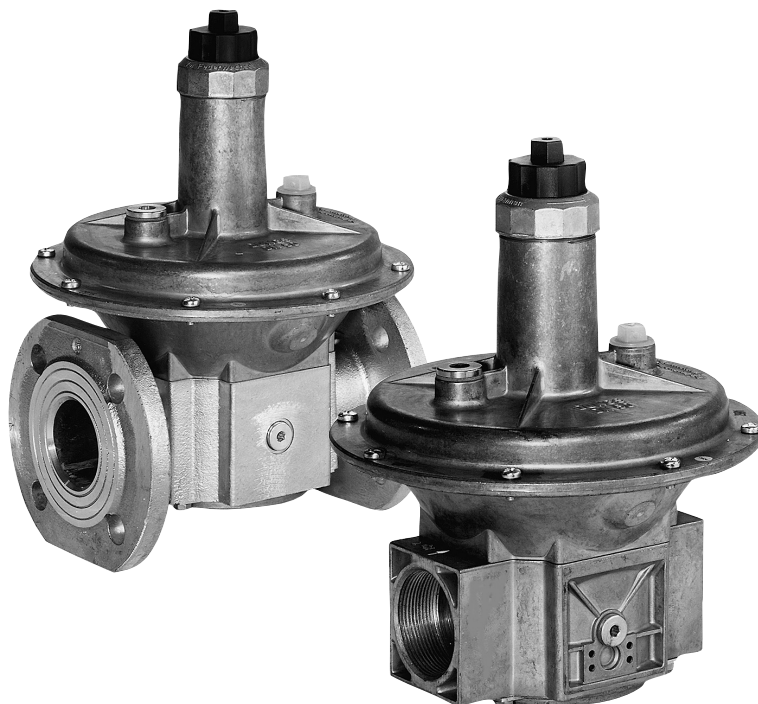


Konformitäts- erklärung	Declaration of conformity	Déclaration de conformité	Dichiarazione di conformità
Gebrauchs- anleitung	Instructions	Notice d'utilisation	Istruzioni di esercizio e di montaggio
FRNG			
Gas-Druckregel- gerät Nulldruckregler Gleichdruckregler Druckluftgeführter Regler	Gas pressure regulator Zero pressure regulator Air / gas ratio control Pneumatic controller	Régulateur de pres- sion de gaz Régulateur de pres- sion zéro Régulateur de pro- portion Régulateur à com- mande pneumatique	Regolatore di pressione gas Regolatore di pressione zero Regolatore di rapporto aria/gas Regolatore ad aria compressa
Nennweiten Nominal diameters Diamètres nominaux Diametri nominali	Rp $\frac{3}{8}$ - Rp 1 DN 40 - DN 150		



FRNG
223 842



EU-Konformitäts- erklärung

EU Declaration of conformity

Déclaration de conformité UE

Dichiarazione di conformità UE

Produkt / Product Produit / Prodotto	FRNG		Gas-Druckregelgerät, Nulldruckregler, Gleichdruckregler, Druckluftgeführter Regler / Gas pressure regulator, zero pressure regulator, air / gas ratio control, pneumatic controller / Régulateur de pression de gaz, régulateur de pression zéro, régulateur de proportion, régulateur à commande pneumatique / regolatore di pressione gas, regolatore di pressione zero, regolatore di rapporto aria/gas, regolatore ad aria compressa	
Hersteller / Manufacturer Fabricant / Produttore	Karl Dungs GmbH & Co. KG · Karl-Dungs-Platz 1 · D-73660 Urbach/Germany			
bescheinigt hiermit, dass die in dieser Übersicht genannten Produkte einer EU-Baumusterprüfung (Baumuster) unterzogen wurden und die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der: • EU-Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426 in der gültigen Fassung erfüllen. Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	certifies herewith that the products named in this overview were subjected to an EU-Type Examination (production type) and meet the essential safety requirements: • EU-Gas Appliances Regulation (EU) 2016/426 as amended. In the event of an alteration of the equipment not approved by us this declaration loses its validity. The object of the declaration described above conforms with the relevant Union harmonisation legislation. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.	certifie par la présente que le produit mentionné dans cette vue d'ensemble a été soumis à un examen UE de type (type de fabrication) et qu'il est conforme aux exigences en matières de sécurité des dernières versions en vigueur de : • Règlement européen sur les appareils brûlant des combustibles gazeux (UE) 2016/426 Ce communiqué n'est plus valable si nous effectuons une modification libre de l'appareil. L'objet décrit ci-dessus de la présente déclaration correspond aux prescriptions légales applicables en matière d'harmonisation de l'Union. Le fabricant porte l'entière responsabilité pour l'établissement de la présente déclaration de conformité.	Con la presente si certifica che i prodotti citati in questa panoramica sono stati sottoposti a una prova di esame UE del tipo (tipo di produzione) e che i requisiti di sicurezza essenziali: • Regolamento UE sugli apparecchi a gas (UE) 2016/426 sono soddisfatti nella versione valida. In caso di modifica dell'apparecchio non ammessa, questa dichiarazione perde di validità. L'oggetto della dichiarazione di cui sopra descritta è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione. La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.	
Prüfgrundlage der EU-Baumusterprüfung (Baumuster) Specified requirements of the EU type examination (production type) Base d'essai de l'examen UE de type (type de fabrication) Criteri di prova dell'omologazione esame UE del tipo (tipo di produzione)		EN 88-1 EN 13611		
Gültigkeitsdauer / Bescheinigung Term of validity / attestation Validité / certificat Durata della validità / Attestazione		2028-04-17 CE-0123CT1124		
Notifizierte Stelle Notified Body Organisme notifié Organismo notificato		(EU) 2016/426 TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen Ridlerstraße 65 D-80339 München, Germany Notified Body number: 0123		
Überwachung des QS-Systems Monitoring of the QA system Contrôle du système d'assurance qualité Monitoraggio del sistema QS		Gewähltes Konformitätsverfahren Modul B+D Conformity process adopted: Module B+D Procédure de conformité sélectionnée : module B+D Procedura di conformità selezionata: modulo B+D		
B.Sc., MBA Simon P. Dungs, Geschäftsführer / Chief Operating Officer / Directeur / Amministratore Urbach, 2023-01-05				

Declaration of Conformity

Product	FRNG	Gas pressure regulator
Manufacturer	Karl Dungs GmbH & Co. KG · Karl-Dungs-Platz 1 · D-73660 Urbach/Germany	
Certifies herewith that the products named in this overview were subjected to a Type Examination (production type) and meet the essential safety requirements: Gas Appliances (Enforcement) and Miscellaneous Amendment Regulations, UKSI 2018:389 (as amended by UKSI 2019:696) In the event of an alteration of the equipment not approved by us this declaration loses its validity. The object of the declaration described above conforms with the relevant legislation. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.		
Specified requirements of the Type Examination (production type)		EN 88-1 EN 13611
Term of validity		2032-05-10
Approved Body		2018 No. 389 TUV SUD BABT Unlimited Octagon House Concorde Way, Segensworth North Fareham, Hampshire, PO15 5RL, United Kingdom Approved Body Number: 0168
Monitoring of the QA system		Conformity process adopted: Module B+D
B.Sc., MBA Simon P. Dungs, Chief Operating Officer Urbach, 2022-07-05		



Betriebs- und Montageanleitung

Gas-Druckregelgerät
Nulldruckregler
Gleichdruckregler
Druckluftgeführter Regler

Typ FRNG
Nennweiten
Rp 3/8 - Rp 2
DN 40 - DN 150

Operation and assembly instructions

Gas pressure regulator
Zero pressure regulator
Air / gas ratio control
Pneumatic controller

Type FRNG
Nominal diameters
Rp 3/8 - Rp 2
DN 40 - DN 150

Notice d'emploi et de montage

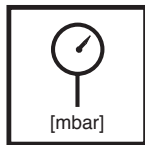
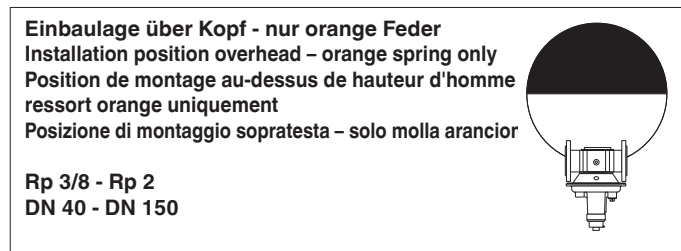
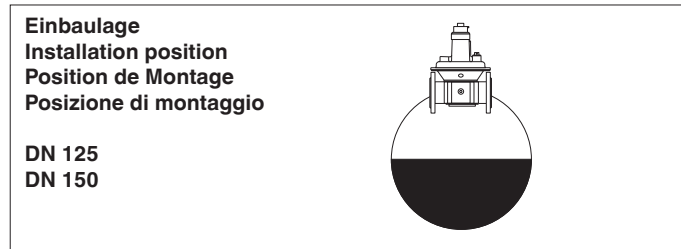
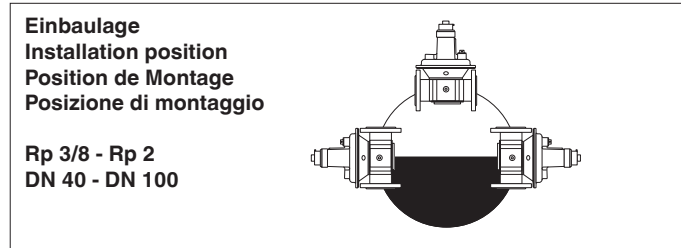
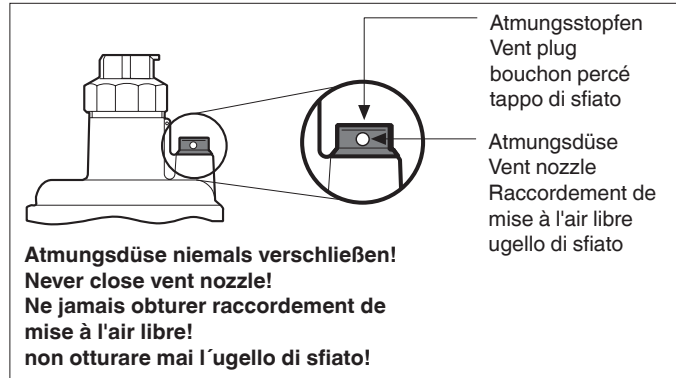
Régulateur de pression de gaz
Régulateur de pression zéro
Régulateur de proportion
Régulateur à commande pneumatique

Type FRNG
Diamètre nominaux
Rp 3/8 - Rp 2
DN 40 - DN 150

Istruzioni di esercizio e di montaggio

Regolatore di pressione gas
Regolatore di pressione zero
Regolatore di rapporto aria/gas
Regolatore ad aria compressa

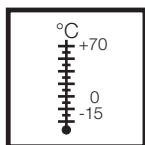
Tipo FRNG
Diametri nominali
Rp 3/8 - Rp 2
DN 40 - DN 150



Max. Betriebsdruck
Max. operating pressure
Pression de service maxi.
Max. pressione di esercizio
 $p_{max.} = 500 \text{ mbar (50 kPa)}$



Klasse A, Gruppe 2
Class A, Group 2
Classe A, Groupe 2
Classe A, Gruppo 2
nach / acc. / selon / a norme
EN 88-1, DIN EN 1092-1



Umgebungstemperatur
Ambient temperature
Température ambiante
Temperatura ambiente
-15 °C ... +70 °C



Nulldruckregler
Zero governor
Régulateur de pression zéro
Regolatore di pressione zero
 $p_{1, max. / maxi.} = 200 \text{ mbar (20 kPa)}$
($p_1 = p_e$)



Familie 1 + 2 + 3
Family 1 + 2 + 3
Famille 1 + 2 + 3
Famiglia 1 + 2 + 3
geeignet für Gase bis max. 0,1 vol. % H₂S
suitable for gases of up to max. 0.1 vol. % H₂S, dry.
convient aux gaz jusqu'à max. 0,1 % en vol. d'H₂S sec.
adatto per gas fino ad un volume max. % di 0,1 H₂S secchi.



