INFORMACION TECNICA MADAS

REGULACION MPB 2016

Sibegas

Índice

Regulador MADAS FRG/2MBZ ¾” – 1”	**3-22**
Regulador MADAS FRG/2MBZ 1.1/4” – 2”	**23-36**
Regulador MADAS FRG/2MBZ DN-65 – DN-100	**37-49**
Regulador MADAS FRG/2MBZ Bridas – Alta Presión	**50-64**

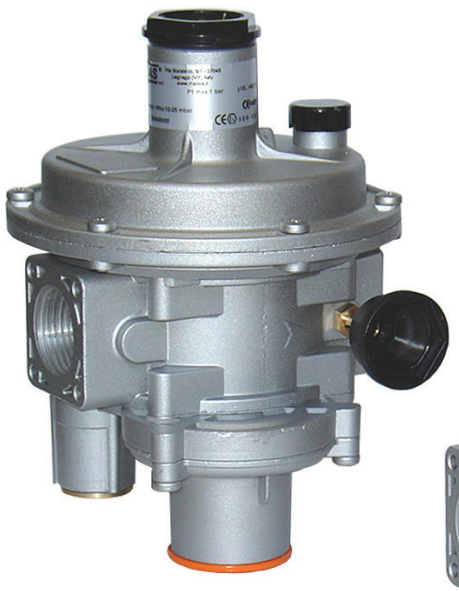
REGULADORES

MADAS FRG/2MB ¾” – 1”

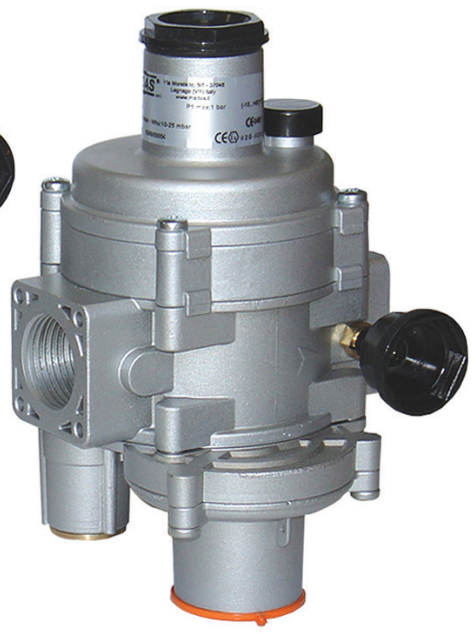
Sibegas

REGOLATORI DI PRESSIONE PER GAS MONOSTADIO CON OTTURATORE COMPENSATO
SINGLE STAGE GAS PRESSURE REGULATOR WITH COMPENSED OBTURATOR
RÉGULATEURS DE PRESSION POUR GAZ MONOSTADE AVEC OBTURATEUR COMPENSÉ
REGULADORES DE PRESIÓN PARA GAS MONOETAPA CON OBTURATOR COMPENSADO

FRG/2MB



FRG/2MBC



FRG/2MCS
RG/2MCS

FRG/2MCC
RG/2MCC

CE 0051 0497

CE Ex II 2G - II 2D

MADAS-03

DESCRIZIONE

Questi regolatori sono impiegati sia nelle installazioni civili che industriali che utilizzano Gas naturale, GPL o altri gas non corrosivi (gas secchi).

Le versioni COMPACT (**FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC**) sono preferibili per le piccole utenze.

Possono essere dotati dei seguenti dispositivi di sicurezza e accessori:

- **filtro in entrata:**
  trattiene polvere e detriti presenti nella tubazione
- **dispositivo di blocco per sovrappressione a valle:**
  interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore supera il valore di taratura del dispositivo
- **valvola di sfioro:**
  scarica all'esterno piccole portate di gas nel caso si verifichino sovrappressioni a valle del regolatore. Tale scarico è convogliabile all'asterno nel caso di installazioni in ambienti con scarsa ventilazione
- **dispositivo di blocco di minima pressione a valle:**
  interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore scende al di sotto del valore di taratura del dispositivo. Interviene anche in caso di mancanza di alimentazione a monte
- **presa di pressione in uscita.**

DESCRIPTION

These regulators are used both in domestic and industrial users that use natural gas, LPG or other not corrosive gases (dry gases).

COMPACT versions (**FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC**) are preferable for small users.

They can be equipped with the following safety devices and accessory:

- **inlet filter:**
  keep dust and deposits in the pipe
- **outlet over pressure shut off device:**
  it stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes up the device setting value
- **relief valve:**
  it vents outside small quantity of gas in case there are downstream regulator overpressure.
  That exhaust it is convoyed outside in case of installation in environment with bad ventilation
- **outlet low pressure shut off device:**
  it stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes down the device setting value.
  It closes even if there is no inlet pressure.
- **outlet pressure test point.**

DESCRIPTION

Ces régulateurs servent aussi bien dans les installations civiles que dans celles industrielles qui utilisent le gaz naturel, le GPL ou d'autres gaz non corrosifs (gaz secs).

Pour les petits appareils utiliser plutôt les versions **FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC** (versions COMPACT).

Ils sont équipés des dispositifs de sécurité et des accessoires suivants:

- **filtre en entrée:**
  il retient la poussière et les détritus présents dans la tuyauterie
- **dispositif de blocage pour surpression en aval:**
  il interrompt l'arrivée lorsque la pression en sortie du régulateur dépasse la valeur de tarage du dispositif
- **vanne de décharge:**
  elle évacue vers l'extérieur de petites quantités de gaz s'il y a des surpressions en aval du régulateur.
  Ce gaz est évacué vers l'extérieur dans le cas d'installations dans des lieux peu ventilés
- **dispositif de blocage de pression minimale en aval:**
  il interrompt l'arrivée lorsque la pression en sortie du régulateur descend au-dessous de la valeur de tarage du dispositif. Il intervient aussi lorsqu'il n'y a pas d'alimentation en amont
- **prise de pression en sortie.**

DESCRIPCIÓN

Estos reguladores se emplean tanto en las instalaciones civiles como en aquéllas industriales que utilizan Gas natural, GLP u otros gases no corrosivos (gases secos).

Las versiones **FRG/2MBC - FRG/2MCC - RG/2MCC** (versiones COMPACT) son preferibles para las pequeñas aplicaciones.

Están equipados con los dispositivos de seguridad y los accesorios que se indican a continuación:

- **Filtro en entrada:**
  retiene polvo y detritos presentes en la tubería
- **Dispositivo de bloqueo por exceso de presión:**
  interrumpe el suministro cuando la presión que sale del regulador supera el valor de regulación del dispositivo
- **Válvula de alivio:**
  descarga hacia el exterior pequeños caudales de gas en caso de verificarse exceso de presión en posición sucesiva al regulador. Dicha descarga puede ser conducida al exterior en caso de tratarse de instalaciones en ambientes con escasa ventilación
- **Dispositivo de bloqueo por presión insuficiente:**
  interrumpe el suministro cuando la presión que sale del regulador desciende por debajo del valor de regulación del dispositivo. Interviene también en caso de ausencia de alimentación en posición previa
- **Toma de presión en salida.**

RG - FRG/2MCC - RG - FRG/2MCS - FRG/2MBCZ - RG-FRG/2MBZ

(DN 15 ÷ DN 25)

P_1 max 3 - 5 bar

MADAS®

Omologazione CE secondo EN 88-2

Conforme Direttiva 2009/142/CE (Direttiva Gas)

Conforme Direttiva 97/23/CE (Direttiva PED)

Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX)

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego:
  gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)
- Attacchi filettati Rp:
  (DN 15 - DN 20 - DN 25) secondo EN 10226
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione min esercizio:
  0,5 bar
- Pressione max esercizio:
  3 o 5 bar (vedi etichetta prodotto)
- Campo pressione intervento:
  vedere tabella molle
- Temperatura ambiente:
  -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max:
  60 °C
- Tempo di chiusura blocco:
  < 1 s
- Classe accuratezza P2 (**AC**): 10
- Gruppo accuratezza blocco OPSO (**AG**): 10
- Classe pressione di chiusura (**SG**): 30 se P2>200 mbar **SG** 20
- Valvola di sfioro:
  testata secondo indicazioni riportate su EN 334
- Connessione dello sfiato: G 1/4"
- Resistenza meccanica:
  Gruppo 2 (secondo EN 13611:2007)
- Fattore di sicurezza: f=4 (5*4 = 20 bar) secondo EN 88-2 punto 7.2
- Filtraggio:
  50 µm
- Classe di filtrazione:
  G 2 (secondo EN 779)

MATERIALI

- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)
- ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- alluminio 11S (UNI 9002-5)
- acciaio INOX (UNI EN 10088)
- gomma antiolio NBR (UNI 7702)
- nylon 30% fibra di vetro (UNI EN ISO 11667)
- viledon.

EC certified according to EN 88-2

In conformity with the 2009/142/EC Directive (Gas Directive)

In conformity with the 97/23/EC Directive (PED Directive)

In conformity with the 94/9/EC Directive (ATEX Directive)

TECHNICAL DATA

- Use:
  not aggressive gases of the 3 families (dry gases)
- Threaded connections Rp:
  (DN 15 - DN 20 - DN 25) according to EN 10226
- On request ANSI 150 flanged connections
- Min. working pressure:
  0,5 bar
- Max. working pressure:
  3 or 5 bar (see product label)
- Intervention pressure range:
  see springs table
- Environment temperature:
  -20 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature:
  60 °C
- Shut closing time:
  < 1 s
- P2 accuracy class (**AC**): 10
- OPSO lockout accuracy group (**AG**): 10
- Closing pressure class (**SG**): 30 if P2>200 mbar **SG** 20
- Relief valve:
  tested according to EN 334
- Vent connection G 1/4"
- Mechanical strength:
  Group 2 (according to EN 13611:2007)
- Safety factor: f=4 (5*4 = 20 bar) according to EN 88-2 point 7.2
- Filtration:
  50 µm
- Filtration class:
  G 2 (acording to EN 779)

MATERIALS

- Die-cast aluminium (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- stainless steel (UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)
- nylon 30% glass fibre (UNI EN ISO 11667)
- viledon.

Homologation CE selon EN 88-2

Conforme à la Directive 2009/142/CE (Directive Gaz)

Conforme à la Directive 97/23/CE (Directive PED)

Conforme à la Directive 94/9/CE (Directive ATEX)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi:
  gaz non agressifs des trois familles (gaz secs)
- Fixations filetees Rp:
  (DN 15 - DN 20 - DN 25) selon EN 10226
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression minimale en exercice:
  0,5 bar
- Pression maximale en exercice:
  3 ou 5 bar (voir étiquette du produit)
- Champ d'intervention:
  voir tableau ressort
- Température ambiante:
  -20 ÷ +60 °C
- Température superficielle max:
  60 °C
- Tiempo cierre bloqueo:
  < 1 s
- Classe de précision P2 (**AC**): 10
- Ensemble arrêt en cas de surpression (**AG**): 10
- Classe pression de fermeture (**SG**): 30 si P2>200 mbar **SG** 20
- Valve de sécurité: testée selon les références EN 334
- Connecteur d'évacuation: G 1/4"
- Résistance mécanique:
  Groupe 2 (selon EN 13611:2007)
- Facteur de sécurité: f=4 (5*4 = 20 bar) selon EN 88-2 point 7.2
- Filtrage:
  50 µm
- Classe de filtrage:
  G 2 (selon EN 779)

MATÉRIELS

- Alluminium fondé dans la masse (UNI EN 1706)
- laiton OT-58 (UNI EN 12164)
- alluminium 11S (UNI 9002-5)
- acier INOX (UNI EN 10088)
- caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)
- nylon 30% fibre de verre (UNI EN ISO 11667)
- viledon.

Homologación CE según EN 88-2

Conforme Directiva 2009/142/CE (Directiva Gas)

Conforme Directiva 97/23/CE (Directiva PED)

Conforme Directiva 94/9/CE (Directiva ATEX)

CARATTERISTICAS TECNICAS

- Utilizaciòn:
  gases de las 3 familias (secos y no agresivos)
- Conexiones roscadas Rp:
  (DN 15 - DN 20 - DN 25) según EN 10226
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Min. presion ejercicio:
  0,5 bar
- Max. presion ejercicio:
  3 o 5 bar (ver etiqueta producto)
- Campo presión intervención:
  ver tabla muelle
- Temperatura ambiente:
  -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima:
  60 °C
- Tiempo cierre bloqueo:
  < 1 s
- Clase de precisión P2 (**AC**): 10
- Grupo de precisión bloqueo OPSO (**AG**): 10
- Clase presión de cierre (**SG**): 30 si P2>200 mbar **SG** 20
- Válvula de alivio: testada en conformidad con EN 334
- Conexión del respiradero: G 1/4"
- Resistencia mecánica:
  Grupo 2 (en conformidad con EN 13611:2007)
- Factor de seguridad: f=4 (5*4 = 20 bar) en conformidad con EN 88-2 punto 7.2
- Filtración:
  50 µm
- Clase de filtración:
  G 2 (según EN 779)

MATERIALES

- Aluminio inyectado a presiòn (UNI EN 1706)
- latòn OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminio 11S (UNI 9002-5)
- acero inox (UNI EN 10088)
- goma antiaceite NBR (UNI 7702)
- nylon 30% fibra de vidrio (UNI EN ISO 11667)
- viledon.

fig. 1: FRG/2MBC
Q max = 25 m³/h

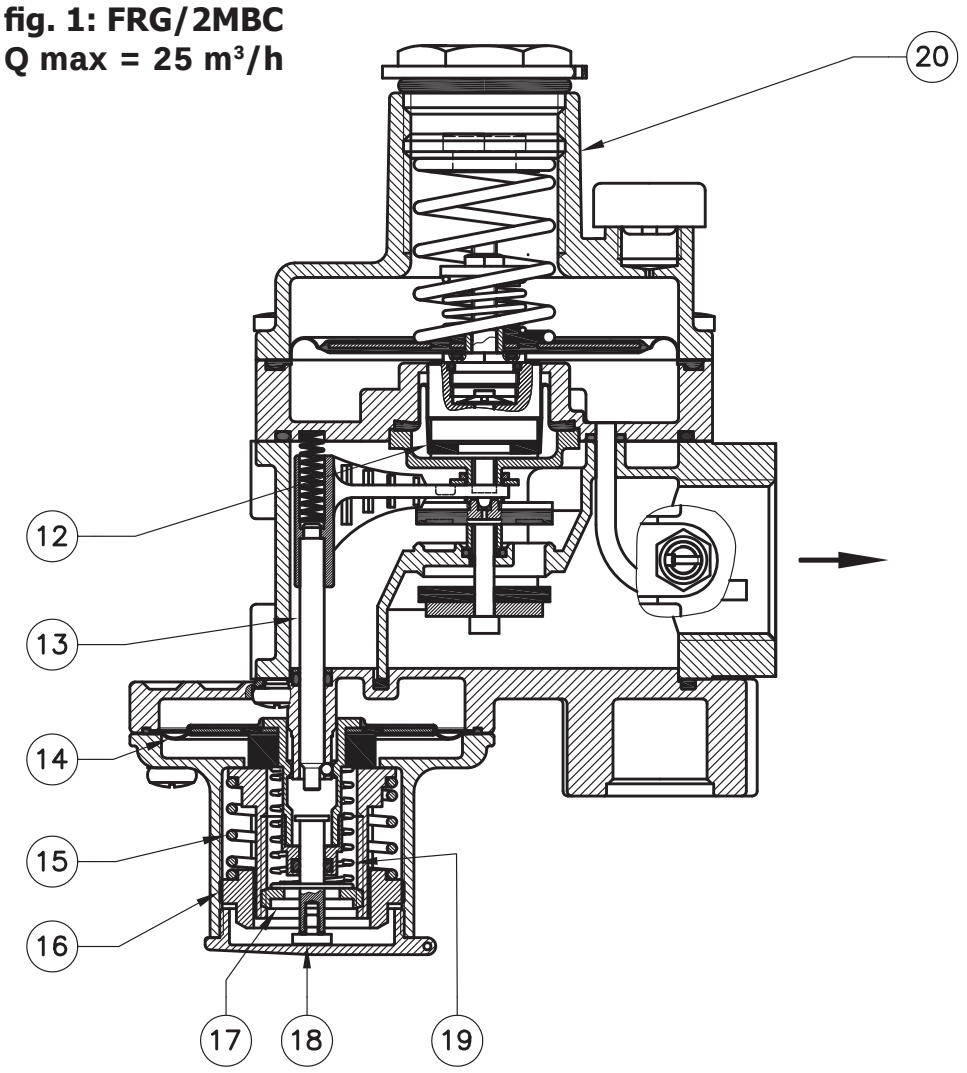


fig. 1 (VERSIONE COMPACT)

1 - Vite di regolazione P2
2 - Molla di taratura P2
3 - Molla di taratura sfioro
4 - Disco superiore per membrana
5 - Viti di fissaggio
6 - Corpo
7 - Organo filtrante
8 - Otturatore (blocco)
9 - Fondello
10 - Tappo di chiusura (blocco)
12 - Membrana di compensazione
13 - Perno centrale (blocco)
14 - Membrana di funzionamento blocco
15 - Molla di taratura blocco max
16 - Regolazione taratura blocco max
17 - Regolazione taratura blocco min
18 - Perno di riarmo
19 - Molla blocco min
20 - Imbuto
21 - Perno centrale (regolatore)
22 - Otturatore (regolatore)
23 - Presa di pressione
24 - Membrana di funzionamento
25 - Tappo antipolvere
26 - Regolazione sfioro
27 - Tappo di chiusura (regolatore)
28 - Chiave speciale per taratura

fig. 1 (COMPACT VERSION)

1 - P2 calibration screw
2 - P2 setting spring
3 - Relief valve setting spring
4 - Diaphragm upper disc
5 - Fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ
8 - Obturator (shut off)
9 - Bottom
10 - Closing cap (shut off)
12 - Compensation diaphragm
13 - Central pin (shut off)
14 - Working shut off diaphragm
15 - Max shut off setting spring
16 - Max shut off calibration
17 - Min shut off calibration
18 - Reset pin
19 - Min shut off setting spring
20 - Funnel
21 - Central pin (regulator)
22 - Obturator (regulator)
23 - Pressure nipple
24 - Working diaphragm
25 - Antidust cap
26 - Relief calibration
27 - Closing cap (regulator)
28 - Special key for setting

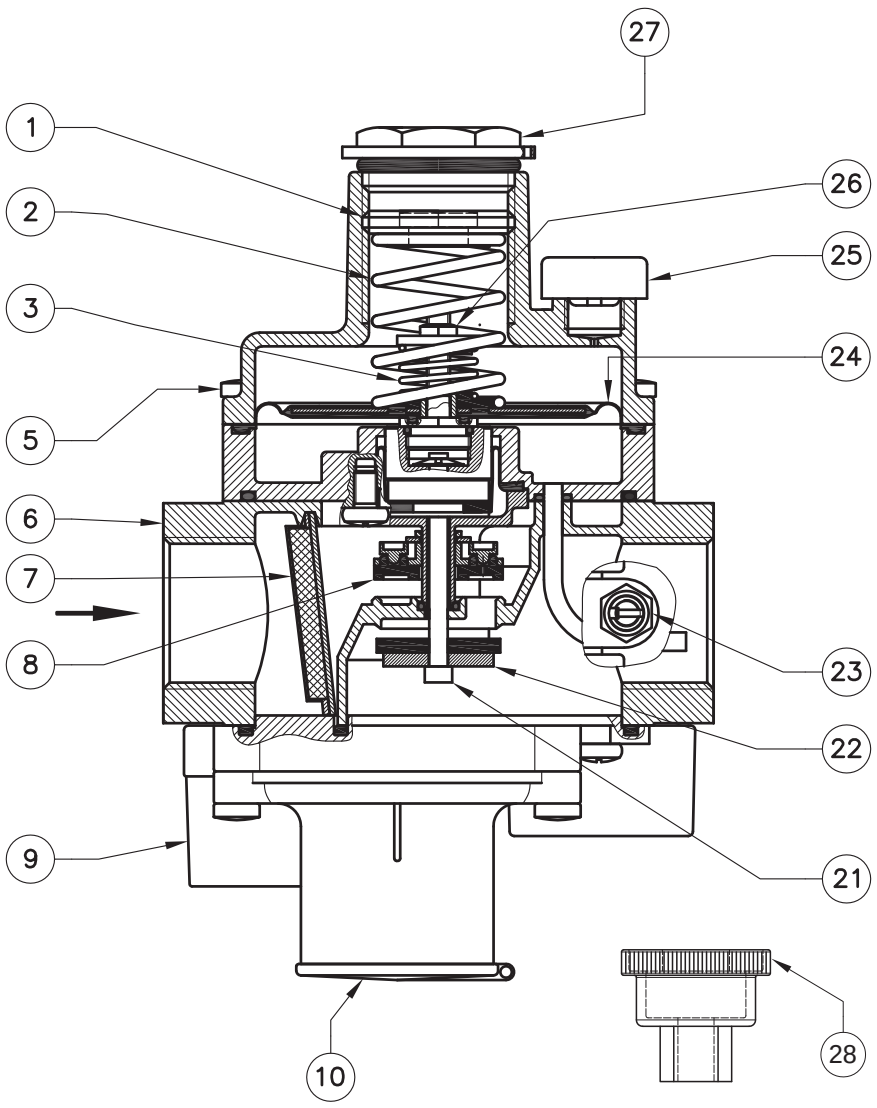


fig. 1 (VERSIONE COMPACT)

1 - Vis de réglage P2
2 - Ressort de tarage P2
3 - Ressort de tarage vanne de décharge
4 - Disque supérieur pour membrane
5 - Vis de fixage
6 - Corps
7 - Organe filtrant
8 - Obturateur (blocage)
9 - Fond
10 - Bouchon de fermeture (blocage)
12 - Membrane de compensation
13 - Pivot central (blocage)
14 - Membrane de fonctionnement blocage
15 - Ressort de tarage dispositif de blocage de pression maxi
16 - Tarage dispositif de blocage de pression maxi
17 - Tarage dispositif de blocage de pression mini
18 - Réarmement du dispositif de blocage
19 - Ressort de tarage dispositif de blocage de pression mini
20 - Entonnoir
21 - Pivot central (regulateur)
22 - Obturateur (regulateur)
23 - Prise de pression
24 - Membrane de fonctionnement
25 - Bouchon anti-poussière
26 - Tarage vanne de décharge
27 - Bouchon de fermeture (regulateur)
28 - Clé spéciale pour tarage

fig. 1 (VERSIONE COMPACT)

1 - Tornillo de regulación P2
2 - Muelle de tarado P2
3 - Muelle de tarado válvula de alivio
4 - Disco superior para membrana
5 - Tornillos de fijación
6 - Cuerpo
7 - Organo filtrante
8 - Obturador (bloqueo)
9 - Fondillos
10 - Tapón de cierre (bloqueo)
12 - Membrana de compensación
13 - Eje central (bloqueo)
14 - Membrana de funcionamiento blocco (bloqueo)
15 - Muelle de tarado del bloqueo de máxima
16 - Regulación dispositivo de bloqueo de máxima
17 - Regulación dispositivo de bloqueo de minima
18 - Eje de rearme
19 - Muelle de tarado del bloqueo de minima
20 - Embudo
21 - Eje central (regulador)
22 - Obturador (regulador)
23 - Toma de presión
24 - Membrana de funcionamiento
25 - Tapón antipolvo
26 - Regulación válvula de alivio
27 - Tapón de cierre (regulador)
28 - Llave especial para regulación

RG - FRG/2MCC - RG - FRG/2MCS - FRG/2MBCZ - RG-FRG/2MBZ

(DN 15 ÷ DN 25)

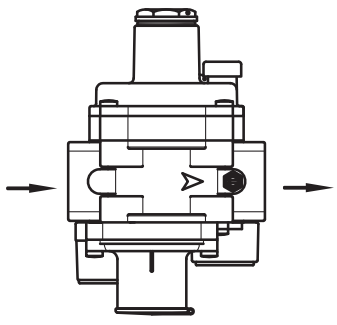
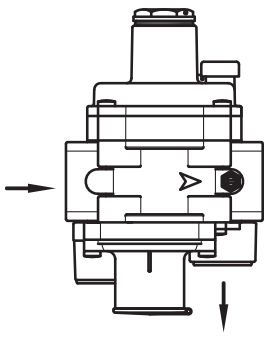
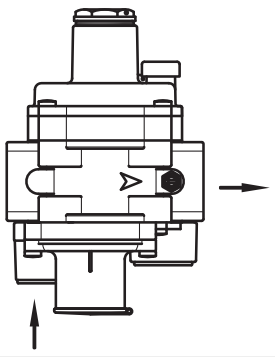
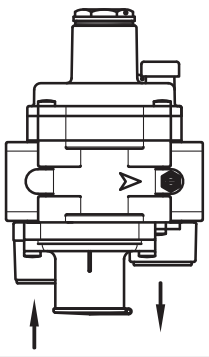
P_1 max 3 - 5 bar

MADAS®

FILTROREGOLATORE VERSIONE COMPACT - *FILTER REGULATOR COMPACT VERSION*

Foto *Photo*	Attacchi *Connections*	P2 (mbar)	OPSO range (mbar)	UPSO range (mbar)	campo differenziale sfioro *differential relief valve range* (mbar)	ATTACCHI FILETTATI *THREADED CONNECTIONS* Codice *Code*
	DN 15	10 ÷ 25	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC02Z 110
		25 ÷ 35	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC02Z 120
		35 ÷ 120	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBC02Z 130
		110 ÷ 200	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBC02Z 140
	DN 20	10 ÷ 25	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC03Z 110
		25 ÷ 35	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC03Z 120
		35 ÷ 120	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBC03Z 130
		110 ÷ 200	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBC03Z 140
	DN 25	10 ÷ 25	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC04Z 110
		25 ÷ 35	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBC04Z 120
		35 ÷ 120	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBC04Z 130
		110 ÷ 200	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBC04Z 140

Versioni filettate - Threaded versions - Version filetées - Versiones roscadas

Z	R	F	M
			
FBC04Z 110	FBC04R 110	FBC04F 110	FBC04M 110

Esempio attacchi 1”
Example 1” connections
Exemple fixation 1”
Ejemplo conexiones 1”

Sostituire la lettera “Z” dei codici indicati in tabella con la lettera corrispondente alla versione voluta.
Substitute the letter “Z” of the codes indicated in the table with the corresponding letter you need.
Remplacer la lettre “Z” des codes indiqués dans le tableau par la lettre qui correspond à la version désirée.
Sostituir la letra “Z” de los códigos indicados en la tabla con la letra correspondiente a la versión requerida.

fig. 3: FRG/2MB
Q max = 100 m³/h

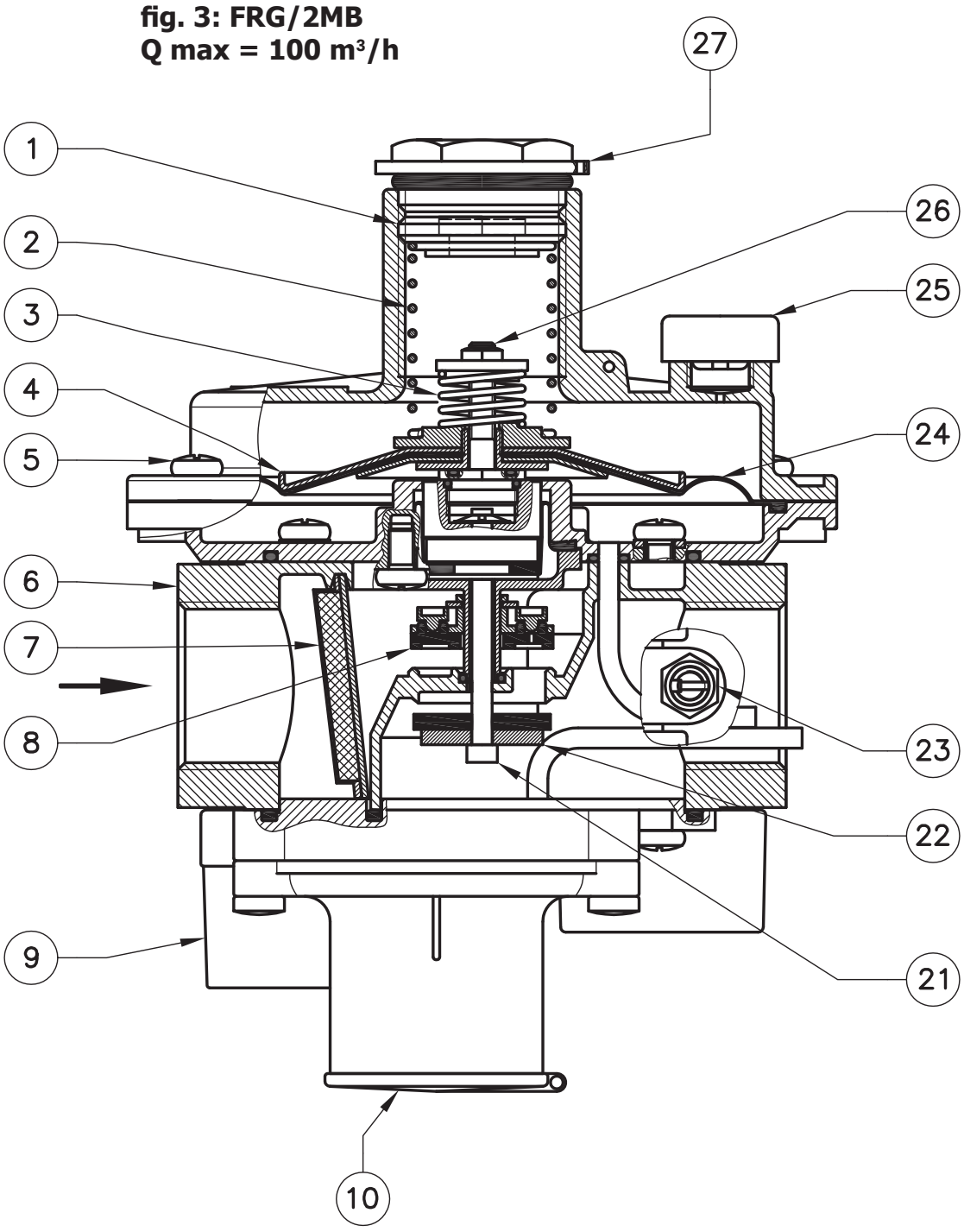


fig. 1 (VERSIONE STANDARD)

1 - Vite di regolazione P2
2 - Molla di taratura P2
3 - Molla di taratura sfioro
4 - Disco superiore per membrana
5 - Viti di fissaggio
6 - Corpo
7 - Organo filtrante
8 - Otturatore (blocco)
9 - Fondello
10 - Tappo di chiusura (blocco)
11 - Flangia
12 - Membrana di compensazione
13 - Perno centrale (blocco)
14 - Membrana di funzionamento blocco
15 - Molla di taratura blocco max
16 - Regolazione taratura blocco max
17 - Regolazione taratura blocco min
18 - Perno di riarmo
19 - Molla blocco min
20 - Imbuto
21 - Perno centrale (regolatore)
22 - Otturatore (regolatore)
23 - Presa di pressione
24 - Membrana di funzionamento
25 - Tappo antipolvere
26 - Regolazione sfioro
27 - Tappo di chiusura (regolatore)
28 - Chiave speciale per taratura

fig. 1 (STANDARD VERSION)

1 - P2 calibration screw
2 - P2 setting spring
3 - Relief valve setting spring
4 - Diaphragm upper disc
5 - Fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ
8 - Obturator (shut off)
9 - Bottom
10 - Closing cap (shut off)
11 - Flange
12 - Compensation diaphragm
13 - Central pin (shut off)
14 - Working shut off diaphragm
15 - Max shut off setting spring
16 - Max shut off calibration
17 - Min shut off calibration
18 - Reset pin
19 - Min shut off setting spring
20 - Funnel
21 - Central pin (regulator)
22 - Obturator (regulator)
23 - Pressure nipple
24 - Working diaphragm
25 - Antidust cap
26 - Relief calibration
27 - Closing cap (regulator)
28 - Special key for setting

fig. 1 (VERSIONE STANDARD)

1 - Vis de réglage P2
2 - Ressort de tarage P2
3 - Ressort de tarage vanne de décharge
4 - Disque supérieur pour membrane
5 - Vis de fixage
6 - Corps
7 - Organe filtrant
8 - Obturateur (blocage)
9 - Fond
10 - Bouchon de fermeture (blocage)
11 - Bride
12 - Membrane de compensation
13 - Pivot central (blocage)
14 - Membrane de fonctionnement blocage
15 - Ressort de tarage dispositif de blocage de pression maxi
16 - Tarage dispositif de blocage de pression maxi
17 - Tarage dispositif de blocage de pression mini
18 - Réarmement du dispositif de blocage
19 - Ressort de tarage dispositif de blocage de pression mini
20 - Entonnoir
21 - Pivot central (regulateur)
22 - Obturateur (regulateur)
23 - Prise de pression
24 - Membrane de fonctionnement
25 - Bouchon anti-poussière
26 - Tarage vanne de décharge
27 - Bouchon de fermeture (regulateur)
28 - Clé spéciale pour tarage

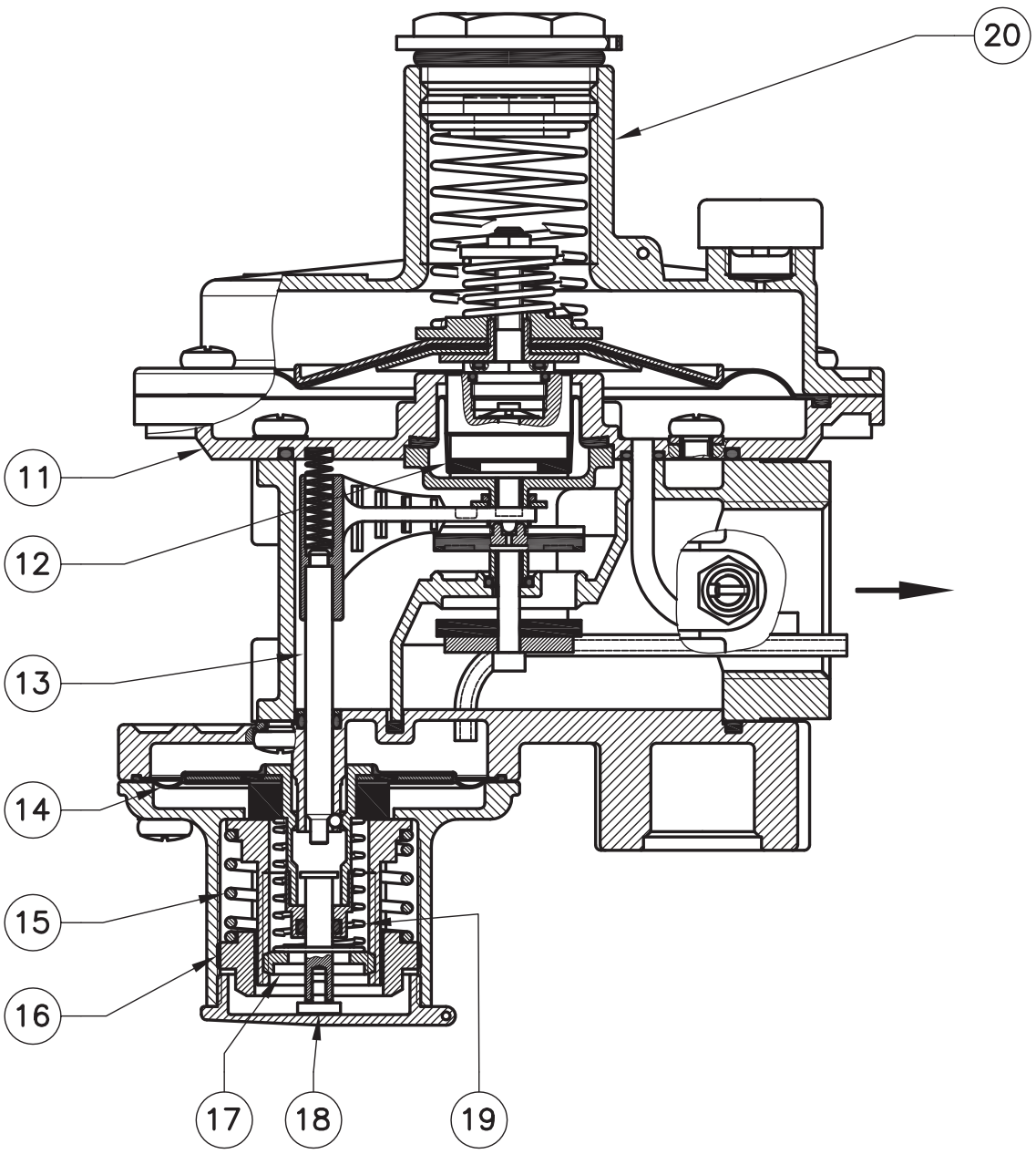


fig. 1 (VERSIONE STANDARD)

1 - Tornillo de regulación P2
2 - Muelle de tarado P2
3 - Muelle de tarado válvula de alivio
4 - Disco superior para membrana
5 - Tornillos de fijación
6 - Cuerpo
7 - Organo filtrante
8 - Obturador (bloqueo)
9 - Fondillos
10 - Tapón de cierre (bloqueo)
11 - Arandela
12 - Membrana de compensación
13 - Eje central (bloqueo)
14 - Membrana de funcionamiento blocco (bloqueo)
15 - Muelle de tarado del bloqueo de máxima
16 - Regulación dispositivo de bloqueo de máxima
17 - Regulación dispositivo de bloqueo de minima
18 - Eje de rearme
19 - Muelle de tarado del bloqueo de minima
20 - Embudo
21 - Eje central (regulador)
22 - Obturador (regulador)
23 - Toma de presión
24 - Membrana de funcionamiento
25 - Tapón antipolvo
26 - Regulación válvula de alivio
27 - Tapón de cierre (regulador)
28 - Llave especial para regulación

RG - FRG/2MCC - RG - FRG/2MCS - FRG/2MBCZ - RG-FRG/2MBZ

(DN 15 ÷ DN 25)

P_1 max 3 - 5 bar

MADAS®

FILTROREGOLATORE VERSIONE STANDARD - *FILTER REGULATOR STANDARD VERSION*

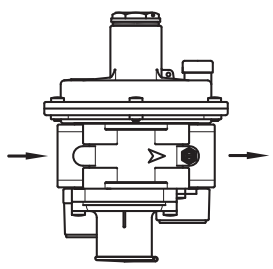
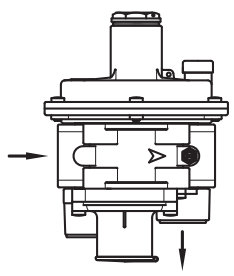
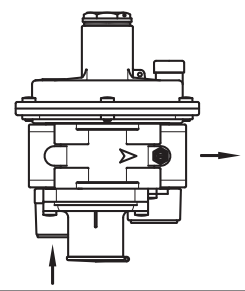
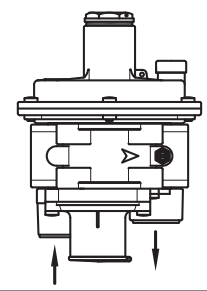
Foto *Photo*	Attacchi *Connections*	P2 (mbar)	OPSO range (mbar)	UPSO range (mbar)	campo differenziale sfioro *differential relief valve range* (mbar)	ATTACCHI FILETTATI *THREADED CONNECTIONS* Codice *Code*
	DN 15	20 ÷ 30	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FB02Z 110
		30 ÷ 90	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FB02Z 120
		90 ÷ 170	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FB02Z 130
		170 ÷ 400*	200 ÷ 550#	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FB02Z 140
		300 ÷ 650*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FB02Z 150
		600 ÷ 900*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FB02Z 160
	DN 20	20 ÷ 30	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FB03Z 110
		30 ÷ 90	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FB03Z 120
		90 ÷ 170	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FB03Z 130
		170 ÷ 400*	200 ÷ 550#	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FB03Z 140
		300 ÷ 650*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FB03Z 150
		600 ÷ 900*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FB03Z 160
	DN 25	20 ÷ 30	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FB04Z 110
		30 ÷ 90	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FB04Z 120
		90 ÷ 170	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FB04Z 130
		170 ÷ 400*	200 ÷ 550#	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FB04Z 140
		300 ÷ 650*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FB04Z 150
		600 ÷ 900*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FB04Z 160

* Con membrana rinforzata = With reinforced diaphragm = Avec membrane renforcée = Con membrana reforzada

= su richiesta 500 ÷ 1000 mbar = on request 500 ÷ 1000 mbar
= sur demande 500 ÷ 1000 mbar = a petición 500 ÷ 1000 mbar

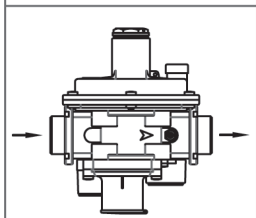
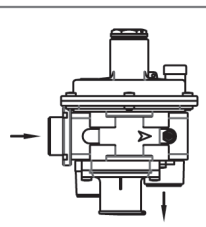
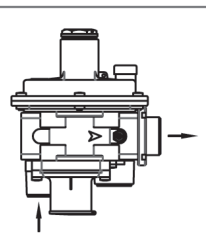
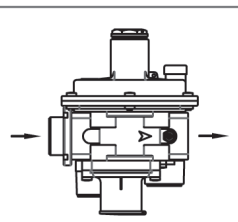
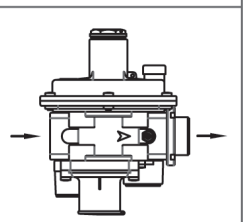
Sostituire la lettera "Z" dei codici indicati in tabella con la lettera corrispondente alla versione voluta.
Substitute the letter "Z" of the codes indicated in the table with the corresponding letter you need.
Remplacer la lettre "Z" des codes indiqués dans le tableau par la lettre qui correspond à la version désirée.
Sostituir la letra "Z" de los códigos indicados en la tabla con la letra correspondiente a la versión requerida.

