

**Gas-Gleichdruckregler GIK, Verhältnisdruckregler GIKH**

**Betriebsanleitung**

● Bitte lesen und aufbewahren

**Zeichenerklärung**

● ①, ②, ③... = Tätigkeit  
→ = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!



**Gaz Eşit Basınç Regülatörü GIK, Orantılı Basınç Regülatörü GIKH**

**Kullanım Kılavuzu**

● Lütfen okuyun ve saklayın

**İşaret açıklaması**

● ①, ②, ③... = Çalışma  
→ = Uyarı

Bu kullanım kılavuzunda açıklanmış olan tüm çalışmalar yalnızca yetkili personel tarafından yapılacaktır!

**Vyrovňovací regulátor GIK, Regulátor poměru GIKH**

**Návod k provozu**

● Prosíme pročíst a dobře odložit

**Vysvětlení značek**

● ①, ②, ③... = činnost  
→ = upozornění

Všechny v tomto návodu k provozu uvedené činnosti smí provádět jen odborný, autorizovaný personál!

**Regulator stałoprężny GIK, Regulator stosunku ciśnienia GIKH**

**Instrukcja obsługi**

● Instrukcję przeczytać i przechować

**Objaśnienie oznaczeń**

● ①, ②, ③... = czynność  
→ = wskazówka

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis!

**Регулятор постоянного давления газа GIK, пропорциональный регулятор давления газа GIKH**

**Руководство по эксплуатации**

● Пожалуйста, прочтите и сохраните

**Объяснение знаков**

● ①, ②, ③... = Действие  
→ = Указание

Все указанные в этом "Руководстве по эксплуатации" действия разрешается проводить только уполномоченными на это специалистами!

**GIK típusú gáz-egyennyomás szabályozó, GIKH típusú nyomásviszony szabályozó**

**Üzemeltetési utasítás**

● Kérjük, olvassa el és őrizze meg

**Jelmagyarázat**

● ①, ②, ③... = tevékenység  
→ = tájékoztatás

Ezen üzemeltetési utasításban felsorolt valamennyi tevékenységet kizárólag erre feljogosított szakszemélyzettel szabad elvégezni!

**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.



**UYARI!** Talimatlara aykırı yapılan montaj, ayar, değiştirme, kullanım ve bakım çalışmaları, yaralanma veya maddi hasarların oluşmasına neden olabilir. Cihazı kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyun. Bu cihaz geçerli olan teknik yönetmeliklere göre monte edilmelidir.

**VÝSTRAHA!** Neodborné zabudování, nastavení, změny, obsluha nebo údržba mohou vést k ohrožení zdraví a věcným škodám. Před použitím si přečtěte návod. Přístroj musí být instalován podle platných předpisů.

**UWAGA!** Niefachowy montaż, regulacja, przeróbki, obsługa lub konserwacja mogą być przyczyną wypadków i szkód materialnych. Przed wykorzystaniem urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi. Montaż urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Неправильные монтаж, наладка, применение, управление и техническое обслуживание могут привести к несчастному случаю и аварии. Перед применением прочтите "Руководство". Прибор должен быть смонтирован согласно действующих предписаний и норм.

**FIGYELMEZTETÉS!** Szakszerűtlen beszerelés, beállítás, módosítás, kezelés vagy karbantartás sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat. Használat előtt olvassa el az utasítást. Ezt a készüléket a hatályos előírásoknak megfelelően kell beépíteni.

**Konformitätserklärung**

Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte GIK, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. CE-C87AS25 und CE-0085AQ0973, und GIKH, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. EC-87/92/072, die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen:

– 90/396/EWG in Verbindung mit EN 12067-1.

Die entsprechend bezeichneten Produkte stimmen überein mit den bei den zugelassenen Stellen 0087 und 0085 geprüften Baumustern.

Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 gemäß Anhang II Absatz 3 der Richtlinie 90/396/EWG.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

D-49018 Osnabrück, Germany <b>krom/schroder</b>	
<b>GIK</b>	
<b>CE-C87AS25</b>	

D-49018 Osnabrück, Germany <b>krom/schroder</b>	
<b>GIK</b>	
<b>CE-0085AQ0973</b>	

D-49018 Osnabrück, Germany <b>krom/schroder</b>	
<b>GIKH</b>	
<b>EC-87/92/072</b>	

**Uygunluk Sertifikası**

İmalatçı firma olarak, CE-C87AS25 ve CE-0085AQ0973 ile işaretlenmiş GIK ve EC-87/92/072 ile işaretlenmiş GIKH ürünün, aşağıdaki temel yönetmeliklere uygun olduğunu beyan ederiz:

– 90/396/AET, EN 12067-1 normu ile birlikte.

Yönetmeliklere uygun olarak işaretlenmiş ürünler, 0085 ve 0087 nolu yetkili mercinin kontrol ettiği numuneler ile aynıdır.

Yönetmeliklere uygun olarak işaretlenmiş Kalite Yönetim Sistemine uygun olarak Kalite Güvencesi sağlanmıştır.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

**Konformitní prohlášení**

Prohlašujeme jako výrobce, že výrobky GIK, označené identifikačním číslem výrobku CE-C87AS25 a CE-0085AQ0973, a GIKH označené identifikačním číslem EC-87/92/072 splňují základní požadavky následujících směrnic:

– 90/396/EWG ve spojení s EN 12067-1.

Odpovídajícím označené výrobky souhlasí s přezkoušenými vzorky výrobků připuštěnými zkušebními místy 0087 a 0085.

Obsáhlé jistění kvality je zaručené certifikovaným kvalitativním systémem managementu podle DIN EN ISO 9001, podle přílohy II, odstavce 3 směrnice 90/396/EWG.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

**Deklaracja zgodności**

Jako producent oświadczamy, że produkt GIK, oznaczony numerem identyfikacyjnym produktu CE-C87AS25 i CE-0085AQ0973 oraz produkt GIKH, oznaczony numerem identyfikacyjnym produktu EC-87/92/072 spełnia podstawowe wymagania następujących wytycznych:

– 90/396/EWG w powiązaniu z EN 12067-1.

Odpowiednio oznakowane produkty odpowiadają wzorom konstrukcyjnym poddanym próbom przez dopuszczone placówki 0087 i 0085.

Gruntowna kontrola jakości jest zapewniona przez certyfikowany system nadzoru jakości wg DIN EN ISO 9001 załącznik II, ustęp 3 wytycznych 90/396/EWG.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

**Заявление о соответствии**

Мы, в качестве изготовителя, заявляем, что изделие GIK, обозначенное номером идентификации продукта CE-C87AS25 и CE-0085AQ0973, и GIKH, обозначенное номером идентификации продукта EC-87/92/072, соответствуют основным требованиям следующих директив:

– 90/396/EWG (ЕЭС, Европейское экономическое сообщество) совместно с EN/EN, Европейская норма 12067-1.

Соответственно обозначенные продукты полностью соответствуют проверенным образцам при учреждении по допуску 0087 и 0085.

Имеет сертификат Госстандарта РФ. Продукт имеет разрешение ГОСГОРТЕХ-НАДЗОРА РФ на применение на территории Российской Федерации.

Г. Кромшрёдер АГ, Оснабрюк

**Megfelelőségnyilatkozat**

Mint gyártók kijelentjük, hogy a GIK típusú termékek, amelyeket a CE-C87AS25 és a CE-0085AQ0973 termékazonosító számok jelölnek és a GIKH típusú termék, melyet az EC-87/92/072 termékazonosító szám jelöl, teljesítik az alábbi irányelvek alapvető követelményeit:

– 90/396/EWG az EN 12067-1-gyel kapcsolatban.

A megfelelően megjelölt termékek megegyeznek a 0087. és a 0085. engedélyezett helyeken megvizsgált gyártási mintapéldányokkal.

A minőség átfogó biztosítását szavatolja egy a DIN EN ISO 9001. szerinti igazolt minőségi irányítási rendszer a 90/396/EWG. irányelv II függeléké 3. bek.-nek megfelelően.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

## GIK, GIKH

für stetige Regelung.  
Geeignet für Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig) und Biogas. GIK..L, GIKH..L nur für Luft. Technische Daten – siehe Typenschild.

