

032501-42-2.00 Fv/nd 2000

kromschroder

(D)

Druckregler G, Druckregler mit Magnetventil GV...

5.1.3.8 Edition 07.07



→ www.docuthek.com



Betriebsanleitung

- Bitte lesen und aufbewahren

zum Sichern, Regeln und Steuern von Luft- oder Gasverbrauchseinrichtungen
Geeignet für Gase der Gasfamilien 1 (Stadtgas), 2 (Erdgas) und 3 (Flüssiggas) sowie andere technische nicht aggressive Brenngase und Luft
Maximaler Eingangsdruck 200 mbar
MODULINE-Bauweise

WARNUNG! Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.



**Konformitäts-
erklärung**

Wir erklären, dass die Produkte GV, gekennzeichnet mit der PIN CE-0085AQ0686, die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen:

- 90/386/EWG in Verbindung mit der Norm EN 161
- 89/392/EWG
- 73/23/EWG in Verbindung mit den einschlägigen Normen
- 86/336/EWG in Verbindung mit der Norm EN 55104



Die entsprechend gekennzeichneten Produkte stimmen überein mit dem bei der zugelassenen Stelle 0085 geprüften Baumuster.

Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN ISO 9001 gemäß Anhang II Absatz 3 der Richtlinie 90/386/EWG.

Elster Kromschroder GmbH
Osnabrück

kromschroder

(GB)

Pressure regulators G, pressure regulators with solenoid valve GV...

Operating Instructions

- Please read and keep in a safe place

for safeguarding, regulating and controlling air or gas appliances
Suitable for gas of gas families 1 (town gas), 2 (natural gas) and 3 (LPG) and other industrial, non-aggressive fuel gases and air
Maximum inlet pressure 200 mbar
MODULINE design

WARNING! Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage.
Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

**Declaration of
conformity**

We hereby declare that the products GV, marked with PIN CE-0085AQ0686, comply with the essential requirements of the following Directives:

- 90/386/EEC in conjunction with EN 161
- 89/392/EEC
- 73/23/EEC in conjunction with the relevant standards
- 86/336/EEC in conjunction with EN 55104

The relevant products correspond to the type tested by the notified body 0085.

Comprehensive quality assurance is guaranteed by a certified Quality System pursuant to DIN ISO 9001 according to annex II, paragraph 3 of Directive 90/386/EEC.

Elster Kromschroder GmbH
Osnabrück

kromschroder

(F)

Régulateurs de pression G, régulateurs de pression avec électrovanne GV...

Instructions de service

- A lire attentivement et à conserver

pour la protection, la régulation et la commande d'équipements de consommation d'air ou de gaz.
Convient aux gaz des familles 1 (gaz de ville), 2 (gaz naturel) et 3 (GPL) ainsi qu'à tous les autres gaz techniques combustibles non agressifs et à l'air
Pression amont maximale : 200 mbar
Construction MODULINE

ATTENTION ! Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadéquats risquent d'engendrer des dommages matériels ou corporels.
Lire les instructions avant utilisation. Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

**Déclaration de
conformité**

Nous déclarons que les produits GV, identifiés par le numéro de produit CE-0085AQ0686, répondent aux exigences essentielles des directives suivantes :

- 90/386/CEE, en association avec la norme EN 161
- 89/392/EEC
- 73/23/CEE, en association avec les normes pertinentes
- 86/336/CEE, en association avec la norme EN 55104

Les produits désignés en conséquence sont conformes au type éprouvé à l'organisme notifié 0085.

Une assurance de la qualité complète est garantie par un système qualité certifié selon DIN ISO 9001, conformément à l'annexe II, paragraphe 3, de la directive 90/386/CEE.

Elster Kromschroder GmbH
Osnabrück

kromschroder

(NL)

Drukregelaars G, drukregelaars met magneetklep GV...

Bedieningsvoorschrift

- Lezen en goed bewaren a.u.b.

Voor het beveiligen, regelen en besturen van lucht- of gastoe-stellen
Geschikt voor gassen van de gasfamilies 1 (stads gas), 2 (aardgas) en 3 (vloeibaar gas) en ook voor andere technische, niet agressieve stookgassen en lucht
Maximale inlaatdruk 200 mbar
MODULINE-constructie

WAARSCHUWING! Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken.
Aanwijzingen voor het gebruik lezen. Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

**Verklaring van
overeenstemming**

Wij verklaren dat de producten GV, gemerkt met PIN CE-0085AQ0686, aan de fundamentele voorschriften van volgende richtlijnen voldoen:

- 90/386/EEG in combinatie met de norm EN 161
- 89/392/EEG
- 73/23/EEG in combinatie met de toepasselijke normen
- 86/336/EEG in combinatie met de norm EN 55104

De overeenkomstig geïdentificeerde producten komen overeen met het door de aangewezen instantie 0085 gecontroleerde type.

Een uitgebreide kwaliteitsborging wordt gegarandeerd door een gecertificeerd kwaliteitsborgingssysteem conform DIN ISO 9001 overeenkomstig bijlage II, lid 3 van de richtlijn 90/386/EEG.

Elster Kromschroder GmbH
Osnabrück

kromschroder

(I)

Stabilizzatori di pressione G, stabilizzatori di pressione con valvola elettromagnetica GV...

Istruzioni d'uso

- Si prega di leggere e conservare

Per proteggere, regolare e controllare gli apparecchi a gas o ad aria
Adatta per i gruppi di gas 1 (gas di città), 2 (metano) e 3 (gas liquido) oltre che per tutti i tipi di gas combustibili tecnici, non aggressivi e per l'aria
Pressione di entrata massima 200 mbar
Modello MODULINE

ATTENZIONE! Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni.
Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare l'impianto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

**Dichiarazione di
conformità**

Dichiariamo che i prodotti GV, contrassegnati con il PIN CE-0085AQ0686, rispondono ai requisiti essenziali posti dalle direttive seguenti:

- 90/386/CEE in unione con la norma EN 161
- 89/392/CEE
- 73/23/CEE in unione con le norme pertinenti
- 86/336/CEE in unione con la norma EN 55104

I prodotti con tale contrassegno corrispondono al tipo esaminato dall'organismo notificato 0085.

La sicurezza della qualità è garantita da un sistema di management della qualità ai sensi della DIN ISO 9001, in base all'appendice II, comma 3 della direttiva 90/386/CEE.

Elster Kromschroder GmbH
Osnabrück

kromschroder

(E)

Reguladores de presión G, reguladores de presión con válvula electromagnética GV...

Instrucciones de utilización

- Se ruega que las lean y conserven

Para asegurar, regular y controlar dispositivos de consumo de aire y gas
Apta para gases de las familias 1ª (gas ciudad), 2ª (gas natural) y 3ª (GLP), así como para otros gases de combustión técnicamente no agresivos y aire
Presión de entrada máxima de 200 mbar
Sistema MODULINE

¡ADVERTENCIA! La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales.
Leer las instrucciones antes de usar. Este aparato debe ser instalado observando las normativas en vigor.

**Declaración de
conformidad**

Declaramos que los productos GV, marcados con el PIN CE-0085AQ0686 cumplen con los requisitos básicos de las siguientes Directivas:

- 90/386/CEE en conexión con la norma EN 161
- 89/392/CEE
- 73/23/CEE en conexión con las normas pertinentes
- 86/336/CEE en conexión con la norma EN 55104

Los productos denominados de la forma arriba mencionada son conformes con el modelo de construcción ensayado por el respectivo Organismo Notificado 0085.

El exhaustivo control de calidad está garantizado por un sistema de gestión de calidad, certificado conforme a la norma DIN ISO 9001 según el anexo II, Párrafo 3 de la Directiva 90/386/CEE.

Elster Kromschroder GmbH
Osnabrück

Typenübersicht

Eingangsdruck: siehe Typenschild
Ventiltellerdichtung: Perbunan
Schließzeit: < 1 s
Öffnungszeit: geräteabhängig
Schalthäufigkeit: beliebig
Einbaulage: beliebig, jedoch Magnetenspule nicht nach unten hängend
Umgebungstemperatur: -20 ... +60 °C
Einschaltdauer: 100 %
Schutzart: IP 54 nach IEC 529
Anschlussflansche: mit Innengewinde Rp nach ISO 7-1

Druckregler

GS = Druckregler
GD = Druckregler gedämpft
GI = Gleichdruckregler
GIB = Gleichdruckregler mit Bypass
GR = Verhältnisdruckregler
GRH = Verhältnisdruckregler

Druckregler mit Magnetventil

GVS = Druckregler
GVD = Druckregler gedämpft
GVI = Gleichdruckregler
GVIB = Gleichdruckregler mit Bypass
GVR = Verhältnisdruckregler
GVRH = Verhältnisdruckregler

Baugröße

115 => Kvs = 5,5 m³/h
125 => Kvs = 9 m³/h
232 => Kvs = 20 m³/h
350 => Kvs = 39 m³/h

Moduline Baureihe ML

Maximaler Eingangsdruck

O2 = 200 mbar
O1 = 100 mbar

Verhältnis (nur bei GVR..)

A = einstellbar
F4 = fest 4 : 1
F1 = fest 1 : 1

Spannung GV

T = 220 ... 240 V, 50/60 Hz
M = 110 ... 120 V, 50/60 Hz
K = 24 V Gleichspannung

Elektroanschluss GV

3 = Anschlusskasten mit Klemmen
6 = Normstecker ISO 4400

Meldeschalter (Option) GV

S = Meldeschalter
G = Meldeschalter mit Goldkontakten

● Option = wenn das Gerät nicht mit den Optionen ausgerüstet ist, entfällt der Buchstabe, der nächste rückt auf.

Type overview

Inlet pressure: see type label
Valve disc seal: Perbunan
Closing time: < 1 s
Opening time: device-dependent
Switching frequency: any
Fitting position: any, but solenoid coil not pointing downwards
Ambient temperature: -20 to +60 °C
Duty cycle: 100%
Enclosure: IP 54 in accordance with IEC 529
Connection flanges: with internal thread Rp in accordance with ISO 7-1

Pressure regulators

GS = Pressure regulator
GD = Pressure regulator, damped
GI = Air/gas ratio control
GIB = Air/gas ratio control with bypass
GR = Variable air/gas ratio control
GRH = Variable air/gas ratio control

Pressure regulators with solenoid valve

GVS = Pressure regulator
GVD = Pressure regulator, damped
GVI = Air/gas ratio control
GVIB = Air/gas ratio control with bypass
GVR = Variable air/gas ratio control
GVRH = Variable air/gas ratio control

Size

115 => Kvs = 5,5 m³/h
125 => Kvs = 9 m³/h
232 => Kvs = 20 m³/h
350 => Kvs = 39 m³/h

Moduline Series ML

Maximum inlet pressure

O2 = 200 mbar
O1 = 100 mbar

Ratio (on GVR.. only)

A = adjustable
F4 = fixed 4:1
F1 = fixed 1:1

Voltage GV

T = 220 – 240 V, 50/60 Hz
M = 110 – 120 V, 50/60 Hz
K = 24 V DC

Electrical connection GV

3 = Terminal connection box
6 = Standard plug ISO 4400

Position indicator (option) GV

S = Position indicator
G = Position indicator with gold contacts

● Option = if the unit does not feature the options, the letter is omitted and the next letter moves one position up.

Principales spécifications du type

Pression amont : voir plaque signalétique
Joint du clapet: Perbunan
Temps de fermeture : < 1 s
Temps d'ouverture : selon les appareils
Fréquence de commutation : à volonté
Position de montage : toutes positions, sauf bobine magnétique en suspension vers le bas
Température ambiante : -20 °C à +60 °C
Durée de fonctionnement : 100 %
Protection : IP 54 selon IEC 529
Brides de raccordement : taraudage Rp selon ISO 7-1

Régulateurs de pression

GS = régulateur de pression
GD = régulateur de pression à amortissement
GI = régulateur de proportion
GIB = régulateur de proportion avec by-pass
GR = régulateur de proportion variable
GRH = régulateur de proportion variable

Régulateurs de pression avec électrovanne

GVS = régulateur de pression
GVD = régulateur de pression à amortissement
GVI = régulateur de proportion
GVIB = régulateur de proportion avec by-pass
GVR = régulateur de proportion variable
GVRH = régulateur de proportion variable

Taille

115 => Kvs = 5,5 m³/h
125 => Kvs = 9 m³/h
232 => Kvs = 20 m³/h
350 => Kvs = 39 m³/h

Moduline – Série ML

Pression amont maximale

O2 = 200 mbar
O1 = 100 mbar

Rapport (uniquement pour GVR..)

A = réglable
F4 = fixe 4:1
F1 = fixe 1:1

Tension GV

T = 220 à 240 V, 50/60 Hz
M = 110 à 120 V, 50/60 Hz
K = 24 V tension continue

Raccordement électrique GV

3 = boîtier de jonction avec bornes
6 = embuse standard ISO 4400

Indicateur de position (option) GV

S = indicateur de position
G = indicateur de position à contacts d'or

● Option = si l'appareil n'est pas équipé des options, la lettre est supprimée et la suivante apparaît.

