

**Инструкция за монтаж
и експлоатация**

Регулатор за налягане на газ
Байпасен регулатор

Тип FRU
Номинални диаметри
Rp 1/2 - Rp 2
DN 40 - DN 100

**Instrucțiuni de montaj și
exploatare**

Regulator de presiune gaze
Regulator bypass

Tip FRU
Diametre nominale
Rp 1/2 - Rp 2
DN 40 - DN 100

**Működési leírás és
szerelési utasítás**

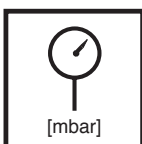
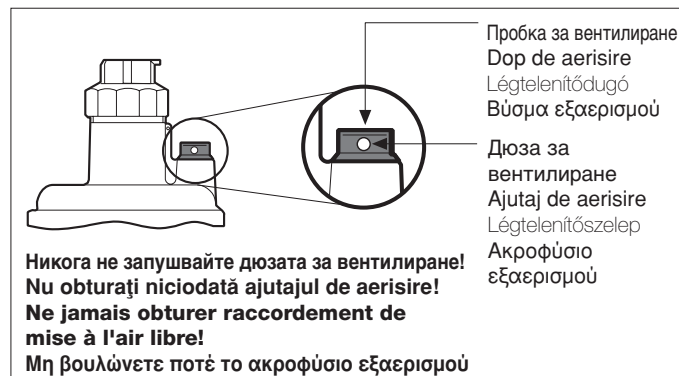
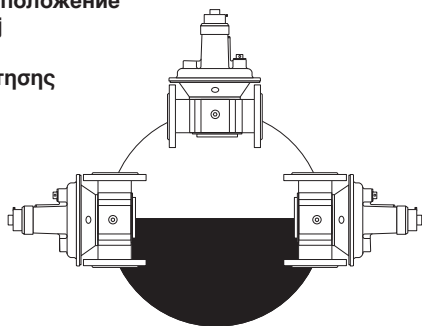
FRU típusú
gáznyomás-szabályozó
készülék,
körforgás-szabályozó
Névleges átmérők:
Rp 1/2 - Rp 2
DN 40 - DN 100

**Οδηγίες λειτουργίας
και συναρμολόγησης**

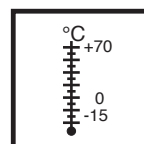
Ρυθμιστής πίεσης αερίου
Ρυθμιστής παράκαμψης

Τύπος FRU
Ονομαστικών διαμέτρων
Rp 1/2 - Rp 2
DN 40 - DN 100

Инсталационно положение
Poziția de montaj
Beépítési helyzet
Επιλογή τοποθέτησης



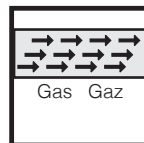
Макс. работно налягане
Presiunea max. de lucru
Max. üzemi nyomás
Μέγ. πίεση λειτουργίας
 $p_{max.} = 500 \text{ mbar (50 kPa)}$



Околна температура
Temperatura ambiantă
Környezeti hőmérséklet:
Θερμοκρασία περιβάλλοντος
-15 °C ... +70 °C



Клас А, Група 2
Clasa A, Grupa 2
A osztály, 2. csoport
Κατηγορία Α, Ομάδα 2
според норма / conf. normei /
szerint / Категория А, Ομάδα 2
EN 88-1, DIN 3380



Семейство 1 + 2 + 3
Familia 1 + 2 + 3
Kategória 1 + 2 + 3
Οικογένεια 1 + 2 + 3

Не съдържа цветни метали, подходящ за
газове с максимум 0,1 обемни % сероводород,
изчислени като сухо вещество
Fără metale neferoase, se pretează pentru
gaze până la max. 0,1 vol. % H₂S uscat.
Színesfém mentes, alkalmas a gázokhoz max.
0,1 tömegszázalékig, száraz H₂S.
Δεν περιέχει μη σιδηρούχα μέταλλα, κατάλληλο
για αέρια το πολύ με ογκομετρικό 0,1% H₂S
ξηρό.



Налягане на отклик
Presiune de răspuns
Indítónyomás
Πίεση απόκρισης

$p_1 = 2,5 - 150 \text{ mbar (0,25 - 15 kPa)}$

Изводи за манометър

- 1 Изпускателна пробка
- 2 Канал за външен импулс
Винт. пробка G 1/4 ISO
228, двустранно.
- 3 Винт. пробка G 1/8 или G 1/4
ISO 228 в камерата за вх.
налягане, двустранно
(Виж обзора на типове)

Prize de presiune

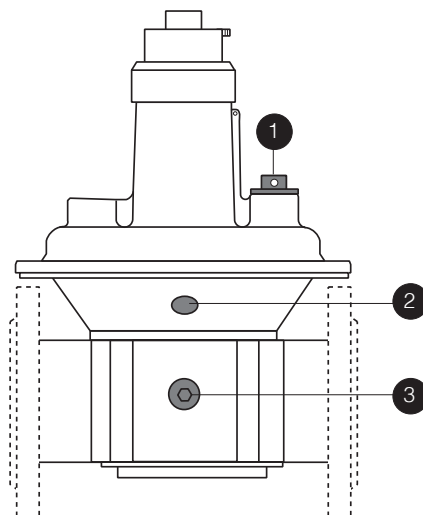
- 1 Dop de aerisire
- 2 Racord pentru impulsuri
externe
Dop filetat G 1/4 ISO 228,
bilateral
- 3 Dop filetat G 1/8 sau G 1/4
ISO 228 la intrare, bilateral
(vezi lista de tipizare)

Nyomáselágazások

- 1 Légtelenítő dugó
- 2 Csatlakozás a külső impulzus
részére G 1/4 zárócsavar
(ISO 228), mindkét oldalon
- 3 G 1/8 vagy G 1/4 zárócsavar,
ISO 228 a bemeneti
tartományban, mindkét oldalon
(Lásd a típusok áttekintését)

Παροχές πίεσης

- 1 Βύσμα εξαερισμού
- 2 Σύνδεση για εξωτερικό
πολμό
βιδωτό βύσμα G 1/4 ISO 228
και από τις δύο πλευρές.
- 3 βιδωτό βύσμα G 1/8 ή G 1/4
ISO 228, στην περιοχή πίεσης
εισαγωγής και από τις
δύο πλευρές
(Βλέπε πίνακα τύπων)