Versioni filettate - Threaded versions - Version filetées - Versiones roscadas

Z	R	F	M
			
FB04Z 110	FB04R 110	FB04F 110	FB04M 110

Esempio attacchi 1"
Example 1" connections
Exemple fixation 1"
Ejemplo conexiones 1"

Versioni con flange - Flanged versions - Version avec brides - Versiones con bridas

Z	R	F	ZI	ZO
				
FB25Z 210	FB25R 210	FB25F 210	FB25ZI 210	FB25ZO 210

Esempio attacchi DN 25 - Example DN 25 connections - Exemple fixation DN 25 - Ejemplo conexiones DN 25

fig. 3: FRG/2MCC - RG/2MCC
COMPACT Q max = 25 m³/h

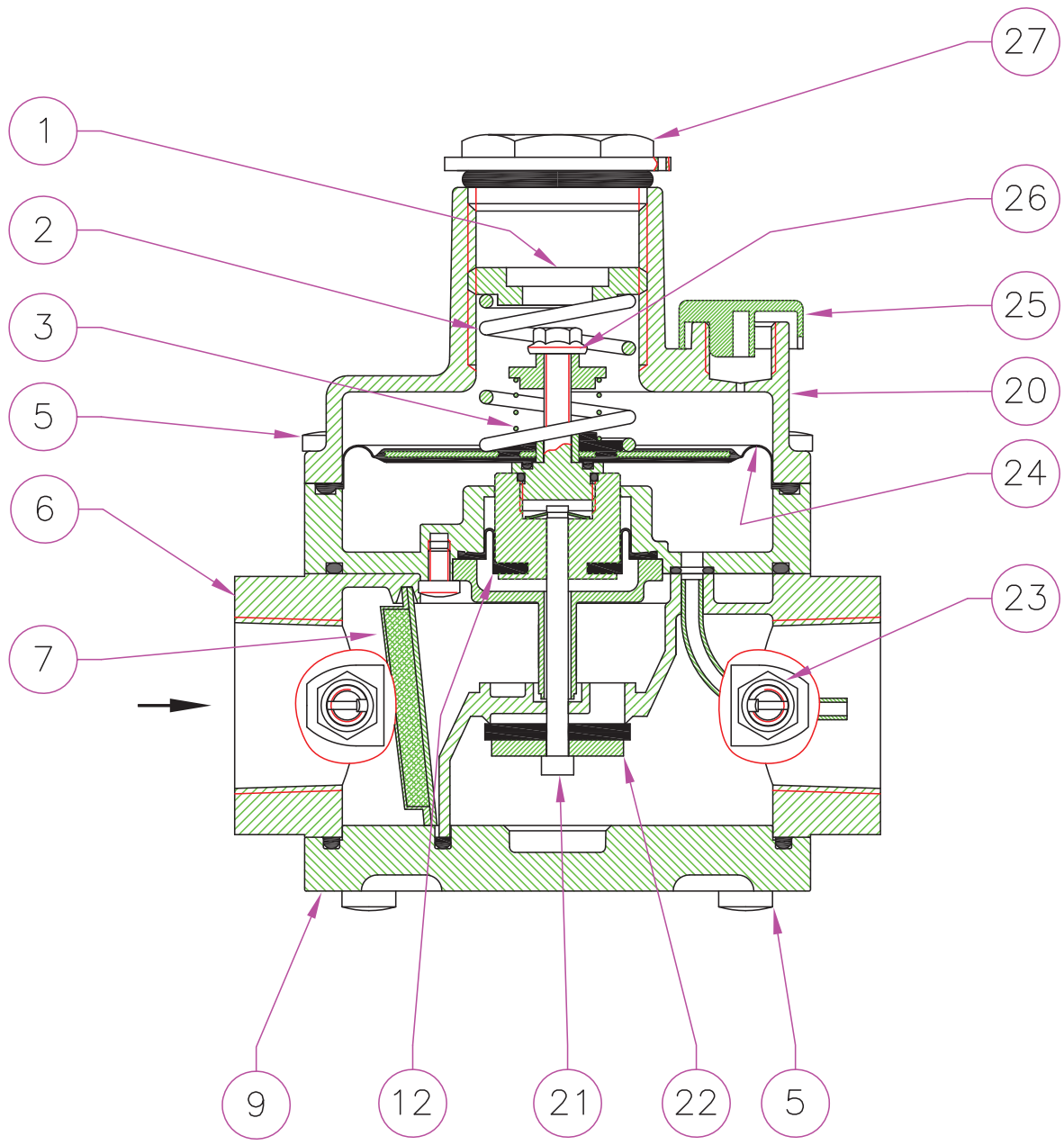


fig. 3 e 4

1 - Vite di regolazione P2
2 - Molla di taratura P2
3 - Molla di taratura sfioro
4 - Disco superiore per membrana
5 - Viti di fissaggio
6 - Corpo
7 - Organo filtrante
9 - Fondello
11 - Flangia (solo su versioni standard)
12 - Membrana di compensazione
20 - Imbuto
21 - Perno centrale
22 - Otturatore
23 - Presa di pressione
24 - Membrana di funzionamento
25 - Tappo antipolvere
26 - Regolazione sfioro
27 - Tappo di chiusura
28 - Chiave speciale per taratura

fig. 3 and 4

1 - P2 calibration screw
2 - P2 setting spring
3 - Relief valve setting spring
4 - Diaphragm upper disc
5 - Fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ
9 - Bottom
11 - Flange (only on standard version)
12 - Compensation diaphragm
20 - Funnel
21 - Central pin (regulator)
22 - Obturator (regulator)
23 - Pressure nipple
24 - Working diaphragm
25 - Antidust cap
26 - Relief calibration
27 - Closing cap (regulator)
28 - Special key for setting

fig. 3 et 4

1 - Vis de réglage P2
2 - Ressort de tarage P2
3 - Ressort de tarage vanne de décharge
4 - Disque supérieur pour membrane
5 - Vis de fixage
6 - Corps
7 - Organe filtrant
9 - Fond
11 - Bride
12 - Membrane de compensation
20 - Entonnoir
21 - Pivot central (regulateur)
22 - Obturateur (regulateur)
23 - Prise de pression
24 - Membrane de fonctionnement
25 - Bouchon anti-poussière
26 - Tarage vanne de décharge
27 - Bouchon de fermeture (regulateur)
28 - Clé spéciale pour tarage

fig. 4: FRG/2MCS - RG/2MCS
STANDARD Q max = 100 m³/h

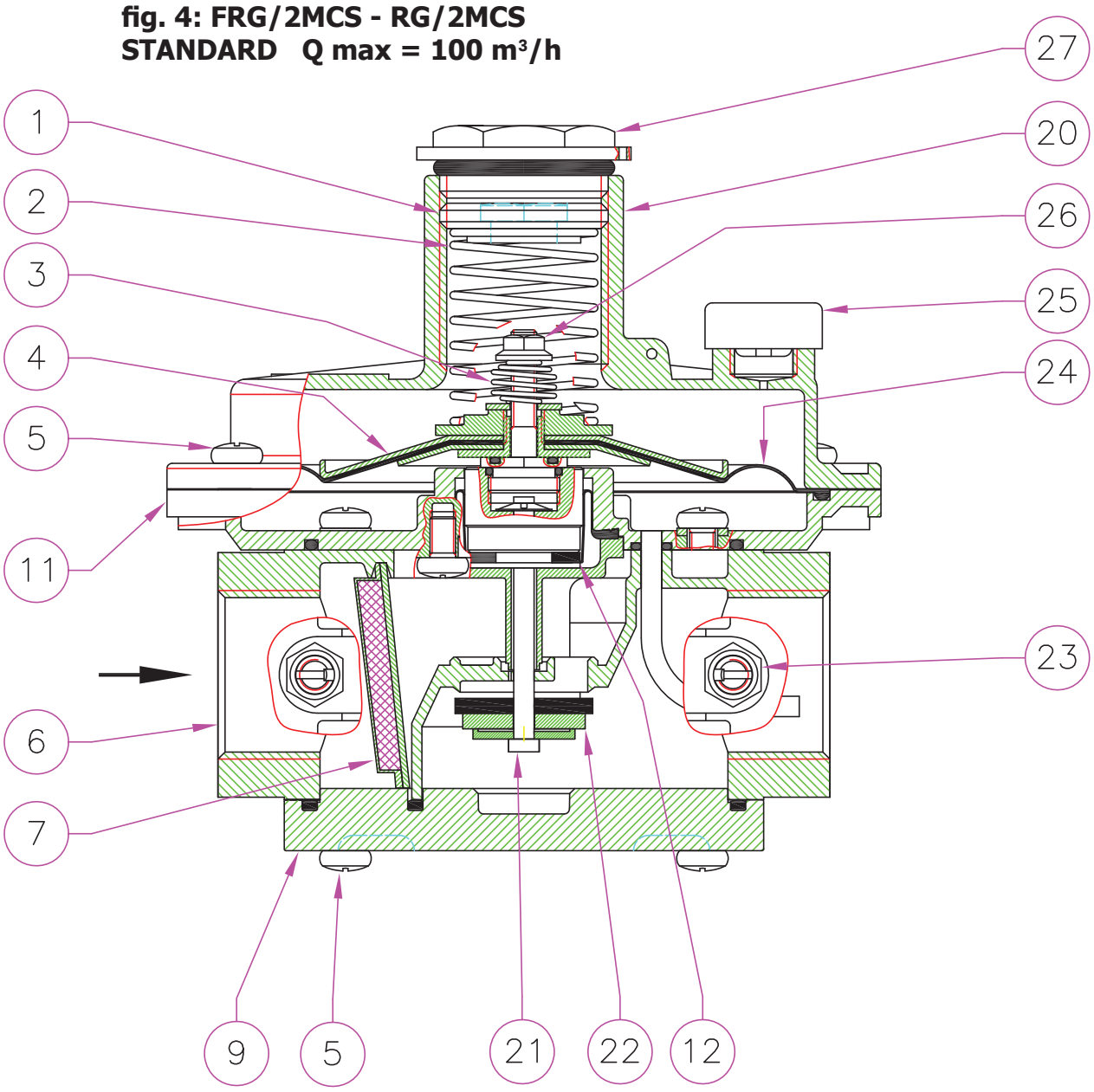


fig. 3 y 4

1 - Tornillo de regulación P2
2 - Muelle de tarado P2
3 - Muelle de tarado válvula de alivio
4 - Disco superior para membrana
5 - Tornillos de fijación
6 - Cuerpo
7 - Organo filtrante
9 - Fondillos
11 - Arandela
12 - Membrana de compensación
20 - Embudo
21 - Eje central (regulador)
22 - Obturador (regulador)
23 - Toma de presión
24 - Membrana de funcionamiento
25 - Tapón antipolvo
26 - Regulación válvula de alivio
27 - Tapón de cierre (regulador)
28 - Llave especial para regulación

RG - FRG/2MCC - RG - FRG/2MCS - FRG/2MBCZ - RG-FRG/2MBZ

(DN 15 ÷ DN 25)

P_1 max 3 - 5 bar

MADAS®

ATTACCHI FILETTATI - *THREADED CONNECTIONS*

FILTROREGOLATORE VERSIONE COMPACT- *FILTER REGULATOR COMPACT VERSION*

Foto *Photo*	Attacchi *Connections*	P2 (mbar)	campo differenziale sfioro *differential relief valve range* (mbar)	P. max 0,5 ÷ 3 bar Codice *Code*	P. max 0,5 ÷ 5 bar Codice *Code*
	DN 15	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FCC02 110	FCC020000 110
		25 ÷ 35	10 ÷ 60	FCC02 120	FCC020000 120
		35 ÷ 120	10 ÷ 60	FCC02 130	FCC020000 130
		110 ÷ 200	10 ÷ 60	FCC02 140	FCC020000 140
	DN 20	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FCC03 110	FCC030000 110
		25 ÷ 35	10 ÷ 60	FCC03 120	FCC030000 120
		35 ÷ 120	10 ÷ 60	FCC03 130	FCC030000 130
		110 ÷ 200	10 ÷ 60	FCC03 140	FCC030000 140
	DN 25	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FCC04 110	FCC040000 110
		25 ÷ 35	10 ÷ 60	FCC04 120	FCC040000 120
		35 ÷ 120	10 ÷ 60	FCC04 130	FCC040000 130
		110 ÷ 200	10 ÷ 60	FCC04 140	FCC040000 140

REGOLATORE VERSIONE COMPACT- *REGULATOR COMPACT VERSION*

Foto *Photo*	Attacchi *Connections*	P2 (mbar)	campo differenziale sfioro *differential relief valve range* (mbar)	P. max 0,5 ÷ 3 bar Codice *Code*	P. max 0,5 ÷ 5 bar Codice *Code*
	DN 15	10 ÷ 30	10 ÷ 60	RCC02 110	RCC020000 110
		25 ÷ 35	10 ÷ 60	RCC02 120	RCC020000 120
		35 ÷ 120	10 ÷ 60	RCC02 130	RCC020000 130
		110 ÷ 200	10 ÷ 60	RCC02 140	RCC020000 140
	DN 20	10 ÷ 30	10 ÷ 60	RCC03 110	RCC030000 110
		25 ÷ 35	10 ÷ 60	RCC03 120	RCC030000 120
		35 ÷ 120	10 ÷ 60	RCC03 130	RCC030000 130
		110 ÷ 200	10 ÷ 60	RCC03 140	RCC030000 140
	DN 25	10 ÷ 30	10 ÷ 60	RCC04 110	RCC040000 110
		25 ÷ 35	10 ÷ 60	RCC04 120	RCC040000 120
		35 ÷ 120	10 ÷ 60	RCC04 130	RCC040000 130
		110 ÷ 200	10 ÷ 60	RCC04 140	RCC040000 140

su richiesta disponibili versioni anche senza sfioro - *on request versions without relief valve available*

FCC = Filtroregolatore di pressione COMPACT senza blocchi di sicurezza

RCC = Regolatore di pressione COMPACT senza blocchi di sicurezza

FCC = COMPACT pressure filter regulator without safety shut off

RCC = COMPACT pressure regulator without safety shut off

FCC = Philtre régulateur de pression COMPACT sans arrêts de sécurité

RCC = Régulateur de pression COMPACT sans arrêts de sécurité

FCS = Filtroregulador de presión COMPACT sin bloqueos de seguridad

RCS = Regulador de presión COMPACT sin bloqueos de seguridad

FILTROREGOLATORE VERSIONE STANDARD - *FILTER REGULATOR STANDARD VERSION*

ATTACCHI FILETTATI - *THREADED CONNECTIONS*

Foto *Photo*	Attacchi *Connections*	P2 (mbar) *P2 (mbar)*	campo differenziale sfioro *differential relief valve range* (mbar)	P. max 0,5 ÷ 3 bar Codice *Code*	P. max 0,5 ÷ 5 bar Codice *Code*
	DN 15	20 ÷ 30	10 ÷ 60	FCS02 110	FCS020000 110
		30 ÷ 90	10 ÷ 60	FCS02 120	FCS020000 120
		90 ÷ 170	10 ÷ 60	FCS02 130	FCS020000 130
		170 ÷ 400*	40 ÷ 200	FCS02 140	FCS020000 140
		300 ÷ 650*	40 ÷ 200	FCS02 150	FCS020000 150
		600 ÷ 1500*	40 ÷ 200	FCS02 160	FCS020000 160
	DN 20	20 ÷ 30	10 ÷ 60	FCS03 110	FCS030000 110
		30 ÷ 90	10 ÷ 60	FCS03 120	FCS030000 120
		90 ÷ 170	10 ÷ 60	FCS03 130	FCS030000 130
		170 ÷ 400*	40 ÷ 200	FCS03 140	FCS030000 140
		300 ÷ 650*	40 ÷ 200	FCS03 150	FCS030000 150
		600 ÷ 1500*	40 ÷ 200	FCS03 160	FCS030000 160
	DN 25	20 ÷ 30	10 ÷ 60	FCS04 110	FCS040000 110
		30 ÷ 90	10 ÷ 60	FCS04 120	FCS040000 120
		90 ÷ 170	10 ÷ 60	FCS04 130	FCS040000 130
		170 ÷ 400*	40 ÷ 200	FCS04 140	FCS040000 140
		300 ÷ 650*	40 ÷ 200	FCS04 150	FCS040000 150
		600 ÷ 1500*	40 ÷ 200	FCS04 160	FCS040000 160

REGOLATORE VERSIONE STANDARD - *REGULATOR STANDARD VERSION*

	DN 15	20 ÷ 30	10 ÷ 60	RCS02 110	RCS020000 110
		30 ÷ 90	10 ÷ 60	RCS02 120	RCS020000 120
		90 ÷ 170	10 ÷ 60	RCS02 130	RCS020000 130
		170 ÷ 400*	40 ÷ 200	RCS02 140	RCS020000 140
		300 ÷ 650*	40 ÷ 200	RCS02 150	RCS020000 150
		600 ÷ 1500*	40 ÷ 200	RCS02 160	RCS020000 160
	DN 20	20 ÷ 30	10 ÷ 60	RCS03 110	RCS030000 110
		30 ÷ 90	10 ÷ 60	RCS03 120	RCS030000 120
		90 ÷ 170	10 ÷ 60	RCS03 130	RCS030000 130
		170 ÷ 400*	40 ÷ 200	RCS03 140	RCS030000 140
		300 ÷ 650*	40 ÷ 200	RCS03 150	RCS030000 150
		600 ÷ 1500*	40 ÷ 200	RCS03 160	RCS030000 160
	DN 25	20 ÷ 30	10 ÷ 60	RCS04 110	RCS040000 110
		30 ÷ 90	10 ÷ 60	RCS04 120	RCS040000 120
		90 ÷ 170	10 ÷ 60	RCS04 130	RCS040000 130
		170 ÷ 400*	40 ÷ 200	RCS04 140	RCS040000 140
		300 ÷ 650*	40 ÷ 200	RCS04 150	RCS040000 150
		600 ÷ 1500*	40 ÷ 200	RCS04 160	RCS040000 160

* Con membrana rinforzata = With reinforced diaphragm = Avec membrane renforcée = Con membrana reforzada

su richiesta disponibili versioni anche senza sfioro - *on request versions without relief valve available*

FCS = Filtroregolatore di pressione STANDARD senza blocchi di sicurezza

FCS = STANDARD pressure filter regulator without safety shut off

FCS = Philtre régulateur de pression STANDARD sans arrêts de sécurité

FCS = Filtroregulador de presión STANDARD sin bloqueos de seguridad

RCS = Regolatore di pressione STANDARD senza blocchi di sicurezza

RCS = STANDARD pressure regulator without safety shut off

RCS = Régulateur de pression STANDARD sans arrêts de sécurité

RCS = Regulador de presión STANDARD sin bloqueos de seguridad

RG - FRG/2MCC - RG - FRG/2MCS - FRG/2MBCZ - RG-FRG/2MBZ

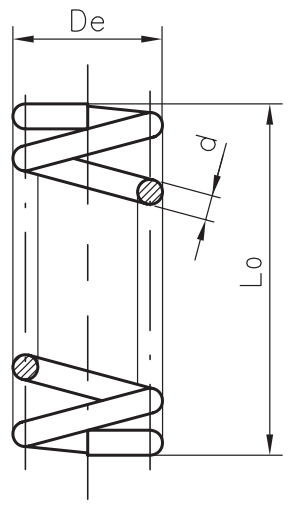
(DN 15 ÷ DN 25)

P_1 max 3 - 5 bar

MADAS®

Molle di taratura / *Setting springs*

Attacchi *Connections*	P2 (mbar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	OPSO range (mbar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	UPSO range (mbar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	campo differenziale sfioro *differential relief valve range* (mbar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)
DN 15 - DN 20 - DN 25 COMPACT	10 ÷ 25	MO-0403 (1,5x29x46x6)	20 ÷ 70	MO-0650 (2x35x20x4)	10 ÷ 30	MO-0153 (0,9x17x45x7)	10 ÷ 60	MO-1950 (0,9x11x5x20,5x8)
	25 ÷ 35	MO-0410 (1,5X29X58X7)	40 ÷ 90	MO-0680 (2x35x26x4,5)	10 ÷ 30	MO-0153 (0,9x17x45x7)	10 ÷ 60	MO-1950 (0,9x11x5x20,5x8)
	35 ÷ 120	MO-0440 (2,2X29X42X6)	50 ÷ 180	MO-0780 (2x35x37x4)	20 ÷ 50	MO-0204 (1x17x40x6)	10 ÷ 60	MO-1950 (0,9x11x5x20,5x8)
	110 ÷ 200	MO-0520 (2,5X29X50X7)	120 ÷ 260	MO-0880 (2x35,5x27x3)	50 ÷ 110	MO-0205 (1,2x15x36x5)	10 ÷ 60	MO-1950 (0,9x11x5x20,5x8)
DN 15 - DN 20 - DN 25 STANDARD	20 ÷ 30	MO-0410 (1,5X29X58X7)	40 ÷ 90	MO-0680 (2x35x26x4,5)	10 ÷ 30	MO-0153 (0,9x17x45x7)	10 ÷ 60	MO-1950 (0,9x11x5x20,5x8)
	30 ÷ 90	MO-0440 (2,2X29X42X6)	50 ÷ 180	MO-0780 (2x35x37x4)	20 ÷ 50	MO-0204 (1x17x40x6)	10 ÷ 60	MO-1950 (0,9x11x5x20,5x8)
	90 ÷ 170	MO-0520 (2,5X29X50X7)	120 ÷ 260	MO-0880 (2x35,5x27x3)	50 ÷ 110	MO-0205 (1,2x15x36x5)	10 ÷ 60	MO-1950 (0,9x11x5x20,5x8)
	170 ÷ 400*	MO-1320 (3,5X29,8X64X9)	200 ÷ 550#	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	50 ÷ 110	MO-0205 (1,2x15x36x5)	40 ÷ 200	MO-2155 (2x17x29x6)
	300 ÷ 650*	MO-1305 (3,5x29,8x98x11,5)	500 ÷ 1000	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	50 ÷ 110	MO-0205 (1,2x15x36x5)	40 ÷ 200	MO-2155 (2x17x29x6)
	600 ÷ 900*	MO-2550 (4X29X98X8)	500 ÷ 1000	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	50 ÷ 110	MO-0205 (1,2x15x36x5)	40 ÷ 200	MO-2155 (2x17x29x6)
	600 ÷ 1500*	MO-2550 (4X29X98X8)	-	-	-	-	40 ÷ 200	MO-2155 (2x17x29x6)



it= numero di spire totali
it= total number of turns
it= nombre total de spires
it= número total de espiras

* Con membrana rinforzata = With reinforced diaphragm = Avec membrane renforcée = Con membrana reforzada

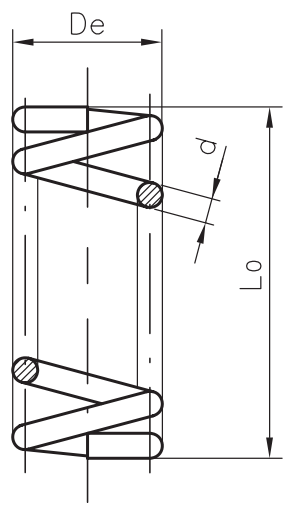
= su richiesta 500 ÷ 1000 mbar = on request 500 ÷ 1000 mbar
= sur demande 500 ÷ 1000 mbar = a petición 500 ÷ 1000 mbar

FILTROREGOLATORE VERSIONE SPECIALE P2 ALTA - *FILTER REGULATOR HIGH P2 SPECIAL VERSION*

Foto *Photo*	Attacchi *Connections*	P2 (bar)	OPSO range (bar)	UPSO range (bar)	campo differenziale sfioro *differential relief valve range* (bar)	ATTACCHI FILETTATI *THREADED CONNECTIONS* Codice *Code*
	DN 15	0,9 ÷ 1,5	1 ÷ 2	0,6 ÷ 0,8	0,2 ÷ 1	FBH02Z 110
		1,5 ÷ 1,8	2,2 ÷ 3,3	0,6 ÷ 0,8	0,2 ÷ 1	FBH02Z 120
		1,8 ÷ 3,6	3,2 ÷ 4,2	1,4 ÷ 2,6	0,2 ÷ 1	FBH02Z 130
	DN 20	0,9 ÷ 1,5	1 ÷ 2	0,6 ÷ 0,8	0,2 ÷ 1	FBH03Z 110
		1,5 ÷ 1,8	2,2 ÷ 3,3	0,6 ÷ 0,8	0,2 ÷ 1	FBH03Z 120
		1,8 ÷ 3,6	3,2 ÷ 4,2	1,4 ÷ 2,6	0,2 ÷ 1	FBH03Z 130
	DN 25	0,9 ÷ 1,5	1 ÷ 2	0,6 ÷ 0,8	0,2 ÷ 1	FBH04Z 110
		1,5 ÷ 1,8	2,2 ÷ 3,3	0,6 ÷ 0,8	0,2 ÷ 1	FBH04Z 120
		1,8 ÷ 3,6	3,2 ÷ 4,2	1,4 ÷ 2,6	0,2 ÷ 1	FBH04Z 130

Molle di taratura / *Setting springs*

Attacchi *Connections*	P2 (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	OPSO range (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	UPSO range (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	campo differenziale sfioro *differential relief valve range* (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)
DN 15 - DN 20 - DN 25 P2 ALTA / HIGH P2	0,9 ÷ 1,5	MO-1305 (3,5x29,8x98x11,5)	1 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,6 ÷ 0,8	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,5 ÷ 1,8	MO-2550 (4X29X98X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	0,6 ÷ 0,8	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,8 ÷ 3,6	MO-2590 (4,5X29X20X94)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)



it= numero di spire totali
it= total number of turns
it= nombre total de spires
it= número total de espiras

N.B. Le molle delle versioni con P2 alta non sono intercambiabili con le molle delle versioni standard
N.B. The springs of high P2 versions cannot be changed with the standard versions springs

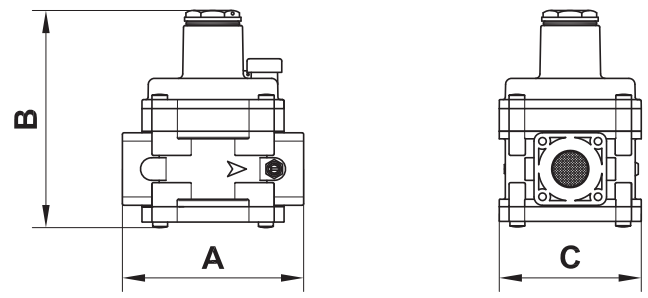
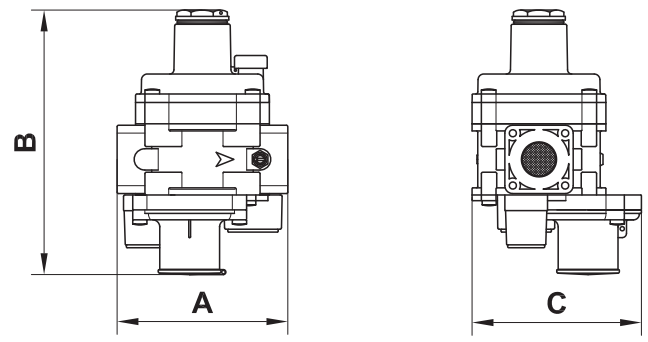
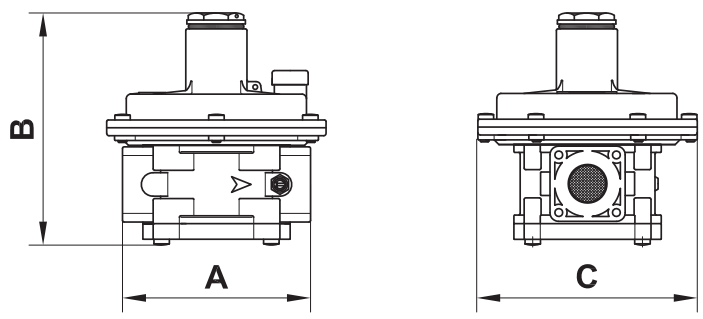
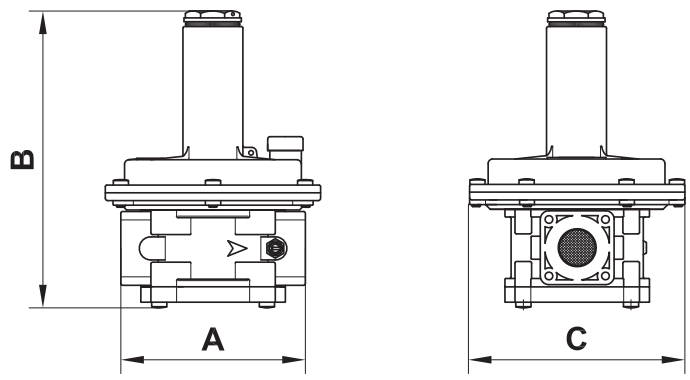
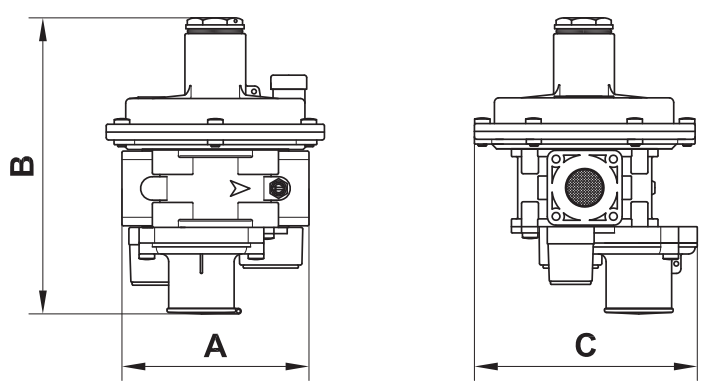
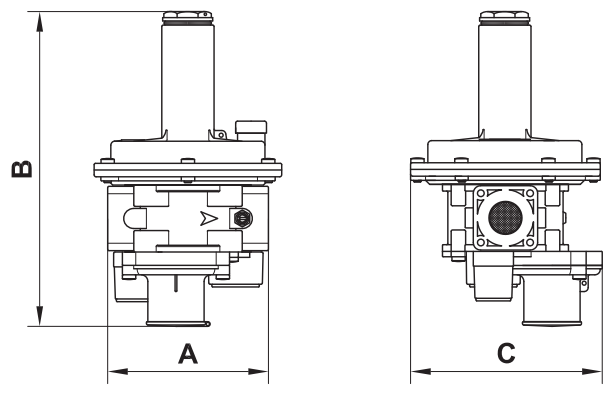
RG - FRG/2MCC - RG - FRG/2MCS - FRG/2MBCZ - RG-FRG/2MBZ

(DN 15 ÷ DN 25)

P_1 max 3 - 5 bar

MADAS®

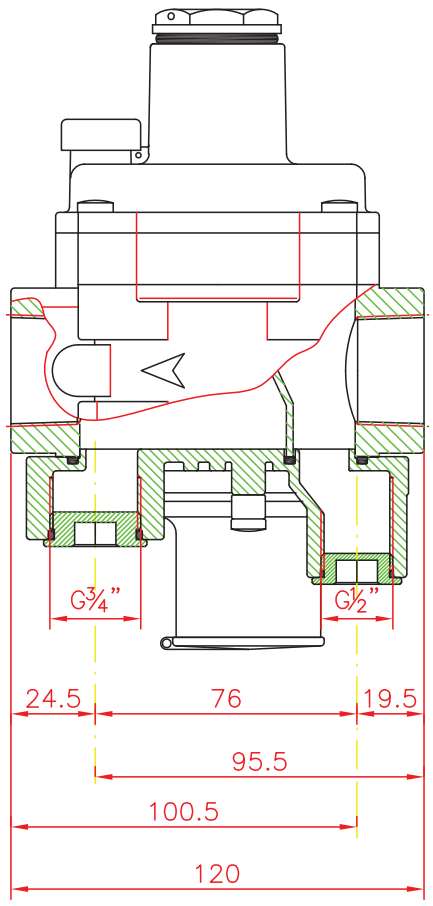
Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm - Mesures d'encombrement en mm - Dimensiones en mm

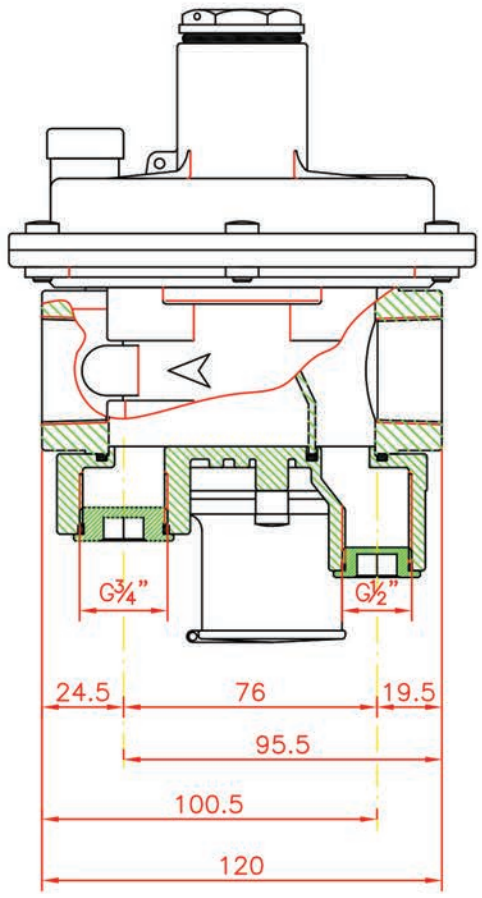
Attacchi Connections Fixations Conexiones	A	B	C	
2MCC DN 15 - 20 - 25	120	147	94	
2MBC DN 15 - 20 - 25	120	186	119	
2MCS DN 15 - 20 - 25	120	147	140	
2MCS* DN 15 - 20 - 25	120	194	140	
2MB DN 15 - 20 - 25	120	190	143	
2MB * DN 15 - 20 - 25	120	237	143	
2MB ** DN 15 - 20 - 25	120	237	143	

* con membrana rinforzata - with reinforced diaphragm - avec membrane renforcée - con membrana reforzada

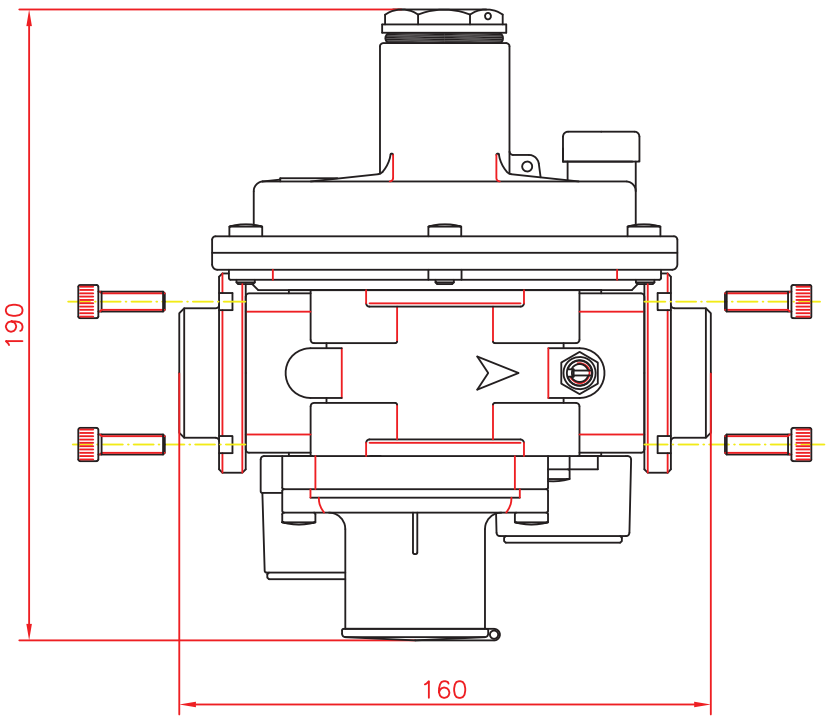
** = membrana rinforzata P2 alta = *reinforced diaphragm high P2* - avec membrane renforcée P2 haute - con membrana reforzada P2 alta

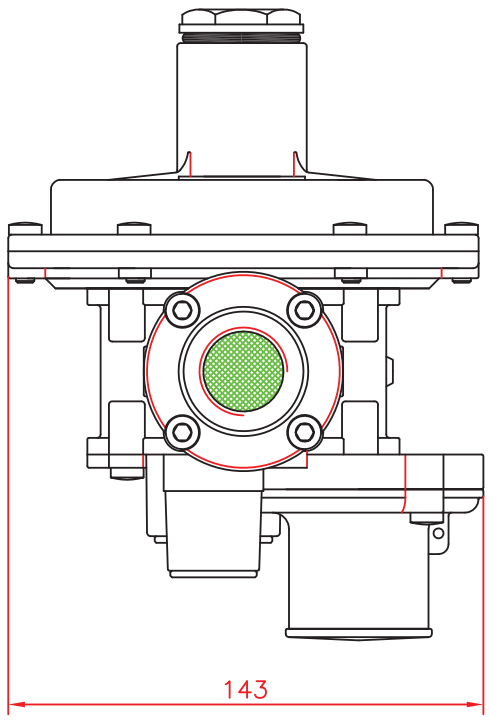
Dimensioni di ingombro in mm
Overall dimensions in mm
Mesures d'encombrement en mm
Dimensiones en mm

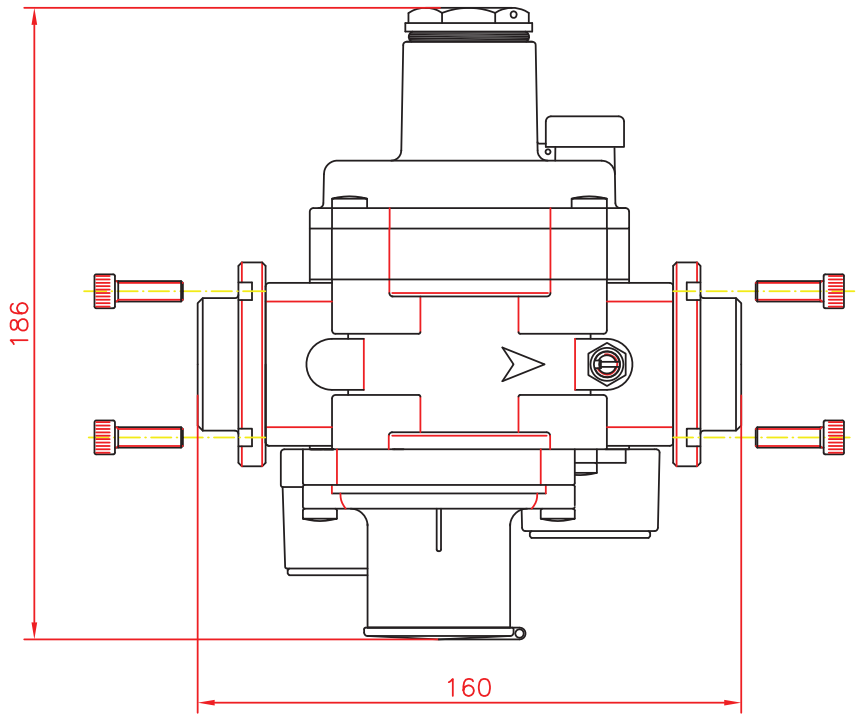


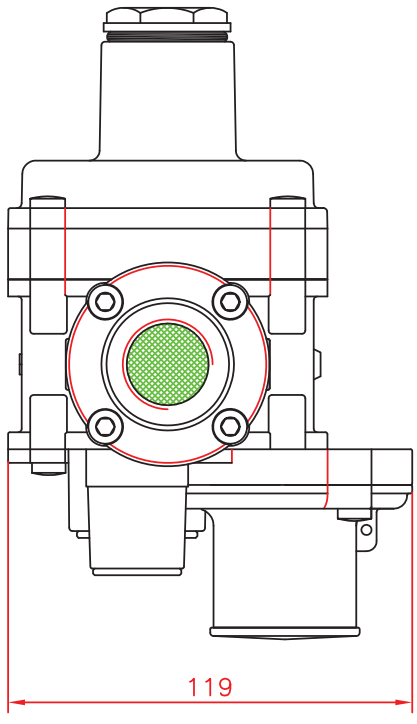


Versioni con flange
Versions with flanges
Versions avec brides
Versiónes con bridas









RG - FRG/2MCC - RG - FRG/2MCS - FRG/2MBCZ - RG-FRG/2MBZ
(DN 15 ÷ DN 25)
P_1 max 3 - 5 bar

MADAS®

PORTATE REGOLATORI DN 15 - 20 - 25 / CAPACITIES OF REGULATORS DN 15 - 20 - 25
DÉBIT DES RÉGULATEURS DN 15 - 20 - 25 / CAUDAL DE LOS REGULADORES DN 15 - 20 - 25

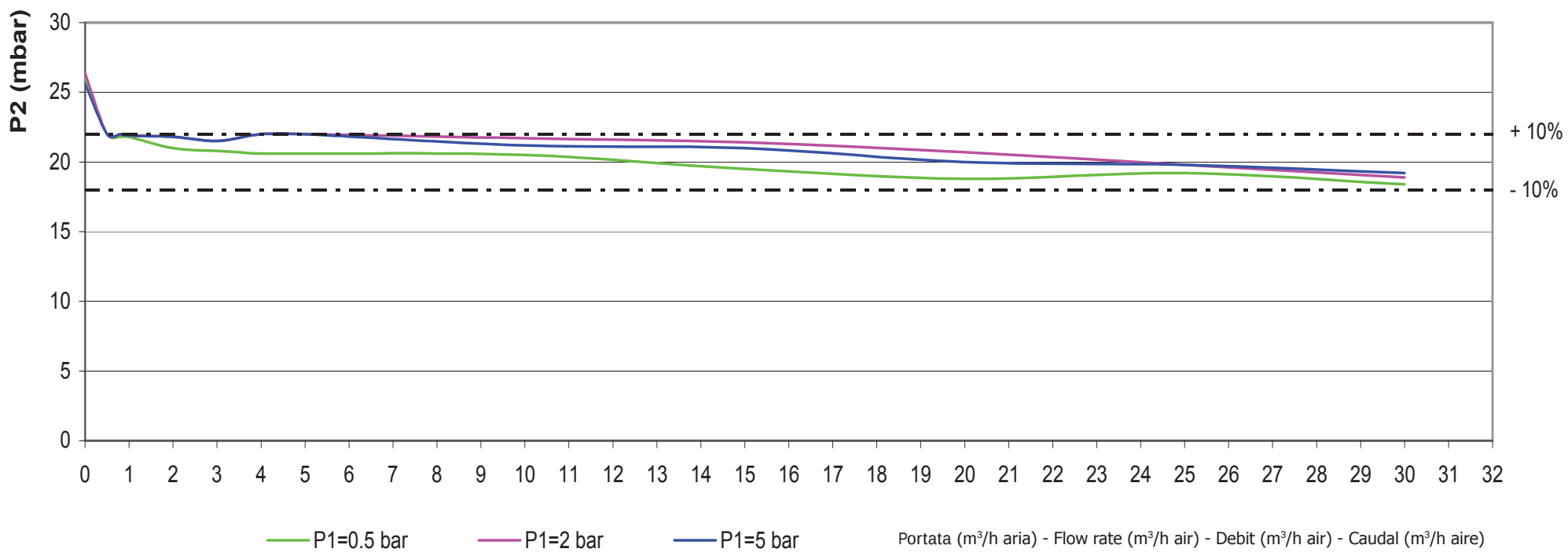
(Nm³/h) Gas naturale - Natural Gas - Gaz naturel - Gas natural

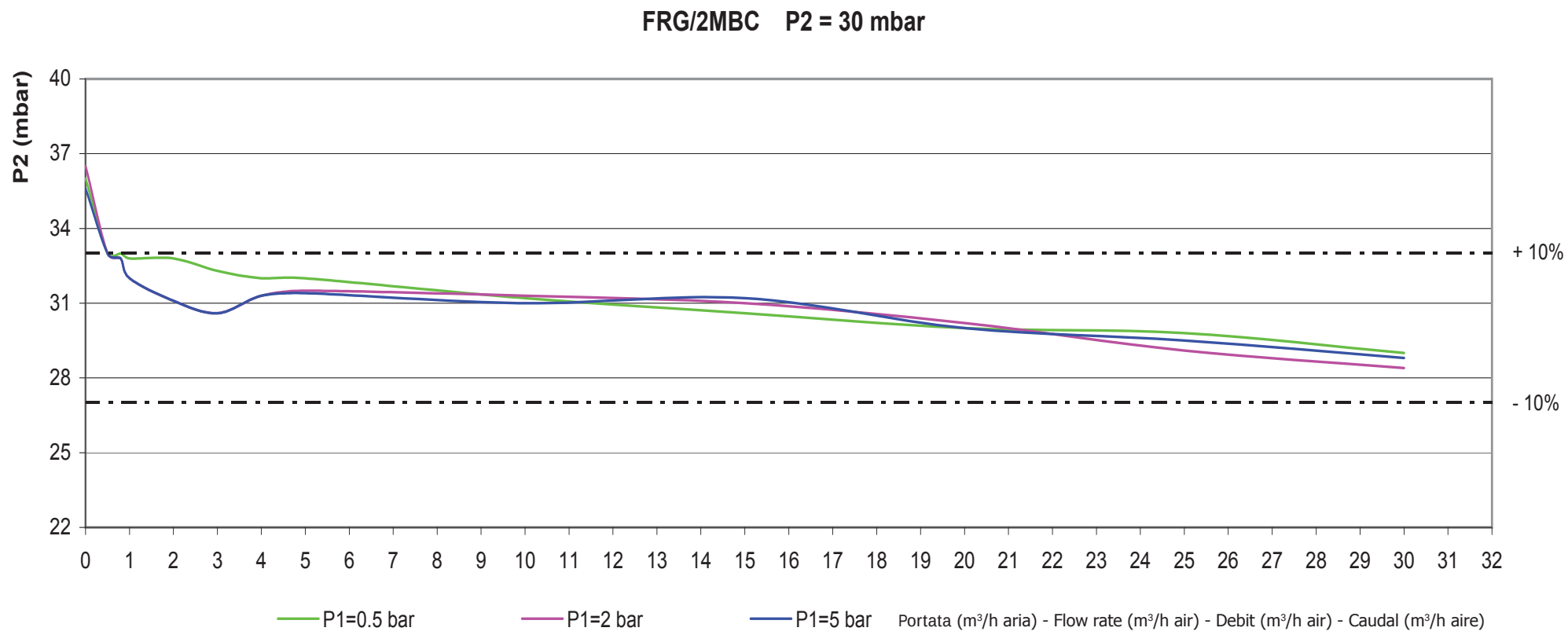
Modelli Models Modèles Modelos	P2 (mbar)	Pressione di ingresso - Inlet Pressure - Pression d'entrée - Presión de entrada				
		0,5 bar	1 bar	2 bar	3 - 4 bar	5 bar
2MCC - 2MBC COMPACT DN 15 - 20 -25	20	25	25	25	25	25
	30	25	25	25	25	25
	50	25	25	25	25	25
	100	25	25	25	25	25
	200	25	25	25	25	25
2MCS - 2MB STANDARD DN 15	20	25	27	30	30	37
	30	37	37	37	39	39
	50	50	50	50	50	50
	100	60	62	62	62	62
	200	85	85	85	85	85
	300	70	100	100	100	100
	350	40	75	90	90	90
	400	40	90	100	100	100
2MCS - 2MB STANDARD DN 20	20	42	42	50	50	50
	30	50	50	55	55	55
	50	70	70	70	70	70
	100	100	100	100	100	100
	200	86	100	100	100	100
	300	86	100	100	100	100
	350	70	120	120	120	120
	400	65	120	120	120	120
2MCS - 2MB STANDARD DN 25	20	100	100	100	100	100
	30	100	100	100	100	100
	50	100	100	100	100	100
	100	100	100	100	100	100
	200	100	100	100	100	100
	300	100	100	100	100	100
	350	75	120	120	120	120
	400	70	120	120	120	120