Gleichdruckregler 1:1
Air / gas ratio control 1:1
Régulateur de proportion 1:1
Regolatore di rapporto 1:1
 $p_{1, max. / maxi.} = 200 \text{ mbar (20 kPa)}$
($p_1 = p_e$)



Nulldruckregler
Zero pressure regulator
Régulateur de pression zéro
Regolatore di pressione zero
 $p_2: -3 \text{ } 5 \text{ mbar (-0,3 0,5 kPa)}$
($p_2 = p_a$)



Druckluft geführt
Controlled by air pressure
A commande pneumatique
Regolazione ad aria compressa
 $p_{1, max. / maxi.} = 500 \text{ mbar (50 kPa)}$
($p_1 = p_e$)



Gleichdruckregler
Air / gas ratio control
Régulateur de proportion
Regolatore di rapporto
 $p_2: -10 \text{ } 150 \text{ mbar (-1 15 kPa)}$
($p_2 = p_a$)

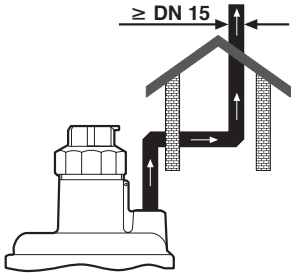
Druckluft geführt
Controlled by air pressure
A commande pneumatique
Regolazione ad aria compressa
 $p_{2, max. / maxi.} : 350 \text{ mbar (35 kPa)}$
($p_2 = p_a$)

Atmungsleitung,
nur in Sonderfällen notwendig
Sicherheitsmembrane eingebaut.

Ventilation pipe,
only necessary in special cases
Safety diaphragm built in.

Conduite de ventilation,
nécessaire uniquement dans des
cas spéciaux.
Membrane de sécurité montée

Tubo di scarico,
necessario solo in casi speciali.
**All' interno dello stabilizzatore
é montata una membrana di
sicurezza.**



**Anwendung
Nulldruckregler**

Die Gegenfeder wirkt der Sollwertfeder und der Gewichtskraft der beweglichen Teile entgegen. Abhängig von der Vorspannung der Sollwertfeder und der Einbaulage wird die Kraft der Gegenfeder kompensiert.

Einbaulage senkrecht stehend bis waagerecht liegend:
Vertically upright to lying horizontally:
En position verticale jusqu'à horizontale:
Da verticale fino a orizzontale:

**Application
Zero pressure regulator**

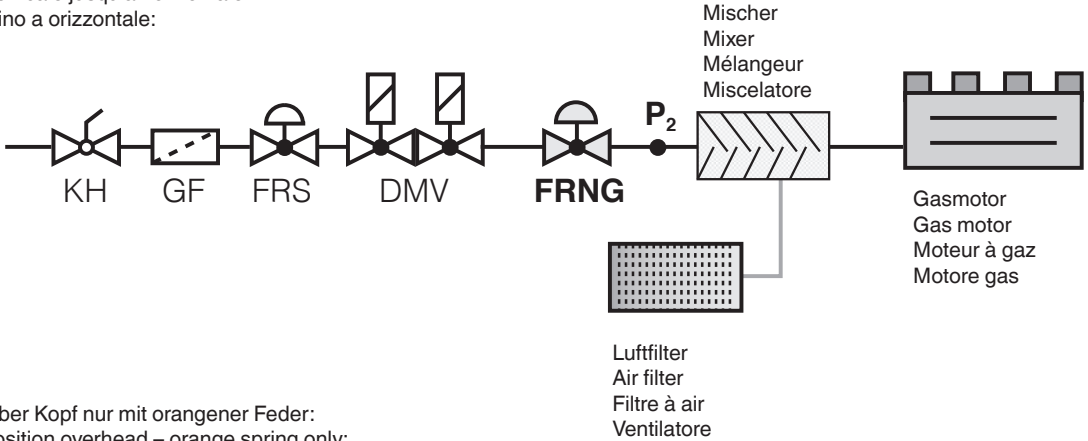
The counterspring counteracts the setting spring and the weight force of the moving parts. Depending on the pretension of the setting spring and the installation position, the force of the counterspring is compensated.

**Application
Régulateur de pression zéro**

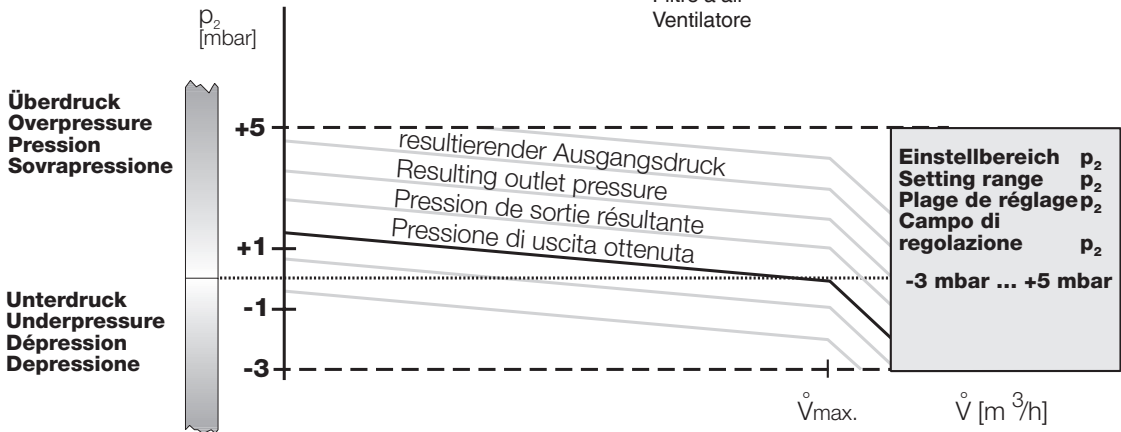
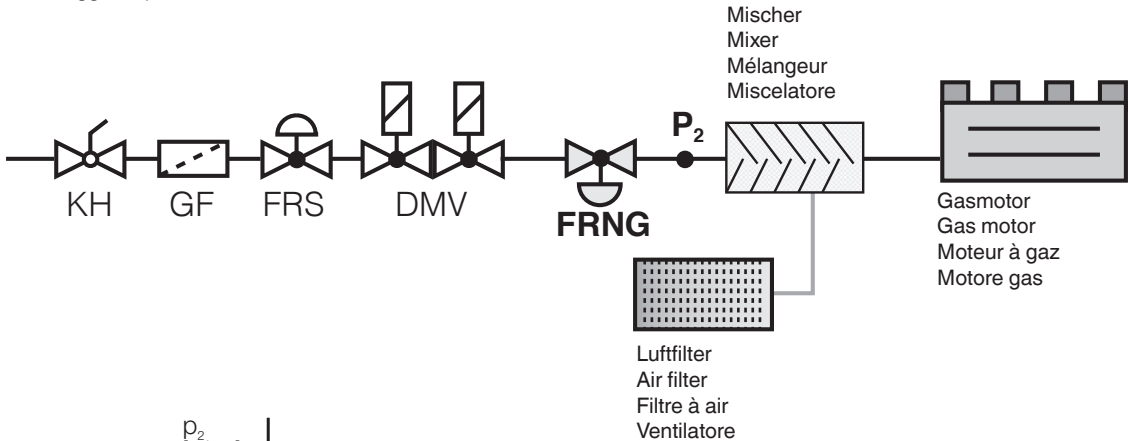
Le ressort antagoniste agit contre le ressort de réglage et le poids des pièces mobiles. La force du ressort antagoniste est compensée en fonction de la tension du ressort de réglage et de la position de montage.

**Applicazione del
regolatore di pressione zero**

La molla antagonista agisce contro la forza della molla di regolazione e la forza di peso delle parti mobili. La forza della molla antagonista viene compensata in dipendenza alla pretensione della molla di regolazione ed alla posizione di montaggio.



Einbaulage über Kopf nur mit orangener Feder:
Installation position overhead – orange spring only:
Position de montage au-dessus de hauteur d'homme – ressort orange uniquement:
Posizione di montaggio sopratesta – solo molla arancione:



Anwendung Gleichdruckregler

Durch die Sollwertfeder kann ein Offset erzeugt werden. Wird bei maximalem Gebläse-
druck p_L das Verhältnis auf 1:1
justiert ergibt sich in der Teillast
ein Gasüberschuß (Gasvorlauf).
Wird in einem Teillastpunkt das
Verhältnis auf 1:1 justiert so stellt
sich bei Vollast ein Luftüberschuß
ein (Luftvorlauf).
Die Abweichung von der Ur-
sprungsgeraden (100%) beträgt
ca. +/- 5%.