Overzicht van de typen

Inlaatdruk: zie het typeplaatje
Klepschoteldichting: perbunaan
Sluittijd: < 1 s
Openingstijd: van het toestel afhankelijk
Schakelfrequentie: willekeurig
Inbouwpositie: willekeurig, echter magneetspoel niet naar beneden hangend
Omgevingstemperatuur: -20...+60 °C
Inschakelduur: 100%
Beschermingsklasse: IP 54 volgens IEC 529
Aansluitflenzen: met inwendige schroefdraad Rp volgens ISO 7-1

Drukregelaars

GS = Drukregelaar
GD = Drukregelaar gedempt
GI = Gelijkdrukregelaar
GIB = Gelijkdrukregelaar met bypass
GR = Verhoudingsdrukregelaar
GRH = Verhoudingsdrukregelaar

Drukregelaars met magneetklep

GVS = Drukregelaar
GVD = Drukregelaar gedempt
GVI = Gelijkdrukregelaar
GVIB = Gelijkdrukregelaar met bypass
GVR = Verhoudingsdrukregelaar
GVRH = Verhoudingsdrukregelaar

Constructieve afmetingen

115 => Kvs = 5,5 m³/h
125 => Kvs = 9 m³/h
232 => Kvs = 20 m³/h
350 => Kvs = 39 m³/h

Moduline serie ML

Maximale inlaatdruk

O2 = 200 mbar
O1 = 100 mbar

Verhouding (alleen bij GVR..)

A = instelbaar
F4 = vast 4:1
F1 = vast 1:1

Spanning GV

T = 220...240 V, 50/60 Hz
M = 110...120 V, 50/60 Hz
K = 24 V gelijkspanning

Elektrische aansluiting GV

3 = Aansluitkastje met klemmen
6 = Standaardstekker ISO 4400

Eindschakelaar (optie) GV

S = Eindschakelaar
G = Eindschakelaar met goudcontacten

● Optie = wanneer de apparatuur niet met de opties uitgerust is, vervalt de letter, de volgende letter schuift een plaats naar voren.

Panoramica dei modelli

Pressione di entrata: vedi targhetta dati
Guarnizione dell'otturatore: perbunano
Tempo di chiusura: < 1s
Tempo di apertura: in funzione dell'apparecchio
Frequenza di commutazione: arbitraria
Posizione di montaggio: arbitraria, tuttavia la bobina non deve pendere verso il basso
Temperatura ambiente: -20 °C a +60 °C
Tempo d'inserzione: 100 %
Tipo di protezione: IP 54 secondo IEC 529
Flange di attacco: con filettatura interna Rp secondo ISO 7-1

Stabilizzatori di pressione

GS = stabilizzatore di pressione
GD = stabilizzatore di pressione con smorzatore
GI = regolatore di rapporto fisso
GIB = regolatore di rapporto fisso con bypass
GR = regolatore di rapporto variabile con pilotaggio differenziale
GRH = regolatore di rapporto variabile con pilotaggio differenziale

Stabilizzatori di pressione con valvola elettromagnetica

GVS = stabilizzatore di pressione
GVD = stabilizzatore di pressione con smorzatore
GVI = regolatore di rapporto fisso
GVIB = regolatore di rapporto fisso con bypass
GVR = regolatore di rapporto variabile con pilotaggio differenziale
GVRH = regolatore di rapporto variabile con pilotaggio differenziale

Dimensioni

115 => Kvs = 5,5 m³/h
125 => Kvs = 9 m³/h
232 => Kvs = 20 m³/h
350 => Kvs = 39 m³/h

Serie Moduline ML

Pressione di entrata massima

O2 = 200 mbar
O1 = 100 mbar

Rapporto (solo con GVR..)

A = regolabile
F4 = fisso 4:1
F1 = fisso 1:1

Tensione GV

T = 220 ... 240 V, 50/60 Hz
M = 110 ... 120 V, 50/60 Hz
K = 24 V tensione continua

Collegamento elettrico GV

3 = morsetti a stigma
6 = connettore normalizzato ISO 4400

Fine corsa (opzione) GV

S = fine corsa
G = fine corsa con contatti dorati

● Opzione = se l'apparecchio è privo delle dotazioni opzionali, questa lettera viene omessa e segue la successiva.

Variantes

Presión de entrada: vea la placa de características
Junta del plato de válvula: Perbunan
Tiempo de cierre: < 1 s
Tiempo de apertura: en función del equipo
Frecuencia de conmutación: a su conveniencia
Posición de montaje: cualquiera, pero la bobina no deberá colocarse hacia abajo
Temperatura ambiente: 20°C a +60°C
Duración de la conexión: 100 %
Protección eléctrica: IP 54, según IEC 529
Bridas de conexión: con rosca interior Rp, según ISO 7-1

Reguladores de presión

GS = regulador de presión
GD = regulador de presión amortiguado
GI = regulador de proporción
GIB = regulador de proporción con bypass
GR = regulador de proporción variable
GRH = regulador de proporción variable

Reguladores de presión con válvula electromagnética

GVS = regulador de presión
GVD = regulador de presión amortiguado
GVI = regulador de proporción
GVIB = regulador de proporción con bypass
GVR = regulador de proporción variable
GVRH = regulador de proporción variable

Tamaños

115 => Kvs = 5,5 m³/h
125 => Kvs = 9 m³/h
232 => Kvs = 20 m³/h
350 => Kvs = 39 m³/h

Serie Moduline ML

Presión de entrada máxima

O2 = 200 mbar
O1 = 100 mbar

Relación aire/gas (sólo con GVR..)

A = ajustable
F4 = fiijo 4:1
F1 = fiijo 1:1

Tensión GV

T = 220 a 240 V, 50/60 Hz
M = 110 a 120 V, 50/60 Hz
K = 24 V CC

Conexión eléctrica GV

3 = caja de conexiones con bornes
6 = conector normalizado ISO 4400

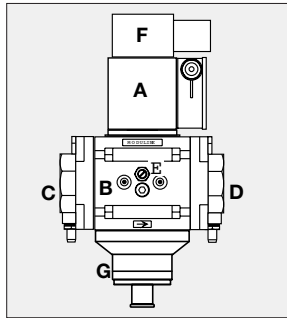
Indicador de posición (opcional) GV

S = indicador de posición
G = indicador de posición con contactos dorados

● Opción = si el equipo no dispone de estas opciones, se anulará la letra y avanzará la siguiente.

Kurzbeschreibung

- A** Magnetantrieb
- B** Durchflusskörper
- C** Anschluss für Gaseingang
- D** Anschluss für Gasausgang
- E** Messanschluss für Eingangsdruck
- F** Meldeschalter
- G** Druckregler



Brief description

- A** Solenoid actuator
- B** Flow body
- C** Connection for gas inlet
- D** Connection for gas outlet
- E** Test point for inlet pressure
- F** Position indicator
- G** Pressure regulator

Bève description

- A** commande magnétique
- B** corps parcouru par le flux
- C** raccord entrée de gaz
- D** raccord sortie de gaz
- E** prise de pression pour pression amont
- F** indicateur de position
- G** régulateur de pression

Beknopte beschrijving

- A** Magneetspoel
- B** Klephuis
- C** Aansluiting voor gas-inlaat
- D** Aansluiting voor gas-uitlaat
- E** Meetpunt voor inlaatdruk
- F** Eindschakelaar
- G** Drukregelaar

Descrizione breve

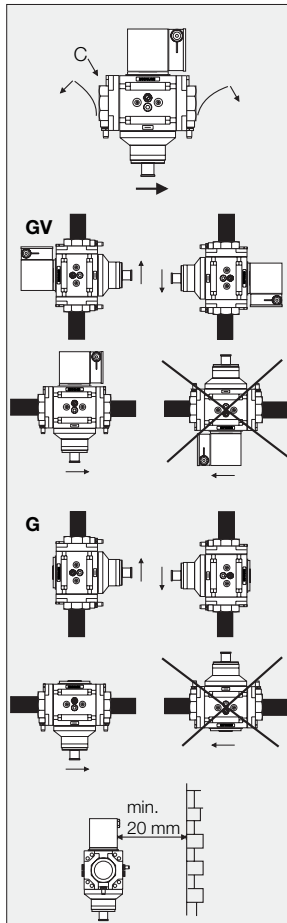
- A** attuatore elettromagnetico
- B** corpo di erogazione
- C** collegamento per ingresso gas
- D** collegamento per uscita gas
- E** presa di misura per pressione di entrata
- F** fine corsa
- G** regolatore di pressione

Breve descripción

- A** actuador electromagnético
- B** cuerpo de flujo
- C** conexión para la entrada de gas
- D** conexión para la salida de gas
- E** toma de presión de entrada
- F** indicador de posición
- G** regulador de presión

Einbauen, ausbauen und befestigen

- Flanschverschraubungen in Rohrleitungen einbauen.
- Schmutzfänger (Flansch mit Sieb **C**) in der Zuleitung, direkt am Durchflusskörper, vorsehen.
- Vor der Montage den Staubschutz an den Anschlüssen abziehen.
- Durchflussrichtung beachten, Pfeil am Gehäuse.
- Gerät ohne mechanische Spannungen einbauen; passendes Werkzeug verwenden.
- GV: Magnetantrieb nicht als Hebel benutzen!
- Einbaulage:
G: Reglerdom senkrecht hängend bis waagrecht liegend, nicht aufrecht.
GV: schwarzer Magnetantrieb senkrecht stehend bis waagrecht liegend, nicht über Kopf.
- Das Gerät darf kein Mauerwerk berühren, Mindestabstand 20 mm.



Installing, removing and mounting

- Fit the flange unions in the pipe-work.
- Fit a dirt trap (flange with strainer **C**) in the supply line, directly on the flow body.
- Remove the dust cover from the connections before installation.
- Note the direction of flow, arrow on the housing.
- Install the unit so that it is not subject to mechanical stress; use suitable tools.
- GV: Do not use the solenoid actuator as a lever!
- Installation position:
G: regulator dome hanging down vertically or tilted up to the horizontal, not vertically upright.
GV: black solenoid actuator in the vertical upright position or tilted up to the horizontal, not upside down.
- The unit may not contact masonry, minimum clearance 20 mm.

Montage, démontage et fixation

- Monter les raccords à brides dans la tuyauterie.
- Prévoir des purgeurs (bride à tamis **C**) dans la ligne d'amenée, directement au niveau du corps.
- Avant le montage, ôter le pare-poussière des raccords.
- Respecter le sens d'écoulement indiqué par la flèche sur le boîtier.
- Monter l'appareil sans contraintes mécaniques ; utiliser un outil-lage approprié.
- GV : ne pas utiliser la commande magnétique pour faire levier !
- Position de montage :
G: dôme de régulateur suspendu à la verticale ou couché à l'horizontale, pas debout.
GV: commande magnétique noire placée à la verticale ou couchée à l'horizontale, pas à l'envers.
- Veiller à ce que l'appareil ne soit en contact avec aucun mur ; distance minimale : 20 mm.

Inbouwen, demonteren en bevestigen

- Flenswartels in leidingen inbouwen.
- Grofvuilzeef (flens met zeef **C**) in de toevoerleiding, rechtstreeks op het klephuis aanbrengen.
- Voor de montage de stofafsluitkap van de aansluitingen verwijderen.
- Let op de doorstroomrichting, pijl op het huis.
- Apparaat zonder mechanische spanningen inbouwen; passend gereedschap gebruiken.
- GV: Magneetspoel niet als hefboom gebruiken!
- Inbouwpositie:
G: regelaarsdom verticaal hangend tot horizontaal liggend, niet rechtop.
GV: zwarte magneetspoel verticaal staand tot horizontaal liggend, niet onderste boven.
- Het apparaat mag geen muur aanraken, minimum afstand 20 mm.

Installazione, smontaggio e fissaggio

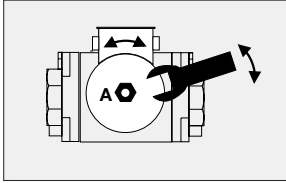
- Installare le flange filettate nella tubazione.
- Predisporre un filtro antipolvere (flangia con rete **C**) nel tubo di alimentazione, direttamente sul corpo di erogazione.
- Togliere la protezione antipolvere dai collegamenti prima del montaggio.
- Osservare la direzione di flusso, freccia sull'involucro.
- Installare l'apparecchio senza tensioni meccaniche; utilizzare utensili adatti allo scopo.
- GV: non utilizzare come leva l'attuatore elettromagnetico!
- Posizione di montaggio:
G: duomo del regolatore sospeso in verticale o appoggiato in orizzontale, non diritto.
GV: attuatore elettromagnetico nero in posizione verticale o appoggiato in orizzontale, non capovolto.
- L'apparecchio non deve venire a contatto con la muratura, distanza minima 20 mm.