Max. Druckgefälle  $\Delta p = 100$  mbar.

### Gleichdruckregler GIK

zum Konstanthalten eines Gas-Luftdruckverhältnisses von 1:1.

Der Eingangsdruck  $p_e$  muss größer sein als der Steuerdruck  $p_L$  plus Druckgefälle  $\Delta p$  (siehe Durchflussdiagramm, Seite 8).

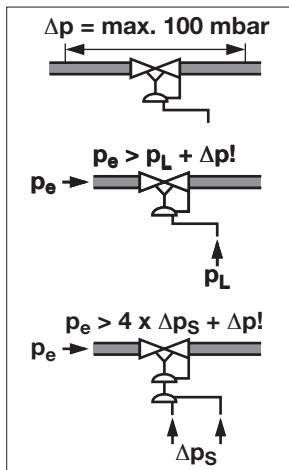
### Verhältnisdrukregler GIKH

zum Konstanthalten eines Gas-Luftdruckverhältnisses von 4:1.

Der Eingangsdruck  $p_e$  muss größer sein als 4 x Differenz-Steuerdruck  $\Delta p_S$  plus Druckgefälle  $\Delta p$ .

### GIK..B, GIKH..B

für stufige Regelung.



## GIK, GIKH

sürekli regülasyon içindir.  
Doğalgaz, şehirci gazı, likit gaz (gaz halinde) ve biogaz için. GIK..L, GIKH..L yalnızca hava içindir.

Teknik özellikler: bkz. tip etiketi  
Max. basınç farkı  $\Delta p = 100$  mbar

### Eşit basınç regülatörü GIK

Gaz hava basınç oranının 1:1 değerinde konstant tutulmasını sağlamak için.

Giriş basınç değeri  $p_e$  havakumanda basınç değerinden  $p_L$  artı basınç fark (düşüşü)  $\Delta p$  değerinden büyük olmalıdır (bkz. Akış diyagramı, Sayfa 8).

**Orantılı basınç regülatörü GIKH**  
Gaz hava basınç oranının 4:1 değerinde konstant tutulmasını sağlamak için.

Giriş basınç değeri  $p_e$  havakumanda fark basınç değerinden  $\Delta p_S$  artı basınç fark (düşüşü)  $\Delta p$  değerinden 4 kat büyük olmalıdır.

### GIK..B, GIKH..B

kademeli regülasyon için.

## GIK, GIKH

pro stálou regulaci.

Hodí se pro zemní plyn, svítiplyn, tekutý plyn (plynové formy) a bioplyn.

GIK..L, GIKH..L jen pro vzduch.

Technické údaje: viz typový štítek.  
Max. tlakový spád  $\Delta p = 100$  mbar.

### Vyrovňovací regulátor GIK

pro konstantní udržování poměru plynu a vzduchu o 1:1.

Vstupní tlak  $p_e$  musí být větší než řídicí tlak vzduchu  $p_L$  plus tlakový spád  $\Delta p$  (viz průtokový diagram, strana 8).

### Regulátor poměru GIKH

pro konstantní udržování poměru plynu a vzduchu o 4:1.

Vstupní tlak  $p_e$  musí být větší než 4x rozdíl řídicího tlaku vzduchu  $\Delta p_S$  plus tlakový spád  $\Delta p$ .

### GIK..B, GIKH..B

pro stupňovitou regulaci.

## GIK, GIKH

do regulacji ciągłej.

Przeznaczone do gazu ziemnego, koksowniczego, LPG (w postaci gazowej) i biogazu.

GIK..L, GIKH..L wyłącznie do powietrza.

Dane techniczne – patrz tabliczka znamionowa

Maks. różnica ciśnień  $\Delta p = 100$  mbar.

### Regulator stałoprężny GIK

do utrzymywania stałości stosunku ciśnienia gazu i powietrza na poziomie 1:1.

Ciśnienie wlotowe  $p_e$  musi być wyższe od ciśnienia sterującego  $p_L$  plus różnica ciśnień  $\Delta p$  (patrz schemat przepływu, strona 8).

**Regulator stosunku ciśnień GIKH**  
do utrzymywania stałości stosunku ciśnienia gazu i powietrza na poziomie 4:1.

Ciśnienie wlotowe  $p_e$  musi być wyższe od 4-krotności ciśnienia różnicowego sterowania  $\Delta p_S$  plus różnica ciśnień  $\Delta p$ .

### GIK..B, GIKH..B

do regulacji stopniowej.

## GIK, GIKH

для постоянного регулирования.

Годится для природного газа, городского газа, сжиженного газа (газовая форма) и биогаза.

GIK..L, GIKH..L только для воздуха.

Технические данные – смотрите фирменную табличку.

Макс. перепад давления  $\Delta p = 100$  мбар.

**Регулятор постоянного давления GIK**

для поддержания постоянной величины соотношения газ-воздух 1:1.

Давление на входе  $p_e$  должно быть больше, чем управляющее давление  $p_L$  плюс перепад давления  $\Delta p$  (смотрите диаграмму протока, страница 8).

**Пропорциональный регулятор давления GIKH**  
для поддержания постоянной величины соотношения давлений газ-воздух 4:1.

Давление на входе  $p_e$  должно быть 4 x больше, чем перепад управляющего давления воздуха  $\Delta p_S$  плюс перепад давления  $\Delta p$ .

### GIK..B, GIKH..B

Для ступенчатого регулирования.

## GIK, GIKH

a folytonos szabályozáshoz.

Alkalmazható földgázhoz, városi gázhoz, (gázalakú) folyékonygázhoz és biogázhoz.

GIK..L, GIKH..L csak levegőhöz.

Műszaki adatok – lásd a típus táblát.

Max. nyomásesés  $\Delta p = 100$  mbar.

### GIK egyennyomás-szabályozó

1:1 arányú gáz-levegő-nyomásviszony állandó szinten tartására.

A  $p_e$  bejövő nyomásnak nagyobb-nak kell lennie, mint a  $p_L$  vezérlőnyomás plusz  $\Delta p$  nyomásesés összegének (lásd az átfolyási diagramot, 8. oldal).

**GIKH nyomásviszony-szabályozó**

4:1 arányú gázlevegő-nyomásviszony állandó szinten tartására.

A  $p_e$  bejövő nyomásnak nagyobb-nak kell lennie, mint a 4-szeres  $\Delta p_S$  vezérlő-nyomáskülönbség plusz  $\Delta p$  nyomásesés összegének.

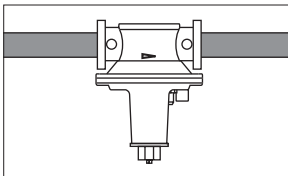
### GIK..B, GIKH..B

fokozatos szabályozáshoz.

## Einbauen

**Achtung!** Vor dem Gleichdruck- und Verhältnisdruckregler Kugelhahn, Filter und Sicherheitsventil einbauen.

- Nur in waagerechte Rohrleitung einbauen, der Federdom muss senkrecht nach unten hängen.
- Jede Signalleitung, deren Ausfall zu einem unkontrollierten Gasaustritt und damit zu einem unsicheren Zustand und Gasfeuer führen kann, muss aus metallischem Werkstoff sein.
- Dichtmaterial oder Späne dürfen nicht in das Reglergehäuse oder die Rohrleitung gelangen.
- Das Gerät nicht im Freien lagern oder einbauen.
- Wir empfehlen, vor jede Anlage einen Filter zu installieren.



## Montaj

**Dikkat!** Eşit basınç regülâtörünün önüne küresel vana, filtre ve emniyet ventilini monte edin.

- Yalnızca yatay boru hattına monte edin, yay kulesi dikey olarak aşağıya doğru sarkmalıdır.
- Arızalanması durumunda kontrolsüz bir gaz çıkışına ve böylece güvensiz bir durum ve yangına sebep olabileceğ her sinyal boru hattı metal malzemesinden olmalıdır.
- Conta malzemesi ve talaşların regülâtör gövdesi içine girmesi yasaktır.
- Regülâtörü açık havada depolamayın veya monte etmeyin.
- Her tesis önüne bir filtre takmanızı tavsiye ederiz.