Application Air / gas ratio control

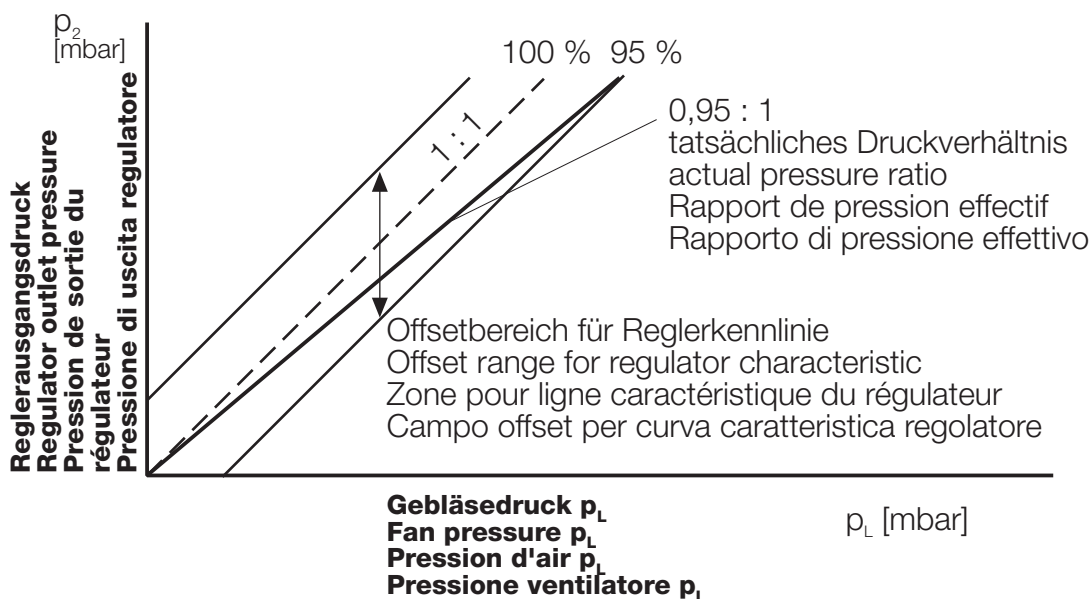
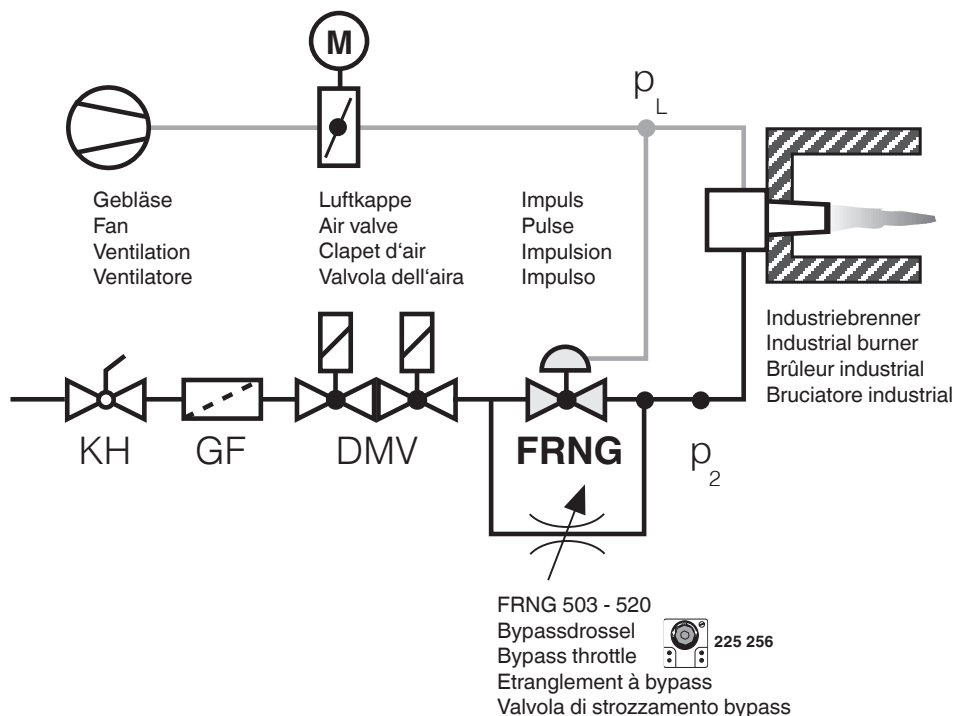
The setting spring can generate
an offset.
If the ratio is adjusted to 1:1 during
maximum fan pressure p_L , a gas
excess (gas advance) results in
partial load.
If the ratio is adjusted to 1:1 in a par-
tial load point, an air excess results
at full load (air advance).
The deviation of the original straight
line (100%) is approx. +/- 5%.

Application Régulateur de proportion

Avec le ressort de réglage on peut
réaliser un décalage de ligne ca-
ractéristique pour un rapport réglé
à 1:1 avec une pression d'air p_L maxi,
nous aurons un excès de gaz à
charge moyenne (alimentation gaz).
Pour un rapport réglé à 1:1, à charge
moyenne, nous aurons un excès
d'air à pleine charge (alimentation
air). Le décalage par rapport à la
droite d'origine (100%) est d'environ
+/- 5%.

Applicazione del Regolatore di rapporto

Mediante la molla di regolazione si
può generare una preapertura.
Se a pressione massima del venti-
latore p_L viene regolato il rapporto
1 : 1, si ottiene un'eccedenza di
gas nel carico parziale (preafflusso
gas). Se in un punto del carico
parziale viene regolato il rapporto
1 : 1, viene regolata a pieno carico
un'eccedenza d'aria
(preafflusso aria).
La deviazione dalle rette iniziali
(100%), è di ca. $\pm 5\%$.



Anwendung Druckluft geführt

In Verbindung mit einer ausgewählten Sollwertfeder kann der Reglerausgangsdruck in Abhängigkeit eines Gebläsedruckes (Druckluft) geführt werden. Die Federvorspannung der Sollwertfeder addiert sich zum Druck des Gebläses. Der maximale Reglerausgangsdruck beträgt:

$$p_{2, \max} = 350 \text{ mbar}$$

Der Anschluss der Gebläsedruckleitung muss den Belastungen standhalten und dauerhaft sein. Die Druckluft muss staubfrei und trocken sein, Verunreinigungen dürfen nicht eingetragen werden. Der maximale Gebläsedruck beträgt:

$$p_{L, \max} = 150 \text{ mbar}$$

Application Controlled by air pressure

In connection with a selected setting spring, the regulator outlet pressure can be controlled depending on a fan pressure (air pressure). The pretension of the setting spring is added to the fan pressure. The maximum regulator output pressure is:

$$p_{2, \max} = 350 \text{ mbar}$$

The connection of the fan pressure line must withstand the occurring stresses and must be permanent. The pressurised air must be dust-free and dry and must not entrain any contamination. The maximum fan pressure is:

$$p_{L, \max} = 150 \text{ mbar}$$

Application A commande pneumatique

En liaison avec un ressort de réglage, la pression de sortie peut être pilotée par une pression d'air (air comprimé) la tension du ressort de réglage s'additionne à la pression d'air. La pression de sortie maximale du régulateur s'élève à:

$$p_{2, \max} = 350 \text{ mbar}$$

Le raccordement de la pression d'air doit être résistant. L'air comprimé doit être exempt de poussière et sec. Il faut éviter toute pénétration d'impuretés. La pression de l'air maximalerégulateur s'élève à:

$$p_{L, \max} = 150 \text{ mbar}$$

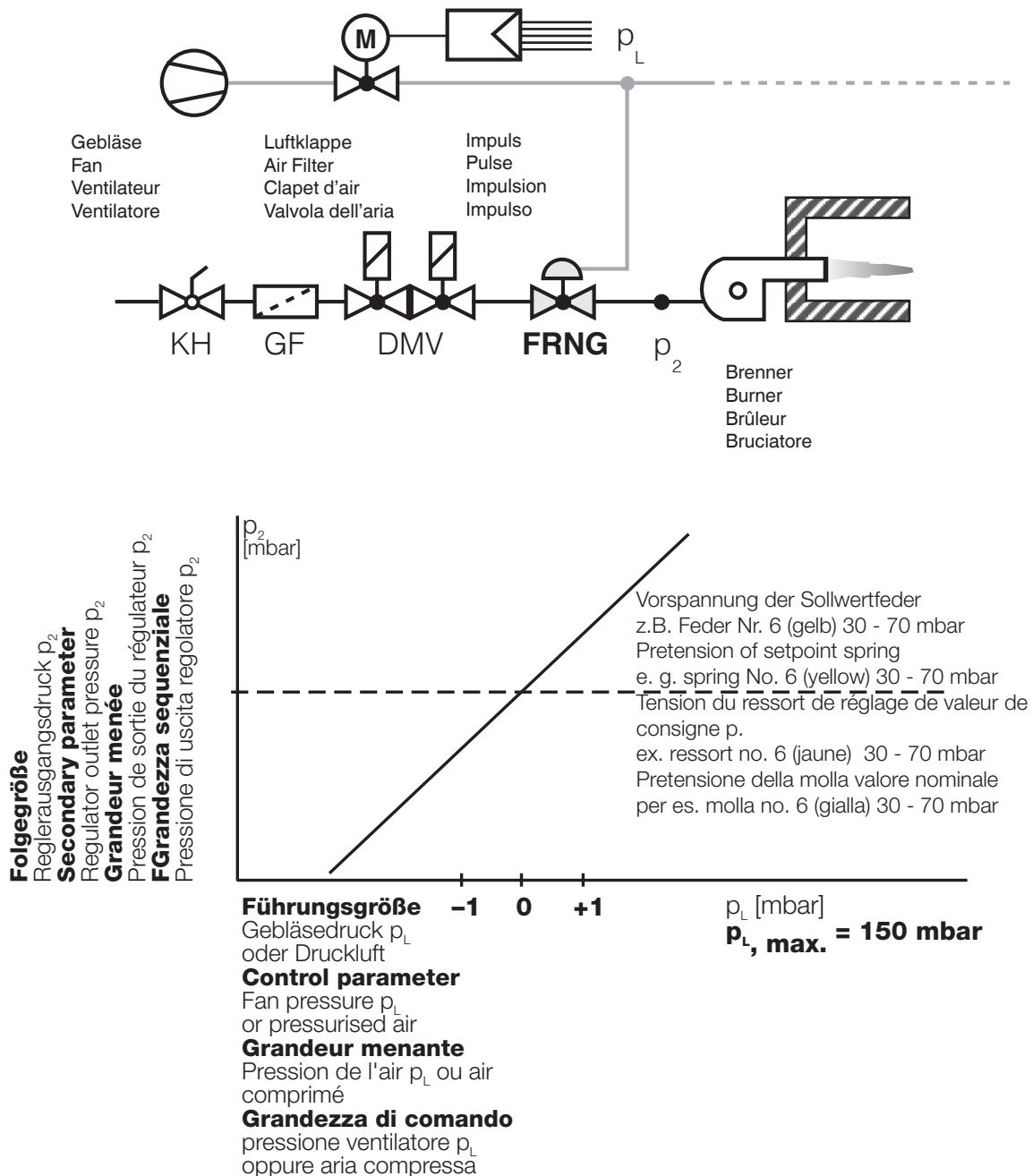
Applicazione regolazione ad aria compressa

La pressione di uscita del regolatore in combinazione con una molla di regolazione scelta, può venire pilotata in dipendenza di una determinata pressione del ventilatore (aria compressa). La pretensione della molla di regolazione viene addizionata alla pressione del ventilatore. La pressione di uscita massima del regolatore è:

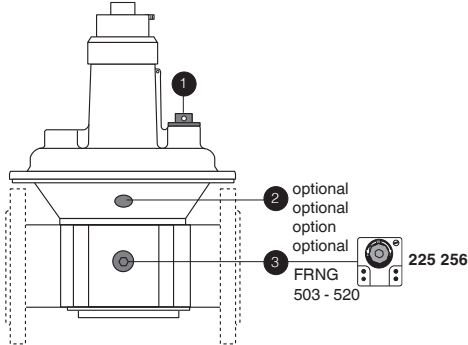
$$p_{2, \max} = 350 \text{ mbar}$$

Il collegamento del conduttore di pressione del ventilatore, deve essere resistente alle sollecitazioni e duraturo. L'aria compressa non deve contenere polvere ed essere secca, non devono venire trasportate impurità. La pressione di ventilatore massima è:

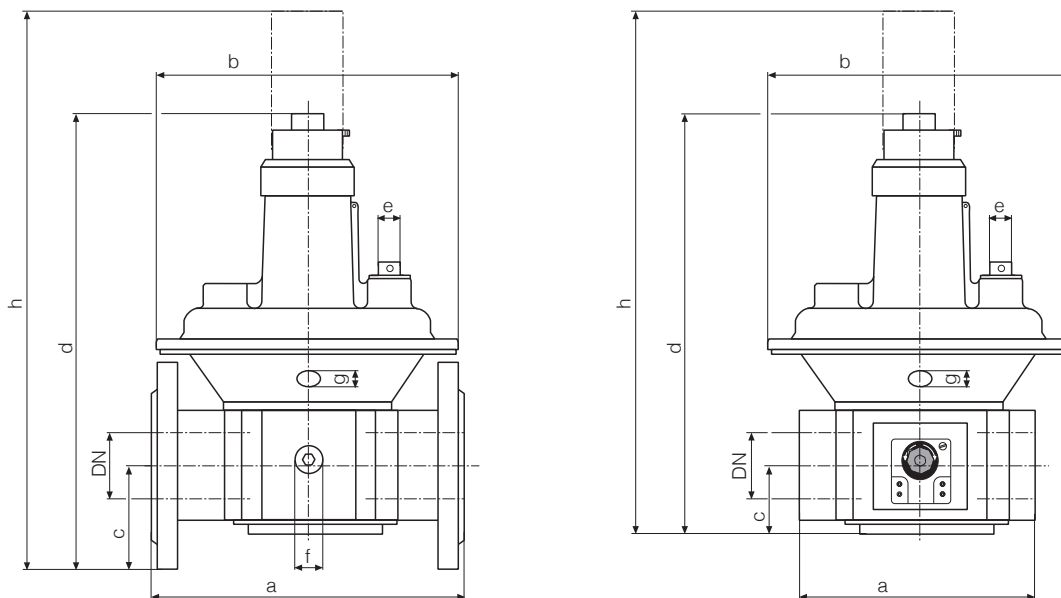
$$p_{L, \max} = 150 \text{ mbar}$$



Druckabgriffe	Pressure taps	Prises de pression	Manopola a pressione
1 Atmungsstopfen oder Anschluss für Gebläsedruck G 1/4 oder G 1/2 ISO 228 (siehe Typenübersicht)	1 Vent plug or Connection for fan pressure G 1/4 or G 1/2 ISO 228 (see type summary)	1 Bouchon percé ou raccordement pour pression d'air G 1/4 ou G 1/2 ISO 228 (voir aperçu des types)	1 Tappo di sfiato oppure attacco pressione ventilatore G 1/4 o G 1/2 ISO 228 (vedi panoramica dei tipi)
2 Anschluss für externen Impuls Verschlusschraube G 1/8, G 1/4 ISO 228 (siehe Typenüber- sicht), beidseitig.	2 Connection for external pulse G 1/8, G 1/4 screw plug ISO 228 (see type summary), on both sides	2 Raccordement pour impulsion externe bouchon fileté G 1/8, G 1/4 ISO 228 (voir aperçu des types), bilatéral	2 Attacco per impulso esterno Tappo a vite G 1/8, G 1/4 ISO 228 (vedi panoramica dei tipi)
3 Verschlusschraube G 1/4 ISO 228 im Eingangsbereich, beidseitig	3 G 1/4 screw plug ISO 228 in inlet pressure range, on both sides	3 Bouchon fileté G 1/4 ISO 228, dans la zone d'entrée, bilatéral	3 Tappo a vite G 1/4 ISO 228 nel campo di entrata, da entrambi i lati



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

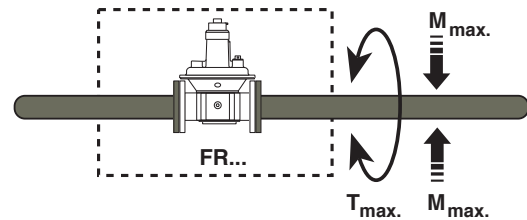


Type	Bestell-Nummer *	Bestell-Nummer **	p _{max.} [mbar]	Rp / DN	Einbaumaße / Dimensions Cotes d'encombrement / Dimensioni [mm]								Gewicht Weight Poids Peso [kg]
Type	Order number	Order number			a	b	c	d	e	f	g	h	
Type	No. de commande	No. de commande											
Tipo	Codice articolo	Codice articolo											
FRNG 503	220 967	290 044	500	Rp 3/8	77	115	24	143	G 1/4	G 1/4	G 1/8	225	0,60
FRNG 505	220 968	290 045	500	Rp 1/2	77	115	24	143	G 1/4	G 1/4	G 1/8	225	0,60
FRNG 507	220 969	290 046	500	Rp 3/4	100	130	28	165	G 1/4	G 1/4	G 1/8	245	1,00
FRNG 510	220 970	290 047	500	Rp 1	110	145	33	190	G 1/4	G 1/4	G 1/8	310	1,20
FRNG 515	209 064	290 048	500	Rp 1 1/2	150	195	40	250	G 1/2	G 1/4	G 1/4	365	2,50
FRNG 520	209 065	290 060	500	Rp 2	170	250	47	310	G 1/2	G 1/4	G 1/4	450	3,50
FRNG 5040	159 350	290 061	500	DN 40	200	195	65	280	G 1/2	G 1/4	G 1/4	395	3,50
FRNG 5050	209 067	290 062	500	DN 50	230	250	75	340	G 1/2	G 1/4	G 1/4	480	5,00
FRNG 5065	209 068	290 063	500	DN 65	290	285	95	405	G 1/2	G 1/4	G 1/4	590	7,50
FRNG 5080	209 069	290 064	500	DN 80	310	285	95	405	G 1/2	G 1/4	G 1/4	590	10,00
FRNG 5100	214 422	290 065	500	DN 100	350	350	105	495	G 1/2	G 1/4	G 1/4	760	16,00
FRNG 5125	220 758	290 066	500	DN 125	400	400	135	635	G 1/2	G 1/4	G 1/4	1000	28,00
FRNG 5150	224 212	290 067	500	DN 150	480	480	160	780	G 1/2	G 1/4	G 1/4	1180	38,00

* Einbaulage senkrecht stehend bis waagerecht liegend/ Installation position vertically upright to lying horizontally/Position de montage verticale jusqu'à horizontale/Posizione di montaggio da verticale fino a orizzontale

** Einbaulage über Kopf/Installation position overhead/Position de montage au-dessus de hauteur d'homme/Posizione di montaggio sopra testa

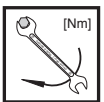
Gerät darf nicht als Hebel benutzt werden
Do not use unit as lever.
Ne pas utiliser le pressostat comme un levier.
L'apparecchio non deve essere usato come leva.



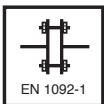
DN Rp	3/8	1/2	3/4	1	40 1 1/2	50 2	65 2 1/2	80 —	100 —	125 —	150 —
M_{max.} [Nm] t 10 s	70	105	225	340	610	1100	1600	2400	5000	6000	7600
T_{max.} [Nm] t 10 s	35	50	85	125	200	250	325	400	—	—	—



Druckregelgerät durch geeigneten Schmutzfänger vor Verunreinigung schützen!
Protect pressure regulator against contamination by using suitable dirt traps!
Protéger le régulateur contre les impuretés avec un filtre adapté!
Proteggere il regolatore di pressione con dispositivi antipolvere adeguati!



max. Drehmomente / Systemzubehör max. torque / System accessories max. couple / Accessoires du système max. coppie / Accessorio di sistema	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
	0,5 Nm	2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



Stiftschraube / Setscrew Goujon / Vite per acciaio	max. Drehmomente (Flanschverbindung) / max. torque (Flange connection) couple maxl. (Raccordement à brides) / max. coppie (Collegamento a flangia)
M 12 x 55 (DN 25)	10 Nm ... 40 Nm
M 16 x 65 (DN 40/50/65/80/100) M 16 x 75 (DN 125)	40 Nm ... 90 Nm
M 20 x 80 (DN 150)	90 Nm ... 170 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!

Gewindeausführung FRNG

Einbau

Vor Einbau Staubschutzkappen entfernen!
Durchflußrichtung beachten:
Pfeil am Gehäuse.

1. Gewinde schneiden.
2. Geeignetes Dichtmittel verwenden.
3. Geeignetes Werkzeug verwenden.
4. Nach Einbau Dichtheitskontrolle.

Threaded version FRNG

Mounting

Remove dirt protection caps before mounting.
Note flow direction: Arrow on housing.

1. Tap thread.
2. Use suitable sealing agent.
3. Use suitable tool.
4. Perform leak tests after mounting.

Version filettée FRNG

Pose

Avant la pose, enlever le capuchon de protection contre la poussière!
Tenir compte du sens du débit: flèche sur le boîtier

1. Fileter.
2. Employer un produit d'étanchéité approprié.
3. Utiliser un outillage adapté.
4. Après la pose, effectuer un contrôle d'étanchéité

Esecuzione filettata FRNG

Montaggio

Prima di eseguire il montaggio, togliere le calotte antipolvere!
Fare attenzione alla direzione di flusso: freccia sull'involucro.

1. Tagliare il filetto
2. Utilizzare adeguate guarnizioni.
3. Utilizzare adeguate guarnizioni.
4. Dopo il montaggio effettuare una prova di tenuta.

Flanschausführung FRNG

Einbau

Vor Einbau Staubschutzkappen entfernen!
Durchflußrichtung beachten:
Pfeil am Gehäuse.

1. Stiftschrauben unten einsetzen.
2. Dichtungen einsetzen.
3. Stiftschrauben oben einsetzen.
4. Stiftschrauben festziehen. Drehmomentetabelle beachten!
Auf korrekten Sitz der Dichtung achten!
5. Nach Einbau Dichtheitskontrolle.

Flange version FRNG

Mounting

Remove dirt protection caps before mounting.
Note flow direction: Arrow on housing.

1. Insert setscrews.
2. Insert seals.
3. Insert setscrews.
4. Tighten setscrews. Refer to torque table
Ensure correct seating of the seal!
5. Perform leak tests after mounting.

Version à bride FRNG

Pose

Avant la pose, enlever le capuchon de protection contre la poussière!
Tenir compte du sens du débit: flèche sur le boîtier

1. Insérer les goujons inférieurs.
2. Insérer les joints.
3. Insérer les goujons supérieurs.
4. Serrer les goujons à fond en respectant les couples indiqués dans le tableau.
Veiller ce que le joint soit bien en place!
5. Après la pose, effectuer un contrôle d'étanchéité.

Esecuzione flangiata FRNG

Montaggio

Prima di eseguire il montaggio, togliere le calotte antipolvere!
Fare attenzione alla direzione di flusso: freccia sull'involucro.