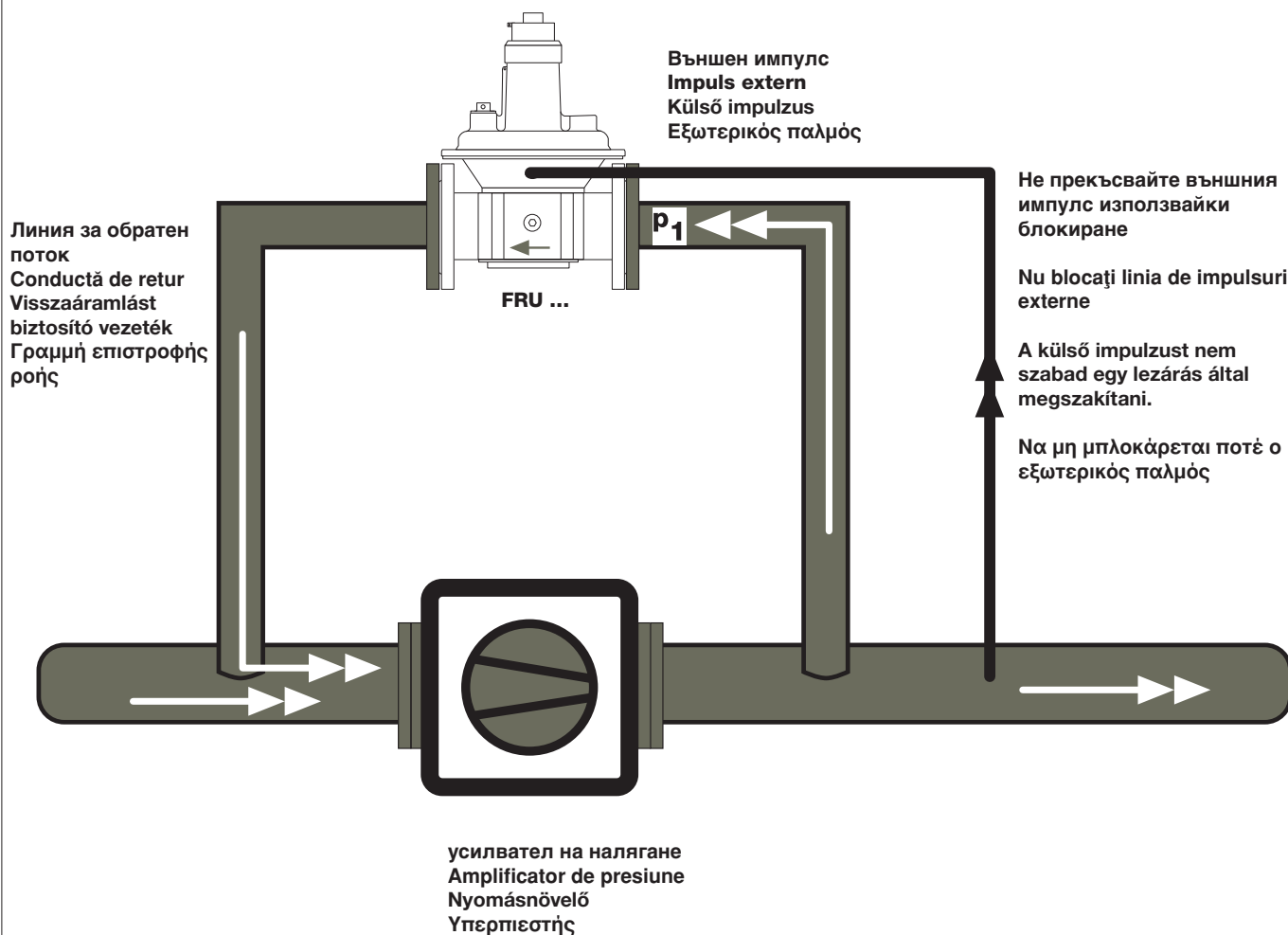


Приложение на байпасния регулатор

Aplicație
Regulator bypass

Alkalmazás
Körforgás-szabályozó

Εφαρμογή
Ρυθμιστής παράκαμψης



Регулаторът за налягане на газ FRU 5 ... поддържа константно налягането в консумирация газ цех. В цеха налягането на захранването с газ се увеличава до по-високо ниво посредством газов вентилатор (усилвател на налягане). Ако генерираното налягане надвишава настройката за налягане на отклика, регулаторът за налягане FRU отваря. Налягането на изход от усилвателя за налягане се регулира през линията за обратен поток.

Regulatorul de presiune FRU 5... are rolul de a menține constantă presiunea din instalațiile consumatoare de gaz. În interiorul instalației, presiunea de alimentare este mărită cu ajutorul unei compresor de gaz (amplificator de presiune). Dacă presiunea astfel generată depășește presiunea de răspuns fixată se deschide regulatorul de presiune FRU. Presiunea de ieșire din amplificatorul de presiune este reglată printr-o conductă de retur.

A FRU 5... típusú gáznyomás-szabályozó készülék konstans állapotban tartja a nyomást egy gázfogyasztó berendezésben. A berendezésben egy gázfúvó (nyomásnövelő) egy magasabb nyomásszintre emeli a gázellátó-nyomást. Ha az előállított nyomás a beállított indítónyomást túllépi, akkor nyit a FRU nyomásszabályozó készülék. A nyomásnövelő kimeneti nyomása a visszaáramlás biztosító vezetéken keresztül csökkentődik le.

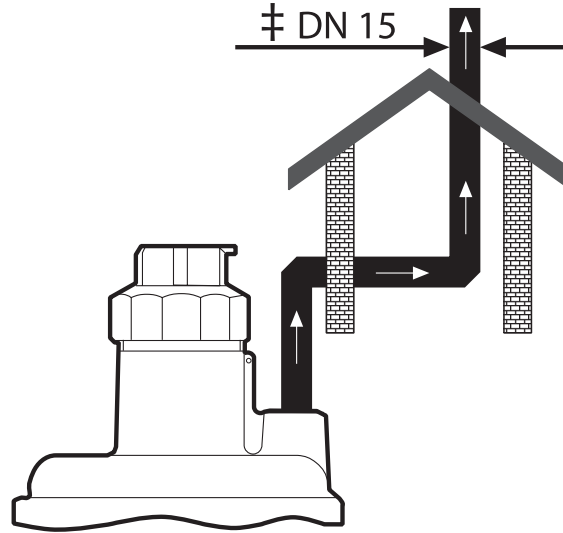
Ο ρυθμιστής πίεσης FRU 5... διατηρεί σταθερή πίεση σε εγκαταστάσεις. Η πίεση παροχής αερίου σε μία εγκατάσταση αυξάνεται σε υψηλότερο επίπεδο μέσω ανεμιστήρα αερίου (υπερπιεστής). Αν η υπερπίεση ξεπερνά την ρύθμιση απόκρισης, ο ρυθμιστής πίεσης FRU ανοίγει. Η πίεση εξαγωγής του υπερπιεστή ρυθμίζεται από τη γραμμή επιστροφής ροής.

Респиракторен тръбопровод
необходима само в специални
случаи
Вградена защитна
диафрагма.

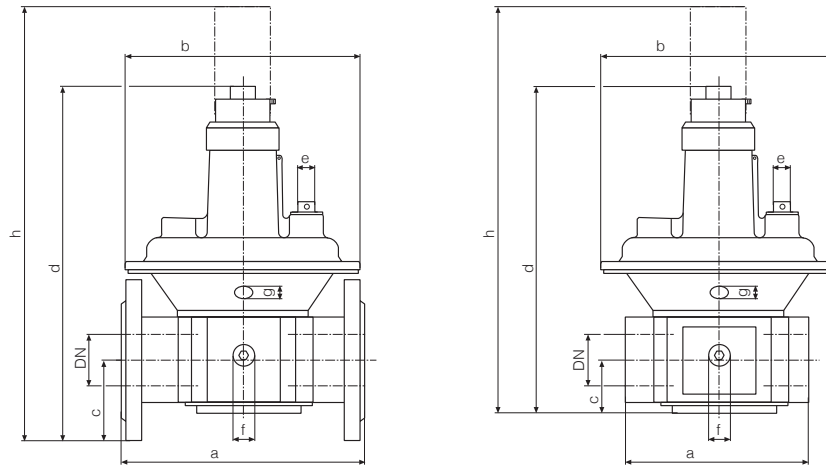
Conductă de respirație:
necesară numai în cazuri
speciale
Membrană de siguranță
integrată

Levegőztető vezeték,
csak különleges esetekben
szükséges
Biztonsági membrán
beszerelve.

