Cs); (Gaz .5° +40°)
Température d'exercice Ver. Températures basses: (environnement - 40° + 60° Cs); (Gaz .-20° ** +40°)
Pression de sortie 15÷500 mbar
AC:10% (gaz naturel avec densité relative égal à 0,61) - (GPL 1.54)
** avec absence complète d'humide dans le gaz

2. VÉRIFICATIONS LORS DE LA PREMIERE MISE EN GAZ 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; 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 du gaz naturel ou autres 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 le GPL la position conseillée est avec le raccord de sortie vers le bas
- l'installateur doit utiliser raccordements et garnitures conseillassiez par le constructeur. Éviter d'utiliser l'appareillage comme référence (Fornibile sur demandè) - le régulateur doit être installé à l'abri d'agents atmosphériques et de l'irraggiamento direct du soleil. - L'accès au l'appareillage doit être consenti seulement au personnel qualifié de l'entretien. À cause de la sécurité élevée et de la précision, la valve de soupape du régulateur il publie une petite quantité de gaz. Pour telle raison, le producteur n'a pas attente le rapport à une canalisation externe de décharger si la place d'installation est garanti à un bon areazione / ventilation.
3. MISE EN SERVICE (REF. FIG. 2) Ouvrir lentement la soupape d'arrêt placée en amont du régulateur et s'assurer de la prèsence du gaz en ligne. Enlever le bouchon pos. 16. Tirer lentement la poignée de pos. 20; on trouvera une plus grande rèsistance à cette opération, en relation avec une plus haute pression en amont du régulateur. Cette opération doit être réalisée avec les doit, en faisant attention à eviter d'une manière totale de tourner sur lui-même l'arbre concerné. La course de la poignée est d'apx. 10 mm et elle reste en cette position si le re-enelenchement a eu lieu. Presser le bouton pos. 2 pour le re-enclenchement du 2ème étage. Pour éviter que le coup de pression enclenche le dispositif de bloc, on conseille de maintenir une ligère fuite en aval. (Ou ouvrir le prise de pression si présent). Une fois assuré le resultat favorable de la mise en exercice, il faut remettre le bouchon pos. 16.
4. REGLAGES Tous les régulateurs sont calibèrs pour pressions d'érogation et d'intervention du bloc pour pression maximum, aux valeurs standard ou à celles demandées dans la phase de l'ordre, directement chez l'établissement; les valeurs de calibration sont indiquées dans la plaquette.

5. CAUSES D'INTERVENTION DU DISPOSITIF DE BLOC POUR PRESSION MAXIMUM EN AVAL
Le bloc de sécurité pour pression maximum intervient lorsque la pression en aval dépasse la valeur de calibration suite à: non parfaite étanchéité du 2ème étage en phase d'érogation, un problème causé principalement par la saleté; surpressions dues à de soudaines interruptions de l'érogation du gaz (brûleurs de chaudières ou fours) Il est possible de vérifier l'intervention du bloc en visant le niveau de la poignée pos. 20 par rapport au bouchon transparent.
6. CAUSES DE POSSIBLE INTERVENTION DU BLOC DE PRESSION MINIMUM OU DÉBIT MAXIMUM
Les causes possibles de l'intervention du bloc de minimum sont: débit supérieur (+110 / +200%) au débit max. indiqué dans la plaquette; pression d'entrée inférieure à ce qui est indiqué dans la plaquette.
7. RE-ENCLENCHEMENT DES DISPOSITIFS DE BLOC Avant de passer au re-enclenchement des dispositifs de bloc il faut éliminer les causes qui en ont déterminé l'intervention. L'intervention du dispositif de bloc de pression maximum détermine aussi l'intervention du dispositif de pression minimum. Pour le rétablissement des deux dispositifs, il faut répéter les opérations pour la mise en service (paragraphe 3). S'il y a eu l'intervention du seul dispositif de débit maximum ou pression minimum il faut: laisser en ligère fuite le raccord en aval du régulateur, presser le bouton pos. 2. Si l'opération n'est pas bien réalisée, pourrait intervenir le dispositif de pression maximum. Dans ce cas, il faut vider complètement la tuyauterie du gaz en aval et donc proceder comme la mise en service. ATTENTION : le bloc de pression maximum ne se rétablit pas si dans le réseau, en aval du régulateur, on n'a pas éliminé la surpression.

8. SUGGESTIONS POUR ÉVITER DES INTERVENTIONS DES DISPOSITIFS DE BLOC NON CONSÉQUENTS À UNE ANOMALIE DA L'USAGER Ne pas dépasser les valeurs de débit maximum du régulateur. Ne pas alimenter le régulateur avec de pressions inférieurs aux limites minimum indiqués. Ne pas effectuer des purges de lavage de la ligne en aval avec le régulateur installé.Ne pas alimenter des services on-off s'ils sont placés immédiatement en aval du régulateur.

9. VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES
Pour un bon foncitonnement du régulateur et des dispositifs de sécurité on recommande de proceder à leur vérification périodique. Les temps d'interventions ne doivent pas dépasser ceux prévus par les normatives en vigueur, en adoptant une périodicité plus fréquente lorsque cela est conseillé par les conditions d'exercice.

9.1 VÉRIFICATION DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ Intercepter les soupapes en aval du régulateur. Contrôler que la pression en aval soit. stabilisée à la valeur de surpression de fermeture. Connecter una source de pression externe a la prise de pression du detendeur pos. 4 (option sur demande) o in alternatif une prise de pression placée entre le detendeur et la valve en aval. Dan le cas de utilisation de la prise de pression du detendeur, suivir les instructions apres: deviser par un tour la vis interne de la prise pour crée un fuite. Connecter un tuyau puor la verification de la pression o pour l'immission de la contro - pression des essai. (voir l'ouvertur de la soupape de surpression o de la soupape de declenchement) terminé le control vissée ou fond la vis e verifie son étancheité
- Fermer le convoyeur de déchargement et augmenter la pression jusqu' à provoquer l'enclenchement pour la pression maximum du dispositif de bloc et vérifier son étancheité. Réduire la pression jusqu'à provoquer l'enclenchement du dispositif de bloc pour pression minimum et vérifier son étancheité.

9.2 NETTOYAGE DU FILTRE S'il devient nécessaire nettoyer le filtre en entrée, on peut réaliser le nettoyage sans enlever le régulateur de la ligne. Il faut opérer comme indiqué ci-dessous: enlever le dispositif de bloc de pression maximum dépuis le corps du régulateur (fig.4). Enlever le filtre et passer au nettoyage ou remplacement assembler le dispositif de bloc sur le corps de régulateur en faisant attention de superposer le trou sur le couvercle du bloc avec celui sur le corps. Après l'assemblage il faut vérifier l'étancheité externe et le correct fonctionnement du bloc pour pression maximum.
-L'ENTRETIEN DOIT ÊTRE EXÉCUTÉ AVEC LE RÉGULATEUR FERMÉ, EN LES ASSURANT D'AVOIR VIDÉ COMPLÈTEMENT L'INSTALLATION.

E REGULADORES DE PRESION DE DOS ETAPAS FE

1. CARACTERISTICAS GENERALES
Los reguladores de presión de la serie FE han sido diseñados para gases no aggresivos tratados previamente.
Su campo de utilización es el siguiente:

Modello	FE6	FE10	FE25	FES	
caudal nominal	6 m3/h*	10 m3/h*	25 m3/h*	50 m3/h*	*(gas natural con denaldad relativa 0,61)
presión de entrada	0,2÷5bar (FE 6)	0,3÷5 bar (FE 10)	0,4÷5bar (FE 25)	1÷5 bar (FES)	

Temperatura de ejercicio Ver. STD: (- 25° +60° de ambiente); (gas. -5 ° +40°)
Temperatura de ejercicio Ver. Temperaturas bajas: (- 40 ° +60° de ambiente); (gas. –20° ** +40°)
Presión de salida 15 ÷500 mbar
AC:10% (gas natural con denaldad relativa 0,61) - (1.54 de GPL)
**Con la ausencia completa de la humedad dentro del gas.

2. VERIFICACIONES ANTES DE LA PUESTA EN GAS - 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. 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 natural u otros gases no corrosivos que no tengan fenómenos de condensación, pueden instalarse en cualquier posición. para su utilización con GLP, la posición correcta es la que se indica en el esquema fig. 1, (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. Porque de la inocuidad elevada y de la confiabilidad, la válvula de alivio de regulador suelta una cantidad pequeña del gas. Para tal razón, el productor no tiene expectativa la conexión para un gasoducto externo de descargar si un artículo es garantizado areazione / ventilación del sitio de la instalació

3. PUESTA EN MARCHA Alorir poco a poco la válvula de cierre montada antes del regulador, y comprobar que haya gas en la tuberia. Quitar el tapón pos. 16. Tirar lentamente del pomo pos. 20; se notarà una resistencia qua será mayor cuanto más elevada sea la presión de entrada del regulador. Esta operación hay que realizarla con los dedos, poniendo mucho cuidado en no hacer girar el vástago sobre sí mismo. La carrera del pomo es de aprox. 10 mm., y permanecerá en tal posición una vez rearmado. Apretar el pulsador pos. 2 para reactivar la 2a fase. A fin de evitar que el golpe de presión ponga en función el dispositivo de obturación, es conveniente permitir una ligera fuga en la salida. (O abrir la toma de presion si presiente). Al conseguir poner en marcha el aparato, cerrar el tapón pos. 16.