Instalación, montaje y desmontaje

- Montar las bridas en las tuberías.
- Prever un colector de suciedad (brida con tamiz **C**) en la línea de alimentación, directamente en el cuerpo de flujo.
- Antes del montaje, quitar la protección contra el polvo en las conexiones.
- Tener presente la dirección del flujo. Flecha en la carcasa.
- Montar el equipo evitando tensiones mecánicas; emplear una herramienta adecuada.
- GV: ¡El actuador electromagnético no deberá utilizarse como palanca!
- Posición de montaje:
G: Domo del regulador suspendido verticalmente o en posición horizontal, no erguido.
GV: Actuador electromagnético negro en posición vertical o en posición horizontal, no cabeza abajo.
- El equipo no deberá tocar ninguna pared, distancia mínima de 20 mm.

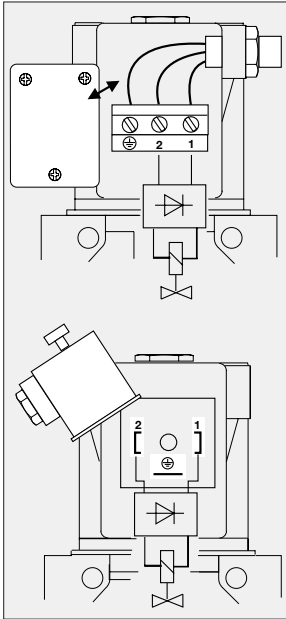
GV: Gas-Magnetventil elektrisch verdrähten

- Verdrähtungen, Erdung usw. nach den örtlich gültigen Vorschriften ausführen.
- Das Magnetventil muss spannungsfrei geschaltet werden können – zweipolige (!) Trennvorrichtung vorschalten.
- Die Netzspannung muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Kabel Ø max. 10 mm
Aderquerschnitt max. 1,5 mm²
- Anschlusskasten des Ventils in die gewünschte Position drehen: Sechskantmutter **A** lösen, den Magnetkörper auf die gewünschte Position drehen, Schraube **A** wieder festziehen.



Verdrahtung

- Zuleitung spannungsfrei schalten. Achtung! Bei Geräten mit 24 V DC auf die Polarität achten. PE Schutzleiter
1 L Phase oder +24 V DC
2 N Neutraleiter oder 0 V DC
- Geräte mit Klemmenkasten (GV.3): Schrauben im Deckel lösen und Deckel abnehmen, Kabel durch PG-Verschraubungen einführen, PG-Verschraubungen festziehen und gemäß Anschlussplan anschließen, Deckel aufsetzen und festschrauben.
- Geräte mit Gerätestecker DIN 43650 (GV.6): Schraube im Stecker lösen, Buchseneinsatz herausdrücken, Kabel durch PG-Verschraubungen einführen, PG-Verschraubungen festziehen und gemäß Anschlussplan anschließen. Stecker mit Buchseneinsatz wieder aufstecken und Schraube festziehen.



GV: Electrical wiring of the gas solenoid valve

- Please follow the locally valid regulations when carrying out wiring and earthing etc.
- It must be possible to disconnect the solenoid valve fully from the power supply – connect a two-pole (!) isolating switch in series.
- The mains voltage must correspond to the information specified on the type label.
- Cable Ø max. 10 mm
Wire cross-section max. 1.5 mm²
- Turn the valve's terminal box to the required position:
Undo hexagon nut **A**, turn the solenoid body to the required position. Retighten screw **A**.

Wiring

- Disconnect the supply line from the power supply. Caution! Please note the polarity on units with 24 V DC.
PE PE wire
1 L phase or +24 V DC
2 N neutral conductor or 0 V DC
- Units with terminal box (GV.3): Undo the screws in the cover and detach the cover. Insert the cable through the PG cable glands. Tighten the PG cable glands and connect in accordance with the connection diagram. Refit cover and screw tight.
- Units with coupler plug DIN 43650 (GV.6): Undo the screw in the plug, push out the jack assembly, insert the cable through the PG cable glands and connect in accordance with the connection diagram. Plug the plug with jack assembly back in and tighten the screw.

GV : câblage électrique de l'électrovanne gaz

- Réaliser les câblages, la mise à terre etc. conformément aux prescriptions locales en vigueur.
- L'électrovanne doit pouvoir être mise hors tension – monter en amont un sectionnement bipolaire (!).
- La tension du secteur doit coïncider avec les indications de la plaque signalétique.
- Câble : Ø maxi. 10 mm
Section maxi. de fil : 1,5 mm²
- Tourner le boîtier de jonction de la vanne dans la position souhaitée :
dévissier l'écrou hexagonal **A**, tourner la bobine dans la position souhaitée et visser de nouveau la vis **A**.

Câblage

- Mettre la ligne d'amenée hors tension.
Attention ! Pour les appareils à 24 V CC, observer la polarité.
PE conducteur de protection
1 phase L ou +24 V CC
2 neutre N ou 0 V CC
- Appareils avec boîtier de bornes (GV.3) : dévissier les vis du couvercle et ôter le couvercle, introduire le câble au travers des raccords filetés PG, visser les raccords filetés PG et raccorder conformément au schéma de raccordement, remettre le couvercle en place et le visser.
- Appareils avec embase DIN 43650 (GV.6) : dévissier la vis du socle, extraire le bloc à douilles en exerçant une pression, introduire le câble au travers des raccords filetés PG, visser les raccords filetés PG et raccorder conformément au schéma de raccordement. Remettre en place l'embase avec le bloc à douilles et serrer la vis.

GV: Gas-magneetklep elektrisch aansluiten

- Bedrading, aarding enz. overeenkomstig de ter plaatse geldende voorschriften uitvoeren.
- De magneetklep moet spanningsvrij geschakeld kunnen worden – dubbelpolige (!) schakelaar ervoor monteren.
- De netspanning moet met de gegevens op het typeplaatje overeenstemmen.
- Kabel Ø max. 10 mm
Diameter van de aders max. 1,5 mm²
- Aansluitkastje van de klep in de gewenste stand draaien: zeskantige moer **A** losdraaien, de magneetspoel in de gewenste stand draaien, schroef **A** weer vastdraaien.

Bedrading

- Aansluitkabel spanningsloos maken.
Attentie! Bij toestellen met 24 V= op de polariteit letten.
PE aardleiding
1 L fase of +24 V=
2 N nul of 0 V=
- Toestellen met klemmenkastje (GV.3): schroeven in deksel losdraaien en deksel verwijderen. Kabel door PG-wartels steken, PG-wartels vastdraaien en overeenkomstig het schema aansluiten, deksel weer aanbrengen en vastschroeven.
- Toestellen met standaardstekker DIN 43650 (GV.6): schroef in de stekker losdraaien, borging wegduwen, kabel door PG-wartels steken, PG-wartels vastdraaien en overeenkomstig het schema aansluiten. Stekker met borging weer aanbrengen en de schroef vastdraaien.

GV: cablaggio della valvola elettromagnetica per gas

- Eseguire i cablaggi, la messa a terra ecc. in conformità con le pertinenti norme locali in vigore.
- Togliere la corrente prima di installare la valvola elettromagnetica – interporre un dispositivo di separazione bipolare (!).
- La tensione deve corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati.
- Ø max. del cavo 10 mm
Sezione dei fili max. 1,5 mm²
- Far ruotare nella giusta posizione la scatola di raccordo della valvola: allentare la vite esagonale **A**, far ruotare nella posizione desiderata l'attuatore elettromagnetico, serrare nuovamente la vite **A**.

Cablaggio

- Togliere la tensione dal cavo di alimentazione.
Attenzione! Osservare la polarità degli apparecchi con 24 V=
PE conduttore di protezione
1 L fase o +24 V=
2 N conduttore neutro o 0 V=
- Apparecchi con morsettiere (GV.3): allentare la vite nel coperchio e togliere quest'ultimo, far passare il cavo attraverso i pressacavi PG, serrare i pressacavi PG e collegarli in base allo schema elettrico, rimettere il coperchio e fissarlo con le viti.
- Apparecchi con connettore DIN 43650 (GV.6): allentare la vite del connettore, premere sulla bocca fino a farla fuoriuscire, far passare il cavo attraverso i pressacavi PG, serrare i pressacavi PG e collegarli in base allo schema elettrico. Riposizionare il connettore con la bocca e serrare la vite.

GV: Efectuar el cableado eléctrico de la válvula electromagnética de gas

- El cableado, la puesta a tierra etc. han de efectuarse de acuerdo con las prescripciones locales en vigor.
- La válvula electromagnética deberá poderse desconectar totalmente de la tensión – emplear un interruptor aislado de dos polos (!) en serie.
- La tensión de alimentación ha de coincidir con los datos que figuran en la placa de características.
- Cable de diámetro máximo de 10 mm
Sección transversal del hilo máximo de 1,5 mm²
- Orientar la caja de conexiones de la válvula hasta la posición deseada: Aflojar la tuerca hexagonal **A**, girar el actuador electromagnético hasta la posición deseada, apretar de nuevo el tornillo **A**.

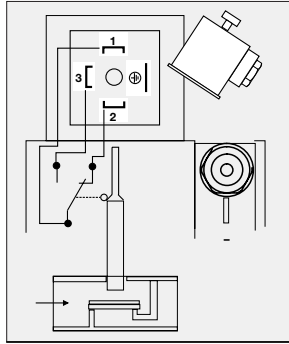
Cableado

- Desconectar la línea de alimentación de la red.
Atención: En los aparatos de 24 V CC, tener presente la polaridad.
PE conductor protector
1 fase L ó +24 V CC
2 conductor neutro N ó 0 V CC
- Equipos con la caja de conexiones con bornes (GV.3): Aflojar los tornillos de la tapa y quitar la misma. Introducir el cable por los pasacables PG, fijarlos y conectar de acuerdo con el diagrama de conexiones. Colocar de nuevo la tapa y atornillarla.
- Equipos con conector DIN 43650 (GV.6): Aflojar el tornillo en el conector, desenchufar el conector, extraer la placa de conexiones, introducir el cable por los pasacables PG, fijarlos y conectar, de acuerdo con el diagrama de conexiones. Introducir de nuevo la placa de conexiones en el conector, enchufar el conector y apretar el tornillo.

Meldeschalter verdrahten

(optional GV...S oder GV...G)

- Der Schaltpunkt ist werkseitig zur Rückmeldung, „Ventil ist geschlossen“, einjustiert.
- Anschluss mit Gerätestecker DIN 43650 und PG 7 Verschraubung.
- Aderquerschnitt 0,75 mm² bis 1,5 mm²
- Schaltleistung bei GV...S: 60-250 V, < 2 A, 50 - 60 Hz bei GV...G: 24 V, 40 mA, Gleichspannung
- Der Meldeschalter ist bei geschlossenem Ventil dargestellt.



Wiring the position indicator

(optional GV...S or GV...G)

- The switching point is adjusted at the works for feedback signal "Valve is closed".
- Connection with coupler plug DIN 43650 and PG 7 cable gland.
- Wire cross-section 0.75 mm² to 1.5 mm²
- Switching capacity on GV...S: 60-250 V, < 2 A, 50-60 Hz on GV...G: 24 V, 40 mA, DC voltage
- The position indicator is shown with the valve closed

Câblage de l'indicateur de position

(en option GV...S ou GV...G)

- Le point de consigne est ajusté en usine sur l'information en retour "Vanne fermée".
- Raccordement avec embase DIN 43650 et filetage PG 7.
- Section de fil : 0,75 mm² à 1,5 mm²
- Capacité de coupure pour GV...S : 60-250 V, < 2 A, 50-60 Hz pour GV...G : 24 V, 40 mA, tension continue
- L'indicateur de position représenté correspond à une vanne fermée.

Eindschakelaar bedraden

(optioneel GV...S of GV...G)

- Het schakelpunt is in de fabriek voor de terugmelding "Klep is gesloten" afgesteld.
- Aansluiting met standaardstekker DIN 43650 en PG 7 wartel.
- Diameter van de aders 0,75 mm² tot 1,5 mm²
- Schakelvermogen bij GV...S: 60-250 V, < 2 A, 50-60 Hz bij GV...G: 24 V, 40 mA, gelijkspanning
- De eindschakelaar is bij gesloten klep afgebeeld.

Cablaggio del fine corsa

(opzionale: GV...S o GV...G)

- Alla consegna, il punto di commutazione è regolato su "Valvola chiusa".
- Collegamento tramite connettore DIN 43650 e pressacavo PG 7.
- Sezione dei fili da 0,75 mm² a 1,5 mm²
- Capacità di commutazione di GV...S: 60-250 V, < 2 A, 50-60 Hz GV...G: 24 V, 40 mA, tensione continua
- Il fine corsa è rappresentato a valvola chiusa.

Cablear el indicador de posición

(opcional GV...S o GV...G)

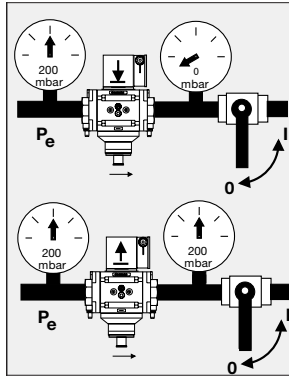
- El punto de consigna es ajustado en origen, se emplea como señal de confirmación que indica que "la válvula está cerrada".
- Conexión mediante conector DIN 43650 y pasacables PG 7.
- Sección transversal del hilo 0,75 mm² a 1,5 mm²
- Potencia de ruptura en GV...S: 60-250 V, < 2 A, 50-60 Hz en GV...G: 24 V, 40 mA, CC
- El indicador de posición está aquí representado con la válvula en posición cerrada.