Αγωγός αναπνοής,
Απαραίτητη μόνο σε ειδικές
περιπτώσεις.
Εμπεριέχεται μεμβράνη
ασφαλείας.

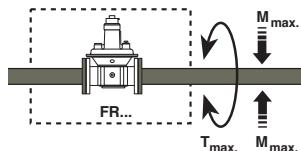


Размери / Dimensiuni / Beszerelési méretek / Διαστάσεις [mm]



Тип Tip Típus Τύπος	Номер на поръчка Cod articol Rendelési szám Κωδικός εξαρτήματος	$P_{max.}$ [mbar]	Rp / DN	a	b	c	d	e	f	g	h	Τεγλο Greutate Σúly Βάρος [kg]
FRU 505	221 928	500	Rp 1/2	77	115	24	143	G 1/4	G 1/8	G 1/8	225	0,60
FRU 507	221 929	500	Rp 3/4	100	130	28	165	G 1/4	G 1/8	G 1/8	245	1,00
FRU 510	169 130	500	Rp 1	110	145	33	190	G 1/4	G 1/8	G 1/8	310	1,20
FRU 515	178 900	500	Rp 1 1/2	150	195	40	250	G 1/2	G 1/4	G 1/4	365	2,50
FRU 520	178 910	500	Rp 2	170	250	47	310	G 1/2	G 1/4	G 1/4	450	3,50
FRU 5040	178 930	500	DN 40	200	195	65	280	G 1/2	G 1/4	G 1/4	395	3,50
FRU 5050	178 940	500	DN 50	230	250	75	340	G 1/2	G 1/4	G 1/4	480	5,00
FRU 5065	178 950	500	DN 65	290	285	95	405	G 1/2	G 1/4	G 1/4	590	7,50
FRU 5080	160 910	500	DN 80	310	285	95	405	G 1/2	G 1/4	G 1/4	590	10,00
FRU 5100	178 960	500	DN 100	350	350	105	495	G 1/2	G 1/4	G 1/4	760	16,00

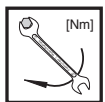
Не използвайте възела
като лост.
Nu utilizați aparatul ca
pârghie de lucru!
A készüléket nem szabad
emelőként használni!
Μη μεταχειρίζεστε τον
ρυθμιστή σαν μοχλό



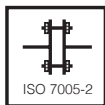
DN Rp	1/2	3/4	1 1/2	40	50	65	80	100
$M_{max.}$ [Nm] $t \leq 10$ s	105	225	340	610	1100	1600	2400	5000
$T_{max.}$ [Nm] $t \leq 10$ s	50	85	125	200	250	325	400	—



Защитете регулатора срещу замърсяване с подходящи шлакоуловители.
 Feriți de impurități regulatorul de presiune cu ajutorul unui filtru-colector adecvat!
 A nyomásszabályozó készüléket egy megfelelő szennyfogóval védeni kell az elszennyeződéstől!
 Προστατεύστε τον ρυθμιστή πίεσης από ξένα σωματίδια με κατάλληλα φίλτρα



Макс. усукващ момент/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



Макс. усукващ момент/Фланц. връзка Cupluri maxime/racord cu flanșe Max. forgató nyomatékok / karimás csökötés Μέγ. ροπή / επαφή φλάντζας	M 16 x 65 (DIN 939) 50 Nm	Застопоряващ винт Prezon Ászokcsavar Ατσάλινη βίδα
---	----------------------------------	---



Използвайте подходящи инструменти!
 Folosiți numai scule 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!

Резбова версия на FRU
Монтаж
 Преди монтиране снемете капачките за защита от прах.
 Забележете посоката на потока: Стрелка върху корпуса

1. Очукайте резбите.
2. Използвайте подходящо упл. средство.
3. Използвайте подходящ инструмент.
4. След монтажа изпълнете изпитвания за утечки.

Varianta filetată FRU
Montare
 Înainte de montare îndepărtați capacul de protecție contra prafului!
 Atenție la sensul de curgere al gazelor: vezi săgeata de pe carcasă.

1. Taiati filetul
2. Folosiți o pastă de etanșare corespunzătoare.
3. Folosiți numai unelte corespunzătoare.
4. Efectuați controlul de etanșeitate după montare.

FRU menetes kivitel
Beszerelés
 A beszerelés előtt el kell távolítani a porvédő sapkákat!
 Figyelní kell az áramlási irányra: A nyíl a házon található.

1. Menetvágás.
2. Megfelelő tömítőszert kell használni.
3. Megfelelő szerszámot kell használni.
4. A beszerelés után el kell végezni a tömítettségi próbát.

FRU menetes kivitel
Beszerelés
 A beszerelés előtt el kell távolítani a porvédő sapkákat!
 Figyelní kell az áramlási irányra: A nyíl a házon található.

1. Menetvágás.
2. Megfelelő tömítőszert kell használni.
3. Megfelelő szerszámot kell használni.
4. A beszerelés után el kell végezni a tömítettségi próbát.

Фланцева версия на FRU
Монтаж
 Преди монтиране снемете капачките за защита от прах.
 Забележете посоката на потока: Стрелка върху корпуса

1. Поставете застоп. винтове.
2. Поставете уплътненията.
3. Поставете застоп. винтове.
4. Затегнете застоп. винтове.
 Справка таблица за усукващи моменти.
Уверете се в правилното поставяне на плътненията!
5. След монтажа изпълнете изпитвания за утечки.

Varianta cu flanșe FRU
Montare
 Înainte de montare îndepărtați capacul de protecție contra prafului!
 Atenție la sensul de curgere al gazelor: vezi săgeata de pe carcasă.

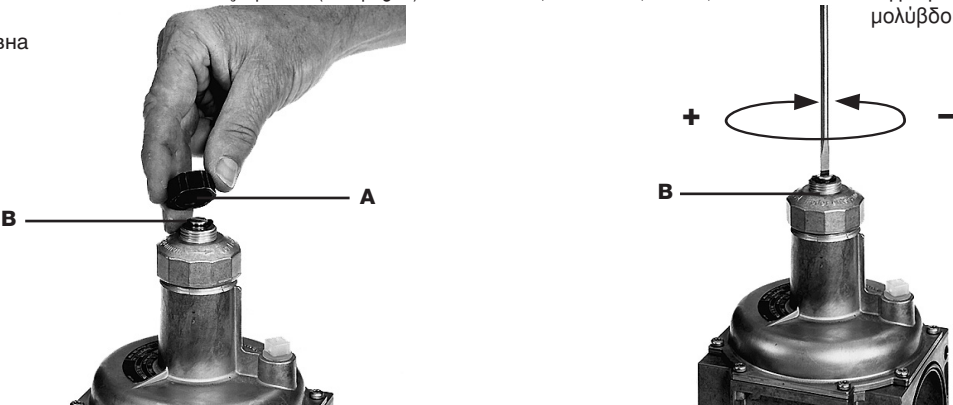
1. Introduceți întâi prezoanele de jos.
2. Introduceți garniturile.
3. Introduceți prezoanele de sus.
4. Strângeți toate prezoanele.
 Atenție la cuplurile din tabel!
Atenție la poziția corectă a garniturilor!
5. Efectuați controlul de etanșeitate după montare.