4. TARADOS Todos los reguladores se ajustan en fabrica a las presiones do regulacion y disparo de seguridades, solicitadas por el cliente, indicandose estos valores en la placa de caracteristicas de cada aparato. Es posible modificar en ± 10% los valores de la presiones que figuran en dicha placa. Para aumentar o disminuir la presión de salida, quitar el tapón pos. 1 y mediante una llave tubular normal de 27 mm, girar la tuerca de apriete pos. 3 a la derecha para que aumente la presión, y a la izquierda para que disminuya. Al incrementar la presión de ejercicio, hay que aumentar el valor de intervención del dispositivo de obturación para la máxima presión. Se debe proceder de la siguiente forma: quitar el tapón pos. 16 y con una liave tubular normal de 13 mm, girar la tuerca de apriete pos. 15 a la derecha para aumentar la presión de intervención, y a la izquierda para bajaria.
5. CAUSAS QUE HACEN FUNCIONAR EL DISPOSITIVO DE OBTURACION DE MAXIMA PRESION DE SALIDA Dicho dispositivo de seguridad para la máxima presión funciona al sobrepasar la presión el valor estabiecido debido a: falta estanqueidad de la segunda fase a caudal nulo, anomalía que ocurre principalmente a causa de suciedad, sobrepresiones provocadas por interrupciones repentinas del suministro de gas (quemadores de calderas u hornos)
6. CAUSAS DE UN POSIBLE FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO DE OBTURACION DE MINIMA PRESION 0 MAXIMO CAUDAL Los reguladores de presión FE6-10-25-FES funcionan normalmente con caudales de hasta 6-10-25-40/50 Stm3/h. Con caudales superiores interviene (+110/+200%) el dispositivo de obturación de caudal máximo. Interviene asimismo cuando se suministran caudales inferiores, pero con presiones de la utilización de 70% de la presión de ajuste.
7. REARME DE LOS DISPOSITIVOS DE OBTURACION Antes da rearmar, hay que eliminar las causas qua lo han hecho actuar. Cuando el dispositivo de obturación de máxima presión interviene, hace funcionar también el dispositivo de minima presión. Para rearmer los dos dispositivos, repetir las operaciones de la puesta en marcha (punto 3). En el caso de que entre en función sólo el dispositivo de máximo caudal o el de mínima presión: dejar que pierda ligeramente el racor a la salida dei regulador; apretar el pulsador pos. 2.
Si la operación no es correcta, puede intervenir al dispositivo de máxima presión. En dicho caso, vaciar completamente la tubería del gas La salida, y luego efectuar las mismas operaciones corno para la puesta en marcha. ATENCION: no es posible rearmar el dispositivo de obturación de la maxima presión si antes no se elimina la sobrepresión a la salida del reductor.
8. SUGERENCIAS PARA EVITAR QUE ENTREN EN FUNCION LOS DISPOSITIVOS DE OBTURACION SI NO LES DEBIDO A ANOMALIAS DEL REGULADOR No sobrepasar los valores de caudal máximo del regulador. No alimentar el regulador con presiones inferiores a los valores mínimos indicados. No purgar para limpiar la tubería de salida con el reguiador instalado. No alimentar servicios on-off en el caso que estén instalados inmediatamente después del regulador.

9. CONTROLES PERIODICOS Hay que realizar todas las comprobaciones necesarias periódicamente para el perfecto funcionamiento del regulador y de los dispositivos de seguridad. Los tiempos para dichos controles no deberán ser superiores a los establecidos por la normativa en vigor, y de todas formas se respetarán las buenas reglas técnicas, por le que si las condiciones de trabajo así lo requieren, los periodes de tiempo serán mas cortos.
9.1 CONTROLES DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Cerrar la válvula a la salida del regulador.
Comprobar que la presión de salida se estabilice en al valor de sobrepresión de cierre. Conectar una presión externa a la toma de rpesión posición 4 (optional) o bien a una toma de presión entre e rugulador y la válvula de interceptación de salida. Si se tiene la toma de presión 4, actuar de la seguente manera: aflojar un poco el tornillo central hasta crear una fuga e insertar el tubo del manómetro para comprobar la presión, o para introducir la contropresión de prueba al finalizar, oscar completamente el tornillo asegur·ndose de que no haya fugas. Aumentar la presión hasta comprobar que ha entrado en función la válvula de seguridad, de alivio verificando la salida de gas por el orificio de descarga montado en la tapa. Tapar el orificio de descarga y aumentar la presión hasta que se dispare el dispositivo de obturación de máxima presión, y comprobar su estanqueidad. Disminuir la presión hasta que se dispare el dispositivo de obturación de minima presión, y comprobar su estangueidad.
9.2 LIMPIEZA DEL FILTRO De ser necesario se puede limpiar al filtro en la entrada sin tener qua desmontar el regulador de la conducción. Para ello hay que hacer lo sigulente: desmontar el dispositivo de obturación de máxima presión del cuerpo del regulador (ver. fig. 4). Sacar el filtro y limpiarlo. Volver a montar el mencionado dispositivo en al cuerpo del regulador, con todo cuidado para que corresponda el orificio dei cuerpo con el orificio en la brida intermedia.
- LA MANUTENCIÓN DEBE SER EJECUTADA CON EL REGULADOR NO EN SERVICIO, CERCIORÁNDOSE DE HABER VACIADO COMPLETAMENTE LA INSTALACIÓN.

D ZWEISTUFIGE DRUCKREGLER FE

1. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN Die Druckregler der Baureihe FE eignen sich für Anwendungen mit nicht aggressiven, vorbehandelten Gasen.
Sie lassen sich unter den folgenden Betriebsbedingungen verwenden:

Modell	FE6	FE10	FE25	FES
Nenndurchflussmenge	6 m^3/h*	10 m^3/h*	25 m^3/h*	50 m^3/h*
Eingangsdruck	0,2 - 5 bar	0,3 - 5 bar	0,4 - 5 bar	1 - 5 bar

Betriebstemperaturen in der Standardversion: (Umgebung - 25 bis + 60 °C); (Gas –5 bis +40 °C)
Betriebstemperaturen in der Niedertemperaturversion: (Umgebung -40 bis +60°C) (Gas –20 **bis +40°C)
Ausgangsdruck 15 - 500 mbar
AC: 10% *(Naturgas mit einer relativen Dichte von 0,61) - (Flüssiges Propangas 1,56)
**wenn das Gas keine Feuchtigkeit enthält.

2. KONTROLLEN VOR DER ZUFUHR VON GAS
- Zu überprüfen ist, ob die Installation den geltenden Vorschriften entspricht und fachgerecht nach den Regeln erfolgt ist, die für den Umgang mit Flüssiggas, Naturgas und nicht korrodierenden Gasen gelten.
- Zu überprüfen ist, ob die Daten auf dem Typenschild des Reglers den Anforderungen angebundener Verbrennungsgeräte entsprechen.
- zu überprüfen ist, ob der Regler nach den hier enthaltenen Angaben installiert ist. Insbesondere sind die folgenden Punkte zu prüfen:
dass mindestens ein Absperrventil stromaufwärts vorhanden ist.
dass die Rohrleitung zwischen Regler und Gerät das richtige Puffervolumen enthält. Dieses muss bei Druckwerten bis 300 mbar mindestens 1/500 des Nennvolumenstroms und bei höheren Druckwerten 1/1000 des Nennvolumens betragen.
dass die Einbaulage des Reglers korrekt ist. Bei Naturgas oder anderen, nicht korrodierenden Gasen ohne Rekondensation ist jede Einbaulage möglich.
Bei Verwendung von Flüssiggas wird die Einbaulage mit nach unten gerichteter Anschlussstelle am Austritt empfohlen.
- Der Installateur muss die vom Hersteller empfohlenen Anschlüsse und Dichtungen verwenden. Das Gerät sollte nicht als Schablone verwendet werden (diese ist auf Anfrage erhältlich).
- Die Rohrleitungen vor dem Einbau des Reglers reinigen. Der Regler muss so installiert werden, dass er vor Witterungseinflüssen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.
Zugriff auf das Gerät dürfen nur fachlich qualifizierte Wartungskräfte erhalten.
Im Rahmen eines sicheren, zuverlässigen Betriebs gibt das Sicherheitsablassventil des Reglers eine kleine Gasmenge ab. Solange eine gute Belüftung der Installationsräume sichergestellt ist, hat der Hersteller für diese Menge keinen Anschluss an eine externe Ableitung vorgesehen.

3. INBETRIEBNAHME (ABB. 2) Das dem Regler stromabwärts geschaltete Absperrventil langsam öffnen und prüfen, ob die Leitung Gas führt. Den Verschluss (16) entfernen. Langsam am Kugelknopf (20) ziehen. Je höher der Druck vor dem Druckminderer, desto größer ist der zu spürende Widerstand. Dieser Vorgang ist mit den Fingern auszuführen, wobei sorgfältig darauf zu achten ist, dass die fragliche Stange nicht um sich selbst gedreht wird. Der Hub des Kugelknopfes beträgt etwa 10 mm. Der Knopf verbleibt in dieser Position, wenn die Rückstellung erfolgt ist. Auf den Knopf (2) für die Rückstellung der 2. Stufe drücken. Um zu vermeiden, dass der Druckstoß zur Auslösung der Sicherheitsabsperrvorrichtung führt, ist es ratsam, nach dem Regler etwas Gas austreten zu lassen (oder den Druckanschluss zu öffnen, falls vorhanden). Nachdem die erfolgreiche Inbetriebnahme sichergestellt ist, muss der Verschluss (16) wieder angebracht werden.

4. EINSTELLUNGEN Alle Regler sind direkt im Werk auf die vom Kunden gewünschten Werte für den Ausströmdruck und die Auslösung der Überdrucksicherung eingestellt worden. Die Einstellwerte sind auf dem Typenschild ausgewiesen. Die Einstellungen können so verändert werden, dass sie die Angaben auf dem Typenschild um bis zu 10% über- oder unterschreiten. Zur Erhöhung oder Verminderung des Betriebsdruckes den Verschluss (1) entfernen und mit einem normalen 27-mm-Steckschlüssel die Ringmutter (3) im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den Druck zu erhöhen oder zu verringern. Wenn der Betriebsdruck erhöht wird, muss auch der Einstellwert für die Überdrucksicherung erhöht werden. Hierzu den Verschluss (16) entfernen und mit einem normalen 13-mm-Steckschlüssel die Ringmutter (15) im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den Auslösedruck zu erhöhen oder zu verringern.

