

USA

CDN

Operation and assembly instruction



D

GB

F

I

Betriebs- und Montageanleitung
Operation and assembly instruction
Notice de fonctionnement et de montage
Istruzioni di esercizio e di montaggio



F

NL

E

P

Notice de fonctionnement et de montage
Gebruiks- en montageaanwijzing
Instrucciones de servicio y de montaje
Instruções de serviço e montagem



FIN

DK

S

N

Käyttö- ja asennusohjeet
Drifts- og monteringsvejledning
Bruks- och monteringsanvisning
Drifts- og monteringsinstruks



RUS

CZ

PL

TR

Инструкция по эксплуатации и монтажу
Provozní a montážní návod
Instrukcja obsługi i montażu
Çalıştırma ve Montaj talimatları



BG

RO

H

GR

Инструкция за монтаж и експлоатация
Instrucțiunile de montaj și exploatare
Működési leírás és szerelési utasítás
Οδηγίες χρήσης και συναρμολόγησης



Table of Contents

Table of Contents	Page 1	Accessories & Replacement	Page 10
Approvals	Page 1		
Attention	Page 1		
Specification	Page 2		
Lock-up Pressure Parameters	Page 3		
Regulator Orifice Diameters	Page 3		
Mounting	Page 3		
Mounting & Installation	Page 4		
Pressure Taps	Page 5		
Breather Plug	Page 6		
Vent Limiting Device & Vent Line Connection	Page 6		
Operation & Maintenance	Page 7		
Flow Curve	Page 8		
CSA Range of Regulation	Page 9		
Dimensions & Part Numbers	Page 9		

Approvals



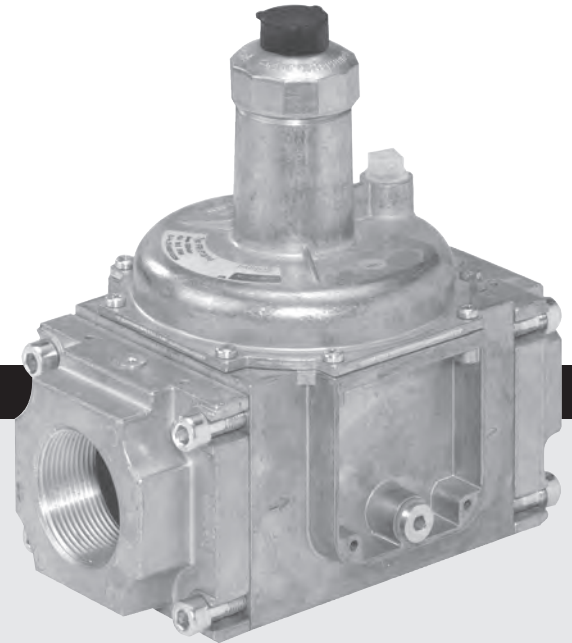
CSA Certified: ANSI Z21.18 / CSA 6.3
Gas Appliance Pressure Regulator / File # 1135455

UL Unlisted Component
File # MH 16727 (sp)



EU Gas Appliance Directive
EN 88-1 / CE-0087 AU 0030

Commonwealth of Massachusetts Approved Product Approval code G1-1107-35



Attention



The installation and maintenance of this product must be done under the supervision of an experienced and trained specialist. Never perform work if gas pressure or power is applied, or in the presence of an open flame.

**Safety
first
O.K.**

On completion of work on the pressure regulator, perform a leakage and function test.



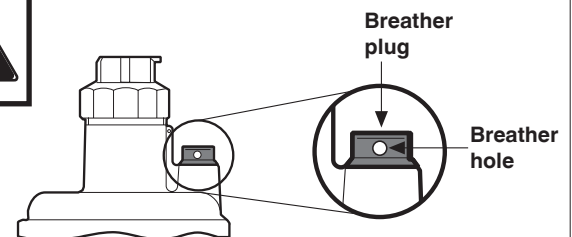
Please read the instruction before installing or operating. Keep the instruction in a safe place. You find the instruction also at www.dungs.com. If these instructions are not heeded, the result may be personal injury or damage to property.

**IFGC
UL CSA
ANSI
NFPA**

This product is intended for installations covered by, but not limited to, the following codes and standards: NFPA 86, CSD-1, ANSI Z21.13, UL 795, NFPA 85, CSA B149.3, NFPA 37 or CSA B149.1.



Any adjustment and application-specific adjustment values must be made in accordance with the equipment manufacturers instructions.

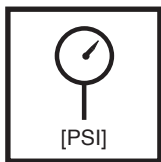


Explanation of symbols

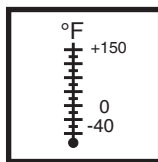
- 1, 2, 3 ... = Action
- = Instruction

Specification

FRI/6 Gas pressure regulator (lock-up type) with integrated gas filter in one housing. The FRI/6 series regulator mounts directly to the DMV 701, 702 and 703 series valves. Suitable as stand-alone when using two flanges.



Max. Operating Pressure (MOP)
7 PSI (500 mbar) UL & CE
5 PSI (350 mbar) CSA
Max. Body Pressure (MOP)
15 PSI (1bar)

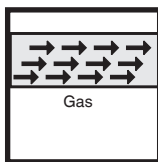


Ambient / Fluid Temperature

- +5 °F to +150 °F for up to 7 PSI for regulating behavior ($\approx -15...65^{\circ}\text{C}$) (+/- 10 % of setpoint)
- -40 °F to +150 °F
- CSA Certified for -40°F to +150 °F up to 5 PSI: Diaphragms are suitable for the low temperature, but there may be out of range regulating behavior.
- -15 °C to +70 °C applies to the CE Marking.



Maximum pressure drop and gas velocity
The maximum pressure drop is limited by the velocity of the gas. Do not exceed a gas velocity of 30 meters/s.

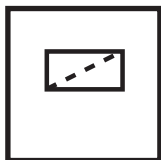


Gases

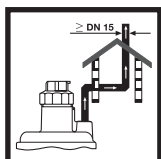
Dry, natural gas, propane, butane; other noncorrosive gases. Suitable for up to 0.1% by volume, dry H_2S . A "dry" gas has a dew point lower than +15 °F and its relative humidity is less than 60 %.

Materials in contact with Gas

Housing: Aluminum
Sealings on valve seats: NBR-based rubber



Strainer
23 Mesh, installed in the housing
Filter
Mesh <0.05 mm, installed in the housing



Vent Limiting Device and Vent Line Connection
The FRI/6 has an internal, factory installed vent limiter, which limits the escape of gas to less than 0.5 CFH @ 5 PSI in case atmospheric diaphragm ruptures. Vent limiting device also complies with EN 88-1 & ISO 2355-1. Venting required unless otherwise accepted by the authority having jurisdiction.

Hysteresis and Droop

Hysteresis/repeatability is less than 10 % for up to 7 PSI inlet. Average droop at 20:1 turndown is 10 % for up to 7 PSI

Lock-Up Rating

- The FRI meets the ANSI Z21.80/ CSA 6.22 as Class I, which allows lockup rating not more than 150 % or 5 in. W.C., whichever is greater.
- The FRI meets EN 88-1 as SG30, which allows lock-up as high as + 30 % of the outlet pressure.
- See lock-up Pressure Parameter on page 2 for more details

Body Size

Size

FRI 705/6 & 707/6

1/2" - 1" NPT

FRI 710/6 & 712/6

1" - 2" NPT

Lock-up Pressure Parameters

Per ANSI Z21.80, lock-up is defined as an outlet pressure not more than 150 % or 5 in. W.C, whichever is greater, above the setpoint after a downstream safety shutoff valve closes within 2 seconds, and the two following conditions exist:

1. outlet pressure is set to the highest set point of the spring, and
2. the regulator is set to maximum capacity or flow at which the regulator will control lockup pressure within the acceptable limits.

This means that in a given application, a lockup greater than 150% or 5 in. W.C could occur, depending out the inlet pressure, the outlet pressure of the regulator, the flow rate of the regulator, and the pipe volume downstream the regulator and upstream the safety shutoff valve.

Per DUNGS, lock-up is +30% of the outlet pressure setting after downstream shutoff valve slowly closes within 30 seconds. Therefore, in a given application, a lockup greater than +30% or 5 in. W.C could occur, depending on the inlet pressure, the outlet pressure of the regulator, the flow rate of the regulator, and the pipe volume downstream the regulator and upstream the safety shutoff valve.

If in a given application the lock-up pressure is too high, employing one or more of the following should reduce the lock-up pressure:

1. Increase the size of the regulator.
2. Increase the pipe volume downstream the regulator and upstream the safety shutoff valve.
3. Decrease the inlet pressure.
4. Decrease the outlet pressure.
5. Reduce the flow rate.
6. Remove vent line, if installed.

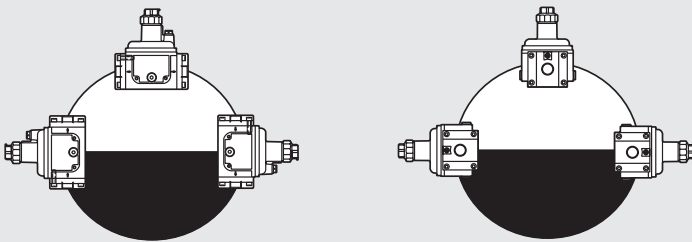
Regulator Orifice Diameters

Regulator Type	Orifice Diameter (mm)
FRI 705/6	17.0
FRI 707/6	24.0
FRI 710/6	29.0
FRI 712/6	37.5

Mounting

Recommended Mounting Procedure

Regulator dome from vertically upright to lying horizontally



If the flow is not in the same direction of the arrows, the regulator will not operate properly.

Mounting & Installation

- The regulator can be mounted either upstream or downstream of the DMV. It can also be mounted as a stand alone regulator using two flanges and the flange mounting kit.
- The main gas supply must be shut off before starting the installation.
- Examine the regulator for shipping damage.
- The inside of the regulator and piping must be clean and free of dirt.

Recommended Procedure to Mount the FRI/6 regulator to a DMV 701, 702, or 703 series safety shutoff valve.

1. Replace the o-ring in the groove on the side of the DMV body with the oval o-ring supplied with the mounting kit.
2. Make sure the oval o-ring and the groove are clean and in good condition.
3. Install the FRI/6 regulator and DMV series valve with the gas flow matching the direction indicated by the arrows on the body.
4. Attach the regulator to the DMV series valve body using the socket cap crews supplied in the FRI/DMV mounting kit.
5. Use a 5mm Allen wrench for the FRI 705/6 & 707/6.
6. Use a 6mm Allen wrench for the FRI 710/6 & 712/6.
7. Tighten the screws in crisscross pattern.
8. Do not overtighten the screws. Follow the maximum torque values listed below.
9. After installation is complete, perform a leak test to verify that no leakage occurs.

Recommended Torque for Mounting Screws		
M6	M8	Screw Size
62	134	[lb-in]



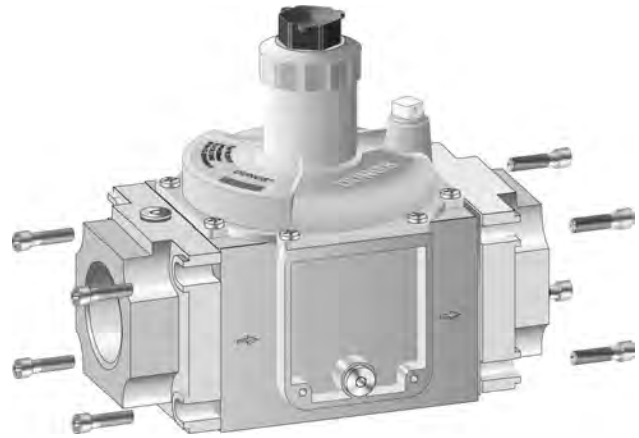
Recommended Procedure to Mount Flanges

1. Make sure the o-rings and the grooves are clean and in good condition.
2. Install the FRI/6 with the gas flow matching the direction indicated by the arrows on the casting.
3. Mount the FRI/6 vertical upright to horizontal.
4. Clean the mounting surface of the flanges. Make sure they are in good condition.
5. Attach the FRI/6 to the flanges using the appropriate M6 or M8 socket cap screws supplied.

6. Use a 5 mm Allen wrench for the FRI 705/6 & 707/6.
7. For the FRI 710/6 & 712/6, there two options for bolts:
For 1" and 1 1/4" flanges, the M8 x 35 mm bolts must be used.
For 1 1/2" and 2" flanges, the M8 x 40 mm bolts must be used.
8. Tighten the screws in a crisscross pattern.
9. Do not overtighten the screws. Follow the maximum torque values below.
10. After installation is complete, perform a leak test.

Recommended Torque Screws

M6	M8	Screw Size
62	134	[lb-in]



If the flow is not in the same direction of the arrows the regulator will not operate properly.

Recommended Piping Procedure & Applying Pressure

- Use new, properly reamed and threaded pipe free of chips.
- Apply good quality pipe sealant, putting a moderate amount on the male threads only. If pipe sealant lodges on the regulator seat, it will prevent proper operation. If using LP gas, use pipe sealant rated for use with LP gas.
- Do not thread pipe too far. Valve distortion and/or malfunction may result from excess pipe in the valve body.
- Apply counter pressure using a parallel jaw wrench only to the flats on the flange when screwing the pipe into the flanges.
- Do not overtighten the pipe. Follow the maximum torque values listed below.



When first applying pressure, open the inlet manual shutoff valve slowly. Quickly opening the inlet manual shutoff valve can permanently rupture the internal, balancing diaphragm.

- After installation is complete and pressure is applied, perform a leak test.

Recommended Torque for Piping

1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	NPT pipe
375	560	750	875	940	1190	[lb-in]

Pressure Taps

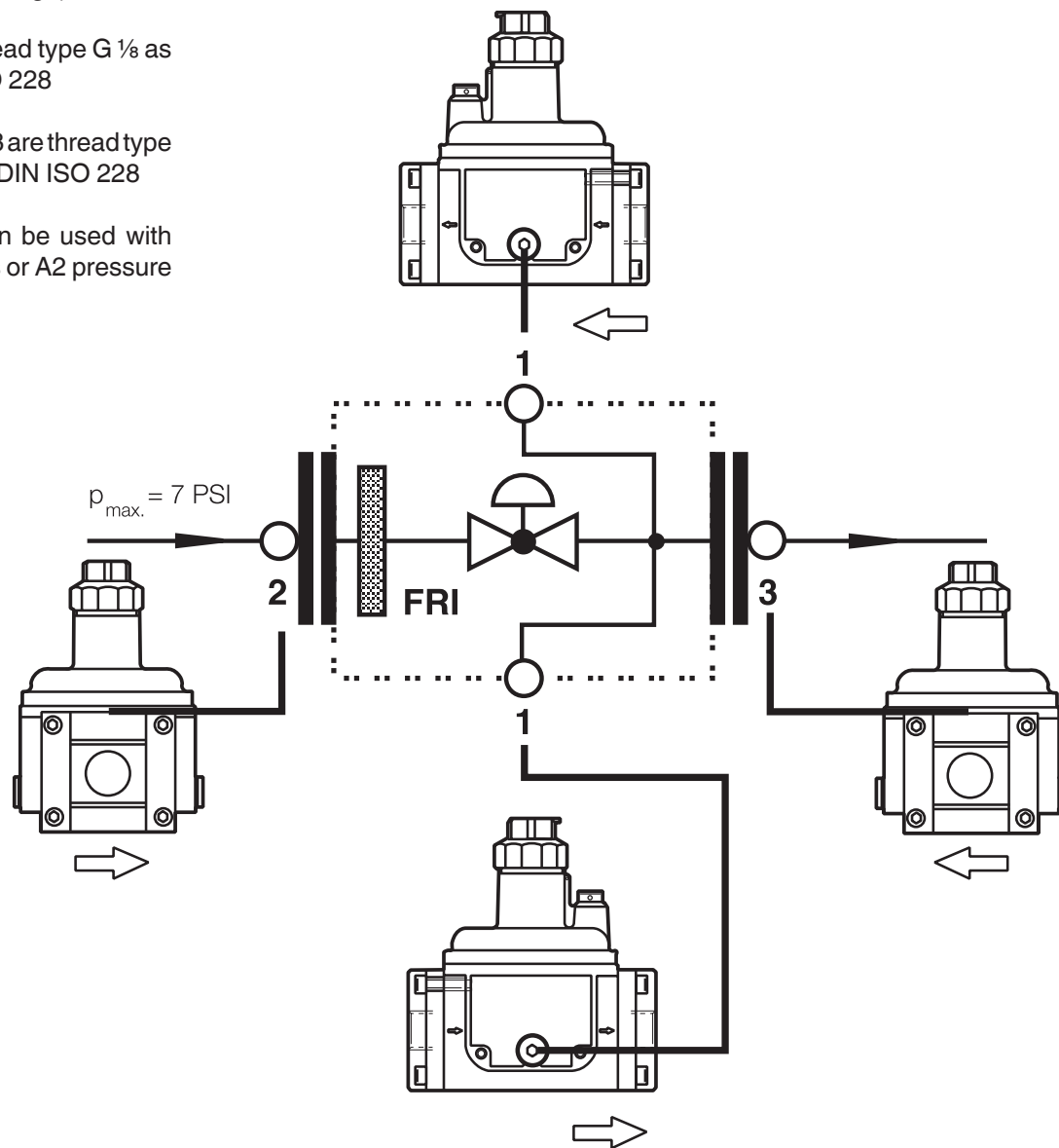
FRI pressure ports

1, 2, 3 (Ports 2 and 3 are located on flange)

Port 1 is thread type G $\frac{1}{8}$ as per DIN ISO 228

Ports 2 and 3 are thread type G $\frac{1}{8}$ as per DIN ISO 228

All ports can be used with accessories or A2 pressure switches.



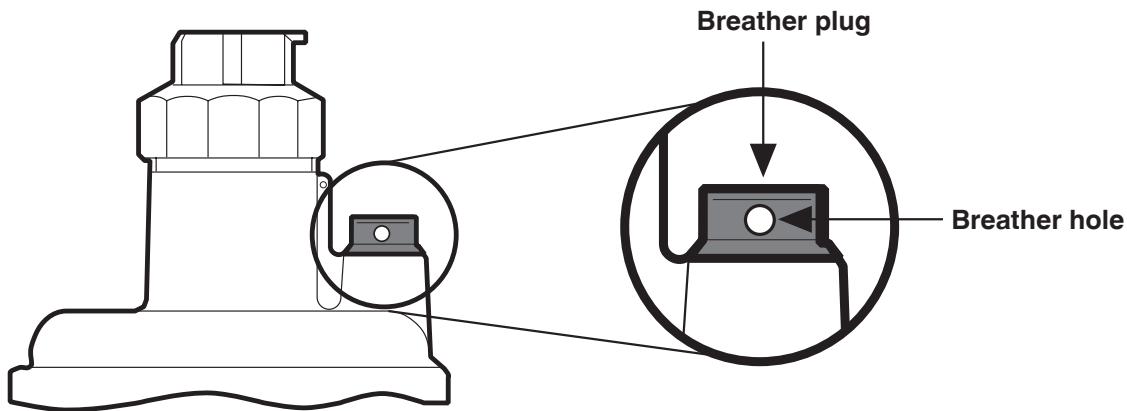
Breather Plug

- All FRS's have a breather plug that threads into the regulator's vent connection.

Do not removed plastic breather plug unless venting outdoors is required.

This plug is not the vent limiter, and it prevents debris from entering the upper chamber of the regulator. Debris in the upper chamber of the regulator will adversely affect regulator performance.

- The FRS regulator must also be able to exchange air through the breather hole in order to properly regulate. Do not plug the breather hole, and clean it out if necessary.



Vent Limiting Device & Vent Line Connection

Vent Limiting Device

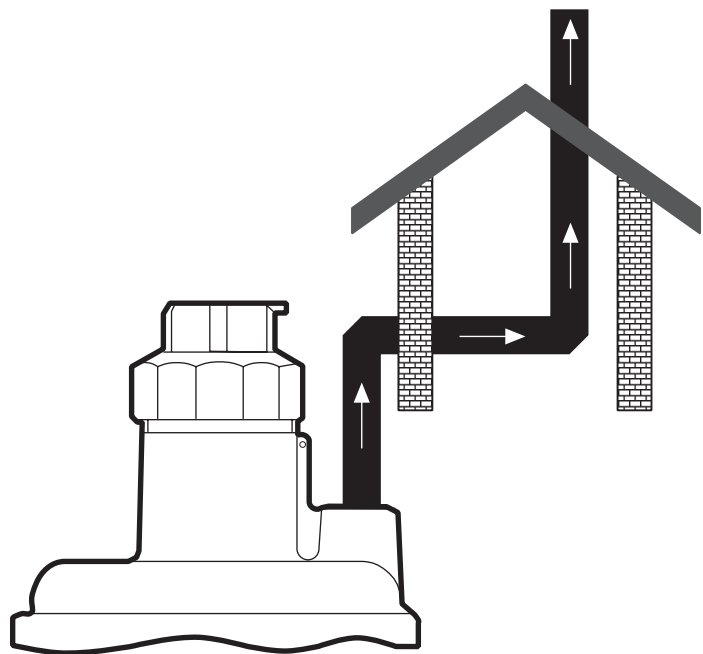
The FRI/6 series regulator contains an internal, factory installed vent limiting device, which limits the escape of gas to less than 0.5 CFH @ 5PSI in case atmospheric diaphragm ruptures. Venting required unless accepted by the authority having jurisdiction.

Vent Line Requirements

- Follow the local code for vent sizing and termination requirements. In the absence of local codes, follow National Fuel Gas Code NFPA 54, the International Fuel Gas Code or the CSA B149.1 installation code for venting requirements.
- Terminate the vent to an approved location.
- At the point of termination, the vent line must be protected from insects and water intrusion. It is highly recommend to install an insect screen and terminate the pipe with the exit facing downwards to prevent rain water from entering.

Installation Procedure

- If venting is required, the vent line is to be connected to the upper dome of the FRS regulator as illustrated.
- Remove the beather plug.
- On indoor installations requiring venting outdoors, run the piping as short and as direct as possible.
- The vent connection is G 1/4. G 1/4 to 1/4"NPT adapter is available: (P/N 231-944) with replacable gasket(P/N 171-260).



In the absence of venting codes and where venting is required, each regulator must be vented separately from all other vents.

Operation & Maintenance

Start-Up

- The inlet and outlet shut off valves should both be closed.



Quickly opening the inlet manual shutoff valve can permanently rupture the internal, balancing diaphragm.

- Slowly open the inlet manual shutoff valve just enough to allow inlet pressure to gradually build up to the inlet of the regulator until the system is fully pressurized.
- Slowly open the outlet shut off valve(s) to allow a small flow.

Set-Point Adjustment

- 1) Remove the black adjustment cover.
- 2) To increase the outlet pressure set point, turn the adjustment spindle clockwise with a screw driver.
- 3) To decrease the outlet pressure set point, turn the adjustment spindle counterclockwise with a screw driver.
- 4) Always use an accurate pressure gauge connected downstream from the regulator to measure the actual outlet pressure.
- 5) Re-install black adjustment cover.
- 6) After adjusting the set point for normal operation verify that the gas pressure regulator operates as intended.



During start-up, a pressure gauge must be used to read the setpoint of the regulator outlet pressure. After the safety shutoff valves are closed, the outlet pressure must not exceed the setpoint by more than 30 %. If the outlet pressure exceeds 30 % of the setpoint, see section on page 2 for lock-up pressure.



While adjusting the outlet pressure of the regulator, confirm that adjusting the outlet pressure does not create a hazard to the burner.

Outlet Pressure Spring Replacement



Head Injury Risk: Never have head above or near the aluminum cap when removing regulator spring. The spring tension can be high enough to rapidly eject the aluminum cap with a large force.

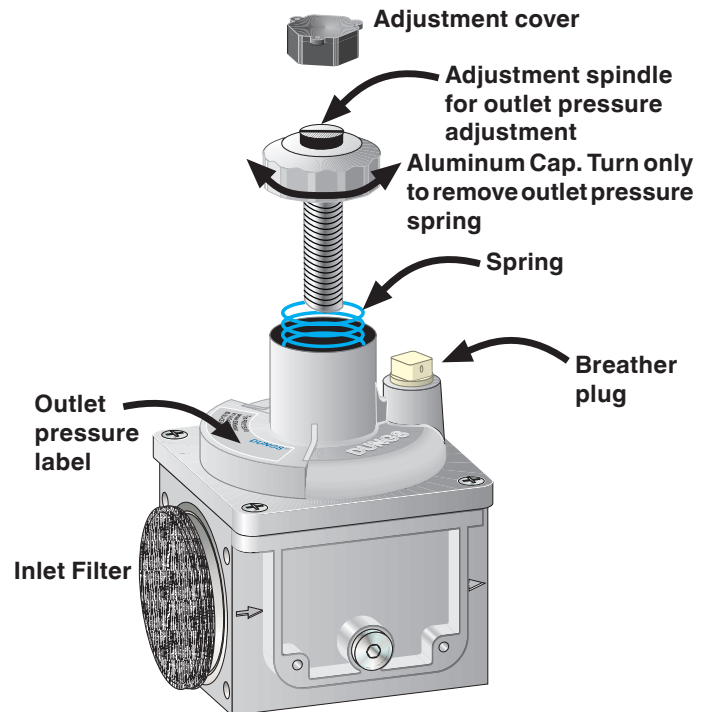
1. Remove the black adjustment cover.
2. Release spring tension by turning the adjustment spindle completely counterclockwise with a screwdriver.
3. Remove the aluminum cap.
4. Remove existing spring and insert new spring.
5. Re-install adjustment spindle and adjust to desired outlet pressure. Follow the setpoint adjustment instructions.
6. Re-install the adjustment cover, and apply the new outlet pressure label onto the name plate.

Filter

- Inspect the filter at least once a year.
- Replace the filter if the pressure drop across the filter is more than 4" W.C.
- Replace the filter if the pressure drop across the filter is more than twice as high as the first installation inspection.

Filter Change

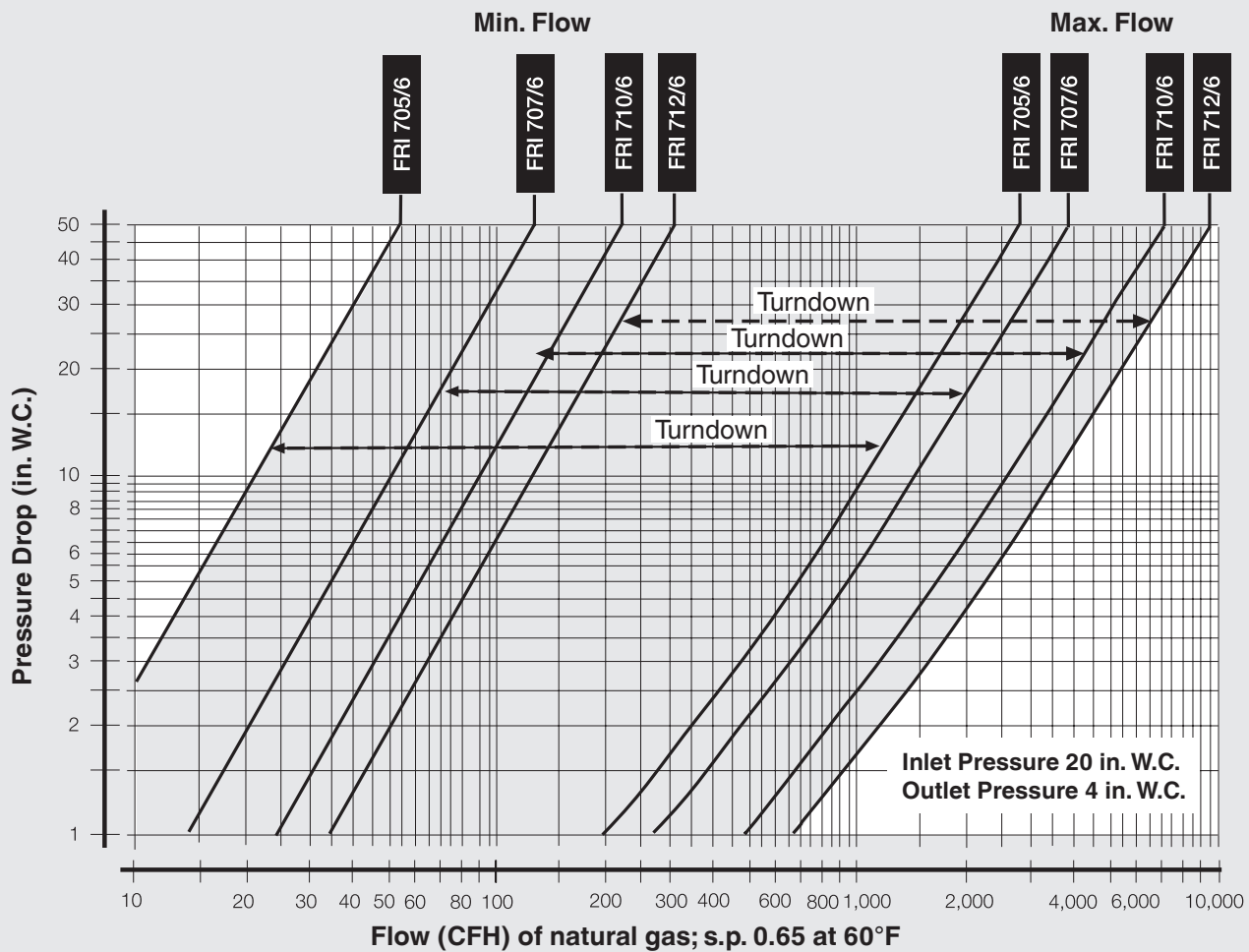
1. Remove the FRI/6 by following the mounting instructions in reverse order.
2. Remove the support ring.
3. Remove the filter insert.
4. Insert a new filter insert.
5. Press in the support ring.
6. Re-install the FRI/6 following the mounting instructions.
7. Perform a function and leak test.



Flow Curve

Regulator turndown characteristics
with gas filter / in regulated state.

Inlet pressure is 20 in. W.C. and outlet is set to 4 in. W.C.



Approximate flow increase in CFH (natural gas) when removing the integral filter from the FRI.

At a pressure drop of:	FRI 705/6	FRI 707/6	FRI 710/6	FRI 712/6
0.8 in. W.C.	25 CFH	50 CFH	390 CFH	765 CFH
2.0 in. W.C.	35 CFH	70 CFH	480 CFH	940 CFH
4.0 in. W.C.	35 CFH	75 CFH	575 CFH	1180 CFH
8.0 in. W.C.	35 CFH	80 CFH	700 CFH	1510 CFH

Determining equivalent flow through valves using another gas

$$\dot{V}_{\text{gas used}} = \dot{V}_{\text{Natural gas}} \times f$$

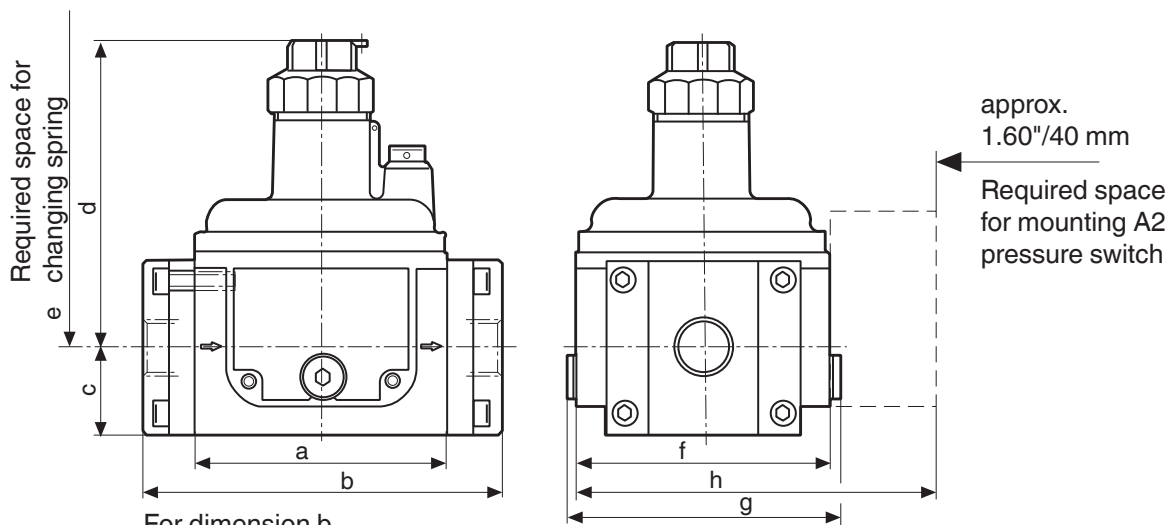
$$f = \sqrt{\frac{\text{Density of Natural gas}}{\text{Density of gas used}}}$$

Type of gas	Density [kg/m³]	s.g.	f
Natural gas	0.81	0.65	1.00
Butane	2.39	1.95	0.58
Propane	1.86	1.50	0.66
Air	1.24	1.00	0.80

CSA Range of Regulation (Flow Rates in CFH of Natural Gas)

Spring color	Outlet Pressure Range	FRI 705 FRI 707 1/2 x 1/2	FRI 705 FRI 707 3/4 x 3/4	FRI 705 FRI 707 1 x 1	FRI 710 FRI 712 1 x 1	FRI 710 FRI 712 1 1/4 x 1 1/4	FRI 710 FRI 712 1 1/2 x 1 1/2	FRI 710 FRI 712 2 x 2
Brown	2" - 3.6"	5 - 100	5 - 130	5 - 160	5 - 580	5 - 580	5 - 580	5 - 580
White	2" - 5.2"	5 - 100	5 - 130	5 - 160	5 - 580	5 - 580	5 - 580	5 - 580
Orange	2" - 8"	5 - 200	5 - 220	5 - 240	5 - 1,500	5 - 1,500	5 - 1,500	5 - 1,500
Blue	4" - 12"	5 - 300	5 - 350	5 - 400	5 - 1,700	5 - 1,700	5 - 1,800	5 - 2,000
Red	10" - 22"	5 - 500	5 - 600	5 - 700	5 - 2,000	5 - 2,100	5 - 2,200	5 - 2,400
Yellow	12" - 28"	5 - 600	5 - 700	5 - 850	5 - 2,200	5 - 2,300	5 - 2,500	5 - 2,700
Black	24" - 44"	5 - 700	5 - 850	5 - 1,000	5 - 3,000	5 - 3,200	5 - 3,500	5 - 3,700
Pink	40" - 60"	5 - 800	5 - 1,000	5 - 1,200	5 - 4,000	5 - 4,100	5 - 4,300	5 - 4,700

Dimensions & Part Numbers



For dimension b
FRI 710/712: 1, 1 1/4 in. NPT = 6.93"
FRI 710/712: 1 1/2, 2 in. NPT = 8.11"

Order flanges separately.

Type	Mounts to DMV Type	NPT Flanges	Order No.	Dimensions [inch] Dimensions [mm]								Weight [lbs] [kg]
				a	b	c	d	e	f	g	h	
FRI 705/6	DMV 701	1/2" - 1"	230-472	3.6 92	5.6 141	1.3 33	6.0 152	7.7 195	3.8 96	4.1 104	5.5 139	2.0 0,9
FRI 707/6	DMV 701	1/2" - 1"	230-473	3.6 92	5.6 141	1.3 33	6.0 152	7.7 195	3.8 96	4.1 104	5.5 139	2.0 0,9
FRI 710/6	DMV 702/3	1" - 2"	230-474	4.9 124	6.9/8.1 176/206	1.8 45	6.9 175	9.3 235	5.0 126	5.3 135	6.7 169	3.5 1,6
FRI 712/6	DMV 702/3	1" - 2"	230-475	4.9 124	6.9/8.1 176/206	1.8 45	6.9 175	9.3 235	5.0 126	5.3 135	6.7 169	3.5 1,6

Accessories & Replacement

Flanges Type	Mounts to DMV Type	Flange NPT	Order No.
FRI 705/6 -FRI 707/6	DMV 701	1/2"	222-371
FRI 705/6 -FRI 707/6	DMV 701	3/4"	222-368
FRI 705/6 -FRI 707/6	DMV 701	1"	221-999
FRI 710/6 -FRI 712/6	DMV 702 or DMV 703	1"	222-369
FRI 710/6 -FRI 712/6	DMV 702 or DMV 703	1 1/4"	222-370
FRI 710/6 -FRI 712/6	DMV 702 or DMV 703	1 1/2"	222-003
FRI 710/6 -FRI 712/6	DMV 702 or DMV 703	2"	221-997

Stand alone mounting kit (one kit included in each FRI box)	Order No.	Includes
FRI 705/6 & FRI 707/6	224-093	Consists of 8 bolts: M6 x 30; 2 x o-rings.
FRI 710/6 & FRI 712/6	224-094	Consists of 8 bolts: M8 x 35 for 1" NPT and 1 1/4" NPT, and 8 bolts: M8 x 40 for 1 1/2" NPT and 2". 2 o-rings

DMV mounting kit (one kit included in each FRI box)	Order No.	Includes
FRI 705/707 on DMV 701	219-967	4 bolts: M6 x 30 and 1 o-ring.
FRI 710/6 & FRI 712/6	219-968	4 bolts: M8 x 45 and 1 o-ring

We reserve the right to make modifications in the course of technical development.