In Betrieb nehmen

Dichtheit prüfen

Druckregler mit Magnetventil GV

- Kugelhahn schließen.
- Magnetventil schließen.
- Eingangsdruck max. (s. Typenschild) aufgeben.
- Der Druck am Ausgang muss auf 0 mbar bleiben.
- Magnetventil öffnen (elektrisch).
- Druck am Ausgang muss ansteigen.
- Magnetventil schließen.
- Druck am Ausgang darf nicht abfallen.
- Rohrenden am Eingang und Ausgang sowie Ventilkörper abseifen und auf Dichtheit kontrollieren.
- Kugelhahn wieder öffnen.



Druckregler G

- Kugelhahn schließen.
- Eingangsdruck max. (s. Typenschild) aufgeben.
- Rohrenden am Eingang und Ausgang sowie Ventilkörper abseifen und auf Dichtheit kontrollieren.
- Kugelhahn wieder öffnen.

Commissioning

Check for leaks

Pressure regulator with solenoid valve GV

- Close the manual valve.
- Close the solenoid valve.
- Apply the max. inlet pressure (see type label).
- The pressure at the outlet must remain at 0 mbar.
- Open the solenoid valve (electrically).
- The pressure at the outlet must rise.
- Close the solenoid valve.
- The pressure at the outlet may not drop.
- Use detergent on the ends of the pipes at the inlet and outlet and on the valve body and check for leaks.
- Reopen the manual valve.

Pressure regulator G

- Close the manual valve.
- Apply the max. inlet pressure (see type label).
- Use detergent on the ends of the pipes at the inlet and outlet and on the valve body and check for leaks.
- Reopen the manual valve.

Mise en service

Contrôle de l'étanchéité

Régulateur de pression avec électrovanne GV

- Fermer le robinet à boisseau sphérique.
- Fermer l'électrovanne.
- Envoyer la pression amont maxi. (cf. plaque signalétique).
- La pression aval doit rester sur 0 mbar.
- Ouvrir l'électrovanne (électrique-ment).
- La pression aval doit augmenter.
- Fermer l'électrovanne.
- La pression aval ne doit pas baisser.
- Enduire les extrémités de conduits à l'entrée et à la sortie ainsi que le corps de vanne avec de l'eau savonneuse et contrôler l'étanchéité.
- Ouvrir de nouveau le robinet à boisseau sphérique.

Régulateur de pression G

- Fermer le robinet à boisseau sphérique.
- Envoyer la pression amont maxi. (cf. plaque signalétique).
- Enduire les extrémités de conduits à l'entrée et à la sortie ainsi que le corps de vanne avec de l'eau savonneuse et contrôler l'étanchéité.
- Ouvrir de nouveau le robinet à boisseau sphérique.

In bedrijf stellen

Dichtheid controleren

Drukregelaar met magneetklep GV

- Kogelkraan sluiten.
- Magneetklep sluiten.
- Max. inlaatdruk (zie typeplaatje) uitoefenen.
- De druk op de uitgang moet 0 mbar blijven.
- Magneetklep openen (elektrisch).
- De druk op de uitgang moet toenemen.
- Magneetklep sluiten.
- De druk op de uitgang mag niet dalen.
- Aansluitingen aan de ingang en uitgang en ook het klephuis met een zeepoplossing op lekkage controleren.
- Kogelkraan weer openen.

Drukregelaar G

- Kogelkraan sluiten.
- Max. inlaatdruk (zie typeplaatje) uitoefenen.
- Aansluitingen aan de ingang en uitgang en ook het klephuis met een zeepoplossing op lekkage controleren.
- Kogelkraan weer openen.

Messa in funzione

Controllo della tenuta

Stabilizzatore con valvola elettromagnetica GV

- Chiudere la valvola a sfera.
- Chiudere la valvola elettromagnetica.
- Dare la massima pressione di entrata (v. targhetta dati).
- La pressione di uscita deve rimanere su 0 mbar.
- Aprire la valvola elettromagnetica (elettricamente).
- La pressione di uscita deve aumentare.
- Chiudere la valvola elettromagnetica.
- La pressione di uscita non deve diminuire.
- Applicare del sapone sulle estremità dei tubi d'ingresso e di uscita e sul corpo della valvola e controllare la tenuta.
- Riaprire la valvola a sfera.

Stabilizzatore di pressione G

- Chiudere la valvola a sfera.
- Dare la massima pressione di entrata (v. targhetta dati).
- Applicare del sapone sulle estremità dei tubi d'ingresso e di uscita e sul corpo della valvola e controllare la tenuta.
- Riaprire la valvola a sfera.

Puesta en servicio

Comprobar la estanquidad

Regulador de presión con válvula electromagnética GV

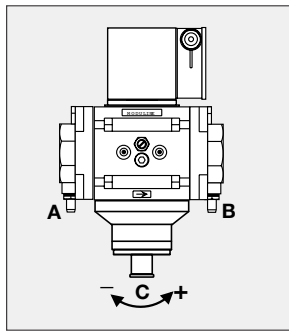
- Cerrar la válvula de bola.
- Cerrar la válvula electromagnética.
- Aplicar la presión de entrada máxima (véase la placa de características).
- La presión a la salida deberá permanecer en 0 mbar.
- Abrir la válvula electromagnética (eléctricamente).
- Deberá subir la presión a la salida.
- Cerrar la válvula electromagnética.
- A la salida no deberá decaer la presión.
- Mediante agua jabonosa rociar los extremos de la tubería a la entrada y salida, así como el cuerpo de la válvula y controlar su estanquidad.
- Volver a abrir la válvula de bola.

Regulador de presión G

- Cerrar la válvula de bola.
- Aplicar la presión de entrada máxima (véase la placa de características).
- Mediante agua jabonosa rociar los extremos de la tubería a la entrada y salida, así como el cuerpo de la válvula y controlar su estanquidad.
- Volver a abrir la válvula de bola.

Druckregler G..S

Eingangsdruk: max. 200 mbar
Gasdruck p_G einstellbar von 2 bis 100 mbar



Voreinstellung:

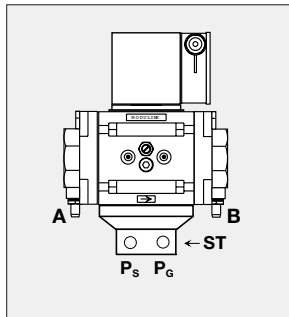
- Am Messstutzen **B** Gasdruck messen.
- Gasdruck an Einstellschraube **C** nach Angaben des Brennerherstellers einstellen.
Rechts drehen = Druck erhöhen
Links drehen = Druck erniedrigen

Feineinstellung:

- Brenner starten.
- Gasdruck an Einstellschraube **C** entsprechend Abgasanalyse einstellen.
Rechts drehen = Druck erhöhen
Links drehen = Druck erniedrigen
- Alle Messstutzen verschließen.

Druckregler GD mit vorgeschaltetem Magnetventil, Druckregler mit Magnetventil GVD

Eingangsdruk: max. 100 mbar
Startgasdruck p_S einstellbar von 2,5 bis 10 mbar.
Hauptgasdruck p_G einstellbar von 5 bis 50 mbar.



Voreinstellung:

- Am Messstutzen **B** Gasdruck messen.
- p_S = Startgasdruck und p_G = Hauptgasdruck nach Angaben des Brennerherstellers einstellen.
Startgasdruck immer kleiner als Hauptgasdruck einstellen.

Feineinstellung:

- Brenner starten.
- Zur Feineinstellung des Startgasdruckes: Verschlusschraube **ST** ca. zwei Umdrehungen lösen – Startgasdruck bleibt dann konstant.
- An p_S Startgasdruck entsprechend Abgasanalyse bzw. Zündverhalten feineinstellen.
- Nach der Feineinstellung Schraube **ST** wieder festziehen.
- Der Gasdruck geht nach ca. 8 Sekunden auf Hauptgasdruck p_G .
- An p_G Hauptgasdruck entsprechend Abgasanalyse feineinstellen.

Pressure regulator G..S

Inlet pressure: max. 200 mbar
Gas pressure p_G adjustable from 2 to 100 mbar

Presetting:

- Measure the gas pressure at the pressure test point **B**.
- Adjust the gas pressure at the set-screw **C** as specified by the burner manufacturer.
Turning clockwise = increases pressure
Turning anti-clockwise = decreases pressure

Precise adjustment:

- Start the burner.
- Adjust the gas pressure at the set-screw **C** on the basis of the flue gas analysis.
Turning clockwise = increases pressure
Turning anti-clockwise = decreases pressure
- Close off all pressure test points.

Pressure regulator GD with upstream solenoid valve, pressure regulator with solenoid valve GVD

Inlet pressure: max. 100 mbar
Start gas pressure p_S adjustable from 2,5 to 10 mbar.
Main gas pressure p_G adjustable from 5 to 50 mbar.

Presetting:

- Measure the gas pressure at the pressure test point **B**.
- Adjust p_S = start gas pressure and p_G = main gas pressure in accordance with the burner manufacturer's instructions.
Always set the start gas pressure lower than the main gas pressure.

Precise adjustment:

- Start the burner.
- For precise adjustment of the start gas pressure: Undo the screw plug **ST** approx. two turns – the start gas pressure will then remain constant.
- Precisely adjust the start gas pressure at p_S on the basis of the flue gas analysis or ignition behaviour.
- Retighten screw plug **ST** after precise adjustment.
- The gas pressure changes after approx. 8 seconds to the main gas pressure p_G .
- Precisely adjust the main gas pressure at p_G on the basis of the flue gas analysis.

Régulateur de pression G..S

Pression amont : 200 mbar maxi.
Pression de gaz p_G réglable de 2 à 100 mbar.

Préréglage :

- Mesurer la pression à la prise de pression **B**.
- Ajuster la pression de gaz au niveau de la vis de réglage **C** suivant les indications du fabricant du brûleur.
Rotation à droite = augmentation de pression
Rotation à gauche = réduction de pression

Réglage de précision :

- Démarrer le brûleur.
- Effectuer un réglage précis de la pression de gaz au niveau de la vis de réglage **C** suivant l'analyse des fumées.
Rotation à droite = augmentation de pression
Rotation à gauche = réduction de pression
- Obtenir toutes les prises de pression.

Régulateur de pression GD avec électrovanne en amont, régulateur de pression avec électrovanne GVD

Pression amont : 100 mbar maxi.
Pression de gaz de démarrage p_S réglable de 2,5 à 10 mbar.
Pression de gaz principal p_G réglable de 5 à 50 mbar.

Préréglage :

- Mesurer la pression à la prise de pression **B**.
- Régler p_S = pression de gaz de démarrage et p_G = pression de gaz principal suivant les indications du fabricant du brûleur.
La pression de gaz de démarrage doit toujours être réglée sur une valeur inférieure à la pression de gaz principal.

Réglage de précision :

- Démarrer le brûleur.
- Pour procéder au réglage précis de la pression de gaz de démarrage : dévisser le bouchon **ST** de deux tours environ – la pression de gaz de démarrage reste alors constante.
- Procéder au réglage précis de la pression de gaz de démarrage en p_S en fonction de l'analyse des fumées ou du comportement au démarrage.
- Après le réglage, serrer de nouveau le bouchon **ST**.
- Après env. 8 secondes, la pression de gaz s'ajuste sur la valeur de la pression de gaz principal p_G .
- Procéder au réglage précis de la pression de gaz principal en p_G en fonction de l'analyse des fumées.

Drukregelaar G..S

Inlaatdruk: max. 200 mbar
Gasdruk p_G instelbaar van 2 tot 100 mbar

Voorinstelling:

- Op meetnippel **B** de gasdruk meten.
- Gasdruk d.m.v. stelschroef **C** volgens de gegevens van de fabrikant van de brander instellen.
Rechtsdraaiing = druk verhogen
Linksdraaiing = druk verlagen

Fijninstelling:

- Brander starten.
- Gasdruk d.m.v. stelschroef **C** overeenkomstig de rookgasanalyse instellen.
Rechtsdraaiing = druk verhogen
Linksdraaiing = druk verlagen
- Alle meetnippels afsluiten.

Drukregelaar GD met voorgeschakelde magneetklep, drukregelaar met magneetklep GVD

Inlaatdruk: max. 100 mbar
Startgasdruk p_S instelbaar van 2,5 tot 10 mbar
Hoofdgasdruk p_G instelbaar van 5 tot 50 mbar

Voorinstelling:

- Op meetnippel **B** de gasdruk meten.
- p_S = startgasdruk en p_G = hoofdgasdruk volgens de gegevens van de fabrikant van de brander instellen.
De startgasdruk altijd beneden de hoofdgasdruk instellen.

Fijninstelling:

- Brander starten.
- Voor de fijninstelling van de startgasdruk: sluitschroef **ST** ca. twee slagen losdraaien – de startgasdruk blijft dan constant.
- Op p_S de startgasdruk overeenkomstig rookgasanalyse resp. ontstekingsgedrag fijn instellen.
- Na de fijninstelling de schroef **ST** weer vastdraaien.
- De gasdruk gaat na ca. 8 seconden op hoofdgasdruk p_G .
- Op p_G de hoofdgasdruk overeenkomstig rookgasanalyse fijn instellen.