5. URSACHEN FÜR DIE AUSLÖSUNG DER SICHERUNG WEGEN ÜBERDRUCKS STROMABWÄRTS
Die Sicherheitsabsperrung bei Überdruck erfolgt, wenn der Druck den Einstellwert aufgrund einer der folgenden Ursachen überschreitet: Die zweite Stufe ist, meist verschmutzungsbedingt, in der Nicht-Zufuhr-Phase nicht vollständig dicht. Überdruck aufgrund plötzlicher Unterbrechungen des Gasstroms (Brenner von Kesseln oder Öfen). Die Auslösung kann geprüft werden, indem man das Niveau des Kugelgriffs (20) durch den transparenten Verschluss kontrolliert.

6. MÖGLICHE URSACHEN FÜR DIE AUSLÖSUNG DER SICHERUNGEN GEGEN UNTERDRUCK UND DURCHFLUSSMENGENÜBERSCHREITUNG
Die Druckminderer FE6-10-25 FES arbeiten einwandfrei bei Durchflussmengen bis 6-10-25-50 Sm³/h. Bei höheren Durchflussmengen (+110 / +200%) tritt die Mengenbegrenzungssicherung ein. Eine Absperrung erfolgt auch, wenn kleinere Durchflussmengen bei Betriebsdrücken von 70% des Einstellwertes ausströmen.

7. RÜCKSTELLUNG DER SICHERHEITSABSPERRVORRICHTUNGEN
Vor der Rückstellung der Sicherheitsabsperrvorrichtungen müssen die Ursachen behoben werden, die zur Auslösung geführt haben.
Gemeinsam mit der Überdrucksicherung wird auch die Unterdrucksicherung ausgelöst. Für die Rückstellung der beiden Sicherungen sind die für die Inbetriebnahme beschriebenen Schritte auszuführen (Abschnitt 3). Ist nur die Durchflussmengenbegrenzungs- oder nur die Unterdrucksicherung eingeschritten, den Anschluss, der dem Minderer nachgeschaltet ist, in eine Stellung bringen, in der etwas Gas austritt. Den Knopf (2) drücken. Wenn der Vorgang nicht richtig ausgeführt wird, kann die Überdrucksicherung einschreiten. In diesem Fall muss das nachgeschaltete Stück der Gasleitung vollständig entleert werden und dann wie bei der Inbetriebnahme vorgehen.
VORSICHT: Die Überdrucksicherung kann nicht zurückgestellt werden, wenn der Netzüberdruck im Bereich nach dem Druckminderer nicht beseitigt wird.

8. VORKEHRUNGEN, MIT DENEN NICHT STÖRUNGSBEDINGTE AUSLÖSUNGEN DER SICHERUNGEN VERMIEDEN WERDEN
Die maximalen Durchflussmengenwerte des Minderers sollten nicht überschritten werden. Den Minderer nicht mit Drücken speisen, die unterhalb der angegebenen Mindestwerte liegen. Nicht die vorgeschaltete Leitung entlüften, wenn der Minderer installiert ist. Keine im Ein- und Ausschaltbetrieb arbeitenden Verbraucher speisen, wenn diese unmittelbar auf den Minderer folgen.

9. REGELMÄSSIGE KONTROLLEN
Um die Funktionsfähigkeit des Reglers und der Sicherheitsvorrichtungen zu gewährleisten, wird empfohlen, diese regelmäßig zu überprüfen. Die Kontrollabstände dürfen die Zeiträume laut den geltenden Bestimmungen nicht überschreiten. Außerdem sollten die Regeln für fachgerechtes Arbeiten beachtet werden und die Kontrollhäufigkeit gesteigert werden, wenn die Betriebsbedingungen dies nahelegen.

9.1 ÜBERPRÜFUNG DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN - Das dem Regler nachgeschaltete Ventil absperren. Prüfen, ob der Druck im nachgelagerten Teilstück sich auf dem Wert des Schließdrucks stabilisiert. Eine externe Druckquelle an den Druckanschluss (4) (Sonderausstattung) oder einen Druckanschluss zwischen Regler und nachgeschaltetem Ventil legen. Ist ein Druckanschluss (4) vorhanden, ist wie folgt vorzugehen: die Mittelschraube etwas lösen, damit etwas Gas austritt, und die Leitung des Manometers einführen, um den Druck zu messen oder den zur Prüfung erforderlichen Gegendruck aufzubauen. Danach die Schraube wieder ganz festziehen und sicherstellen, dass kein Gas austritt. Den Druck erhöhen, bis das Sicherheitsablassventil einschreitet. Dies ist daran erkennbar, dass Gas aus dem Ableitungselement des Deckels austritt. Das Ableitungselement verschließen und den Druck erhöhen, bis die Überdrucksicherung einschreitet; dann dessen Dichtigkeit prüfen. Den Druck verringern, bis die Unterdrucksicherung auslöst, dann deren Dichtigkeit prüfen.

9.2 REINIGUNG DES FILTERS Bei Bedarf kann der Eingangsfilter gereinigt werden, ohne den Regler von der Leitung zu nehmen. Folgendermaßen vorgehen: Die Überdrucksicherung vom Reglergehäuse entfernen (siehe Abb. 4), den Filter entnehmen und reinigen. Bei der Montage der Sicherheitsabsperrvorrichtung auf das Reglergehäuse ist darauf zu achten, dass das Gehäuseloch mit dem Loch auf dem kleinen Zwischenflansch übereinstimmt.

- VOR DER WARTUNG MUSS DER REGLER AUSSER BETRIEB GENOMMEN UND DIE ANLAGE VOLLSTÄNDIG ENTLEERT WERDEN.

P

REGULADORES DE PRESSÃO AUTOACCIONADOS COM DUPLO SALTO DE REGULAÇÃO

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS
Os reguladores de pressão da série FE são particularmente adaptos para o uso com o GPL e outros tipos de gás não corrosivos em geral. Podem ser utilizados nas seguintes condições de exercício:
Modelo FE6 FE10 FE25 FES
vazão nominal 6 m3/h* 10 m3/h* 25 m3/h* 50 m3/h* *(gás com a densidade relativa igual a 0,61)
pressão de entrada 0,2÷5bar (FE 6) 0,3÷5bar (FE 10) 0,4÷5bar (FE 25) 1÷5 bar (FES)
Temperatura de exercício Ver. STD: (ambiente - 25° + 60° Cs); (Gás -5° +40°)
Temperatura de exercício Ver. Baixas temperaturas: (ambiente - 40° + 60° Cs); (Gás –20° ** +40°)
Pressão de saída 15÷500 mbar
AC:10% (gás com a densidade relativa igual a 0,61) - (GIN 1,56)
**Com ausência completa de umidade dentro do gás

2. VERIFACA ANTES DO FUNCIONAMENTO Verificar que o sistema seja de acordo con as normas em vigor, ou de qualquer modo segundo as normas de boa técnica. Individuar o modelo do regulador por meio da placa de identificação aplicada ao corpo do regulador mesmo (ver a fig. 1) e assegurar-se que os dados nesta descritos correspondam com as prestações pedidas. Verificar a quele regulador è instalado de acordo com as indicações do presente, e particularmente:Verifique a presença de um válvula de bloco a montante Verifique a posição correta de regulator. Com gás natural ou outro gás no corrosivo que não tem fenômenos condensação è possível usando en nenhum posição. Para GİN a posição recomendado è con racord de saída para baixo. o técnico tem que usar racords e ÒR recomendado do construtor, proibido usar o regulador como máscara de referência. (é uma opcional). Limpeza do tubo antes de ajustar o regulador. 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.

3. FUNCIONAMENTO (ref. Fig.2) Abrir lentamente a válvula de interceptação colocada a montante do regulador e assegurarse que exista gás em linha. Retirar a tampa pos.16. Retirar lentamente a manivela na pos.20: encontrar-se-á uma resistência a esta operação que será muito maior dependendo de quanto será elevada a pressão a montante do regulador. Esta operação deve ser feita com os dedos prestando atenção para evitar absolutamente de rodar sobre o mesmo a árvore em questão. A corrida da manivela è de aprox. 10mm e ficará nesta posição se a rearmação foi alcançada. Apertar o botão pos.2 para a rearmação do segundo estadio. Para evitar que o golpe da pressão faça disparar o dispositivo de bloqueio, è aconselhável de manter uma pequena fugaa jusante. (O abrir la toma do pressão se lá). Uma vez assegurado o êxito favorável do funcionamento, repôr a tampa da pos.16.

4. REGULAÇÕES Todos os reguladores são calibrados para pressões de distibuição e de intervenção de bloqueio para máxima pressão aos valores standards ou aqueles pedidos em fase de encomenda, diretamente no estabelecimento; os valores de calibração são indicados na placa de identificação. Podem-se efeituar variações de calibração de cerca ±10% do valor indicado na placa. Para modificar a pressao de exercício è necessário desatarraxar a tampa da pos. 1 e com uma chave normal tubolar de 27mm rodar o anel da pos.3 no sentido horário para aumentar a pressão e antihorário para diminuir-la. Quando se aumenta a pressão de exercício, è necessário aumentar também a calibração do dispositivo de bloqueio para a máxima pressão e verificar o limite de intervenção da válvula de alívio. Para fazer esta operação è necessario retirar a tampa da pos.16 e com uma normal chave tubular de 13mm rodar o anel da pos.15 no sentido horário para aumentar a pressão de intervenção e no antihorário para diminuir-la.

5. CAUSAS DA INTERVENÇÃO DO DISPOSITIVO DO BLOQUEIO PARA A MÁXIMA PRESSÃO A JUSANTE O bloqueio de segurança para a máxima pressão intervem quando a pressão a jusante supera o valor calibrado em consequência de: falta da perfeita vedação do segundo estádio em fase de distribuição, este inconveniente è devido principalmente à sujeiras; sobrepressões devidas à interrupções imprevistas da distribuição de gás (queimadores de caldeiras ou de fornos). È possível verificar a intervenção de bloqueio mirando o nível da manivela pos.20 em relação a tampa transparente.