Karl Dungs, Inc.
3890 Pheasant Ridge Drive NE
Suite 150
Blaine, MN 55449, U.S.A.
Phone 763 582-1700
Fax 763 582-1799
e-mail info@karldungsusa.com
Internet <http://www.dungs.com/usa/>

Karl Dungs GmbH & Co. KG
P.O. Box 12 29
D-73602 Schorndorf, Germany
Phone +49 (0)7181-804-0
Fax +49 (0)7181-804-166
e-mail info@dungs.com
Internet <http://www.dungs.com>

Istruzioni di esercizio e di montaggio

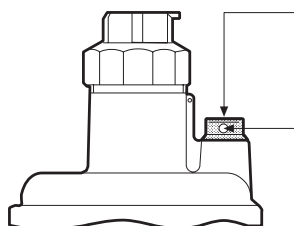
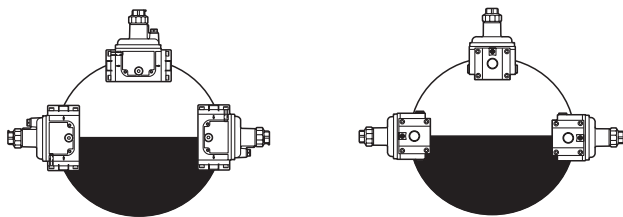
Apparecchio regolatore di pressione gas con filtro integrato

Tipo FRI .../6

Diametri nominali

Rp 1/2 - Rp 1 1/4

Posizione di montaggio



ugello di sfogo

Non otturare mai l'ugello di sfiato!

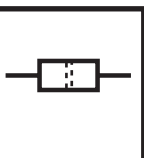
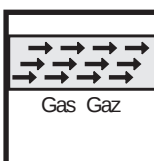


[mbar]

$p_{\text{max}} = 500 \text{ mbar}$



-15 °C ... +70 °C

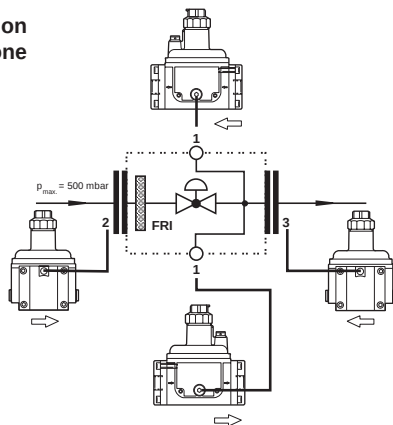


Filtro fine



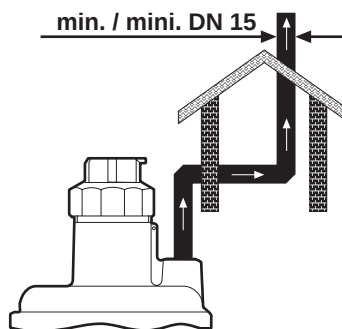
FRI 705/6 - 712/6 2.5 - 200 mbar

Presa di pressione



G 1/8 DIN ISO 228

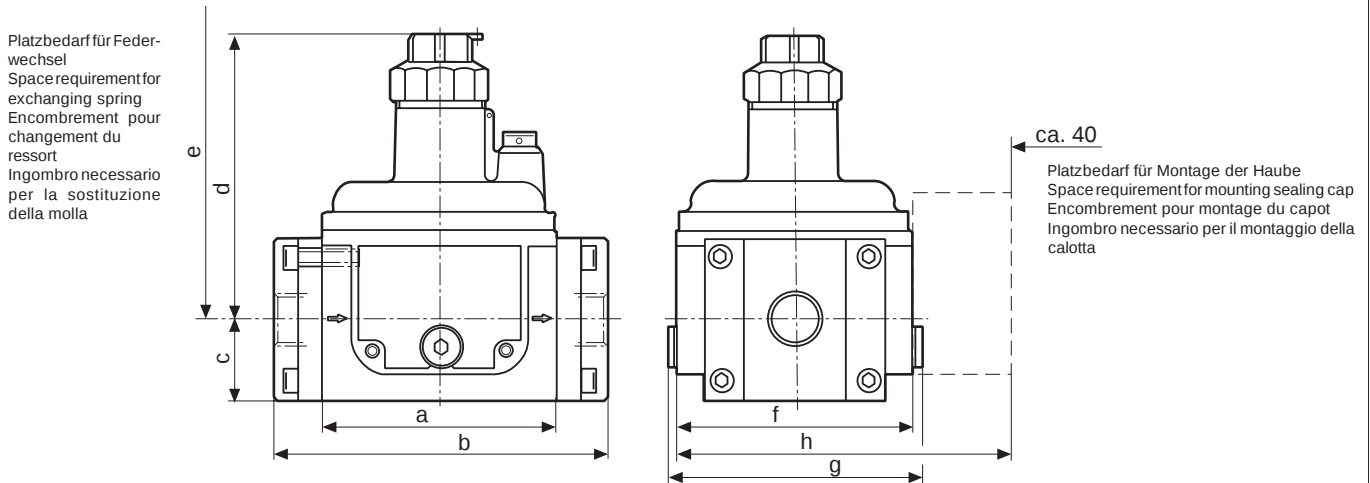
Linea di scarico, necessaria solo in casi speciali



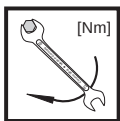
Route blow-off line to a safe place

La linea di scarico deve sfiatare in un luogo assolutamente sicuro

Einbaumaße / Dimensions / Cotes d'encombrement / Dimensioni [mm]



Typ Type Type Tipo	Rp	Bestell-Nummer Order No. No. de commande Codice articolo	Einbaumaße / Dimensions / Cotes d'encombrement / Dimensioni								Gewicht Weight Poids Peso [kg]
			a	b	c [mm]	d	e	f	g	h	
FRI 705/6	Rp 1/2-1	230 472	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 707/6	Rp 1/2-1	230 473	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 710/6	Rp 1-2	230 474	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
FRI 712/6	Rp 1-2	230 475	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
Flansch mit G 1/8 Flange with G 1/8 Bride avec G 1/8 Flangia con G 1/8			für FRI Typ for FRI type pour type FRI per tipo FRI								
Rp 1/2			FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 3/4			FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1			FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1			FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/4			FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/2			FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 2			FRI 710/6 - FRI 712/6								



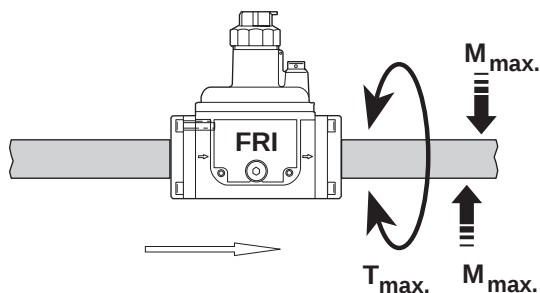
max. Drehmomente / Systemzubehör
max. torque / System accessories
couple max. / Accessoires du système
max. coppie / Accessorio di sistema

M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



Geeignetes Werkzeug einsetzen!
Please use proper tools!
Utiliser des outils adaptés!
Impiegare gli attrezzi adeguati!

Schrauben kreuzweise anziehen!
Tighten screws crosswise!
Serrer les vis en croisant!
Stringere le viti incrociate!



DN	10	15	20	25	32
$M_{max.}$ [Nm] $t \leq 10$ s	70	105	225	340	475
$T_{max.}$ [Nm] $t \leq 10$ s	35	50	85	125	160

Gerät darf nicht als Hebel benutzt werden
Do not use unit as lever.
Ne pas utiliser l'appareil comme un levier.
L'apparecchio non deve essere usato come leva.

**Gewindeflanschausführung
FRI 705/6 - FRI 712/6
Ein- und Ausbau**

1. Schraube A und B lösen - **nicht** ausschrauben.
Bild 1 und 2
2. Schraube C und D aus-
schrauben.
Bild 1 und 2
3. Gas-Druckregelgerät zwischen
den Gewindeflanschen heraus-
ziehen.
Bild 3 und 4
4. Nach Einbau Dichtheits- und
Funktionskontrolle durchführen.
 $p_{\text{Prüf}}$ 500 mbar

**Threaded flange version
FRI 705/6 - FRI 712/6
Mounting and dismantling**

1. Loosen screws A and B
do not remove.
Figs 1 and 2
2. Remove screws C and D.
Figs 1 and 2
3. Remove gas pressure regulator
between the threaded flanges.
Figs 3 and 4
4. After mounting, perform leakage
and functional tests.
 p_{test} 500 mbar

**Version à bride taraudée
FRI 705/6 - FRI 712/6
Pose et dépose**

1. Desserrer les vis A et B **sans** les
dévisser totalement.
Figures 1 et 2
2. Dévisser les vis C et D
Figures 1 et 2
3. Extraire le régulateur de pres-
sion entre les brides taraudées.
Figures 3 et 4
4. Après pose, procéder à un con-
trôle de l'étanchéité.
 p_{test} 500 mbar

**Esecuzione con flangia filettata
FRI 705/6 - FRI 712/6
Montaggio e Smontaggio**

1. Allentare le viti A e B **non** svitare.
Figure 1 e 2
2. Svitare le viti C e D
Figure 1 e 2
3. Estrarre il regolatore di
pressione gas fra le flange
filettate.
Figure 3 e 4
4. Dopo il montaggio, effettuare il
controllo di tenuta e di
funzionamento. p_{test} 500 mbar

Achtung!

Es ist sicherzustellen, daß beim
Ein- und Ausbau keine Verun-
reinigungen (z.B. Metallspäne,
Gewindeschneidöl etc.) in das
FRI eindringen.
Bei Nichtbeachtung besteht
Gefahr der Fehlfunktion oder
Ausfall des Gerätes.

Caution!

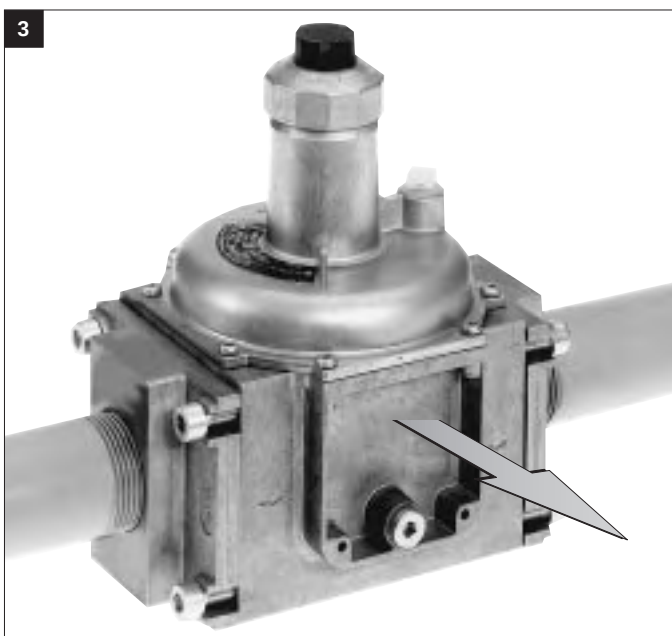
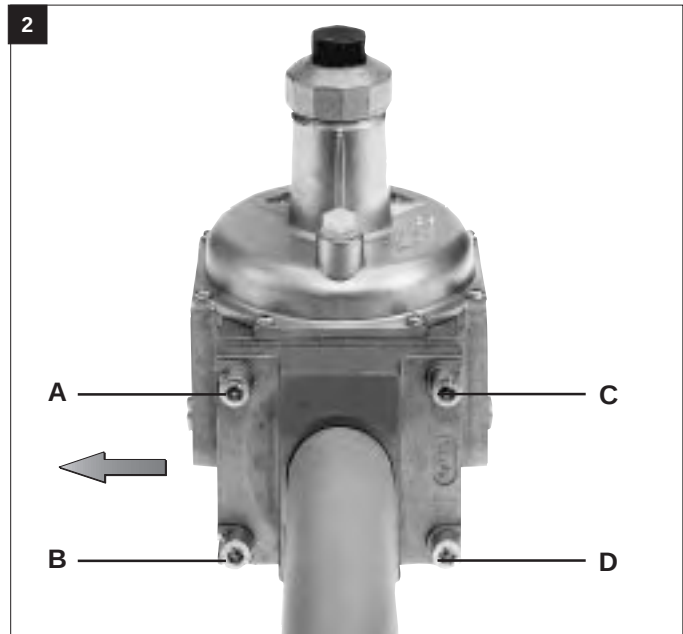
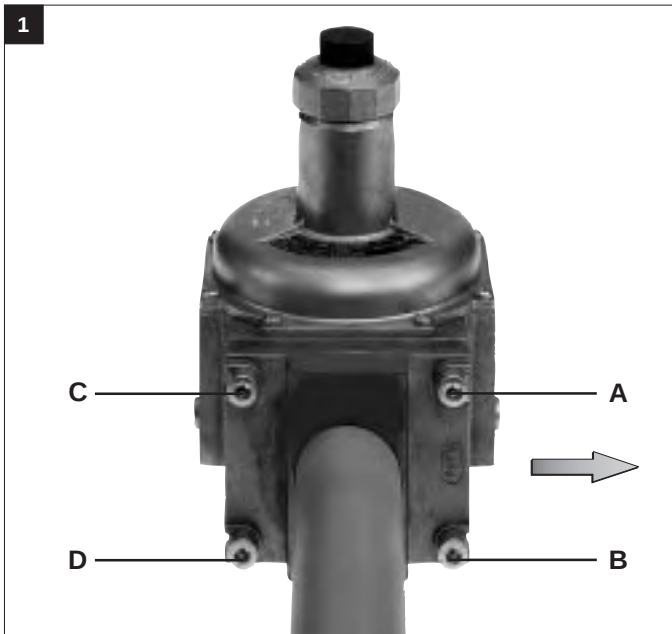
Make sure that no dirt (e.g. metal
chips, thread cutting oil, etc.)
penetrates the FRI during instal-
lation and removal. Nonobser-
vance of these instructions may
result in malfunction or failure
of the equipment

Attention!

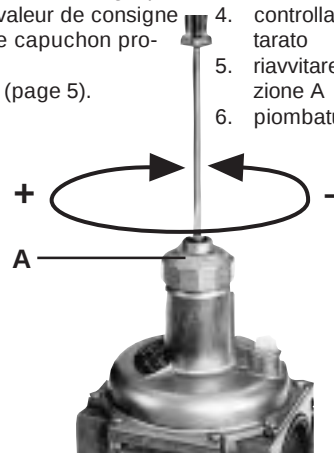
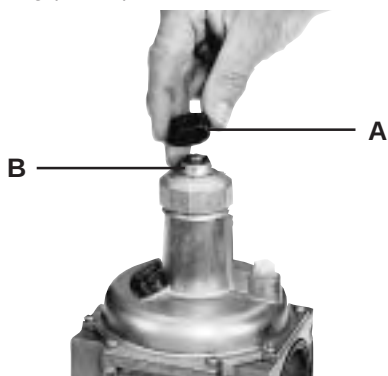
S'assurer qu'aucune impureté
(copeaux de métal, huile de cou-
pe) ne pénètre dans le FRI lors
du montage et du dé montage.
Le non-respect de cet avertis-
sement entraîne un risque de
mauvais fonctionnement ou de
panne de l'appareil.

Attenzione!

Ci si dovrà assicurare che duran-
te il montaggio e lo smontaggio
non si infiltri alcuna sporcizia nel
FRI (ad es. trucioli in metallo, olio
da taglio, ecc). La non osserva-
za di questa precauzione può
comportare danni al funziona-
mento o all'apparecchio.



Justage des Ausgangsdrucks (Sollwerteinstellung)	Adjustment of outlet pressure (setpoint adjustment)	Réglage de la pression de sortie (réglage de la valeur de consigne)	Taratura fine della pressione di uscita (regolazione valore nominale)
Werkseinstellung: Standardfeder p_2 10 - 30 mbar	Factory setting: Standard spring p_2 10 - 30 mbar	Réglage d'usine: ressort standard p_2 10 à 30 mbar	Taratura in fabbrica: molla standard p_2 10 - 30 mbar
1. Schutzkappe A abschrauben. 2. Justage (+) Verstellspindel B "Rechtsdrehen" = Vergrößerung des Ausgangsdrucks (Sollwertes)	1. Unscrew protective cap A. 2. Adjustment (+) Setting spindle B "Turn clockwise" = Increasing outlet pressure (setpoint)	1. Dévisser le capuchon protecteur A. 2. Réglage (+) tige de réglage B "tourner vers la droite" = augmentation de la pression de sortie (valeur de consigne)	1. svitare la calotta A di protezione 2. Taratura (+) 'ruotare a destra il la vite di regolazione B = Aumento della pressione d'uscita (valore nominale)
oder	or	ou bien	oppure
- Justage (-) Verstellspindel B "Links-drehen" = Verkleinerung des Ausgangsdrucks (Sollwertes). 4. Überprüfen des Sollwertes. 5. Schutzkappe A aufschrauben 6. Plombierung (Seite 5).	- Adjustment (-) Setting spindle B "Turn counter-clockwise" = Reducing outlet pressure (setpoint). 4. Check setpoint. 5. Screw on protective cap A. 6. Attach lead seal (Page 5).	- Réglage (-) tige de réglage B "tourner vers la gauche" = diminution de la pression de sortie (valeur de consigne) 4. Vérifier la valeur de consigne 5. Revisser le capuchon protecteur A 6. Plombage (page 5).	- Taratura (-) ruotare verso sinistra il la vite B = diminuzione della pressione d'uscita (valore nominale) 4. controllare il valore nominale tarato 5. riavvitare la calotta di protezione A 6. piombatura (vedere pag. 5)



Federwechsel

1. Schutzkappe A entfernen.
Durch Linksdrehen der Verstellspindel B die Feder entspannen. Bis gegen den Anschlag drehen.
2. Komplette Verstellereinrichtung B abschrauben und Feder C entfernen.
3. Neue Feder D einsetzen.
4. Komplette Verstellereinrichtung montieren und gewünschten Ausgangsdruck justieren.
5. Schutzkappe A aufschrauben.
Klebeschild E auf das Typenschild aufkleben.
6. Plombierung

Spring exchange

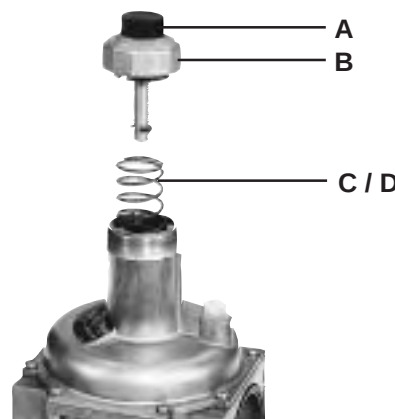
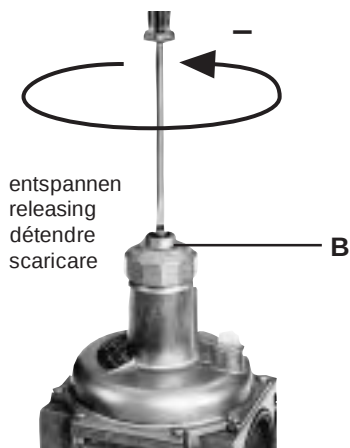
1. Remove protective cap A.
Release spring by turning adjustment spindle B counter-clockwise. Turn spindle to stop.
2. Unscrew complete adjustment device B and remove spring C.
3. Insert new spring D.
4. Assemble complete adjustment device and adjust desired outlet pressure.
5. Screw on protective cap A.
Stick adhesive label E onto nameplate.
6. Attach lead seal.

Changement du ressort

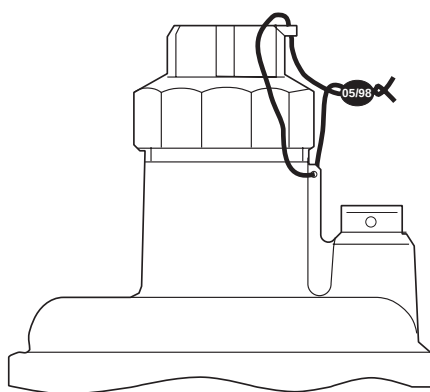
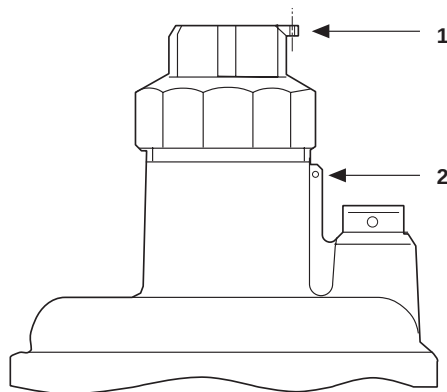
1. Enlever le capuchon protecteur A. Détendre le ressort en tournant vers la gauche la tige de réglage.
2. Tourner jusqu'à la butée.
3. Insérer le nouveau ressort D.
4. Monter le dispositif de réglage complet et régler la pression de sortie souhaitée.
5. Visser le capuchon protecteur A.
Coller l'autocollant E sur la plaque de type.
6. Plombage

Cambio della molla

1. Togliere la calotta A. Ruotare a sinistra la vite B la molla si libera. Ruotare fino contro l'arresto
2. Svitare completamente il dispositivo B e sfilare la molla C
3. Inserire la nuova molla D
4. Montare il dispositivo completo e tarare la pressione d'uscita desiderata
5. Riavvitare la calotta A. Incollare l'adesivo E sulla targhetta
6. Piombatura



Plombierung
Attaching lead seal
Plombage
Piombatura



1
 Plombierungsöse in der Verschlusskappe $\varnothing$ 1,5 mm.

1
 $\varnothing$ 1.5 mm dia. lead seal eye in sealing cap.

1
 Oeillet de plombage dans le capuchon obturateur $\varnothing$ 1,5 mm.

1
 Occhiello per piombatura nella calotta di chiusura $\varnothing$ 1,5 mm.

2
 Plombierungsöse im Reglergehäuse $\varnothing$ 1,5 mm.

2
 $\varnothing$ 1.5 mm dia. lead seal eye in regulator housing.

2
 Oeillet de plombage dans le boîtier du régulateur $\varnothing$ 1,5 mm.

2
 Occhiello per piombatura sull'involucro del regolatore $\varnothing$ 1,5 mm.

Nach Einstellung des gewünschten Drucksollwertes:

After setting desired pressure setpoint:

Après réglage de la pression de consigne souhaitée:

Dopo la regolazione del valore nominale desiderato:

1. Schutzkappe aufschrauben.
2. Draht durch 1 und 2 ziehen.
3. Plombe um Drahtenden drücken, Drahtschleife kurz halten.

1. Screw on protective cap.
2. Pull wire through 1 and 2.
3. Press lead seal around wire ends, keep wire loop small

1. Visser le capuchon protecteur
2. Faire passer le fil entre 1 et 2
3. Comprimer le plomb et les extrémités du fil. Maintenir la boucle courte.

1. avvitare la calotta di chiusura
2. tirare il filo attraverso i punti 1 e 2
3. Piombare le estremità del filo lasciando corto l'anello passante.

Außerbetriebsetzung
Blockierung der Reglerfunktion

1. Schutzkappe A entfernen.
 Durch Linksdrehen der Verstellspindel B die Feder entspannen. Bis gegen den Anschlag drehen.
2. Komplette Verstelleinrichtung B abschrauben und Feder C entnehmen.
3. Für p_1 150 mbar
 Feder Nr. 8 (Farbe: rosa) einsetzen.
 Für $p_1 > 150$ mbar
 Blockierhülse einsetzen
4. Komplette Verstelleinrichtung wieder montieren und bis an den unteren Anschlag drehen.
Keine Gewalt anwenden.
5. Schutzkappe A aufschrauben. Regler kennzeichnen "Blockiert"
6. Plombierung

Putting out of operation
Blocking regulator function

1. Remove protective cap A.
 Release spring by turning adjustment spindle B counterclockwise. Turn the spindle to stop
2. Unscrew complete adjustment device B and remove spring C.
3. For p_1 150 mbar
 Insert spring no. 8 (colour: pink).
 For $p_1 > 150$ mbar
 Insert blocking sleeve.
4. Re-assemble complete adjustment device and turn to bottom stop.
5. Screw on protective cap A. Mark regulator "blocked".
6. Attach lead seal.

Do not use any force!

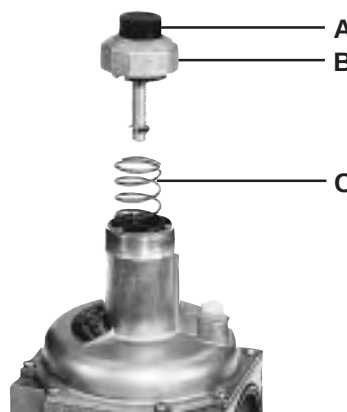
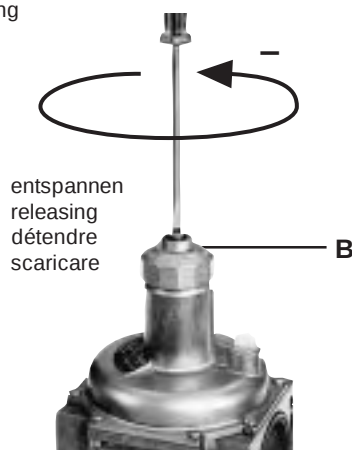
Mise hors service
Blocage de la fonction de réglage

1. Enlever le capuchon protecteur A. Détendre le ressort en tournant vers la gauche la tige de réglage B. Tourner jusqu'à la butée.
2. Dévisser l'ensemble du dispositif de réglage B et extraire le ressort C.
3. Pour p_1 150 mbar
 Monter le ressort no. 8 (couleur rose)
 Pour $p_1 > 150$ mbar
 Insérer la douille de blocage.
4. Remonter le dispositif complet de réglage et tourner jusqu'à la butée inférieure.
5. Visser le capuchon protecteur A. Marquer le régulateur "bloqué".
6. Plombage.

Ne pas forcer.

Messa fuori servizio
Bloccaggio della funzione del regolatore

1. Togliere la calotta di chiusura. Ruotando in senso antiorario la vite B la molla si libera. Ruotare fino contro l'arresto.
2. Svitare completamente il dispositivo B e sfilare la molla C
3. Per p_1 150 mbar
 Inserire la molla nr. 8 (colore rosa)
 Per $p_1 > 150$ mbar
 inserire il cilindretto di bloccaggio
4. rimontare il dispositivo completo di regolazione e ruotare fino all'arresto inferiore
Non effettuare alcuna forzatura
5. Avvitare la calotta A e siglare il regolatore con la voce "bloccato"
6. Piombatura



Filterwechsel

1. FRI ausbauen
2. Stützring A abziehen
3. Filtereinsatz B entnehmen
4. Sieb C entfernen
5. Neues Sieb einsetzen
6. Neuen Filtereinsatz B einsetzen
7. Stützring A eindrücken
8. FRI in die Gasleitung einbauen.
9. Funktions- und Dichtheitskontrolle durchführen.

Filter exchange

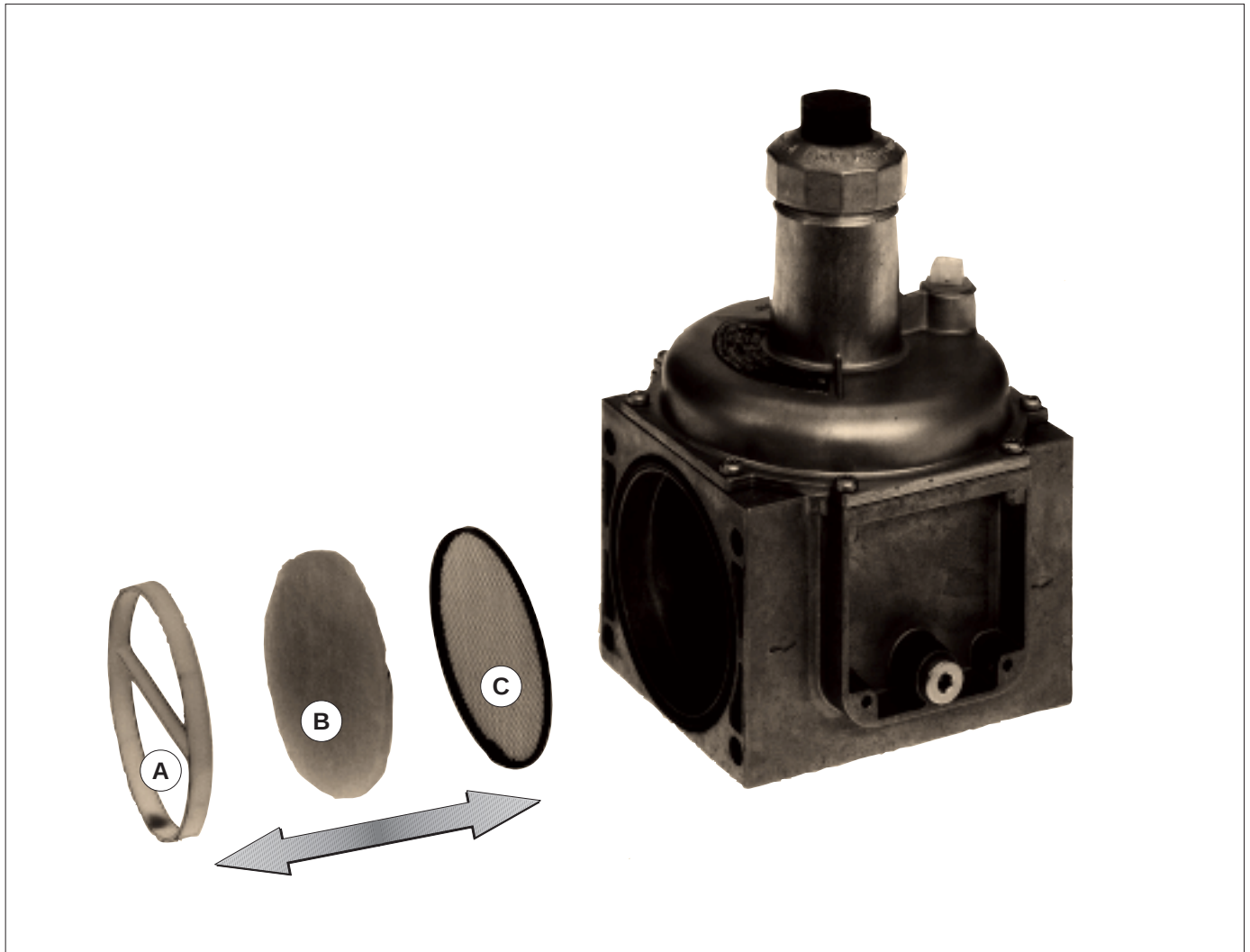
1. Remove FRI
2. Remove supporting ring A.
3. Remove filter insert B.
4. Remove sieve C.
5. Insert new sieve.
6. Insert new filter insert B.
7. Press in supporting ring.
8. Install FRI in gas line.
9. Perform function and leak test.

Changement du filtre

1. Déposer le FRI.
2. Extraire la bague d'appui A.
3. Enlever l'élément filtrant B.
4. Enlever le filtre C.
5. Monter le filtre neuf.
6. Monter le nouvel élément filtrant B
7. Enfoncer la bague d'appui A.
8. Monter le FRI dans la conduite de gaz.
9. Procéder à un contrôle de fonctionnement et d'étanchéité.