Stabilizzatore di pressione G..S

Pressione di entrata: max. 200 mbar
Pressione del gas p_G regolabile tra 2 e 100 mbar.

Prerogolazione:

- Misurare la pressione del gas sulla presa di misura **B**.
- Regolare la pressione del gas sulla vite di regolazione **C** in base alle indicazioni fornite dal costruttore del bruciatore.
Verso destra = aumentare la pressione
Verso sinistra = diminuire la pressione

Regolazione esatta:

- Avviare il bruciatore.
- Regolare la pressione del gas sulla vite di regolazione **C** in base all'analisi dei gas di scarico.
Verso destra = aumentare la pressione
Verso sinistra = diminuire la pressione
- Chiudere tutte le prese di misura.

Stabilizzatore di pressione GD con valvola elettromagnetica inserita a monte, stabilizzatore di pressione con valvola elettromagnetica GVD

Pressione di entrata: max. 100 mbar
Pressione gas iniziale p_S regolabile tra 2,5 e 10 mbar.
Pressione gas principale p_G regolabile tra 5 e 50 mbar.

Prerogolazione:

- Misurare la pressione del gas sulla presa di misura **B**.
- Regolare p_S = pressione gas iniziale e p_G = pressione gas principale in base alle indicazioni fornite dal costruttore del bruciatore.
Regolare la pressione del gas iniziale sempre inferiore a quella del gas principale.

Regolazione esatta:

- Avviare il bruciatore.
- Per la regolazione esatta del gas iniziale: allentare di ca. 2 giri la vite di chiusura **ST** – la pressione del gas iniziale rimane quindi costante.
- Regolare esattamente la pressione del gas iniziale su p_S in base all'analisi dei gas di scarico ovvero in base al comportamento all'accensione.
- Serrare nuovamente la vite **ST** dopo aver effettuato la regolazione esatta.
- Dopo ca. 8 secondi la pressione del gas passa alla pressione del gas principale p_G .
- Regolare esattamente la pressione del gas principale su p_G in base all'analisi dei gas combusti.

Regulador de presión G..S

Presión de entrada máxima de 200 mbar
La presión de gas p_G se puede ajustar entre 2 y 100 mbar.

Ajuste previo:

- Medir la presión de gas en la toma de presión **B**.
- Ajustar la presión de gas mediante el tornillo de ajuste **C**, según las indicaciones del fabricante del quemador.
Girando a la derecha = aumento de la presión
Girando a la izquierda = reducción de la presión

Ajuste de precisión:

- Poner en marcha el quemador.
- Ajustar la presión de gas mediante el tornillo de ajuste **C** de acuerdo con el análisis de los gases producidos de la combustión.
Girando a la derecha = aumento de la presión
Girando a la izquierda = reducción de la presión
- Cerrar todas las tomas de presión.

Regulador de presión GD con válvula electromagnética preconectada, regulador de presión con válvula electromagnética GVD

Presión de entrada máxima de 100 mbar
Presión del gas inicial p_S ajustable de 2,5 a 10 mbar
Presión de gas principal p_G ajustable de 5 a 50 mbar

Ajuste previo:

- Medir la presión de gas en la toma de presión **B**.
- Ajustar p_S = presión de gas inicial y p_G = presión de gas principal según las indicaciones del fabricante del quemador.
La presión de gas inicial deberá siempre ajustarse por debajo de la presión de gas principal.

Ajuste de precisión:

- Poner en marcha el quemador.
- Para efectuar el ajuste de presión de la presión del gas inicial, aflojar el tornillo de cierre **ST** unas dos vueltas – la presión del gas inicial se mantendrá constante.
- Efectuar el ajuste de precisión de la presión del gas inicial en p_S de acuerdo con el análisis de los gases producido de la combustión o el comportamiento del encendido.
- Después de efectuar el ajuste de precisión, volver a apretar fijamente el tornillo **ST**.
- Al cabo de unos 8 segundos, la presión del gas pasa a la de gas principal p_G .
- Efectuar el ajuste de precisión de la presión de gas principal en p_G de acuerdo con el análisis de los gases producido de la combustión.

- Alle Messstutzen verschließen.
- Für die Reproduzierbarkeit der Startgasstufe muss zwischen zwei Schaltungen eine Wartezeit von mind. 30 Sekunden liegen.
- Wenn trotz niedriger Startgasdruck-Einstellung der Brenner laut zündet, muss im Ausgang ein Drosselbaustein **BV** eingebaut werden. Um den gewünschten Brennerdruck zu erreichen, muss dann der Ausgangsdruck vergrößert werden.

Gleichdruckregler G..I

Eingangsdruck: max. 200 mbar
 Steuerdruck: 0,5 ... 120 mbar
 Ausgangsdruck: 0,2 ... 120 mbar
 (als Nulldruckregler: bis -10 mbar)
 Einstellbereich bei Kleinlast: -5 mbar bis +5 mbar

Voreinstellung:

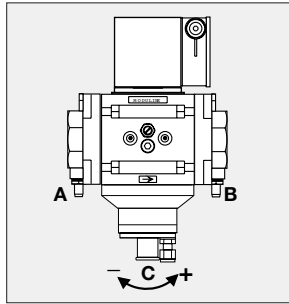
- Gaseinstellhahn schließen.
- Minimale und maximale Leistung am Luftstellglied nach Angabe des Brennerherstellers einstellen.

Feineinstellung:

- Brenner zünden, dabei den Gas-einstellhahn langsam öffnen, vom zündbaren Gemisch mit Luftüberschuss bis zum gewünschten Wert.
- Einstellung der Vollast durch Drosselblenden oder Einstellglieder am Brenner unter Einbeziehung der Abgasanalyse.
- Bei Kleinlast: Steuerdruck mindestens 0,5 mbar
- Kleinlast an der Einstellschraube **C** so einstellen, dass kein Gasüberschuss entsteht.
- Analyse bei Klein- und Großlast wiederholen, ggf. korrigieren.
- Alle Messstutzen verschließen.

Einstellung der Bypassmenge (nur GIB und GVIB):

- Kleinmenge an der Einstellschraube des Bypassventils entsprechend Abgasanalyse einstellen.



- Close off all pressure test points.
- There must be a waiting time of at least 30 seconds between two switching operations in order to achieve reproducibility of the start gas stage.
- If the burner ignites loudly despite low start gas pressure setting, an orifice module **BV** must be fitted in the outlet. The outlet pressure must then be increased in order to achieve the required burner pressure.

Air/gas ratio control G..I

Inlet pressure: max. 200 mbar
 Control pressure: 0.5 – 120 mbar
 Outlet pressure: 0.2 – 120 mbar
 (as zero governor: down to -10 mbar)
 Adjusting range at min. flow: -5 mbar to +5 mbar

Presetting:

- Close the gas adjusting cock.
- Set the minimum and maximum capacity at the air valve in accordance with the burner manufacturer's instructions.

Precise adjustment:

- Ignite the burner and, when doing this, slowly open the gas adjusting cock, from ignitable mixture with excess air through to the required value.
- Adjust high fire with restricting orifices or adjusters on the burner, including the flue gas analysis.
- At min. flow: control pressure at least 0.5 mbar.
- Adjust min. flow at the setscrew **C** so that no excess gas is produced.
- Repeat the analysis at min. flow and max. flow and correct if necessary.
- Close off all pressure test points.

Adjusting the bypass flow rate (GIB and GVIB only):

- Adjust min. flow at the setscrew of the bypass valve on the basis of the flue gas analysis.

- Fermer toutes les prises de pression.
- Pour garantir la reproductibilité du niveau de gaz de démarrage, il convient de respecter un temps d'attente de 30 secondes min. entre deux commutations.
- Si le démarrage du brûleur s'avère fort malgré un réglage bas de la pression de gaz de démarrage, il est nécessaire d'installer un obturateur **BV** à la sortie. Pour atteindre la pression de brûleur souhaitée, il faut alors augmenter la pression aval.

Régulateur de proportion G..I

Pression amont : 200 mbar maxi.
 Pression de commande : 0,5 à 120 mbar
 Pression aval : 0,2 à 120 mbar
 Plage de réglage de débit minimum : -5 mbar à +5 mbar

Préréglage :

- Fermer le robinet de réglage de gaz.
- Ajuster la puissance minimale et maximale au niveau de la vanne de réglage air suivant les indications du fabricant du brûleur.

Réglage de précision :

- Démarrer le brûleur en ouvrant lentement le robinet de réglage de gaz, à partir d'un mélange inflammable avec excès d'air jusqu'à la valeur souhaitée.
- Réglage du débit maximum à l'aide d'obturateurs ou d'organes de réglage au niveau du brûleur, compte tenu de l'analyse des fumées.
- En débit minimum : la pression de commande minimale est de 0,5 mbar.
- Ajuster le débit minimum au niveau de la vis de réglage **C** de façon à éviter la formation d'un excès de gaz.
- Répéter l'analyse au débit minimum et au débit maximum et procéder à des corrections si nécessaire.
- Obtenir toutes les prises de pression.

Réglage du débit de by-pass (uniquement GIB et GVIB) :

- Ajuster le débit minimum au niveau de la vis de réglage de la vanne de by-pass en fonction de l'analyse des fumées.

- Alle meetnippels afsluiten.
- Voor de reproduceerbaarheid van de startgasdruk moet er tussen twee schakelingen een wachttijd van minstens 30 seconden liggen.
- Als ondanks een lage startgasdruk-instelling de brander luid ontsteekt, moet er aan de uitgang een restrictie-element **BV** worden aangebracht. Om de gewenste branderdruk te behalen, moet dan de uitlaatdruk worden verhoogd.

Gelijkdrukregelaar G..I

Inlaatdruk: max. 200 mbar
 Stuurdruk: 0,5...120 mbar
 Uitlaatdruk: 0,2...120 mbar
 (als nulldruckregelaar: tot -10 mbar)
 Instelbereik bij minimale capaciteit: -5 mbar tot +5 mbar

Voorinstelling:

- Gas-instelkraan sluiten.
- Minimale en maximale vermogen aan de luchtklep volgens opgave van de fabrikant van de brander instellen.

Fijninstelling:

- Brander ontsteken, daarbij de gas-instelkraan langzaam openen, vanaf het ontbrandbare mengsel met luchtvermaat tot de gewenste waarde.
- Instelling van de volle capaciteit door restrictie-elementen of instelelementen op de brander rekening houdend met de rookgasanalyse.
- Bij minimale capaciteit: stuurdruk minstens 0,5 mbar.
- Minimale capaciteit d.m.v. de stelschroef **C** zo instellen dat er geen gasovermaat ontstaat.
- Analyse bij minimale en maximale capaciteit herhalen, eventueel corrigeren.
- Alle meetnippels afsluiten.

Instelling van de bypass hoeveelheid (alleen GIB en GVIB):

- Kleine hoeveelheid aan de stelschroef van de bypassklep overeenkomstig rookgasanalyse instellen.

- Chiudere tutte le prese di misura.
- Per riprodurre lo stadio del gas iniziale, si deve attendere almeno 30 sec. tra due commutazioni.
- Se nonostante la bassa regolazione della pressione del gas iniziale il bruciatore è rumoroso all'accensione, si deve installare all'uscita un modulo **BV** per la regolazione manuale della portata. Si dovrà quindi aumentare la pressione di uscita per raggiungere la pressione desiderata del bruciatore.

Regolatore di rapporto fisso G..I

Pressione di entrata: max. 200 mbar
 Pressione di controllo: 0,5... 120 mbar
 Pressione di uscita: 0,2...120 mbar
 (Come zero governor: fino a -10 mbar)
 Campo di regolazione con fiamma bassa: da -5 mbar a +5 mbar

Preregolazione:

- Chiudere il rubinetto di regolazione del gas.
- Regolare la potenza minima e massima con la valvola di regolazione in base alle indicazioni fornite dal costruttore del bruciatore.

Regolazione esatta:

- Accendere il bruciatore, aprire lentamente il rubinetto di regolazione del gas, dalla miscela combustibile con eccesso di aria fino a raggiungere il valore desiderato.
- Regolazione fiamma alta tramite regolatori di portata o valvole di regolazione del bruciatore tenendo in considerazione l'analisi dei gas di scarico.
- Con fiamma bassa: pressione di controllo di almeno 0,5 mbar.
- Regolare la fiamma bassa mediante la vite di regolazione **C**, in modo da evitare la formazione eccessiva di gas.
- Ripetere l'analisi con fiamma bassa e con fiamma alta, correggere quanto necessario.
- Chiudere tutte le prese di misura.

Regolazione della portata di bypass (solo GIB e GVIB):

- Regolare bassa portata con la vite di regolazione della valvola di bypass in base all'analisi dei gas di scarico.