6. CAUSAS DO POSSÍVEIS INTERVENÇÕES DO BLOQUEIO DE MÍNIMA PRESSÃO OU DE MÁXIMA VAZÃO As possíveis causas da intervenção do bloqueio de mínima são: vazão superior à vazão máxima indicada na placa de identificação; pressão de entrada inferior ao indicado na placa de identificação.

7. REARMAÇÃO DO DISPOSITIVO DO BLOQUEIO Antes de proceder a rearmação do dispositivo de bloqueio eliminar as causas que determinaram a intervenção. A intervenção do dispositivo de bloqueio de máxima pressão, determina também a intervenção do dispositivo de mínima pressão. Para restabelecer os dois dispositivos, repetir a operação para o primeiro funcionamento (parag. 3). Se interviu somente o dispositivo de máxima vazão ou mínima pressão: deixar em uma ligeira fuga a ligação a jusante do regulador; - apertar o botão da pos.2. Se a operação não foi bem feita, pode intervir o dispositivo de máxima pressão. Neste caso desvaziar completamente os tubos de gás a jusante e então repetir a mesma operação feita para o primeiro funcionamento. ATENÇÃO: O bloqueio de máxima pressão não se restabelece se na rede, a jusante do regulador, não foi eliminada a sobrepressão.

8.SUGESTÕES PARA EVITAR INTERVENÇÕES DO DISPOSITIVO DE BLOQUEIO NÃO ONSEQUENTES AS anomalias do normal uso. Não superar o valor de vazão máxima do regulador. Não alimentar o regulador com pressões inferiores aos valores mínimos indicados. Não fazer expurgações de lavagem da linha a jusante com o regulador instalado. Não alimentar serviços "ON-OFF" se estes são colocados imediatamente a jusante do regulador.

9. LNSPECÇÕES PERIODICAS Para uma boa eficiência do regulador e dos dispositivos de segurança, se aconselha de fazer uma inspecção periódica dos mesmos. 0 tempo de intervenção não deverá ser superior ao tempo previsto pelas normativas em vigor e, em qualquer modo, se deverá respeitar as normas de boa técnica, adotando eventualmente, uma cadência mais frequente no caso em que as condições de exercício venham aconselhar.

9.1 INSPECÇÃO DOS DISPOSITIVOS DA SEGURANÇA Interceptar a válvula a jusante do regulador. Controlar que a pressão a jusante se estabeleça ao valor de sobrepressão de fechamento. Conexar uma fonte de pressão externa na tomada de pressão posisão 4 (opcional) ou a uma feita exame de correios do pressare entre o regulador e a válvula do vale. , e agir da seguinte maneira:
desatarraxar levemente o parafuso central gerando uma fuga e infiar o tubo do manometro para o ressalto ou para a emissão da contra-pressão de prova enfim atarraxar completamente o parafuso e assegurar-se que não existam fugas - Aumentar a pressão até levantar o valor de intervenção da válvula de alívio indicado pela fuga de gás do comboiador de descarga colocado na tampa. - Tampar o comboiador de descarga e aumentar a pressão até provocar o impulso para a máxima pressão do dispositivo de bloqueio e verificar a sua vedação. Diminuir a pressão até provocar o impulso do dispositivo de bloqueio para a mínima pressão e verificar a sua vedação.

9.2 LIMPEZA DO FILTRO No caso em que fosse necessária a limpeza do filtro de entrada a mesma pode ser feita sem remover o regulador da linha. Operar como è indicado em seguida: remover o dispositivo de bloqueio de máxima pressão do corpo do regulador (fig.4); remover o filtro e providenciar a limpeza ou a substituição; - montar o dispositivo de bloqueio no corpo do regulador prestando a devida atenção para fazer combinar o furo na tampa do bloco, com aquele do corpo; depois da montagem, verificar a vedação exterior e o correto funcionamento do bloqueio para a máxima pressão.

- MANUTENÇÃO DEVE SER EXECUTADA EM REGULADOR FORA DE SERVIÇO

RO

I. CARACTERISTICI GENERALE Regulatoarele de presiune din seria FE sunt adecvate pentru folosirea de G.N. si G.P.L. si gaze neagresive preliminar tratate.
Pot fi utilizate pentru urmatoarele conditii de lucru:
Model FE 6 FE 10 FE25 FES
Debit nominal 6 m3/h* 10m3/h* 25 m3/h* 50m3/h* *(gaz natural cu densitatea relativa egala cu 0,61)
Presiunea in intrare 0,2÷5bari (FE6) 0,3÷5bari(FE10) 0,4÷5bari(FE25) 1÷5bari(FES)
Temperatura STD: (-25°÷+60°C) - (Gaz -5° +40°)
Temperatura de operare Ver. Temperaturi joase (- 40° + 60° C) - (Gaz –20°** +40°)
Presiunea in iesire 15 ÷500 mbari
AC:10% (gaz natural cu densitatea relativa egala cu 0,61) - (LPG 1.56)
**cu completa lipsa de umiditate in interior de gaz.

2. VERIFICARILE ANTERIOARE ALIMENTARII CU GAZ Se verifica daca instalatia este realizata conform normelor in vigoare si de asemenea conform regulilor tehnice de utilizare a GPL-ului, a gazului natural si a gazelor necorozive. se verifica daca datele redate pe placuta dispozitivului de reglare a presiunii corespund cu cele impuse de dispozitivele de ardere conectate.Se verifica daca regulatorul este instalat conform indicatiilor si in mod deosebit daca: este prezent cel putin un robinet de interceptare in amonte este prezent un volum tampon corect al conductei intre regulatorul de presiune si dispozitiv; Volumul tampon trebuie sa fie de cel putin 1/500 din debitul nominal pentru presiuni pana la 300 mbari.- 1/1000 pentru presiuni mai mari. Pozitia corecta de montare a regulatorului de presiune. Cu gaz natural sau cu alte gaze necorozive care nu inregistreaza fenomene de recondensare este posibila utilizarea in orice pozitie. Pentru utilizarea cu GPL pozitia recomandata este cu racordul de iesire in jos. Instalatorul trebuie sa utilizeze racorduri si garnituri recomandate de catre producator. si trebuie sa evite utilizarea aparaturii ca reper pentru dimensionarea instalatiei. (Livrat la cerere). Curatarea conductelor inainte de montarea regulatorului de presiune.- Does art.hot. oprire la regulatory a dezvolta entity a instala la raft by proces atmospheric both by rays guideline de la soare. -Intervention la regulatory devono entity consent talpă la personal qualified de la upkeep. Datorită de securitate şi fiabilitate, supapa sfioro de reglementare a lansat o cantitate mică de gaz. Din acest motiv, producătorul nu a oferit pe link-ul de la un externe a conductelor de evacuare în cazul în care este garantată o bună ventilaţie / ventilaţie, Locală de instalare

3. PUNEREA IN FUNCTIUNE (Vezi figura 2) Se deschide incet robinetul de interceptare instalat in amonte de regulator si ne asiguram de existenta gazului pe conducta. Se scoate dopul din pozitia 16.
Se trage incet rozeta din pozitia 20; veti intampina o rezistenta la aceasta operatie cu atat mai mare cu cat este de ridicata presiunea in amonte de regulator. Acesta operatie trebuie sa fie efectuata cu degetele. Cursa rozetei este de circa 10 mm. Si va ramane in aceasta pozitie daca a avut loc rearmarea. Trebuie impinsa in spate rozeta pozitia 2. Pentru a evita ca presiunea sa declanseze dispozitivul de blocare, se recomanda provocarea unei usoare scapari de gaz in aval. (Sau deschiderea prizei de presiune daca exista). O data ce ne-am asigurat asupra rezultatului pozitiv al punerii in functiune, trebuie repus dopul pozitia 16

4.REGLARI Toate regulatoarele sunt setate pentru presiuni de alimentare si de declansare a dispozitivului de blocare la presiunea minima si maxima corespunzator valorilor cerute de Client direct in instalatie; valorile setarii sunt indicate pe placuta. Se pot efectua variatii de setare cu ±10% din valoarea precizata pe placuta. Pentru a creste sau a diminua presiunea de lucru trebuie scos dopul pozitia 1 si cu o cheie tubulara normala de 27 mm, se roteste inelul pozitia 3 in sens orar pentru a creste presiunea si in sens antiorar pentru reducerea acesteia. Cand se creste presiunea de lucru trebuie crescuta si setarea aferenta declansarii dispozitivului de blocare pentru presiunea maxima. Pentru efectuarea acestei operatii: Se scoate dopul pozitia 16 si cu o cheie tubulara normala de 13 mm se roteste inelul (pozitia 15) in sens orar pentru crestera presiunii de declansare si in sens antiorar pentru reducerea acesteia.

5.CAUZELE DECLANSARII DISPOZITIVULUI DE BLOCARE PENTRU PRESIUNE MAXIMA IN AVAL
Blocarea dispozitivului de siguranta pentru presiunea maxima intervine atunci cand presiunea depaseste valoarea setata in general dupa: suprapresiuni datorate unor intreruperi neasteptate de alimentare cu gaz (arzatoare de cazane sau cuptoare). Suprapresiuni datorate unor intreruperi neasteptate de alimentare cu gaz in conducte cu volume reduse in aval. Suprapresiuni datorate defectarii grave a sistemului de inchidere a regulatorului de presiune. In cazul utilizarii GPL -ului, este posibila difuzarea lichidului in conductele din aval de regulatorul de presiune.

6.CAUZE POSIBILE PENTRU DECLANSAREA DISPOZITIVULUI DE BLOCARE LA PRESIUNIE MINIMA SAU DEBIT MAXIM Regulatoarele de presiune FE functioneaza in mod regulamentar pentru debitele indicate la paragraful 1. Presiunea de intrare insuficienta, mai mica decat valoarea minima indicata pe placuta de identificare. Presiunea minima de alimentare combinata cu un debit superior debitului nominal indicat pe placuta. Cu debite mai mari (+110 +200%) intervine dispozitivul de blocare pentru debit maxim. Aceeasi blocare intervine daca sunt furnizate debite inferioare dar cu presiuni de utilizare egale cu 70% din valoarea setata.