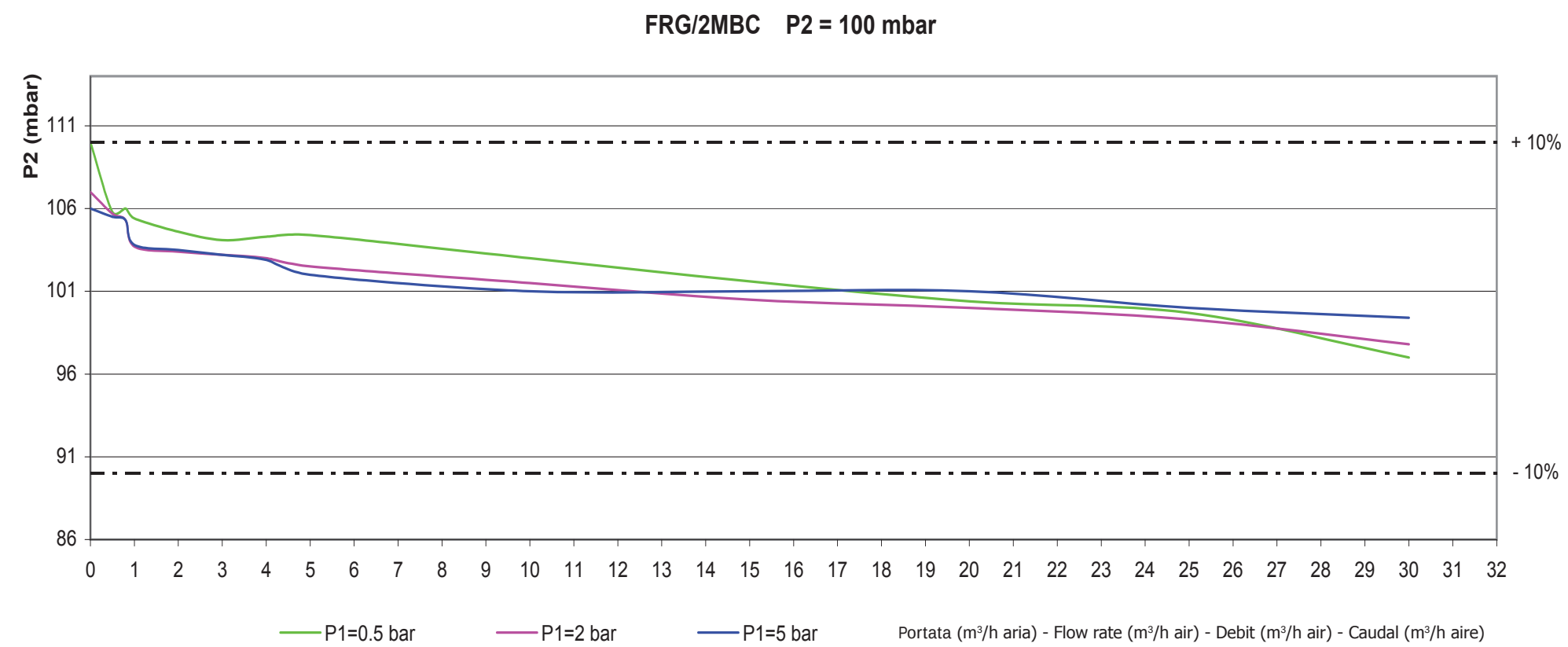
Dati ricavati SENZA L'UTILIZZO del tubetto sensore esterno
Data obtained WITHOUT USING of external sensor tube
Données obtenues SANS L'UTILISATION" du tube capteur extérieu
Datos obtenidos SIN USAR el tubo sensor externo

Aria - Air - Air - Aire	= 0,806
Gas naturale - Natural Gas - Gaz naturel - Gas natural	= 1
Gas di città - Town gas - Gaz de ville - Gas de ciudad	= 1.177
GPL - LPG - Gaz de pétrole liquéfié - Gas líquido	= 0.62

Curve di stabilizzazione (versione COMPACT) - Stabilization curves (COMPACT version)
Courbes de stabilisation (version COMPACT) - Curvas de estabilización (versión COMPACT)







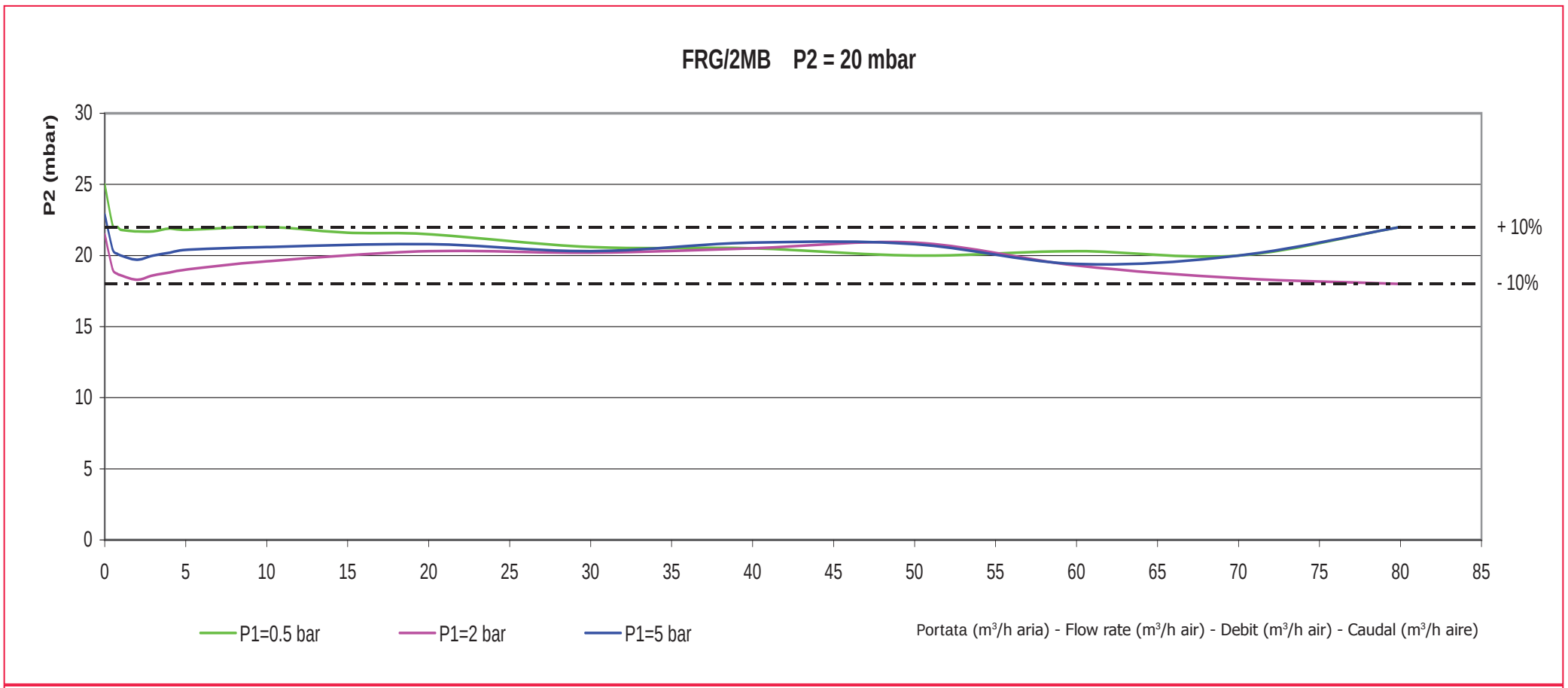
RG - FRG/2MCC - RG - FRG/2MCS - FRG/2MBCZ - RG-FRG/2MBZ

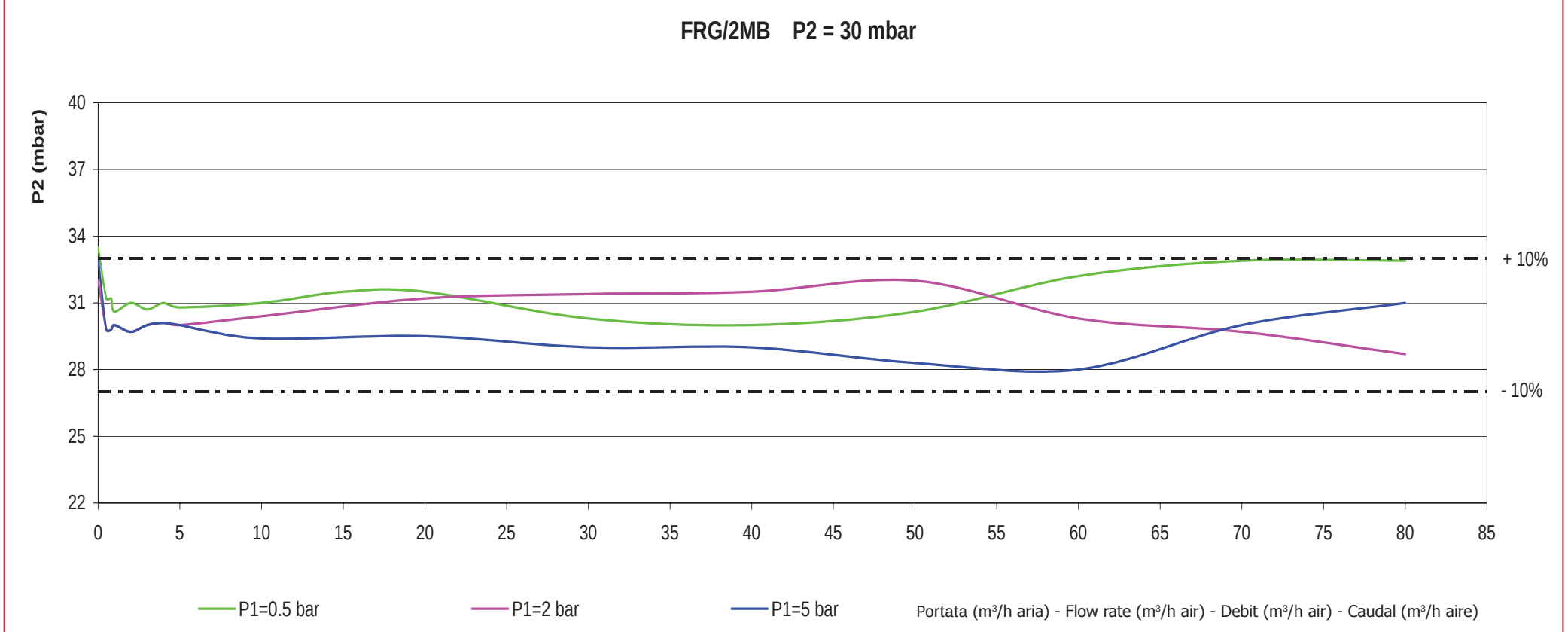
(DN 15 ÷ DN 25)

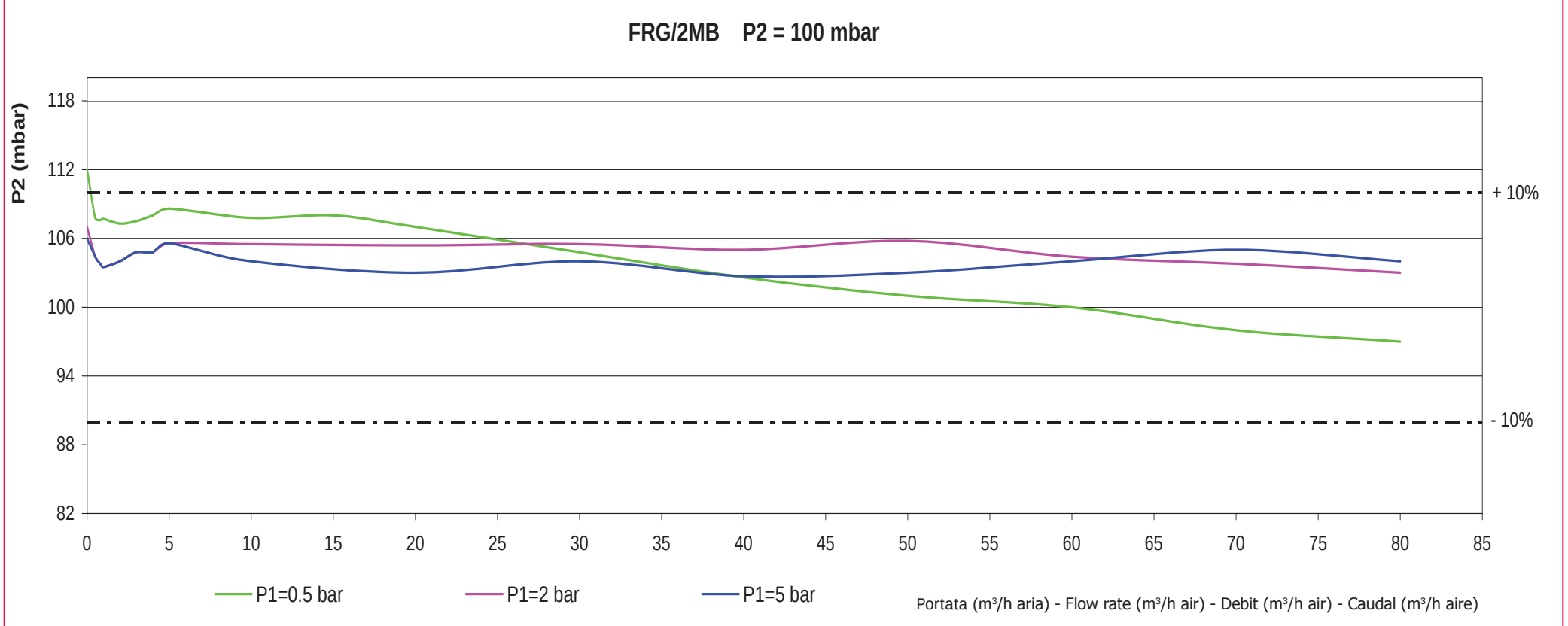
P_1 max 3 - 5 bar

MADAS®

Curve di stabilizzazione (versione STANDARD) - Stabilization curves (STANDARD version)
Courbes de stabilisation (version STANDARD) - Curvas de estabilización (versión STANDARD)







INSTALLAZIONE

Il regolatore è conforme alla Direttiva 94/9/CE (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 2G e come apparecchio del gruppo II, categoria 2D; come tale è idoneo per essere installato nelle zone 1 e 21 (oltre che nelle zone 2 e 22) come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.

Il regolatore non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.

Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.

L' apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, è prevista, da parte del regolatore, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

Il regolatore può essere pericoloso rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature in caso di intervento della valvola di sfioro integrata o in caso di rottura della membrana di funzionamento (**14**). In quest'ultimo caso (e solo in questo) il regolatore costituisce una sorgente di emissione di atmosfera esplosiva di grado continuo e, come tale, può originare zone pericolose 0 come definite nella Direttiva 99/92/CE.

In condizioni di installazione particolarmente critica (luoghi non presidiati, carenza di manutenzione, scarsa disponibilità di ventilazione) e, soprattutto in presenza nelle vicinanze del regolatore di potenziali fonti di innesco e/o apparecchiature pericolose nel funzionamento ordinario in quanto suscettibili di originare archi elettrici o scintille, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra il regolatore e tali apparecchiature.

In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che il regolatore sia origine di zone 0: ad esempio verifica periodica annuale di regolare funzionamento, possibilità di modificare il grado di emissione della sorgente o di intervenire sullo scarico all'esterno della sostanza esplosiva.

A tal fine è possibile collegare all'esterno tramite un tubo di rame il foro filettato G ¼" togliendo il tappo antipolvere (**15**).

Si raccomanda di leggere attentamente il foglio di istruzioni a corredo di ogni prodotto.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

- E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Il regolatore è normalmente posizionato prima dell'utenza. Deve essere installato con la freccia in rilievo sul corpo (**6**) rivolta verso l'utenza.

INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 2G and as device of group II, category 2D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 1 and 21 (besides in the zones 2 and 22) as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.

The regulator is not suitable to be used in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.

To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10.

The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is forecast, by the regulator, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The regulator can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices when the integrated relief valve vents or in case of damage of the working diaphragm (**14**). Only in this last case the regulator is a source of emission of the continue degree explosive atmosphere and, so, it can originate dangerous areas 0 as defined in the 99/92/EC Directive.

In conditions of particularly critic installation (places not protected, lack of servicing, lacking availability of ventilation) and, especially in presence, close to the regulator, of potential sources of primer and/or dangerous devices during the normal working because susceptible to origine electric arcs or sparks, it is necessary to value before the compatibility between the regulator and these devices.

In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the regulator could be origin of areas 0: for example yearly periodical inspection of regular working, possibility to change the emission degree of the source or to attend on the exhaust outside the explosive material.

To do so it is possible to connect outside by a copper pipe the threaded hole G ¼" removing the anti-dust cap (**15**).

It is always important to read carefully the instruction sheet of each product.

WARNING: all installation/maintenance work must be carried out by skilled staff.

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- The regulator is normally installed before the user. It must be installed with the arrow on the body (**6**) towards the user.

INSTALLATION

Le régulateur est conforme à la Directive 94/9/CE (appelée Directive ATEX 100 a) comme appareil du groupe II, catégorie 2G et comme appareil II, catégorie 2D; comme telle elle est peut être installée dans les zones 1 et 21 (ainsi que dans les zones 2 et 22) comme classées dans l'annexe I de la Directive 99/92/CE.

Le règulateur n'est pas adapté pour l'utilisation dans les zones 0 et 20 comme définies dans la Directive 99/92/CE déjà citée.

Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme EN 60079-10.

L' appareil, s'il est installé et soumis à l'entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, ne constitue pas une source de dangers spécifiques: en particulier, dans des conditions de fonctionnement normal, il n'est pas prévu que le règulateur émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosible.

Le régulateur peut être dangereux à cause de la présence aux alentours d'autres appareils, en cas d'intervention de la vanne de décharge intégrée ou de rupture de la membrane de fonctionnement (**14**). Dans ce dernier cas (et seulement dans ce cas-là), le régulateur est une source d'émission d'atmosphère explosive de degré continu et, comme tel, peut engendrer des zones dangereuses 0 comme définies dans la Directive 99/92/CE.

Dans des conditions d'installation particulièrement critique (lieux non contrôlés, manque d'entretien, faible ventilation) et surtout en présence à proximité de le règulateur de sources potentielles d'amorçage et/ou d'appareils dont le fonctionnement ordinaire est dangereux car ils sont susceptibles de provoquer des arcs électriques ou des étincelles, évaluer préalablement la compatibilité entre le règulateur et ces appareils.

De toute façon il faut prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter que le règulateur engendre des zones 0: par exemple, vérification annuelle du bon fonctionnement, possibilité de modifier le degré d'émission de la source ou d'intervenir sur l'évacuation à l'extérieur de la substance explosive.
Pour cela il est possible de raccorder à l'extérieur par l'intermédiaire d'un tuyau en laiton le trou fileté G ¼" en enlevant le bouchon anti-poussière (**15**).

Lire attentivement les instructions pour chaque produit.

ATTENTION: les opérations d'installation/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

- Fermer le gaz avant l'installation.
- Vérifier que la pression de ligne **NE SOIT PAS SUPÉRIEURE** à la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Le régulateur est normalement positionné avant le point d'utilisation. La flèche en relief sur le corps (**6**) doit être tournée vers le point d'utilisation.

INSTALACIÓN

El regulador es conforme a la Directiva 94/9/CE (denominada Directiva ATEX 100 a) como aparato del grupo II, categoría 2G y como aparato II, categoría 2D; como tal, resulta adecuado para su instalación en las zonas 1 e 21 (así como en las zonas 2 y 22), según están clasificadas en el documento adjunto I a la Directiva 99/92/CE.

El regulador no es adecuado para la utilización en las zonas 0 y 20, según se definen en la citada Directiva 99/92/CE.

Para determinar la calificación y extensión de las zonas peligrosas, ver la norma EN 60079-10.

El aparato, si se instala y somete a mantenimiento respetando todas las condiciones e instrucciones técnicas referidas en el presente documento, no da lugar a riesgos particulares: concretamente, en condiciones de funcionamiento normales, el regulador provoca la emisión a la atmósfera de sustancias inflamables sólo accidentalmente.

El regulador puede ser peligroso por la presencia en su proximidad de otros aparatos, en caso de intervención de la válvula de alivio integrada o en caso de rotura de la membrana de funcionamiento (**14**). En este último caso (y sólo en este último caso) el regulador constituye una fuente de creación de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede originar zonas peligrosas 0 tal como se establecen en la Directiva 99/92/CE.

En condiciones de instalación especialmente críticas (lugares no vigilados, falta de mantenimiento, escasa ventilación) y, sobre todo, si se da la presencia en las inmediaciones del regulador de potenciales fuentes de encendido y/o aparatos peligrosos en el funcionamiento ordinario, por ser susceptibles de originar arcos eléctricos o chispas, habrá que valorar previamente la compatibilidad entre el regulador y dichos aparatos.

En cualquier caso será necesario tomar toda clase de precaución encaminada a evitar que la válvula pueda dar origen a zonas 0: por ejemplo, habrá que verificar con periodicidad anual su buen funcionamiento y contemplar la posibilidad de modificar el grado de emisión de la fuente o de intervenir en la emisión al exterior de la sustancia explosiva. Para ello, el orificio roscado G ¼", quitando el tapón antipolvo (**15**), se puede conectar al exterior a través de un tubo de cobre.

Se recomienda leer atentamente la hoja de instrucciones adjuntas con el producto.

ATENCIÓN. Las operaciones de instalación y mantenimiento deben ser efectuadas por personal cualificado.

- Antes de iniciar las operaciones de instalación es necesario cerrar el gas.
- Verificar que la presión de la línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima indicada en la etiqueta del producto.
- El regulador suele estar situado antes del aparato. Ha de instalarse con la flecha en relieve en el cuerpo (**6**) apuntando hacia el aparato.

RG - FRG/2MCC - RG - FRG/2MCS - FRG/2MBCZ - RG-FRG/2MBZ

(DN 15 ÷ DN 25)

P_1 max 3 - 5 bar

MADAS®

- Può essere installato in qualsiasi posizione anche se è preferibile l'installazione con la molla in verticale (come in esempio di installazione 1 e 2). All'esterno del regolatore, a valle dello stesso è sistemata una presa di pressione (**13**) per il controllo della pressione di regolazione.
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo dell'apparecchio in fase di avvitamento.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

- It can be installed in any position but it is preferable the installation with the spring in vertical position (see example of installation 1 and 2). Outside the regulator, downstream of it, there is a checking pressure-tap (**13**) for the control of the regulation pressure.
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- Check that the pipeline thread is not too long; overlong threads may damage the body of the device when screwed into place.
- Always check that the system is gas-tight after installation.

- Il peut être installé en n'importe quelle position, même s'il est préférable que l'installation soit faite avec le ressort à la verticale (voir exemple d'installation 1 et 2). À l'extérieur du régulateur en aval de celui-ci se trouve une prise de pression (**13**) pour le contrôle de la pression de réglage.
- Pendant l'installation, éviter que des détritus ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.

- Se puede instalar en cualquier posición, pero es preferible la instalación con el muelle en vertical (ver ejemplo de instalación 1 y 2). Fuera del regulador, después del mismo se halla colocada una toma de presión (**13**) para el control de la presión de regulación.
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritos o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- Verificar que la longitud de la rosca de la tubería no sea excesiva dado que, durante el enroscado, podría provocar daños en el cuerpo del aparato mismo.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE 1

1. Valvola a strappo SM
2. Valvola di blocco MVB/1 MAX di massima pressione
3. Filtro gas serie FM
4. **Regolatore gas serie RG/2MCS**
5. Valvola a sfera a valle del regolatore
6. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

EXAMPLE OF INSTALLATION 1

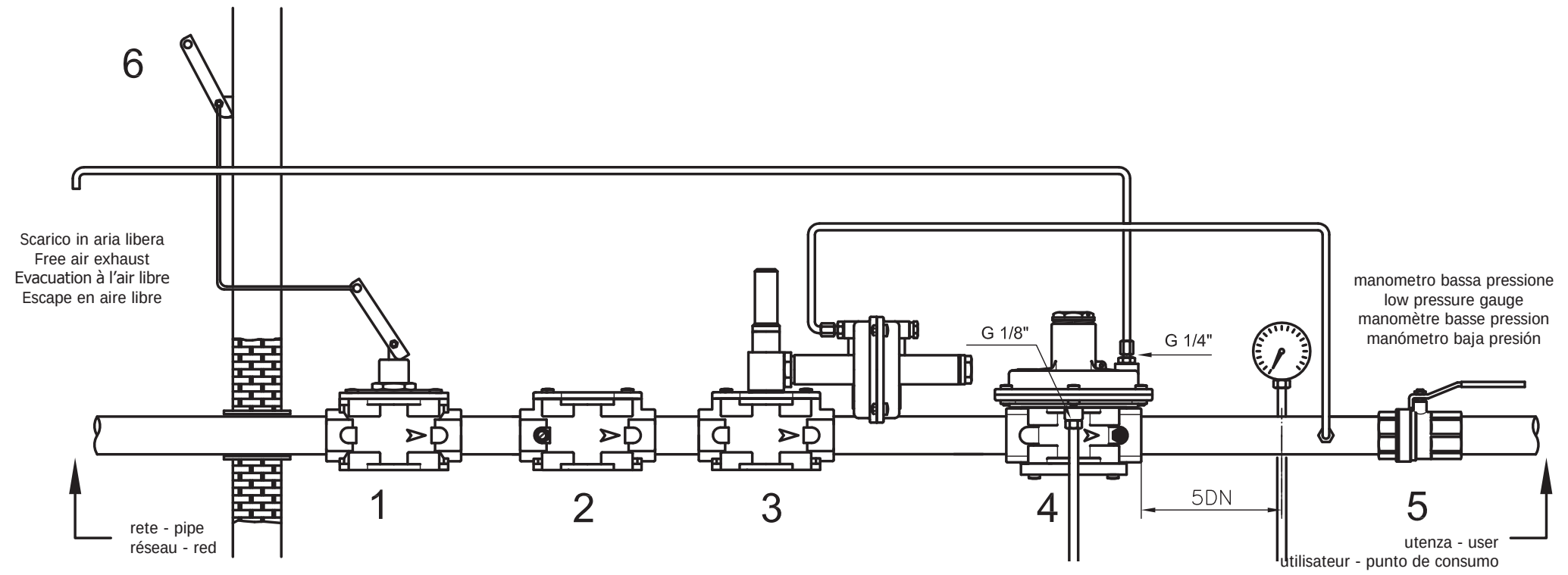
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. MVB/1 MAX over pressure shut off valve
3. FM series gas filter
4. **RG/2MCS series pressure regulator**
5. Ball valve downstream of regulator
6. Lever for remote SM ON/OFF valve control

EXEMPLE D'INSTALLATION 1

1. Soupape à déchirement SM
2. Soupape de bloc MVB/1 MAX de pression maximale
3. Filtre gaz série FM
4. **Régulateur gaz série RG/2MCS**
5. Soupape à bille en aval du régulateur
6. Levier de comande à distance soupape à déchirement SM

EJEMPLO DE INSTALACIÓN 1

1. Válvula de corte SM
2. Válvulas de bloqueo por máxima presión serie MVB/1 MAX
3. Filtro gas serie FM
4. **Regulador gas serie RG/2MCS**
5. Válvula de bola en posición sucesiva
6. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM



ESEMPIO DI INSTALLAZIONE 2

1. Valvola a sfera a monte
2. **Filtroregolatore FRG/2MB**
3. Valvola a sfera a valle del regolatore

EXAMPLE OF INSTALLATION 2

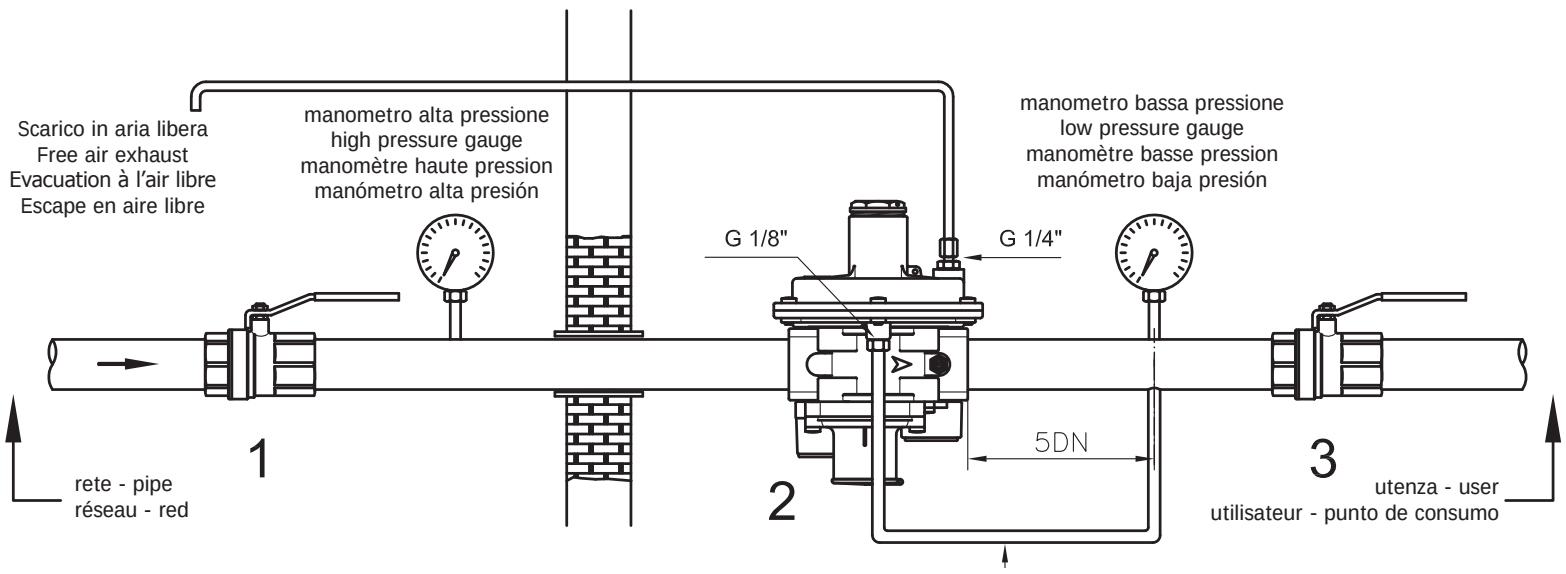
1. Upstream ball valve
2. **FRG/2MB filter regulator**
3. Ball valve downstream of regulator

EXEMPLE D'INSTALLATION 2

1. Soupape à bille en amont
2. **Filtre-régulateur FRG/2MB**
3. Soupape à bille en aval du régulateur

EJEMPLO DE INSTALACIÓN 2

1. Válvula de bola en posición precedente
2. **Filtro-regulador FRG/2MB**
3. Válvula de bola en posición sucesiva al regulador



RIARMO MANUALE
(versioni 2MBC e 2MB - fig. 1 e 3)

1. Chiudere il rubinetto o valvola a sfera a valle del regolatore
2. Svitare il tappo (**10**)
3. Premere leggermente il perno di riarmo (**18**), attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione e successivamente premere fino a fine corsa il perno di riarmo (**18**).
4. Tenendo premuto il perno di riarmo (**18**), aprire lentamente il rubinetto a valle del regolatore
5. Rilasciare il perno di riarmo (**18**), e tirarlo lentamente verso il basso per evitare che sia a contatto con il perno centrale (**13**)
6. Successivamente riavvitare il tappo (**10**) nella posizione iniziale.

TARATURA (vedere esempio)

Generalmente gli apparecchi sono pretarati su specifiche del cliente, nel caso sia necessario effettuare la taratura, con l'impianto in portata, occorre:

- Munirsi di una chiave esagonale* a tubo da 8 mm (chiave commerciale) e di un adeguato manometro per il controllo della pressione a valle del regolatore.
- Svitare i tappi (**10**) e (**27**).
- Per modificare il valore di taratura della pressione di uscita P2 agire sulla vite di regolazione (**1**).
- Avvitare fino a fine corsa le viti di regolazione (**16**) e (**26**) e posizionare al minimo, svitandola, la vite di regolazione (**17**).
- Per modificare il valore di taratura di intervento del blocco di minima pressione agire con la chiave in dotazione (**28**) sulla vite di regolazione (**17**).
- Per modificare il valore di taratura di intervento del blocco di sovrapressione agire con la chiave in dotazione (**28**) sulla vite di regolazione (**16**).
- Per modificare il valore di taratura di intervento dello sfioro si deve agire con una chiave a tubo commerciale da 8 mm (non fornita) sulla vite di regolazione (**26**).

* la chiave commerciale deve essere una chiave esagonale a tubo da 8 mm con Ø est. max non superiore a 12 mm.

MANUAL RESET
(versions 2MBC and 2MB- fig. 1 and 3)

1. Close the tap or ball valve downstream the regulator.
2. Unscrew the tap (**10**)
3. Slightly push the reset pin (**18**), wait a few moments to get the pressure balanced and then push till the end the reset pin (**18**).
4. Keeping pushed the reset pin (**18**), slowly open the tap upstream the regulator.
5. Release the reset pin (**18**), and slowly pull it down in order to avoid any contact with the central pin (**13**).
6. Subsequently screw again the cap (**10**) on its original position.

SETTING (see the example)

Normally the devices are presetted according to the customer specification, where it is needed to set it, with the plant giving flow, you need:

- Get a commercial 8 mm spanner* (commercial one) and a proper pressure gauge to check the regulator pressure.

- Unscrew the caps (**10**) and (**27**)
- In order to change the setting value of the out let pressure P2, act on the regulation screw (**1**).
- Screw till the end the setting screws (**16**) and (**26**) and place at minimum, unscrewing it, the regulation screw (**17**).
- To modify the setting value of the minimum pressure shut off tripping, act with the supplied key (**28**) on the regulation screw (**17**).
- To modify the setting value of overpressure shut off tripping, act with the supplied screw (**28**) on the regulation screw (**16**).
- To modify the setting of the relief valve, act with a 8 mm spanner (not supplied) on the regulation screw (**26**).

*the commercial key has to be an hex with a pipe type of 8 mm and a maximum external Ø not over than 12 mm.

RÉARMEMENT MANUEL
(versions 2MBC and 2MB- fig. 1 et 3)

1. Fermer le robinet ou la soupape à bille en aval du régulateur
2. Dévisser le bouchon (**10**)
3. Appuyer légèrement sur le goujon de réarmement (**18**), attendre quelques instants que l'équilibre de pression soit vérifié et successivement appuyer jusqu'à fin de course le goujon de réarmement (**18**).
4. En tenant appuyer le goujon de réarmement (**18**), ouvrir lentement le robinet en aval du régulateur.
5. Relâcher le goujon de réarmement (**18**), et le tirer lentement vers le bas pour éviter qu'il soit en contact avec le goujon central (**13**)
6. Successivement revisser le bouchon (**10**) dans la position initiale.

CALIBRAGE (voir l'exemple)

Généralement les appareils sont précalibrés en fonction des précisions du client, au cas où ce soit nécessaire d'effectuer le calibrage, avec l'installation en débit, il faut:

- Se munir d'une clé hexagonale* à tube de 8 mm (clé commerciale) et d'un manomètre adéquat pour le contrôle de la pression en aval du régulateur.
- Dévisser les bouchons (**10**) et (**27**).
- Pour modifier la valeur de calibrage de la pression à la sortie P2 agir sur la vis de réglage (**1**).
- Visser jusqu'en fin de course les vis de réglage (**16**) et (**26**) et placer au minimum, en la dévissant, la vis de réglage (**17**).
- Pour modifier la valeur de calibrage d'intervention du blocage de pression diastolique intervenir avec la clé pourvue (**28**) sur la vis de réglage (**17**).
- Pour modifier la valeur de calibrage d'intervention du blocage de surpression intervenir avec la clé pourvue (**28**) sur la vis de réglage (**16**).
- Pour modifier la valeur de calibrage d'intervention de la sécurité il faut intervenir avec la clé à tube commerciale de 8 mm (non fournie) sur la vis de réglage (**26**).

* la clé commerciale doit être une clé hexagonale à tube de 8 mm avec Ø ext. max non supérieur à 12 mm.

REARME MANUAL
(versiones 2MBC and 2MB- fig. 1 y 3)

1. Cierre el grifo o válvula a esfera posterior al regulador
2. Desatornille la tapa (**10**)
3. Presione levemente el perno de rearmado (**18**), espere algunos instantes que se verifique el equilibrio de presión y sucesivamente presione hasta el tope el perno de rearmado (**18**).

4. Mientras mantiene presionado el perno de rearmado (**18**), abra lentamente el grifo posterior al regulador
5. Suelte el perno de rearmado (**18**), y tire de él lentamente hacia abajo para evitar que esté en contacto con el perno central (**13**)
6. A continuación atornille nuevamente la tapa (**10**) en la posición inicial.

CALIBRACIÓN (vea el ejemplo)

Generalmente los aparatos están precalibrados en base a especificaciones del cliente, si fuese necesario realizar la calibración, con la instalación en presencia de caudal, es necesario:

- Equiparse con una llave hexagonal* de tubo de 8 mm (llave comercial) y de un adecuado manómetro para el control de la presión posterior al regulador.
- Desatornille las tapas (**10**) y (**27**).
- Para modificar el valor de calibración de la presión de salida P2 accione el tornillo de regulación (**1**).
- Atornille hasta el tope los tornillos de regulación (**16**) y (**26**) y ubique al mínimo, desatornillándolo, el tornillo de regulación (**17**).
- Para modificar el valor de calibración de intervención del bloqueo de mínima presión accione la llave suministrada (**28**) sobre el tornillo de regulación (**17**).
- Para modificar el valor de calibración de intervención del bloqueo de sobrepresión accione la llave suministrada (**28**) sobre el tornillo de regulación (**16**).
- Para modificar el valor de calibración de intervención de la válvula de alivio, se debe accionar una llave de tubo comercial de 8 mm (no suministrada) sobre el tornillo de regulación (**26**).

* la llave comercial debe ser una llave hexagonal de tubo de 8 mm con Ø ext. máx no superior a 12 mm

ESEMPIO

Pressione necessaria di regolazione:
P2=22 mbar
Intervento blocco min UPSO=10 mbar
Intervento blocco max OPSO=40 mbar
Intervento valvola di sfioro 30 mbar

- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate dal punto 1 al 5 del paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Portare, svitando la vite di regolazione (**1**), la pressione P2, leggendola sul manometro, a 10 mbar.
- Avvitare la vite di regolazione (**17**) fino all'intervento del blocco di minima (UPSO) che a questo punto è tarato a 10 mbar.

- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate dal punto 1 al 5 del paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Premendo con la chiave a tubo da 8 mm sul dado di regolazione (**26**), aumentare la pressione P2, leggendola sul manometro, fino al valore di taratura OPSO voluto (arrivare in questo caso a 40 mbar).
- Contemporaneamente svitare lentamente la vite di regolazione (**16**) fino all'intervento del dispositivo di blocco di massima pressione. Avvitare la vite (**16**) di ¼ di giro. A questo punto il blocco OPSO è tarato a 40 mbar.
- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate dal punto 1 al 5 del paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Chiudere lentamente il rubinetto a valle del regolatore
- Premendo con la chiave a tubo da 8 mm sul dado di regolazione (**26**), aumentare la pressione P2, leggendola sul manometro, fino al valore di taratura di sfioro voluto (arrivare in questo caso a 30 mbar).
- Senza premere, svitare lentamente la vite di regolazione (**26**) finche la pressione P2, visualizzata sul manometro, inizia a diminuire.
- Lo sfioro è in questo caso tarato a 30 mbar.

- Rimuovere la chiave a tubo e richiudere i tappi (**10**) e (**27**).

Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.

EXAMPLE

- Regulation pressure needed:
P2=22 mbar
Minimum shut off intervention UPSO=10 mbar
Maximum shut off intervention OPSO=40 mbar
Relief valve intervention=30 mbar

- Reset the shut off device following the instructions stated from point 1 to point 5 of the paragraph "MANUAL RESET".
- Take, unscrewing the regulation screw (**1**), the pressure P2, reading on the pressure gauge, to 10 mbar.
- Screw the regulation screw (**17**) till the minimum shut off (UPSO) tripping, which, now is setted to 10 mbar.

- Reset the shut off device following the instructions stated from point 1 to point 5 of the paragraph "MANUAL RESET".
- Push with the 8 mm spanner on the regulation nut (**26**), increasing the P2 pressure, reading on the pressure gauge, till the needed setting value OPSO (in this specific case to 40 mbar).

- In the meanwhile slowly unscrew the regulation screw (**16**) till the maximum pressure shut off device tripping. Screw the screw (**16**) ¼ turn. At this point the shut off OPSO is setted to 40 mbar.

- Reset the shut off device following the instructions stated from point 1 to point 5 of the paragraph "MANUAL RESET".
- Slowly close the tap downstream the regulator.

- Pushing with the 8 mm spanner on the regulation nut (**26**), increase the P2 pressure, reading on the pressure gauge, till the needed relief setting value (in this case to 30 mbar).

- Without pushing, slowly unscrew the regulation screw (**26**) till the P2 pressure, showed on the pressure gauge, starts to decrease.
- The relief, in this case, is setted at 30 mbar.

- Remove the spanner and close the caps (**10**) and (**27**)

The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

EXEMPLE

- Pression nécessaire de réglage
P2=22 mbar
Intervention blocage min UPSO=10 mbar
Intervention blocage max OPSO=40 mbar
Intervention valve de sécurité 30 mbar

- Réarmer le dispositif de blocage en suivant les instructions indiquées du point 1 à 5 du paragraphe "RÉARMEMENT MANUEL".
- Amener, en dévissant la vis de réglage (**1**), la pression P2, en la lisant sur le manomètre, à 10 mbar.

- Visser la vis de régulation (**17**) jusqu'à l'intervention du blocage de minima (UPSO) qui à ce point est calibré à 10 mbar.

- Réarmer le dispositif de blocage suivant les instructions indiquées du point 1 à 5 du paragraphe "RÉARMEMENT MANUEL".
- En faisant pression avec la clé à tube de 8 mm sur l'écrou de réglage (**26**), augmenter la pression P2, en la lisant sur le manomètre, jusqu'à la valeur de calibrage OPSO désirée (atteindre dans ce cas à 40 mbar).
- Simultanément dévisser lentement la vis de réglage (**16**) jusqu'à l'intervention du dispositif de blocage de pression maximale. Visser la vis (**16**) de ¼ de tour. À ce point-là le blocage OPSO est calibré à 40 mbar.

- Réarmer le dispositif de blocage suivant les instructions indiquées du point 1 à 5 du paragraphe "RÉARMEMENT MANUEL".
- Fermer lentement le robinet en aval du régulateur.

- En faisant pression avec la clé à tube de 8 mm sur l'écrou de réglage (**26**), augmenter la pression P2; en la lisant sur le manomètre, jusqu'à la valeur de calibrage de la soupape de sécurité voulu (atteindre dans ce cas à 30 mbar).
- Sans faire pression, dévisser lentement la vis de réglage (**26**) jusqu'à ce que la pression P2, visualisée sur le manomètre, commence à diminuer.
- La soupape de sécurité est dans ce cas-là calibré à 30 mbar.
- Enlever la clé à tube et refermer les bouchons (**10**) et (**27**).

Les opérations mentionnées ci-dessus doivent être exécutées exclusivement par des techniciens qualifiés.

EJEMPLO

- Presión necesaria de regulación
P2=22 mbar
Intervención bloqueo mín UPSO=10 mbar
Intervención bloqueo máx OPSO=40 mbar
Intervención válvula de alivio 30 mbar

- Rearme el dispositivo de bloqueo siguiendo las instrucciones indicadas desde el punto 1 al 5 del apartado "REARMADO MANUAL".
- Llevar, desatornillando el tornillo de regulación (**1**), la presión P2, leyéndola sobre el manómetro, a 10 mbar.

- Atornillar el tornillo de regulación (**17**) hasta la intervención del bloqueo de mínima (UPSO) que a este punto se encuentra calibrado a 10 mbar.

- Rearme el dispositivo de bloqueo siguiendo las instrucciones indicadas desde el punto 1 al 5 del apartado "REARMADO MANUAL".
- Presionando con la llave de tubo de 8 mm sobre la tuerca de regulación (**26**), aumente la presión P2, leyéndola sobre el manómetro, hasta el valor de calibración OPSO deseado (llegue en este caso a 40 mbar).
- Simultáneamente desatornille lentamente el tornillo de regulación (**16**) hasta la intervención del dispositivo de bloqueo de máxima presión. Atornille el tornillo (**16**) ¼ de vuelta. A este punto el bloqueo OPSO está calibrado a 40 mbar.
- Rearme el dispositivo de bloqueo siguiendo las instrucciones indicadas desde el punto 1 al 5 del apartado "REARMADO MANUAL".
- Cierre lentamente el grifo a continuación del regulador
- Presionando con la llave de tubo de 8 mm sobre la tuerca de regulación (**26**), aumente la presión P2, leyéndola sobre el manómetro, hasta el valor de calibración de alivio deseado (llegue en este caso a 30 mbar).
- Sin presionar, desatornille lentamente el tornillo de regulación (**26**) hasta que la presión P2, visualizada en el manómetro, comienza a disminuir.
- El alivio en este caso está calibrado a 30 mbar.

- Retire la llave de tubo y cierre nuevamente las tapas (**10**) y (**27**).

Las operaciones antes indicadas deben ser ejecutadas únicamente por técnicos cualificados.

REGULADORES

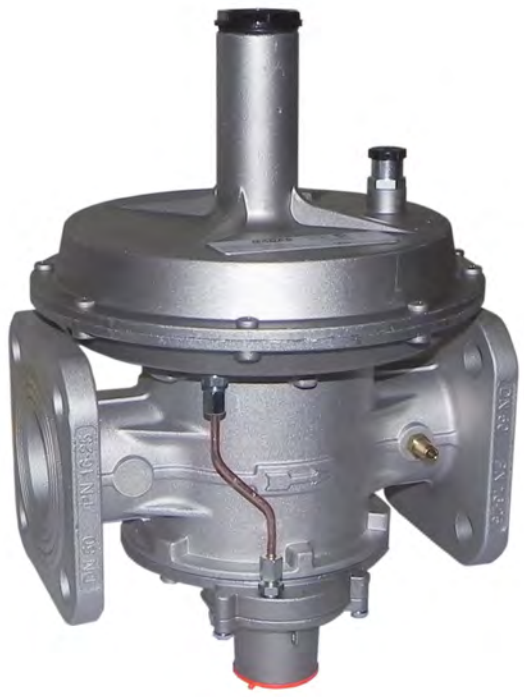
MADAS FRG/2MB 1.1/4” – 2”

Sibegas

RIDUTTORI DI PRESSIONE PER GAS CON OTTURATORE COMPENSATO AD AZIONE DIRETTA TIPO RG/2MBZ - RG/2MCS
DIRECT OPERATED GAS PRESSURE REGULATOR WITH COMPENSATED OBTURATOR TYPE RG/2MBZ - RG/2MCS
REDUCTEUR DE PRESSION DE GAZ AVEC OBTURATEUR COMPENSE A ACTION DIRECTE TYPE RG/2MBZ - RG/2MCS
REDUCTOR DE PRESIÓN PARA GAS CON OBTURADOR COMPENSADO DE ACCIÓN DIRECTA TIPO RG/2MBZ – RG/2MCS

RG/2MCS

RG/2MBZ



CE Ex II 2G - II 2D
MADAS-03

DESCRIZIONE

Riduttore di pressione per gas con otturatore compensato ad azione diretta.