Sostituzione del filtro

1. smontare l'apparecchio FRI
2. estrarre l'anellino A
3. togliere il pezzo del filtro B
4. togliere il filtrino C
5. inserire il nuovo filtrino
6. inserire il nuovo pezzo del filtro B
7. inserire l'anellino A
8. rimontare nella linea del gas l'apparecchio FRI
9. effettuare un controllo del funzionamento e della tenuta



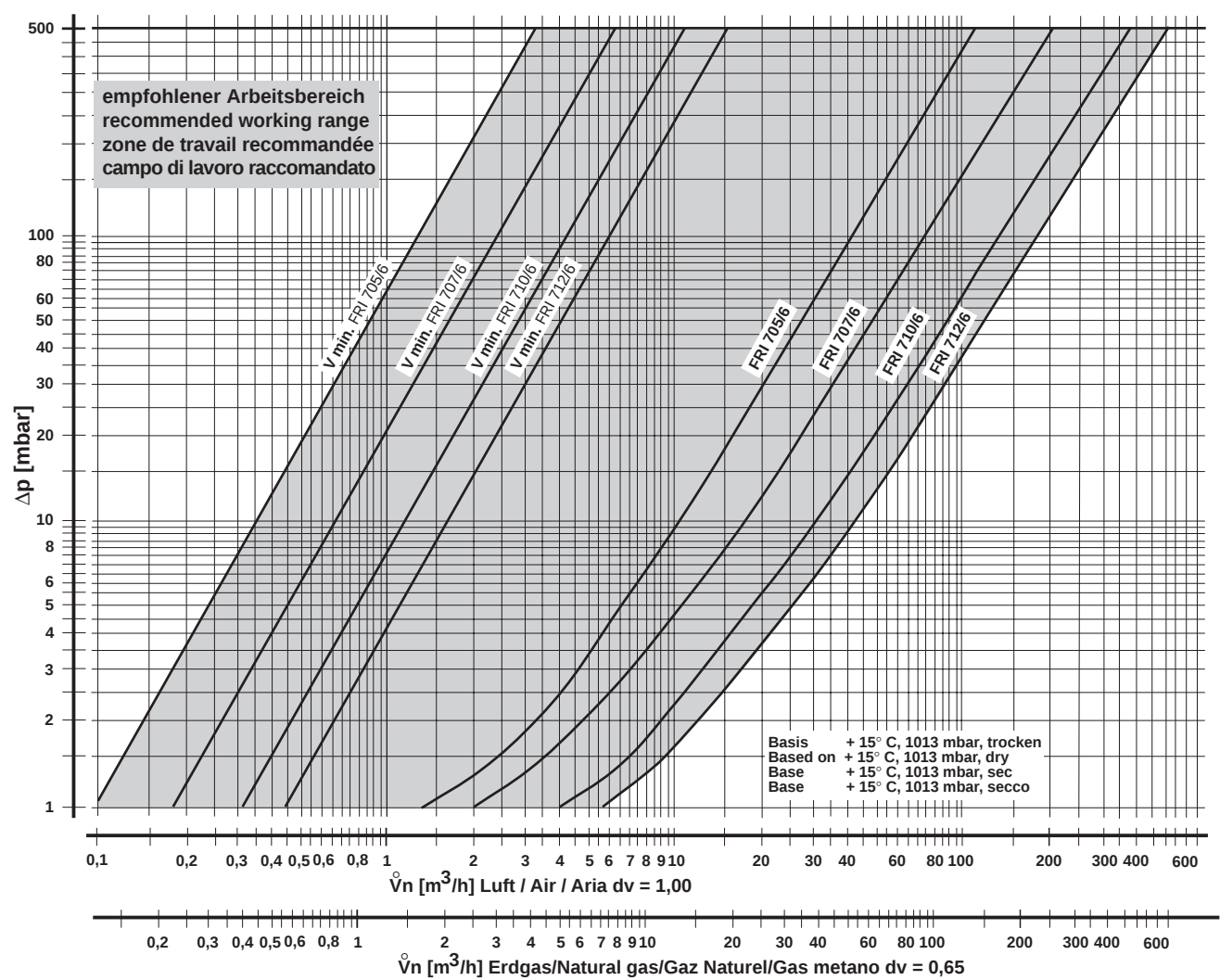
**Filterkontrolle
mindestens einmal jährlich!**

**Inspect filter
at least once a year.**

**Contrôler le filtre au moins une
fois par an.**

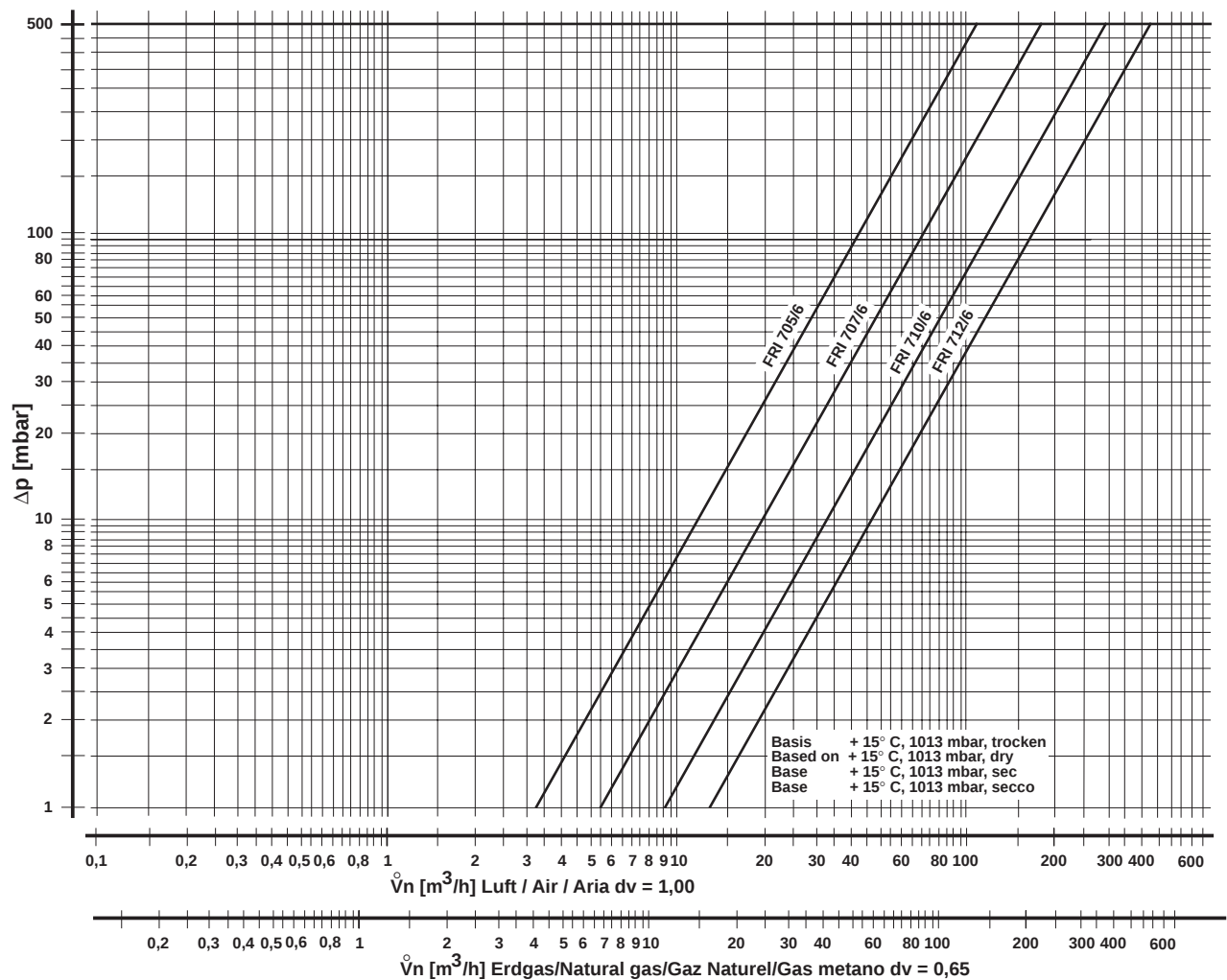
**Controllare il filtro almeno una
volta all'anno!**

mit Feinfilter
with mcro filter
avec filtre fin
con filtro fin



Durchfluß-Diagramm 2 / Flow Diagram 2 / Courbe des débits 2 / Diagramma di portata 2

mechanisch offen / mit Feinfilter / für Geräteauswahl FRI Durchflußdiagramm 1 anwenden
mechanical open / with micro filter / use flow diagram 1 for equipment selection FRI
mécaniquement ouvert / avec filtre fin / pour sélectionner un FRI, utiliser la courbe des débits 1
aprire meccanicamente / con filtro fine / per scelta dell'apparecchio FRI utilizzare diagramma portata 1



$$\dot{V}_{\text{verwendetes Gas/gas used/ gaz utilisé/gas utilizzato}} = \dot{V}_{\text{Luft/air/aria}} \times f$$

$f =$

spez. Gewicht Luft
Spec. weight air
poids spécifique de l'air
peso específico aria

spez. Gewicht des verwendeten Gases
Spec. weight of gas used
poids spécifique du gaz utilisé
peso específico del gas utilizado

Gasart Type of gas Type de gaz Tipo di gas	Spez. Gewicht Spec. Wgt. poids spécifique Peso específico [kg/m³]	dv	f
Erdgas/Nat. Gas/ Gaz naturel/Gas metano	0.81	0.65	1.24
Stadtgas/City gas/ Gaz de ville/Gas città	0.58	0.47	1.46
Flüssiggas/LPG/ Gaz liquide/Gas liquido	2.08	1.67	0.77
Luft/Air/ Air/Aria	1.24	1.00	1.00

Ersatzteile / Zubehör Spare parts / Accessories Pièces de rechange / access. Parti di ricambio / Accessori	Bestell-Nummer Order No. No. de commande Codice articolo
Verschlußschraube mit Dichtring Locking screw and sealing ring Bouchon fileté avec joint d'étan- chéite Tappo a vite con guarnizione G 1/8	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 230 395
Schmutzfänger, Sieb + Feinfiltereinsatz Dirt trap, sieve + Microfilter insert Filtre, tamis + Élément filtrant Filtro antipolvere, reticella + Inserto filtro fine FRI 705/6 FRI 707/6 FRI 710/6 FRI 712/6	1 Stück/Set 1 Pieces/Set 1Pièces/Set 1 Pezzi/Set 230 440 230 440 230 441 230 441
O-Ring, EN geprüft O-ring, EN-tested Join torique, testé EN O-Ring, collaudato a norme EN FRI 705/6 + 707/6 57,00 x 3,00 FRI 710/6 + 712/6 75,00 x 3,50	2 Stück/Set 2 Pieces/Set 2 Pièces/Set 2 Pezzi/Set 230 443 230 444
Meßstutzen mit Dichtring Set of setscrews Prise de pression avec joint Attacco di misurazione con anello di tenuta G 1/8	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 230 397
Schutzkappe mit Plombier- möglichkeit Protective cap with lead seal option Capuchon Calotta di protezione con possi- bilità di piombatura FRI 705/6 - 712/6	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 230 400

Ersatzteile / Zubehör Spare parts / Accessories Pièces de rechange / access. Parti di ricambio / Accessori	Bestell-Nummer Order No. No. de commande Codice articolo
Federauswahl FRI 705/6 - 707/6 Selection of springs FRI 705/6 - 707/6 Sélection de ressorts FRI 705/6 - 707/6 scelta della molla x FRI 705/6 - 707/6	
Nr. 1 2,5 - 9 mbar braun/brown/brun/marrone	229 817
Nr. 2 5 - 13 mbar weiß/white/blanc/bianco	229 818
Nr. 3 7 - 20 mbar orange/orange/orange/arancione	229 820
Nr. 4 10 - 30 mbar blau/blue/bleu/blu	229 821
Nr. 5 25 - 55 mbar rot/red/rouge/rosso	229 822
Nr. 6 30 - 70 mbar gelb/yellow/jaune/giallo	229 823
Nr. 7 60 - 100 mbar schwarz/black/noir/nero	229 824
Nr. 8 100 - 150 mbar rosa/pink/rose/rosa	229 825
Nr. 9 140 - 200 mbar grau/grew/gris/grigio	229 826
Federauswahl FRI 710/6 - 712/6 Selection of springs FRI 710/6 - 712/6 Sélection de ressorts FRI 710/6 - 712/6 scelta della molla x FRI 710/6 - 712/6	
Nr. 1 2,5 - 9 mbar braun/brown/brun/marrone	229 842
Nr. 2 5 - 13 mbar weiß/white/blanc/bianco	229 843
Nr. 3 7 - 20 mbar orange/orange/orange/arancione	229 844
Nr. 4 10 - 30 mbar blau/blue/bleu/blu	229 845
Nr. 5 25 - 55 mbar rot/red/rouge/rosso	229 846
Nr. 6 30 - 70 mbar gelb/yellow/jaune/giallo	229 847
Nr. 7 60 - 100 mbar schwarz/black/noir/nero	229 848
Nr. 8 100 - 150 mbar rosa/pink/rose/rosa	229 849
Nr. 9 140 - 200 mbar grau/grew/gris/grigio	229 850
Montageset FRI FRI assembly kit Kit de montage FRI Set di montaggio per FRI	
FRI 705/6	224 093
FRI 707/6	224 093
FRI 710/6	224 094
FRI 712/6	224 094
Montageset FRI + DMV FRI + DMV assembly kit Kit de montage FRI + DMV Set di montaggio per FRI + DMV	
FRI 705/707/6 an/to/sur/al DMV 701/6..	219 967
FRI 710/712/6 an/to/sur/al DMV 702/6.. + DMV 703/6..	219 968

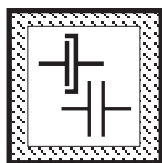


Arbeiten am Gas-Druckregelgerät dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Work on the gas pressure regulator may only be performed by specialist staff.

Seul du personnel spécialisé peut effectuer des travaux sur le régulateur de pression.

Qualsiasi operazione effettuata sul regolatore di pressione gas deve essere fatta da parte di personale competente.

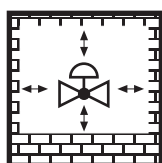


Flanschflächen schützen. Schrauben kreuzweise anziehen.

Protect flange surfaces. Tighten screws crosswise.

Protéger les surfaces de brides. Serrer les vis en croisant.

Proteggere le superfici della flangia. Stringere le viti in modo incrociato.

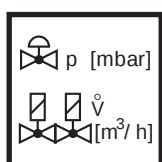


Direkter Kontakt zwischen dem Gas-Druckregelgerät und aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

Do not allow any direct contact between the gas pressure regulator and hardened masonry, concrete walls or floors.

Eviter tout contact direct entre le régulateur de pression et la maçonnerie, les cloisons en béton et planchers en cours de séchage.

Non é consentito il contatto diretto fra il regolatore di pressione gas e murature invecchiate, pareti in calcestruzzo, pavimenti.

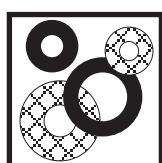


Nennleistung bzw. Druck-sollwerte grundsätzlich am Gas-Druckregelgerät einstellen. Leistungsspezifische Drosselung über das Doppelmagnetventil.

Always adjust nominal output or pressure set points on the gas pressure regulator and performance-specific throttling using the solenoid valve.

Régler toujours le débit nominal ou les pressions de consigne sur le régulateur de pression. Limitation au niveau de vanne, en fonction du débit.

Effettuare in linea di massima la regolazione di portata nominale e valori nominali di pressione sul regolatore di pressione gas. La regolazione specifica di portata va fatta attraverso la valvola.

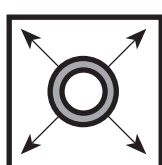


Grundsätzlich nach Teileausbau/-umbau neue Dichtungen verwenden.

Always use new seals after dismantling and mounting parts.

Après un démontage ou une modification, utiliser toujours des joints neufs.

In linea di massima, dopo lo smontaggio e il rimontaggio di alcune parti, utilizzare nuove guarnizioni.



Rohrleitungsdichtheitsprüfung: Kugelhahn vor den Armaturen/Gas-Druckregelgerät schließen.

Pipeline leak test: close ball cock upstream of fittings/FRI.

Contrôle de l'étanchéité de la conduite: fermer le robinet à boisseau sphérique avant les robinetteries / FRI.

Per la prova di tenuta delle tubature: chiudere il rubinetto a sfera davanti alle valvole / FRI.

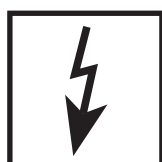


Nach Abschluß von Arbeiten am Gas-Druckregelgerät: Dichtheitskontrolle und Funktionskontrolle durchführen.
 $p_{\text{Prüf}}$ 500 mbar

On completion of work on the FRI, perform leak and function test.
 p_{test} 500 mbar

Une fois les travaux sur le FRI terminés, procéder toujours à un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.
 p_{test} 500 mbar

Al termine dei lavori effettuati su un FRI: predisporre un controllo sia della tenuta che del funzionamento. p_{test} 500 mbar



Niemals Arbeiten durchführen, wenn Gasdruck oder Spannung anliegt. Offenes Feuer vermeiden. Öffentliche Vorschriften beachten.

Never perform work if gas pressure or power is applied. No naked flame. Observe public regulations.

Ne jamais effectuer des travaux sous pression et ou sous tension. Eviter toute flamme ouverte. Observer les réglementations.

In nessun caso si debbono effettuare lavori in presenza di pressione gas o di tensione elettrica. Evitare i fuochi aperti e osservare le prescrizioni di sicurezza Pocali.



Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden denkbar.

If these instructions are not heeded, the result may be personal injury or damage to property.

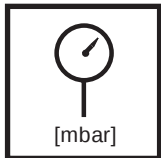
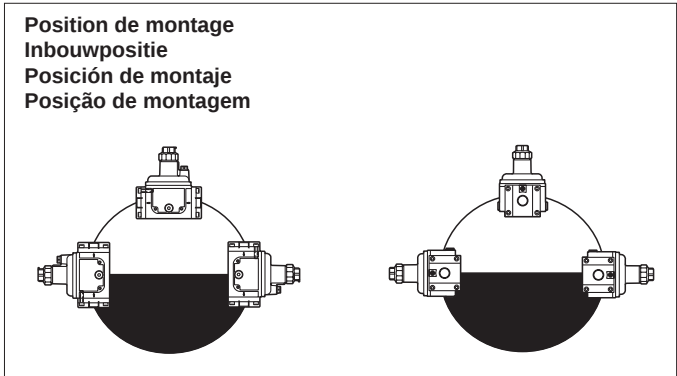
En cas de non-respect de ces instructions, des dommages corporels ou matériels sont possibles.

La non osservanza di quanto suddetto può implicare danni a persone o cose.

Notice de fonctionnement
et de montage

Régulateur de pression de
gaz à filtre intégré

Type FRI .../6
Diamètres nominaux
Rp 1/2 - Rp 1 1/4



Gebruiks- en montage-
aanwijzing

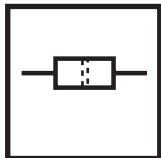
Gasdrukregelaar met geïn-
tegreerde filter

Type FRI .../6
nominale diameter
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

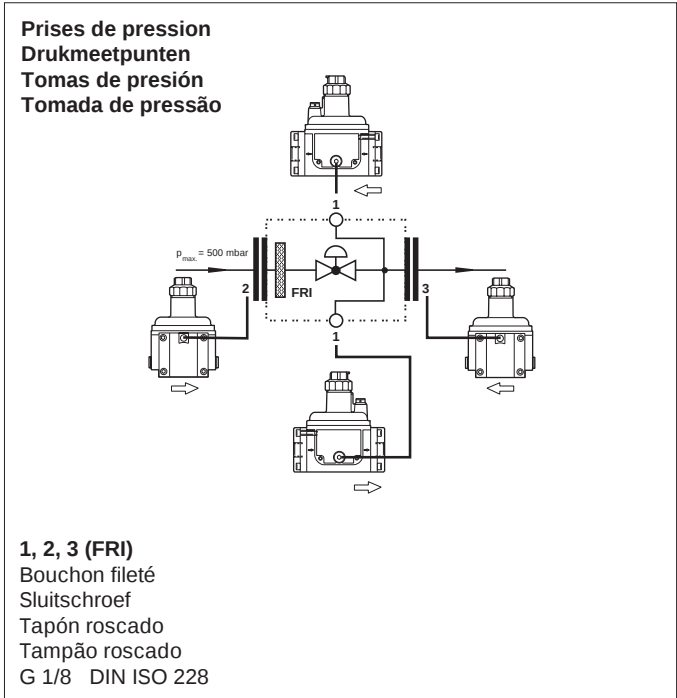
Pression de service maxi.
Max. bedrijfsdruk
Presión máxima de servicio
Pressão máx. de serviço
p_{max.} = 500 mbar



Classe A, Groupe 2
Klasse A, groep 2
Clase A, grupo 2
Classe A, Grupo 2
selon / volgens / según la norma / de acordo
com a norma
EN 88



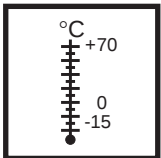
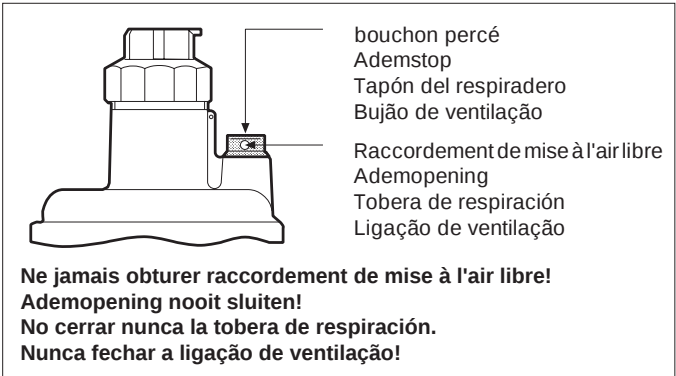
Elément filtrant
Fijnfilter
Filtro fino
Filtro fino



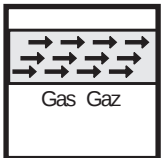
Instrucciones de servicio
y de montaje

Regulador de gas

Modelo FRI .../6
Diámetros nominales
Rp 1/2 - Rp 1 1/4



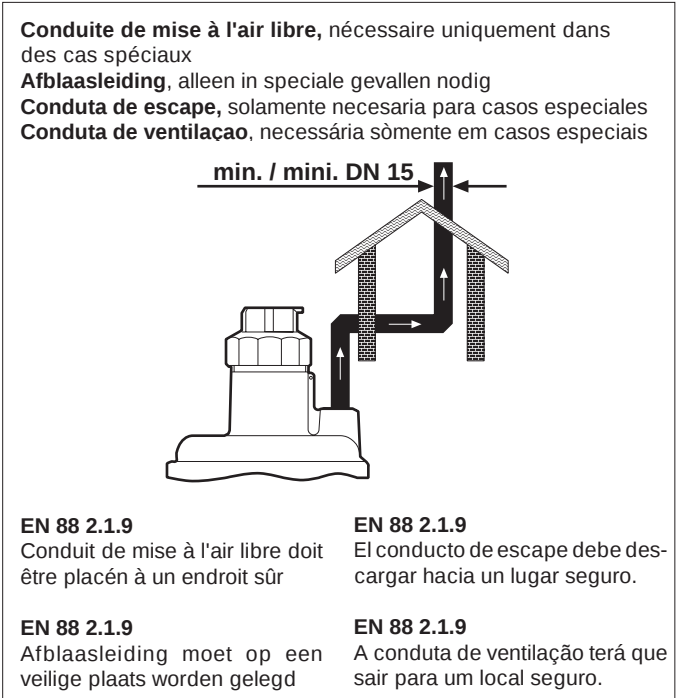
Température ambiante
Omgevingstemperatuur
Temperatura ambiente
Temperatura ambiente
-15 °C ... +70 °C



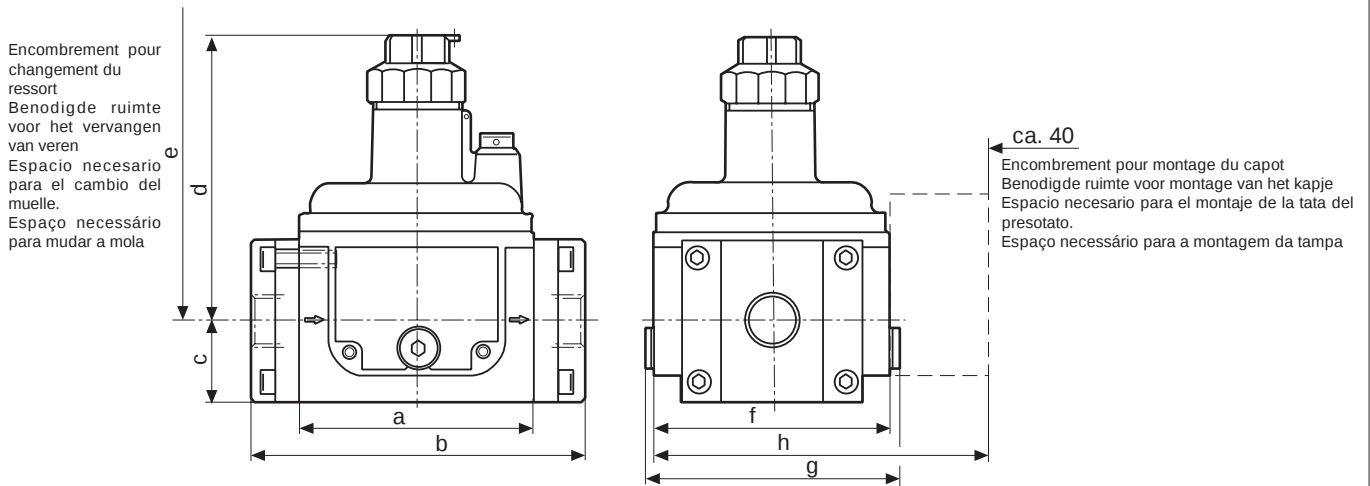
Famille	1 + 2 + 3
Famille	1 + 2 + 3
Família	1 + 2 + 3
Família	1 + 2 + 3



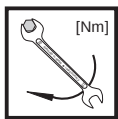
FRI 705/6 - 712/6 2,5-200 mbar



Cotes d'encombrement / Inbouwfmetingen / Medidas de montaje / Dimensões [mm]



Type Type Modelo Tipo	Rp	No. de commande Bestel-nr. Número de pedido Tempo de abertura	Cotes d'encombrement/ Inbouwfmetingen / Medidas de montaje / Dimensões [mm]								Poids Gewicht Peso Peso [kg]
			a	b	c	d	e	f	g	h	
FRI 705/6	Rp 1/2-1	230 472	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 707/6	Rp 1/2-1	230 473	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 710/6	Rp 1-2	230 474	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
FRI 712/6	Rp 1-2	230 475	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
Bride avec G 1/8 Flens met G 1/8 Brida con G 1/8 Flange com G 1/8			pour FRI Typ Voor FRI type para modelo FRI para tipo FRI								
Rp 1/2		231 565	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 3/4		231 566	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1		231 567	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1		231 568	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/4		231 569	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/2		231 570	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 2		231 572	FRI 710/6 - FRI 712/6								



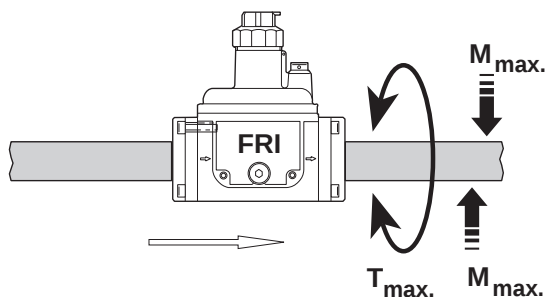
couple max. / Accessoires du système
Max. draaimomenten/systeemtoebehoren
Pares de apriete máx. / accesorios del sistema
Binários máx. / Sistema de acessórios

M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



Utiliser des outils adaptés!
Passend gereedschap gebruiken!
Utilizar herramientas adecuadas!
Usar ferramenta adequada!

Serrer les vis en croisant!
Schroeven kruislings aandraaien!
Apretar los tornillos en cruz!
Apertar os parafusos em cruz!



DN	10	15	20	25	32
M _{max.} [Nm] t ≤ 10 s	70	105	225	340	475
T _{max.} [Nm] t ≤ 10 s	35	50	85	125	160

Ne pas utiliser l'appareil comme un levier.
Het apparaat mag niet als hefboom worden gebruikt.
El aparato no debe utilizarse como palanca.
O aparelho de regulação não deve ser usado como alavanca!

Version à bride taraudée
FRI 705/6 - FRI 712/6
Pose et dépose

1. Desserrer les vis A et B **sans** les dévisser totalement.
Figures 1 et 2.
2. Dévisser les vis C et D.
Figures 1 et 2.
3. Extraire le régulateur de pression entre les brides taraudées.
Figures 3 et 4.
4. Après pose, procéder à un contrôle de l'étanchéité.
 p_{test} 500 mbar.

Schroefdraadflensuitvoering
FRI 705/6 - FRI 712/6
Montage en demontage

1. Schroef A en B losdraaien - **niet** verwijderen.
Afbeelding 1 en 2.
2. Schroef C en D eruit schroeven.
Afbeelding 1 en 2.
3. Gas- drukregelaar tussen de schroefdraadflenzen uittrekken.
Afbeelding 3 en 4.
4. Na inbouw dichtheids- en functiecontrole uitvoeren.
 $P_{controle}$ 500 mbar.

Versión de brida roscada
FRI 705/6 - FRI 712/6
Montaje y desmontaje

1. Aflojar los tornillos A y B, **no** sacarlos totalmente (figuras 1 y 2).
2. Desatornillar los tornillos C y D (figura 1 y 2).
3. Extraer el aparato regulador de la presión de gas entre las bridas roscadas (figuras 3 y 4).
4. Después del montaje, realizar un control de estanqueidad y funcional. P_{prueba} 500 mbar.

Modelo com flange roscada
FRI 705/6 - FRI 712/6
Montagem e desmontagem

1. Desapertar o parafuso A e B, **sem** os desapertar completamente. Figuras 1 e 2.
2. Desapertar completamente os parafusos C e D. Figuras 1 e 2.
3. Retirar para fora o aparelho de regulação da pressão do gás por entre as flanges roscadas. Figuras 3 e 4.
4. Após a montagem, efectuar teste de estanqueidade e de funcionamento. P_{teste} 500 mbar.

Attention!

S'assurer qu'aucune impureté (copeaux de métal, huile de coupe) ne pénètre dans le FRI lors du montage et du dé montage. Le non-respect de cet avertissement entraîne un risque de mauvais fonctionnement ou de panne de l'appareil.

Attentie!

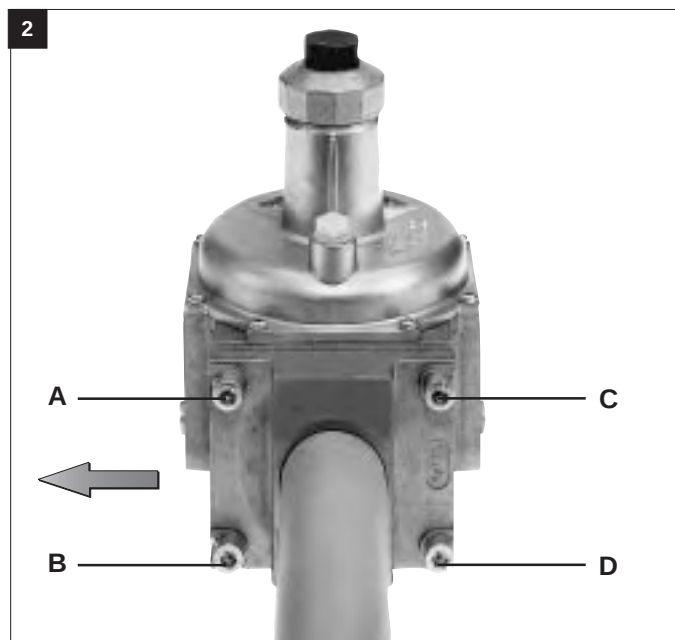
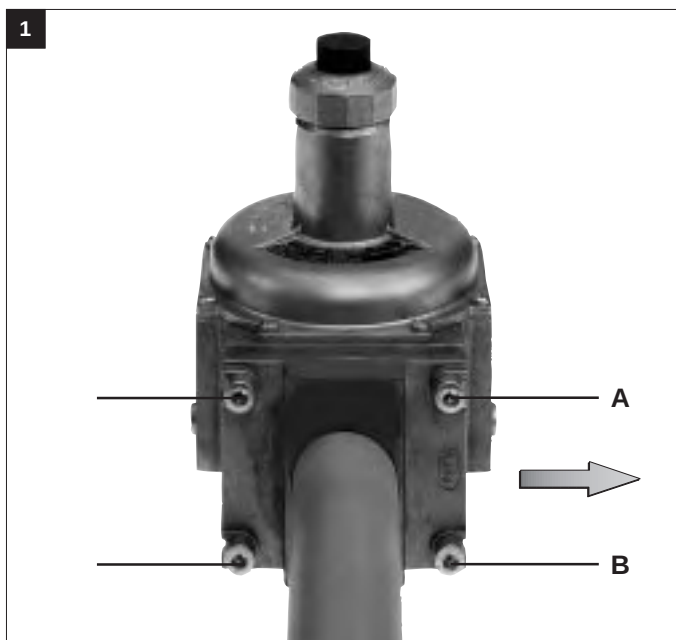
Voorkom dat bij montage en de-montage verontreinigingen (bijv. metaalspanen, draadsnijolie etc.) in de FRI binnendringen. Onachtzaamheid op dit punt kan een onjuiste werking of defect van het apparaat veroorzaken.

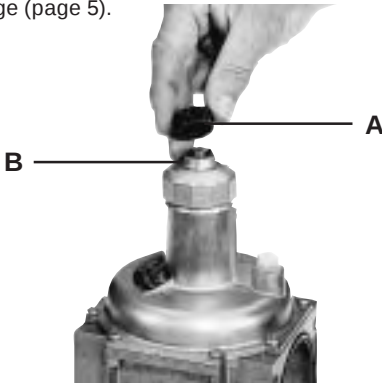
Atención:

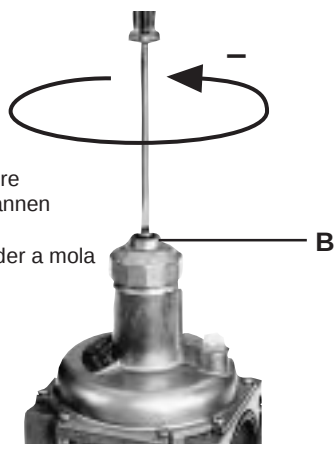
Se debe garantizar que durante el montaje y desmontaje no penetren impurezas, tales como virutas metálicas, aceite etc., a la unidad FRI. Si no se tienen en cuenta estas premisas, existe el peligro de un malfuncionamiento o de una avería del aparato.

Atenção!

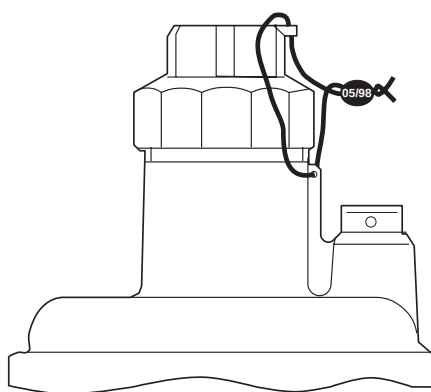
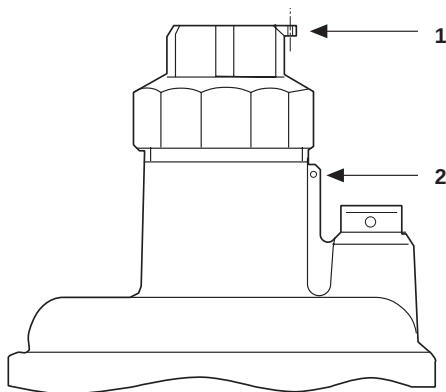
Assegure-se de que ao proceder à montagem e à des-montagem não entra sujidade (por ex. limalha de metal, óleo de corte, etc.) no FRI. A inobservância destas regras pode provocar avaria ou mau funcionamento do aparelho.



Réglage de la pression de sortie (réglage de la valeur de consigne)	Instellen van de uitgangsdruk (instelling van de nominale waarde)	Ajuste de la presión de salida (ajuste del valor nominal)	Ajuste da pressão de saída (Regulação do valor ajuste)
Réglage d'usine: ressort standard p_2 10 à 30 mbar	Fabrieksinstelling: standaard veer p_2 10 - 30 mbar	Muelle de ajuste montado de fábrica: P_2 10-30 mbar	Regulação de fábrica: Mola standard p_2 10 - 30 mbar
- Dévisser le capuchon protecteur A. - Réglage (+) tige de réglage B "tourner vers la droite" = augmentation de la pression de sortie (valeur de consigne) ou bien Réglage (-) tige de réglage B "tourner vers la gauche" = diminution de la pression de sortie (valeur de consigne) - Vérifier la valeur de consigne - Revisser le capuchon protecteur A - Plombage (page 5).	- Beschermkapje A eraf schroeven. - Instelling (+) Verstelspindel B "rechtsom draaien" = vergroting van de uitgangsdruk (instelwaarde) of Instellen (-) verstelspindel B "linksom draaien" = verlaging van de uitgangsdruk (instelwaarde). - Controleren van de instelwaarden. - Beschermkapje A erop schroeven - Met lood verzegelen (pagina 5).	- Desatornillar la cubierta protectora A. - Ajuste (+) del husillo de reajuste. "Giro a la derecha" = aumento de la presión de salida (valor nominal) o Ajuste (-) Girar el husillo de ajuste "a la izquierda" = disminuye la presión de salida (valor nominal) - Comprobar el valor nominal. - Atornillar la cubierta protectora. - Precintado (página 5).	- Desapertar a tampa de protecção A. - Ajuste (+) Parafuso de ajuste B "Rodar para a direita" = Aumento da pressão de saída (valor ajuste) ou Ajuste (-) Parafuso de ajuste B "Rodar para a esquerda" = Diminuição da pressão de saída (Valor ajuste) - Verificar o valor ajuste. - Apertar a tampa de protecção A. - Selar (Página 5).
			

Changement du ressort	Vervangen van de veer	Cambio del muelle	Mudança da mola
- Enlever le capuchon protecteur A. Détendre le ressort en tournant vers la gauche la tige de réglage. - Tourner jusqu'à la butée. - Insérer le nouveau ressort D. - Monter le dispositif de réglage complet et régler la pression de sortie souhaitée. - Visser le capuchon protecteur A. Coller l'autocollant E sur la plaque de type. - Plombage	- Beschermkapje A verwijderen. Door de verstelspindel B linksom te draaien de veer ontspannen. Tot tegen de aanslag aandraaien. - Complete verstelinrichting B eraf schroeven en veer C eruit nemen. - Nieuwe veer D aanbrengen. - Complete verstelinrichting monteren en gewenste uitgangsdruk instellen. - Beschermkapje A erop schroeven. Sticker E op het typeplaatje plakken. - Met lood verzegelen	- Extraer la caperuza protectora A. Girar a la izquierda el husillo de reajuste B para distensar el muelle y girar hasta llegar al tope. - Desatornillar el sistema de reajuste B al completo y extraer el muelle C. - Insertar un nuevo muelle D. - Montar el sistema de reajuste al completo y ajustar la presión deseada. - Atornillar la caperuza protectora A y adherir la placa adhesiva E sobre la placa del tipo. - Precintar.	- Retirar a tampa de protecção A. Rodar para a esquerda o parafuso de ajuste B, distender a mola. Rodar até ao topo. - Desapertar todo o dispositivo de regulação B e retirar a mola C. - Colocar a mola nova D. - Montar o dispositivo de regulação e ajustar para a pressão de saída desejada. - Apertar a tampa de protecção A. Colar etiqueta E na placa sinalética. - Selar.
			

Plombage
Met lood verzegelen
Precintado
Selagem



1
 Oeillet de plombage dans le capuchon obturateur Ø 1,5 mm.

2
 Oeillet de plombage dans le boîtier du régulateur Ø 1,5 mm.

Après réglage de la pression de consigne souhaitée:

1. Visser le capuchon protecteur
2. Faire passer le fil entre 1 et 2
3. Comprimer le plomb et les extrémités du fil. Maintenir la boucle courte.

1
 Draadoog in het sluitkapje f 1,5 mm.

2
 Draadoog in het regelaarhuis f 1,5 mm.

Na het instellen van de gewenste nominale druk:

1. Beschermkapje erop schroeven.
2. Draad door 1 en 2 trekken.
3. Loden zegel rond de uiteinden van de draad drukken, draadlus kort houden.

1
 Ojo de precintado en la caperuza de cierre Ø 1,5 mm.

2
 Ojo de precintado en armazón del regulador Ø 1,5 mm.

Después del ajuste de la presión al valor deseado:

1. Atornillar la caperuza protectora.
2. Pasar el alambre por 1 y 2.
3. Presionar el sello y los extremos del alambre, y mantener el hilo lo más corto posible.

1
 Olhal de selagem no tampão de Ø 1,5 mm.

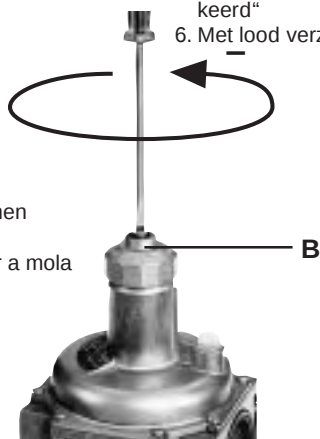
2
 Olhal de selagem na carcaça do regulador Ø 1,5 mm.

Após a regulação do valor teórico desejado para a pressão:

1. Fechar a tampa de protecção.
2. Puxar o fio através de 1 e 2.
3. Premsar o selo nas extremidades do fio, deixando o laço curto.

Mise hors service
Blocage de la fonction de réglage

1. Enlever le capuchon protecteur A. Détendre le ressort en tournant vers la gauche la tige de réglage B. Tourner jusqu'à la butée.
2. Dévisser l'ensemble du dispositif de réglage B et extraire le ressort C.
3. **Pour p_1 150 mbar**
 Monter le ressort no. 8 (couleur rose)
Pour $p_1 > 150$ mbar
 Insérer la douille de blocage.
4. Remonter le dispositif complet de réglage et tourner jusqu'à la butée inférieure.
Ne pas forcer.
5. Visser le capuchon protecteur A. Marquer le régulateur "bloqué".
6. Plombage.