7. REARMAREA DISPOZITIVULUI DE BLOCARE Inainte de rearmarea dispozitivului de blocare trebuie eliminate cauzele care au determinat declansarea acestuia. Pentru refacerea dispozitivului trebuie repetate operatiile de punere in functiune (vezi paragraful 3). Daca operatia nu este bine efectuata se poate declansa dispozitivul de blocare. In acest caz, trebuie golita complet conducta de gaz in aval si se continua procedurile in vederea punerii in functiune. ATENTIE: blocarea la presiune maxima nu se reface daca in retea, in aval de regulator, nu a fost eliminata suprapresiunea.

8.SUGESTII PENTRU EVITAREA DECLANSARII DISPOZITIVELOR DE BLOCARE CARE NU SE DATOREAZA ANOMALIILOR DE UTILIZARE Nu trebuie depasite valorile de debit maxim ale regulatorului. Nu trebuie alimentat regulatorul cu presiuni inferioare valorilor minime indicate. Nu trebuie efectuate curatari prin spalarea conductei in aval cu regulatorul instalat. Nu trebuie alimentate serviciile on-off daca acestea sunt pozitionate imediat in aval de regulator.

9.VERIFICARI PERIODICE Pentru o buna functionare a regulatorului de presiune si a dispozitivelor de siguranta se recomanda verificarea lor periodica. Timpii de interventie nu trebuie sa fie mai mari decat cei prevazuti in normativele in vigoare, si oricum va trebui sa se tina cont de normele tehnice, adoptand eventual un ritm mai frecvent in cazul in care conditiile de functionare o impun.

9.1 VERIFICAREA DISPOZITIVELOR DE SIGURANTA Interceptarea robinetului din aval de regulator. Se controleaza ca presiunea in aval sa se stabilizeze la valoarea de suprapresiune de inchidere. Conectarea unei surse de presiune externa la priza de presiune pozitia 4 (optional) sau la o priza de presiune pozitionata intre regulator si robinetul din aval. In cazul in care este prezenta o priza de presiune din pozitia 4, actionati dupa cum urmeaza: Se desurubeaza incet surubul central astfel incat sa se creeze o scapare de gaz si se introduce tubul manometrului pentru relevarea sau pentru introducerea contrapresiunii de proba. La sfarsit se insurubeaza complet surubul, asigurandi-va ca nu exista scapari de gaz. Se creste presiunea pana la interventia robinetului de siguranta aceasta fiind indicata de pierderea de gaz prin dispozitivul de evacuare situat pe capac. Se astupa dispozitivul de evacuare si se creste presiunea pana la declansarea pentru presiune maxima a dispozitivului de blocare si se verifica etanseitatea. Se reduce presiunea pana la declansarea dispozitivului de blocare pentru presiunea minima si se verifica etanseitatea.

9.2 CURATAREA FILTRULUI In cazul in care este necesar, curatarea filtrului de intrare poate fi efectuata fara demontarea reglulatorului de pe conducta. Trebuie efectuate urmatoarele operatii: se demonteaza dispozitivul de blocare de pe corpul regulatorului (vezi figura 4). se demonteaza filtrul si se efectueaza curatarea. Se asambleaza dispozitivul de blocare pe corpul regulatorului astfel incat sa se suprapuna perfect gaura de pe corp cu cea de pe flansa intermediara.

Intretinerea se efectueaza cu regulatorul ne pus in functiune, asigurandu-va ca instalatia a fost golita complet.

TR

FE- İKİ KADEMELİ BASINÇ REGÜLATÖRÜ

1-GENEL ÖZELLİKLER: FE serisi regülatörler önceden filtre edilmiş ve korozif olmayan gazlarda kullanım için uygundur. Aşagıdaki koşullar için kullanılabilirler.

Tip:	FE6	FE10	FE25	FES
Kapasite	6 m3/h	10 m3/h	25 m3/h	50 m3/h
Giriş Basıncı	0,2 –5 bar	0,3-5 bar	0,4-5 bar	1-5 bar

Sıcaklık Aralıgı STD (-25°C – + 60° C) - (gaz –5° + 40°)
AC:10% (Gaz 0.61) - (LPG 1.56)

2-ÇALIŞTIRMADAN ÖNCE, YAPILMASI GEREKEN KONTROL: Aşagıdaki maddeler kontrol edilmelidir, Montaj ,gaz kuruluşun, teknik standart ve kurallarına göre gerçekleştirilmelidir. Etiketdeki basınç ve diger degerler, istenden basınca uygun olup olmadıgı kontrol edilmelidir. Regülatör aşagıdaki koşullara göre montajı yapılır.Girişte kapatma vanası olmalı Regülatör sonrasındaki olması gereken tampon hacim (brülörlü sistemlerde) 300mbara kadar çıkış basıncında, tampon hacim nominal akışın 1/500 i 300mbar üzerindeki çıkış basıncında, tampon hacim nominal akışın 1/1000 ü kadar olmalı Dogru montaj pozisyonu; Kuru gazlar için her türlü pozisyon uygundur, LPG kullanılcak ise, çıkış tarafı aşağıya doğru olmalı. Nemli gazlar için , su girişine imkan vermemek için giriş aşagıdan olmalıdır. Bilgi:Regülatör içinde nemden kaynaklanan bir donma sözkonusu olursa regülatör ve emniyet kapatma dogru çalışmayacaktır. Montaj sırasında imalatçı tarafından önerilen bağlantı parçaları kullanılmalıdır. Regülatörü şablon gibi kullanmayınız. Regülatör takılmadan önce, takılacağı boru içerisindeki pislikleri basınçlı hava ile temizleyiniz.

3-ÇALIŞTIRMA: Regülatör girişindeki vanayı yavaşça açın ve hata gaz girdiğinden emin olun. 16 nolu seffaf kapagı çıkarın (Max .Emniyet. Kapatma varsa) 20 nolu pimi yavaşça çekin , giriş basıncı bu işlem sırasında direnç yaratıcaktır. (Max .Emniyet. Kapatma varsa) Kurma pimi uzunlugu 10mm'dir . Eger kurma işlemi tamamsa, İkinci kademeyi kurmak 2 nolu düğmeye basın. Çıkış basıncının emniyet kapatma ayar basıncına gelmesinden sakının, çıkış hattındaki test nipeli veya vent vanasını kullanılarak küçük bir miktarda gaz akışına izin verin. Kurma işleminden sonra 16 nolu şeffaf kapagı yerine takın

4-AYARLAR: Regülatör ve slam shut başlangıç ayarları siparişteki değerlere göre yapılmıştır. Bu bilgiler regülatör etiketinde belirtilir, bu değerlerin +10% dan fazla degiştirilmemesi önerilir. Regülatör basınç ayarının değiştirilmesi: Regülatörün üzerindeki 1 nolu kapağı çıkarın. Basıncı artırmak için 3 nolu yay somununu saat yönünde çevirin, Basıncı düşürmek için 3 nolu yay somununu saat yönünün aksine çevirin. Bu işlem için 27 mm anahtar kullanın, Çıkış basıncı artırıldıgında, maksimum emniyet kapatmanında ayar degeri artırılmalıdır. Maksimum Emniyet Kapatma basınç ayarının değiştirilmesi: (Mevcut ise) 16 nolu kapağı çıkarın. Basıncı artırmak için 15 nolu yay somununu saat yönünde çevirin. Basıncı düşürmek için 15 nolu yay somununu saat yönünün aksine çevirin Bu işlem için 13 mm anahtar kullanın, Tüm kapakları yerine takın

5-MAKSIMUM EMNIYET KAPATMA(Mevcut İse)' NIN KAPATMA NEDENLERİ: Çıkış basıncı, maksimum kapatma emniyet ayar degerine ulaşması durumunda ,regulatör kapanır. Kapatmayı aşagıdaki koşullar neden olur. İkinci kademede iç kaçak olması, buna kirli gaz neden olur. Akışın ani durmasının (kazan, kombi, vs...) neden olduğu basınçtaki ani artışlar. Emniyet kapatmanın pozisyonu ,şeffaf kapak içindeki kurma piminden gözlenir.

6-AŞIRI AKIM VANASI VE MİNİMUM EMNIYET KAPATMA' NIN KAPATMA NEDENLERİ: FE6,FE10,FE25,FES regülatör normal olarak sırasıyla 6,10,25 ve 40/50 m3/h kapasiteyi verirler. Kapasiteler yukarıdaki degerleri %110 ila 200 aştıgında aşırı akım vanası kapatır. Eğer giriş basıncı düşer ve regülatör basıncının ayarlanandan %70 düşmesine neden olursa minimum kapatma vanası harekete geçer.

7-REGÜLATÖRÜN TEKRAR KURULMASI: Regülatör kapatmış ise , regülatörü tekrar kurmadan önce, sorunun nereden kaynaklandığı tespit edilmelidir. Maks. emniyet kapatma kapatmış ise aynı zamanda min emniyet kapatmada kapatmıştır. Her iki aygıtı kurmak için lütfen 3 nolu paragraftaki işlemleri tekrar edin.
Minimum basınç kapatma vanası veya aşrı akım vanası kapatmış ise. Regülatör çıkışındaki bağlantı fittingsinden az miktarda gaz akışına izin verin. 2 nolu yeşil düğmeye basın. Eger işlem düzgün bir şekilde yapılmadıysa, maks. emniyet kapatma kapatabilir. Bu durumumda çıkış basıncını gereken degere düşürün ve 3 nolu paragraftaki işlemleri tekrar edin.

8- EMNİYET KAPATMANIN KAPATMASININ ÖNLEMEK İÇİN ÖNERİLER: Regülatörün kapasitesini aşmayın. Minimum giriş basıncı değerlerin altında basınçlarla beslemeyin. Regülatör sonrasındaki hattı temizlemek için aniden boşaltma işlemi yapmayınız. Eğer regülatör , kullanım ünitelerinin yakınına yerleştirilmişlerse açma kapama ile gaz vermeyin.