Può essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza e accessori:

- **Dispositivo di blocco per sovrappressione a valle (solo RG/2MBZ):**
  interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore supera il valore di taratura del dispositivo
- **Valvola di sfioro:**
  scarica all'esterno piccole portate di gas nel caso si verifichino sovrappressioni a valle del regolatore. Tale scarico è convogliabile all'esterno nel caso di installazioni in ambienti con scarsa ventilazione
- **Dispositivo di blocco di minima pressione a valle (solo RG/2MBZ):**
  interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore scende al di sotto del valore di taratura del dispositivo. Interviene anche in caso di mancanza di alimentazione a monte
- **Presa di pressione in uscita.**

Norma di riferimento EN 88-2 - EN 334

In conformità a:

Direttiva PED 97/23/CE

Direttiva ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)

DESCRIPTION

Direct-operated gas pressure regulator with compensated obturator.

It can be equipped with the following safety devices and accessory:

- **Outlet over pressure shut off device (only RG/2MBZ):**
  it stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes up the device setting value
- **Relief valve:**
  it vents outside small quantity of gas in case there are downstream regulator overpressure.That exhaust it is convoyed outside in case of installation in environment with bad ventilation
- **Outlet low pressure shut off device (only RG/2MBZ):**
  it stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes down the device setting value. It closes even if there is no inlet pressure.
- **Outlet pressure test point.**

Reference standard EN 88-2 - 334

In conformity with:

97/23/EC PED Directive

2014/34/EU ATEX Directive (ex 94/9/EC)

DESCRIPTION

Réducteur de pression pour gaz avec obturateur compensé à action directe.

Il peut être fourni avec les suivants dispositifs de sécurité et accessoires:

- **Dispositifs d'arrêt en cas d'excès de pression en aval (seulement RG/2MBZ):**
  Il arête le flux du gaz quand la pression sortant du régulateur dépasse la valeur tarée du dispositif.
- **Valve de sécurité:**
  elle évacue à l'extérieur de petites quantités de gaz en cas de surpression en aval du régulateur.
  Ce gaz peut être canalisé vers l'extérieur dans le cas d'installations dans des lieux fermés ou peu ventilés.
- **Dispositif d'arrêt en cas de sous pression aval (seul RG/2MBZ):**
  Il arrête le fluxe du gaz quand la pression en sorite du régulateur baisse au dessous de la valeur de tarage du dispositif. Il ferme aussi dans le cas de manque d'alimentation amont.
- **Prise de pression à la sortie.**

Norme de référence EN 88-2 - 334

Conforme à:

Directive PED 97/23/CE

Directive ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)

DESCRIPCIÓN

Reductor de presión para gas con obturador compensado de acción directa.

Puede ser equipado con los siguientes dispositivos de seguridad y accesorios :

- **Dispositivo de bloqueo por exceso de presión (solo RG/2MBZ):**
  interrumpe el suministro cuando la presión que sale del regulador supera el valor de regulación del dispositivo
- **Válvula de alivio:**
  descarga hacia el exterior pequeños caudales de gas en caso de que se averiguen excesos de presión en posición sucesiva al regulador. Es posible conducir hacia el exterior dicha descarga en caso de instalaciones en ambientes con ventilación escasa.
- **Dispositivo de bloqueo por presión insuficiente (solo RG/2MBZ):**
  interrumpe el suministro cuando la presión que sale del regulador es inferior al valor de regulación del dispositivo. Entra en función también en caso de falta de alimentación en posición previa
- **Toma de presión en salida**

Patrón de referencia EN 88-2 - 334

Conforme:

Directiva PED 97/23/CE

Directiva ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)

RG/2MCS - RG/2MBZ
(DN 32 ÷ DN 50)
P_1 max 5 bar

MADAS®

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego: gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)
- Attacchi filettati Rp: (DN 32 - DN 40 - DN 50) secondo EN 10226
- Attacchi flangiati PN 16: (DN 32 - DN 40 - DN 50) secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio: 5 bar
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max: 60 °C
- Classe accuratezza P2 (**AC**): 10
- Gruppo accuratezza blocco sovrapressione (**AG**): 10
- Classe pressione di chiusura (**SG**): 30
- Campo pressione intervento: vedere tabella molle
- Tempo di chiusura blocco: < 1 s
- Valvola di sfioro: testata secondo indicazioni riportate su EN 334
- Connessione dello sfiato: G 1/4"
- Resistenza meccanica: Gruppo 2 (secondo EN 13611:2007)
- Fattore di sicurezza: f=4 (5*4 = 20 bar) secondo EN 88-2 punto 7.2

MATERIALI

- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)
- Ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- Alluminio 11S (UNI 9002-5)
- Acciaio INOX (UNI EN 10088)
- Gomma antiolio NBR (UNI 7702)
- Nylon 30% fibra di vetro (UNI EN ISO 11667)

TECHNICAL DATA

- Use: not aggressive gases of the 3 families (dry gases)
- Threaded connections Rp: (DN 32 - DN 40 - DN 50) according to EN 10226
- Flanged connections PN 16: (DN 32 - DN 40 - DN 50) according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure: 5 bar
- Environment temperature: -20 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature: 60 °C
- P2 accuracy class (**AC**): 10
- Overpressure lockout accuracy group (**AG**): 10
- Closing pressure class (**SG**): 30
- Trip pressure range: see springs table
- Shut off closure time: < 1 s
- Relief valve: tested according to EN 334
- Vent connection: G 1/4"
- Mechanical strength: Group 2 (according to EN 13611:2007)
- Safety factor: f=4 (5*4 = 20 bar) according to EN 88-2 point 7.2

MATERIALS

- Die-cast aluminium (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- Stainless steel (UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)
- Nylon 30% glass fibre (UNI EN ISO 11667)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi: gaz non corrosifs des 3 familles (gaz secs)
- Connecteurs filetés Rp: (DN 32 - DN 40 - DN 50) selon EN 10226
- Connecteurs flangés PN 16: (DN 32 - DN 40 - DN 50) selon ISO 7005
- Sur demande connexions flangées ANSI 150
- Pression de fonctionnement max.: 5 bar
- Température ambiant : -20 ÷ +60 °C
- Température superficielle max.: 60 °C
- Classe de précision P2 (**AC**): 10
- Ensemble arrêt en cas de surpression (**AG**): 10
- Classe pression de fermeture (**SG**): 30
- Gamme intervention pression: voir tableau des ressorts
- Temps de fermeture arrêt: < 1 s
- Valve de sécurité: testée selon les références EN 334
- Connecteur d'évacuation: G 1/4"
- Résistance mécanique: Groupe 2 (selon EN 13611:2007)
- Facteur de sécurité: f=4 (5*4 = 20 bar) selon EN 88-2 point 7.2

MATERIELS

- Aluminium fondé dans la masse (UNI EN 1706)
- Laiton OT-58 (UNI EN 12164)
- Aluminium 11S (UNI 9002-5)
- Acier INOX (UNI EN 10088)
- Caoutchouc anti-huile NBR (UNI 7702)
- Nylon 30% fibre de verre (UNI EN ISO 11667)

DATOS TÉCNICOS

- Utiizo: gas no agresivos de las 3 familias (gas secos)
- Enganches filiteados Rp: (DN 32 - DN 40 - DN 50) en conformidad con EN 10226
- Enganches con bridas PN 16: (DN 32 - DN 40 - DN 50) en conformidad con ISO 7005
- Bajo pedido enganches con bridas ANSI 150
- Presión Máx. de trabajo: 5 bar
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial Máx.: 60 °C
- Clase de precisión P2 (**AC**): 10
- Grupo de precisión bloqueo exceso de presión (**AG**): 10
- Clase presión de cierre (**SG**): 30
- Campo presión intervención: véase tabla muelle
- Tiempo cierre bloqueo: < 1 s
- Válvula de alivio: testada en conformidad con EN 334
- Conexión del respiradero: G 1/4"
- Resistencia mecánica: Grupo 2 (en conformidad con EN 13611:2007)
- Factor de seguridad: f=4 (5*4 = 20 bar) en conformidad con EN 88-2 punto 7.2

MATERIALES

- Aluminio vaciadizo a presión (UNI EN 1706)
- Latón OT-58 (UNI EN 12164)
- Aluminio11S (UNI 9002-5)
- Acero inoxidable (UNI EN 10088)
- Goma antiaceite (UNI 7702)
- Nylon 30% fibra de vidrio (UNI EN ISO 11667)

fig. 1

RG/2MCS

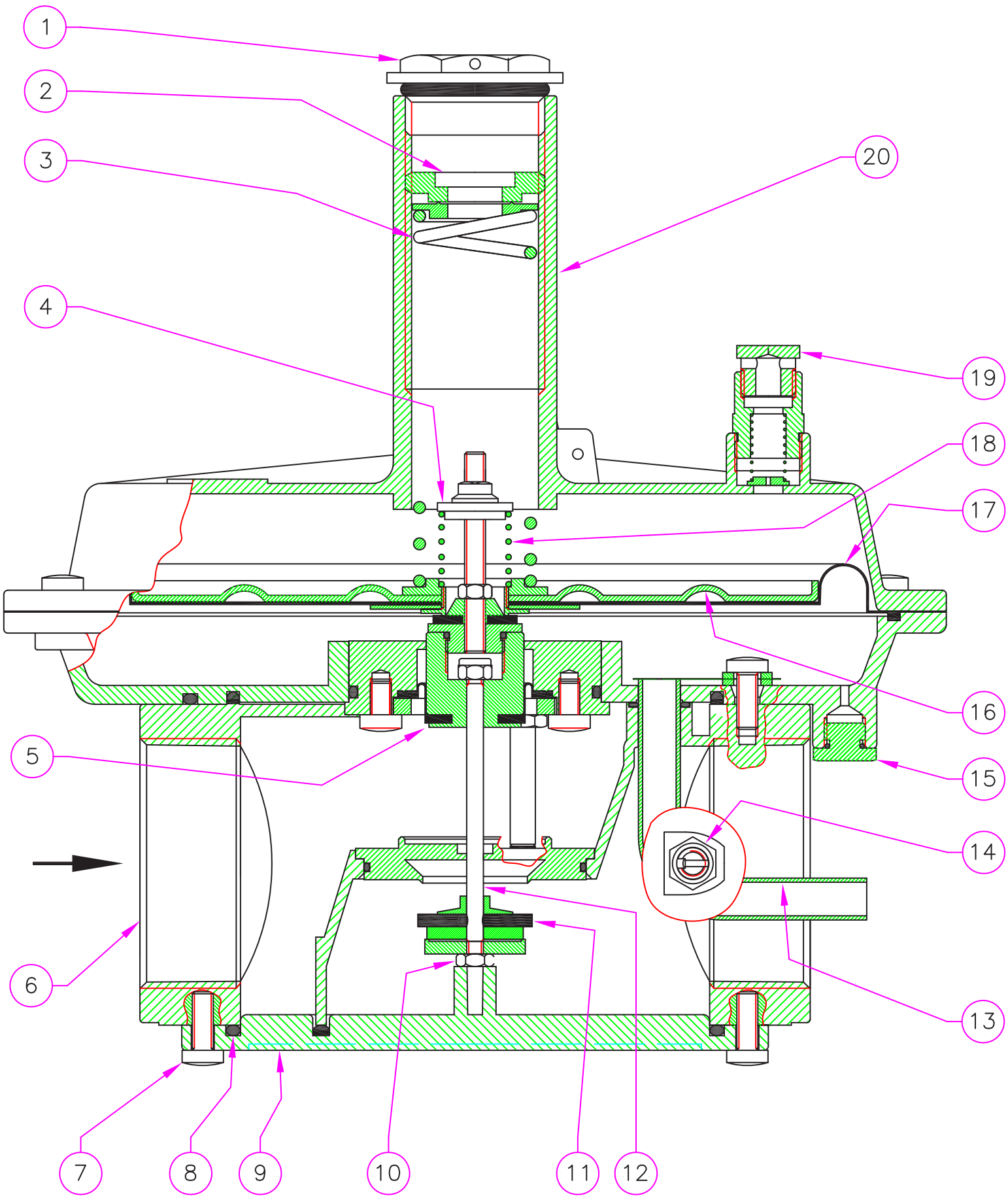


fig. 1

1. Tappo di chiusura
2. Regolazione pressione di uscita
3. Molla regolazione P2
4. Taratura sfioro
5. Membrana di compensazione
6. Corpo
7. Viti fissaggio fondello
8. O-Ring di tenuta
9. Fondello
10. Dado di fissaggio
11. Otturatore regolatore
12. Perno centrale
13. Tubetto sensore
14. Presa di pressione in uscita
15. Attacco G 1/8"
16. Disco per membrana
17. Membrana di funzionamento
18. Molla valvola di sfioro
19. Tappo antipolvere
20. Imbuto

fig. 1

1. Closing cap
2. Outlet pressure calibration
3. P2 regulation spring
4. Relief valve calibration
5. Compensation diaphragm
6. Body
7. Bottom fixing screws
8. Seal O-Ring
9. Bottom
10. Fixing nut
11. Obturator of regulator
12. Central pin
13. Sensor tube
14. Outlet pressure test nipple
15. G 1/8" connection
16. Diaphragm disc
17. Working diaphragm
18. Relief valve spring
19. Antidust cap
20. Funnel

fig. 1

1. Bouchon de fermeture
2. Réglage de la pression de sortie
3. Ressor de réglage P2
4. Tarage évacuation de sécurité
5. Membrane de compensation
6. Corps
7. Vis de fixage du basement
8. Joint du basement
9. Basement
10. Boulon de fixage
11. Obturateur du régulateur
12. Pivot central
13. Tube capteur
14. Prise de pression en sortie
15. Fixation G 1/8"
16. Disque pour membrane
17. Membrane de fonctionnement
18. Ressort valve de sécurité
19. Bouchon anti-poussière
20. Entonnoir

fig. 1

1. Tapón de cierre
2. Regulación de presión en salida
3. Muelle de regulación P2
4. Calibrado alivio
5. Membrana de compensación
6. Cuerpo
7. Tornillos de fisaje fondillo
8. O-Ring de estanquidad
9. Fondillo
10. Tuerca de fisaje
11. Obturador regulador
12. Eje central
13. Tubo sensor
14. Toma de presión en salida
15. Conexiones G 1/8"
16. Disco para membrana
17. Membrana de funcionamiento
18. Muelle válvula de alivio
19. Tapón antipolvo
20. Embudo

RG/2MCS - RG/2MBZ

(DN 32 ÷ DN 50)

P_1 max 5 bar

fig. 2

RG/2MBZ

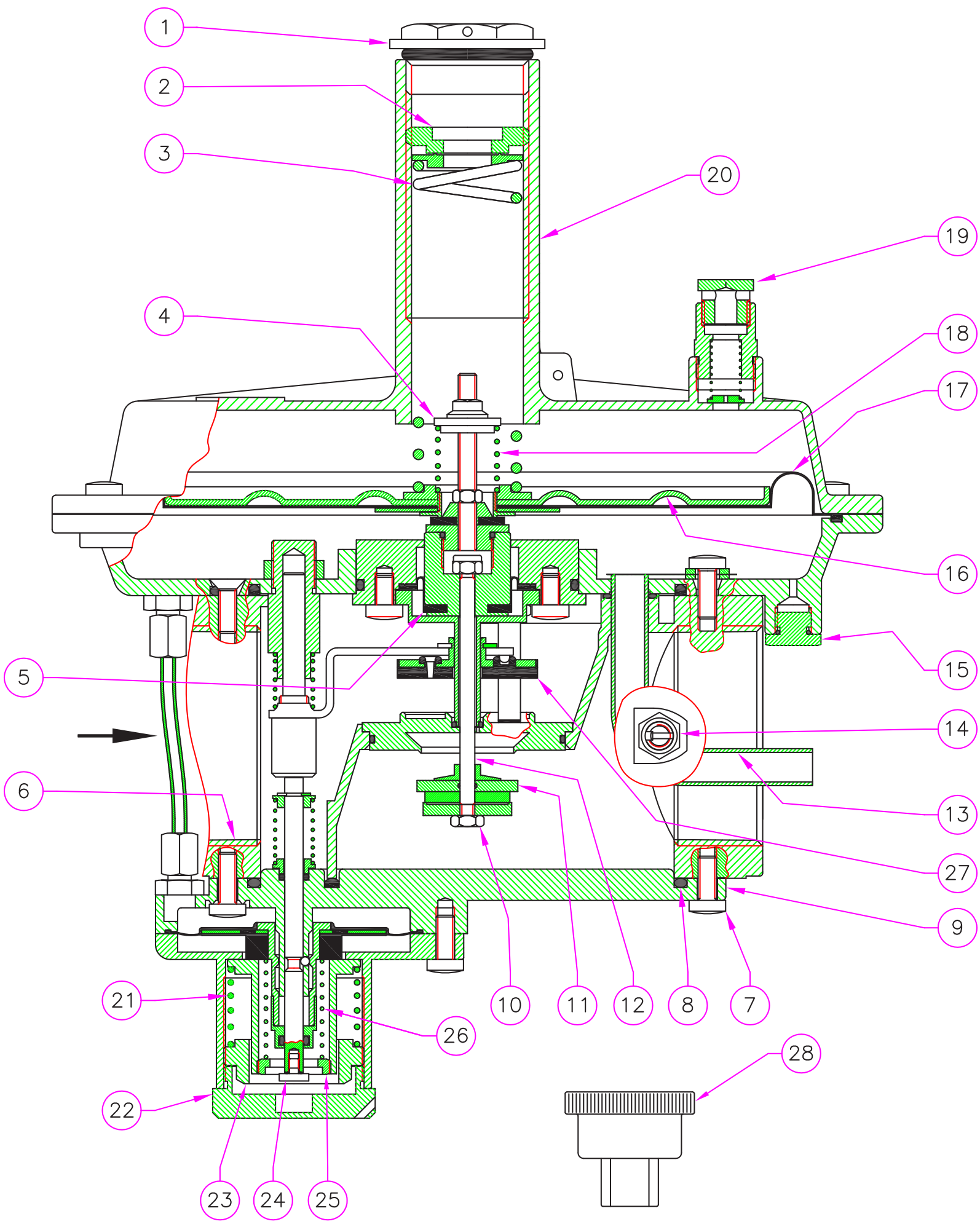


fig. 2

1. Tappo di chiusura (regolatore)
2. Regolazione pressione di uscita
3. Molla regolazione P2
4. Taratura sfioro
5. Membrana di compensazione
6. Corpo
7. Viti fissaggio fondello
8. O-Ring di tenuta
9. Fondello
10. Dado di fissaggio
11. Otturatore regolatore
12. Perno centrale
13. Tubetto sensore
14. Presa di pressione in uscita
15. Attacco G 1/8″
16. Disco per membrana
17. Membrana di funzionamento
18. Molla valvola di sfioro
19. Tappo antipolvere
20. Imbuto
21. Molla blocco max
22. Tappo di chiusura (blocco)
23. Taratura blocco di massima pressione
24. Riarmo del dispositivo di blocco
25. Taratura blocco di minima pressione
26. Molla blocco min
27. Otturatore blocco
28. Chiave speciale

fig. 2

1. Closing cap (regulator)
2. Outlet pressure calibration
3. P2 regulation spring
4. Relief valve calibration
5. Obturator of regulator
6. Body
7. Bottom fixing screws
8. Seal O-Ring
9. Bottom
10. Fixing nut
11. Central pin
12. Compensation diaphragm
13. Sensor tube
14. Outlet pressure test nipple
15. G 1/8″ connection
16. Diaphragm disc
17. Working diaphragm
18. Relief valve spring
19. Antidust cap
20. Funnel
21. Maximum shut off spring
22. Closing cap (shut off)
23. Calibration of maximum pressure shut off
24. Reset of shut off device
25. Calibration of minimum pressure shut off
26. Minimum shut off spring
27. Obturator of shut off
28. Special Key

fig. 2

1. Bouchon de fermeture (régulateur)
2. Réglage de la pression de sortie
3. Ressor de réglage P2
4. Tarage évacuation de sécurité
5. Membrane de compensation
6. Corps
7. Vis de fixage du basement
8. Joint du basement
9. Basement
10. Boulon de fixage
11. Obturateur du régulateur
12. Pivot central
13. Tube capteur
14. Prise de pression en sortie
15. Fixation G 1/8"
16. Disque pour membrane
17. Membrane de fonctionnement
18. Ressort valve de sécurité
19. Bouchon anti-poussière
20. Entonnoir
21. Ressort d'arrêt du maximum
22. Bouchon de fermeture (arrêt)
23. Tarage d'arrêt de pression maximum
24. Réarmenemt du dispositif d'arrêt
25. Tarage d'arrêt de pression minimum
26. Ressort d'arrêt du minimum
27. Obturateur d'arrêt
28. Manette pour le tarage

fig. 2

1. Tapón de cierre (regulador)
2. Regulación de presión en salida
3. Muelle de regulación P2
4. Calibrado alivio
5. Membrana de compensación
6. Cuerpo
7. Tornillos de fisaje fondillo
8. O-Ring de estanquidad
9. Fondillo
10. Tuerca de fisaje
11. Obturador regulador
12. Eje central
13. Tubo sensor
14. Toma de presión en salida
15. Conexiones G 1/8"
16. Disco para membrana
17. Membrana de funcionamiento
18. Muelle válvula de alivio
19. Tapón antipolvo
20. Embudo
21. Muelle bloqueo máx.
22. Tapón de cierre (bloqueo)
23. Calibrado bloqueo de máx. presión
24. Rearme del dispositivo de bloqueo
25. Calibrado bloqueo de mín. presión
26. Muelle bloqueo mín.
27. Tapón de cierre (bloqueo)
28. Llave especial para calibrado

PORTATE REGOLATORI DN 32 - 40 - 50 / CAPACITIES OF REGULATORS DN 32 - 40 - 50
DÉBIT DES RÉGULATEURS DN 32 - 40 - 50 / CAUDAL DE LOS REGULADORES DN 32 - 40 - 50

(Nm³/h) Gas naturale - Natural Gas - Gaz naturel - Gas natural

diametro tubo pipe diameter tube diamètre tubo diámetro	P2 (mbar)	Pressione di ingresso - Inlet Pressure - Pression d'entrée - Presión de entrada					
		0,5 bar	1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar
DN 32	20	270	430	450	450	450	450
	30	270	430	510	510	510	510
	50	270	410	600	620	620	620
	100	250	400	650	740	740	740
	200	190	320	550	740	860	860
	300	190	370	650	890	940	940
DN 40	20	270	430	690	700	700	700
	30	270	430	690	700	700	700
	50	270	430	700	860	870	890
	100	260	420	690	950	1050	1070
	200	200	340	600	850	1020	1170
	300	190	380	670	940	1160	1380
DN 50	20	300	460	750	990	1290	1500
	30	300	460	750	1000	1300	1500
	50	300	460	750	1000	1300	1500
	100	280	450	740	1000	1300	1500
	200	220	370	660	930	1160	1410
	300	210	390	700	960	1250	1500
DN 50 tubo uscita DN 80 outlet DN 80 pipe tube aval DN 80 tubería de aguas abajo DN 80	20	300	470	760	1000	1300	1500
	30	300	470	760	1000	1300	1500
	50	300	470	760	1000	1300	1500
	100	280	460	750	1010	1300	1500
	200	240	410	710	970	1100	1410
	300	220	420	730	990	1300	1500

Dati ricavati CON L'UTILIZZO del tubetto sensore esterno
Data obtained BY THE USE of external sensor tube
Données obtenues AVEC L'UTILISATION du tube capteur extérieur
Datos obtenidos USANDO el tubo sensor externo

Aria - Air - Air - Aire	= 0,806
Gas naturale - Natural Gas - Gaz naturel - Gas natural	= 1
Gas di città - Town gas - Gaz de ville - Gas de ciudad	= 1.177
GPL - LPG - Gaz de pétrole liquéfié - Gas líquido	= 0.62

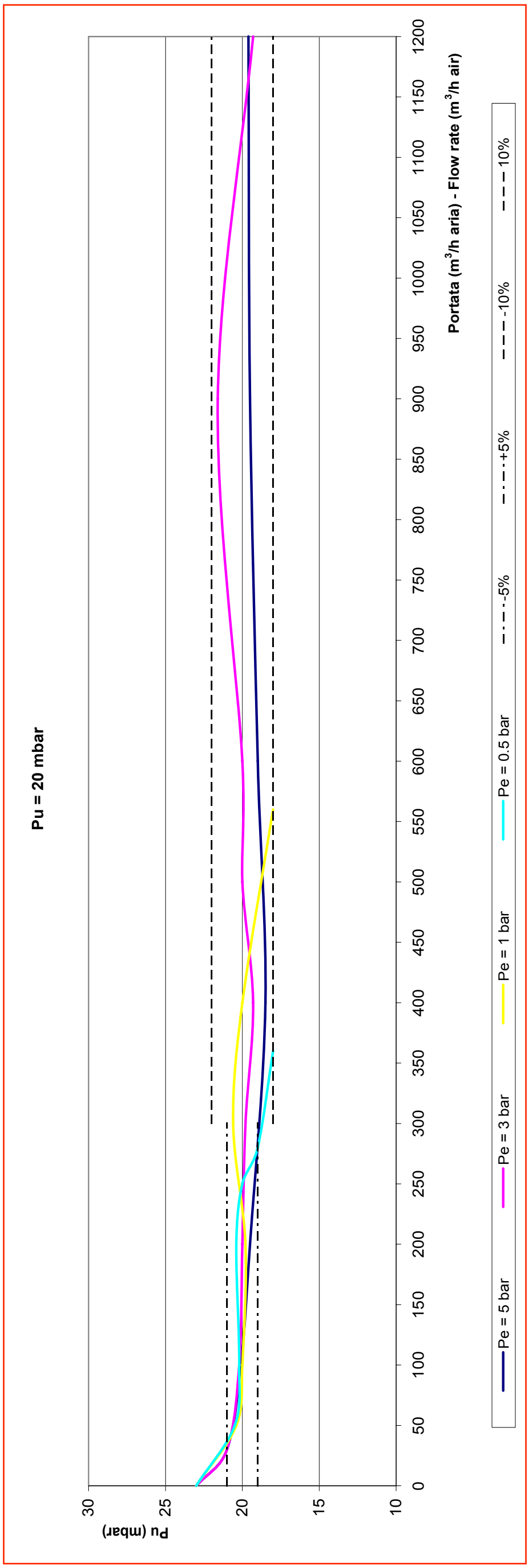
RG/2MCS - RG/2MBZ

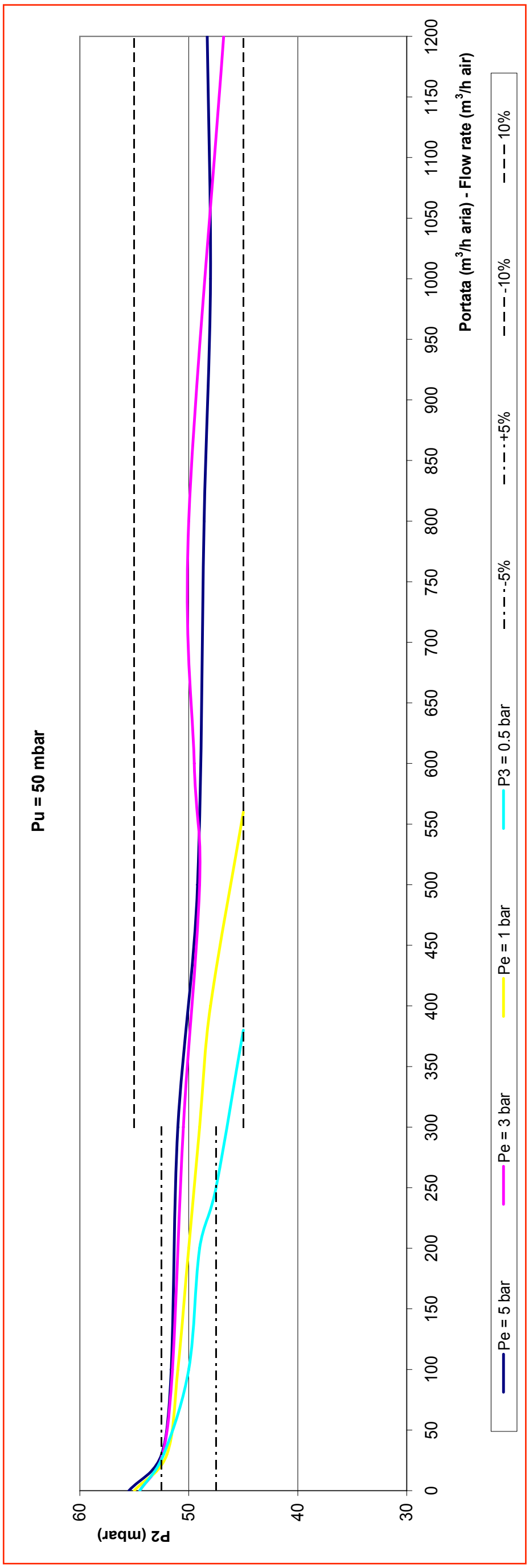
(DN 32 ÷ DN 50)

P_1 max 5 bar

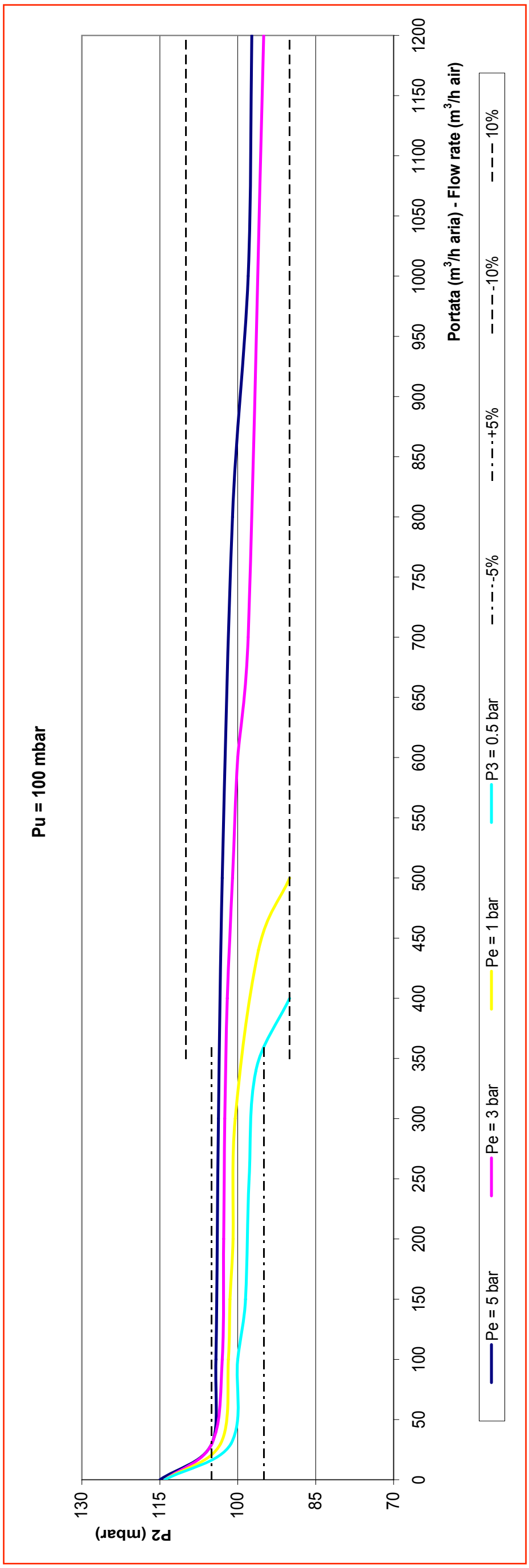
MADAS®

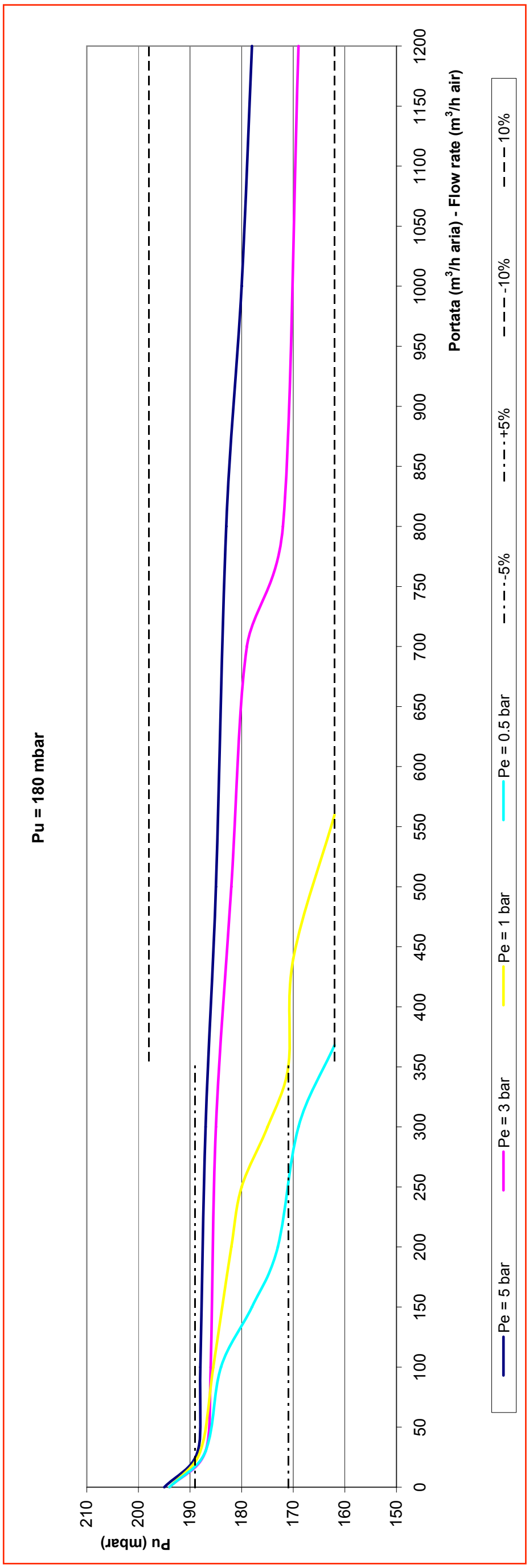
Curve di stabilizzazione - Stabilization curves - Courbes de stabilisation - Curvas de estabilización





Curve di stabilizzazione - Stabilisation - Curvas de stabilización - Stabilization curves





RG/2MCS - RG/2MBZ

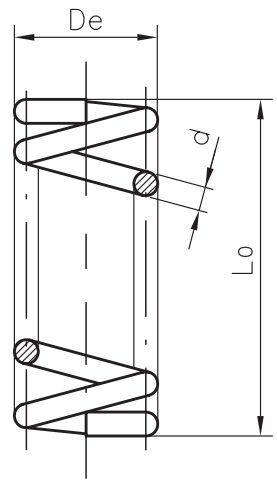
(DN 32 ÷ DN 50)

P_1 max 5 bar

MADAS®

Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data						
Attacco Connections Fixations Conexiones	P2 (mbar)	campo OPSO (mbar) range OPSO (mbar)	campo UPSO (mbar) range UPSO (mbar)	campo differenziale sfioro (mbar) differential relief valve range (mbar)	codice filettato threaded code	codice flangiato flanged code
DN 32 (1"1/4)	10 ÷ 22	30 ÷ 90	7 ÷ 20	10 ÷ 20	RB05Z 110	RB32Z 110
	15 ÷ 33	30 ÷ 90	7 ÷ 20	15 ÷ 40	RB05Z 120	RB32Z 120
	32 ÷ 60	30 ÷ 90	10 ÷ 30	15 ÷ 40	RB05Z 130	RB32Z 130
	50 ÷ 95	70 ÷ 140	10 ÷ 30	40 ÷ 80	RB05Z 140	RB32Z 140
	85 ÷ 180	90 ÷ 260	30 ÷ 50	40 ÷ 80	RB05Z 150	RB32Z 150
	150 ÷ 350*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	50 ÷ 120	RB05Z 160	RB32Z 160
	300 ÷ 500*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	50 ÷ 120	RB05Z 170	RB32Z 170
	500 ÷ 800*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	50 ÷ 120	RB05Z 180	RB32Z 180
	10 ÷ 22	/	/	10 ÷ 20	RCS050000 110	RCS320000 110
	15 ÷ 33	/	/	15 ÷ 40	RCS050000 120	RCS320000 120
	32 ÷ 60	/	/	15 ÷ 40	RCS050000 130	RCS320000 130
	50 ÷ 95	/	/	40 ÷ 80	RCS050000 140	RCS320000 140
	85 ÷ 180	/	/	40 ÷ 80	RCS050000 150	RCS320000 150
	150 ÷ 350*	/	/	50 ÷ 120	RCS050000 160	RCS320000 160
	300 ÷ 500*	/	/	50 ÷ 120	RCS050000 170	RCS320000 170
	500 ÷ 800*	/	/	50 ÷ 120	RCS050000 180	RCS320000 180
DN 40 (1"1/2)	10 ÷ 22	30 ÷ 90	7 ÷ 20	10 ÷ 20	RB06Z 110	RB40Z 110
	15 ÷ 33	30 ÷ 90	7 ÷ 20	15 ÷ 40	RB06Z 120	RB40Z 120
	32 ÷ 60	30 ÷ 90	10 ÷ 30	15 ÷ 40	RB06Z 130	RB40Z 130
	50 ÷ 95	70 ÷ 140	10 ÷ 30	40 ÷ 80	RB06Z 140	RB40Z 140
	85 ÷ 180	90 ÷ 260	30 ÷ 50	40 ÷ 80	RB06Z 150	RB40Z 150
	150 ÷ 350*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	50 ÷ 120	RB06Z 160	RB40Z 160
	300 ÷ 500*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	50 ÷ 120	RB06Z 170	RB40Z 170
	500 ÷ 800*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	50 ÷ 120	RB06Z 180	RB40Z 180
	10 ÷ 22	/	/	10 ÷ 20	RCS060000 110	RCS400000 110
	15 ÷ 33	/	/	15 ÷ 40	RCS060000 120	RCS400000 120
	32 ÷ 60	/	/	15 ÷ 40	RCS060000 130	RCS400000 130
	50 ÷ 95	/	/	40 ÷ 80	RCS060000 140	RCS400000 140
	85 ÷ 180	/	/	40 ÷ 80	RCS060000 150	RCS400000 150
	150 ÷ 350*	/	/	50 ÷ 120	RCS060000 160	RCS400000 160
	300 ÷ 500*	/	/	50 ÷ 120	RCS060000 170	RCS400000 170
	500 ÷ 800*	/	/	50 ÷ 120	RCS060000 180	RCS400000 180
DN 50 (2")	10 ÷ 22	30 ÷ 90	7 ÷ 20	10 ÷ 20	RB07Z 110	RB50Z 110
	15 ÷ 33	30 ÷ 90	7 ÷ 20	15 ÷ 40	RB07Z 120	RB50Z 120
	32 ÷ 60	30 ÷ 90	10 ÷ 30	15 ÷ 40	RB07Z 130	RB50Z 130
	50 ÷ 95	70 ÷ 140	10 ÷ 30	40 ÷ 80	RB07Z 140	RB50Z 140
	85 ÷ 180	90 ÷ 260	30 ÷ 50	40 ÷ 80	RB07Z 150	RB50Z 150
	150 ÷ 350*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	50 ÷ 120	RB07Z 160	RB50Z 160
	300 ÷ 500*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	50 ÷ 120	RB07Z 170	RB50Z 170
	500 ÷ 800*	500 ÷ 1000	50 ÷ 110	50 ÷ 120	RB07Z 180	RB50Z 180
	10 ÷ 22	/	/	10 ÷ 20	RCS070000 110	RCS500000 110
	15 ÷ 33	/	/	15 ÷ 40	RCS070000 120	RCS500000 120
	32 ÷ 60	/	/	15 ÷ 40	RCS070000 130	RCS500000 130
	50 ÷ 95	/	/	40 ÷ 80	RCS070000 140	RCS500000 140
	85 ÷ 180	/	/	40 ÷ 80	RCS070000 150	RCS500000 150
	150 ÷ 350*	/	/	50 ÷ 120	RCS070000 160	RCS500000 160
	300 ÷ 500*	/	/	50 ÷ 120	RCS070000 170	RCS500000 170
	500 ÷ 800*	/	/	50 ÷ 120	RCS070000 180	RCS500000 180

Codici molle (d x De x Lo x it) - Springs code (d x De x Lo x it) - Codes ressorts (d x De x Lo x it) - Códigos muelle (d x De x Lo x it)					
regolazione P2 P2 regulation réglage P2 regulación P2	campo P2 (mbar) range P2 (mbar) plage P2 (mbar) campo P2 (mbar)	blocco massima pressione maximum shut off disp. blocage pression maxi bloqueo presión máxima	campo UPSO (mbar) range UPSO (mbar) plage UPSO (mbar) campo UPSO (mbar)	blocco minima pressione minimum shut off disp. blocage pression mini bloqueo presión mínima	campo UPSO (mbar) range UPSO (mbar) plage UPSO (mbar) campo UPSO (mbar)
MO-0800 (2x29x140x16)	10 ÷ 22	MO-0650 (2x35x20x4)	30 ÷ 90	MO-0104 (0,8x17x40x6)	7 ÷ 20
MO-0850 (2,2x29x140x18)	15 ÷ 33	MO-0650 (2x35x20x4)	30 ÷ 90	MO-0104 (0,8x17x40x6)	7 ÷ 20
MO-0970 (2,5x29x155x16)	32 ÷ 60	MO-0650 (2x35x20x4)	30 ÷ 90	MO-0153 (0,9x17x45x7)	10 ÷ 30
MO-1000 (3x29x140x18)	50 ÷ 95	MO-0780 (2X35X37X4)	70 ÷ 140	MO-0153 (0,9x17x45x7)	10 ÷ 30
MO-1370 (3,5X29X125X14)	85 ÷ 180	MO-0880 (2X35,5X27X3)	90 ÷ 260	MO-0203 (1x17x52x7)	30 ÷ 50
MO-2550 (4X29X98X8) *	150 ÷ 350	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	200 ÷ 550	MO-0205 (1,2x15x36x5)	50 ÷ 110
MO-2580 (4,6x29,4x95x9) *	300 ÷ 500	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	500 ÷ 1000	MO-0205 (1,2x15x36x5)	50 ÷ 110
MO-2580 (4,6x29,4x95x9) *	500 ÷ 800	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	500 ÷ 1000	MO-0205 (1,2x15x36x5)	50 ÷ 110



it= numero di spire totali
it= total number of turns
it= nombre total de spires
it= número total de espiras

Differenziali sfioro rispetto a P2 Differential relief valve respect to P2 Différentiels vanne de décharge par rapport à P2 Regulaciónes válvula de alivio respecto de P2	
Codici molle (d x De x Lo x it) Springs code (d x De x Lo x it) Codes ressorts (d x De x Lo x it) Códigos muelle (d x De x Lo x it)	campo (mbar) range mbar) plage (mbar) campo (mbar)
MO-0214 (1,3x17x40x6)	10 ÷ 20
MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)	15 ÷ 40
MO-2150 (2x17x54x9)	40 ÷ 80
MO-3505 (18x2,5x50x8) *	50 ÷ 120

* = membrana rinforzata
* = reinforced diaphragm
* = membrane renforcée
* = membrana reforzada

INSTALLAZIONE

Il regolatore è conforme alla Direttiva 2014/34/UE (ex 94/9/CE) come apparecchio del gruppo II, categoria 2G e come apparecchio del gruppo II, categoria 2D; come tale è idoneo per essere installato nelle zone 1 e 21 (oltre che nelle zone 2 e 22) come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.

Il regolatore non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.

Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma CEI EN 60079-10-1.

L' apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, è prevista, da parte del regolatore, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

Il regolatore può essere pericoloso rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature in caso di intervento della valvola di sfioro integrata o in caso di rottura della membrana di funzionamento (**17**). In quest'ultimo caso (e solo in questo) il regolatore costituisce una sorgente di emissione di atmosfera esplosiva di grado continuo e, come tale, può originare zone pericolose 0 come definite nella Direttiva 99/92/CE.

In condizioni di installazione particolarmente critica (luoghi non presidiati, carenza di manutenzione, scarsa disponibilità di ventilazione) e, soprattutto in presenza nelle vicinanze del regolatore di potenziali fonti di innesco e/o apparecchiature pericolose nel funzionamento ordinario in quanto suscettibili di originare archi elettrici o scintille, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra il regolatore e tali apparecchiature.

INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 2014/34/EU (ex 94/9/EC) as device of group II, category 2G and as device of group II, category 2D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 1 and 21 (besides in the zones 2 and 22) as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.

The regulator is not suitable to be used in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.

To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm CEI EN 60079-10-1.

The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is forecast, by the regulator, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The regulator can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices when the integrated relief valve vents or in case of damage of the working diaphragm (**17**). Only in this last case the regulator is a source of emission of the continue degree explosive atmosphere and, so, it can originate dangerous areas 0 as defined in the 99/92/EC Directive.

In conditions of particularly critic installation (places not protected, lack of servicing, lacking availability of ventilation) and, especially in presence, close to the regulator, of potential sources of primer and/or dangerous devices during the normal working because susceptible to origine electric arcs or sparks, it is necessary to value before the compatibility between the regulator and these devices.