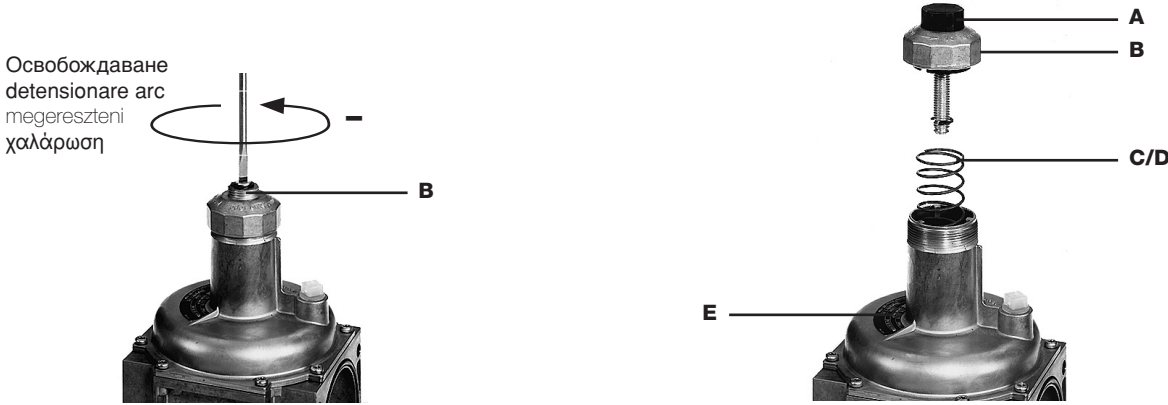
FRU karimás kivitel
Beszerelés
 A beszerelés előtt el kell távolítani a porvédő sapkákat!
 Figyelní kell az áramlási irányra: A nyíl a házon található.

1. Be kell helyezni alul az ászokcsavarokat.
2. Be kell rakni a tömítéseket.
3. Be kell helyezni felül az ászokcsavarokat.
4. Meg kell húzni az ászokcsavarokat.
 Figyelembe kell venni a forgatónyomaték-táblázatot!
Ügyelni kell a tömítés helyes illesztésére!
5. A beszerelés után el kell végezni a tömítettségi próbát.

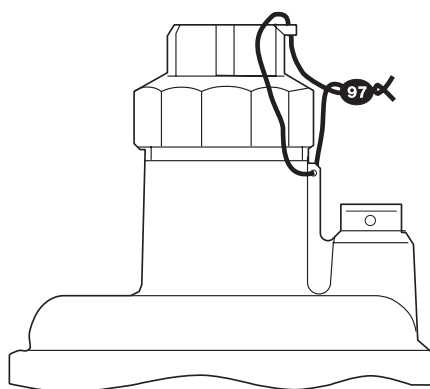
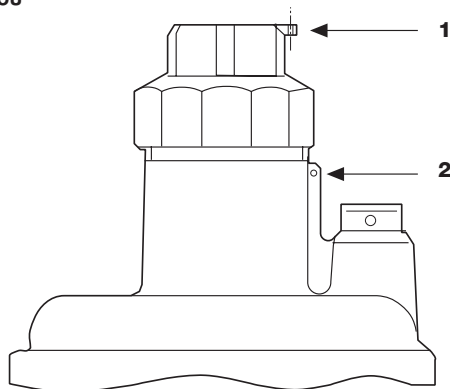
FRU karimás kivitel
Beszerelés
 A beszerelés előtt el kell távolítani a porvédő sapkákat!
 Figyelní kell az áramlási irányra: A nyíl a házon található.

1. Be kell helyezni alul az ászokcsavarokat.
2. Be kell rakni a tömítéseket.
3. Be kell helyezni felül az ászokcsavarokat.
4. Meg kell húzni az ászokcsavarokat.
 Figyelembe kell venni a forgatónyomaték-táblázatot!
Ügyelni kell a tömítés helyes illesztésére!
5. A beszerelés után el kell végezni a tömítettségi próbát.

Настройка налягане на отклик (настройка на зададена стойност) Фабр. наладка: Стандартна пружина p_2 10 - 30 mbar	Ajustarea presiunii de ieşire (reglaj valoare nominală) Arc reglat din fabricație la: p_1 10-30 mbar	A kezdőnyomás be szabályozása (Névteljesérték-beállítás) Üzemileg beszerelt beállító rugó: p_1 10 - 30 mbar	Τελική ρύθμιση της πίεσης εξαγωγής (ρύθμιση ονομαστικής τιμής) Ρύθμιση εργοστασίου: Κανονικό ελατήριο p_1 10 - 30 mbar
1. Отвийте защитната капачка А. 2. Настройка (+) Ос за наладка В “Завъртане по час. стрелка” = увеличаване изх. налягане (зад. стойност) или Настройка (-) Ос за наладка В “Завъртане против час. стрелка” = Намаляване изх. налягане (зад. стойност). 4. Проверете зададената стойност. 5. Завийте защитната капачка. 6. Прикрепете оловна пломба (стр. 6).	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” = micşorat presiune de ieşire (valoare nominală) 4. Verificați valoarea nominală reglată. 5. Remontați capacul de protecție A 6. Plombați aparatul (vezi pag. 6).	1. Le kell csavarni a védősapkát (A). 2. Be szabályozás (+) Állítóorsó (B) "jobbra forgatás" = a kimeneti nyomásnak (névteljes értéknek) a megnövelése Beszabályozás (-) Állítóorsó (B) "balra forgatás" = a kimeneti nyomásnak (névteljes értéknek) a csökkentése 4. A névteljes érték ellenőrzése. 5. Fel kell csavarni a védősapkát (A). 6. Leplombálás (6. oldal).	1. Ξεβιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. 2. Ρύθμιση (+), στρίψτε τη βίδα В δεξιόστροφα = αύξηση της πίεσης εξαγωγής (ονομαστική τιμή) ή Ρύθμιση (-), στρίψτε τη βίδα В αριστερόστροφα = μείωση της πίεσης εξαγωγής (ονομαστική τιμή) 4. Ελέγξτε την αλλαγή της ονομαστικής τιμής 5. Βιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. 6. Σφραγίστε με σφραγίδα μολύβδου. (σελ. 6).
			