9-PERİYODİK BAKIM: Regülatörün saglıklı çalışması için periyodik bakım önerilmektedir. Bakım takvimi gaz kuruluşun şartlarına belirtilen süreyi aşmamalı. Her durumda, teknik standartlara uyulmalıdır. Bakım süresi tamamıyla çalışma şartlarına göre ayarlanmalı.

9.1-EMNİYET KAPATMANIN BAKIMI: Regülatörün çıkışındaki vanayı kapatın. Çıkış basıncını kontrol edin.
Kapanma değerinde, dengelenmeli
Çıkıştaki test subabına(plug) dışarıdan bir basınç kaynağına bağlanmış basınç göstergesini bağlayın.
Eğer varsa ,4 nolu test subabını(opsiyonel) kullanın, yoksa ise regülatör ve sonrasında vana arasında bir subap kullanın
Test Subap Kullanımı:
Gaz sızıntı meydana gelecek şekilde içindeki vidayı gevşetin
Bir basınçlı kaynagı test subabına baglayın , bağlantıların sağlamlığından emin olun.
Basıncı, relief vana ayar degerine kadar artırın ve gaz atışını farketin
Relief tahliyesini kapatın ve maks. emniyet kaptama kapatması için basıncı yükseltin.
Maks. Emniyet Kapatmanın kapandığını kontrol edin.
Minimum Emniyet kapatma vanasının kapatması için basıncı düşürün.
Minimum Emniyet kapatma vanasının kapandığını kontrol edin.
Test cihazlarını sökün ve tüm test subaplarını kapatın. Kaçak olmadığından emin olun.

9.2-FİLTRE TEMİZLİĞİ:
Gerektiğinde regülatör filtresi, regülatör hattan sökülmeden aşağıdaki işlemler izlenerek temizlenebilir.
Filtre kapagını regülatör gövdesinden sökün.
Filtreyi çıkarın ve temizleyin.
Filtre Kapagını yerine monte edin.
İmpulse deliklerinin birbirinin üstüne gelmesi hususunda dikkatli olun.

TAMİRAT BOŞ SİSTEMLERDE VE HATTAN SÖKÜLMÜŞ REGÜLATÖRLER ÜZERİNDE YAPILMALIDIR

PL

1.DANE TECHNICZNE
Typoszereg reduktorów FM nadaje się do zastosowania w instalacjach gazów nieagresywnych. Mogą być stosowane dla następujących warunków pracy

Typ	FM10	FM25	FMS
Przepływ nominalny	10 m3/h*	25 m3/h*	50m3/h*
* gaz ziemny o gęstości względnej 0,61			
Min ciśnienie wlot dla przepływu nominalnego	0,02MPa	0,02MPa	0,02MPa

Ciśnienie wlotowe 0,01 - 0,5 MPa
Temperatura otoczenia (-20 - +60°C) - (gazu –5 +40)
Temperatura robocza Ver. Niskich Temperatur (–30° +60) - (gazu -20°** +40°)
Ciśnienie wylotowe 1,5 - 50 kPa
AC:10% gaz ziemny o gęstości względnej 0,61
**Z pełną braku wilgotności wewnątrz gazu

2.MONTAŻ W INSTALACJI Zidentyfikuj typ reduktora z tabliczki znamionowej umieszczonej na korpusie. Upewnij się, że dane tam zawarte są zgodne z wymaganymi warunkami instalacji. Reduktor może być zainstalowany w każdej pozycji. Maksymalny moment dokręcenia nakrętki (sześciokąt 30) na połączeniu wlotowym wynosi 40Nm. Instalacja reduktora musi być zgodna z kierunkiem przepływu gazu oznaczonym jako nadlew na korpusie reduktora. Ze względu na bezpieczeństwo i niezawodność, zawór wydmuchowy upuszcza małe ilości gazu. Z tego powodu, producent nie przewiduje konieczności stsowania zewnętrznej rury wydechowej, jeżeli jest ona gwarantowana dobra wentylacja
Montaż reduktorów może być prowadzony tylko przez wykwalifikowany I uprawniony personel.

3.URUCHOMIENIE (PATRZ RYS.) Bardzo powoli otworzyć wlotowy zawór odcinający i upewnić się, że jest gaz w gazociągu. Odkręcić kapturek pozycja 16. Powoli wyciągać trzpień pozycja 20; opór jest zależny od ciśnienia wlotowego jest tym większy im większe jest ciśnienie. Operacja ta musi być wykonana ręcznie. Należy uważać, aby nie kręcić trzpieniem. Skok trzpienia wynosi około 10 mm. Trzpień pozostaje w pozycji wyciągnięty w momencie uzbrojenia. Wcisnąć przycisk pozycja 2 dla uzbrojenia drugiego stopnia. Dla uniknięcia zadziałania zaworu szybkozamykającego w skutek uderzenia ciśnienia zaleca się otworzyć mały upust gazu po stronie wylotowej. Jeżeli uruchomienie zostało zakończone pozytywnie ponownie założyć kapturek pozycja 16.

4.NASTAWY Każdy reduktor jest fabrycznie nastawiony na określone ciśnienie wylotowe oraz ciśnienie zadziałania zaworu szybkozamykającego zabezpieczającego przed wzrostem ciśnienia żądane w zamówieniu. Tolerancja nastaw +/- 10% w stosunku do wartości podanych na tabliczce znamionowej. Dla zmiany nastawy ciśnienia wylotowego należy zdjąć pokrywę pozycja 1 i używając klucza rurowego rozmiaru 27 pokręcać pierścień pozycja 3. Zgodnie z ruchem wskazówek zegara dla zwiększenia nastawy a przeciwnie dla zmniejszenia wartości ciśnienia wylotowego. Przy zwiększeniu wartości nastawy ciśnienia wylotowego należy również zwiększyć nastawę zaworu szybkozamykającego zabezpieczającego przed wzrostem ciśnienia wylotowego. Dla wykonania tej operacji: odkręcić kapturek pozycja 16 i używając klucza rurowego rozmiaru 13 pokręcać pierścień pozycja 15; zgodnie z ruchem wskazówek zegara dla zwiększenia nastawy a przeciwnie dla zmniejszenia.

5.POWODY ZADZIAŁANIA ZAWORU SZYBKOZAMYKAJĄCEGO ZABEZPIECZAJĄCEGO PRZED WZROSTEM CIŚNIENIA Zawór szybkozamykający zabezpieczający przed wzrostem ciśnienia działa w momencie przekroczenia przez ciśnienie wylotowe założonej wartości. wartości nastawy, przy wystąpieniu:
-nieszczelności na drugim stopniu reduktora w momencie braku poboru gazu, problem generalnie spowodowany brudnym gazem; wzrostu ciśnienia przy gwałtownym zaniku poboru gazu (przy zasilaniu kotłów lub palników piecowych); skręcenia membrany co może nastąpić w efekcie zmiany nastawy.

6.POWODY ZADZIAŁANIA ZAWORU SZYBKOZAMYKAJĄCEGO ZABEZPIECZAJĄCEGO PRZED SPADKIEM CIŚNIENIA Reduktory typoszeregu FM6-10-25 pracują prawidłowo dla przepływów 6-10-25 m3/h. W momencie przekroczenia wartości nominalnych przepływu. zamyka się zawór szybkozamykający zabezpieczający przed spadkiem ciśnienia. Zawór działa również przy spadku wartości ciśnienia wylotowego poniżej 70% wartości nastawionej.

7.PONOWNE UZBRAJANIE ZAWORU SZYBKOZAMYKAJĄCEGO Przed uzbrojeniem zaworu szybkozamykającego należy usunąć przyczynę powodującą jego zadziałanie. Zadziałanie zaworu szybkozamykającego zabezpieczającego przed wzrostem ciśnienia powoduje również zamknięcie zaworu szybkozamykającego zabezpieczającego przed spadkiem ciśnienia. Dla ponownego uzbrojenia obu zaworów należy powtórzyć operacje jak dla uruchamiania reduktora (patrz punkt 3). Jeżeli zadziałał tylko zawór szybkozamykający zabezpieczający przed spadkiem ciśnienia należy:otworzyć niewielki upust gazu w instalacji za reduktorem; nacisnąć przycisk pozycja 2. Jeżeli operacja ta nie będzie wykonana poprawnie może zadziałać zawór szybkozamykający zabezpieczający przed wzrostem ciśnienia. W tym przypadku należy całkowicie upuścić gaz z instalacji za reduktorem i powtórzyć procedurę uruchamiania reduktora.
UWAGA: zawór szybkozamykający nie da się uzbroić ponownie, jeżeli podwyższone ciśnienie nie zostanie upuszczone z instalacji za reduktorem.

8.ZALECENIA DLA UNIKNIĘCIA ZADZIAŁANIA ZAWORU SZYBKOZAMYKAJĄCEGO
Nie należy przekraczać nominalnego przepływu podanego na tabliczce znamionowej reduktora.
Nie należy przedmuchiwać gazociągu za reduktorem, dla czyszczenia, przy zainstalowanym reduktorze.
Należy zachować objętość buforową pomiędzy reduktorem a odbiornikiem(ami) gazu.

9 . PRZEGLĄDY
Nie ma konieczności przeprowadzania przeglądów okresowych.

10. SPRAWDZENIE ZADZIAŁANIA ZAWORÓW BEZPIECZEŃSTWA
Jezeli z lokalnych zaleceń wynika konieczność sprawdzania zadziałania zaworów bezpieczeństwa należy wykonać następujące czynności:
-zamknąć zawór odcinający za reduktorem, sprawdzić czy ciśnienie w gazociągu za reduktorem stabilizuje się na poziomie ciśnienia zamknięcia, podłączyć zewnętrzne źródło ciśnienia do przyłącza zlokalizowanego pomiędzy reduktorem a zaworem odcinającym na wylocie.
-zwiększać ciśnienie aż do zadziałania zaworu upustowego, upust gazu następuje przez króciec w pokrywie reduktora,
-zwiększać ciśnienie aż do zadziałania zaworu szybkozamykającego zabezpieczającego przed wzrostem ciśnienia, sprawdzić szczelność,
-zmniejszać ciśnienie aż do zadziałania zaworu szybkozamykającego zabezpieczającego przed spadkiem ciśnienia i również sprawdzić szczelność.