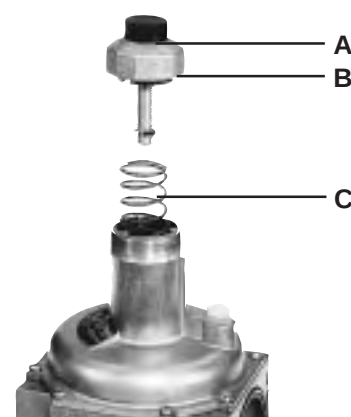
détendre
 Ontspannen
 aflojar
 Distender a mola

Buiten werking stellen
Blokkering van de regelfunctie

1. Beschermkapje A verwijderen. Door de verstelspindel B linksom te draaien de veer ontspannen. Tot tegen de aanslag aan draaien.
2. Complete verstelinrichting B eraf schroeven en veer C verwijderen.
3. **Voor P_1 150 mbar**
 Veernr. 8 (kleur: rose) aanbrengen.
Voor $P_1 > 150$ mbar
 blokkeerhuls aanbrengen.
4. Complete verstelinrichting weer monteren en tot aan de onderste aanslag draaien.
Niet forceren.
5. Beschermkapje A erop schroeven. Regelaar markeren „geblokkeerd“
6. Met lood verzegelen

Puesta fuera de servicio
Bloqueo de la función de regulación

1. Extraer la caperuza protectora A. Aflojar el muelle, girando a la izquierda el husillo B.
2. Desatornillar el sistema de reajuste completo B y extraer el muelle C.
3. **Para p_1 150 mbar**, utilizar resorte nº 8 (color rosado).
Para $p_1 > 150$ mbar, utilizar casquillo de bloqueo.
4. Volver a montar el sistema de reajuste al completo y girarlo hasta llegar al tope inferior.
No fuerza.
5. Atornillar la caperuza protectora A. Marcar el regulador con "bloqueo".
6. Precintado.



Colocar fora de serviço
Bloqueio da função de regulação

1. Retirar a tampa de protecção A. Rodar para a esquerda o parafuso de ajuste B, distender a mola. Rodar até ao topo.
2. Desapertar todo o dispositivo de regulação B e retirar a mola C.
3. **Para p_1 150 mbar**, colocar a mola nº 8 (cor-de-rosa)
Para $p_1 > 150$ mbar, utilizar casquillo de bloqueio.
4. Montar de novo todo o dispositivo de regulação e rodá-lo até ao topo inferior.
Não empregar a força.
5. Apertar de novo a tampa de protecção A. Assinalar o regulador „bloqueado“.
6. Selar.

Changement du filtre

1. Déposer le FRI.
2. Extraire la bague d'appui A.
3. Enlever l'élément filtrant B.
4. Enlever le filtre C.
5. Monter le filtre neuf.
6. Monter le nouvel élément filtrant B
7. Enfoncer la bague d'appui A.
8. Monter le FRI dans la conduite de gaz.
9. Procéder à un contrôle de fonctionnement et d'étanchéité.

Vervangen van filter

1. FRI demonteren
2. Steunring A eraf trekken
3. Filterinzet B eruit nemen
4. Zeef C verwijderen
5. Nieuwe zeef aanbrengen
6. Nieuwe filterinzet B aanbrengen
7. Steunring A erin drukken
8. FRI in de gasleiding monteren.
9. Functie- en dichtheidscontrole uitvoeren.

Cambio del filtro

1. Desmontar el FRI.
2. Extraer el anillo de apoyo A.
3. Extraer la malla del filtro B.
4. Extraer el tamiz C.
5. Insertar un tamiz nuevo.
6. Insertar una nueva malla filtrante B.
7. Introducir el anillo de apoyo A.
8. Montar el FRI en la línea de gas.
9. Efectuar un control funcional y de estanqueidad.

Mudança do filtro

1. Desmontar o FRI
2. Puxar para fora o anel de apoio A
3. Retirar o cartucho do filtro B
4. Retirar o filtro C
5. Colocar um filtro novo
6. Colocar um novo elemento de filtro B
7. Empurrar para dentro o anel de apoio A
8. Montar o FRI na conduta do gás
9. Efectuar um teste de estanqueidade e de funcionamento.



Contrôler le filtre
au mois une fois par an.

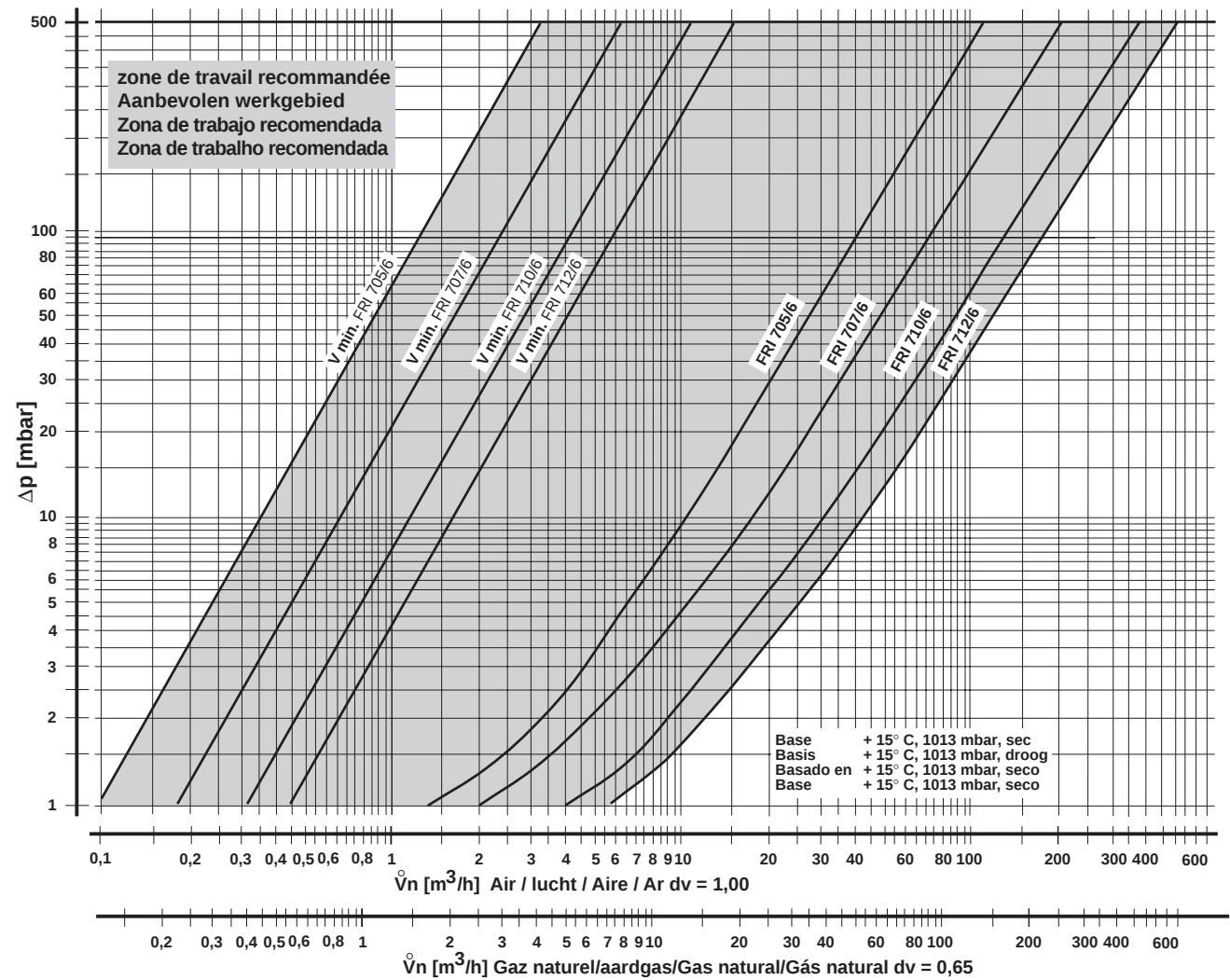
Filtercontrole minimaal één keer
per jaar!

Control del filtro:
como mínimo una vez al año.

Controlo do filtro
Proceder a um controlo do filtro
pelo menos uma vez por ano!

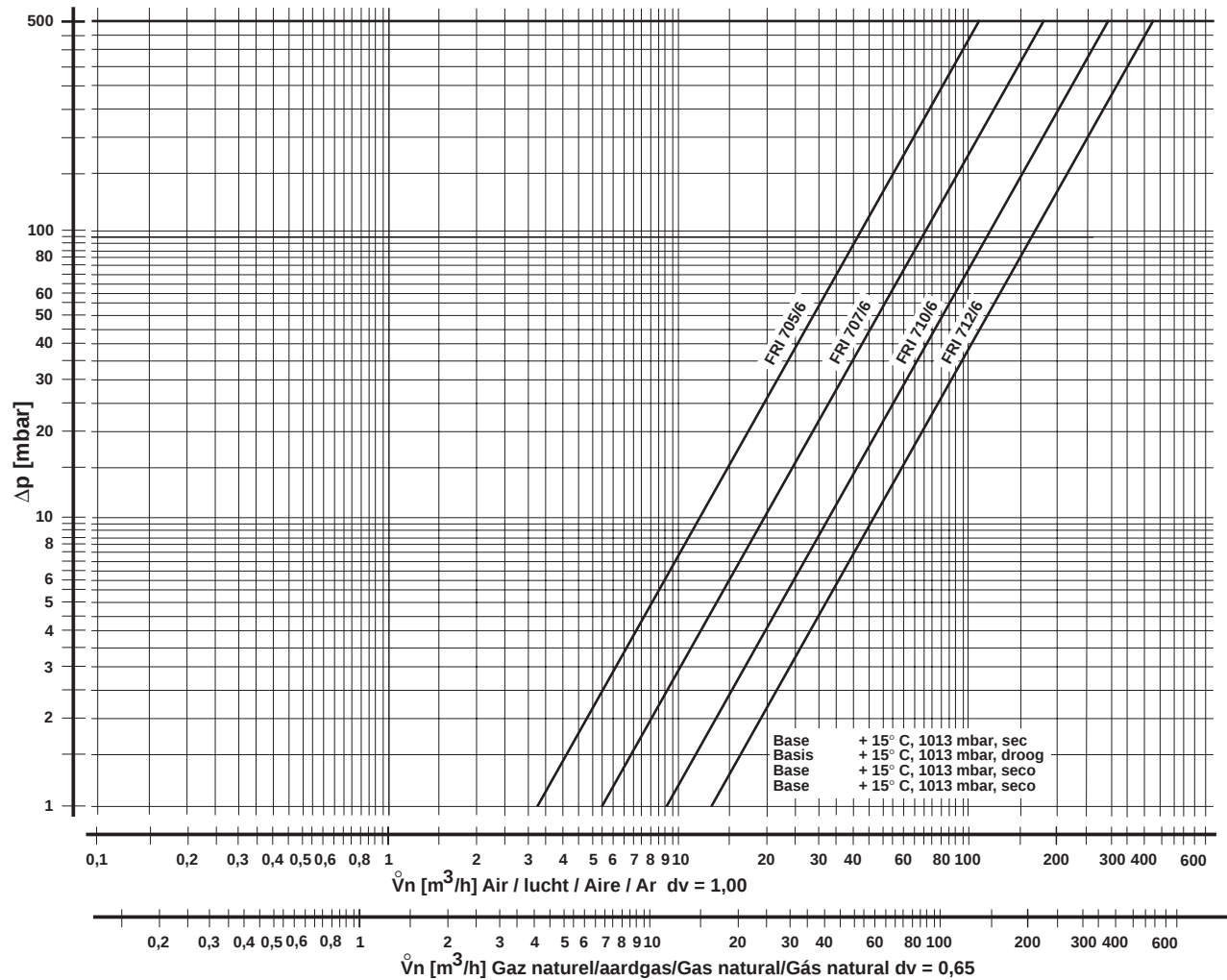
Courbe des débits 1 / Doorstroomdiagram 1 / Diagrama de flujo 1 / Diagrama de débitos 1

avec filtre fin
met hoofdfilter
con filtro fino
com filtro fino



Courbe des débits 2 / Doorstroomdiagram 2 / Diagrama de flujo 2 / Diagrama de débitos 2

mécaniquement ouvert/avec filtre fin/pour sélectionner un FRI, utiliser la courbe des débits 1
Mechanisch openen/met hoofdfilter/voor apparaatkeuze FRI doorstroomdiagram 1 gebruiken
mecánicamente abierto/con filtro fin/para la selección del FRI, utilizar diagrama de flujo nº 1
Mecanicamente aberto/ com filtro fin/ para escolha do aparelho usar o diagrama de débitos 1



$$\dot{V}_{\text{gaz utilisé/gassoort/ Gas utilizado/gás usado}} = \dot{V}_{\text{air/lucht/aire/ar}} \times f$$

f =

poids spécifique de l'air
soortelijk gewicht lucht
Peso específico del aire
Densidade do ar

poids spécifique du gaz utilisé
soortelijk gewicht van de gassoort
Peso específico del gas utilizado
Peso específico do gás utilizado

Type de gaz
Gassoorten
Tipo de gas
Tipo de gás

poids spécifique
Soortelijk gewicht
Densidad
Peso específico
[kg/m³]

dv

f

Gaz naturel/Aardgas
Gas natural/Gás natural

0.81

0.65

1.24

Gaz de ville/Stadsgas
Gas ciudad/Gas de cidade

0.58

0.47

1.46

Gaz liquide/LPG
Gas líquido/Gás líquido

2.08

1.67

0.77

Air/Lucht/
Aire/Ar

1.24

1.00

1.00

Pièces de rechange / access. Vervangonderdelen/toebehoren Piezas de recambio / accesorios Peças sobressalentes	No. de commande Bestel-nr. Número de código Nº de encomenda
Bouchon fileté avec joint d'étanchéité Sluitschroef met pakkingring Tapón roscado con junta Tampão roscado com anel de vedação	5 Pièce/Kit 5 Stuks/Set 5 Unidades/Ivego 5 Unidade/Conjunto
G 1/8	230 395
Filtre, tamis +Elément filtrant Vuilvanger, zeef + Fijnfilter-inzet Tamiz del filtro + Malla del filtro Colector de impurezas, crivo + Elemento filtrante	1 Pièce/Kit 1 Stuks/Set 1 Unidades/Ivego 1 Unidade/Conjunto
FRI 705/6	230 440
FRI 707/6	230 440
FRI 710/6	230 441
FRI 712/6	230 441
Join torique, testé EN O-ring, EN gekeurd Junta tórica EN O-ring, testado EN	2 Pièce/Kit 2 Stuks/Set 2 Unidades/Ivego 2 Unidade/Conjunto
FRI 705/6 + 707/6 57,00 x 3,00	230 443
FRI 710/6 + 712/6 75,00 x 3,50	230 444
Prise de pression avec joint Meetnippel met pakkingring Manguito de medición con junta Bocal de medição com anel de vedação	5 Pièce/Kit 5 Stuks/Set 5 Unidades/Ivego 5 Unidade/Conjunto
G 1/8	230 397
Capuchon Beschermkapje met mogelijkheid voor verzegeling Caperuza protectora con ojaes de precintado Tampa de protecção com possibili- dade de selagem com chumbo	5 Pièce/Kit 5 Stuks/Set 5 Unidades/Ivego 5 Unidade/Conjunto
FRI 705/6 - 712/6	230 400

Pièces de rechange / access. Vervangonderdelen/toebehoren Piezas de recambio / accesorios Peça sobressa lentes	No. de commande Bestel-nr. Número de código Nº de encomenda
Sélection de ressorts FRI 705/6 - 707/6 Veerkeuze FRI 705/6 - 707/6 Selección de muelles FRI 705/6 - 707/6 Escolha da mola FRI 705/6 - 707/6	
Nr. 1 2,5 - 9 mbar brun/bruin/marrón/castanho	229 817
Nr. 2 5 - 13 mbar blanc/wit/blanco/branco	229 818
Nr. 3 7 - 20 mbar orange/oranje/naranja/cor-de-laranja	229 820
Nr. 4 10 - 30 mbar bleu/blauw/azul/azul	229 821
Nr. 5 25 - 55 mbar rouge/rood /rojo/vermelho	229 822
Nr. 6 30 - 70 mbar jaune/geel/amarillo/amarelo	229 823
Nr. 7 60 - 100 mbar noir/zwart/negro/preto	229 824
Nr. 8 100 - 150 mbar rose/rose/rosado/cor-de-rosa	229 825
Nr. 9 140 - 200 mbar Gris/Grijs/Gris/Cinzento	229 826
Sélection de ressorts FRI 710/6 - 712/6 Veerkeuze FRI 710/6 - 712/6 Selección de muelles FRI 710/6 - 712/6 Escolha da mola FRI 710/6 - 712/6	
Nr. 1 2,5 - 9 mbar brun/bruin/marrón/castanho	229 842
Nr. 2 5 - 13 mbar blanc/wit/blanco/branco	229 843
Nr. 3 7 - 20 mbar orange/oranje/naranja/cor-de-laranja	229 844
Nr. 4 10 - 30 mbar bleu/blauw/azul/azul	229 845
Nr. 5 25 - 55 mbar rouge/rood /rojo/vermelho	229 846
Nr. 6 30 - 70 mbar jaune/geel/amarillo/amarelo	229 847
Nr. 7 60 - 100 mbar noir/zwart/negro/preto	229 848
Nr. 8 100 - 150 mbar rose/rose/rosado/cor-de-rosa	229 849
Nr. 9 140 - 200 mbar Gris/Grijs/Gris/Cinzento	229 850
Kit de montage FRI Montageset FRI Juego de montaje FRI Kit de montagem FRI	
FRI 705/6	224 093
FRI 707/6	224 093
FRI 710/6	224 094
FRI 712/6	224 094
Kit de montage FRI + DMV Montageset FRI + DMV Juego de montaje FRI + DMV Kit de montagem FRI + DMV	
FRI 705/707/6 sur/aan/en/na DMV 701/6..	219 967
FRI 710/712 sur/aan/en/na DMV 702/6.. + DMV 703/6..	219 968

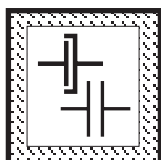


Seul du personnel spécialisé peut effectuer des travaux sur le régulateur de pression.

Werkzaamheden aan de gasdrukregelaar mogen uitsluitend door vakpersoneel worden uitgevoerd.

Los trabajos a realizar en el regulador sólo deben ser llevados a cabo por personal técnico.

Os trabalhos no aparelho de regulação do gás só devem ser efectuados por pessoal especializado.

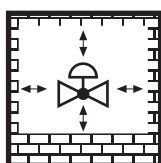


Protéger les surfaces de brides.
Serrer les vis en croisant.

Flensoppervlakken beschermen. Schroeven kruislings aandraaien.

Proteger las superficies embridadas y apretar los tornillos en cruz.

Proteger as superfícies dos flanges. Apertar os parafusos em cruz.

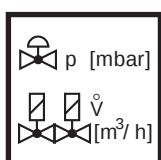


Eviter tout contact direct entre le régulateur de pression et la maçonnerie, les cloisons en béton et planchers en cours de séchage.

Rechtstreeks contact tussen de gas-drukregelaar en het uithardende metselwerk, betonnen muren, vloeren is niet toegestaan.

No está permitido el contacto directo entre el aparato regulador de la presión de gases y la mampostería, las paredes de hormigón y los suelos en fase de endurecimiento.

Evitar todo o contacto entre o aparelho de regulação do gás com paredes de alvenaria, de betão e com o pavimento.

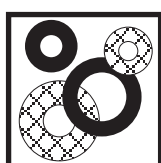


Régler toujours le débit nominal ou les pressions de consigne sur le régulateur de pression. Limitation au niveau de vanne, en fonction du débit.

Nominaal vermogen resp. nominale druk steeds op de gasdrukregelaar instellen. Vermogensspecifieke reducering via de dubbele magneet-afsluiter.

Ajustar siempre en un principio la potencia nominal y los valores nominales de la presión en el aparato regulador de la presión de gases y la estrangulación específica de la potencia a través de la válvula magnética doble.

Regular a potência nominal ou os valores teóricos da pressão principalmente no aparelho de regulação da pressão do gás. Estrangulamento específico para o caudal através da dupla válvula magnética.

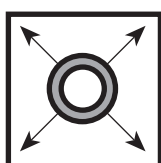


Après un démontage ou une modification, utiliser toujours des joints neufs.

Na demontage/ombouw van onderdelen steeds nieuwe pakkingen gebruiken.

Utilizar en un principio siempre juntas nuevas después de desmontar y cambiar las piezas.

Na substituição ou desmontagem de peças, usar sempre juntas novas.



Contrôle de l'étanchéité de la conduite: fermer le robinet à boisseau sphérique avant les robinetteries / FRI.

Dichtheidscontrole van pijpleidingen: kogelkraan voor de armaturen/gasdrukregelaar sluiten.

Comprobación de la estanqueidad de las conducciones de tuberías: Cerrar la llave de bola situada delante del FRI.

Controlo da estanqueidade da conduta: fechar a torneira de macho esférico que se encontra antes do aparelho de regulação do gás.

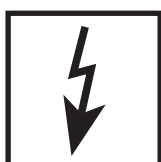


Une fois les travaux sur le FRI terminés, procéder toujours à un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.
 p_{test} 500 mbar

Na afsluiting van werkzaamheden aan de gasdrukregelaar: dichtheidscontrole en functiecontrole uitvoeren.
 P_{controle} 500 mbar

Después de finalizar los trabajos en el aparato regulador de la presión de gases, realizar un control de estanqueidad y funcional. P_{prueba} 500 mbar.

Uma vez terminados os trabalhos no aparelho de regulação do gás, efectuar sempre um teste de estanqueidade e de funcionamento. P_{teste} 500 mbar.



Ne jamais effectuer des travaux sous pression et ou sous tension. Eviter toute flamme ouverte. Observer les réglementations.

Nooit werkzaamheden uitvoeren als de eenheid onder gasdruk of spanning staat. Open vuur verwijderen. Plaatselijke voorschriften in acht nemen.

No realizar nunca trabajos cuando exista presión de gas o tensión eléctrica. Evitar los fuegos abiertos. Tener en cuenta las normas públicas.

Nunca efectuar trabalhos com a pressão do gás ou a tensão ligadas. Evitar qualquer chama. Observar as regulamentações oficiais.



En cas de non-respect de ces instructions, des dommages corporels ou matériels sont possibles.

Het niet opvolgen van deze instructies kan persoonlijk letsel of materiele schade tot gevolg hebben.

Si no se tienen en cuenta los avisos, pueden suceder accidentes personales o materiales.

No caso de não observância destas instruções, podem ocorrer danos pessoais e materiais.

Sous réserve de toute modification constituant un progrès technique / Wijzigingen, die de technische vooruitgang dienen, blijven voorbehouden. Se reserva el derecho a realizar cambios por motivos técnicos. / Sujeito a alterações em função do progresso técnico

Services Administratifs
Hoofkantoor en fabriek
Administración y Fábrica
Administração e fábrica

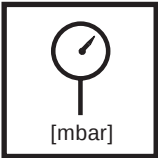
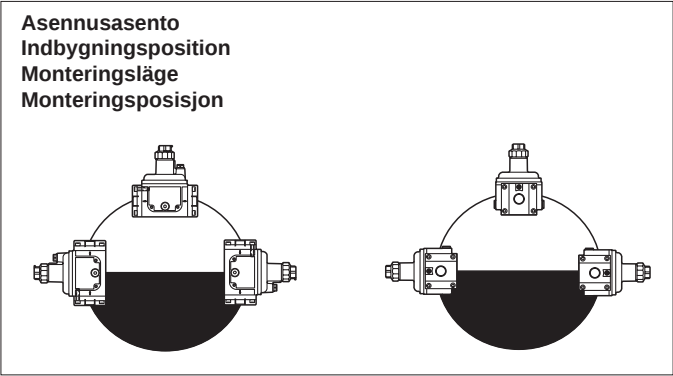
Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstr. 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Adresse postale
Postal address
Dirección postal
Endereço postal

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com

Käyttö- ja asennusohjeet

Suodattimella varustettu kaasunpaineensäätölaite
Tyyppi FRI .../6
Nimellisläpimitat
Rp 1/2 - Rp 1 1/4



Drifts- og monteringsvejledning

Gas-trykregulator med integreret filter
Type FRI .../6
Nominelle vidder
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

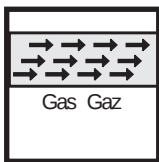
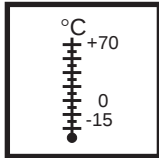
Maks. käyttöpain
Max. driftstryk
Max. driftstryk
Maks. driftstryk
p_{max.} = 500 mbar

Luokka A, Ryhmä 2
Klasse A, gruppe 2
Klass A, grupp 2
Klasse A, gruppe 2
mukaan / i hht. / enligt / i hht.
EN 88

Hienosuodatin
Finfilter
Finfilter
Finfilter

Bruks- och monteringsanvisning

Gas-tryckregulator med integrerat filter
Typ FRI .../6
Nominella diametrar
Rp 1/2 - Rp 1 1/4



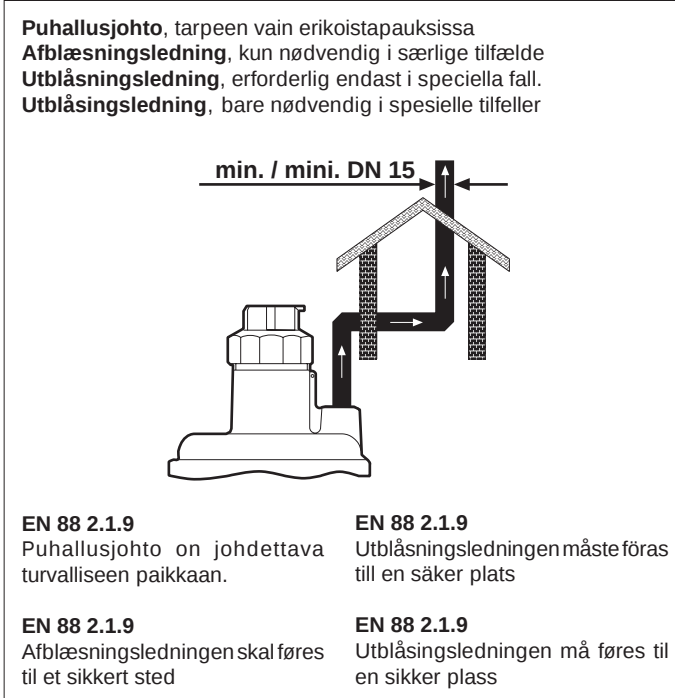
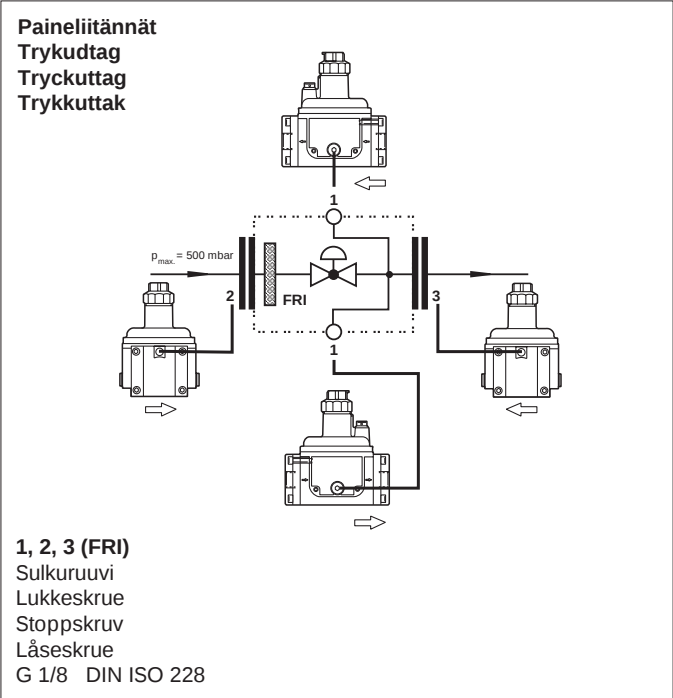
Drifts- og monteringsinstruks

Gass-trykkreguleringsapparat med integrert filter
Type FRI .../6
Nominelle diametre
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

Ympäristön lämpötila
Omgivelsestemperatur
Omgivningstemperatur
Omgivelsestemperatur
-15 °C ... +70 °C

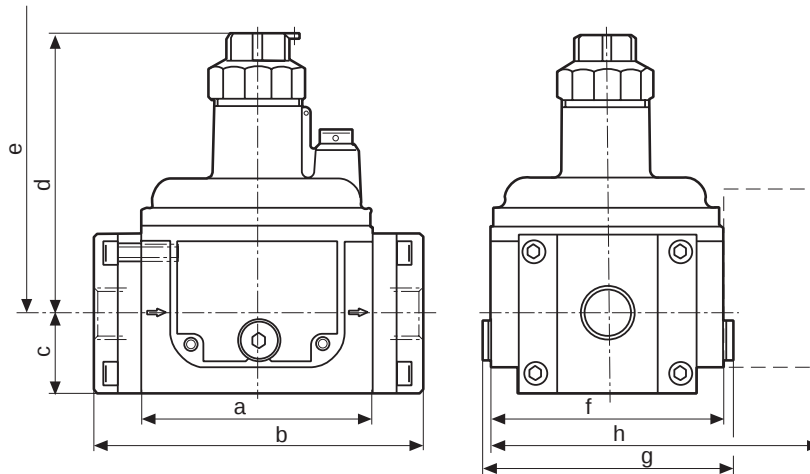
Perhe	1 + 2 + 3
Familie	1 + 2 + 3
Familij	1 + 2 + 3
Familie	1 + 2 + 3

FRI 705/6 - 712/6 2,5 - 200 mbar



Asennusmitat / Indbygningsmål / Mått / Dimensjoner [mm]

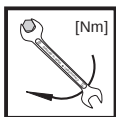
Tilantarve jousen
vaihtoa varten
Nødvendig plads til
udskiftning af
fjederen
Platsbehov för
fjäderbyte
Plassbehov for
utskifting av fjær



ca. 40

Tilantarve kotelon asennusta varten
Nødvendig plads til montering af Pressostatdæksel
Platsbehov för montering av kåpan
Plassbehov for montering av hetten

Tyyppi Type Typ Type	Rp	Tilaus-nro Bestillings-nummer Beställningsnummer Bestellingsnummer	Asennusmitat / Indbygningsmål/ Mått / Dimensjoner [mm]								Paino Vægt Vikt Vekt [kg]
			a	b	c	d	e	f	g	h	
FRI 705/6	Rp 1/2-1	230 472	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 707/6	Rp 1/2-1	230 473	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 710/6	Rp 1-2	230 474	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
FRI 712/6	Rp 1-2	230 475	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
Laippa ja G 1/8 Flange med G 1/8 Fläns med G 1/8 Flens med G 1/8			FRI-tyyppi til FRI type för FRI typ for FRI type								
Rp 1/2		231 565	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 3/4		231 566	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1		231 567	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1		231 568	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/4		231 569	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/2		231 570	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 2		231 572	FRI 710/6 - FRI 712/6								



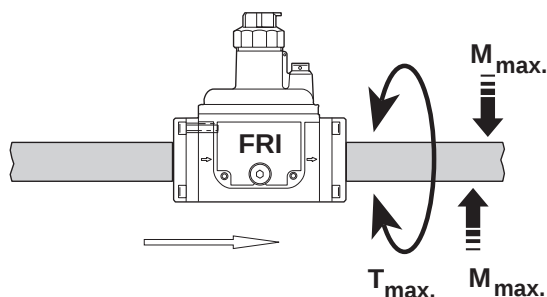
Maks. vääntömomentit / järjestelmän varusteet
max. tilspændingsmomenter/systemtilbehør
max. åtdragningsmoment / systemtillbehør
Maks. dreiemoment/systemtilbehør

M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



Käytä sopivia työkaluja!
Benyt egnet værktøj!
Använd lämpligt verktyg!
Benytt egnet verktoy!

Kiristä ruuvit ristikkäin!
Skruerne skal krydsspændes
Dra åt skruvarna korsvis!
Trek skruer til over kors!



DN	10	15	20	25	32
M _{max.} [Nm] t ≤ 10 s	70	105	225	340	475
T _{max.} [Nm] t ≤ 10 s	35	50	85	125	160

Laitetta ei saa käyttää vipuna.
Armaturet må ikke benyttes som vægtstang.
Regulatorn får inte användas som hävarm.
Apparatet må ikke benyttes som arm.

Kierrelaippamalli
FRI 705/6 - FRI 712/6
Asennus ja purkaminen

1. Aava ruuvit A ja B -
älä kierrä niitä irti.
Kuvat 1 ja 2.
2. Kierrä ruuvit C ja D irti.
Kuvat 1 ja 2.
3. Vedä kaasunpaineensäädin pois
kierrelaippojen välistä.
Kuvat 3 ja 4.
4. Tarkasta tiiviys ja toiminta
asennuksen jälkeen.
 $p_{\text{tark.}}$ 500 mbar

Gevindflangeudførelse
FRI 705/6 - 712/6
Montering og afmontering

1. Skrue A og B løsnes, de skal
ikke skrues ud.
III. 1 og 2
2. Skrue C og D skrues ud.
III. 1 og 2
3. Gastryks-regulatoren trækkes ud
mellem gevindflangerne.
III. 3 og 4
4. Kontroller for tæthed og funktion
efter indbygningen.
 $p_{\text{prøve}}$ 500 mbar

Utförande med gängad fläns
FRI 705/6 - 712/6
In- och urmontering

1. Lossa skruv A och B - skruva inte
ur. Figur 1 och 2.
2. Skruva ur skruv C och D. Figur 1
och 2.
3. Dra bort regulatorn mellan de
gängade flänsarna.
Figur 3 och 4.
4. Täthets- och funktionskontroller
efter inmontering.
 p_{kontr} 500 mbar

Versjon med gjenget flens
FRI 705/6 - 712/6
Montering og demontering

1. Løsne skruve A og B - ikke skru
ut.
Bilde 1 og 2.
2. Skru ut skruve C og D.
Bilde 1 og 2.
3. Trekk ut gass-trykkregulerings-
apparatet mellom gjengeflens-
ene.
Bilde 3 og 4.
4. Gjør gjennomfør kontroll for tetthet
og funksjon etter montering.
 $P_{\text{prøve}}$ 500 mbar

Huomio!

Asentamisen ja purkamisen yhteydessä FRI-laitteeseen ei saa päästä likaa (esim. metallijäysteitä, leikkausöljyä tms.). Jos tätä ei huomioida, laitteen toimintahäiriöt tai täydellinen toimimattomuus ovat mahdollisia.

Bemærk!

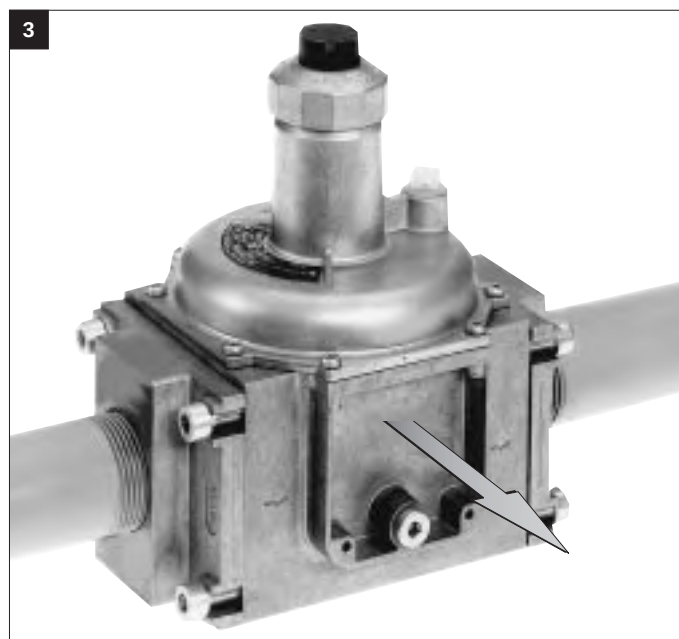
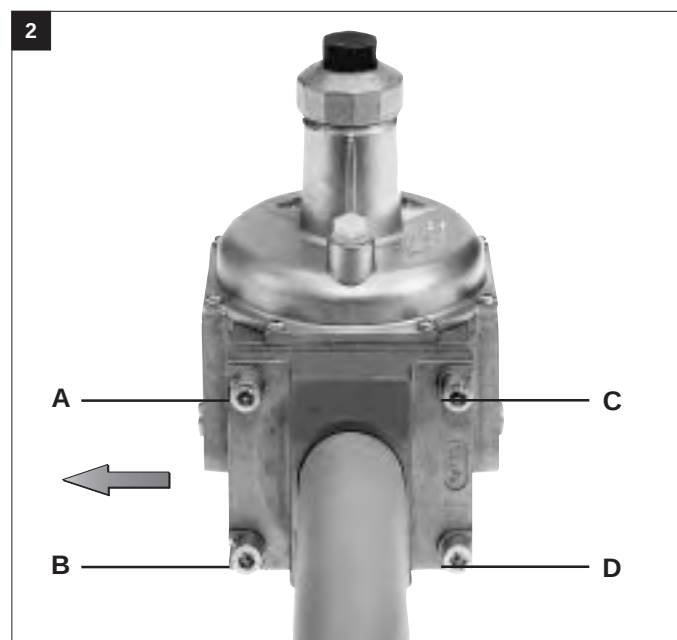
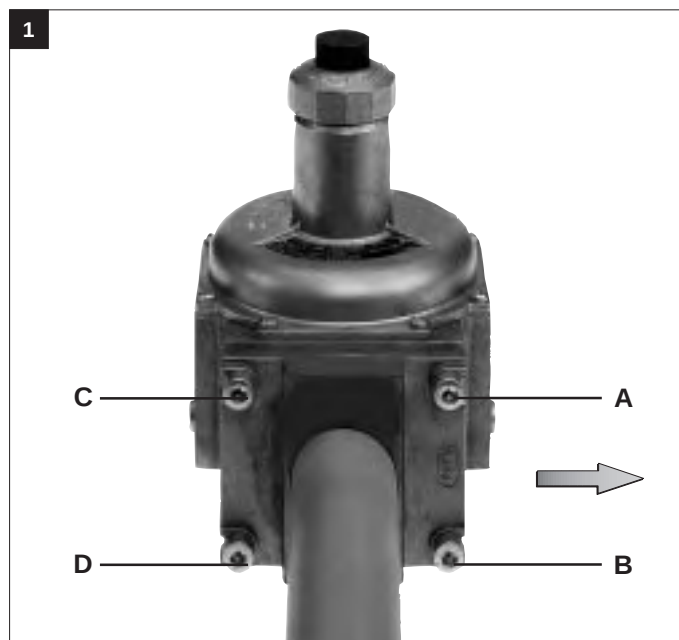
Man skal sikre sig, at der ikke trænger forureninger (f.eks. metalsspåner, gevindskærelolie osv.) ind i FRI under monteringen og afmonteringen. Hvis dette ikke overholdes, er der fare for, at armaturet fungerer forkert eller svigter.