INSTALLATION

Le régulateur est conforme à la Directive 2014/34/UE (ex 94/9/CE) comme dispositif du groupe II, catégorie 2G et comme dispositif du groupe II, catégorie 2D; comme tel il peut être installé dans les zones 1 et 21 (ainsi que dans les zones 2 et 22) comme classée dans l'annexe I de la 99/92/EC.

Le régulateur n'est pas adapté pour l'utilisation dans les zones 0 et 20 comme définies dans la Directive 99/92/EC déjà citée.

Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme CEI EN 60079-10-1.

Si le dispositif est installé et soumis à entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, ne constitue pas une source de dangers spécifiques : en particulier, dans des conditions de fonctionnement normal, il est prévu que le régulateur n' émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosible que occasionnellement.

Le régulateur peut être dangereux à cause de la présence d'autres dispositifs à proximité seulement en cas de panne de la valve de sécurité aussi bien que de la membrane de fonctionnement (**17**). Uniquement dans ce cas le régulateur est une source d'émission d'atmosphère explosive de degré continu et, comme telle, peut engendrer des zones dangereuses O comme définies dans la Directive 99/92/EC.

Dans des conditions d'installations particulièrement critiques (lieux non contrôlés, manqué d'entretien, faible ventilation) et surtout en présence à proximité du régulateur de sources potentielles d'amorçage et des dispositifs dont le fonctionnement ordinaire est dangereux car ils sont susceptibles de provoquer des arcs électriques ou des étincelles, évaluer préalablement la compatibilité entre le régulateur et ces dispositifs.

INSTALACIÓN

El regulador es en conformidad con la Directiva 2014/34/UE (ex 94/9/CE) como aparato del grupo II, categoría 2G y como aparato del grupo II, categoría 2D; como tal, resulta adecuado para su instalación en las zonas 1 y 21 (así como en las zonas 2 y 22) según están clasificadas en el documento anexo I a la Directiva 99/92/CE.

El regulador no es adecuado para la utilización en las zonas 0 y 20, según se define en la citada Directiva 99/92/CE.

Para determinar la calificación y la extensión de las zonas peligrosas, véase la norma CEI EN 60079-10-1.

El regulador, si se instala y somete a mantenimiento respetando todas las condiciones e instrucciones técnicas referidas en el presente documento, no da lugar a riesgos particulares: concretamente, en condiciones de funcionamiento normales, el regulador provoca la emisión a la atmósfera de sustancias inflamables sólo accidentalmente.

El regulador puede ser peligroso por la presencia en su proximidad de otros aparatos, en caso de intervención de la válvula de alivio integrada o en caso de rotura de la membrana de funcionamiento (**17**). En este último caso (y sólo en este último caso) el regulador constituye una fuente de creación de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede generar zonas peligrosas 0 tal como se establece en la Directiva 99/92/CE.

En condiciones de instalación especialmente críticas (lugares no vigilados, falta de mantenimiento, escasa ventilación) y, sobre todo, si se da la presencia en las inmediaciones del regulador de potenciales fuentes de encendido y/o aparatos peligrosos en el funcionamiento ordinario, por ser suscetibles de originar arcos électricos o chispas, habrá que valorar previamente la compatibilidad entre el regulador y dichos aparatos.

RG/2MCS - RG/2MBZ

(DN 32 ÷ DN 50)

P_1 max 5 bar

In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che il regolatore sia origine di zone 0: ad esempio verifica periodica annuale di regolare funzionamento, possibilità di modificare il grado di emissione della sorgente o di intervenire sullo scarico all'esterno della sostanza esplosiva canalizzando ad esempio all'esterno lo scarico della valvola di sfioro.

Si raccomanda di leggere attentamente il foglio di istruzioni a corredo di ogni prodotto.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

- E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Il regolatore è normalmente posizionato prima dell'utenza. Deve essere installato con la freccia in rilievo sul corpo (**6**) rivolta verso l'utenza.
- Può essere installato in qualsiasi posizione anche se è preferibile l'installazione con la molla in verticale (come in fig. 1). All'esterno del regolatore e a valle dello stesso è sistemata una presa di pressione (**14**) per il controllo della pressione di regolazione.
- Collegare la presa di impulso (**15**) con attacco G 1/8" a valle del regolatore (vedi esempio di installazione).
- Canalizzare all'esterno lo scarico della valvola di sfioro (vedi esempio di installazione).
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Se l' apparecchio è filettato verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo dell'apparecchio in fase di avvitamento.
- Non usare il contenitore della molla come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile.
- Se l'apparecchio è flangiato verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta. Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmarlo stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the regulator could be origin of areas 0: for example yearly periodical inspection of regular working, possibility to change the emission degree of the source or to attend on the exhaust outside the explosive material canalizing outside, for example, the relief valve discharge

It is always important to read carefully the instruction sheet of each product.

WARNING: all installation/maintenance work must be carried out by skilled staff.

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- The regulator is normally installed before the user. It must be installed with the arrow on the body (**6**) towards the user.
- It can be installed in any position but it is preferable the installation with the spring in vertical position (see fig. 1). Outside the regulator and downstream of it there is a checking pressure-tap (**14**) for the control of the regulation pressure.
- Connect the G 1/8" connection (**15**) pulse tap to downstream regulator pipe (please see installation example).
- Canalize outside the relief valve discharge (please see installation example).
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- If the device is threaded check that the pipeline thread is not too long; overlong threads may damage the body of the device when screwed into place.
- Do not use the spring casing for leverage when screwing into place; use the appropriate tool.
- If the device is flanged check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly parallel to avoid unnecessary mechanical stresses on the body of the device. Also calculate the space needed to fit the seal. If the gap left after the seal is fitted is too wide, do not try to close it by over-tightening the device's bolts.
- Always check that the system is gas-tight after installation.

De toute façon il faut prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter que le régulateur engendrer des zones 0: par exemple, vérification annuelle du bon fonctionnement, possibilité de modifier le degré d'émission de la source ou d'intervenir sur l'évacuation à l'extérieur de la substance explosive.

Il est important de lire attentivement les instructions pour chaque produit.

ATTENTION : les opérations d'installation/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

- Il est nécessaire de fermer le gaz avant l'installation.
- Vérifier que la pression de ligne **NE SOIT PAS SUPERIEURE** à la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Le régulateur est normalement positionné avant le point d'utilisation. La flèche en relief sur le corps (**6**) doit être tournée vers le point d'utilisation.
- Il peut être installé en n'importe quelle position, même s'il est préférable que l'installation soit faite avec le ressort à la verticale (voir fig. 1). A l'extérieur du régulateur et en aval de celui-ci se trouve une prise de pression (**14**) pour le contrôle de la pression de réglage.
- Brancher la prise d'impulse (**15**) avec le connecteur G 1/8" en aval du régulateur (voir exemple d'installation).
- Canalisez à l'extérieur la valve de sécurité pour le décharge des surplus de pression (voir exemple d'installation).
- Pendant l'installation, évitez que des détruits ou des résidus métalliques pénètrent dans le dispositif.
- Si le dispositif est fileté vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps du dispositif lors du vissage.
- Ne pas utiliser la protection du ressort comme levier pour le vissage mais se servir de l'outil approprié.
- Si le dispositif est bridé, vérifier que les contre-brides d'entrée et de sortie soient parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles ; par ailleurs calculer l'espace pour l'introduction du joint d'étanchéité. Si, lorsque les joints sont introduits, l'espace restant est excessif, ne pas essayer de le combler en serrant trop fort les boulons du dispositif.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.

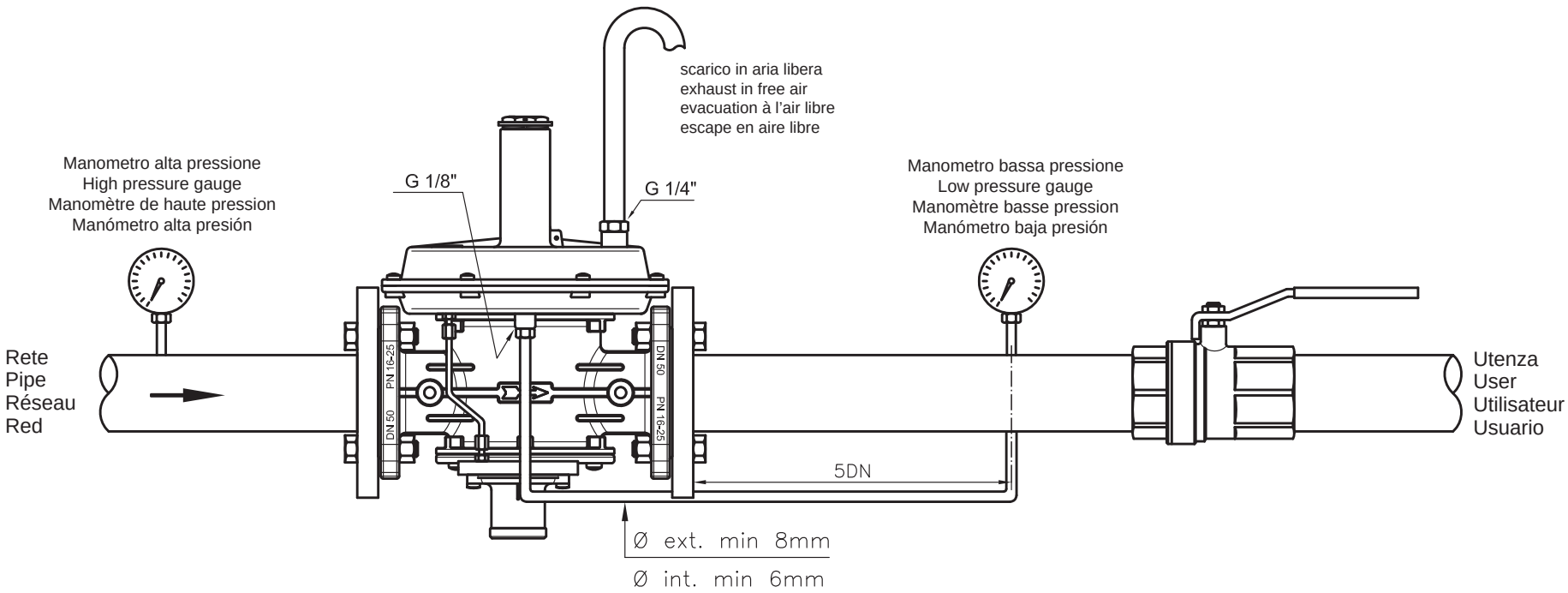
En cualquier caso será necesario tomar toda clase de precaución encaminada a evitar que la válvula pueda dar origen a zonas 0: por ejemplo, habrá que verificar con periodicidad anual su bien funcionamiento y contemplar la posibilidad de modificar el grado de emisión de la fuente o de intervenir en la emisión al exterior de la sustancia explosiva, por ejemplo canalizando hacia el exterior la descarga de la válvula de alivio.

Se recomienda leer atentamente la hoja de instrucciones adjunta con el producto.

ATENCIÓN: las operaciones de instalación y mantenimiento deben ser efectuadas por personal calificado.

- Antes de iniciar las operaciones de instalación es necesario cerrar el gas.
- Verificar que la presión de la línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima indicada en la etiqueta del producto.
- El regulador suele estar situado antes del aparato. Ha de instalarse con la flecha en relieve en el cuerpo (**6**) aputando hacia el usuario.
- Se puede instalar en cualquier posición, pero es preferible la instalación con el muelle vertical (vease fig. 1). Fuera del regulador, después del mismo está colocada una toma de presión (**14**) para el control de la presión de regulación.
- Conectar la toma de impulso (**15**) con enganche G 1/8" después del regulador (véase ejemplo de instalación).
- Canalizar hacia el exterior la descarga de la válvula de alivio (véase ejemplo de instalación).
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritos o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- Si el aparado es fileteado verificar que la longitud de la rosca de la tubación no sea excesiva, dado que, durante el enroscado, podría provocar daños en el cuerpo del aparato mismo.
- No se utilice el contenedor del muelle como eje para el atornillado sino utilizar el utensilio apropiado.
- Si el aparato es del tipo con bridas verificar que las contrabridas de entrada y salida sean perfectamente paralelas para evitar de someter el cuerpo a inutiles esfuerzos mecánicos, calcular también el espacio para insertar la guarnición de estanquidad. Si una vez insertadas las guarniciones el espacio que queda es excesivo no se intente llenarlo apretando excesivamente los pernos del aparato.
- De toda manera verificar la estanquidad del sistema una vez efectuada la instalación.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE
INSTALLATION EXAMPLE
EXEMPLE D'INSTALLATION
EJEMPLO DE INSTALACIÓN



RIARMO MANUALE (solo RG/2MBZ)

1. Chiudere il rubinetto o valvola a sfera a valle del regolatore
2. Svitare il tappo (**22**)
3. Premere leggermente il perno di riarmo (**24**), attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione e successivamente premere fino a fine corsa il perno di riarmo (**24**).
4. Tenendo premuto il perno di riarmo (**24**), aprire lentamente il rubinetto a valle del regolatore
5. Successivamente riavvitare il tappo (**22**) nella posizione iniziale.

TARATURA (vedere esempio)

Generalmente gli apparecchi sono pretarati su specifiche del cliente, nel caso sia necessario effettuare la taratura, con l'impianto in portata, occorre:

- Munirsi di una chiave esagonale* a tubo da 8 mm (chiave commerciale) e di un adeguato manometro per il controllo della pressione a valle del regolatore.
- Svitare i tappi (**1**) e (**22**).
- Per modificare il valore di taratura della pressione di uscita P2 agire sulla vite di regolazione (**2**).
- Avvitare fino a fine corsa le viti di regolazione (**4**) e (**23**) e posizionare al minimo, svitandola, la vite di regolazione (**25**).
- Per modificare il valore di taratura di intervento del blocco di minima pressione agire con la chiave in dotazione (**28**) sulla vite di regolazione (**25**).
- Per modificare il valore di taratura di intervento del blocco di sovrapressione agire con la chiave in dotazione (**28**) sulla vite di regolazione (**23**).
- Per modificare il valore di taratura di intervento dello sfioro si deve agire con una chiave a tubo commerciale da 8 mm (non fornita) sulla vite di regolazione (**4**).

* la chiave commerciale deve essere una chiave esagonale a tubo da 8 mm con Ø est. max non superiore a 12 mm.

MANUAL RESET (only RG/2MBZ):

1. Close the tap or ball valve downstream the regulator.
2. Unscrew the tap (**22**)
3. Slightly push the reset pin (**24**), wait a few moments to get the pressure balanced and then push till the end the reset pin (**24**).
4. Keeping pushed the reset pin (**24**), slowly open the tap upstream the regulator.
5. Subsequently screw again the cap (**22**) on its original position.

SETTING (see the example)

Normally the devices are presetted according to the customer specification, where it is needed to set it, with the plant giving flow, you need:

- Get a commercial 8 mm spanner* (commercial one) and a proper pressure gauge to check the regulator pressure.
- Unscrew the caps (**1**) and (**22**)
- In order to change the setting value of the out let pressure P2, act on the regulation screw (**2**).
- Screw till the end the setting screws (**4**) and (**23**) and place at minimum, unscrewing it, the regulation screw (**25**).
- To modify the setting value of the minimum pressure shut off tripping, act with the supplied key (**28**) on the regulation screw (**25**).
- To modify the setting value of overpressure shut off tripping, act with the supplied screw (**28**) on the regulation screw (**23**).
- To modify the setting of the relief valve, act with a 8 mm spanner (not supplied) on the regulation screw (**4**).

*the commercial key has to be an hex with a pipe type of 8 mm and a maximum external Ø not over than 12 mm.

RÉARMEMENT MANUEL (versions RG/2MBZ):

1. Fermer le robinet ou la soupape à bille en aval du régulateur
2. Dévisser le bouchon (**22**).
3. Appuyer légèrement sur le goujon de réarmement (**24**), attendre quelques instants que l'équilibre de pression soit vérifié et successivement appuyer jusqu'à fin de course le goujon de réarmement (**24**).
4. En tenant appuyer le goujon de réarmement (**24**), ouvrir lentement le robinet en aval du régulateur.
5. Successivement revisser le bouchon (**22**) dans la position initiale.

CALIBRAGE (voir l'exemple)

Généralement les appareils sont précalibrés en fonction des précisions du client, au cas où ce soit nécessaire d'effectuer le calibrage, avec l'installation en débit, il faut:

- Se munir d'une clé hexagonale* à tube de 8 mm (clé commerciale) et d'un manomètre adéquat pour le contrôle de la pression en aval du régulateur.
- Dévisser les bouchons (**1**) et (**22**).
- Pour modifier la valeur de calibrage de la pression à la sortie P2 agir sur la vis de réglage (**2**).
- Visser jusqu'en fin de course les vis de réglage (**4**) et (**23**) et placer au minimum, en la dévissant, la vis de réglage (**25**).
- Pour modifier la valeur de calibrage d'intervention du blocage de pression diastolique intervenir avec la clé pourvue (**28**) sur la vis de réglage (**25**).
- Pour modifier la valeur de calibrage d'intervention du blocage de surpression intervenir avec la clé pourvue (**28**) sur la vis de réglage (**23**).
- Pour modifier la valeur de calibrage d'intervention de la sécurité il faut intervenir avec la clé à tube commerciale de 8 mm (non fournie) sur la vis de réglage (**4**).

* la clé commerciale doit être une clé hexagonale à tube de 8 mm avec Ø ext. max non supérieur à 12 mm.

REARME MANUAL (versiones RG/2MBZ):

1. Cierre el grifo o válvula a esfera posterior al regulador
2. Desatornille la tapa (**22**).
3. Presione levemente el perno de rearmado (**24**), espere algunos instantes que se verifique el equilibrio de presión y sucesivamente presione hasta el tope el perno de rearmado (**24**).
4. Mientras mantiene presionado el perno de rearmado (**24**), abra lentamente el grifo posterior al regulador
5. A continuación atornille nuevamente la tapa (**22**) en la posición inicial.

CALIBRACIÓN (vea el ejemplo)

Generalmente los aparatos están precalibrados en base a especificaciones del cliente, si fuese necesario realizar la calibración, con la instalación en presencia de caudal, es necesario:

- Equiparse con una llave hexagonal* de tubo de 8 mm (llave comercial) y de un adecuado manómetro para el control de la presión posterior al regulador.
- Desatornille las tapas (**1**) y (**22**).
- Para modificar el valor de calibración de la presión de salida P2 accione el tornillo de regulación (**2**).
- Atornille hasta el tope los tornillos de regulación (**4**) y (**23**) y ubique al mínimo, desatornillándolo, el tornillo de regulación (**25**).
- Para modificar el valor de calibración de intervención del bloqueo de mínima presión accione la llave suministrada (**28**) sobre el tornillo de regulación (**25**).
- Para modificar el valor de calibración de intervención del bloqueo de sobrepresión accione la llave suministrada (**28**) sobre el tornillo de regulación (**23**).
- Para modificar el valor de calibración de intervención de la válvula de alivio, se debe accionar una llave de tubo comercial de 8 mm (no suministrada) sobre el tornillo de regulación (**4**).

* la llave comercial debe ser una llave hexagonal de tubo de 8 mm con Ø ext. máx no superior a 12 mm

ESEMPIO

Pressione necessaria di regolazione:
P2 = 22 mbar
Intervento blocco min UPSO = 10 mbar
Intervento blocco max OPSO = 40 mbar
Intervento valvola di sfioro = 30 mbar

EXAMPLE

Regulation pressure needed:
P2 = 22 mbar
Minimum shut off intervention UPSO = 10 mbar
Maximum shut off intervention OPSO = 40 mbar
Relief valve intervention = 30 mbar

EXEMPLE

Pression de réglage nécessaire
P2 = 22 mbar
Intervention arrêt minimum UPSO = 10 mbar
Intervention arrêt maximum OPSO = 40 mbar
Intervention valve d'évacuation = 30 mbar

EJEMPLO

Presión de regulación necesaria:
P2= 22 mbares
Valor de bloqueo mínimo UPSO = 10 mbares
Valor de bloqueo máx. OPSO = 40 mbares
Intervención válvula de alivio = 30 mbares

RG/2MCS - RG/2MBZ
(DN 32 ÷ DN 50)
P_1 max 5 bar

- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate dal punto 1 al 5 del paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Portare, svitando la vite di regolazione (**2**), la pressione P2, leggendola sul manometro, a 10 mbar.
- Avvitare la vite di regolazione (**25**) fino all'intervento del blocco di minima (UPSO) che a questo punto è tarato a 10 mbar.
- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate dal punto 1 al 5 del paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Premendo con la chiave a tubo da 8 mm sul dado di regolazione (**4**), aumentare la pressione P2, leggendola sul manometro, fino al valore di taratura OPSO voluto (arrivare in questo caso a 40 mbar).
- Contemporaneamente svitare lentamente la vite di regolazione (**23**) fino all'intervento del dispositivo di blocco di massima pressione. Avvitare la vite (**23**) di ¼ di giro. A questo punto il blocco OPSO è tarato a 40 mbar.
- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate dal punto 1 al 5 del paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Chiudere lentamente il rubinetto a valle del regolatore.
- Premendo con la chiave a tubo da 8 mm sul dado di regolazione (**4**), aumentare la pressione P2, leggendola sul manometro, fino al valore di taratura di sfioro voluto (arrivare in questo caso a 30 mbar).
- Senza premere, svitare lentamente la vite di regolazione (**4**) finche la pressione P2, visualizzata sul manometro, inizia a diminuire.
- Lo sfioro è in questo caso tarato a 30 mbar.
- Rimuovere la chiave a tubo e richiudere i tappi (**1**) e (**22**).

Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.

- Reset the shut off device following the instructions stated from point 1 to point 5 of the paragraph "MANUAL RESET".
- Take, unscrewing the regulation screw (**2**), the pressure P2, reading on the pressure gauge, to 10 mbar.
- Screw the regulation screw (**25**) till the minimum shut off (UPSO) tripping, which, now is setted to 10 mbar.
- Reset the shut off device following the instructions stated from point 1 to point 5 of the paragraph "MANUAL RESET".
- Push with the 8 mm spanner on the regulation nut (**4**), increasing the P2 pressure, reading on the pressure gauge, till the needed setting value OPSO (in this specific case to 40 mbar).
- In the meanwhile slowly unscrew the regulation screw (**23**) till the maximum pressure shut off device tripping. Screw the screw (**23**) ¼ turn. At this point the shut off OPSO is setted to 40 mbar.
- Reset the shut off device following the instructions stated from point 1 to point 5 of the paragraph "MANUAL RESET".
- Slowly close the tap downstream the regulator.
- Pushing with the 8 mm spanner on the regulation nut (**4**), increase the P2 pressure, reading on the pressure gauge, till the needed relief setting value (in this case to 30 mbar).
- Without pushing, slowly unscrew the regulation screw (**4**) till the P2 pressure, showed on the pressure gauge, starts to decrease.
- The relief, in this case, is setted at 30 mbar.
- Remove the spanner and close the caps (**1**) and (**22**).

The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

- Réarmer le dispositif de blocage en suivant les instructions indiquées du point 1 à 5 du paragraphe "RÉARMEMENT MANUEL".
- Amener, en dévissant la vis de réglage (**2**), la pression P2, en la lisant sur le manomètre, à 10 mbar.
- Visser la vis de régulation (**25**) jusqu'à l'intervention du blocage de minima (UPSO) qui à ce point est calibré à 10 mbar.
- Réarmer le dispositif de blocage suivant les instructions indiquées du point 1 à 5 du paragraphe "RÉARMEMENT MANUEL".
- En faisant pression avec la clé à tube de 8 mm sur l'écrou de réglage (**4**), augmenter la pression P2, en la lisant sur le manomètre, jusqu'à la valeur de calibrage OPSO désirée (atteindre dans ce cas à 40 mbar).
- Simultanément dévisser lentement la vis de réglage (**23**) jusqu'à l'intervention du dispositif de blocage de pression maximale. Visser la vis (**23**) de ¼ de tour. À ce point-là le blocage OPSO est calibré à 40 mbar.
- Réarmer le dispositif de blocage suivant les instructions indiquées du point 1 à 5 du paragraphe "RÉARMEMENT MANUEL".
- Fermer lentement le robinet en aval du régulateur.
- En faisant pression avec la clé à tube de 8 mm sur l'écrou de réglage (**4**), augmenter la pression P2; en la lisant sur le manomètre, jusqu'à la valeur de calibrage de la soupape de sécurité voulu (atteindre dans ce cas à 30 mbar).
- Sans faire pression, dévisser lentement la vis de réglage (**4**) jusqu'à ce que la pression P2, visualisée sur le manomètre, commence à diminuer.
- La soupape de sécurité est dans ce cas-là calibré à 30 mbar.
- Enlever la clé à tube et refermer les bouchons (**1**) et (**22**).

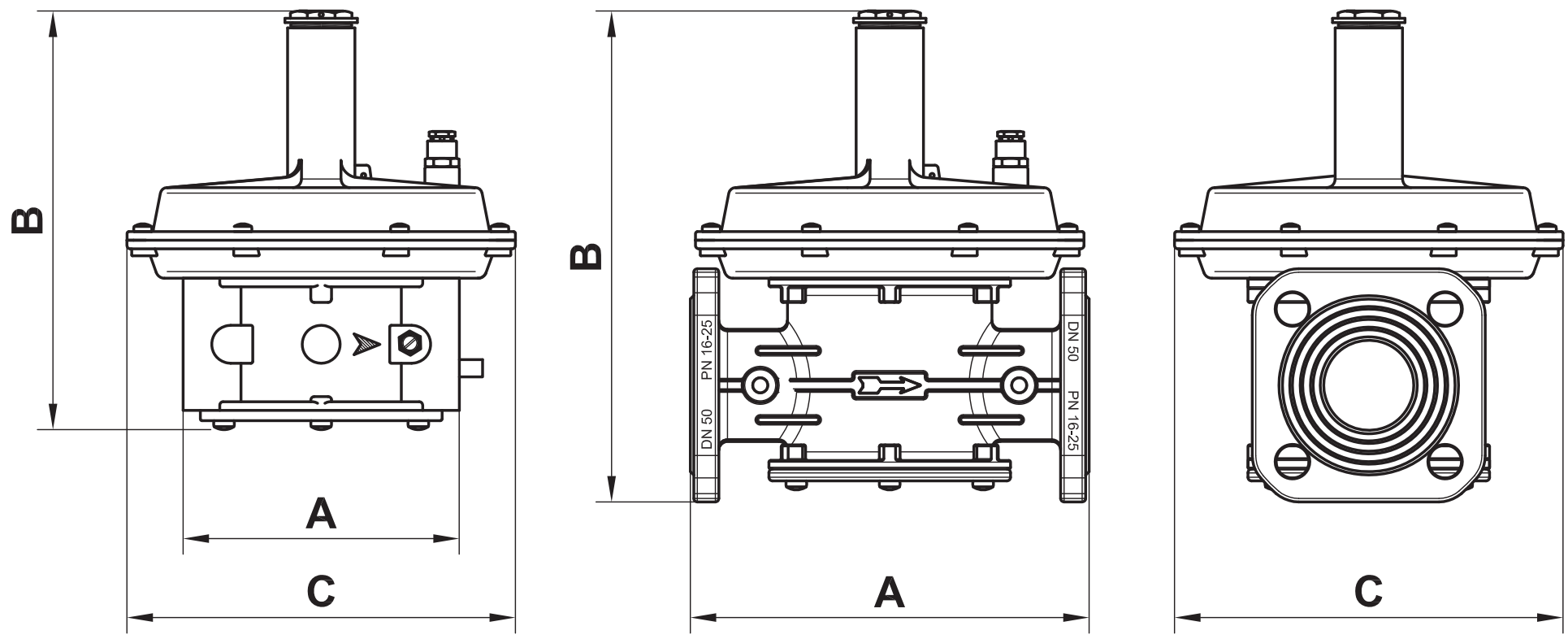
Les opérations ci-dessus doivent être effectuées par des techniciens qualifiés.

- Rearme el dispositivo de bloqueo siguiendo las instrucciones indicadas desde el punto 1 al 5 del apartado "REARMADO MANUAL".
- Llevar, desatornillando el tornillo de regulación (**2**), la presión P2, leyéndola sobre el manómetro, a 10 mbar.
- Atornillar el tornillo de regulación (**25**) hasta la intervención del bloqueo de mínima (UPSO) que a este punto se encuentra calibrado a 10 mbar.
- Rearme el dispositivo de bloqueo siguiendo las instrucciones indicadas desde el punto 1 al 5 del apartado "REARMADO MANUAL".
- Presionando con la llave de tubo de 8 mm sobre la tuerca de regulación (**4**), aumente la presión P2, leyéndola sobre el manómetro, hasta el valor de calibración OPSO deseado (llegue en este caso a 40 mbar).
- Simultáneamente desatornille lentamente el tornillo de regulación (**23**) hasta la intervención del dispositivo de bloqueo de máxima presión. Atornille el tornillo (**23**) ¼ de vuelta. A este punto el bloqueo OPSO está calibrado a 40 mbar.
- Rearme el dispositivo de bloqueo siguiendo las instrucciones indicadas desde el punto 1 al 5 del apartado "REARMADO MANUAL".
- Cierre lentamente el grifo a continuación del regulador.
- Presionando con la llave de tubo de 8 mm sobre la tuerca de regulación (**4**), aumente la presión P2, leyéndola sobre el manómetro, hasta el valor de calibración de alivio deseado (llegue en este caso a 30 mbar).
- Sin presionar, desatornille lentamente el tornillo de regulación (**4**) hasta que la presión P2, visualizada en el manómetro, comienza a disminuir.
- El alivio en este caso está calibrado a 30 mbar.
- Retire la llave de tubo y cierre nuevamente las tapas (**1**) y (**22**).

Las operaciones antes indicadas deben ser ejecutadas únicamente por técnicos calificados.

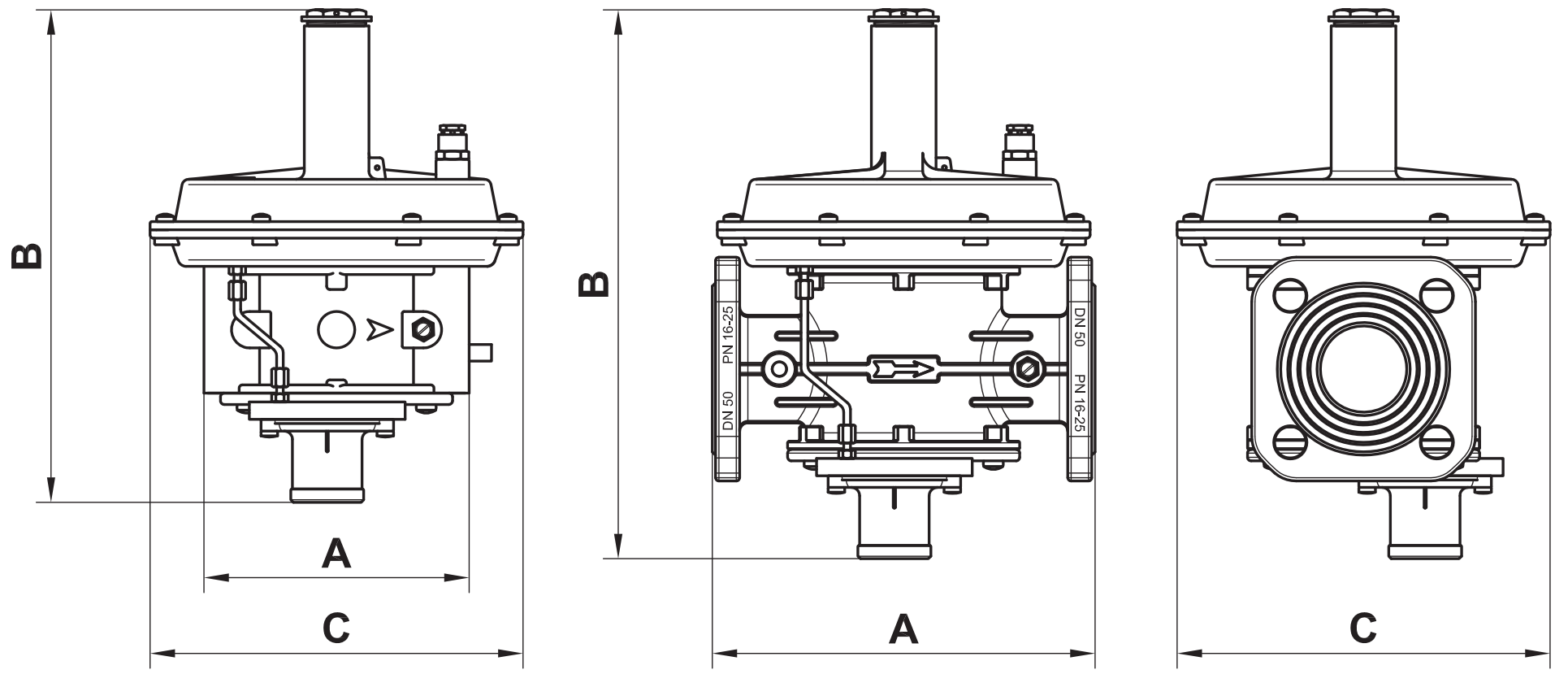
Dimensioni di ingombro in mm (RG/2MCS) - Overall dimensions in mm (RG/2MCS)
Mesures d'encombrement en mm (RG/2MCS) - Dimensiones en mm (RG/2MCS)

Attacchi filettati Threaded connections Connecteurs filetés Enganches filiteados	Attacchi flangiati Flanged connections Connecteurs flangés Enganches con bridas	A	B	C
DN 32 - DN 40 - DN 50	-	160	245	225
-	DN 32 - DN 40 - DN 50	230	285	225



Dimensioni di ingombro in mm (RG/2MBZ) - Overall dimensions in mm (RG/2MBZ)
Mesures d'encombrement en mm (RG/2MBZ) - Dimensiones en mm (RG/2MBZ)

Attacchi filettati Threaded connections Connecteurs filetés Enganches filiteados	Attacchi flangiati Flanged connections Connecteurs flangés Enganches con bridas	A	B	C
DN 32 - DN 40 - DN 50	-	160	297	225
-	DN 32 - DN 40 - DN 50	230	330	225



REGULADORES

MADAS FRG/2MB DN-65 – DN-100

Sibegas

RIDUTTORI DI PRESSIONE PER GAS CON OTTURATORE COMPENSATO AD AZIONE DIRETTA TIPO RG/2MCS - RG/2MBZ
DIRECT OPERATED GAS PRESSURE REGULATOR WITH COMPENSATED OBTURATOR TYPE RG/2MCS - RG/2MBZ
REDUCTEUR DE PRESSION DU GAZ AVEC OBTURATEUR COMPENSE A ACTION DIRECTE TYPE RG/2MCS - RG/2MBZ
REDUCTOR DE PRESIÓN PARA GAS CON OBTURADOR COMPENSADO DE ACCIÓN DIRECTA TIPO RG/2MCS - RG/2MBZ

RG/2MCS

RG/2MBZ

CE Ex II 2G - II 2D
MADAS-03

DESCRIZIONE

Riduttore di pressione per gas con otturatore compensato ad azione diretta.

Può essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza e accessori:

- **OPSO: Dispositivo di blocco per sovrappressione a valle (solo RG/2MBZ):** Interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore supera il valore di taratura del dispositivo
- **Valvola di sfioro:** Scarica all'esterno piccole portate di gas nel caso si verifichino sovrappressioni a valle del regolatore. Tale scarico è convogliabile all'esterno nel caso di installazioni in ambienti con scarsa ventilazione
- **UPSO: Dispositivo di blocco di minima pressione a valle (solo RG/2MBZ):** Interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore scende al di sotto del valore di taratura del dispositivo. Interviene anche in caso di mancanza di alimentazione a monte
- **Presa di pressione in uscita.**

Norma di riferimento EN 88-2 - EN 334

In conformità a:

Direttiva PED 97/23/CE

Direttiva ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)

DESCRIPTION

Direct-operated gas pressure regulator with compensated obturator.

It can be equipped with the following safety devices and accessory:

- **OPSO: Outlet over pressure shut off device (only RG/2MBZ):** It stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes up the device setting value
- **Relief valve:** It vents outside small quantity of gas in case there are downstream regulator overpressure.That exhaust it is convoyed outside in case of installation in environment with bad ventilation
- **UPSO: Outlet low pressure shut off device (only RG/2MBZ):** It stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes down the device setting value. It closes even if there is no inlet pressure.
- **Outlet pressure test point.**

Reference standard EN 88-2 - 334

In conformity with:

97/23/EC PED Directive

2014/34/EU ATEX Directive (ex 94/9/EC)

DESCRIPTION

Réducteur de pression pour gaz avec obturateur compensé à action directe.

Il peut être fourni avec les suivants dispositifs de sécurité et accessoires:

- **OPSO: Dispositifs d'arrêt en cas d'excès de pression en aval (seulement RG/2MBZ):** Il arrête le flux du gaz quand la pression sortant du régulateur dépasse la valeur tarée du dispositif.
- **Valve de sécurité:** Elle évacue à l'extérieur de petites quantités de gaz en cas de surpression en aval du régulateur. Ce gaz peut être canalisé vers l'extérieur dans le cas d'installations dans des lieux fermés ou peu ventilés.
- **UPSO: Dispositif d'arrêt en cas de sous pression aval (seul RG/2MBZ):** Il arrête le fluxe du gaz quand la pression en sorite du régulateur baisse au dessous de la valeur de tarage du dispositif. Il ferme aussi dans le cas de manque d'alimentation amont.
- **Prise de pression à la sortie.**

Norme de référence EN 88-2 - 334

Conforme à:

Directive PED 97/23/CE

Directive ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)

DESCRIPCIÓN

Reductor de presión para gas con obturador compensado de acción directa.

Puede ser equipado con los siguientes dispositivos de seguridad y accesorios :

- **OPSO: Dispositivo de bloqueo por exceso de presión (solo RG/2MBZ):** Interrumpe el suministro cuando la presión que sale del regulador supera el valor de regulación del dispositivo
- **Válvula de alivio:** Descarga hacia el exterior pequeños caudales de gas en caso de que se averiguen excesos de presión en posición sucesiva al regulador. Es posible conducir hacia el exterior dicha descarga en caso de instalaciones en ambientes con ventilación escasa.
- **UPSO: Dispositivo de bloqueo por presión insuficiente (solo RG/2MBZ):** Interrumpe el suministro cuando la presión que sale del regulador es inferior al valor de regulación del dispositivo. Entra en función también en caso de falta de alimentación en posición previa
- **Toma de presión en salida**

Patrón de referencia EN 88-2 - 334

Conforme:

Directiva PED 97/23/CE

Directiva ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)

RG/2MCS - RG/2MBZ
(DN 65 ÷ DN 100)
P_1 max 5 bar

MADAS®

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego: gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)
- Attacchi flangiati PN 16: DN 65 ÷ DN 100 secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio: 5 bar
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max: 60 °C
- Classe accuratezza P2 (**AC**): 10
- Gruppo accuratezza blocco sovrapressione (**AG**): 10
- Classe pressione di chiusura (**SG**): 30
- Campo pressione intervento: vedere tabella molle
- Tempo di chiusura blocco: < 1 s
- Valvola di sfioro: testata secondo indicazioni riportate su EN 334
- Connessione dello sfioro: G 3/4"
- Resistenza meccanica: Gruppo 2 (secondo EN 13611:2007)
- Fattore di sicurezza: f=4 (5*4 = 20 bar) secondo EN 88-2 punto 7.2

MATERIALI

- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)
- Ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- Alluminio 11S (UNI 9002-5)
- Acciaio INOX (UNI EN 10088)
- Gomma antiolio NBR (UNI 7702)

TECHNICAL DATA

- Use: not aggressive gases of the 3 families (dry gases)
- Flanged connections PN 16: DN 65 ÷ DN 100 according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure: 5 bar
- Environment temperature: -20 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature: 60 °C
- P2 accuracy class (**AC**): 10
- Overpressure lockout accuracy group (**AG**): 10
- Closing pressure class (**SG**): 30
- Trip pressure range: see springs table
- Shut off closure time: < 1 s
- Relief valve: tested according to EN 334
- Vent connection: G 3/4"
- Mechanical strength: Group 2 (according to EN 13611:2007)
- Safety factor: f=4 (5*4 = 20 bar) according to EN 88-2 point 7.2

MATERIALS

- Die-cast aluminium (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- Stainless steel (UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi: gaz non corrosifs des 3 familles (gaz secs)
- Connecteurs flangés PN 16: DN 65 ÷ DN 100 selon ISO 7005
- Sur demande connexions flangées ANSI 150
- Pression de fonctionnement max.: 5 bar
- Température ambiant : -20 ÷ +60 °C
- Température superficielle max.: 60 °C
- Classe de précision P2 (**AC**): 10
- Ensemble arrêt en cas de surpression (**AG**): 10
- Classe pression de fermeture (**SG**): 30
- Gamme intervention pression: voir tableau des ressorts
- Temps de fermeture arrêt: < 1 s
- Valve de sécurité: testée selon les références EN 334
- Connecteur d'évacuation: G 3/4"
- Résistance mécanique: Groupe 2 (selon EN 13611:2007)
- Facteur de sécurité: f=4 (5*4 = 20 bar) selon EN 88-2 point 7.2

MATERIELS

- Aluminium fondé dans la masse (UNI EN 1706)
- Laiton OT-58 (UNI EN 12164)
- Aluminium 11S (UNI 9002-5)
- Acier INOX (UNI EN 10088)
- Caoutchouc anti-huile NBR (UNI 7702)

DATOS TÉCNICOS

- Utilizo: gas no agresivos de las 3 familias (gas secos)
- Enganches con bridas PN 16: DN 65 ÷ DN 100 en conformidad con ISO 7005
- Bajo pedido enganches con bridas ANSI 150
- Presión Máx. de trabajo: 5 bar
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial Máx.: 60 °C
- Clase de precisión P2 (**AC**): 10
- Grupo de precisión bloqueo exceso de presión (**AG**): 10
- Clase presión de cierre (**SG**): 30
- Campo presión intervención: véase tabla muelle
- Tiempo cierre bloqueo: < 1 s
- Válvula de alivio: testada en conformidad con EN 334
- Conexión del respiradero: G 3/4"
- Resistencia mecánica: Grupo 2 (en conformidad con EN 13611:2007)
- Factor de seguridad: f=4 (5*4 = 20 bar) en conformidad con EN 88-2 punto 7.2

MATERIALES

- Aluminio vaciadizo a presión (UNI EN 1706)
- Latón OT-58 (UNI EN 12164)
- Aluminio11S (UNI 9002-5)
- Acero inoxidable (UNI EN 10088)
- Goma antiaceite (UNI 7702)