11. CZYSZCZENIE FILTRA
Jeżeli jest to konieczne filtr na wlocie do reduktora może być czyszczony bez demontażu reduktora z gazociągu. Należy wykonać następujące czynności:
- odkręcić zespół zaworu szybkozamykającego zabezpieczającego przed wzrostem ciśnienia od korpusu reduktora (patrz rys.), - wyjąć filtr i go oczyścić,
- ponownie przykręcić zespół zaworu szybkozamykającego do reduktora zwracając uwagę na wzajemne położenie otworów w korpusie reduktora i pokrywie zaworu szybkozamykającego.
Reduktor spełnia wymagania zawarte w: Kryteriach Technicznych KT-28-96 wyd.6 oraz PN-M-34511.
Posiada.CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr 39/09 ważny do dnia 1 lipca 2012. + ANEKS nr. 60/09

RUS

1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Регуляторы давления серии FE специально предназначены для использования в магистралях природного и неагрессивного газа.
Они могут работать при следующих условиях:

Модель	FE-6	FE-10	FE-25	FES
Номинальная пропускная способность, $м^3$/ч	6*	10*	25*	50*
Входное давление, бар	0,2-5	0,3-5	0,4-5	1-5
Температура использования Ver.STD Температура использования Ver.Низкие температуры)	(среда - 25° +60°); (Газ -5° +40°) (среда - 40° +60°); (Газ –20° ** +40°)			
Выходное давление, мбар	15-500			

* природный газ с относительной плотностью 0,61
**С полным отсутствием влажности в газе

2. Проверка перед подачей газа в систему.
Проверить установку системы соответственно нормам и правилам использования газа (натурального и некоррозивного).
-проверить соотвествие данных регулятора, остальным приборам поключенных в систему.Проверить установку регулятора соответственно данной инструкции и необходимо наличие как минимум одного крана на входе.
Внутренний объем трубы между регулятором и оборудованием должен быть 1/500 номинальной пропускной способности при давлении до 300мбар и 1/1000 для давления больше 300мбар.
Монтаж системы возможен для природного и неагрессивного газа без конденсации с регулятором в любом положении.Для GPL –рекомендуемое выходное положение направленного вниз.
Установка должна использовать соединения и прокладки согласно указаниям проектировщика.
Очистить трубопровод перед установкой регулятора.Регулятор должен быть установлен вдали от попадания солнечных лучей и от воздействий окружающей среды.
Доступ к оборудованию должен ограничиваться только спец.обученному персоналу.
Поскольку в системе имеетя кран –выхлоп (для обеспечения безопасности),что выбрасывает маленькие порции газа и не предусмотрен его вывод наружу, необходимо проветривать помещение

3 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (рисунок 2)
Медленно открыть стопорный клапан на входе регулятора и убедиться в наличии газа в линии.
Снять прозрачную заглушку позиция (16).
Медленно потянуть ручку позиция (20)
• высокое давление на входе регулятора оказывает сильное противодействие проведению этой операции. Эта операция должна проводиться пальцами, принимая во внимание то, что нужно избегать полного поворота соответствующей оси. Ход ручки составляет приблизительно 10 мм и она остается в этом положении, если произошло введение 1-ой ступени;
• нажать на кнопку позиции (2) для взведения 2-ой ступени. Чтобы избежать отключения регулятора блоком максимального давления при скачке давления, рекомендуется поддерживать небольшую утечку газа на выходе регулятора (или открыть измеритель давления, если он имеется);
• поставить на место заглушку позиция (16), как только будет получен требуемый результат ввода в эксплуатацию

4 РЕГУЛИРОВКА
Регулятор настроен на требуемое давление сброса и срабатывание блока максимального давления. Их значения являются стандартными или устанавливаются заказчиком при заказе непосредственно на предприятии. Значения настройки указаны на фирменной табличк
Можно также изменять калибровку+-10% от объема приведенного в таблице.Для увеличения и для уменьшения давления открыть крышку 1 и ключем на 27мм повернуть наконечник 3 :
-по часовой стрелке для увеличения давления и в обратном –для его уменьшения.
Когда давл.увелич. необходимо также увеличить калибровку блокирующего устройства до максимума.Для проведения этой операции снять крышку 16 и ключем на 13мм повернуть наконечник 15 по час.стрелке для увеличения давления и против –для его уменьшения.

5 ПРИЧИНЫ СРАБАТЫВАНИЯ БЛОКА МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ
Блок максимального давления срабатывает, когда давление на выходе превышает значение его настройки. Это может происходить в результате: загрязненности газопровода и ; резким снижением потребления газа (горелки котлов или печей). Можно проверить срабатывание блока, устанавливая уровень ручки (позиция 20) по отношению к прозрачной заглушке.

6. Причины срабатывания блока минимального давления или максимальной пропускной способности. Редукторы давления FE6-10-25 FES функцианируют при пропускной способности до 6-10-25-50Stmc/h.Свыше (+110/+200%) срабатывает блок максимальной пропускний способности.Блок срабатывает так же при низкой проп.спос-ти но с используемым давлением 70% от установленной калибровки.

7 ПОВТОРНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТЫ ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ
Перед повторным включением блоков необходимо исключить причины, которые вызвали их срабатывание.
Срабатывание блока максимального давления определяет также срабатывание блока минимального давления. Для восстановления обоих блоков необходимо повторить операции, которые проводились при вводе регулятора в эксплуатацию (параграф 3).
Если эта операция не будет осуществлена, то может сработать блок максимального давления.
В этом случае необходимо полностью освободить трубопровод от газа на выходе, т.е. действовать так, как и при вводе регулятора в эксплуатацию.
ВНИМАНИЕ! Блок максимального давления не восстанавливается, если в сети на выходе регулятора не устранено сверхдавление.

8 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ СРАБАТЫВАНИЙ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТЫ ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
Не превышать значения максимальной пропускной способности регулятора.
Не подавать на регулятор давления ниже указанных минимальных пределов.
Не проводить промывку линии на выходе с установленным регулятором.
Не подавать питание на устройства включения-отключения, если они размещены непосредственно на выходе регулятора.

9 ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ
Для правильной работы и устройств защиты рекомендуется проводить их периодическую проверку.
Интервал времени между проверками не должен превышать значений, указанных в действующих нормативах. Более частые проверки следует проводить, если это необходимо по условиям работы.

9.1 Проверка устройств защиты
Перекрыть клапаны на входе и выходе регулятора.
Проверить давление на выходе. Оно должно быть стабилизировано до величины сверхдавления закрытия. Подсоединить измеритель давления к внешнему источнику давления. При этом следует использовать измеритель давления детандера (позиция 4) (поставляется по требованию).
В качестве альтернативы измеритель давления ставится между детандером и клапаном на выходе.
В случае использования измерителя давления детандера выполнить нижеследующее:
- отвернуть на один оборот внутренний винт измерителя давления, чтобы образовалась утечка газа;
- подсоединить трубку для проверки давления или для создания испытательного противодавления (открытие клапана сверхдавления или клапана приведения в действие регулятора).
После окончания проверки закрутить винт до конца и проверить герметичность.

9.2 Очистка фильтра
При необходимости очистки фильтра на выходе, ее осуществляют не снимая регулятора с линии.
При этом нужно действовать следующим образом: Снять с регулятора блок максимального давления (рисунок 3). Снять фильтр и произвести его очистку или замену. Установить блок максимального давления на корпус регулятора, совместив отверстие на крышке блока с отверстием на корпусе.
После сборки необходимо проверить внешнюю герметичность и правильную работу блока максимального давления.

*** ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ НА РЕГУЛЯТОРЕ, ОТКЛЮЧЕННОМ ОТ ГАЗОВОЙ МАГИСТРАЛИ ИЛИ НАХОДЯЩЕМСЯ ВНЕ СИСТЕМЫ**

H

KÉTÁLLÁSÚ NYOMÁSSZABÁLYOZÓ, „FE" SOROZAT
1) Általános műszaki leírás
A nyomásszabályozók FE sorozata előkezelt, nem agresszív gázokkal alkalmazható. A következő munkakörülmények **között használhatók:**

Típus	FE6	FE10	FE25	FES
Névleges áramlási sebesség	6 m^3/h*	10 m^3/h*	25 m^3/h*	40 m^3/h* 50 m^3/h*
Bemeneti nyomás	0,2÷5bar	0,3÷5bar	0,4÷5bar	0,5÷5bar 1÷5bar
Üzemi hőmérséklet	Normál verzió: (környezeti -25°C + 60°C); (gáz -5°+40°)			
Üzemi hőmérséklet	Alacsony hőmérsékletű verzió: (környezeti -40°C + 60°C); (gáz -20°**+40°)			
Kimenő nyomás	15÷500 mbar			
AC: 10%	* (0,61 relatív sűrűségű földgáz) – (LPG 1,56) ** teljesen száraz gáz			

2) ÜZEMBE HELYEZÉS ELŐTTI ELLENŐRZÉS
Ellenőrizze, hogy a felszerelés az előírásoknak és a műszaki szabványoknak megfelelően történjen, a szabályozó típustábláján szereplő adatok megfeleljenek a kimenő oldali berendezések kívánt tartományainak, illetve a szabályozó a következők szerint kerüljön felszerelésre: a zárószelep a készülék előtt legyen. A kimenő oldali fogyasztó berendezések felé az áramlás a szolenoid szeleppel szabályozható: a szabályozott nyomás maximum 300 mbar lehet, a térfogatáram a névleges áramlási sebesség 1/500 része. A 300 mbar fölötti szabályozott nyomás térfogatáramnak a névleges áramlási sebesség 1/1000 részének kell lennie. Állítsa be a szabályozó helyes állását a szerelvényben: kondenzáció nélküli gázok esetén bármilyen pozíció megfelelő. LPG (folyékony propán) esetén a kimeneti csőcsatlakozónak lefelé kell állnia. Nedvességtartalommal bíró gázok esetén a bemeneti csőcsatlakozónak lefelé kell állnia, hogy az esetleges víz visszafolyjon a tápcsővezetékbe. Megjegyzendő, hogy a szabályozóban a befagyott nedvesség akadályozza a szabályozó és a biztonsági berendezések megfelelő működését. A felszerelést végző szakembernek csak a gyártó által javasolt csatlakozókat és tömítéseket szabad használnia, nem szabad a szabályozót referenciamintaként használni (ami opcionálisan kapható). A csővezetékeket lefúvatással ki kell tisztítani a szabályozó felszerelését megelőzően. A szabályozót úgy kell felszerelni, hogy ne legyen kitéve közvetlen napfénynek és az időjárás viszontagságainak.
A berendezéshez csak képzett karbantartó személyzet férhet hozzá. A szabályozó fokozott biztonsága és megbízhatósága érdekében a szabályozó leeresztő szelepe kienged kis mennyiségű gázt. Ezért a gyártó nem írja elő a csatlakozást egy külső szellőzőcsőhöz, ha a megfelelő szellőzés biztosítva van.