Varning!

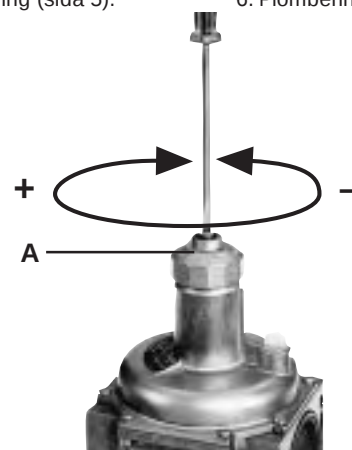
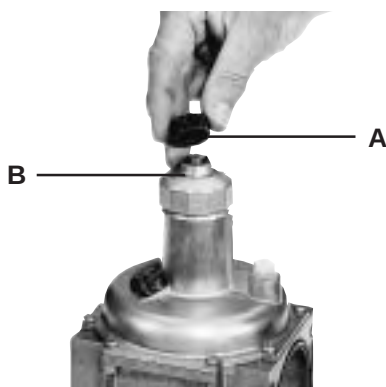
Vid in- och urmontering måste man vara säker att inga föroreningar (t.ex. metallspån, gängskärningsolja osv.) kommer in i FRI. Om detta inte beaktas finns risk att regulatorn fungerar dåligt eller inte alls.

OBS!

Det må sikres at det under montering og demontering ikke trenger inn noen forurensninger (f.eks. metallspån, gjengeskjærringsolje etc.) i FRI. Hvis det ikke tas hensyn til dette er det fare for at apparatet fungerer feil eller svikter.



Lähtöpaineen säätö (ohjearvon asetus)	Justering af afgangstrykket (indstilling af den ønskede værdi)	Inställning av utgångstrycket (börvärdesinställning)	Justering av utgångstrycket (innstilling av ønskeverdien)
Säätö tehtaalla: vakiojousi p₂ 10 - 30 mbar	Fabrikkens indstilling: standardfjeder p₂ 10 - 30 mbar	Fabriksinställning: standard- fjäder p₂ 10 - 30 mbar	Innstilling fra fabrikkens side: Standardfjær p₂ 10 - 30 mbar
1. Ruuvaa suojahattu A irti. 2. Säätö (+) säätökarasta B "Kierto myötäpäivään" = Lähtöpaine (ohjearvo) suurenee tai Säätö (-) säätökarasta B "Kierto vastapäivään" = Lähtöpaine (ohjearvo) pienenee 4. Tarkista ohjearvo. 5. Ruuvaa suojahattu A takaisin paikalleen. 6. Plombita suojahattu (sivu 5).	1. Beskyttelseshætten A skrues af. 2. Justering (+) Indstillingsspindel B *Drejning mod højre* = forøgelse af afgangstrykket (indstillingsværdien) eller Justering (-) Indstillingsspindel B *Drejning mod venstre* = nedsættelse af afgangstrykket (indstillingsværdien) 4. Kontroller indstillingsværdien. 5. Skru beskyttelseshætten A på. 6. Plombering (se side 5).	1. Skruva av skyddskåpan A. 2. Justering (+) Inställningsspindel B "Högervridning" = Ökning av utgångstrycket (börvärdet) eller Justering (-) Inställningsspindel B "Vänstervridning" = Minskning av utgångstrycket (börvärdet). 4. Kontroll av börvärdet. 5. Skruva på skyddskåpan A. 6. Plombering (sida 5).	1. Skru av beskyttelseskappe A. 2. Justering (+) Reguleringssspindel B 'Dreie med urviseren' = økning av utgangstrykket (ønskeverdi) eller justering (-) Reguleringssspindel B 'Dreie mot urviseren' = reduisering av utgangstrykket (ønskeverdi) 4. Kontrollér ønskeverdi. 5. Skru på beskyttelseskappe A. 6. Plombering (side 5).



Jousen vaihtaminen

1. Ota suojahattu A irti. Vapautajousi jännityksestä kierrättämällä säätökaraa B vastapäivään. Kierrä karaa rajoittimeen asti.
2. Ruuvaa koko säätölaite B irti ja ota jousi C pois.
3. Asenna uusi jousi D.
4. Aseta koko säätölaite takaisin paikalleen ja säädä haluamasi lähtöpaine.
5. Ruuvaa suojahattu A kiinni. Liimaa itseliimautuva etiketti E tyypikilpeen.
6. Plombita suojahattu.

Udskiftning af fjederen

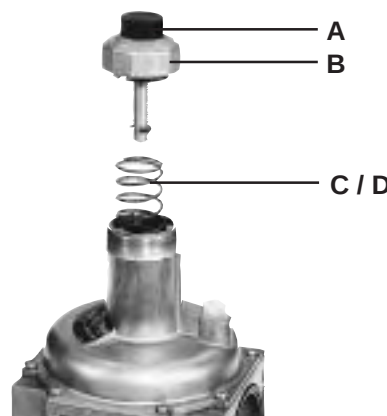
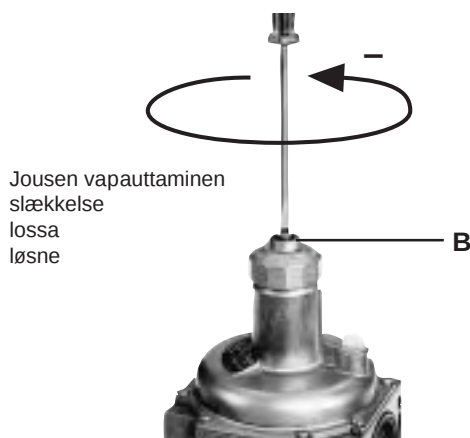
1. Fjern beskyttelseshætten A. Ved at dreje indstillingsspindlen B til venstre slækkes fjederen. Drej indtil stoppet.
2. Hele indstillingsanordningen B skrues af, og fjederen C tages ud.
3. Indsæt den nye fjeder D.
4. Hele indstillingsanordningen monteres på, og det ønskede afgangstryk justeres.
5. Beskyttelseshætten A skrues på. Klæb mærkaten E på typeskiltet.
6. Plombering

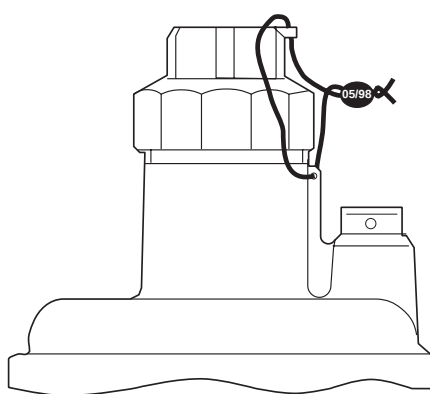
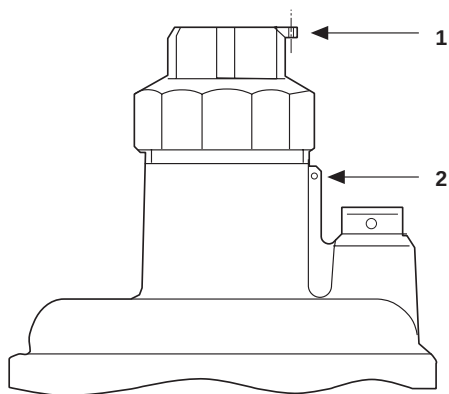
Fjäderbyte

1. Ta bort skyddskåpan A. Lossa fjädern genom att vrida inställningsspindeln B åt vänster. Vrid tills anslaget nås.
2. Skruva av den kompletta inställningsanordningen B och ta bort fjädern C.
3. Sätt in en ny fjäder D.
4. Montera in den kompletta inställningsanordningen och justera det önskade utgångstrycket.
5. Skruva på skyddskåpan A. Klistra dekalen E på typeskylten.
6. Plombering.

Utskiftning av fjær

1. Fjern beskyttelseskappe A. Ved å dreie justeringsspindel B mot urviseren løsnes fjæren. Drei til anslaget.
2. Skru ut komplett justeringsenhet B og ta ut fjær C.
3. Sett inn ny fjær D.
4. Monter justeringsinnretning komplett og juster ønsket utgangstrykk.
5. Skru på beskyttelseskappe A. Lim klebeetikett E på typeskiltet.
6. Plombering





1
Sulkuhatun plombitusreiän halkaisija Ø on 1,5 mm.

2
Säätimen kotelon plombitusreiän halkaisija Ø on 1,5 mm.

Kun olet säätänyt ohjepaineen halutun suuruiseksi:

1. Ruuvaa suojahattu paikoilleen.
2. Pujota rautalanka reikiin 1 ja 2 läpi.
3. Paina plombi langanpäiden ympärille. Rautalankasilmukan pitää olla lyhyt.

1
Plomberingsøsken i beskyttelseshætten Ø 1,5 mm.

2
Plomberingsøsken i regulatorhuset Ø 1,5 mm.

Efter indstillingen af den ønskede trykværdi:

1. Beskyttelseshætten skrues på.
2. Træk en tråd gennem 1 og 2.
3. Tryk plomben omkring trådens ender, hold trådsløjfen kort.

1
Plomberingsögla i locket Ø 1,5 mm.

2
Plomberingsögla i regleringshuset Ø 1,5 mm.

Efter inställning av det önskade börvärdet för trycket:

1. Skruva på skyddsloket.
2. Dra tråd genom 1 och 2.
3. Tryck bly om tråändarna, trådslingan skall vara kort.

1
Plomberingslørke i tetningskappe Ø 1,5 mm.

2
Plomberingslørke i regulatorhus Ø 1,5 mm.

Etter innstilling av den ønskede trykkønskeverdien:

1. Skru på beskyttelseskappe.
2. Træ tråd gjennom 1 og 2.
3. Press plombe rundt trådene, hold trådløkken kort.

Käytöstäyttö Säädintoiminnon lukitseminen

1. Ota suojahattu A irti. Vapauta jousi jännityksestä kiertämällä säätökaraa B vastapäivään. Kierrä karaa rajoittimeen asti.
2. Ruuvaa koko säätölaite B irti ja ota jousi C pois.
3. Jos p_1 150 mbar, asenna jousi nro 8 (väri: vaaleanpunainen) Jos $p_1 > 150$ mbar, asenna lukitusholkki.
4. Asenna koko säätölaite takaisin ja kierrä se kiinni alarajoittimeen asti.
Älä käytä väkivaltaa.
5. Ruuvaa suojahattu A paikoilleen. Merkitse säädin "lukittu"-huomautuksella.
6. Plombita suojahattu.

Ud-af-drifftagning Blokering af regulatorfunktionen

1. Fjern beskyttelseshætten A. Ved at dreje indstillingsspindlen B til venstre slækkes fjederen. Drej indtil stoppet.
2. Hele indstillingsanordningen B skrues af, og fjederen C tages ud.
3. Ved p_1 150 mbar Indsæt fjeder nr. 8 (farve: rosa). Ved $p_1 > 150$ mbar Indsæt blokeringsrøret
4. Hele indstillingsanordningen monteres på igen og drejes fast indtil nederste stop.
Undlad at bruge vold.
5. Beskyttelseshætten A skrues på. Markér regulatoren med "Blokeret".
6. Plombering

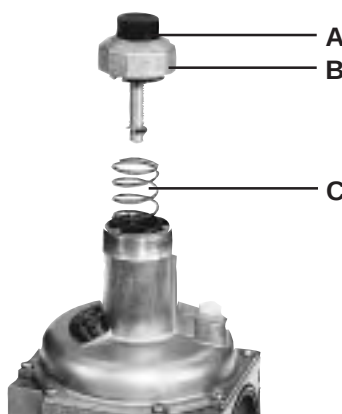
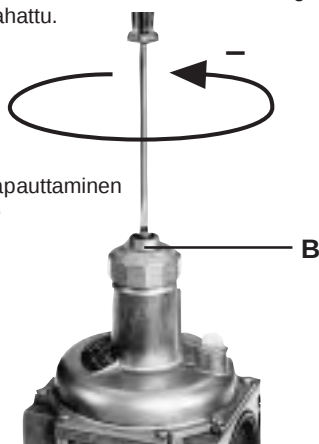
Urdriftsättning Blockering av regleringsfunktionen

1. Ta bort skyddsskåpan A. Lossa fjädern genom att vrida inställningsspindeln B åt vänster. Vrid tills anslaget nås.
2. Skruva av den kompletta inställningsanordningen B och ta bort fjädern C.
3. För p_1 150 mbar Sätt in fjäder nr 8 (färg: rosa). För $p_1 > 150$ mbar Sätt in blockeringshylsa.
4. Montera åter in den kompletta inställningsanordningen och vrid till det nedre anslaget.
Använd inte våld.
5. Skruva på skyddsskåpan A. Märk reglern med "Blockerad".
6. Plombering.

Sette ut av drift Blokking av regulator-funksjon

1. Fjern beskyttelseskappe A. Ved å dreie justeringsspindel B mot urviseren løsnes fjæren. Drei til anslag.
2. Skru ut komplett justeringsenhet B og ta ut fjær C.
3. For p_1 150 mbar benytt fjær nr. 8 (farge: rosa). For $p_1 > 150$ mbar benytt blokkeringshylse
4. Monter justeringsinnretning igjen komplett og dreie til det nedre anslaget.
Bruk ikke for mye kraft.
5. Skru på beskyttelseskappe A. Merk regulator med "blokkert".
6. Plombering

Jousen vapauttaminen
släkkelse
lossa
løsne



Suodattimen vaihtaminen

1. Pura FRI irti.
2. Vedä tukirengas A pois.
3. Ota suodatinpatruuna B ulos.
4. Poista siivilä C.
5. Aseta sisään uusi siivilä.
6. Asenna uusi suodatinpatruuna B.
7. Paina tukirengas A takaisin paikalleen.
8. Asenna FRI kaasujohtoon.
9. Tarkasta toiminta ja tiiviys.

Filterveksel

1. FRI afmonteres.
2. Støttingen A trækkes af.
3. Filterindsatsen B tages ud.
4. Filtersien C fjernes.
5. En ny filtersi indsættes.
6. En ny filterindsats B indsættes.
7. Støttingen A trykkes ind.
8. FRI indbygges i gasledningen.
9. Gennemfør en kontrol for funktion og tæthed.

Filterbyte

1. Montera ur FRI.
2. Dra av stödring A.
3. Ta bort filterinsatsen B.
4. Ta bort silen C.
5. Sätt in en ny sil.
6. Sätt in en ny filterinsats B.
7. Tryck in stödring A.
8. Montera in FRI i gasledningen.
9. Genomför funktions- och täthetsskontroll.

Utskifting av filter

1. Demonter FRI
2. Trekk av støttering A
3. Ta ut filterinnsats B
4. Fjern sil C
5. Sett inn ny sil
6. Sett inn ny filterinnsats B
7. Press inn støttering A
8. Montér FRI i gassledning.
9. Gjennomfør kontroll for tetthet og funksjon.



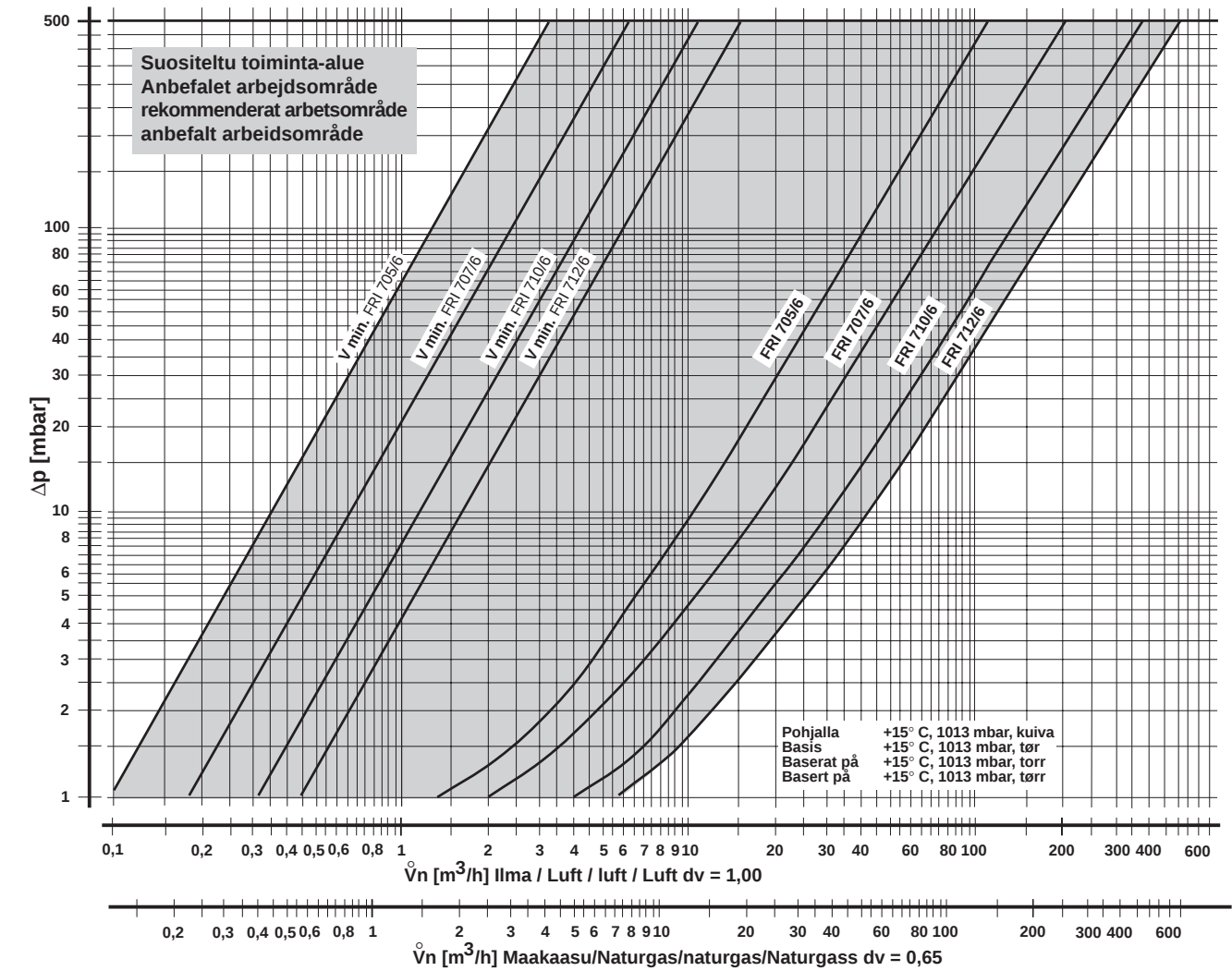
Suodatin on tarkastettava vähintään kerran vuodessa!

Filterkontrol mindst én gang årligt!

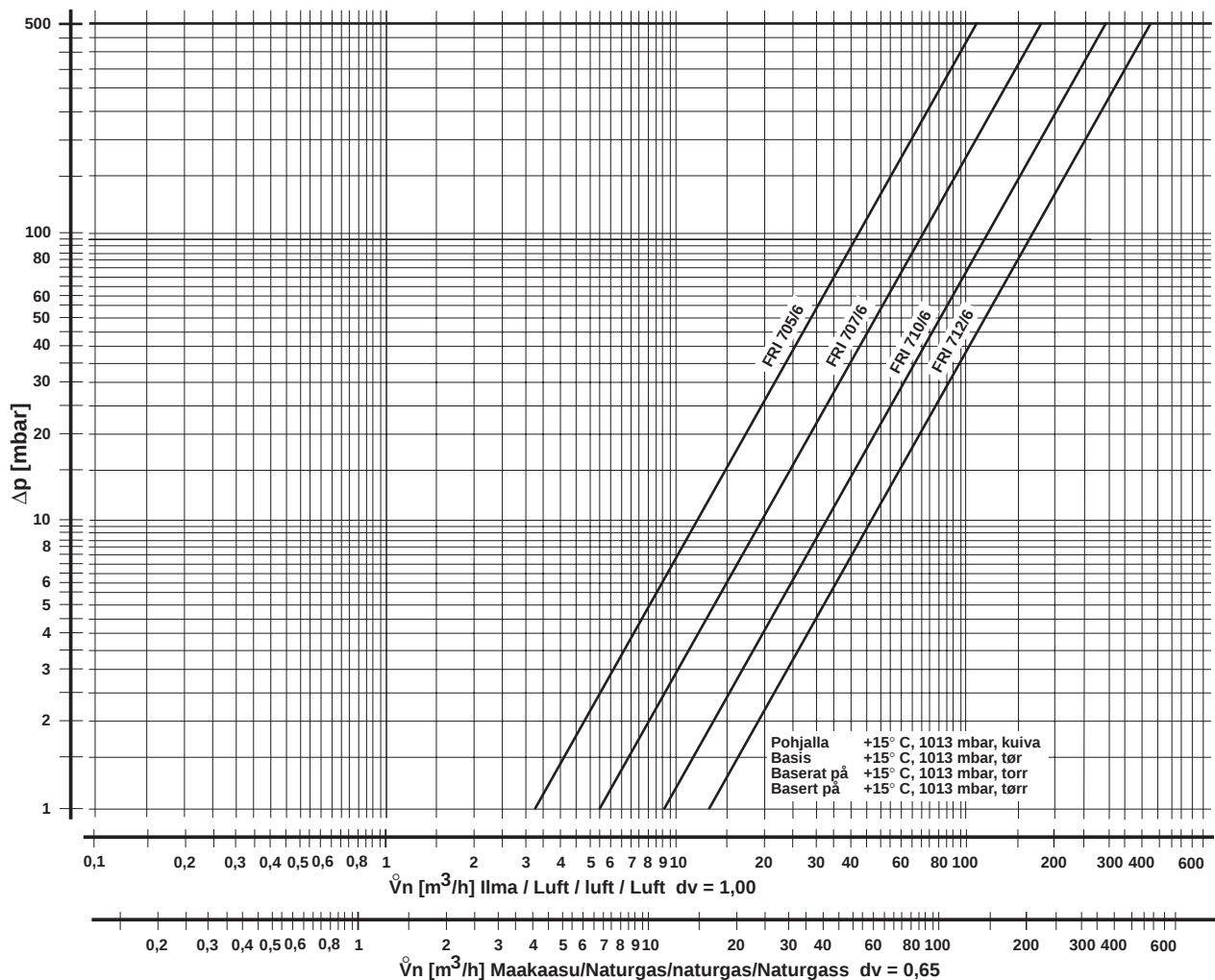
Filterkontroll minst en gång om året!

Filterkontroll minst en gang i året!

varusteena hienosuodatin
med finfilter
med finfilter
med finfilter



Mekaanisesti auki / varusteena hienosuodatin / Käytä FRI-laitteen valintaan läpivirtausdiagrammia 1
 mekanisk åben / med finfilter / til armaturvalg FRI benyttes gennemstrømnings-diagram 1
 Mekaniskt öppen / med finfilter / Använd flödesdiagram 1 vid dimensionering ar FRI
 mekanisk åpen / med finfilter / for apparatutvalg FRI benyttes flytskjema 1



$$\dot{V}_{\text{käytetty kaasu/benyttest gasart/ använd gas/benyttest gass}} = \dot{V}_{\text{ilma/Luft/luft/Luft}} \times f$$

f =

Ilman ominaispaine
 luftens densitet
 Densitet luft
 Spes. vekt luft

Käytetyn kaasun ominaispaine
 den anvendte gasarts densitet
 Densitet hos den använda gasen
 Spes. vekt av benyttest gass

Kaasulaji
 Gasart
 Gassort
 Type gass

Ominaispaine
 Densitet
 Densitet
 Spesifikk vekt
 [kg/m³]

dv

f

Maakaasu/Naturgas/
 Naturgas /Naturgass

0.81

0.65

1.24

Kaupunkikaasu/Bygas/
 Stadsgas /Lysgass

0.58

0.47

1.46

Nestekaasu/F-gas/
 Gasol/Flytende gass

2.08

1.67

0.77

Ilma/Luft/
 Luft/Luft

1.24

1.00

1.00

Varaosat / lisävarusteet Reservelede / tilbehør Reservdelar/tillbehör Reservedeler/tilbehør	Tilaus-nro Bestillings-nummer Beställn.-nummer Bestillingsnummer	Varaosat / lisävarusteet Reservelede / tilbehør Reservdelar/tillbehör Reservedeler/tilbehør	Tilaus-nro Bestillings-nummer Beställn.-nummer Bestillingsnummer
Sulkuruuvi ja tiivistysrengas Lukkeskrue med pakning Stoppskruv med packning Låseskrue med tetningsring G 1/8	5 Kpl/Varustesarja 5 Stk./Sæt 5 Styck/Sett 5 Stykke/Sett 230 395	Jousivalikoima FRI 705/6 - 707/6 Fjederudvalg FRI 705/6 - 707/6 Fjäderurval FRI 705/6 - 707/6 Fjærutvalg FRI 705/6 - 707/6 Nr. 1 2,5 - 9 mbar ruskea/brun/brun/brun 229 817 Nr. 2 5 - 13 mbar valkoinen/hvid/vit/hvit 229 818 Nr. 3 7 - 20 mbar oranssi/orange/orange/oransje 229 820 Nr. 4 10 - 30 mbar sininen/blå/blå /blå 229 821 Nr. 5 25 - 55 mbar punainen/rød/röd/rød 229 822 Nr. 6 30 - 70 mbar keltainen/gul/gul/gul 229 823 Nr. 7 60 - 100 mbar musta/sort/svart/svart 229 824 Nr. 8 100 - 150 mbar vaaleanpunainen/rosa/rosa/rosa 229 825 Nr. 9 140 - 200 mbar Harmaa/Grå/Grå/Grå 229 826	
Lianerotin, siivilä + Hienosuodatinsarja Smudssamler, si + Finfilterindsats Smutsfångare, sil + Finfilterinsats Smussfilter, sil + Finfilterinnsats FRI 705/6 FRI 707/6 FRI 710/6 FRI 712/6	1 Kpl/Varustesarja 1 Stk./Sæt 1 Styck/Sett 1 Stykke/Sett 230 440 230 440 230 441 230 441	Jousivalikoima FRI 710/6 - 712/6 Fjederudvalg FRI 710/6 - 712/6 Fjäderurval FRI 710/6 - 712/6 Fjærutvalg FRI 710/6 - 712/6 Nr. 1 2,5 - 9 mbar ruskea/brun/brun/brun 229 842 Nr. 2 5 - 13 mbar valkoinen/hvid/vit/hvit 229 843 Nr. 3 7 - 20 mbar oranssi/orange/orange/oransje 229 844 Nr. 4 10 - 30 mbar sininen/blå/blå /blå 229 845 Nr. 5 25 - 55 mbar punainen/rød/röd/rød 229 846 Nr. 6 30 - 70 mbar keltainen/gul/gul/gul 229 847 Nr. 7 60 - 100 mbar musta/sort/svart/svart 229 848 Nr. 8 100 - 150 mbar vaaleanpunainen/rosa/rosa/rosa 229 849 Nr. 9 140 - 200 mbar Harmaa/Grå/Grå/Grå 229 850	
O-rengas, testattu EN-standardin mukaan O-ring, EN-godkendt O-ring, EN kontrollerad O-ring, EN kontrolleret FRI 705/6 + 707/6 57,00 x 3,00 FRI 710/6 + 712/6 75,00 x 3,50	2 Kpl/Varustesarja 2 Stk./Sæt 2 Styck/Sett 2 Stykke/Sett 230 443 230 444	Asennussarja FRI Montagesæt FRI Monteringssats FRI Montageset FRI FRI 705/6 224 093 FRI 707/6 224 093 FRI 710/6 224 094 FRI 712/6 224 094	
Mittausistukka ja tiivistysrengas Målestuds med pakning Mät nipple med packning Målestuss med tetningsring G 1/8	5 Kpl/Varustesarja 5 Stk./Sæt 5 Styck/Sett 5 Stykke/Sett 230 397	Asennussarja FRI + DMV Montagesæt FRI + DMV Monteringssats FRI + DMV Montageset FRI +DMV FRI 705/707/6 laitteisiin/til/på/til DMV 701/6.. 219 967 FRI 710/712/6 laitteisiin/til/på/til DMV 702/6 + DMV 703/6.. 219 968	
Plombitettava suojahattu Beskyttelseshætte med plomberings-øksen Skyddskåpa med plomberings-möjlighet Beskyttelseskappe med plomberingsmulighet FRI 705 - 712/6	5 Kpl/Varustesarja 5 Stk./Sæt 5 Styck/Sett 5 Stykke/Sett 230 400		

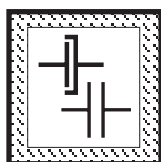


Töitä kaasunpaineen-säätölaitteessa saavat tehdä vain alan ammattilaiset.

Arbejder på gastryk-reguleringsapparatet må kun udføres af fagfolk.

Arbeten på regulatören får endast utföras av auktoriserad fackpersonal.

Arbeider på gass-trykk-reguleringsapparatet må bare gjennomføres av fagpersonale.

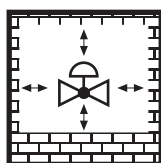


Laippojen pinnat on suojattava. Ruuvit on kiristettävä riskittäin.

Beskyt flangefladerne. Skruer skal krydspændes.

Skydda flänsytor. Dra åt skruvar korsvis.

Beskytt flensflater. Trekk skruene til over kors.

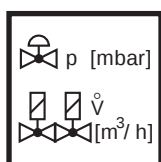


Kaasunpaineensäätölaitteen ja tiilimuurien, betoniseinien tai lattioiden välillä ei saa olla suoraa kosketusta.

En direkte kontakt mellem gastryk-reguleringsapparatet og gennemhærdende murværk, betonevægge, og gulve er ikke tilladt.

Direkt kontakt mellan regulatören och hårdnande murverk, betongväggar, golv är inte tillåtet.

Direkte kontakt mellom gass-trykkreguleringsapparatet og herdende murverk, betongvegger, golv er ikke tillatt.

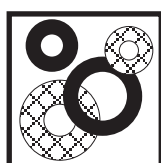


Nimellisteho tai ohjepaine on säädettävä aina kaasunpaineensäätimestä. Tehokohtainen kuristus tapahtuu kaksoismagneettiventtiilillä.

Nominel ydelse hhv. trykværdier skal principielt indstilles på gastryk-regulatoren. Ydelsesspecifik drøvling indstilles over dobbeltmagnetventilen.

Nominell effekt resp. börvärden för trycket skall principielt ställas in på regulatören. Effektspecifik strypning över magnetventilen.

Innstill nominell effekt hhv. trykkønskeverdier principielt på gasstrykk-regulatoren. Ytelses-spesifikk struping via dobbeltmagnetventilen.

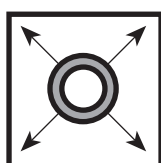


Osienpurkamisen ja vaihtamisen jälkeen on aina asennettava uudet tiivisteet.

Principielt skal man ved udskiftning af dele indsætte nye pakninger.

Använd principiellt nya packningar efter ur-/ommontering av delar.

Benytt etter demontering/ombygging av deler alltid nye tetninger.



Putkijohtojen tiiviyn tarkastus: Sulje ennen putkivarusteita/kaasunpaineensäätölaitetta oleva kuulahana.

Kontrol for rørledninger: tæthed: luk kuglehanen foran armaturerne / gastryk-regulatoren.

Tæthetskontroll av rörledning: Stäng kulventilen före armaturen/regulatören.

Rørlednings-tetthetsprøve: steng kuleventil foran armaturene/gass-trykkreguleringsapparat.

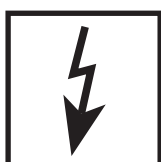


Kaasunpaineensäätölaitteen tiiviys ja toiminta on tarkastettava siinä tehtyjen töiden jälkeen.
 $p_{\text{tark.}} \quad 500 \text{ mbar.}$

Når arbejder på gastryk-regulatoren er afsluttet: kontroller, om det er tæt og fungerer.
 $p_{\text{prøve}} \quad 500 \text{ mbar}$

Efter avslutning av arbetena på regulatören: Genomför tæthets- och funktionskontroll.
 $p_{\text{kontr}} \quad 500 \text{ mbar}$

Etter avslutning av arbeider på gass-trykkreguleringsapparatet: Gjennomfør tetthets- og funksjonskontroll.
 $P_{\text{test}} \quad 500 \text{ mbar}$



Älä koskaan tee laitteessa mitään töitä, jos siinä on kaasunpaineita tai jännitettä. Vältä avointa tulta. Noudata paikallisia määräyksiä.

Udfør aldrig arbejder af nogen art, hvis der foreligger gastryk eller spænding. Undgå brugen af åben ild. Overhold myndighedernes forskrifter.

Utför aldrig arbeten när gastryck eller spänning föreligger. Undvik öppen eld. Beakta allmänna föreskrifter.

Utfør aldri arbeider hvis det finnes gasstrykk eller spenning. Unngå åpen ild. Vær oppmerksom på offentlige forskrifter.



Henkilö- tai aineelliset vahingot ovat mahdollisia, jos ohjeita ei noudateta.

Hvis henvisningerne ikke overholdes, er der fare for beskadigelse af personer og materiel.

Om anvisningarna inte beaktas är person- eller materielskador möjliga.

Hvis det ikke tas hensyn til henvisningene kan det oppstå skader på personer og materiale.

Инструкция по эксплуатации и монтажу

Регулятор давления газа со встроенным фильтром Тип FRI .../6

Номинальные внутренние диаметры
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

Provozní a montážní návod

Regulační přístroj tlaku plynu s integrovaným filtrem Typ FRI .../6

Jmenovité světlosti
Rp 1/2- Rp 1 1/4

Instrukcja obsługi i montażu

Regulator ciśnienia gazu z wbudowanym filtrem typ FRI .../6

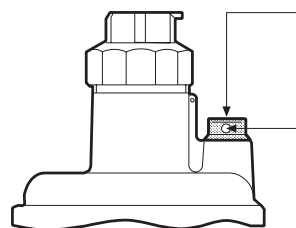
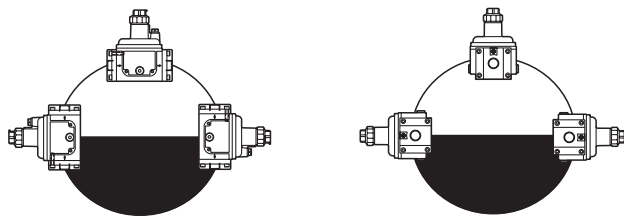
średnice znamionowe
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

Çalıştırma ve montaj talimatları

Filtre ile bütünleşmiş gaz basınç regülatörü

Tip FRI .../6
Nominal çaplar
Rp 1/2 – Rp 1 1/4

Положение при монтаже
Poloha vestavění
Położenie zabudowy
Takma konumu



Дыхательная пробка
Zavzdušňovací zátka
korek odpowietrzający
Havalandırma tapası

Дыхательное отверстие
Zavzdušňovací tryska
dysza odpowietrzająca
Havalandırma memesi

Запрещается закрывать дыхательное отверстие!
Zavzdušňovací trysku nikdy neuzavřít!
Nigdy nie zamykać dyszy odpowietrzającej!
Havalandırma memesini hiçbir zaman kapatmayınız!