Замяна на задаваща пружина	Înlocuirea arcului	A beállító rugó kicserélése	Αντικατάσταση ελατηρίου ρύθμισης
1. Снемете защ. капачка А. Освободете обтягането на пружината чрез завъртане на оста за наладка В против час. стрелка. Въртете оста до упор. 2. Развинтете цялото устройство за настройка В и снемете пружина С. 3. Поставете нова пружина D. 4. Сглобете цялото устройство за настройка и настройте желаното налягане на отклик. 5. Завийте защ. капачка А. Върху табелката с данни залепете етикет Е. 6. Прикрепете оловна пломба.	1. Desfaceți capacul de protecție A. Detensionați arcul, învârtind spre stânga tija de reglaj B până când aceasta ajunge la opritor. 2. Demontați întreg dispozitivul de reglaj B și scoateți arc 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 (B) és be kell szabályozni a kívánt offset-et. 5. Fel kell csavarni a védősapkát (A). Rá kell ragasztani a típus táblára a ragasztótáblát (E). 6. Leplombálás.	1. Ξεβιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. Ελευθερώστε το ελατήριο γυρνώντας τη βίδα В αριστερόστροφα έως ότου σταματήσει. 2. Ξεβιδώστε ολόκληρο το σύστημα ρύθμισης В και αφαιρέστε το ελατήριο С. 3. Τοποθετήστε το νέο ελατήριο D. 4. Ξανα συναρμολογήστε όλο το σύστημα ρύθμισης και επιλέξτε την επιδιωκόμενη πίεση εξαγωγής. 5. Βιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. Κολλήστε την αυτοκόλλητη ετικέτα Ε στην πινακίδα αναγνώρισης. 6. Σφραγίστε με σφραγίδα μολύβδου.
			

**Прикрепване на оловна
пломба
Plombajul
Leplobálás
Σφραγίδα μολύβδου**



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

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

След задаване желана зад. стойност за налягането/отместване:

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

1
Ochi de plombaj în capatul de etanșare Ø 1,5 mm.

2
Ochi de plombaj în carcasa regulatorului Ø 1,5 mm.

După reglarea presiunii nominale/ mărimii offset dorite:

1. Încideți capatul 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 zárósapkában: Ø 1,5 mm.

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

A kívánt névleges nyomásérték / offset 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 επιδιωκόμενης πίεσης / απόκλισης:

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 защ. капачка А. Освободете пружината чрез завъртане оста за наладка В против час. стрелка. Въртете оста до упор.
2. Развийте цялото устройство за наладка В и снемете пружина С.
3. Вкарайте блокираща втулка.
4. Повторно слобете цялото устройство за наладка и завъртете до спиране в долната част.
5. Завийте защитна капачка А. Маркирайте регулатора с "блокиран".
6. Прикрепете оловна пломба.

**Scoaterea din funcțiune
Blocarea funcției de reglaj**

1. Desfaceți capatul 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. Introduceți bucșa de blocaj.
4. Remontați întregul dispozitiv de reglaj și înșurubați-l până ajunge la opritor.

Nu forțați.

5. Încideți capatul de protecție A. Marcați regulatorul cu simbolul „blocați”.
6. Plombați aparatul.

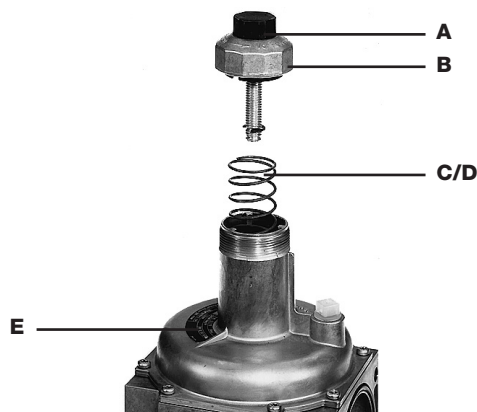
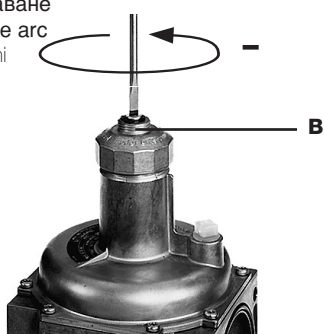
**Űzemen kívül helyezés
A szabályozófunkció rögzítése**

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. Be kell rakni a rögzítőhüvelyt.
4. Fel kell ismét szerelni a komplett beállító berendezést (B) és az alsó ütközőig kell **nagyobb erő kifejtés nélkül** elforgatni.
5. Fel kell csavarni a védősapkát (A). El kell látni "Rögzítve" jelöléssel a szabályozót.
6. Leplobálás.

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

1. Ξεβιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. Ελευθερώστε το ελατήριο γυρνώντας τη βίδα Β αριστερόστροφα έως ότου σταματήσει.
2. Ξεβιδώστε ολόκληρο το σύστημα ρύθμισης και αφαιρέστε το ελατήριο C.
3. Τοποθετήστε κολάρο παρεμπόδισης.
4. Ξανασυναρμολογήστε όλο το σύστημα ρύθμισης και ρυθμίστε στη χαμηλότερη θέση. **Μην το ζορίζετε!**
5. Ξαναβιδώστε το προστατευτικό κάλυμμα Α. Κολλήστε αυτοκόλλητη ετικέτα με την ένδειξη: «μπλοκαρισμένο».
6. Σφραγίστε με σφραγίδα μολύβδου.

Освобождаване
detensionare arc
megeeresztetni
χαλάρωση

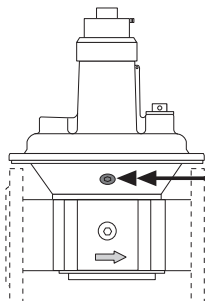


Свързване на външен импулс

Свържете външната имп. линия към връзките върху кожуха на диафрагмата. Осигурете връзката за да предотвратите деформиране и разкъсване. Тя трябва да бъде газо-плътна и постоянна и трябва да издържа на механични, термични и химически напрежения. Можете да херметизирате срещулежащата връзка използвайки изп. нипел. Използвайте изп. нипел за да измервате действ. налягане на изход от активния регулатор. Следвайте размерните спецификации на производителя на оборудването когато свързвате външната имп. линия към газовото оборудване.



Не прекъсвайте външния импулс чрез използване на блокиране.



Racord extern pentru impulsuri

Racordul extern de impulsuri se face la nivelul membranei. Racordul trebuie să fie rezistent la deformare și rupere, etanș la gaze și durabil. Racordul trebuie să reziste la solicitări mecanice, termice și chimice. Racordul de pe partea opusă poate fi etanșat cu un niplu de control. Racordarea liniei de impulsuri externe la aparate se va efectua respectând instrucțiunile date de producătorul acestora.



Nu blocați linia de impulsuri externe!

Свързване на външен импулс
Racord extern pentru impulsuri

Külső impulzus-csatlakozás
Σύνδεση εξωτερικού παλμού

Külső impulzus-csatlakozás

A külső impulzuscsatlakozás a membrántok csatlakozásain történik. A csatlakozásnak deformálódás, leszakadás ellen biztosnak, gázzárónak és tartósnak kell lenni. A mechanikus, termikus és vegyi igénybevétellel szemben ellenállónak kell lenni. A szemben lévő csatlakozás egy mérőcsonkkal is lezárható. A mérőcsonk lehetővé teszi a ténylegesen ható szabályozó kimeneti nyomás mérését. A külső impulzusnak a gázkészülékre való csatlakoztatása a készülékgyártó feltételei szerint történik.