3) ÜZEMBE HELYEZÉS (lásd 2. ábra)
- Lassan nyissa ki a szabályozó előtti szelepet, és győződjön meg róla, hogy a vezeték feltelt gázzal. Távolítsa el a 16-os számú átlátszó zárókupakot. Lassan húzza ki a 20-as számú gombot. A bemeneti nyomás miatt ellenállás jön létre. A nagyobb bemeneti nyomás nagyobb ellenállást fejt ki. A gombot a tengelye irányában húzza ki. Vigyázzon, nehogy elhajlítsa a szárát. A gomb löketútja körülbelül 10 mm, és a helyén marad, ha az újraélesítés megtörtént. Nyomja meg a 2-es számú gombot a második beakasztáshoz. Az előremenő nyomás növekedésének elkerüléséhez a biztonsági gyorszáró szelep bezárásáig, javasolt a kimenő oldali vezetékben egy szerelvényt szivárogni hagyni (távolítsa el a tesztkupakot, ha van). A sikeres beindítást követően helyezze vissza a 16-os számú átlátszó zárókupakot.

4) BEÁLLÍTÁSOK
A nyomásszabályozó és a biztonsági berendezések kezdeti beállításait az előírt értékek alapján elvégezték. Az adatok a szabályozók típustábláin találhatók. Javasoljuk, hogy a beállításokat 10 %-nál nagyobb mértékben ne módosítsa. A nyomás szabályozásának módosítása: távolítsa el az 1-es számú dugót. Fordítsa el a 3-as számú gyűrűt az óra járásával megegyező irányba a nyomás növeléséhez. Fordítsa el a 3-as számú gyűrűt az óra járásával ellenkező irányba a nyomás csökkentéséhez. Használjon 27 mm-es csőfogó kulcsot. A szabályozott nyomás növeléséhez növelni kell a túlnyomás biztonsági gyorszár szelepének értékét. A túlnyomás biztonsági gyorszár szelepének módosítása: távolítsa el a 16-os számú záródugót. Fordítsa el a 15-ös számú gyűrűt az óra járásával megegyező irányban a nyomás növeléséhez. Fordítsa el a 15-ös számú gyűrűt az óra járásával ellenkező irányban a nyomás csökkentéséhez. Használjon 13 mm-es csőfogó kulcsot. Helyezze vissza az összes eltávolított dugót.

5) A TÚLNYOMÁST KORLÁTOZÓ BIZTONSÁGI GYORSZÁR ÉLESÍTÉSE
A túlnyomást korlátozó biztonsági gyorszár akkor lép működésbe, ha a kimenő oldali nyomás meghaladja a beállított értéket. A működésbe lépés okai lehetnek: belső szivárgás a második fokozatnál készen állás közben; okozhatja elszennyeződött gáz, a gázáram hirtelen megszakítása, amit a kimenő oldalon lévő szolenoid szelepek (vízmelegítő vagy kazánégő) okozhatnak.
A biztonsági gyorszár szelep pozícióját a kihúzható gomb mutatja és az átlátszó dugón keresztül látható.

6) AZ ELÉGTELEN NYOMÁS BIZTONSÁGI ZÁRÓSZELEPÉNEK ÉS A MAXIMÁLIS ÁRAMLÁST KORLÁTOZÓ SZELEP ÉLESÍTÉSE
Az FE6-FE10-FE25-FES nyomásszabályozók általában 6-10-25-40/50 nm^3/h áramlási sebesség mellett működnek. Ha az áramlási sebesség 110 % – 200 % mértékben meghaladja a megadott szintet, a maximális áramlást korlátozó szelep működésbe lép. Ha a bemenő nyomás lecsökken, és ezáltal a szabályozott nyomás a beállított érték 70%-át meghaladva csökken, a minimális nyomás biztonsági zárószelepe működésbe lép.

7) A BIZTONSÁGI GYORSZÁRAK ÚJRAÉLESÍTÉSE MŰKÖDÉSBE LÉPÉS UTÁN
Keresse meg a működésbe lépés okát és szüntesse meg a berendezés biztonsági berendezésének újraélesítése előtt. A maximális nyomást korlátozó szelep működésbe lépése szintén a minimális nyomás biztonsági szelepének működésbe lépését okozza. A két berendezés újraélesítéséhez ismételje meg a 3. bekezdésben leírt üzembe helyezési lépéseket. Abban az esetben, ha a minimális nyomást vagy a maximális átfolyást korlátozó szelep lépett működésbe: hagyja a szabályozó kimenő oldali vezetékébe épített csőkötést enyhén szivárogni, majd nyomja meg a 2 gombot. Ha a műveletet nem megfelelően végzi el, a maximális nyomás biztonsági zárószelepe működésbe léphet. Ebben az esetben a kimenő oldali nyomást csökkenteni kell. Ekkor folytassa a 3. bekezdésben leírt üzembe helyezési műveletekkel. FIGYELEM! A túlnyomást korlátozó biztonsági szelep nem élesíthető újra, ha a kimenő oldali nyomást nem csökkenti a megfelelő szintig.

8) JAVASLATOK A BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK MŰKÖDÉSBE LÉPÉSÉNEK MEGELŐZÉSÉRE
A nyomásszabályozó ne haladja meg a maximális áramlási beállítási értékeket. Ne tápláljon a nyomásszabályozóba a feltüntetett minimális értékeknél alacsonyabb nyomást. Ne ürítse le a kimenő oldali csővezetékeket tisztításhoz úgy, hogy a nyomásszabályozó fel van szerelve. Ne működtessünk szakaszos KI/BE kapcsolással üzemelő berendezéseket, ha azok közvetlenül a szabályozó után helyezkednek el.

9) IDŐSZAKOS ELLENŐRZÉSEK
A szabályozó és a biztonsági berendezések hatékonysága érdekében javasoljuk az időszakos ellenőrzések elvégzését. Az átvizsgálási ütemezés nem haladhatja meg az érvényes jogszabályokban előírtakat. A műszaki szabványokat minden esetben tiszteletben kell tartani. Azonban, a vizsgálatok sűrűségére vonatkozóan figyelembe kell venni az üzemi körülményeket.

9.1) A BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK VIZSGÁLATA
Zárja el a nyomásszabályozó kimenő oldali szelepét. Ellenőrizze a kimenő oldali nyomást. Ennek stabilan meg kell állnia az elzárási értéken. Csatlakoztasson egy külső nyomásforráshoz csatlakoztatott nyomásmérőt egy vizsgálódugóval a kimeneti oldalra.
Ha van ilyen, használja a 4-es (opcionális) csatlakozót, ha nincs, használjon egy dugót a nyomásszabályozó és a zárt szelep között. A belső dugó használata: csavarozza ki a középső csavart, hogy szivárgás jelentkezzen. Helyezze a tömlőt a vizsgálódugóra, győződjön meg róla, hogy a csatlakozás szivárgásmentes. Növelje a nyomást addig, amíg a biztonsági szelep működésbe lép. Ezt egy enyhe hanghatás kíséri és a nyomásszint kijelzése mutatja. Zárja el a biztonsági szelepet és növelje a nyomást addig, amíg a túlnyomást korlátozó biztonsági zárószelep működésbe lép. Ellenőrizze az elégtelen nyomás biztonsági szelepének reteszelését. Távolítsa el a vizsgáló berendezést, majd zárja el az összes vizsgáló csatlakozót. Győződjön meg róla, hogy nincs szivárgás.

9.2) A SZŰRŐ TISZTÍTÁSA
Amikor csak szükséges, a bemeneti szűrő kitisztítható anélkül, hogy a nyomásszabályozót a vezetékről leszerelné. A következők szerint járjon el: távolítsa el a túlnyomást korlátozó biztonsági szelep szerkezetét a szabályozó házából (lásd 4. ábra). Távolítsa el a szűrőt, és tisztítsa meg. Szerelje fel a túlnyomást korlátozó biztonsági szelep szerkezetét a szabályozó házába. Óvatosan tájolja a ház hornyát a közbenső perem hornyához.
A NYOMÁSSZABÁLYOZÓ KARBANTARTÁSÁT ÜZEMI IDŐN KÍVÜL ÉS ÜRES RENDSZER MELLETT KELL VÉGREHAJTANI.

Per questa carta non è stato abbattuto nessun albero. Carta riciclata al 100% - For this paper it has not been pulled down any tree. Recycled paper to 100% - Pour cet article il n'a été en bas d'aucun arbre. Papier rèutilisè à 100%
Para este papel nao foi abatita nenhuma arvore. Papel reaproveitado 100% - Para este papel no se ha derribado ningun àrbol. Papel reciclado al 100%