[mbar]

Макс. рабочее давление
Max. provozní tlak
Maks. ciśnienie robocze
Max. işletme basıncı
 $p_{max.} = 500 \text{ mbar}$

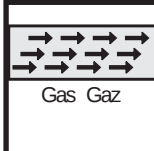


Температура окружающей среды
Temperatura otoczenia
Temperatura otoczenia
Ortam sıcaklığı
-15 °C ... +70 °C



EN 88

Класс А, группа 2
Třída A, skupina 2
Klasa A, grupa 2
Klas A, Grup 2
согласно / podle / wg / göre
EN 88



Семейство 1 + 2 + 3
Skupina 1 + 2 + 3
Rodzina 1 + 2 + 3
Familia 1 + 2 + 3

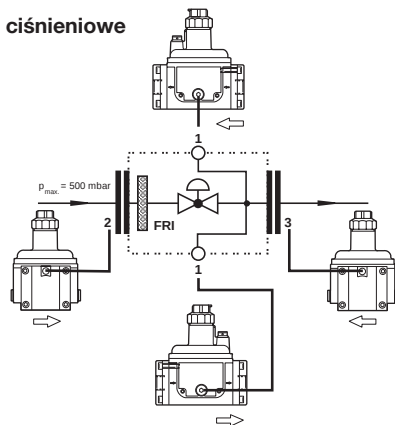


Микрофильтр
Jemný filtr
Élément filtrant
Mikrofiltre

p_2

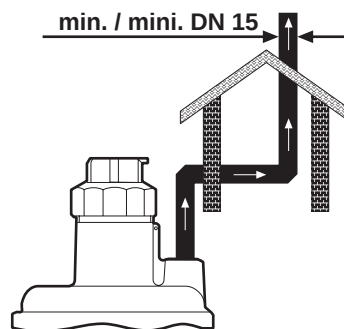
FRI 705/6 - 712/6 2,5-150mbar

Пункты для измерения давления
Odběry tlaku
Odprowadzenia ciśnieniowe
Basınç tapaları



1, 2, 3 (FRI)
Резьбовая пробка
Šroub uzávěru
Śruba zamykająca
Sızdırmazlık tapası
G 1/8 DIN ISO 228

Разгрузочный трубопровод, требуется только в особых случаях
Odvzdušňovací potrubí, nutné pouze ve zvláštních případech
Przewód wydmuchowy wymagany tylko w przypadkach specjalnych
Blöf hattı, yalnız özel durumlarda gereklidir.



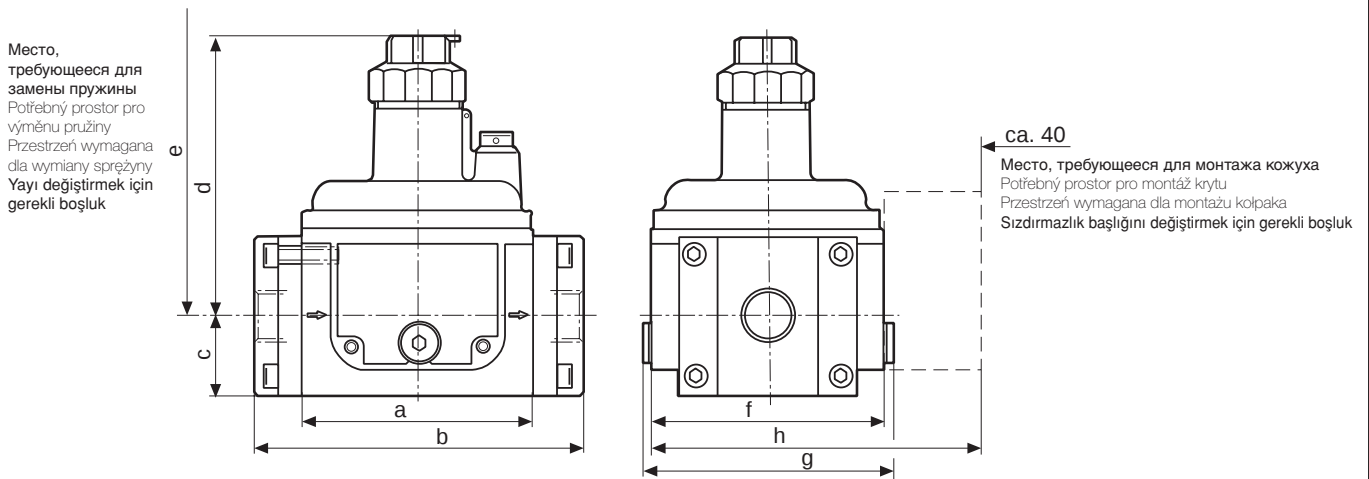
EN 88 2.1.9
Разгрузочный трубопровод должен выходить в безопасном месте

EN 88 2.1.9
Odvzdušňovací potrubí musí být vyvedeno na bezpečné místo

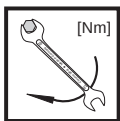
EN 88 2.1.9
Przewód wydmuchowy należy doprowadzić do bezpiecznego miejsca

EN 88 2.1.9
Emniyetli bir yere açılan blöf hattı güzergahı

Сборочные размеры / Montážní rozměry / Wymiary montażowe / Boyutlar [mm]



Тип Typ Typ Tip	Rp	Заказной № Objednávací číslo Nr zamów. Sipariş No.	Сборочные размеры / Montážní rozměry / Wymiary montażowe / Boyutlar								Вес [кг] Hmotnost Masa Ağırlık [kg]
			a	b	c	d [mm]	e	f	g	h	
FRI 705/6	Rp 1/2-1	230 472	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 707/6	Rp 1/2-1	230 473	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 710/6	Rp 1-2	230 474	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
FRI 712/6	Rp 1-2	230 475	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
Фланец с резьбой G1/8 Příruba s G 1/8 Końmierz z G 1/8 G 1/8 ile flanş			для типа FRI pro typ FRI dla typu FRI FRI tipi için								
Rp 1/2		231 565	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 3/4		231 566	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1		231 567	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1		231 568	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/4		231 569	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/2		231 570	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 2		231 572	FRI 710/6 - FRI 712/6								

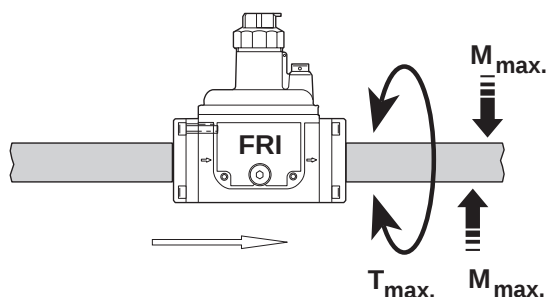


Макс. крутящие моменты/Трубопроводная арматура
max. kroucí momenty / příslušenství systému
Maks. momenty obrotowe/wyposażenie systemu
Maksimum tork / Sistem aksesuarları

M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



Используйте специальные инструменты! Винты вкручивайте крестообразно!
Používat vhodné nářadí! Šrouby utahovat křížem!
Wykorzystać odpowiednie narzędzia! Śruby dokręcać na krzyż!
Lütfen özel takımlar kullanınız. Cıvataları çaprazlamasına sıkınız!



DN	10	15	20	25	32
M _{max.} [Nm] t ≤ 10 s	70	105	225	340	475
T _{max.} [Nm] t ≤ 10 s	35	50	85	125	160

Узел запрещается использовать в качестве рычага.
Přístroj nesmí být používán jako páka
Urządzenia nie używać w charakterze dźwigni.
Birimi levye gibi kullanmayınız.

**Резьбовой фланец типа
FRI 705/6 - FRI 712/6
Монтаж и демонтаж**

1. Открутить винты А и В, **не** выкручивая. Рис. 1 и 2.
2. Выкрутить винты С и D.
Рис. 1 и 2.
3. Вынуть регулятор давления газа, находящийся между резьбовыми фланцами. Рис. 3 и 4.
4. После завершения сборки провести проверку на герметичность и правильность функционирования блока, $P_{исп.} \leq 500$ мбар.

**Provedení se závitovou přírubou
FRI 705/6 - FRI 712/6
Montáž a demontáž**

1. Šrouby A a B povolít - nevyšroubovat. Obrázek 1a 2.
2. Šroub C a D vyšroubovat.
Obrázek 1 a 2.
3. Regulační přístroj tlaku plynu mezi závitovými přírubami vytáhnout.
Obrázek 3 a 4.
4. Po montáži provést zkoušku těsnosti a funkční zkoušku.
 $p_{průf} \leq 500$ mbar

**Wykonanie z połączeniem
gwintowym kołnierзовym
FRI 705/6 - FRI 712/6
Montaż i demontaż**

1. Zvolnić śruby A i B - **nie** wykręcać, rys 1 i 2.
2. Wykręcić śrubę C i D,
rysunek 1 i 2.
3. Wysunąć regulator ciśnienia gazu pomiędzy kołnierzy z otworem gwintowanym, rysunek 3 i 4.
4. Po montażu skontrolować szczelność i działanie,
 $p_{pró.b.} \leq 500$ mbar

**Dişli flanşlı model
FRI 705/6 - FRI 712/6
Montajı ve demontajı**

1. A ve B vidalarını gevşetiniz
Çıkarmayınız. Şek 1 ve 2
2. C ve D vidalarını çıkarınız.
Şek 1 ve 2
3. Dişli flanşlar arasındaki gaz basınç regülatörünü çıkarınız.
Şek 3 ve 4
4. Monte ettikten sonra, kaçak ve çalışma testi yapınız.
 $P_{test} \leq 500$ mbar

Внимание!

Следить, чтобы в процессе сборки и разборки в узел FRI не попали загрязнения (напр. металлическая стружка, масло для нарезания резьбы и т.д.).
При несоблюдении данной инструкции могут произойти нарушения работы узла или выход узла из строя.

Pozor!

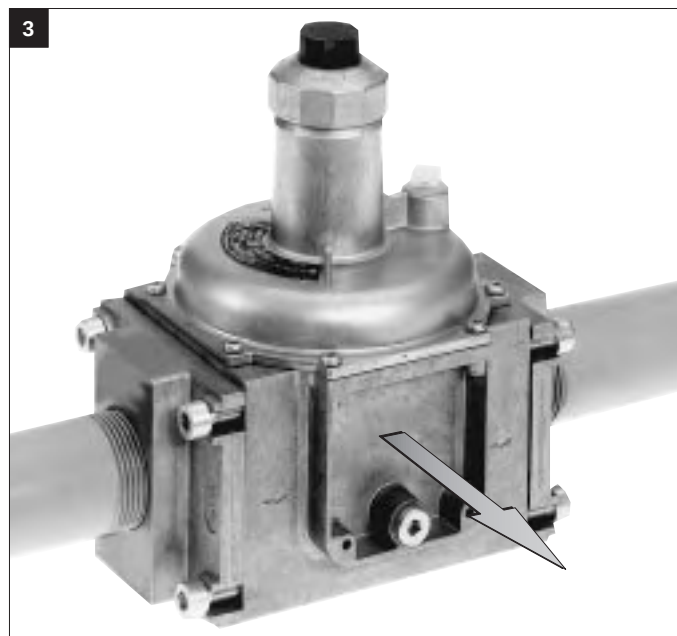
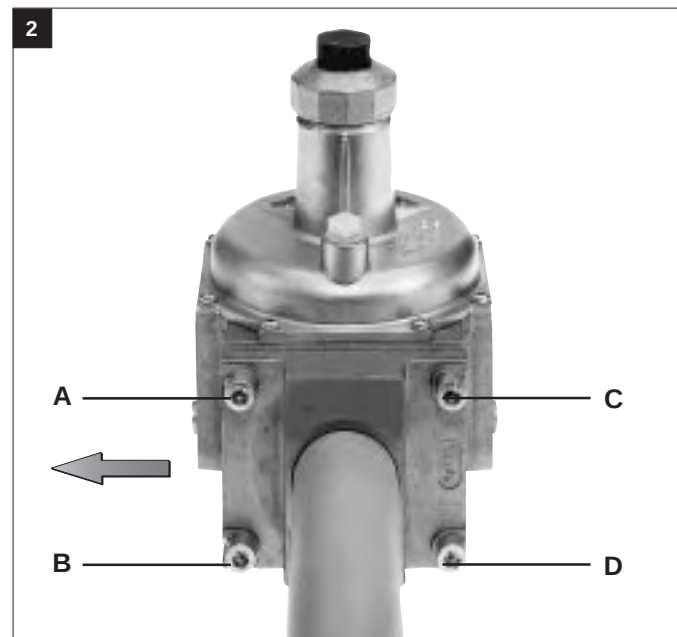
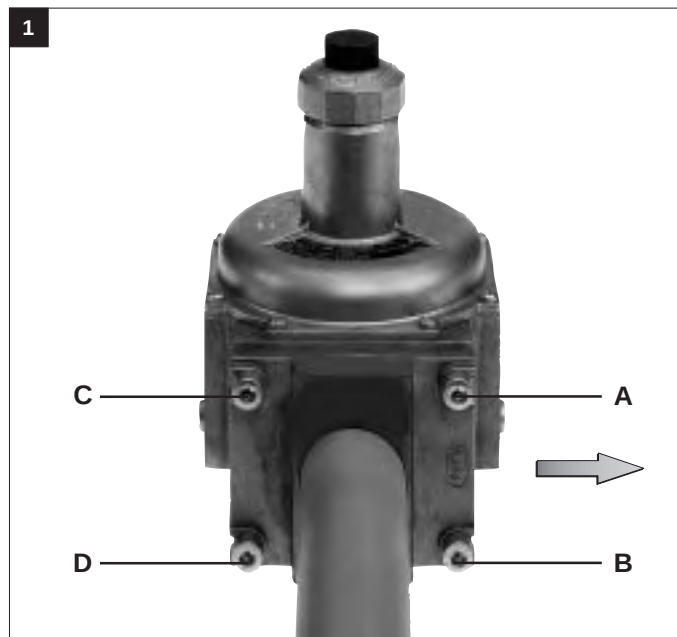
Je potřeba zajistit, aby při montáži a demontáži nevnikly do FRI žádné nečistoty (např. kovové třísky, řezný olej pro závit apod.).
Při nedodržení hrozí nebezpečí chybné funkce nebo výpadku přístroje.

Uwaga!

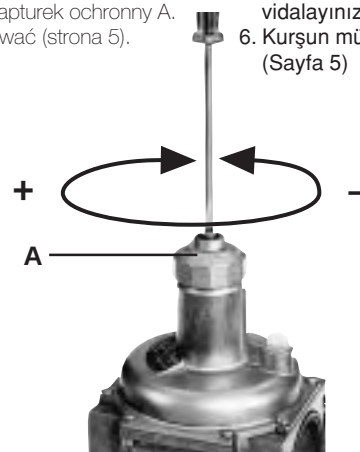
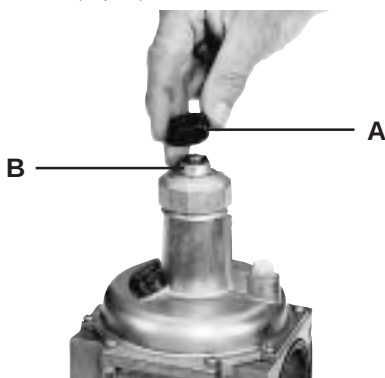
W czasie montażu i demontażu należy zadbać, aby do FRI nie przedostały się żadne zabrudzenia (takie jak opiłki metalowe, olej do nacinania gwintów itp.). Nieprzestrzeganie tego zalecenia może być przyczyną nieprawidłowego działania lub uszkodzenia zaworu.

Dikkat!

Takma ve sökme işlemi esnasında, FRI'ya hiç pislik girmediğinden emin olunuz (örneğin, metal çapaklar, diş kesme yağı, vs.). Bu talimatlara uyulmaması donanımın kötü çalışmasına veya arızalanmasına sebep olabilir.



Настройка давления на выходе (Установка заданного значения)	Justáž výstupního tlaku (nastavení požadované hodnoty)	Regulacja ciśnienia wylotowego (nastawienie wartości zadanej)	Çıkış basıncının ayarlanması (ayar değerinin ayarlanması)
Настройка на заводе-изготовителе стандартной пружины: p_2 10 - 30 мбар	Nastavení ze závodu: Standardní pružina p_2 10 - 30 mbar	Nastawienie fabryczne: Sprężyna standardowa p_2 10 - 30 mbar	Fabrika ayarı: Standart yay p_2 10-30 mbar
1. Открутить защитную заглушку А. 2. Настройка (+) Регулировочный шпindel В "повернуть вправо" = увеличивается давление на выходе (заданное значение)	1. Ochranný kryt A odšroubovat. 2. Justáž (+) Regulační vřeteno B „otáčet doprava“ = zvýšení výstupního tlaku (požadované hodnoty)	1. Wykręcić kapturek ochronny A. 2. Regulacja (+) Trzpień regulacyjny B 'obrót w prawo' = zwiększenie ciśnienia wylotowego (wartości zadanej)	1. Koruyucu A başlığını vidasını çözerek çıkarınız. 2. Ayarlama (+) B Ayar mili "Saat dönüş yönünün tersine çeviriniz" = çıkış basıncını artırma (ayar değeri)
или	nebo	lub	veya
Настройка (-) Регулировочный шпindel В "повернуть влево" = уменьшается давление на выходе (заданное значение)	justáž (-) Regulační vřeteno B "otáčet doleva" = snížení výstupního tlaku (požadované hodnoty).	Regulacja (-) Trzpień regulacyjny B 'obrót w lewo' = zmniejszenie ciśnienia wylotowego (wartości zadanej).	Ayarlama (-) B Ayar mili "Saat dönüş yönünde çeviriniz" = çıkış basıncını düşürme (ayar değeri)
4. Проверить заданное значение. 5. Защитную заглушку А снова закрутить. 6. Пломбирование (стр. 5).	4. Překontrolování požadované hodnoty. 5. Ochranný kryt A našroubovat. 6. Zaplombování (strana 5).	4. Skontrolować wartość zadaną. 5. Wkręcić kapturek ochronny A. 6. Zaplombować (strona 5).	4. Ayar değerini kontrol ediniz. 5. Koruyucu A başlığını vidalayınız. 6. Kurşun mühürü bağlayınız (Sayfa 5)



Замена пружины

1. Удалить защитную заглушку А. Повернув регулировочный шпindel В влево, разжать пружину. Повернуть до упора.
2. Открутить полностью регулировочное устройство В и вынуть пружину С.
3. Установить новую пружину D.
4. Регулировочное устройство снова полностью собрать и установить требуемое давление на выходе.
5. Закрутить защитную заглушку А. Самоклеющуюся этикетку Е приклеить на табличку, обозначающую тип узла.
6. Пломбирование

Výměna pružiny

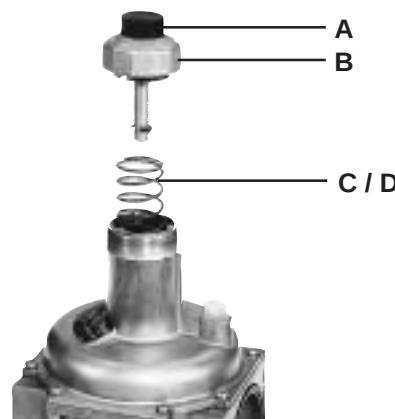
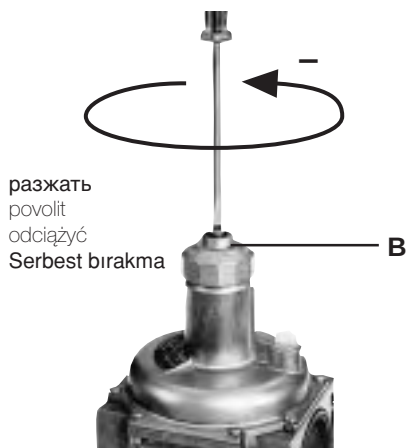
1. Ochranný kryt A odstranit. Otáčením regulačního vřetena B doleva pružinu povolit. Otáčet až po zarážku.
2. Kompletní seřizovací zařízení B odšroubovat a pružinu C vyjmout.
3. Vsadit novou pružinu D.
4. Kompletní seřizovací zařízení namontovat a požadovaný výstupní tlak najustovat.
5. Ochranný kryt A našroubovat. Na typový štítek nalepit nálepku E.
6. Zaplombování

Wymiana sprężyny

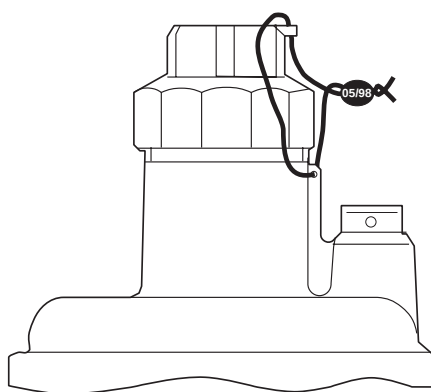
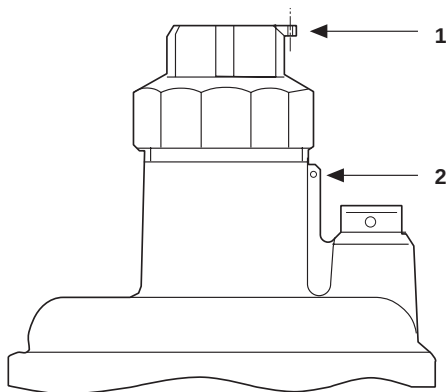
1. Usunąć kapturek ochronny A. Zwolnić nacisk na sprężynę przez obracanie trzpień regulacyjny B w lewo. Obracać trzpień regulacyjny do oporu.
2. Wykręcić kompletny zespół regulacyjny B i wyjąć sprężynę C.
3. Osadzić nową sprężynę D.
4. Zamontować kompletny zespół regulacyjny i przeprowadzić regulację dla uzyskania wymaganego ciśnienia wylotowego.
5. Wkręcić kapturek ochronny A. Nakleić etykietę samoprzylepną E na tabliczkę znamionowej.
6. Zaplombować.

Yay değiştirme

1. Koruyucu A başlığını çıkarınız. B ayar milini saat dönüş yönünün tersine çevirmek suretiyle yayı serbest bırakınız. Mili dayanıncaya kadar çeviriniz.
2. B ayar aygıtını komple vidasını çözerek çıkarınız ve C yayını çıkarınız.
3. Yeni bir D yayı takınız.
4. Komple ayar aygıtını toplayınız ve istenen çıkış basıncına ayarlayınız.
5. Koruyucu A başlığını vidalayınız. Tip plakası üzerine E yapışkan etiketini yapıştırınız.
6. Kurşun mühürü bağlayınız.



Пломбирование
Zapłombování
Plombowanie
Mühürleme



1
Пломбировочное ушко на заглушке диаметром $\varnothing = 1,5$ мм.

2
Пломбировочное ушко на коже регулятора диаметром $\varnothing = 1,5$ мм.

После установки заданного давления:

1. Закрыть заглушку.
2. Протянуть проволоку через ушки 1 и 2.
3. Прижать пломбу на концы проволоки, проволоочная петля должна быть минимальной.

1
Plombovací oko v uzavíracím víčku $\varnothing 1,5$ mm.

2
Plombovací oko v krytu regulátoru $\varnothing 1,5$ mm.

Po nastavení požadované hodnoty tlaku plynu:

1. Ochranný kryt našroubovat.
2. Drát protáhnout skrze 1 a 2.
3. Plombu stisknout kolem konců drátu, drátěné oko co nejkratší.

1
Otwór do plombowania w kapturkę zamykającym $\varnothing 1,5$ mm.

2
Otwór do plombowania w korpusie regulatora $\varnothing 1,5$ mm.

Po ustawieniu wymaganej wartości zadanej ciśnienia:

1. Wkręcić kapturek ochronny.
2. Przeciągnąć drut przez otwory 1 i 2.
3. Zaciśnąć plombę na końcówkach drutu; zastosować krótką pętlę drutu.

1
Koruyucu başlıkta $\varnothing 1,5$ mm çapında kurşun mühür gözü

2
Regülatör gövdesinde $\varnothing 1,5$ mm çapında kurşun mühür gözü

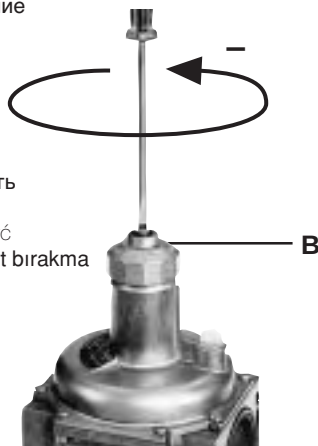
İstenen basınç ayar değerine ayarladıktan sonra

1. Koruyucu başlığı vidalayınız.
2. Teli 1 ve 2'den geçirerek çekiniz.
3. Telin uçları etrafında kurşun mühürü sıkıştırınız, tel ilmiğini küçük tutunuz.

Остановка работы
Блокировка действия регулятора давления

1. Удалить защитную заглушку А. Повернув регулировочный шпindel В влево, разжать пружину. Повернуть до упора.
2. Открутить полностью регулировочное устройство В и вынуть пружину С.
3. Для $p_1 \leq 150$ мбар Вставить пружину № 8 (розового цвета). Для $p_1 > 150$ мбар Вставить запорную втулку.
4. Регулировочное устройство снова полностью собрать и закрутить до нижнего упора. **Не прилагайте силу!**
5. Защитную заглушку А снова закрутить. На регуляторе сделать пометку "блокирован".
6. Пломбирование

разжать
povolit
odčiążyć
Serbest bırakma



Vyřazení z provozu
Blokování funkce regulátoru

1. Ochranný kryt A odstranit. Otáčením regulačního vřetena B doleva pružinu povolit. Otáčet až po zarážku.
2. Kompletní seřizovací zařízení B odšroubovat a pružinu C vyjmout.
3. Pro $p_1 \leq 150$ mbar vsadit pružinu č. 8 (růžová). Pro $p_1 > 150$ mbar vsadit blokovací pouzdro.
4. Kompletní seřizovací zařízení namontovat a otočit až na spodní doraz.
5. Ochranný kryt A našroubovat. Regulátor označit "zablokovaný".
6. Zaplombování

Nepoužívat násilí.

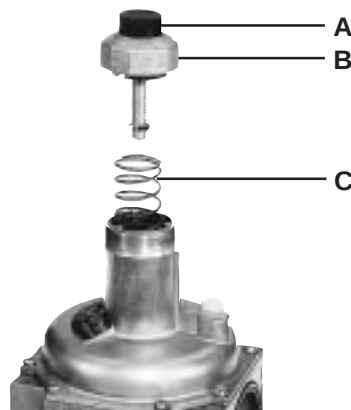
Wyłączenie regulatora
Zablokowanie funkcji regulatora

1. Usunąć kapturek ochronny A. Zwolnić nacisk na sprężynę przez obracanie trzpienia regulacyjnego B w lewo. Obracać trzpień regulacyjny do oporu.
2. Wykręcić kompletny zespół regulacyjny B i wyjąć sprężynę C.
3. Dla $p_1 \leq 150$ mbar osadzić sprężynę nr 8 (barwa różowa) dla $p_1 > 150$ mbar osadzić tulejkę blokującą.
4. Na powrót zamontować kompletny zespół regulacyjny i dokręcić do dolnego ogranicznika.
5. Wkręcić kapturek ochronny A. Regulator oznakować jako 'zablokowany'.
6. Zaplombować.

Nie stosować siły.

İşletmeden çıkarma
Regülatör işlevini bloke etme

1. Koruyucu A kapağını çıkarınız. B ayar milini saat dönüş yönünün tersine çevirmek suretiyle yayı serbest bırakınız. Mili dayanıncaya kadar çeviriniz.
2. B ayar aygıtını komple vidasını çözerek çıkarınız ve C yayını çıkarınız.
3. p_1 için ≤ 150 mbar 8 no'lu yayı sokunuz (renk: pembe), $p_1 > 150$ mbar için bloke etme manşonunu sokunuz.
4. Komple ayar aygıtını tekrar toplayınız ve alttaki tahdide kadar çeviriniz. Kuvvet uygulamayınız!
5. Koruyucu A başlığını vidalayınız. Regülatöre "bloke" işareti koyunuz.
6. Kurşun mühürü bağlayınız.



Замена фильтра

1. Демонтировать FRI.
2. Удалить опорное кольцо A.
3. Вынуть фильтрующую вставку B.
4. Удалить сетку C.
5. Вставить новую сетку.
6. Вставить новую фильтрующую вставку B.
7. Установить опорное кольцо A.
8. Установить в газовом трубопроводе узел FRI.
9. Провести проверку на герметичность и правильность функционирования.

Výměna filtru

1. FRI vymontovat.
2. Opěrný kroužek A vyjmout.
3. Vložku filtru B vyjmout.
4. Odstranit síto C.
5. Vsadit nové síto.
6. Vsadit novou vložku filtru B.
7. Opěrný kroužek A vtisknout.
8. FRI namontovat do plynového potrubí.
9. Provést zkoušku těsnosti a funkční zkoušku.

Wymiana filtra

1. Zdemontować FRI.
2. Usunąć pierścień podporowy.
3. Wyjąć wkład filtrujący B.
4. Usunąć sitko C.
5. Osadzić nowe sitko.
6. Osadzić nowy wkład filtrujący B.
7. Wcisnąć pierścień podporowy A.
8. Zbudować FRI w przewodzie gazu.
9. Przeprowadzić kontrolę działania i szczelności.

Filtre değiştirme

1. FRI'yi çıkarınız.
2. A destek bileziğini çıkarınız.
3. B filtre yerleştirme elemanını çıkarınız.
4. C filtresini çıkarınız.
5. Yeni bir filtre takınız.
6. Yeni bir filtre yerleştirme elemanı takınız.
7. Destek bileziğini içeri bastırınız.
8. Gaz hattına FRI'yi takınız.
9. İşlev ve kaçak testi yapınız.



Контроль фильтра должен проводиться как минимум один раз в год!

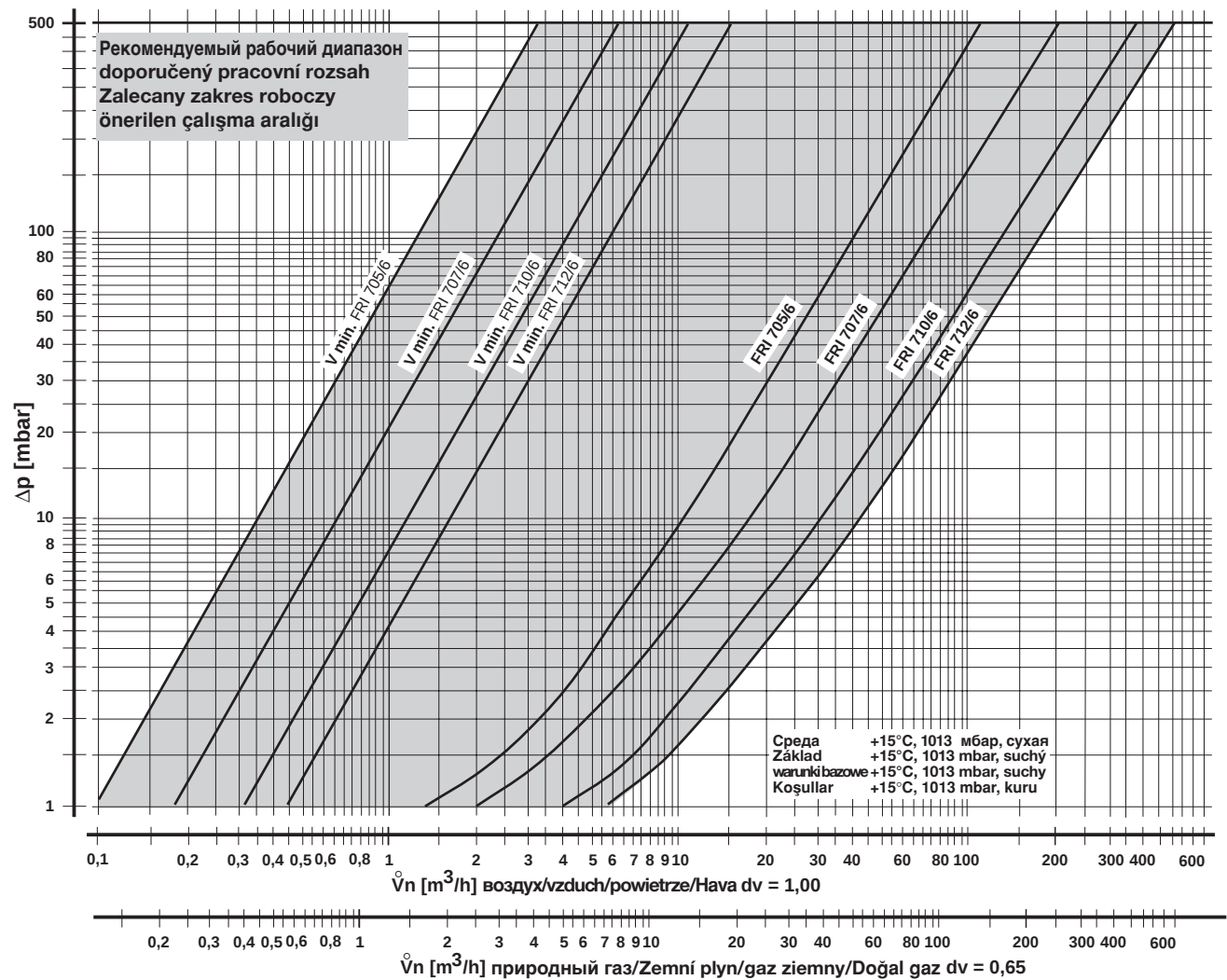
Kontrola filtru minimálně jednou ročně!

Kontrolę filtra należy przeprowadzać co najmniej raz w roku!

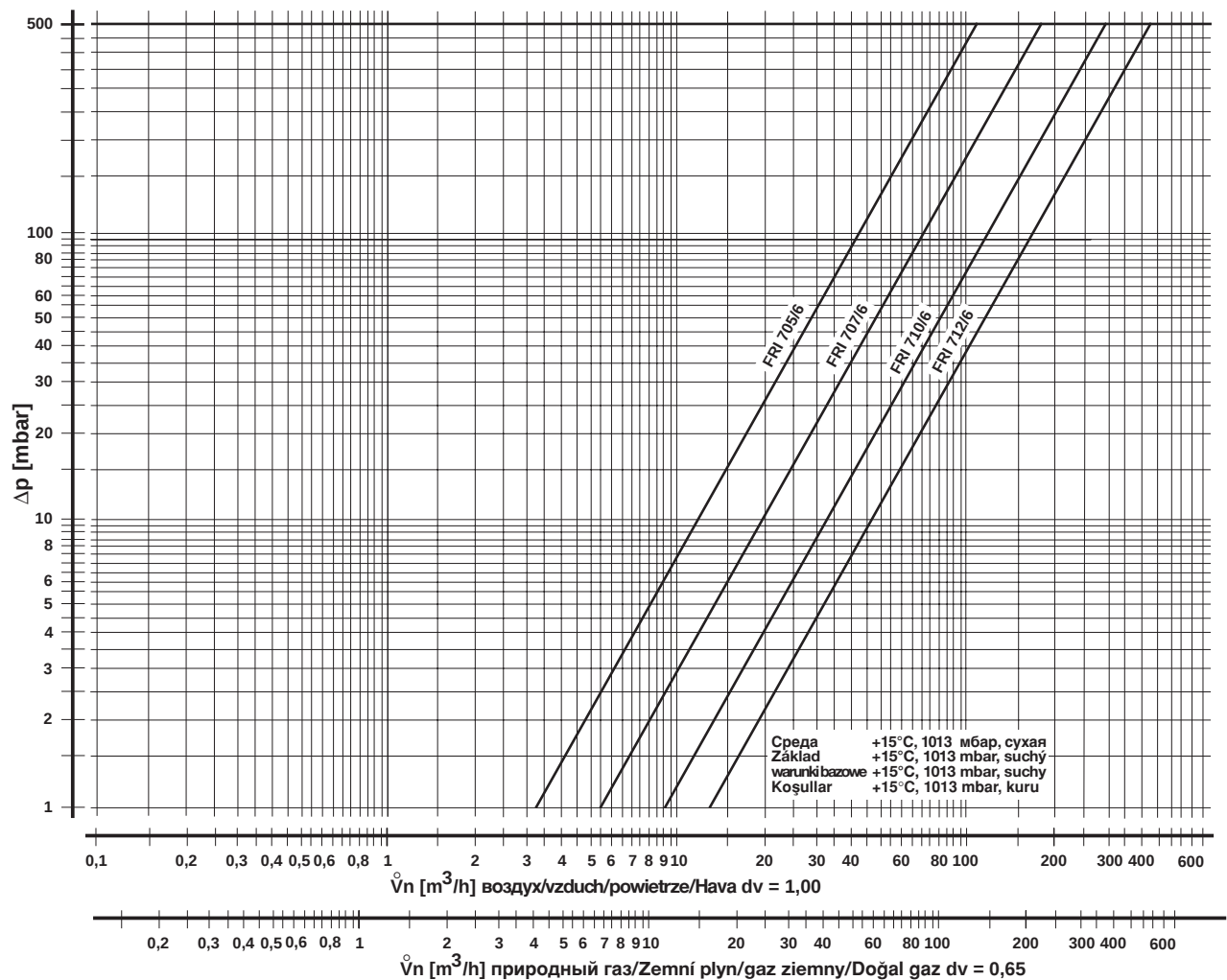
Yılda en az bir kez filtreyi kontrol ediniz.