- Cerrar todas las tomas de presión.
- Para la reproducción de la fase del gas inicial, entre las dos conexiones del quemador, deberá haber un tiempo de espera mínimo de 30 segundos.
- Si, a pesar del bajo ajuste de la presión de gas inicial, el quemador se enciende de forma ruidosa, a la salida ha de montarse un módulo de estrangulación **BV**. Para alcanzar la presión deseada del quemador, deberá aumentarse luego la presión de salida.

Regulador de proporción G..I

Presión de entrada máxima de 200 mbar
 Presión de control: 0,5...120 mbar
 Presión de salida: 0,2...120 mbar
 (como regulador de presión cero: hasta 10 mbar)
 Margen de ajuste a caudal mínimo: -5 mbar a +5 mbar

Ajuste previo:

- Cerrar la válvula de ajuste de gas.
- Ajustar la capacidad mínima y máxima en la válvula de regulación de aire según las indicaciones del fabricante del quemador.

Ajuste de precisión:

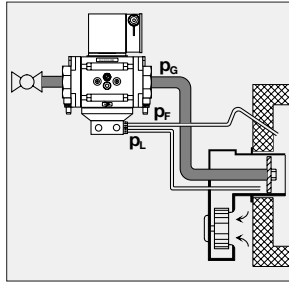
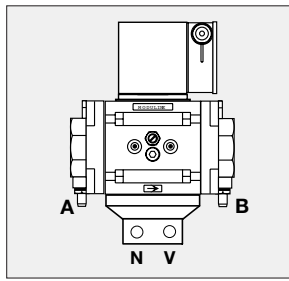
- Encender el quemador y abrir al mismo tiempo lentamente la válvula de ajuste de gas, desde la mezcla de gas con exceso de aire para el encendido hasta el valor deseado.
- Ajuste de la potencia máxima mediante diafragmas de estrangulación o elementos de ajuste en el quemador teniendo en cuenta el análisis de los gases producto de la combustión.
- A caudal mínimo: Presión de control mínima de 0,5 mbar.
- Ajustar el caudal mínimo en el tornillo de ajuste **C** para que no se produzca ningún exceso de gas.
- Repetir el análisis a caudal mínimo y máximo y, dado el caso, corregirlo.
- Cerrar todas las tomas de presión.

Ajuste del caudal de bypass (sólo GIB y GVIB):

- Ajustar el caudal mínimo mediante el tornillo de ajuste de la válvula de bypass de acuerdo con el análisis de los gases producto de la combustión.

Verhältnisdruckregler G..R

Eingangsdruk: max. 100 mbar
 Luftsteuerdruck p_L : 0,4 bis 30 mbar
 Ausgangsdruk p_G : 0,4 bis 50 mbar
 Zulässiger Feuerraumdruck p_F :
 -2 bis 20 mbar
 Einstellbereich Kleinlast N:
 -1,5 bis +1,5 mbar
 Übersetzungsverhältnis:
 $V = p_G/p_L = 0,7 : 1$ bis $7 : 1$
 Ausgangsdruk ohne Anschluss des
 Feuerraumdruckes $p_G - p_F = V * p_L + N$
 Ausgangsdruk mit Anschluss des
 Feuerraumdruckes
 $p_G - p_F = V * (p_L - p_F) + N$
 Bei Lieferung eingestellt auf:
 Übersetzungsverhältnis **V** Gas :
 Luft = 0,7 : 1.
 Nullpunkt **N** = 0



Voreinstellung:

- Übersetzungsverhältnis **V** und Nullpunkt **N** nach Angabe des Brennerherstellers nach Skala einstellen.
 - Brenner bei Kleinlast starten – geht der Brenner nicht in Betrieb, an **N** etwas in Richtung + drehen und den Start wiederholen.
 - Gasdruck p_G an **B** messen.
 - Luftdruck p_L messen und nach Angabe des Brennerherstellers an **N** Gasdruck einstellen.
 - Brenner möglichst stufenweise auf Großlast stellen und an **V** den Gasdruck nach Angabe des Brennerherstellers einstellen.
- Achtung! Gaseingangsdruk beobachten, Gerät nicht übersteuern.

Feineinstellung:

- Brenner auf Kleinlast stellen.
 - Abgasanalyse durchführen und an **N** den Gasdruck auf gewünschte Analysewerte einstellen.
 - Brenner auf Großlast stellen und an **V** den Gasdruck auf den gewünschten Analysewert einstellen.
 - Analyse bei Klein- und Großlast wiederholen, ggf. **N** und **V** korrigieren.
 - Alle Messstutzen verschließen.
- Den evtl. nicht benutzten Anschluss p_F nicht verschließen.

Achtung:

- Luftdruck p_L minus Feuerraumdruck p_F mindestens 0,4 mbar!
- Stellzeit für die Führungsgröße (Luftstellklappe):
 Min. – max. > 5 Sekunden
 Max. – min. > 5 Sekunden
- Steuerleitungen so verlegen, dass Kondensat nicht in die Armatur fließen kann.

Variable air/gas ratio control G..R

Inlet pressure: max. 100 mbar
 Air control pressure p_L :
 0,4 to 30 mbar
 Outlet pressure p_G : 0,4 to 50 mbar
 Permissible combustion chamber pressure p_F :
 -2 to 20 mbar
 Adjusting range, min. flow N:
 -1,5 to +1,5 mbar
 Transmission ratio:
 $V = p_G/p_L = 0,7:1$ to $7:1$
 Outlet pressure without connection of the combustion chamber pressure
 $p_G = V * p_L + N$
 Outlet pressure with connection of the combustion chamber pressure
 $p_G - p_F = V * (p_L - p_F) + N$
 Set as follows on delivery:
 Transmission ratio **V** gas : air = 0,7:1.
 Zero point **N** = 0

Presetting:

- Adjust the transmission ratio **V** and zero point **N** on the basis of the scale in accordance with the burner manufacturer's instructions.
 - Start the burner at min. flow – if the burner does not operate, turn a little in direction + at **N** and repeat start.
 - Measure the gas pressure p_G at **B**.
 - Measure the air pressure p_L and adjust the gas pressure at **N** in accordance with the burner manufacturer's instructions.
 - Set the burner to max. flow in steps wherever possible and adjust the gas pressure at **V** in accordance with the burner manufacturer's instructions.
- Caution! Observe the gas inlet pressure. Do not overload the unit.

Precise adjustment:

- Set the burner to min. flow.
- Conduct a flue gas analysis and adjust the gas pressure to the required analysis values at **N**.
- Set burner to max. flow and adjust the gas pressure to the required analysis value at **V**.
- Repeat the analysis at min. flow and max. flow and, if necessary, correct **N** and **V**.
- Close off all pressure test points.
- Do not close off any connection p_F not used.

Important:

- Air pressure p_L minus combustion chamber pressure p_F at least 0,4 mbar!
- Acting time for the command variable (air valve):
 min. – max. > 5 seconds
 max. – min. > 5 seconds
- Lay the control lines so that condensate cannot flow into the valve.

Régulateur de proportion variable G..R

Pression amont : max. 100 mbar maxi.
 Pression de commande de l'air p_L : 0,4 à 30 mbar
 Pression aval p_G : 0,4 à 50 mbar
 Pression admissible dans le foyer p_F :
 -2 à 20 mbar
 Plage de réglage du débit minimum N :
 -1,5 à +1,5 mbar
 Rapport de transmission :
 $V = p_G/p_L = 0,7:1$ à $7:1$
 Pression aval sans raccordement de la pression du foyer :
 $p_G = V * p_L + N$
 Pression aval avec raccordement de la pression du foyer:
 $p_G - p_F = V * (p_L - p_F) + N$
 A la livraison, réglé sur :
 Rapport de transmission **V** gaz : air = 0,7:1.
 Point zéro **N** = 0

Préréglage :

- Ajuster le rapport de transmission **V** et le point zéro **N** d'après l'échelle, suivant les indications du fabricant du brûleur.
 - Démarrer le brûleur au débit minimum – si le brûleur ne se met pas en marche, tourner légèrement en direction du + en **N** et procéder à un nouveau démarrage.
 - Mesurer la pression de gaz p_G en **B**.
 - Mesurer la pression d'air p_L et ajuster la pression de gaz en **N** suivant les indications du fabricant du brûleur.
 - Régler le brûleur sur le débit maximum aussi progressivement que possible et ajuster la pression de gaz en **V** suivant les indications du fabricant du brûleur.
- Attention ! Observer la pression amont de gaz. Ne pas surmoduler l'appareil.

Réglage de précision :

- Régler le brûleur sur débit minimum.
 - Procéder à l'analyse des fumées et ajuster la pression de gaz en **N** sur les valeurs souhaitées.
 - Régler le brûleur sur le débit maximum et ajuster la pression de gaz en **V** sur la valeur souhaitée.
 - Répéter l'analyse au débit minimum et au débit maximum et corriger **N** et **V** si nécessaire.
 - Obtenir toutes les prises de pression.
- Ne pas fermer le raccord p_F , éventuellement non utilisé.

Attention :

- La différence entre pression d'air p_L moins pression du foyer p_F doit être au minimum de 0,4 mbar !
- Temps de réglage pour la valeur de référence (clapet de réglage d'air) :
 Mini. – maxi. > 5 secondes
 Maxi. – mini. > 5 secondes
- Mettre en place les conduites de commande de telle façon que le produit de condensation ne puisse pas s'écouler dans la robinetterie.

Verhoudingsdrukregelaar G..R

Inlaatdruk: max. 100 mbar
 Luchtstuurdruk p_L : 0,4 tot 30 mbar
 Uitlaatdruk p_G : 0,4 tot 50 mbar
 Toelaatbare vuurhaarddruk p_F :
 -2 tot 20 mbar
 Instelbereik minimale capaciteit N:
 -1,5 tot +1,5 mbar
 Overbrengingsverhouding:
 $V = p_G/p_F = 0,7:1$ tot $7:1$
 Uitlaatdruk zonder aansluiting van de vuurhaarddruk $p_G = V * p_L + N$
 Uitlaatdruk met aansluiting van de vuurhaarddruk $p_G - p_F = V * (p_L - p_F) + N$
 Bij aflevering, ingesteld op:
 Overbrengingsverhouding **V** gas :
 lucht = 0,7:1.
 Nulpunt **N** = 0.

Voorinstelling:

- Overbrengingsverhouding **V** en nulpunt **N** volgens opgave van de fabrikant van de brander volgens de schaal instellen.
 - Brander bij minimale capaciteit starten – als de brander niet ontsteekt, dan **N** iets in de richting + draaien en de start herhalen.
 - Gasdruk p_G op **B** meten.
 - Luchtdruk p_L meten en volgens opgave van de fabrikant van de brander op **N** de gasdruk instellen.
 - De brander bij voorkeur trapsgewijs op maximale capaciteit zetten en op **V** de gasdruk volgens opgave van de fabrikant van de brander instellen.
- Attentie! Gas-inlaatdruk controleren, het toestel niet oversturen.

Fijneinstelling:

- Brander op minimale capaciteit zetten.
 - Rookgasanalyse uitvoeren en op **N** de gasdruk op de gewenste analysewaarden instellen.
 - Brander op maximale capaciteit zetten en op **V** de gasdruk op de gewenste analysewaarde instellen.
 - Analyse bij minimale en maximale capaciteit herhalen, eventueel **N** en **V** corrigeren.
 - Alle meetnippels afsluiten
- De eventueel niet gebruikte aansluiting p_F niet afsluiten.

Attentie:

- Luchtdruk p_L min vuurhaarddruk p_F minstens 0,4 mbar!
- Instelijd voor de luchtklep:
 min. – max. > 5 seconden
 max. – min. > 5 seconden
- Stuurleidingen zo installeren dat er geen condensatie in de apparatuur kan stromen.

Regolatore di rapporto con pilotaggio differenziale G..R

Pressione di entrata: max. 100 mbar
 Pressione di controllo p_L :
 da 0,4 a 30 mbar
 Pressione di uscita p_G :
 da 0,4 a 50 mbar
 Pressione consentita in camera di combustione p_F : da -2 a 20 mbar
 Campo di regolazione per fiamma bassa N:
 da -1,5 a +1,5 mbar
 Rapporto di trasmissione:
 $V = p_G/p_L = da 0,7:1 a 7:1$
 Pressione di uscita senza collegamento della pressione della camera di combustione $p_G = V * p_L + N$
 Pressione di uscita con collegamento della pressione della camera di combustione $p_G - p_F = V * (p_L - p_F) + N$
 Alla consegna regolato su:
 Rapporto di trasmissione **V** gas : aria = 0,7:1.
 Punto zero **N** = 0

Preregolazione:

- Regolare su scala il rapporto di trasmissione **V** ed il punto zero **N** in base alle indicazioni fornite dal costruttore del bruciatore.
 - Avviare il bruciatore con fiamma bassa – se il bruciatore non parte, far ruotare leggermente il punto **N** in senso + e ripetere l'avviamento.
 - Misurare la pressione del gas p_G su **B**.
 - Misurare la pressione dell'aria p_L e regolare la pressione del gas su **N** in base alle indicazioni fornite dal costruttore del bruciatore.
 - Portare il bruciatore in modo possibilmente graduale su fiamma alta e regolare su **V** la pressione del gas in base alle indicazioni fornite dal costruttore del bruciatore.
- Attenzione! Osservare la pressione di entrata del gas, non sovraccaricare l'apparecchio.