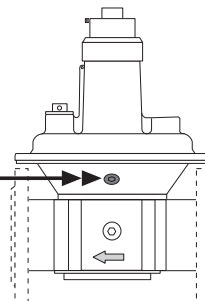
Külső impulzust nem szabad egy elzárás által megszakítani.

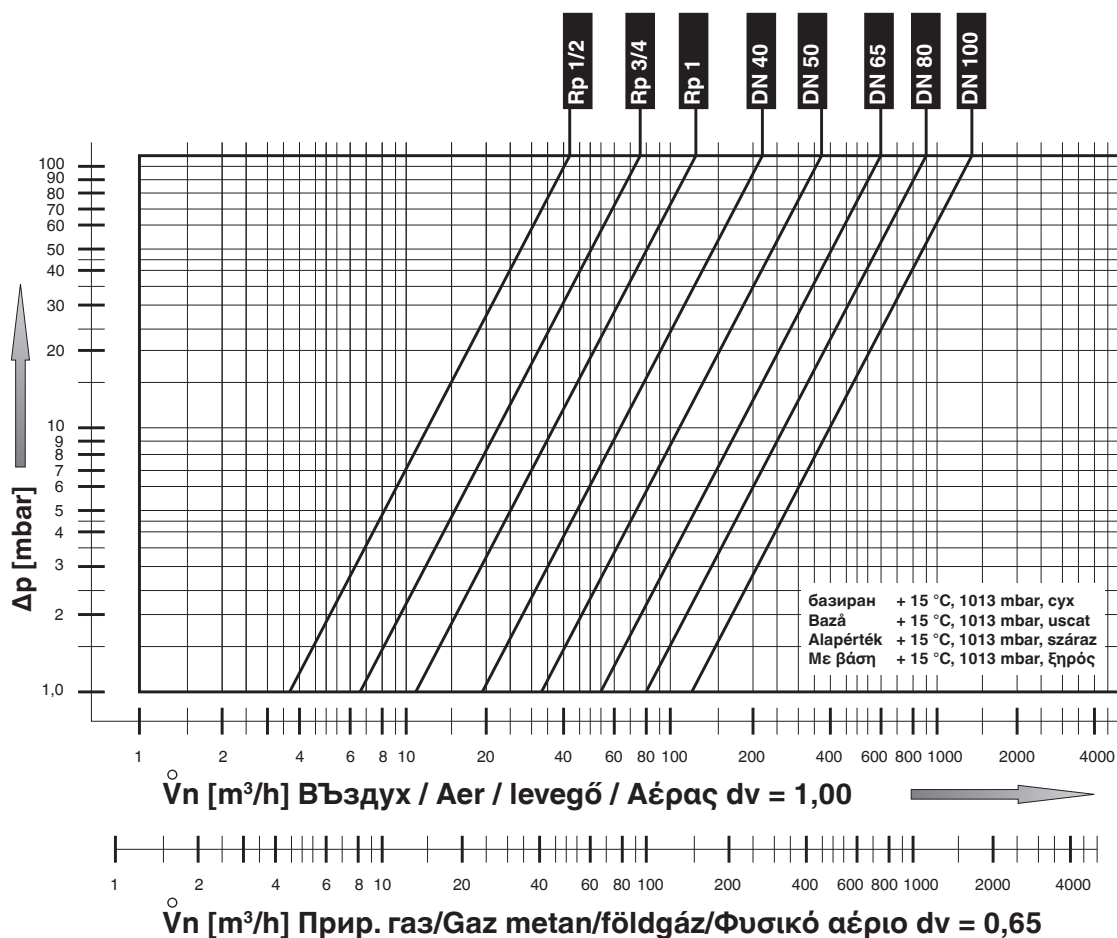
Σύνδεση εξωτερικού παλμού

Συνδέστε τη γραμμή εξωτερικού παλμού στις συνδέσεις της κούπας της μεμβράνης. Ασφαλίστε τη σύνδεση ενάντια σε στρέβλωση και αποκόλληση. Πρέπει να είναι αεροστεγής και σταθερή και να δύναται να αντέξει σε αντίξοες μηχανικές, θερμικές και χημικές συνθήκες. Η σύνδεση στην αντίθετη πλευρά μπορεί να σφραγιστεί με ένα βύσμα μέτρησης. Με το βύσμα μέτρησης έχουμε τη δυνατότητα μέτρησης της πραγματικής ενεργού τιμής της πίεσης εξαγωγής του ρυθμιστού. Στη σύνδεση της γραμμής εξωτερικού παλμού, ακολουθήστε τις προδιαγραφές διαστάσεων του κατασκευαστή της συσκευής αερίου.



Να μη μπλοκάρεται ποτέ ο εξωτερικός παλμός





Подбор на оборудване Регулатори за налягане

За да изберете предварително номин. диаметър на регулатори за налягане използвайте характеристиката за намаляване налягането на обменен поток. Падът на налягането между налягането на вход p_1 и налягането на изхода от регулатора p_2 в съчетание с максималния обменен поток V_{max} определя номин. диаметър на регулатора за налягане. Раб. точка специфицирана чрез Δp_{min} и V_{max} е наляво от номин. диаметър на регулатора за налягане който трябва да бъде подбран.

Alegerea aparaturii Reglatoare de presiune

Diametrul nominal poate fi ales cu ajutorul liniei caracteristice a diferenței de presiune a debitului volumetric la reglatoarele de presiune aflate în stare deschisă mecanic. Diametrul nominal al regulatorului de presiune rezultă din diferența de presiune dintre presiunea de intrare p_1 și presiunea de ieșire p_2 din regulator, precum și din debitul volumetric maxim V_{max} . Punctul de lucru determinat de coordonatele Δp_{min} și V_{max} se află în stânga valorii ce se va alege pentru diametrul nominal al regulatorului de presiune.

Készülékkiválasztás: nyomásszabályozó készülékek

A nyomásszabályozó készülékeknek a tömegáramlás-nyomásesés görbéje segítségével mechanikusan nyitott állapotban a névleges átmérő kiválasztható. A bemeneti nyomás p_1 és a szabályozó-kimeneti nyomás p_2 közötti nyomásesés a maximális tömegáramlással V_{max} összefüggésben határozzák meg a nyomásszabályozó készülék névleges átmérőjét. A Δp_{min} és V_{max} által leírt munkapont a nyomásszabályozó készülék kiválasztandó névleges átmérőjétől balra van.

Επιλογή συσκευών Ρυθμιστές πίεσης

Η επιλογή της ονομαστικής διαμέτρου μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας την χαρακτηριστική καμπύλη ογκομετρικής μείωσης του ρυθμιστή πίεσης. Η μείωση πίεσης μεταξύ πίεσης εισαγωγής p_1 και πίεσης εξαγωγής p_2 του ρυθμιστή σε συσχέτιση με το μέγιστο όγκο ροής V_{max} καθορίζουν την ονομαστική διάμετρο του ρυθμιστή πίεσης. Το σημείο λειτουργίας που καθορίζεται από Δp_{min} και V_{max} βρίσκεται στα αριστερά της ονομαστικής διαμέτρου του προς επιλογήν ρυθμιστή πίεσης.