Regolatore (RG/2MCS) Regulator (RG/2MCS) Regulador (RG/2MCS) Regulateur (RG/2MCS)			
Attacco Connections Fixations Conexiones	**P2 (mbar)**	**Codice senza sfioro Code without relief valve Code sans vanne de décharge Código sin alivio**	**Codice con sfioro Code with relief valve Code avec vanne de décharge Código con alivio**
DN 65	13 ÷ 27	RCS080000 X10	RCS080000 110
	22 ÷ 50	RCS080000 X20	RCS080000 120
	50 ÷ 130	RCS080000 X30	RCS080000 130
	110 ÷ 200	RCS080000 X40	RCS080000 140
DN 80	13 ÷ 27	RCS090000 X10	RCS090000 110
	22 ÷ 50	RCS090000 X20	RCS090000 120
	50 ÷ 130	RCS090000 X30	RCS090000 130
	110 ÷ 200	RCS090000 X40	RCS090000 140
DN 100	13 ÷ 22	RCS100000 X10	RCS100000 110
	18 ÷ 40	RCS100000 X20	RCS100000 120
	35 ÷ 120	RCS100000 X30	RCS100000 130
	110 ÷ 200	RCS100000 X40	RCS100000 140

fig. 1

senza sfioro
without relief valve
sans vanne de décharge
sin alivio

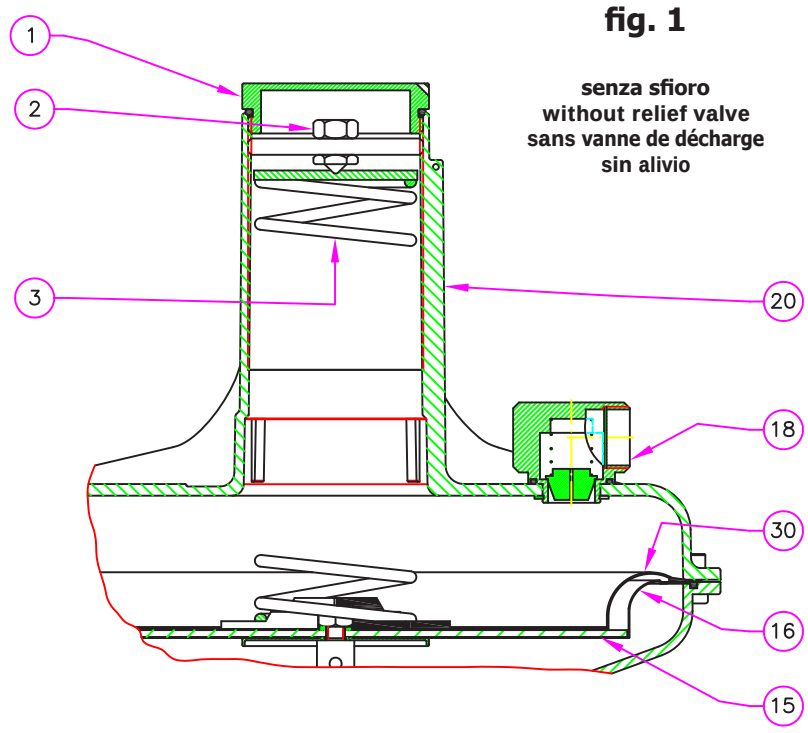


fig. 2

con sfioro
with relief valve
avec vanne de décharge
con alivio

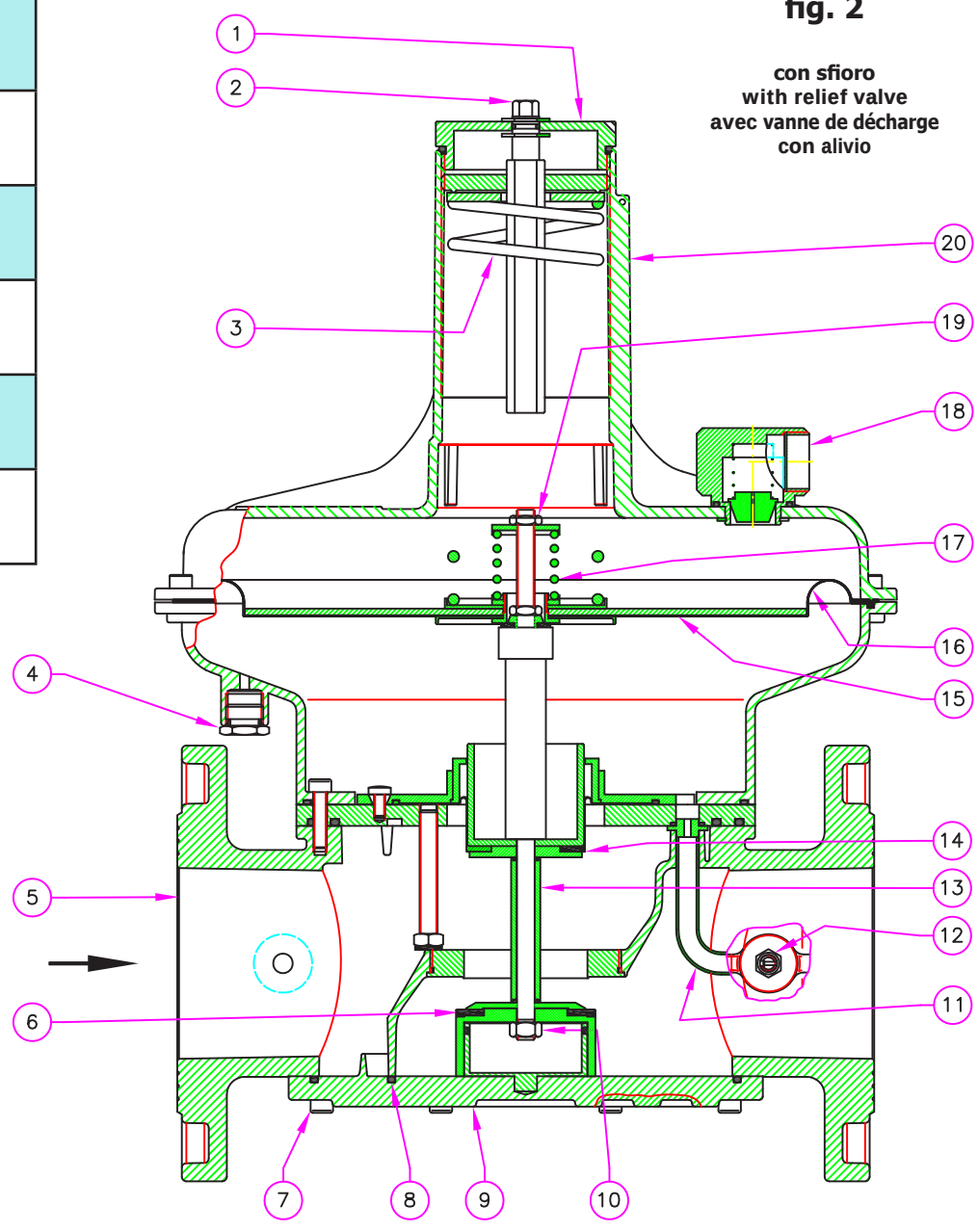


fig. 1, 2

1. Tappo di chiusura
2. Regolazione pressione di uscita
3. Molla regolazione P2
4. Raccordo tubetto sensore esterno
5. Corpo
6. Otturatore regolatore
7. Viti fissaggio fondello
8. O-Ring di tenuta
9. Fondello
10. Dado di fissaggio
11. Tubo sensore
12. Presa di pressione in uscita
13. Perno centrale
14. Membrana di compensazione
15. Disco per membrana
16. Membrana di funzionamento
17. Molla valvola sfioro
18. Tappo antipolvere/scarico valvola sfioro
19. Taratura sfioro
20. Imbuto
30. Membrana di sicurezza

fig. 1, 2

1. Closing cap
2. Outlet pressure calibration
3. P2 regulation spring
4. External sensing line connection
5. Body
6. Obturator of regulator
7. Bottom fixing screws
8. Seal O-Ring
9. Bottom
10. Fixing nut
11. Sensor tube
12. Outlet pressure test nipple
13. Central pin
14. Compensation diaphragm
15. Diaphragm disc
16. Working diaphragm
17. Relief valve spring
18. Antidust cap/relief valve discharge
19. Relief valve calibration
20. Funnel
30. Safety diaphragm

fig. 1, 2

1. Bouchon de fermeture
2. Réglage de la pression en sortie
3. Ressor de réglage P2
4. Raccord tuyau senseur extérieur
5. Corps
6. Obturateur du régulateur
7. Vis de fixage du basement
8. Joint du basement
9. Basement
10. Boulon de fixage
11. Tube capteur
12. Prise de pression en sortie
13. Pivot central
14. Membrane de compensation
15. Disque pour membrane
16. Membrane de fonctionnement
17. Ressort valve d'évacuation
18. Bouchon anti-poussière/évacuation de la vanne de sécurité
19. Tarage évacuation de sécurité
20. Entonnoir
30. Membrane de sécurité

fig. 1, 2

1. Tapón de cierre
2. Regulación de presión en salida
3. Muelle de regulación P2
4. Conexión del tubo sensor externo
5. Cuerpo
6. Obturador regulador
7. Tornillos de fisaje fondillos
8. O-Ring de estanquidad
9. Fondillos
10. Tuerca de fisaje
11. Tubo sensor
12. Toma de presión en salida
13. Eje central
14. Membrana de compensación
15. Disco para membrana
16. Membrana de funcionamiento
17. Muelle válvula de alivio
18. Tapón antipolvo/descarga de la válvula de alivio
19. Calibrado alivio
20. Embudo
30. Membrana de seguridad

RG/2MCS - RG/2MBZ

(DN 65 ÷ DN 100)

P_1 max 5 bar

MADAS®

Regolatore pilotato (RG/2MCS) Piloted regulator (RG/2MCS) Regulador servocontrôlée (RG/2MCS) Regulateur servocontrolado (RG/2MCS)			
Attacco Connections Fixations Conexiones	**Taratura (mbar) Setting (mbar) Tarage (mbar) Tarado (mbar)**	**Codice senza sfioro Code without relief valve Code sans vanne de décharge Código sin alivio**	**Codice con sfioro Code with relief valve Code avec vanne de décharge Código con alivio**
DN 65	170 ÷ 400	RCS080055 X50	RCS080055 150
	300 ÷ 530	RCS080055 X60	RCS080055 160
	530 ÷ 1300	RCS080055 X70	RCS080055 170
	800 ÷ 1500	RCS080055 X80	RCS080055 180
DN 80	170 ÷ 400	RCS090055 X50	RCS090055 150
	300 ÷ 530	RCS090055 X60	RCS090055 160
	530 ÷ 1300	RCS080055 X70	RCS080055 170
	800 ÷ 1500	RCS090055 X80	RCS090055 180
DN 100	170 ÷ 400	RCS100055 X50	RCS100055 150
	300 ÷ 530	RCS100055 X60	RCS100055 160
	530 ÷ 1300	RCS100055 X70	RCS100055 170
	800 ÷ 1500	RCS100055 X80	RCS100055 180

fig. 3

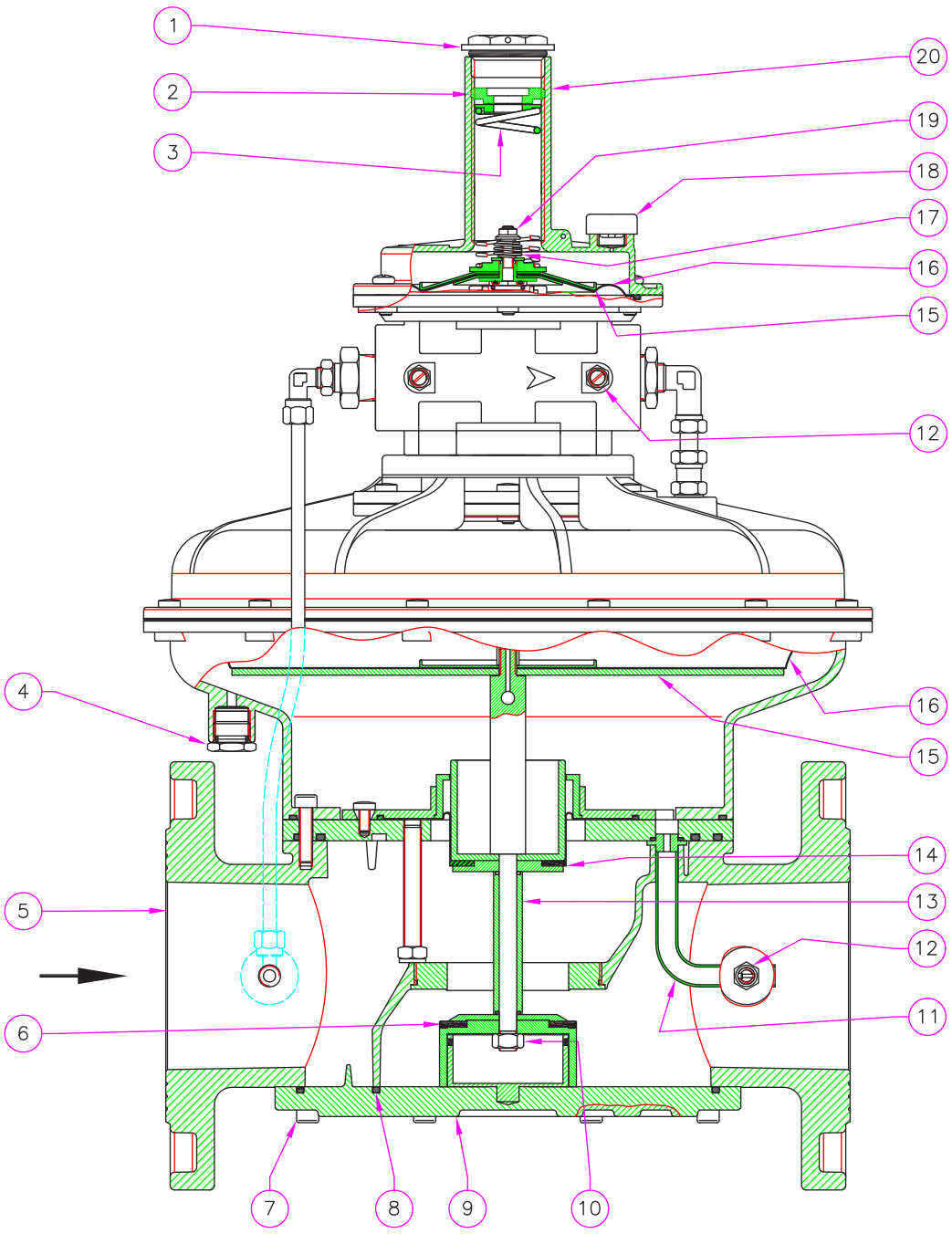


fig. 3

1. Tappo di chiusura
2. Regolazione pressione di uscita
3. Molla regolazione P2
4. Raccordo tubetto sensore esterno
5. Corpo
6. Otturatore regolatore
7. Viti fissaggio fondello
8. O-Ring di tenuta
9. Fondello
10. Dado di fissaggio
11. Tubetto sensore
12. Presa di pressione in uscita
13. Perno centrale
14. Membrana di compensazione
15. Disco per membrana
16. Membrana di funzionamento
17. Molla valvola sfioro
18. Tappo antipolvere/scarico valvola sfioro
19. Taratura sfioro
20. Imbuto

fig. 3

1. Closing cap
2. Outlet pressure calibration
3. P2 regulation spring
4. External sensing line connection
5. Body
6. Obturator of regulator
7. Bottom fixing screws
8. Seal O-Ring
9. Bottom
10. Fixing nut
11. Sensor tube
12. Outlet pressure test nipple
13. Central pin
14. Compensation diaphragm
15. Diaphragm disc
16. Working diaphragm
17. Relief valve spring
18. Antidust cap/relief valve discharge
19. Relief valve calibration
20. Funnel

fig. 3

1. Bouchon de fermeture
2. Réglage de la pression en sortie
3. Ressor de réglage P2
4. Raccord tuyau senseur extérieur
5. Corps
6. Obturateur du régulateur
7. Vis de fixage du basement
8. Joint du basement
9. Basement
10. Boulon de fixage
11. Tube capteur
12. Prise de pression en sortie
13. Pivot central
14. Membrane de compensation
15. Disque pour membrane
16. Membrane de fonctionnement
17. Ressort valve d'évacuation
18. Bouchon anti-poussière/évacuation de la vanne de sécurité
19. Tarage évacuation de sécurité
20. Entonnoir

fig. 3

1. Tapón de cierre
2. Regulación de presión en salida
3. Muelle de regulación P2
4. Conexión del tubo sensor externo
5. Cuerpo
6. Obturador regulador
7. Tornillos de fisaje fondillos
8. O-Ring de estanquidad
9. Fondillos
10. Tuerca de fisaje
11. Tubo sensor
12. Toma de presión en salida
13. Eje central
14. Membrana de compensación
15. Disco para membrana
16. Membrana de funcionamiento
17. Muelle válvula de alivio
18. Tapón antipolvo/descarga de la válvula de alivio
19. Calibrado alivio
20. Embudo

Regolatore con blocchi di sicurezza (RG/2MBZ) Regulator with safety shut off (RG/2MBZ) Regulador avec dispositif d'arrêt (RG/2MBZ) Regulateur con dispositivo de bloqueo (RG/2MBZ)			
Attacco Connections Fixations Conexiones	P2 (mbar)	Codice - Code - Code - Código	
		Senza sfioro Without relief valve Sans vanne de décharge Sin alivio	Con sfioro With relief valve Avec vanne de décharge Con alivio
DN 65	13 ÷ 27	RB08Z X10	RB08Z 110
	22 ÷ 50	RB08Z X20	RB08Z 120
	50 ÷ 130	RB08Z X30	RB08Z 130
	110 ÷ 200	RB08Z X40	RB08Z 140
	200 ÷ 350#	RB08Z X50	-
	300 ÷ 500#	RB08Z X60	-
DN 80	13 ÷ 27	RB09Z X10	RB09Z 110
	22 ÷ 50	RB09Z X20	RB09Z 120
	50 ÷ 130	RB09Z X30	RB09Z 130
	110 ÷ 200	RB09Z X40	RB09Z 140
	200 ÷ 350#	RB09Z X50	-
	300 ÷ 500#	RB09Z X60	-
DN 100	13 ÷ 22	RB10Z X10	RB10Z 110
	18 ÷ 40	RB10Z X20	RB10Z 120
	35 ÷ 120	RB10Z X30	RB10Z 130
	110 ÷ 200	RB10Z X40	RB10Z 140
	200 ÷ 350#	RB10Z X50	-
	300 ÷ 500#	RB10Z X60	-

= Con membrana rinforzata - With reinforced diaphragm
Avec membrane renforcée - Con membrana reforzada

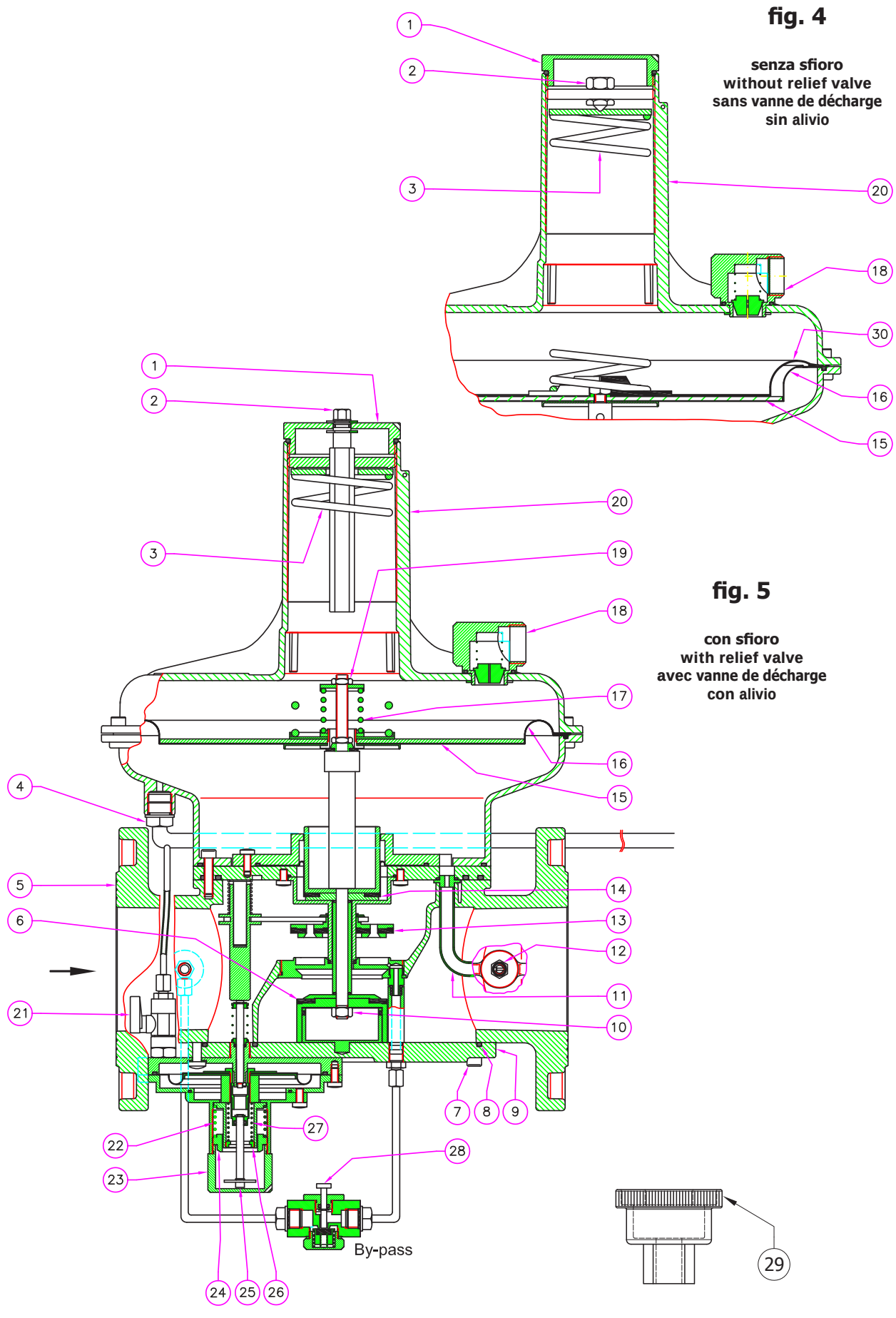


fig. 4, 5

1. Tappo di chiusura (regolatore)
2. Regolazione pressione di uscita
3. Molla regolazione P2
4. Raccordo tubetto sensore esterno
5. Corpo
6. Otturatore regolatore
7. Viti fissaggio fondello
8. O-Ring di tenuta
9. Fondello
10. Dado di fissaggio
11. Tubo sensore
12. Presa di pressione in uscita
13. Otturatore (blocco)
14. Membrana di compensazione
15. Disco per membrana
16. Membrana di funzionamento
17. Molla valvola sfioro
18. Tappo antipolvere/scarico valvola sfioro
19. Taratura sfioro
20. Imbuto
21. Rubinetto
22. Molla blocco max
23. Tappo di chiusura (blocco)
24. Taratura blocco max
25. Riarmo del dispositivo di blocco
26. Taratura blocco min
27. Molla blocco min
28. Pulsante by-pass
29. Chiave speciale
30. Membrana di sicurezza

fig. 4, 5

1. Closing cap (regulator)
2. Outlet pressure calibration
3. P2 regulation spring
4. External sensing line connection
5. Body
6. Obturator of regulator
7. Bottom fixing screws
8. Seal O-Ring
9. Bottom
10. Fixing nut
11. Sensor tube
12. Outlet pressure test nipple
13. Obturator (shut off)
14. Compensation diaphragm
15. Diaphragm disc
16. Working diaphragm
17. Relief valve spring
18. Antidust cap/relief valve discharge
19. Relief valve calibration
20. Funnel
21. Tap
22. OPSO spring
23. Closing cap (shut off)
24. OPSO calibration
25. Reset of shut off device
26. UPSO calibration
27. UPSO spring
28. By-pass button
29. Special key
30. Safety diaphragm

fig. 4, 5

1. Bouchon de fermeture (régulateur)
2. Réglage de la pression en sortie
3. Ressor de réglage P2
4. Raccord tuyau senseur extérieur
5. Corps
6. Obturateur du régulateur
7. Vis de fixage du basement
8. Joint du basement
9. Basement
10. Boulon de fixage
11. Tube capteur
12. Prise de pression en sortie
13. Obturateur d'arrêt
14. Membrane de compensation
15. Disque pour membrane
16. Membrane de fonctionnement
17. Ressort valve d'évacuation
18. Bouchon anti-poussière/évacuation de la vanne de sécurité
19. Tarage évacuation de sécurité
20. Entonnoir
21. Appuyez sur
22. Ressort d'arrêt du maximum
23. Bouchon de fermeture (arrêt)
24. Tarage d'arrêt de pression maximum
25. Réarmenemt du dispositif d'arrêt
26. Tarage d'arrêt de pression minimum
27. Ressort d'arrêt du minimum
28. Button by-pass
29. Clé spéciale
30. Membrane de sécurité

fig. 4, 5

1. Tapón de cierre (regulador)
2. Regulación de presión en salida
3. Muelle de regulación P2
4. Conexión del tubo sensor externo
5. Cuerpo
6. Obturador regulador
7. Tornillos de fisaje fondillos
8. O-Ring de estanquidad
9. Fondillos
10. Tuerca de fisaje
11. Tubo sensor
12. Toma de presión en salida
13. Obturador bloqueo
14. Membrana de compensación
15. Disco para membrana
16. Membrana de funcionamiento
17. Muelle válvula de alivio
18. Tapón antipolvo/descarga de la válvula de alivio
19. Calibrado alivio
20. Embudo
21. Puntee
22. Muelle bloqueo máx.
23. Tapón de cierre (bloqueo)
24. Calibrado bloqueo de máx. presión
25. Rearme del dispositivo de bloqueo
26. Calibrado bloqueo de mín. presión
27. Muelle bloqueo mín.
28. Botón by-pass
29. Llave especial
30. Membrana de seguridad

RG/2MCS - RG/2MBZ

(DN 65 ÷ DN 100)

P_1 max 5 bar

MADAS®

Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data - Caracteristiques des ressorts de reglage - Características muelle de regulación

Attacco Connections Fixations Conexiones	P2 (mbar)	range OPSO (mbar)	range UPSO (mbar)	Codice senza sfioro Code without relief valve Code sans vanne de décharge Código sin alivio	campo differenziale sfioro (mbar) differential relief valve range (mbar) plage différ. vanne de décharge (mbar) campo regulación alivio (mbar)	Codice con sfioro Code with relief valve Code avec vanne de décharge Código con alivio
DN 65	13 ÷ 27	40 ÷ 110	7 ÷ 15	RB08Z X10	15 ÷ 50	RB08Z 110
	22 ÷ 50	40 ÷ 110	15 ÷ 25	RB08Z X20	15 ÷ 50	RB08Z 120
	50 ÷ 130	90 ÷ 210	25 ÷ 70	RB08Z X30	15 ÷ 50	RB08Z 130
	110 ÷ 200	180 ÷ 350	70 ÷ 110	RB08Z X40	20 ÷ 100	RB08Z 140
	200 ÷ 350#	300 ÷ 600	70 ÷ 110	RB08Z X50	-	-
	300 ÷ 500#	500 ÷ 900	180 ÷ 300	RB08Z X60	-	-
	13 ÷ 27	/	/	RCS080000 X10	15 ÷ 50	RCS080000 110
	22 ÷ 50	/	/	RCS080000 X20	15 ÷ 50	RCS080000 120
	50 ÷ 130	/	/	RCS080000 X30	15 ÷ 50	RCS080000 130
	110 ÷ 200	/	/	RCS080000 X40	15 ÷ 50	RCS080000 140
	170 ÷ 400*	/	/	RCS080055 X50	40 ÷ 200	RCS080055 150
	300 ÷ 530*	/	/	RCS080055 X60	40 ÷ 200	RCS080055 160
	530 ÷ 1300*	/	/	RCS080055 X70	40 ÷ 200	RCS080055 170
	800 ÷ 1500*	/	/	RCS080055 X80	40 ÷ 200	RCS080055 180
DN 80	13 ÷ 27	40 ÷ 110	7 ÷ 15	RB09Z X10	15 ÷ 50	RB09Z 110
	22 ÷ 50	40 ÷ 110	15 ÷ 25	RB09Z X20	15 ÷ 50	RB09Z 120
	50 ÷ 130	90 ÷ 210	25 ÷ 70	RB09Z X30	15 ÷ 50	RB09Z 130
	110 ÷ 200	180 ÷ 350	70 ÷ 110	RB09Z X40	20 ÷ 100	RB09Z 140
	200 ÷ 350#	300 ÷ 600	70 ÷ 110	RB09Z X50	-	-
	300 ÷ 500#	500 ÷ 900	180 ÷ 300	RB09Z X60	-	-
	13 ÷ 27	/	/	RCS090000 X10	15 ÷ 50	RCS090000 110
	22 ÷ 50	/	/	RCS090000 X20	15 ÷ 50	RCS090000 120
	50 ÷ 130	/	/	RCS090000 X30	15 ÷ 50	RCS090000 130
	110 ÷ 200	/	/	RCS090000 X40	15 ÷ 50	RCS090000 140
	170 ÷ 400*	/	/	RCS090055 X50	40 ÷ 200	RCS090055 150
	300 ÷ 530*	/	/	RCS090055 X60	40 ÷ 200	RCS090055 160
	530 ÷ 1300*	/	/	RCS090055 X70	40 ÷ 200	RCS090055 170
	800 ÷ 1500*	/	/	RCS090055 X80	40 ÷ 200	RCS090055 180
DN 100	13 ÷ 22	40 ÷ 110	7 ÷ 15	RB10Z X10	15 ÷ 50	RB10Z 110
	18 ÷ 40	40 ÷ 110	15 ÷ 25	RB10Z X20	15 ÷ 50	RB10Z 120
	35 ÷ 120	90 ÷ 210	25 ÷ 70	RB10Z X30	15 ÷ 50	RB10Z 130
	110 ÷ 200	180 ÷ 350	70 ÷ 110	RB10Z X40	20 ÷ 100	RB10Z 140
	200 ÷ 350#	300 ÷ 600	70 ÷ 110	RB10Z X50	-	-
	300 ÷ 500#	500 ÷ 900	180 ÷ 300	RB10Z X60	-	-
	13 ÷ 22	/	/	RCS100000 X10	15 ÷ 50	RCS100000 110
	18 ÷ 40	/	/	RCS100000 X20	15 ÷ 50	RCS100000 120
	35 ÷ 120	/	/	RCS100000 X30	15 ÷ 50	RCS100000 130
	110 ÷ 200	/	/	RCS100000 X40	15 ÷ 50	RCS100000 140
	170 ÷ 400*	/	/	RCS100055 X50	40 ÷ 200	RCS100055 150
	300 ÷ 530*	/	/	RCS100055 X60	40 ÷ 200	RCS100055 160
	530 ÷ 1300*	/	/	RCS100055 X70	40 ÷ 200	RCS100055 170
	800 ÷ 1500*	/	/	RCS100055 X80	40 ÷ 200	RCS100055 180

* = pilotato = piloted = servocontrôlée = servocontrolado

Con membrana rinforzata = With reinforced diaphragm = Avec membrane renforcée = Con membrana reforzada

DN65

Risultati dal test di stabilizzazione (portata in Nm³/h di gas naturale)
Results from stabilization test (flow rates in Nm³/h of natural gas)

P_1	P_2 = 20 mbar	P_2 = 30 mbar	P_2 = 50 mbar	P_2 = 100 mbar	P_2 = 200 mbar
500 mbar	1000	1100	1090	1100	1050
1 bar	1490	1240	1450	1670	1600
2 bar	1800	2125	1850	2100	2400
3 bar	1625	2230	2230	2250	2600
4 bar	1670	1380	2400	2400	2700
5 bar	1750	1480	1850	1950	2850

DN80

Risultati dal test di stabilizzazione (portata in Nm³/h di gas naturale)
Results from stabilization test (flow rates in Nm³/h of natural gas)

P_1	P_2 = 20 mbar	P_2 = 30 mbar	P_2 = 50 mbar	P_2 = 100 mbar	P_2 = 200 mbar
500 mbar	1350	1450	1240	1350	1240
1 bar	1950	2150	2100	2350	2200
2 bar	2450	2650	3100	3450	3400
3 bar	2450	2600	2850	3450	3900
4 bar	2450	2700	3100	3700	3900
5 bar	2600	2700	3200	3840	4000

DN100

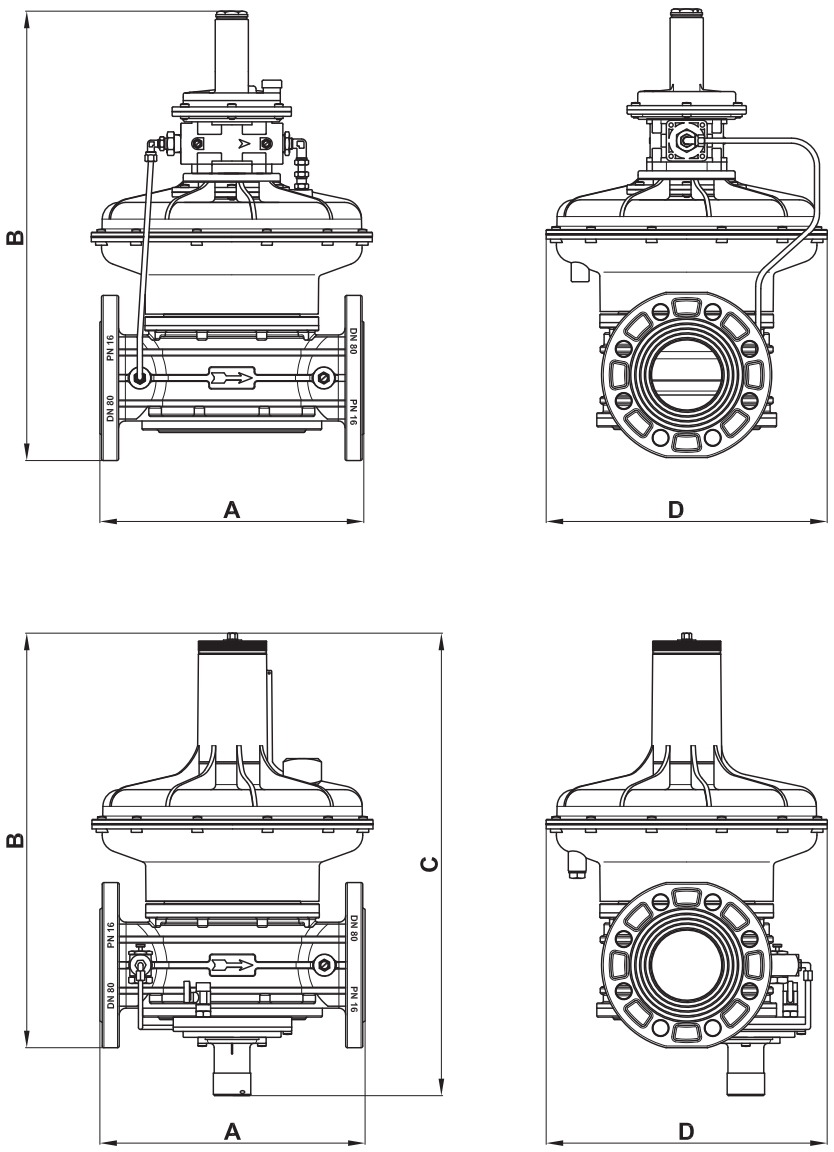
Risultati dal test di stabilizzazione (portata in Nm³/h di gas naturale)
Results from stabilization test (flow rates in Nm³/h of natural gas)

P_1	P_2 = 20 mbar	P_2 = 30 mbar	P_2 = 50 mbar	P_2 = 100 mbar	P_2 = 200 mbar
500 mbar	1670	1500	1500	1700	1270
1 bar	2400	2400	2480	2400	2300
2 bar	3100	3200	3700	3800	3700
3 bar	3800	3800	4900	5000	5000
4 bar	3800	3800	4900	5000	5000
5 bar	3800	3800	4900	5000	5000

Dimensioni di ingombro in mm
Overall dimensions in mm
Mesures d'encombrement en mm
Dimensiones en mm

Attacchi Connections Fixations Conexiones	A	B	C	D
RG/2MCS DN 65	290	471	-	330
RG/2MCS DN 65*	290	518	-	330
RG/2MBZ DN 65	290	471	528	330
RG/2MCS DN 80	310	478	-	330
RG/2MCS DN 80*	310	525	-	330
RG/2MBZ DN 80	310	478	535	330
RG/2MCS DN 100	350	504	-	330
RG/2MCS DN 100*	350	551	-	330
RG/2MBZ DN 100	350	504	561	330

* = pilotato = piloted = servocontrôlée = servocontrolado



RG/2MCS - RG/2MBZ
(DN 65 ÷ DN 100)
P_1 max 5 bar

MADAS®

INSTALLAZIONE

Il regolatore è conforme alla Direttiva 2014/34/UE (ex 94/9/CE) come apparecchio del gruppo II, categoria 2G e come apparecchio del gruppo II, categoria 2D; come tale è idoneo per essere installato nelle zone 1 e 21 (oltre che nelle zone 2 e 22) come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.

Il regolatore non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.

Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma CEI EN 60079-10-1.

L' apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, è prevista, da parte del regolatore, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

Il regolatore può essere pericoloso rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature in caso di intervento della valvola di sfioro integrata o in caso di rottura delle membrane (di funzionamento (**16**) e di sicurezza (**30**) se presente). In quest'ultimo caso (e solo in questo) il regolatore costituisce una sorgente di emissione di atmosfera esplosiva di grado continuo e, come tale, può originare zone pericolose 0 come definite nella Direttiva 99/92/CE.

In condizioni di installazione particolarmente critica (luoghi non presidiati, carenza di manutenzione, scarsa disponibilità di ventilazione) e, soprattutto in presenza nelle vicinanze del regolatore di potenziali fonti di innesco e/o apparecchiature pericolose nel funzionamento ordinario (in quanto suscettibili di originare archi elettrici o scintille), è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra il regolatore e tali apparecchiature.

In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che il regolatore sia origine di zone 0: ad esempio verifica periodica annuale di regolare funzionamento, possibilità di modificare il grado di emissione della sorgente o di intervenire sullo scarico all'esterno della sostanza esplosiva canalizzando ad esempio all'esterno lo scarico della valvola si sfioro.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

- E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Il regolatore è normalmente posizionato prima dell'utenza. Deve essere installato con la freccia in rilievo sul corpo (**5**) rivolta verso l'utenza.

INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 2014/34/EU (ex 94/9/EC) as device of group II, category 2G and as device of group II, category 2D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 1 and 21 (besides in the zones 2 and 22) as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.

The regulator is not suitable to be used in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.

To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm CEI EN 60079-10-1.

The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is forecast, by the regulator, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The regulator can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices when the integrated relief valve vents or in case of damage of the diaphragms (working one (**16**) and safety one (**30**) if there is). Only in this last case the regulator is a source of emission of the continue degree explosive atmosphere and, so, it can originate dangerous areas 0 as defined in the 99/92/EC Directive.

In conditions of particularly critic installation (places not protected, lack of servicing, lacking availability of ventilation) and, especially in presence, close to the regulator, of potential sources of primer and/or dangerous devices during the normal working because susceptible to origine electric arcs or sparks, it is necessary to value before the compatibility between the regulator and these devices.

In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the regulator could be origin of areas 0: for example yearly periodical inspection of regular working, possibility to change the emission degree of the source or to attend on the exhaust outside the explosive material canalizing outside, for example, the relief valve discharge

WARNING: all installation/maintenance work must be carried out by skilled staff.

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- The regulator is normally installed before the user. It must be installed with the arrow on the body (**5**) towards the user.

INSTALLATION

Le régulateur est conforme à la Directive 2014/34/UE (ex 94/9/CE) comme dispositif du groupe II, catégorie 2G et comme dispositif du groupe II, catégorie 2D; comme tel il peut être installé dans les zones 1 et 21 (ainsi que dans les zones 2 et 22) comme classée dans l'annexe I de la 99/92/EC.

Le régulateur n'est pas adapté pour l'utilisation dans les zones 0 et 20 comme définies dans la Directive 99/92/EC déjà citée.

Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme CEI EN 60079-10-1.

Si le dispositif est installé et soumis à l'entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, ne constitue pas une source de dangers spécifiques : en particulier, dans des conditions de fonctionnement normal, il est prévu que seulement occasionnellement le régulateur puisse émettre dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosible.

Le régulateur peut être dangereux à cause de la présence d'autres dispositifs à proximité seulement en cas de panne de la valve de sécurité ou en cas de rupture des membranes (de functionnement (**16**) et de sécurité (**30**) si présent). Uniquement dans ce cas le régulateur est une source d'émission d'atmosphère explosive de degré continu et, comme telle, peut engendrer des zones dangereuses O comme définies dans la Directive 99/92/EC.

Dans des conditions d'installations particulièrement critiques (lieux non contrôlés, manqué d'entretien, faible ventilation) et surtout en présence à proximité du régulateur de sources potentielles d'amorçage et d'appareils dont le fonctionnement ordinaire est dangereux car ils sont susceptibles de provoquer des arcs électriques ou des étincelles, évaluer préalablement la compatibilité entre le régulateur et ces appareils.

De toute façon il faut prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter que le régulateur engendre des zones 0: par exemple, vérification annuelle du bon fonctionnement, possibilité de modifier le degré d'émission de la source ou d'intervenir sur l'évacuation à l'extérieur de la substance explosive.

ATTENTION : les opérations d'installation/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

- Il est nécessaire de fermer le gaz avant l'installation.
- Vérifier que la pression de ligne **NE SOIT PAS SUPERIEURE** à la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Le régulateur est normalement positionné avant le point d'utilisation. La flèche en relief sur le corps (**5**) doit être tournée vers le point d'utilisation.

INSTALACIÓN

El regulador es en conformidad con la Directiva 2014/34/UE (ex 94/9/CE) como aparato del grupo II, categoría 2G y como aparato del grupo II, categoría 2D; como tal, resulta adecuado para su instalación en las zonas 1 y 21 (así como en las zonas 2 y 22) según están clasificadas en el documento anexo I a la Directiva 99/92/CE.

El regulador no es adecuado para la utilización en las zonas 0 y 20, según se define en la citada Directiva 99/92/CE.

Para determinar la calificación y la extensión de las zonas peligrosas, véase la norma CEI EN 60079-10-1.

El regulador, si se instala y somete a mantenimiento respetando todas las condiciones e instrucciones técnicas referidas en el presente documento, no da lugar a riesgos particulares: concretamente, en condiciones de funcionamiento normales, el regulador provoca la emisión a la atmósfera de sustancias inflamables sólo accidentalmente.

El regulador puede ser peligroso por la presencia en su proximidad de otros aparatos, en caso de intervención de la válvula de alivio integrada o en caso de rotura de la membranas (de funcionamiento (**16**) y de seguridad (**30**) si está presente. En este último caso (y solo en este último caso) el regulador constituye una fuente de creación de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede generar zonas peligrosas 0 tal como se establece en la Directiva 99/92/CE.

En condiciones de instalación especialmente críticas (lugares no vigilados, falta de mantenimiento, escasa ventilación) y, sobre todo, si se da la presencia en las inmediaciones del regulador de potenciales fuentes de encendido y/o aparatos peligrosos en el funcionamiento ordinario, por ser suscetibles de originar arcos eléctricos o chispas, habrá que valorar previamente la compatibilidad entre el regulador y dichos aparatos.

En cualquier caso será necesario tomar toda clase de precaución encaminada a evitar que la válvula pueda dar origen a zonas 0: por ejemplo, habrá que verificar con periodicidad anual su bien funcionamiento y contemplar la posibilidad de modificar el grado de emisión de la fuente o de intervenir en la emisión al exterior de la sustancia explosiva, por ejemplo canalizando hacia el exterior la descarga de la válvula de alivio.

ATENCIÓN: las operaciones de instalación y mantenimiento deben ser efectuadas por personal calificado.

- Antes de iniciar las operaciones de instalación es necesario cerrar el gas.
- Verificar que la presión de la línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima indicada en la etiqueta del producto.
- El regulador suele estar situado antes del aparato. Ha de instalarse con la flecha en relieve en el cuerpo (**5**) aputando hacia el usuario.

- Può essere installato in qualsiasi posizione anche se è preferibile l'installazione con la molla (**3**) in verticale (come in fig. 1, 2, 3, 4, 5). All'esterno del regolatore e a valle dello stesso è sistemata una presa di pressione (**12**) per il controllo della pressione di regolazione.
- Collegare la presa di impulso (**4**) con attacco G3/8" a valle del regolatore. Su RG/2MBZ collegare insieme alla presa d'impulso (**4**) anche l'uscita del rubinetto (**21**) (vedi esempi di installazione).
- Canalizzare all'esterno lo scarico (**18**) della valvola di sfioro (se presente). Vedi esempi di installazione.
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta. Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmarlo stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

Si raccomanda di leggere attentamente il foglio di istruzioni a corredo di ogni prodotto.

- It can be installed in any position but it is preferable the installation with the spring (**3**) in vertical position (see fig. 1, 2, 3, 4, 5). Outside the regulator and downstream of it there is a checking pressure-tap (**12**) for the control of the regulation pressure.
- Connect the G3/8" connection pulse tap (**4**) to downstream regulator pipe. On RG/2MBZ you have to connect together with the impulse grip (**4**) the tap outlet as well (**21**) (please see installation examples).
- Canalize outside the relief valve discharge (**18**) (if there is). Please see installation examples).
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- Check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly parallel to avoid unnecessary mechanical stresses on the body of the device. Also calculate the space needed to fit the seal. If the gap left after the seal is fitted is too wide, do not try to close it by over-tightening the device's bolts.
- Always check that the system is gas-tight after installation.

It is always important to read carefully the instruction sheet of each product.

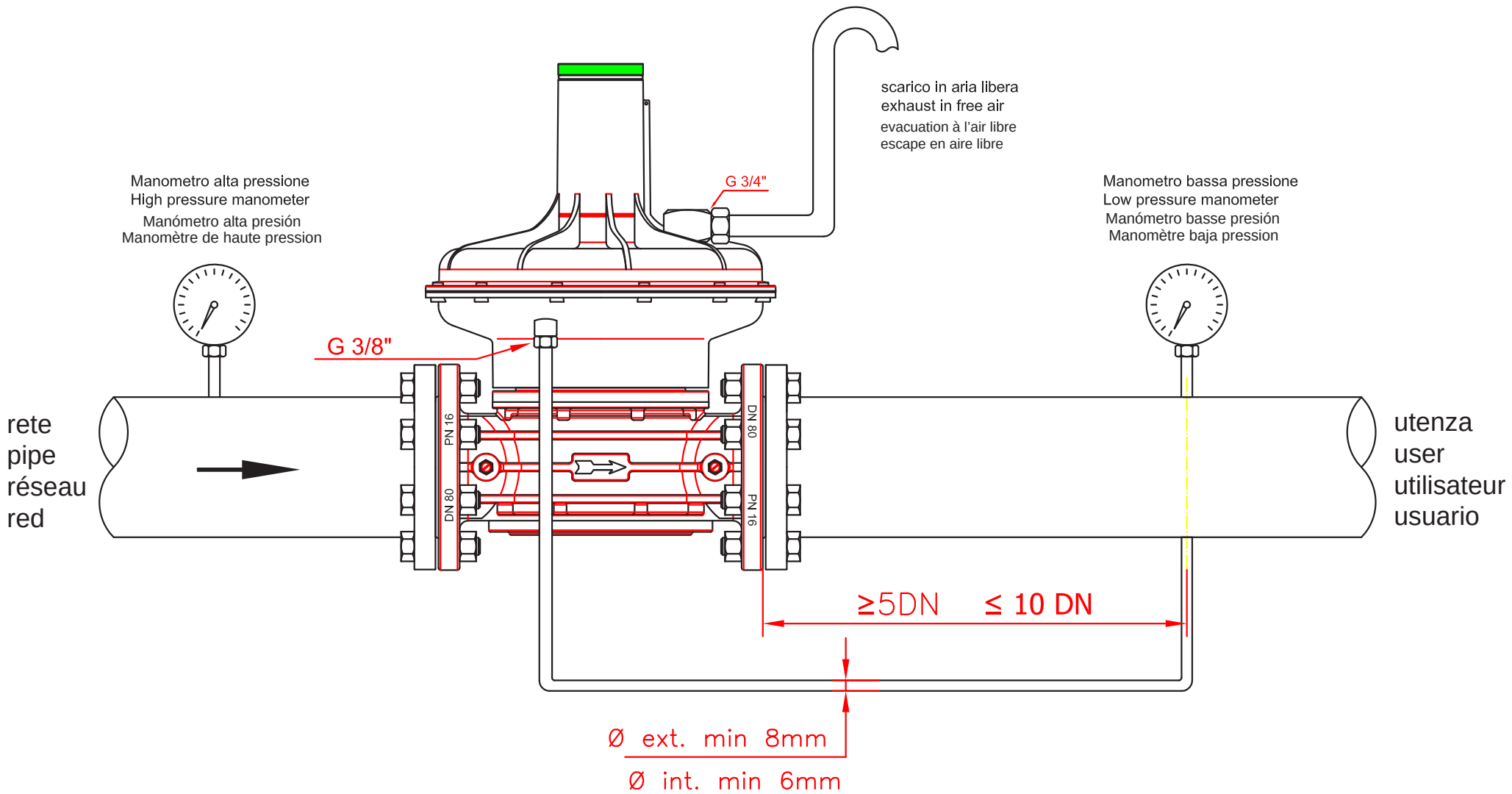
- Il peut être installé en n'importe quelle position, même s'il est préférable que l'installation soit faite avec le ressort (**3**) à la verticale (voire fig. 1, 2, 3, 4, 5). A l'extérieur du régulateur et en aval de celui-ci se trouve une prise de pression (**12**) pour le contrôle de la pression de réglage.
- Connecter la prise d'impulsion (**4**) avec un raccord G3/8" en aval du régulateur. Sur RG/2MBZ connecter conjointement à la prise d'impulsion (**4**) la sortie du robinet (**21**) (voir les exemples d'installation).
- Canalisez à l'extérieur la valve de sécurité (**18**) (s'il est présent) pour l'évacuation des surplus de pression. Voir exemples d'installation.
- Pendant l'installation, évitez que des détruits ou des résidus métalliques pénètrent dans le dispositif.
- Vérifier que les contre-brides d'entrée et de sortie soient parfaitement parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles ; par ailleurs calculer l'espace pour l'introduction du joint d'étanchéité. Si, lorsque les joints sont introduits, l'espace restant est excessif, ne pas essayer de le combler en serrant trop fort les boulons du dispositif.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.