Regolazione esatta:

- Portare il bruciatore su fiamma bassa.
 - Effettuare l'analisi dei gas combusti e regolare su **N** la pressione del gas fino al raggiungimento dei valori d'analisi desiderati.
 - Portare il bruciatore su fiamma alta e regolare su **V** la pressione del gas fino al raggiungimento del valore d'analisi desiderato.
 - Ripetere l'analisi con fiamma bassa e con fiamma alta, quanto necessario correggere **N** e **V**.
 - Chiudere tutte le prese di misura.
- Non chiudere il collegamento p_F se non è stato utilizzato.

Attenzione:

- Pressione dell'aria p_L meno pressione della camera di combustione p_F almeno 0,4 mbar!
- Tempo di risposta per la grandezza di riferimento (valvola di regolazione dell'aria):
 min. – max. > 5 secondi
 max. – min. > 5 secondi
- Posare le linee di controllo in modo tale che la condensa non penetri nell'apparecchiatura.

Regulador de proporción variable G..R

Presión de entrada máxima de 100 mbar
 Presión de control de aire p_L :
 0,4 a 30 mbar
 Presión de salida p_G : 0,4 a 50 mbar
 Presión de la cámara de combustión admisible p_F = -2 a 20 mbar
 Margen de ajuste a caudal mínimo N:
 -1,5 a 1,5 mbar
 Relación de transmisión:
 $V = p_G/p_L = 0,7:1$ a $7:1$
 Presión de salida sin conexión de la presión de la cámara de combustión $p_G = V * p_L + N$
 Presión de salida con conexión de la presión de la cámara de combustión $p_G - p_F = V * (p_L - p_F) + N$
 Se suministra ajustado en origen a:
 Relación de transmisión **V** gas : aire = 0,7:1
 Punto cero **N** = 0

Ajuste previo:

- Ajustar la relación de transmisión **V** y el punto cero **N** en base a la escala de acuerdo con las indicaciones del fabricante del quemador.
 - Poner en marcha el quemador a caudal mínimo. Si no se pone en marcha, girar **N** un poco en dirección + y repetir la puesta en marcha.
 - Medir la presión de gas p_G en **B**.
 - Medir la presión de aire p_L y ajustar la presión de gas en **N** de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
 - A ser posible, ajustar el quemador de forma escalonada hasta el caudal máximo y ajustar la presión del gas en **V** de acuerdo con las indicaciones del fabricante del quemador.
- Atención: Observar la presión de entrada del gas. No sobrepasar los límites de presión máximos.

Ajuste de precisión:

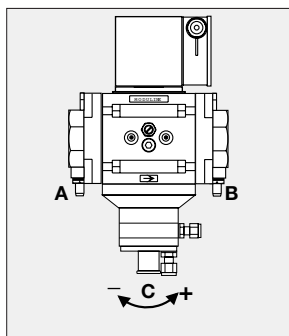
- Poner el quemador a caudal mínimo.
 - Realizar el análisis de los gases producto de la combustión y ajustar la presión de gas en **N** a los valores de análisis deseados.
 - Poner el quemador a caudal máximo y ajustar la presión de gas en **V** al valor de análisis deseado.
 - Repetir el análisis a caudal mínimo y máximo. Dado el caso, corregir **N** y **V**.
 - Cerrar todas las tomas de presión.
- No cerrar la conexión p_F , aunque eventualmente no sea utilizada.

Atención:

- Presión de aire p_L menos la presión de la cámara de combustión p_F , al menos 0,4 mbar
- Tiempo de regulación para la válvula de regulación de aire:
 de mín. a máx. > 5 segundos
 de máx. a mín. > 5 segundos
- Colocar los tubos de las líneas de impulsos de forma que eventuales condensaciones no puedan fluir hacia la válvula.

Verhältnisdruckregler G..RH

Eingangsdruk: max. 100/200 mbar
 Luftsteuerdruck p_{L+} :
 0,2 bis 100 mbar
 Luftsteuerdruck p_{L-} :
 0,2 bis 100 mbar
 Differenzdruck Luft ($p_{L+} - p_{L-}$):
 0,3 bis 22 mbar
 Differenzdruck Gas ($p_{G+} - p_{G-}$):
 1,4 bis 100 mbar (0,3 bis 22 mbar)
 Ausgangsdruk p_G :
 0,4 bis 50 (100) mbar
 Übersetzungsverhältnis **V** Gas :
 Luft = 4,6 : 1 (1 : 1)
 Bei Lieferung eingestellt auf:
 Nullpunkt **N** = 0



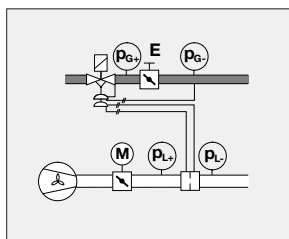
- Die Impulsleitungen p_{L+} und p_{L-} sowie p_{G-} müssen richtig verlegt sein.

Voreinstellung:

- Gaseinstellhahn schließen.
- Minimale und maximale Leistung am Luftstellglied nach Angabe des Brennerherstellers einstellen.

Feineinstellung:

- Brenner zünden, dabei das Einstellglied **E** langsam öffnen, vom zündbaren Gemisch mit Luftüberschuss bis zum gewünschten Wert.
- Brenner möglichst stufenweise auf Großlast stellen und am Einstellglied **E** am Brenner den Gasdruck nach Angabe des Brennerherstellers einstellen.
- Brenner auf Kleinlast stellen.
- Abgasanalyse durchführen und an der Einstellschraube **C** den Gasdruck auf gewünschte Analysewerte einstellen.
- Brenner auf Großlast stellen und am Einstellglied **E** die Gasmenge auf den gewünschten Analysewert einstellen.
- Analyse bei Klein- und Großlast wiederholen, ggf. korrigieren.
- Alle Messstutzen verschließen.



Achtung:

- Luftdruck p_{L+} minus Luftdruck p_{L-} mindestens 0,4 mbar!
- Stellzeit für die Führungsgröße (Luftstellklappe):
 Min. – max. > 5 Sekunden
 Max. – min. > 5 Sekunden

Variable air/gas ratio control G..RH

Inlet pressure: max. 100/200 mbar
 Air control pressure p_{L+} :
 0,2 to 100 mbar
 Air control pressure p_{L-} :
 0,2 to 100 mbar
 Differential pressure, air ($p_{L+} - p_{L-}$):
 0,3 to 22 mbar
 Differential pressure, gas ($p_{G+} - p_{G-}$):
 1,4 to 100 mbar (0,3 to 22 mbar)
 Outlet pressure p_G :
 0,4 to 50 (100) mbar
 Transmission ratio **V** gas : air = 4,6:1 (1:1)
 Set as follows on delivery:
 Zero point **N** = 0

- The impulse lines p_{L+} and p_{L-} and p_{G-} must be correctly laid.

Presetting:

- Close the gas adjusting cock.
- Set the minimum and maximum capacity at the air valve in accordance with the burner manufacturer's instructions.

Precise adjustment:

- Ignite the burner and, when doing this, slowly open the adjuster **E**, from ignitable mixture with excess air to the required value.
- Adjust the burner to max. flow in steps wherever possible and adjust the gas pressure at the adjuster **E** on the burner in accordance with the burner manufacturer's instructions.
- Adjust the burner to min. flow.
- Conduct a flue gas analysis and adjust the gas pressure to the required analysis values at the set-screw **C**.
- Adjust the burner to max. flow and adjust the gas flow rate to the required analysis value at the adjuster **E**.
- Repeat the analysis at min. flow and max. flow and correct if necessary.
- Close off all pressure test points.

Important:

- Air pressure p_{L+} minus air pressure p_{L-} at least 0,4 mbar!
- Acting time for the command variable (air valve):
 min. – max. > 5 seconds
 max. – min. > 5 seconds

Régulateur de proportion variable G..RH

Pression amont : 100/200 mbar maxi.
 Pression de commande de l'air p_{L+} :
 0,2 à 100 mbar
 Pression de commande de l'air p_{L-} :
 0,2 à 100 mbar
 Pression différentielle air ($p_{L+} - p_{L-}$) :
 0,3 à 22 mbar
 Pression différentielle gaz ($p_{G+} - p_{G-}$) :
 1,4 à 100 mbar (0,3 à 22 mbar)
 Pression aval p_G :
 0,4 à 50 (100) mbar
 Rapport de transmission **V** gaz : air = 4,6:1 (1:1)
 A la livraison, réglé sur :
 Point zéro **N** = 0

- Les lignes d'impulsion p_{L+} et p_{L-} ainsi que p_{G-} doivent être correctement posées.

Préréglage :

- Fermer le robinet de réglage de gaz.
- Ajuster la puissance minimale et maximale au niveau de la vanne de réglage air suivant les indications du fabricant du brûleur.

Réglage de précision :

- Démarrer le brûleur en ouvrant lentement l'organe de réglage **E**, à partir d'un mélange inflammable avec excès d'air jusqu'à la valeur souhaitée.
- Régler le brûleur sur le débit maximum au niveau de l'organe de réglage **E** suivant les indications du fabricant du brûleur.
- Régler le brûleur sur le débit minimum.
- Procéder à l'analyse des fumées et ajuster la pression de gaz au niveau de la vis de réglage **C** sur les valeurs souhaitées.
- Régler le brûleur sur le débit maximum et ajuster la pression de gaz au niveau de l'organe de réglage **E** sur la valeur souhaitée.
- Répéter l'analyse au débit minimum et au débit maximum et procéder à des corrections si nécessaire.
- Obturer toutes les prises de pression.

Attention :

- La différence entre pression d'air p_{L+} moins pression du foyer p_{L-} doit être au minimum de 0,4 mbar !
- Temps de réglage pour la valeur de référence (clapet de réglage d'air) :
 Mini. – maxi. > 5 secondes
 Maxi. – mini. > 5 secondes

Verhoudingsdrukregelaar G..RH

Inlaatdruk: max. 100/200 mbar
 Luchtstuurdruk p_{L+} :
 0,2 tot 100 mbar
 Luchtstuurdruk p_{L-} :
 0,2 tot 100 mbar
 Verschilddruk lucht ($p_{L+} - p_{L-}$):
 0,3 tot 22 mbar
 Verschilddruk gas ($p_{G+} - p_{G-}$):
 1,4 tot 100 mbar (0,3 tot 22 mbar)
 Uitlaatdruk p_G :
 0,4 tot 50 (100) mbar
 Overbrengingsverhouding **V** gas :
 lucht = 4,6:1 (1:1)
 Bij aflevering, ingesteld op:
 Nulpunt **N** = 0.

- De impulsleidingen p_{L+} en p_{L-} alsmede p_{G-} moeten goed geïnstalleerd zijn.

Voorinstelling:

- Gas-instelkraan sluiten.
- Minimale en maximale vermogen op de luchtklep volgens opgave van de fabrikant van de brander instellen.

Fijninstelling:

- Brander ontsteken, daarbij het instelelement **E** langzaam openen, vanaf het ontbrandbare mengsel met luchtvoorraad tot de gewenste waarde.
- Brander bij voorkeur trapsgewijs op maximale capaciteit zetten en op het instelelement **E** van de brander de gasdruk volgens opgave van de fabrikant van de brander instellen.
- Brander op minimale capaciteit zetten.
- Rookgasanalyse uitvoeren en d.m.v. de steelschroef **C** de gasdruk op de gewenste analysewaarden instellen.
- Brander op maximale capaciteit zetten en op het instelelement **E** de hoeveelheid gas op de gewenste analysewaarde instellen.
- Analyse bij minimale en maximale capaciteit herhalen, eventueel corrigeren.
- Alle meetnippels afsluiten.

Attentie:

- Luchtdruk p_{L+} + min luchtdruk p_{L-} minstens 0,4 mbar!
- Insteltijd voor de luchtklep:
 min. – max. > 5 seconden
 max. – min. > 5 seconden

Regolatore di rapporto con pilotaggio differenziale G..RH

Pressione di entrata: max. 100/200 mbar
 Pressione di controllo dell'aria p_{L+} :
 da 0,2 a 100 mbar
 Pressione di controllo dell'aria p_{L-} :
 da 0,2 a 100 mbar
 Differenza di pressione aria ($p_{L+} - p_{L-}$):
 da 0,3 a 22 mbar
 Differenza di pressione gas ($p_{G+} - p_{G-}$):
 da 1,4 a 100 mbar (da 0,3 a 22 mbar)
 Pressione di uscita p_G :
 da 0,4 a 50 (100) mbar
 Rapporto di trasmissione **V** gas : aria = 4,6:1 (1:1)
 Alla consegna regolato su:
 Punto zero **N** = 0

- Le linee d'impulso p_{L+} e p_{L-} e p_{G-} devono essere posate in modo corretto.

Preregolazione:

- Chiudere il rubinetto di regolazione del gas.
- Regolare la potenza minima e massima con la valvola di regolazione in base alle indicazioni fornite dal costruttore del bruciatore.