1. Inserire le viti.
2. Inserire le guarnizioni.
3. Inserire le viti.
4. Stringere le viti osservando la tabella del momento torcente.
Prestare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione!
5. Dopo il montaggio effettuare una prova di tenuta.

Justage des Ausgangsdruckes (Sollwerteinstellung)

Werkseitig eingebaute Einstellfeder: p_2 2,5 - 9 mbar
Schließkraft der Gegenfeder in Geschlossenstellung: Standard Offset ≤ 5 mbar

1. Schutzkappe A abschrauben.
2. Justage (+)
Verstellspindel B
"Rechtsdrehen" =
Vergrößerung des Ausgangsdruckes (Sollwertes)

oder

- Justage (-)
Verstellspindel B
"Linksdrehen" =
Verkleinerung des Ausgangsdruckes (Sollwertes)
3. Überprüfen des Sollwertes.
 4. Schutzkappe A aufschrauben
 5. Plombierung (Seite 9).

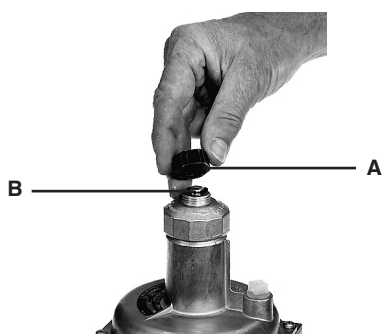
Adjustment of outlet pressure (setpoint adjustment)

**Factory setting:
Standard spring p_2 2,5 - 9 mbar**
Sealing force of counterspring in closed position: standard offset ≤ 5 mbar

1. Unscrew protective cap A.
2. Adjustment (+)
Setting spindle B
"Turn clockwise" =
Increasing outlet pressure (setpoint)

or

- Adjustment (-)
Setting spindle B
"Turn counterclockwise" =
Reducing outlet pressure (setpoint)
3. Check setpoint
 4. Screw on protective cap A.
 5. Attach lead seal (Page 9).



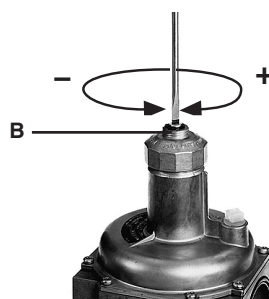
Réglage de la pression de sortie (réglage de la valeur de consigne)

**Réglage d'usine:
ressort standard p_2 2,5 à 9 mbar**
Pression de serrage du ressort antagoniste en position fermée : Position standard ≤ 5 mbars

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)

ou bien

- Réglage (-)
tige de réglage B
"tourner vers la gauche" =
diminution de la pression de sortie (valeur de consigne)
3. Vérifier la valeur de consigne
 4. Revisser le capuchon protecteur A
 5. Plombage (page 9).



Taratura fine della pressione di uscita (regolazione valore nominale)

**Taratura in fabbrica:
molla standard p_2 2,5 - 9 mbar**
Forza di chiusura della molla antagonista in posizione di chiuso: offset standard ≤ 5 mbar

1. svitare la calotta A di protezione
2. Taratura (+) 'ruotare a destrala vite di regolazione B = Aumento della pressione / uscita (valore nominale)

oppure

- Taratura (-)
ruotare verso sinistra il la vite B = diminuzione della pressione/ uscita (valore nominale)
3. controllare il valore nominale tarato
 4. riavvitare la calotta di protezione A
 5. piombatura (vedere pag. 9)

Austausch der Sollwertfeder

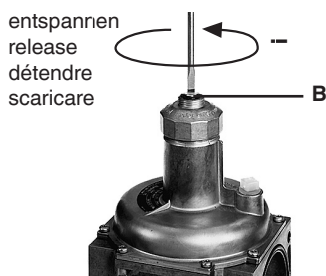
1. Schutzkappe A entfernen
2. Durch Linksdrehen der Verstellspindel B die Feder entspannen. Bis gegen den Anschlag drehen.



Verletzungsgefahr
Bei Arbeiten am FR... niemals Kopf über Regelgerät halten.

Verletzungsgefahr beim Wechseln der Feder, Sollwertfeder kann nicht vollständig entspannt werden.

3. Komplette Verstellereinrichtung B abschrauben und Feder C entnehmen.
4. Neue Feder D einsetzen.
5. Komplette Verstellereinrichtung montieren und gewünschten Offset justieren.
6. Schutzkappe A aufschrauben. Klebeschild E auf das Typenschild aufkleben.
7. Plombierung



Replace setting spring

1. Remove protective cap. A
2. Release spring by turning adjustment spindle B counter clockwise. Turn spindle to stop.



Risk of injury
Never keep your head above the control device when working on the FR...

Risk of injury when changing the spring; set value spring cannot be released completely.

3. Unscrew complete adjustment device B and remove spring C.
4. Insert new spring D.
5. Assemble complete adjustment device and adjust desired offset.
6. Screw on protective cap A
7. Attach adhesive label E onto typeplate.

Remplacement du ressort de réglage

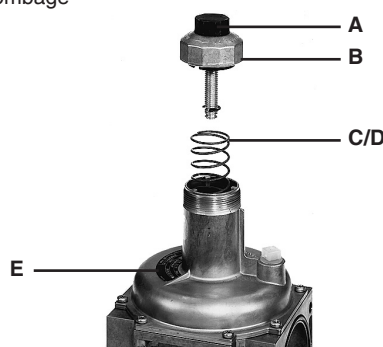
1. Enlever le capuchon protecteur A.
2. Détendre le ressort en tournant vers la gauche la tige de réglage.



Risque de blessure
Lors de travaux effectués sur le FR..., ne jamais rester avec la tête au dessus de l'appareil de réglage.

Risque de blessure lors du remplacement du ressort ; le ressort de consigne ne peut pas être entièrement détendu.

3. Tourner jusqu'à la butée.
4. Insérer le nouveau ressort D.
5. Monter le dispositif de réglage complet et régler le décalage souhaité.
6. Visser le capuchon protecteur A. Coller l'autocollant E sur la plaque de type.
7. Plombage



Cambio della molla

1. Togliere la calotta A.
2. Ruotare a sinistra la vite B la molla si libera. Ruotare fino contro l'arresto.



Pericolo di ferimenti!
Eseguendo lavori all'FR...non mettere mai la testa sopra l'apparecchio di regolazione.

Eseguendo la sostituzione della molla si corre il rischio di ferimenti, poiché la molla valore nominale non viene completamente scaricata.

3. Svitare completamente il dispositivo B e sfilare la molla C
4. inserire la nuova molla D
5. montare il dispositivo completo e tarare l'uscita desiderata
6. riavvitare la calotta A. Incollare l'adesivo E sulla targhetta
7. Piombatura

Messöffnung

G 1/8 ISO 228 im Bodendeckel (Option DN 50-DN 150)
Wiederverschließbare Öffnung zur Einstellung anlagenspezifischer Werte bei der Inbetriebnahme der Anlage z. B. Gasmotor.

1. Gasversorgung unterbrechen.
2. Stromzufuhr unterbrechen.
3. Verschlusschraube 1 (G 1/8) entfernen, Bild 1, 3.
4. Schutzkappe A entfernen
5. Justage (+)
Verstellspindel B
"Rechtsdrehen" =
Vergrößerung des Ausgangsdruckes (Sollwertes)

oder

- Justage (-)
Verstellspindel B
"Linksdrehen" =
Verkleinerung des Ausgangsdruckes (Sollwertes)
6. Überprüfen des Sollwertes.
 7. Schutzkappe A aufschrauben
 8. Verschluss-Schraube 1 (G 1/8) eindrehen, Bild 3. Drehmoment-tabelle beachten
 9. Nach Abschluss der Arbeiten Dichtheits- und Funktionskontrolle durchführen.

Measurement opening

G 1/8 ISO 228 in the baseplate (option DN 50-DN 150)
Reclosable opening for setting system-specific values when the system is put into operation, e. g. gas motor

1. Turn off gas supply.
2. Switch off power supply.
3. Remove screw plug 1 (G1/8) (Fig.1, 3).
4. Unscrew protective cap A.
5. Adjustment (+)
Setting spindle B
"Turn counter-clockwise" =
Increasing outlet pressure (setpoint)

or

- Adjustment (-)
Setting spindle B
"Turn clockwise" =
Reducing outlet pressure (setpoint)
6. Check setpoint
 7. Screw on protective cap A.
 8. Screw in the screw plug 1 (G 1/8) (Fig. 3). Refer to torque table
 9. On completion of work, perform a leak and functional test.

Prise de mesure

G 1/8 ISO 228 dans le couvercle de fond (en option DN 50-DN 150)
ouverture verrouillable pour le réglage de valeurs spécifiques à l'installation lors de la mise en service de celle-ci, moteur à gaz par ex.

1. Fermer l'arrivée du gaz.
2. Couper l'arrivée du courant.
3. Enlever le bouchon 1 (G 1/8) (Fig.1, 3).
4. Dévisser le capuchon protecteur A.
5. 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)
6. Vérifier la valeur de consigne
 7. Revisser le capuchon protecteur A
 8. Visser la vis de fermeture 1 (G 1/8) (Fig. 3) en respectant les couples indiqués dans le tableau.
 9. Effectuer un contrôle d'étanchéité et de fonction après chaque intervention.

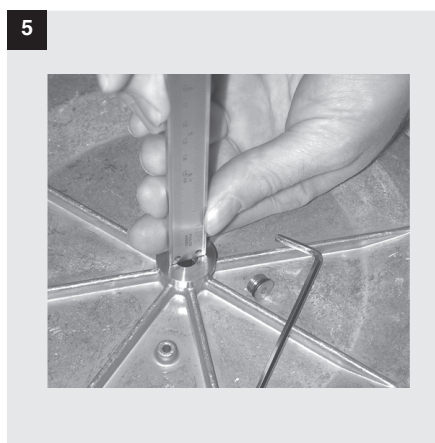
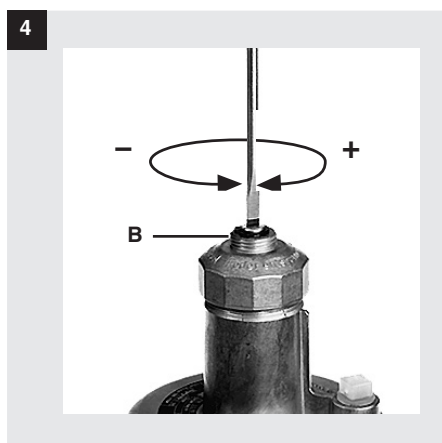
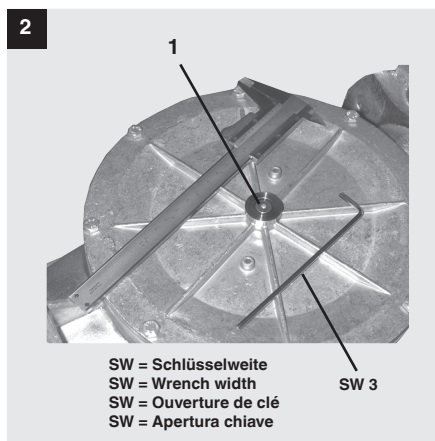
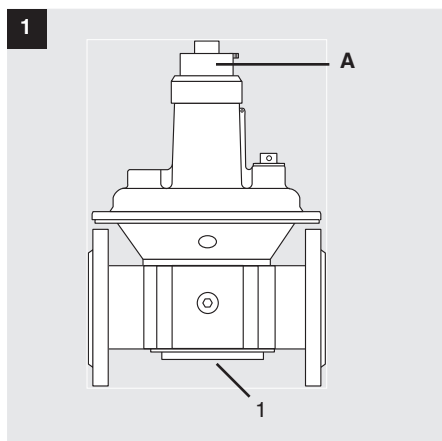
Apertura di misurazione

G 1/8 ISO 228 nel coperchio di fondo (opzioni: DN 50-DN 150), apertura richiudibile per la regolazione di valori specifici dell'impianto per la messa in funzione di esso, per es. motore a gas.

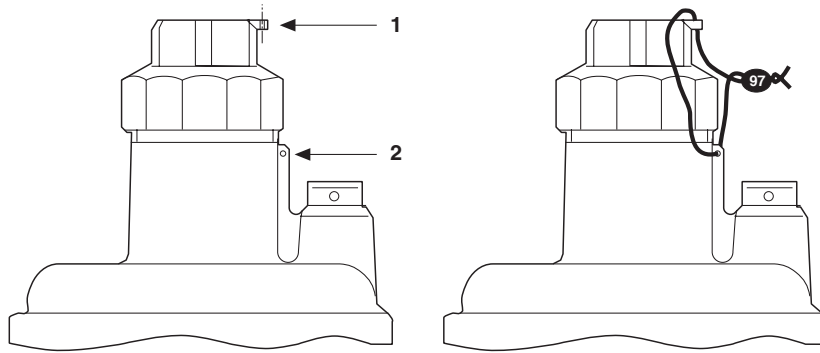
1. Interrompere l'alimentazione del gas.
2. Interrompere l'alimentazione elettrica.
3. Togliere le viti di chiusura 1 (Fig.1, 3)
4. Svitare la calotta A di protezione
5. Taratura (+) "ruotare a destra la vite di regolazione B
= Aumento della pressione/uscita (valore nominale)

oppure

- Taratura (-)
ruotare verso sinistra il la vite B = diminuzione della pressione/ uscita (valore nominale)
6. controllare il valore nominale tarato
 7. riavvitare la calotta di protezione A
 8. Avvitare la vite di chiusura 1 (G 1/8) (Fig. 3) osservando la tabella del momento torcente.
 9. Al termine delle operazioni effettuare un controllo di tenuta e di funzionamento.



Plombierung
Attaching lead seal
Plombage
Piombatura



1
 Plombierungsöse in der Verschlusskappe ø 1,5 mm.

2
 Plombierungsöse im Reglergehäuse ø 1,5 mm.

Nach Einstellung des gewünschten Drucksollwertes / Offset:

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

1
 ø 1,5 mm dia. lead seal eye in sealing cap.

2
 ø 1,5 mm dia. lead seal eye in regulator housing.

After setting desired pressure set-point / offset:

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

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 / offset:

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
 Occhiello per piombatura nella calotta di chiusura ø 1,5 mm.

2
 Occhiello per piombatura sull'involucro del regolatore ø 1,5 mm.

Dopo la regolazione del valore nominale desiderato / offset:

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.

**Verschließen interner Impuls,
externer Impuls ist vorbereitet**

**Bei Verwendung des externen
Impulses muss der interne
Impuls verschlossen werden.**

Der im Ausgangsbereich des Druckregelgerätes angeordnete Impulsabgriff wird mit einer geeigneter Silikondichtmasse verschlossen.
Hierzu wird das Impulsrohr auf ca. 2/3 der Länge gefüllt.
Unbedingt die Anleitung des Dichtmassenherstellers beachten und für vollständige Aushärtung sorgen.

**Sealing internal pulses, external
pulse only optional**

**When using the external pulse,
seal the internal pulse.**

Seal the pulse tap located in the outlet of the pressure regulator using a suitable silicon compound.
Fill the pulse tube to approx. 2/3 of the length.
Please follow the instructions of the sealing compound manufacturer and make sure that the compound hardens completely.

**Fermeture impulsion interne, l'im-
pulsion externe est préparée**

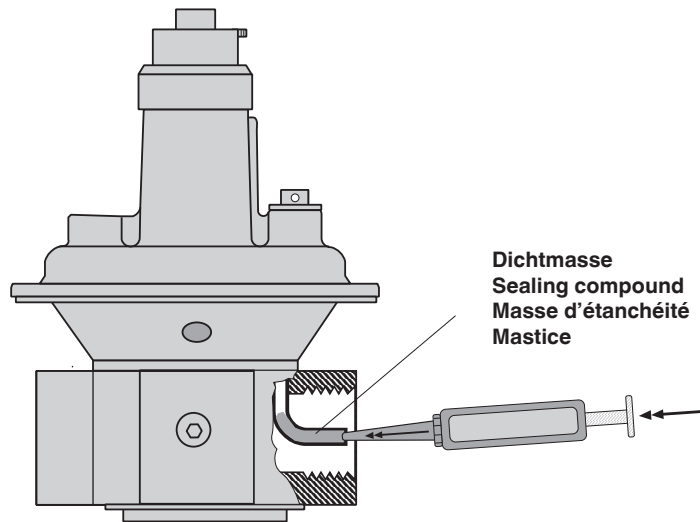
**Si l'on utilise l'impulsion externe,
il faut impérativement obstruer
l'impulsion interne.**

La prise d'impulsion qui se trouve dans la zone de sortie du régulateur de pression est scellée à l'aide d'une masse d'étanchéité adéquate en silicone. Pour ce faire, on remplit au 2/3 env. de sa longueur le tube d'impulsion.
Respecter impérativement les instructions du fabricant de la masse d'étanchéité et faire le nécessaire pour obtenir un durcissement complet.

**Chiusura della presa d'impulso inter-
no; l'impulso esterno è predisposto**

**Se si fa uso dell'impulso ester-
no, si deve chiudere la presa
dell'impulso interno.**

La presa di impulso nel campo di uscita del regolatore di pressione, si deve otturare con un mastice di silicone appropriato.
Riempire allo scopo il tubo di impulso fino a ca. 2/3 della sua lunghezza.
Attenersi assolutamente alle istruzioni del fabbricante del mastice e provvedere al totale indurimento di quest'ultimo.



**Externer Impulsanschluß,
externer Impuls ist vorbereitet**

Der externe Impulsanschluss erfolgt an den Anschlüssen der Membranschale.
Der Anschluss muss sich gegen Verformung, Abriss, gasdicht und dauerhaft sein. Er muß den mechanischen, thermischen und chemischen Belastungen standhalten.
Der gegenüberliegende Anschluss kann durch einen Messstutzen verschlossen werden.
Der Messstutzen erlaubt die Messung des tatsächlich wirkenden Reglerausgangsdruckes.
Der Anschluß des externen Impulses am Gasgerät erfolgt nach Maßgabe des Geräteherstellers.

**External pulse connection, ex-
ternal pulse is prepared**

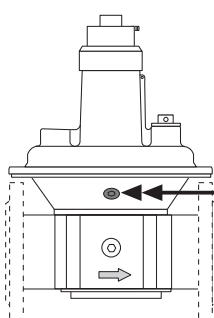
Connect the external pulse line to the connections on the diaphragm shell.
Secure the connection against deforming and break-off. It must be gas-tight and permanent and must withstand mechanical, thermal and chemical stresses.
You can seal the opposite connection using a test nipple.
Using the test nipple, you can measure the actual active regulator outlet pressure.
Follow the dimension specifications of the equipment manufacturer when connecting the external pulse line to the gas equipment.

**Prise d'impulsion externe, l'im-
pulsion externe est préparée**

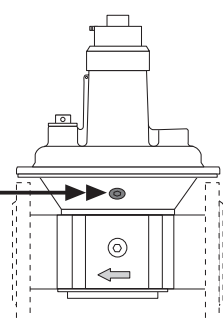
La prise d'impulsion externe s'effectue aux raccords prévus sur le corps du régulateur à la hauteur de la membrane.
La prise doit être résistante aux déformations, à l'arrachement, étanche au gaz et solide. Elle doit résister aux charges mécaniques, thermiques et chimiques.
La prise qui se trouve en face peut être fermée à l'aide d'une prise de mesure.
La prise de mesure permet de mesurer la pression de sortie effective du régulateur.
Prise de l'impulsion externe de l'appareil à gaz conformément aux instructions du fabricant de l'appareil.

**Collegamento dell'impulso
esterno; l'impulso esterno è
predisposto**

Il collegamento dell'impulso esterno si effettua agli attacchi della coppa della membrana.
L'attacco deve essere sicuro contro deformazione e strappi; deve essere a tenuta di gas e duraturo. Deve essere resistente alle sollecitazioni meccaniche, termiche e chimiche.
L'attacco sul lato opposto, si può chiudere mediante un misuratore.
Il misuratore permette la misurazione della pressione di uscita del regolatore veramente efficace.
Per il collegamento dell'impulso esterno all'apparecchio del gas, attenersi alle istruzioni del fabbricante dell'apparecchio.



**Externer Impulsanschluß
External pulse connection
Prise d'impulsion externe
Attacco impulso esterno**

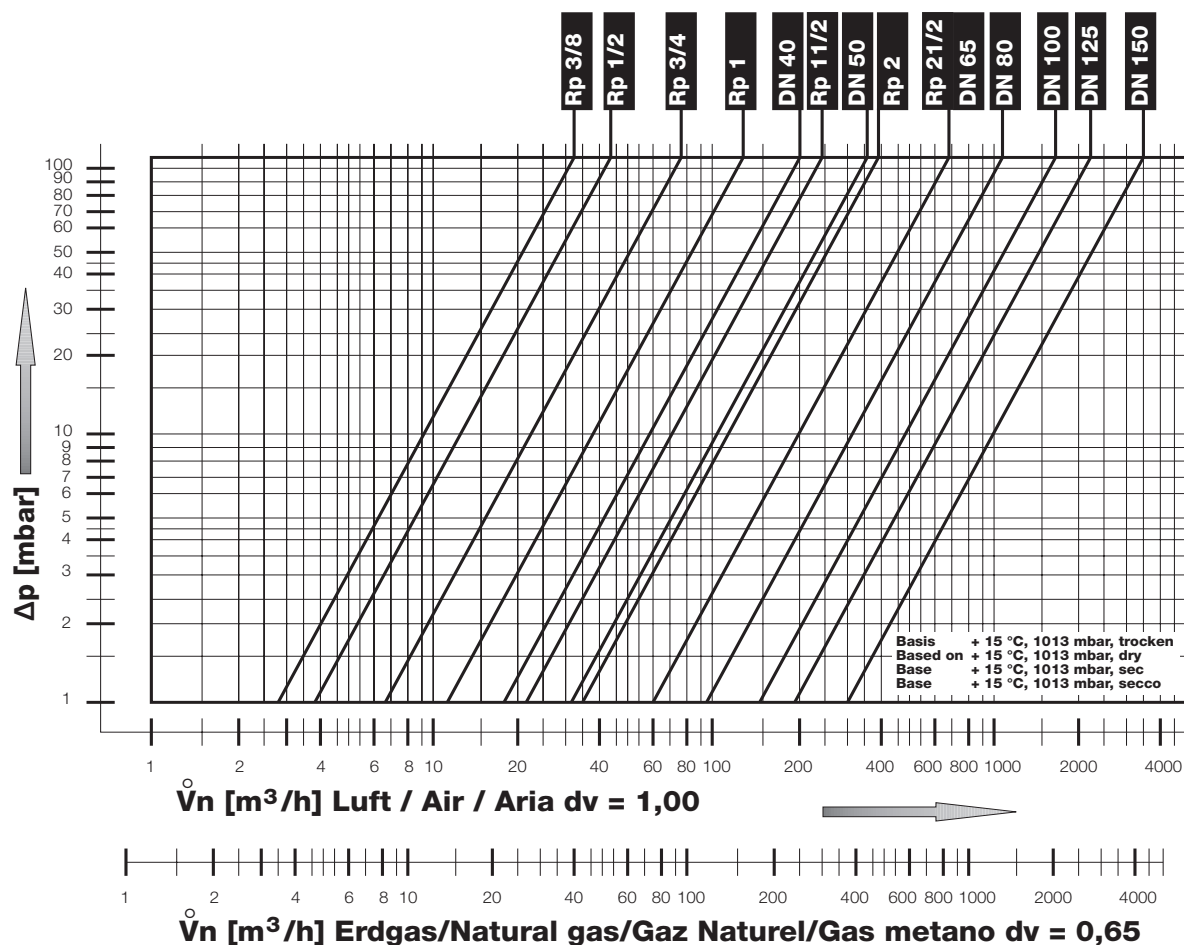


mechanisch offen / für Geräteauswahl FRNG Durchflußdiagramm 2 anwenden

mechanically open / use flow diagram 2 for equipment selection FRNG

mécaniquement ouvert / pour sélectionner un FRNG, utiliser la courbe des débits 2

aprire meccanicamente / per scelta dell'apparecchio FRNG utilizzare diagramma portata 2

**Gerätevorauswahl, blockierte Druckregelgeräte**

Mit Hilfe der Volumenstrom - Druckgefälle Kennlinie der Druckregelgeräte im mechanisch offenen Zustand ist eine Vorauswahl der Nennweite möglich.

Das Druckgefälle zwischen Eingangsdruck p_1 und Reglerausgangsdruck p_2 in Verbindung mit dem maximalen Volumenstrom V_{max} bestimmen die Nennweite des Druckregelgerätes.

Der durch Δp_{min} und V_{max} beschriebene Betriebspunkt liegt links der zuwählenden Nennweite des Druckregelgerätes.

Der Druckabfall über blockierte Druckregelgeräte wird durch die Kennlinien "mechanisch offen" beschrieben.

Die entgültige Festlegung erfolgt nach Maßgabe des Anlagenherstellers.

Equipment preselection, blocked pressure regulators

You can preselect the nominal diameter using the volume flow pressure reduction characteristic of the pressure regulators in mechanically open state. The pressure reduction between inlet pressure p_1 and regulator outlet pressure p_2 in connection with the maximum volume flow V_{max} determine the nominal diameter of the pressure regulator.

The working point described by Δp_{min} and V_{max} is on the left of the nominal diameter of the pressure regulator to be selected.

The pressure reduction via blocked pressure regulators is described by the "mechanically open" characteristics.

Final definition is performed according to the dimension specification of the equipment manufacturer.

Choix de l'appareil, pressostats bloqués

La ligne caractéristique de chute de pression de débit volumétrique des régulateurs de pression mécaniquement ouverts permet une présélection du diamètre nominal.

La chute de pression entre la pression d'alimentation P_1 et la pression de sortie du régulateur P_2 en relation avec le débit volumétrique maximum V_{max} déterminent le diamètre nominal du pressostat. Le point de fonctionnement décrit par Δp_{min} et V_{max} se trouve à gauche du diamètre nominal à sélectionner du régulateur de pression.

La chute de pression par l'intermédiaire de régulateurs de pression bloqués est décrite par la ligne caractéristique «mécaniquement ouvert».

La détermination définitive s'effectue conformément aux instructions du fabricant de l'installation.

Preselezione degli apparecchi, regolatori di pressione bloccati

Con l'ausilio della curva caratteristica della differenza di pressione del flusso volumetrico dei regolatori di pressione allo stato di apertura meccanica, è possibile effettuare la preselezione del valore nominale.

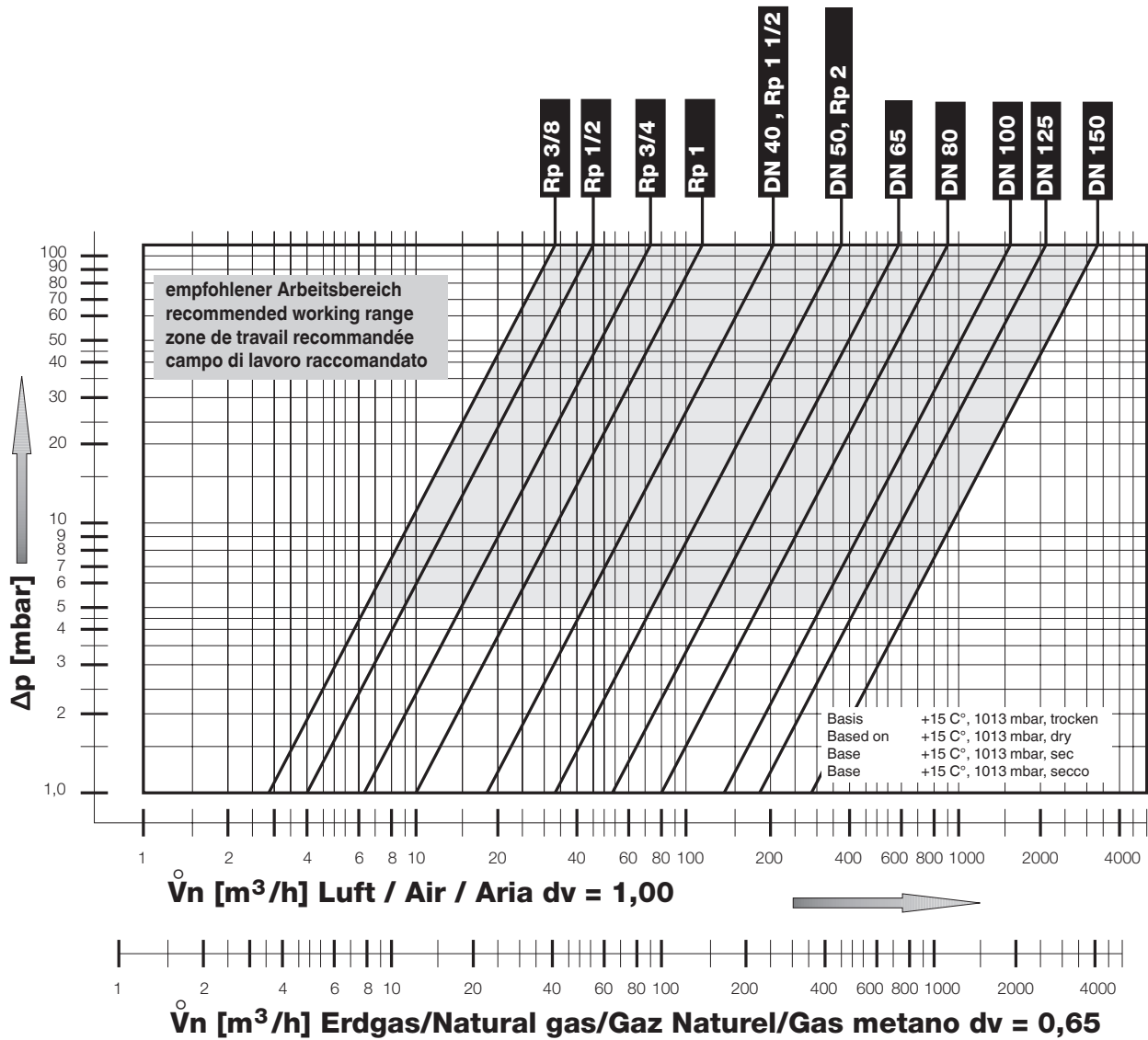
La differenza fra la pressione di entrata p_1 e la pressione di uscita dal regolatore p_2 , in combinazione con il flusso volumetrico massimo V_{max} , determinano il valore nominale del regolatore di pressione.

Il punto di esercizio descritto con Δp_{min} e V_{max} , si trova a sinistra del valore nominale del regolatore di pressione, da selezionare.

La caduta di pressione attraverso regolatori di pressione bloccati, viene descritta tramite la curva caratteristica „apertura meccanica“.

La determinazione definitiva avviene secondo le indicazioni del fabbricante degli apparecchi del gas.

im eingeregelter Zustand
in regulated state
en régulation
già tarato



Nulldruckregler
Zero pressure regulator
Régulateur de pression zéro
Regolatore di pressione zero

$$\dot{V}_{\min.} = 0,1 \times \dot{V}_{\max.}$$

Gleichdruckregler
Air / gas ratio control
Régulateur de proportion
Regolatore di rapporto

$$\dot{V}_{\min.} = 0,05 \times \dot{V}_{\max.}$$

Druckluftgeführter Regler
Controlled by air pressure
A commande pneumatique
Regolatore comandato da aria compressa

$$\dot{V}_{\min.} = 0,05 \times \dot{V}_{\max.}$$

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

f =

Dichte Luft
Air density
Poids spécifique de l'air
Densità dell'aria

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

Gasart
Type of gas
Type de gaz
Tipo di gas

Dichte
Density
Poids spécifique
Densità
[kg/m³]

d_v

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 / acces. 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'étanchéité Tappo a vite con guarnizione G 1/8 G 1/4 G 1/2 G 3/4	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 230 395 230 396 230 401 230 402
Messstutzen mit Dichtring Test nipple with sealing ring Prise de pression avec joint Misuratore con guarnizione G 1/8 G 1/4	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 230 397 230 398
Atmungsstopfen Vent plug Bouchon percé Tappo di sfiato G 1/4 G 1/2	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 230 399 230 403
Schutzkappe mit Plombierösen Protective cap with lead seal option Bouchon de protection avec oeillet de plombage Calotta di protezione con possibilità di piombatura FRNG 505 - 510 FRNG 515 - 520, 5040 - 5050 FRNG 5065 - 5100 FRNG 5125, 5150	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 230 400 230 404 230 405 230 428
Dichtungen für Flansche Sealing ring for flanges Joints d'étanchéité pour brides Guarnizioni per flange DN 40 DN 50 DN 65 DN 80 DN 100 DN 125 DN 150	2 Stück/Set 2 Pieces/Set 2 Pièces/Set 2 Pezzi/Set 231 600 231 601 231 603 231 604 231 605 231 606 231 783
Stiftschraubensatz Set of setscrews Goujons Serie di viti per acciaio M 16 x 55 (DN 40 - DN 50) M 16 x 65 (DN 65 - DN 100) M 16 x 75 (DN 125) M 20 x 90 (DN 150)	4 Stück/Set 4 Pieces/Set 4 Pièces/Set 4 Pezzi/Set 230 422 230 424 230 430 230 446
Messwerke Repair kits Éléments de mesure Apparecchi di misurazione FRNG 505 - FRNG 5150	auf Anfrage on request à la demande su richiesta
Verschlusschraube (Meßöffnung) Screw plug (Measurement opening) Bouchon fileté (Prise de mesure) Tappo a vite (Apertura di misurazione) G 1/8	5 Stück/Set 5 Pieces/Set 5 Pièces/Set 5 Pezzi/Set 239 643