Рез. части / Принадлежности Piese de schimb/accesorii Tartalék alkatrészek / tartozékok Ανταλλακτικά / συμπληρώματα	Поръчка № Cod articol Rendelési szám Κωδικός εξαρτήματος	Рез. части / Принадлежности Piese de schimb/accesorii Tartalék alkatrészek / tartozékok Ανταλλακτικά / συμπληρώματα	Поръчка № Cod articol Rendelési szám Κωδικός εξαρτήματος
Винт. пробка и упл. пръстен Dop filetat cu garnitură inelară Zárócsavar tömítőgyűrűvel Βιδωτό βύσμα με δακτύλιο στεγάνωσης	5 Брой/Комплект 5 Bucată/Set 5 Darab/Szet 5 Τεμάχιο/Σετ	Подбиране пружини FRU Set arcuri FRU FRU rugóválaszték Επιλογή ελατηρίων FRS	
G 1/8 G 1/4 G 1/2 G 3/4	230 395 230 396 230 401 230 402	Nr.1 2,5 - 9 mbar Nr.2 5 - 13 mbar Nr.3 5 - 20 mbar Nr.4 10 - 30 mbar Nr.5 25 - 55 mbar Nr.6 30 - 70 mbar Nr.7 60 - 110 mbar Nr.8 100 - 150 mbar	кафява/maro/barna/καφέ бяла/alb/fehér/άσπρο оранжева/portocaliu /narancsszínű/πορτοκαλί синя/albastru/kék/μπλε червена/roșu /piros/kόκκινο жълта/galben/sárga/κίτρινο черна/negru/fekete/μαύρο розова/roz/rózsaszínű/ροζ
Изп. нипел с упл. пръстен Niplu de control cu inel de etanșare Mérőcsonk tömítőgyűrűvel Ρακόρ μέτρησης με δακτύλιο στεγάνωσης	5 Брой/Комплект 5 Bucată/Set 5 Darab/Szet 5 Τεμάχιο/Σετ		FRU 505 FRU 507
G 1/8 G 1/4	230 397 230 398	Nr.1 2,5 - 9 mbar Nr.2 5 - 13 mbar Nr.3 5 - 20 mbar Nr.4 10 - 30 mbar Nr.5 25 - 55 mbar Nr.6 30 - 70 mbar Nr.7 60 - 110 mbar Nr.8 100 - 150 mbar	229 817 229 818 229 820 229 821 229 822 229 823 229 824 229 825
Изпускателна пробка Dop de aerisire Légtelenítődugó Βύσμα εξαερισμού	5 Брой/Комплект 5 Bucată/Set 5 Darab/Szet 5 Τεμάχιο/Σετ		
G 1/4 G 1/2	230 399 230 403		
Защ. капачка с опция оловна пломба Sarac de protecție plombabil Védősapka ólomzárfüllel Προστατευτικό κάλυμμα με δυνατότητα προσαρμογής σφραγίδας μολύβδου	5 Брой/Комплект 5 Bucată/Set 5 Darab/Szet 5 Τεμάχιο/Σετ		FRU 510 FRU 515/5040
FRU 505 -510 FRU 515 - 520, 5040 - 5050 FRU 5065 - 5100	230 400 230 404 230 405	Nr.1 2,5 - 9 mbar Nr.2 5 - 13 mbar Nr.3 5 - 20 mbar Nr.4 10 - 30 mbar Nr.5 25 - 55 mbar Nr.6 30 - 70 mbar Nr.7 60 - 110 mbar Nr.8 100 - 150 mbar	229 842 229 843 229 844 229 845 229 846 229 847 229 848 229 849
Упл. пръстен за фланци Garnituri pentru flanșă Tömítések a karimához Παρέμβυσμα φλάντζας	2 Брой/Комплект 2 Bucată/Set 2 Darab/Szet 2 Τεμάχιο/Σετ		FRU 520/5050
DN 40 DN 50 DN 65 DN 80 DN 100	231 600 231 601 231 603 231 604 231 605	Nr.1 2,5 - 9 mbar Nr.2 5 - 13 mbar Nr.3 5 - 20 mbar Nr.4 10 - 30 mbar Nr.5 25 - 55 mbar Nr.6 30 - 70 mbar Nr.7 60 - 110 mbar Nr.8 100 - 150 mbar	229 874 229 874 229 876 229 877 229 878 229 879 229 880 229 881
Комплект заstopоряващи винтове Set prezoane Ászokcsavar-készlet Σετ από βίδες	5 Брой/Комплект 4 Bucată/Set 4 Darab/Szet 4 Τεμάχιο/Σετ		FRU 5065/5080
M 16 x 55 (DN 40 - DN 50) M 16 x 65 (DN 65 - DN 100)	230 422 230 424	Nr.1 2,5 - 9 mbar Nr.2 5 - 13 mbar Nr.3 5 - 20 mbar Nr.4 10 - 30 mbar Nr.5 25 - 55 mbar Nr.6 30 - 70 mbar Nr.7 60 - 110 mbar Nr.8 100 - 150 mbar	229 883 229 884 229 885 229 886 229 887 229 888 229 889 229 890
Блокираща втулка Bucșă de blocare Rögzítőhüvely Κολάρο παρεμπόδισης			FRU 5100
FRU 505 - FRU 5100	по заявка la cerere Érdeklődésre Κατ' απαίτηση	Nr.1 2,5 - 9 mbar Nr.2 5 - 13 mbar Nr.3 5 - 20 mbar Nr.4 10 - 30 mbar Nr.5 25 - 55 mbar Nr.6 30 - 70 mbar Nr.7 60 - 110 mbar Nr.8 100 - 150 mbar	229 892 229 893 229 894 229 895 229 896 229 897 229 898 229 899



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

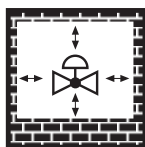


Защитавайте фланц. Затягайте винтовете на кръст.

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

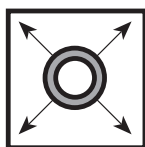


Винаги използвайте нови уплътнения след демонтаж и монтаж на части.

La înlocuirea pieselor folosiți numai garnituri noi.

Az alkatrész-kiszereelés / - 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/FRU.

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 FRU



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

La finalul lucrărilor executate la regulatorul de presiune efectuați controlul de etanșitate 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 FRU να την υποβάλετε σε δοκιμασία λειτουργίας και διαρροών. $P_{\text{test}} \leq 500 \text{ mbar}$



Никога не изпълнявайте работа ако е подадено захранване или налягане на газа. Никакъв открит пламък. Сълюдавайте 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 járulékos dologi- károk keletkezhetnek.

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



Всички настройки и стойности за настройка трябва да се изпълняват само в съответствие с ръководството за експлоатация на производителя на котела/горелката.

Toate reglajele și valorile de reglaj se vor efectua numai în conformitate cu instrucțiunile de exploatare a producătorului cazanului/arzătorului.

Minden beállítást és beállítási értéket csak a kazán/égő gyártójának üzemeltetési útmutatójával összhangban szabad elvégezni ill. beállítani.

Πραγματοποιήστε όλες τις ρυθμίσεις και τις τιμές ρύθμισης μόνο σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή της δεξαμενής/του καυστήρα



Защитата от атмосферните влияния и въздействието на околната среда:

- корозия
- валеж
- сняг
- залеядяване
- влага (напр. от кондензиране)
- мухъл
- UV-излъчване
- вредни насекоми
- отровни, разяждащи разтвори/течности (напр. резачни и охлаждащи течности)

трябва да бъде осигурена.

Protecția față de influențele mediului și ale temperaturilor:

- Corozioane
- Ploaie
- Zăpadă
- Îngheț
- Umiditate (de ex. prin condensare)
- Mucegai
- Radiație UV
- Insecte dăunătoare
- Soluții/lichide toxice, iritante (de ex. lichide de tăiere și răcire)

trebuie să fie asigurată.

Környezeti- és időjárási befolyások elleni védelem:

- Rozsdásodás
- Eső
- Hó
- Jegesedés
- Nedvesség (pl. kondenzáció miatt)
- Penész
- UV-sugárzás
- káros rovarok
- mérgező, maró oldatok/folyadékok (pl. vágó- és hűtőfolyadékok)

biztonságba helyezésre kell, hogy kerüljenek.

Θα πρέπει να εξασφαλιζεται η προστασία από περιβαλλοντικές και καιρικές επιδράσεις:

- Διάβρωση
- Βροχή
- Χιόνι
- Παγετός
- Υγρασία (π.χ. από συμπύκνωση ύδατος)
- Μύκητες
- Υπεριώδη ακτινοβολία
- Βλαβερά έντομα
- τοξικά, καυστικά διαλύματα/υγρά (π.χ. υγρά κοπής και ψυκτικά υγρά).



Директивата касаеща напорните устройства (PED) и директивата за енергоемкостта на сгради (EPBD) изискват редовна проверка на отоплителните инсталации с цел да се осигури дългосрочно дългият им ресурс и да се намали натоварването на околната среда.

Релевантните от гледна точка на безопасността компоненти е необходимо да се заменят за да се постигне желаният срок на годност. Това препоръчение важи само за отоплителните инсталации, не за приложенията на термопроцеса. DUNGS препоръчва замяна съгласно следната таблица:

Pentru asigurarea eficienței maxime pe termen lung, cât și pentru micșorarea efectelor asupra mediului, normele privind aparatele sub presiune (PED), respectiv normele privitoare la eficiența energetică totală a clădirilor (EPBD) impun controlul regulat al instalațiilor de încălzire.

Este considerată drept necesitate schimbarea acelor componente care au un rol determinant în privința siguranței, respectiv care au depășit durata de utilizare. Această recomandare privește doar instalațiile de încălzire și nu modul de utilizare a proceselor termice. DUNGS recomandă schimbarea componentelor după următoarea tabelă:

A nyomástartó edényekre kiadott EU-irányelv (PED) és az épületek teljes energiahatékonyságára vonatkozó EU-irányelv (EPBD) megkövetelik a fűtőberendezések rendszeres felülvizsgálatát, a jó hatásfok és ezáltal a csekély környezetterhelés hosszútávú biztosítása érdekében.

A biztonsági szempontból lényeges alkatrészeket a használati időtartamuk elérése után ki kell cserélni. Ez az ajánlás csak a fűtőberendezésekree érvényes, az ipari hőkezelő berendezésekre nem. A DUNGS az alábbi táblázat alapján javasolja a csere elvégzését:

Η οδηγία περί εξοπλισμού υπό πίεση (PED) και η οδηγία για την εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια (EPBD) απαιτούν τον τακτικό έλεγχο των εγκαταστάσεων θέρμανσης για τη μακροχρόνια διασφάλιση υψηλής αποδοτικότητας και ελάχιστης περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.

Επιβάλλεται η αντικατάσταση των σχετιζόμενων με την ασφάλεια εξαρτημάτων μετά το πέρας της προβλεπόμενης διάρκειας χρήσης τους. Η σύσταση αυτή ισχύει αποκλειστικά για εγκαταστάσεις θέρμανσης και όχι για εφαρμογές θερμικής επεξεργασίας. Η DUNGS συνιστά την αντικατάσταση σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Релевантен за безопасността компонент Componente având un rol determinat în privința siguranței Biztonsági szempontból lényeges alkatrészek Σχετιζόμενα με την ασφάλεια εξαρτήματα	РЕСУРС DUNGS препоръчва замяна след: DURATĂ DE UTILIZARE DUNGS recomandă înlocuirea, luând în considerare: HASZNÁLATI IDŐTARTAM A DUNGS a cserét a következők esetében javasolja: ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ Η DUNGS συνιστά την αντικατάσταση μετά από:	Съединителни цикли Ciclul de operare Kapsolás Υστερήσεις	EN норма Norma Szabvány Πρότυπο
Системи за изпитване на клапана / Sistemele de verificare a ventilului Szeleppellenőrző-rendszer / Συστήματα ελέγχου βαλβίδων	10 години/ani/έν/έτη	250.000	EN 1643
Уред следящ налягането / Dispozitivul de control al presiunii / Nyomásmérő / Ελεγκτής πίεσης		N/A	EN 1854
Управление на отоплението с датчик за пламъка / Dispozitivul de dozare a focului cu dispozitivul de control al flăcărilor / Tűzelési automatika lángórral Μονάδα ελέγχου πυροδότησης με ανιχνευτή φλόγας		250.000	EN 1854
Ултравioletов датчик за пламъка / Senzorul de flăcări-UV / UV-lángérzékelő / Αισθητήρας φλόγας UV	10.000 h Εκсплоатационни часове / Ore de funcționare Ўзeмoтpa / Ωρες λειτουργίας		
Регулатори на налягането на газа / Dispozitivul de reglare a presiunii gazului / Gáznyomás-szabályozó berendezések / Συσκευή ρύθμισης πίεσης αερίου	15 години/ani/έν/έτη	N/A	EN 88 EN 12078
Газов клапан без система за изпитване на клапана* Ventilul de gaz fără sistem de verificare a ventilului* Gázszelep szeleppellenőrző rendszer nélkül* Βαλβίδα αερίου χωρίς σύστημα ελέγχου βαλβίδας*	10 години/ani/έν/έτη	50.000 - 500.000 в зависимост от размера depinde de dimensiune nagyságtól függő εξαρτάται από το μέγεθος	EN 126 EN 161
Уред следящ миним. налягане на газа / Min. dispozitivul de control al presiunii gazului / Min. gáznyomás-őr / Ελεγκτής ελάχ. πίεσης αερίου		N/A	EN 1643
Предохранителен отдухващ клапан / Ventilul de evacuare pentru siguranță / Biztonsági gázlefvénő szelep / Ανακουφιστική βαλβίδα ασφαλείας		N/A	EN 88 EN 14382
Системи за сместа газообразно гориво и въздух / Sistemele de legătură gaz-aer / Gáz-levegő kombinált rendszerek / Διασύνδεση αερίου-αέρα		N/A	EN 12067
* Групи газове I, II, III / Familiile de gaz I, II, III Gázcsalád I, II, III / Οικογένειες αερίων I, II, III	N/A не може да се ползва / nu poate fi folosit N/A nem lehet felhasználni / μη χρησιμοποιήσιμο		

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! /Διαφυλάτουμε 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

Поченски адрес
Adresa poștală
Levelezési cím
Ταχυδρομική διεύθυνση

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