Regolazione esatta:

- Accendere il bruciatore, aprendo lentamente la valvola di regolazione **E**, dalla miscela combustibile con eccesso di aria fino a raggiungere il valore desiderato.
- Portare il bruciatore in modo possibilmente graduale su fiamma alta e regolare la pressione del gas sulla valvola di regolazione **E** del bruciatore in base alle indicazioni fornite dal costruttore del bruciatore.
- Portare il bruciatore su fiamma bassa.
- Effettuare l'analisi dei gas combusti e regolare sulla vite di regolazione **C** la pressione del gas fino al raggiungimento dei valori d'analisi desiderati.
- Portare il bruciatore su fiamma alta e regolare sulla valvola di regolazione **E** la portata del gas fino al raggiungimento del valore d'analisi desiderato.
- Ripetere l'analisi con fiamma alta e con fiamma bassa, correggere quanto necessario.
- Chiudere tutte le prese di misura.

Attenzione:

- Pressione dell'aria p_{L+} + meno pressione dell'aria p_{L-} almeno 0,4 mbar!
- Tempo di risposta per la grandezza di riferimento (valvola di regolazione dell'aria):
 min. – max. > 5 secondi
 max. – min. > 5 secondi

Regulador de proporción variable G..RH

Presión de entrada máxima de 100/200 mbar
 Presión de control de aire p_{L+} :
 0,2 a 100 mbar
 Presión de control de aire p_{L-} :
 0,2 a 100 mbar
 Presión diferencial de aire ($p_{L+} - p_{L-}$):
 0,3 a 22 mbar
 Presión diferencial de gas ($p_{G+} - p_{G-}$):
 1,4 a 100 mbar (0,3 a 22 mbar)
 Presión de salida p_G :
 0,4 a 50 (100) mbar
 Relación de transmisión **V** gas / aire = 4,6:1 (1:1)
 Ajuste en origen:
 Punto cero **N** = 0

- Las líneas de impulsos p_{L+} y p_{L-} , así como p_{G-} han de estar correctamente instaladas.

Ajuste previo:

- Cerrar la válvula de ajuste de gas.
- Ajustar la potencia mínima y máxima en la válvula de regulación del aire, de acuerdo con las indicaciones del fabricante del quemador.

Ajuste de precisión:

- Encender el quemador y abrir al mismo tiempo lentamente el elemento de ajuste **E**, desde la mezcla de gas con exceso de aire para el encendido hasta el valor deseado.
- A ser posible, poner el quemador a caudal máximo y ajustar la presión de gas en el elemento de ajuste **E** del quemador de acuerdo con las indicaciones del fabricante del quemador.
- Poner el quemador a caudal mínimo.
- Realizar el análisis de los gases producto de la combustión y mediante el tornillo de ajuste **C** ajustar la presión de gas hasta los valores de análisis deseados.
- Poner el quemador a caudal máximo y mediante el elemento de ajuste **E** ajustar el caudal de gas hasta el valor de análisis deseado.
- Repetir el análisis a caudal mínimo y máximo. Dado el caso, corregirlo.
- Cerrar todas las tomas de presión.

Atención:

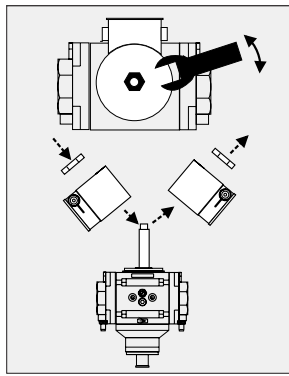
- Presión de aire p_{L+} + menos la presión de aire p_{L-} ¡al menos 0,4 mbar!
- Tiempo de regulación para la válvula de regulación de aire:
 de min. a máx. > 5 segundos
 de máx. a mín. > 5 segundos

Wartung und Funktion prüfen

- Vor der Inbetriebnahme
- Nach Änderung der Installation
- Gemäß den vorgeschriebenen Wartungsvorschriften, jedoch mindestens einmal pro Jahr

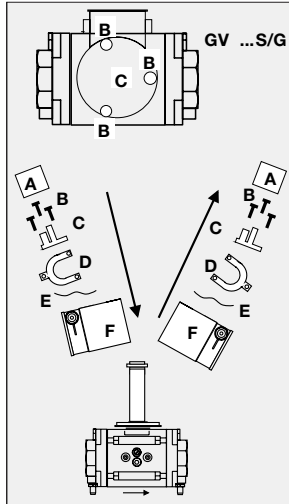
Magnetspule wechseln

- Gerät spannungsfrei schalten und Kabel abklemmen.
- Sechskantmutter abschrauben, Magnetspule abnehmen, neue Magnetspule aufsetzen, Sechskantmutter wieder festschrauben.
- Anschlussspannung der neuen Spule überprüfen, Kabel wieder anklammern.



Geräte mit Meldeschalter (GV..S/G)

- Gaszufuhr absperren, Gerät spannungsfrei schalten und Kabel abklemmen.
- Deckel abnehmen. Die Schrauben **B** ganz herausdrehen.
- Meldeschalter **C** abnehmen.
- Klemmblech **D** seitlich herausdrücken, Federscheibe **E** abnehmen.
- Magnetspule **F** abziehen, neue Magnetspule aufsetzen.
- Anschlussspannung der neuen Spule überprüfen, Kabel wieder anklammern.
- Federscheibe **E** wieder auflegen, Klemmblech **D** eindrücken (schwierig).
- Meldeschalter **C** aufsetzen.
- Schrauben **B** einsetzen und fest anziehen. Deckel wieder aufsetzen.
- Gaszufuhr öffnen und Dichtheit prüfen (siehe oben).



Maintenance and checking the function

- Before commissioning
- After modifying the installation
- In accordance with the described maintenance instructions, but at least once a year

Changing the solenoid coil

- Disconnect the unit from the power supply and disconnect the cables.
- Unscrew the hexagon nut, detach the solenoid coil, fit the new solenoid coil and retighten the hexagon nut.
- Check the new coil's supply voltage and then reconnect the cables.

Units with position indicator (GV..S/G)

- Shut off the gas supply, disconnect the unit from the electrical power supply and disconnect the cables.
- Detach the cover. Fully undo the screws **B**.
- Detach the position indicator **C**.
- Force out the retaining plate **D** at the side. Detach the spring washer **E**.
- Detach the solenoid coil **F** and fit the new solenoid coil.
- Check the new coil's supply voltage and reconnect the cables.
- Reinstall the spring washer **E** and press in the retaining plate **D** (it moves with difficulty).
- Fit the position indicator **C**.
- Insert the screws **B** and tighten them. Reattach the cover.
- Open the gas supply and check for leaks (see above).

Maintenance et contrôle du fonctionnement

- Avant la mise en service
- Après une modification de l'installation
- Conformément aux instructions de maintenance fixées – et au moins une fois par an

Remplacement de la bobine magnétique

- Mettre l'appareil hors tension et débrancher le câble.
- Dévisser l'écrou hexagonal, retirer la bobine magnétique, mettre en place la nouvelle bobine magnétique, revisser l'écrou hexagonal.
- Contrôler la tension d'alimentation de la nouvelle bobine et remettre le câble en place.

Appareils avec indicateur de position (GV..S/G)

- Fermer l'amenée de gaz, mettre l'appareil hors tension et débrancher le câble.
- Retirer le couvercle. Dévisser complètement les vis **B**.
- Retirer l'indicateur de position **C**.
- Retirer la plaque de fixation **D** en la poussant sur le côté. Retirer la rondelle élastique **E**.
- Extraire la bobine magnétique **F** et mettre en place la nouvelle bobine magnétique.
- Contrôler la tension d'alimentation de la nouvelle bobine et remettre le câble en place.
- Remettre en place la rondelle élastique **E** et la plaque de fixation **D** (difficile).
- Remettre en place l'indicateur de position **C**.
- Mettre en place les vis **B** et les serrer. Remettre en place le couvercle.
- Ouvrir l'amenée de gaz et contrôler l'étanchéité (voir ci-dessus).

Onderhoud en functie controleren

- Voor de ingebruikname
- Na verandering van de installatie
- Overeenkomstig de onderhoudsvorschriften, minstens echter eens per jaar

Magneetspoel wisselen

- Apparaat stroomloos maken en kabel losnemen.
- Zeskantige moer verwijderen, magneetspoel wegnemen, nieuwe magneetspoel aanbrengen, zeskantige moer weer vastschroeven.
- Voedingsspanning van de nieuwe spoel controleren, kabel opnieuw aansluiten.

Toestellen met eindschakelaar (GV..S/G)

- Gastoevoer afsluiten, toestel stroomloos maken en kabel loshalen.
- Deksel verwijderen. De schroeven **B** geheel losdraaien.
- Eindschakelaar **C** verwijderen.
- Klemplaat **D** zijwaarts wegduwen, veerschip **E** verwijderen.
- Magneetspoel **F** wegtrekken, nieuwe magneetspoel aanbrengen.
- Voedingsspanning van de nieuwe spoel controleren, kabel opnieuw aansluiten.
- Veerschip **E** weer opleggen, klemplaat **D** induwen (zwaarlopend).
- Eindschakelaar **C** aanbrengen.
- Schroeven **B** inzetten en goed vastdraaien. Deksel weer aanbrengen.
- Gastoevoer openen en dichtheid controleren (zie boven).

Manutenzione e controllo del funzionamento

- Prima della messa in funzione
- Dopo aver apportato modifiche all'installazione
- Attenendosi ai regolamenti inerenti la manutenzione, ma almeno una volta l'anno

Sostituzione della bobina

- Togliere la tensione all'apparecchio e staccare il cavo.
- Svitare la vite a testa esagonale, togliere la bobina, applicare la nuova bobina, riavvitare la vite a testa esagonale.
- Controllare la tensione della nuova bobina, riattaccare il cavo.

Apparecchi con fine corsa (GV..S/G)

- Bloccare l'alimentazione del gas, togliere la tensione all'apparecchio e staccare il cavo.
- Togliere il coperchio. Svitare completamente le viti **B**.
- Togliere il fine corsa **C**.
- Far uscire lateralmente la lamiera di fissaggio **D**, togliere la rondella elastica **E**.
- Togliere la bobina **F** e applicare la nuova bobina.
- Controllare la tensione della nuova bobina, riattaccare il cavo.
- Rimettere la rondella **E**. Riposizionare la lamiera di fissaggio **D** (azione difficoltosa).
- Rimettere il fine corsa **C**.
- Infilare le viti **B** e serrarli. Rimettere il coperchio.
- Aprire l'alimentazione del gas e controllare la tenuta (vedi sopra).

Mantenimiento y verificación del funcionamiento

- Antes de la puesta en servicio
- Después de cualquier modificación en la instalación
- De acuerdo con las normas de mantenimiento prescritas, pero, al menos, una vez al año

Cambiar el actuador electromagnético

- Desconectar el equipo de la alimentación eléctrica y desembornar los cables.
- Desatornillar la tuerca hexagonal, extraer la bobina, colocar una nueva y volver a apretar la tuerca hexagonal.
- Verificar la tensión de alimentación de la nueva bobina. Embornar de nuevo los cables.

Equipos con indicador de posición (GV..S/G)

- Cerrar el suministro de gas, desconectar la alimentación eléctrica del equipo y desembornar los cables.
- Retirar la tapa. Desatornillar del todo los tornillos **B**.
- Extraer el indicador de posición **C**.
- Extraer ejerciendo una presión lateral la chapa de apriete **D**. Separar el disco elástico **E**.
- Extraer la bobina **F** y colocar una nueva.
- Verificar la tensión de alimentación de la nueva bobina y embornar de nuevo los cables.
- Colocar de nuevo el disco elástico **E**, montar a presión la chapa de apriete **D** (con fuerza).
- Colocar el indicador de posición **C**.
- Montar los tornillos **B** y apretarlos. Colocar de nuevo la tapa.
- Abrir la alimentación de gas y comprobar la estanquidad (véase arriba).

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical modifications in the interests of progress.

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

Salvo modifiche tecniche per migliorare.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der Elster Kromschroder GmbH, Osnabrück.
Zentrale Kundendienst-Einsatz-Leitung weltweit:
Elster Kromschroder GmbH, Osnabrück
Tel. +49 (0)541 1214-3 65
Tel. +49 (0)541 1214-4 99
Fax +49 (0)541 1214-5 47

Elster Kromschroder GmbH
Postfach 28 09
D-49018 Osnabrück
Strothweg 1
D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 (0)541 1214-0
Fax +49 (0)541 1214-3 70
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.de



If you have any technical questions, please contact your local branch office/agent. The addresses are available on the Internet or from Elster Kromschroder GmbH, Osnabrück.

Pour toute assistance technique, vous pouvez également contacter votre agence/représentation la plus proche dont l'adresse est disponible sur Internet ou auprès de la société Elster Kromschroder GmbH, Osnabrück.

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot Elster Kromschroder GmbH in Osnabrück.

Per problemi tecnici rivolgersi alla filiale/rappresentanza competente. L'indirizzo è disponibile su Internet o può essere richiesto alla Elster Kromschroder GmbH, Osnabrück.

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/representación que a Ud. le corresponda. La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa Elster Kromschroder GmbH, Osnabrück.