Lire attentivement les instructions pour chaque produit.

- Se puede instalar en cualquier posición, pero es preferible la instalación con el muelle (**3**) vertical (véase fig. 1, 2, 3, 4, 5). Fuera del regulador, después del mismo está colocada una toma de presión (**12**) para el control de la presión de regulación.
- Conecte la toma de impulso (**4**) con conexión G3/8" después del regulador. En RG/2MBZ conecte junto a la toma de impulso (**4**) la salida del grifo (**21**) (vea los ejemplos de instalación).
- Canalizar hacia el exterior la descarga (**18**) de la válvula de alivio (si está presente). Véase ejemplos de instalación.
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritos o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- Verificar que las contrabridas de entrada y salida sean perfectamente paralelas para evitar de someter el cuerpo a inutiles esfuerzos mecánicos, calcular también el espacio para insertar la guarnición de estanquidad. Si una vez insertadas las guarniciones el espacio que queda es excesivo no se intente llenarlo apretando excesivamente los pernos del aparato.
- De toda manera verificar la estanquidad del sistema una vez efectuada la instalación.

Se recomienda leer atentamente la hoja de instrucciones adjuntas con el producto.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE (RG/2MCS)
INSTALLATION EXAMPLE (RG/2MCS)
EXEMPLE D'INSTALLATION (RG/2MCS)
EJEMPLO DE INSTALACIÓN (RG/2MCS)



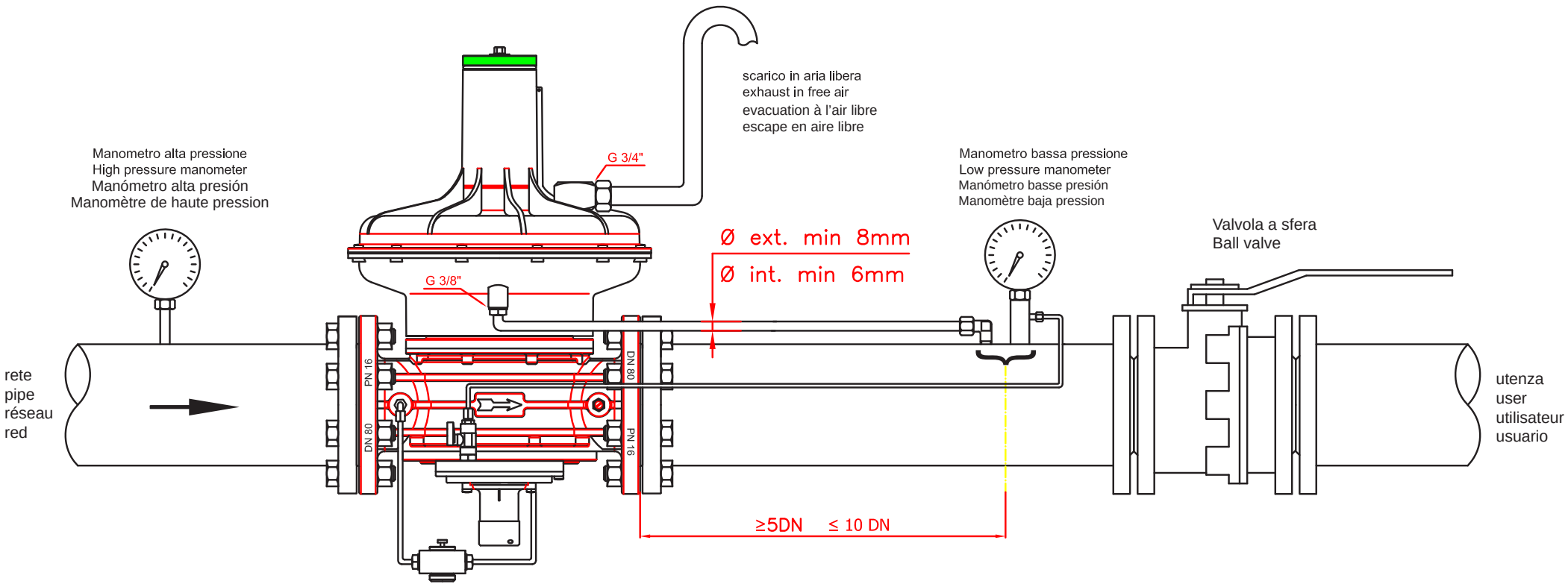
RG/2MCS - RG/2MBZ

(DN 65 ÷ DN 100)

P_1 max 5 bar

MADAS®

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE (RG/2MBZ) - INSTALLATION EXAMPLE (RG/2MBZ)
EXEMPLE D'INSTALLATION (RG/2MBZ) - EJEMPLO DE INSTALACIÓN (RG/2MBZ)



RIARMO MANUALE (solo RG/2MBZ):

Per riarmo del dispositivo di blocco occorre seguire le indicazioni riportate nello schema rappresentato a pag.12
A operazione di riarmo terminata si deve tirare lentamente verso il basso il perno di riarmo (**25**) (per evitare che sia a contatto con il perno di riarmo interno).

TARATURA

I modelli RG/2MCS non sono dotati di blocchi di sicurezza.

- Prima di avviare l'impianto, assicurarsi che la molla in dotazione al regolatore sia adeguata alla pressione di regolazione voluta.
- Munirsi di un adeguato manometro per il controllo della pressione a valle del regolatore.
- Per le versioni con sfioro (vedi fig. 2 e 5) munirsi di una chiave esagonale a tubo da 10 mm (chiave commerciale) con Ø est. max non superiore a 15mm.
- Per le versioni con sfioro (vedi fig. 3) munirsi di una chiave esagonale a tubo da 8 mm (chiave commerciale) con Ø est. max non superiore a 12mm.

Nel caso sia necessario effettuare la taratura:

- Nelle versioni **RG/2MCS** si deve tarare nell'ordine: P2 - Sfioro
- Nelle versioni **RG/2MBZ** si deve tarare nell'ordine: UPSO - OPSO - P2 - Sfioro

La taratura della P2 va eseguita con l'impianto in portata.

Prima di avviare l'impianto, nelle versioni con sfioro, svitare e rimuovere il tappo (**1**) e avvitare al massimo il dado di regolazione sfioro (**19**).

Prima di avviare l'impianto, solo nelle versioni con blocchi di sicurezza **RG/2MBZ**:

- Svitare il tappo del blocco (**23**).
- Svitare e rimuovere la parte finale del perno di riarmo (**25**).
- Con apposita chiave (**29**) avvitare al massimo la vite di regolazione OPSO (**24**) e posizionare al minimo la vite di regolazione UPSO (**26**).

MANUAL RESET (only RG/2MBZ):

In order to reset the shut off device, you need to follow the instructions mentioned in the schedule you may find on page 12.
When the reset operation must be completed slowly pull down the reset pin (**25**) (to avoid any contact with the internal reset pin).

CALIBRATION

RG/2MCS models don't have safety shut off device

- Before starting the system, pay attention that the standard regulation spring is suitable with the needed regulation pressure.
- Get a proper pressure gauge to check the regulator pressure.
- On versions with relief valve (see fig. 2 and 5) get a commercial spanner, this one has to be an hex with a pipe type of 10 mm and a maximum external Ø not over than 15 mm.
- On versions with relief valve (see fig. 3) get a commercial spanner, this one has to be an hex with a pipe type of 8 mm and a maximum external Ø not over than 12 mm.

Where it is needed to set the devices:

- In **RG/2MCS** versions setting must be with the following order: P2 - Relief
- In **RG/2MBZ** versions setting must be with the following order: UPSO – OPSO - P2 - Relief

The P2 setting mus be carried out during plant under flow.

Before starting the system, on versions with relief valve, unscrew and remove the cap (**1**) and screw at the maximum the relief regulation nut (**19**).

Before starting the system, only on versions with safety shut off **RG/2MBZ**:

- Unscrew the shut off cap (**23**).
- Unscrew and remove the final part of the reset pin (**25**).
- By the special tool (**29**) screw completely the OPSO regulation screw (**24**) and put at minimum the UPSO regulation screw (**26**).

REARMENT MANUEL (uniquement RG/2MBZ):

Pour réarmement du dispositif de blocage il faut suivre les indications reportées dans le schéma représenté à page 12.
Une fois l'opération de réarmement terminée on doit tirer lentement vers le base le pivot de réarmement (**25**) (pour éviter qu'il soit en contact avec le pivot de réarmement interne).

TARAGE

Les modèles RG/2MCS ne sont pas dotés de blocs de sécurité.

- Avant de démarrer l'installation, vérifier que le ressort fourni avec le régulateur soit adéquat à la pression de réglage voulu.
- Se munir d'un manomètre adéquat pour le contrôle de la pression en aval du régulateur.
- Pour les versions avec effleurement (voir fig. 2 et 5) se munir d'une clé hexagonale à tube de 10 mm (clé commerciale) avec Ø ext. max non supérieur à 15mm.
- Pour les version avec effleurement (voir fig. 3) se munir d'une clé hexagonale à tube de 8 mm (clé commerciale) avec Ø ext. max non supérieur à 12mm.

Dans le cas où il soit nécessaire d'effectuer le tarage:
- Dans les versions **RG/2MCS** on doit régler dans l'ordre : P2 – Effleurement
- Dans les versions **RG/2MBZ** on doit régler dans l'ordre: UPSO - OPSO - P2 – Effleurement

Le réglage de la P2 doit être exécuté avec l'installation en débit.

Avant de démarrer l'installation, dans les versions à effleurement, dévisser et enlever le bouchon (**1**) et visser au maximum l'écrou de réglage effleurement (**19**).

Avant de démarrer l'installation, seulement dans les versions avec blocs de sécurité **RG/2MBZ:**
- Dévisser le bouchon du bloc (**23**).
- Dévisser et enlever la partie finale du pivot de réarmement (**25**).
- Avec la clé spéciale (29) visser à fond la vis de réglage OPSO (24) et placer au minimum la vis de réglage UPSO (**26**).

REARME MANUAL (sólo RG/2MBZ):

Para llevar a cabo el rearme del dispositivo de bloqueo es necesario seguir las indicaciones que figuran en el esquema en la pág.12
Una vez finalizada la operación de rearme, tirar del perno de rearme lentamente hacia abajo (**25**) (para evitar que se encuentre en contacto con el perno de rearme interno).

CALIBRADO

Los modelos RG/2MCS están equipados con bloqueos de seguridad.

- Antes de poner en marcha la instalación, asegurarse que el muelle suministrado con el regulador sea adecuado para la presión de regulación deseada.
- Utilizar un manómetro adecuado para el control de la presión aguas abajo del regulador.
- Para las versiones con válvula de alivio (véanse fig. 2 y 5) utilizar una llave hexagonal de tubo de 10 mm (llave comercial) con Ø ext. máx. no superior a 15mm.
- Para las versiones con válvula de alivio (véase fig. 3) utilizar una llave hexagonal de tubo de 8 mm (llave comercial) con Ø ext. máx. no superior a 12mm.

Si fuera necesario realizar el calibrado:

- En las versiones **RG/2MCS** hay que realizar el calibrado en el orden siguiente: P2 - Válvula de alivio
- En las versiones **RG/2MBZ** hay que realizar el calibrado en el orden siguiente: UPSO - OPSO - P2 - Alivio

El calibrado de la P2 se debe realizar con la instalación bajo caudal.

Antes de poner en marcha la instalación, en las versiones con válvula de alivio, desenroscar y retirar el tapón (**1**) y enroscar bien la tuerca de regulación alivio (**19**).

Antes de poner en marcha la instalación, sólo en las versiones con bloqueos de seguridad **RG/2MBZ**:
- Desenroscar el tapón del bloque (**23**).
- Desenroscar y retirar la parte final del perno de rearme (**25**).
- Atornillar, mediante la llave correspondiente (**29**), el tornillo de regulación OPSO hasta el tope (**24**) y posicionar en el mínimo el tornillo de regulación UPSO (**26**).

ESEMPIO taratura P2 / OPSO / UPSO / SFIORO

- Pressione necessaria di regolazione P2=20 mbar
- Intervento blocco max (OPSO) = 40 mbar
- Intervento valvola di sfioro = 30 mbar
- Intervento blocco min (UPSO) = 10 mbar

SETTAGGIO P2:

- Nelle versioni con sfioro (fig. 2 e 5) si deve agire direttamente sulla vite di regolazione (**2**); nelle versioni senza sfioro (fig. 1 e 4) è necessario, prima di procedere, svitare il tappo (**1**). Nelle versioni pilotate (fig. 3) è necessario svitare il tappo (**1**) in ogni caso.
- Avviare l'impianto e controllando la pressione P2, regolare (avvitando o svitando) la vite di taratura (**2**) fino alla pressione voluta (in questo caso 20 mbar). A fine operazione riavvitare il tappo (**1**) nella posizione originale.

SETTAGGIO UPSO:

- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate nel paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Leggendo sul manometro, svitare la vite di regolazione (**2**) fino alla pressione P2 voluta , (in questo caso 10 mbar).
- Avvitare, con la chiave (**29**), la vite di regolazione UPSO (**26**) fino all'intervento del blocco di minima pressione che a questo punto è tarato a 10 mbar.

SETTAGGIO OPSO:

- Avvitare di qualche giro la vite di regolazione P2 (**2**) e riarmare il dispositivo di blocco. Avvitare la vite di regolazione (**2**) fino alla pressione P2 voluta (in questo caso 20 mbar) controllandola sul manometro.
- Premendo con la chiave a tubo sul dado di regolazione (**19**), aumentare la pressione P2, leggendola sul manometro, fino al valore di taratura OPSO voluto (arrivare in questo caso a 40 mbar).
- Contemporaneamente svitare lentamente, con la chiave (**29**), la vite di regolazione (**24**) fino all'intervento del dispositivo di blocco di massima pressione. Avvitare la vite (**24**) di ¼ di giro. A questo punto il blocco OPSO è tarato a 40 mbar.
- Riarmare il dispositivo di blocco

SETTAGGIO SFIORO:

- Chiudere lentamente il rubinetto a valle del regolatore.
- Premendo con la chiave a tubo idonea sul dado di regolazione sfioro (**19**), aumentare la pressione P2, leggendola sul manometro, fino al valore di taratura di sfioro voluto (arrivare in questo caso a 30 mbar).
- Senza premere ulteriormente, svitare lentamente il dado di regolazione sfioro (**19**) finche la pressione P2, visualizzata sul manometro, inizia a diminuire.
- Lo sfioro è in questo caso tarato a 30 mbar.
- Rimuovere la chiave a tubo e richiudere il tappo (**1**), nelle versioni **RG/2MBZ** richiudere anche il tappo (**23**).

Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.

EXAMPLE of P2 / OPSO / UPSO / RELIEF setting

- Needed regulation pressure P2=20 mbar
- Maximum shut off (OPSO) intervention 40 mbar
- Relief valve intervention 30 mbar
- Minimum shut off (UPSO) intervention 10 mbar

P2 CALIBRATION:

- On versions with relief valve (see fig. 2 and 5) you must act directly on the adjustment regulation screw (**2**); on versions without relief valve (see fig. 1 and 4) before to proceed you have to unscrew the cap (**1**). On versions with pilot system (fig. 3) it is necessary to unscrew the cap (**1**) in any case.
- Start the system and checking the pressure P2, regulate (screwing or uncrewing) the regulation screw (**2**) up to the needed pressure (in this specific case to 20 mbar). When the regulator is set, rescrew the cap (**1**) in the original position.

UPSO CALIBRATION:

- Reset the shut off device following the instructions stated on the paragraph "MANUAL RESET".
- Reading on the pressure gauge, unscrew the regulation screw (**2**) till you reach the P2 pressure needed (in this case 10 mbar).
- Screw, by the special tool (**29**), the UPSO regulation screw (**26**), till the minimum shut off pressure tripping, which, now is setted to 10 mbar.

OPSO CALIBRATION:

- Make some crackdown on P2 regulation screw (**2**) and reset the shut off device. Screw the regulation screw (**2**) till you reach the P2 pressure needed (in this case 20 mbar) checking it on the pressure gauge.
- Push with the commercial spanner on the regulation nut (**19**), increasing the P2 pressure, reading on the pressure gauge, till the needed setting value OPSO (in this specific case to 40 mbar).
- In the meanwhile, by the special tool (**29**), slowly unscrew the regulation screw (**24**) till the maximum pressure shut off device tripping. Screw the screw (**24**) ¼ turn. At this point the shut off OPSO is setted to 40 mbar.
- Reset the shut off device

RELIEF VALVE CALIBRATION:

- Slowly close the tap downstream the regulator.
- Pushing with the appropriate spanner on the regulation nut (**19**), increase the P2 pressure, reading on the pressure gauge, till the needed relief setting value (in this case to 30 mbar).
- Without pushing, slowly unscrew the regulation screw (**19**) till the P2 pressure, showed on the pressure gauge, starts to decrease.
- The relief, in this case, is setted at 30 mbar.
- Remove the spanner and close the cap (**1**), on **RG/2MBZ** versions also close the cap (**23**).

The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

EXEMPLE tarage P2 / OPSO / UPSO / EVACUATION

- Pression nécessaire de réglage P2=20 mbar
- Intervention blocage max (OPSO) = 40 mbar
- Intervention valve d'effleurement = 30 mbar
- Intervention blocage min (OPSO) = 10 mbar

REGLAGE P2:

- Dans les versions avec effleurement (fig. 2 et 5) on doit agir directement sur la vis de réglage (**2**); dans les versions sans effleurement (fig. 1et 4) et nécessaire, avant de procéder, dévisser le bouchon (**1**). Dans les versions pilotées (fig. 3) il est nécessaire de dévisser le bouchon (**1**) dans tous les cas.
- Démarrer l'installation et en contrôlant la pression P2, régler (en vissant ou en dévissant) la vis de réglage (**2**) jusqu'à la pression voulue (dans ce cas 20mbar). A la fin de l'opération revisser le bouchon (**1**) dans la position originale

REGLAGE UPSO:

- Réarmer le dispositif de blocage en suivant les instructions indiquées dans le paragraphe "REARMEMENT MANUEL".
- En lisant sur le manomètre, dévisser la vis de réglage (**2**) jusqu'à la pression P2 voulue (dans ce cas 10 mbar).
- Visser, à l'aide de la clé (**29**) la vis de réglage UPSO (**26**) jusqu'à l'intervention du blocage de pression minimum qui à ce stade est réglé sur 10 mbar.

REGLAGE OPSO:

- Visser de quelques tours la vis de réglage P2 (**2**) et réarmer le dispositif de blocage Visser la vis de réglage (**2**) jusqu'à la pression P2 voulue (dans ce cas 20 mbar) en la contrôlant sur le manomètre.
- En appuyant à l'aide de la clé à tube sur l'écrou de réglage (**19**) augmenter la pression P2, en lisant sur le manomètre, jusqu'à la valeur de tarage OPSO voulue (arriver dans ce cas à 40 mbar).
- Simultanément dévisser lentement, à l'aide de la clé (**29**) la vis de réglage (**24**) jusqu'à l'intervention du dispositif de blocage de pression maximum. Visser la vis (**24**) de ¼ de tour. A ce stade le blocage OPSO est réglé sur 40 mbar.
- Réarmer le diapositif de blocage

REGLAGE EFFLEUREMENT:

- Fermer lentement le robinet en aval du régulateur.
- En appuyant à l'aide de la clé à tube idoine sur l'écrou de réglage effleurement (**19**) augmenter la pression P2, en lisant sur le manomètre, jusqu'à la valeur de réglage d'effleurement voulue (arriver dans ce cas à 30 mbar).
- Sans appuyer ultérieurement, dévisser lentement l'écrou de réglage effleurement (**19**) jusqu'à ce que la pression P2 visualisée sur le manomètre commence à diminuer.
- L'effleurement est dans ce cas réglé à 30mbar.
- Enlever la clé à tube et refermer le bouchon (**1**), dans les versions **RG/2MBZ** refermer également le couvercle (**23**).

Les opérations ci-dessus doivent être effectuées par des techniciens qualifiés.

EJEMPLO calibrado P2 / OPSO / UPSO / ALIVIO

- Presión de regulación necesaria P2=20 mbar
- Intervención bloqueo máx. (OPSO) = 40 mbar
- Intervención válvula de alivio = 30 mbar
- Intervención bloqueo mín. (UPSO) = 10 mbar

AJUSTE P2:

- En las versiones con alivio (fig. 2 y 5) hay que actuar directamente sobre el tornillo de regulación (**2**); en las versiones sin alivio (fig. 1 y 4) es necesario, antes de proceder, desenroscar el tapón (**1**). En las versiones controladas (fig. 3) es necesario en todo caso desenroscar el tapón (**1**).
- Poner en marcha la instalación controlando la presión P2, ajustar (atornillando o destornillando) el tornillo de calibrado (**2**) hasta alcanzar la presión deseada (en este caso 20mbar). Una vez finalizada la operación, volver a atornillar el tapón (**1**) en su posición original.

AJUSTE UPSO:

- Rearmar el dispositivo de bloqueo siguiendo las instrucciones contenidas en el párrafo "REARME MANUAL".
- Destornillar el tornillo de regulación (**2**) hasta alcanzar la presión P2 deseada, (en este caso 10 mbar) controlándola en el manómetro.
- Atornillar con la llave (**29**), el tornillo de regulación UPSO (**26**) hasta la intervención del bloqueo de presión mínima que ahora se encuentra calibrado en 10 mbar.

AJUSTE OPSO:

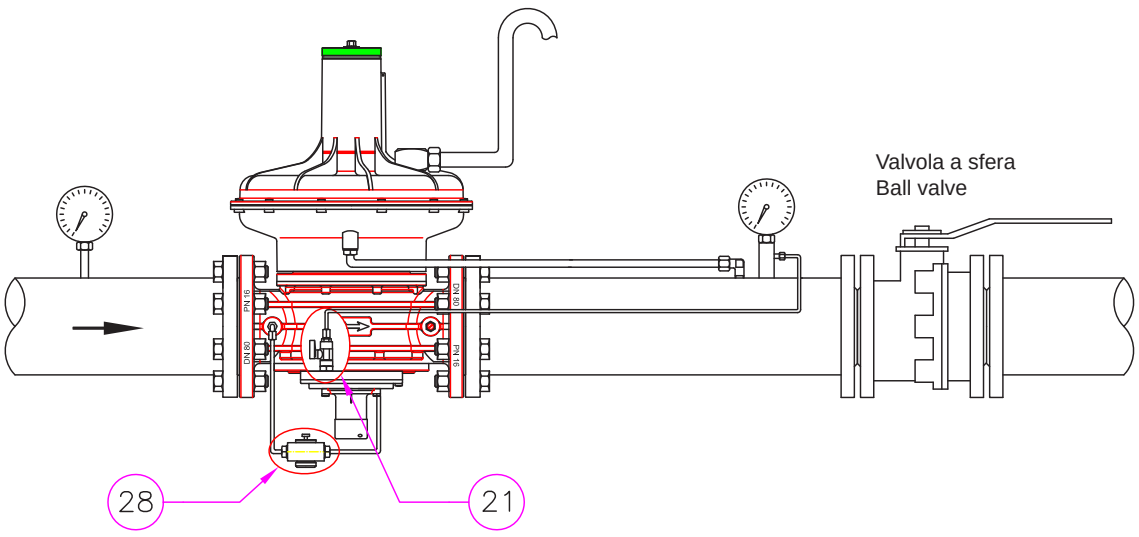
- Atornillar de unos giros el tornillo de regulación P2 (**2**) y rearmar el dispositivo de bloqueo. Atornillar el tornillo de regulación (**2**) hasta alcanzar la presión P2 deseada, (en este caso 20 mbar) controlándola en el manómetro.
- Actuando con la llave de tubo sobre la tuerca de regulación (**19**), aumentar la presión P2, controlándola en el manómetro, hasta alcanzar el valor de calibrado OPSO deseado (alcanzar en este caso los 40 mbar).
- Simultáneamente destornillar lentamente, mediante la llave (**29**), el tornillo de regulación (**24**) hasta la intervención del dispositivo de bloqueo de presión máxima. Atornillar el tornillo (**24**) de ¼ de giro. Ahora el bloqueo OPSO se encuentra calibrado en 40 mbar.
- Rearmar el dispositivo de bloqueo

AJUSTE ALIVIO:

- Cerrar lentamente el grifo aguas abajo del regulador.
- Actuando con la llave de tubo adecuada sobre la tuerca de regulación alivio (**19**), aumentar la presión P2, controlándola en el manómetro, hasta alcanzar el valor de calibrado de alivio deseado (alcanzar en este caso los 30 mbar).
- Sin presionar, destornillar lentamente la tuerca de regulación alivio (**19**) hasta que la presión P2, visualizada en el manómetro, empieza a disminuir.
- La válvula de alivio en este caso está calibrada en 30 mbar.
- Retirar la llave de tubo y volver a cerrar el tapón (**1**), también en las versiones **RG/2MBZ** hay que volver a cerrar el tapón (**23**).

Las operaciones antes indicadas deben ser ejecutadas únicamente por técnicos calificados.

Istruzioni per riarmo dispositivo di blocco su versioni RG/2MBZ
Instruction for the reset of shut off device on RG/2MBZ
Instructions pour le réarmement du dispositif de blocage sur les versions RG/2MBZ
Instrucciones para el rearme del dispositivo de bloqueo en las versiones RG/2MBZ



Riarmo Blocco
Shut-Off Reset

↓

Chiudere la valvola a sfera a valle del regolatore
Close the ball valve downstream of the regulator

↓

Chiudere rubinetto blocco (**21**)
*Close the shut off tap (**21**)*

↓

Premere il pulsante by-pass (**28**)
*Push the by-pass button (**28**)*

↓

Riarmare premendo il perno (**25**) (vedi fig. 5)
*Reset pushing the pin (**25**) (see fig. 5)*

↓

Riarma?
Does it reset?

NO →

Aprire rubinetto blocco (**21**)
*Open the shut off tap (**21**)*

↓

Riarmare premendo il perno (**25**) (vedi fig. 5)
*Reset pushing the pin (**25**) (see fig. 5)*

↓

Riarma?
Does it reset?

NO →

Aprire la valvola a sfera a valle del regolatore
Open the ball valve downstream of the regulator

↓

Chiudere rubinetto blocco (**21**)
*Close the shut-off tap (**21**)*

↓

Chiudere la valvola a sfera a valle del regolatore
Close the ball valve downstream of the regulator

↓

Premere pulsante by-pass (**28**)
*Push the by-pass button (**28**)*

↓

Riarmare premendo il perno (**25**) (vedi fig. 5)
*Reset pushing the pin (**25**) (see fig. 5)*

↓

Una volta riarmato, aprire lentamente la valvola a sfera a valle del regolatore
Once rearmed, slowly open the ball valve downstream of the regulator

↓

Aprire il rubinetto del blocco (**21**)
*Open the shut-off tap (**21**)*

→ YES

Aprire lentamente la valvola a sfera a valle del regolatore
Slowly open the ball valve downstream of the regulator

YES →

Aprire lentamente la valvola a sfera a valle del regolatore
Slowly open the ball valve downstream of the regulator

YES →

Aprire il rubinetto del blocco (**21**)
*Open the shut off tap (**21**)*

REGULADORES

MADAS FRG/2MB BRIDAS – ALTA PRESION

Sibegas

RIDUTTORI DI PRESSIONE PER GAS CON P2 = 0,8 ÷ 3 BAR
DIRECT OPERATED GAS PRESSURE REGULATOR WITH P2 = 0,8 ÷ 3 BAR

FRG-RG/2MBZ

FRG-RG/2MCS

CE Ex II 2G - II 2D
MADAS-03

CE 0497 HIGH P_2 VERSION

DESCRIZIONE

Riduttore di pressione per gas con otturatore compensato.

- **FRG/2MCS - RG/2MCS** = Filtroregolatori e Regolatori di pressione SENZA blocchi di sicurezza
- **FRG/2MBZ - RG/2MBZ** = Filtroregolatori e Regolatori di pressione CON blocchi di sicurezza

Possono essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza e accessori:

- **dispositivo di blocco per sovrappressione a valle (solo versioni 2MBZ):** interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore supera il valore di taratura del dispositivo
- **valvola di sfioro:** scarica all'esterno piccole portate di gas nel caso si verifichino sovrappressioni a valle del regolatore. Tale scarico è convogliabile all'asterno nel caso di installazioni in ambienti con scarsa ventilazione
- **dispositivo di blocco di minima pressione a valle (solo versioni 2MBZ):** interrompe l'erogazione quando la pressione in uscita del regolatore scende al di sotto del valore di taratura del dispositivo. Interviene anche in caso di mancanza di alimentazione a monte
- **presa di pressione in uscita.**
- **filtro in entrata (solo FRG/2MBZ-FRG/2MCS DN 15 - 20 - 25)**

Conforme Direttiva 2009/142/CE (Direttiva Gas)

Conforme EN 88.2 - EN 334

Conforme Direttiva 97/23/CE (Direttiva PED)

Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX)

DESCRIPTION

Gas pressure regulator with compensated obturator.

- **FRG/2MCS - RG/2MCS** = Filter regulators and Regulators WITHOUT safety shut off device
- **FRG/2MBZ - RG/2MBZ** = Filter regulators and Regulators WITH safety shut off device

It can be equipped with the following safety devices and accessory:

- **outlet over pressure shut off device (only 2MBZ versions):** it stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes up the device setting value
- **relief valve:** it vents outside small quantity of gas in case there are downstream regulator overpressure. That exhaust it is convoyed outside in case of installation in environment with bad ventilation
- **outlet low pressure shut off device (only 2MBZ versions):** it stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes down the device setting value. It closes even if there is no inlet pressure.
- **outlet pressure test point.**
- **inlet filter (only on FRG/2MBZ-FRG/2MCS DN 15 - 20 - 25)**

In conformity with the 2009/142/EC Directive (Gas Directive)

In conformity with EN 88.2 - EN 334

In conformity with the 97/23/EC Directive (PED Directive)

In conformity with the 94/9/EC Directive (ATEX Directive)

FRG-RG/2MBZ - FRG-RG/2MCS

P_2 = 0,8 ÷ 3 BAR

MADAS®

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego: gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)
- Attacchi filettati Rp: (DN 15 ÷ DN 50) secondo EN 10226
- Attacchi flangiati PN 16: (DN 32 - DN 40 - DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100) secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio: 5 bar
- Temperatura ambiente: -40 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max: 60 °C
- Classe accuratezza P2 (**AC**): 10
- Gruppo accuratezza blocco sovrapressione (**AG**): 10
- Classe pressione di chiusura (**SG**): 10
- Campo pressione intervento: vedere tabella molle
- Tempo di chiusura blocco: < 1 s
- Valvola di sfioro: testata secondo indicazioni riportate su EN 334
- Connessione dello sfiato: G 1/4”
- Resistenza meccanica: Gruppo 2 (secondo EN 13611:2007)
- Fattore di sicurezza: 20 bar

MATERIALI

- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)
- Ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- Alluminio 11S (UNI 9002-5)
- Acciaio INOX (UNI EN 10088)
- Gomma antiolio NBR (UNI 7702)
- Nylon 30% fibra di vetro (UNI EN ISO 11667)

TECHNICAL DATA

- Use: not aggressive gases of the 3 families (dry gases)
- Threaded connections Rp: (DN 15 ÷ DN 50) according to EN 10226
- Flanged connections PN 16: (DN 32 - DN 40 - DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100) according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure: 5 bar
- Environment temperature: -40 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature: 60 °C
- P2 accuracy class (**AC**): 10
- Overpressure lockout accuracy group (**AG**): 10
- Closing pressure class (**SG**): 10
- Trip pressure range: see springs table
- Shut off closure time: < 1 s
- Relief valve: tested according to EN 334
- Vent connection: G 1/4”
- Mechanical strength: Group 2 (according to EN 13611:2007)
- Safety factor: 20 bar

MATERIALS

- Die-cast aluminium (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- Stainless steel (UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)
- Nylon 30% glass fibre (UNI EN ISO 11667)

FRG-RG/2MBZ - FRG-RG/2MCS

P_2 = 0,8 ÷ 3 BAR

fig. 1
(DN 15 - 20 - 25)

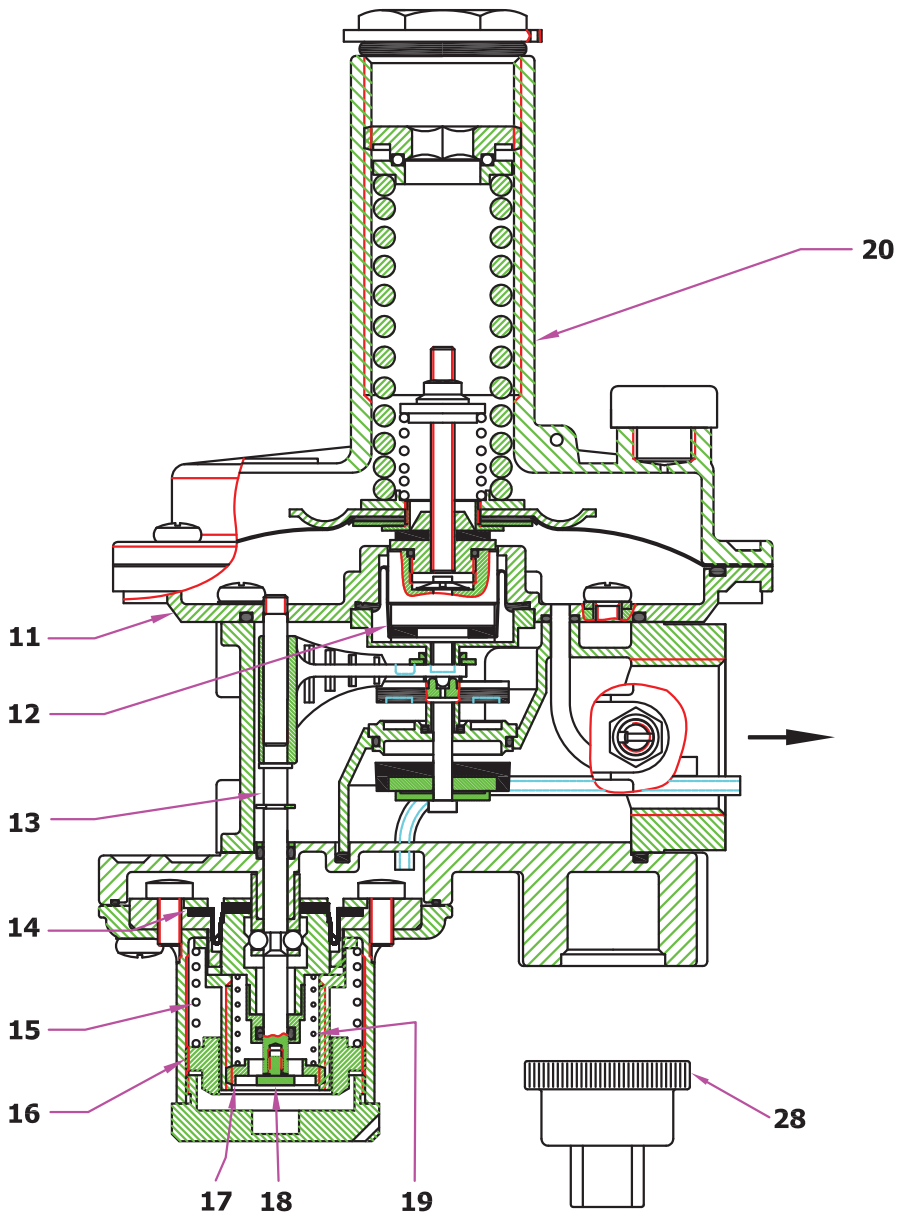


fig. 1

1 - Vite di regolazione P2
2 - Molla di taratura P2
3 - Molla di taratura sfioro
4 - Disco superiore per membrana
5 - Viti di fissaggio
6 - Corpo
7 - Organo filtrante (solo su FRG...)
8 - Otturatore (blocco)
9 - Fondello
10 - Tappo di chiusura (blocco)
11 - Flangia
12 - Membrana di compensazione
13 - Perno centrale (blocco)
14 - Membrana di funzionamento blocco
15 - Molla di taratura blocco max
16 - Regolazione taratura blocco max
17 - Regolazione taratura blocco min
18 - Perno di riarmo
19 - Molla blocco min
20 - Imbuto
21 - Perno centrale (regolatore)
22 - Otturatore (regolatore)
23 - Presa di pressione
24 - Membrana di funzionamento
25 - Tappo antipolvere
26 - Regolazione sfioro
27 - Tappo di chiusura (regolatore)
28 - Chiave speciale per taratura

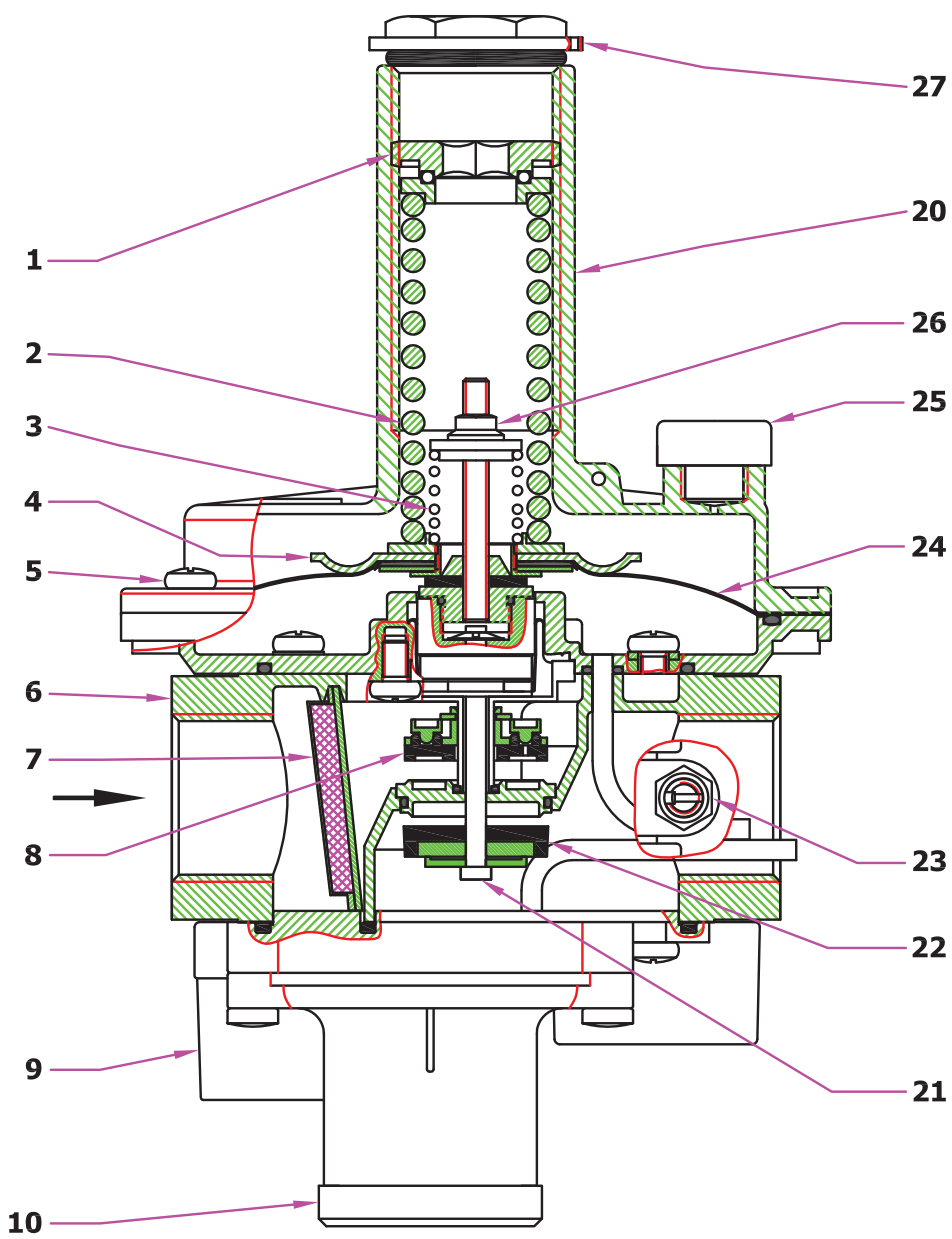


fig. 1

1 - P2 calibration screw
2 - P2 setting spring
3 - Relief valve setting spring
4 - Diaphragm upper disc
5 - Fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ (only on FRG...)
8 - Obturator (shut off)
9 - Bottom
10 - Closing cap (shut off)
11 - Flange (only on standard version)
12 - Compensation diaphragm
13 - Central pin (shut off)
14 - Working shut off diaphragm
15 - Max shut off setting spring
16 - Max shut off calibration
17 - Min shut off calibration
18 - Reset pin
19 - Min shut off setting spring
20 - Funnel
21 - Central pin (regulator)
22 - Obturator (regulator)
23 - Pressure nipple
24 - Working diaphragm
25 - Antidust cap
26 - Relief calibration
27 - Closing cap (regulator)
28 - Special key for setting

FRG-RG/2MBZ - FRG-RG/2MCS

P_2 = 0,8 ÷ 3 BAR

MADAS®

fig. 2
(DN 32 -40 - 50)

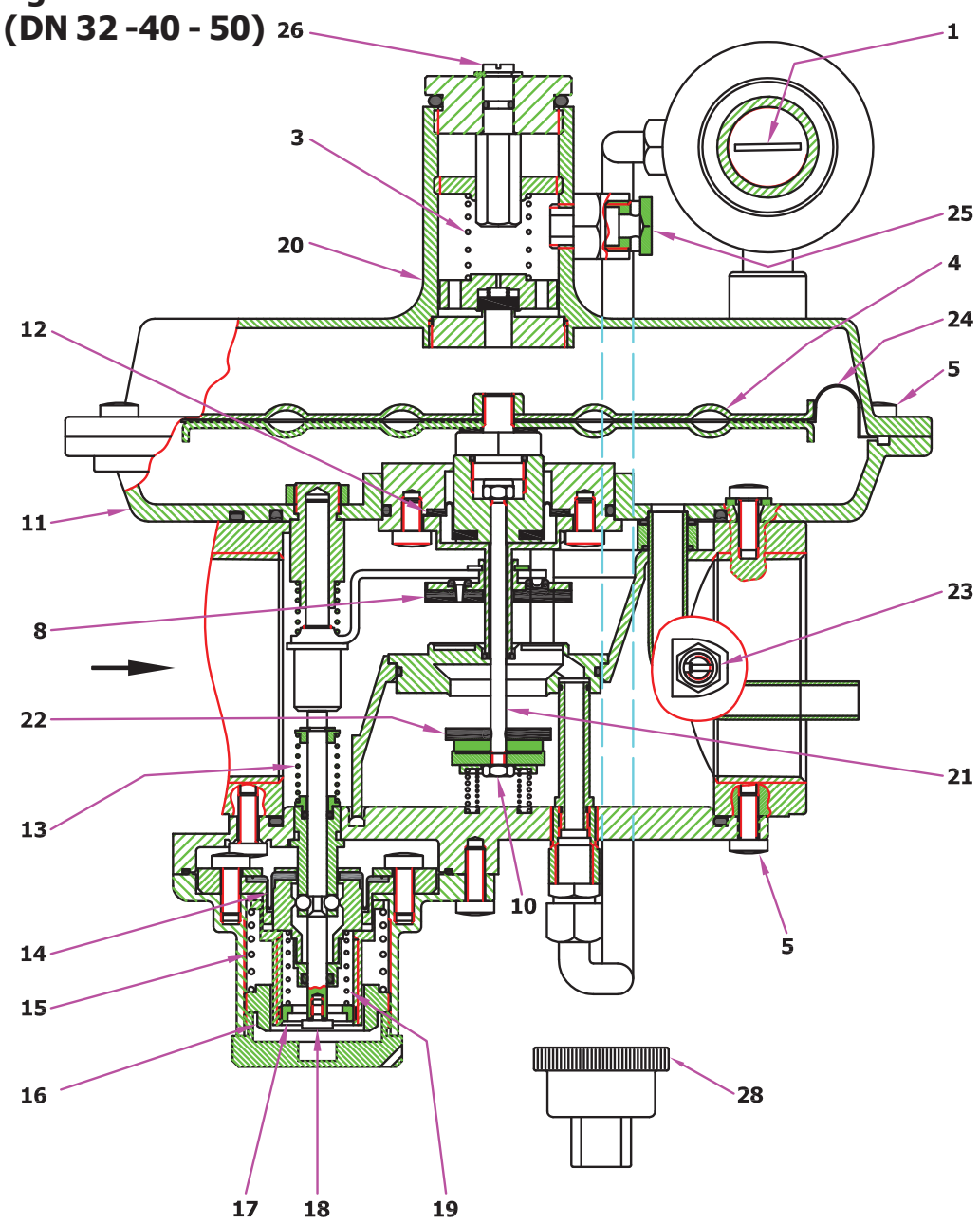


fig. 2

1 - Vite di regolazione P2
2 - Molla di taratura P2
3 - Molla di taratura sfioro
4 - Disco superiore per membrana
5 - Viti di fissaggio
6 - Corpo
7 - Organo filtrante (solo su FRG...)
8 - Otturatore (blocco)
9 - Fondello
10 - Tappo di chiusura (blocco)
11 - Flangia
12 - Membrana di compensazione
13 - Perno centrale (blocco)
14 - Membrana di funzionamento blocco
15 - Molla di taratura blocco max
16 - Regolazione taratura blocco max
17 - Regolazione taratura blocco min
18 - Perno di riarmo
19 - Molla blocco min
20 - Imbuto
21 - Perno centrale (regolatore)
22 - Otturatore (regolatore)
23 - Presa di pressione
24 - Membrana di funzionamento
25 - Tappo antipolvere
26 - Regolazione sfioro
27 - Tappo di chiusura (regolatore)
28 - Chiave speciale per taratura