## Zabudování

**Pozor!** Zabudovat před vyrovnávací regulátor a regulátor poměru kulový kohout, filtr a bezpečnostní ventil.

- Zabudovat jen do vodorovného trubkového vedení, pružný trn musí viset svisle směrem dolů.
- Každé signální vedení, kterého výpadek může vést k nekontrolovanému výstupu plynu a tím k vytvoření nejistého stavu a plamenu plynu, musí pozostávat z kovových materiálů.
- Těsnící materiál nebo třísky se nesmí dostat do tělesa regulátoru nebo do potrubí.
- Přístroj neskladovat nebo nezabudovat venku.
- Doporučujeme zabudovat před každé zařízení filtr.

## Montaż

**Uwaga!** Przed regulatorem stałoprężnym i regulatorem stosunku ciśnienia należy zabudować zawór kulowy, filtr i zawór bezpieczeństwa.

- Montować wyłącznie w poziomych przewodach rurowych, kopyłka sprężyny musi być skierowana pionowo ku dołowi.
- Każdy przewód sygnałowy, którego awaria grozi niekontrolowanym uwolnieniem gazu, mogącym doprowadzić do niebezpiecznego stanu i do pożaru gazu, musi być wykonany z metalu.
- Zadbac, aby materiał uszczelniający lub opiłki nie przedostały się do obudowy regulatora lub do wnętrza przewodów rurowych.
- Urządzenia nie magazynować i nie montować na wolnym powietrzu.
- Zalecamy zainstalowanie filtra na wlocie każdej instalacji.

## Монтаж

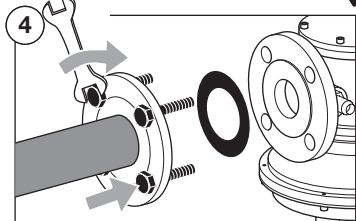
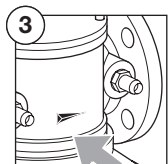
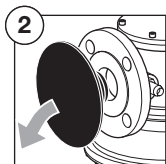
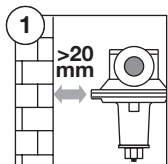
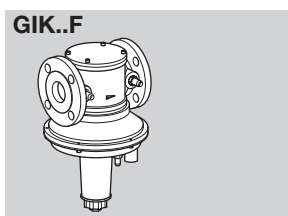
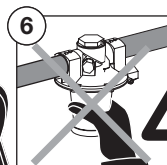
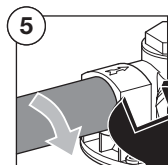
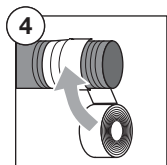
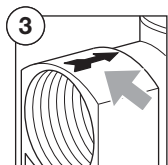
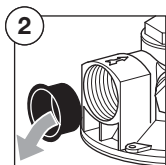
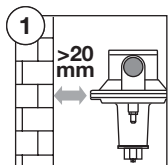
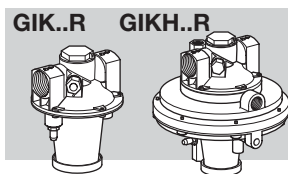
**Внимание!** Перед регулятором постоянного давления и пропорциональным регулятором смонтировать шаровой кран, фильтр и предохранительный клапан.

- Встраивать только в горизонтальный трубопровод, пружинная оправа должна висеть вертикально вниз.
- Каждый из сигнальный провод, чей выход из строя может вести к неконтролируемому выходу газа и тем самым к ненадежному состоянию и зажиганию газа, должен быть из металлического материала.
- В корпус регулятора или трубопровода не должен попадать уплотнительный материал или стружка.
- Прибор не хранить и не встраивать на открытом воздухе.
- Мы рекомендуем перед каждой установкой смонтировать фильтр.

## Beszereelés

**Figyelem!** Az egyennyomás- és a nyomásviszony szabályozó elé golyóscsapot, szűrőt és biztonsági szelepet kell beszerelni.

- Csak vízszintes csővezetékbe szerelje be, a rugókupola függőlegesen lefelé lógjon.
- Valamennyi jelzővezetéknek, amelyeknek a kiesése ellenőrizhetetlen gázkiáramlást és ezáltal bizonytalan állapotot és gáztűzet okozhat, fémes szerkezeti anyagból kell állni.
- Tömítőanyagok vagy forgácsok nem kerülhetnek be a szabályozó dobozába vagy a csővezetékbe.
- A készüléket ne tárolja vagy ne szerelje be a szabadban.
- Javasoljuk, hogy minden berendezés elé szűrő kerüljön beépítésre.

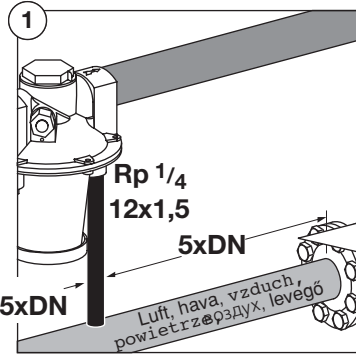
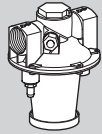


## Luft-Steuerleitung verlegen

GIK

GIK

GIK..R



Der Anschluss der Luft-Steuerleitung muss 5 x DN von anderen Luftstellgliedern entfernt sein.  
Hava kumanda hattı bağlantisı diğer hava ayar elemanlarından 5xDN ölçüsünde uzak olacaktır.  
Připojka vzduchového řídicího vedení musí být vzdálená 5 x DN od jiných vzduchových stavěcích článků.  
Przyłącze układu sterującego powietrza musi być oddalone o 5-krotność wymiaru DN od innych pneumatycznych członów nastawczych.  
Присоединение управляющего провода воздуха должно быть удалено от других исполнительных элементов воздуха на 5 x номинальных диаметров.  
A levegő-vezérlővezeték csatlakozásának 5 x DN távolságra kell lenni más levegőbeállító elemektől.

## Hava kumanda hattının döşenmesi

GIK

## Položení vzduchového řídicího vedení

GIK

## Układanie przewodu sterującego powietrza

GIK

## Прокладка управляющего провода воздуха

GIK

## Levegő-vezérlővezeték fektetése

GIK

GIKH

- Messblende in die Luftleitung einbauen.

GIKH

- Ölçüm diyaframını hava borusuna monte edin.

GIKH

- Měřicí clonu zabudovat do vzduchového vedení.

GIKH

- Zainstalować kryzę pomiarową w przewodzie powietrza.

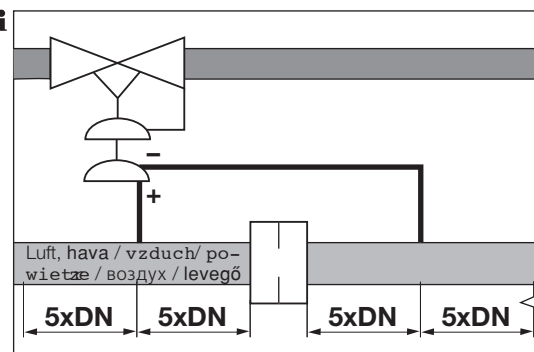
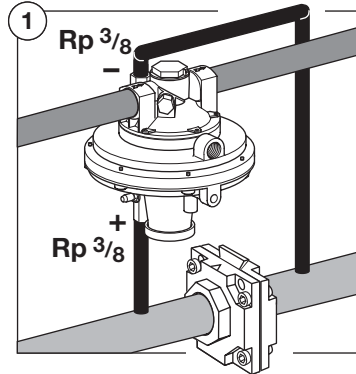
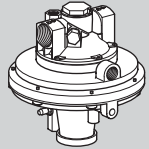
GIKH

- В воздухопровод встроить измерительную диафрагму.

GIKH

- A levegővezetékbe szereljen be mérőperemet.

GIKH

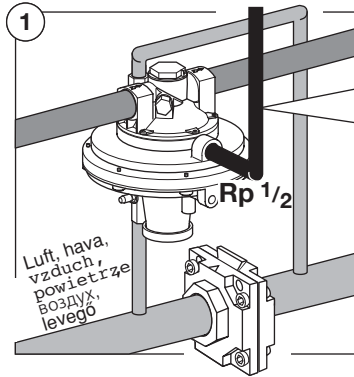
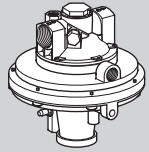


Der Anschluss der Luft-Steuerleitung muss 5 x DN von anderen Luftstellgliedern entfernt sein.  
Hava kumanda hattı bağlantisı diğer hava ayar elemanlarından 5xDN ölçüsünde uzak olacaktır.  
Připojka vzduchového řídicího vedení musí být vzdálená 5 x DN od jiných vzduchových stavěcích článků.  
Przyłącze układu sterującego powietrza musi być oddalone o 5-krotność wymiaru DN od innych pneumatycznych członów nastawczych.  
Присоединение управляющего провода воздуха должно быть удалено от других исполнительных элементов воздуха на 5 x номинальных диаметров.  
A levegő-vezérlővezeték csatlakozásának 5 x DN távolságra kell lenni más levegőbeállító elemektől.

## Ausblaseleitung verlegen

GIKH..B

GIKH



## Gaz çıkış borusunun döşenmesi

GIKH..B

## Položení vypouštěcího vedení

GIKH..B

## Układanie przewodu wydmuchowego

GIKH..B

## Прокладка линии для продувки

GIKH..B

## Lefúvató vezeték fektetése

GIKH..B

Ausblaseleitung ins Freie führen.  
Eine Ausblaseleitung ist nicht nötig, wenn das Gerät in der Luftleitung installiert wird.  
Boru, gaz çıkışı açık havaya olacak şekilde döşenecektir.  
Alet hava borusuna monte edildiğinde gaz çıkış hattına gerek yoktur.  
Vypouštěcí vedení vyvést ven.  
Vypouštěcí vedení není potřebné, je-li přístroj zabudován do vzduchového vedení.  
Wyprowadzić przewód wydmuchowy do otoczenia poza budynkiem.  
Jeśli urządzenie zostanie zabudowane w przewodzie powietrza można zrezygnować z przewodu wydmuchowego.  
Линию для продувки вывести на открытый воздух.  
Линия для продувки не нужна, если прибор встроен в воздухопровод.  
A lefúvató vezetékét vezesse ki a szabadba.  
Lefúvató vezetékre nincs szükség, ha a készülék a levegővezetékbe kerül beszerelésre.

## Dichtheit prüfen

Auch nach Funktionstest.

- Rohrleitung im Ausgang sperren:  
Ventil schließen  
oder  
Ausgang mit Steckscheibe schließen.
- Druckregler langsam unter Druck setzen.

## Sızdırmazlık kontrolü

Fonksiyon testinden de sonra.

- Çıkıştaki boru hattını kapatın:  
Ventili kapatın  
veya  
çıkışı geçmeli disk ile kapatın.
- Basınç regülatörüne yavaşça basınç besleyin.

## Kontrola těsnosti

I po testu funkce.

- Výstup vedení uzavřít na výstupu:  
uzavřít ventil  
nebo  
výstup uzavřít slepým kotoučem.
- Regulátor tlaku pomalu zatížit tlakem.

## Kontrola szczelności

Także po próbie działania.

- Zamknąć przepływ na wyjściowym przewodzie rurowym:  
Zamknąć zawór  
lub  
zamknąć wylot krążkiem wtykowym.
- Powoli doprowadzić ciśnienie do regulatora ciśnienia.

## Проверка герметичности

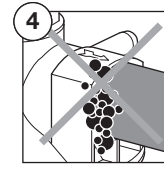
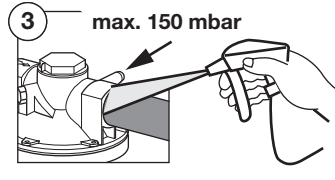
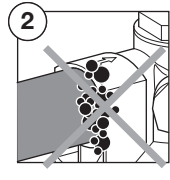
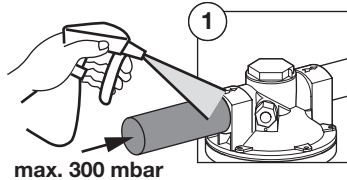
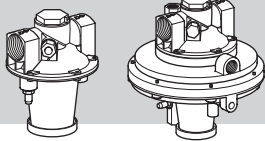
- Также после проверки работоспособности.
- Трубопровод запереть на выходе:  
закреть клапан  
или  
выход закрыть торцевой шайбой.
  - На регулятор давления медленно подать давление.

## A tömörség ellenőrzése

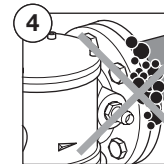
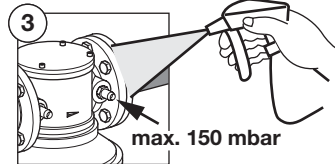
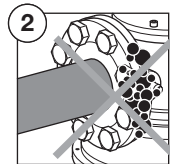
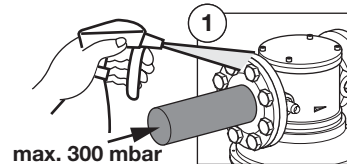
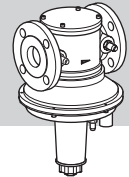
Működési próbát követően is.

- Zárja el a csővezeték kimenetét:  
Zárja a szelepet  
vagy  
a kimenetet dugaszoló koronggal zárja le.
- A nyomásszabályozót helyezze lassan nyomás alá.

GIK..R GIKH..R



GIK..F



## Kleinlast einstellen

→ Einstellen der Volllast durch Drosselblenden oder Einstellglieder am Brenner.

### GIK

→ Bei Kleinlast: Steuerdruck mindestens 0,5 mbar.

→ Werkseinstellung:  $p_a = p_L!$

① Brenner einschalten.

## Küçük yük değerinin ayarlanması

→ Tam yük değeri orifis veya brülördeki ayar elemanları ile yapılır.

### GIK

→ Küçük yük ayarında: Kumanda basıncı en az 0,5 mbar olacaktır.

→ Fabrika çıkışında yapılan ayar:

$$p_a = p_L!$$

① Brülörü çalıştırın.

## Nastavit nízké zatížení

→ Nastavení plného zatížení škrtícími klapkami nebo stavěcími články na hořáku.

### GIK

→ Při nízkém zatížení: řídicí tlak nejméně 0,5 mbar.

→ Nastavení ve výrobě:  $p_a = p_L!$

① Zapnout hořák.

## Nastawienie najniższego obciążenia

→ Nastawić pełne obciążenie przy pomocy kryz dławiących lub członów nastawczych na palniku.

### GIK

→ Przy niskim obciążeniu: ciśnienie sterowania co najmniej 0,5 mbar.

→ Nastawienie fabryczne  $p_a = p_L!$

① Włączyć palnik.

## Установка малой нагрузки

→ посредством расходомерных диафрагм или регулирующих устройств у горелки установить полную нагрузку.

### GIK

→ При малой нагрузке: управляющее давление как минимум 0,5 мбара.

→ Заводская установка:  $p_a = p_L!$

① Включить горелку.

## A kisterhelés beállítása

→ A teljes terhelés beállítása fojtóperemekkel vagy beállító elemekkel az égőn.

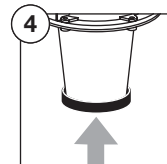
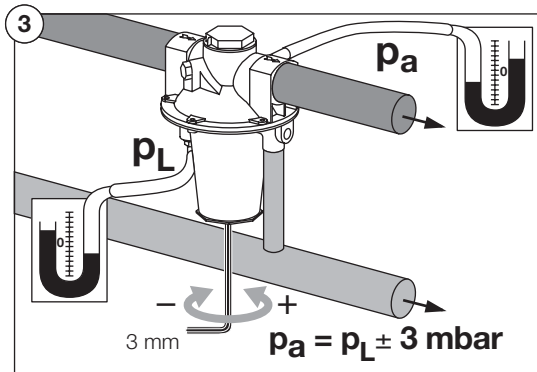
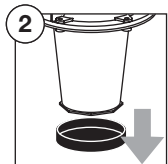
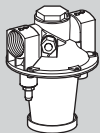
### GIK

→ Kisterhelésnél a vezérlőnyomás legalább 0,5 mbar.

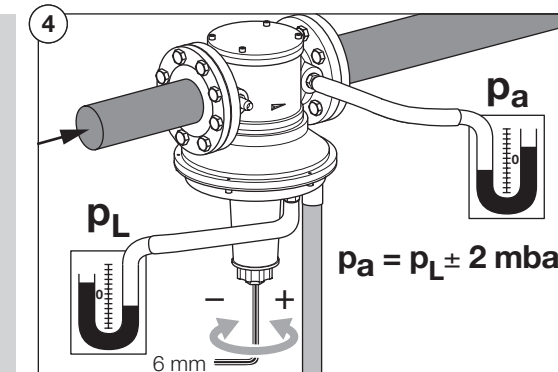
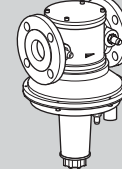
→ Gyári beállítás:  $p_a = p_L!$

① Kapcsolja be az égőt.

### GIK..R



### GIK..F



### GIKH

→ Bei Kleinlast: Differenz-Steuerdruck mindestens 0,2 mbar.

→ Werkseinstellung:  $p_a = \text{ca. } 4 \times \Delta p_S!$

① Brenner einschalten.

### GIKH

→ Küçük yük ayarında: Kumanda fark basıncı en az 0,2 mbar olacaktır.

→ Fabrika çıkışında yapılan ayar:  $p_a = \text{yakl. } 4 \times \Delta p_S!$

① Brülörü çalıştırın.

### GIKH

→ Při nízkém zatížení: rozdíl řídicího tlaku nejméně 0,2 mbar.

→ Nastavení ve výrobě:  $p_a = \text{cca } 4 \times \Delta p_S!$

① Zapnout hořák.

### GIKH

→ Przy niskim obciążeniu: ciśnienie sterujące różnicowe co najmniej 0,2 mbar.

→ Nastawienie fabryczne  $p_a = \text{ca. } 4 \times \Delta p_S!$

① Włączyć palnik.

### GIKH

→ При малой нагрузке: перепад управляющего давления как минимум 0,2 мбара.

→ Заводская установка:  $p_a = \text{ок. } 4 \times \Delta p_S!$

① Включить горелку.

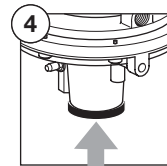
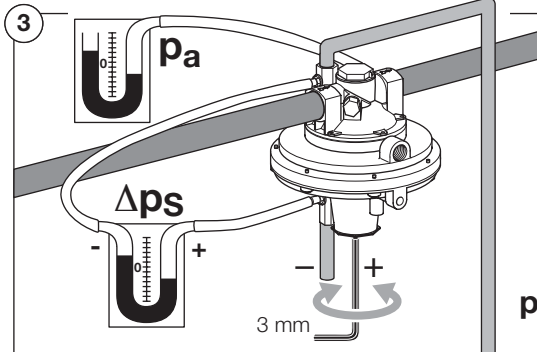
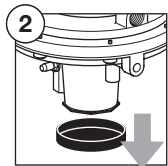
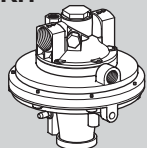
### GIKH

→ Kisterhelésnél a vezérlő-nyomás-különbség legalább 0,2 mbar.

→ Gyári beállítás:  $p_a = \text{kb. } 4 \times \Delta p_S!$

① Kapcsolja be az égőt.

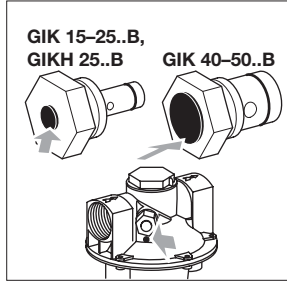
### GIKH



$$p_a = 4 \times \Delta p_S \pm 3 \text{ mbar}$$

## GIK..B, GIKH..B für stufige Regelung

- Seit 11.2000 sind die Bypass-Schrauben und die Gehäuse markiert. Es dürfen nur markierte Schrauben mit markierten Gehäusen verwendet werden.
- Die Bypassbohrung bestimmt die Kleinlastmenge, Standard GIK 15-25, GIKH 25: 1,5 mm GIK 40-50: 5 mm Wenn nötig, vergrößern. GIK 15-25, GIKH 25: max. 4 mm GIK 40-50: 9 mm



### GIK..B

- Der Luft-Steuerdruck  $p_L$  muss in der Kleinlast kleiner sein als 2 mbar.

### GIKH..B

- Der Differenz-Steuerdruck  $\Delta p_S$  muss in der Kleinlast kleiner sein als 0,5 mbar.

### GIK..B, GIKH..B

## GIK..B, GIKH..B Kademeli regülasyon için

- 11.2000 tarihinden itibaren Bypass civataları ve gövde işaretlenmiştir. Bu nedenle sadece işaretlenmiş civata ve gövde kullanılacaktır.
- Bypass deliği küçük yük değerini belirler, standart GIK 15-25, GIKH 25: 1,5 mm GIK 40-50: 5 mm Gerektiğinde büyültün. GIK 15-25, GIKH 25: max. 4 mm GIK 40-50: 9 mm

### GIK..B

- Hava kumanda basıncı  $p_L$  küçük yük değerinde 2 mbar'dan daha küçük olacaktır.

### GIKH..B

- Hava kumanda fark basıncı  $\Delta p_S$  küçük yük değerinde 0,5 mbar'dan daha küçük olacaktır.

### GIK..B, GIKH..B

## GIK..B, GIKH..B pro stupňovitou regulaci

- Od 11.2000 jsou šrouby obtoku a pouzdra označeny. Používat se smí jen označené šrouby s označenými pouzdry.
- Vývrt obtoku určuje množství nejnižšího zatížení, standard GIK 15-25, GIKH 25: 1,5 mm GIK 40-50: 5 mm Dle potřeby zvětšit. GIK 15-25, GIKH 25: max. 4 mm GIK 40-50: 9 mm

### GIK..B

- Řídicí tlak vzduchového řízení  $p_L$  musí být při nízkém zatížení nižší než 2 mbar.

### GIKH..B

- Rozdíl řídicího tlaku  $\Delta p_S$  musí být při nízkém zatížení nižší než 0,5 mbar.

### GIK..B, GIKH..B

## GIK..B, GIKH..B do regulacji stopniowej

- Począwszy od 11.2000 r. śruby bajpasu oraz korpus są odpowiednio oznakowane. Dopuszczalne jest stosowanie wyłacznie oznakowanych śrub z oznakowanymi korpusami.
- Otwór przelotowy bajpasu wyznacza wartości ilościowe dla niskiego obciążenia, standardowo GIK 15-25, GIKH 25: 1,5 mm GIK 40-50: 5 mm W razie potrzeby powiększyć: GIK 15-25, GIKH 25: maks. 4 mm GIK 40-50: 9 mm

### GIK..B

- Ciśnienie sterujące powietrza  $p_L$  dla niskiego obciążenia musi być niższe od 2 mbar.

### GIKH..B

- Ciśnienie sterujące różnicowe  $\Delta p_S$  dla niskiego obciążenia musi być niższe od 0,5 mbar.

### GIK..B, GIKH..B

## GIK..B, GIKH..B для ступенчатого регулирования

- С 11.2000 г. байпасные винты и корпуса маркированы. Разрешается использовать только маркированные винты с маркированными корпусами.
- Байпасное отверстие определяет количества малой нагрузки, стандарт GIK 15-25, GIKH 25: 1,5 мм. GIK 40-50: 5 мм. При необходимости его можно увеличить. GIK 15-25, GIKH 25: макс. 4 мм. GIK 40-50: 9 мм.

### GIK..B

- Управляющее давление воздуха  $p_L$  при малой нагрузке должно быть меньше 2 мбар.

### GIKH..B

- Перепад управляющего давления  $\Delta p_S$  при малой нагрузке должен быть меньше 0,5 мбара.

### GIK..B, GIKH..B

## GIK..B, GIKH..B a fokozatos szabályozáshoz

- 2000.11. hó óta a bypass-csavarok és a dobozok megjelölt csavarokkal és dobozokkal használhatók.
- A bypass-furat meghatározza a kisterhelési mennyiséget. Alapbeállítás GIK 15-25, GIKH 25: 1,5 mm, GIK 40-50 : 5 mm. Amennyiben szükséges, megnagyobbítható, GIK 15-25, GIKH 25: max. 4 mm, GIK 40-50: 9 mm.

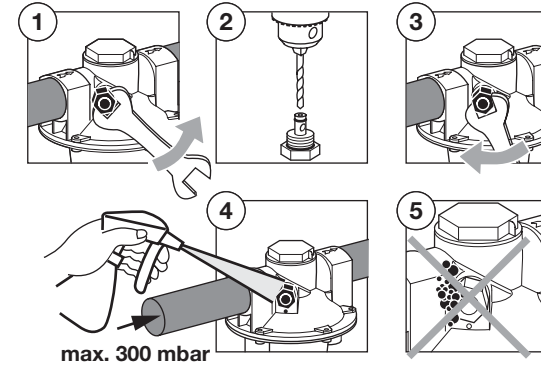
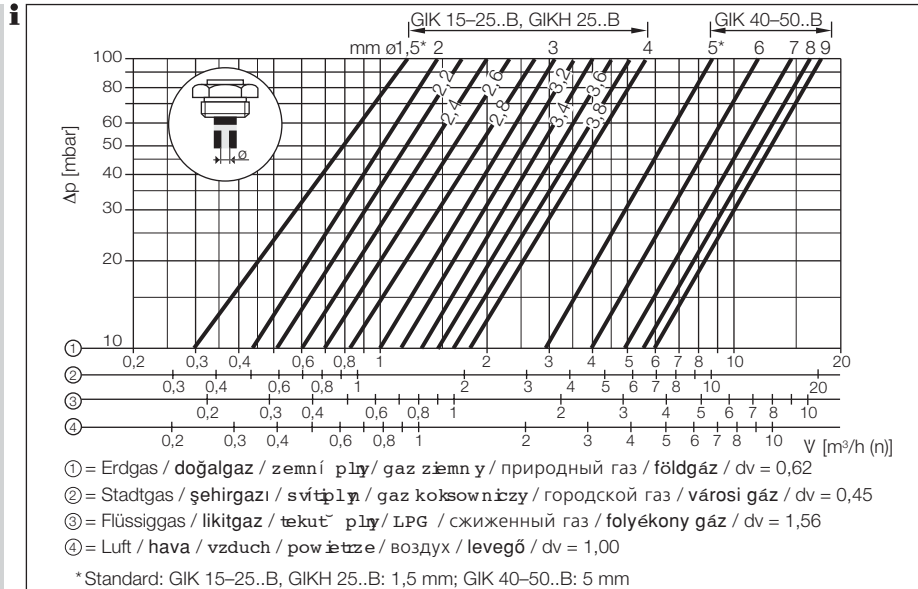
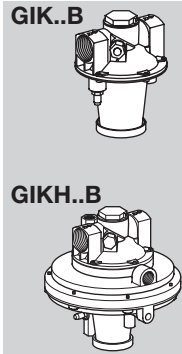
### GIK..B

- A  $p_L$  levegő-vezérlőnyomásnak a kisterhelésben 2 mbar-nál kisebbnek kell lenni.

### GIKH..B

- A  $\Delta p_S$  vezérlő-nyomáskülönbőségnek a kisterhelésben 0,5 mbar-nál kisebbnek kell lenni.

### GIK..B, GIKH..B



## Funktionstest

1x jährlich,  
bei Biogas 2x jährlich

## Fonksiyon testi

Yılda bir defa,  
Biogaz tipinde yılda 2 defa

## Test funkce

1x do roka  
u bioplynu 2x do roka

## Próba działania

1x w roku,  
w przypadku biogazu 2x w roku

## Проверка работоспособности

1 раз в год,  
для биогаза 2 раза в год

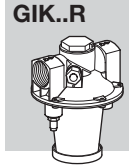
## Működési próba

évente 1 alkalommal,  
biogáznál évente 2 alkalommal

## Reduzierkörper einbauen, wenn $p_L > p_e$

**Achtung!**  
Nicht für GIKH.

- Gaszufuhr absperrern.



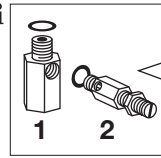
→ Die Abströmöffnung am Reduzierkörper vor Verschmutzung schützen – Filter vor dem Reduzierkörper einbauen.

- Im Diagramm maximalen Gasvolumenstrom antragen und bei entsprechender Nennweite Druckgefälle  $\Delta p$  ablesen.  
Min. Druckgefälle  $\Delta p = 2,5$  mbar  
 $p_{Lmax.} = p_e - \Delta p$

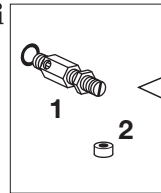
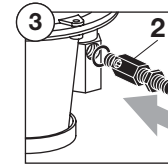
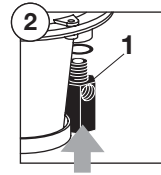
## Redüksiyon elemanının montajı, $p_L > p_e$ olduğunda

**Dikkat!**  
GIKH için geçerli değildir.

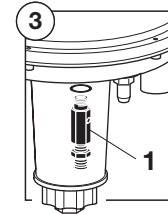
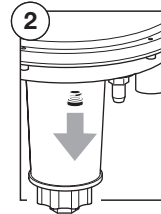
- Gaz akışını kapatın.



Bestell-Nr.: 03351040  
Sipariş Nr.: 03351040  
Objednací č.: 03351040  
Nr zamów.: 03351040  
Номер заказа: 03351040  
Rendelési szám: 03351040



Bestell-Nr.: 74910779  
Sipariş Nr.: 74910779  
Objednací č.: 74910779  
Nr zamów.: 74910779  
Номер заказа: 74910779  
Rendelési szám: 74910779



→ Redüksiyon elemanının çıkışı deliğini kirlenmeye karşı koruyun – Redüksiyon elemanının önüne filtre takın.

- Diagrama max. gaz debisini işaretleyin ve ilgili anma çap değerine ait basınç farkını  $\Delta p$  okuyun:  
Min. basınç kaybı  $\Delta p = 2,5$  mbar  
 $p_{Lmax.} = p_e - \Delta p$

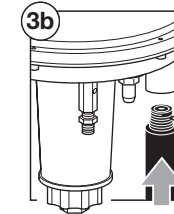
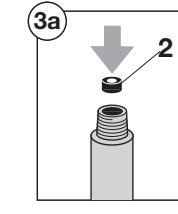
→ Výstupní otvor na redukčním tělese chránit před znečištěním – zabudovat filtr před redukční těleso.

- Zanést do diagramu max. průchodné množství plynu a při odpovídající jmenovité světlosti odečíst tlakový spád  $\Delta p$ .  
Min. tlakový spád  $\Delta p = 2,5$  mbar  
 $p_{Lmax.} = p_e - \Delta p$

## Gdy $p_L > p_e$ należy zamontować kształtkę redukcyjną.

**Uwaga!**  
Nie dotyczy GIKH.

- Odciać dopływ gazu.



Rohr am Gewinde mit Dichtmittel abdichten.  
Borunna vida dişini sızdırmazlık malzemesi ile kapatın.  
Trubku utěsnit na závitu těsnícím prostředkem.  
Uszczelnic przewód rurowy w obrębie gwintu przy pomocy materiału uszczelniającego.  
Трубу у резьбы уплотнить уплотнительным материалом.  
A cső menetét tömítő anyaggal szigetelje le.

→ Chronić otwór wlotowy kształtki redukcyjnej przez zanieczyszczeniami – zamontować filtr przed kształtką redukcyjną.

- Na schemacie nanieść maks. strumień objętości gazu i dokonać odczytu różnicy ciśnień  $\Delta p$  dla odpowiedniej średnicy nominalnej.  
Min. różnica ciśnień  $\Delta p = 2,5$  mbar  
 $p_{Lmax.} = p_e - \Delta p$

→ Открытие истечения у переходного корпуса защитить от загрязнения – перед переходным корпусом встроить фильтр.

- На диаграмму занести макс. поток газа и при соответствующем номинальном внутреннем диаметре считать перепад давления  $\Delta p$ .  
Миним. перепад давления  $\Delta p = 2,5$  мбара.  
 $p_{Lmax.} = p_e - \Delta p$

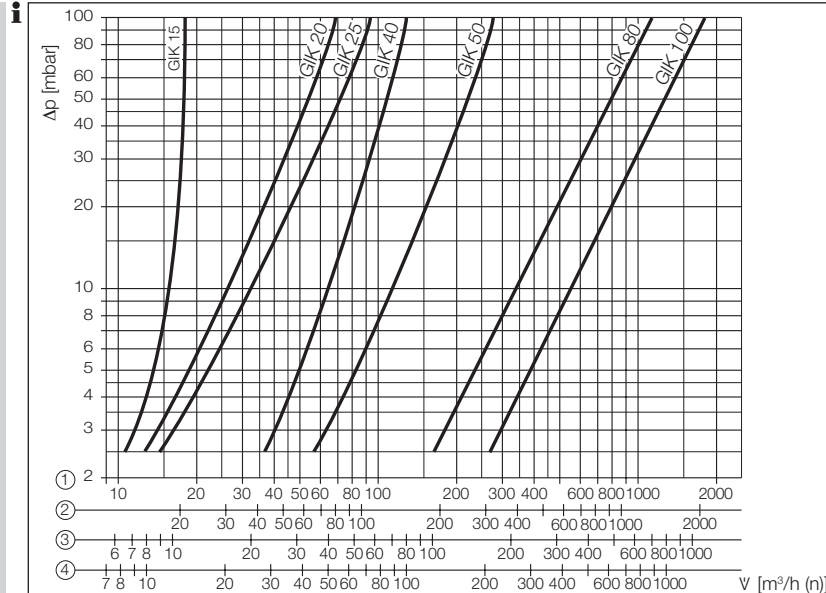
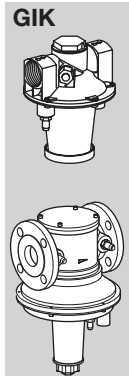
## Redukáló elem beszerelése, ha $p_L > p_e$

**Figyelem!**  
GIKH-ra nem vonatkozik.

- Zárja el a gázbevezetést.

→ A redukáló elemen lévő kivezető nyílást védje az elszennyeződéstől – a redukáló elem elé építsen be szűrőt.

- A diagramba jelölje be a max. gázvolumen-áramot és a megfelelő névleges átmérőnél olvassa le a  $\Delta p$  nyomáscsökkenést.  
Min. nyomáscsökkenés  $\Delta p = 2,5$  mbar  
 $p_{Lmax.} = p_e - \Delta p$



- Erdgas / doğalgaz / zemní plyn / gaz ziemny / природный газ / földgáz /  $dv = 0,62$
- Stadtgas / şehirci gazı / svítplýň / gaz koksowniczy / городской газ / városi gáz /  $dv = 0,45$
- Flüssiggas / likitgaz / tekutý plyn / LPG / сжиженный газ / folyékony gáz /  $dv = 1,56$
- Luft / hava / vzduch / powietrze / воздух / levegő /  $dv = 1,00$



- ⑤ Luftklappe voll öffnen.  
→ Einstellen, bis der Luft-Steuerdruck  $p_{Lmax}$  dem ermittelten Wert entspricht. Die Gas- und Luftdrücke der nachgeschalteten Verbraucher beachten.

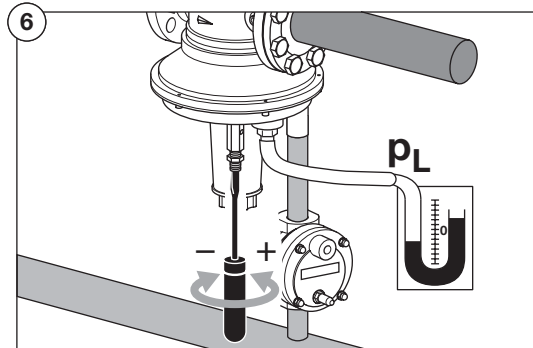
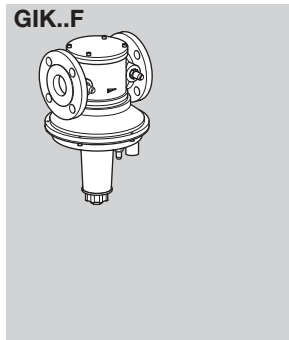
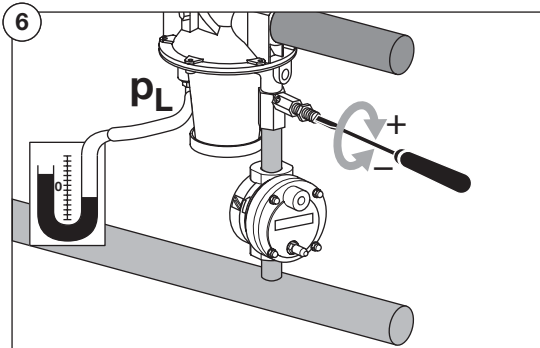
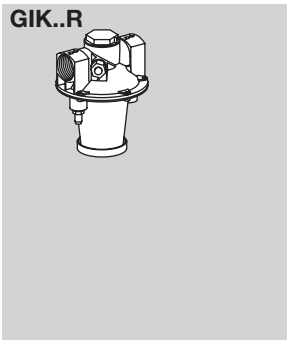
- ⑤ Hava klapesini tam olarak açın.  
→ Hava kumanda basıncı  $p_{Lmax}$  belirlenen değere erişinceye kadar ayarlayın. Müteakip tüketicilerin gaz ve hava basıncı değerlerine dikkat edin.

- ⑤ Otevřít vzduchovou klapku.  
→ Nastavení, až pokud vzduchem řídicí tlak  $p_{Lmax}$  neodpovídá zjištěné hodnotě. Brát v úvahu tlaky plynu a vzduchu následujících spotřebičů.

- ⑤ Otworzyć całkowicie przepustnicę powietrza.  
→ Dokonać regulacji, aż ciśnienie sterujące powietrza  $p_{Lmax}$  będzie odpowiadało odczytanej wartości. Uwzględnić ciśnienia gazu i powietrza przyłączonych urządzeń odbiorczych.

- ⑤ Полностью открыть заслонку воздуха.  
→ Произвести установку, пока управляющее давление воздуха  $p_{Lmax}$  соответствует определенному значению. Обратить внимание на давление газа и воздуха присоединенных потребителей.

- ⑤ A levegő-csappantyút teljesen nyissa ki.  
→ Állítsa be, amíg a  $p_{Lmax}$  levegő-vezérlőnyomás a meghatározott értéknek meg nem felel. Vegye figyelembe az utána kapcsolt fogyasztó gáz- és levegőnyomását.



- ⑦ Gasventil vor dem Gleichdruckregler öffnen.  
→ Am Mess-Stutzen für den Gasausgangsdruck muss über den gesamten Regelbereich eine Änderung des Gasausgangsdruckes  $p_a$  entsprechend dem Luft-Steuerdruck  $p_L$  festzustellen sein. Steigt im oberen Leistungsbereich nur der Luft-Steuerdruck  $p_L$  und nicht der Gasausgangsdruck  $p_a$ :  
⑧ Einstellschraube in Richtung „-“ drehen und max. Leistung erneut anfahren, eventuell nachjustieren.  
⑨ Kontermutter anziehen.

- ⑦ Eşit basınç regülatörünün önündeki gaz ventilini kapatın.  
→ Ölçüm bağlantısında tüm ayar aralığı boyunca, hava kumanda basıncına  $p_L$  uygun bir gaz çıkış basıncı  $p_a$  tespit edilebilir olmalıdır. Üst performans bölümünde yalnızca hava kumanda basıncı  $p_L$  yükseldiğinde ve gaz çıkış basıncı  $p_a$  yükselmediğinde:  
⑧ Ayar civatasını „-“ yönüne döndürün ve max. performans tekrar erişin, gerektiğinde ayarlayın.  
⑨ Kontra somununu sıkın.

- ⑦ Otevřít plynový ventil před vyrovnávacím regulátorem.  
→ Na měřicím hrdle se musí přes celou oblast regulace zjistit změna výchozího tlaku plynu  $p_a$  podle řídicího tlaku vzduchu  $p_L$ . Stoupá-li ve vrchní výkonnostní oblasti jen tlak řídicího vzduchu  $p_L$  a ne výchozí tlak plynu  $p_a$ :  
⑧ Stavěcí šroub natočit ve směru „-“ a znovu spustit plně zatížení, popř. dojustovat.  
⑨ Dotáhnout kontramatku.

- ⑦ Otworzyć zawór gazu usytuowany przed regulatorem stałoprężnym gazu.  
→ Na króćcu pomiarowym ciśnienia wylotowego gazu pomiary powinny wykazywać zmianę ciśnienia wylotowego gazu  $p_a$  zależną od ciśnienia sterującego powietrza  $p_L$  w obrębie pełnego zakresu regulacji. Jeśli w górnym obszarze mocy rośnie tylko ciśnienie sterujące powietrza  $p_L$ , natomiast ciśnienie wylotowe gazu  $p_a$  nie wzrasta:  
⑧ Obrócić śrubę nastawczą w kierunku „-“ i ponownie przywrócić moc maksymalną; w razie potrzeby wyregulować ponownie.  
⑨ Dokręcić przeciwnąkrętkę.

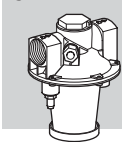
- ⑦ Перед регулятором постоянного давления открыть газовый клапан.  
→ У измерительных патрубков для давления газа на выходе посредством общего диапазона регулирования должно быть установлено изменение давления газа на выходе  $p_a$  соответственно управляющему давлению воздуха  $p_L$ . Если в высшей области производства изменение давления газа на выходе  $p_a$  соответственно давлению воздуха  $p_L$  и не давление газа на выходе  $p_a$ :  
⑧ Установочный винт повернуть в направлении „-“ и снова продолжить с макс. нагрузкой, возможно подюстировать.  
⑨ Завернуть контргайку.

- ⑦ Nyissa ki a gáz-egyennyomás szabályozó előtt lévő gázszelepet.  
→ A gáz kimenő nyomásra vonatkozó mérőcsokon a  $p_a$  kimenő gáznyomásnak a változását a teljes szabályozási tartományon belül a  $p_L$  levegővezérlőnyomásnak megfelelően kell regisztrálni. Ha a felső teljesítmény-tartományban csak a  $p_L$  levegővezérlőnyomás növekszik, a  $p_a$  kimenő gáznyomás pedig nem:  
⑧ Forgassa el a beállítócsavart a „-“ irányban és újból indítsa be a max. teljesítményt, szükség esetén szabályozza utána.  
⑨ Húzza meg az ellenanyát.

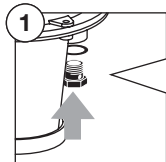
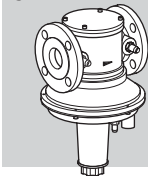
## Umbauen für Nulldruck

**Achtung!**  
Nicht für GIKH.

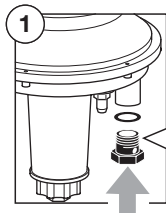
**GIK..R**



**GIK..F**



Bestell-Nr.: 03351039  
Sipariş Nr.: 03351039  
Objednací č.: 03351039  
Nr zamów.: 03351039  
Номер заказа: 03351039  
Rendelési szám: 03351039



Bestell-Nr.: 74910853  
Sipariş Nr.: 74910853  
Objednací č.: 74910853  
Nr zamów.: 74910853  
Номер заказа: 74910853  
Rendelési szám: 74910853

- 2) Aufkleber auf Federdom aufkleben.
- 3) Gleichdruckregler einbauen und einstellen (siehe Seite 3), ohne Luft-Steuerleitung.

## Sifir basınç için deęiřtirme

**Dikkat!**  
GIKH için geçerli deęildir.

## Přestavba pro nulový tlak

**Pozor!**  
Ne pro GIKH.

## Przeróbka dla ciśnienia zerowego

**Uwaga!**  
Nie dotyczy GIKH.

## Перестройка на нулевое давление

**Внимание!**  
Не для GIKH.

## Átalakítás nulla-nyomásra

**Figyelem!**  
GIKH-ra nem vonatkozik.

- 2) Etiketiy yay kulesi üzerine yapıştırm.
- 3) Eřit basınç regülatörünü monte edin ve ayarlayın (bkz. Sayfa 3), hava kumanda hatsız.

- 2) Nalepit nálepku na pružný trn.
- 3) Vyrovnávací regulátor zabudovat a nastavit (viz stranu 3) bez vzduchového řízení.

- 2) Nakleić nalepkę na kopułkę sprężyny.
- 3) Zamontować i nastawić regulator stałoprężny (patrz strona 3) bez przewodu sterującego powietrza.

- 2) Наклейку наклеить на свод пружины.
- 3) Встроить и установить регулятор постоянного давления (смотрите страницу 3), без линии управления воздухом.

- 2) Ragassza fel az öntapadó matricát a rugókupolára.
- 3) Szerelje be és állítsa be az egyennyomás-szabályozót (lásd a 3. oldalon), levegő-vezérlővezeték nélkül.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Teknik deęişiklik hakkı saklıdır.

Technické změny sloužící vývoji jsou vyhrazeny.

Zmiany techniczne służące postępowi technicznemu zastrzeżone.

Возможны технические изменения, служащие прогрессу.

A mæszaki fejlődést szolgáló változtatások jogát fenntartjuk.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der G. Kromschroder AG, Osnabrück.

G. Kromschroder AG  
Postfach 28 09  
D-49018 Osnabrück  
Strothweg 1  
D-49504 Lotte (Büren)  
Tel. +49 (0)5 41/12 14-0  
Fax +49 (0)5 41/12 14-3 70  
info@kromschroeder.com  
www.kromschroeder.de

Teknik sorularınız olduğunda lütfen sizin için sorumlu olan şubeye / temsilciğe danışınız. İlgili adresler Internet sayfamızda veya G. Kromschroder AG, Osnabrück firmasından temin edilebilir.

Při technických dotazech se obrátte prosím na odpovídající pobočku/zastoupení. Adresu se dozvíte z Internetu nebo od G. Kromschroder AG, Osnabrück.

W przypadku zapytań natury technicznej prosimy o zwrócenie się do właściwej filii/przedstawicielstwa firmy. Adresy zamieszczono w Internecie, informacjami na temat adresów służy także firma G. Kromschroder AG, Osnabrück.

При технических вопросах обращайтесь, пожалуйста, к соответствующему филиалу/представительству. Адрес Вы узнаете в Интернете или на фирме "Г. Кромшрёдер АГ", Оснабрюк.

Műszaki kérdésekkel kérjük forduljon az Ön számára illetékes kirendeltséghez/képviselőhez. Ezek címét az Internetről vagy a G. Kromschroder AG, Osnabrück cégtől tudhatja meg.

Zentrale Kundendienst-Einsatz-Leitung für Deutschland:  
G. Kromschroder AG, Osnabrück  
Herr Kozłowski  
Tel. 05 41/12 14-3 65  
Fax 05 41/12 14-5 47