Ersatzteile / Zubehör Spare parts / Accessories Pièces de rechange / acces. Parti di ricambio / Accessori	Bestell-Nummer Ordering No. No. de commande Codice articolo
Federauswahl FRNG / Selection of FRNG springs Sélection des ressorts FRNG / Scelta della molla FRNG	
Nr.1 -3 - 5 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 Nr.9 140 - 200 mbar	braun/brown/brun/marrone weiß/white/blanc/bianco orange/orange/orange/arancia blau/blue/bleu/blu rot/red/rouge/rosso gelb/yellow/jaune/giallo schwarz/black/noir/nero rosa/pink/rose/rosa grau/grew/gris/grigio
	FRNG 503/505 FRNG 507
Nr.1 -3 - 5 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 Nr.9 140 - 200 mbar	229 817 229 833 229 818 229 834 229 820 229 835 229 821 229 836 229 822 229 837 229 823 229 838 229 824 229 839 229 825 229 840 229 826 229 841
	FRNG 510 FRNG 515/5040
Nr.1 -3 - 5 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 Nr.9 140 - 200 mbar	229 842 229 851 229 843 229 852 229 844 229 853 229 845 229 854 229 846 229 869 229 847 229 870 229 848 229 871 229 849 229 872 229 850 229 873
	FRNG 520/5050 FRNG 5100
Nr.1 -3 - 5 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 Nr.9 140 - 200 mbar	229 874 229 892 229 875 229 893 229 876 229 894 229 877 229 895 229 878 229 896 229 879 229 897 229 880 229 898 229 881 229 899 229 882 229 900
	FRNG 5065/5080
Nr.1 -3 - 5 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 Nr.9 140 - 200 mbar	229 883 229 884 229 885 229 886 229 887 229 888 229 889 229 890 229 891
	FRNG 5125 FRNG 5150
Nr.1 -3 - 5 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 Nr.9 140 - 200 mbar	229 901 229 909 229 902 229 910 229 903 229 911 229 904 229 912 229 905 229 913 229 906 229 914 229 907 229 915 229 908 229 916 243 416 243 417
* -3 - 5 mbar Einbaulage über Kopf * -3 - 5 mbar Installation position overhead * -3 - 5 mbar Position de montage au-dessus de niveau d'homme * -3 - 5 mbar Posizione di montaggio sospeso	

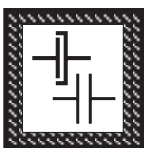


Arbeiten am Gas-Druckregelgerät dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

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

Seul du personnel autorisé 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.

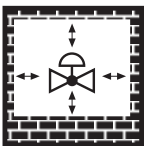


Flanschflächen schützen. Schrauben kreuzweise anziehen.

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.

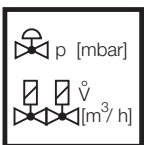


Direkter Kontakt zwischen dem Gas-Druckregelgerät und dem aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

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. Drucksollwerte grundsätzlich am Gas-Druckregelgerät einstellen. Leistungsspezifische Drosselung über das Magnetventil.

Always adjust nominal output or pressure setpoints 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 la vanne, en fonction du débit.

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

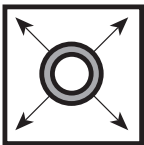


Grundsätzlich nach Teileausbau/-umbau neue Dichtungen verwenden.

Always use new seals after dismounting 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/FRNG.

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

Per la prova di tenuta delle tubature: chiudere il rubinetto a sfera davanti ai corpi valvola / FRNG.



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

On completion of work on the FRNG, perform leak and function test.
 $p_{\text{test}} \leq 500 \text{ mbar}$

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

Al termine dei lavori effettuati su un FRNG: predisporre un controllo sia della tenuta che del funzionamento.
 $p_{\text{test}} \leq 500 \text{ mbar}$



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 pubbliche.



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.



Alle Einstellungen und Einstellwerte nur in Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung des Kessel-/Brennerherstellers ausführen.

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

Effectuer tous les réglages et réaliser les valeurs de réglage uniquement selon le mode d'emploi du fabricant de chaudières et de brûleurs.

Realizzare tutte le impostazioni e i valori impostati solo in conformità alle istruzioni per l'uso del costruttore della caldaia/ del bruciatore.



Schutz vor Umwelt- und Witterungseinflüsse:

- Korrosion
- Regen
- Schnee
- Vereisung
- Feuchtigkeit (z.B. durch Kondensation)
- Schimmel
- UV-Strahlung
- schädliche Insekten
- giftige, ätzende Lösungen/Flüssigkeiten (z.B. Schneid- und Kühlflüssigkeiten)

muss sichergestellt sein.

Protection against environmental and weather impacts:

- Corrosion
 - Rain
 - Snow
 - Icing
 - Humidity (e.g. due to condensation)
 - Mould
 - UV radiation
 - harmful insects
 - toxic, caustic solutions/liquids (e.g. cutting fluids and cooling liquids)
- must be guaranteed.

Une protection contre les influences environnementales et intempéries :

- corrosion
- pluie
- neige
- givrage
- humidité (par ex. par condensation)
- moisissure
- rayonnement UV
- insectes nuisibles
- solutions / liquides toxiques, corrosifs (par ex. liquides de coupe et de refroidissement) doit être garantie.

La protezione da influenze ambientali e da quelli del tempo atmosferico come:

- Corrosione
- Pioggia
- Neve
- Formazione di ghiaccio
- Umidità (ad es. condensa)
- Muffa
- Radiazione UV
- Insetti dannosi
- Soluzioni/liquidi tossici e corrosivi (ad es. liquidi da taglio e di raffreddamento) deve essere garantita.



Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmäßige Überprüfung der Wärmeerzeuger zur langfristigen Sicherstellung von hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung. **Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Komponenten nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer auszutauschen:**

The Pressure Equipment Directive (PED) and the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) require a periodic inspection of heat generators 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:**

La directive concernant les chauffe-bains à pression (PED) et la directive sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) exigent une vérification régulière des générateurs de chaleur 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:**

La direttiva per apparecchi a pressione (PED) e la direttiva per l'efficienza dell'energia totale per edifici (EPBD), esigono il controllo regolare degli generatori di calore 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:**

Sicherheitsrelevante Komponente Safety relevant component Composant relatif à la sécurité Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza	Konstruktionsbedingte Lebensdauer Designed Lifetime Durée de vie prévue Durata di vita di progetto		Norm Standard Norme Norma	Dauerhafte Lagertemperatur Durable storage temperature Température de stockage permanente Temperatura di stoc- caggio permanente
	Zyklenzahl Operating cycles Cycle d'opération Numero di cicli di funzionamento di progetto	Jahre Years Année Anni		
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	250 000	10	EN 1643	0...45 °C 32...113 °F
Gas/Gaz Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	50 000	10	EN 1854	
Luft/Air/Aria Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati	250 000	10	EN 1854	
Gas mangelschalter / Low gas pressure switch Pressostat gaz basse pression /Pressostati gas di minima pressione	N/A	10	EN 1854	
Feuerungsmanager / Automatic burner control Dispositif de gestion de chauffage / Gestione bruciatore	250 000	10	EN 298 EN 230	
UV-Flammenfühler¹ Flame detector (UV probes)¹ Capteur de flammes UV¹ Sensore fiamma UV¹	N/A	10 000 h³	---	
Gasdruckregelgeräte¹ / Gas pressure regulators¹ Dispositifs de réglage de pression du gaz¹ Regolatori della pressione del gas¹	N/A	15	EN 88-1 EN 88-2	
Gasventil mit Ventilprüfsystem² Gas valve with valve testing system² Vanne de gaz avec système de contrôle de vanne² Valvola del gas con sistema di controllo valvola²	nach erkanntem Fehler after error detection après détection d'erreur dopo segnalazione di errore		EN 1643	
Gasventil ohne Ventilprüfsystem² Gas valve without valve testing system² Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne² Valvola del gas senza sistema di controllo valvola²	DN ≤ 25 200 000 25 < DN ≤ 80 100 000 80 < DN ≤ 150 50 000	10	EN 161	
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria	N/A	10	EN 88-1 EN 12067-2	
¹ Nachlassende Betriebseigenschaften wegen Alterung / Performance decrease due to ageing Réduction de performance due au vieillissement / Riduzione delle prestazioni dovuta all'invecchiamento ² Gasfamilien II, III / Gas families II, III / Familles de gaz II, III / per i gas delle famiglie II, III ³ Betriebsstunden / Operating hours / Heures de service / Ore di esercizio N/A nicht anwendbar / not applicable / ne peut pas être utilisé / non può essere usato				
Lagerzeiten / Storage times / Périodes de stockage / Tempi di stoccaggio				
Lagerzeiten ≤ 1 Jahr verkürzen nicht die konstruktionsbedingte Lebensdauer. Storage time ≤1 year does not reduce the designed lifetime. Les périodes de stockage ≤ 1 an ne réduisent pas la durée de vie liée à la conception. I tempi di stoccaggio ≤ 1 anno non riducono la durata di vita legata al design.				
DUNGS empfiehlt eine maximale Lagerzeit von 3 Jahren. DUNGS recommends a maximum storage time of 3 years. DUNGS recommande une durée de stockage maximale de 3 ans. DUNGS raccomanda un tempo massimo di stoccaggio di 3 anni.				

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

Hausadresse
Head Offices and Factory
Usine et Services Administratifs
Amministrazione e Stabilimento

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 7181-804-0
Telefax +49 7181-804-166

Briefadresse
Postal address
Adresse postale
Indirizzare la corrispondenza a

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

Hausadresse
Head Offices and Factory
Usine et Services Administratifs
Amministrazione e Stabilimento

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 7181-804-0
Telefax +49 7181-804-166

Briefadresse
Postal address
Adresse postale
Indirizzare la corrispondenza a

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