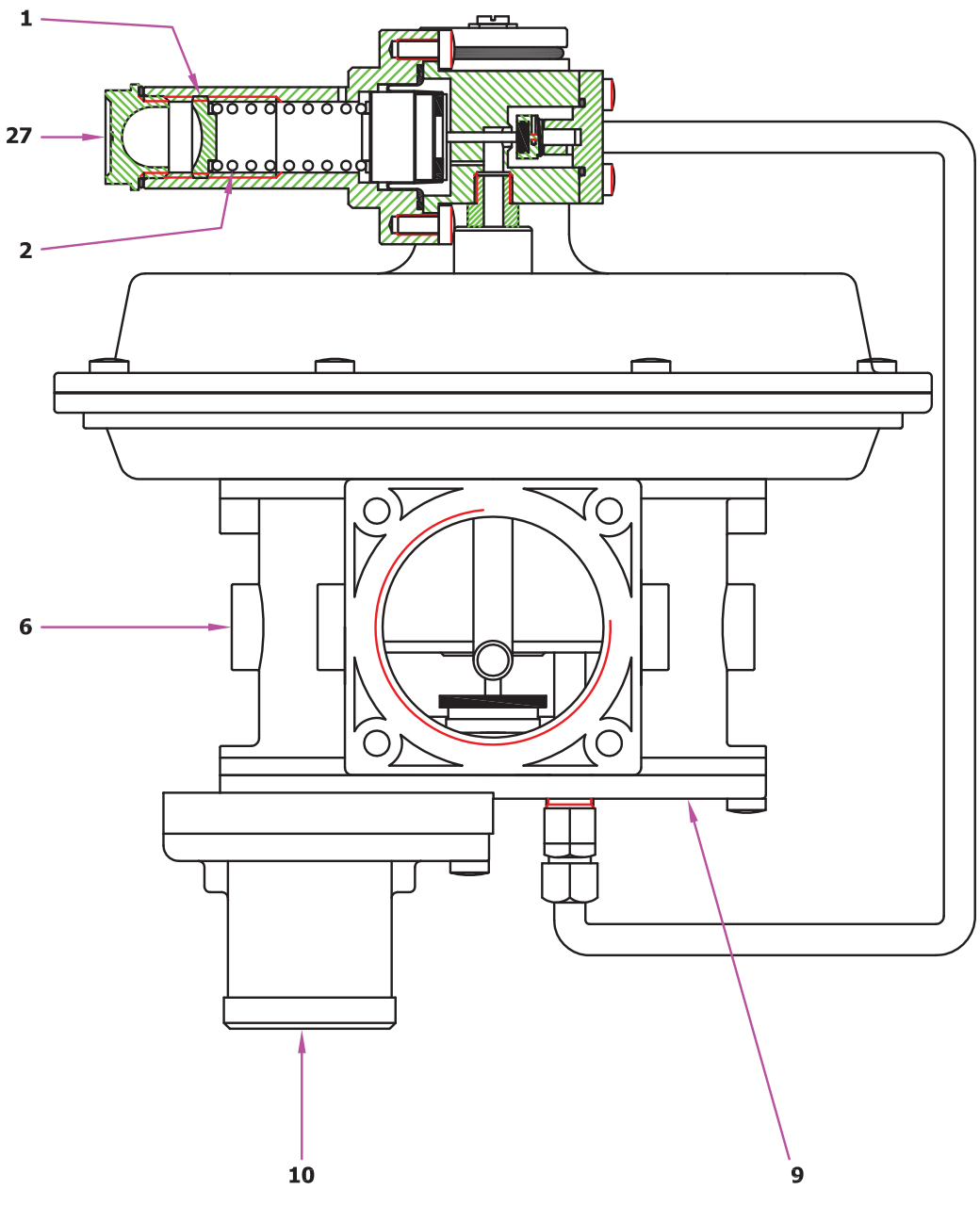


fig. 2

1 - P2 calibration screw
2 - P2 setting spring
3 - Relief valve setting spring
4 - Diaphragm upper disc
5 - Fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ (only on FRG...)
8 - Obturator (shut off)
9 - Bottom
10 - Closing cap (shut off)
11 - Flange (only on standard version)
12 - Compensation diaphragm
13 - Central pin (shut off)
14 - Working shut off diaphragm
15 - Max shut off setting spring
16 - Max shut off calibration
17 - Min shut off calibration
18 - Reset pin
19 - Min shut off setting spring
20 - Funnel
21 - Central pin (regulator)
22 - Obturator (regulator)
23 - Pressure nipple
24 - Working diaphragm
25 - Antidust cap
26 - Relief calibration
27 - Closing cap (regulator)
28 - Special key for setting

FRG-RG/2MBZ - FRG-RG/2MCS

P_2 = 0,8 ÷ 3 BAR

ATTACCHI FILETTATI - THREADED CONNECTIONS

Attacchi *Connections*	P2 (bar)	Codice - Code: Filtroregolatore *Filterregulator*	Codice - Code: Regolatore *Regulator*	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x *it) (mm)	Campo effettivo di sfioro *Effective relief valve range* (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x *it) (mm)
DN 15	0,9 ÷ 1,5	FCSH020000 110	RCSH020000 110	MO-1305 (3,5x29,8x98x11,5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,5 ÷ 1,8	FCSH020000 120	RCSH020000 120	MO-2550 (4X29X98X8)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,8 ÷ 3,6	FCSH020000 130	RCSH020000 130	MO-2590 (4,5X29X20X94)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
DN 20	0,9 ÷ 1,5	FCSH030000 110	RCSH030000 110	MO-1305 (3,5x29,8x98x11,5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,5 ÷ 1,8	FCSH030000 120	RCSH030000 120	MO-2550 (4X29X98X8)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,8 ÷ 3,6	FCSH030000 130	RCSH030000 130	MO-2590 (4,5X29X20X94)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
DN 25	0,9 ÷ 1,5	FCSH040000 110	RCSH040000 110	MO-1305 (3,5x29,8x98x11,5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,5 ÷ 1,8	FCSH040000 120	RCSH040000 120	MO-2550 (4X29X98X8)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,8 ÷ 3,6	FCSH040000 130	RCSH040000 130	MO-2590 (4,5X29X20X94)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)

Attacchi *Connections*	P2 (bar)	Codice - *Code*: Filtroregolatore *Filterregulator*	Codice - *Code*: Regolatore *Regulator*	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x *it) (mm)	Campo effettivo sfioro *Effective relief valve range* (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)
DN 32	0,8 ÷ 1,5	-	RCSH050000 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RCSH050000 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RCSH050000 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 40	0,8 ÷ 1,5	-	RCSH060000 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RCSH060000 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RCSH060000 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 50	0,8 ÷ 1,5	-	RCSH070000 110	MO-2150 (2X17X54X9)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RCSH070000 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RCSH070000 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)

ATTACCHI FLANGIATI - FLANGED CONNECTIONS

Attacchi *Connections*	P2 (bar)	Codice - *Code*: Filtroregolatore *Filterregulator*	Codice - *Code*: Regolatore *Regulator*	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x *it) (mm)	Campo effettivo di sfioro *Effective relief valve range* (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x *it) (mm)
DN 32	0,8 ÷ 1,5	-	RCSH320000 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RCSH320000 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RCSH320000 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 40	0,8 ÷ 1,5	-	RCSH400000 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RCSH400000 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RCSH400000 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 50	0,8 ÷ 1,5	-	RCSH500000 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RCSH500000 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RCSH500000 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 65	0,8 ÷ 1,5	-	RCSH080000 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RCSH080000 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RCSH080000 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 80	0,8 ÷ 1,5	-	RCSH090000 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RCSH090000 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RCSH090000 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 100	0,8 ÷ 1,5	-	RCSH100000 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RCSH100000 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RCSH100000 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)

* it= numero di spire totali
** it= total number of turns*

FRG-RG/2MBZ
w/OPSO UPSO SHUT-OFF & RELIEF VALVE (DN 15 ÷ 50)

ATTACCHI FILETTATI - THREADED CONNECTIONS

Attacchi *Connections*	P2 (bar)	Codice - Code: Filtroregolatore *Filterregulator*	Codice - Code: Regolatore *Regulator*	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x *it) (mm)	Campo OPSO OPSO range (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	Campo UPSO *UPSO range* (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	Campo effettivo sfioro *effective relief valve range* (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)
DN 15	0,9 ÷ 1,5	FBH02Z 110	RBH02Z 110	MO-1305 (3,5x29,8x98x11,5)	1 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,6 ÷ 0,8	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,5 ÷ 1,8	FBH02Z 120	RBH02Z 120	MO-2550 (4X29X98X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	0,6 ÷ 0,8	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,8 ÷ 3,6	FBH02Z 130	RBH02Z 130	MO-2590 (4,5X29X20X94)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
DN 20	0,9 ÷ 1,5	FBH03Z 110	RBH03Z 110	MO-1305 (3,5x29,8x98x11,5)	1 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,6 ÷ 0,8	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,5 ÷ 1,8	FBH03Z 120	RBH03Z 120	MO-2550 (4X29X98X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	0,6 ÷ 0,8	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,8 ÷ 3,6	FBH03Z 130	RBH03Z 130	MO-2590 (4,5X29X20X94)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
DN 25	0,9 ÷ 1,5	FBH04Z 110	RBH04Z 110	MO-1305 (3,5x29,8x98x11,5)	1 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,6 ÷ 0,8	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,5 ÷ 1,8	FBH04Z 120	RBH04Z 120	MO-2550 (4X29X98X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	0,6 ÷ 0,8	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
	1,8 ÷ 3,6	FBH04Z 130	RBH04Z 130	MO-2590 (4,5X29X20X94)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	0,2 ÷ 1	MO-2150 (2x17x54x9)
DN 32	0,8 ÷ 1,5	-	RBH05Z 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,45 ÷ 0,75	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RBH05Z 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	1 ÷ 1,7	MO-0205 (1,2x15x40x5)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RBH05Z 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 40	0,8 ÷ 1,5	-	RBH06Z 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,45 ÷ 0,75	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RBH06Z 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	1 ÷ 1,7	MO-0205 (1,2x15x40x5)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RBH06Z 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 50	0,8 ÷ 1,5	-	RBH07Z 110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,45 ÷ 0,75	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	-	RBH07Z 120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	1 ÷ 1,7	MO-0205 (1,2x15x40x5)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	-	RBH07Z 130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)

FRG-RG/2MBZ
w/OPSO UPSO SHUT-OFF & RELIEF VALVE (DN 32 ÷ 100)

ATTACCHI FLANGIATI - FLANGED CONNECTIONS

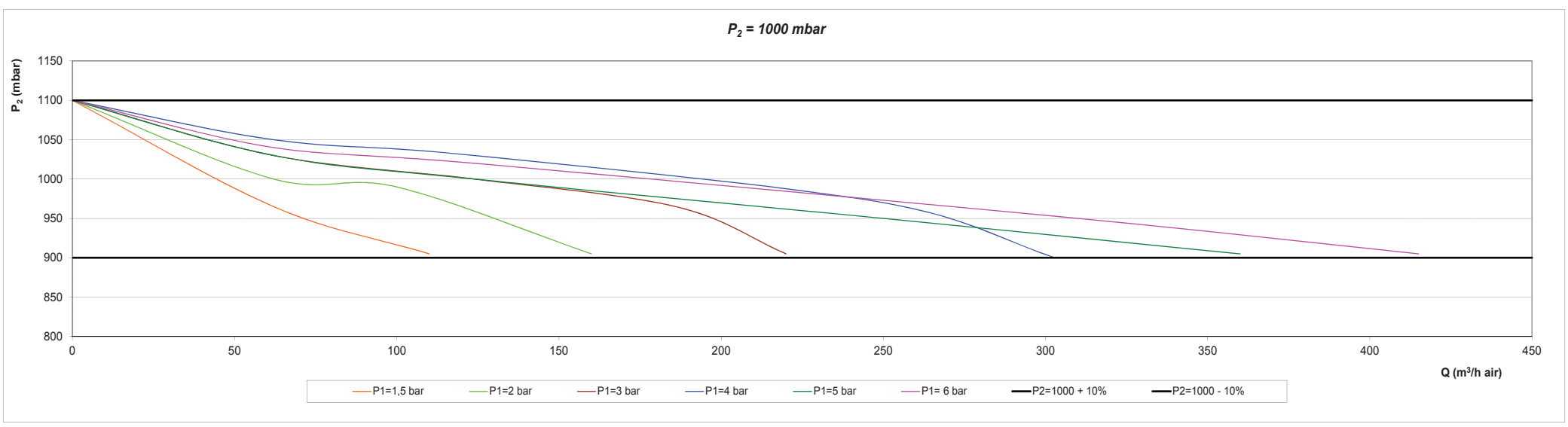
Attacchi *Connections*	P2 (bar)	Codice - Code: Regolatore *Regulator*		Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x *it) (mm)	Campo OPSO OPSO range (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	Campo UPSO *UPSO range* (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)	Campo effettivo sfioro *effective relief valve range* (bar)	Codice e dimensioni *Code and dimensions* (d x De x Lo x it) (mm)
DN 32	0,8 ÷ 1,5	RBH32Z	110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,45 ÷ 0,75	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	RBH32Z	120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	1 ÷ 1,7	MO-0205 (1,2x15x40x5)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	RBH32Z	130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 40	0,8 ÷ 1,5	RBH40Z	110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,45 ÷ 0,75	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	RBH40Z	120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	1 ÷ 1,7	MO-0205 (1,2x15x40x5)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	RBH40Z	130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 50	0,8 ÷ 1,5	RBH50Z	110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,45 ÷ 0,75	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	RBH50Z	120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	1 ÷ 1,7	MO-0205 (1,2x15x40x5)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	RBH50Z	130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 65	0,8 ÷ 1,5	RBH08Z	110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,45 ÷ 0,75	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	RBH08Z	120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	1 ÷ 1,7	MO-0205 (1,2x15x40x5)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	RBH08Z	130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 80	0,8 ÷ 1,5	RBH09Z	110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,45 ÷ 0,75	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	RBH09Z	120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	1 ÷ 1,7	MO-0205 (1,2x15x40x5)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	RBH09Z	130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
DN 100	0,8 ÷ 1,5	RBH10Z	110	MO-2150 (2x17x54x9)	0,9 ÷ 2	MO-0890 (2,5x35x27x2,25)	0,45 ÷ 0,75	MO-0205 (1,2x15x40x5)	0,9 ÷ 2	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	1,5 ÷ 2,5	RBH10Z	120	MO-3505 (18X2,5X50X8)	2,2 ÷ 3,3	MO-0995 (3X35X30X3,5)	1 ÷ 1,7	MO-0205 (1,2x15x40x5)	1,5 ÷ 3	MO-0440 (2,2x29x47x6,5)
	2,2 ÷ 3	RBH10Z	130	MO-3505 (18X2,5X50X8)	3,2 ÷ 4,2	MO-0990 (3x35x33,5x3,5)	1,4 ÷ 2,6	MO-2155 (2x17x29x6)	2,5 - 3,9	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)

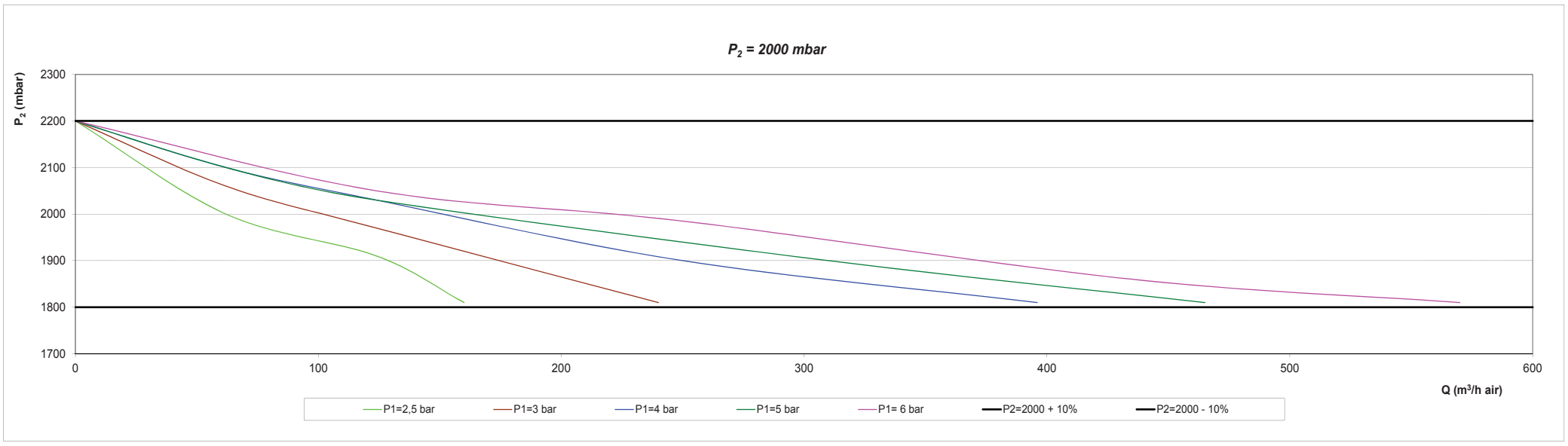
FRG-RG/2MBZ - FRG-RG/2MCS

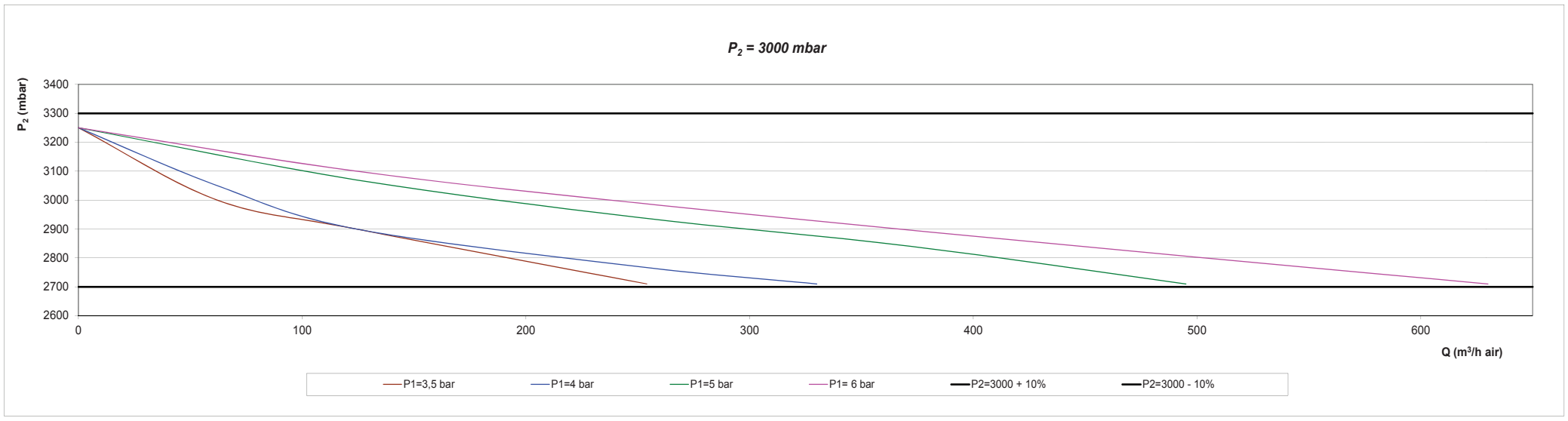
P_2 = 0,8 ÷ 3 BAR

MADAS®

DATI DI STABILIZZAZIONE (DN 25)
STABILIZATION DATA (DN 25)







DATI DI STABILIZZAZIONE (DN 25)
STABILIZITION DATA (DN 25)

P1 (bar)	P2 (mbar)		
	1000	2000	3000
1,5	110	-	-
2	160	-	-
2,5	190	160	-
3	220	240	-
3,5	265	330	254
4	303	396	328
5	360	465	495
6	415	570	630

DATI DI STABILIZZAZIONE (DN 32÷50)
STABILIZATION DATA (DN 32÷50)

DN 32					
P1 (bar)	P2 bar				
	1	1,5	2	2,5	3
1,5	355	-	-	-	-
2	600	480	-	-	-
2,5	/	630	533	-	-
3	900	818	718	580	-
3,5	/	/	/	/	663
4	1175	1128	1055	954	818
5	1450	1426	1370	1140	1140
6	1720	1698	1636	1550	1525

DN 40					
P1 (bar)	P2 bar				
	1	1,5	2	2,5	3
1,5	372	-	-	-	-
2	632	452	-	-	-
2,5	/	657	558	-	-
3	915	855	744	595	-
3,5	/	/	/	/	665
4	1215	1150	1070	973	830
5	1485	1438	1385	1178	1165
6	1770	1735	1685	1585	1537

DN 50					
P1 (bar)	P2 bar				
	1	1,5	2	2,5	3
1,5	395	-	-	-	-
2	655	483	-	-	-
2,5	/	682	558	-	-
3	970	843	756	605	-
3,5	/	/	/	/	682
4	1240	1175	1116	1010	855
5	1525	1488	1400	1300	1240
6	1785	1745	1710	1612	1562

DN 50 WITH DN 80 TUBE					
P1 (bar)	P2 bar				
	1	1,5	2	2,5	3
1,5	434	-	-	-	-
2	682	533	-	-	-
2,5	/	693	558	-	-
3	978	843	756	620	-
3,5	/	/	/	/	682
4	1240	1175	1116	1035	868
5	1525	1488	1660	1335	1240
6	1795	1760	1723	1674	1585

DATI DI STABILIZZAZIONE (DN 65 ÷ DN 100)
STABILIZATION DATA (DN 65 ÷ DN 100)

P1 (bar)	DN 65			DN 80			DN 100		
	P2 (mbar)			P2 (mbar)			P2 (mbar)		
	1000	2000	3000	1000	2000	3000	1000	2000	3000
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2200	-	-	2800	-	-	3100	-	-
3	3150	2800	-	4000	3600	-	4234	3800	-
4	4000	4100	3300	4900	4800	4200	5250	5185	4300
5	4800	4800	4800	5000	5000	5680	5300	5400	6000

FRG-RG/2MBZ - FRG-RG/2MCS

P_2 = 0,8 ÷ 3 BAR

MADAS®

INSTALLAZIONE

Il regolatore è conforme alla Direttiva 94/9/CE (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 2G e come apparecchio del gruppo II, categoria 2D; come tale è idoneo per essere installato nelle zone 1 e 21 (oltre che nelle zone 2 e 22) come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE. Il regolatore non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE. Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.L' apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, è prevista, da parte del regolatore, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

Il regolatore può essere pericoloso rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature in caso di intervento della valvola di sfioro integrata o in caso di rottura della membrana di funzionamento (**24**). In quest'ultimo caso (e solo in questo) il regolatore costituisce una sorgente di emissione di atmosfera esplosiva di grado continuo e, come tale, può originare zone pericolose 0 come definite nella Direttiva 99/92/CE. In condizioni di installazione particolarmente critica (luoghi non presidiati, carenza di manutenzione, scarsa disponibilità di ventilazione) e, soprattutto in presenza nelle vicinanze del regolatore di potenziali fonti di innesco e/o apparecchiature pericolose nel funzionamento ordinario in quanto suscettibili di originare archi elettrici o scintille, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra il regolatore e tali apparecchiature. In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che il regolatore sia origine di zone 0: ad esempio verifica periodica annuale di regolare funzionamento, possibilità di modificare il grado di emissione della sorgente o di intervenire sullo scarico all'esterno della sostanza esplosiva canalizzando ad esempio all'esterno lo scarico della valvola si sfioro.

INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 2G and as device of group II, category 2D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 1 and 21 (besides in the zones 2 and 22) as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC. The regulator is not suitable to be used in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC. To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10. The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is forecast, by the regulator, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The regulator can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices when the integrated relief valve vents or in case of damage of the working diaphragm (**24**). Only in this last case the regulator is a source of emission of the continue degree explosive atmosphere and, so, it can originate dangerous areas 0 as defined in the 99/92/EC Directive. In conditions of particularly critic installation (places not protected, lack of servicing, lacking availability of ventilation) and, especially in presence, close to the regulator, of potential sources of primer and/or dangerous devices during the normal working because susceptible to origine electric arcs or sparks, it is necessary to value before the compatibility between the regulator and these devices.In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the regulator could be origin of areas 0: for example yearly periodical inspection of regular working, possibility to change the emission degree of the source or to attend on the exhaust outside the explosive material canalizing outside, for example, the relief valve discharge.

In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che il regolatore sia origine di zone 0: ad esempio verifica periodica annuale di regolare funzionamento, possibilità di modificare il grado di emissione della sorgente o di intervenire sullo scarico all'esterno della sostanza esplosiva canalizzando ad esempio all'esterno lo scarico della valvola di sfioro.

⚠ **Si raccomanda di leggere attentamente il foglio di istruzioni a corredo di ogni prodotto.**

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

- E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Il regolatore è normalmente posizionato prima dell'utenza. Deve essere installato con la freccia in rilievo sul corpo (**6**) rivolta verso l'utenza.
- Può essere installato in qualsiasi posizione anche se è preferibile l'installazione con la molla (**2**) in verticale (come in fig. 1 e 2). All'esterno del regolatore, a valle dello stesso è sistemata una presa di pressione (**23**) per il controllo della pressione di regolazione.
- Canalizzare all'esterno lo scarico della valvola di sfioro (vedi esempio di installazione).
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Se l' apparecchio è filettato verificare che la lunghezza del filetto della tubazione non sia eccessiva per non danneggiare il corpo (**6**) dell'apparecchio in fase di avvitamento. Non usare il contenitore della molla come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile. Assemblare l'apparecchio sull'impianto con tubi e/o raccordi le cui filettature siano coerenti con la connessione da assemblare.
- Se l'apparecchio è flangiato verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente parallele per evitare di sottoporre il corpo (**6**) a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta. Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmarlo stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the regulator could be origin of areas 0: for example yearly periodical inspection of regular working, possibility to change the emission degree of the source or to attend on the exhaust outside the explosive material canalizing outside, for example, the relief valve discharge

⚠ **It is always important to read carefully the instruction sheet of each product.**

WARNING: all installation/maintenance work must be carried out by skilled staff.

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- The regulator is normally installed before the user. It must be installed with the arrow on the body (**6**) towards the user.
- It can be installed in any position but it is preferable the installation with the spring (**2**) in vertical position (see fig. 1 and 2). Outside the regulator and downstream of it there is a checking pressure-tap (**23**) for the control of the regulation pressure.
- Canalize outside the relief valve discharge (please see installation example).
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- If the device is threaded check that the pipeline thread is not too long; overlong threads may damage the body (**6**) of the device when screwed into place. Do not use the spring casing for leverage when screwing into place; use the appropriate tool. Assemble pipe and fittings which are consistent with device connection threads.
- If the device is flanged check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly parallel to avoid unnecessary mechanical stresses on the body (**6**) of the device. Also calculate the space needed to fit the seal. If the gap left after the seal is fitted is too wide, do not try to close it by over-tightening the device's bolts.
- Always check that the system is gas-tight after installation.

FRG-RG/2MBZ - FRG-RG/2MCS

P_2 = 0,8 ÷ 3 BAR

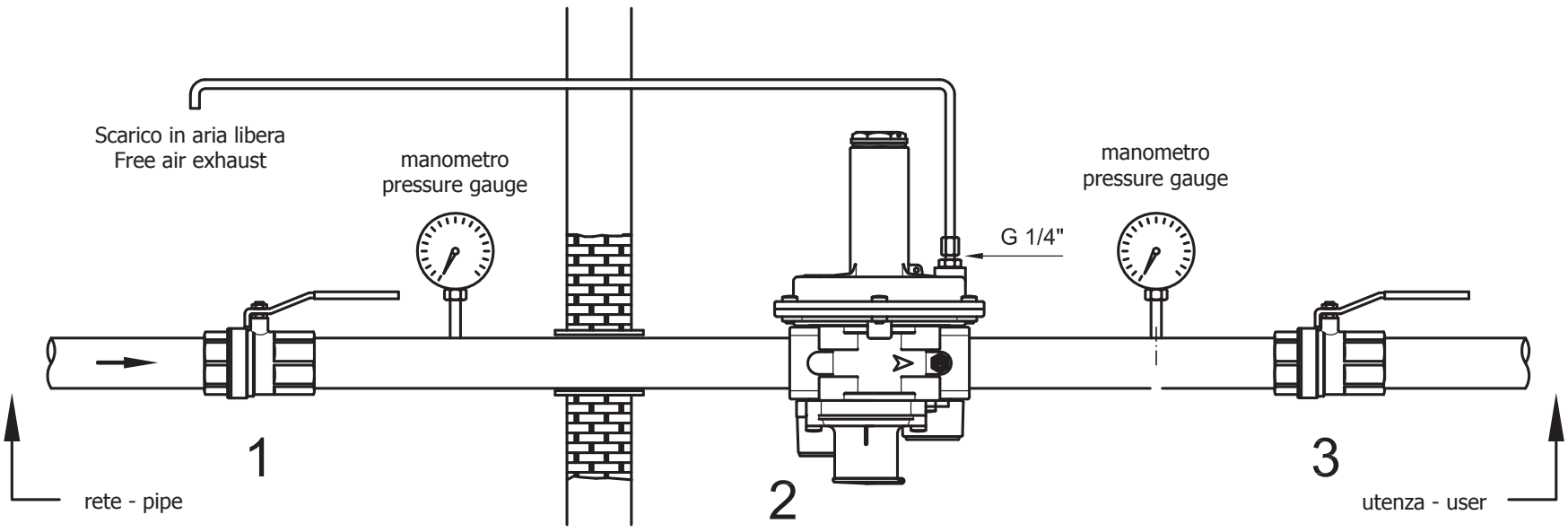
ESEMPIO DI INSTALLAZIONE
INSTALLATION EXAMPLE

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a sfera a monte
2. Filtroregolatore FRG/2MBZ o RG/2MBZ
3. Valvola a sfera a valle del regolatore

EXAMPLE OF INSTALLATION

1. Upstream ball valve
2. RG/2MBZ o FRG/2MBZ filter regulator
3. Ball valve downstream of regulator



RIARMO MANUALE DN 15 ÷ DN 50 (per DN 65 ÷ 100 vedi pag. 14) :

1.Chiudere il rubinetto o valvola a sfera a valle del regolatore
2.Svitare il tappo (**10**)
3.Premere leggermente il perno di riarmo (**18**), attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione e successivamente premere fino a fine corsa il perno di riarmo (**18**).
4.Tenendo premuto il perno di riarmo (**18**), aprire lentamente il rubinetto a valle del regolatore
5.Rilasciare il perno di riarmo (**18**)
6.Successivamente riavvitare il tappo (**10**) nella posizione iniziale.

TARATURA (vedere esempio)

Generalmente gli apparecchi sono pretarati su specifiche del cliente, nel caso sia necessario effettuare la taratura, con l'impianto in portata, occorre:

MATERIALE NECESSARIO PER LA TARATURA DEL REGOLATORE:
- N° 1 chiave esagonale da 13 mm per taratura P2 (DN 15÷25);
- N° 1 chiave a tubo da 8 mm (Ø est. max non superiore a 12 mm) per taratura sfioro (DN 15÷25);
- N° 1 cacciavite a sezione piatta per taratura P_2 e sfioro (DN 32÷50);
- N° 1 manometro per il controllo della pressione a valle del regolatore.

COME OPERARE:
- Svitare i tappi (**10**) e (**27**).
- Per modificare il valore di taratura della pressione di uscita P_2 agire sulla vite di regolazione (**1**).
- Avvitare fino a fine corsa le viti di regolazione (**16** e **26**) e posizionare al minimo la vite di regolazione, svitandola (**17**).
- Per modificare il valore di taratura di intervento del blocco di minima pressione agire con la chiave in dotazione (**28**) sulla vite di regolazione (**17**).
- Per modificare il valore di taratura di intervento del blocco di sovrapressione agire con la chiave in dotazione (**28**) sulla vite di regolazione (**16**).
- Per modificare il valore di taratura di intervento dello sfioro si deve agire con una chiave a tubo commerciale da 8 mm (DN 15÷ 25) o con un cacciavite a sezione piatta (DN 32 ÷ 50) (non fornito) sulla vite di regolazione (**26**).

MANUAL RESET DN 15 ÷ DN 50 (for DN 65 ÷ 100 please check page n° 14):

1.Close the tap or ball valve downstream the regulator
2.Unscrew the cap (**10**)
3.Push slightly the reset pin (**18**), wait few moments to get pressures balancing and then push till the end the reset pin (**18**).

4.Keeping pushed the reset pin (**18**), open slowly the tap downstream the regulator

5.Release the reset pin (**18**)
6.Subsequently rescrew the cap (**10**) back to the original position.

SETTING (see example)

Generally the devices are presetted according customer specifications, in case it is needed to make the setting, with the plant under flow, it is needed:

MATERIAL NEEDED FOR REGULATOR SETTING:
- N° 1 hexagonal 13 mm spanner for P2 setting (DN 15÷25);
- N° 1 8 mm. wrench (Ø ext. max not higher than 12 mm) for relief setting (DN 15÷25);
- N° 1 flat screwdriver for P2 and relief setting (DN 32÷50);
- N° 1 pressure gauge to check the pressure downstream the regulator.

HOW TO OPERATE:
- Unscrew the caps (**10**) and (**27**).
- To modify the P2 setting value act on the setting screw (**1**).
- Screw till the end the setting screws (**16** e **26**) and place to the minimum the setting screw, unscrewing it (**17**).
- To modify the UPSO tripping setting value act with the key supplied (**28**) on the setting screw (**17**).
- To modify the OPSO tripping setting value act with the key supplied (**28**) on the setting screw (**16**).
- To modify the RELIEF tripping setting value act with a 8 mm wrench (DN 15÷ 25) or with a flat screwdriver (DN 32 ÷ 50) (not supplied) on the setting screw (**26**).

ESEMPIO

Pressione necessaria di regolazione P2=2 bar
Intervento blocco min UPSO=0,7 bar
Intervento blocco max OPSO=3 bar
Intervento valvola di sfioro 2,5 bar

EXAMPLE

Regulation pressure needed P2=2 bar
UPSO tripping value = 0,7 bar
OPSO tripping value = 3 bar
RELIEF tripping value = 2,5 bar

ESEMPIO DI TARATURA DEL REGOLATORE

- Svitare i tappi (**10**) e (**27**).
- Avvitare fino a fine corsa le viti di regolazione (**16** e **26**) e posizionare al minimo la vite di regolazione, svitandola (**17**).
- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate dal punto 1 al 5 del paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Svitando la vite di regolazione (**1**), portare la pressione P_2 a 0,7 bar leggendola sul manometro, .
- Avvitare la vite di regolazione (**17**) fino all'intervento del blocco di minima (UPSO) che a questo punto è tarato a 0,7 bar.
- Avvitare di 2-3 giri la vite di regolazione della P_2 (**1**)
- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate dal punto 1 al 5 del paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Aumentare il valore della pressione P_2 agendo sulla vite di regolazione (**1**) leggendola sul manometro fino al valore di taratura OPSO voluto (arrivare in questo caso a 3 bar).
- Contemporaneamente svitare lentamente la vite di regolazione (**16**) fino all'intervento del dispositivo di blocco di massima pressione. Avvitare la vite (**16**) di ¼ di giro. A questo punto il blocco OPSO è tarato a 3 bar.
- Riarmare il dispositivo di blocco seguendo le istruzioni indicate dal punto 1 al 5 del paragrafo "RIARMO MANUALE".
- Chiudere lentamente il rubinetto a valle del regolatore
- Aumentare il valore della pressione P_2 agendo sulla vite di regolazione (**1**) leggendola sul manometro, fino al valore di taratura di sfioro voluto (arrivare in questo caso a 2,5 bar).
- Svitare lentamente la vite di regolazione (**26**) finche la pressione P_2, visualizzata sul manometro, inizia a diminuire.
- Lo sfioro è in questo caso tarato a 2,5 bar.
- Rimuovere la chiave a tubo e portare la P2 agendo sulla vite (**1**) al valore desiderato.
- Richiudere i tappi (**10**) e (**27**).

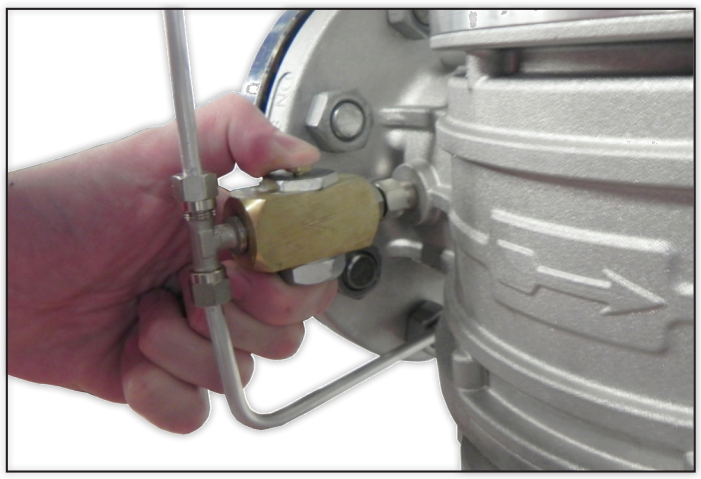
Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.

REGULATOR SETTING EXAMPLE

- Unscrew the capr (**10**) and (**27**).
- Screw till the end the setting screws (**16** and **26**) and place to the minimum the setting screw, unscrewing it (**17**).
- Reset the shut off device following reading the instructions stated from point i to 5 of the paragraph "MANUAL RESET".
- Unscrewing the setting screw (**1**), move the pressure P2 to 0,7 bar reading it on the pressure gauge.
- Screw the setting screw (**17**) till the minimum shut off tripping (UPSO) which at this point is setted to 0,7 bar.
- Make 2-3 crackdowns of the P2 setting screw (**1**)
- Reset the shut off device reading the instructions stated from pint 1 to 5 of the paragraph "MANUAL RESET".
- Increase the P2 value acting on the setting screw (**1**) reading on the pressure gauge till the desired OPSO setting value (in this case arrive up to 3 bar).
- At the same time unscrew slowly the setting screw (**16**) till OPSO tripping. Make ¼ crackdown to the screw (16). Now the OPSO is set to 3 bar.
- Reset the shut off device reading the instructions stated from point 1 to 5 of the paragraph "MANUAL RESET".
- Close slowly the tap downstream the regulator
- Increase the P2 value acting on the setting screw (**1**) reading it on the pressure gauge, till reaching the desired relief setting value (arrive in this case to 2,5 bar).
- Unscrew slowly the setting screw (**26**) till the P2 pressure, displayed on the pressure gauge, start to decrease.
- The relief is in this case setted to 2,5 bar.
- Remove the wrench and take the P2 acting on the screw (**1**) to the desired value.
- Reclose the caps (**10**) and (**27**).

The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

RIARMO MANUALE DN 65 ÷ DN 100
MANUAL RESET DN 65 ÷ DN 100



I

1. Chiudere il rubinetto o valvola a sfera a valle del regolatore
2. Svitare il tappo (**10**)
3. Premere il pulsante della valvola (vedi foto) e tenere premuto fino ad ottenere l'equilibrio delle pressioni.
4. Tenendo premuto il pulsante, premere il perno (**18**) fino a fine corsa.
5. Se non si riesce, significa che l'equilibro delle pressioni non è ancora avvenuto; in questo caso NON sforzare sul perno (**18**) per evitare di danneggiare il meccanismo di riarmo. E' necessario continuare a tenere premuto il pulsante fino al completo bilanciamento delle pressioni.
6. Rilasciare il perno di riarmo (**18**)
7. Successivamente riavvitare il tappo (**10**) nella posizione iniziale.

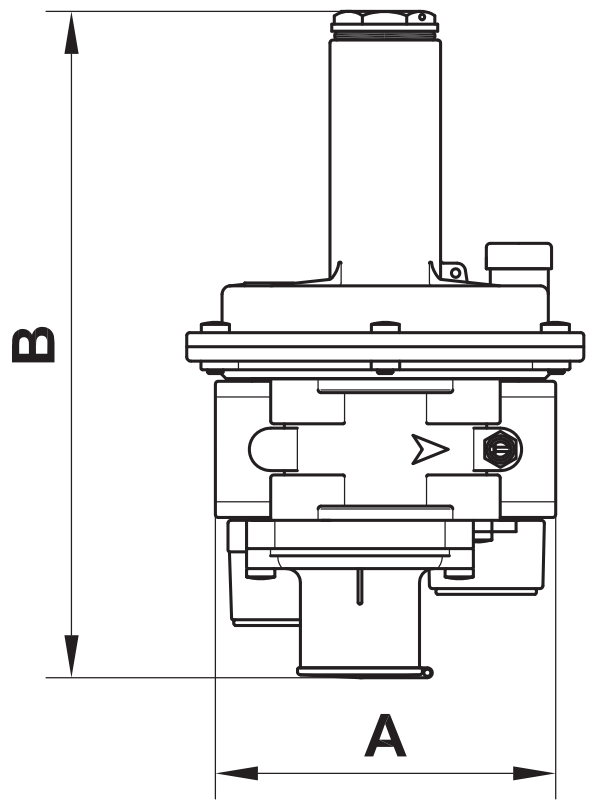
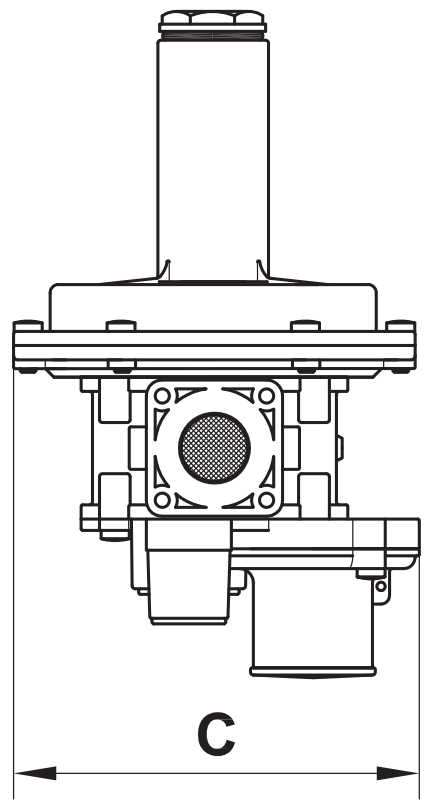
GB

1. Close the tap or ball valve downstream the regulator
2. Unscrew the cap (**10**)
3. Push the valve button (see picture) and keep pushed till balancing the pressures.
4. While keep the button pushed, push the pin (**18**) till stroke end.
5. If it is not possible to do it, it means the pressures balance still not on; in this case do not force on the pin (**18**) in order to avoid to damage the reset mechanism. It is necessary to keep pushed the button till completing pressures balance.
6. Release the reset pin (**18**)
7. Subsequently rescrew the cap (**10**) back to the original position.

FRG-RG/2MBZ - FRG-RG/2MCS

P_2 = 0,8 ÷ 3 BAR

MADAS®

Dimensioni di ingombro in mm (RG/2MBZ) - Overall dimensions in mm (RG/2MBZ)
Mesures d'encombrement en mm (RG/2MBZ) - Dimensiones en mm (RG/2MBZ)

Attacchi filettati Threaded connections	Attacchi flangiati Flanged connections	A	B	C
DN 15 - DN 20 - DN 25	-	120	237	143
DN 32 - DN 40 - DN 50	-	160	260	225
-	DN 32 - DN 40 - DN 50	230	310	225
	DN 65	290	428	330
	DN 80	310	435	330
	DN 100	350	500	330