Диаграмма расхода 1 / Průtokový diagram 1 / Charakterystyki przepływu 1 / Akış Diyagramı 1

для узла с микрофилтром
s jemným filtrem
z mikrofiltrem
Mikro filtreli



открыт механическим способом / узел с микрофилтром/ для выбора узла типа FRI применять диаграмму расхода 1
mechanicky otevřeno / s jemným filtrem/ pro volbu přístrojů FRI používat průtokový diagram 1
mechanicznie otwarty/z mikrofiltrem/w celu doboru FRI wykorzystać charakterystyki przepływu 1
Mekanik olarak açık/ mikro filtreli / FRI donanımını seçmek için akış diyagramı 1'i kullanınız



$\dot{V}_{\text{применяемый газ/}}\text{použitý plyn/stosowany gaz/kullanılan gaz} = \dot{V}_{\text{воздух/vzduch/powietrze/Hava}} \times f$

$f = \frac{\text{плотность воздуха / Hustota vzduchu / gęstość powietrza / Havanın özgül ağırlığı}}{\text{плотность применяемого газа / Hustota použitého plynu / gęstość stosowanego gazu / Kullanılan gazın özgül ağırlığı}}$

Вид газа Druh plynu Rodzaj gazu Gaz cinsi	Плотность Hustota Gęstość Özgül ağırlığı [kg/m³]	dv	f
природный газ/Zemní plyn/ gaz ziemny/Doğal gaz	0.81	0.65	1.24
Городской газ/Svítiplyn/ Gaz miejski/Hava gazı	0.58	0.47	1.46
Сжиженный газ/Kapalný plyn/ Gaz plynny/LPG (sıvı gaz)	2.08	1.67	0.77
воздух/vzduch/ powietrze/Hava	1.24	1.00	1.00

Запасные части/Оснастка Náhradní díly /příslušenství Części zamienne/osprzęt Yedek parçalar / Aksesuarlar	Заказной № Objednávací číslo Nr zamów. Sipariş No
Резьбовая пробка с уплотнительным кольцом Šroub uzávěru s těsnicím kroužkem Śruba zamykająca z pierścieniem uszczelniającym Kilitleme vidası ve sızdırmazlık halkası G 1/8	5 Штук/ Комплект 5 Kus/Sada 5 Sztuk/Komplet 5 Adet/Set 230 395
Грязеуловитель, сетка + Вставка микрофильтра Lapač nečistot, síto + Vložka jemného filtru Oddzielacz zanieczyszczeń, sitko + Wkład mikrofiltra Pislik tutucu, elek + Mikrofiltre elemanı FRI 705/6 FRI 707/6 FRI 710/6 FRI 712/6	1 Штук/ Комплект 1 Kus/Sada 1 Sztuk/Komplet 1 Adet/Set 230 440 230 440 230 441 230 441
Уплотнительное кольцо, испытано согласно нормам EN O-kroužek, EN přezkoušený Pierścień uszczelniający typu O-ring z atestem wg EN O-ring, EN-testi yapılmış FRI 705/6 + 707/6 57,00 x 3,00 FRI 710/6 + 712/6 75,00 x 3,50	2 Штук/ Комплект 2 Kus/Sada 2 Sztuk/Komplet 2 Adet/Set 230 443 230 444
Измерительный патрубок с уплотнительным кольцом Měřicí nástavec s těsnicím kroužkem Króciec pomiarowy z pierścieniem uszczelniającym Tespit civatası takımı G 1/8	5 Штук/ Комплект 5 Kus/Sada 5 Sztuk/Komplet 5 Adet/Set 230 397
Заглушка с ушками для пломбирования Ochranný kryt s možností zaplombování Kapturek ochronny z otworem do plombowania Kurşun mühürlü koruyucu başlık isteğe bağlı FRI 705/6 - 712/6	5 Штук/ Комплект 5 Kus/Sada 5 Sztuk/Komplet 5 Adet/Set 230 400

Запасные части/Оснастка Náhradní díly /příslušenství Części zamienne/osprzęt Yedek parçalar / Aksesuarlar	Заказной № Objednávací číslo Nr zamów. Sipariş No
Выбор пружины FRI 705/6 - 707/6 Výběr pružin FRI 705/6 - 707/6 Asortyment sprężyn FRI 705/6 - 707/6 Yayların seçimi FRI 705/6 - 707/6 Nr. 1 2,5 - 9 mbar Nr. 2 5 - 13 mbar Nr. 3 7 - 20 mbar Nr. 4 10 - 30 mbar Nr. 5 25 - 55 mbar Nr. 6 30 - 70 mbar Nr. 7 60 - 100 mbar Nr. 8 100 - 150 mbar Nr. 9 140 - 200 mbar	коричневая/hnědá/brazowa/kahverengi 229 817 белая/bílá/biala/beyaz 229 818 оранжевая/oranžová/pomarańczowa/turuncu 229 820 синяя/modrá/niebieska/mavi 229 821 красная/červená/czerwona/kırmızı 229 822 желтая/žlutá/żółta/sarı 229 823 черная/černá/czarna/siyah 229 824 розовая/růžová/różowa/pembe 229 825 Серый /šedá/Szary/Gri 229 826
Выбор пружины FRI 710/6 - 712/6 Výběr pružin FRI 710/6 - 712/6 Asortyment sprężyn FRI 710/6 - 712/6 Yayların seçimi FRI 710/6 - 712/6 Nr. 1 2,5 - 9 mbar Nr. 2 5 - 13 mbar Nr. 3 7 - 20 mbar Nr. 4 10 - 30 mbar Nr. 5 25 - 55 mbar Nr. 6 30 - 70 mbar Nr. 7 60 - 100 mbar Nr. 8 100 - 150 mbar Nr. 9 140 - 200 mbar	коричневая/hnědá/brazowa/kahverengi 229 842 белая/bílá/biala/beyaz 229 843 оранжевая/oranžová/pomarańczowa/turuncu 229 844 синяя/modrá/niebieska/mavi 229 845 красная/červená/czerwona/kırmızı 229 846 желтая/žlutá/żółta/sarı 229 847 черная/černá/czarna/siyah 229 848 розовая/růžová/różowa/pembe 229 849 Серый /šedá/Szary/Gri 229 850
Комплект для сборки FRI Montážní sada FRI Zestaw montażowy FRI FRI montaj takımı FRI 705/6 FRI 707/6 FRI 710/6 FRI 712/6	224 093 224 093 224 094 224 094
Комплект для сборки FRI + DMV Montážní sada FRI + DMV Zestaw montażowy FRI + DMV FRI + DMV montaj takımı FRI 705/707/6 an/na/na /al DMV 701/6.. FRI 710/712/6 an/na/na /al DMV 702/6.. + DMV 703/6..	219 967 219 968

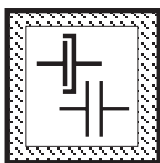


Проводить работы на регуляторах давления газа разрешается только квалифицированному персоналу.

Práce na regulačním přístroji tlaku plynu směřjí být prováděny pouze odborným personálem.

Prace w obrębie regulatora ciśnienia gazu mogą być wykonywane wyłącznie przez fachowców.

Gaz basıncı regülatöründe yapılması gereken işlemler sadece yetkili servis elemanları tarafından yapılmalıdır.

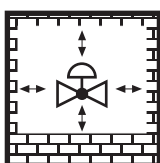


Предохраняйте поверхности фланцев от повреждений. Винты вкручивайте крестообразно.

Chránit přírubové plochy. Šrouby utahovat křížem.

Chronić powierzchnie kołnierzy. Śruby dokręcać na krzyż.

Flañş yüzeylerini koruyunuz. Civataları karşılıklı (çapraz) olarak sıkınız.

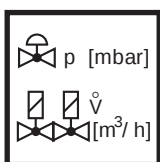


Не допускается прямой контакт между регулятором давления газа и кирпичными, бетонными стенами, полом.

Přímý kontakt mezi regulačním přístrojem tlaku plynu a tvrdnoucím zdivem, betonovými stěnami, podlahou není přípustný.

Bezpośredni kontakt regulatora ciśnienia gazu z murami, ścianami betonowymi i podłożem jest niedopuszczalny.

Gaz basıncı regülatörü ile sertleşmiş (kurumuş) duvar, beton duvarlar ve zemin arasında doğrudan temas olması yasaktır.

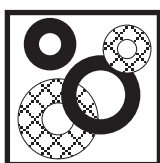


Установка номинальной мощности или заданного давления должна производиться исключительно на регуляторе давления газа. Дросселирование, зависящее от мощности, проводится с помощью двойного электромагнитного клапана.

Jmenovitý výkon resp. požadované hodnoty tlaku zásadně nastavit na regulačním přístroji tlaku plynu. Výkonnostně specifické škrcení výkonu přes dvojitý magnetický ventil.

Przepływ znamionowy lub wartości zadane ciśnienia należy z zasady nastawić na regulatorze ciśnienia gazu. Dławienie dla uzyskania wymaganej wartości przepływu należy zapewnić poprzez zawór elektromagnetyczny podwójny.

Nominal güç veya basınç itibari değerleri genel olarak gaz basıncı ayar cihazında (regülatöründe) ayarlanmalıdır. Güce bağlı özel kısma işlemi çift manyetik valf üzerinden yapılmalıdır.

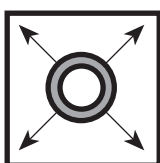


После проведения разборки или изменения конструкции уплотнители следует заменять новыми.

Po demontáži/přestavbě dílů používat zásadně nová těsnění.

Po demontażu części i dokonaniu zmian montażowych należy z zasady wykorzystać nowe uszczelki.

Parça değiştirirken / söküp takarken genel olarak yeni contalar kullanınız.



При проведении проверки трубопровода на герметичность шаровой кран перед арматурой/регулятором давления газа следует закрыть.

Zkouška těsnosti potrubí: kulový kohout před armaturami / regulačním přístrojem tlaku plynu zavřít.

Kontrola szczelności rurociągu: zamknąć zawór kulowy leżący przed armaturami/regulatorem ciśnienia gazu.

Boru hatlarının sızdırmazlığının kontrolü: Armatürlerden / gaz basıncı regülatöründen önceki yuvarlak (küresel) vanayı kapatınız.

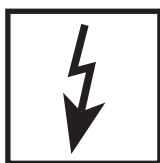


После завершения работ на регуляторе давления газа провести проверку на герметичность и правильность функционирования.
 $p_{\text{исп.}} \leq 500$ мбар

Po ukončení prací na regulačním přístroji tlaku plynu: provést zkoušku těsnosti a funkční zkoušku.
 $p_{\text{průf.}} \leq 500$ mbar

Po zakończeniu prac w obrębie regulatora ciśnienia gazu należy przeprowadzić kontrolę szczelności i działania,
 $p_{\text{prób.}} \leq 500$ mbar.

Gaz basıncı ayar cihazındaki çalışmalardan sonra: Sızdırmazlık ve fonksiyon kontrolü yapınız.
 $p_{\text{test}} \leq 500$ bar.



Запрещается проведение работ, если узел находится под газовым давлением или напряжением. Избегайте открытого огня. Соблюдайте инструкции государственных ведомств.

Nikdy neprovádět práce tehdy, když je zařízení pod tlakem plynu nebo pod napětím. Nepřiblížovat se s otevřeným ohněm. Dodržovat místní předpisy.

Nigdy nie podejmować czynności roboczych przy utrzymaniu ciśnienia gazu lub przy doprowadzeniu napięcia. Unikać otwartych źródeł ognia. Przestrzegać przepisów bhp.

Gaz basıncı veya elektrik gerilimi mevcutken katıyen sistemde herhangi bir çalışma (bakım / onarım / değiştirme vs.) yapmayınız. Açık ateş bulundurmayınız. Kanunı yönetmeliklere uyunuz.



При несоблюдении указаний может быть нанесен физический или материальный ущерб.

Při nedodržování pokynů jsou možné následné škody na zdraví nebo věčné škody.

Nie przestrzeganie wskazówek postępowania może być przyczyną szkód osobowych i rzeczowych.

Verilen bilgi ve talimatlara uyulmazsa, can ve mal kaybı veya hasar söz konusudur.

Фирма сохраняет за собой право на изменения, проводимые в процессе технического совершенствования. / Změny, které slouží technickému pokroku, vyhrazeny. / Zmiany podyktowane potrzebami postępu technicznego zastrzeżone. / Teknik gelişme ve geliştirme açısından yararlı olabilecek değişiklikler yapma hakkı saklıdır.

Администрация и производство
Administrace a provoz
Adres zarządu i zakładu
İdare ve işletme

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstr. 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Почтовый адрес
Korespondenční adresa
Adres korespondencyjny
Yazışma adresi

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com

Инструкция за монтаж и експлоатация

Регулатор за налягане на газ с вграден филтър
Тип FRI .../6Номинални диаметри
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

Instrucțiuni de montaj și exploatare

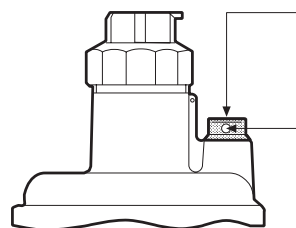
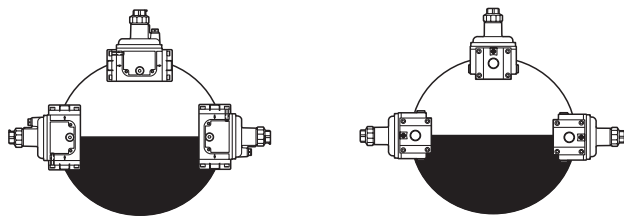
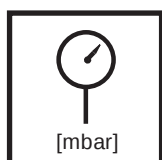
Regulator de presiune gaze cu filtru integrat
Tip FRI .../6Diametre nominale
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

Működési leírás és szerelési utasítás

FRI .../6 típusú gáznyomás-szabályozó készülék, integrált szűrővel

Névleges átmérők:
Rp 1/2 - Rp 1 1/4

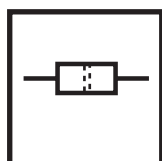
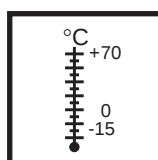
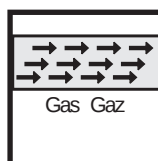
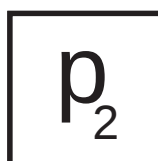
Οδηγίες λειτουργίας και συναρμολόγησης

Ρυθμιστής πίεσης αερίου με ενσωματωμένο φίλτρο
Τύπος FRI .../6Ονομαστικών διαμέτρων
Rp 1/2 - Rp 1 1/4Инсталационно положение
Poziția de montaj
Beépítési helyzet
Επιλογή τοποθέτησηςПробка за вентилиране
Dop de aerisireLégtelenítődugó
Βύσμα εξαερισμούДюза за вентилиране
Ajutoi de aerisire
Légtelenítőszelap
Ακροφύσιο εξαερισμούНикога не запущвайте дюзата за вентилиране!
Nu obturați niciodată ajutorul de aerisire!
Nem szabad sohasem elzárni a légtelenítőszelapet!
Μη βουλώνετε ποτέ το ακροφύσιο εξαερισμού

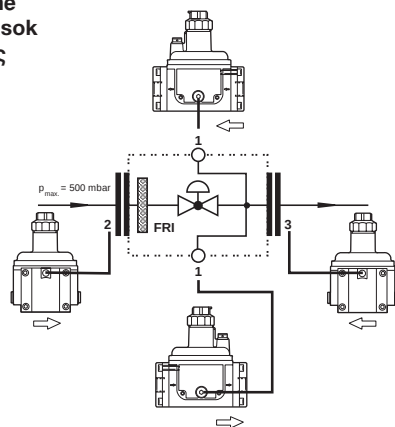
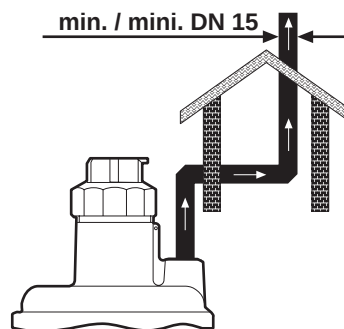
[mbar]

Макс. работно налягане
Presiunea max. de lucru
Max. üzemi nyomás
Μέγ. πίεση λειτουργίας
 $p_{max.} = 500 \text{ mbar}$ 

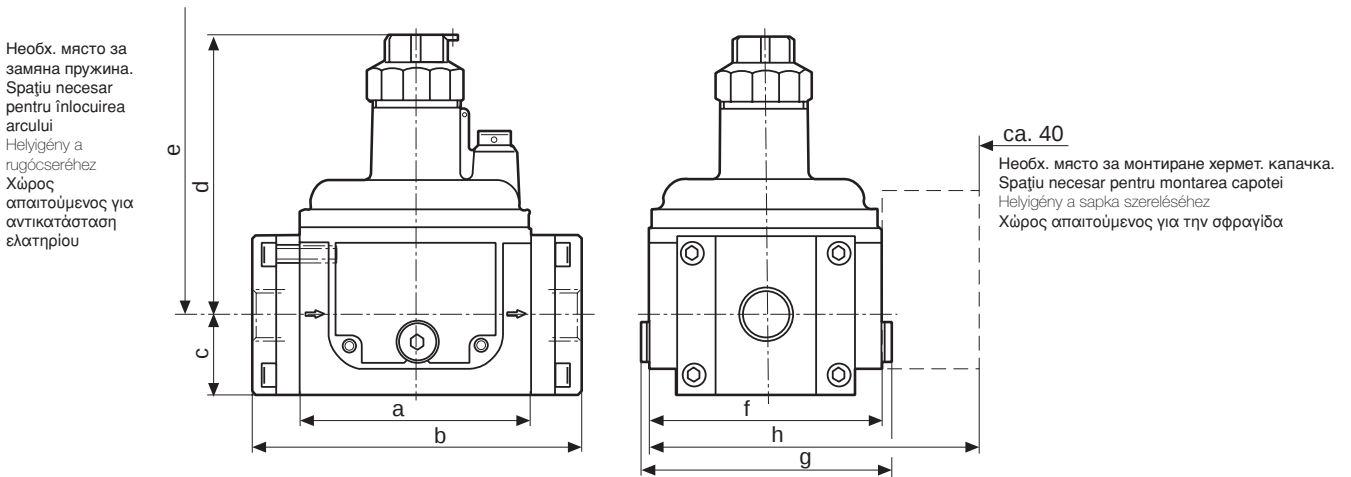
EN 88

Клас А, Група 2
Clasa A, Grupa 2
A osztály, 2. csoport
Κατηγορία Α, Ομάδα 2
според норма/ conf. norme/
szerint/ προδιαγραφών EN 88Фин филтър
Microfiltru
Finomszűrő
ΜικροφίλτροОколна температура
Temperatura ambiantă
Környezeti hőmérséklet:
Θερμοκρασία περιβάλλοντος
-15 °C ... +70 °CСемейство 1 + 2 + 3
Familia 1 + 2 + 3
Kategória 1 + 2 + 3
Οικογένεια 1 + 2 + 3

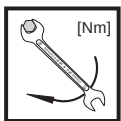
FRI 705/6 - 712/6 2,5-200mbar

Изводи за манометър
Prize de presiune
Nyomáslágazások
Παροχές πίεσης1, 2, 3 (FRI)
Херм. пробка
Dop filetat
zárócsavar
Πώμα
G 1/8 DIN ISO 228Линия за продувка, необходима само в спец. случаи.
Conductă de purjare, necesară numai în cazuri speciale
Lefűvatóvezeték, csak különleges esetekben szükséges
Γραμμή εκτόνωσης, σε ειδικές μόνο περιπτώσειςEN 88 2.1.9
Прокарайте линията за продувка
към безопасно място.EN 88 2.1.9
Conducta de purjare se va
plasa într-un loc sigurEN 88 2.1.9
A lefűvatóvezeték egy
biztonságos helyre kell elvezetniEN 88 2.1.9
Οδηγήστε τη γραμμή εκτόνωσης
σε απολύτως ασφαλές σημείο

Размери / Dimensiuni / Beszerelési méretek / Διαστάσεις [mm]



Тип Tip Típus Τύπος	Rp	Номер на поръчка Cod articol Rendelési szám Κωδικός εξαρτήματος	Размери / Dimensiuni / Beszerelési méretek / Διαστάσεις [mm]								Тегло Greutate Súly Βάρος[kg]
			a	b	c	d	e	f	g	h	
FRI 705/6	Rp 1/2-1	230 472	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 507/6	Rp 1/2-1	230 473	92	141	33	152	195	96	104	139	0,9
FRI 510/6	Rp 1-2	230 474	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
FRI 512/6	Rp 1-2	230 475	124	176/206	45	175	235	126	135	169	1,6
Фланец с G 1/8 Flanșă cu G 1/8 Karima G 1/8 - dal Φλάντζα με G 1/8			За тип FRI pentru tipul FRI az FRI típushoz για τύπο FRI								
Rp 1/2		231 565	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 3/4		231 566	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1		231 567	FRI 705/6 - FRI 707/6								
Rp 1		231 568	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/4		231 569	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 1 1/2		231 570	FRI 710/6 - FRI 712/6								
Rp 2		231 572	FRI 710/6 - FRI 712/6								



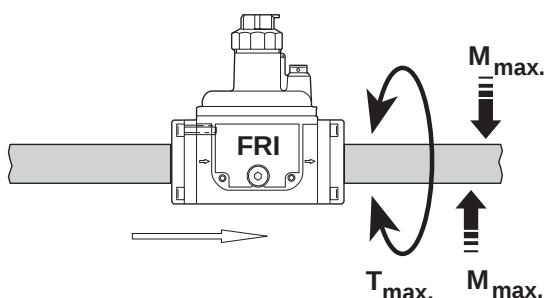
макс. усукващ момент/Спом. сист. принадлежности
Cupluri maxime/accesorii de sistem
Max. forgató nyomatékok / rendszertartozék
Μέγ. ροπή / παρελκόμενα συστήματος

M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



Използвайте подходящи инструменти!
Folosiți unelte corespunzătoare!
A megfelelő szerszámot kell használni!
Χρησιμοποιήστε κατάλληλα εργαλεία!

Затягайте винтовете на кръст.
Strângeți șuruburile în cruce!
A csavarokat keresztben kell meghúzni!
Σφίξτε τις βίδες σταυρωτά!



DN	10	15	20	25	32
$M_{max.}$ [Nm] $t \leq 10$ s	70	105	225	340	475
$T_{max.}$ [Nm] $t \leq 10$ s	35	50	85	125	160

Не използвайте възела като лост.
Nu utilizați aparatul ca pârgă de lucru!
A készülék nem szabad emelőként használni!
Μη μεταχειρίζεστε τη συσκευή σαν μοχλό

Версия с резбови фланец
FRI 705/6 - FRI 712/6
Монтаж и демонтаж

1. Разхлабете винтове А и В, **не** ги сваляйте.
Фигури 1 и 2.
2. Снемете винтове С и D.
Фигури 1 и 2
3. Отстранете регулатора между резб. фланци.
Фигури 3 и 4.
4. След монтиране изпълнете изпитвания за утечки и функционалност.
 $p_{\text{изпитване}} \leq 500 \text{ mbar}$

Varianta constructivă cu flanșe
filetate
FRI 705/6 - FRI 712/6
Montarea și demontarea

1. Slăbiți șuruburile A și B, **nu** le desfaceți complet, vezi fig. 1 și 2.
2. Desfaceți șuruburile C și D,
vezi fig. 1 și 2.
3. Scoateți regulatorul de presiune printre flanșele filetate, vezi fig. 3 și 4.
4. Efectuați controlul de etanșeitate și testul funcțional la finalul montajului. $p_{\text{test}} \leq 500 \text{ mbar}$

Menetkarimás kivitel
FRI 705/6 - FRI 712/6
Be- és kiszerelés

1. Meg kell lazítani az A és B csavarokat - de **nem** kell kicsavarni ezeket. 1. és 2. kép.
2. Ki kell csavarni a C és D csavarokat. 1. és 2. kép.
3. Ki kell húzni a menetes karimák között a gáznormás-szabályozó készüléket. 3. és 4. kép.
4. A beszerelés után el kell végezni a tömítettségi és működési próbát. $p_{\text{teszt}} \leq 500 \text{ mbar}$

Παραλλαγή: Φλάντζα με σπειρώμα
FRI 705/6 - FRI 712/6)
Συναρμολόγηση-αποσυναρμολόγηση

1. Χαλαρώστε τις βίδες Α και Β. **χωρίς** να τις αφαιρέσετε
Σχ. 1 και 2
2. Αφαιρέστε τις βίδες C και D
Σχ. 1 και 2
3. Αφαιρέστε τον ρυθμιστή πίεσης αερίου από τις φλάντζες με σπειρώμα
Σχ. 3 και 4
4. Ελέγξτε για διαρροές και σωστή λειτουργία μετά την εγκατάσταση.
 $P_{\text{test}} \leq 500 \text{ mbar}$

Предупреждение!

Осигурете никаква мръсотия (например мет. стружки, смазка за резби и т.н.) да не прониква във FRI при инсталиране и сваляне. Несъблюдаването на инструкциите може да завърши с неизправност или повреда на оборудването.

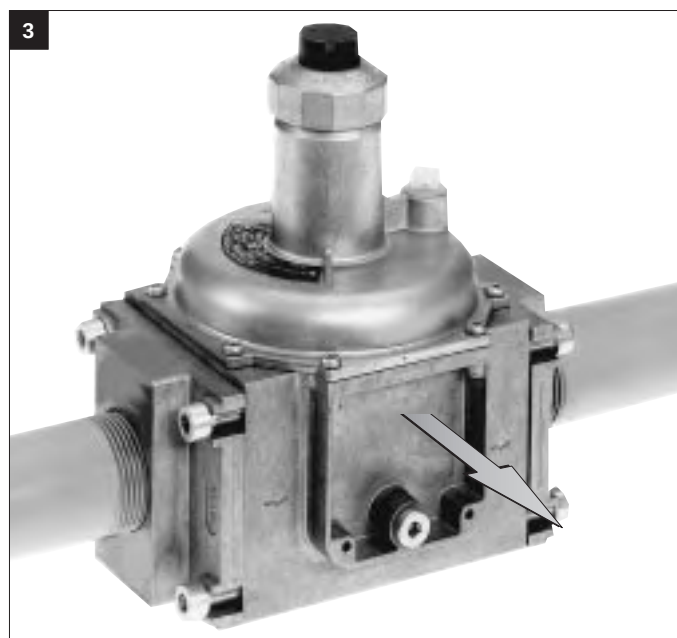
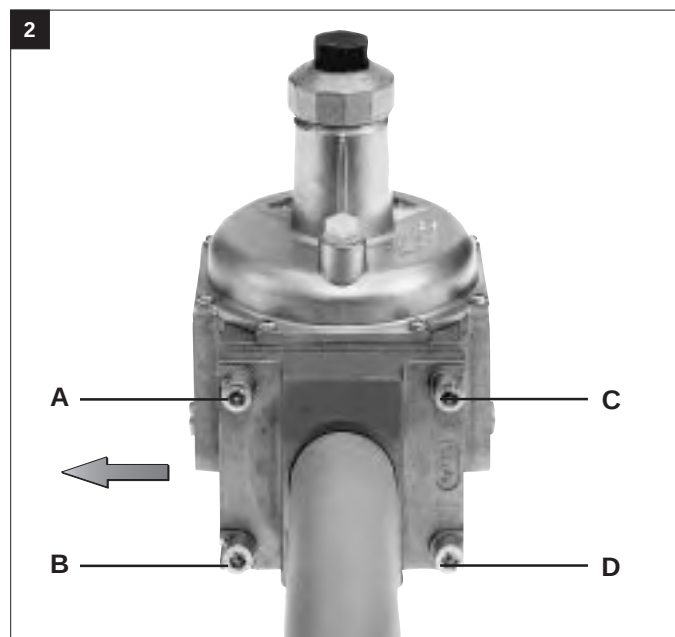
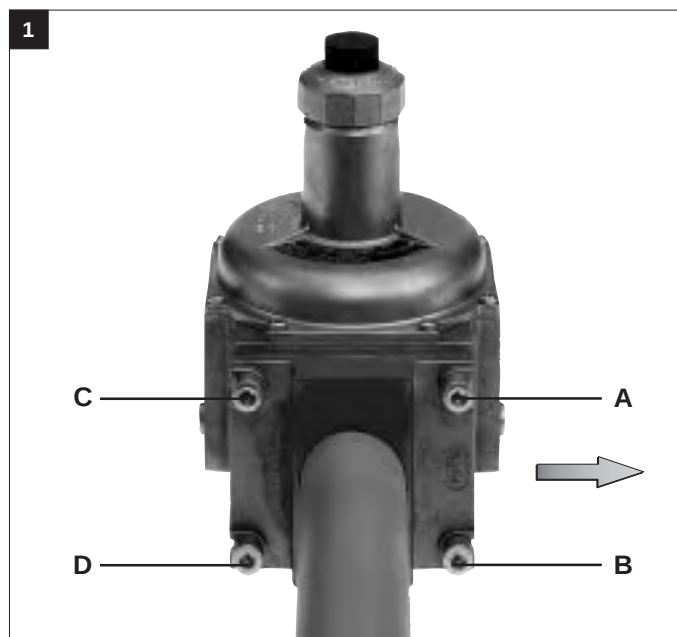
Atenție! Asigurați-vă ca în timpul montării să nu pătrundă impurități (așchii de metal, ulei de răcire, etc.) în aparatul FRI. Neglijarea acestei reguli pune în pericol funcționarea corespunzătoare a aparatului, putând atrage după sine inclusiv defectarea acestuia.

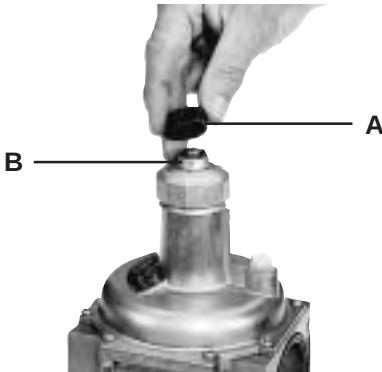
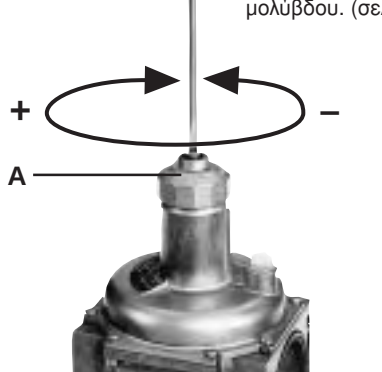
Figyelem!

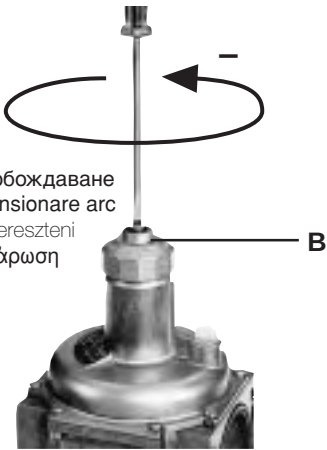
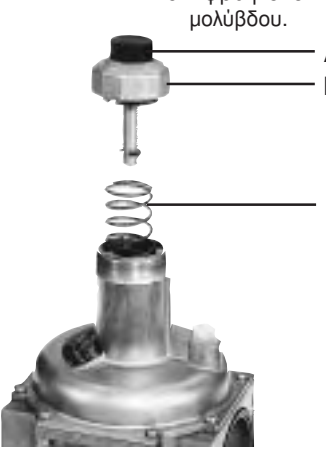
Gondoskodni kell arról, hogy a be- és kiszerelésnél ne hatolhassanak be elszennyeződések (pl. fémgorgácsok, menetvágó olaj stb.) a FRI-készülékbe. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén fennáll a hibás működés veszélye vagy kihagy a készülék.

Προσοχή!

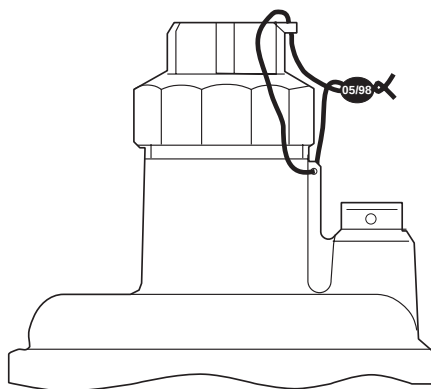
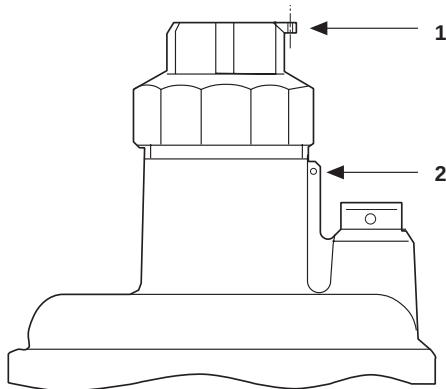
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπήρξε εισχώρηση ρύπων (π.χ. ρινίσματα, λάδι κοπής σπειρωμάτων, κ.λ.π.) στο εσωτερικό του FRI κατά την εγκατάσταση. Παράβλεψη αυτών των οδηγιών δυνατόν να επιφέρει κακή λειτουργία ή ακόμη και καταστροφή της συσκευής.



Настройка изх. налягане (настройка на зад. стойност)	Ajustarea presiunii de ieşire (reglarea presiunii nominale)	A kimeneti nyomás beszabályozása (Névlagesérték-beállítás)	Τελική ρύθμιση της πίεσης εξαγωγής (ρύθμιση ονομαστικής τιμής)
Фабр. наладка: Станд. пружина p_2 10 - 30 mbar	Reglaj de fabricație: Arcuri standard p_2 10-30 mbar	Üzemi beállítás: Standard-rugó p_2 10 - 30 mbar	Ρύθμιση εργοστασίου: Κανονικό ελατήριο p_2 10 - 30 mbar
1. Отвийте защ. капачка А. 2. Настройка (+) Ос за наладка В “Завъртане против час. стрелка” = Увеличаване изх. налягане (зад. стойност) или Настройка (-) Ос за наладка В “Завъртане по час. стрелка” = Намаляване изх. налягане (зад. стойност). 4. Проверете зададената стойност. 5. Завийте защитната капачка. 6. Прикрепете оловна пломба (Страница 5).	1. Desfaceți capacul de protecție A. 2. Ajustaj (+) Tijă de reglaj B „rotire spre dreapta” = mărit presiune de ieşire (valoare nominală) sau Ajustaj (-) Tijă de reglaj B „rotire spre stânga” = micșorat presiune de ieşire (valoare nominală) 4. Verificați valoarea nominală fixată. 5. Remontați capacul de protecție A 6. Plombați aparatul (vezi pag. 5).	1. Le kell csavarni a védősapkát (A). 2. Beszabályozás (+) Állítóorsó (B) *jobbra forgatás* = a kimeneti nyomásnak (névlages értéknek) a megnövelése vagy Beszabályozás (-) Állítóorsó (B) *balra forgatás* = a kimeneti nyomásnak (névlages értéknek) a csökkentése 4. A névlages érték ellenőrzése. 5. Fel kell csavarni a védősapkát (A). 6. Leplombálás (5. oldal).	1. Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. 2. Ρύθμιση (+), στρίψτε τη βίδα Β δεξιόστροφα = αύξηση της πίεσης εξαγωγής (ονομαστική τιμή) ή Ρύθμιση (-), στρίψτε τη βίδα Β αριστερόστροφα = μείωση της πίεσης εξαγωγής (ονομαστική τιμή) 4. Ελέγξτε την αλλαγή της ονομαστικής τιμής 5. Ξαναβιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. 6. Σφραγίστε με σφραγίδα μολύβδου. (σελ. 5).
			

Замяна на пружина	Înlocuirea arcului	Rugócsere	Αντικατάσταση ελατηρίου
1. Снемете защитната капачка А. Освободете пружината въртейки ос В обратно на час. стрелка. Въртете оста до спиране. 2. Развинтете цялото устройство за настройка В и снемете пружина С. 3. Поставете нова пружина D. 4. Монтирайте устройството за настройка и настройте желаното налягане на изход. 5. Завийте защитна капачка А. Върху табелката с данни залепете етикет Е. 6. Прикрепете оловна пломба.	1. Desfaceți capacul de protecție A. Pentru detensionarea arcului, învârtiți spre stânga tija de reglaj B până când aceasta ajunge la opritor. 2. Demontați întreg dispozitivul de reglaj B și scoateți arcul C. 3. Introduceți un nou arc D. 4. Remontați întregul dispozitiv de reglaj și ajustați presiunea de ieşire dorită. 5. Remontați capacul de protecție A. Aplicați autocolantul E pe plăcuța de fabricație. 6. Plombați aparatul.	1. Le kell venni a védősapkát (A). Az állítóorsó (B) balra forgatása által meg kell ereszteni a rugót, s az ütközésig kell elforgatni. 2. Le kell csavarni a komplett beállító berendezést (B) és ki kell venni a rugót (C). 3. Be kell rakni az új rugót (D). 4. Fel kell szerelni a komplett beállító berendezést és be kell szabályozni a kívánt kimeneti nyomást. 5. Fel kell csavarni a védősapkát (A). Rá kell ragasztani a típusábrára a ragasztótáblát (E). 6. Leplombálás.	1. Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. Ελευθερώστε το ελατήριο γυρνώντας τη βίδα Β αριστερόστροφα έως όπου σταματήσει. 2. Ξεβιδώστε το ολόκληρο σύστημα ρύθμισης Β και αφαιρέστε το ελατήριο C. 3. Τοποθετήστε το νέο ελατήριο D. 4. Ξανασυναρμολογήστε όλο το σύστημα ρύθμισης και επιλέξτε την επιδιωκόμενη πίεση εξαγωγής. 5. Ξαναβιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. Κολλήστε την αυτοκόλλητη ετικέτα Ε στην πινακίδα αναγνώρισης. 6. Σφραγίστε με σφραγίδα μολύβδου.
			

Прикрепване на оловна пломба
Plombajul
Léplombálás
Σφραγίδα μολύβδου



1
Ухо за ол. пломба в
херм.капачка, Ø 1.5 mm.

2
Ухо за ол. пломба в корпуса
на регулатора, Ø 1.5 mm.

След задаване желаната
зад.стойност за налягането:

1. Завийте защитната
капачка.
2. Прекарайте тел през 1 и 2.
3. Притиснете оловна пломба
около краищата
на телта, спазвайки къса
тел. примка.

1
Inelul de plombaj în capacul cu
Ø 1,5.

2
Inelul de plombaj în carcasa
regulatorului Ø 1,5.

După reglarea presiunii nominale
dorite:

1. Închideți capacul de protecție.
2. Trageți sârma prin 1 și 2.
3. Aplicați plomba la capetele
sârmei, micșorând bucla cât se
poate de mult.

1
Az ólomzárful a zárósapkán:
Ø 1,5 mm.

2
Az ólomzárful a szabályozóházon:
Ø 1,5 mm.

A kívánt névleges nyomásérték
beállítása után:

1. Fel kell csavarni a védősapkát.
2. Át kell fűzni a drótot az (1) és (2)
ólomzárűleken.
3. Rá kell nyomni a drótvégekre az
ólomzárát, rövidre kell hagyni a
dróthurkot.

1
Οπή Ø 1,5mm στο
προστατευτικό κάλυμμα

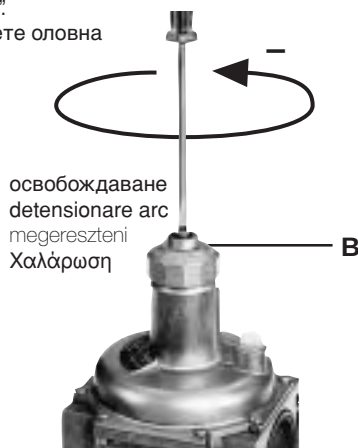
2
Οπή Ø 1,5mm στον θάλαμο του
ρυθμιστή

Μετά τη ρύθμιση της
επιδικώμενης πίεσης:

1. Τοποθετήστε το
προστατευτικό κάλυμμα
2. Περάστε το σύρμα σφραγίδας
από τα σημεία 1 και 2.
3. Πιέστε τη σφραγίδα
κρατώντας το βρόγχο του
σύρματος στενό

**Поставяне извън
експлоатация**
**Блокиране регулираща
функция**

1. Снемете защитна капачка А.
Освободете пружината
завъртайки ос В обратно на час.
стрелка. Въртете оста до упор.
2. Развийте цялото устройство
за наладка В и снемете
пружина С.
3. **За $p_1 \leq 150$ mbar**
Вкарайте пружина №8 (цвет:
розов)
За $p_1 > 150$ mbar
Вкарайте блокираща втулка.
4. Повторно монтирайте
устройството и завъртете до
спиране в долната част.
Не използвайте никаква сила!
5. Завийте защитна капачка А.
Маркирайте регулатора с
"блокиран".
6. Прикрепете оловна
пломба.

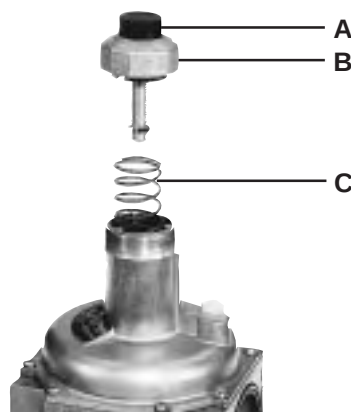


Scoaterea din funcțiune
Blocarea funcției de reglaj

1. Desfaceți capacul de protecție A.
Detensionați arcul de reglaj
învârtind spre stânga tija de
reglare B până când aceasta
ajunge la opritor.
2. Demontați întreg dispozitivul de
reglaj B și scoateți arcul C.
3. **Pentru presiuni $p_1 \leq 150$ mbar**
Introduceți arcul nr. 8 (culoare
roz).
- Pentru presiuni $p_1 > 150$ mbar**
Introduceți bucșa de blocaj.
4. Remontați întregul dispozitiv de
reglaj și înșurubați-l până
ajunge la opritor. **Nu forțați.**
5. Închideți capacul de protecție
A. Marcați regulatorul cu
simbolul „blocat”.
6. Plombați aparatul.

Üzemen kívül helyezés
A szabályozófunkció rögzítése

1. El kell távolítani a védősapkát (A).
Az állítóorsó (B) balra forgatása
által meg kell eresztetni a rugót, s
az ütközésig kell elforgatni.
2. Le kell csavarni a komplett
beállító berendezést (B) és ki kell
venni a rugót (C).
3. A **$p_1 \leq 150$ mbar** -hoz
Be kell rakni a 8. számú rugót
(szín: rózsaszín).
- A **$p_1 > 150$ mbar** -hoz
Be kell rakni a rögzítőhüvelyt.
4. Fel kell ismét szerelni a komplett
beállító berendezést és az alsó
ütközőig kell **nagyobb
erőkifejtés nélkül** elforgatni.
5. Fel kell csavarni a védősapkát (A).
El kell látni "Rögzítve" jelöléssel a
szabályozót.
6. Léplombálás.



Θέση εκτός λειτουργίας
**Παρεμπόδιση της λειτουργίας
του ρυθμιστή**

1. Αφαιρέστε το προστατευτικό
κάλυμμα Α.
Ελευθερώστε το ελατήριο
γυρνώντας τη βίδα Β
αριστερόστροφα έως ότου
σταματήσει.
2. Ξεβιδώστε ολόκληρο το
σύστημα ρύθμισης Β και
αφαιρέστε το ελατήριο C.
3. **Για $p_1 \leq 150$ mbar**
Τοποθετήστε ελατήριο # 8
(ροζ χρώμα).
Για $p_1 > 150$ mbar
Τοποθετήστε κολάρο
Παρεμπόδισης.
4. Ξανασυναρμολογήστε όλο το
σύστημα ρύθμισης και
ρυθμίστε στη χαμηλότερη
θέση.
- Μη το ζορίζετε!**
5. Ξαναβιδώστε το
προστατευτικό κάλυμμα Α.
Κολλήστε αυτοκόλλητη
ετικέτα με την ένδειξη:
"εκτός λειτουργίας".
6. Σφραγίστε με σφραγίδα
μολύβδου.

Замяна на филтър

1. Снемете FRI.
2. Снемете опорен пръстен А.
3. Снемете филтърна вложка В.
4. Снемете сито С.
5. Вкарайте ново сито.
6. Вкарайте нова филтърна вложка В.
7. Притиснете опорния пръстен А.
8. Инсталирайте FRI в газовата линия.
9. Изпълнете изпитване за функционалност и утечка.

Înlocuirea filtrului

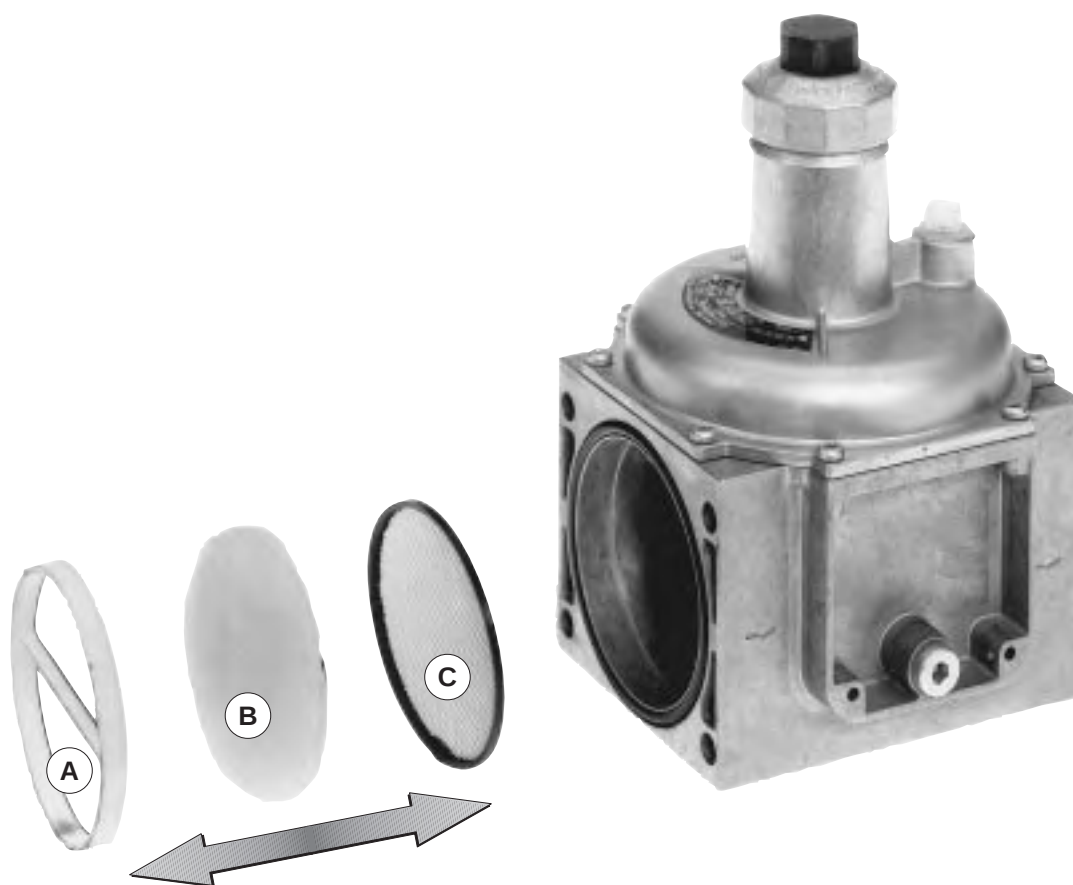
1. Demontați aparatul FRI
2. Scoateți inelul de susținere A.
3. Scoateți elementul filtrant B.
4. Scoateți sita C.
5. Introduceți o nouă sită.
6. Introduceți un nou filtru B.
7. Introduceți prin apăsare inelul de susținere A.
8. Instalați aparatul FRI în conducta de gaze.
9. Efectuați controlul de etanșeitate și testul funcțional.

Szűrőcsere

1. Ki kell szerelni az FRI-készüléket
2. Le kell húzni a támasztógyűrőt (A)
3. Ki kell venni a szűrőbetétet (B)
4. El kell távolítani a szűrőt (C)
5. Be kell rakni az új szűrőt
6. Be kell rakni az új szűrőbetétet (B)
7. Be kell nyomni a támasztógyűrőt (A)
8. Be kell szerelni az FRI-t a gázvezetékbe
9. El kell végezni a működési és tömítettség próbat.

Αντικατάσταση φίλτρου

1. Αποσυνδέστε το FRI.
2. Αφαιρέστε τον δακτύλιο στήριξης Α.
3. Αφαιρέστε το ένθετο φίλτρου Β.
4. Ανασηκώστε το πλέγμα C.
5. Τοποθετήστε νέο πλέγμα.
6. Τοποθετήστε νέο ένθετο φίλτρου Β.
7. Πιέστε στη θέση του τον δακτύλιο στήριξης.
8. Εγκαταστήστε το FRI στη γραμμή αερίου.
9. Δοκιμάσια διαρροής και λειτουργίας



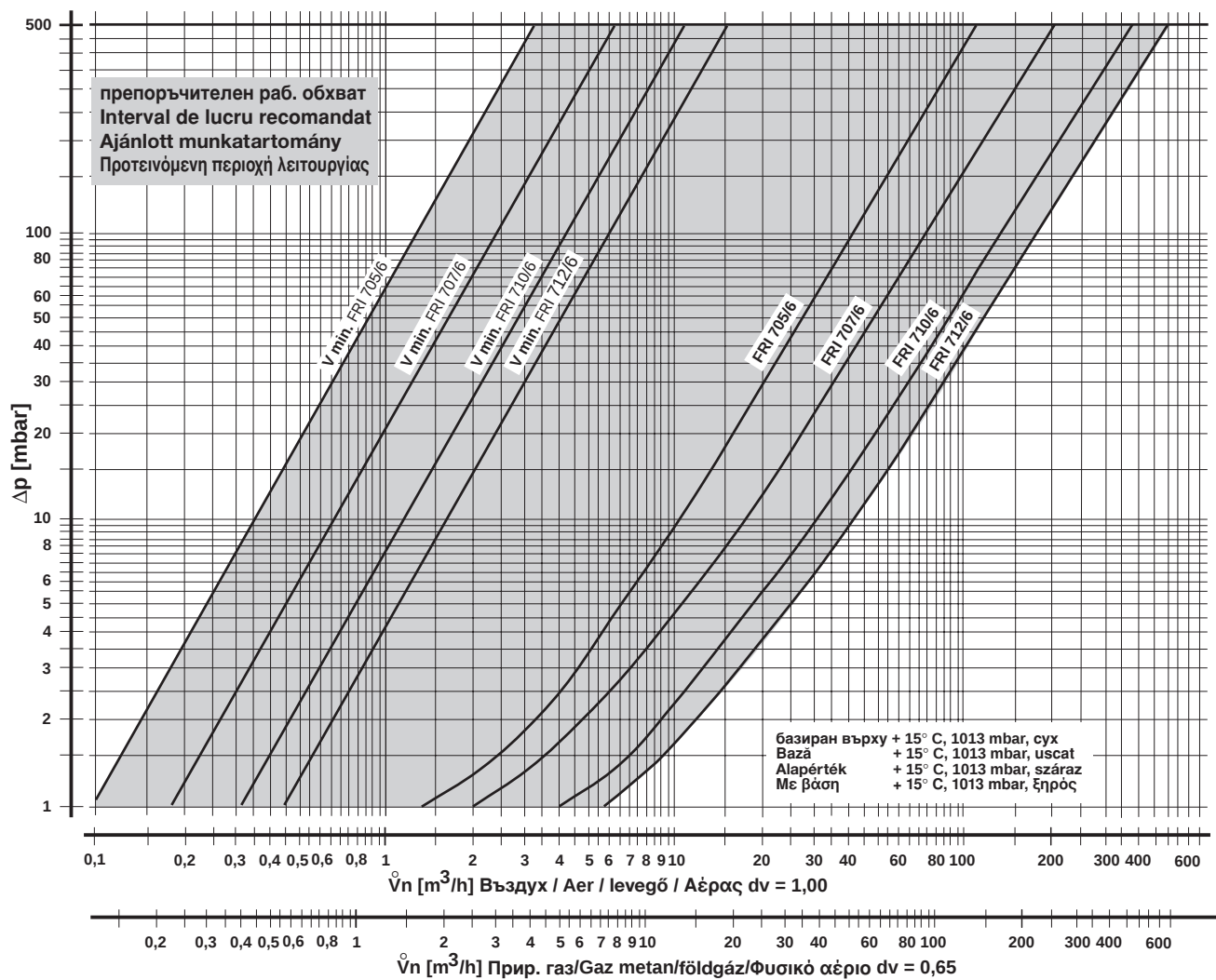
Проверявайте филтъра най-малко веднъж в годината.

Verificați filtrul cel puțin o dată pe an!

Szűrőellenőrzés évente legalább egyszer!

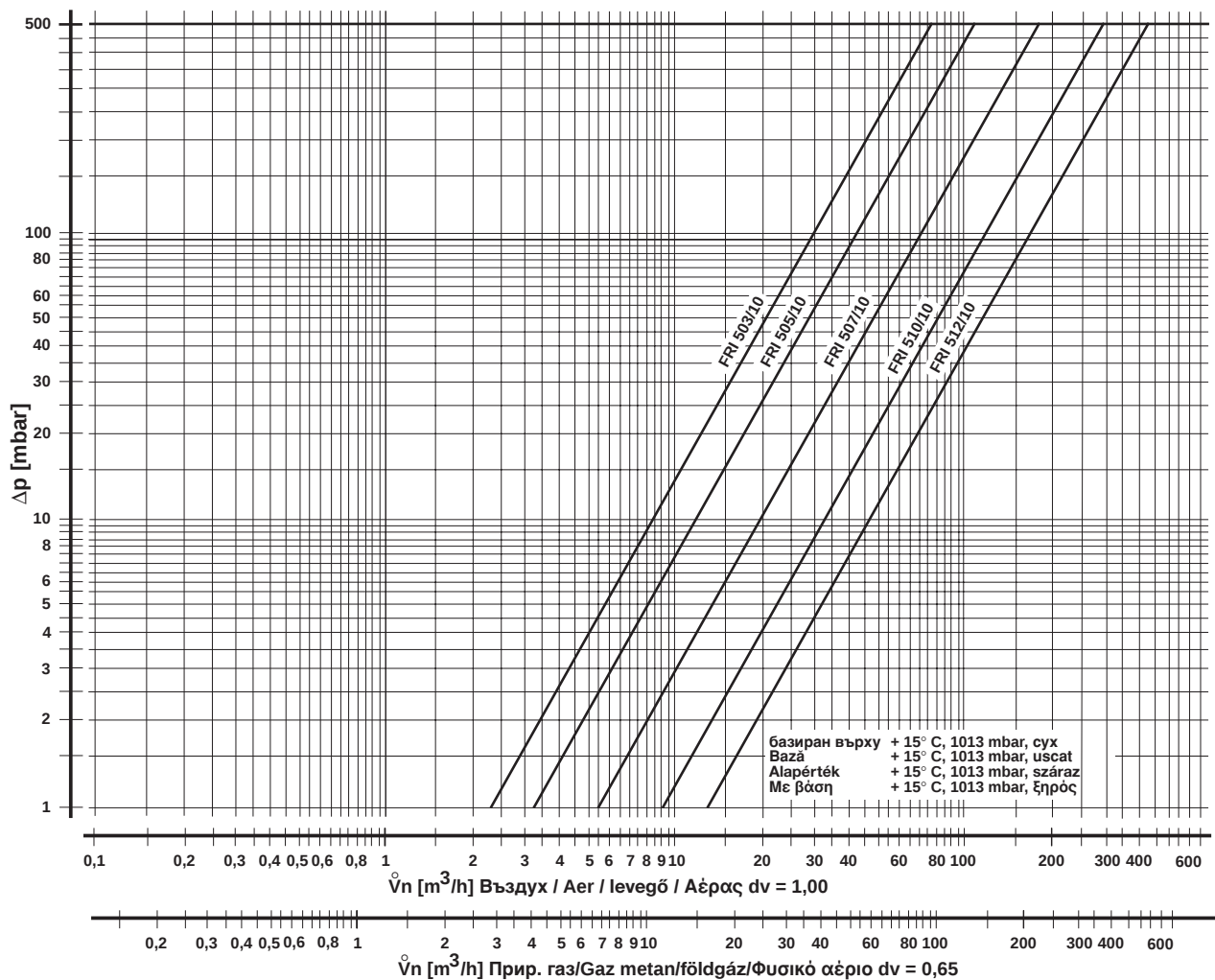
Ελέγξτε το φίλτρο τουλάχιστον μία φορά το χρόνο!

с фин филтър
cu microfiltru
finomszűrővel
με μικροφίλτρο



Диаграма на дебита 2 / Diagrama de debite 2 / 2. áramlási diagram / Διάγραμμα ροής 2

механично отворен / с фин филтър / използвайте диаграма за дебит 1 за подбиране на оборудване FRI
 mecanic deschisă/cu microfiltru/pentru aparatele de tip FRI folosiți diagrama de debite 1
 mechanikusan nyitott / finomszűrővel / a FRI- készülék kiválasztásához az 1. áramlási diagramot kell alkalmazni
 Μηχανικά ανοιχτός / με μικροφίλτρο / για επιλογή καταλλήλου FRI - χρησιμοποιήστε το διάγραμμα ροής 1



$\dot{V}_{\text{использан газ/gaz utilizat/Valkalmazott gáz/χρησιμοποιούμενο αέριο}} =$

$\dot{V}_{\text{въздух/aer/levegő/αέρας}} \times f$

Тип на газа
 Tipul gazului
 Gázfajta
 Τύπος αερίου

специф. тегло
 Greutate specifică
 Sűrűség
 Ειδικό βάρος
 [kg/m³]

ν_n

f

f =

на въздух
 densitatea aerului
 Levegő sűrűsége
 Ειδικό βάρος αέρος

специф. тегло на използван газ
 greutatea specifică a gazelor utilizate
 Az alkalmazott gáz fajlagos súlya
 Ειδικό βάρος χρησιμοποιούμενου αερίου

Прир. газ/gaz metan/
 Földgáz /Φυσικό αέριο

0.81

0.65 1.24

Градски газ/gaz fabricat/
 Városi gáz/Αέριο διανομής

0.58

0.47 1.46

Втечен нефтен газ /gaz
 lichefiat/Folyékony gáz/
 Υγροποιημένο αέριο

2.08

1.67 0.77

Въздух/aer/Levegő /Αέρας

1.24

1.00 1.00

Рез. части / Принадлежности Piese de schimb/accesorii Tartalék alkatrészek / tartozékok Ανταλλακτικά / συμπληρώματα	Поръчка № Cod articol Rendelési szám Κωδικός εξαρτήματος
Опорен винт и упл. пръстен Dop filetат cu garnitură inelară Zárócsavar tömítőgyűrővel Βίδα ασφαλείας με δακτύλιο στεγάνωσης G 1/8	5 Брой/Комплект 5 Bucată/Set 5 Darab/Szet 5 Τεμάχιο/Σετ 230 395
Шлакоуловител, сито + Фина филтърна вложка Filtru colector de impurități, cu sită + Element microfiltrant Szennyfogó, szűrő + Finomszűrőbetét Φίλτρο σωματιδίων, πλέγμα + Ένθετο μικροφίλτρου FRI 705/6 FRI 707/6 FRI 710/6 FRI 712/6	1 Брой/Комплект 1 Bucată/Set 1 Darab/Szet 1 Τεμάχιο/Σετ 230 440 230 440 230 441 230 441
О-пръстен, изпитан според норма EN Garnitură inelară, verificat conf. EN O-gyűrű, EN-vizsgált Ελαστικός δακτύλιος, προδιαγραφές EN FRI 705/6 + 707/6 57,00 x 3,00 FRI 710/6 + 712/6 75,00 x 3,50	2 Брой/Комплект 2 Bucată/Set 2 Darab/Szet 2 Τεμάχιο/Σετ 230 443 230 444
Комплект заstopоряващи винтове Niplu de control cu inel de etanșare Mérőcsonk tömítőgyűrűvel Σετ από βίδες σταθεροποίησης G 1/8	5 Брой/Комплект 5 Bucată/Set 5 Darab/Szet 5 Τεμάχιο/Σετ 230 397
Защ. капачка с опция оловна пломба Capac de protecție plombabil Védősapka plombálási lehetőséggel Προστατευτικό κάλυμμα με δυνατότητα προσαρμογής σφραγίδας μολύβδου FRI 705/6 - 712/6	5 Брой/Комплект 5 Bucată/Set 5 Darab/Szet 5 Τεμάχιο/Σετ 230 400

Рез. части / Принадлежности Piese de schimb/accesorii Tartalék alkatrészek / tartozékok Ανταλλακτικά / συμπληρώματα	Поръчка № Cod articol Rendelési szám Κωδικός εξαρτήματος
Подбиране на пружини за FRI 705/6 - 707/6 Set de arcuri FRI 705/6 - 707/6 FRI 705/6 - 707/6 rugónválaszték Επιλογή ελατηρίων FRI 705/6 - 707/6 Nr. 1 2,5 - 9 mbar кафява/maro/barna/καφέ 229 817 Nr. 2 5 - 13 mbar бяла/alb/fehér/άσπρο 229 818 Nr. 3 7 - 20 mbar оранжева/portocaliu /narancsszínű/πορτοκαλί 229 820 Nr. 4 10 - 30 mbar синя/albastru/kék/μπλε 229 821 Nr. 5 25 - 55 mbar червена/roșu /piros/κόκκινο 229 822 Nr. 6 30 - 70 mbar жълта/galben/sárga/κιτρινο 229 823 Nr. 7 60 - 100 mbar черна/negru/fekete/μαύρο 229 824 Nr. 8 100 - 150 mbar розова/roz/rózsaszínű/ροζ 229 825 Nr. 9 140 - 200 mbar Сиво/Gri/Szürke/Γκρι 229 826	
Подбиране на пружини за FRI 710/6 - 712/6 Set de arcuri FRI 710/6 - 712/6 FRI 710/6 - 712/6 rugónválaszték Επιλογή ελατηρίων FRI 710/6 - 712/6 Nr. 1 2,5 - 9 mbar кафява/maro/barna/καφέ 229 842 Nr. 2 5 - 13 mbar бяла/alb/fehér/άσπρο 229 843 Nr. 3 7 - 20 mbar оранжева/portocaliu /narancsszínű/πορτοκαλί 229 844 Nr. 4 10 - 30 mbar синя/albastru/kék/μπλε 229 845 Nr. 5 25 - 55 mbar червена/roșu /piros/κόκκινο 229 846 Nr. 6 30 - 70 mbar жълта/galben/sárga/κιτρινο 229 847 Nr. 7 60 - 100 mbar черна/negru/fekete/μαύρο 229 848 Nr. 8 100 - 150 mbar розова/roz/rózsaszínű/ροζ 229 849 Nr. 9 140 - 200 mbar Сиво/Gri/Szürke/Γκρι 229 850	
Комплект за сглобяване на FRI Set de montaj FRI FRI - szerelőkészlet Σετ συναρμολόγησης FRI FRI 705/6 224 093 FRI 707/6 224 093 FRI 710/6 224 094 FRI 712/6 224 094	
Комплект за сглобяване на FRI + DVM Set de montaj FRI + DMV FRI + DMV szerelőkészlet Σετ συναρμολόγησης FRI + DMV FRI 705/706/6 към/to/sur/σε DMV 701/6 219 967 FRI 710/712/6 към/to/sur/σε DMV 702/6.. + DMV 703/6.. 219 968	

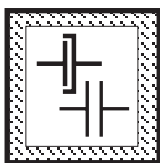


Работата върху регулатора за налягане на газ може да бъде изпълнявана само от специализиран персонал.

Lucrările la regulatorul de presiune se vor efectua numai de către specialiști.

Munkákat a gáznyomás-szabályozó készüléken csak a szakszemélyzet végezhet.

Οποιαδήποτε εργασία στη διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, να γίνεται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό

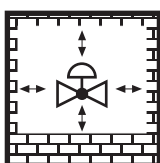


Защитавайте фланц. повърхности. Затягайте винтовете на кръст.

Protejați suprafețele de contact ale flanșelor. Strângeți șuruburile în cruce!

Védeni kell a karimafelületet. A csavarokat keresztben kell meghúzni.

Προστατεύετε τις επιφάνειες των φλαντζών. Σφίγγετε τις βίδες σταυρωτά.

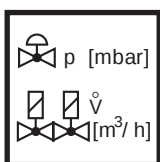


Не позволявайте никакъв пряк контакт между регулатора за налягане на газ и втвърдена зидария, бетонни стени или подове.

Este interzis contactul direct între piesele regulatorului de presiune și elemente de zidărie, pereți din beton sau pardoseli încă neîntărite.

Nincs megengedve a közvetlen érintkezés a gáznyomás-szabályozó készülék ill. a kikeményedő falazat, a betonfal vagy a padlózat között.

Να μην έρχεται σε άμεση επαφή η διπλή βαλβίδα με χτιστούς ή τσιμεντένιους τοίχους και πατώματα

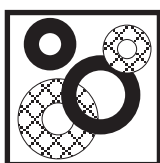


Винаги настройвайте номинални зад.стойности за изход или налягане върху регулатора за налягане на газ и специфично за изпълнението дроселиране използвайки соленоидния вентил.

Reglați debitul nominal, resp. presiunile de reglaj numai de la regulatorul de presiune. La nivelul ventilului electromagnetic duble pot apărea ștrangulări specifice.

A névleges teljesítményt ill. a névleges nyomásértékeket alapvetően a gáznyomás-szabályozó készüléken kell beállítani. A teljesítmény-specifikus lefojtás a kettős mágnesszelepen keresztül történik.

Η ρύθμιση της ονομαστικής παροχής και της ονομαστικής τιμής πίεσης πρέπει πάντοτε να είναι εντός των ορίων του ρυθμιστή αερίου. Η ρύθμιση που έχει σχέση με την παροχή γίνεται μέσω της βαλβίδας

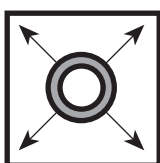


Винаги използвайте нови уплътнения след демонтаж и монтаж на части.

La înlocuirea pieselor folosiți numai garnituri noi.

Az alkatrész-kiszerelés / - átszerelés után alapvetően új tömítéseket kell használni.

Κατά την αλλαγή οποιουδήποτε εξαρτήματος χρησιμοποιείτε πάντα καινούργιους ελαστικούς δακτυλίους και φλάντζες.



Изпитване за утечка на тръбопровода: затворете сферичен кран преди арматурата/FRI.

Verificarea etanșeității conductelor: închideți robinetul cu bilă dinaintea armăturilor sau a regulatorului de presiune.

Csővezeték-tömítettség vizsgálat esetén: el kell zárni a golyós csapot a szerelvények / gáznyomás-szabályozó készülék előtt.

Δοκιμασία διαρροών σωληνώσεων: κλείστε τη βάνα σφαίρας που προηγείται σωληνώσεων και FRI

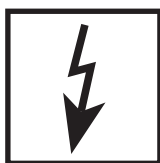


При завършване на работа върху FRI, изпълнете изпитване за утечки и функционалност.
 $p_{\text{изпитване}} \leq 500 \text{ mbar}$

La finalul lucrărilor executate la regulatorul de presiune efectuați controlul de etanșeitate și testul funcțional.
 $p_{\text{test}} \leq 500 \text{ mbar}$

A gáznyomás-szabályozó készüléken végzett munkák befejezése után: el kell végezni a tömítettség és működési próbát.
 $p_{\text{teszt}} \leq 500 \text{ mbar}$

Μετά από κάθε εργασία επί της FRI να την υποβάλετε σε δοκιμασία λειτουργίας και διαρροών.
 $P_{\text{test}} \leq 500 \text{ mbar}$



Никога не изпълнявайте работа при подадено захранване или налягане на газа. Никакъв открит пламък. Съблюдавайте обществените наредби.

Nu lucrați niciodată sub tensiune sau presiune. Evitați focul deschis. Respectați normele în vigoare.

Nem szabad sohasem gáznyomás vagy feszültség alatt dolgozni. Kerülni kell a nyílt láng használatát. Be kell tartani a hivatalos előírásokat.

Ποτέ μην εργάζεστε υπό ηλεκτρική τάση ή πίεση αερίου. Απομακρύνετε οιαδήποτε εκτεθειμένη φλόγα. Ακολουθείτε τους κανονισμούς δημόσιας ασφάλειας.



Ако тези инструкции не се следват, резултатът може да бъде лична травма или повреда на собственост.

Nerespectarea prezentelor instrucțiuni poate provoca daune umane sau materiale.

A tudnivalók figyelembe nem vétele esetén személyi vagy járulékosologi- károk keletkezhetnek.

Αν δεν ακολουθηθούν αυτές οι οδηγίες, το αποτέλεσμα δυνατόν να είναι τραυματισμός ή υλική ζημία

Запазваме си правото да правим изменения по пътя на техническото подобряване. / Sub rezerva unor modificări tehnice ulterioare aduse pentru îmbunătățirea performanțelor produsului. / A műszaki haladást szolgáló változtatások joga fenntartva! / Διαφυλάττουμε το δικαίωμα μελλοντικών αλλαγών λόγω τεχνικών βελτιώσεων.

Управление и завод
Sediul central și uzina
Igazgatás és üzem
Εργοστάσιο και κεντρικά
γραφεία

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstr. 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Ποщенски адрес
Adresa poștală
Levelezési cím
Ταχυδρομική διεύθυνση

Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com



Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmäßige Überprüfung von **Heizungsanlagen** zur langfristigen Sicherstellung von hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung. **Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Komponenten nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer auszutauschen. Diese Empfehlung gilt nur für Heizungsanlagen und nicht für Thermoprozessanwendungen. DUNGS empfiehlt den Austausch gemäss folgender Tabelle:**

The Pressure Equipment Directive (PED) and the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) require a periodic inspection of **heating appliances** in order to ensure a high degree of efficiency over a long term and, consequently, the least environmental pollution. **It is necessary to replace safety-relevant components after they have reached the end of their useful life. This recommendation applies only to heating appliances and not to industrial heating processes. DUNGS recommends replacing such components according to the following table:**

La directive concernant les chauffe-bains à pression (PED) et la directive sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) exigent une vérification régulière des installations de chauffage, afin de garantir à long terme des taux d'utilisation élevés et par conséquent une charge environnementale minimum. **Il est nécessaire de remplacer les composants relatifs à la sécurité lorsqu'ils ont atteint la fin de leur vie utile. Cette recommandation ne s'applique qu'aux installations de chauffage et non aux applications de processus thermique. DUNGS recommande le remplacement, conformément au tableau qui suit :**

La direttiva per apparecchi a pressione (PED) e la direttiva per l'efficienza dell'energia totale per edifici (EPBD), esigono il controllo regolare degli impianti di riscaldamento per la garanzia a lungo termine di un alto grado di rendimento e con ciò di basso inquinamento ambientale. **Ciò rende necessaria la sostituzione di componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza alla scadenza della loro durata di utilizzazione. Questo suggerimento vale solo per impianti di riscaldamento e non per impieghi per processi termici. DUNGS consiglia detta sostituzione in conformità alla sottostante tabella:**

Sicherheitsrelevante Komponente Safety relevant component Composant relatif à la sécurité Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza	NUTZUNGSDAUER DUNGS empfiehlt den Austausch nach: USEFUL LIFE DUNGS recommends replacement after: VIE UTILE DUNGS recommande le remplacement au bout de : DURATA DI UTILIZZAZIONE DUNGS consiglia la sostituzione dopo:	Schaltspiele Operating cycles Cycles de manoeuvres Cicli di comando
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Feuerungsmanager mit Flammenwächter Automatic burner control with flame safeguard Dispositif de gestion de chauffage avec contrôleur de flammes Gestione bruciatore con controllo fiamma	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
UV-Flammenfühler Flame detector (UV probes) Capteur de flammes UV Sensore fiamma UV	10.000 h Betriebsstunden / Operating hours Heures de service / Ore di esercizio	
Gasdruckregelgeräte / Gas pressure regulators Dispositifs de réglage de pression du gaz / Regolatori della pressione del gas	15 Jahre/years/ans/anni	N/A
Gasventil mit Ventilprüfsystem / Gas valve with valve testing system Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne / Valvola del gas con sistema di controllo valvola	nach erkanntem Fehler / after error detection après détection du défaut / dopo il rilevamento di errori	
Gasventil ohne Ventilprüfsystem* / Gas valve without valve testing system* Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne* / Valvola del gas senza sistema di controllo valvola*	10 Jahre/years/ans/anni	250.000
Min. Gasdruckwächter / Low gas pressure switch Manostat de gaz min. / Pressostato gas min.	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Sicherheitsabblaseventil / Pressure relief valve Soupape d'évacuation de sécurité / Valvola di scarico di sicurezza	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria	10 Jahre/years/ans/anni	N/A
* Gasfamilien I, II, III / Gas families I, II, III Familles de gaz I, II, III / per i gas delle famiglie I, II, III	N/A kann nicht verwendet werden / not applicable ne peut pas être utilisé / non può essere usato	

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten / We reserve the right to make modifications in the course of technical development.
Sous réserve de tout modification constituant un progrès technique / Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva