

**INFORMACION TECNICA MADAS**  
**REGULACION MPA 2016**



## Índice

---

<b>Estabilizadores con filtro MADAS FRG/2MC</b>	<b>3-17</b>
<b>Estabilizadores con máxima y mínima MADAS FRG/2MBL</b>	<b>18-33</b>
<b>Estabilizadores con filtro mas máxima MADAS FRG/2MB MAX</b>	<b>34-45</b>
<b>Estabilizadores con filtro más mínima MADAS FRG/2MB MIN</b>	<b>46-57</b>
<b>Válvulas de seguridad de máxima MADAS MVB/1MAX</b>	<b>58-68</b>
<b>Válvulas de seguridad de mínima MADAS MVB/1MIN</b>	<b>69-75</b>
<b>Válvulas de alivio MADAS MVS/1</b>	<b>76-92</b>
<b>Filtros MADAS FM</b>	<b>93-106</b>

**ESTABILIZADORES**

**MADAS FRG/2MC**



**Sibegas**

FILTROREGOLATORI e REGOLATORI GAS A CHIUSURA TIPO FRG/2MC - RG/2MC  
FRG/2MC - RG/2MC GAS PRESSURE FILTER REGULATORS AND REGULATORS  
FILTREREGULATEURS et REGULATEURS DE GAZ A FERMETURE TYPE FRG/2MC - RG/2MC  
FILTROREGULADORES y REGULADORES DE GAS A CIERRE SERIE FRG/2MC - RG/2MC

CE  II 2G - II 2D  
MADAS-03



DESCRIZIONE

Regolatore (RG/2MC) o filtroregolatore (FRG/2MC) di pressione a chiusura per gas.

Norma di riferimento EN 88-2

In conformità a:

Direttiva PED 97/23/CE

Direttiva Gas 2009/142/CE

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

DESCRIPTION

Gas pressure closing regulator (RG/2MC) or filter regulator (FRG/2MC).

Reference standard EN 88-2

In conformity with:

97/23/EC PED Directive

2009/142/EC Gas Directive

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

DESCRIPTION

Règulateur (RG/2MC) ou filtrerègulateur (FRG/2MC) de pression à fermeture pour gaz.

Norme de référence EN 88-2

Conforme à:

Directive PED 97/23/CE

Directive Gaz 2009/142/CE

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

DESCRIPCIÓN

Filtroregulador (FRG/2MC) o regulador (RG/2MC) de presión a cierre para gas.

Patrón de referencia EN 88-2

Conforme:

Diretiva PED 97/23/CE

Diretiva Gas 2009/142/CE

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



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 65 ÷ DN 100) secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione di esercizio:  
0,5 ÷ 1 bar  
1 ÷ 2 bar  
(vedere etichetta prodotto)
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max:  
60 °C
- Classe accuratezza P2 (**AC**): 10
- Classe pressione di chiusura (**SG**): 30
- Resistenza meccanica:  
Gruppo 2 (secondo EN 13611:2007)
- Filtraggio:  
50 µm  
(su richiesta altre qualità di filtraggio)
- 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 zincato e acciaio INOX 430 F  
(UNI EN 10088)
- Gomma antiolio NBR (UNI 7702)
- Nylon 30% fibra di vetro  
(UNI EN ISO 11667)
- Viledon

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 65 ÷ DN 100) according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure:  
0,5 ÷ 1 bar  
1 ÷ 2 bar  
(see product label)
- Environment temperature:  
-15 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature:  
60 °C
- P2 accuracy class (AC): 10
- Closing pressure class (SG) : 30
- Mechanical strength:  
Group 2 (according to EN 13611:2007)
- Filtration:  
50 µm  
(on request other filtration qualities)
- Filtration class:  
G 2 (according to EN 779)

MATERIALS

- Die-cast aluminium  
(UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- Galvanized and 430 F stainless steel  
(UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)
- Nylon 30% glass fibre  
(UNI EN ISO 11667)
- Viledon

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi:  
gaz non agressifs des trois familles  
(gaz secs)
- Fixations filetees Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) selon EN 10226
- Fixations bridees PN 16:  
(DN 65 ÷ DN 100) selon ISO 7005
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression maximale en exercice:  
0,5 ÷ 1 bar  
1 ÷ 2 bar  
(voir étiquette du produit)
- Température ambiante:  
-15 ÷ +60 °C
- Température superficielle max:  
60 °C
- Classe de précision P2 (AC): 10
- Classe pression de fermeture (SG): 30
- Résistance mécanique:  
Groupe 2 (selon EN 13611:2007)
- Filtrage:  
50 µm  
(Sur demande autres qualités de filtrage)
- 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 zingué et acier INOX 430 F  
(UNI EN 10088)
- Caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)
- Nylon 30% fibre de verre  
(UNI EN ISO 11667)
- Viledon

CARATTERISTICAS TECNICAS

- Utilizaciòn:  
gases de las 3 familias  
(secos y no agresivos)
- Conexiones roscadas Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) según EN 10226
- Conexiones de brida PN 16:  
(DN 65 ÷ DN 100) según ISO 7005
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Max. presion ejercicio:  
0,5 ÷ 1 bar  
1 ÷ 2 bar  
(ver etiqueta producto)
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima:  
60 °C
- Clase precisión P2 (AC): 10
- Clase presión de cierre (SG): 30
- Resistencia mecánica:  
Grupo 2 (según EN 13611:2007)
- Filtración:  
50 µm  
(a petición otras clases de filtración)
- Clase de filtración:  
G 2 (según EN 779)

MATERIALES

- Aluminio inyectado a presión  
(UNI EN 1706)
- Latòn OT-58 (UNI EN 12164)
- Aluminio 11S (UNI 9002-5)
- Acero inox 430 F y acero galvanizado  
(UNI EN 10088)
- Goma antiaceite NBR (UNI 7702)
- Nylon 30% fibra de vidrio  
(UNI EN ISO 11667)
- Viledon



fig. 1

- 1 - Tappo alluminio
- 2 - Vite di regolazione
- 3 - Molla di taratura
- 4 - Imbuto
- 5 - Rondella per molla
- 6 - Membrana di sicurezza
- 7 - Viti di fissaggio imbuto
- 8 - Flangia
- 9 - Perno centrale
- 10 - Corpo
- 11 - Organo filtrante
- 12 - Presa di pressione
- 13 - Rondella di tenuta
- 14 - Fondello
- 15 - Viti di fissaggio fondello
- 16 - O-Ring di tenuta fondello
- 17 - Otturatore
- 18 - Sede di tenuta
- 19 - Tubetto sensore
- 20 - Membrana di compensazione
- 21 - Disco superiore per membrana
- 22 - Membrana di funzionamento
- 23 - Disco inferiore per membrana
- 24 - Tappo antipolvere
- 25 - Dado centrale

fig. 1

- 1 - Bouchon en aluminium
- 2 - Vis de réglage
- 3 - Ressort de tarage
- 4 - Entonnoir
- 5 - Rondelle pour ressort
- 6 - Membrane de sécurité
- 7 - Vis de fixation entonnoir
- 8 - Bride
- 9 - Pivot central
- 10 - Corps
- 11 - Composant filtrant
- 12 - Prise de pression
- 13 - Rondelle de tenue
- 14 - Basement
- 15 - Vis de fixation du basement
- 16 - O-Ring de tenue du basement
- 17 - Obturateur
- 18 - Logement d'étanchéité
- 19 - Tube capteur
- 20 - Membrane de compensation
- 21 - Disque supérieur pour membrane
- 22 - Membrane de fonctionnement
- 23 - Disque inférieur pour membrane
- 24 - Bouchon anti-poussière
- 25 - Boulon central

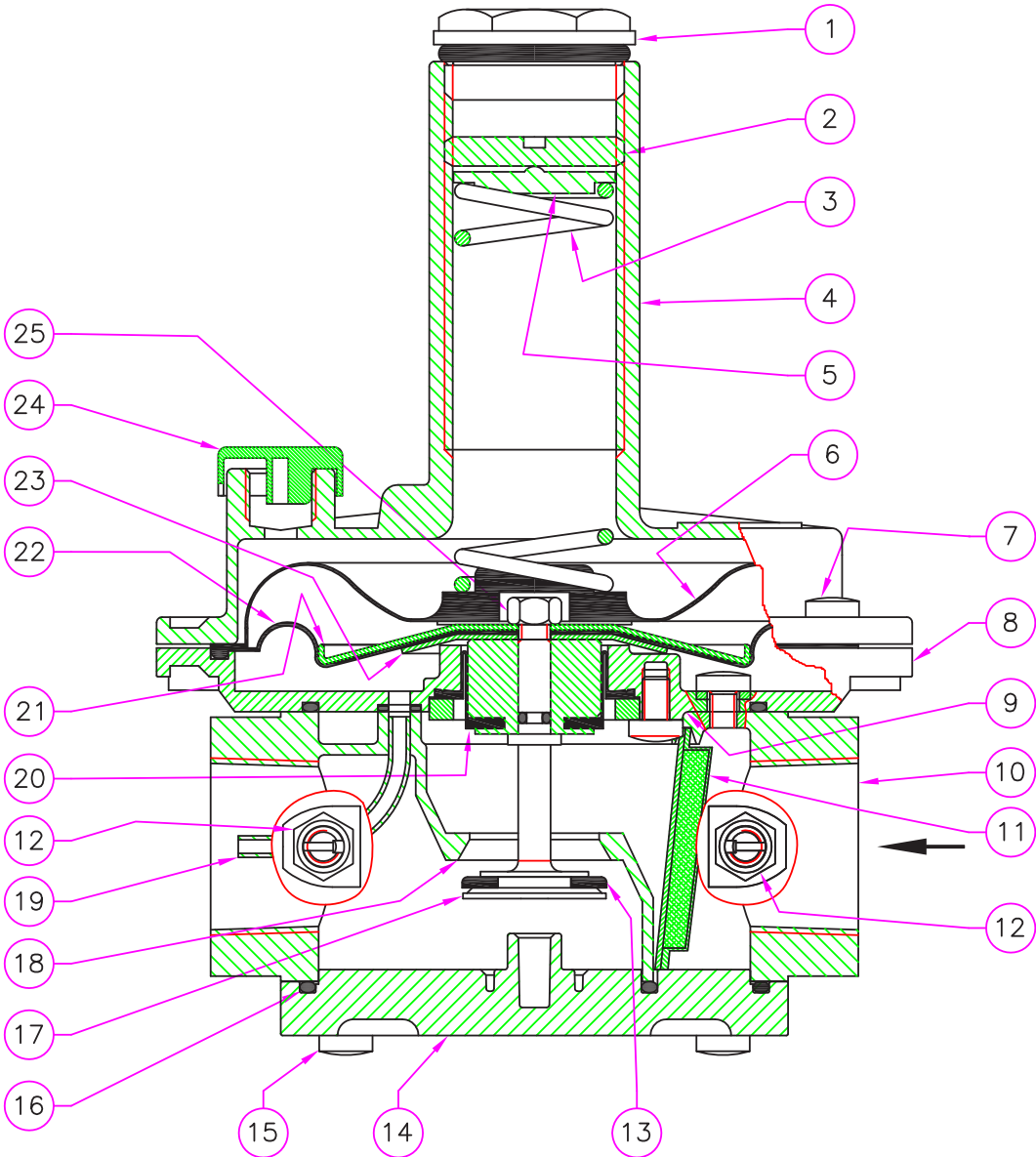
fig. 1

- 1 - Aluminium cap
- 2 - Regulation screw
- 3 - Setting spring
- 4 - Funnel
- 5 - Washer for spring
- 6 - Safety diaphragm
- 7 - Funnel fixing screws
- 8 - Flange
- 9 - Central pin
- 10 - Body
- 11 - Filtering organ
- 12 - Pressure tap
- 13 - Seal washer
- 14 - Bottom
- 15 - Bottom fixing screws
- 16 - Bottom seal O-Ring
- 17 - Obturator
- 18 - Seal seat
- 19 - Sensor tube
- 20 - Compensation diaphragm
- 21 - Diaphragm upper disc
- 22 - Working diaphragm
- 23 - Diaphragm lower disc
- 24 - Antidust cap
- 25 - Central nut

fig. 1

- 1 - Tapón de aluminio
- 2 - Tornillo de regulación
- 3 - Muelle de tarado
- 4 - Embudo
- 5 - Arandela para muelle
- 6 - Membrana de seguridad
- 7 - Tornillos de fijación embudo
- 8 - Arandela
- 9 - Eje central
- 10 - Cuerpo
- 11 - Elemento filtrante
- 12 - Toma de presión
- 13 - Arandela de estanquidad
- 14 - Fondillos
- 15 - Tornillos de fijación fondillos
- 16 - O-ring de estanquidad fondillos
- 17 - Obturador
- 18 - Alojamiento de retención
- 19 - Tubito sensor
- 20 - Membrana de compensación
- 21 - Disco superior para membrana
- 22 - Membrana de trabajo
- 23 - Disco inferior para membrana
- 24 - Tapón antipolvo
- 25 - Tuerca central

fig. 1: DN 15  
DN 20  
DN 25



		P. max 0,5 ÷ 1 bar		P. max 1 ÷ 2 bar	
		Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur
Attacco Connections Fixations Conexiones	Taratura (mbar) Setting (mbar) Tarage (mbar) Tarado (mbar)	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código
DN 15	9 ÷ 28	FC02 010	RC02 010	-	-
	9 ÷ 22	-	-	FC020020 010	RC020020 010
	18 ÷ 40	FC02 020	RC02 020	-	-
	20 ÷ 40	-	-	FC020020 020	RC020020 020
	40 ÷ 110	FC02 030	RC02 030	FC020020 030	RC020020 030
	110 ÷ 150	FC02 040	RC02 040	FC020020 040	RC020020 040
	150 ÷ 200	FC02 050	RC02 050	FC020020 050	RC020020 050
DN 20	200 ÷ 600	FC02 060	RC02 060	FC020020 060	RC020020 060
	9 ÷ 28	FC03 010	RC03 010	FC030020 010	RC030020 010
	18 ÷ 40	FC03 020	RC03 020	FC030020 020	RC030020 020
	40 ÷ 110	FC03 030	RC03 030	FC030020 030	RC030020 030
	110 ÷ 150	FC03 040	RC03 040	FC030020 040	RC030020 040
	150 ÷ 200	FC03 050	RC03 050	FC030020 050	RC030020 050
DN 25	200 ÷ 600	FC03 060	RC03 060	FC030020 060	RC030020 060
	9 ÷ 28	FC04 010	RC04 010	FC040020 010	RC040020 010
	18 ÷ 40	FC04 020	RC04 020	FC040020 020	RC040020 020
	40 ÷ 110	FC04 030	RC04 030	FC040020 030	RC040020 030
	110 ÷ 150	FC04 040	RC04 040	FC040020 040	RC040020 040
	150 ÷ 200	FC04 050	RC04 050	FC040020 050	RC040020 050
	200 ÷ 600	FC04 060	RC04 060	FC040020 060	RC040020 060



fig. 1

- 1

- Tappo alluminio
- 2

- Vite di regolazione
- 3

- Molla di taratura
- 4

- Imbuto
- 5

- Rosetta dentata
- 6

- Membrana di sicurezza
- 7

- Viti di fissaggio imbuto
- 8

- Flangia
- 9

- Perno centrale
- 10

- Corpo
- 11

- Organo filtrante
- 12

- Presa di pressione
- 13

- Rondella di tenuta
- 14

- Fondello
- 15

- Viti di fissaggio fondello
- 16

- O-Ring di tenuta fondello
- 17

- Otturatore
- 18

- Sede di tenuta
- 19

- Tubetto sensore
- 20

- Membrana di compensazione
- 21

- Disco superiore per membrana
- 22

- Membrana di funzionamento
- 23

- Disco inferiore per membrana
- 24

- Tappo antipolvere
- 25

- Dado centrale
- 26

- Rondella per molla

fig. 1

- 1

- Aluminium cap
- 2

- Regulation screw
- 3

- Setting spring
- 4

- Funnel
- 5

- Toothed washer
- 6

- Safety diaphragm
- 7

- Funnel fixing screws
- 8

- Flange
- 9

- Central pin
- 10

- Body
- 11

- Filtering organ
- 12

- Pressure tap
- 13

- Seal washer
- 14

- Bottom
- 15

- Bottom fixing screws
- 16

- Bottom seal O-Ring
- 17

- Obturator
- 18

- Seal seat
- 19

- Sensor tube
- 20

- Compensation diaphragm
- 21

- Diaphragm upper disc
- 22

- Working diaphragm
- 23

- Diaphragm lower disc
- 24

- Antidust cap
- 25

- Central nut
- 26

- Washer for spring

fig. 1

- 1

- Bouchon en aluminium
- 2

- Vis de réglage
- 3

- Ressort de tarage
- 4

- Entonnoir
- 5

- Rosette dentellée
- 6

- Membrane de sécurité
- 7

- Vis de fixation entonnoir
- 8

- Bride
- 9

- Pivot central
- 10

- Corps
- 11

- Composant filtrant
- 12

- Prise de pression
- 13

- Rondelle de tenue
- 14

- Basement
- 15

- Vis de fixation du basement
- 16

- O-Ring de tenue du basement
- 17

- Obturateur
- 18

- Logement d'étanchéité
- 19

- Tube capteur
- 20

- Membrane de compensation
- 21

- Disque supérieur pour membrane
- 22

- Membrane de fonctionnement
- 23

- Disque inférieur pour membrane
- 24

- Bouchon anti-poussière
- 25

- Boulon central
- 26

- Rondelle pour ressort

fig. 1

- 1

- Tapón de aluminio
- 2

- Tornillo de regulación
- 3

- Muelle de tarado
- 4

- Embudo
- 5

- Arandela dentada
- 6

- Membrana de seguridad
- 7

- Tornillos de fijación embudo
- 8

- Arandela
- 9

- Eje central
- 10

- Cuerpo
- 11

- Elemento filtrante
- 12

- Toma de presión
- 13

- Arandela de estanquidad
- 14

- Fondillos
- 15

- Tornillos de fijación fondillos
- 16

- O-ring de estanquidad fondillos
- 17

- Obturador
- 18

- Alojamiento de retención
- 19

- Tubito sensor
- 20

- Membrana de compensación
- 21

- Disco superior para membrana
- 22

- Membrana de trabajo
- 23

- Disco inferior para membrana
- 24

- Tapón antipolvo
- 25

- Tuerca central
- 26

- Arandela para muelle

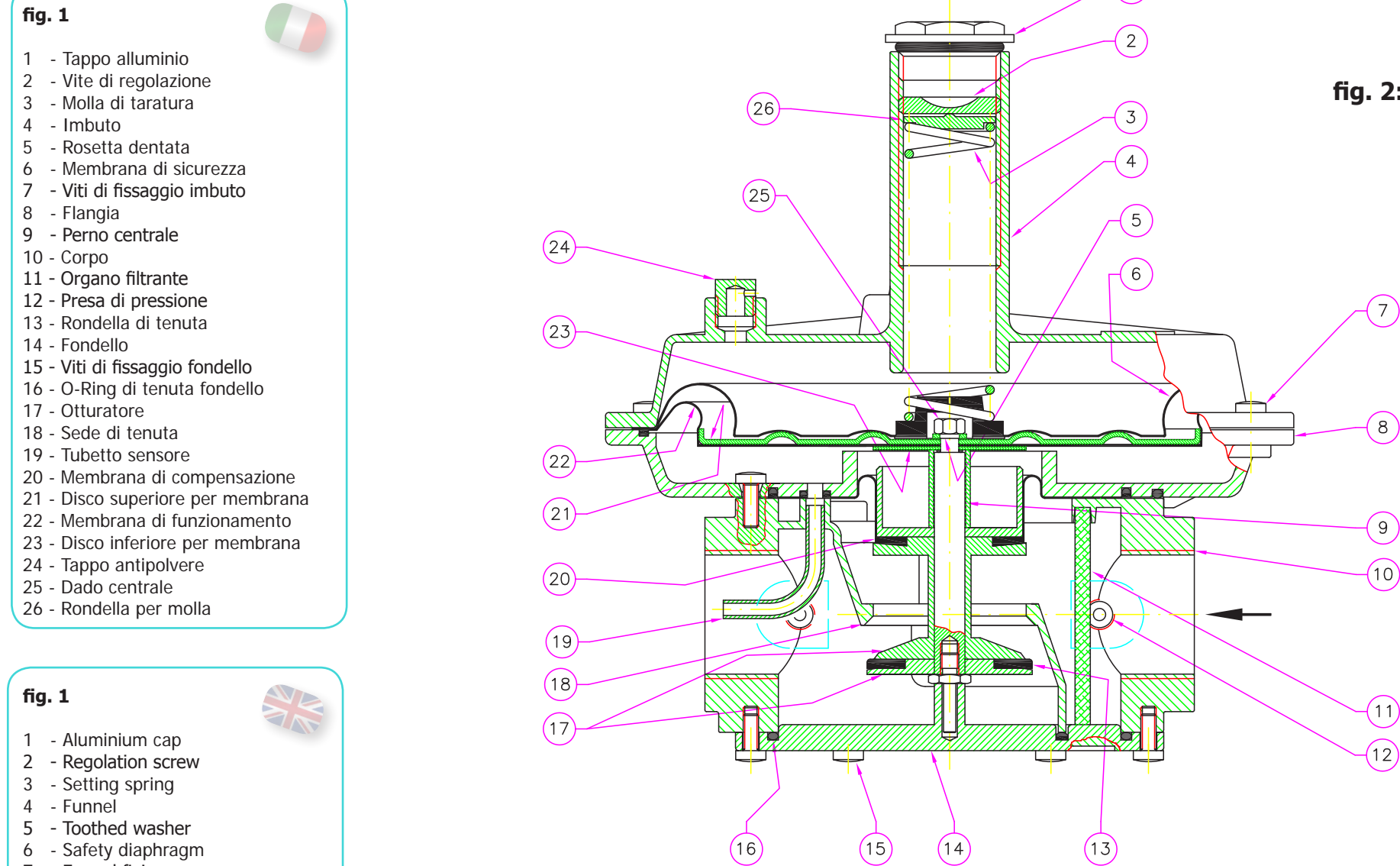


fig. 2: DN 32  
DN 40  
DN 50



		P. max 0,5 ÷ 1 bar		P. max 1 ÷ 2 bar	
		Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur
Attacco Connections Fixations Conexiones	Taratura (mbar) Setting (mbar) Tarage (mbar)	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código
DN 32	13 ÷ 23	FC05 020	RC05 020	-	-
	12 ÷ 35	-	-	FC050020 020	RC050020 020
	20 ÷ 36	FC05 030	RC05 030	-	-
	30 ÷ 50	-	-	FC050020 030	RC050020 030
	33 ÷ 58	FC05 040	RC05 040	-	-
	40 ÷ 60	-	-	FC050020 040	RC050020 040
	55 ÷ 100	FC05 050	RC05 050	-	-
	60 ÷ 95	-	-	FC050020 050	RC050020 050
	90 ÷ 190	FC05 060	RC05 060	FC050020 060	RC050020 060
DN 40	13 ÷ 23	FC06 020	RC06 020	-	-
	12 ÷ 35	-	-	FC060020 020	RC060020 020
	20 ÷ 36	FC06 030	RC06 030	-	-
	30 ÷ 50	-	-	FC060020 030	RC060020 030
	33 ÷ 58	FC06 040	RC06 040	-	-
	40 ÷ 60	-	-	FC060020 040	RC060020 040
	55 ÷ 100	FC06 050	RC06 050	-	-
	60 ÷ 95	-	-	FC060020 050	RC060020 050
	55 ÷ 100	FC06 050	RC06 050	-	-
DN 50	13 ÷ 23	FC07 020	RC07 020	-	-
	12 ÷ 35	-	-	FC070020 020	RC070020 020
	20 ÷ 36	FC07 030	RC07 030	-	-
	30 ÷ 50	-	-	FC070020 030	RC070020 030
	33 ÷ 58	FC07 040	RC07 040	-	-
	40 ÷ 60	-	-	FC070020 040	RC070020 040
	55 ÷ 100	FC07 050	RC07 050	-	-
	60 ÷ 95	-	-	FC070020 050	RC070020 050
	55 ÷ 100	FC07 050	RC07 050	-	-
DN 50	90 ÷ 190	FC07 060	RC07 060	FC070020 060	RC070020 060
	190 ÷ 500*	FC070022 020	RC070022 020	FC070030 020	RC070030 020
	190 ÷ 500*	FC070022 020	RC070022 020	FC070030 020	RC070030 020

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

= Con membrana reforzada

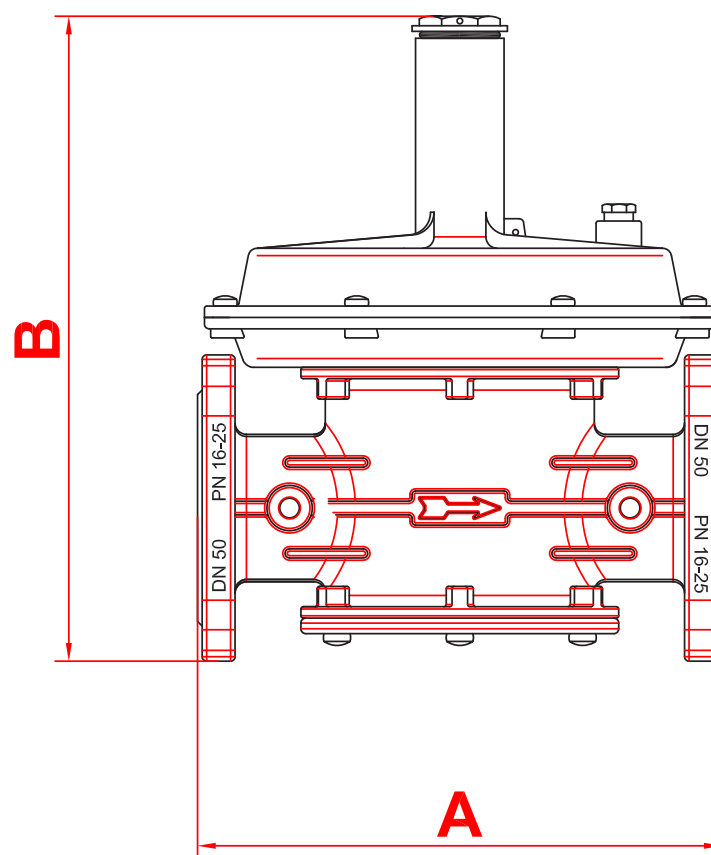
**Versione con attacchi (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) flangiati - Versions (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) with flanged connections**  
**Versions avec fixations (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) bridees - Versiones con conexiones (DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) de brida**

		P. max 0,5 ÷ 1 bar		P. max 1 ÷ 2 bar	
		Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur
Attacco Connections Fixations Conexiones	taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar)	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código
DN 25	9 ÷ 28	FC25 010	RC25 010	-	-
	9 ÷ 22	-	-	FC250020 010	RC250020 010
	18 ÷ 40	FC25 020	RC25 020	-	-
	20 ÷ 40	-	-	FC250020 020	RC250020 020
	40 ÷ 110	FC25 030	RC25 030	FC250020 030	RC250020 030
	110 ÷ 150	FC25 040	RC25 040	FC250020 040	RC250020 040
	150 ÷ 200	FC25 050	RC25 050	FC250020 050	RC250020 050
	200 ÷ 600	FC25 060	RC25 060	FC250020 060	RC250020 060

DN 32	13 ÷ 23	FC32 020	RC32 020	-	-
	12 ÷ 35	-	-	FC320020 020	RC320020 020
	20 ÷ 36	FC32 030	RC32 030	-	-
	30 ÷ 50	-	-	FC320020 030	RC320020 030
	33 ÷ 58	FC32 040	RC32 040	-	-
	40 ÷ 60	-	-	FC320020 040	RC320020 040
	55 ÷ 100	FC32 050	RC32 050	-	-
	60 ÷ 95	-	-	FC320020 050	RC320020 050
	90 ÷ 190	FC32 060	RC32 060	FC320020 060	RC320020 060
	190 ÷ 500*	FC320022 020	RC320022 020	FC320030 020	RC320030 020

DN 40	13 ÷ 23	FC40 020	RC40 020	-	-
	12 ÷ 35	-	-	FC400020 020	RC400020 020
	20 ÷ 36	FC40 030	RC40 030	-	-
	30 ÷ 50	-	-	FC400020 030	RC400020 030
	33 ÷ 58	FC40 040	RC40 040	-	-
	40 ÷ 60	-	-	FC400020 040	RC400020 040
	55 ÷ 100	FC40 050	RC40 050	-	-
	60 ÷ 95	-	-	FC400020 050	RC400020 050
	90 ÷ 190	FC40 060	RC40 060	FC400020 060	RC400020 060
	190 ÷ 500*	FC400022 020	RC400022 020	FC400030 020	RC400030 020


DN 50	13 ÷ 23	FC50 020	RC50 020	-	-
	12 ÷ 35	-	-	FC500020 020	RC500020 020
	20 ÷ 36	FC50 030	RC50 030	-	-
	30 ÷ 50	-	-	FC500020 030	RC500020 030
	33 ÷ 58	FC50 040	RC50 040	-	-
	40 ÷ 60	-	-	FC500020 040	RC500020 040
	55 ÷ 100	FC50 050	RC50 050	-	-
	60 ÷ 95	-	-	FC500020 050	RC500020 050
	90 ÷ 190	FC50 060	RC50 060	FC500020 060	RC500020 060
	190 ÷ 500*	FC500022 020	RC500022 020	FC500030 020	RC500030 020



Misure di ingombro in mm Overall dimensions in mm Mesures d'encombrement en mm Dimensiones en mm			Peso Weight Poids Peso
attacchi connections fixations conexiones	A	B	Kg
DN 25	192	225	4
DN 32	230	285	4,5
DN 40	230	285	4,5
DN 50	230	285	4,5



fig. 3

- 

1 - Tappo alluminio

2 - Vite di regolazione

3 - Molla di taratura

4 - Imbuto

5 - Rosetta dentata

6 - Membrana di sicurezza

7 - Viti di fissaggio imbuto

8 - Flangia

9 - Perno centrale

10 - Corpo

11 - Organo filtrante

12 - Presa di pressione

13 - Rondella di tenuta

14 - Fondello

15 - Viti di fissaggio fondello

16 - O-Ring di tenuta fondello

17 - Anello di teflon

18 - Campana/guida otturatore

19 - Tubetto sensore

20 - Membrana di compensazione

21 - Disco superiore per membrana

22 - Membrana di funzionamento


23 - Disco inferiore per membrana

24 - Tappo antipolvere

25 - Dado centrale

26 - Rondella per molla

fig. 3

- 

1 - Bouchon en aluminium

2 - Vis de réglage

3 - Ressort de tarage

4 - Entonnoir

5 - Rosette dentellée

6 - Membrane de sécurité

7 - Vis de fixation entonnoir

8 - Bride

9 - Pivot central

10 - Corps

11 - Composant filtrant

12 - Prise de pression

13 - Rondelle de tenue

14 - Basement

15 - Vis de fixation du basement

16 - O-Ring de tenue du basement

17 - Anneau en téflon

18 - Guide obturateur

19 - Tube capteur

20 - Membrane de compensation

21 - Disque supérieur pour membrane

22 - Membrane de fonctionnement

23 - Disque inférieur pour membrane

24 - Bouchon anti-poussière

25 - Boulon central

26 - Rondelle pour ressort

fig. 3: DN 65  
DN 80  
DN 100

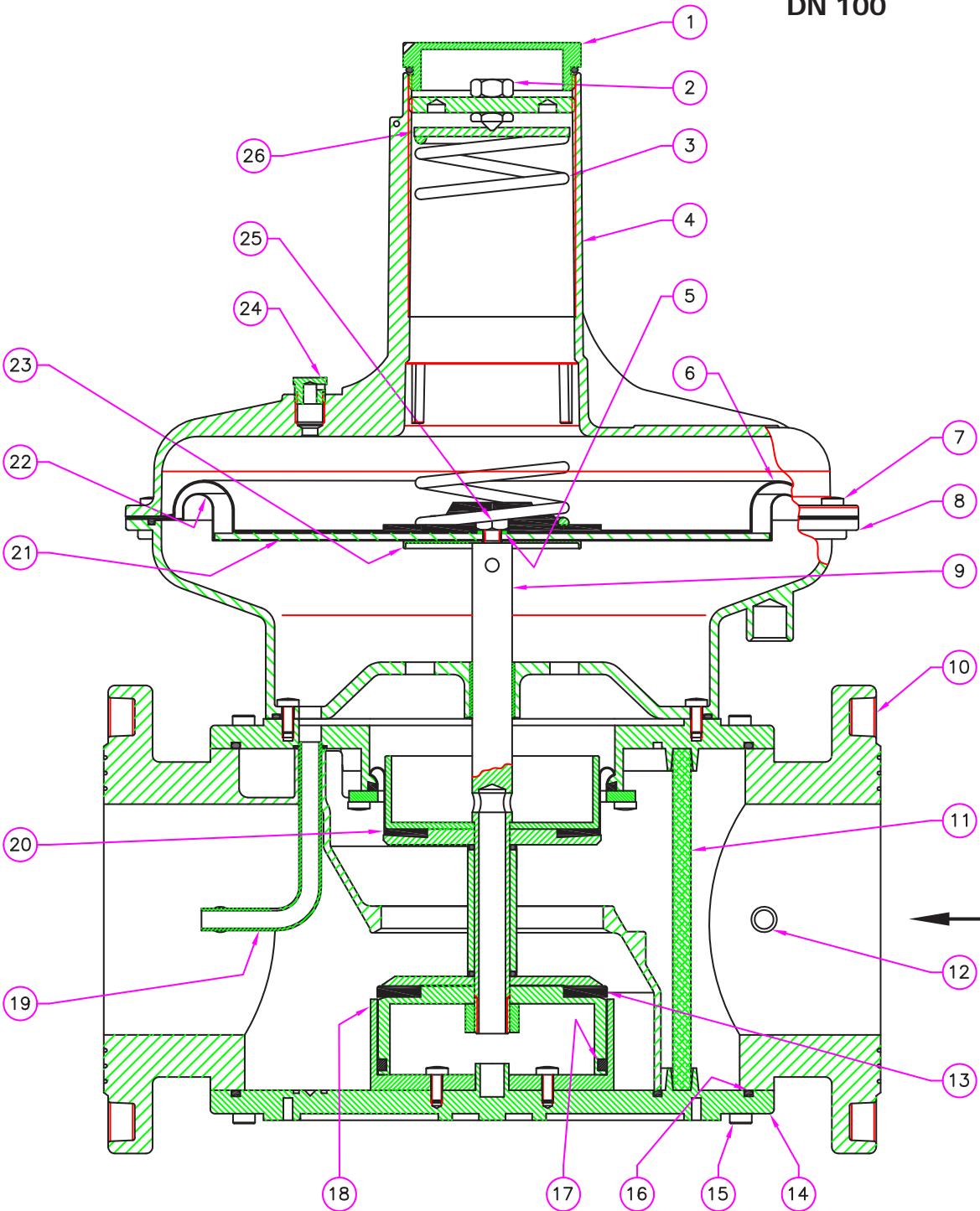



fig. 3

- 

1 - Aluminium cap

2 - Regulation screw

3 - Setting spring

4 - Funnel

5 - Toothed washer

6 - Safety diaphragm

7 - Funnel fixing screws

8 - Flange

9 - Central pin

10 - Body

11 - Filtering organ

12 - Pressure tap

13 - Seal washer

14 - Bottom

15 - Bottom fixing screws

16 - Bottom seal O-Ring

17 - Teflon ring

18 - Obturator guide

19 - Sensor tube

20 - Compensation diaphragm

21 - Diaphragm upper disc

22 - Working diaphragm


23 - Diaphragm lower disc

24 - Antidust cap

25 - Central nut

26 - Washer for spring

fig. 3

- 

1 - Tapón de aluminio

2 - Tornillo de regulación

3 - Muelle de tarado

4 - Embudo

5 - Arandela dentada

6 - Membrana de seguridad

7 - Tornillos de fijación embudo

8 - Arandela

9 - Eje central

10 - Cuerpo

11 - Elemento filtrante

12 - Toma de presión

13 - Arandela de estanquidad

14 - Fondillos

15 - Tornillos de fijación fondillos

16 - O-ring de estanquidad fondillos

17 - Anillo de teflón

18 - Guía obturador

19 - Tubito sensor

20 - Membrana de compensación

21 - Disco superior para membrana

22 - Membrana de trabajo

23 - Disco inferior para membrana

24 - Tapón antipolvo

25 - Tuerca central

26 - Arandela para muelle

		P. max 0,5 ÷ 1 bar		P. max 1 ÷ 2 bar	
		Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur
Attacco Connections Fixations Conexiones	Taratura (mbar) Setting (mbar) Tarage (mbar) Tarado (mbar)	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código
DN 65	7 ÷ 18	FC08 010	RC08 010	FC080020 010	RC080020 010
	13 ÷ 27	FC08 020	RC08 020	FC080020 020	RC080020 020
	22 ÷ 58	FC08 030	RC08 030	FC080020 030	RC080020 030
	50 ÷ 130	FC08 040	RC08 040	FC080020 040	RC080020 040
	110 ÷ 200	FC08 050	RC08 050	FC080020 050	RC080020 050
DN 80	7 ÷ 18	FC09 010	RC09 010	FC090020 010	RC090020 010
	13 ÷ 27	FC09 020	RC09 020	FC090020 020	RC090020 020
	22 ÷ 58	FC09 030	RC09 030	FC090020 030	RC090020 030
	50 ÷ 130	FC09 040	RC09 040	FC090020 040	RC090020 040
	110 ÷ 200	FC09 050	RC09 050	FC080020 050	RC090020 050
DN 100	7 ÷ 16	FC10 010	RC10 010	FC100020 010	RC100020 010
	15 ÷ 27	FC10 020	RC10 020	FC100020 020	RC100020 020
	27 ÷ 55	FC10 030	RC10 030	FC100020 030	RC100020 030
	55 ÷ 130	FC10 040	RC10 040	FC100020 040	RC100020 040
	130 ÷ 200	FC10 050	RC10 050	FC100020 050	RC100020 050



**fig. 4: DN 65 - DN 80 - DN 100**  
P<sub>2</sub> = 200÷600 mbar

**fig. 4**

- 1 - Tappo di chiusura
- 2 - Vite di regolazione
- 3 - Imbuto
- 4 - Molla di taratura
- 5 - Corpo
- 6 - Organo filtrante
- 7 - Fondello
- 8 - Viti di fissaggio fondello
- 9 - Rondella di tenuta
- 10 - Campana/guida otturatore
- 11 - O-Ring di tenuta fondello
- 12 - Tubetto sensore
- 13 - Perno centrale
- 14 - Presa di pressione
- 15 - Tappo antipolvere

**fig. 4**

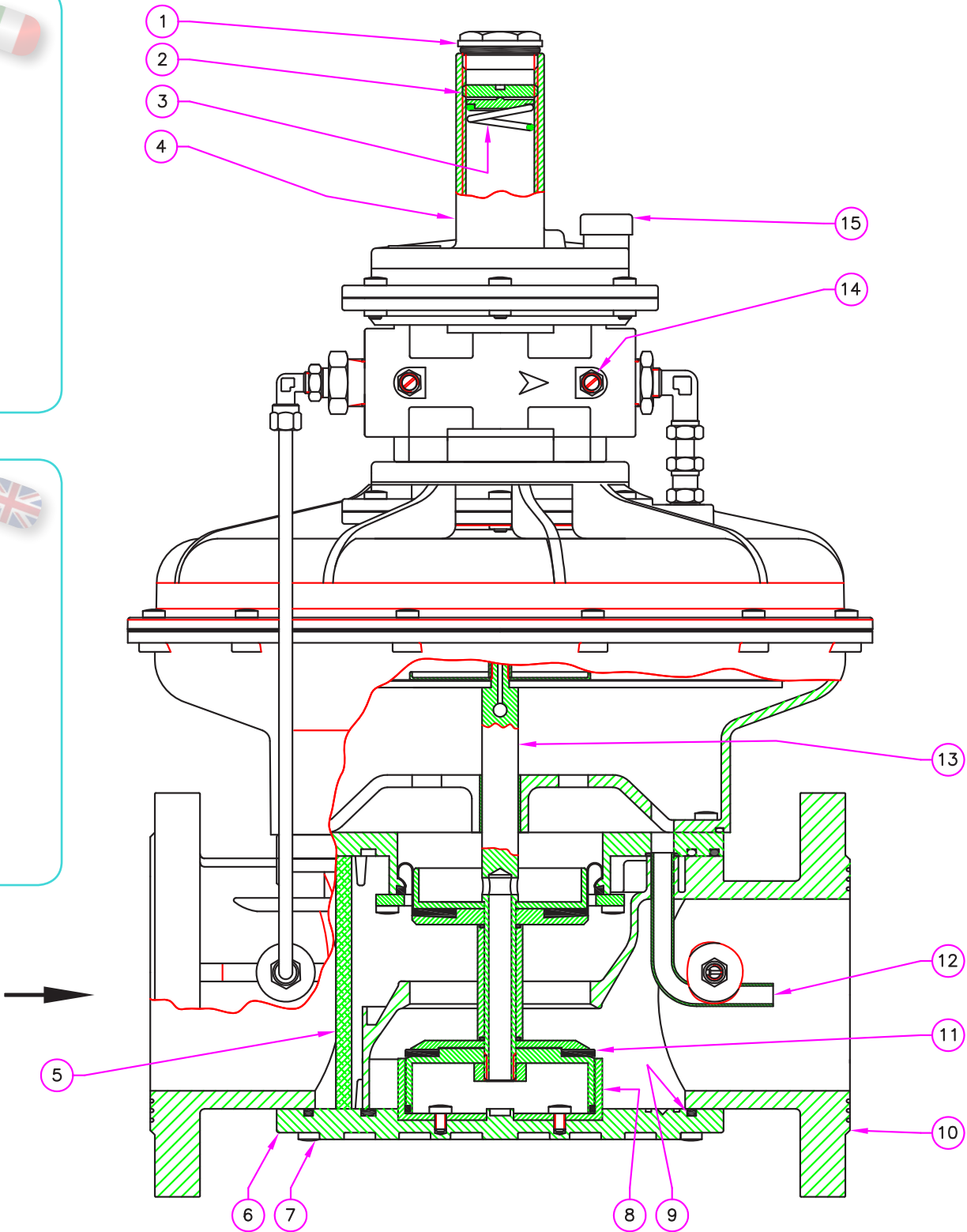
- 1 - Closing cap
- 2 - Regulation screw
- 3 - Funnel
- 4 - Setting spring
- 5 - Body
- 6 - Filtering organ
- 7 - Bottom
- 8 - Bottom fixing screws
- 9 - Seal washer
- 10 - Obturator guide
- 11 - Bottom seal O-Ring
- 12 - Sensor tube
- 13 - Central pin
- 14 - Pressure tap
- 15 - Antidust cap

**fig. 4**

- 1 - Bouchon de fermeture
- 2 - Vis de réglage
- 3 - Entonnoir
- 4 - Ressort de tarage
- 5 - Corps
- 6 - Composant filtrant
- 7 - Basement
- 8 - Vis de fixation du basement
- 9 - Rondelle de tenue
- 10 - Guide obturateur
- 11 - O-Ring de tenue du basement
- 12 - Tube capteur
- 13 - Pivot central
- 14 - Prise de pression
- 15 - Bouchon anti-poussière

**fig. 4**

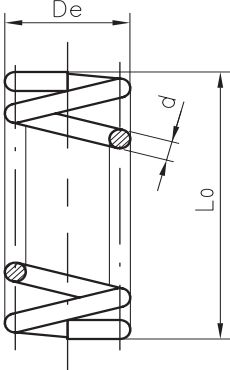
- 1 - Tapón de cierre
- 2 - Tornillo de regulación
- 3 - Embudo
- 4 - Muelle de tarado
- 5 - Cuerpo
- 6 - Elemento filtrante
- 7 - Fondillos
- 8 - Tornillos de fijación fondillos
- 9 - Arandela de estanquidad
- 10 - Guía obturador
- 11 - O-ring de estanquidad fondillos
- 12 - Tubito sensor
- 13 - Eje central
- 14 - Toma de presión
- 15 - Tapón antipolvo



		P. max 0,5 ÷ 1 bar		P. max 1 ÷ 2 bar	
		Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur
Attacco Connections Fixations Conexiones	taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar)	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código
DN 65	200 ÷ 600	FC080055 060	RC080055 060	FC080062 060	RC080062 060
DN 80	200 ÷ 600	FC090055 060	RC090055 060	FC090062 060	RC090062 060
DN 100	200 ÷ 600	FC100055 060	RC100055 060	FC100062 060	RC100062 060

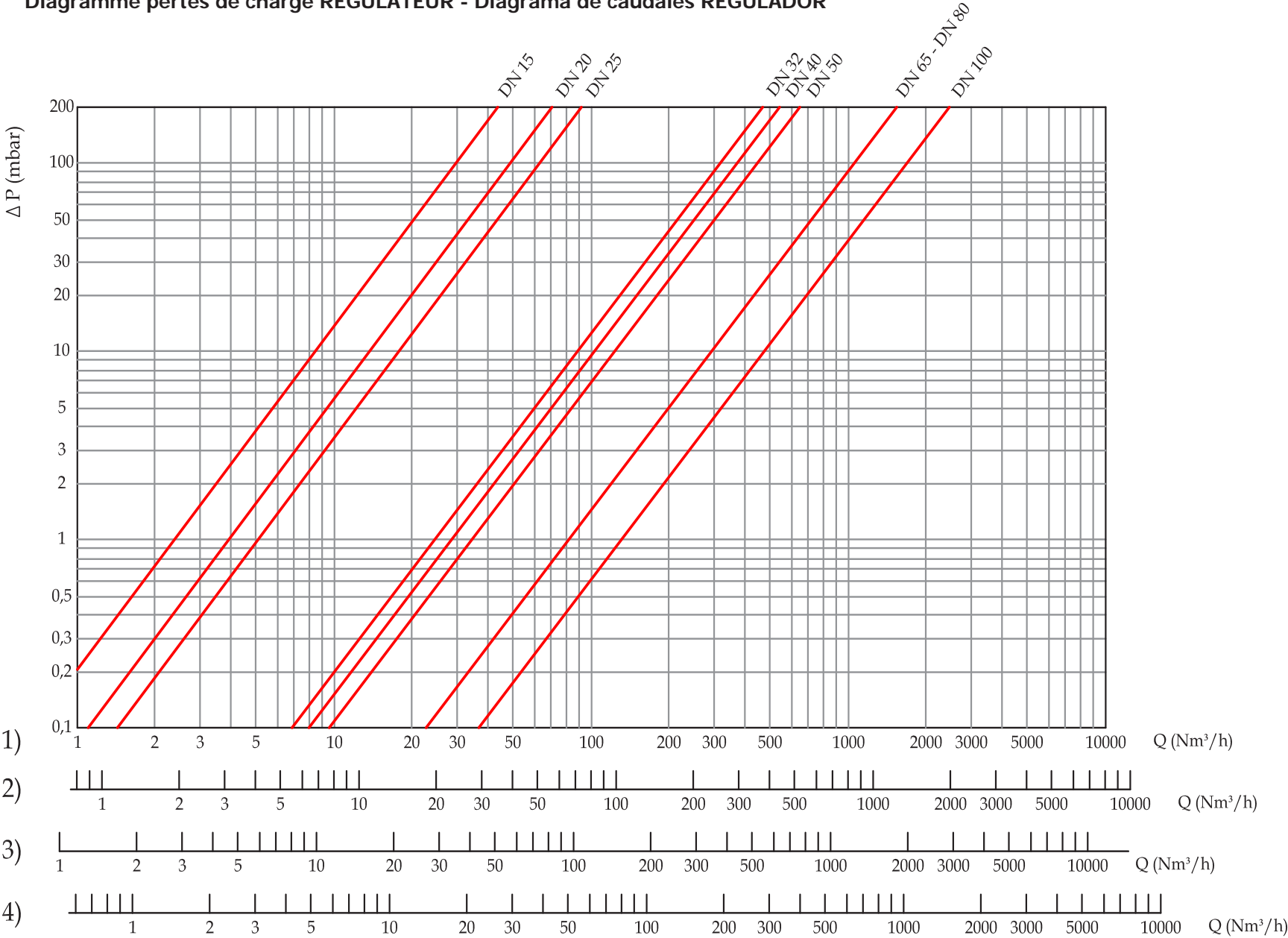


Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data - Caracteristiques des ressorts de reglage - Características muelle de regulación

					Molle di taratura / Setting springs			
					attacchi connections fixations conexiones	taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar)	codice molla spring code code ressort código muelle	dimensioni in mm dimensions in mm mesures en mm dimensiones en mm  (d x De x Lo x it)
<div></div> <div>it= numero di spire totali it= total number of turns it= nombre total de spires it= número total de espiras</div>	DN 15 ÷ DN 25				9 ÷ 28 (P. max 0,5÷1 bar)	MO-0402	1,5x29x85x10	
					18 ÷ 40 (P. max 0,5÷1 bar)	MO-0500	1,6x29x115x12	
					9 ÷ 22 (P. max 1÷2 bar)	MO-0400	1,5x29x100x12	
					20 ÷ 40 (P. max 1÷2 bar)	MO-0500	1,6x29x115x12	
					40 ÷ 110	MO-0825	2,2x29x100x12	
					110 ÷ 150	MO-0900	2,5x29x140x18,5	
					150 ÷ 200	MO-0970	2,5x29x155x16	
					200 ÷ 600	MO-1305	3,5x29,8x98x11,5	
	DN 32 ÷ DN 50				8 ÷ 13 (P. max 0,5÷1 bar)	MO-0500	1,6x29x115x12	
					13 ÷ 23 (P. max 0,5÷1 bar)	MO-0800	2x29x140x16	
					12 ÷ 35 (P. max 1÷2 bar)	MO-0825	2,2x29x100x12	
					20 ÷ 36 (P. max 0,5÷1 bar)	MO-0850	2,2x29x140x18	
					30 ÷ 50 (P. max 1÷2 bar)	MO-0900	2,5x29x140x18,5	
					33 ÷ 58 (P. max 0,5÷1 bar)	MO-0970	2,5x29x155x16	
					40 ÷ 60 (P. max 1÷2 bar)	MO-0970	2,5x29x155x16	
					55 ÷ 100 (P. max 0,5÷1 bar)	MO-1000	3x29x140x18	
					60 ÷ 95 (P. max 1÷2 bar)	MO-1000	3x29x140x18	
					90 ÷ 190	MO-1370	3,5x29x125x14	
					190 ÷ 500*	MO-2550	3,5x29,8x98x11,5	
					DN 65 - DN 80			
	13 ÷ 27	MO-1100	4,5x70x200x14,5					
	22 ÷ 50	MO-1200	5x70x200x13,5					
	50 ÷ 130	MO-1400	6x70x200x10,5					
	110 ÷ 200	MO-1400 + MO-1800	6x70x200x10,5 + 5,5x54,5x195x12,5					
	200 ÷ 600#	MO-1305	3,5x29,8x98x11,5					
	DN 100				7 ÷ 16	MO-1070	4x66,5x155x16	
15 ÷ 27					MO-1100	4,5x70x200x14,5		
27 ÷ 55					MO-1200	5x70x200x13,5		
55 ÷ 130					MO-1400	6x70x200x10,5		
130 ÷ 200					MO-1400 + MO-1800	6x70x200x10,5 + 5,5x54,5x195x12,5		
200 ÷ 600#					MO-1305	3,5x29,8x98x11,5		
<div>* con membrana rinforzata - # Versione fig. 4</div> <div>* with reinforced diaphragm - # Version fig. 4</div> <div>* avec membrane renforcée - # Version fig. 4</div> <div>* con membrana reforzada - # Versión fig. 4</div>								



**Diagramma perdite di carico REGOLATORE - REGULATOR pressure drops diagram**  
**Diagramme pertes de charge REGULATEUR - Diagrama de caudales REGULADOR**



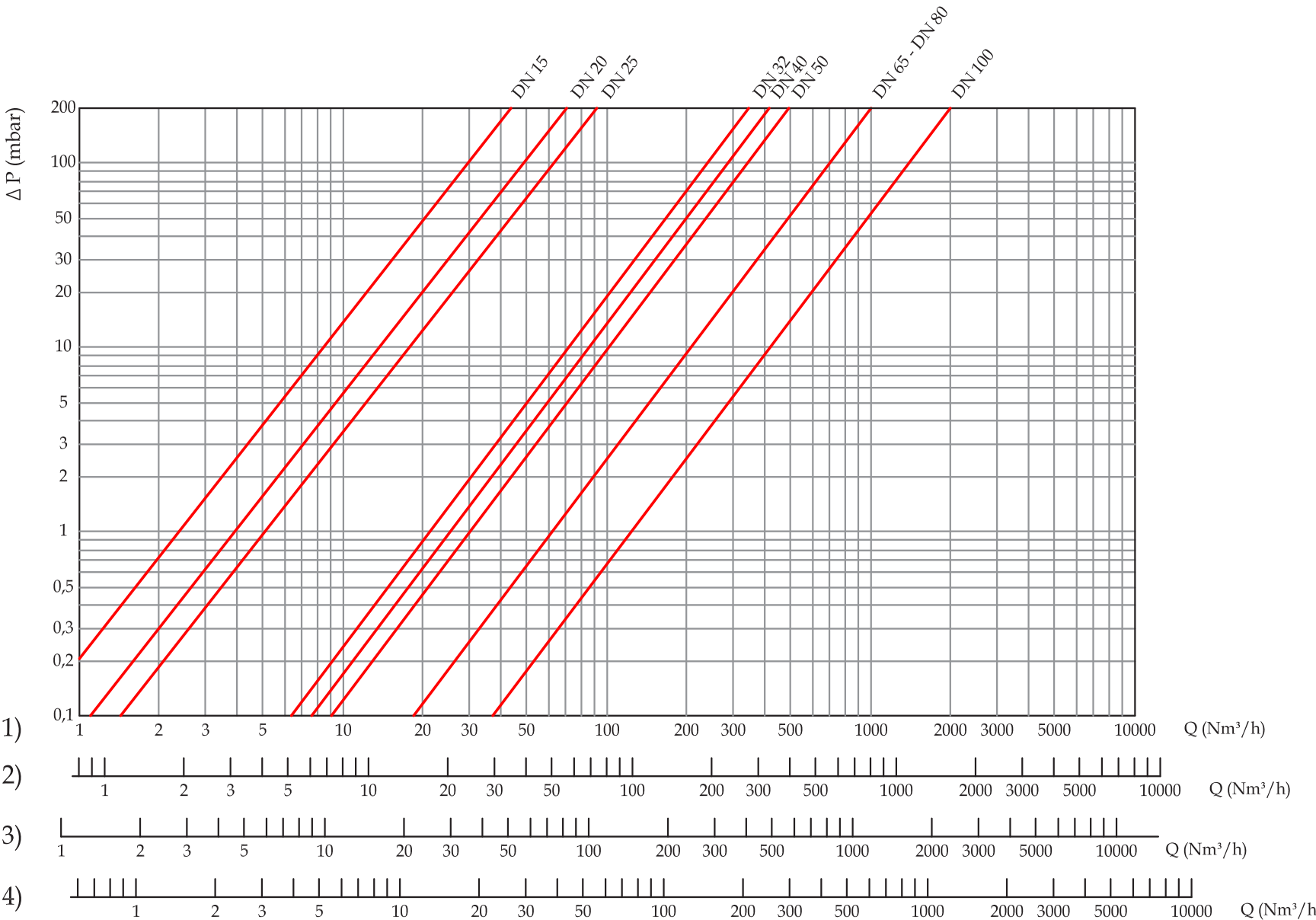
1) metano  
2) aria  
3) gas di città  
4) gpl

1) méthane  
2) air  
3) gaz de ville  
4) gaz liquide

1) methane  
2) air  
3) town gas  
4) lpg

1) methane  
2) aire  
3) gas de ciudad  
4) glp

**Diagramma perdite di carico FILTROREGOLATORE - FILTER-REGULATOR pressure drops diagram**  
**Diagramme pertes de charge FILTREREGULATEUR - Diagrama de caudales FILTROREGULADOR**



1) metano  
2) aria  
3) gas di città  
4) gpl

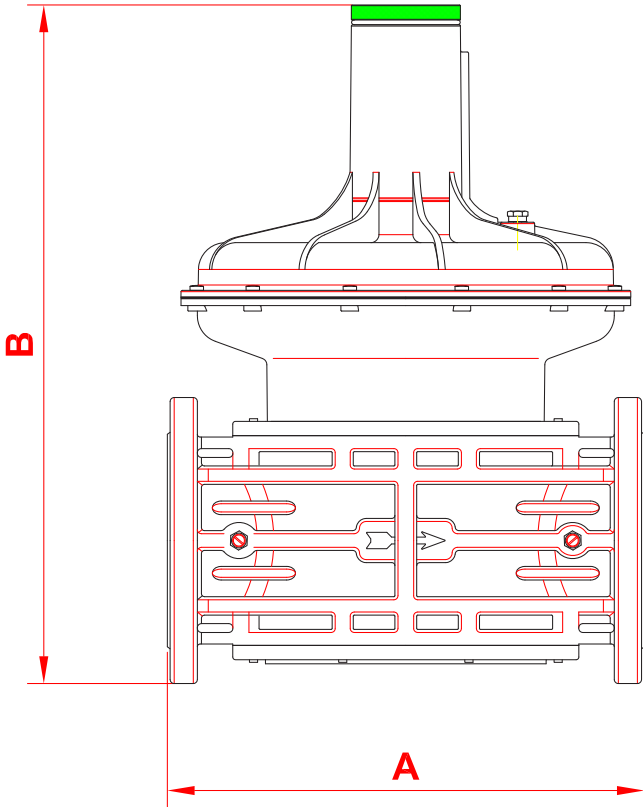
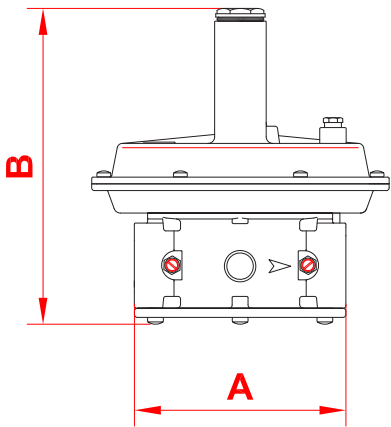
1) méthane  
2) air  
3) gaz de ville  
4) gaz liquide

1) methane  
2) air  
3) town gas  
4) lpg

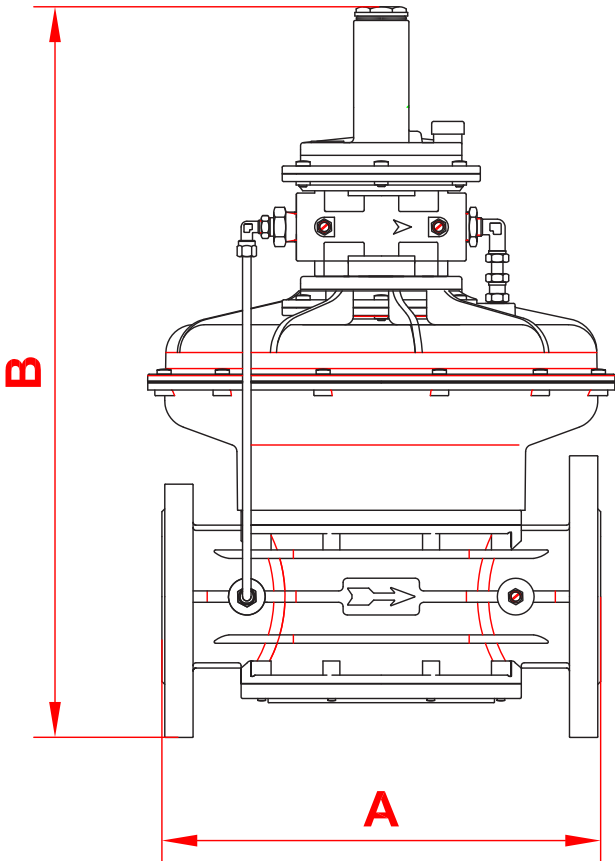
1) methane  
2) aire  
3) gas de ciudad  
4) glp



Dimensioni di ingombro in mm Overall dimensions in mm Mesures d'encombrement en mm Dimensiones en mm				
attacchi connections fixations conexiones	A	B	Peso (Kg) Weight (Kg) Poids (Kg) Peso (Kg)	Superficie filtrante (mm²) Filtering surface (mm²) Superficie filtrante (mm²) Superficie filtrante (mm²)
DN 15	120	194	1,3	2810
DN 20	120	194	1,3	2810
DN 25	120	194	1,3	2810
DN 32	160	245	3,2	16800
DN 40	160	245	3,2	16800
DN 50	160	245	3,2	16800
DN 65	290	465	12,1	39240
DN 80	310	472	12,5	39240
DN 100	350	504	17,7	76250



Dimensioni di ingombro in mm Overall dimensions in mm Mesures d'encombrement en mm Dimensiones en mm				
attacchi connections fixations conexiones	A	B	Peso (Kg) Weight (Kg) Poids (Kg) Peso (Kg)	Superficie filtrante (mm²) Filtering surface (mm²) Superficie filtrante (mm²) Superficie filtrante (mm²)
DN 65	290	518	12,8	39240
DN 80	310	525	13	39240
DN 100	350	551	18,2	76250





### 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 solo in caso di guasto sia della membrana di funzionamento che della membrana di sicurezza: in tal 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 (fig. 1, 2 e 3 (24), fig. 4 (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 (10) 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 only in case of damage either of the working diaphragm or of the safety one: only in this 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 (fig. 1, 2 and 3 (24), fig. 4 (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 (10) towards the user.



### INSTALLATION

Le régulateur est conforme à la Directive 2014/34/UE (ex 94/9/CE) 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 régulateur 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 CEI EN 60079-10-1. 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 régulateur émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosible.

Le régulateur peut être dangereux à cause de la présence d'autres appareils à proximité seulement en cas de panne aussi bien de la membrane de fonctionnement que de celle de sécurité: 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 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 régulateur 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 compatibilit  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, possibilit  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 (fig. 1, 2 et 3 (24), fig. 4 (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**   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 (10) doit être tournée vers le point d'utilisation.



### INSTALACIÓN

El regulador es conforme a la Directiva 2014/34/UE (ex 94/9/CE) 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 est n 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 CEI EN 60079-10-1. 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, si se da la presencia en sus inmediaciones de otros aparatos, únicamente en caso de avería de la membrana de funcionamiento o de la membrana de seguridad: en tal caso (y sólo en ese caso) el regulador constituye una fuente de emisión de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede originar zonas peligrosas 0, según la definición de 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 (fig. 1, 2 y 3 (24), fig. 4 (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 (10) apuntando hacia el aparato.



## FRG/2MC - RG/2MC

P<sub>1</sub> 0,5 ÷ 1 - 1 ÷ 2 bar

MADAS®



- Può essere installato in qualsiasi posizione anche se è preferibile l'installazione con la molla (3) in verticale (come in fig. 1, 2 e 3). All'esterno del regolatore, e a valle dello stesso è sistemata una presa di pressione per il controllo della pressione di regolazione.
- 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.

- It can be installed in any position but it is preferable the installation with the spring (3) in vertical position (see fig. 1, 2 and 3). Outside the regulator, downstream of it, there is a checking pressure-tap for the control of the regulation pressure.
- 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.

- 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 (voir fig. 1, 2 et 3). À l'extérieur du régulateur et en aval de celui-ci se trouve une prise de pression pour le contrôle de la pression de réglage.
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.
- Ne pas utiliser la protection du ressort comme levier pour le vissage mais se servir de l'outil approprié.
- Si l'appareil 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 de l'appareil.
- 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 (3) en vertical (tal como se ilustra en las figs. 1, 2 y 3). Fuera del regulador y después del mismo se halla colocada una toma de presión 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.
- En el caso de aparato roscado será necesario 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.
- El contenedor del resorte no debe utilizarse como palanca para efectuar el enroscado; utilizar para ello la respectiva herramienta.
- En el caso de aparato embreadado, será necesario controlar que las contrabridas de entrada y de salida queden perfectamente paralelas a fin de evitar que el cuerpo quede sometido a fuerzas mecánicas inútiles. Calcular además el espacio para la introducción de la junta de estanqueidad. Si una vez introducidas las juntas el espacio restante es excesivo, no apretar demasiado los pernos del aparato para intentar reducirlo.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a strappo SM
2. Filtro gas serie FM
3. Valvola di blocco MVB/1 di minima o massima pressione
4. **Regolatore gas serie RG/2MC**
5. Valvola di sfioro MVS/1
6. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

## EXAMPLE OF INSTALLATION

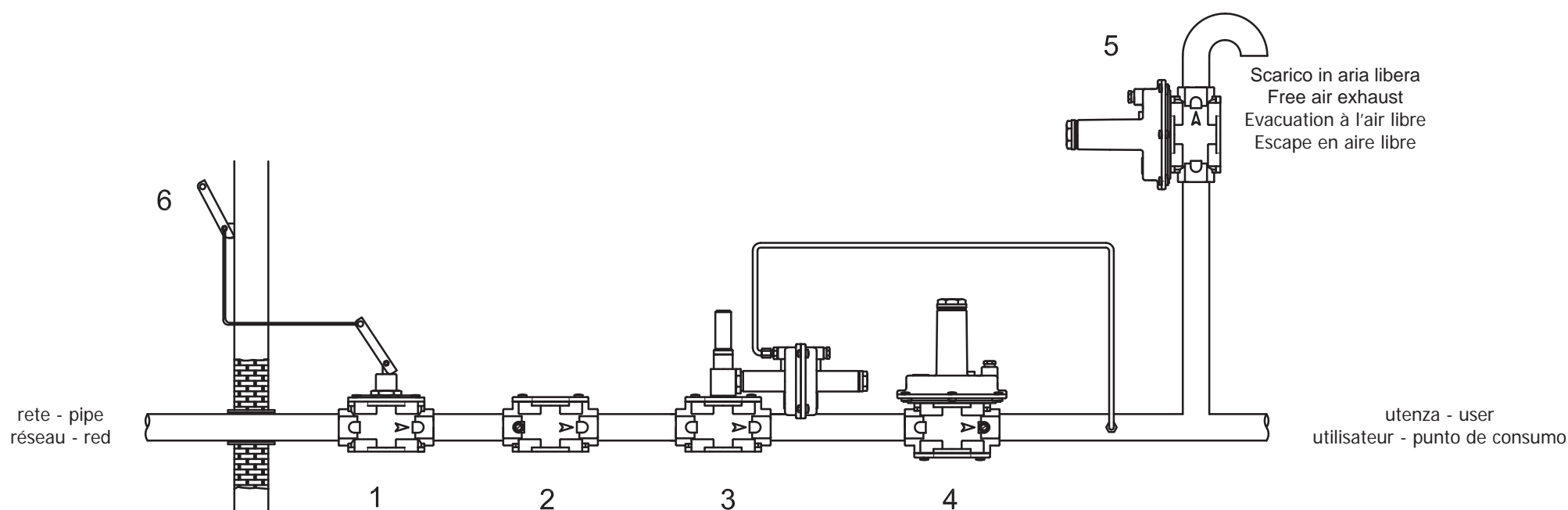
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. FM series gas filter
3. MVB/1 maximum or minimum downstream pressure closing valve
4. **RG/2MC series pressure regulator**
5. MVS/1 overflow valve
6. Lever for remote SM ON/OFF valve control

## EXEMPLE D'INSTALLATION

1. Soupape à déchirement SM
2. Filtre gaz série FM
3. Soupape de bloc MVB/1 de pression maximale ou minimale
4. **Régulateur gaz série RG/2MC**
5. Soupape d'effleurement MVS/1
6. Levier de commande à distance soupape à déchirement SM

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN

1. Válvula de corte SM
2. Filtro gas serie FM
3. Válvulas de bloqueo MVB/1 de mínima o máxima presión
4. **Regulador gas serie RG/2MC**
5. Válvula de alivio MVS/1
6. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM







TARATURA

Prima di avviare l'impianto, assicurarsi che la molla in dotazione al regolatore sia adeguata alla pressione di regolazione voluta.

Dopo aver tolto il tappo (1), posizionare la vite di regolazione (2) al minimo di taratura (completamente svitata), quindi avviare l'impianto e controllando la pressione di regolazione avvitare la vite di regolazione (2) stessa fino alla pressione voluta.

MESSA FUORI SERVIZIO

Svitare il tappo (1) ed avvitare il regolatore (2) fino a fine corsa.

MANUTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di smontaggio sull'apparecchio, assicurarsi che all'interno dello stesso non ci sia gas in pressione.

**Per controllare o sostituire le membrane:** (vedi fig. 1, 2 e 3)

togliere l'imbuto (4) svitando le viti di fissaggio (7), togliere la membrana di sicurezza (6), svitare il dado centrale (25) che fissa la membrana di funzionamento (22) (tra due dischi) al perno centrale (9).  
Per rimontare il tutto, eseguire il procedimento inverso facendo attenzione nello stringere il dado (25) a non far ruotare la membrana di funzionamento (22) (tenere fermo con la mano il disco (21) posto sopra alla membrana stessa (22)).


**Per controllare lo stato dell'organo filtrante (11) su corpi filettati:** (vedi fig. 1 e 2)

togliere il coperchio inferiore (14) svitando le viti di fissaggio (15).  
Smontare l'organo filtrante (11), pulirlo con acqua e sapone, soffiare con aria compressa o sostituirlo se necessario. Rimontarlo nella posizione iniziale controllando che sia sistemato tra le apposite guide (come in figura sotto).  
Riassemblare il fondello (14) assicurandosi che il perno centrale (9) sia centrato nella guida del fondello stesso (14).

**Per controllare lo stato dell'organo filtrante (11) su corpi flangiati:** (vedi fig. 3)

togliere il coperchio inferiore (14) svitando le viti di fissaggio (15).  
Smontare l'organo filtrante (11), pulirlo con acqua e sapone, soffiare con aria compressa o sostituirlo se necessario.  
Rimontarlo nella posizione iniziale assicurandosi, quando si rimonta il fondello (14), che il filtro (11) venga sistemato all'interno delle apposite guide del fondello stesso (14) (vedi fig. 3).

Prestare attenzione all'anello di teflon (17), nel rimontare il fondello (14) occorre sistemarlo all'interno dell'apposita campana/guida (18).



Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.



CALIBRATION

Before starting the system, pay attention that the standard regulation spring is suitable with the needed regulation pressure.

After removing the cap (1), calibrate the regulator (2) at the minimum (completely unscrewed), then start the system and checking the regulation pressure, screw the regulator (2) up to the needed pressure.

OFF SERVICE

Unscrew the cap (1) and screw the regulator (2) to its end.

SERVICING

Before disassembling the device make sure that there is no pressured gas inside.

**To check or substitute the diaphragms:** (see fig. 1, 2 and 3)

unscrew the fixing screws (7) and remove the funnel (4), take off the safety diaphragm (6), unscrew the central nut (25) that fixes the working diaphragm (22) (between two discs) to the central pin (9).  
Reassemble doing backward the same operation, paying attention when tightenig the nut (25) not to turn the diaphragms (stop the disc (21) on the diaphragm (22) with the free hand).

**To check the filtering organ (11) on threaded body:** (see fig. 1 and 2)


unscrew the fixing screws (15) and remove the bottom cover (14).  
Remove the filtering component (11), clean it with water and soap, blow it with compressed air or substitute it if is necessary. Reassemble it in its original position in its special guide (as in the picture below).

Reassemble the bottom (14) being sure that the central pin (9) is centred in the bottom hole (14).

**To check the filtering organ (11) on flanged body:** (see fig. 3)

unscrew the fixing screws (15) and remove the bottom cover (14).  
Remove the filtering component (11), clean it with water and soap, blow it with compressed air or substitute it if is necessary.  
Reassemble it in its original position being sure, when reassembling the bottom (14), that the filter (11) is positioned inside the special guides of the same bottom (14) (see fig. 3).

Assembling the bottom (14), pay attention to the teflon ring (17), it must be put inside the special guide (18).



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



TARAGE

Avant de visser l'installation, s'assurer que le ressort du régulateur soit adéquat à la pression de réglage voulue.

Après avoir enlevé le bouchon (1), positionner la vis de réglage (2) au minimum du tarage (complètement dévissée), ensuite visser l'installation et en controlant la pression de réglage visser la vis de réglage (2) jusqu'à la pression voulue.

MISE HORS SERVICE

Dévisser le bouchon (1) et visser le régulateur (2) jusqu'à la fin de course.

MANUTENTION

Avant d'effectuer n'importe quelle opération de démontage sur l'appareil, s'assurer que à l'intérieur de celui-ci il n'y est pas de gaz sous pression.

**Pour contrôler ou substituer les membranes:** (voir fig. 1, 2 et 3)


enlever l'entonnoir (4) en dévissant les vis de fixage (7), enlever la membrane de sécurité (6), dévisser le boulon central (25) qui fixe la membrane de fonctionnement (22) (entre les deux disques) au pivot central (9).  
Pour remonter le tout, exécuter les opérations inverses en faisant attention en resserrant le boulon (25) à ne pas tourner la membrane de fonctionnement (22) (tenere fermo con la mano il disco (21) posto sopra alla membrana stessa (22)).

**Pour contrôler l'état de l'organe filtrant (11) sur corps filetés:** (voir fig. 1 et 2)

enlever le couvercle inférieur (14) en dévissant les vis de fixation (15).  
Démonter l'organe filtrant (11), le nettoyer avec de l'eau et du savon, le soumettre à un soufflage à l'air comprimé ou le remplacer le cas échéant. Le remonter correctement dans sa position initiale entre les guides spécifiques (comme sur la figure ci-dessous).  
Remonter le fond (14) en s'assurant que l'axe central (9) est bien centré dans le guide dudit fond (14).

**Pour contrôler l'état de l'organe filtrant (11) sur les corps bridés:** (voir fig. 3)

enlever le couvercle inférieur (14) en dévissant les vis de fixation (15).  
Démonter l'organe filtrant (11), le nettoyer avec de l'eau et du savon, le soumettre à un soufflage à l'air comprimé ou le remplacer le cas échéant. Le remonter dans sa position initiale en s'assurant, lors du remontage du fond (14), que le filtre (11) est bien positionné dans les guides spécifiques dudit fond (14) (voir figure ci-dessous).  
S'assurer, lors du remontage du fond (14), que l'anneau en téflon (17) est bien positionné à l'intérieur de la cloche/guide (18).



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



TARADO

Antes de poner en marcha la instalación, asegurarse que el muelle en dotación al regulador es adecuado a la presión de regulación deseada.  
Después de haber quitado el tapón (1), poner el tornillo de regulación (2) a lo mínimo de tarado (totalmente destornillado), entonces poner en marcha la instalación controlando la presión de regulación atornillar el tornillo de regulación (2) misma hasta la presión deseada.

FUERA DE SERVICIO

Destornillar el tapón (1) y atornillar el regulador (2) de final de carrera.

MANTENIMIENTO

Antes de efectuar cualquier operación de desmontaje del aparato, asegurarse de que en el interior del mismo no hay gas a presión.

**Para controlar o sustituir las membranas:** (ver figs. 1, 2 y 3)


quitar el embudo (4) desenroscando los respectivos tornillos de fijación (7) y retirar la membrana de seguridad (6); desenroscar la tuerca central (25) que fija la membrana de funcionamiento (22) (entre dos discos) al perno central (9).  
Para reinstalar el conjunto de estas piezas, ejecutar las precedentes operaciones en orden y sentido inverso, prestando atención al apretar la tuerca (25) a fin de no hacer girar la membrana de funcionamiento (22) (mantener inmovilizado con la mano el disco (21) situado sobre la membrana misma (22)).

**Para controlar el estado del órgano filtrante (11) en cuerpos roscados:** (ver fig. 1 y 2)

quitar la tapa inferior (14) desenroscando los respectivos tornillos de fijación (15).  
Desmontar el órgano filtrante (11), y sustituirlo si es necesario, o bien limpiarlo con agua y jabón y soplarlo con aire comprimido; reinstalarlo en su posición inicial, controlando que quede situado entre las respectivas guías (tal como se observa en la siguiente figura).  
Reinstalar el fondo (14) asegurándose de que el perno central (9) quede centrado en la guía del fondo mismo (14).

**Para controlar el estado del órgano filtrante (11) en cuerpos embreadados:** (ver fig. 3)

quitar la tapa inferior (14) desenroscando los respectivos tornillos de fijación (15).  
Desmontar el órgano filtrante (11) y sustituirlo si es necesario, o bien limpiarlo con agua y jabón y soplarlo con aire comprimido; reinstalarlo en su posición inicial controlando al reinstalar el fondo (14), que el filtro (11) quede situado en el interior de las respectivas guías del fondo mismo (14) (tal como se observa en la siguiente figura).  
Al reinstalar el fondo (14) se debe prestar atención al anillo de teflón (17), el que debe quedar situado en el interior de la respectiva campana/guía (18).

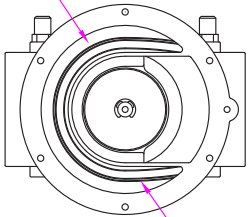


Las operaciones antes indicadas deben ser ejecutadas únicamente por técnicos cualificados.



VISTA: corpo filettato senza fondello  
VIEW: threaded body without bottom  
VUE: corps fileté sans fond  
VISTA: cuerpo roscado sin fondo

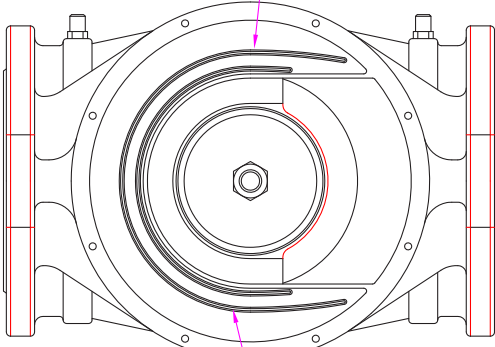
Guide per organo filtrante  
Filtering organ guides  
Guides pour organe filtrant  
Guías para órgano filtrante



L'organo filtrante deve essere sistemato all'interno di queste guide  
Filtering organ must be put inside these guides  
L'organe filtrant doit être positionné à l'intérieur de ces guides  
Filtering organ must be put inside these guides

VISTA: corpo flangiato senza fondello  
VIEW: flanged body without bottom  
VUE: corps bridé sans fond  
VISTA: cuerpo embreadado sin fondo

Guide per organo filtrante  
Filtering organ guides  
Guides pour organe filtrant  
Guías para órgano filtrante



L'organo filtrante deve essere sistemato all'interno di queste guide  
Filtering organ must be put inside these guides  
L'organe filtrant doit être positionné à l'intérieur de ces guides  
El órgano filtrante debe quedar situado en el interior de estas guías

SCELTA DEL REGOLATORE

La scelta del regolatore è molto importante; bisogna innanzitutto conoscere:

- 1. **Pressione in entrata (P1)** a disposizione (rete di distribuzione).
- 2. **Pressione in uscita (P2)** necessaria all'inizio della rampa del bruciatore per garantire la potenzialità (Kcal o m³/h) richiesta (Q).

A questo punto il regolatore ideale deve essere scelto con questi criteri:

La velocità del flusso non deve superare i 30 m/s (vedere di seguito tabella portate massime ideali).

THE CHOICE OF THE REGULATOR

The choice of a regulator is very important; first of all you need to know:

- 1. **The available input pressure (P1)** in the distribution net.
- 2. **The output pressure (P2)** necessary at the starting of the burner's ramp to grant the required (Q) potential (Kcal or m³/h).

Then an ideal filter regulator should be chosen considering the following aspects:

The flux speed mustn't exceed 30 m/s (see ideal maximum values in following table).

CHOIX DU REGULATEUR

Le choix du régulateur est très important; il faut connaître d'abord:

- 1. **Pression en entrée (P1)** à disposition (réseau de distribution).
- 2. **Pression en sortie (P2)** nécessaire au début de la rampe du bruleur pour garantir la potentialité (Kcal ou m³/h) demandée (Q).

Ensuite le régulateur idéal doit être choisi avec les critères suivants:

La rapidité du flux ne doit pas dépasser 30 m/s (voir ci-dessous le tableau des portées maximales idéales).

ELECCIÓN DEL REGULADOR

La elección del regulador es muy importante; hay que conocer ante todo:

- 1. **Presión en entrada (P1)** a disposición (red de distribución).
- 2. **Presión en salida (P2)** necesario al principio de la rampa del quemador para garantizar la potencialidad (kcal o m³/h) deseada (Q).

Luego el regulador ideal debe ser elegido por estos criterios:

La velocidad del flujo no debe superar los 30m/s (véanse la siguiente tabla de caudales máximos ideales).

attacchi connections fixations conexiones	Q. max (Nm³/h)	Velocità flusso Flux speed Rapidité du flux Velocidad flujo
DN 15	~ 19	~ 30 m/s
DN 20	~ 34	~ 30 m/s
DN 25	~ 53	~ 30 m/s
DN 32	~ 87	~ 30 m/s
DN 40	~ 136	~ 30 m/s
DN 50	~ 212	~ 30 m/s
DN 65	~ 358	~ 30 m/s
DN 80	~ 543	~ 30 m/s
DN 100	~ 848	~ 30 m/s

Qualora sia necessario superare dette portate è consigliato installare anche la valvola di sfioro.

- Dal diagramma **ΔP - PORTATA** dei regolatori (pag. 9) deve essere scelto il regolatore più piccolo possibile che alla portata necessaria (Q) assicura un **ΔP** (perdita di carico) inferiore alla differenza tra la pressione di rete (**P1**) e la pressione necessaria all'inizio della rampa del bruciatore (**P2**).

IL NOSTRO UFFICIO TECNICO E'A DISPOSIZIONE PER EVENTUALI DIMENSIONAMENTI E CHIARIMENTI.

Should you need to exceed these flows we suggest to install an overflow valve.

- From the diagram **ΔP - FLOW** of regulators (page 9) you must choose the smallest regulator assuring the necessary flow (Q) a load loss **ΔP** lower than the difference between the net pressure (**P1**) and the necessary pressure at the starting of the burner's ramp (**P2**).

FOR ANY EVENTUAL SIZING OR EXPLANATION PLEASE CONTACT OUR TECHNICAL OFFICE.

Au cas où serait nécessaire de dépasser ces portées il est conseillé d'installer aussi la soupape d'effleurement.

- Du diagramme **ΔP - PORTEE** des régulateurs (pag. 9) il faut choisir le régulateur le plus petit possible qui, à la portée nécessaire (Q), assure un **ΔP** (perte de charge) inférieur à la différence entre la pression de réseau (**P1**) et la pression nécessaire au début de la rampe du bruleur (**P2**).

NOTRE BUREAU TECHNIQUE EST A DISPOSITION POUR D'ÉVENTUELLES EXPLICATIONS.

Si se entiende superar estos valores se conseja instalar tabién la válvula de alivio.

- Del diagrama **ΔP - CAUDAL** de los reguladores (pág. 9) se debe elegir el regulador más pequeño posible que al caudal necesario (Q) asegura un **ΔP** (perdida de carga) inferior a la diferencia entr presión de red (**P1**) y la presión necesaria al principio de la rampa del quemador (**P2**).

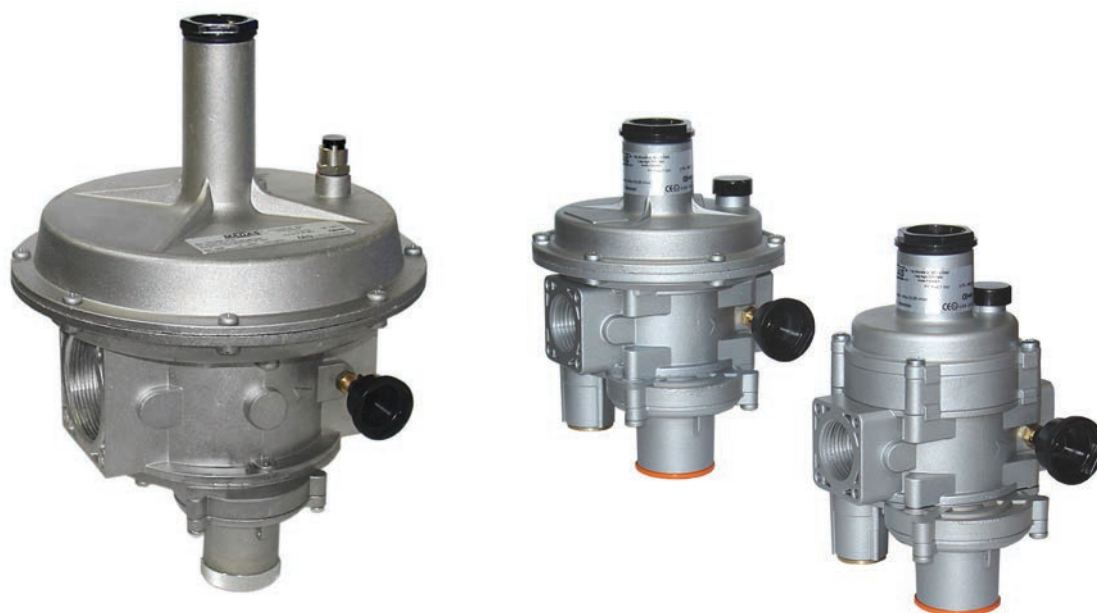
PARA OTROS TAMAÑOS Y EXPLICACIONES POR FAVOR LLAMAR NUESTRA OFICINA TÉCNICA.

**ESTABILIZADORES CON MAXIMA Y MINIMA**

**MADAS FRG/2MBL**



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



## DESCRIZIONE

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

Le versioni **2MBCL** (versioni COMPACT) sono preferibili per le piccole utenze.

Può essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza e accessori:

- **filtro in entrata:**  
trattiene polvere e detriti presenti nella tubazione
- **blocco per sovrappressione a valle:**  
(OPSO) 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
- **blocco di minima pressione a valle:**  
(UPSO) 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

Direct-operated gas pressure regulator with compensated obturator.

**2MBCL** versions (COMPACT versions) are preferable for small users.

It 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:**  
(OPSO) 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 conveyed outside in case of installation in environment with bad ventilation
- **outlet low pressure shut off device:**  
(UPSO) 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

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

Pour les petits appareils utiliser plutôt les versions et **2MBCL** (versions COMPACT).

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

- **filtre en entrée:**  
il retient la poussière et les débris présents dans la tuyauterie
- **blocage pour surpression en aval:**  
(OPSO) 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
- **blocage de pression minimale en aval:**  
(UPSO) 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

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

Las versiones **2MBCL** (versiones COMPACT) son preferibles para las pequeñas aplicaciones.

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

- **Filtro en entrada:**  
retiene polvo y detritos presentes en la tubería
- **bloqueo por exceso de presión:**  
(OPSO) 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
- **bloqueo por presión insuficiente:**  
(UPSO) 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.**



Conforme Direttiva 2009/142/CE  
(Direttiva Gas)

Conforme EN 88

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 50) secondo EN 10226
- Attacchi flangiati PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 50) secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio: 1 bar
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max: 60 °C
- Classe accuratezza P2 (**AC**): 10
- Gruppo accuratezza blocco sovrappressione (**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 EN 334
- Connessione dello sfianto: G 1/4"
- Resistenza meccanica: Gruppo 2  
(secondo EN 13611:2007)
- 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.

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

In conformity with EN 88

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 50) according to EN 10226
- Flanged connections PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 50)  
according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure: 1 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)
- 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.

En conformité à la norme 2009/142/CE  
(Directive du Gaz)

En conformité à la norme EN 88

En conformité à la norme 97/23/EC  
(Norme PED)

En conformité à la norme 94/9/EC  
(Norme ATEX )

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi: gaz non corrosifs des 3 familles (gaz secs)
- Connecteurs filetés Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) selon EN 10226
- Connecteurs flangés PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 50) selon ISO 7005
- Sur demande connexions flangées ANSI 150
- Pression de fonctionnement max.: 1 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 EN 334
- Connecteur d'évacuation: G 1/4"
- Résistance mécanique: Groupe 2  
(selon EN 13611:2007)
- Filtrage:  
50 µm
- Classe de filtrage:  
G 2 (selon EN 779)

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)
- viledon.

En conformidad con la Directiva  
2009/142/CE (Directiva Gas)

En conformidad con EN 88

En conformidad con la Directiva  
97/23/EC (Directiva PED)

En conformidad con la Directiva  
94/9/EC (Directiva Atex)

DATOS TÉCNICOS

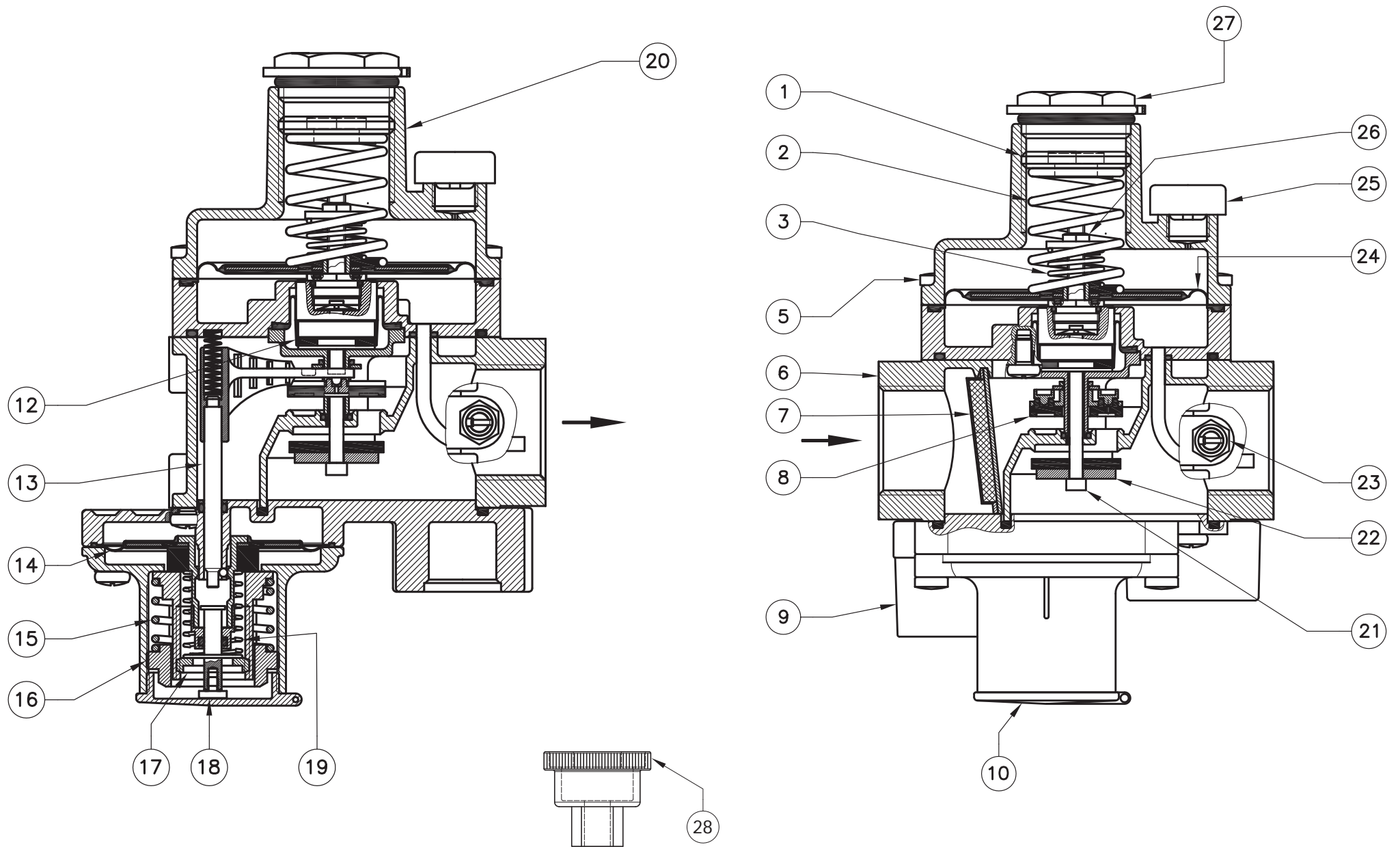
- Utilizo: gas no agresivos de las 3 familias (gas secos)
- Enganches fileteados Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) en conformidad con EN 10226
- Enganches con bridas PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 50)  
en conformidad con ISO 7005
- Bajo pedido enganches con bridas ANSI 150
- Presión Máx. de trabajo: 1 bar
- Temperatura ambiente: -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)
- Filtración:  
50 µm
- Clase de filtración:  
G 2 (según EN 779)

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)
- viledon.



**fig. 1: FRG/2MBCL DN 15 - 20 - 25**  
**Q max = 25 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)
- 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)
- 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 fixation
- 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 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)
- 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 mínima
- 18 - Eje de rearme
- 19 - Muelle de tarado del bloqueo de mínima
- 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

## FRG/2MBCL - FRG/2MBL

P<sub>1</sub> max 1 bar

MADAS®

fig. 2: FRG/2MBL DN 15 - 20 - 25  
Q max = 100 m<sup>3</sup>/h

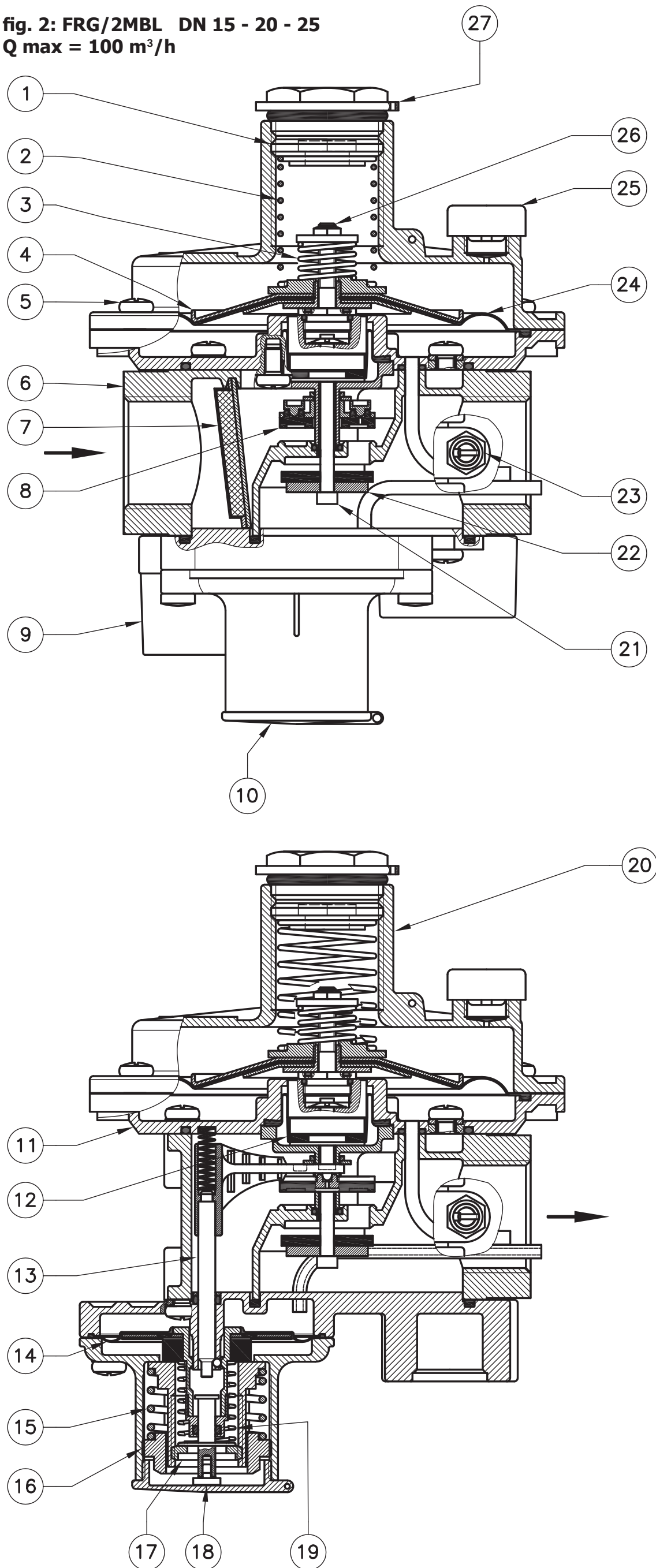


fig. 1 (VERSIONE STANDARD)



- 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)



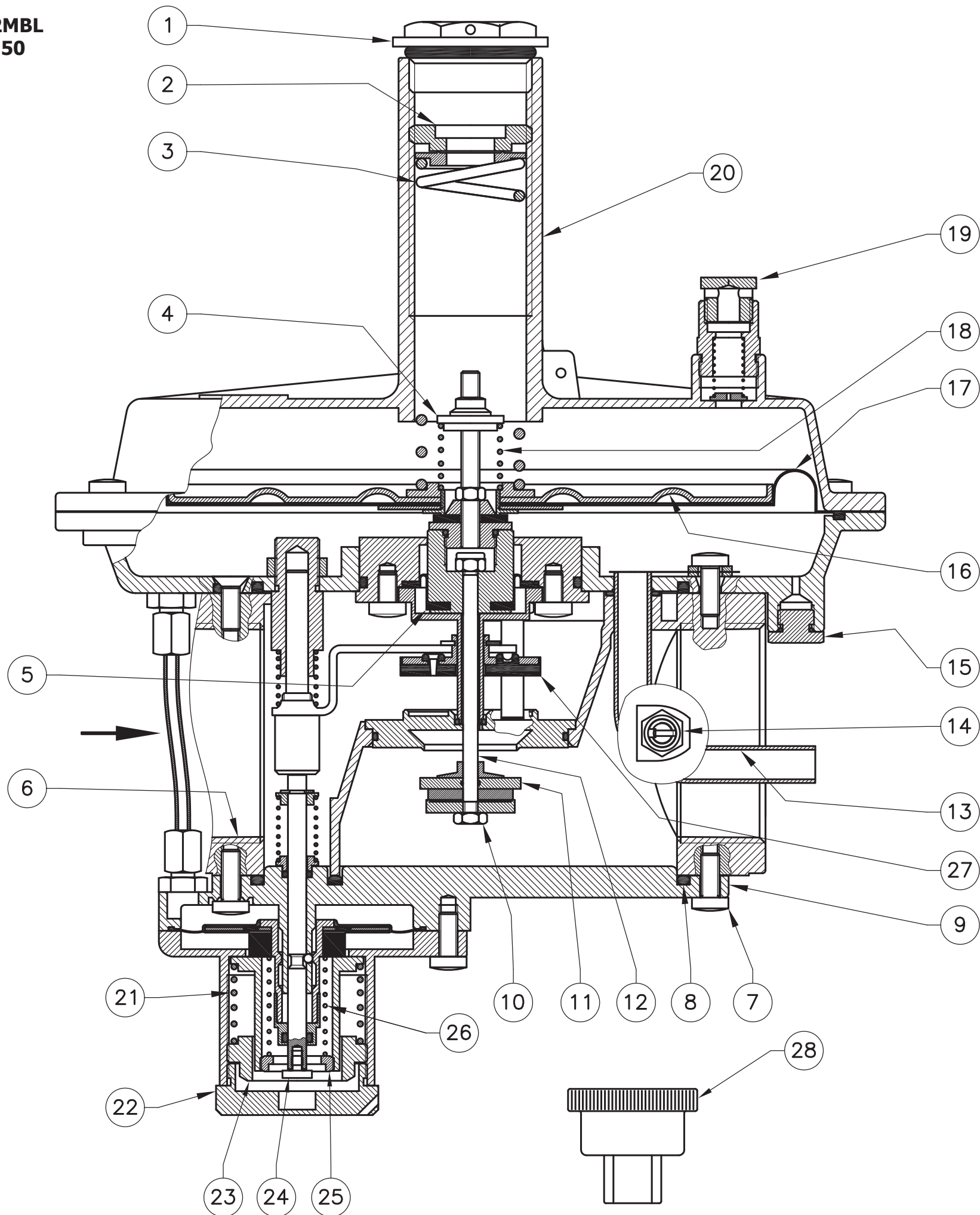
- 1 - Vis de réglage P2
- 2 - Ressort de tarage P2
- 3 - Ressort de tarage vanne de décharge
- 4 - Disque supérieur pour membrane
- 5 - Vis de fixation
- 6 - Corps
- 7 - Organe filtrant
- 8 - Obturateur (blocage)
- 9 - Fond
- 10 - Bouchon de fermeture (blocage)
- 11 - Bride
- 12 - Membrane de compensation
- 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 blocca (bloqueo)
- 15 - Muelle de tarado del bloqueo de máxima
- 16 - Regulación dispositivo de bloqueo de máxima
- 17 - Regulación dispositivo de bloqueo de mínima
- 18 - Eje de rearme
- 19 - Muelle de tarado del bloqueo de mínima
- 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

**fig. 3: FRG/2MBL**  
**DN 32 - 40 - 50**



**fig. 3**

- 1 - Tappo di chiusura (regolatore)
- 2 - Vite di regolazione P2
- 3 - Imbuto
- 4 - Molla di taratura P2
- 5 - Viti di fissaggio imbuto
- 6 - Corpo
- 8 - Otturatore (regolatore)
- 9 - Taratura blocco di massima pressione
- 10 - Taratura blocco di minima pressione
- 11 - Riarmo del dispositivo di blocco
- 12 - Tappo di chiusura (blocco)
- 13 - Presa di pressione
- 14 - Otturatore (blocco)
- 15 - Membrana di funzionamento
- 16 - Tappo antipolvere
- 17 - Molla di taratura sfioro
- 18 - Regolazione taratura sfioro
- 19 - Chiave speciale per regolazione

**fig. 3**

- 1 - Closing cap (regulator)
- 2 - P2 calibration screw
- 3 - Funnel
- 4 - P2 setting spring
- 5 - Funnel fixing screws
- 6 - Body
- 8 - Obturator (regulator)
- 9 - Calibration of maximum pressure shut off
- 10 - Calibration of minimum pressure shut off
- 11 - Reset of shut off device
- 12 - Closing cap (shut)
- 13 - Pressure tap
- 14 - Obturator (shut)
- 15 - Working diaphragm
- 16 - Antidust cap
- 17 - Relief valve setting spring
- 18 - Relief valve calibration
- 19 - Special key for calibration


**fig. 3**

- 1 - Bouchon de fermeture (regulateur)
- 2 - Vis de réglage P2
- 3 - Entonnoir
- 4 - Ressort de tarage P2
- 5 - Vis de fixation entonnoir
- 6 - Corps
- 8 - Obturateur (regulateur)
- 9 - Tarage dispositif de blocage de pression maxi
- 10 - Tarage dispositif de blocage de pression mini
- 11 - Réarmement du dispositif de blocage
- 12 - Bouchon de fermeture (blocage)
- 13 - Prise de pression
- 14 - Obturateur (blocage)
- 15 - Membrane de fonctionnement
- 16 - Bouchon anti-poussière
- 17 - Ressort de tarage vanne de décharge
- 18 - Tarage vanne de décharge
- 19 - Clé spéciale pour tarage

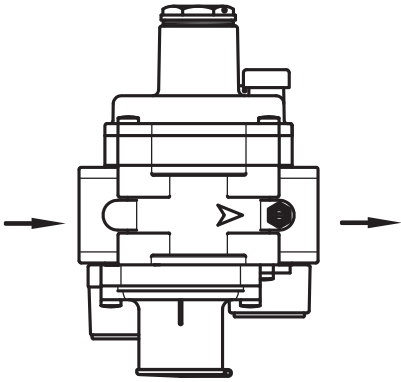
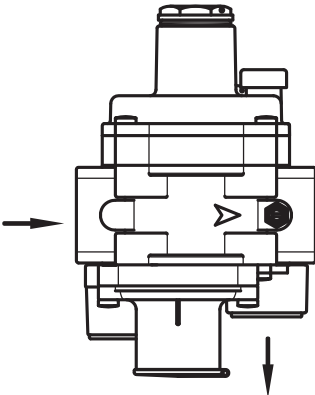
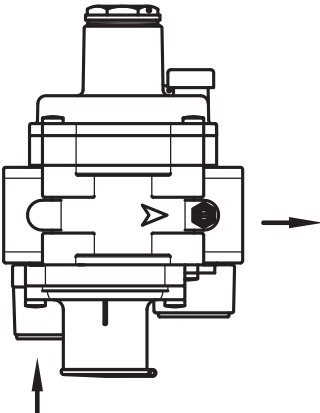
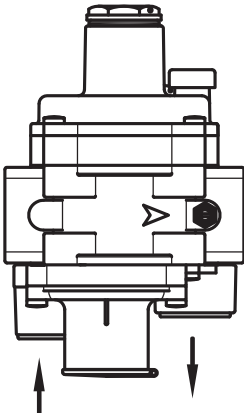
**fig. 3**

- 1 - Tapón de cierre (regulador)
- 2 - Tornillo de regulación P2
- 3 - Embudo
- 4 - Muelle de tarado P2
- 5 - Tornillos de fijación embudo
- 6 - Cuerpo
- 8 - Obturador (regulador)
- 9 - Regulación dispositivo de bloqueo de presión máxima
- 10 - Regulación dispositivo de bloqueo de presión mínima
- 11 - Rearme del dispositivo de bloqueo
- 12 - Tapón de cierre (bloqueo)
- 13 - Toma de presión
- 14 - Obturador (bloqueo)
- 15 - Membrana de funcionamiento
- 16 - Tapón antipolvo
- 17 - Muelle de tarado válvula de alivio
- 18 - Regulación válvula de alivio
- 19 - Llave especial para regulación



Foto Photo	Attacchi Connections Fixation Conexiones	P2 (mbar)	OPSO range (mbar)	UPSO range (mbar)	campo differenziale sfioro differential relief valve range plage différ. vanne de décharge campo regulación alivio	Codice Code Code Código
					(mbar)	
	DN 15	10 ÷ 25	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBCL02Z 110
		25 ÷ 35	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBCL02Z 120
		35 ÷ 120	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBCL02Z 130
		110 ÷ 200	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBCL02Z 140
	DN 20	10 ÷ 25	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBCL03Z 110
		25 ÷ 35	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBCL03Z 120
		35 ÷ 120	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBCL03Z 130
		110 ÷ 200	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBCL03Z 140
	DN 25	10 ÷ 25	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBCL04Z 110
		25 ÷ 35	20 ÷ 70	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBCL04Z 120
		35 ÷ 120	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBCL04Z 130
		110 ÷ 200	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBCL04Z 140


su richiesta disponibili versioni anche senza UPSO e/o sfioro  
on request versions without UPSO and/or relief valve available

Z	R	F	M
			
FBCL04Z 110	FBCL04R 110	FBCL04F 110	FBCL04M 110

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.  
Sustituir la letra "Z" de los códigos indicados en la tabla con la letra correspondiente a la versión requerida.

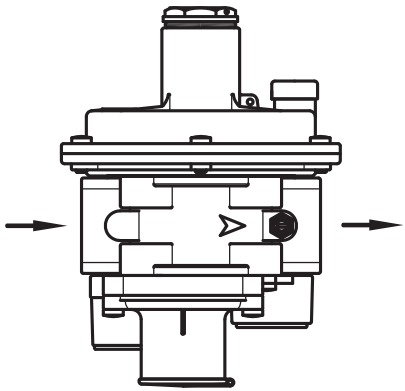
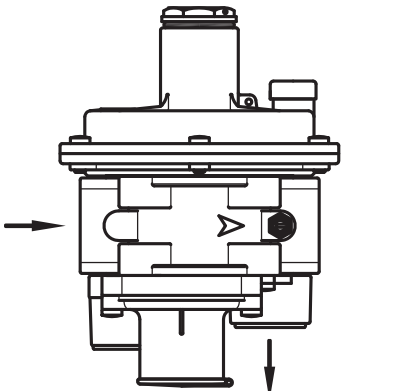
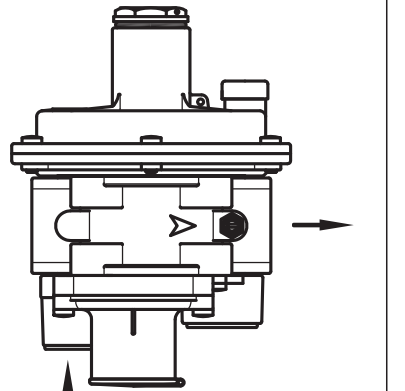
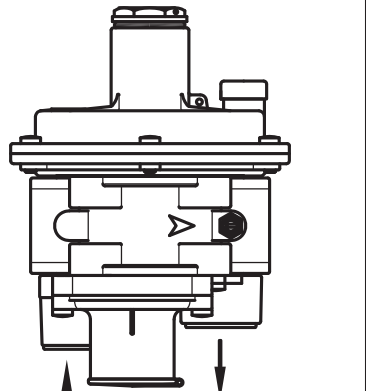
Esempio attacchi 1"  
Example 1" connections  
Exemple fixation 1"  
Ejemplo conexiones 1"



Foto Photo	Attacchi Connections Fixation Conexiones	P2 (mbar)	OPSO range (mbar)	UPSO range (mbar)	campo differenziale sfioro differential relief valve range plage différ. vanne de décharge campo regulación alivio	Codice Code Code Código	
					(mbar)		
	DN 15	20 ÷ 30	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBL02Z	110
		30 ÷ 90	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBL02Z	120
		90 ÷ 170	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBL02Z	130
		170 ÷ 400*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FBL02Z	140
	DN 20	20 ÷ 30	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBL03Z	110
		30 ÷ 90	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBL03Z	120
		90 ÷ 170	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBL03Z	130
		170 ÷ 400*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FBL03Z	140
	DN 25	20 ÷ 30	40 ÷ 90	10 ÷ 30	10 ÷ 60	FBL04Z	110
		30 ÷ 90	50 ÷ 180	20 ÷ 50	10 ÷ 60	FBL04Z	120
		90 ÷ 170	120 ÷ 260	50 ÷ 110	10 ÷ 60	FBL04Z	130
		170 ÷ 400*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	40 ÷ 200	FBL04Z	140

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

su richiesta disponibili versioni anche senza UPSO e/o sfioro  
on request versions without UPSO and/or relief valve available

Z	R	F	M
			
FBL04Z 110	FBL04R 110	FBL04F 110	FBL04M 110



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

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

FRG/2MBCL - FRG/2MBL

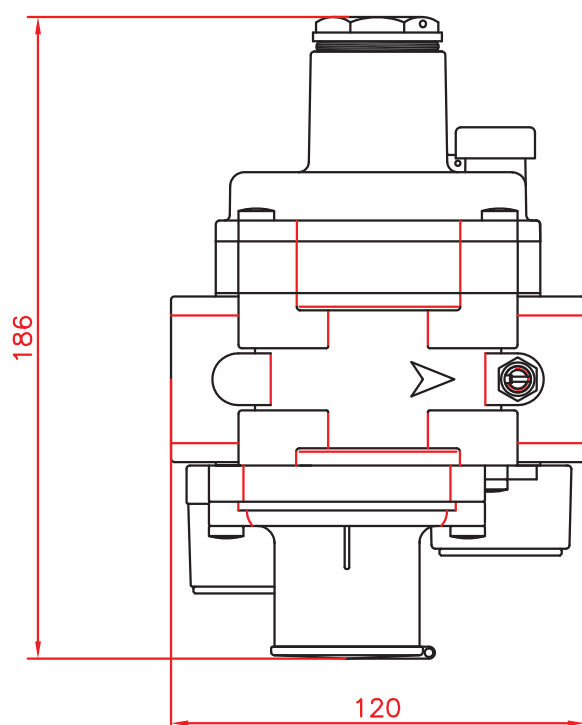
P<sub>1</sub> max 1 bar



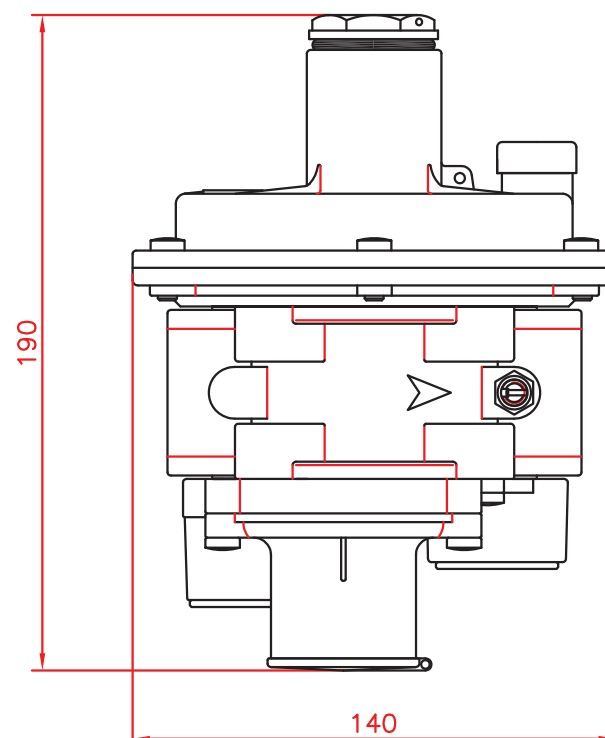
Attacchi filettati - Threaded connections - Connecteurs filetés - Conexiones roscadas									
Foto Photo	Attacchi Connections Fixation Conexiones	P2 (mbar)	OPSO range (mbar)	UPSO range (mbar)	campo differenziale sfioro differential relief valve range plage différ. vanne de décharge campo regulación alivio	Con filtro With filter Avec filtre Con filtro		Senza filtro Without filter Sans filtre Sin filtro	
						Codice Code Code Código	Codice Code Code Código		
					(mbar)				
	DN 32	10 ÷ 22	30 ÷ 90	7 ÷ 20	10 ÷ 20	FBL05Z	110	RBL05Z	110
		15 ÷ 33	30 ÷ 90	7 ÷ 20	15 ÷ 40	FBL05Z	120	RBL05Z	120
		32 ÷ 60	70 ÷ 140	10 ÷ 30	15 ÷ 40	FBL05Z	130	RBL05Z	130
		50 ÷ 95	70 ÷ 140	10 ÷ 30	40 ÷ 80	FBL05Z	140	RBL05Z	140
		85 ÷ 180	90 ÷ 260	30 ÷ 50	40 ÷ 80	FBL05Z	150	RBL05Z	150
		150 ÷ 350*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	50 ÷ 120	FBL05Z	160	RBL05Z	160
	DN 40	10 ÷ 22	30 ÷ 90	7 ÷ 20	10 ÷ 20	FBL06Z	110	RBL06Z	110
		15 ÷ 33	30 ÷ 90	7 ÷ 20	15 ÷ 40	FBL06Z	120	RBL06Z	120
		32 ÷ 60	70 ÷ 140	10 ÷ 30	15 ÷ 40	FBL06Z	130	RBL06Z	130
		50 ÷ 95	70 ÷ 140	10 ÷ 30	40 ÷ 80	FBL06Z	140	RBL06Z	140
		85 ÷ 180	90 ÷ 260	30 ÷ 50	40 ÷ 80	FBL06Z	150	RBL06Z	150
		150 ÷ 350*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	50 ÷ 120	FBL06Z	160	RBL06Z	160
	DN 50	10 ÷ 22	30 ÷ 90	7 ÷ 20	10 ÷ 20	FBL07Z	110	RBL07Z	110
		15 ÷ 33	30 ÷ 90	7 ÷ 20	15 ÷ 40	FBL07Z	120	RBL07Z	120
		32 ÷ 60	70 ÷ 140	10 ÷ 30	15 ÷ 40	FBL07Z	130	RBL07Z	130
		50 ÷ 95	70 ÷ 140	10 ÷ 30	40 ÷ 80	FBL07Z	140	RBL07Z	140
		85 ÷ 180	90 ÷ 260	30 ÷ 50	40 ÷ 80	FBL07Z	150	RBL07Z	150
		150 ÷ 350*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	50 ÷ 120	FBL07Z	160	RBL07Z	160
Attacchi flangiati - Flanged connections - Connecteurs flangés - Conexiones con bridas									
	DN 32	10 ÷ 22	30 ÷ 90	7 ÷ 20	10 ÷ 20	FBL32Z	110	RBL32Z	110
		15 ÷ 33	30 ÷ 90	7 ÷ 20	15 ÷ 40	FBL32Z	120	RBL32Z	120
		32 ÷ 60	70 ÷ 140	10 ÷ 30	15 ÷ 40	FBL32Z	130	RBL32Z	130
		50 ÷ 95	70 ÷ 140	10 ÷ 30	40 ÷ 80	FBL32Z	140	RBL32Z	140
		85 ÷ 180	90 ÷ 260	30 ÷ 50	40 ÷ 80	FBL32Z	150	RBL32Z	150
		150 ÷ 350*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	50 ÷ 120	FBL32Z	160	RBL32Z	160
	DN 40	10 ÷ 22	30 ÷ 90	7 ÷ 20	10 ÷ 20	FBL40Z	110	RBL40Z	110
		15 ÷ 33	30 ÷ 90	7 ÷ 20	15 ÷ 40	FBL40Z	120	RBL40Z	120
		32 ÷ 60	70 ÷ 140	10 ÷ 30	15 ÷ 40	FBL40Z	130	RBL40Z	130
		50 ÷ 95	70 ÷ 140	10 ÷ 30	40 ÷ 80	FBL40Z	140	RBL40Z	140
		85 ÷ 180	90 ÷ 260	30 ÷ 50	40 ÷ 80	FBL40Z	150	RBL40Z	150
		150 ÷ 350*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	50 ÷ 120	FBL40Z	160	RBL40Z	160
	DN 50	10 ÷ 22	30 ÷ 90	7 ÷ 20	10 ÷ 20	FBL50Z	110	RBL50Z	110
		15 ÷ 33	30 ÷ 90	7 ÷ 20	15 ÷ 40	FBL50Z	120	RBL50Z	120
		32 ÷ 60	70 ÷ 140	10 ÷ 30	15 ÷ 40	FBL50Z	130	RBL50Z	130
		50 ÷ 95	70 ÷ 140	10 ÷ 30	40 ÷ 80	FBL50Z	140	RBL50Z	140
		85 ÷ 180	90 ÷ 260	30 ÷ 50	40 ÷ 80	FBL50Z	150	RBL50Z	150
		150 ÷ 350*	200 ÷ 550	50 ÷ 110	50 ÷ 120	FBL50Z	160	RBL50Z	160
* = Con membrana rinforzata / With reinforced diaphragm - Avec membrane renforcée / Con membrana reforzada									
su richiesta disponibili versioni anche senza sfioro - <i>on request versions without relief valve available</i>									

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

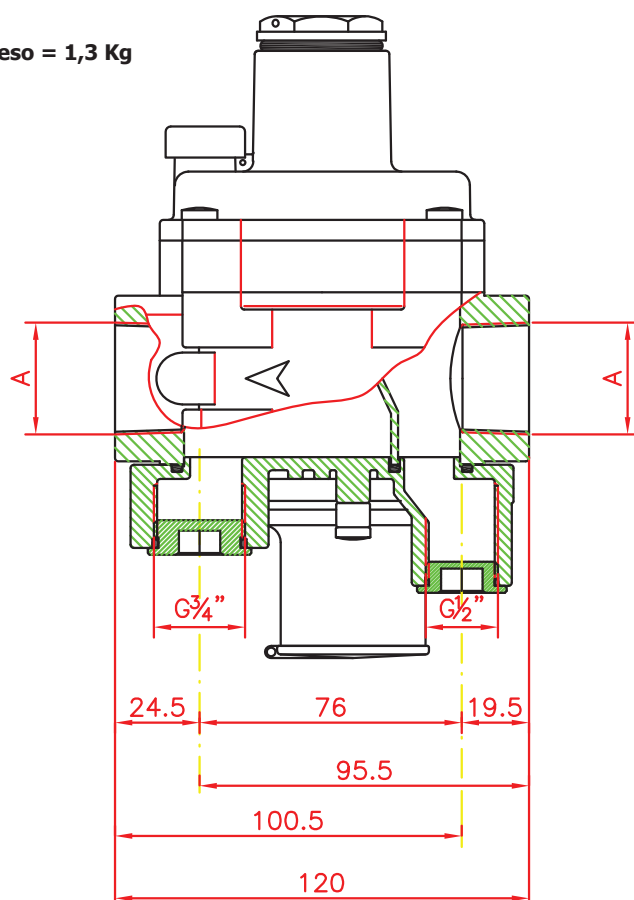
COMPACT



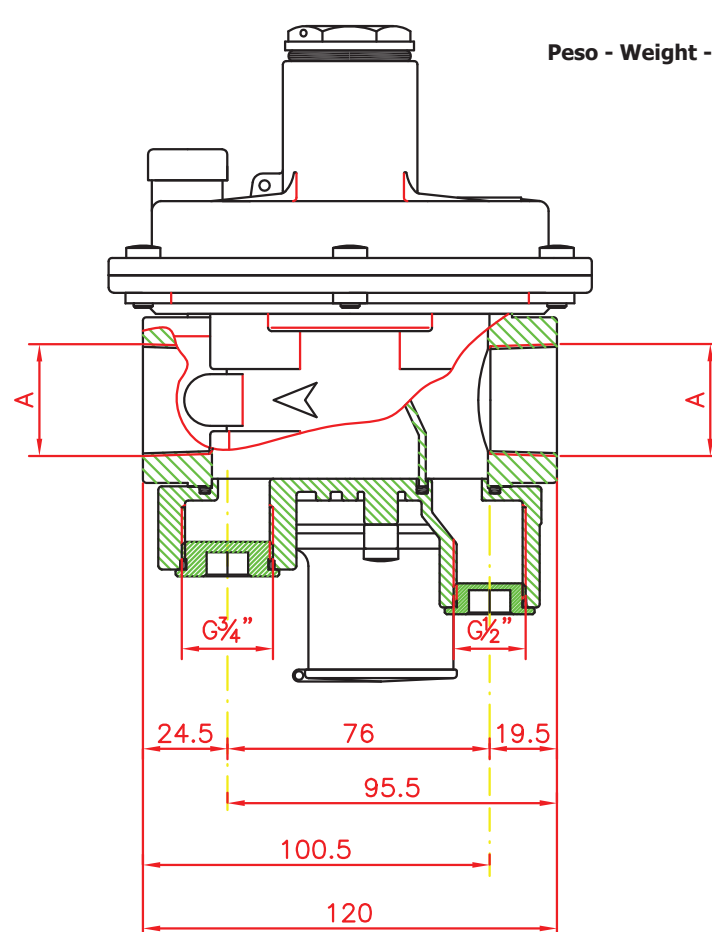
STANDARD



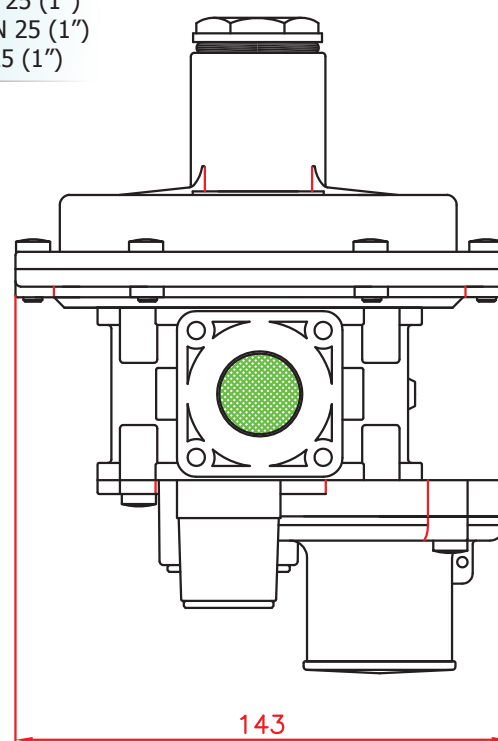
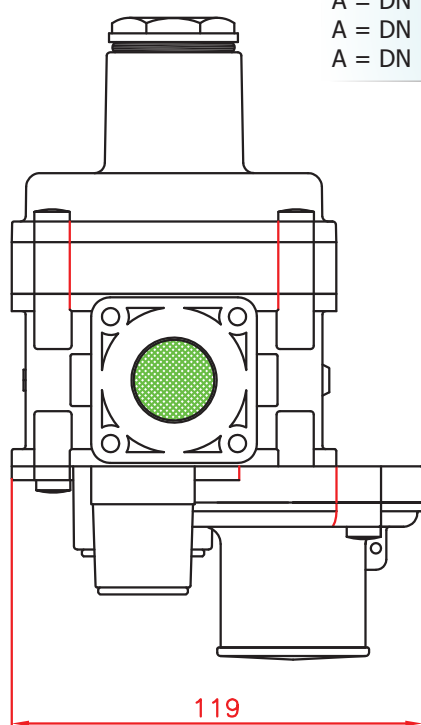
Peso - Weight - Poids - Peso = 1,3 Kg



Peso - Weight - Poids - Peso = 1,4 Kg



A = DN 15 (1/2") o DN 20 (3/4") o DN 25 (1")  
A = DN 15 (1/2") or DN 20 (3/4") or DN 25 (1")  
A = DN 15 (1/2") ou DN 20 (3/4") ou DN 25 (1")  
A = DN 15 (1/2") o DN 20 (3/4") o DN 25 (1")



# FRG/2MBCL - FRG/2MBL

P<sub>1</sub> max 1 bar



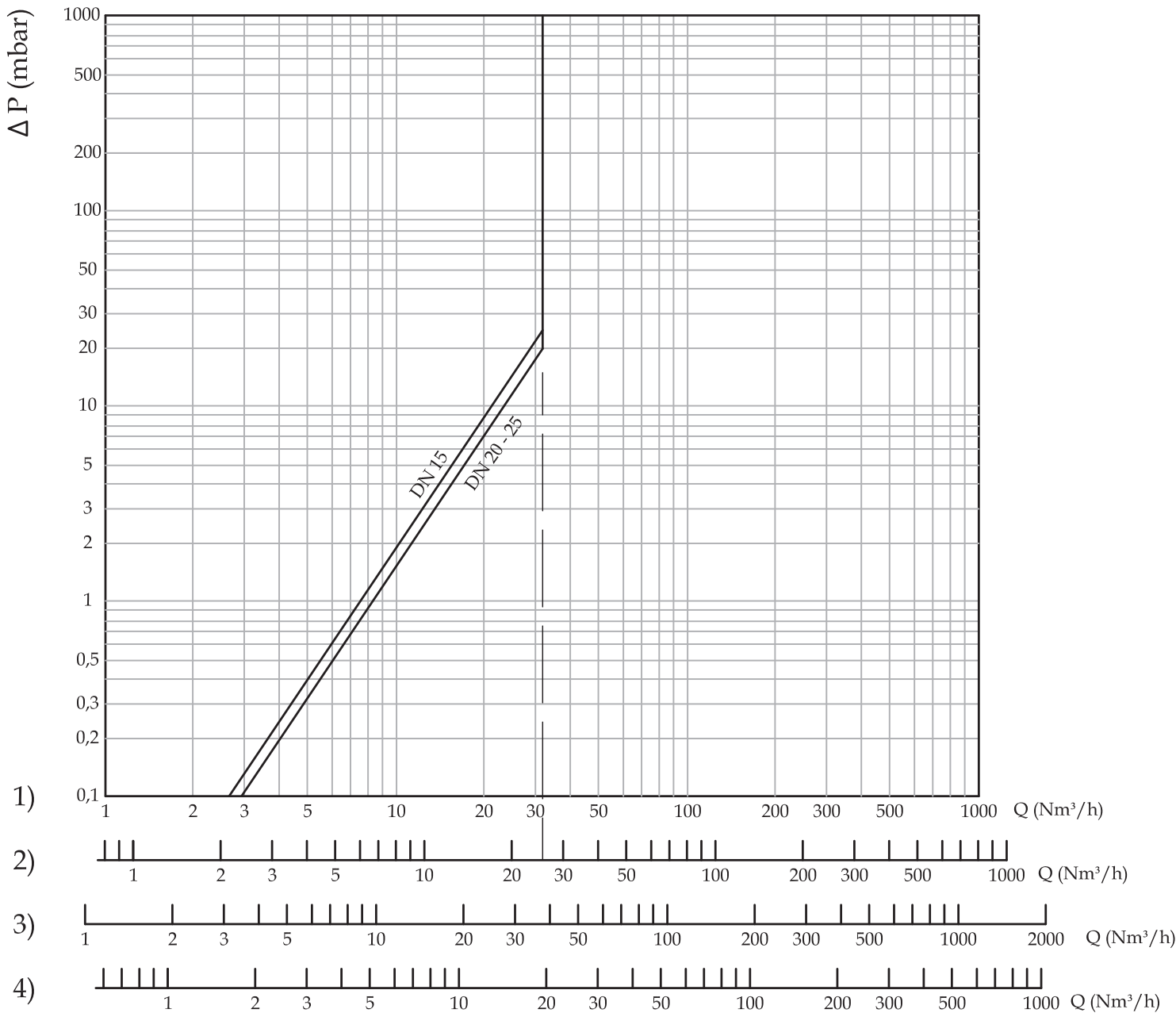
Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm - Mesures d'encombrement en mm - Dimensiones en mm (RG-FRG/2MBL) - DN 32 - 40 - 50				
Attacchi filettati Threaded connections	Attacchi flangiati Flanged connections	A	B	C
DN 32 - DN 40 - DN 50	-	160	297	225
-	DN 32 - DN 40 - DN 50	230	330	225

Technical drawing of the FRG/2MBCL valve with threaded connections. Dimension A is the width of the valve body, B is the height from the base to the top of the handle, and C is the width of the base.

Technical drawing of the FRG/2MBCL valve with flanged connections. Dimension A is the width of the valve body, B is the height from the base to the top of the handle, and C is the width of the base.

Technical drawing of the FRG/2MBL valve showing dimension C, the width of the base.

Diagramma perdite di carico versione COMPACT (FRG/2MBCL) - COMPACT version (FRG/2MBCL) pressure drops diagram  
Diagramme pertes de charge version COMPACT (FRG/2MBCL) - Diagrama de caudales versión COMPACT (FRG/2MBCL)



1) metano  
2) aria  
3) gas di città  
4) gpl

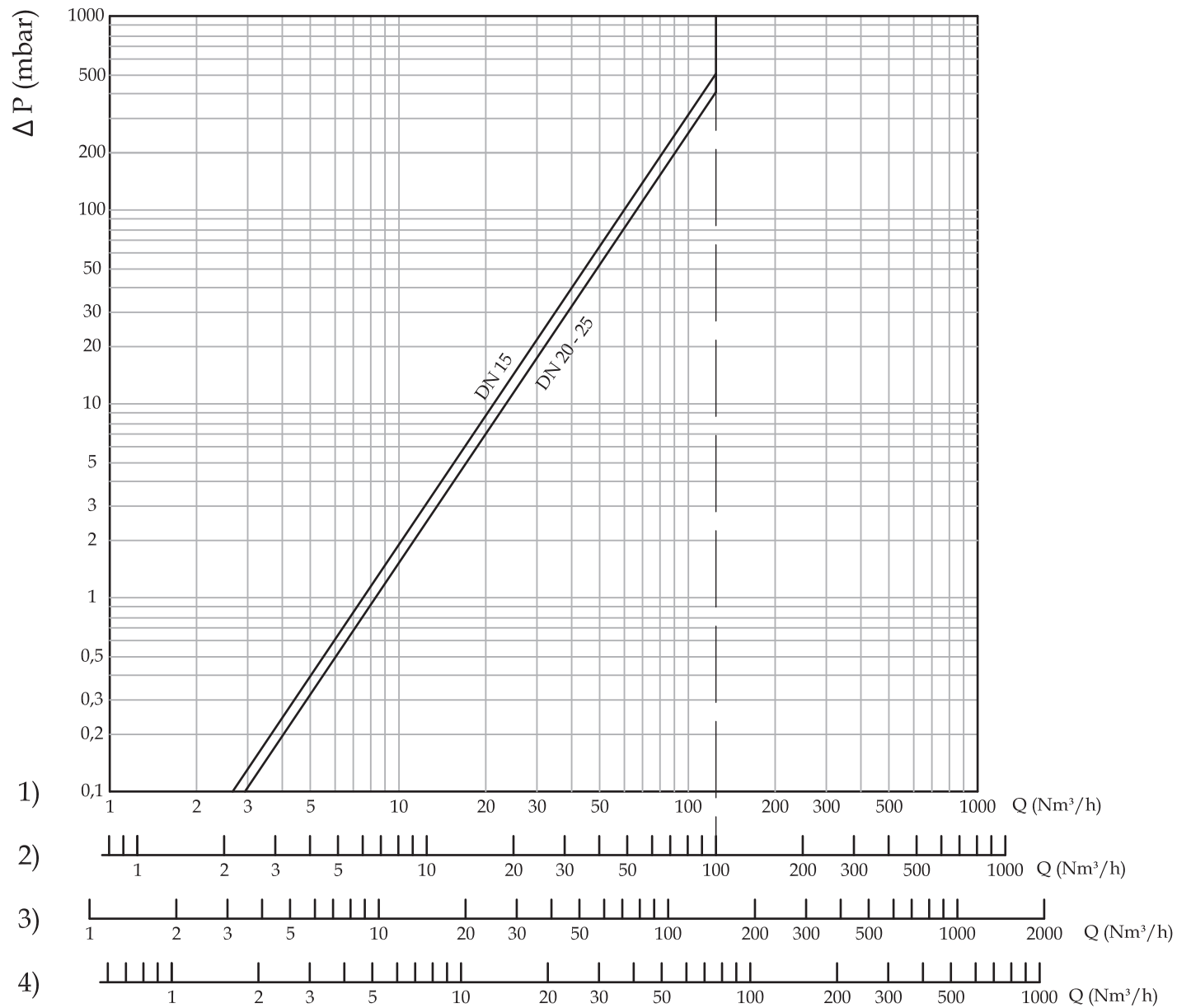
1) méthane  
2) air  
3) gaz de ville  
4) gaz liquide

1) methane  
2) air  
3) town gas  
4) lpg

1) methane  
2) aire  
3) gas de ciudad  
4) gpl



Diagramma perdite di carico versione FRG/2MBL - FRG/2MBL version pressure drops diagram  
Diagramme pertes de charge version FRG/2MBL - Diagrama de caudales versión FRG/2MBL



- 1) metano
- 2) aria
- 3) gas di città
- 4) gpl



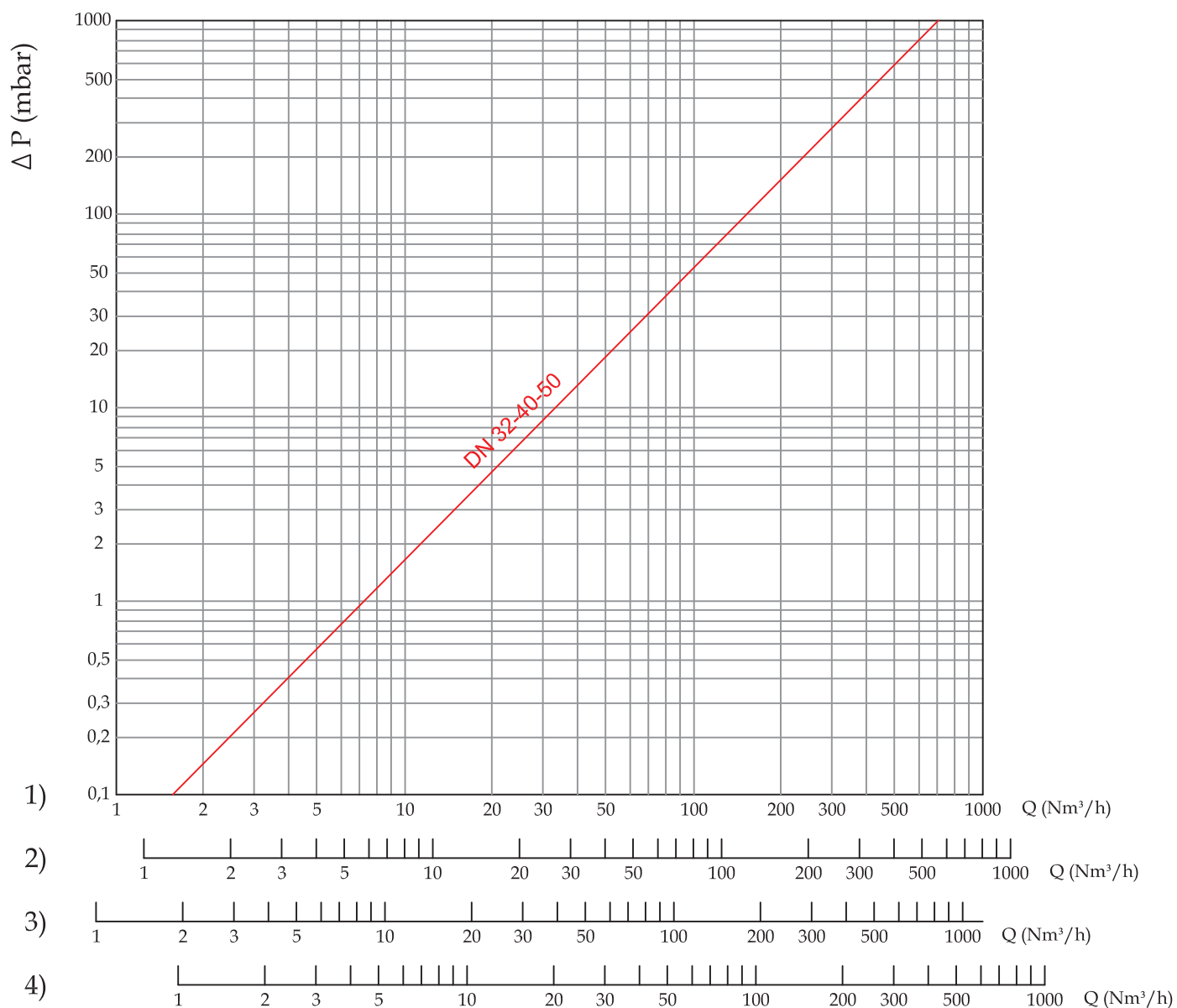
- 1) methane
- 2) air
- 3) town gas
- 4) lpg



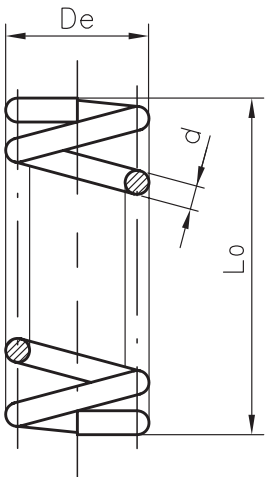
- 1) méthane
- 2) air
- 3) gaz de ville
- 4) gaz liquide



- 1) methane
- 2) aire
- 3) gas de ciudad
- 4) glp



Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data - Caracteristiques des ressorts de reglage - Características muelle de regulación								
Attacchi Connections	P2 (mbar)	Codice (dimensioni) Code (dimensions) Code (mesures) Código (dimensiones)	OPSO range (mbar)	Codice (dimensioni) Code (dimensions) Code (mesures) Código (dimensiones)	UPSO range (mbar)	Codice (dimensioni) Code (dimensions) Code (mesures) Código (dimensiones)	campo differenziale sfioro differential relief valve range plage différ. vanne de décharge campo regulación alivio	Codice (dimensioni) Code (dimensions) Code (mesures) Código (dimensiones)
		(d x De x Lo x it) (mm)		(d x De x Lo x it) (mm)		(d x De x Lo x it) (mm)	(mbar)	(d x De x Lo x it) (mm)
FRG/2MBCL DN 15 - DN 20 - DN 25	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)
FRG/2MBL DN 15 - DN 20 - DN 25	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)
FRG/2MBL DN 32 - DN 40 - DN 50	10 ÷ 22	MO-0800 (2x29x140x16)	30 ÷ 90	MO-0650 (2x35x20x4)	7 ÷ 20	MO-0104 (0,8x17x40x6)	10 ÷ 20	MO-0214 (1,3x17x40x6)
	15 ÷ 33	MO-0850 (2,2x29x140x18)	30 ÷ 90	MO-0650 (2x35x20x4)	7 ÷ 20	MO-0104 (0,8x17x40x6)	15 ÷ 40	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
	32 ÷ 60	MO-0970 (2,5x29x155x16)	70 ÷ 140	MO-0680 (2x35x26x4,5)	10 ÷ 30	MO-0153 (0,9x17x45x7)	15 ÷ 40	MO-0215 (1,8x18,4x45x8,5)
	50 ÷ 95	MO-1000 (3x29x140x18)	70 ÷ 140	MO-0780 (2X35X37X4)	10 ÷ 30	MO-0153 (0,9x17x45x7)	40 ÷ 80	MO-2150 ( 2x17x54x9)
	85 ÷ 180	MO-1370 (3,5X29X125X14)	90 ÷ 260	MO-0880 2X35,5X27X3)	30 ÷ 50	MO-0203 (1x17x52x7)	40 ÷ 80	MO-2150 ( 2x17x54x9)
	150 ÷ 350*	MO-2550 (4X29X98X8)	200 ÷ 550	MO-0890 ,5x35x27x2,25)	50 ÷ 110	MO-0205 (1,2x15x36x5)	50 ÷ 120	MO-3505 (18x2,5x50x8)
* = Con membrana rinforzata / With reinforced diaphragm - Avec membrane renforcée / Con membrana reforzada								



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



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 **(15)**. 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 **(16)**.



**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 **(15)**. 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 **(16)**.



**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 régulateur 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 régulateur 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 **(15)**. 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 régulateur 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 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.

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 **(16)**.



**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 **(15)**. 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 **(16)**, 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.



## FRG/2MBCL - FRG/2MBL

P<sub>1</sub> max 1 bar

MADAS®



- Può essere installato in qualsiasi posizione anche se è preferibile l'installazione con la molla in verticale (come in esempio di installazione). 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.
- 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.



- It can be installed in any position but it is preferable the installation with the spring in vertical position (see example of installation). 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.
- 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.



- 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). 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, évitez que des débris 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.



- Se puede instalar en cualquier posición, pero es preferible la instalación con el muelle en vertical (ver ejemplo de instalación). 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.
- Si el aparato 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 inútiles 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

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

## EXAMPLE OF INSTALLATION

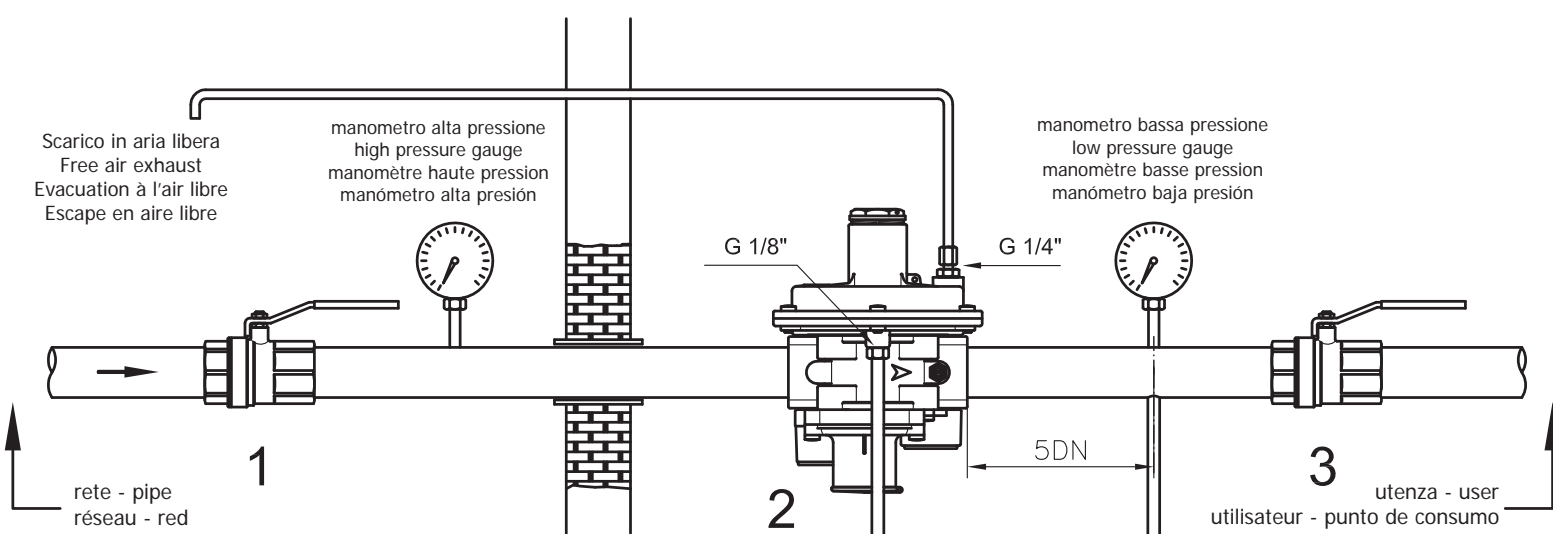
1. Upstream ball valve
2. FRG/2MBL filter regulator
3. Ball valve downstream of regulator

## EXEMPLE D'INSTALLATION

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

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN

1. Válvula de bola en posición precedente
2. Filtro-regulador FRG/2MBL
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.

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.

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.

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.





### 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 sovrappressione 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.

**Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.**

### 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.

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

### 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.

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

### 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. max no superior a 12 mm

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

### 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)** finché 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 min UPSO=10 mbar  
Intervención bloqueo max 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.**

**ESTABILIZADORES CON MAXIMA  
MADAS FRG/2MB MAX**



**FILTROREGOLATORI e REGOLATORI GAS A CHIUSURA TIPO FRG/2MB MAX - RG/2MB MAX CON BLOCCO DI MASSIMA PRESSIONE**  
**FRG/2MB MAX - RG/2MB MAX GAS FILTER REGULATORS and GAS REGULATORS WITH OVER PRESSURE SHUT OFF**  
**FILTREREGULATEURS ET REGULATEURS DE GAZ DE TYPE FRG/2MB MAX - RG/2MB MAX AVEC BLOC DE PRESSION MAXIMALE**  
**FILTROREGOLADORES y REGULADORES DE GAS A CIERRE SERIE FRG/2MB MAX - RG/2MB MAX CON BLOQUEO POR MÁXIMA PRESIÓN**



CE  $\Xi$  II 2G - II 2D  
MADAS-03

## DESCRIZIONE

Il filtroregolatore serie FRG/2MB MAX o regolatore RG/2MB MAX è costituito dall'accoppiamento di un filtroregolatore o regolatore ed una valvola di blocco di massima pressione.

Si comporta quindi come un regolatore a chiusura ma quando la pressione di regolazione supera, per cause accidentali, la pressione di taratura del blocco, si ha l'intervento automatico di quest'ultimo che, con una chiusura a campana completamente indipendente dal regolatore, blocca a monte il flusso del gas mettendo l'intero sistema in una situazione di sicurezza.

L'apertura della valvola di blocco può avvenire solo manualmente e solo dopo che si è trovato ed eliminato l'inconveniente che ha provocato la chiusura.

**In conformità a:**

**Direttiva PED 97/23/CE**

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

## DESCRIPTION

The FRG/2MB MAX filter regulator or RG/2MB MAX regulator is made up of the coupling of a filter regulator or regulator and a shut off valve of over pressure.

It works as a closing regulator but when the regulation pressure exceeds, for accidental causes, the shut set pressure, the latter automatically intervenes and shuts upstream (with a bell closure completely independent from the regulator) the gas flux for the plant safety.

The opening of the shut valve is only manual after verifying the causes that provoked the shut.

**In conformity with:**

**97/23/EC PED Directive**

**2014/34/EU ATEX Directive**  
(ex 94/9/CE)

## DESCRIPTION

Le filtrerégulateur de la série FRG/2MB MAX ou régulateur de la série RG/2MB MAX est constitué de l'accouplement d'un filtrerégulateur ou régulateur et d'une soupape de bloc de pression maximale.

Il se comporte donc comme un régulateur à fermeture mais quand la pression de régulation dépasse, pour causes accidentelles, la pression de tarage du bloc, ce dernier intervient automatiquement et, avec une fermeture à cloche complètement indépendante du régulateur, bloque en haut le flux de gaz en mettant l'entier système dans une situation de sécurité.

L'ouverture de la soupape de bloc peut se produire seulement manuellement et seulement après que l'inconvénient qui a provoqué la fermeture soit trouvé et éliminé.

**Conforme à:**

**Directive PED 97/23/CE**

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

## DESCRIPCIÓN

El filtroregulador serie FRG/2MB MAX o regulador serie RG/2MB MAX es construido del acoplamiento de un filtroregulador o regulador y una válvula de bloqueo por máxima presión.

Funciona como un regulador a cierre pero cuando la presión de regulación supera, por causas accidentales, la presión de tarado del bloqueo, interviene automáticamente este último que, con un cierre campaniforme completamente independiente del regulador, bloquea río arriba el flujo del gas poniendo todo el sistema en seguridad.

La apertura de la válvula de bloqueo puede ocurrir sólo manualmente y sólo después de haber encontrado y eliminado el inconveniente que causó el cierre.

**Conforme:**

**Diretiva PED 97/23/CE**

**Diretiva ATEX 2014/34/UE**  
(ex 94/9/CE)



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego:  
gas non aggressivi delle 3 famiglie  
(gas secchi)
- Attacchi filettati Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) secondo EN 10226
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio:  
1 o 2 bar (vedere etichetta prodotto)
- Campo pressione intervento:  
30 ÷ 450 mbar
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max:  
60 °C
- Tempo di chiusura blocco:  
< 1 s
- Classe:  
A
- Gruppo:  
2
- Filtraggio:  
50 µm  
(su richiesta altre qualità di filtraggio)
- 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 zincato e acciaio INOX 430 F  
(UNI EN 10088)
- gomma antiolio NBR (UNI 7702)
- viledon

TECHNICAL DATA

- Use:  
not aggressive gases of the 3 families  
(dry gases)
- Threaded connections Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) according to EN 10226
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure:  
1 or 2 bar (see product label)
- Intervention pressure range:  
30 ÷ 450 mbar
- Environment temperature:  
-15 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature:  
60 °C
- Shut closing time:  
< 1 s
- Class:  
A
- Group:  
2
- Filtration:  
50 µm  
(on request other filtration qualities)
- 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)
- galvanized and 430 F stainless steel  
(UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)
- viledon

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi:  
gaz non agressifs des trois familles  
(gaz secs)
- Fixations filetees Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) selon EN 10226
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression maximale en exercice:  
1 ou 2 bar (voir étiquette du produit)
- Champ d'intervention:  
30 ÷ 450 mbar
- Température ambiante:  
-15 ÷ +60 °C
- Température superficielle max:  
60 °C
- Tiempo cierre bloqueo:  
< 1 s
- Classe:  
A
- Groupe:  
2
- Filtrage:  
50 µm  
(sur demande autres qualités de filtrage)
- 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 zingué et acier INOX 430 F  
(UNI EN 10088)
- caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)
- viledon

CARATTERISTICAS TECNICAS

- Utilizaciòn:  
gases de las 3 familias  
(secos y no agresivos)
- Conexiones roscadas Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) según EN 10226
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Max. presion ejercicio:  
1 o 2 bar (ver etiqueta producto)
- Campo presión intervención:  
30 ÷ 450 mbar
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima:  
60 °C
- Tiempo cierre bloqueo:  
< 1 s
- Clase:  
A
- Grupo:  
2
- Filtración:  
50 µm  
(a petición otras clases de filtración)
- Clase de filtración:  
G 2 (según EN 779)

MATERIALES

- Aluminio inyectado a presión  
(UNI EN 1706)
- latòn OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminio 11S (UNI 9002-5)
- acero inox 430 F y galvanizado  
(UNI EN 10088)
- goma antiaceite NBR (UNI 7702)
- viledon



fig. 1

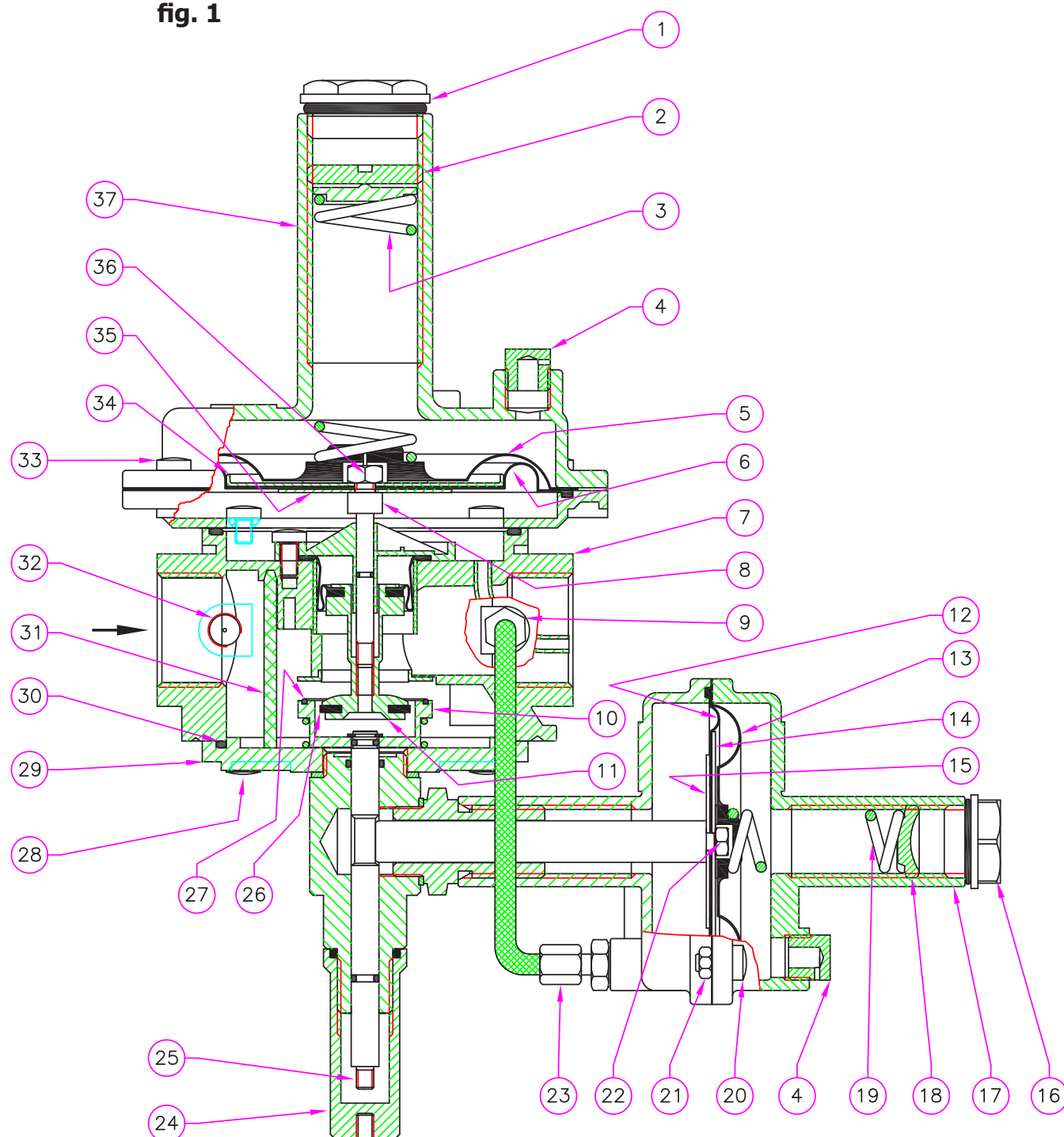


fig. 1

- 1 - Tappo in alluminio
- 2 - Vite di regolazione taratura (regolatore)
- 3 - Molla di taratura (regolatore)
- 4 - Tappo antipolvere
- 5 - Membrana di sicurezza (regolatore)
- 6 - Membrana di funzionamento (regolatore)
- 7 - Corpo regolatore
- 8 - Perno otturatore
- 9 - Raccordo di collegamento tubetto
- 10 - Otturatore a campana
- 11 - Otturatore
- 12 - Membrana di funzionamento (blocco)
- 13 - Membrana di sicurezza (blocco)
- 14 - Disco superiore per membrana (blocco)
- 15 - Disco inferiore per membrana (blocco)
- 16 - Tappo in plastica
- 17 - Imbuto (blocco)
- 18 - Vite di regolazione intervento blocco
- 19 - Molla di taratura (blocco)
- 20 - Viti di fissaggio imbuto (blocco)
- 21 - Dado M5
- 22 - Dado blocca membrana
- 23 - Raccordo di collegamento tubetto
- 24 - Manopola di riarmo e di protezione
- 25 - Perno di riarmo
- 26 - Rondella di tenuta
- 27 - O-Ring di tenuta otturatore blocco
- 28 - Viti di fissaggio fondello
- 29 - Fondello
- 30 - O-Ring di tenuta fondello
- 31 - Organo filtrante
- 32 - Presa di pressione
- 33 - Viti di fissaggio imbuto (regolatore)
- 34 - Disco superiore per membrana (regolatore)
- 35 - Disco inferiore per membrana (regolatore)
- 36 - Dado blocca membrana
- 37 - Imbuto (regolatore)

fig.1

- 1 - Aluminium cap
- 2 - Regulation setting screw (regulator)
- 3 - Setting spring (regulator)
- 4 - Antidust cap
- 5 - Safety diaphragm (regulator)
- 6 - Working diaphragm (regulator)
- 7 - Body regulator
- 8 - Obturator pin
- 9 - Pipe-fitting connection tube
- 10 - Bell obturator
- 11 - Obturator
- 12 - Working diaphragm (shut)
- 13 - Safety diaphragm (shut)
- 14 - Diaphragm upper disc (shut)
- 15 - Diaphragm lower disc (shut)
- 16 - Plastic cap
- 17 - Funnel (shut)
- 18 - Shut intervention setting screw
- 19 - Setting spring (shut)
- 20 - Funnel fixing screws (shut)
- 21 - M5 nut
- 22 - Blocking membrane nut
- 23 - Pipe-fitting connection tube
- 24 - Reset and protection handgrip
- 25 - Reset pin
- 26 - Seal washer
- 27 - Shut seal O-Ring
- 28 - Bottom fixing screws
- 29 - Bottom
- 30 - Bottom seal O-Ring
- 31 - Filtering organ
- 32 - Pressure tap
- 33 - Funnel fixing screws (regulator)
- 34 - Diaphragm upper disc (regulator)
- 35 - Diaphragm lower disc (regulator)
- 36 - Blocking membrane nut
- 37 - Funnel (regulator)

fig. 1

- 1 - Bouchon en aluminium
- 2 - Vis de réglage du tarage (régulateur)
- 3 - Ressort de tarage (régulateur)
- 4 - Bouchon anti-poussière
- 5 - Membrane de sécurité (régulateur)
- 6 - Membrane de fonctionnement (régulateur)
- 7 - Corps du régulateur
- 8 - Pivot obturateur
- 9 - Raccord de raccordement tube
- 10 - Cloche obturateur
- 11 - Obturateur
- 12 - Membrane de fonctionnement (blocage)
- 13 - Membrane de sécurité (blocage)
- 14 - Disque supérieur pour membrane (blocage)
- 15 - Disque inférieur pour membrane (blocage)
- 16 - Bouchon en plastique
- 17 - Entonnoir (blocage)
- 18 - Vis de réglage intervention de la vanne
- 19 - Ressort de tarage (blocage)
- 20 - Vis de fixation de l'entonnoir (blocage)
- 21 - Écrou M5
- 22 - Écrou de blocage de la membrane
- 23 - Raccord de raccordement tube
- 24 - Manette de réarmement et de protection
- 25 - Pivot de réarmement
- 26 - Rondelle d'étanchéité
- 27 - Joint torique d'étanchéité obturateur de la vanne
- 28 - Vis de fixation du fond
- 29 - Fond
- 30 - Joint torique d'étanchéité du fond
- 31 - Organe filtrant
- 32 - Prise de pression
- 33 - Vis de fixation de l'entonnoir (régulateur)
- 34 - Disque supérieur pour membrane (régulateur)
- 35 - Disque inférieur pour membrane (régulateur)
- 36 - Écrou de blocage de la membrane
- 37 - Entonnoir (régulateur)

fig. 1

- 1 - Tapón de aluminio
- 2 - Tornillo regulación calibrado (regulador)
- 3 - Muelle de calibrado (regulador)
- 4 - Tapón antipolvo
- 5 - Membrana de seguridad (regulador)
- 6 - Membrana de funcionamiento (regulador)
- 7 - Cuerpo regulador
- 8 - Perno obturador
- 9 - Racor de conexión tubo
- 10 - Campana obturador
- 11 - Obturador
- 12 - Membrana de funcionamiento (bloqueo)
- 13 - Membrana de seguridad (bloqueo)
- 14 - Disco superior para membrana (bloqueo)
- 15 - Disco inferior para membrana (bloqueo)
- 16 - Tapón de plástico
- 17 - Embudo (bloqueo)
- 18 - Tornillo de regulación intervención bloqueo
- 19 - Muelle de calibrado (bloqueo)
- 20 - Tornillos de fijación embudo (bloqueo)
- 21 - Tuerca M5
- 22 - Tuerca bloqueo membrana
- 23 - Racor de conexión tubo
- 24 - Manecilla de rearme y protección
- 25 - Eje de rearme
- 26 - Arandela de junta
- 27 - Empaquetadura de anillo obturador bloqueo
- 28 - Tornillos de fijación fondo
- 29 - Fondo
- 30 - Junta tórica de estanqueidad fondo
- 31 - Órgano filtrante
- 32 - Toma de presión
- 33 - Tornillos de fijación embudo (regulador)
- 34 - Disco superior para membrana (regulador)
- 35 - Disco inferior para membrana (regulador)
- 36 - Tuerca bloqueo membrana
- 37 - Embudo (regulador)

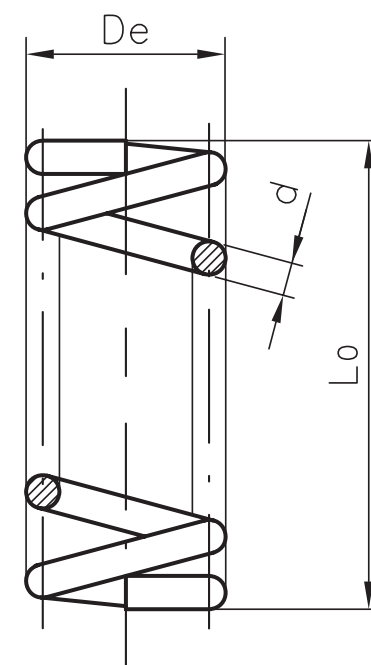
		Attacchi filettati - Threaded connections Fixations filetees - Conexiones roscadas				Attacchi flangiati - Flanged connections Fixations bridees - Conexiones de brida			
		P. max 1 bar		P. max 2 bar		P. max 1 bar		P. max 2 bar	
	taratura setting tarage tarado	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur
Attacco Connections Fixations Conexiones	(mbar)	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código
DN 20	9 ÷ 20	FB030006 010	RB030006 010	FB030005 010	RB030005 010	-	-	-	-
	15 ÷ 30	FB030006 020	RB030006 020	FB030005 020	RB030005 020	-	-	-	-
	30 ÷ 110	FB030006 030	RB030006 030	FB030005 030	RB030005 030	-	-	-	-
	90 ÷ 150	FB030006 040	RB030006 040	FB030005 040	RB030005 040	-	-	-	-
	140 ÷ 320	FB030006 050	RB030006 050	FB030005 050	RB030005 050	-	-	-	-
	200 ÷ 500	FB030024 010	RB030024 010	FB030031 010	RB030031 010	-	-	-	-
DN 25	9 ÷ 20	FB040006 010	RB040006 010	FB040005 010	RB040005 010	FB250006 010	RB250006 010	FB250005 010	RB250005 010
	15 ÷ 30	FB040006 020	RB040006 020	FB040005 020	RB040005 020	FB250006 020	RB250006 020	FB250005 020	RB250005 020
	30 ÷ 110	FB040006 030	RB040006 030	FB040005 030	RB040005 030	FB250006 030	RB250006 030	FB250005 030	RB250005 030
	90 ÷ 150	FB040006 040	RB040006 040	FB040005 040	RB040005 040	FB250006 040	RB250006 040	FB250005 040	RB250005 040
	140 ÷ 320	FB040006 050	RB040006 050	FB040005 050	RB040005 050	FB250006 050	RB250006 050	FB250005 050	RB250005 050
	200 ÷ 500	FB040024 010	RB040024 010	FB040031 010	RB040031 010	FB250024 010	RB250024 010	FB250031 010	RB250031 010
DN 32	5 ÷ 23	FB050006 010	RB050006 010	FB050005 010	RB050005 010	FB320006 010	RB320006 010	FB320005 010	RB320005 010
	12 ÷ 35	FB050006 020	RB050006 020	FB050005 020	RB050005 020	FB320006 020	RB320006 020	FB320005 020	RB320005 020
	32 ÷ 100	FB050006 030	RB050006 030	FB050005 030	RB050005 030	FB320006 030	RB320006 030	FB320005 030	RB320005 030
	85 ÷ 200	FB050006 040	RB050006 040	FB050005 040	RB050005 040	FB320006 040	RB320006 040	FB320005 040	RB320005 040
	200 ÷ 500	FB050024 010	RB050024 010	FB050031 010	RB050031 010	FB320024 010	RB320024 010	FB320031 010	RB320031 010
DN 40	5 ÷ 23	FB060006 010	RB060006 010	FB060005 010	RB060005 010	FB400006 010	RB400006 010	FB400005 010	RB400005 010
	12 ÷ 35	FB060006 020	RB060006 020	FB060005 020	RB060005 020	FB400006 020	RB400006 020	FB400005 020	RB400005 020
	32 ÷ 100	FB060006 030	RB060006 030	FB060005 030	RB060005 030	FB400006 030	RB400006 030	FB400005 030	RB400005 030
	85 ÷ 200	FB060006 040	RB060006 040	FB060005 040	RB060005 040	FB400006 040	RB400006 040	FB400005 040	RB400005 040
	200 ÷ 500	FB060024 010	RB060024 010	FB060031 010	RB060031 010	FB400024 010	RB400024 010	FB400031 010	RB400031 010
DN 50	11 ÷ 25	FB070006 010	RB070006 010	FB070005 010	RB070005 010	FB500006 010	RB500006 010	FB500005 010	RB500005 010
	20 ÷ 45	FB070006 020	RB070006 020	FB070005 020	RB070005 020	FB500006 020	RB500006 020	FB500005 020	RB500005 020
	45 ÷ 100	FB070006 030	RB070006 030	FB070005 030	RB070005 030	FB500006 030	RB500006 030	FB500005 030	RB500005 030
	100 ÷ 180	FB070006 040	RB070006 040	FB070005 040	RB070005 040	FB500006 040	RB500006 040	FB500005 040	RB500005 040
	130 ÷ 200	FB070006 050	RB070006 050	FB070005 050	RB070005 050	FB500006 050	RB500006 050	FB500005 050	RB500005 050
	200 ÷ 500	FB070024 010	RB070024 010	FB070031 010	RB070031 010	FB500024 010	RB500024 010	FB500031 010	RB500031 010

"0024" e "0031" = membrana rinforzata (P2 > 200 mbar)
"0024" et "0031" = membrane renforcée (P2 > 200 mbar)

"0024" and "0031" = reinforced diaphragm (P2 > 200 mbar)
"0024" e "0031" = membrana reforzada (P2 > 200 mbar)

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

codice molla spring code code ressort código muelle	dimensioni in mm (d x De x Lo x it) dimensions in mm (d x De x Lo x it) mesures en mm (d x De x Lo x it) dimensiones en mm (d x De x Lo x it)	attacchi connections fixations conexiones	taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar)
MO-0400	1,5x29x100x12	DN 20 - DN 25	9 ÷ 20
MO-0500	1,6x29x115x12	DN 20 - DN 25	15 ÷ 30
MO-0825	2,2x29x100x12	DN 20 - DN 25	30 ÷ 110
MO-0900	2,5x29x140x18,5	DN 20 - DN 25	90 ÷ 150
MO-1305	3,5x29,8x98x11,5	DN 20 - DN 25	140 ÷ 320
MO-1305*	3,5x29,8x98x11,5	DN 20 - DN 25	200 ÷ 500
MO-0825	2,2x29x100x12	DN 32 - DN 40	5 ÷ 23
MO-0900	2,5x29x140x18,5	DN 32 - DN 40	12 ÷ 35
MO-1000	3x29x140x18	DN 32 - DN 40	32 ÷ 100
MO-1300	3,5x29,8x150x16	DN 32 - DN 40	85 ÷ 200
MO-2580*	4,6x29,4x95x9	DN 32 - DN 40	200 ÷ 500
MO-0825	2,2x29x100x12	DN 50	11 ÷ 25
MO-0900	2,5x29x140x18,5	DN 50	20 ÷ 45
MO-1000	3x29x140x18	DN 50	45 ÷ 100
MO-1300	3,5x29,8x150x16	DN 50	100 ÷ 180
MO-2550	4x29x98x8	DN 50	130 ÷ 200
MO-2580*	4,6x29,4x95x9	DN 50	200 ÷ 500



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

**Molle di taratura per il blocco di massima - Setting springs for maximum shut**  
**Ressorts de tarage pour le bloc de maximale - Muelle de tarado para el bloqueo de máxima**

codice molla spring code code ressort código muelle	dimensioni in mm (d x De x Lo x it) dimensions in mm (d x De x Lo x it) mesures en mm (d x De x Lo x it) dimensiones en mm (d x De x Lo x it)	attacchi connections fixations conexiones	taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar)
MO-2150	2x17x54x9	DN 20 - DN 50	30 ÷ 450
MO-3505*	18X2,5X50X8	DN 20 - DN 50	300 ÷ 700



\* Da utilizzare su versioni con membrana rinforzata



\* To use only with reinforced diaphragm

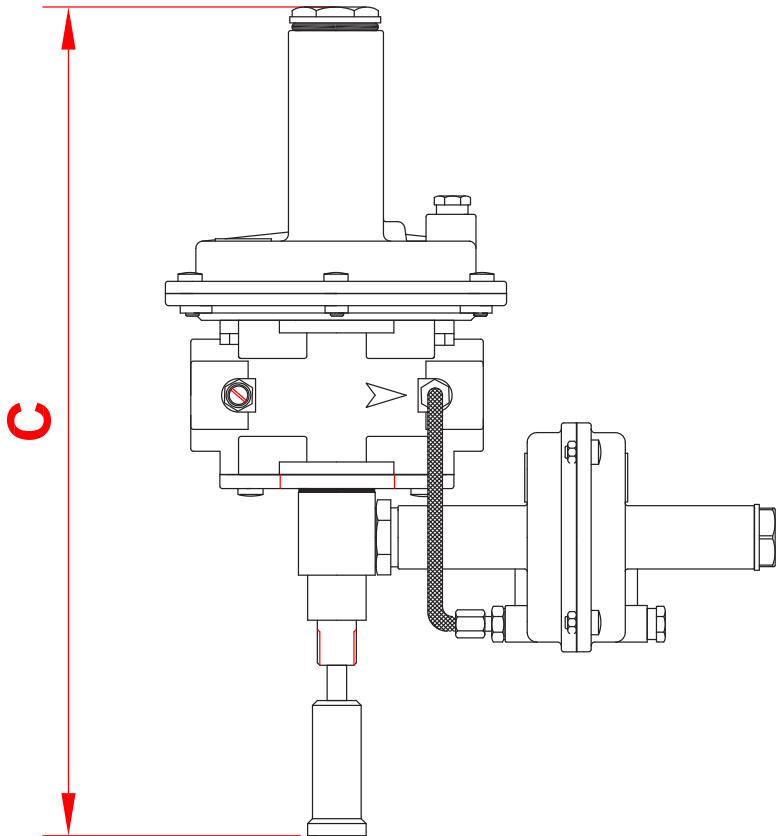
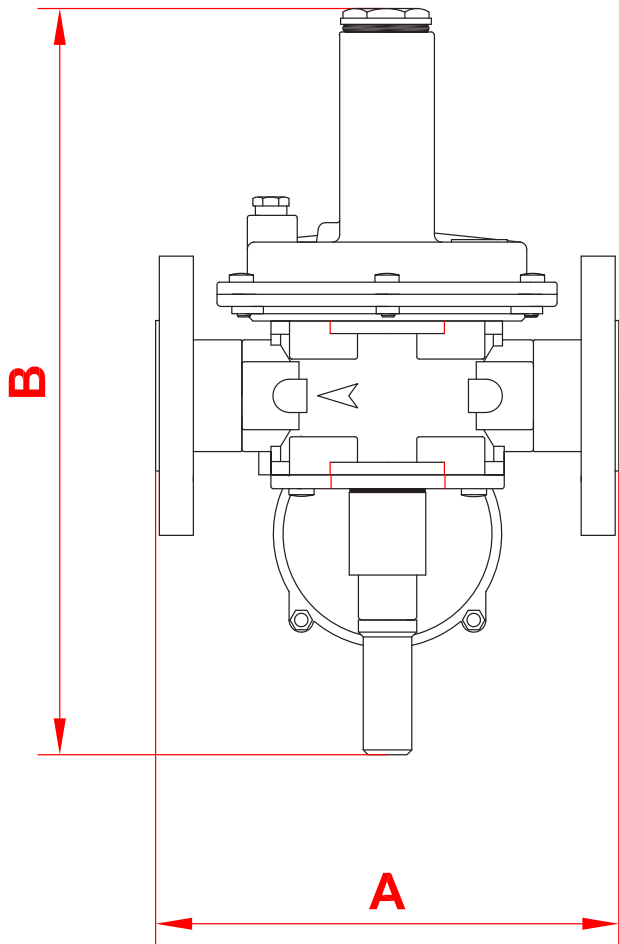
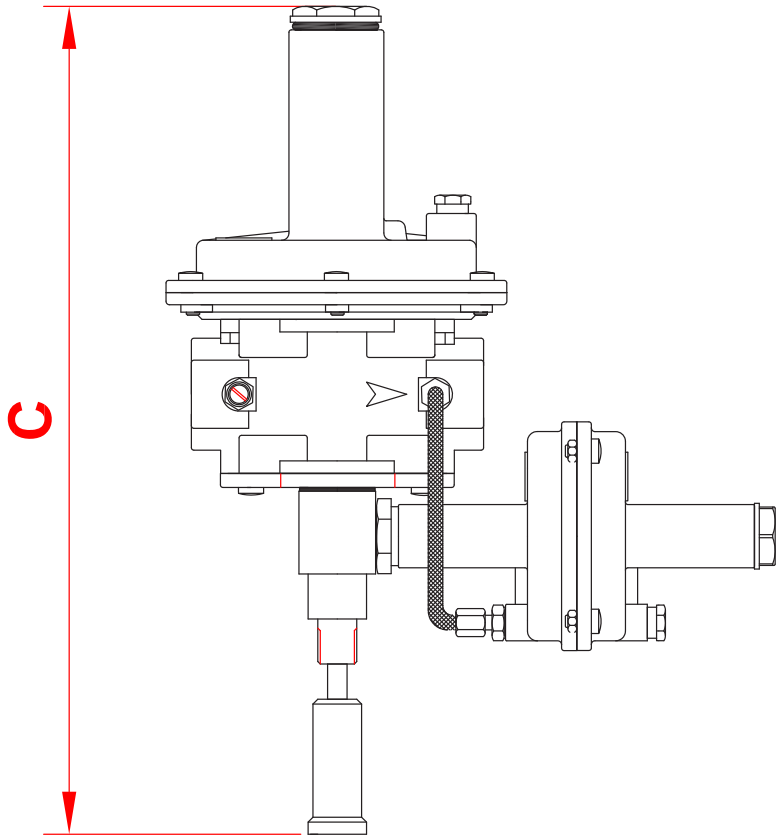
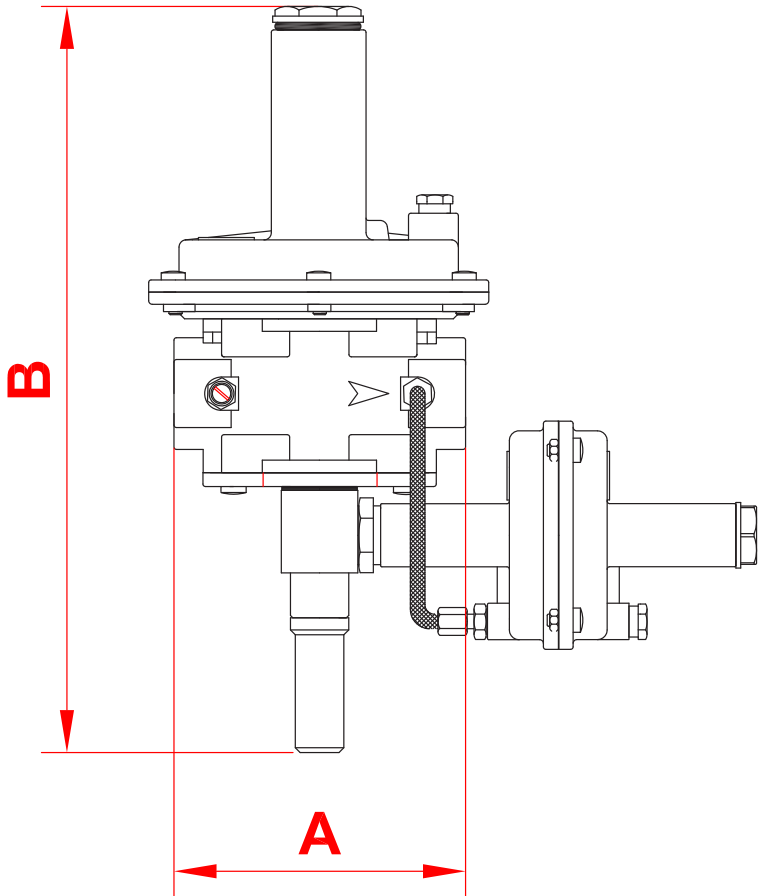


\* A utiliser sur les versions avec membrane renforcée



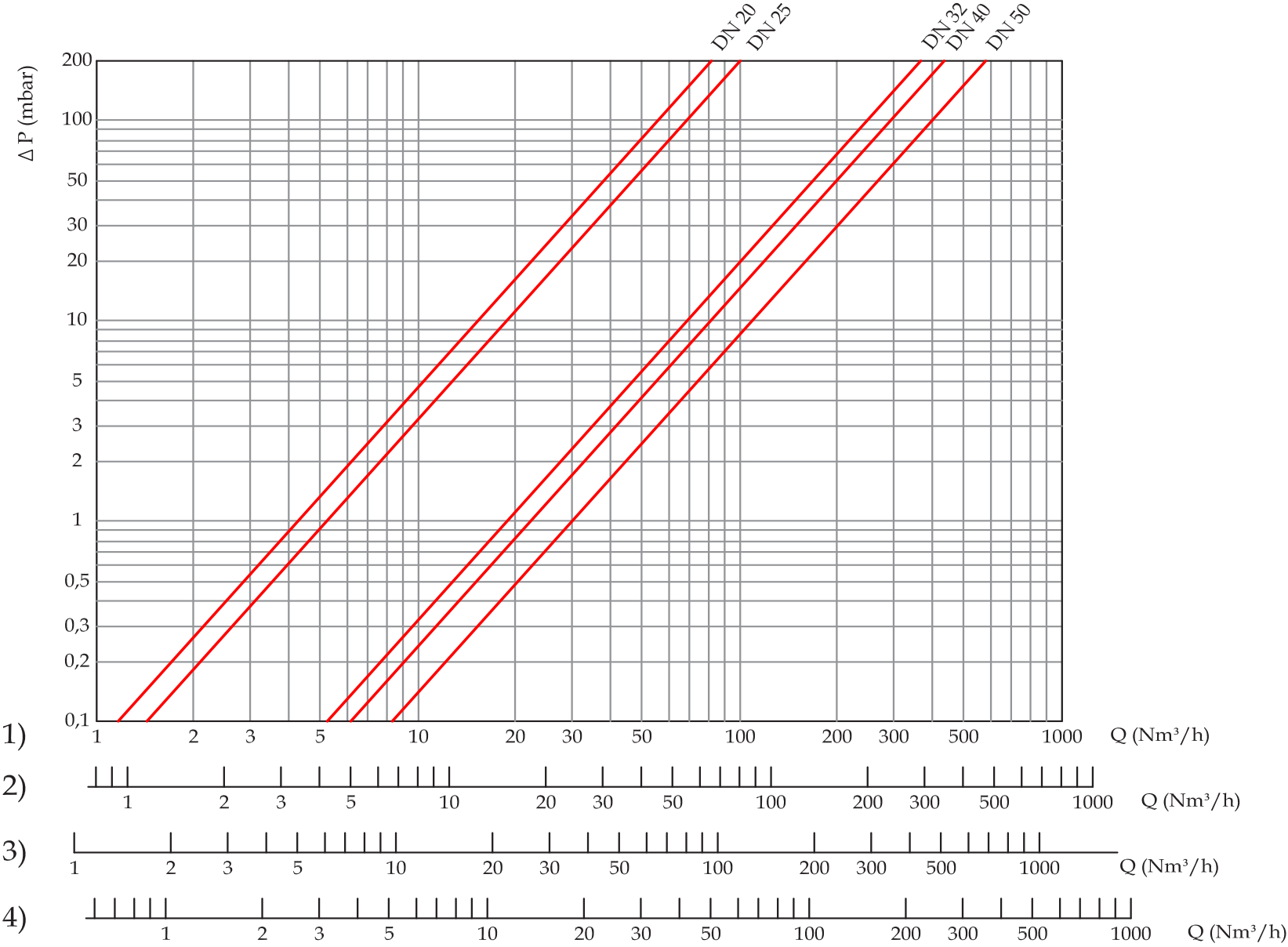
\* Versiónes con membrana reforzada

Misure di ingombro in mm Overall dimensions in mm Mesures d'encombrement en mm Dimensiones en mm						
Attacchi filettati Threaded sizes Fixations filetees Conexiones roscadas	Attacchi flangiati Flanged connections Fixations bridees Conexiones de brida	A	B	C	Kg	superficie filtrante (mm²) filtering surface (mm²) superficie filtrante (mm²)
DN 20	-	120	311	344	2,2	10800
DN 25	-	120	311	344	2,2	10800
DN 32	-	160	368	401	3,9	19040
DN 40	-	160	368	401	3,9	19040
DN 50	-	160	390	424	4,1	26770
-	DN 25	192	311	344	4,9	10800
-	DN 32	280	368	401	8,4	19040
-	DN 40	280	368	401	9,1	19040
-	DN 50	280	390	424	10,9	26770





**Diagramma perdite di carico regolatori senza filtro (RG/2MB) - Pressure drops diagram of regulators without filter (RG/2MB)**  
**Diagramme perte de charge régulateurs sans filtre (RG/2MB) - Diagrama de caudales reguladores sin filtro (RG/2MB)**

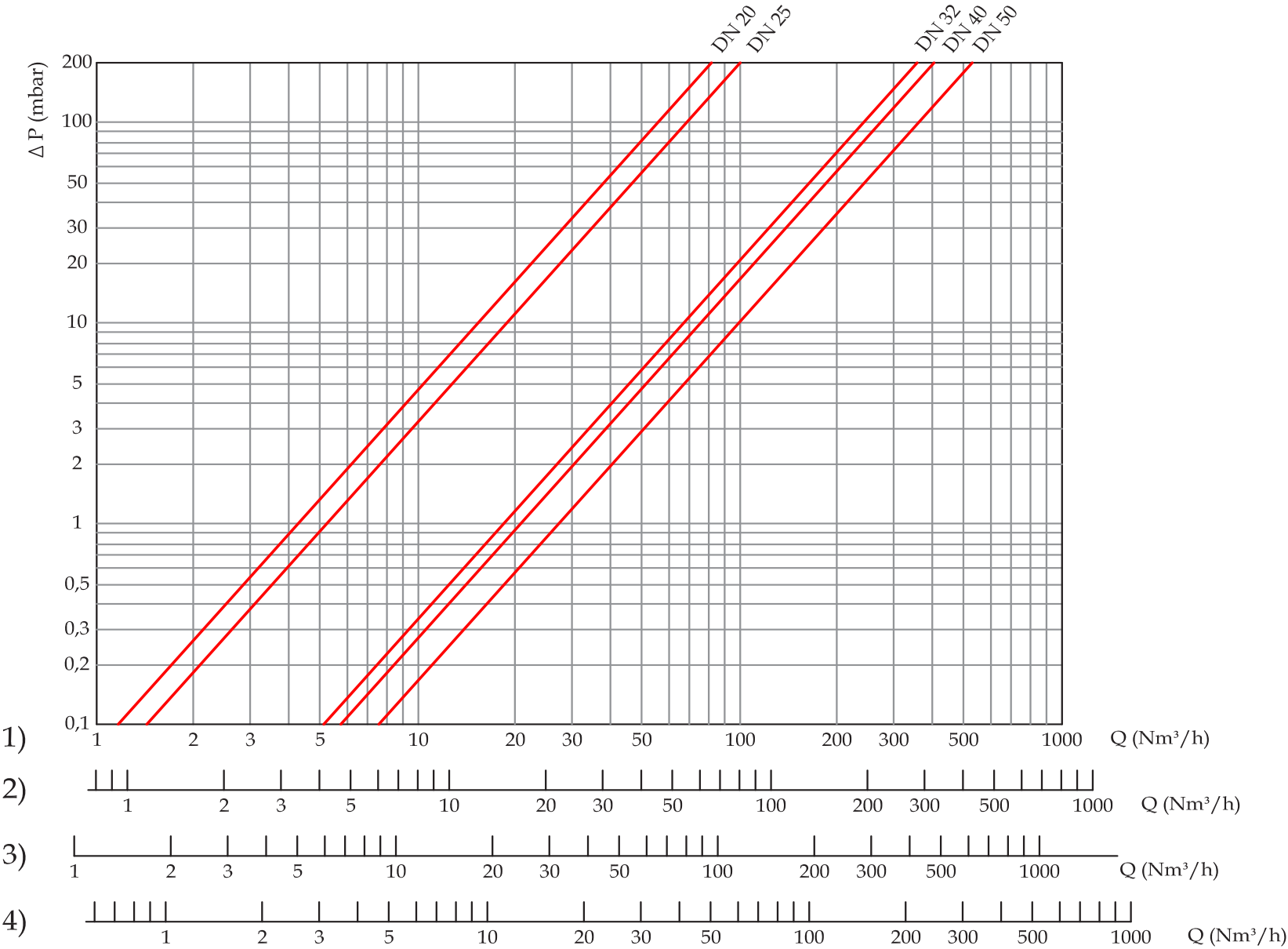




1) metano  
2) aria  
3) gas di città  
4) gpl




1) methane  
2) air  
3) town gas  
4) lpg

**Diagramma perdite di carico regolatori con filtro (FRG/2MB) - Pressure drops diagram of regulators with filter (FRG/2MB)**  
**Diagramme perte de charge régulateurs avec filtre (FRG/2MB) - Diagrama de caudales reguladores con filtro (FRG/2MB)**

1) méthane  
2) air  
3) gaz de ville  
4) gaz liquide



1) methane  
2) aire  
3) gas de ciudad  
4) glp

## 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 solo in caso di guasto sia della membrana di funzionamento (6) che della membrana di sicurezza (5): in tal 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 1/4" togliendo il tappo antipolvere (4) in ottone.



**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 (7) rivolta verso l'utenza e con la molla (3) in posizione verticale (vedi fig. 1).

## INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 94/9/CE 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 only in case of damage either of the working diaphragm (6) or of the safety one (5): only in this 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 1/4" removing the brass anti-dust cap (4).



**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 (7) towards the user and with the spring (3) in vertical position (see fig. 1).

## INSTALLATION

Le régulateur est conforme à la Directive 2014/34/UE (ex 94/9/CE) 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 régulateur 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 CEI EN 60079-10-1.

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 régulateur émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosive.

Le régulateur peut être dangereux à cause de la présence d'autres appareils à proximité seulement en cas de panne aussi bien de la membrane de fonctionnement (6) que de celle de sécurité (5): 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 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 régulateur 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 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.

Pour cela il est possible de raccorder à l'extérieur par l'intermédiaire d'un tuyau en laiton le trou fileté G 1/4" en enlevant le bouchon anti-poussière (4).



**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 (7) doit être tournée vers le point d'utilisation et le ressort (3) en position verticale (voir fig. 1).

## INSTALACIÓN

El regulador es conforme a la Directiva 2014/34/UE (ex 94/9/CE) 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 CEI EN 60079-10-1.

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, si se da la presencia en sus inmediaciones de otros aparatos, únicamente en caso de avería de la membrana de funcionamiento (6) o de la membrana de seguridad (5): en tal caso (y sólo en ese caso) el regulador constituye una fuente de emisión de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede originar zonas peligrosas 0, según la definición de 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 1/4", quitando el tapón antipolvo (4), 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 (7) apuntando hacia el aparato y con el muelle (3) en posición vertical (véase fig. 1).



- All'esterno del regolatore, e a valle dello stesso, è sistemata una presa di pressione (32) per il controllo della pressione di regolazione.
- 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.
- 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.
- Non usare il contenitore della molla come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

- Outside the regulator, downstream of it, there is a checking pressure-tap (32) for the control of the regulation pressure.
- 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.
- 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.
- Do not use the spring casing for leverage when screwing into place; use the appropriate tool.
- Always check that the system is gas-tight after installation.

- À l'extérieur du régulateur et en aval de celui-ci se trouve une prise de pression (32) pour le contrôle de la pression de réglage.
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.
- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés 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 de l'appareil.
- Ne pas utiliser la protection du ressort comme levier pour le vissage mais se servir de l'outil approprié.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.

- Fuera del regulador y después del mismo se halla colocada una toma de presión (32) 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.
- En el caso de aparato roscado será necesario 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.
- En el caso de aparato embreadado, será necesario controlar que las contrabridas de entrada y de salida queden perfectamente paralelas a fin de evitar que el cuerpo quede sometido a fuerzas mecánicas inútiles. Calcular además el espacio para la introducción de la junta de estanqueidad. Si una vez introducidas las juntas el espacio restante es excesivo, no apretar demasiado los pernos del aparato para intentar reducirlo.
- El contenedor del resorte no debe utilizarse como palanca para efectuar el enroscado; utilizar para ello la respectiva herramienta.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a strappo SM
2. Filtroregolatore gas serie FRG/2MB
3. Valvola di sfioro MVS/1
4. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

## EXAMPLE OF INSTALLATION

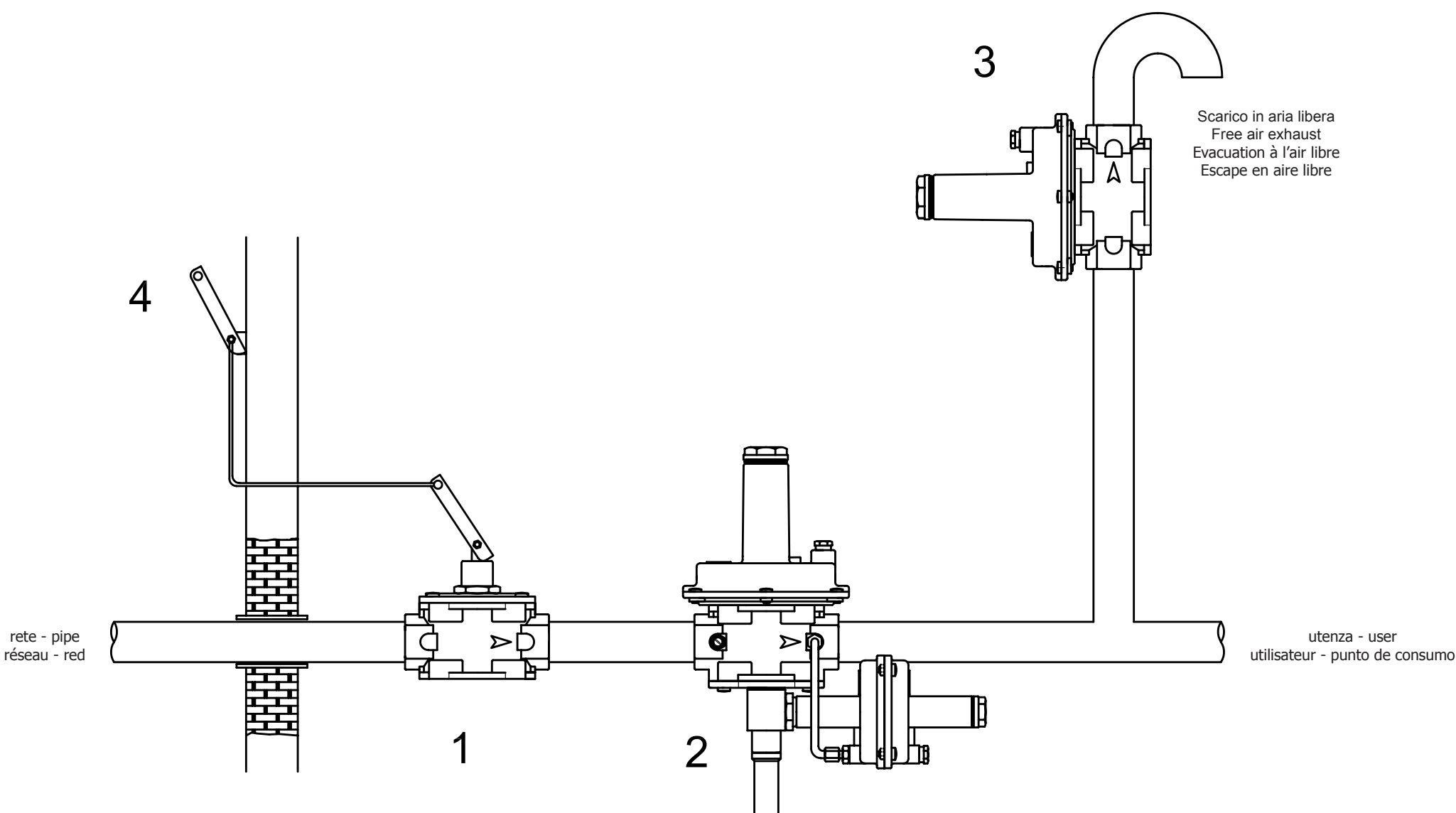
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. FRG/2MB series pressure filter regulator
3. MVS/1 overflow valve
4. Lever for remote SM ON/OFF valve control

## EXEMPLE D'INSTALLATION

1. Soupape à déchirement SM
2. Filtre-régulateur gaz série FRG/2MB
3. Soupape d'effleurment MVS/1
4. Levier de commande à distance soupape à déchirement SM

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN

1. Válvula de corte SM
2. Regulador gas serie FRG/2MB
3. Válvula de alivio MVS/1
4. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM







RIARMO MANUALE

Svitare la manopola di riarmo e di protezione (24), rovesciarla e avvitare il foro filettato al perno di riarmo (25). A questo punto tirare verso il basso la manopola di riarmo (24) fino ad avvenuto aggancio. Successivamente riavvitare la manopola (24) nella posizione iniziale.

TARATURA

- Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte.
- Accertarsi che gli utilizzatori siano fermi.
- Aumentare il valore della pressione di blocco avvitando di qualche giro la vite di regolazione blocco (18).
- Verificare tirando verso il basso la manopola (24) che il dispositivo di blocco sia aperto.
- Aumentare il valore della pressione P<sub>2</sub>, agendo sulla vite di regolazione (2), del 40 % rispetto alla pressione voluta, controllandola con un manometro.

MANUAL RESET

Unscrew the reset and protection handgrip (24), reverse it and screw the threaded hole to reset pin (25). Then, pull down the reset handgrip (24) up to the hooking. Afterwards rescrow the reset handgrip (24) in the starting position.

CALIBRATION

- Slowly open the solenoid valve upstream.
- Make sure that the users are not working.
- Increase the shut pressure value by screwing some turns the shut setting screw (18).
- Pull down the handle (24) to make sure that the shut device is open.
- Increase the pressure P<sub>2</sub>, acting on the regulation screw (2), by 40 % respect to the pressure you want, checking it with a manometer.

REARMÈMENT MANUEL

Dévisser la manette de réarmement et de protection (24), la renverser et visser le trou fileté au pivot de réarmement (25). Tirer maintenant la manette de réarmement (24) vers le bas jusqu'à ce que l'accrochage ait eu lieu. Revisser la manette (24) dans la position initiale.

TARAGE

- Ouvrir lentement la soupape d'interception en haut.
- Vérifier que les utilisateurs soient arrêtés.
- Augmenter la valeur de la pression de bloc en vissant de quelques tours la vis de réglage bloc (18).
- Vérifier en tirant vers le bas la manette (24) que le dispositif de bloc soit ouvert.
- Augmenter la valeur de la pression P<sub>2</sub> en agissant sur la vis de réglage (2), de 40% par rapport à la pression voulue, en la contrôlant avec un manomètre.

REARME MANUAL

Destornillar la manecilla de rearme y protección (24), girarla y atornillar el orificio roscado al perno de rearme (25). A continuación bajar la manecilla de rearme (24) hasta que se produzca el enganche. Después volver a atornillar la manecilla (24) en la posición inicial.

TARADO

- Abrir lentamente la válvula de interceptación río arriba.
- Asegurarse que los puntos de utilización están cerrados.
- Aumentar el valor de la presión de bloqueo atornillando con unas vueltas el tornillo de regulación bloqueo (18).
- Verificar, utilizando el botón de rearme (24) que el dispositivo de bloqueo está abierto.
- Operar con el tornillo de regulación (2) para aumentar el valor de la presión P<sub>2</sub> en la medida de 40% respecto de la presión requerida, controlándola con un manómetro.

ESEMPIO

- Pressione necessaria di regolazione 50 mbar.
- Intervento blocco 75 ÷ 80 mbar.
- Svitare lentamente la vite di regolazione del blocco (18) fino all'intervento del dispositivo stesso.
- Svitare completamente la vite di regolazione (2) del regolatore, e avviare l'impianto aprendo così l'utilizzatore.
- Avvitare la vite di regolazione (2) fino ad ottenere la pressione di regolazione desiderata (in questo caso 50 mbar) e richiudere i tappi (1) e (16).

EXAMPLE

- Needed regulation pressure 50 mbar.
- Shut intervention 75 ÷ 80 mbar.
- Slowly unscrew the shut setting screw (18) up to the device intervention.
- Completely unscrew the regulation screw (2) of the regulator and start the system by opening the user.
- Screw the regulation screw (2) as long as you get the wanted regulation pressure (in this case 50 mbar) and close the caps (1) and (16).

EXEMPLE

- Pression nécessaire de réglage 50 mbar.
- Intervention bloc 75 ÷ 80 mbar.
- Dévisser lentement la vis de réglage du bloc (18) jusqu'à l'intervention du dispositif lui-même.
- Dévisser complètement la vis de réglage (2) du régulateur et mettre en marche l'installation, ainsi s'ouvre l'utilisateur.
- Visser la vis de réglage (2) jusqu'à obtenir la pression de réglage désirée (dans ce cas 50 mbar) et refermer les bouchons (1) et (16).

EJEMPLO

- Presión necesaria de regulación 50 mbar.
- Intervención bloqueo 75 ÷ 80 mbar.
- Destornillar lentamente el tornillo de regulación del bloqueo (18) hasta la intervención del mismo dispositivo.
- Destornillar totalmente el tornillo de regulación (2) del regulador, y poner en marcha la instalación abriendo así el punto de consumo.
- Atornillar el tornillo de regulación (2) hasta alcanzar la presión de regulación deseada (en este caso 50 mbar) y cerrar los tapones (1) y (16).

MANUTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di smontaggio sull'apparecchio, assicurarsi che all'interno dello stesso non ci sia gas in pressione.

- Per controllare o sostituire le membrane, togliere l'imbuto (37) svitando le viti di fissaggio (33), togliere la prima membrana (5), svitare il dado centrale (36) che fissa la seconda membrana (6) (tra due dischi) al perno otturatore (8). Per rimontare il tutto, eseguire il procedimento inverso facendo attenzione nello stringere il dado (36) a non far ruotare le membrane (tenere fermo con la mano libera il disco (34) posto sopra alla membrana (6)).
- Eseguire lo stesso procedimento per sostituire le membrane del blocco.
- Per controllare l'otturatore di chiusura (11) e l'organo filtrante (31), svitare il raccordo (23) (per attacchi DN 20 - DN 25), svitare il raccordo (9) (per attacchi DN 32 - DN 40 - DN 50). Successivamente togliere il coperchio inferiore (29) dell'apparecchio (dispositivo di blocco), svitando le viti di fissaggio (28). Controllare l'otturatore (11) verificandone eventuali anomalie e se necessario sostituire l'organo di tenuta in gomma (26).

SERVICING

Before disassembling the device make sure that there is no pressured gas inside.

- To check or substitute the diaphragms, unscrew the fixing screws (33) and remove the funnel (37), take off the first diaphragm (5), unscrew the central nut (36) that fixes the second diaphragm (6) (between two discs) to the obturator pin (8). Reassemble doing backward the same operation, paying attention when tightening the nut (36) not to turn the membranes (hold with your free hand the disc (34) on the membrane (6)).
- Execute the same operations to substitute the shut diaphragms.
- To check the obturator (11) and the filtering component (31), unscrew the pipe-fitting (23) (for DN 20 - DN 25 connections), unscrew the pipe-fitting (9) (for DN 32 - DN 40 - DN 50 connections). Then unscrew the fixing screws (28), remove the bottom cover (29) of the device (shut component) and check the obturator (11) is in good working conditions and if necessary change the rubber seal component (26).

MANUTENTION

Avant d'effectuer n'importe quelle opération de démontage sur l'appareil, s'assurer que à l'intérieur de celui-ci il n'y est pas de gaz sous pression.

- Pour contrôler ou substituer les membranes, enlever l'entonnoir (37) en dévissant les vis de fixage (33), enlever la première membrane (5), dévisser le boulon central (36) qui fixe la seconde membrane (6) (entre deux disques) au pivot obturateur (8). Pour remonter le tout, exécuter le processus inverse en faisant attention en resserrant le boulon (36) à ne pas faire tourner les membranes (tenir fermement avec la main libre le disque (34) placé sur la membrane (6)).
- Mêmes opérations pour remplacer les membranes de la vanne.
- Pour contrôler l'obturbateur de fermeture (11) et l'organe filtrant (31), dévisser le raccord (23) (pour raccords DN 20 - DN 25), dévisser le raccord (9) (pour raccords DN 32 - DN 40 - DN 50). Puis enlever le couvercle inférieur (29) de l'appareil (dispositif de blocage), en dévissant les vis de fixation (28). Contrôler l'obturbateur (11). Relever les anomalies éventuelles et, si nécessaire, remplacer la pièce d'étanchéité en caoutchouc (26).

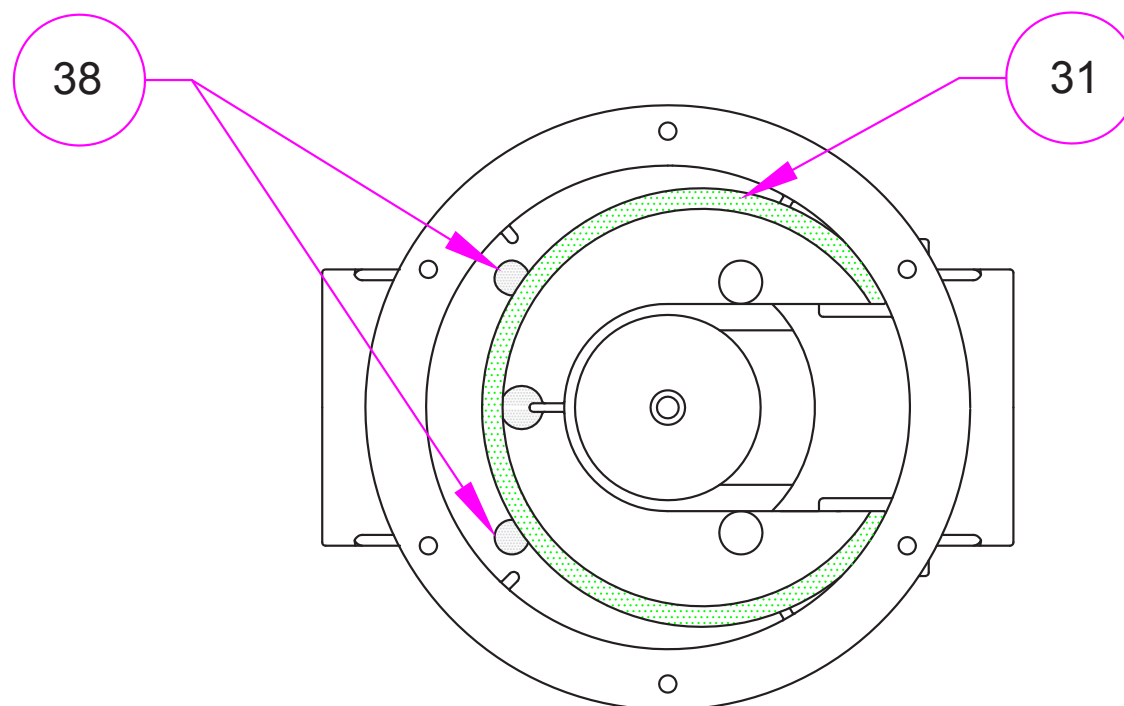
MANTENIMIENTO

Antes de efectuar cualquier operación de desmontaje del aparato, asegurarse de que en el interior del mismo no hay gas a presión.

- Para controlar o sustituir las membranas, quitar el embudo (37) destornillando los tornillos de fijación (33) quitar la primera membrana (5), destornillar la tuerca central (36) que fija la segunda membrana (6) (entre dos discos) al eje obturador (8). Proceder al montaje realizando el proceso inverso poniendo cuidado cuando se aprieta la tuerca (36) en no hacer girar las membranas (tener parado con la mano libre el disco (34) puesto sobre la membrana (6)).
- Seguir el mismo procedimiento para cambiar las membranas del bloqueo.
- Para controlar el obturbador de cierre (11) y el órgano filtrante (31), destornillar el racor (23) (para conexiones DN 20 - DN 25) y el racor (9) (para conexiones DN 32 - DN 40 - DN 50). Después, quitar la tapa inferior (29) del aparato (dispositivo de bloqueo) destornillando los tornillos de fijación (28). Controlar el obturbador (11) comprobando posibles anomalías y, en caso necesario, cambiar la junta de goma (26).



fig. 2



- Smontare l'organo filtrante (31), pulirlo con acqua e sapone, soffiare con aria compressa o sostituirlo se necessario. Rimontarlo nella posizione iniziale controllando che sia sistemato tra le apposite guide (38) (vedi fig. 2).

- Quindi procedere al montaggio facendo a ritroso l'operazione di smontaggio.



**Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.**

**VISTA: CORPO REGOLATORE SENZA FONDELLO**

**PER INSERIRE L'ORGANO FILTRANTE:**  
Posizionarlo come in figura facendo attenzione ad inserirlo all'interno delle guide (38)



- Remove the filtering component (31) clean it with water and soap, blow it with compressed air or substitute it if necessary. Reassemble it in its original position, checking it is set in its special guides (38) (see fig. 2).

- Then reassemble doing backward the same operation.



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

**VIEW: BODY REGULATOR WITHOUT BOTTOM COVER**

**TO INSERT THE FILTERING COMPONENT:**  
Position it as in the figure taking care to put it inside the guides (38)



- Démontez l'organe filtrant (31), le nettoyez avec de l'eau et du savon, soufflez de l'air comprimé ou le remplacez, si nécessaire. Le remonter dans sa position initiale en contrôlant qu'il soit placé entre les guides (38) (voir fig. 2).

- Effectuer le montage en procédant en sens inverse du démontage.



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

**VUE: CORPS REGULATEUR SANS BASEMENT**

**POUR INSÉRER LE COMPOSANT FILTRANT:**  
Le positionner comme dans la figure en faisant attention à l'insérer à l'intérieur des guides (38)



- Desmontar el órgano filtrante (31), limpiarlo con agua y jabón, aplicarle aire comprimido o cambiarlo, si es necesario. Volver a montarlo en la posición inicial procurando que quede colocado entre las guías correspondientes (38) (véase fig. 2).

- A continuación, proceder al montaje realizando las mismas operaciones, pero en sentido inverso a las de desmontaje.



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

**VISTA: CUERPO REGULADOR SIN FONDO**

**PARA INSERTAR EL ELEMENTO FILTRANTE:**  
Ponerlo como en la figura teniendo cuidado a insertarlo dentro la guías (38)

**ESTABILIZADORES CON MINIMA  
MADAS FRG/2MB MIN**



**FILTROREGOLATORI e REGOLATORI GAS A CHIUSURA TIPO FRG/2MB MIN - RG/2MB MIN CON BLOCCO DI MINIMA PRESSIONE**  
**FRG/2MB MIN - RG/2MB MIN GAS FILTER REGULATORS and GAS REGULATORS WITH UNDER PRESSURE SHUT OFF**  
**FILTREREGULATEURS ET REGULATEURS DE GAZ DE TYPE FRG/2MB MIN - RG/2MB MIN AVEC BLOC DE PRESSION MINIMALE**  
**FILTROREGOLADORES y REGULADORES DE GAS A CIERRE SERIE FRG/2MB MIN - RG/2MB MIN CON BLOQUEO POR MINIMA PRESIÓN**



CE  II 2G - II 2D  
MADAS-03

## DESCRIZIONE

Il filtroregolatore serie FRG/2MB MIN o regolatore RG/2MB MIN è costituito dall'accoppiamento di un filtroregolatore o regolatore ed una valvola di blocco di minima pressione.

Si comporta quindi come un regolatore a chiusura ma quando la pressione di regolazione va al di sotto, per cause accidentali, al valore della pressione di taratura del blocco, si ha l'intervento automatico di quest'ultimo che, con una chiusura a campana completamente indipendente dal regolatore, blocca a monte il flusso del gas mettendo l'intero sistema in una situazione di sicurezza.

L'apertura della valvola di blocco può avvenire solo manualmente e solo dopo che si è trovato ed eliminato l'inconveniente che ha provocato la chiusura.

### In conformità a:

**Direttiva PED 97/23/CE**

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

## DESCRIPTION

The FRG/2MB MIN filter regulator or RG/2MB MIN regulator is made up of the coupling of a filter regulator or regulator and a shut off valve of low pressure.

It works as a closing regulator but when the value of the regulation pressure goes down, for accidental causes, the shut set pressure, the latter automatically intervenes and shuts upstream (with a bell closure completely independent from the regulator) the gas flux for the plant safety.

The opening of the shut valve is only manual after verifying the causes that provoked the shut.

### In conformity with:

**97/23/EC PED Directive**

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

## DESCRIPTION

Le filtrerégulateur de la série FRG/2MB MIN ou régulateur de la série RG/2MB MIN est constitué de l'accouplement d'un filtrerégulateur ou régulateur et d'une soupape de bloc de pression minimale.

Il se comporte donc comme un régulateur à fermeture mais quand la pression de réglage va en dessous, pour causes accidentelles, de la pression de tarage du bloc, ce dernier intervient automatiquement avec une fermeture à cloche complètement indépendante du régulateur. Il bloque en haut le flux de gaz en mettant l'entier système dans une situation de sécurité.

L'ouverture de la soupape de bloc peut se produire seulement manuellement et seulement après que l'inconvénient qui a provoqué la fermeture soit trouvé et éliminé.

### Conforme à:

**Directive PED 97/23/CE**

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

## DESCRIPCIÓN

El filtroregulador serie FRG/2MB MIN o regulador serie RG/2MB MIN es construido del acoplamiento de un filtroregulador o regulador y una válvula de bloqueo por mínima presión.

Funciona como un regulador a cierre pero cuando la presión de regulación deviene menor, por causas accidentales, de la presión de tarado del bloqueo, interviene automáticamente este último que, con un cierre campaniforme completamente independiente del regulador, bloquea río arriba el flujo del gas poniendo todo el sistema en seguridad.

La apertura de la válvula de bloqueo puede ocurrir sólo manualmente y sólo después de haber encontrado y eliminado el inconveniente que causó el cierre.

### Conforme:

**Directiva PED 97/23/CE**

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



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego:  
gas non aggressivi delle 3 famiglie  
(gas secchi)
- Attacchi filettati Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) secondo EN 10226
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio:  
1 bar
- Campo pressione intervento:  
8 ÷ 22 mbar
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale MIN:  
60 °C
- Tempo di chiusura blocco:  
< 1 s
- Classe:  
A
- Gruppo:  
2
- Filtraggio:  
50 µm  
(su richiesta altre qualità di filtraggio)
- 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 zincato e acciaio INOX 430 F  
(UNI EN 10088)
- Gomma antiolio NBR (UNI 7702)
- Viledon

TECHNICAL DATA

- Use:  
not aggressive gases of the 3 families  
(dry gases)
- Threaded connections Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) according to EN 10226
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure:  
1 bar
- Intervention pressure range:  
8 ÷ 22 mbar
- Environment temperature:  
-15 ÷ +60 °C
- MIN superficial temperature:  
60 °C
- Shut closing time:  
< 1 s
- Class:  
A
- Group:  
2
- Filtration:  
50 µm  
(on request other filtration qualities)
- 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)
- Galvanized and 430 F stainless steel  
(UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)
- Viledon

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi:  
gaz non agressifs des trois familles  
(gaz secs)
- Fixations filetees Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) selon EN 10226
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression maximale en exercice:  
1 bar
- Champ d'intervention:  
8 ÷ 22 mbar
- Température ambiante:  
-15 ÷ +60 °C
- Température superficielle MIN:  
60 °C
- Tiempo cierre bloqueo:  
< 1 s
- Classe:  
A
- Groupe:  
2
- Filtrage:  
50 µm  
(sur demande autres qualités de filtrage)
- 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 zingué et acier INOX 430 F  
(UNI EN 10088)
- Caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)
- Viledon

CARATTERISTICAS TECNICAS

- Utilizaciòn:  
gases de las 3 familias  
(secos y no agresivos)
- Conexiones roscadas Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) según EN 10226
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Max. presion ejercicio:  
1 bar
- Campo presión intervención:  
8 ÷ 22 mbar
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima:  
60 °C
- Tiempo cierre bloqueo:  
< 1 s
- Clase:  
A
- Grupo:  
2
- Filtración:  
50 µm  
(a petición otras clases de filtración)
- Clase de filtración:  
G 2 (según EN 779)

MATERIALES

- Aluminio inyectado a presión  
(UNI EN 1706)
- Latòn OT-58 (UNI EN 12164)
- Aluminio 11S (UNI 9002-5)
- Acero inox 430 F y galvanizado  
(UNI EN 10088)
- Goma antiaceite NBR (UNI 7702)
- Viledon



fig. 1

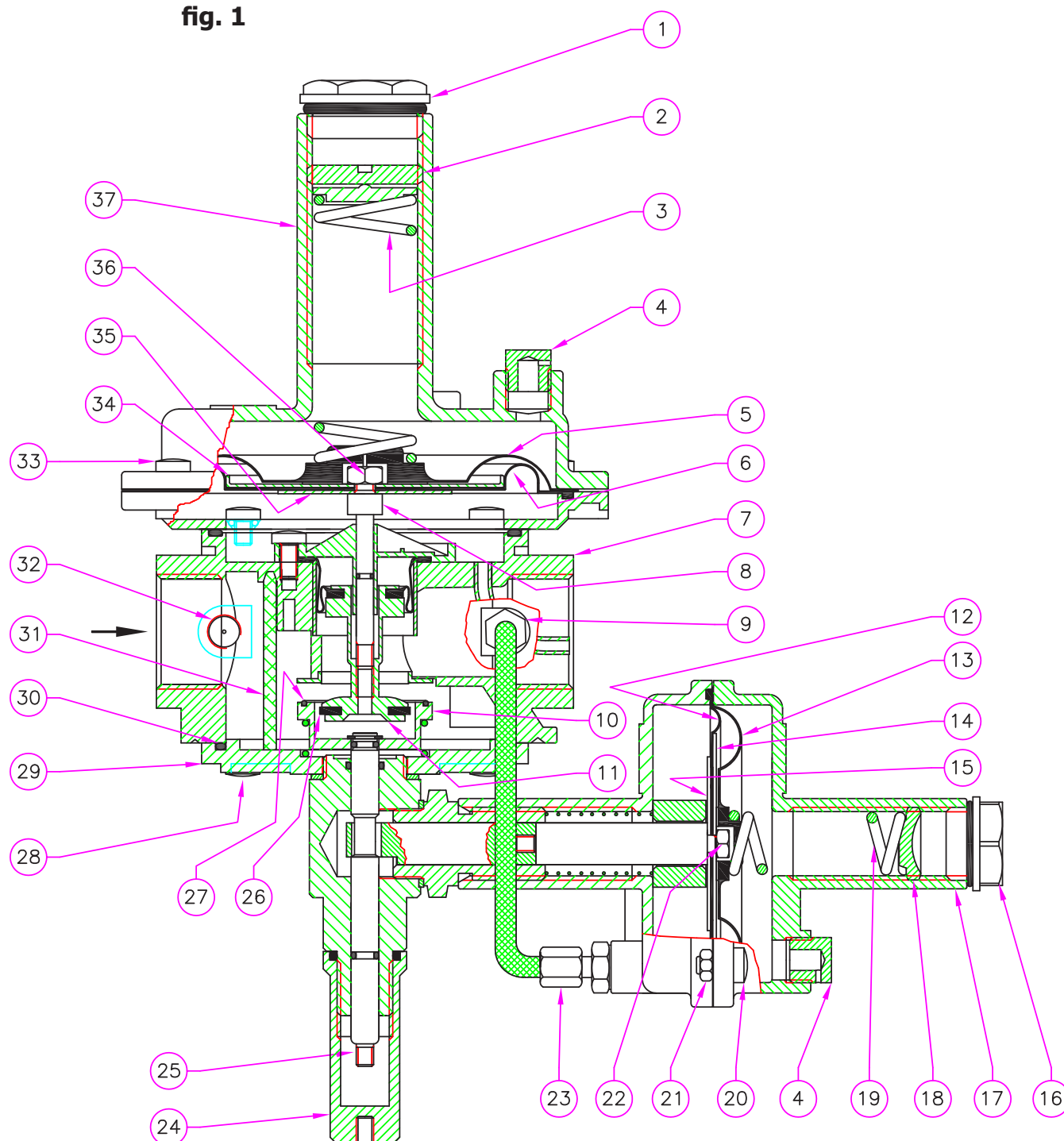


fig. 1



- 1 - Tappo in alluminio
- 2 - Vite di regolazione taratura (regolatore)
- 3 - Molla di taratura (regolatore)
- 4 - Tappo antipolvere
- 5 - Membrana di sicurezza (regolatore)
- 6 - Membrana di funzionamento (regolatore)
- 7 - Corpo regolatore
- 8 - Perno otturatore
- 9 - Raccordo di collegamento tubetto
- 10 - Otturatore a campana
- 11 - Otturatore
- 12 - Membrana di funzionamento (blocco)
- 13 - Membrana di sicurezza (blocco)
- 14 - Disco superiore per membrana (blocco)
- 15 - Disco inferiore per membrana (blocco)
- 16 - Tappo in plastica
- 17 - Imbuto (blocco)
- 18 - Vite di regolazione intervento blocco
- 19 - Molla di taratura (blocco)
- 20 - Viti di fissaggio imbuto (blocco)
- 21 - Dado M5
- 22 - Dado blocca membrana
- 23 - Raccordo di collegamento tubetto
- 24 - Manopola di riarmo e di protezione
- 25 - Perno di riarmo
- 26 - Rondella di tenuta
- 27 - O-Ring di tenuta otturatore blocco
- 28 - Viti di fissaggio fondello
- 29 - Fondello
- 30 - O-Ring di tenuta fondello
- 31 - Organo filtrante
- 32 - Presa di pressione
- 33 - Viti di fissaggio imbuto (regolatore)
- 34 - Disco superiore per membrana (regolatore)
- 35 - Disco inferiore per membrana (regolatore)
- 36 - Dado blocca membrana
- 37 - Imbuto (regolatore)

fig.1



- 1 - Aluminium cap
- 2 - Regulation setting screw (regulator)
- 3 - Setting spring (regulator)
- 4 - Antidust cap
- 5 - Safety diaphragm (regulator)
- 6 - Working diaphragm (regulator)
- 7 - Body regulator
- 8 - Obturator pin
- 9 - Pipe-fitting connection tube
- 10 - Bell obturator
- 11 - Obturator
- 12 - Working diaphragm (shut)
- 13 - Safety diaphragm (shut)
- 14 - Diaphragm upper disc (shut)
- 15 - Diaphragm lower disc (shut)
- 16 - Plastic cap
- 17 - Funnel (shut)
- 18 - Shut intervention setting screw
- 19 - Setting spring (shut)
- 20 - Funnel fixing screws (shut)
- 21 - M5 nut
- 22 - Blocking membrane nut
- 23 - Pipe-fitting connection tube
- 24 - Reset and protection handgrip
- 25 - Reset pin
- 26 - Seal washer
- 27 - Shut seal O-Ring
- 28 - Bottom fixing screws
- 29 - Bottom
- 30 - Bottom seal O-Ring
- 31 - Filtering organ
- 32 - Pressure tap
- 33 - Funnel fixing screws (regulator)
- 34 - Diaphragm upper disc (regulator)
- 35 - Diaphragm lower disc (regulator)
- 36 - Blocking membrane nut
- 37 - Funnel (regulator)

fig. 1



- 1 - Bouchon en aluminium
- 2 - Vis de réglage du tarage (régulateur)
- 3 - Ressort de tarage (régulateur)
- 4 - Bouchon anti-poussière
- 5 - Membrane de sécurité (régulateur)
- 6 - Membrane de fonctionnement (régulateur)
- 7 - Corps du régulateur
- 8 - Pivot obturateur
- 9 - Raccord de raccordement tube
- 10 - Cloche obturateur
- 11 - Obturateur
- 12 - Membrane de fonctionnement (blocage)
- 13 - Membrane de sécurité (blocage)
- 14 - Disque supérieur pour membrane (blocage)
- 15 - Disque inférieur pour membrane (blocage)
- 16 - Bouchon en plastique
- 17 - Entonnoir (blocage)
- 18 - Vis de réglage intervention de la vanne
- 19 - Ressort de tarage (blocage)
- 20 - Vis de fixation de l'entonnoir (blocage)
- 21 - Écrou M5
- 22 - Écrou de blocage de la membrane
- 23 - Raccord de raccordement tube
- 24 - Manette de réarmement et de protection
- 25 - Pivot de réarmement
- 26 - Rondelle d'étanchéité
- 27 - Joint torique d'étanchéité obturateur de la vanne
- 28 - Vis de fixation du fond
- 29 - Fond
- 30 - Joint torique d'étanchéité du fond
- 31 - Organe filtrant
- 32 - Prise de pression
- 33 - Vis de fixation de l'entonnoir (régulateur)
- 34 - Disque supérieur pour membrane (régulateur)
- 35 - Disque inférieur pour membrane (régulateur)
- 36 - Écrou de blocage de la membrane
- 37 - Entonnoir (régulateur)

fig. 1



- 1 - Tapón de aluminio
- 2 - Tornillo regulación calibrado (regulador)
- 3 - Muelle de calibrado (regulador)
- 4 - Tapón antipolvo
- 5 - Membrana de seguridad (regulador)
- 6 - Membrana de funcionamiento (regulador)
- 7 - Cuerpo regulador
- 8 - Perno obturador
- 9 - Racor de conexión tubo
- 10 - Campana obturador
- 11 - Obturador
- 12 - Membrana de funcionamiento (bloqueo)
- 13 - Membrana de seguridad (bloqueo)
- 14 - Disco superior para membrana (bloqueo)
- 15 - Disco inferior para membrana (bloqueo)
- 16 - Tapón de plástico
- 17 - Embudo (bloqueo)
- 18 - Tornillo de regulación intervención bloqueo
- 19 - Muelle de calibrado (bloqueo)
- 20 - Tornillos de fijación embudo (bloqueo)
- 21 - Tuerca M5
- 22 - Tuerca bloqueo membrana
- 23 - Racor de conexión tubo
- 24 - Manecilla de rearme y protección
- 25 - Eje de rearme
- 26 - Arandela de junta
- 27 - Empaquetadura de anillo obturador bloqueo
- 28 - Tornillos de fijación fondo
- 29 - Fondo
- 30 - Junta tórica de estanqueidad fondo
- 31 - Órgano filtrante
- 32 - Toma de presión
- 33 - Tornillos de fijación embudo (regulador)
- 34 - Disco superior para membrana (regulador)
- 35 - Disco inferior para membrana (regulador)
- 36 - Tuerca bloqueo membrana
- 37 - Embudo (regulador)

## FRG/2MB MIN - RG/2MB MIN

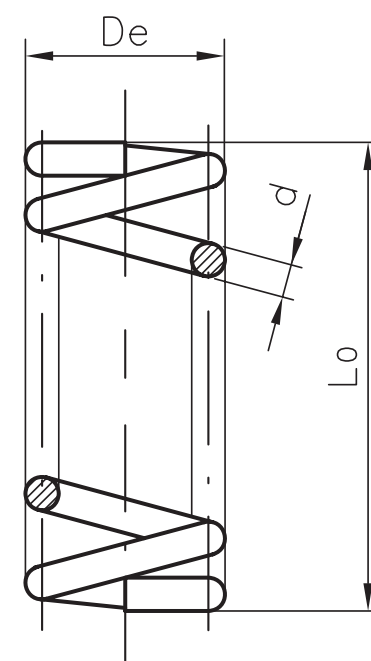
P<sub>1</sub> max 1 bar

		Attacchi filettati - Threaded connections Fixations filetees - Conexiones roscadas		Attacchi flangiati - Flanged connections Fixations bridees - Conexiones de brida	
	taratura setting tarage tarado	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur	Filtroregolatore Filter regulator Filtroregulador Filtreregulateur	Regolatore Regulator Regulador Regulateur
Attacco Connections Fixations Conexiones	(mbar)	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código	Codice Code Code Código
DN 20	9 ÷ 20	FB030007 010	RB030007 010	-	-
	15 ÷ 30	FB030007 020	RB030007 020	-	-
	30 ÷ 110	FB030007 030	RB030007 030	-	-
	90 ÷ 150	FB030007 040	RB030007 040	-	-
	140 ÷ 320	FB030007 050	RB030007 050	-	-
	200 ÷ 500	FB030025 010	RB030025 010	-	-
DN 25	9 ÷ 20	FB040007 010	RB040007 010	FB250007 010	RB250007 010
	15 ÷ 30	FB040007 020	RB040007 020	FB250007 020	RB250007 020
	30 ÷ 110	FB040007 030	RB040007 030	FB250007 030	RB250007 030
	90 ÷ 150	FB040007 040	RB040007 040	FB250007 040	RB250007 040
	140 ÷ 320	FB040007 050	RB040007 050	FB250007 050	RB250007 050
	200 ÷ 500	FB040025 010	RB040025 010	FB250025 010	RB250025 010
DN 32	5 ÷ 23	FB050007 010	RB050007 010	FB320007 010	RB320007 010
	12 ÷ 35	FB050007 020	RB050007 020	FB320007 020	RB320007 020
	32 ÷ 100	FB050007 030	RB050007 030	FB320007 030	RB320007 030
	85 ÷ 200	FB050007 040	RB050007 040	FB320007 040	RB320007 040
	200 ÷ 500	FB050025 010	RB050025 010	FB320025 010	RB320025 010
DN 40	5 ÷ 23	FB060007 010	RB060007 010	FB400007 010	RB400007 010
	12 ÷ 35	FB060007 020	RB060007 020	FB400007 020	RB400007 020
	32 ÷ 100	FB060007 030	RB060007 030	FB400007 030	RB400007 030
	85 ÷ 200	FB060007 040	RB060007 040	FB400007 040	RB400007 040
	200 ÷ 500	FB060025 010	RB060025 010	FB400025 010	RB400025 010
DN 50	11 ÷ 25	FB070007 010	RB070007 010	FB500007 010	RB500007 010
	20 ÷ 45	FB070007 020	RB070007 020	FB500007 020	RB500007 020
	45 ÷ 100	FB070007 030	RB070007 030	FB500007 030	RB500007 030
	100 ÷ 180	FB070007 040	RB070007 040	FB500007 040	RB500007 040
	130 ÷ 200	FB070007 050	RB070007 050	FB500007 050	RB500007 050
	200 ÷ 500	FB070025 010	RB070025 010	FB500025 010	RB500025 010

“0025” = membrana rinforzata (P2 > 200 mbar) - “0025” = reinforced diaphragm (P2 > 200 mbar)  
 “0025” = membrane renforcée (P2 > 200 mbar) - “0025” = membrana reforzada (P2 > 200 mbar)

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

codice molla spring code code ressort código muelle	dimensioni in mm (d x De x Lo x it) dimensions in mm (d x De x Lo x it) mesures en mm (d x De x Lo x it) dimensiones en mm (d x De x Lo x it)	attacchi connections fixations conexiones	taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar)
MO-0400	1,5x29x100x12	DN 20 - DN 25	9 ÷ 20
MO-0500	1,6x29x115x12	DN 20 - DN 25	15 ÷ 30
MO-0825	2,2x29x100x12	DN 20 - DN 25	30 ÷ 110
MO-0900	2,5x29x140x18,5	DN 20 - DN 25	90 ÷ 150
MO-1305	3,5x29,8x98x11,5	DN 20 - DN 25	140 ÷ 320
MO-1305*	3,5x29,8x98x11,5	DN 20 - DN 25	200 ÷ 500
MO-0825	2,2x29x100x12	DN 32 - DN 40	5 ÷ 23
MO-0900	2,5x29x140x18,5	DN 32 - DN 40	12 ÷ 35
MO-1000	3x29x140x18	DN 32 - DN 40	32 ÷ 100
MO-1300	3,5x29,8x150x16	DN 32 - DN 40	85 ÷ 200
MO-2580*	4,6x29,4x95x9	DN 32 - DN 40	200 ÷ 500
MO-0825	2,2x29x100x12	DN 50	11 ÷ 25
MO-0900	2,5x29x140x18,5	DN 50	20 ÷ 45
MO-1000	3x29x140x18	DN 50	45 ÷ 100
MO-1300	3,5x29,8x150x16	DN 50	100 ÷ 180
MO-2550	4x29x98x8	DN 50	130 ÷ 200
MO-2580*	4,6x29,4x95x9	DN 50	200 ÷ 500



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

**Molle di taratura per il blocco di minima - Setting springs for minimum shut**  
**Ressorts de tarage pour le bloc de minimale - Muelle de tarado para el bloqueo de minima**

codice molla spring code code ressort código muelle	dimensioni in mm (d x De x Lo x it) dimensions in mm (d x De x Lo x it) mesures en mm (d x De x Lo x it) dimensiones en mm (d x De x Lo x it)	attacchi connections fixations conexiones	taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar)
MO-0200	1x17x70x10	DN 20 - DN 50	8 ÷ 22



\* Da utilizzare su versioni con membrana rinforzata



\* To use only with reinforced diaphragm

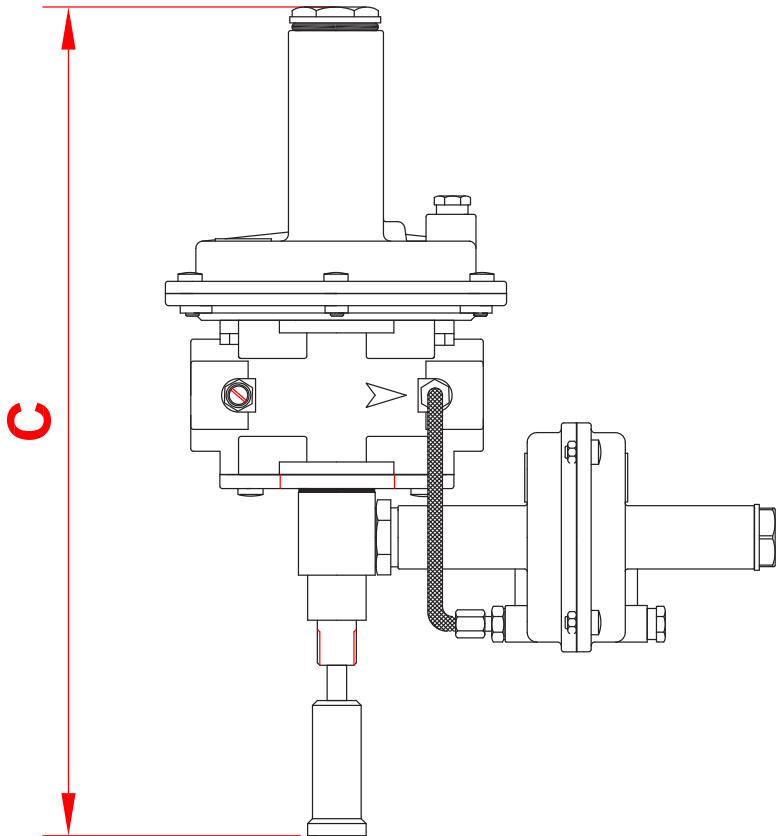
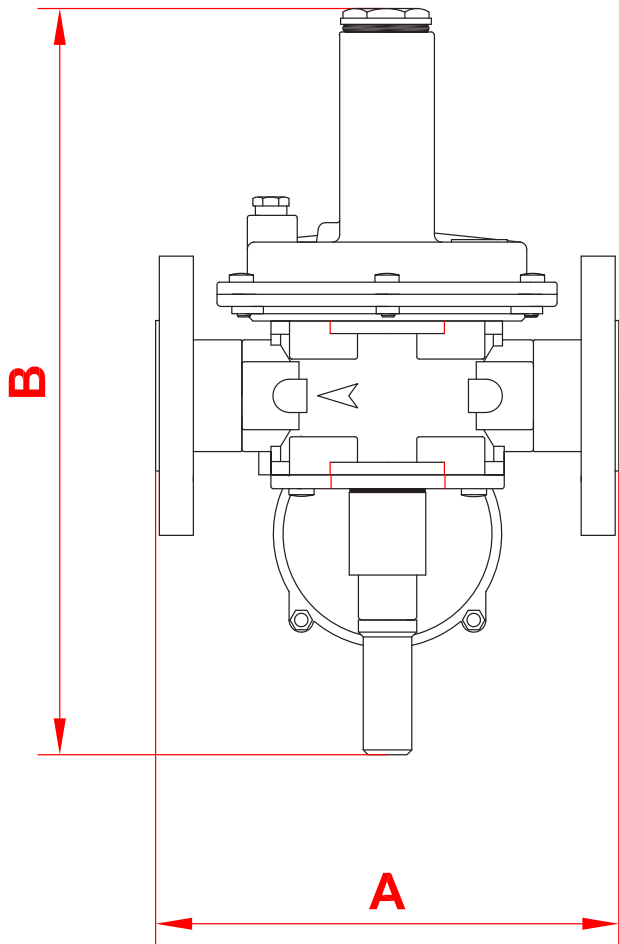
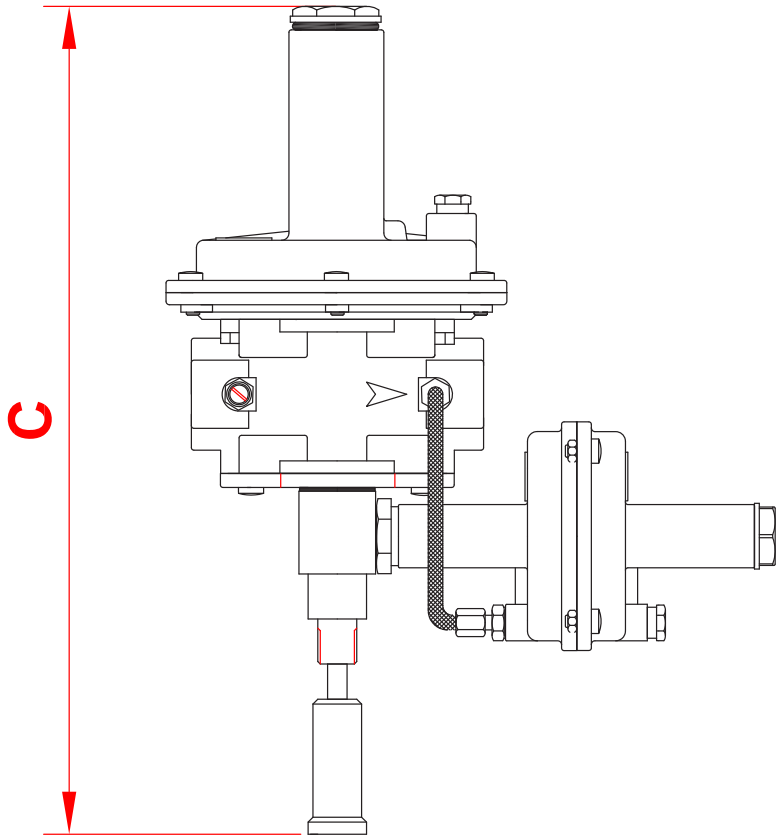
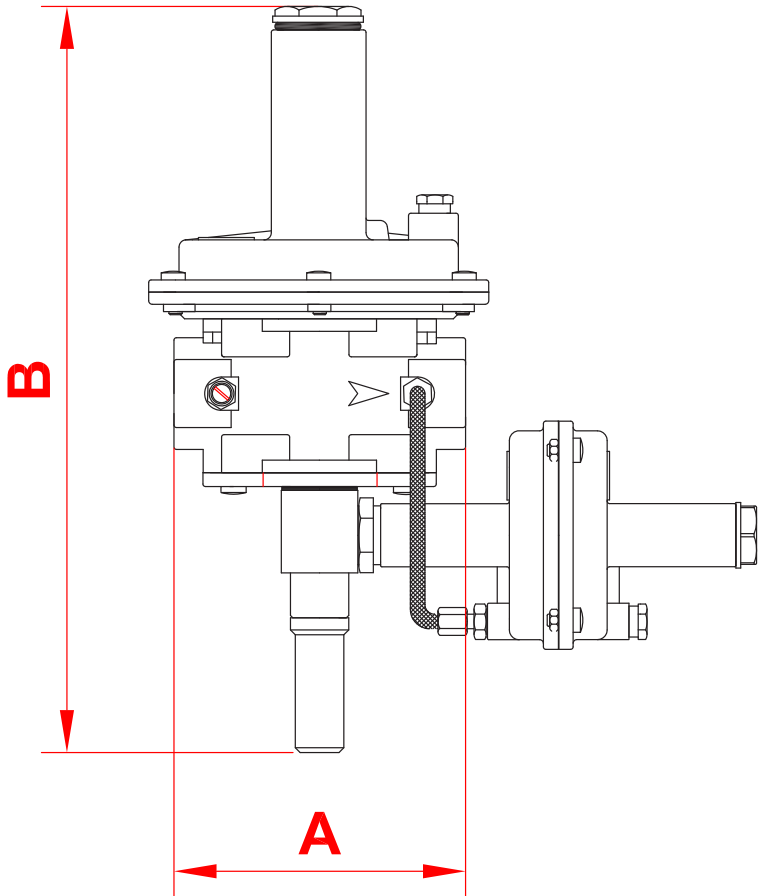


\* A utiliser sur les versions avec membrane renforcée



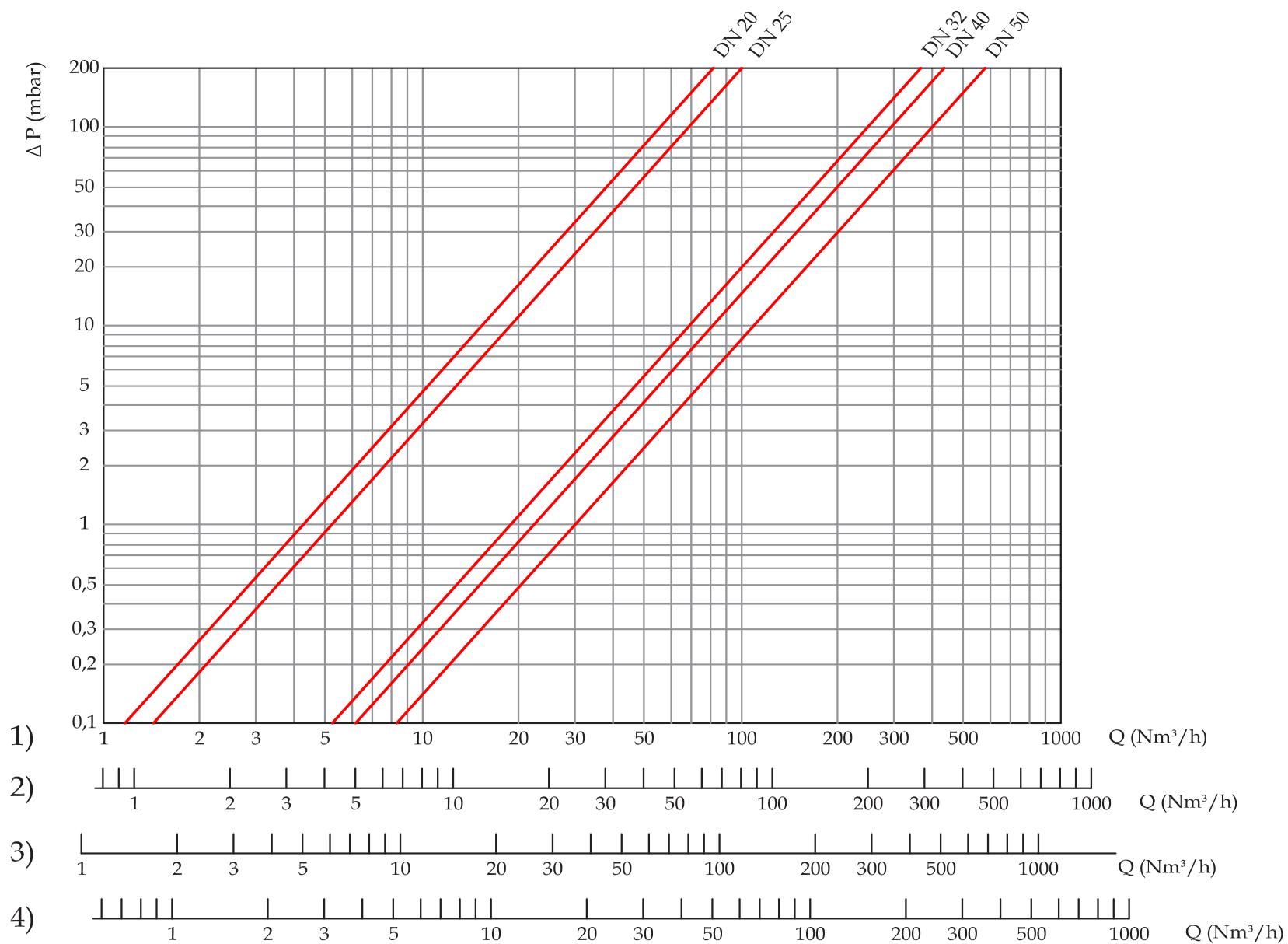
\* Versiónes con membrana reforzada

Misure di ingombro in mm Overall dimensions in mm Mesures d'encombrement en mm Dimensiones en mm						
Attacchi filettati Threaded sizes Fixations filetees Conexiones roscadas	Attacchi flangiati Flanged connections Fixations bridees Conexiones de brida	A	B	C	Kg	superficie filtrante (mm²) filtering surface (mm²) superficie filtrante (mm²)
DN 20	-	120	311	344	2,2	10800
DN 25	-	120	311	344	2,2	10800
DN 32	-	160	368	401	3,9	19040
DN 40	-	160	368	401	3,9	19040
DN 50	-	160	390	424	4,1	26770
-	DN 25	192	311	344	4,9	10800
-	DN 32	280	368	401	8,4	19040
-	DN 40	280	368	401	9,1	19040
-	DN 50	280	390	424	10,9	26770





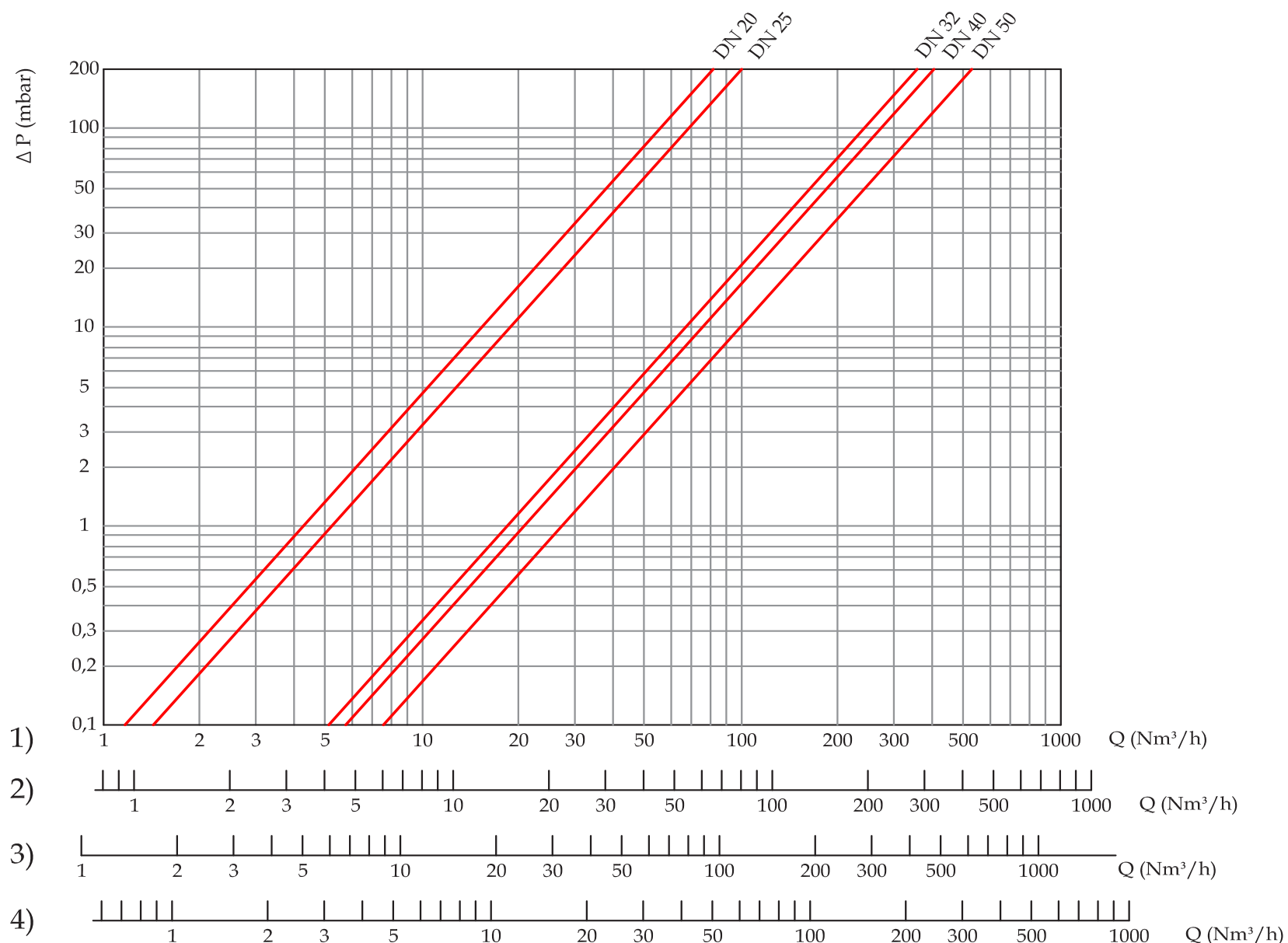
**Diagramma perdite di carico regolatori senza filtro (RG/2MB) - Pressure drops diagram of regulators without filter (RG/2MB)**  
**Diagramme perte de charge régulateurs sans filtre (RG/2MB) - Diagrama de caudales reguladores sin filtro (RG/2MB)**



- 1) metano  
2) aria  
3) gas di città  
4) gpl

- 1) methane  
2) air  
3) town gas  
4) lpg

**Diagramma perdite di carico regolatori con filtro (FRG/2MB) - Pressure drops diagram of regulators with filter (FRG/2MB)**  
**Diagramme perte de charge régulateurs avec filtre (FRG/2MB) - Diagrama de caudales reguladores con filtro (FRG/2MB)**



- 1) méthane  
2) air  
3) gaz de ville  
4) gaz liquide

- 1) methane  
2) aire  
3) gas de ciudad  
4) glp



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 solo in caso di guasto sia della membrana di funzionamento (6) che della membrana di sicurezza (5): in tal 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 (4) in ottone.

**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 (7) rivolta verso l'utenza e con la molla (3) in posizione verticale (vedi fig. 1).

INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 94/9/CE 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 only in case of damage either of the working diaphragm (6) or of the safety one (5): only in this 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 brass anti-dust cap (4).

**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 MINimum pressure stated on the product label.
- The regulator is normally installed before the user. It must be installed with the arrow on the body (7) towards the user and with the spring (3) in vertical position (see fig. 1).

INSTALLATION

Le régulateur est conforme à la Directive 2014/34/UE (ex 94/9/CE) 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 régulateur 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 CEI EN 60079-10-1.

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 régulateur émette dans l'atmosphère des substances inflammables qui pourraient provoquer une atmosphère explosible.

Le régulateur peut être dangereux à cause de la présence d'autres appareils à proximité seulement en cas de panne aussi bien de la membrane de fonctionnement (6) que de celle de sécurité (5): 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 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 régulateur 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 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.

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 (4).

**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 MINimum déclarée sur l'étiquette du produit.
- Le régulateur est normalement positionné avant le point d'utilisation. La flèche en relief sur le corps (7) doit être tournée vers le point d'utilisation et le ressort (3) en position verticale (voir fig. 1).

INSTALACIÓN

El regulador es conforme a la Directiva 2014/34/UE (ex 94/9/CE) 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 CEI EN 60079-10-1.

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, si se da la presencia en sus inmediaciones de otros aparatos, únicamente en caso de avería de la membrana de funcionamiento (6) o de la membrana de seguridad (5): en tal caso (y sólo en ese caso) el regulador constituye una fuente de emisión de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede originar zonas peligrosas 0, según la definición de 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 (4), 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 (7) apuntando hacia el aparato y con el muelle (3) en posición vertical (véase fig. 1).



- All'esterno del regolatore, e a valle dello stesso, è sistemata una presa di pressione **(32)** per il controllo della pressione di regolazione.
- 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.
- 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.
- Non usare il contenitore della molla come leva per l'avvitamento ma servirsi dell'apposito utensile.
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

- Outside the regulator, downstream of it, there is a checking pressure-tap **(32)** for the control of the regulation pressure.
- 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.
- 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.
- Do not use the spring casing for leverage when screwing into place; use the appropriate tool.
- Always check that the system is gas-tight after installation.

- À l'extérieur du régulateur et en aval de celui-ci se trouve une prise de pression **(32)** pour le contrôle de la pression de réglage.
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.
- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés 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 de l'appareil.
- Ne pas utiliser la protection du ressort comme levier pour le vissage mais se servir de l'outil approprié.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.

- Fuera del regulador y después del mismo se halla colocada una toma de presión **(32)** 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.
- En el caso de aparato roscado será necesario 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.
- En el caso de aparato embreado, será necesario controlar que las contrabridas de entrada y de salida queden perfectamente paralelas a fin de evitar que el cuerpo quede sometido a fuerzas mecánicas inútiles. Calcular además el espacio para la introducción de la junta de estanqueidad. Si una vez introducidas las juntas el espacio restante es excesivo, no apretar demasiado los pernos del aparato para intentar reducirlo.
- El contenedor del resorte no debe utilizarse como palanca para efectuar el enroscado; utilizar para ello la respectiva herramienta.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a strappo SM
2. Filtroregolatore gas serie FRG/2MB
3. Valvola di sfioro MVS/1
4. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

## EXAMPLE OF INSTALLATION

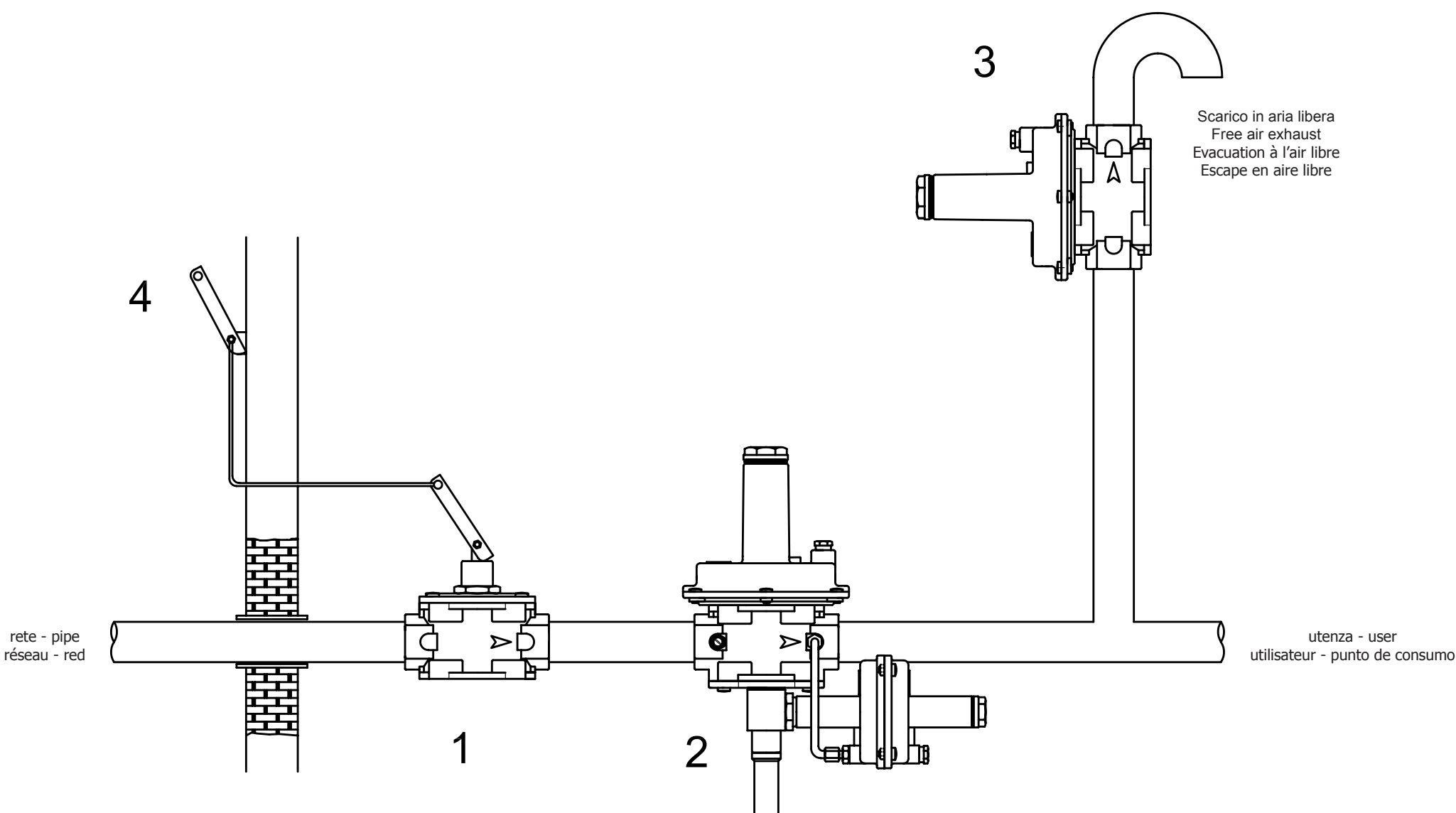
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. FRG/2MB series pressure filter regulator
3. MVS/1 overflow valve
4. Lever for remote SM ON/OFF valve control

## EXEMPLE D'INSTALLATION

1. Soupape à déchirement SM
2. Filtre-régulateur gaz série FRG/2MB
3. Soupape d'effleurement MVS/1
4. Levier de commande à distance soupape à déchirement SM

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN

1. Válvula de corte SM
2. Regulador gas serie FRG/2MB
3. Válvula de alivio MVS/1
4. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM





**RIARMO MANUALE**

Svitare la manopola di riarmo e di protezione **(24)**, rovesciarla e avvitare il foro filettato al perno di riarmo **(25)**. A questo punto tirare verso il basso la manopola di riarmo **(24)** fino ad avvenuto aggancio. Successivamente riavvitare la manopola **(24)** nella posizione iniziale.

**TARATURA**

- Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte.
- Accertarsi che gli utilizzatori siano fermi.
- Diminuire il valore della pressione di blocco svitando al minimo la vite di regolazione blocco **(18)**.
- Verificare tirando verso il basso la manopola **(24)** che il dispositivo di blocco sia aperto.
- Abbassare (svitando la vite **(2)**) la pressione di utilizzazione del regolatore (pressione in uscita P2), fino ad ottenere la pressione di blocco desiderata controllandola con un manometro.
- Avvitare lentamente la vite di regolazione del blocco **(18)** fino all'intervento del dispositivo stesso.
- Ripristinare la pressione di esercizio del regolatore avvitando la vite di regolazione del regolatore **(2)**, e riarmare il dispositivo di blocco.
- Successivamente richiudere i tappi **(1)** e **(16)**.

**MANUTENZIONE**

Prima di effettuare qualsiasi operazione di smontaggio sull'apparecchio, assicurarsi che all'interno dello stesso non ci sia gas in pressione.

- Per controllare o sostituire le membrane, togliere l'imbuto **(37)** svitando le viti di fissaggio **(33)**, togliere la prima membrana **(5)**, svitare il dado centrale **(36)** che fissa la seconda membrana **(6)** (tra due dischi) al perno otturatore **(8)**. Per rimontare il tutto, eseguire il procedimento inverso facendo attenzione nello stringere il dado **(36)** a non far ruotare le membrane (tenere fermo con la mano libera il disco **(34)** posto sopra alla membrana **(6)**).
- Eseguire lo stesso procedimento per sostituire le membrane del blocco.
- Per controllare l'otturatore di chiusura **(11)** e l'organo filtrante **(31)**, svitare il raccordo **(23)** (per attacchi DN 20 - DN 25), svitare il raccordo **(9)** (per attacchi DN 32 - DN 40 - DN 50). Successivamente togliere il coperchio inferiore **(29)** dell'apparecchio (dispositivo di blocco), svitando le viti di fissaggio **(28)**. Controllare l'otturatore **(11)** verificandone eventuali anomalie e se necessario sostituire l'organo di tenuta in gomma **(26)**.
- Smontare l'organo filtrante **(31)**, pulirlo con acqua e sapone, soffiare con aria compressa o sostituirlo se necessario. Rimontarlo nella posizione iniziale controllando che sia sistemato tra le apposite guide **(38)** (vedi fig. 2).
- Quindi procedere al montaggio facendo a ritroso l'operazione di smontaggio.



**Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.**

**MANUAL RESET**

Unscrew the reset and protection handgrip **(24)**, reverse it and screw the threaded hole to reset pin **(25)**. Then, pull down the reset handgrip **(24)** up to the hooking. Afterwards rescrew the reset handgrip **(24)** in the starting position.

**CALIBRATION**

- Slowly open the solenoid valve upstream.
- Make sure that the users are not working.
- Decrease the shut pressure value by screwing at minimum the shut setting screw **(18)**.
- Pull down the handle **(24)** to make sure that the shut device is open.
- Decrease (unscrewing the screw **(2)**) the user's pressure regulator (outlet pressure P2), to obtain the wanted regulation pressure (checking it by a manometer).
- Slowly screw the shut setting screw **(18)** up to the device intervention.
- Restore the regulator working pressure screwing the regulation screw of the regulator **(2)** and reset the shut device.
- Then close the caps **(1)** and **(16)**.

**SERVICING**

Before disassembling the device make sure that there is no pressured gas inside.

- To check or substitute the diaphragms, unscrew the fixing screws **(33)** and remove the funnel **(37)**, take off the first diaphragm **(5)**, unscrew the central nut **(36)** that fixes the second diaphragm **(6)** (between two discs) to the obturator pin **(8)**. Reassemble doing backward the same operation, paying attention when tightenig the nut **(36)** not to turn the membranes (hold with your free hand the disc **(34)** on the membrane **(6)**).
- Execute the same operations to substitute the shut diaphragms.
- To check the obturator **(11)** and the filtering component **(31)**, unscrew the pipe-fitting **(23)** (for DN 20 - DN 25 connections), unscrew the pipe-fitting **(9)** (for DN 32 - DN 40 - DN 50 connections). Then unscrew the fixing screws **(28)**, remove the bottom cover **(29)** of the device (shut component) and check the obturator **(11)** is in good working conditions and if necessary change the rubber seal component **(26)**.
- Remove the filtering component **(31)** clean it with water and soap, blow it with compressed air or substitute it if necessary. Reassemble it in its original position, checking it is set in its special guides **(38)** (see fig. 2).
- Then reassemble doing backward the same operation.



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

**REARMÈMENT MANUEL**

Dévisser la manette de réarmement et de protection **(24)**, la renverser et visser le trou fileté au pivot de réarmement **(25)**. Tirer maintenant la manette de réarmement **(24)** vers le bas jusqu'à ce que l'accrochage ait eu lieu. Revisser la manette **(24)** dans la position initiale.

**TARAGE**

- Ouvrir lentement la soupape d'interception en haut.
- Contrôler que les utilisateurs soient arrêtés.
- Diminuer la valeur de la pression de bloc en dévissant au minimum la vis de réglage bloc **(18)**.
- Vérifier, en tirant vers le bas la manette **(24)**, que le dispositif de bloc soit ouvert.
- Régler la pression d'utilisation du régulateur en agissant sur la vis de réglage **(2)** avec un tourne-vis, jusqu'à obtenir la pression de bloc désirée (en la contrôlant avec un manomètre).
- Visser lentement la vis de réglage du bloc **(18)** jusqu'à l'intervention du dispositif lui-même.
- Rétablir la pression en exercice du régulateur en vissant la vis de réglage du régulateur **(2)**, et réarmer le dispositif de bloc.
- Successivement refermer les bouchons **(1)** et **(16)**.

**MANUTENTION**

Avant d'effectuer n'importe quelle opération de démontage sur l'appareil, s'assurer que à l'intérieur de celui-ci il n'y est pas de gaz sous pression.

- Pour contrôler ou substituer les membranes, enlever l'entonnoir **(37)** en dévissant les vis de fixage **(33)**, enlever la première membrane **(5)**, dévisser le boulon central **(36)** qui fixe la seconde membrane **(6)** (entre deux disques) au pivot obturateur **(8)**. Pour remonter le tout, exécuter le processus inverse en faisant attention en resserant le boulon **(36)** à ne pas faire tourner les membranes (tenir fermement avec la main libre le disque **(34)** placé sur la membrane **(6)**).
- Mêmes opérations pour remplacer les membranes de la vanne.
- Pour contrôler l'obturbateur de fermeture **(11)** et l'organe filtrant **(31)**, dévisser le raccord **(23)** (pour raccords DN 20 - DN 25), dévisser le raccord **(9)** (pour raccords DN 32 - DN 40 - DN 50). Puis enlever le couvercle inférieur **(29)** de l'appareil (dispositif de blocage), en dévissant les vis de fixation **(28)**. Contrôler l'obturbateur **(11)**. Relever les anomalies éventuelles et, si nécessaire, remplacer la pièce d'étanchéité en caoutchouc **(26)**.
- Démontez l'organe filtrant **(31)**, le nettoyer avec de l'eau et du savon, souffler de l'air comprimé ou le remplacer, si nécessaire. Le remonter dans sa position initiale en contrôlant qu'il soit placé entre les guides **(38)** (voir fig. 2).
- Effectuer le montage en procédant en sens inverse du démontage.



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

**REARME MANUAL**

Destornillar la manecilla de rearme y protección **(24)**, girarla y atornillar el orificio roscado al perno de rearme **(25)**. A continuación bajar la manecilla de rearme **(24)** hasta que se produzca el enganche. Después volver a atornillar la manecilla **(24)** en la posición inicial.

**TARADO**

- Abrir lentamente la válvula de interceptación río arriba.
- Asegurarse que los puntos de utilización están cerrados.
- Disminuir el valor de la presión de bloqueo destornillando a lo mínimo el tornillo de regulación bloqueo **(18)**.
- Verificar, utilizando el botón de rearme **(24)** que el dispositivo de bloqueo está abierto.
- Regular la presión de utilización del regulador actuando sobre el tornillo de regulación **(2)** con un destornillador, hasta alcanzar la presión de bloqueo deseada, sirviéndose, para ello, de la consulta de un manómetro.
- Atornillar lentamente el tornillo de regulación del bloqueo **(18)** hasta la intervención del mismo dispositivo.
- Restablecer la presión de trabajo del regulador atornillando el tornillo de regulación del regulador **(2)**, y rearmar el dispositivo de bloqueo.
- Luego cerrar las tapas **(1)** y **(16)**.

**MANTENIMIENTO**

Antes de efectuar cualquier operación de desmontaje del aparato, asegurarse de que en el interior del mismo no hay gas a presión.

- Para controlar o sustituir las membranas, quitar el embudo **(37)** destornillando los tornillos de fijación **(33)** quitar la primera membrana **(5)**, destornillar la tuerca central **(36)** que fija la segunda membrana **(6)** (entre dos discos) al eje obturador **(8)**. Proceder al montaje realizando el proceso inverso poniendo cuidado cuando se aprieta la tuerca **(36)** en no hacer girar las membranas (tener parado con la mano libre el disco **(34)** puesto sobre la membrana **(6)**).
- Seguir el mismo procedimiento para cambiar las membranas del bloqueo.
- Para controlar el obturbador de cierre **(11)** y el órgano filtrante **(31)**, destornillar el racor **(23)** (para conexiones DN 20 - DN 25) y el racor **(9)** (para conexiones DN 32 - DN 40 - DN 50). Después, quitar la tapa inferior **(29)** del aparato (dispositivo de bloqueo) destornillando los tornillos de fijación **(28)**. Controlar el obturbador **(11)** comprobando posibles anomalías y, en caso necesario, cambiar la junta de goma **(26)**.
- Desmontar el órgano filtrante **(31)**, limpiarlo con agua y jabón, aplicarle aire comprimido o cambiarlo, si es necesario. Volver a montarlo en la posición inicial procurando que quede colocado entre las guías correspondientes **(38)** (véase fig. 2).
- A continuación, proceder al montaje realizando las mismas operaciones, pero en sentido inverso a las de desmontaje.



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





VISTA: CORPO REGOLATORE SENZA FONDELLO

PER INSERIRE L'ORGANO FILTRANTE:  
Posizionarlo come in figura facendo attenzione ad inserirlo all'interno delle guide (38)

VIEW: BODY REGULATOR WITHOUT BOTTOM COVER

TO INSERT THE FILTERING COMPONENT:  
Position it as in the figure taking care to put it inside the guides (38)

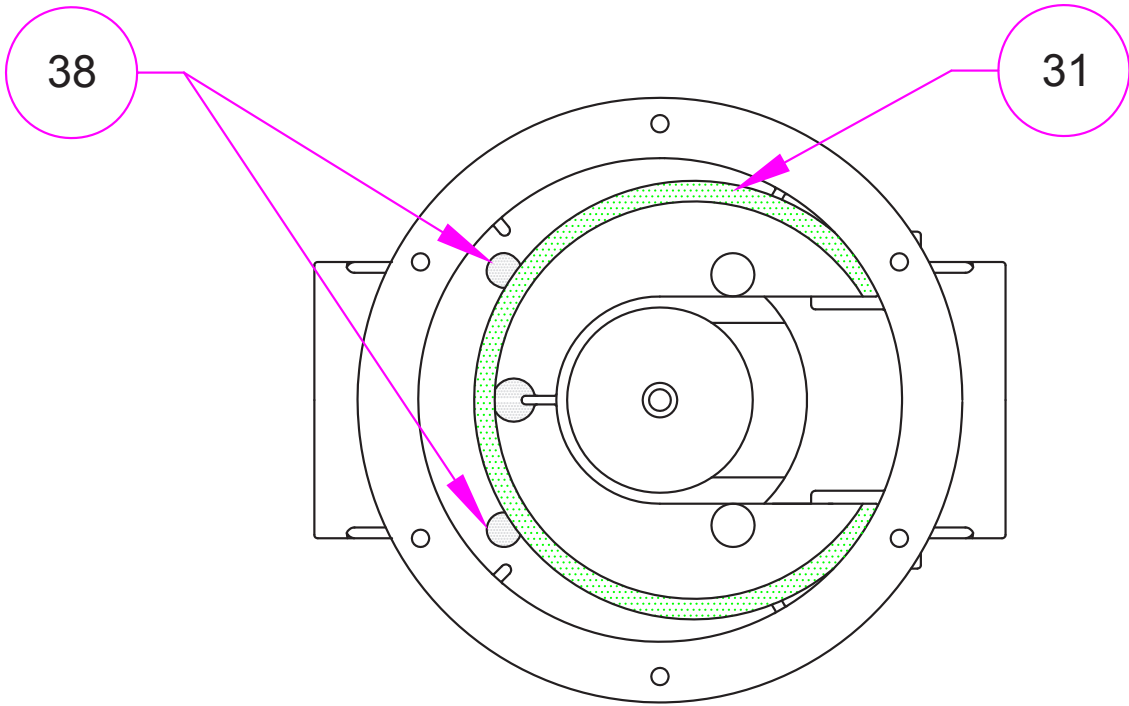
VUE: CORPS REGULATEUR SANS BASEMENT

POUR INSÉRER LE COMPOSANT FILTRANT:  
Le positionner comme dans la figure en faisant attention à l'insérer à l'intérieur des guides (38)

VISTA: CUERPO REGULADOR SIN FONDO

PARA INSERTAR EL ELEMENTO FILTRANTE:  
Ponerlo como en la figura teniendo cuidado a insertarlo dentro la guías (38)

fig. 2



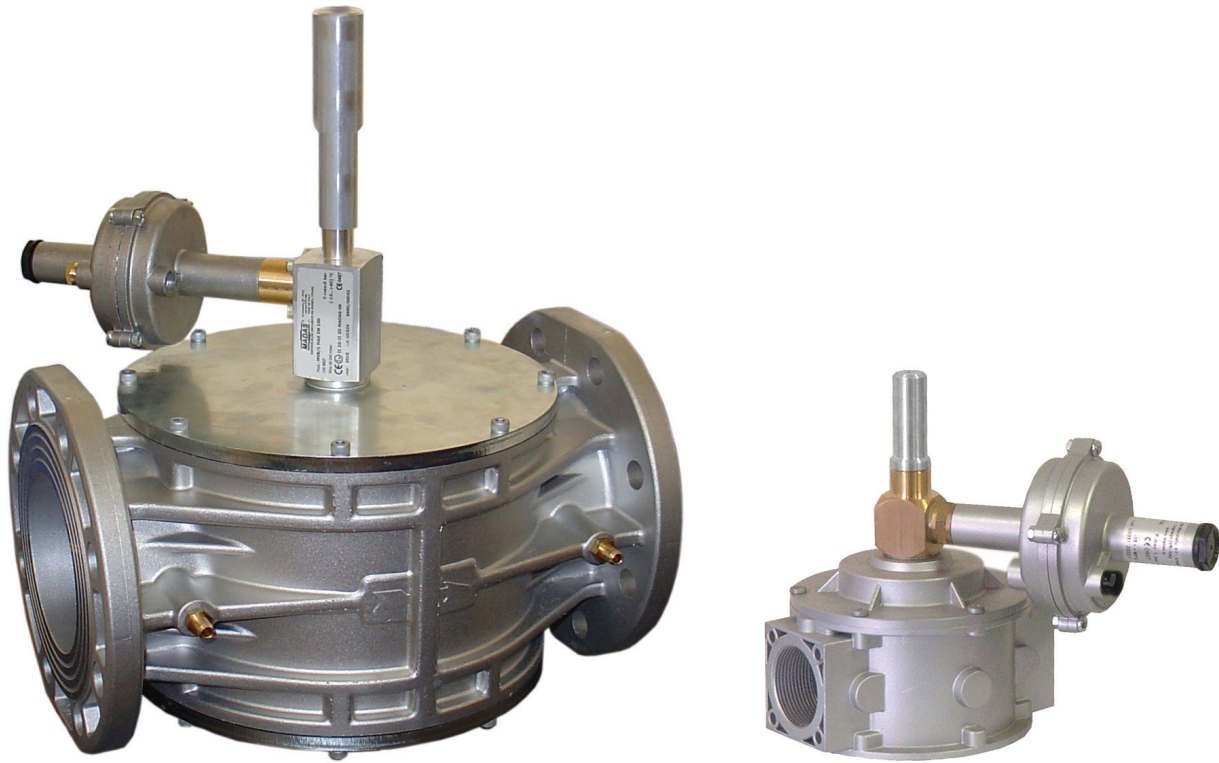
**VALVULA DE SEGURIDAD DE MAXIMA**


**MADAS MVB/1MAX**



**Sibegas**

**VALVOLA DI BLOCCO TIPO MVB/1 MAX  
MVB/1 MAX SLAM SHUT OFF VALVE  
SOUPAPE DE BLOC TYPE MVB/1 MAX  
VÁLVULA DE BLOQUEO TIPO MVB/1 MAX**



CE  II 2G - II 2D CE 0497  
MADAS-06

**DESCRIZIONE**

Le valvole di blocco di massima hanno la funzione di bloccare a monte il flusso del gas mettendo l'intero sistema in sicurezza.

La chiusura da parte della valvola avviene in modo automatico quando il valore della pressione di regolazione supera, per cause accidentali, la pressione di taratura del blocco.

L'apertura della valvola può avvenire solo manualmente e deve avvenire solo dopo aver accertato ed eliminato l'inconveniente che ha provocato la chiusura.

**Conforme Direttiva 2009/142/CE  
(Direttiva Gas)**

**Conforme Direttiva 97/23/CE  
(Direttiva PED)**

**Conforme Direttiva 94/9/CE  
(Direttiva ATEX)**

**DESCRIPTION**

The maximum closing valve has the function to close the upstream gas flux for the plant safety.

The closing is automatic when, for accidental causes, the value of the regulation pressure goes up the set pressure.

The valve reset is only manual and can be done only after verifying the causes and solving the problem that provoked the closing.

**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)**

**DESCRIPTION**

Ces soupape de bloc ont la fonction de bloquer en haut le flux du gaz en mettant l'entier système dans une situation de sécurité.

La fermeture de la part des soupapes se fait de façon automatique quand la valeur de la pression de régulation dépasse, pour causes accidentelles, la pression de tarage du bloc.

L'ouverture de la soupape peut se faire seulement manuellement et doit se faire seulement après avoir vérifié et éliminé l'inconvénient qui a provoqué la fermeture.

**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)**

**DESCRIPCIÓN**

Las válvulas de bloqueo de presión máxima tienen la función de interrumpir el flujo del gas al principio de su recorrido, garantizando la seguridad de todo el sistema.

El cierre es automático cuando el valor de la presión de regulación supera, por causas fortuitas, la presión de tarado del bloque.

La apertura de la válvula es sólo manual y después de haber verificado y eliminado el problema que ha causado el cierre.

**Conforme Directiva 2009/142/CE  
(Directiva Gas)**

**Conforme Directiva 97/23/CE  
(Directiva PED)**

**Conforme Directiva 94/9/CE  
(Directiva ATEX)**



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego:  
gas non aggressivi delle 3 famiglie  
(gas secchi)
- Attacchi filettati Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) secondo EN 10226
- Attacchi flangiati PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 150) secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio:  
1 bar o 6 bar (vedere etichetta prodotto)
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max:  
60 °C
- Tempo di chiusura:  
<1 s

MATERIALI

- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)
- ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- alluminio 11S (UNI 9002-5)
- acciaio zincato e acciaio INOX 430 F (UNI EN 10088)
- gomma antiolio NBR (UNI 7702)

NORME DI RIFERIMENTO

Le norme UNI 8827, al punto 4.1.1 prevedono che tutti gli impianti di adduzione del gas, che funzionano con pressioni a monte da 0,04 a 1,5 bar, siano dotati di un dispositivo di blocco di sovrappressione a valle.

TECHNICAL DATA

- Use:  
not aggressive gases of the 3 families  
(dry gases)
- Threaded connections Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) according to EN 10226
- Flanged connections PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 150) according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure:  
1 bar or 6 bar (see product label)
- Environment temperature:  
-15 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature:  
60 °C
- Closing time:  
<1 s

MATERIALS

- Die-cast aluminium (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- galvanized and 430 F stainless steel (UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)

REFERENCE STANDARD

The UNI 8827 standards, at the point 4.1.1, require that all gas systems working with upstream pressures from 0,04 to 1,5 bar be equipped with a downstream overpressure closing valve device.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi:  
gaz non agressifs des 3 familles  
(gaz secs)
- Fixations filetees Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) selon EN 10226
- Fixations bridees PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 150) selon ISO 7005
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression maximale en exercice:  
1 bar ou 6 bar (voir étiquette du produit)
- Température ambiante:  
-15 ÷ +60 °C
- Température superficielle max:  
60 °C
- Temps de fermeture:  
< 1 s

MATÉRIELS

- Aluminium fondé dans la masse (UNI EN 1706)
- laiton OT-58 (UNI EN 12164)
- alluminium 11S (UNI 9002-5)
- acier zingué et acier INOX 430 F (UNI EN 10088)
- caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)

NORMES DE REFERENCE

Le normes UNI 8827, au point 4.1.1 prévoient que toutes les installations à induction de gaz, qui fonctionnent avec des pressions en haut de 0,04 à 1,5 bar, soient dotées d'un dispositif de bloc de sur-pression en bas.

CARATTERISTICAS TECNICAS

- Utilizaciòn:  
gases de las 3 familias  
(secos y no agresivos)
- Conexiones roscadas Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) según EN 10226
- Conexiones de brida PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 150) según ISO 7005
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Max. presion ejercicio:  
1 bar o 6 bar (ver etiqueta producto)
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima:  
60 °C
- Tiempo de cierre:  
<1 s

MATERIALES

- Aluminio inyectado a presión (UNI EN 1706)
- latòn OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminio 11S (UNI 9002-5)
- acero inox 430 F (UNI EN 10088)
- goma antiaceite NBR (UNI 7702)

NORMAS DE REFERENCIA

Le normas UNI 8827, au point 4.1.1 prévoient que toutes les installations à induction de gaz, qui fonctionnent avec des pressions en haut de 0,04 à 1,5 bar, soient dotées d'un dispositif de bloc de sur-pression en bas.






Attacchi Filettati - Threaded Connections - Fixations filetees - Conexiones roscadas					
Foto Photo Fotos	Attacchi Connections Fixations Conexiones	P. max = 1 bar		P. max = 6 bar	
		Codice Code Code Código	taratura setting tarage tarado	Codice Code Code Código	taratura setting tarage tarado
			(mbar)		(mbar)
	<b>DN 20</b>	VB030006	30 ÷ 450	VB030029	30 ÷ 450
		-	-	VB030024	400 ÷ 800
	<b>DN 25</b>	VB040006	30 ÷ 450	VB040029	30 ÷ 450
		-	-	VB040024	400 ÷ 800
	<b>DN 32</b>	VB050006	30 ÷ 450	VB050029	30 ÷ 450
		-	-	VB050024	400 ÷ 800
	<b>DN 40</b>	VB060006	30 ÷ 450	VB060029	30 ÷ 450
		-	-	VB060024	400 ÷ 800
	<b>DN 50</b>	VB070006	30 ÷ 450	VB070029	30 ÷ 450
		-	-	VB070024	400 ÷ 800

fig. 1 (DN 20 ÷ DN 50)

P.max 1 - 6 bar

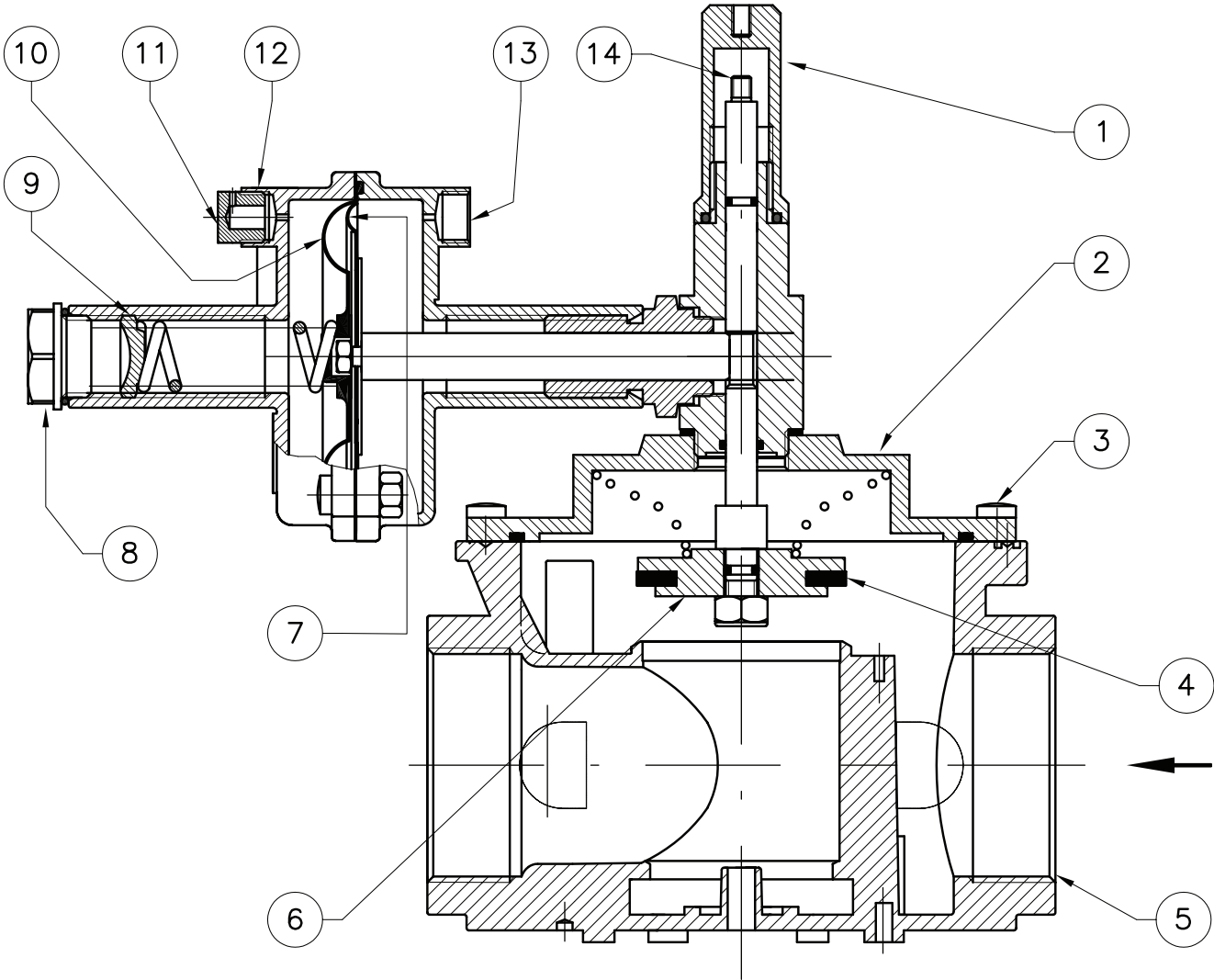


fig. 1

- 1 - Manopola di riarmo e di protezione
- 2 - Coperchio
- 3 - Viti di fissaggio coperchio
- 4 - Rondella di tenuta
- 5 - Corpo valvola
- 6 - Otturatore
- 7 - Membrana di funzionamento
- 8 - Tappo in alluminio
- 9 - Vite di regolazione
- 10 - Membrana di sicurezza
- 11 - Tappo antipolvere
- 12 - Attacco G 1/4" da collegare all'esterno se necessario
- 13 - Attacco G 1/4" da collegare a valle del regolatore
- 14 - Perno di riarmo

fig.1

- 1 - Reset and protection handgrip
- 2 - Cover
- 3 - Cover fixing screws
- 4 - Washer seal
- 5 - Body valve
- 6 - Obturator
- 7 - Working diaphragm
- 8 - Aluminium cap
- 9 - Setting screw
- 10 - Safety diaphragm
- 11 - Antidust cap
- 12 - G 1/4" connection to connect outside if it is necessary
- 13 - G 1/4" connection to connect downstream the regulator
- 14 - Reset pin

fig. 1

- 1 - Manette de réarmement et de protection
- 2 - Couvercle
- 3 - Vis de fixation du couvercle
- 4 - Rondelle de tenue
- 5 - Corps soupape
- 6 - Obturateur
- 7 - Membrane de fonctionnement
- 8 - Bouchon en aluminium
- 9 - Vis de réglage
- 10 - Membrane de sécurité
- 11 - Bouchon anti-poussière
- 12 - Raccord G 1/4" à raccorder à l'extérieur si nécessaire
- 13 - Fixation G 1/4" à relier en bas du régulateur
- 14 - Pivot de réarmement

fig. 1

- 1 - Manecilla de rearme y protección
- 2 - Tapa
- 3 - Tornillos de fijación tapa
- 4 - Arandela de estanquidad
- 5 - Cuerpo válvula
- 6 - Obturador
- 7 - Membrana de funcionamiento
- 8 - Tapón de aluminio
- 9 - Tornillo de regulación
- 10 - Membrana de seguridad
- 11 - Tapón antipolvo
- 12 - Racor G 1/4" que se debe conectar al exterior si es necesario
- 13 - Conexión G 1/4" para conectar aguas abajo del regulador
- 14 - Eje de rearme

## MVB/1 MAX

P. max 1 - 6 bar

MADAS®

fig. 2 (DN 65 ÷ DN 150)

P.max 1 bar

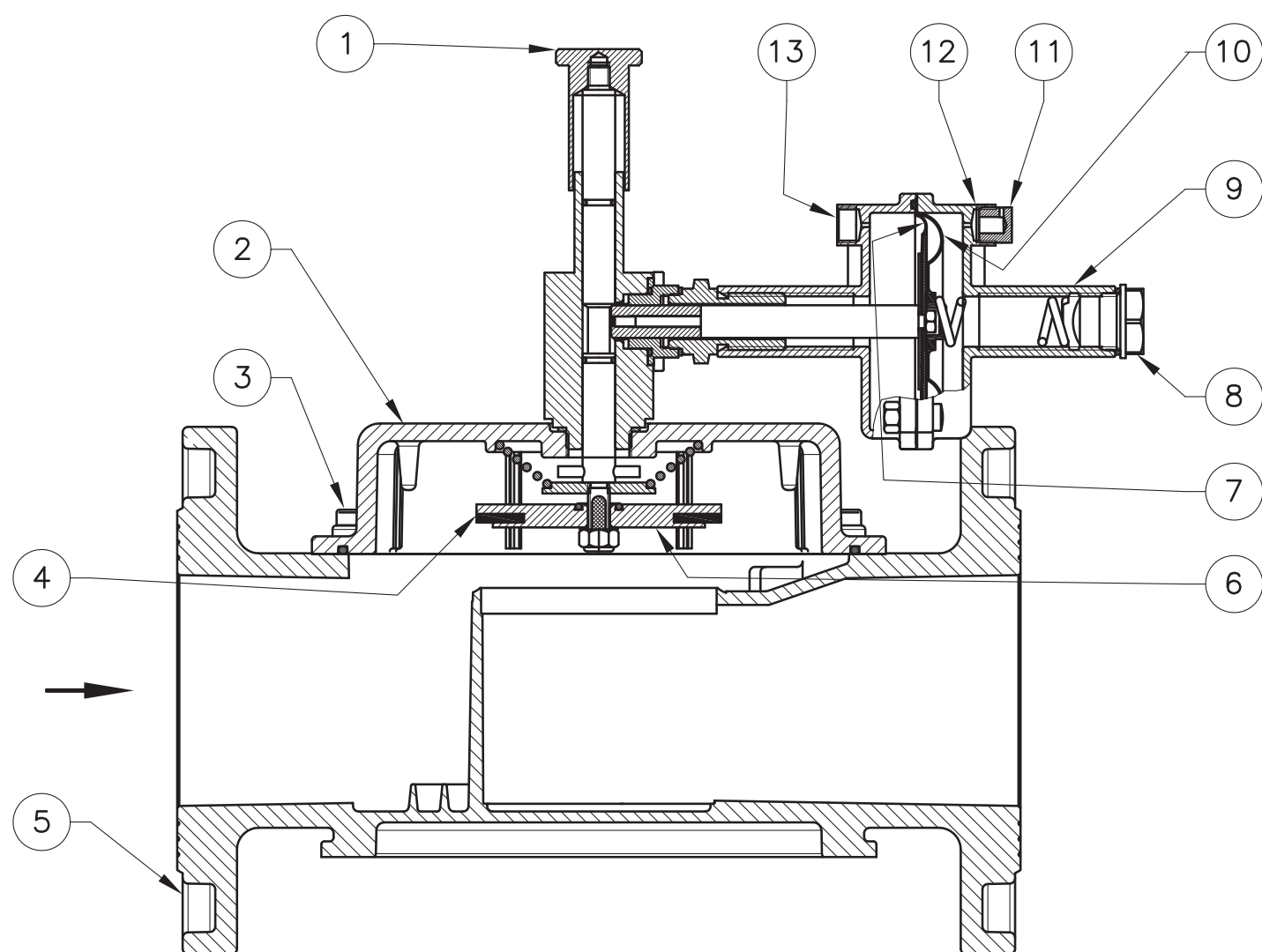


fig. 2 e 3

- 1 - Manopola di riarmo
- 2 - Coperchio
- 3 - Viti di fissaggio coperchio
- 4 - Rondella di tenuta
- 5 - Corpo valvola
- 6 - Otturatore
- 7 - Membrana di funzionamento
- 8 - Tappo in alluminio
- 9 - Vite di regolazione
- 10 - Membrana di sicurezza
- 11 - Tappo antipolvere
- 12 - Attacco G 1/4" da collegare all'esterno se necessario
- 13 - Attacco G 1/4" da collegare a valle del regolatore
- 14 - Perno centrale
- 15 - Perno di riarmo

fig. 2 and 3

- 1 - Reset handgrip
- 2 - Cover
- 3 - Cover fixing screws
- 4 - Washer seal
- 5 - Body valve
- 6 - Obturator
- 7 - Working diaphragm
- 8 - Aluminium cap
- 9 - Setting screw
- 10 - Safety diaphragm
- 11 - Antidust cap
- 12 - G 1/4" connection to connect outside if it is necessary
- 13 - G 1/4" connection to connect downstream the regulator
- 14 - Central pin
- 15 - Reset pin

fig. 3 (DN 65 ÷ DN 150)

P.max 6 bar

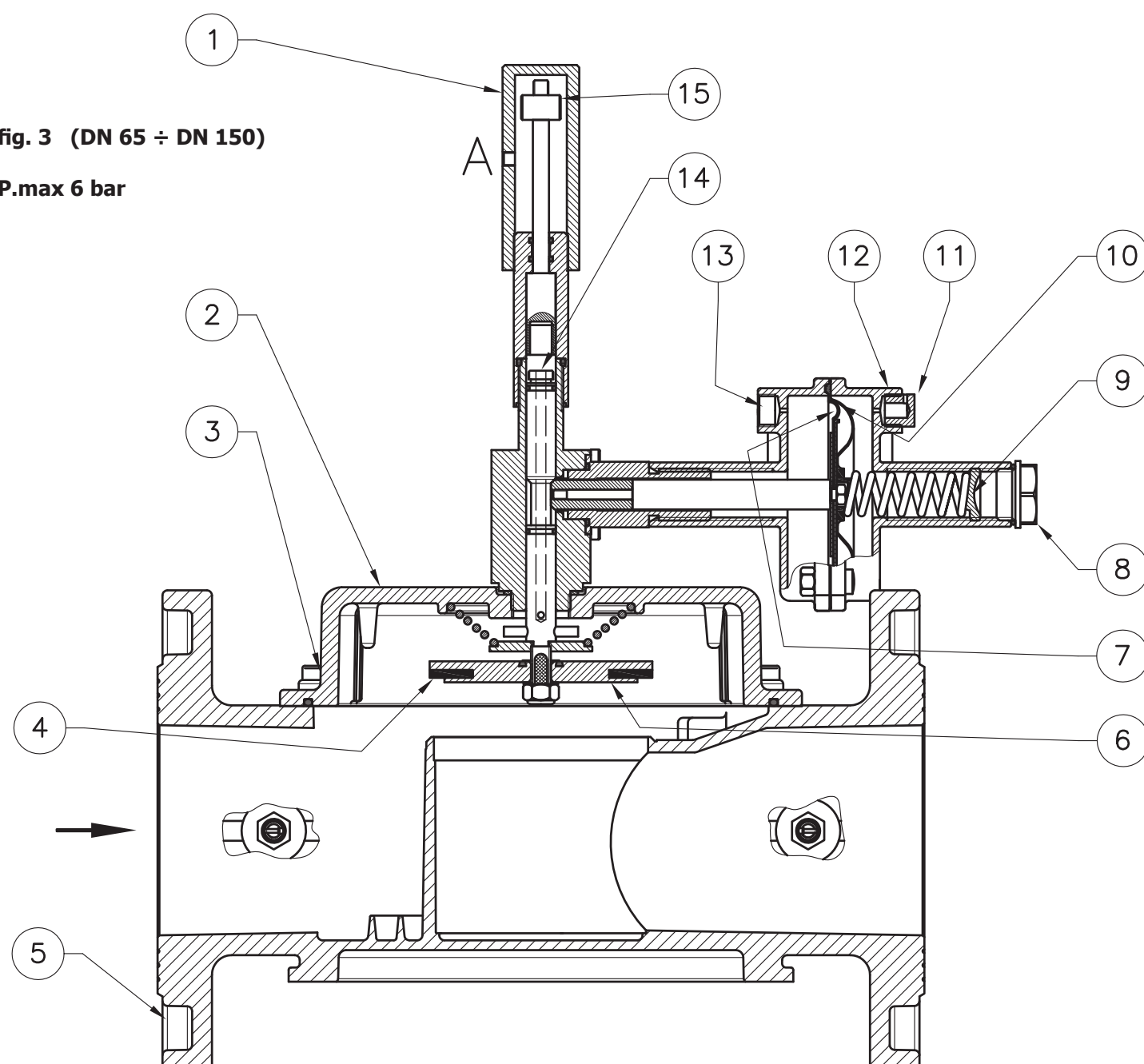


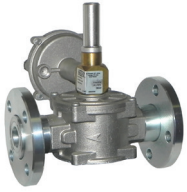
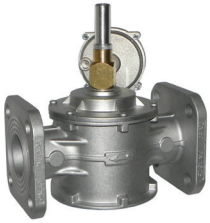


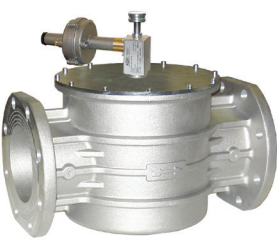
fig. 2 et 3

- 1 - Manette de réarmement
- 2 - Couvercle
- 3 - Vis de fixation du couvercle
- 4 - Rondelle de tenue
- 5 - Corps soupape
- 6 - Obturateur
- 7 - Membrane de fonctionnement
- 8 - Bouchon en aluminium
- 9 - Vis de réglage
- 10 - Membrane de sécurité
- 11 - Bouchon anti-poussière
- 12 - Raccord G 1/4" à raccorder à l'extérieur si nécessaire
- 13 - Fixation G 1/4" à relier en bas du régulateur
- 14 - Pivot central
- 15 - Pivot de réarmement

fig. 2 y 3

- 1 - Manecilla de rearme
- 2 - Tapa
- 3 - Tornillos de fijación tapa
- 4 - Arandela de estanquidad
- 5 - Cuerpo válvula
- 6 - Obturador
- 7 - Membrana de funcionamiento
- 8 - Tapón de aluminio
- 9 - Tornillo de regulación
- 10 - Membrana de seguridad
- 11 - Tapón antipolvo
- 12 - Racor G 1/4" que se debe conectar al exterior si es necesario
- 13 - Conexión G 1/4" para conectar aguas abajo del regulador
- 14 - Eje central
- 15 - Eje de rearme

## Attacchi Flangiati - Flanged Connections - Fixations Bridees - Conexiones de Brida

Foto Photo Photo Fotos	Attacchi Connections Fixations Conexiones	P. max = 1 bar		P. max = 6 bar	
		Codice Code Code Código	taratura setting tarage tarado	Codice Code Code Código	taratura setting tarage tarado
			(mbar)		(mbar)
	DN 25	VB250006	30 ÷ 450	VB250029	30 ÷ 450
		-	-	VB250024	400 ÷ 800
	DN 32	VB320006	30 ÷ 450	VB320029	30 ÷ 450
		-	-	VB320024	400 ÷ 800
	DN 40	VB400006	30 ÷ 450	VB400029	30 ÷ 450
		-	-	VB400024	400 ÷ 800
	DN 50	VB500006	30 ÷ 450	VB500029	30 ÷ 450
		-	-	VB500024	400 ÷ 800
	DN 65	VX080006	30 ÷ 450	VX080029	30 ÷ 450
		-	-	VX080024	200 ÷ 750
	DN 80	VX090006	30 ÷ 450	VX090029	30 ÷ 450
		-	-	VX090024	200 ÷ 750
	DN 100	VX100006	30 ÷ 450	VX100029	30 ÷ 450
		-	-	VX100024	200 ÷ 750
	DN 125	VX110006	30 ÷ 450	VX110029	30 ÷ 450
		-	-	VX110024	200 ÷ 750
	DN 150	VX120006	30 ÷ 450	VX120029	30 ÷ 450
		-	-	VX120024	200 ÷ 750

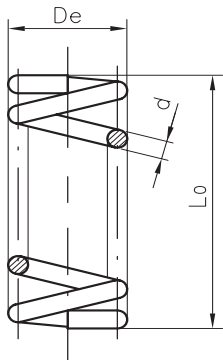
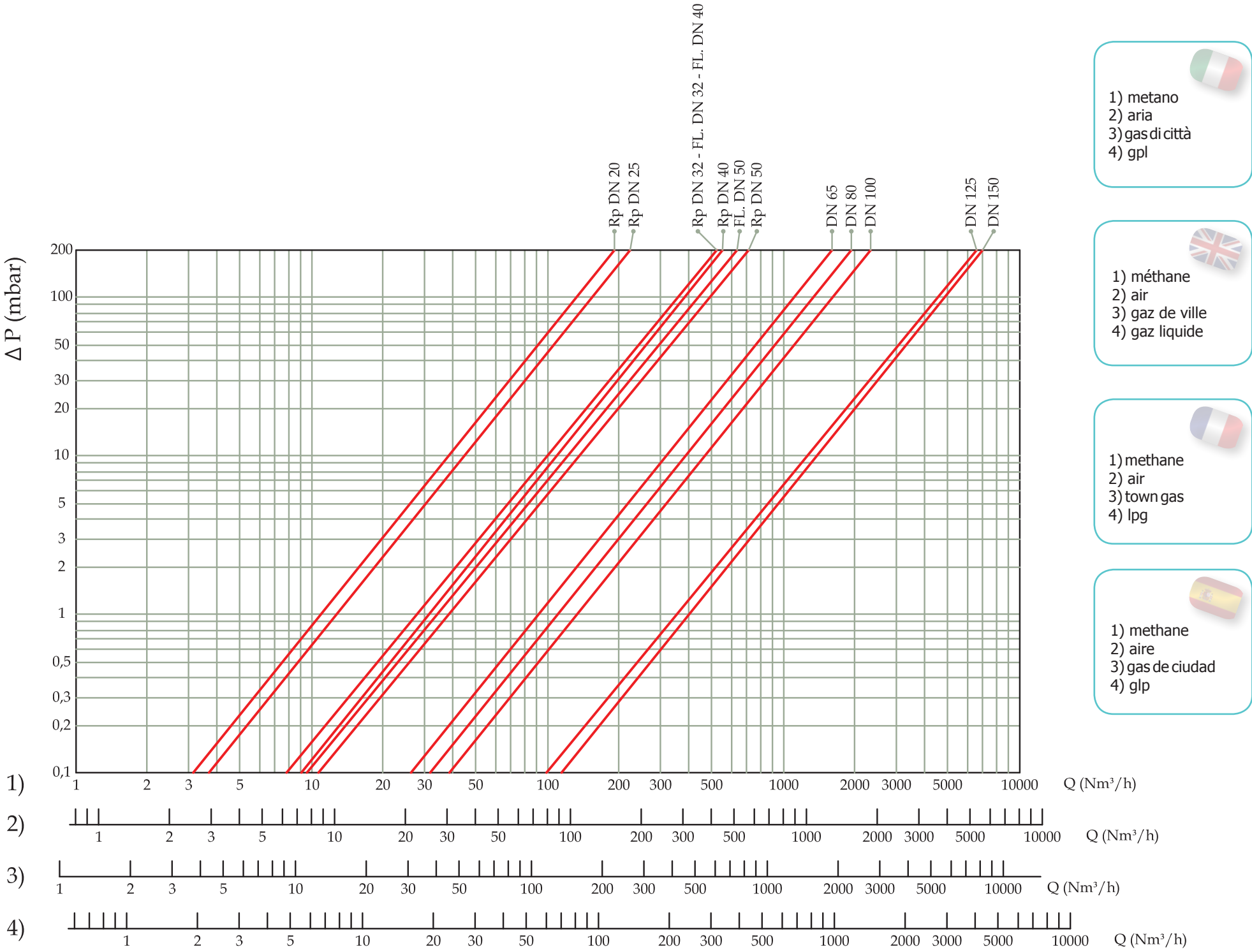
Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data Caracteristiques des ressorts de reglage - Características muelle de regulación				
 <p>it= numero di spire totali it= total number of turns it= nombre total de spires it= número total de espiras</p>	attacchi connections fixations conexiones	taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar)	codice molla spring code code ressort código muelle	dimensioni in mm dimensions in mm mesures en mm dimensiones en mm  (d x De x L0 x it)
	DN 20 ÷ DN 50	30 ÷ 450	MO-3505	18X2,5X50X8
		400 ÷ 800*	MO-3505 + MO-0620	18X2,5X50X8 + 1,5x9,3x55x19
	DN 65 ÷ DN 150	30 ÷ 450 (P. max 1 bar)	MO-3505	18X2,5X50X8
		30 ÷ 450 (P. max 6 bar)	MO-3505	18X2,5X50X8
		200 ÷ 750* (P. max 6 bar)	MO-3505 + MO-0620	18X2,5X50X8 + 1,5x9,3x55x19
<div>* = Versione con membrana rinforzata    * = Version with reinforced diaphragm * = Version avec membrane renforcée    * = Versión con membrana reforzada</div>				

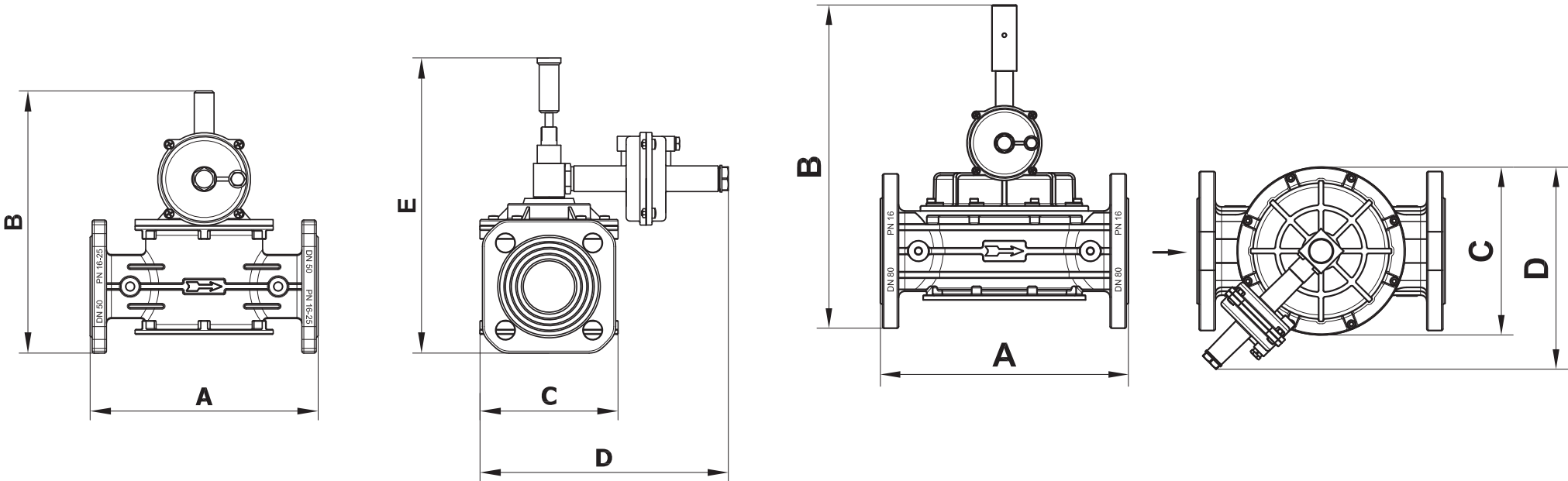
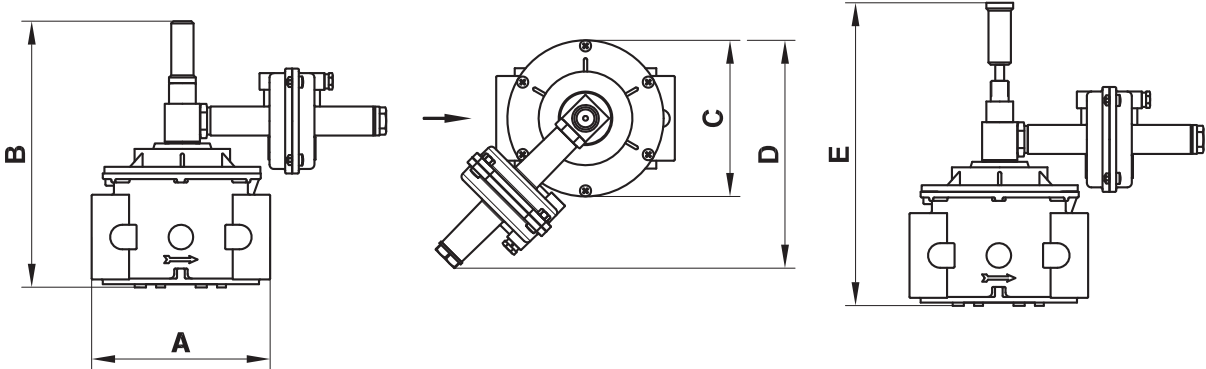
Diagramma perdite di carico - Pressure drops diagram - Diagramme pertes de charge - Diagrama de caudales





Dimensioni di ingombro in mm Overall dimensions in mm Mesures d'encombrement en mm Raumbefarfmasse in mm Dimensiones en mm						
Attacchi filettati Threaded connections Fixations filetees Betresste Anschlüsse Conexiones roscadas	Attacchi flangiati Flanged connections Fixations bridees Geflanschte Anschlüsse Conexiones de brida	A	B	C	D	E
DN 20	-	120	180	94	225	210
DN 25	-	120	180	94	225	210
-	DN 25	192	226	115	225	256
DN 32	-	160	210	140	205	242
-	DN 32	230	260	140	230	292
DN 40	-	160	210	140	205	242
-	DN 40	230	260	140	230	292
DN 50	-	160	236	140	205	268
		DN 50	230	283	140	230
		DN 65	290	400	198	-
		DN 80	310	407	198	-
		DN 100	350	422	254	-
		DN 125	480	515	322	-
		DN 150	480	525	322	-

E = Spazio necessario per il riarmo  
 E = Space requirements for reset  
 E = Espace nécessaire pour le réarmement  
 E = Espacio necesario para el rearme



INSTALLAZIONE

La valvola 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 idonea per essere installata nelle zone 1, 21, 2 e 22 come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE. La valvola non è idonea 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 della valvola, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

La valvola può essere pericolosa rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature solo in caso di guasto nel polmone di blocco sia della membrana di funzionamento (7) che della membrana di sicurezza (10): in tal caso (e solo in questo) il polmone 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 della valvola 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 la valvola e tali apparecchiature.

In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che la valvola 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" (12) togliendo il tappo antipolvere (11).



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

INSTALLATION

The valve 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, 21, 2 and 22 as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC. The valve 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 valve, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The valve can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices only in case of damage in the shut device either of the working diaphragm (7) or of the safety one (10): only in this case the shut device 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 valve, 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 valve and these devices.

In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the valve could be origin of aereas 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" (12) removing the anti-dust cap (11).



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

INSTALLATION

La vanne est conforme à la Directive 94/9/CE (appelée Directive ATEX 100 a) comme appareil du groupe II, catégorie 2G et comme appareil du groupe II, catégorie 2D; comme telle elle est peut être installée dans les zones 1, 21, 2 et 22 comme classées dans l'annexe I de la Directive 99/92/CE. La vanne n'est pas adaptée 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 entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, n'est pas une source de dangers spécifiques : en particulier, au cours du fonctionnement normal, il est prévu que la vanne émette dans l'atmosphère une substance inflammable seulement occasionnellement.

La vanne peut être dangereuse à cause de la présence d'autres appareils à proximité seulement en cas de panne aussi bien de la membrane de fonctionnement (7) que de celle de sécurité (10): uniquement dans ce cas la vanne est une source d'émission d'atmosphère explosive de degré continu et, comme telle, 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 la vanne 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 la vanne et ces appareils.

De toute façon il faut prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter que la vanne 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" (12) en enlevant le bouchon anti-poussière (11).



Lire attentivement les instructions pour chaque produit.

INSTALACIÓN


La válvula es conforme a la Directiva 94/9/CE (denominada Directiva ATEX 100 a) como aparato del grupo II, categoría 2G y como aparato del grupo II, categoría 2D; como tal, resulta adecuada para su instalación en las zonas 1, 21, 2 y 22, según están clasificadas en el documento adjunto I a la Directiva 99/92/CE. La válvula no es adecuada 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, la electroválvula provoca la emisión a la atmósfera de sustancias inflamables sólo accidentalmente.

La válvula puede ser peligrosa, si se da la presencia en sus inmediaciones de otros aparatos, únicamente en caso de avería de la membrana de funcionamiento (7) o de la membrana de seguridad (10): en tal caso (y sólo en ese caso) la válvula constituye una fuente de emisión de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede originar zonas peligrosas 0, según la definición de 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 de la válvula 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 la válvula 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" (12), quitando el tapón antipolvo (11), se puede conectar al exterior a través de un tubo de cobre.



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



**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.
- La valvola di blocco va installata a monte degli organi di regolazione con presa d'impulso a valle degli stessi. Deve essere installata con la freccia, in rilievo sul corpo (5), rivolta verso l'utenza. Può essere installata in qualsiasi posizione tranne che con la manopola di riarmo (1) rivolta verso il basso.
- Si deve collegare il polmoncino di blocco a valle del regolatore tramite un tubicino di rame ed esattamente tra l'attacco da G 1/4" (13) della valvola di blocco stessa ed un qualsiasi punto (normalmente alla distanza di 5 volte il diametro della tubazione) nella tubazione a valle del regolatore.
- 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.
- 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.



**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 valve must be installed upstream the regulation organs with the impulse tap downstream them. It must be installed with the arrow (on the body valve (5)) towards the user. It can be installed in any position except with the reset handgrip (1) in a downward position.
- Connect the small block lung downstream the regulator through a small copper tube exactly between the G 1/4" connection (13) of the block valve and any point (usually at a distance of 5 times the pipe diameter) in the pipe downstream regulator.
- 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.
- 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.



**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.
- La soupape de bloc doit être installée en haut des composants de réglage avec une prise d'impulsion en bas de ceux-ci. Elle doit être installée avec la flèche, en relief sur le corps (5), tournée vers l'utilisateur. Elle peut être installée dans n'importe quelles positions sauf avec la manette de réarmement (1) tournée vers le bas.
- On doit relier le petit poumon de bloc en bas du régulateur au moyen d'un petit tube de cuivre et exactement entre la fixation G 1/4" (13) de la soupape de bloc elle-même et n'importe quel point (normalement à la distance de 5 fois le diamètre du tuyau) dans le tuyau en bas du régulateur.
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.
- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés 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 de l'appareil.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.



**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.
- La válvula de bloqueo se instalan río arriba de los órganos de regulación con toma de impulso aguas abajo de los mismos. Debe ser instalada con la flecha, en relieve sobre el cuerpo, hacia el punto de consumo. Puede ser instalada en cualquier posición salvo con el botón de rearme hacia abajo.
- Hay que conectar el pequeño pulmón de bloque aguas abajo del regulador por un tubo de cobre y exactamente entre la conexión G 1/4" (13) de la válvula de bloque misma y un cualquier punto (norm. a la distancia de 5 veces el diámetro de la tubería) en la tubería aguas abajo del regulador.
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritos o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- En el caso de aparato roscado será necesario 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.
- En el caso de aparato embridado, será necesario controlar que las contrabridas de entrada y de salida queden perfectamente paralelas a fin de evitar que el cuerpo quede sometido a fuerzas mecánicas inútiles. Calcular además el espacio para la introducción de la junta de estanqueidad. Si una vez introducidas las juntas el espacio restante es excesivo, no apretar demasiado los pernos del aparato para intentar reducirlo.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a strappo SM
2. Filtro gas serie FM
3. Valvola di blocco MVB/1 MAX di massima pressione
4. Regolatore gas serie RG/2MC
5. Valvola di sfioro MVS/1
6. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

## EXAMPLE OF INSTALLATION

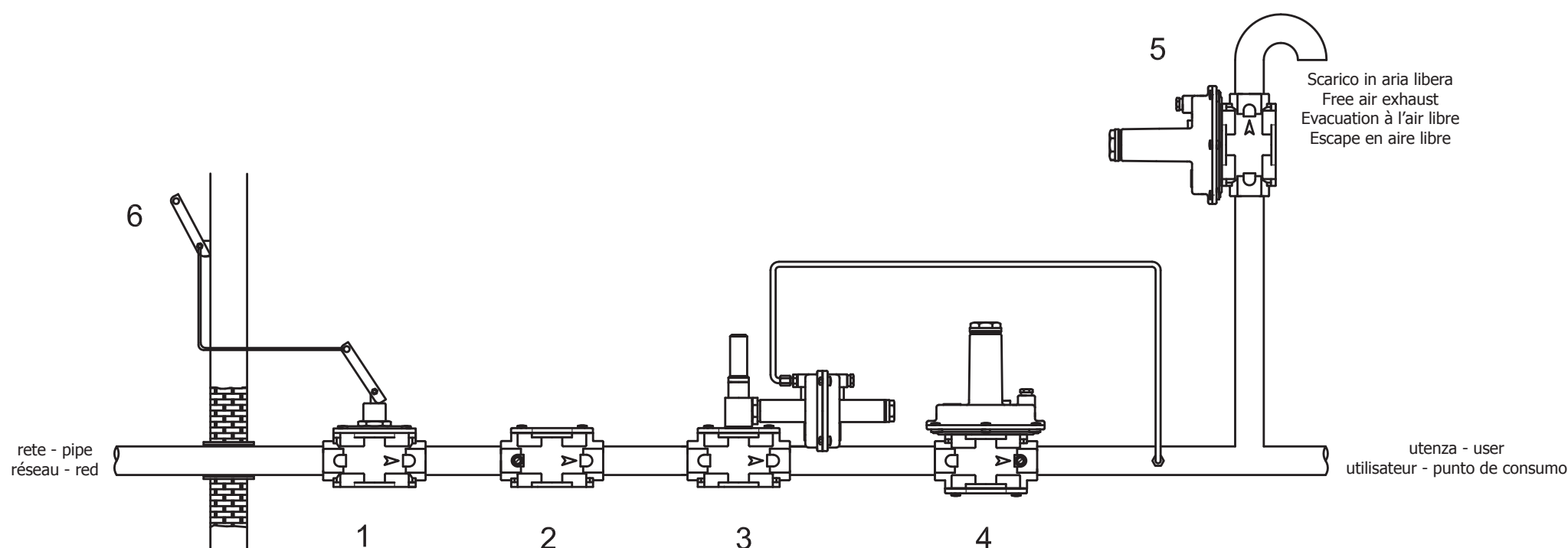
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. FM series gas filter
3. MVB/1 MAX maximum pressure shut off valve
4. RG/2MC series pressure regulator
5. MVS/1 overflow valve
6. Lever for remote SM ON/OFF valve control

## EXEMPLE D'INSTALLATION

1. Soupape à déchirement SM
2. Filtre gaz série FM
3. Soupape de bloc MVB/1 MAX de pression maximale
4. Régulateur gaz série RG/2MC
5. Soupape d'effleurement MVS/1
6. Levier de comande à distance soupape à déchirement SM

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN

1. Válvula de corte SM
2. Filtro gas serie FM
3. Válvulas de bloqueo por máxima presión serie MVB/1 MAX
4. Regulador gas serie RG/2MC
5. Válvula de alivio MVS/1
6. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM





RIARMO MANUALE

Chiudere la portata a valle della valvola per garantire l'equilibrio della pressione tra monte e valle in fase di apertura.

**DN 20 ÷ DN 50 P.max 1 - 6 bar:** (vedi fig. 1)

- Svitare la manopola di riarmo e di protezione (1), rovesciarla e avvitare il foro filettato "A" al perno di riarmo (14).
- Tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) ed attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione tra monte e valle della valvola. Successivamente tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) fino all'aggancio.
- Riavvitare la manopola (1) nella posizione iniziale.

**DN 65 ÷ DN 150 P. max 1 bar:** (vedi fig. 2)

- Tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) ed attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione tra monte e valle della valvola.
- Successivamente tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) fino all'aggancio.

**DN 65 ÷ DN 150 P. max 6 bar:** (vedi fig. 3)

- Svitare e rimuovere completamente la manopola di riarmo (1)
- Avvitare il foro filettato "A" della manopola (1) sull'estremità filettata del perno di riarmo (15)
- Premere verso il basso e avvitare la manopola (1) assemblata col perno (15) sul perno centrale (14)
- Tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) ed attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione tra monte e valle della valvola. Successivamente tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) fino all'aggancio.
- Bloccando il perno (15) svitare la manopola di riarmo (1)

- **IMPORTANTE:** svitare completamente il perno di riarmo (15) dal perno (14)
- Avvitare la manopola (1) nella posizione originale

TARATURA OPSO

Se l'apparecchio non è già tarato procedere nel seguente modo:

- Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte
- Accertarsi che gli utilizzatori siano fermi e riarmare la valvola (vedere paragrafo RIARMO MANUALE)
- Se la valvola non si riarma, svitare il tappo (8) e avvitare di qualche giro la vite di regolazione (9) fino a consentire l'operazione di riarmo.

- Aumentare il valore della pressione di blocco avvitando di altri 5-6 giri la vite di regolazione (9) e verificare tirando la manopola di riarmo (1) che la valvola sia aperta
- Aumentare la pressione di utilizzazione del regolatore (montato a valle) del 40% (valore consigliato) rispetto alla pressione di regolazione voluta, controllandola sulla presa di pressione
- Svitare lentamente la vite di regolazione (9) fino all'intervento del dispositivo di blocco
- Avvitare la vite (9) di ¼ di giro. A questo punto il blocco OPSO è tarato.

- Ripristinare la pressione di esercizio del regolatore e richiudere il tappo (8).

MANUTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di smontaggio sull'apparecchio, assicurarsi che all'interno dello stesso non ci sia gas in pressione.

Per controllare gli organi di tenuta della valvola, svitare le viti di fissaggio (3) del coperchio (2). A questo punto controllare l'integrità dell'otturatore (6) e se necessario sostituire la guarnizione di tenuta in gomma (4).

Successivamente procedere al montaggio eseguendo a ritroso le operazioni di smontaggio.

 **Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.**

MANUAL RESET

Close the flow downstream the valve to grant the pressure balance between upstream and downstream during opening.

**DN 20 ÷ DN 50 P.max 1 - 6 bar:** (see fig.1)

- Unscrew the reset and protection handgrip (1), reverse it and screw the threaded hole "A" to reset pin (14).
- Pull up the reset handgrip (1) and wait for an instant in order to have the pressure balance between upstream and downstream of the valve. Then pull up the reset handgrip (1) up to the hooking.
- Rescrew the reset handgrip (1) in its original position.

**DN 65 ÷ DN 150 P. max 1 bar:** (see fig.2)

- Pull up the reset handgrip (1) and wait for an instant in order to have the pressure balance between upstream and downstream of the valve.
- Then pull up the reset handgrip (1) up to the hooking.

**DN 65 ÷ DN 150 P. max 6 bar:** (see fig.3)

- Unscew completely and remove the reset handgrip (1)
- Screw the threaded hole "A" of the handgrip (1) on the threaded end of the reset pin (15)
- Press down and screw the handgrip (1) assembled with pin (15) on central pin (14)
- Pull up the reset handgrip (1) and wait for an instant in order to have the pressure balance between upstream and downstream of the valve. Afterwards pull up the reset handgrip (1) till the hooking.
- Locking the pin (15) unscrew the reset handgrip (1)

- **IMPORTANT:** unscrew completely the reset pin (15) from the pin (14)
- Screw the handgrip (1) in its original position

OPSO CALIBRATION

If the device is not set yet proceed as follows:

- Slowly open the upstream interception valve

- Make sure that the users aren't working and reset the valve (see MANUAL RESET paragraph)
- If the valve does not reset, unscrew the tap (8) and screw a few turns the regulation screw (9) till you get the reset operation.

- Increase the value of the shut off pressure screwing 5-6 turns more the regulation screw (9) and check pulling the reset handle (1) that the valve is open.
- Increase the user pressure of the downstream regulator of 40% (recommended value) more than the regulation pressure wanted, checking it on the pressure tap.

- Slowly unscrew the setting screw (9) up to the shut off device intervention
- Screw the screw (9) ¼ turn. At this point the shut off OPSO is setted.


- Restore the working regulator pressure and close the cap (8).

SERVICING

If it is necessary, before doing the internal inspection, make sure that there is no liquid or gas in pressure inside the valve.

To check the valve seal components unscrew the fixing screws (3) and remove the cover (2), then check the integrity of the obturator (6) and if necessary substitute the rubber washer seal (4).

Then reassemble doing backward the same operation.

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

REARMÈMENT MANUEL

Fermer le débit en aval de la vanne pour garantir l'équilibre de la pression entre amont et aval en phase d'ouverture.

**DN 20 ÷ DN 50 P.max 1 - 6 bar:** (voir fig. 1)

- Dévisser le bouton de réarmement et de protection (1), le retourner et visser le trou fileté "A" au pivot de réarmement (14).
- Tirer vers le haut le bouton de réarmement (1) et attendre quelques instants, le temps qu'ait lieu l'équilibre de pression entre amont et aval de la vanne. Ensuite, tirer vers le haut le bouton de réarmement (1) jusqu'à l'enclenchement.
- Revisser le bouton (1) dans la position initiale.

**DN 65 ÷ DN 150 P. max 1 bar:** (voir fig. 2)

- Tirer vers le haut le bouton de réarmement (1) et attendre quelques instants, le temps qu'ait lieu l'équilibre de pression entre amont et aval de la vanne.
- Ensuite, tirer vers le haut le bouton de réarmement (1) jusqu'à l'enclenchement.

**DN 65 ÷ DN 150 P. max 6 bar:** (voir fig. 3)

- Dévisser et enlever complètement le bouton de réarmement (1)
- Visser le trou fileté "A" du bouton (1) sur l'extrémité filetée du pivot de réarmement (15)
- Appuyer vers le bas et visser le bouton (1) assemblé avec le pivot (15) sur le pivot central (14)
- Tirer vers le haut le bouton de réarmement (1) et attendre quelques instants, le temps qu'ait lieu l'équilibre de pression entre amont et aval de la vanne. Ensuite, tirer vers le haut le bouton de réarmement (1) jusqu'à l'enclenchement.
- En bloquant le pivot (15) dévisser le bouton de réarmement (1)
- **IMPORTANT:** dévisser complètement le pivot de réarmement (15) du pivot (14)
- Visser le bouton (1) dans la position originale

CALIBRAGE OPSO

Si l'appareil n'est pas déjà calibré, procéder de la façon suivante:

- Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en amont

- S'assurer que les utilisateurs soient immobiles et réarmer la vanne (voir paragraphe REARMEMENT MANUEL)
- Si la vanne ne se réarme pas, dévisser le bouchon (8) et visser de quelques tours la vis de réglage (9) jusqu'à permettre l'opération de réarmement
- Augmenter la valeur de la pression de blocage en vissant d'encore 5-6 tours la vis de réglage (9) et vérifier en tirant le bouton de réarmement (1) que la vanne soit ouverte
- Augmenter la pression d'utilisation du régulateur (monté en aval) de 40% (valeur conseillée) par rapport à la pression de régulation voulue, en la contrôlant sur la prise de pression
- Dévisser lentement la vis de réglage (9) jusqu'à l'intervention du dispositif de blocage
- Visser la vis (9) d'¼ de tour. Le blocage OPSO est alors calibré.


- Restaurer la pression de fonctionnement du régulateur et refermer le bouchon (8).

MAINTENANCE

Avant d'effectuer toute opération de démontage sur l'appareil, s'assurer qu'à l'intérieur de celui-ci il n'y ait pas de gaz sous pression.

Pour contrôler les organes d'étanchéité de la vanne, dévisser les vis de fixation (3) du couvercle (2). Contrôler alors l'intégrité de l'obturateur (6) et, si nécessaire, remplacer le joint d'étanchéité en caoutchouc (4).

Ensuite, procéder au montage en effectuant à l'envers les opérations de démontage.

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

REARME MANUAL

Cierre el caudal en el tramo inferior de la válvula para garantizar el equilibrio de la presión entre en tramo superior e inferior en la fase de apertura.

**DN 20 ÷ DN 50 P. máx. 1 - 6 bar:** (véase la fig. 1)

- Desatornille el pomo de rearme y protección (1), dele la vuelta y atornille el perno de rearme (14) en el orificio roscado "A".
- Tire hacia arriba del pomo de rearme (1) y espere unos segundos hasta que las presiones del tramo superior e inferior de la válvula estén equilibradas. Seguidamente, tire hacia arriba del pomo de rearme (1) hasta su enganche.
- Vuelva a atornillar el pomo de rearme (1) dejándolo en la posición inicial.

**DN 65 ÷ DN 150 P. máx. 1 bar:** (véase la fig. 2)

- Tire hacia arriba del pomo de rearme (1) y espere unos segundos hasta que las presiones del el tramo superior e inferior de la válvula estén equilibradas.
- Seguidamente, tire hacia arriba del pomo de rearme (1) hasta su enganche.

**DN 65 ÷ DN 150 P. máx. 6 bar:** (véase la fig. 3)

- Desatornille y extraiga completamente el pomo de rearme (1).
- Atornille el orificio roscado "A" del mando (1) en el extremo roscado del perno de rearme (15).
- Presione hacia abajo y atornille el pomo (1) acoplado con el perno (15) en el perno central (14).
- Tire hacia arriba del pomo de rearme (1) y espere unos segundos hasta que las presiones del tramo superior e inferior de la válvula estén equilibradas. Seguidamente, tire hacia arriba del pomo de rearme (1) hasta su enganche.
- Bloqueando el perno (15), desatornille el pomo de rearme (1) .
- **IMPORTANTE:** desatornille completamente el perno de rearme (15) del perno (14).
- Enrosque el pomo (1) hasta dejarlo en la posición original.

CALIBRACIÓN OPSO

Si el aparato no está calibrado, siga estos pasos:

- Abra lentamente la válvula de bloqueo superior.

- Asegúrese de que los equipos terminales estén parados y rearme la válvula (consulte el apartado REARME MANUAL).
- Si la válvula no se rearma, desenrosque la tapa (8) y atornille varias vueltas el tornillo de ajuste (9) hasta facilitar la operación de rearme.


- Aumente el valor de la presión de bloqueo atornillando 5-6 vueltas más el tornillo de ajuste (9) y compruebe, tirando del pomo de rearme (1), que la válvula esté abierta.
- Aumente la presión de uso del regulador (montado en el tramo inferior) un 40% (valor aconsejado) respecto de la presión de regulación deseada, controlándola en la toma de presión.
- Desatornille lentamente el tornillo de ajuste (9) hasta la activación del dispositivo de bloqueo.
- Enrosque el tornillo (9) ¼ de vuelta. Una vez realizados estos pasos, el bloqueo OPSO estará calibrado.
- Restablezca la presión de trabajo del regulador y coloque de nuevo la tapa (8).

MANTENIMIENTO

Antes de efectuar una operación de desmontaje, asegúrese de que en el interior del aparato no haya gas bajo presión.

Para controlar los órganos de estanquidad de la válvula, desatornille los tornillos de fijación (3) de la tapa (2), controle la integridad del obturador (6) y, de ser necesario, sustituya la junta de estanquidad de goma (4).

Seguidamente, proceda al montaje ejecutando las operaciones de desmontaje en sentido inverso.

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



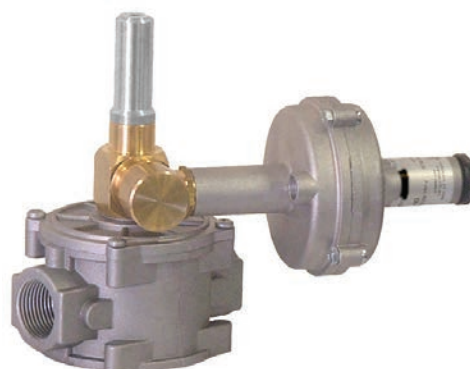
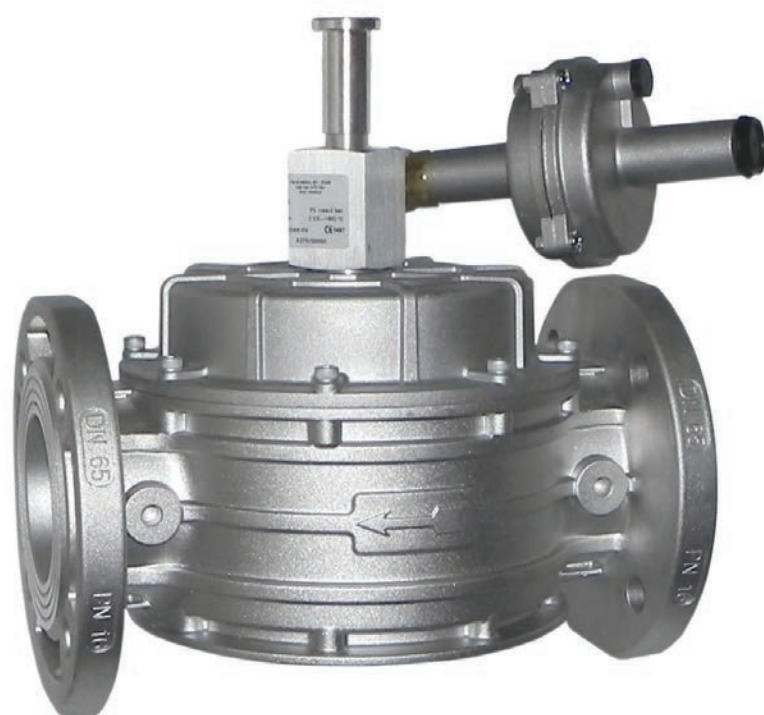
**VALVULA DE SEGURIDAD DE MINIMA**

**MADAS MVB/1MIN**



***Sibegas***

VALVOLA DI BLOCCO TIPO MVB/1 MIN  
MVB/1 MIN SLAM SHUT OFF VALVE  
SOUPAPE DE BLOC TYPE MVB/1 MIN  
VÁLVULA DE BLOQUEO TIPO MVB/1 MIN



CE Ex II 2G - II 2D  
MADAS-06  
CE 0497



## DESCRIZIONE

Le valvole di blocco di minima hanno la funzione di bloccare a monte il flusso del gas mettendo l'intero sistema in sicurezza.

La chiusura da parte della valvola avviene in modo automatico quando il valore della pressione di regolazione va al di sotto, per cause accidentali, la pressione di taratura del blocco.

L'apertura della valvola può avvenire solo manualmente e deve avvenire solo dopo aver accertato ed eliminato l'inconveniente che ha provocato la chiusura.

Conforme Direttiva 2009/142/CE  
(Direttiva Gas)

Conforme Direttiva 94/9/CE  
(Direttiva ATEX)

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego:  
gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)
- Attacchi filettati Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) secondo EN 10226
- Attacchi flangiati PN 16:  
(DN 65 ÷ DN 150) secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio:  
500 mbar
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max:  
60 °C
- Tempo di chiusura:  
<1 s

## MATERIALI

- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)
- ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- alluminio 11S (UNI 9002-5)
- acciaio zincato e acciaio INOX 430 F (UNI EN 10088)
- gomma antiolio NBR (UNI 7702)

## DESCRIPTION

The minimum closing valve has the function to close the upstream gas flux for the plant safety.

The closing is automatic when, for accidental causes, the value of the regulation pressure goes down the set pressure.

The valve reset is only manual and can be done only after verifying the causes and solving the problem that provoked the closing.

In conformity with the 2009/142/EC  
Directive (Gas 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 20 ÷ DN 50) according to EN 10226
- Flanged connections PN 16:  
(DN 65 ÷ DN 150) according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure:  
500 mbar
- Environment temperature:  
-15 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature:  
60 °C
- Closing time:  
<1 s

## MATERIALS

- Die-cast aluminium (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- galvanized and 430 F stainless steel (UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)

## DESCRIPTION

Les soupapes de bloc minimum ont la fonction de bloquer vers le haut le flux, en mettant l'entier système dans une situation de sécurité.

La fermeture de la part des soupapes se fait de façon automatique quand la valeur de la pression de réglage va en dessous, pour causes accidentelles, de la pression de tarage du bloc.

L'ouverture de la soupape peut se faire seulement manuellement et doit se faire seulement après avoir vérifié et éliminé l'inconvénient qui a provoqué la fermeture.

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

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

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi:  
gaz non agressifs des 3 familles (gaz secs)
- Fixations filetees Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) selon EN 10226
- Fixations bridees PN 16:  
(DN 65 ÷ DN 150) selon ISO 7005
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression maximale en exercice:  
500 mbar
- Température ambiante:  
-15 ÷ +60 °C
- Température superficielle max:  
60 °C
- Temps de fermeture:  
< 1 s

## MATÉRIELS

- Alluminium fondé dans la masse (UNI EN 1706)
- laiton OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminium 11S (UNI 9002-5)
- acier zingué et acier INOX 430 F (UNI EN 10088)
- caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)

## DESCRIPCIÓN

Las válvulas de bloqueo de presión mínima tienen la función de interrumpir el flujo del gas al principio de su recorrido, garantizando la seguridad de todo el sistema.

El cierre es automático cuando el valor de la presión de regulación deviene menor, por causas fortuitas, la presión de tarado del bloque.

La apertura de la válvula es sólo manual y después de haber verificado y eliminado el problema que ha causado el cierre.

Conforme Directiva 2009/142/CE  
(Directiva Gas)

Conforme Directiva 94/9/CE  
(Directiva ATEX)

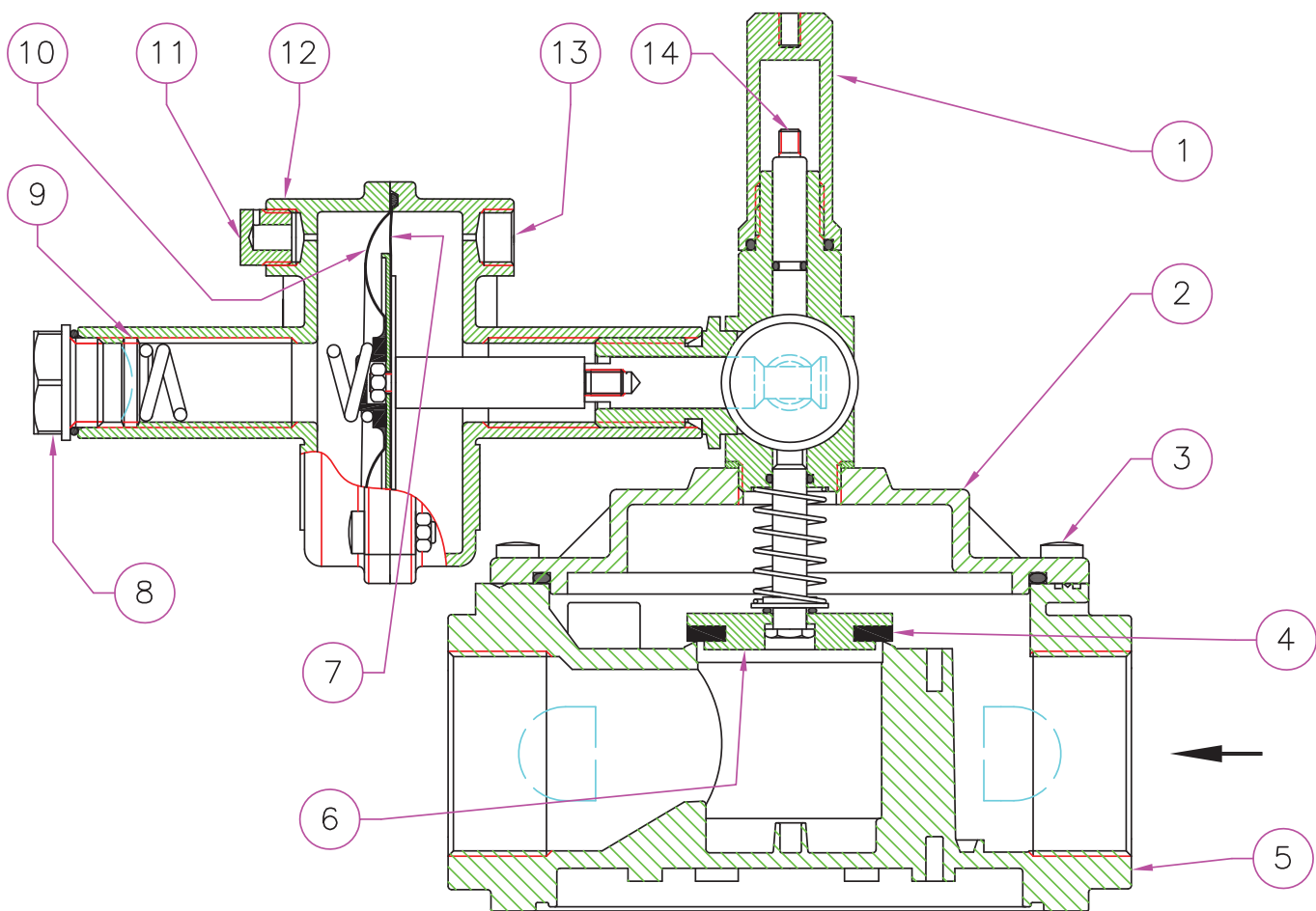
## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Utilización:  
gases de las 3 familias (secos y no agresivos)
- Conexiones roscadas Rp:  
(DN 20 ÷ DN 50) según EN 10226
- Conexiones de brida PN 16:  
(DN 65 ÷ DN 150) según ISO 7005
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Max. presión ejercicio:  
500 mbar
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima:  
60 °C
- Tiempo de cierre:  
<1 s

## MATERIALES

- Aluminio inyectado a presión (UNI EN 1706)
- latón OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminio 11S (UNI 9002-5)
- acero inox 430 F (UNI EN 10088)
- goma antiaceite NBR (UNI 7702)

fig. 1



attacchi connections fixations conexiones	codice code código
DN 20	VB030007
DN 25	VB040007
DN 32	VB050007
DN 40	VB060007
DN 50	VB070007

fig. 1



- 1 - Manopola di riarmo e di protezione
- 2 - Coperchio
- 3 - Viti di fissaggio coperchio
- 4 - Rondella di tenuta
- 5 - Corpo valvola
- 6 - Otturatore
- 7 - Membrana di funzionamento
- 8 - Tappo in alluminio
- 9 - Vite di regolazione
- 10 - Membrana di sicurezza
- 11 - Tappo antipolvere
- 12 - Attacco G 1/4" da collegare all'esterno se necessario
- 13 - Attacco G 1/4" da collegare a valle del regolatore
- 14 - Perno di riarmo

fig.1



- 1 - Reset and protection handgrip
- 2 - Cover
- 3 - Cover fixing screws
- 4 - Washer seal
- 5 - Body valve
- 6 - Obturator
- 7 - Working diaphragm
- 8 - Aluminium cap
- 9 - Setting screw
- 10 - Safety diaphragm
- 11 - Antidust cap
- 12 - G 1/4" connection to connect outside if it is necessary
- 13 - G 1/4" connection to connect downstream the regulator
- 14 - Reset pin

fig. 1



- 1 - Manette de réarmement et de protection
- 2 - Couvercle
- 3 - Vis de fixation du couvercle
- 4 - Rondelle de tenue
- 5 - Corps soupape
- 6 - Obturateur
- 7 - Membrane de fonctionnement
- 8 - Bouchon en aluminium
- 9 - Vis de réglage
- 10 - Membrane de sécurité
- 11 - Bouchon anti-poussière
- 12 - Raccord G 1/4" à raccorder à l'extérieur si nécessaire
- 13 - Fixation G 1/4" à relier en bas du régulateur
- 14 - Pivot de réarmement

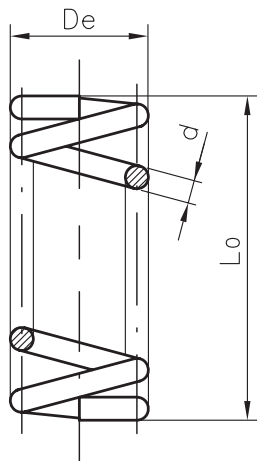
fig. 1



- 1 - Manecilla de rearme y protección
- 2 - Tapa
- 3 - Tornillos de fijación tapa
- 4 - Arandela de estanquidad
- 5 - Cuerpo válvula
- 6 - Obturador
- 7 - Membrana de funcionamiento
- 8 - Tapón de aluminio
- 9 - Tornillo de regulación
- 10 - Membrana de seguridad
- 11 - Tapón antipolvo
- 12 - Racor G 1/4" que se debe conectar al exterior si es necesario
- 13 - Conexión G 1/4" para conectar aguas abajo del regulador
- 14 - Eje de rearme

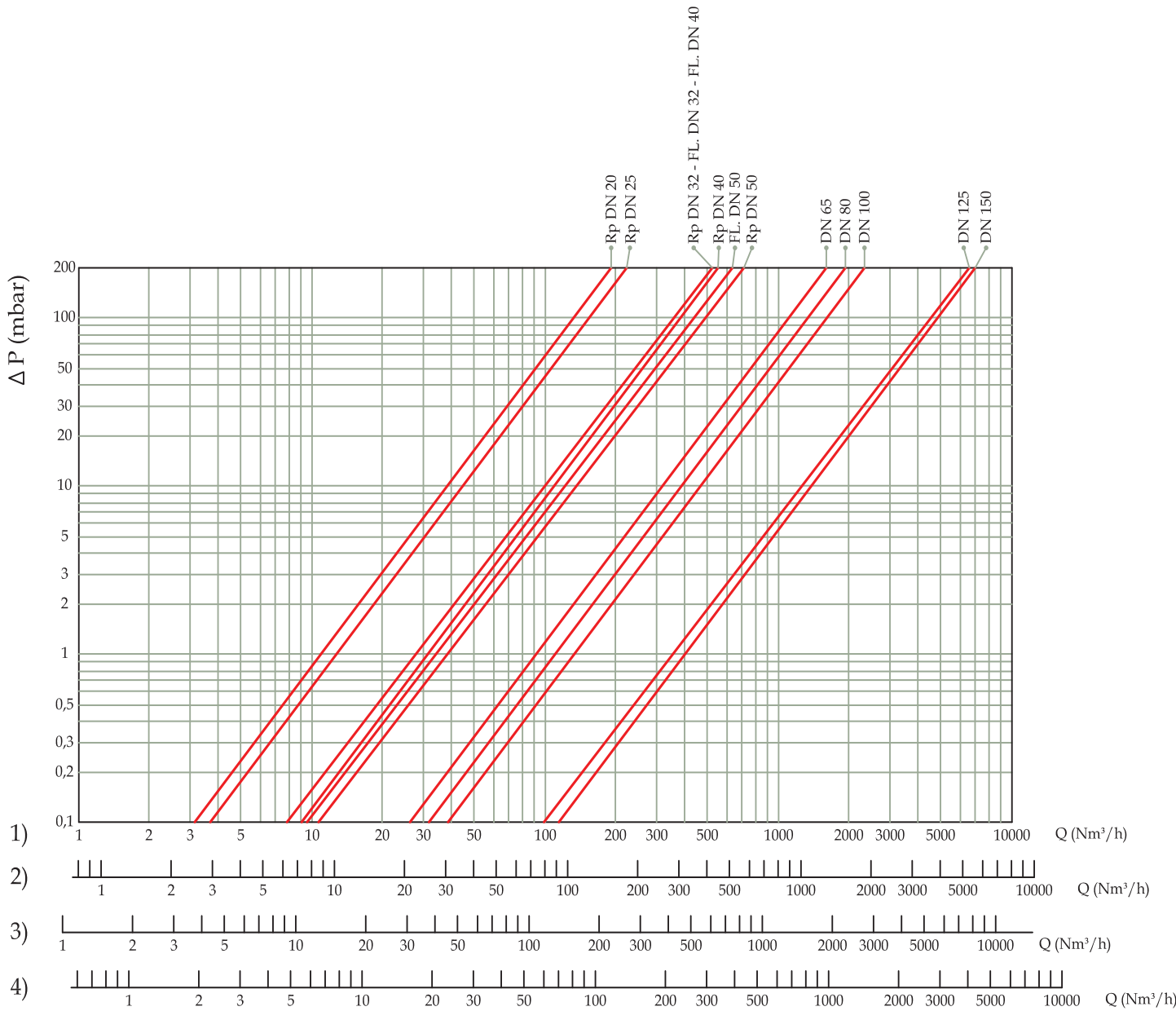
Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data  
Caracteristiques des ressorts de réglage - Características muelle de regulación

codice molla spring code code ressort código muelle	dimensioni in mm (d x De x Lo x it) dimensions in mm (d x De x Lo x it) mesures en mm (d x De x Lo x it) dimensiones en mm (d x De x Lo x it)	attacchi connections fixations conexiones	taratura (mbar) setting (mbar) tarage (mbar) tarado (mbar)
MO-2100	1x17x52x7	DN 20 ÷ DN 50	8 ÷ 45
MO-2100	1x17x52x7	DN 65 ÷ DN 100	8 ÷ 30
MO-0213	1,3x17x55x8	DN 125 - DN 150	13 ÷ 60



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

Diagramma perdite di carico - Capacity diagram - Diagramme pertes de charge - Diagrama de caudales



- 1) metano  
2) aria  
3) gas di città  
4) gpl

- 1) methane  
2) air  
3) town gas  
4) lpg

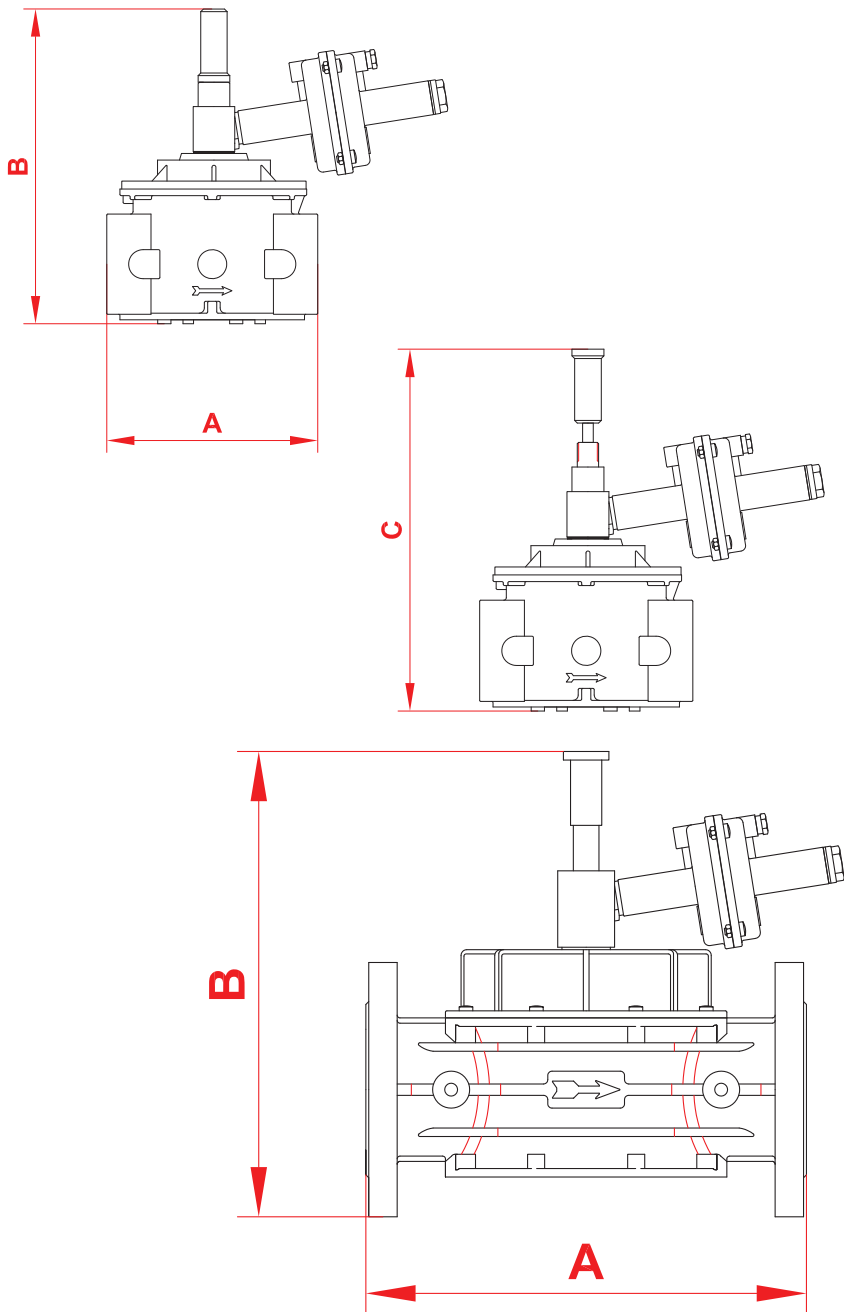
- 1) méthane  
2) air  
3) gaz de ville  
4) gaz liquide

- 1) methane  
2) aire  
3) gas de ciudad  
4) gpl

Dimensioni di ingombro in mm  
Overall dimensions in mm  
Mesures d'encombrement en mm  
Medidas de estorbo en mm

codice code code código	Attacchi Filettati Connections Fixations Conexiones	Attacchi filettati Flanged connections Fixations bridees Conexiones de brida	A	B	C
VB030007	DN 20	-	120	180	210
VB040007	DN 25	-	120	180	210
VB050007	DN 32	-	160	210	245
VB060007	DN 40	-	160	210	245
VB070007	DN 50	-	160	235	280
VB250007	-	DN 25	192	184	227
VB320007	-	DN 32	230	262	300
VB400007	-	DN 40	230	262	300
VB500007	-	DN 50	230	262	300
VX080007	DN 65	-	290	330	-
VX090007	DN 80	-	310	330	-
VX100007	DN 100	-	350	380	-
VX110007	DN 125	-	480	440	-
VX120007	DN 150	-	480	440	-

C = Spazio necessario per il riarmo  
C = Space requirements for reset  
C = Espace nécessaire pour le réarmement  
C = Espacio necesario para el rearne





INSTALLAZIONE

La valvola 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 idonea per essere installata nelle zone 1, 21, 2 e 22 come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.

La valvola non è idonea 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 della valvola, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

La valvola può essere pericolosa rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature solo in caso di guasto nel polmone di blocco sia della membrana di funzionamento (7) che della membrana di sicurezza (10): in tal caso (e solo in questo) il polmone 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 della valvola 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 la valvola e tali apparecchiature.

In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che la valvola 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" (12) togliendo il tappo antipolvere (11).

 **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.
- La valvola di blocco va installata a monte degli organi di regolazione con presa d'impulso a valle degli stessi. Deve essere installata con la freccia, in rilievo sul corpo (5), rivolta verso l'utenza. Può essere installata in qualsiasi posizione tranne che con la manopola di riarmo (1) rivolta verso il basso.

INSTALLATION

The valve 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, 21, 2 and 22 as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.

The valve 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 valve, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The valve can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices only in case of damage in the shut device either of the working diaphragm (7) or of the safety one (10): only in this case the shut device 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 valve, 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 valve and these devices.

In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the valve could be origin of aereas 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" (12) removing the anti-dust cap (11).

 **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 valve must be installed upstream the regulation organs with the impulse tap downstream them. It must be installed with the arrow (on the body valve (5)) towards the user. It can be installed in any position except with the reset handgrip (1) in a downward position.

INSTALLATION

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

La vanne n'est pas adaptée 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 entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, n'est pas une source de dangers spécifiques : en particulier, au cours du fonctionnement normal, il est prévu que la vanne émette dans l'atmosphère une substance inflammable seulement occasionnellement.

La vanne peut être dangereuse à cause de la présence d'autres appareils à proximité seulement en cas de panne aussi bien de la membrane de fonctionnement (7) que de celle de sécurité (10): uniquement dans ce cas la vanne est une source d'émission d'atmosphère explosive de degré continu et, comme telle, 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 la vanne 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 la vanne et ces appareils.

De toute façon il faut prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter que la vanne 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" (12) en enlevant le bouchon anti-poussière (11).

 **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.
- La soupape de bloc doit être installée en haut des composants de réglage avec une prise d'impulsion en bas de ceux-ci. Elle doit être installée avec la flèche, en relief sur le corps (5), tournée vers l'utilisateur. Elle peut être installée dans n'importe quelles positions sauf avec la manette de réarmement (1) tournée vers le bas.

INSTALACIÓN

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

La válvula no es adecuada 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, la electroválvula provoca la emisión a la atmósfera de sustancias inflamables sólo accidentalmente.

La válvula puede ser peligrosa, si se da la presencia en sus inmediaciones de otros aparatos, únicamente en caso de avería de la membrana de funcionamiento (7) o de la membrana de seguridad (10): en tal caso (y sólo en ese caso) la válvula constituye una fuente de emisión de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede originar zonas peligrosas 0, según la definición de 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 de la válvula 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 la válvula 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" (12), quitando el tapón antipolvo (11), 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.
- La válvula de bloqueo se instalan río arriba de los órganos de regulación con toma de impulso aguas abajo de los mismos. Debe ser instalada con la flecha, en relieve sobre el cuerpo, hacia el punto de consumo. Puede ser instalada en cualquier posición salvo con el botón de rearme hacia abajo.



- Si deve collegare il polmoncino di blocco a valle del regolatore tramite un tubicino di rame ed esattamente tra l'attacco da G ¼" (13) della valvola di blocco stessa ed un qualsiasi punto (normalmente alla distanza di 5 volte il diametro della tubazione) nella tubazione a valle del regolatore.
- 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.
- 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.



- Connect the small block lung downstream the regulator through a small copper tube exactly between the G ¼" connection (13) of the block valve and any point (usually at a distance of 5 times the pipe diameter) in the pipe downstream regulator.
- 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.
- 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.



- On doit relier le petit poumon de bloc en bas du régulateur au moyen d'un petit tube de cuivre et exactement entre la fixation G ¼" (13) de la soupape de bloc elle-même et n'importe quel point (normalement à la distance de 5 fois le diamètre du tuyau) dans le tuyau en bas du régulateur.
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.
- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés 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 de l'appareil.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.



- Hay que conectar el pequeño pulmón de bloque aguas abajo del regulador por un tubo de cobre y exactamente entre la conexión G ¼" (13) de la válvula de bloque misma y un cualquier punto (norm. a la distancia de 5 veces el diámetro de la tubería) en la tubería aguas abajo del regulador.
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritos o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- En el caso de aparato roscado será necesario 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.
- En el caso de aparato embridado, será necesario controlar que las contrabridas de entrada y de salida queden perfectamente paralelas a fin de evitar que el cuerpo quede sometido a fuerzas mecánicas inútiles. Calcular además el espacio para la introducción de la junta de estanqueidad. Si una vez introducidas las juntas el espacio restante es excesivo, no apretar demasiado los pernos del aparato para intentar reducirlo.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a strappo SM
2. Filtro gas serie FM
3. Valvola di blocco MVB/1 MIN di minima pressione
4. Regolatore gas serie RG/2MC
5. Valvola di sfioro MVS/1
6. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

## EXAMPLE OF INSTALLATION

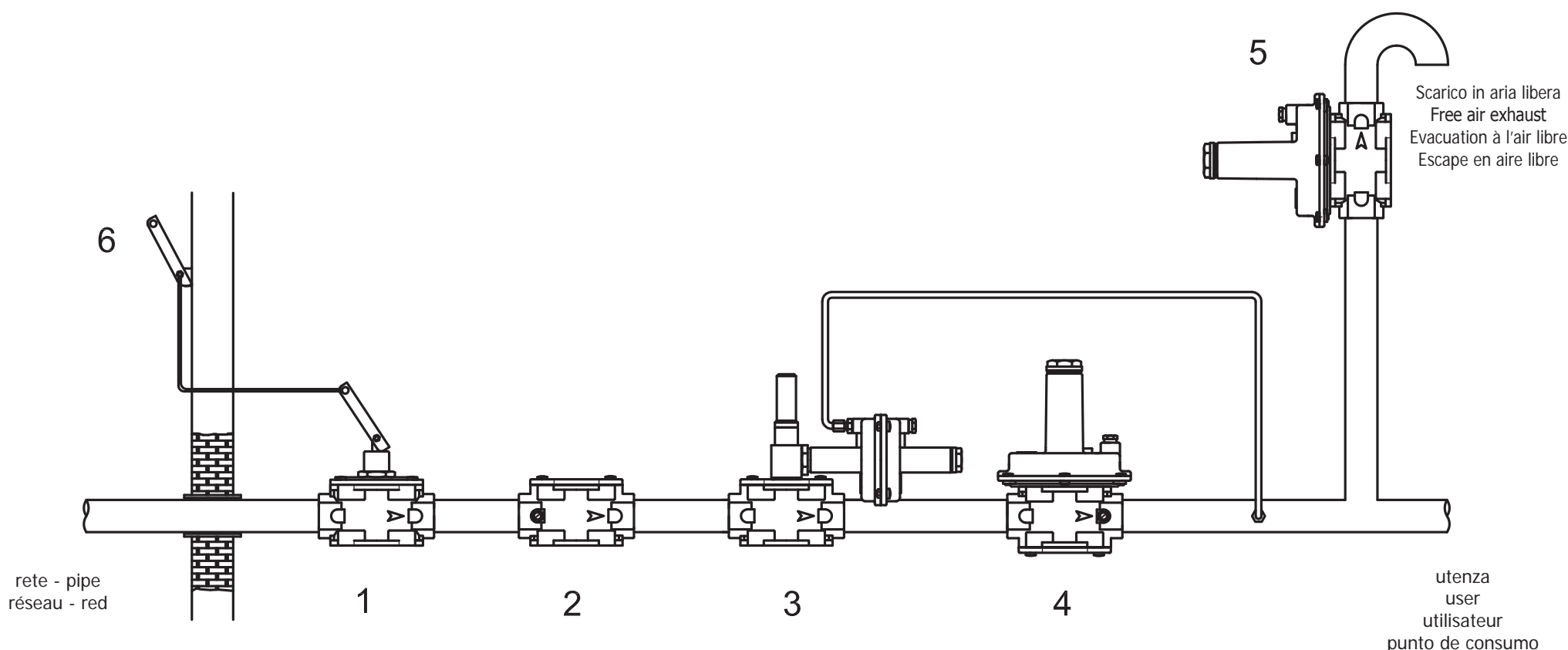
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. FM series gas filter
3. MVB/1 MIN low pressure slam shut off valve
4. RG/2MC series pressure regulator
5. MVS/1 overflow valve
6. Lever for remote SM ON/OFF valve control

## EXEMPLE D'INSTALLATION

1. Soupape à déchirement SM
2. Filtre gaz série FM
3. Soupape de bloc MVB/1 MIN de pression minimale
4. Régulateur gaz série RG/2MC
5. Soupape d'effleurment MVS/1
6. Levier de commande à distance soupape à déchirement SM

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN

1. Válvula de corte SM
2. Filtro gas serie FM
3. Válvulas de bloqueo por mínima presión serie MVB/1 MIN
4. Regulador gas serie RG/2MC
5. Válvula de alivio MVS/1
6. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM



RIARMO MANUALE

**Con attacchi DN 20 ÷ DN 50:** (vedi fig.1) svitare la manopola di riarmo e di protezione (1), rovesciarla e avvitare il foro filettato "A" al perno di riarmo (14).  
A questo punto tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) ed attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione tra monte e valle della valvola.  
Successivamente tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) fino all'aggancio.

Riavvitare la manopola (1) nella posizione iniziale.

**Con attacchi DN 65 ÷ DN 150:** (vedi fig.2) tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) ed attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione tra monte e valle della valvola.

Successivamente tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) fino all'aggancio.

TARATURA

- Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte
- Se l'apparecchio non è già tarato procedere nel seguente modo:
- Accertarsi che gli utilizzatori siano fermi.
- Diminuire il valore della pressione di blocco svitando al minimo la vite di regolazione.
- Tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) ed attendere qualche istante che si verifichi l'equilibrio di pressione tra monte e valle della valvola. Successivamente tirare verso l'alto la manopola di riarmo (1) finchè il dispositivo di blocco rimane aperto.
- Regolare la pressione di utilizzazione del regolatore (montato a valle) al limite di pressione di blocco desiderata, controllandola sulla presa di pressione.
- Avvitare lentamente la vite di regolazione del blocco fino all'intervento del dispositivo stesso.
- Ripristinare la pressione di esercizio del regolatore e richiudere i tappi in alluminio.

MANUTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di smontaggio sull'apparecchio, assicurarsi che all'interno dello stesso non ci sia gas in pressione.

Per controllare gli organi di tenuta della valvola, svitare le viti di fissaggio (3) del coperchio (2). A questo punto controllare l'integrità dell'otturatore (6) e se necessario sostituire la guarnizione di tenuta in gomma (4).

Successivamente procedere al montaggio eseguendo a ritroso le operazioni di smontaggio.

 **Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.**

MANUAL RESET

**With connections DN 20 ÷ DN 50:** (see fig.1) unscrew the reset and protection handgrip (1), reverse it and screw the threaded hole "A" to reset pin (14).  
Then, pull up the reset handgrip (1) and wait an instant to balance the pression from and to the user's.

Then pull up the reset handgrip (1) up to the hooking.

Rescrew the reset handgrip (1) in the starting position.

**With connections DN 65 ÷ DN 150:** (see fig.2) pull up the reset handgrip (1) and wait an instant to balance the pression from and to the user's.

Then pull up the reset handgrip (1) up to the hooking.

CALIBRATION


- Slowly open the upstream interception valve
- If the device is not set yet proceed as follows:
- Make sure that the users are not working.
- Decrease the closing pressure by screwing the regulation screw.
- Pull up the reset handgrip (1) and wait an instant to balance the pression from and to the user's. Then pull up the reset handgrip (1) until the closing device remains open.
- Set the user's regulator pressure (downstream mounted) to the wanted pressure closing limit, checking it on the pressure tap.
- Slowly screw the closing setting screw up to device intervention.
- Restore the working regulator pressure and close the aluminium caps.

SERVICING

If it is necessary, before doing the internal inspection, make sure that there is no liquid or gas in pressure inside the valve.

To check the valve seal components unscrew the fixing screws (3) and remove the cover (2), then check the obturator (6) and if necessary substitute the O-Ring seal (4).

Then reassemble doing backward the same operation.

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

REARMÈMENT MANUEL

**Avec des fixations DN 20 ÷ DN 50:** (voir fig.1) dévisser la manette de réarmement et de protection (1), la renverser et visser le trou fileté "A" au pivot de réarmement (14).  
Ensuite, tirer vers le haut la manette de réarmement (1) et attendre quelques instants qui se produise l'équilibre de pression entre le haut et le bas.  
Successivement tirer vers le haut la manette de réarmement (1) jusqu'à l'accrochage.

Revisser la manette (1) dans la position initiale.

**Avec des fixations DN 65 ÷ DN 150:** (voir fig.2) tirer vers le haut la manette de réarmement (1) et attendre quelques instants qui se produise l'équilibre de pression entre le haut et le bas.

Successivement tirer vers le haut la manette de réarmement (1) jusqu'à l'accrochage.

TARAGE

- Ouvrir lentement la soupape d'interception d'en haut.
- Si l'appareil n'est pas déjà taré procéder de façon suivante:
- Vérifier que les utilisateurs soient arrêtés.
- Diminuer la valeur de la pression de bloc en dévissant au minimum la vis de réglage.
- Tirer vers le haut la manette de réarmement (1) et attendre quelques instants qui se produise l'équilibre de pression entre le haut et le bas. Successivement tirer vers le haut la manette de réarmement (1) jusqu'à ce que le dispositif de bloc reste ouvert.
- Régler la pression de l'utilisation du régulateur (monté en bas) à la limite de la pression de bloc désirée, en la controlant sur la prise de pression.
- Visser lentement la vis de réglage du bloc jusqu'à l'intervention du dispositif lui-même.
- Rétablir la pression d'exercice du régulateur et refermer les bouchons en aluminium.

MANUTENTION

Avant d'effectuer n'importe quelle opération de démontage sur l'appareil, s'assurer que à l'intérieur de celui-ci il n'y est pas de gaz sous pression.

Pour contrôler les composants de tenue de la soupape, dévisser les vis de fixages (3) du couvercle (2). Puis contrôler l'intégrité de l'obturateur (6) et si nécessaire substituer la garnition de tenue en caoutchou (4).

Pour remonter le tout excécuter les opérations en sens inverse.

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

REARME MANUAL

**Con conexiones DN 20 ÷ DN 50:** (véanse fig.1) destornillar la manecilla de rearme y protección (1), girarla y atornillar el orificio roscado "A" al perno de rearme (14).  
A continuación tirar hacia arriba el mando de rearme (1) y esperar algunos instantes hasta que se verifique el equilibrio de presión entre las zonas precedente y sucesiva a la válvula.  
A continuación, tirar hacia arriba el mando de rearme (1) hasta obtener el enganche.

Atornillar la manecilla (1) en la posición inicial.

**Con conexiones DN 65 ÷ DN 150:** (véanse fig.2) tirar hacia arriba el mando de rearme (1) y esperar algunos instantes hasta que se verifique el equilibrio de presión entre las zonas precedente y sucesiva a la válvula.

A continuación, tirar hacia arriba el mando de rearme (1) hasta obtener el enganche.

TARADO


- Abrir lentamente la válvula de interceptación río arriba.
- Si el aparato no ha sido tarado proceder del modo siguiente:
- Asegurarse que los puntos de utilización están cerrados.
- Disminuir el valor de la presión de cierre aflojando al mínimo la tuerca de regulación.
- Tirar hacia arriba el mando de rearme (1) y esperar algunos instantes hasta que se verifique el equilibrio de presión entre las zonas precedente y sucesiva a la válvula. A continuación, tirar hacia arriba el mando de rearme (1) hasta que el dispositivo de bloqueo quede abierto.
- Regular la presión de utilización del regulador (montado río arriba) al final de presión de bloqueo deseada, controlándola por toma de presión.
- Atornillar lentamente el tornillo de regulación hasta la intervención del dispositivo mismo.
- Restablecer la presión de trabajo del regulador y cerrar las tapas de aluminio.

MANTENIMIENTO

Antes de efectuar cualquier operación de desmontaje del aparato, asegurarse de que en el interior del mismo no hay gas a presión.

Para controlar los órganos de estanquidad de la válvula, destornillar los tornillos de fijación (3) de la tapa (2). Ahora controlar la integridad del obturador (6) y si es necesario sustituir la guarnición de estanquidad de goma (4).

Para montar de nuevo, seguir el procedimiento inverso.

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



## VALVULA DE ALIVIO MVS/1



**Sibegas**



VALVOLA DI SFIORO TIPO MVS/1 - MVSP/1  
RELIEF VALVE TYPE MVS/1 - MVSP/1  
SOUPAPE D'EFFLEUREMENT TYPE MVS/1 - MVSP/1  
VÁLVULA DE ALIVIO TIPO MVS/1 - MVSP/1



## DESCRIZIONE

Le valvole di sfioro, con comando a molla e a scarico automatico, hanno il compito di assorbire e scaricare all'esterno i picchi di pressione (colpi d'ariete).

Per la loro capacità di scarico le valvole di sfioro trovano ideale collocazione in tutte le utenze, civili ed industriali, di gas metano, butano, propano, ed altri gas non corrosivi.

## In conformità a:

Direttiva PED 97/23/CE

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

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego:  
gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)
- Attacchi filettati Rp:  
(DN 8) secondo EN 10226
- Attacchi filettati Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) secondo EN 10226
- Attacchi flangiati PN 16:  
(DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio:  
1 bar, 1,5 bar, 2,5 bar o 6 bar  
(vedere etichetta prodotto)
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficiale max:  
60 °C

## MATERIALI

- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)
- ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- alluminio 11S (UNI 9002-5)
- acciaio zincato e acciaio INOX 430 F (UNI EN 10088)
- gomma antiolio NBR (UNI 7702)

## DESCRIPTION

The relief valves with automatic exhaust spring control, absorb and release outside pressure peaks in the flow.

Thanks to their discharge capacity, these overflow valves find ideal application in all civil and industrial methane, butane, propane and other not corrosive gas users.

## In conformity with:

97/23/EC PED Directive

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

## TECHNICAL DATA

- Use:  
not aggressive gases of the 3 families (dry gases)
- Threaded connections Rp:  
(DN 8) according to EN 10226
- Threaded connections Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) according to EN 10226
- Flanged connections PN 16:  
(DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure:  
1 bar, 1,5 bar, 2,5 bar or 6 bar  
(see product label)
- Environment temperature:  
-15 ÷ +60 °C
- Max superficial temperature:  
60 °C

## MATERIALS

- Die-cast aluminium (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- galvanized and 430 F stainless steel (UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)

## DESCRIPTION

Les soupapes d'effleurement, avec commande à ressort et à rejet automatique, ont le rôle d'absorber et rejeter à l'extérieur les pics de pression (coups de bélier).

Pour leur capacité de rejet les soupapes d'effleurement trouvent des applications idéales dans toutes les utilisations, civiles et industrielles, de gaz méthane, butane, propane, et autres gaz non corrosifs.

## Conforme à:

Directive PED 97/23/CE

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

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi:  
gaz non agressifs des 3 familles (gaz secs)
- Fixations filetées Rp:  
(DN 8) selon EN 10226
- Fixations filetées Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) selon EN 10226
- Connecteurs flangés PN 16:  
(DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) selon ISO 7005
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression maximale en exercice:  
1 bar, 1,5 bar, 2,5 bar ou 6 bar  
(voir étiquette du produit)
- Température ambiante:  
-15 ÷ +60 °C
- Température superficielle max:  
60 °C

## MATÉRIELS

- Alluminium fondé dans la masse (UNI EN 1706)
- laiton OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminium 11S (UNI 9002-5)
- acier zingué et acier INOX 430 F (UNI EN 10088)
- caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)

## DESCRIPCIÓN

Las válvulas de alivio, con control de muelle y con escape automático, tienen que absorber y descargar al exterior la corriente de carga máxima.

Para sus capacidades de escape, las válvulas de alivio encuentran ideal colocación en todos los puntos de consumo, civiles y industriales, de gas metano, butano, propano y otros gases no corrosivos.

## Conforme:

Directiva PED 97/23/CE

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

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Utilización:  
gases de las 3 familias (secos y no agresivos)
- Conexiones roscadas Rp:  
(DN 8) según EN 10226
- Conexiones roscadas Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) según EN 10226
- Enganches con bridas PN 16:  
(DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50) en conformidad con ISO 7005
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Max. presión ejercicio:  
1 bar, 1,5 bar, 2,5 bar 6 bar  
(ver etiqueta producto)
- Temperatura ambiente:  
-15 ÷ +60 °C
- Temperatura superficial máxima:  
60 °C

## MATERIALES

- Aluminio inyectado a presión (UNI EN 1706)
- latón OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminio 11S (UNI 9002-5)
- acero inox 430 F y acero galvanizado (UNI EN 10088)
- goma antiaceite NBR (UNI 7702)

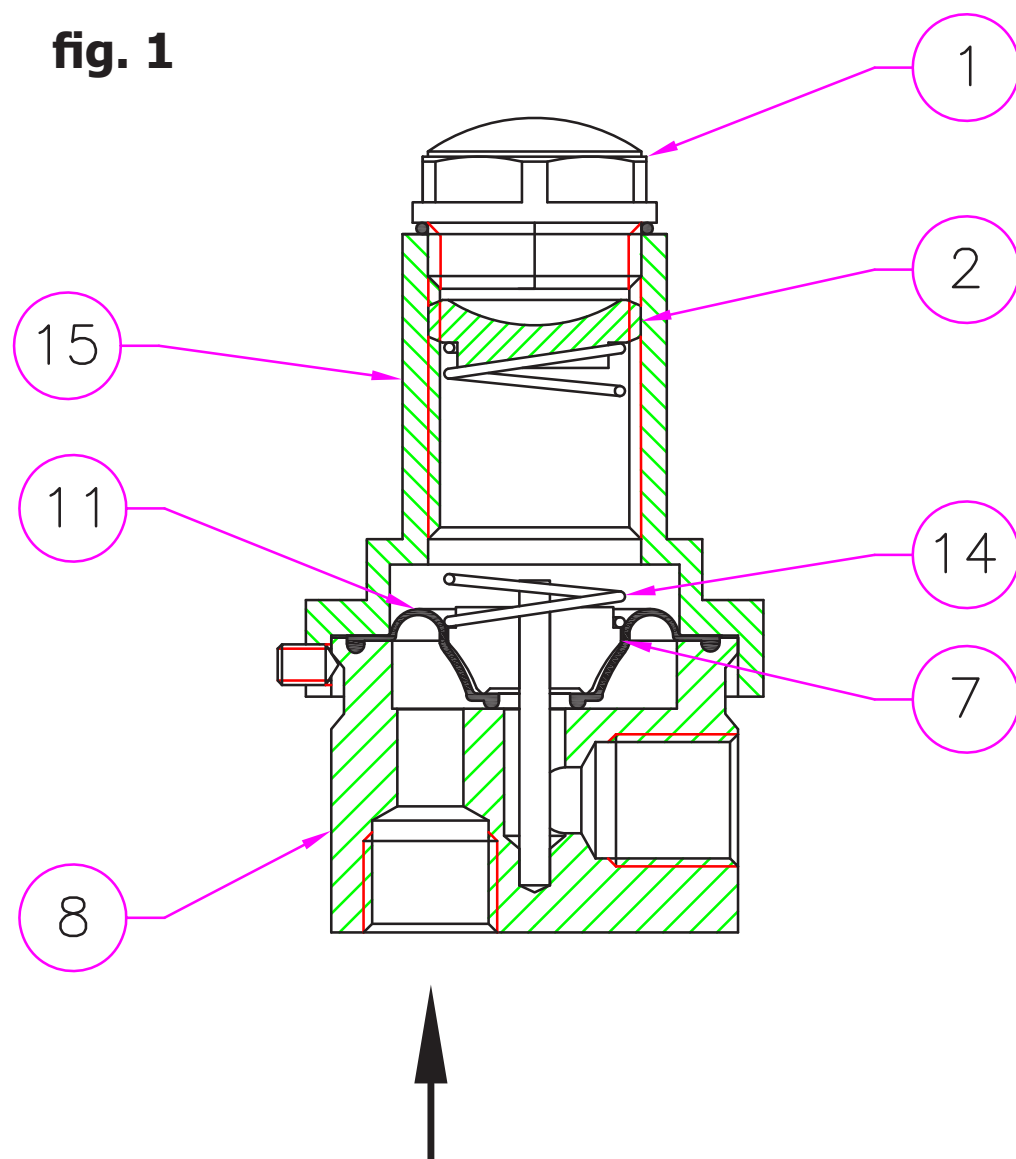
# MVS/1 - MVSP/1

1 bar, 1,5 bar, 2,5 bar or 6 bar

**MADAS®**

Versione con attacchi G 1/4"  
 G 1/4" connections version  
 Version avec fixations G 1/4"  
 Versiones con conexiones G 1/4"

**fig. 1**



**fig. 1**

- 1 - Tappo di chiusura
- 2 - Vite di regolazione
- 3 - Molla di taratura
- 4 - Otturatore
- 5 - Tappo antipolvere
- 6 - Corpo
- 7 - Membrana
- 8 - Imbuto



**fig. 1**

- 1 - Closing cap
- 2 - Regulation screw
- 3 - Setting spring
- 4 - Obturator
- 5 - Antidust cap
- 6 - Body
- 7 - Diaphragm
- 8 - Funnel



**fig. 1**

- 1 - Bouchon
- 2 - Vis de réglage
- 3 - Ressort de tarage
- 4 - Obturateur
- 5 - Bouchon anti-poussière
- 6 - Corps
- 7 - Membrane
- 8 - Entonnoir



**fig. 1**

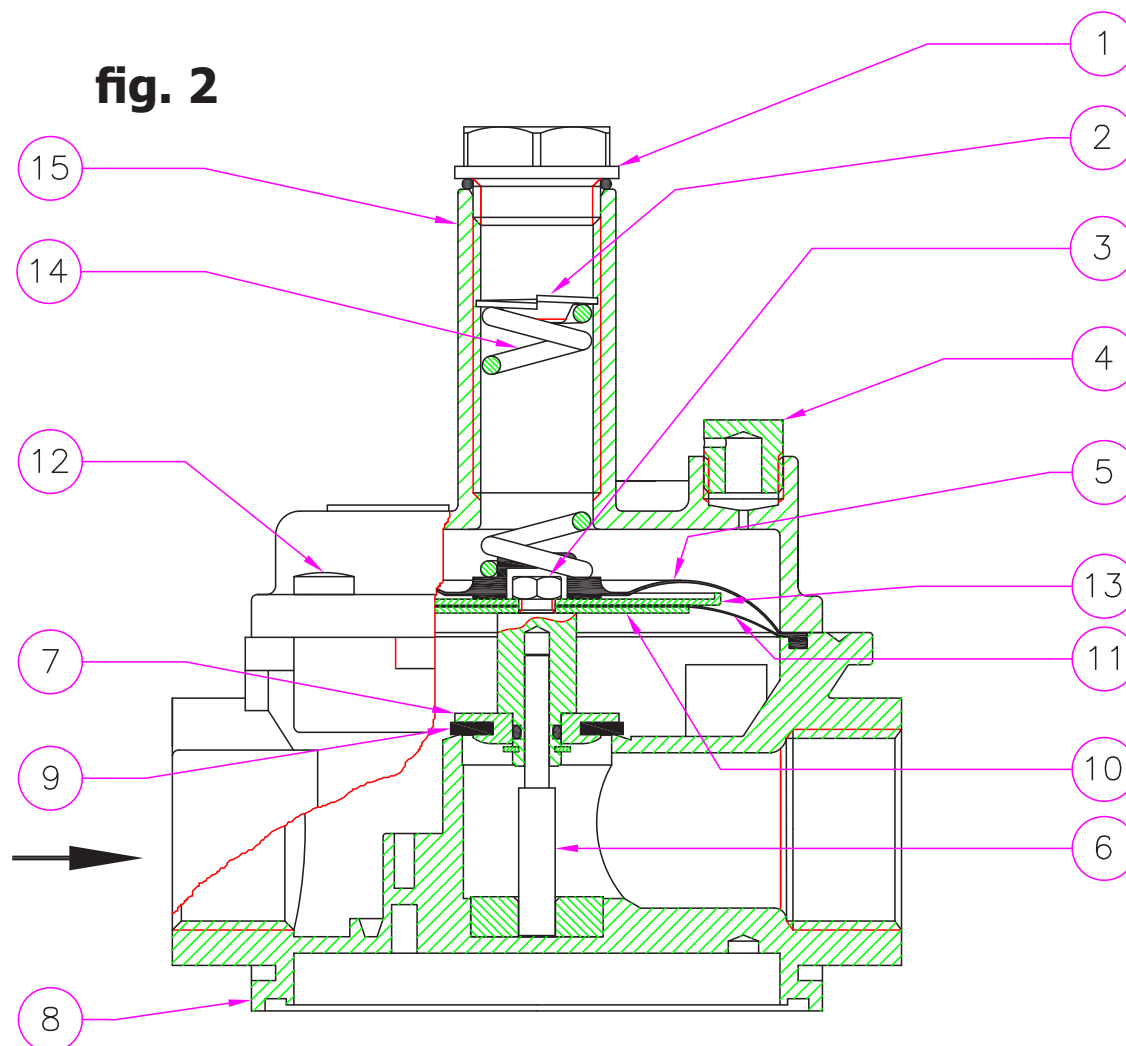
- 1 - Tapón de cierre
- 2 - Tornillo de regulación
- 3 - Muelle de tarado
- 4 - Obturador
- 5 - Tapón antipolvo
- 6 - Cuerpo
- 7 - Membrana
- 8 - Embudo



Versione compact MVSP/1  
Compact version MVSP/1  
Version compact MVSP/1  
Versión compact MVSP/1



**fig. 2**



Attacco Connections Fixations Conexiones	Taratura (mbar) Setting (mbar) Tarage (mbar) Tarado (mbar)	Codice Code Code Código
DN 15 compact	18 ÷ 40	VSP02 010
	38 ÷ 90	VSP02 020
	80 ÷ 260	VSP02 030
	50 ÷ 450	VSP020022
DN 20 compact	25 ÷ 50	VSP03 010
	48 ÷ 120	VSP03 020
	100 ÷ 300	VSP03 030
	50 ÷ 450	VSP030022
DN 25 compact	25 ÷ 50	VSP04 010
	48 ÷ 120	VSP04 020
	100 ÷ 300	VSP04 030
	50 ÷ 450	VSP040022

**fig. 2**

- 1 - Tappo di chiusura
- 2 - Molla di taratura
- 3 - Imbuto
- 4 - Viti di fissaggio
- 5 - Otturatore
- 6 - Rondella di tenuta
- 7 - Corpo
- 8 - Perno centrale
- 9 - Disco inferiore per membrana
- 10 - Membrana di funzionamento
- 11 - Disco superiore per membrana
- 12 - Membrana di sicurezza
- 13 - Tappo antipolvere
- 14 - Dado blocca membrana
- 15 - Vite di regolazione

**fig. 2**

- 1 - Closing cup
- 2 - Setting spring
- 3 - Funnel
- 4 - Fixing screws
- 5 - Obturator
- 6 - Washer seal
- 7 - Body
- 8 - Central pin
- 9 - Lower disc for membrane
- 10 - Working membrane
- 11 - Upper disc for membrane
- 12 - Safety membrane
- 13 - Antidust cap
- 14 - Membrane blocking nut
- 15 - Regulation screw

**fig. 2**

- 1 - Bouchon de fermeture
- 2 - Ressort de tarage
- 3 - Entonnoir
- 4 - Vis de fixation
- 5 - Obturateur
- 6 - Rondelle de tenue
- 7 - Corps
- 8 - Pivot central
- 9 - Disque inférieur pour membrane
- 10 - Membrane de fonctionnement
- 11 - Disque supérieur pour membrane
- 12 - Membrane de sécurité
- 13 - Bouchon anti-poussière
- 14 - Boulon bloque membrane
- 15 - Vis de réglage

**fig. 2**

- 1 - Tapón de cierre
- 2 - Muelle de tarado
- 3 - Embudo
- 4 - Tornillos de fijación
- 5 - Obturador
- 6 - Arandela de estanquidad
- 7 - Cuerpo
- 8 - Eje central
- 9 - Disco inferior membrana
- 10 - Membrana de trabajo
- 11 - Disco superior membrana
- 12 - Membrana de seguridad
- 13 - Tapón antipolvo
- 14 - Tuerca fijación membrana
- 15 - Tornillo de regulación





fig. 3

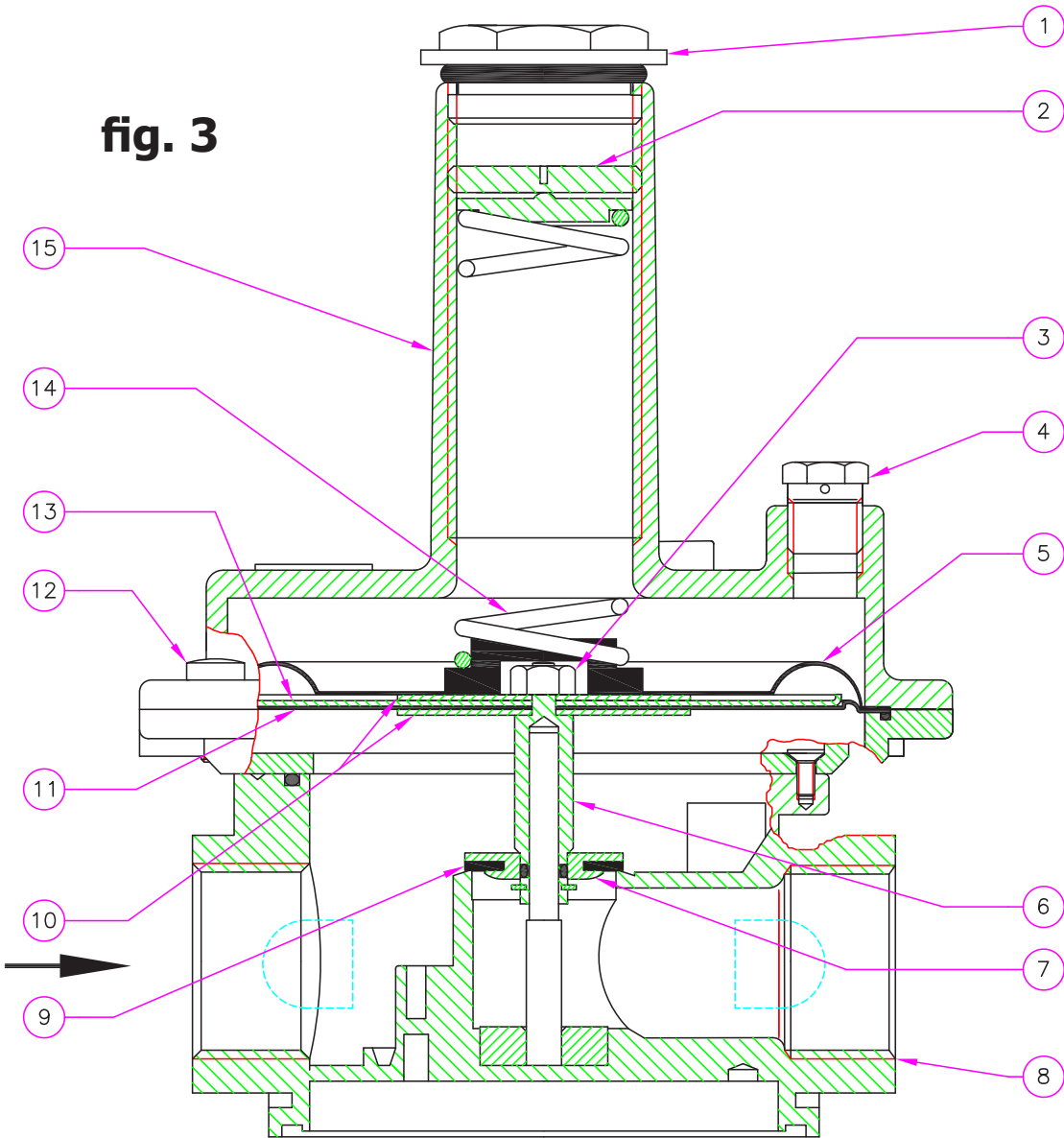


fig. 3

- 1 - Tappo alluminio
- 2 - Vite di regolazione
- 3 - Dado blocca membrana
- 4 - Tappo antipolvere
- 5 - Membrana di sicurezza
- 6 - Perno centrale
- 7 - Otturatore
- 8 - Corpo
- 9 - Rondella di tenuta
- 10 - Dischi per membrana
- 11 - Membrana di funzionamento
- 12 - Viti di fissaggio
- 13 - Disco superiore per membrana
- 14 - Molla di taratura
- 15 - Imbuto

fig. 3

- 1 - Aluminium cap
- 2 - Regulation screw
- 3 - Nut for blocking diaphragm
- 4 - Antidust cap
- 5 - Safety diaphragm
- 6 - Central pin
- 7 - Obturator
- 8 - Body
- 9 - Seal washer
- 10 - Diaphragm discs
- 11 - Working diaphragm
- 12 - Fixing screws
- 13 - Diaphragm upper disc
- 14 - Setting spring
- 15 - Funnel

fig. 3

- 1 - Bouchon en aluminium
- 2 - Vis de réglage
- 3 - Boulon auto-bloquant
- 4 - Bouchon anti-poussière
- 5 - Membrane de sécurité
- 6 - Pivot central
- 7 - Obturateur
- 8 - Corps
- 9 - Rondelle de tenue
- 10 - Disque inférieur pour membrane
- 11 - Membrane de fonctionnement
- 12 - Vis de fixation
- 13 - Disque supérieur pour membrane
- 14 - Ressort de tarage
- 15 - Entonnoir

fig. 3

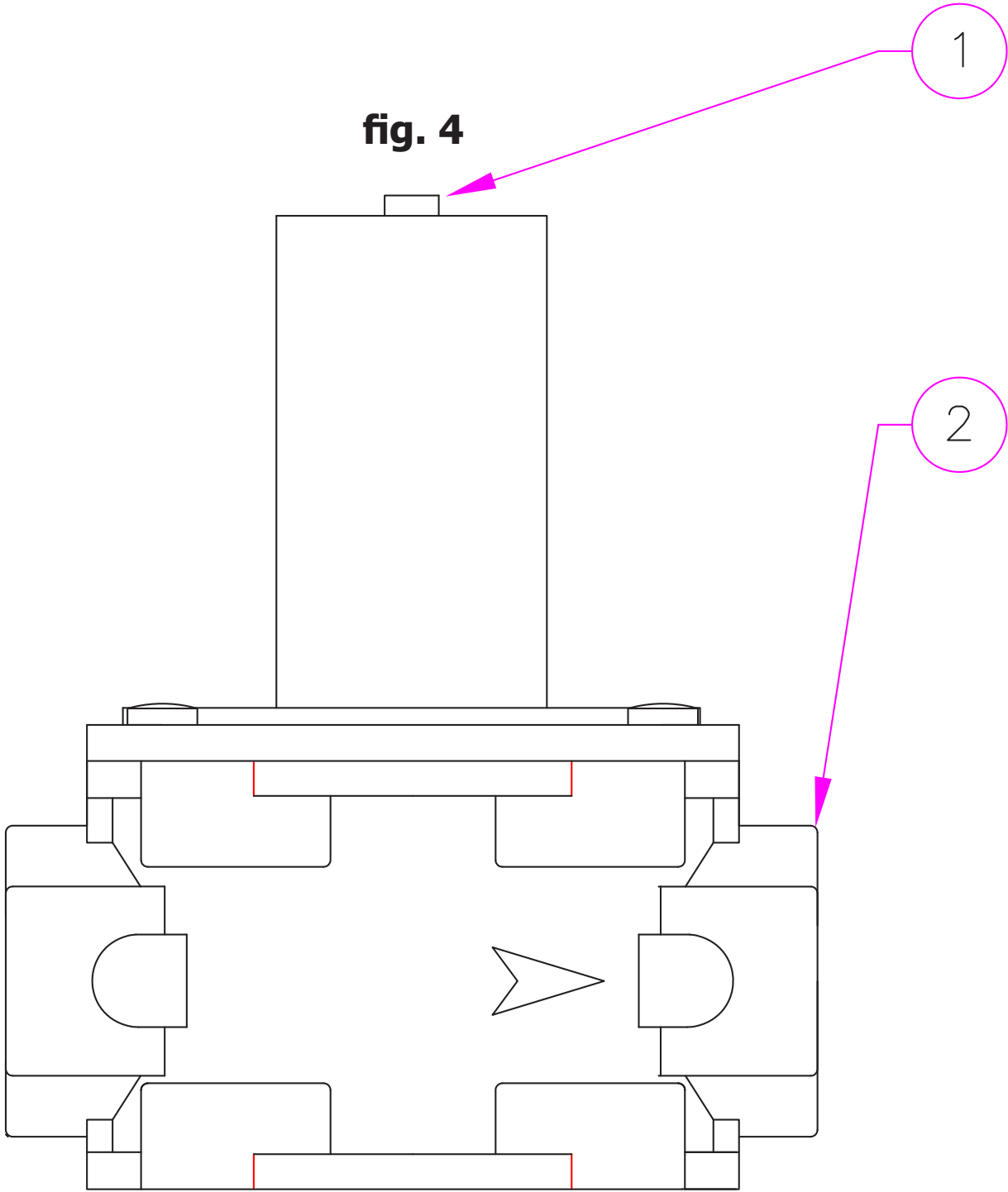
- 1 - Tapón de aluminio
- 2 - Tornillo de regulación
- 3 - Tuerca fijación membrana
- 4 - Tapón antipolvo
- 5 - Membrana de seguridad
- 6 - Eje central
- 7 - Obturador
- 8 - Cuerpo
- 9 - Arandela de estanquidad
- 10 - Discos membrana
- 11 - Membrana de funcionamiento
- 12 - Tornillos de fijación
- 13 - Disco superior membrana
- 14 - Muelle de tarado
- 15 - Embudo

Attacco Connections Fixations Conexiones	Taratura (mbar) Setting (mbar) Tarage (mbar) Tarado (mbar)	Codice Code Code Código
DN 20	16 ÷ 37	VS03 005
	30 ÷ 110	VS03 010
	100 ÷ 160	VS03 020
	140 ÷ 215	VS03 030
	215 ÷ 500	VS03 040
	200 ÷ 1000*	VS030022 010
	700 ÷ 2100*	VS030022 020
DN 25	16 ÷ 37	VS04 005
	30 ÷ 110	VS04 010
	100 ÷ 160	VS04 020
	140 ÷ 215	VS04 030
	215 ÷ 500	VS04 040
	200 ÷ 1000*	VS040022 010
	700 ÷ 2100*	VS040022 020
DN 32	30 ÷ 110	VS05 010
	100 ÷ 170	VS05 020
	160 ÷ 300*	VS050022 010
	260 ÷ 500*	VS050022 020
DN 40	30 ÷ 110	VS06 010
	100 ÷ 170	VS06 020
	160 ÷ 300*	VS060022 010
	260 ÷ 500*	VS060022 020
DN 50	10 ÷ 20	VS07 005
	20 ÷ 50	VS07 006
	35 ÷ 135	VS07 010
	130 ÷ 200	VS07 020
	200 ÷ 400*	VS070022 010
	320 ÷ 500*	VS070022 020

\* Versione con membrana rinforzata  
\* Version with reinforced diaphragm  
\* Version avec membrane renforcée  
\* Versión con membrana reforzada



**Versione pressione di taratura 0,3 ÷ 6 bar - Setting pressure 0,3 ÷ 6 bar version**  
**Version pression de tarage 0,3 ÷ 6 bar - Versión presión de tarado 0,3 ÷ 6 bar**



**fig. 4**



1 - Vite di regolazione  
2 - Corpo

**fig. 4**



1 - Regulation screw  
2 - Body

**fig. 4**



1 - Vis de réglage  
2 - Corps

**fig. 4**



1 - Tornillo de regulación  
2 - Cuerpo

Foto Photo	3D	Attacco Connections Fixations Conexiones	Taratura (bar) Setting (bar) Tarage (bar) Tarado (bar)	Codice Code Code Código
		DN 20	0,3 ÷ 6	VS030000
		DN 25	0,3 ÷ 6	VS040000

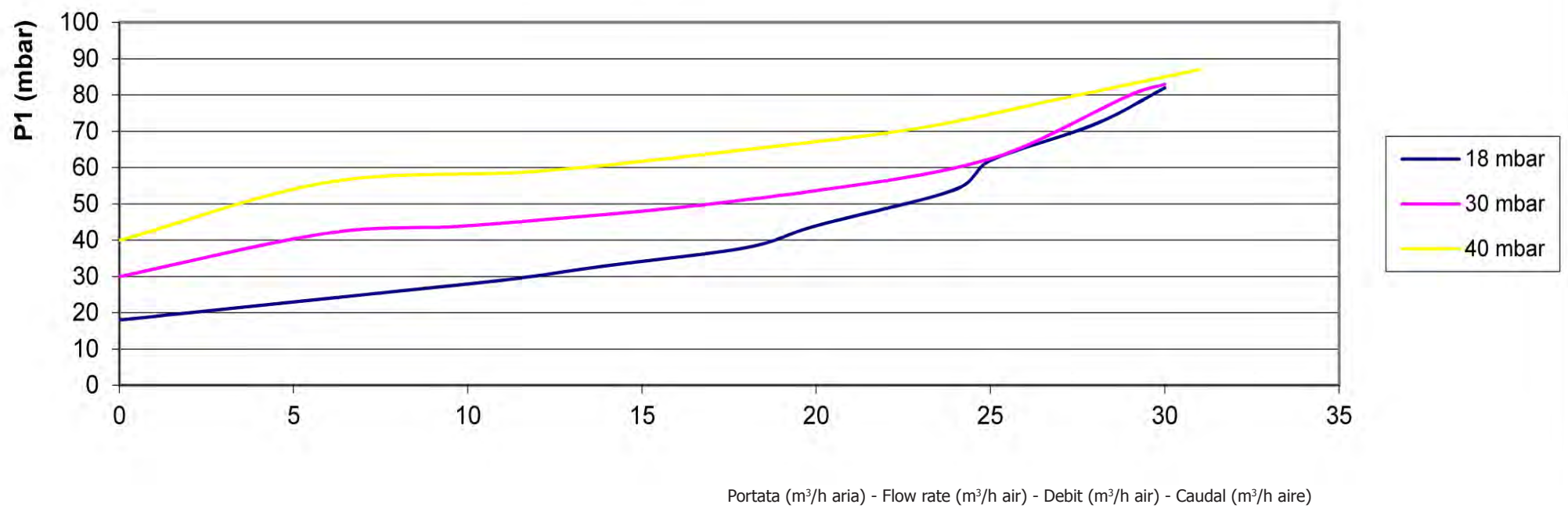
Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data Caracteristiques des ressorts de reglage - Características muelle de regulación					
	Attacchi Connections Fixations Conexiones		Codice molla Spring code Code ressort Código muelle	Dimensioni in mm (d x De x Lo x it) Dimensions in mm (d x De x Lo x it) Mesures en mm (d x De x Lo x it) Dimensiones en mm (d x De x Lo x it)	Taratura (mbar) Setting (mbar) Tarage (mbar) Tarado (mbar)
	<div>Filettati - Threaded - Filetees - Roscadas</div>	DN 8	MO-0104	0,8x17x40x6	40 ÷ 90
		DN 8	MO-0153	0,9X17X45X7	80 ÷ 180
DN 8		MO-0204	1x17x40x6	100 ÷ 360	
DN 8		MO-0223	1,3x17x22x4	280 ÷ 500	
DN 15*		MO-0200	1x17x70x10	18 ÷ 40	
DN 15*		MO-0210	1,3x17x70x11	38 ÷ 90	
DN 15*		MO-0220	1,8X18X74X11	80 ÷ 260	
DN 20* - DN 25*		MO-0200	1x17x70x10	25 ÷ 50	
DN 20* - DN 25*		MO-0210	1,3x17x70x11	48 ÷ 120	
DN 20* - DN 25*		MO-0220	1,8X18X74X11	100 ÷ 300	
DN 15* - DN 20* - DN 25*		MO-2160 <sup>#</sup>	2,2x17,5x66x11	50 ÷ 450	
DN 20 - DN 25		MO-0500	1,6x29x115x12	16 ÷ 37	
DN 20 - DN 25		MO-0825	2,2x29x100x12	30 ÷ 110	
DN 20 - DN 25		MO-0900	2,5x29x140x18,5	100 ÷ 160	
DN 20 - DN 25		MO-0970	2,5x29x155x16	140 ÷ 215	
DN 20 - DN 25		MO-1305	3,5x29,8x98x11,5	215 ÷ 500	
DN 20 - DN 25		MO-2550 <sup>#</sup>	4X29X98X8	200 ÷ 1000	
DN 20 - DN 25		MO-2580 <sup>#</sup>	4,6x29,4x95x9	700 ÷ 2100	
DN 32 - DN 40		MO-0825	2,2x29x100x12	30 ÷ 110	
DN 32 - DN 40		MO-0900	2,5x29x140x18,5	100 ÷ 170	
DN 32 - DN 40		MO-0970 <sup>#</sup>	2,5x29x155x16	160 ÷ 300	
DN 32 - DN 40		MO-2550 <sup>#</sup>	4x29x98x8	260 ÷ 500	
DN 50		MO-0900	2,5x29x140x18,5	20 ÷ 50	
DN 50		MO-1305	3,5x29,8x98x11,5	35 ÷ 135	
DN 50		MO-1300	3,5x29,8x150x16	130 ÷ 200	
DN 50		MO-2550 <sup>#</sup>	4x29x98x8	200 ÷ 400	
DN 50		MO-2580 <sup>#</sup>	4,6x29,4x95x9	320 ÷ 500	
<div>Flangiati - Flanged Flangés - Bidas</div>	DN 32 - DN 40 - DN 50	MO-0825	2,2x29x100x12 SX	10 ÷ 20	
	DN 32 - DN 40 - DN 50	MO-0900	2,5x29x140x18,5	20 ÷ 50	
	DN 32 - DN 40 - DN 50	MO-1305	3,5x29,8x98x11,5	35 ÷ 135	
	DN 32 - DN 40 - DN 50	MO-1300	3,5x29,8x150x16	130 ÷ 200	
	DN 32 - DN 40 - DN 50	MO-2550 <sup>#</sup>	4x29x98x8	200 ÷ 400	
	DN 32 - DN 40 - DN 50	MO-2580 <sup>#</sup>	4,6x29,4x95x9	320 ÷ 500	

\* = compact MVSP/1  
compact MVSP/1  
compact MVSP/1  
compact MVSP/1

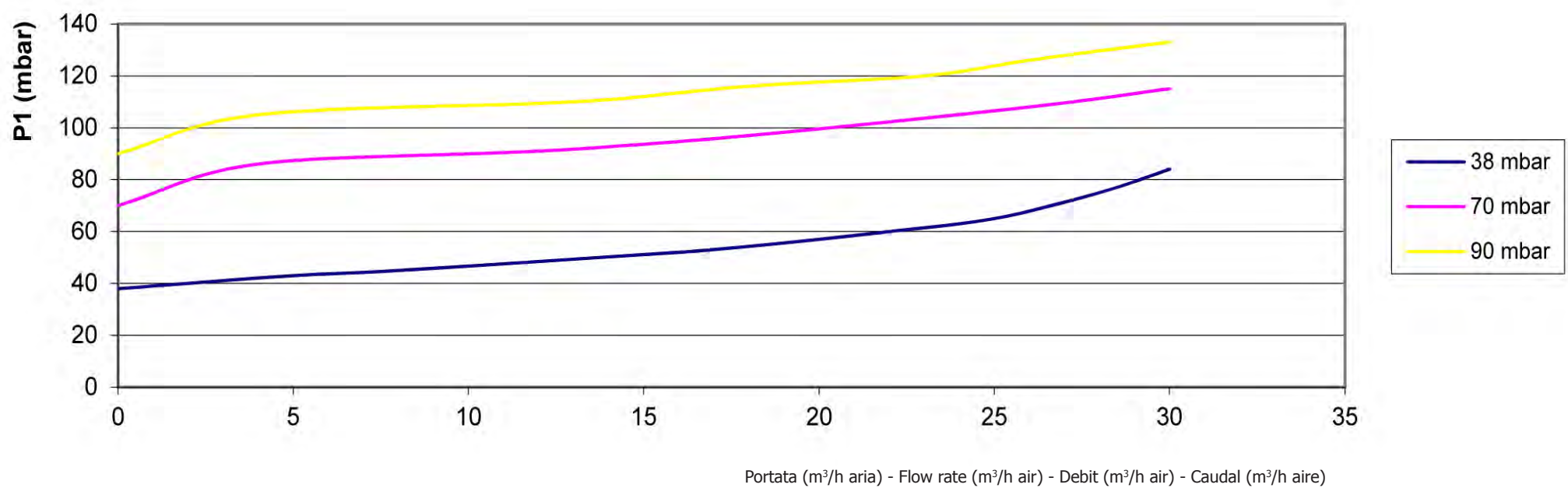
# = Versione con membrana rinforzata  
Version with reinforced diaphragm  
Version avec membrane renforcée  
Versión con membrana reforzada

Curve - Curves - Courbes - Curvas  
(MVSP/1 DN 15)

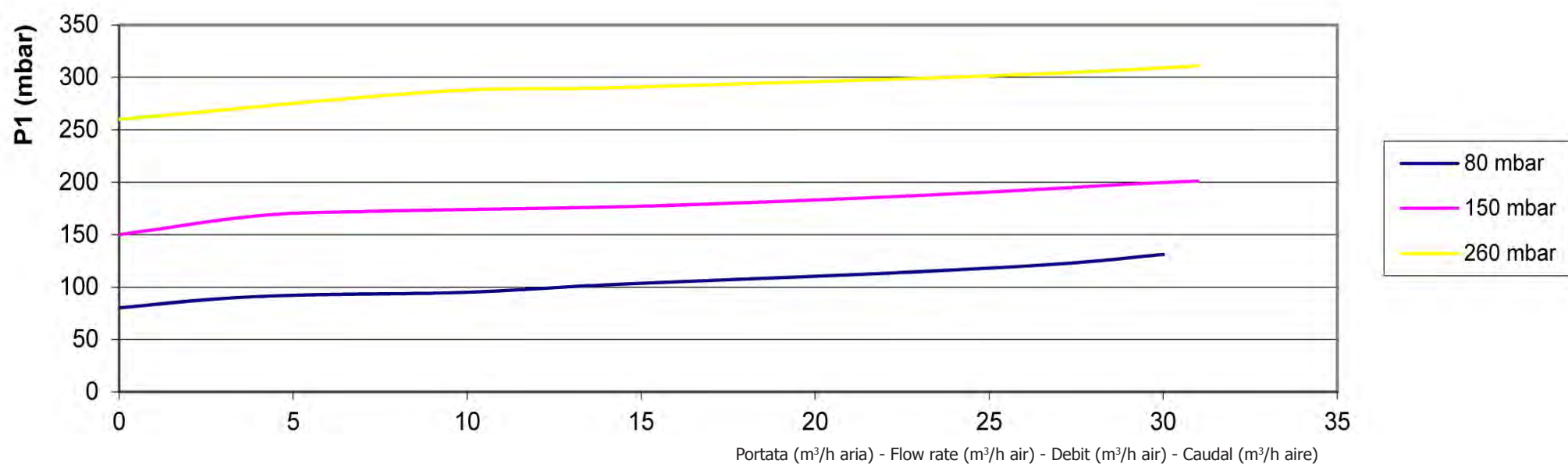
## Range 18÷40 mbar



## Range 38÷90 mbar

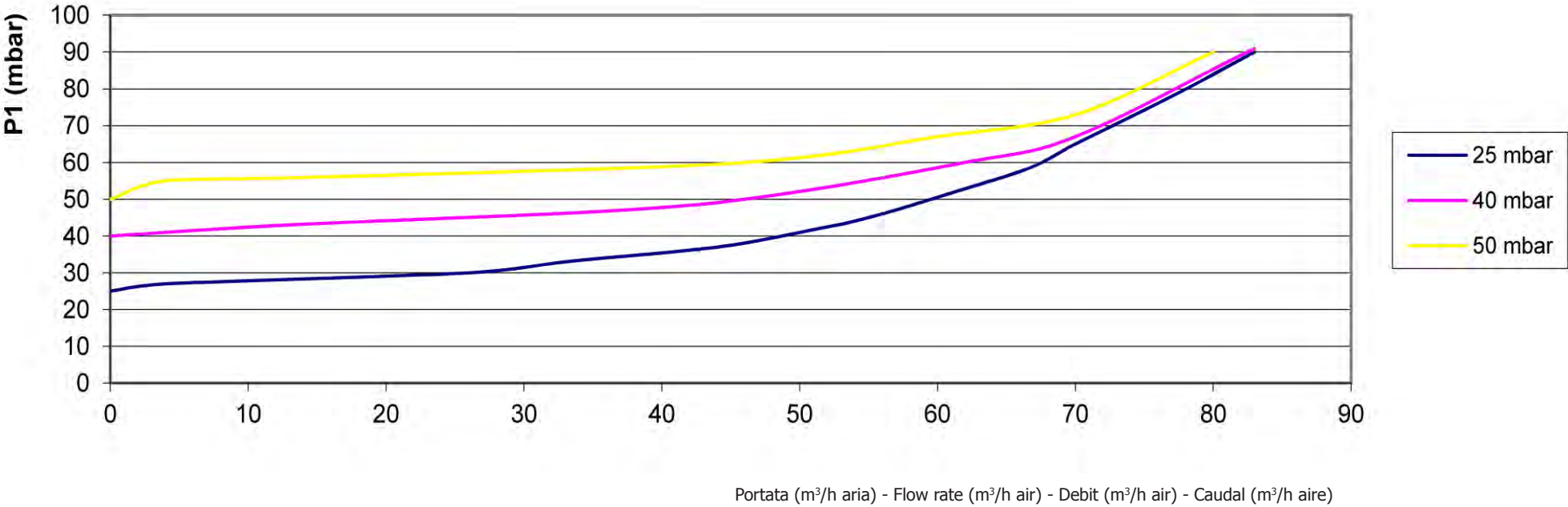


## Range 80÷260 mbar

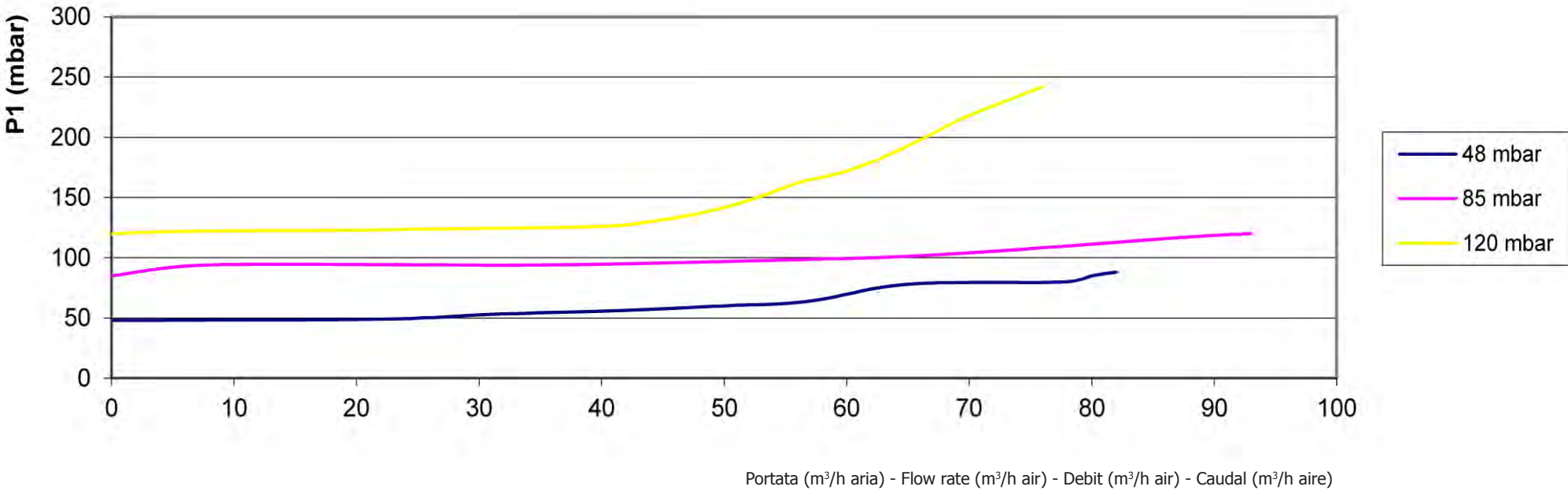


Curve - Curves - Courbes - Curvas  
(MVSP/1 DN 25)

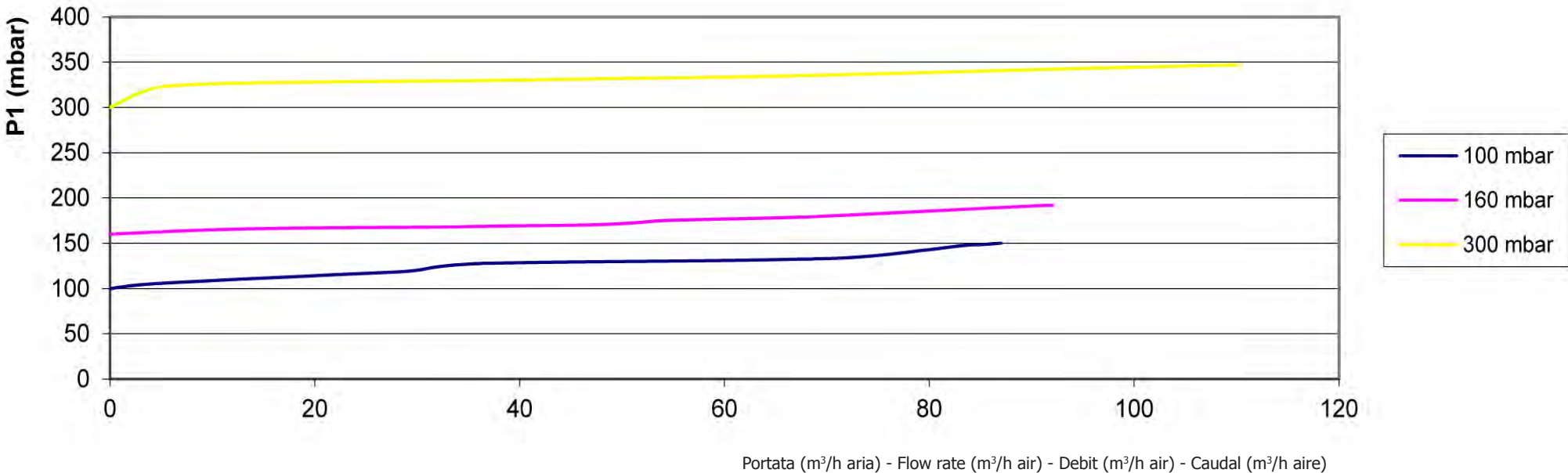
Range 25÷50 mbar



Range 48÷120 mbar



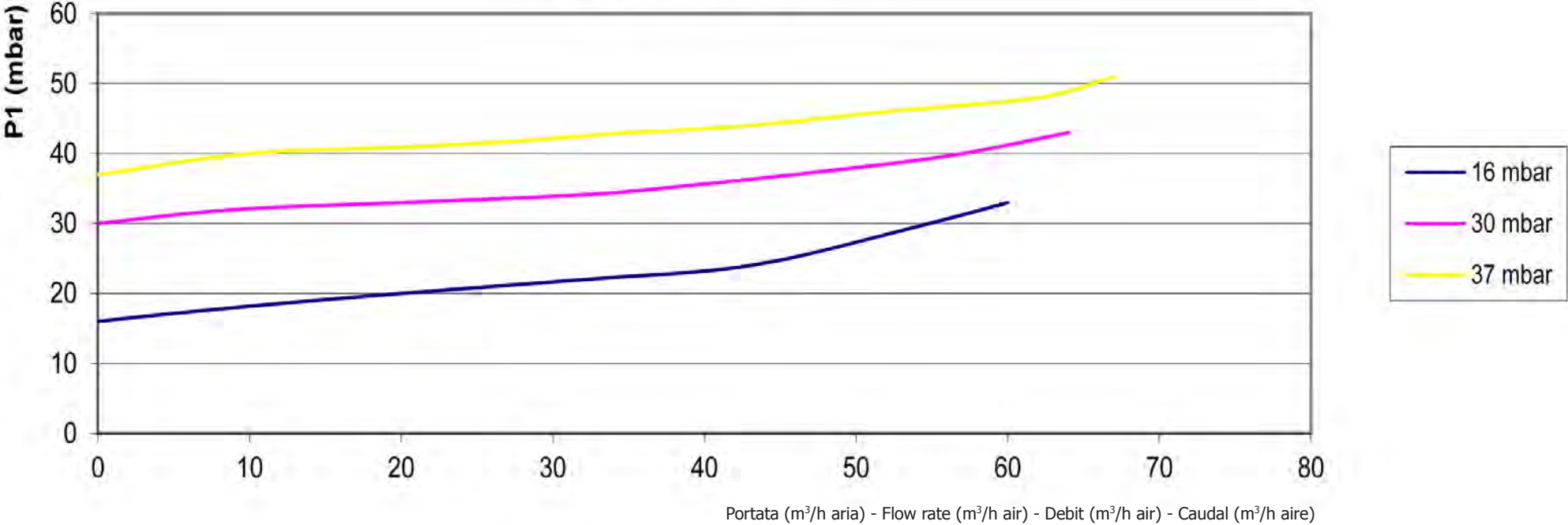
Range 100÷300 mbar



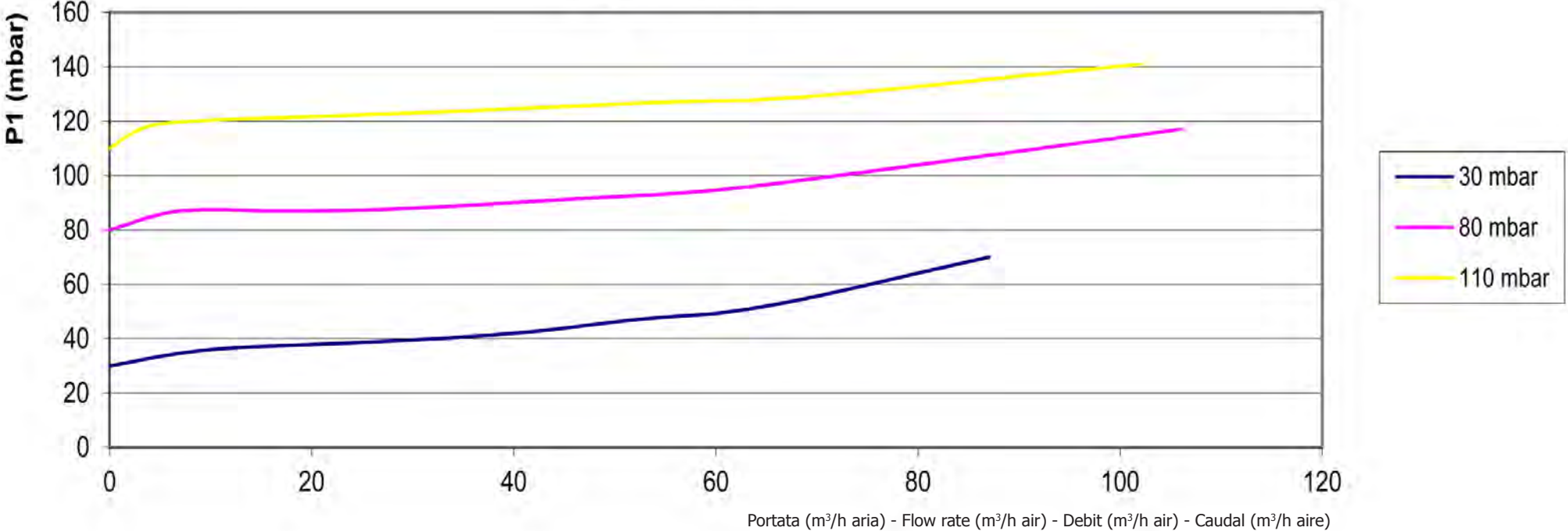


Curve - Curves - Courbes - Curvas  
(MVS/1 DN 20-25)

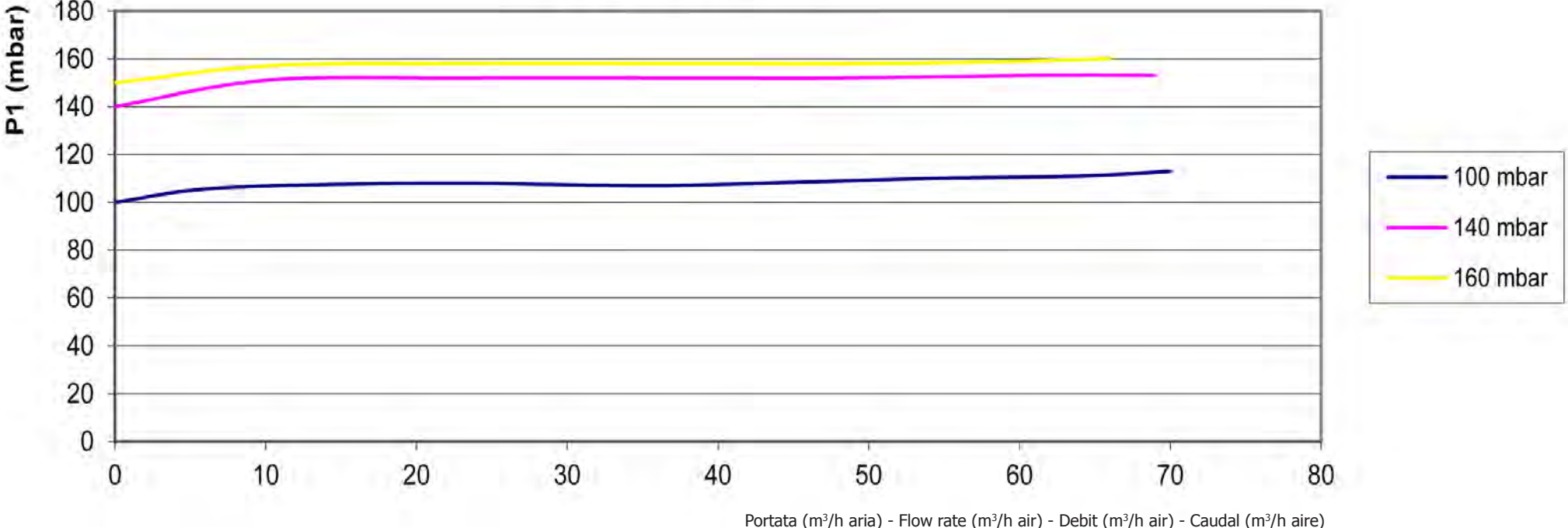
Range 16÷37 mbar



Range 30÷110 mbar

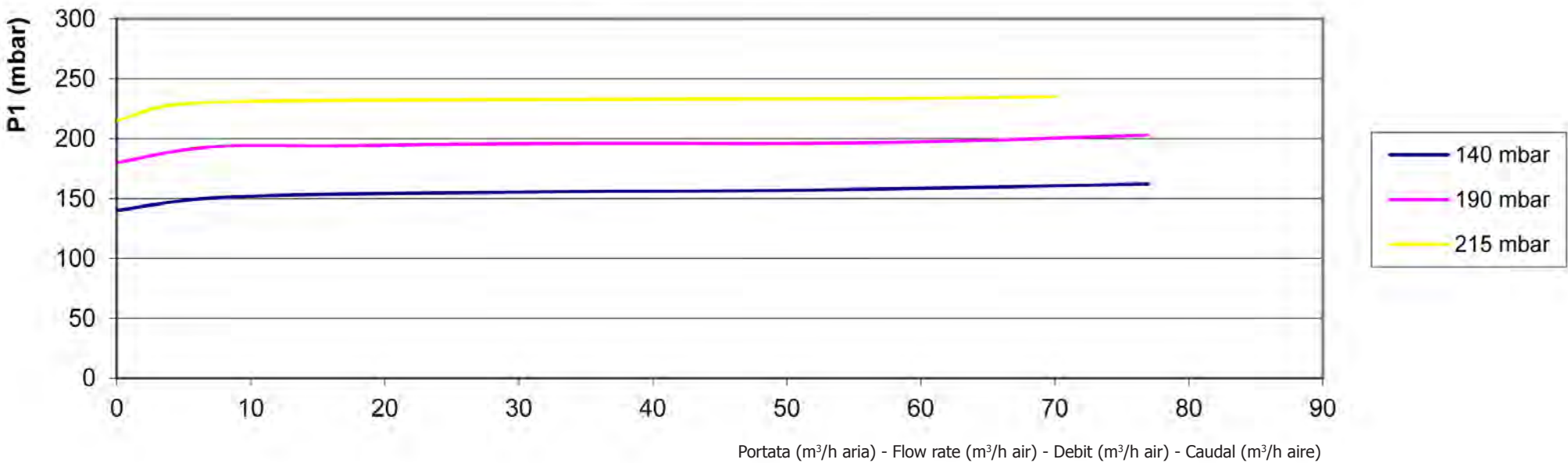


Range 100÷160 mbar

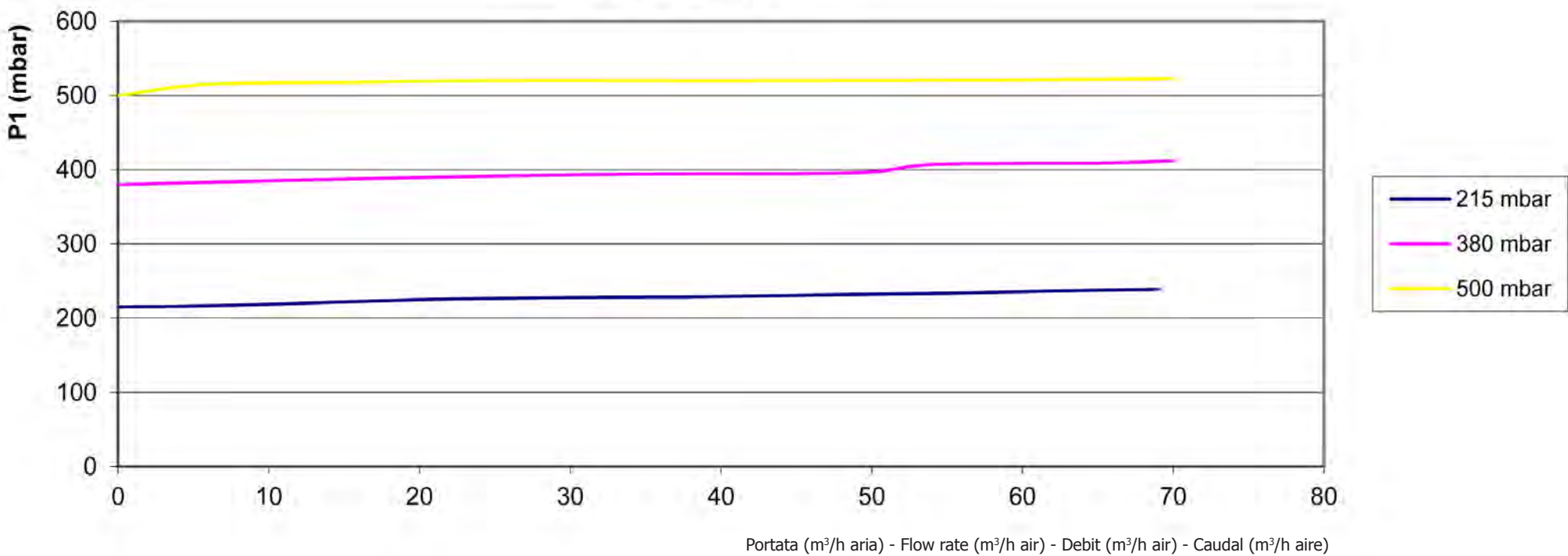


Curve - Curves - Courbes - Curvas  
(MVS/1 DN 20-25)

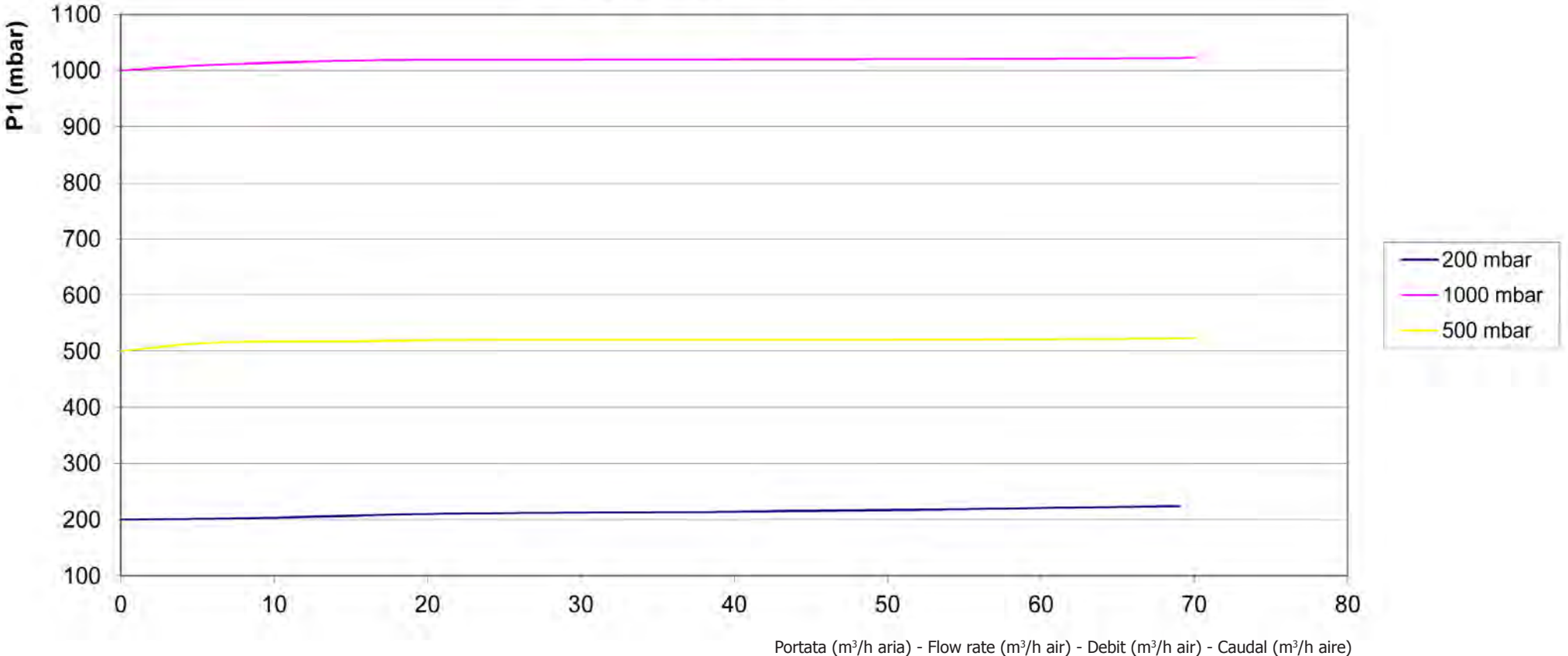
Range 140÷215 mbar



Range 215÷500 mbar

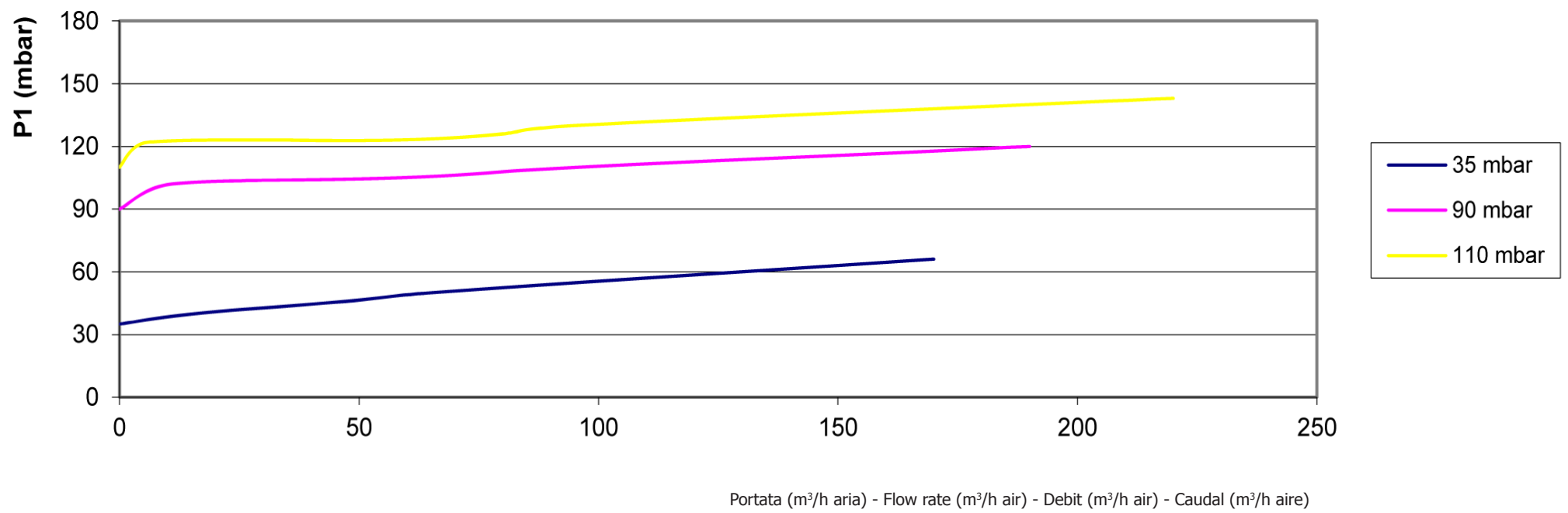


Range 200÷1000 mbar

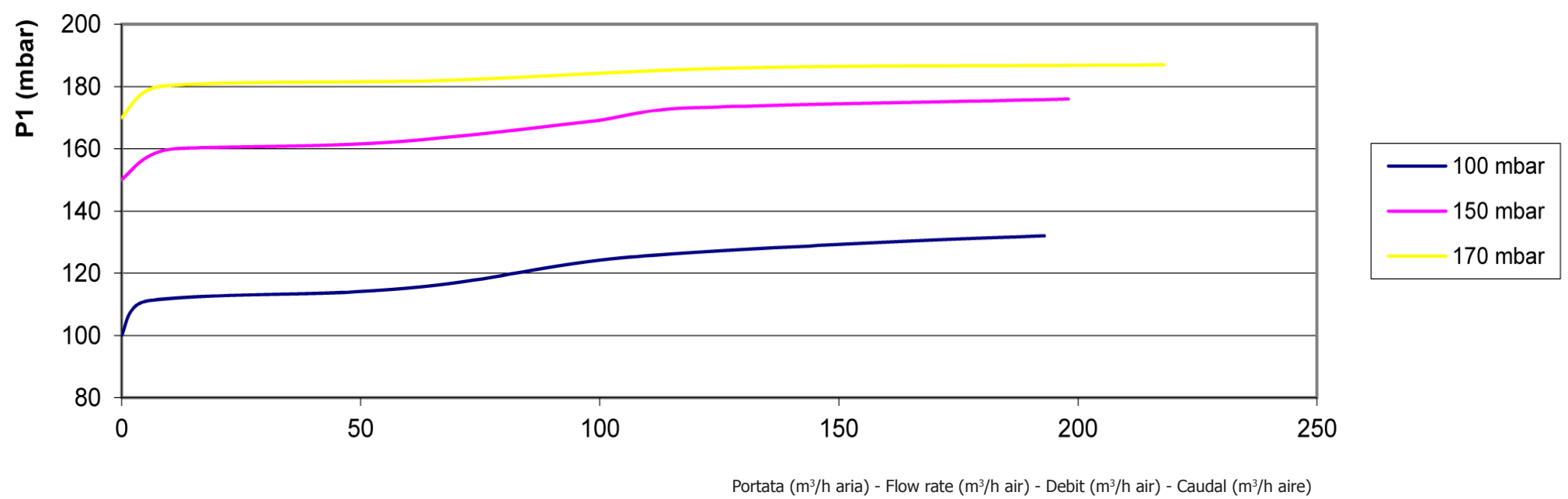


Curve - Curves - Courbes - Curvas  
(MVS/1 DN 32-40)

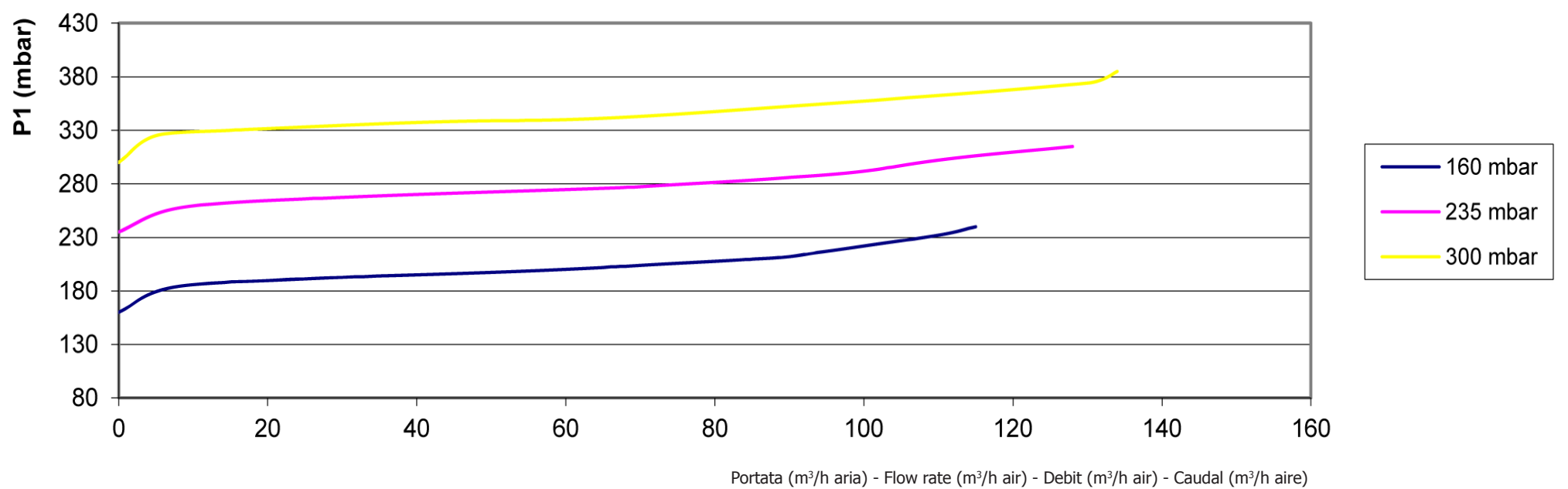
Range 35÷110 mbar



Range 100÷170 mbar

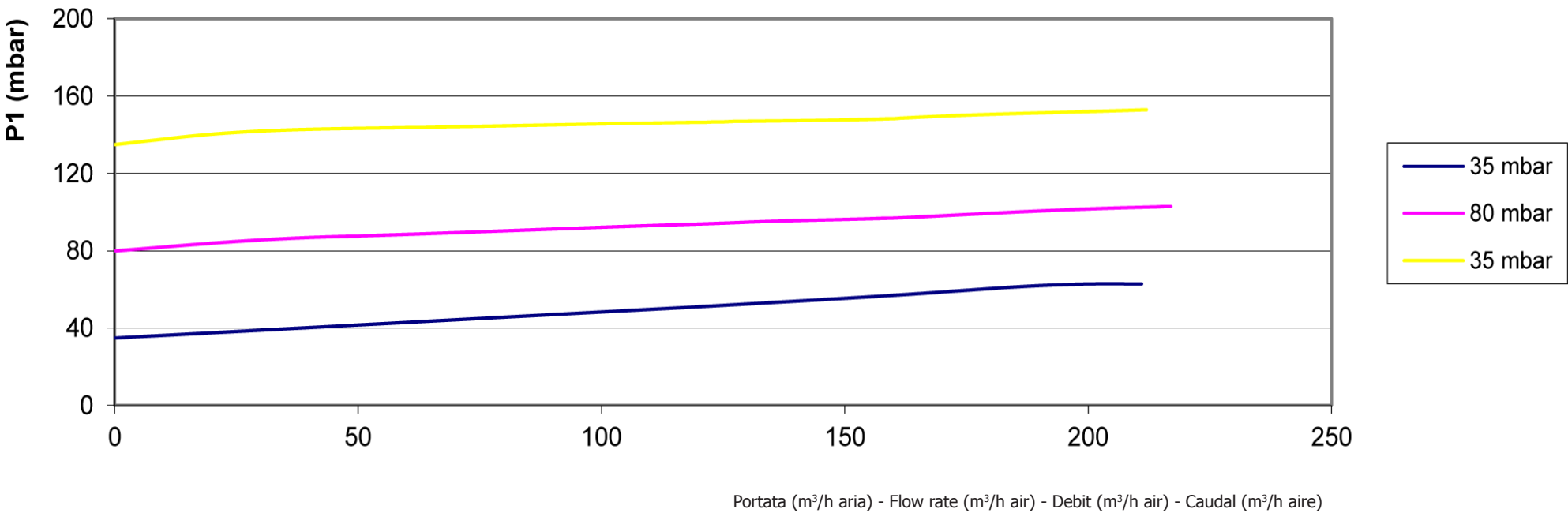


Range 160÷300 mbar

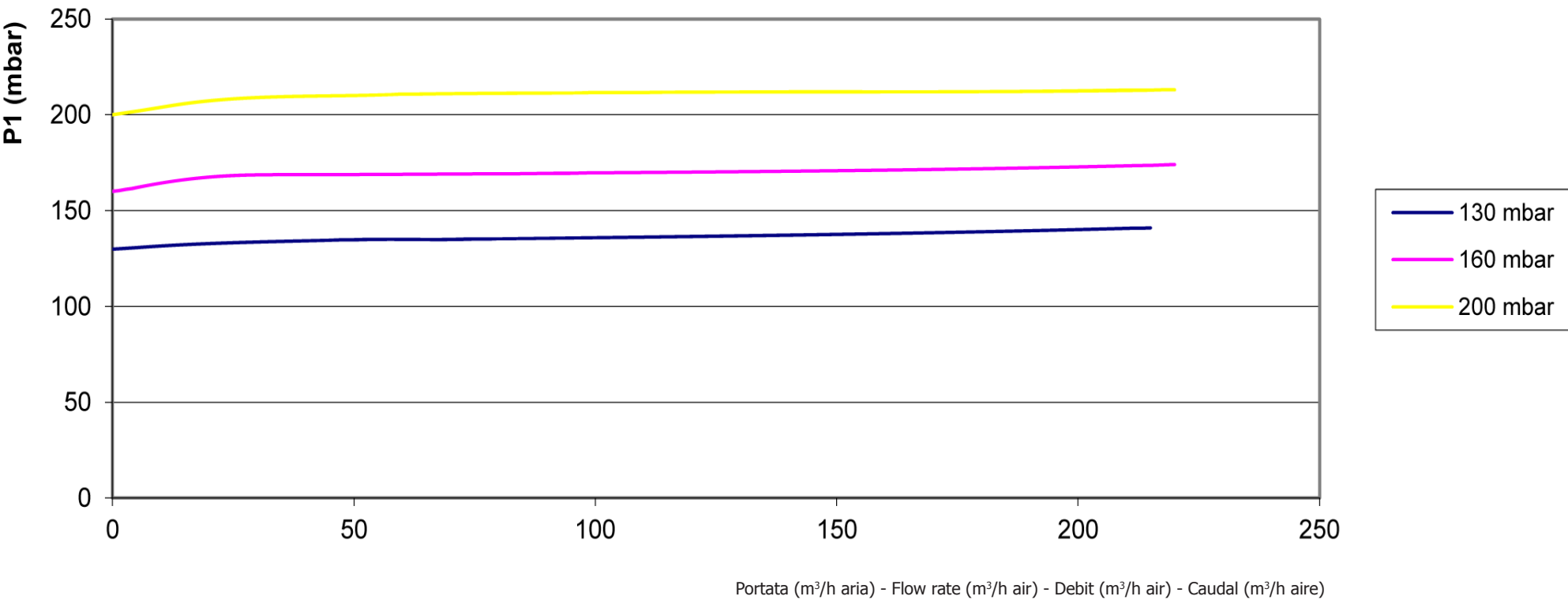


Curve - Curves - Courbes - Curvas  
(MVS/1 DN 50)

Range 35÷135 mbar

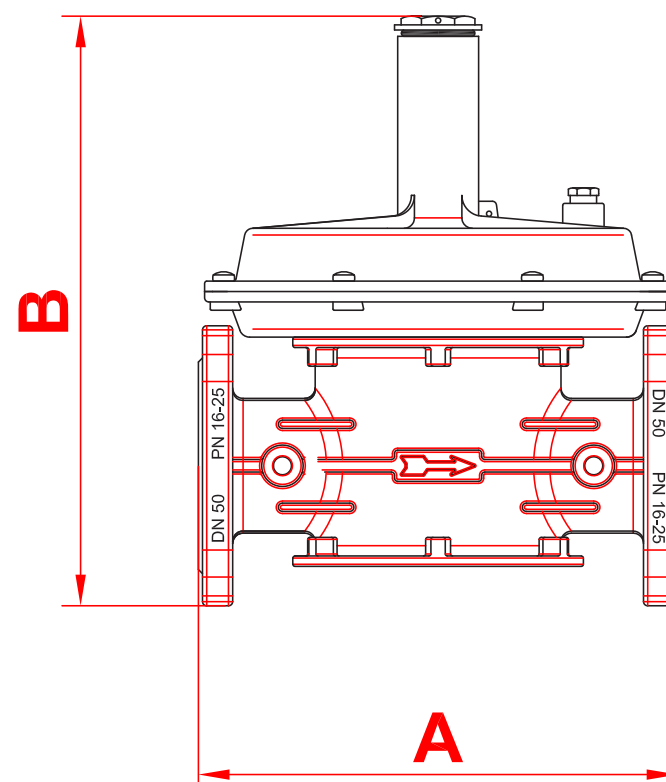
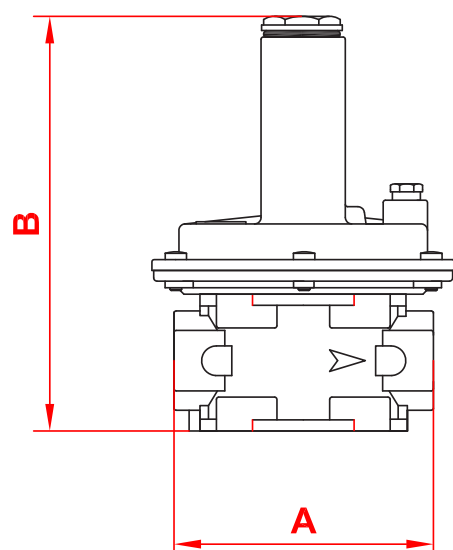
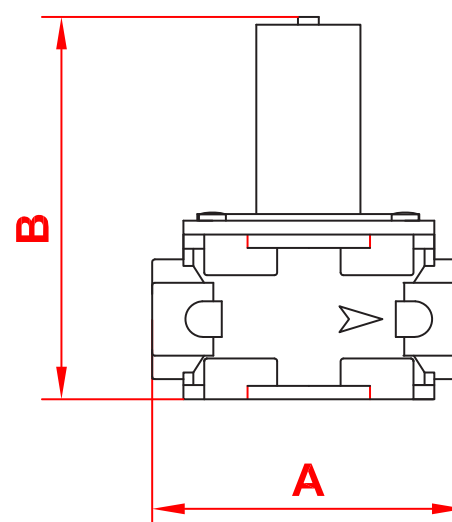
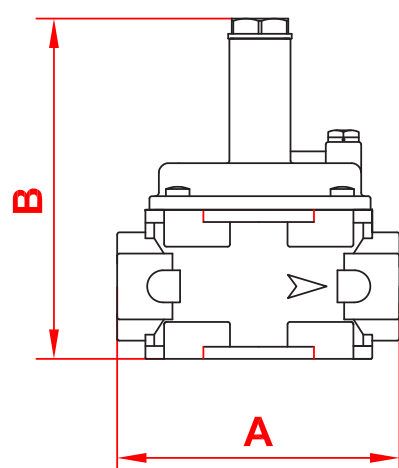


Range 130÷200 mbar





Dimensioni di ingombro in mm Overall dimensions in mm Mesures d'encombrement en mm Dimensiones en mm						
DN	Attacchi filettati Threaded connections Fixations filetees Conexiones roscadas			Attacchi flangiati Flanged connections Fixations bridees Conexiones de brida		
	A		Peso (Kg) Weight (Kg) Poids (Kg) Peso (Kg)	A	B	Peso (Kg) Weight (Kg) Poids (Kg) Peso (Kg)
DN 8	45	81	0,2	-	-	-
DN 15*	120	143	0,7	-	-	-
DN 20*	120	143	0,7	-	-	-
DN 25*	120	143	0,7	-	-	-
DN 20 (0,3 ÷ 6 bar)	120	147	1,5	-	-	-
DN 25 (0,3 ÷ 6 bar)	120	147	1,5	-	-	-
DN 20	120	192	1,1	-	-	-
DN 25	120	192	1,1	192	225	3,8
DN 32	160	194	1,6	230	285	2,8
DN 40	160	194	1,6	230	285	2,8
DN 50	160	258	3,1	230	285	4,3





INSTALLAZIONE

La valvola è conforme alla Direttiva 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 idonea per essere installata nelle zone 1, 21, 2 e 22 come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE

La valvola non è idonea 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 della valvola, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

La valvola può essere pericolosa rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature solo in caso di guasto sia della membrana di funzionamento che della membrana di sicurezza: in tal caso (e solo in questo) la valvola 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 della valvola 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 la valvola e tali apparecchiature.

In ogni caso è necessario prendere ogni precauzione utile ad evitare che la valvola 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 in ottone.

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.
- Le valvole di sfioro vengono installate a valle dei regolatori e possono essere installate in qualsiasi posizione.
- 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.

INSTALLATION

The valve is in conformity with the Directive Direttiva 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, 21, 2 and 22 as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC.

The valve 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 solenoid valve, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The valve can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices only in case of damage either of the working diaphragm or of the safety one: only in this case the valve 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 valve, 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 valve and these devices.

In any case it is necessary to take any useful precaution to avoid that the valve 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 brass anti-dust cap.

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 relief valves are installed downstream the regulators and can be installed in any position.
- 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.

INSTALLATION

La vanne est conforme à la Directive Direttiva 2014/34/UE (ex 94/9/CE) comme appareil du groupe II, catégorie 2G et comme appareil du groupe II, catégorie 2D; comme telle elle est peut être installée dans les zones 1, 21, 2 et 22 comme classées dans l'annexe I de la Directive 99/92/CE.

La vanne n'est pas adaptée 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 CEI EN 60079-10-1.

L'appareil, s'il est installé et soumis à entretien en respectant toutes les conditions et les instructions techniques reportées dans ce document, n'est pas une source de dangers spécifiques : en particulier, au cours du fonctionnement normal, il est prévu que la vanne émette dans l'atmosphère une substance inflammable seulement occasionnellement.

La vanne peut être dangereuse à cause de la présence d'autres appareils à proximité seulement en cas de panne aussi bien de la membrane de fonctionnement que de celle de sécurité: uniquement dans ce cas la vanne est une source d'émission d'atmosphère explosive de degré continu et, comme telle, 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 la vanne 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 la vanne et ces appareils.

De toute façon il faut prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter que la vanne 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 en laiton.

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.
- Les soupapes d'effleurement sont installées en bas des régulateurs et peuvent être installées dans l'importe quelle position.
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.

INSTALACIÓN

La válvula es conforme a la Directiva Direttiva 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 adecuada para su instalación en las zonas 1, 21, 2 y 22, según están clasificadas en el documento adjunto I a la Directiva 99/92/CE.

La válvula no es adecuada 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 CEI EN 60079-10-1.

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, la electroválvula provoca la emisión a la atmósfera de sustancias inflamables sólo accidentalmente.

La válvula puede ser peligrosa, si se da la presencia en sus inmediaciones de otros aparatos, únicamente en caso de avería de la membrana de funcionamiento o de la membrana de seguridad: en tal caso (y sólo en ese caso) la válvula constituye una fuente de emisión de atmósfera explosiva de grado continuo y, como tal, puede originar zonas peligrosas 0, según la definición de 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 de la válvula 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 la válvula 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 de latón, 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.
- Las válvulas de alivio se instalan aguas abajo de los reguladores y en cualquier posición.
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritus o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- En el caso de aparato roscado será necesario 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.



- 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.



- 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.



- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés 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 de l'appareil.

- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.



- En el caso de aparato embridado, será necesario controlar que las contrabridas de entrada y de salida queden perfectamente paralelas a fin de evitar que el cuerpo quede sometido a fuerzas mecánicas inútiles. Calcular además el espacio para la introducción de la junta de estanqueidad. Si una vez introducidas las juntas el espacio restante es excesivo, no apretar demasiado los pernos del aparato para intentar reducirlo.

- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a strappo SM
2. Filtro gas serie FM
3. Valvola di blocco MVB/1 MAX o MIN
4. Regolatore gas serie RG/2MC
- 5. Valvola di sfioro MVS/1**
6. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

## EXAMPLE OF INSTALLATION

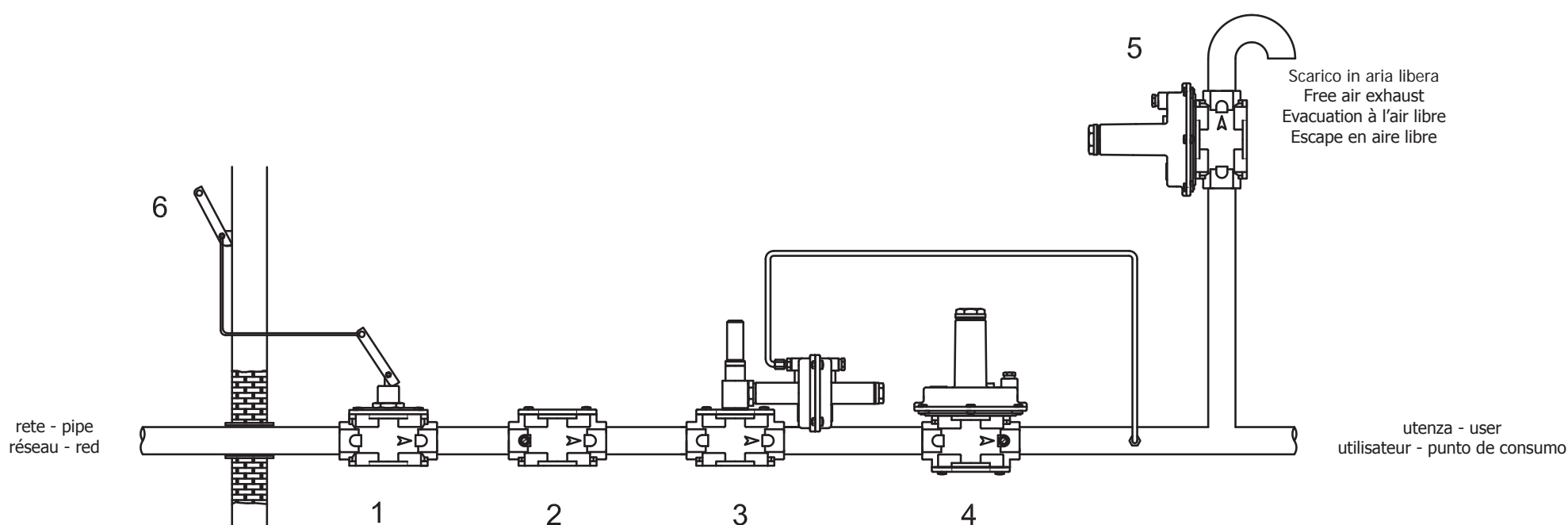
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. FM series gas filter
3. MVB/1 MAX or MIN shut off valve
4. RG/2MC series pressure regulator
- 5. MVS/1 overflow valve**
6. Lever for remote SM ON/OFF valve control

## EXEMPLE D'INSTALLATION

1. Soupape à déchirement SM
2. Filtre gaz série FM
3. Soupape de bloc MVB/1 MAX ou MIN
4. Régulateur gaz série RG/2MC
- 5. Soupape d'effleurment MVS/1**
6. Levier de commande à distance soupape à déchirement SM

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN

1. Válvula de corte SM
2. Filtro gas serie FM
3. Válvulas de bloqueo MVB/1 MAX o MIN
4. Regulador gas serie RG/2MC
- 5. Válvula de alivio MVS/1**
6. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM



## TARATURA

Esempio di taratura per una valvola di sfioro installata a valle di un regolatore RG/2MC:

- pressione uscita regolatore: 20 mbar
- taratura valvola di blocco: 50 mbar
- occorre tarare la valvola di sfioro a 40 mbar

Procedere nel seguente modo (vedi fig. 3):

Avvitare al massimo la vite di regolazione (2), regolare la pressione di uscita del regolatore (per mezzo dell'apposita vite di regolazione) al valore di pressione di sfioro voluta (in questo caso 40 mbar), svitare la vite di regolazione (2) della valvola di sfioro finché quest'ultima inizia a sfiorare. A questo punto la valvola è tarata, ripristinare quindi il valore di taratura del regolatore (in questo caso 20 mbar).



## CALIBRATION

Example a calibration of an overflow valve installed downstream a RG/2MC regulator:

- regulator outlet pressure: 20 mbar
- setting closing valve: 50 mbar
- the overflow valve must be set at 40 mbar

Proceed as follows (see fig. 3):

Screw at maximum the regulation screw (2), then set the output regulator pressure (by the setting screw) to the needed overflow pressure value (in this case 40 mbar), unscrew the regulation screw (2) of the overflow valve as long as it starts to exhaust. Then restore the regulator setting value (in this case 20 mbar).



## TARAGE

Exemple de tarage pour une soupape d'effleurment installée en bas d'un régulateur RG/2MC:

- pression sortie régulateur: 20 mbar
- tarage soupape de bloc: 50 mbar
- il faut tarer la soupape d'effleurment à 40 mbar

Procéder de façon suivante (voir fig. 3):

Visser au maximum la vis de réglage (2), régler la pression de sortie du régulateur (au moyen de la vis de réglage spéciale) à la valeur de pression d'effleurment voulue (dans ce cas 40 mbar), dévisser la vis de réglage (2) de la soupape d'effleurment jusqu'à ce que cette dernière commence à effleurer. A ce stade la soupape est tarée, rétablir la valeur de tarage du régulateur (dans ce cas 20 mbar).



## TARADO

Ejemplo de tarado para una válvula de alivio instalada aguas abajo de un regulador RG/2MC:

- presión salida regulador: 20 mbar
- tarado válvula de bloqueo: 50 mbar
- es necesario tarar la válvula de alivio a 40 mbar

Proceder en el siguiente modo (véanse fig. 3):

Atornillar al máximo el tornillo de regulación (2), regular la presión de salida del regulador (por el apropiado tornillo de regulación) al valor de presión de alivio deseado (en este caso 40 mbar), destornillar el tornillo de regulación (2) de la válvula de alivio hasta que esta empiece a salir. Ahora la válvula está tarada, restablecer el valor de tarado del regulador (en este caso 20mbar).



MANUTENZIONE (vedi fig. 3)

In caso di necessità, per controllare l'integrità degli elementi interni della valvola, procedere nel seguente modo:

svitare il tappo di chiusura (1) e la vite di regolazione (2) e sfilare la molla di taratura (14).

Dopo aver svitato le viti di fissaggio (12), togliere l'imbuto (15), sfilare la membrana di sicurezza (5) e l'otturatore (7) verificando l'integrità della membrana (11) e della guarnizione di tenuta (9), se necessario effettuare la sostituzione.

Procedere quindi al montaggio facendo a ritroso l'operazione di smontaggio.



**Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.**



SERVICING (see fig. 3)

If necessary to check the valve seal component proceed as follows:

unscrew the closing cap (1) and the setting screw (2) then take off the setting spring (14).

After unscrewing the fixing screws (12) take off the funnel (15) the safety diaphragm (5) and the obturator (7) and check that the diaphragm (11) and the seal component (9) are good. If necessary substitute them.

Reassemble doing backward the same operation.



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



MANUTENTION (voir fig. 3)

En cas de nécessité, pour contrôler l'intégrité des éléments internes de la soupape, procéder de façon suivante:

dévisser le bouchon de fermeture (1) et la vis de réglage (2) et enlever le ressort de tarage (14).

Après avoir dévisser les vis de fixage (12), enlever l'entonnoir (15), enlever la membrane de sécurité (5) et l'obturateur (7) en vérifiant l'intégrité de la membrane (11) et de la garnition de tenue (9), si nécessaire effectuer la substitution.

Procéder ensuite au remontage en faisant les opérations inverses.



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



MANTENIMIENTO (véanse fig. 3)

Si necesario, para controlar la integridad de los elementos internos de la válvula, proceder así:

destornillar el tapón de cierre (1) y el tornillo de regulación (2) y soltar el muelle de tarado (14).

Después de haber destornillado los tornillos de fijación (12), quitar el embudo (15), soltar la membrana de seguridad (5) y el obturador (7) verificando la integridad de la membrana (11) y de la arandela de estanquidad (9), si necesario efectuar la sustitución.

Proceder al montaje realizando el proceso inverso.



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



**FILTRO MADAS FM**



***Sibegas***

FILTRO GAS TIPO FM - FMC - FGM  
FM - FMC - FGM GAS FILTERS  
FILTRE DE GAZ TYPE FM - FMC - FGM  
FILTROS DE GAS SERIE FM - FMC - FGM



DESCRIZIONE

E' un dispositivo che impedisce il passaggio di particelle di polvere o detriti portati dal gas proteggendo i dispositivi di regolazione e sicurezza.

E' composto da una cartuccia filtrante ampiamente dimensionata e realizzata in materiale sintetico lavabile; è completamente estraibile per una totale ispezione e pulizia.

Ciò è notevolmente facilitato dalle tenute appositamente realizzate con anelli di tipo O-Ring resistenti anche ai gas della terza famiglia.

Ogni filtro MADAS consente la misurazione della pressione a monte tramite un apposito attacco a norma.

Norma di riferimento EN 126

In conformità a:

Direttiva PED 97/23/CE

Direttiva Gas 2009/142/CE

DESCRIPTION

It is a device that prevents the passage of a particles of dust or debris brought by the gas, protecting the regulation and safety device.

FM gas filters have a large filtering component made of synthetical washable material which is fully removable for complete inspection and cleaning.

Special O-Ring sealings, resistant to third gas family, make easy removal.

MADAS filters permits upstream pressure measurement through an appropriate standard connection.

Reference standard EN 126

In conformity with:

Direttiva PED 97/23/CE

Direttiva Gas 2009/142/CE

DESCRIPTION

Les filtres pour gaz éliminent les particules de poussière portées par le gaz et protègent les éléments en danger (brûleurs, compteurs et régulateurs) d'une obstruction rapide.

Filtre pour gaz est composé d'une cartouche filtrante réalisée en matériau synthétique lavable; il est complètement extractible pour l'inspection complète et le nettoyage.

Cela est facilité par les joints d'étanchéité tout spécialement réalisés avec des bagues de type joints toriques qui résistent aussi aux gaz de la troisième famille.

Chaque filtre MADAS permet le mesurage de la pression en haut grâce à une fixation spéciale.

Norme de référence EN 126

Conforme à:

Directive PED 97/23/CE

Directive Gaz 2009/142/CE

DESCRIPCIÓN

Dispositivo que impide el paso de partículas de polvo o impurezas contenidas en el gas, protegiendo así los dispositivos de regulación y seguridad.

Es compuesto por un cartucho filtrante de material sintético lavable y es completamente extraíble para una inspección y limpieza completas.

Estas operaciones son sumamente facilitadas por la presencia de juntas tóricas, resistentes también a los gases de la tercera familia.

Es posible efectuar la medición de la presión en los puntos anteriores de la línea, a través de una conexión expresamente provista según la norma.

Patrón de referencia EN 126

Conforme:

Directiva PED 97/23/CE

Directiva Gas 2009/142/CE



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego:  
gas non aggressivi delle 3 famiglie  
(gas secchi)  
Su richiesta versioni idonee per biogas
- Attacchi filettati Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) secondo EN 10226
- Attacchi flangiati PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 300) secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio:  
2 bar o 6 bar (vedere etichetta prodotto)
- Temperatura ambiente:  
-40 ÷ +70 °C
- Gruppo:  
2
- Filtraggio:  
50 µm - 20 µm - 10 µm

MATERIALI

- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)
- ottone OT-58 (UNI EN 12164)
- alluminio 11S (UNI 9002-5)
- acciaio zincato e acciaio INOX 430 F  
(UNI EN 10088)
- gomma antiolio NBR (UNI 7702)
- nylon 30% fibra di vetro  
(UNI EN ISO 11667)
- viledon

MODELLI

A = Senza prese di pressione o tappi  
B = 1 Presa di pressione G 1/8" in entrata  
D = Presa di pressione G 1/8" in entrata e uscita  
F = 1 Tappo G 1/8" in entrata  
H = Tappo G 1/8" in entrata e uscita  
I = 4 Tappi G 1/4"  
L = 2 Prese di Pressione + 2 Tappi G 1/8"  
M = Presa di pressione G 1/4" in entrata e uscita  
N = 4 Prese di pressione G 1/4"  
O = 2 Prese di Pressione + 2 Tappi G 1/4"  
J = Tappo G 1/4" in entrata e uscita



TECHNICAL DATA

- Use:  
not aggressive gases of the 3 families  
(dry gases)  
On request biogas versions available too
- Threaded connections Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) according to EN 10226
- Flanged connections PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 300) according to ISO 7005
- On request ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure:  
2 bar or 6 bar (see product label)
- Environment temperature:  
-40 ÷ +70 °C
- Group:  
2
- Filtration:  
50 µm - 20 µm - 10 µm

MATERIALS

- Die-cast aluminium (UNI EN 1706)
- OT-58 brass (UNI EN 12164)
- 11S aluminium (UNI 9002-5)
- galvanized and 430 F stainless steel  
(UNI EN 10088)
- NBR rubber (UNI 7702)
- nylon 30% glass fibre  
(UNI EN ISO 11667)
- viledon

MODELS

A = Without pressure nipples or caps  
B = Inlet G 1/8" pressure nipple  
D = Inlet and outlet G 1/8" pressure nipple  
F = Inlet G 1/8" cap  
H = Inlet and outlet G 1/8" cap  
I = 4 G 1/4" caps  
L = 2 G 1/8" pressure nipples and 2 G 1/8" caps  
M = Inlet and outlet G 1/4" pressure nipple  
N = 4 G 1/4" pressure nipples  
O = 2 G 1/4" pressure nipples and 2 G 1/4" caps  
J = Inlet and outlet G 1/4" cap



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Emploi:  
gaz non agressifs des trois familles  
(gaz secs)  
Sur les versions biogas, construction  
uniquement en aluminium – Pas de  
pièce en laiton
- Fixations filetees Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) selon EN 10226
- Fixations bridees PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 300) selon ISO 7005
- Sur demande fixations bridees ANSI 150
- Pression maximale en exercice:  
2 bar ou 6 bar (voir étiquette du produit)
- Température ambiante:  
-40 ÷ +70 °C
- Groupe:  
2
- Filtrage:  
50 µm - 20 µm - 10 µm

MATÉRIELS

- Alluminium fondé dans la masse (UNI EN 1706)
- laiton OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminium 11S (UNI 9002-5)
- acier zingué et acier INOX 430 F  
(UNI EN 10088)
- caoutchou anti-huile NBR (UNI 7702)
- nylon 30% fibre de verre  
(UNI EN ISO 11667)
- viledon

MODELES

A = Sans prises de pression ou bouchons  
B = Prise de pression G 1/8" en 'entrée  
D = Prise de pression G 1/8" en entrée/sortie  
F = 1 Bouchon G 1/8" en entrée  
H = Bouchon G 1/8" en entrée/sortie  
I = 4 Bouchons G 1/4"  
L = 2 Prises de Pression + 2 Bouchons G 1/8"  
M = Prise de pression G 1/4" en entrée/sortie  
N = 4 Prises de pression G 1/4"  
O = 2 Prises de pression + 2 Bouchons G 1/4"  
J = Bouchon G 1/4" en entrée/sortie



CARACTERISTICAS TECNICAS

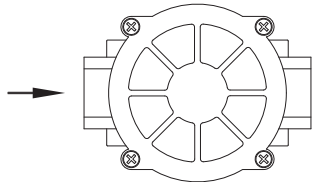
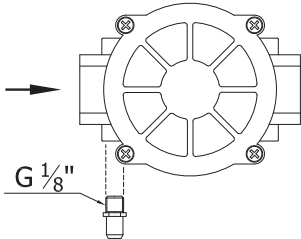
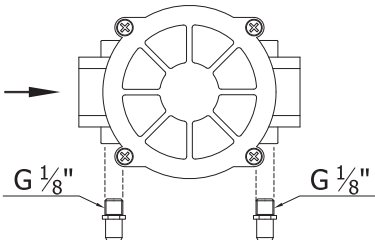
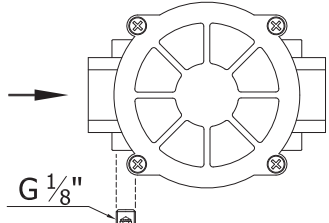
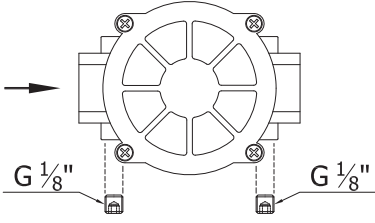
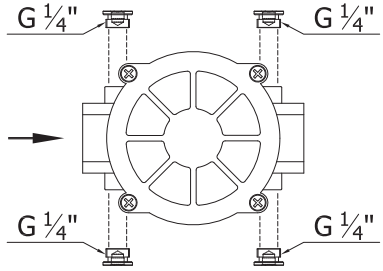
- Utilizaciòn:  
gases de las 3 familias  
(secos y no agresivos)  
A pedido versiones de biogás
- Conexiones roscadas Rp:  
(DN 15 ÷ DN 50) según EN 10226
- Conexiones de brida PN 16:  
(DN 25 ÷ DN 300) según ISO 7005
- A petición conexiones de brida ANSI 150
- Max. presion ejercicio:  
2 bar o 6 bar (ver etiqueta producto)
- Temperatura ambiente:  
-40 ÷ +70 °C
- Grupo:  
2
- Filtración:  
50 µm - 20 µm - 10 µm

MATERIALES

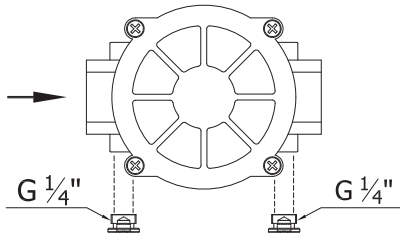
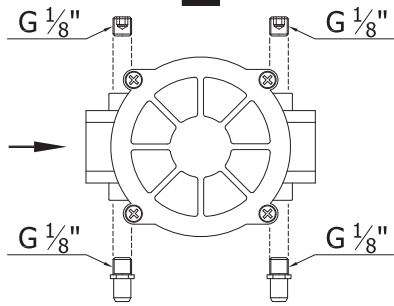
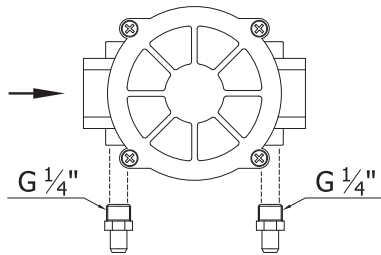
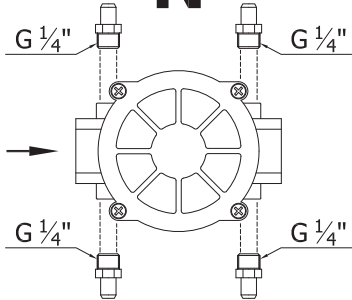
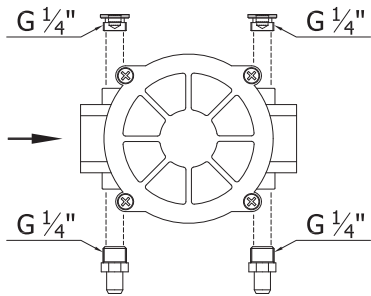
- Aluminio inyectado a presión (UNI EN 1706)
- latòn OT-58 (UNI EN 12164)
- aluminio 11S (UNI 9002-5)
- acero inox 430 F y galvanizado  
(UNI EN 10088)
- goma antiaceite NBR (UNI 7702)
- nylon 30% fibra de vidrio  
(UNI EN ISO 11667)
- viledon

VERSIONES

A = Sin tomas de presión o tapones  
B = 1 Toma de presión G 1/8" en entrada  
D = Toma de presión G 1/8" en entrada/salida  
F = 1 Tapón G 1/8" en entrada  
H = Tapón G 1/8" en entrada/salida  
I = 4 Tapones G 1/4"  
L = 2 Tomas de presión + 2 Tapones G 1/8"  
M = Toma de presión G 1/4" en entrada/salida  
N = 4 Tomas de presión G 1/4"  
O = 2 Tomas de presión + 2 Tapones G 1/4"  
J = Tapón G 1/8" en entrada/salida

Modello Model Modèle Versión	Attacchi - Connections - Fixations - Conexiones						
	FMC COMPACT DN 15 - DN 20 - DN 25	FM DN 15 - DN 20 - DN 25	FM DN 25M * - DN 32 DN 40 - DN 50	FGM DN 25M * - DN 32 DN 40 - DN 50	FF DN 32 - DN 40 - DN 50	FM DN 65 - DN 80 - DN 100 DN 125 - DN 150	FM DN 200 - DN 300
<b>A</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
<b>B</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
<b>D</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
<b>F</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
<b>H</b> 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
<b>I</b> 	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗

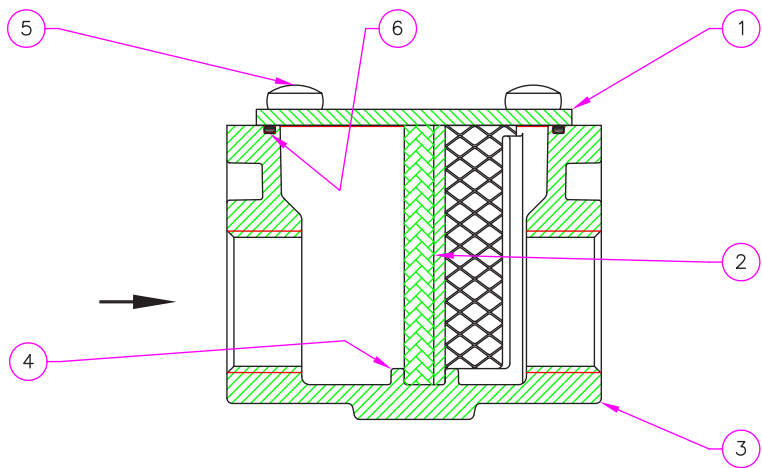


Attacchi - Connections - Fixations - Conexiones							
Modello Model Modèle Versión	FMC COMPACT DN 15 - DN 20 - DN 25	FM DN 15 - DN 20 - DN 25	FM DN 25M * - DN 32 DN 40 - DN 50	FGM DN 25M * - DN 32 DN 40 - DN 50	FF DN 32 - DN 40 - DN 50	FM DN 65 - DN 80 - DN 100 DN 125 - DN 150	FM DN 200 - DN 300
J 	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
L 	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗
M 	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
N 	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
O 	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗

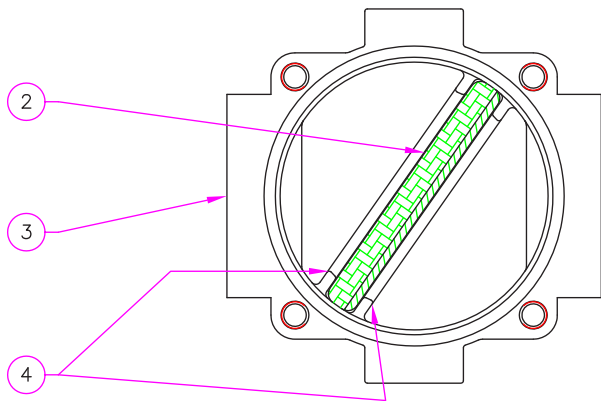
P. max 2 bar		Attacchi Filettati - Threaded Connections Fixations filetees - Conexiones roscadas			
Foto Photo	Attacchi Connections Fixations Conexiones	Filtraggio 50 micron Filtering 50 micron		Filtraggio 20 micron Filtering 20 micron	
		Codice Code		Codice Code	
<b>FMC compact</b> 	DN 15	FMC02	B50	FMC02	B20
	DN 20	FMC03	B50	FMC03	B20
	DN 25	FMC04	B50	FMC04	B20
<b>FM</b> 	DN 15	FM02	B50	FM02	B20
	DN 20	FM03	B50	FM03	B20
	DN 25	FM04	B50	FM04	B20
<b>FM</b> 	FM DN 25M *	FM04M	B50	FM04M	B20
	FM DN 32	FM05	B50	FM05	B20
	FM DN 40	FM06	B50	FM06	B20
<b>FM</b> 	FM DN 50	FM07	B50	FM07	B20
<b>FGM</b> 	FGM DN 25M *	FGM04M	B50	FGM04M	B20
	FGM DN 32	FGM05	B50	FGM05	B20
	FGM DN 40	FGM06	B50	FGM06	B20
	FGM DN 50	FGM07	B50	FGM07	B20
P. max 2 bar		Attacchi Flangiati - Flanged Connections Fixations Bridees - Conexiones de Brida			
<b>FM</b> 	FM DN 25	FM25	B50	FM25	B20
<b>FM</b> 	FM DN 25M *	FM25M	B50	FM25M *	B20
<b>FGM</b> 	FGM DN 25M *	FGM25M	B50	FGM25M	B20
<b>FGM FL</b> 	FF DN 32	FF32	B50	FF32	B20
	FF DN 40	FF40	B50	FF40	B20
	FF DN 50	FF50	B50	FF50	B20
<b>FM</b> 	FM DN 65	FF08	B50	FF08	B20
	FM DN 80	FF09	B50	FF09	B20
<b>FM</b> 	FM DN 100	FF10	B50	FF10	B20
<b>FM</b> 	FM DN 125	-	-	FF11	B10
	FM DN 150	-	-	FF12	B10
<b>FM</b> 	FM DN 200	-	-	FF13	M10
	FM DN 300	-	-	FF15	M10

P. max 6 bar		Attacchi Filettati - Threaded Connections Fixations filetees - Conexiones roscadas					
Foto Photo	Attacchi Connections Fixations Conexiones	Filtraggio 50 micron Filtering 50 micron		Filtraggio 20 micron Filtering 20 micron		Filtraggio 10 micron Filtering 10 micron	
		Codice Code		Codice Code		Codice Code	
<b>FMC compact</b> 	DN 15	FMC020000	B50	FMC020000	B20	FMC020000	B10
	DN 20	FMC030000	B50	FMC030000	B20	FMC030000	B10
	DN 25	FMC040000	B50	FMC040000	B20	FMC040000	B10
<b>FM</b> 	DN 15	FM020000	B50	FM020000	B20	FM020000	B10
	DN 20	FM030000	B50	FM030000	B20	FM030000	B10
	DN 25	FM040000	B50	FM040000	B20	FM040000	B10
<b>FM</b> 	FM DN 25M *	FM04M0000	B50	FM04M0000	B20	FM04M0000	B10
	FM DN 32	FM050000	B50	FM050000	B20	FM050000	B10
	FM DN 40	FM060000	B50	FM060000	B20	FM060000	B10
<b>FM</b> 	FM DN 50	FM070000	B50	FM070000	B20	FM070000	B10
<b>FGM</b> 	FGM DN 25M *	FGM04M0000	B50	FGM04M0000	B20	FGM04M0000	B10
	FGM DN 32	FGM050000	B50	FGM050000	B20	FGM050000	B10
	FGM DN 40	FGM060000	B50	FGM060000	B20	FGM060000	B10
	FGM DN 50	FGM070000	B50	FGM070000	B20	FGM070000	B10
P. max 6 bar		Attacchi Flangiati - Flanged Connections Fixations Bridees - Conexiones de Brida					
<b>FM</b> 	FM DN 25	FM250000	B50	FM25	B20	FM25	B10
<b>FM</b> 	FM DN 25M *	FM25M0000	B50	FM25M *	B20	FM25M *	B10
<b>FGM</b> 	FGM DN 25M *	FGM25M0000	B50	FGM25M0000	B20	FGM25M0000	B10
<b>FGM FL</b> 	FF DN 32	FF320000	B50	FF320000	B20	FF320000	B10
	FF DN 40	FF400000	B50	FF400000	B20	FF400000	B10
	FF DN 50	FF500000	B50	FF500000	B20	FF500000	B10
<b>FM</b> 	FM DN 65	FF080000	B50	FF080000	B20	FF080000	B10
	FM DN 80	FF090000	B50	FF0900000	B20	FF090000	B10
<b>FM</b> 	FM DN 100	FF100000	B50	FF100000	B20	FF100000	B10
<b>FM</b> 	FM DN 125	-		-		FF110000	B10
	FM DN 150	-		-		FF120000	B10
<b>FM</b> 	FM DN 200	-		-		FF130000	M10
	FM DN 300	-		-		FF150000	M10

## FMC DN 15 ÷ 25



**fig. 1**



vista dall'alto senza coperchio  
view from above without cover  
vue du haut sans couvercle  
vista superior sin tapa

**fig. 1, 2, 3 e 4**

- 1 - Coperchio / Fondello
- 2 - Organo filtrante
- 3 - Corpo
- 4 - Guide di sistemazione
- 5 - Viti di fissaggio
- 6 - O-Ring di tenuta
- 7 - Presa di pressione

**fig. 1, 2, 3 and 4**

- 1 - Cover / Bottom
- 2 - Filtering organ
- 3 - Body
- 4 - Slotting guides
- 5 - Fixing screws
- 6 - Seal O-Ring
- 7 - Pressure nipple

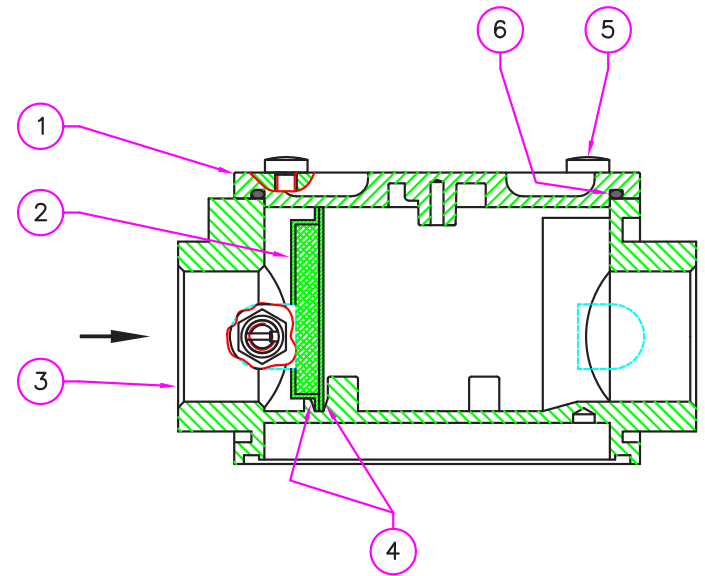
**fig. 1, 2, 3 et 4**

- 1 - Couvercle / Basement
- 2 - Composant filtrant
- 3 - Corps
- 4 - Guides
- 5 - Vis de fixation
- 6 - O-Ring de tenue
- 7 - Prise de pression

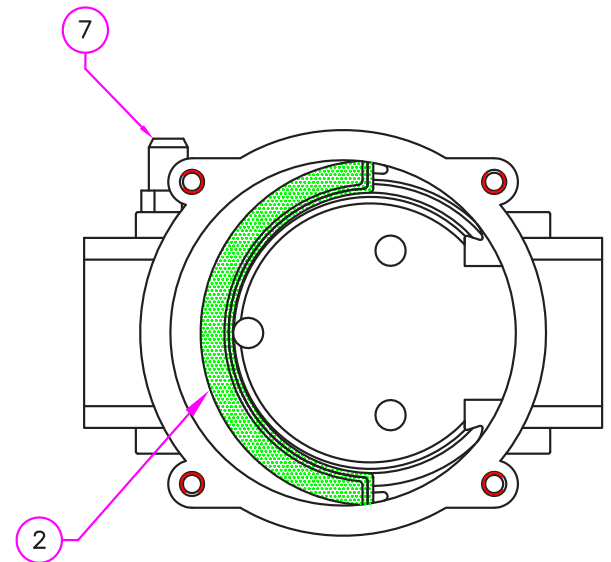
**fig. 1, 2, 3 y 4**

- 1 - Tapa / Fondo
- 2 - Elemento filtrante
- 3 - Cuerpo
- 4 - Guías de ubicación
- 5 - Tornillos de fijación
- 6 - Junta tórica de estanquidad
- 7 - Toma de presión

## FM DN 15 ÷ 25

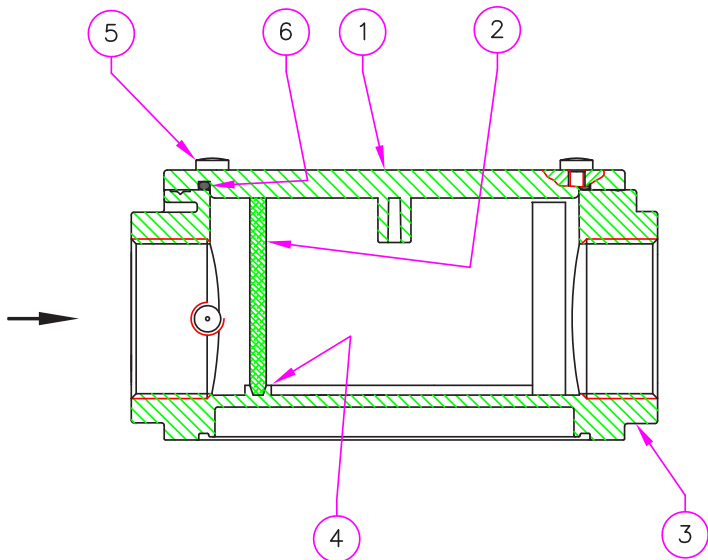


**fig. 2**

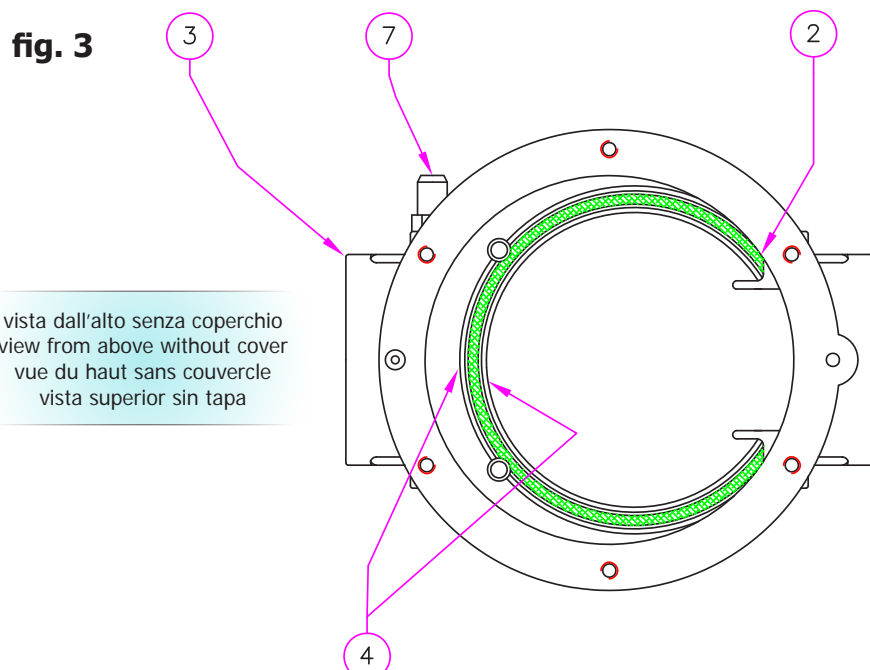


vista dall'alto senza coperchio  
view from above without cover  
vue du haut sans couvercle  
vista superior sin tapa

## FM DN 32 ÷ 50

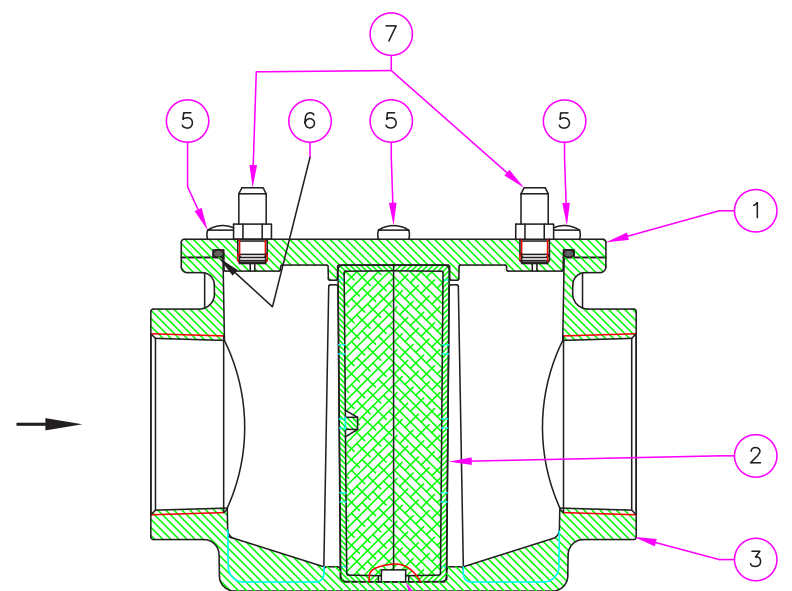


**fig. 3**

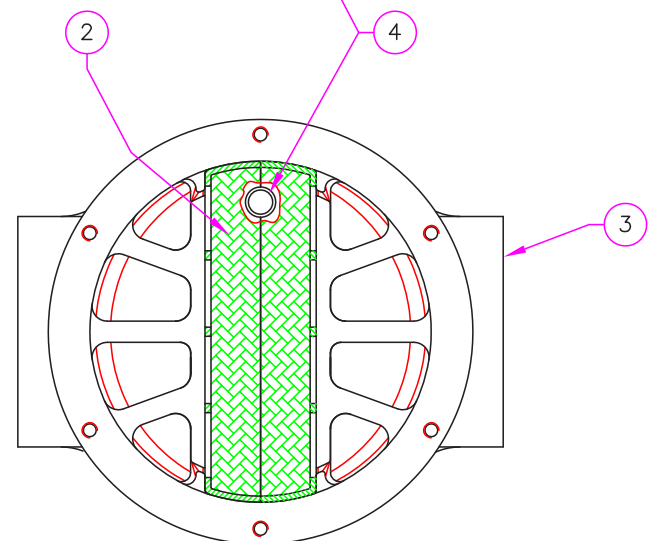


vista dall'alto senza coperchio  
view from above without cover  
vue du haut sans couvercle  
vista superior sin tapa

## FGM DN 25 ÷ 50



**fig. 4**



vista dall'alto senza coperchio  
view from above without cover  
vue du haut sans couvercle  
vista superior sin tapa



## FM - FMC - FGM

P. max 2 - 6 bar

FM DN 65 - 80

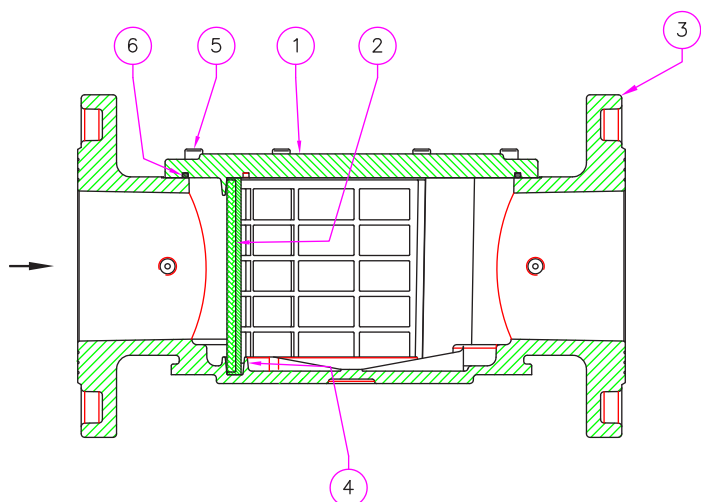


fig. 5

FM DN 100

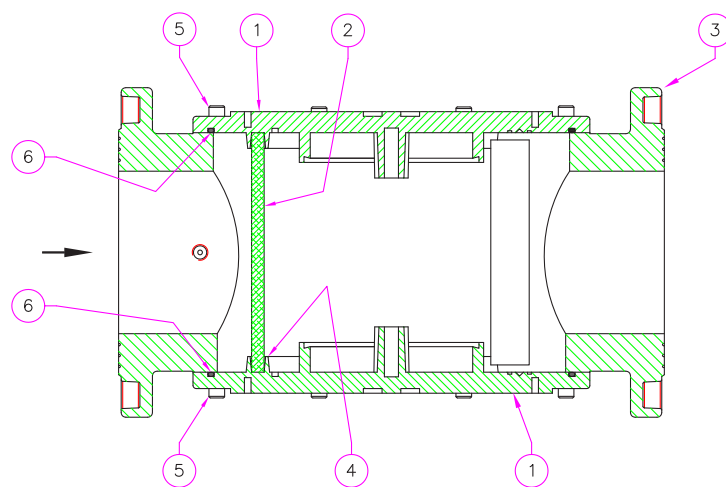
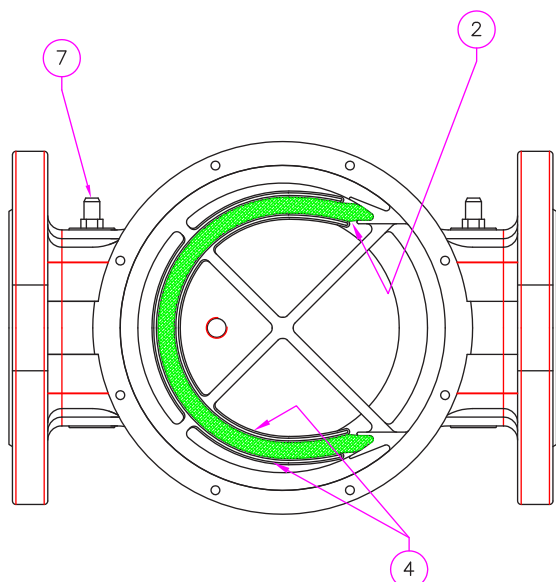
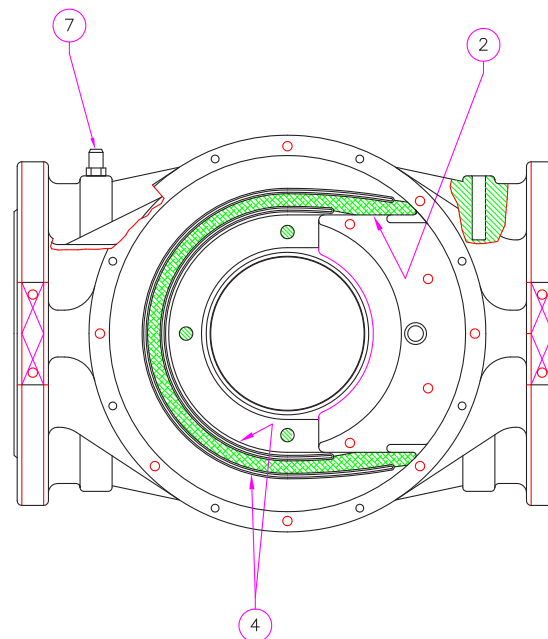


fig. 6



vista dall'alto senza coperchio  
view from above without cover  
vue du haut sans couvercle  
vista superior sin tapa



FM DN 125 ÷ 300

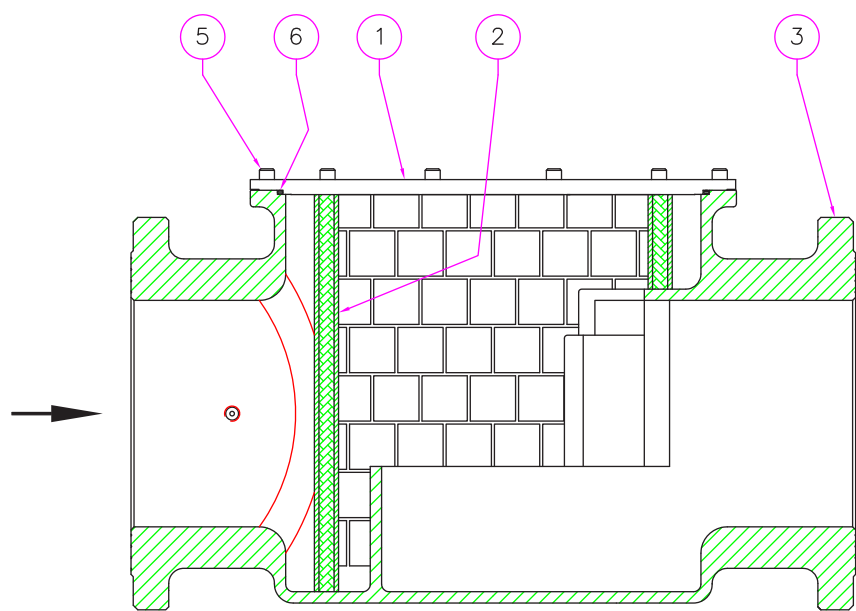
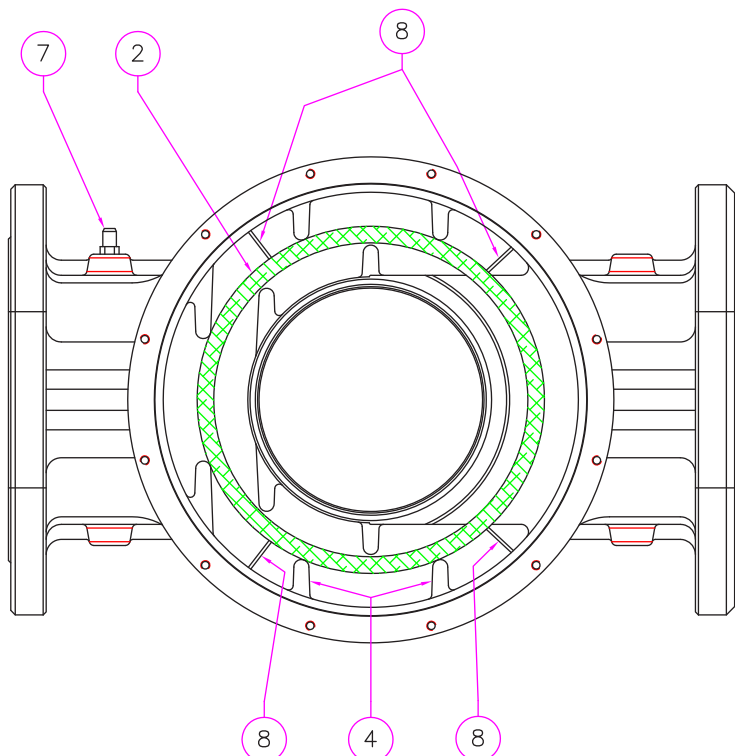


fig. 7



vista dall'alto senza coperchio  
view from above without cover  
vue du haut sans couvercle  
vista superior sin tapa

fig. 5,6 e 7

- 1 - Coperchio / Fondello
- 2 - Organo filtrante
- 3 - Corpo
- 4 - Guide di sistemazione
- 5 - Viti di fissaggio
- 6 - O-Ring di tenuta
- 7 - Presa di pressione
- 8 - Alette speciali

fig. 5, 6 and 7

- 1 - Cover / Bottom
- 2 - Filtering organ
- 3 - Body
- 4 - Slotting guides
- 5 - Fixing screws
- 6 - Seal O-Ring
- 7 - Pressure nipple
- 8 - Special tongues

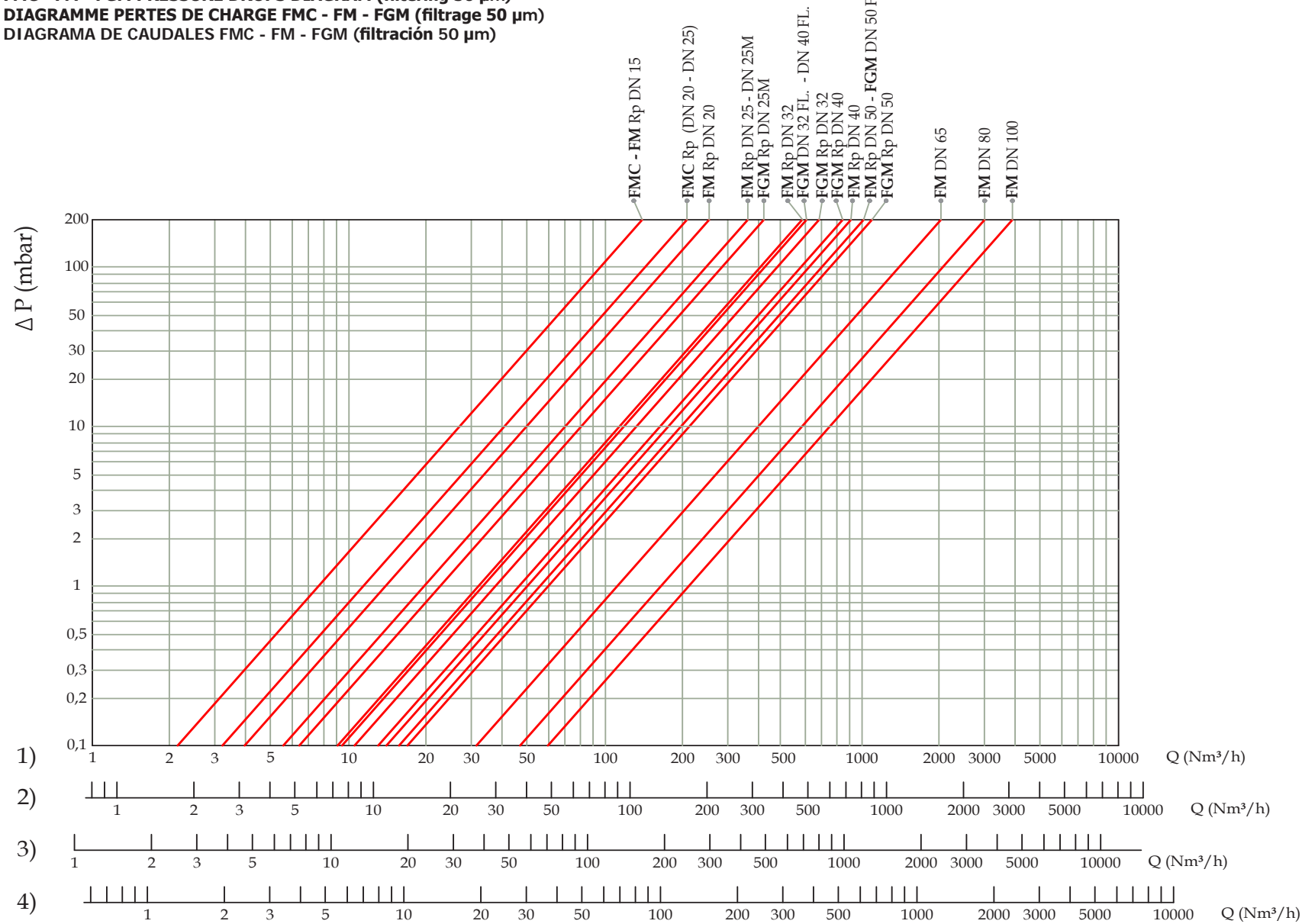
fig. 5,6 et 7

- 1 - Couvercle / Basement
- 2 - Composant filtrant
- 3 - Corps
- 4 - Guides
- 5 - Vis de fixation
- 6 - O-Ring de tenue
- 7 - Prise de pression
- 8 - Ailettes spéciales

fig. 5,6 y 7

- 1 - Tapa / Fondo
- 2 - Elemento filtrante
- 3 - Cuerpo
- 4 - Guías de ubicación
- 5 - Tornillos de fijación
- 6 - Junta tórica de estanquidad
- 7 - Toma de presión
- 8 - Aletas especiales

**DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO FMC - FM - FGM (filtraggio 50 µm)**  
**FMC - FM - FGM PRESSURE DROPS DIAGRAM (filtering 50 µm)**  
**DIAGRAMME PERTES DE CHARGE FMC - FM - FGM (filtrage 50 µm)**  
**DIAGRAMA DE CAUDALES FMC - FM - FGM (filtración 50 µm)**



\* versione compact - compact version - version compact - versión compact

# attacchi DN 25 con corpo DN 32 - DN 25 connections with DN 32 body - fixations DN 25 avec un corps DN 32 - conexiones DN 25 con cuerpo DN 32

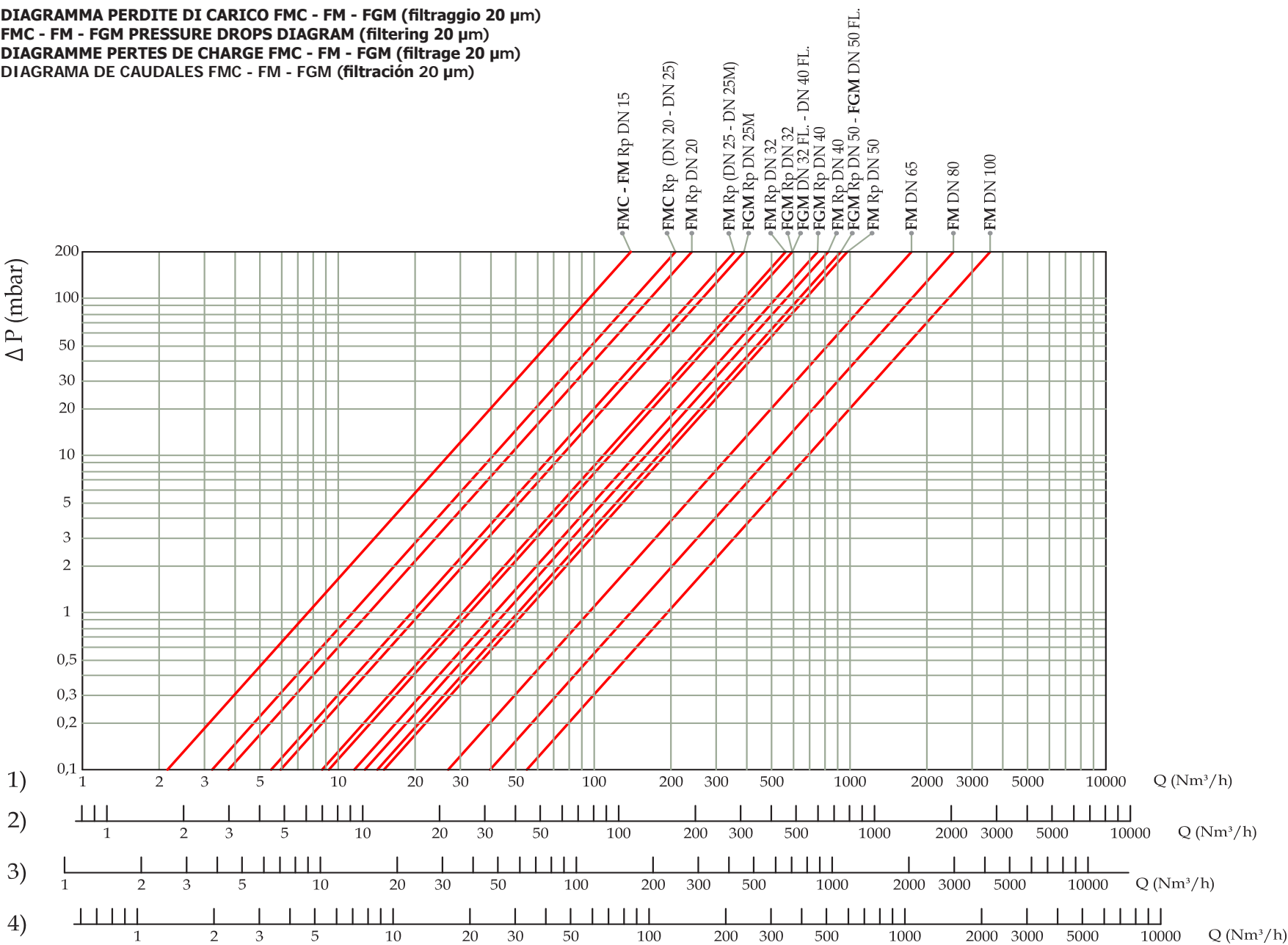
- 1) metano
- 2) aria
- 3) gas di città
- 4) gpl

- 1) methane
- 2) air
- 3) town gas
- 4) lpg

- 1) méthane
- 2) air
- 3) gaz de ville
- 4) gaz liquide

- 1) methane
- 2) aire
- 3) gas de ciudad
- 4) gpl

**DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO FMC - FM - FGM (filtraggio 20 µm)**  
**FMC - FM - FGM PRESSURE DROPS DIAGRAM (filtering 20 µm)**  
**DIAGRAMME PERTES DE CHARGE FMC - FM - FGM (filtrage 20 µm)**  
**DIAGRAMA DE CAUDALES FMC - FM - FGM (filtración 20 µm)**



\* versione compact - compact version - version compact - versión compact

# attacchi DN 25 con corpo DN 32 - DN 25 connections with DN 32 body - fixations DN 25 avec un corps DN 32 - conexiones DN 25 con cuerpo DN 32

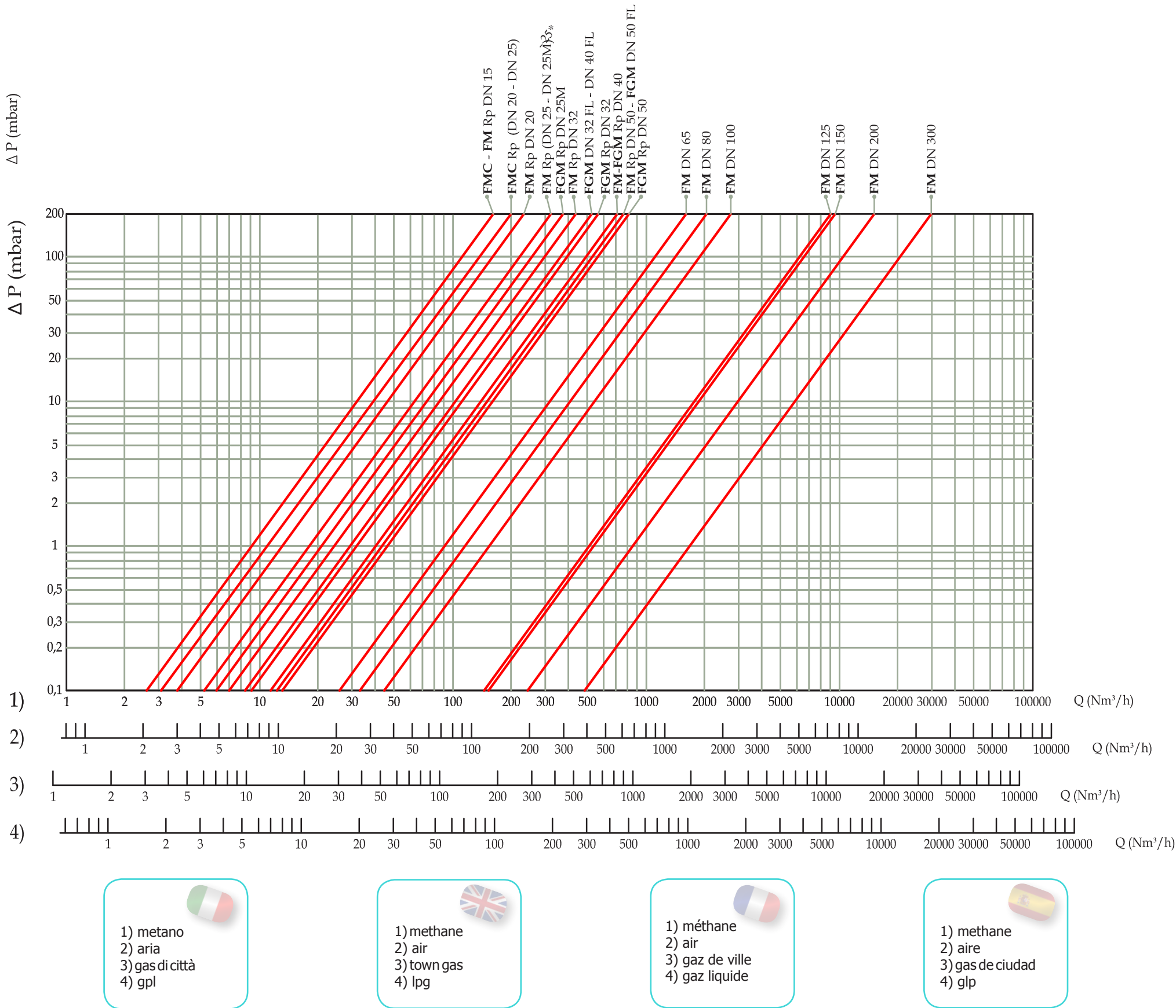
- 1) metano
- 2) aria
- 3) gas di città
- 4) gpl

- 1) methane
- 2) air
- 3) town gas
- 4) lpg

- 1) méthane
- 2) air
- 3) gaz de ville
- 4) gaz liquide

- 1) methane
- 2) aire
- 3) gas de ciudad
- 4) gpl

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO FMC - FM (filtraggio 10 µm) - FMC - FM PRESSURE DROPS DIAGRAM (filtering 10 µm)  
DIAGRAMME PERTES DE CHARGE FMC - FM (filtrage 10 µm) - DIAGRAMA DE CAUDALES FMC - FM (filtración 10 µm)



\* versione compact - compact version - version compact - versión compact # attacchi DN 25 con corpo DN 32 - DN 25 connections with DN 32 body - fixations DN 25 avec un corps DN 32 - conexiones DN 25 con cuerpo DN 32

Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm Mesures d'encombrement en mm - Medidas de estorbo en mm					
Attacchi filettati Threaded connections Fixations filetees Conexiones roscadas	Attacchi flangiati Flanged connections Fixations bridees Conexiones de brida	A	B	C min	superficie filtrante (mm²) filtering surface (mm²) filtre de surface (mm²) superficie del filtro (mm²)
FMC DN 15 - DN 20 - DN 25	-	70	63	74	3890
FM DN 15 - DN 20 - DN 25 P. max 2 bar	-	120	72	94	4560
FM DN 15 - DN 20 - DN 25 P. max 6 bar	-	120	76	94	4560
-	FM DN 25	192	115	115	4560
FM DN 25M	-	160	87	140	19040
-	FM DN 25M	230	115	140	19040
FGM DN 25M	-	160	135	140	10650
-	FGM DN 25M	230	115	140	10650
FM DN 32 - DN 40	-	160	87	140	19040
FGM DN 32 - DN 40 - DN 50	-	160	135	140	10650
-	FGM DN 32 FL - DN 40 FL - DN 50 FL	230	150	165	10650
FM DN 50	-	160	110	140	26770
-	FM DN 65	290	180	198	39240
-	FM DN 80	310	195	198	39240
-	FM DN 100	350	211	254	76250
-	FM DN 125 - DN 150 P. max 2 bar	480	310	328	163550
-	FM DN 125 - DN 150 P. max 6 bar	480	315	328	163550
-	FN DN 200	600	380	450	201000
-	FM DN 300	737	510	540	334000

FMC = compact

DN 25M = attacchi DN 25 con corpo DN 32 = DN 25 connections with DN 32 body  
= fixations DN 25 avec corps DN 32 = roscas DN 25 con cuerpo DN 32



## FM - FMC - FGM

P. max 2 - 6 bar

MADAS®

## INSTALLAZIONE



**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 filtro è normalmente posizionato a monte di tutti gli organi di regolazione e intercettazione. Deve essere installato con la freccia (in rilievo sul corpo in alluminio o sul coperchio) rivolta verso l'utenza.
- Può essere installato in qualsiasi posizione senza che ne venga pregiudicato il corretto funzionamento. All'esterno del filtro è sistemata una presa di pressione per l'eventuale controllo.
- 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.
- 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.

## INSTALLATION



**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 filter is normally installed upstream the regulation organs and the interception device. It must be installed with the arrow (on the body valve) towards the user.
- It can be installed in any position without compromising the correct working. Outside the filter there is a checking pressure-tap.
- 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.
- 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.

## INSTALLATION



**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 filtre est normalement situé en amont de tous les organes de réglage et d'arrêt. Il doit être installé avec la flèche (en relief sur le corps ou sur le couvercle) tournée vers le tuyau principal.
- Il peut être installé dans n'importe quelle position sans que son fonctionnement correct soit compromis. A l'extérieur du filtre est installée une prise de pression pour l'éventuel contrôle.
- Pendant l'installation, éviter que des débris ou des résidus métalliques pénètrent dans l'appareil.
- Si l'appareil est fileté, vérifier que le filet de la tuyauterie ne soit pas trop long pour ne pas endommager le corps de l'appareil lors du vissage.
- Si l'appareil est bridé, vérifier que les contre-bridés 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 de l'appareil.
- De toute façon, après l'installation vérifier l'étanchéité de l'installation.

## INSTALACIÓN



**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 filtro viene normalmente posicionado río arriba de todos los órganos de regulación y interceptación. Debe ser instalado con la flecha (en relieve en el cuerpo de aluminio o en la tapa) hacia el punto de consumo.
- Se puede instalar en cualquier posición sin perjudicar el correcto funcionamiento. Al exterior del filtro está una toma de presión por el eventual control.
- Durante la instalación prestar atención a fin de evitar que detritos o residuos metálicos se introduzcan en el aparato.
- En el caso de aparato roscado será necesario 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.
- En el caso de aparato embreadado, será necesario controlar que las contrabridas de entrada y de salida queden perfectamente paralelas a fin de evitar que el cuerpo quede sometido a fuerzas mecánicas inútiles. Calcular además el espacio para la introducción de la junta de estanqueidad. Si una vez introducidas las juntas el espacio restante es excesivo, no apretar demasiado los pernos del aparato para intentar reducirlo.
- De todas formas, verificar la estanqueidad del sistema una vez efectuada la instalación.

## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola a strappo SM
2. Filtro gas serie FM
3. Valvola di blocco MVB/1 MAX o MIN
4. Regolatore gas serie RG/2MC
5. Valvola di sfioro MVS/1
6. Leva comando a distanza valvola a strappo SM

## EXAMPLE OF INSTALLATION

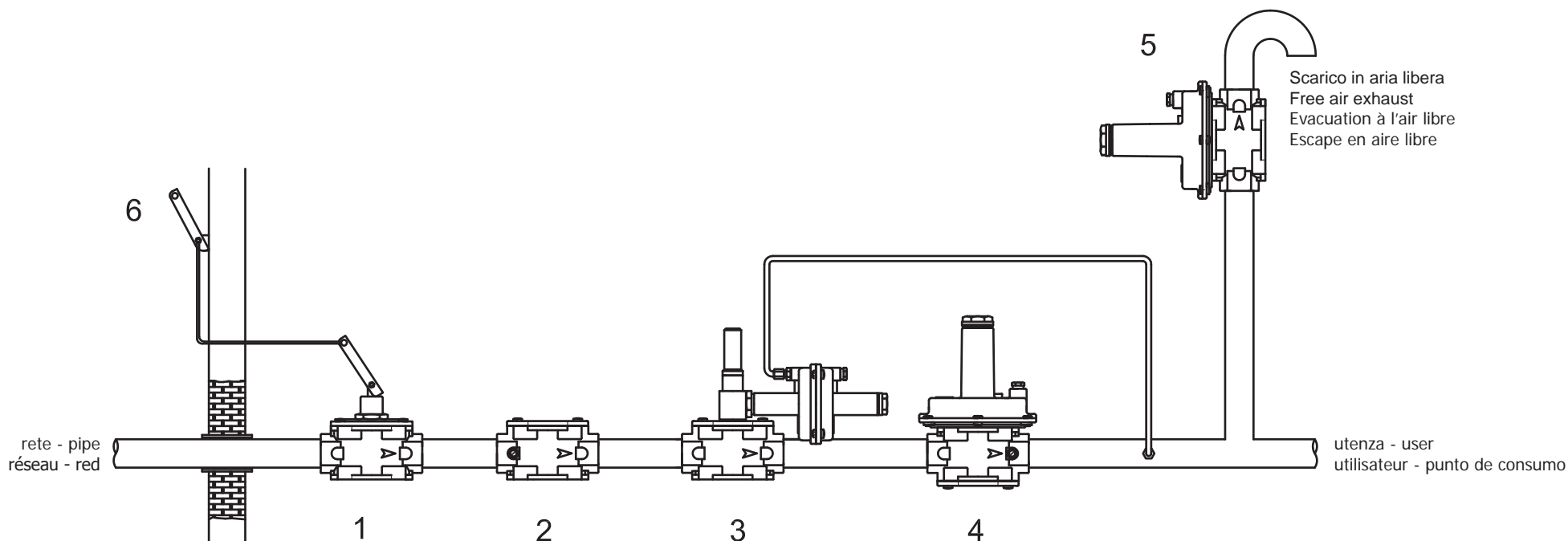
1. SM series jerk handle ON/OFF valve
2. FM series gas filter
3. MVB/1 MAX or MIN shut off valve
4. RG/2MC series pressure regulator
5. MVS/1 overflow valve
6. Lever for remote SM ON/OFF valve control

## EXEMPLE D'INSTALLATION

1. Soupape à déchirement SM
2. Filtre gaz série FM
3. Soupape de bloc MVB/1 MAX ou MIN
4. Régulateur gaz série RG/2MC
5. Soupape d'effleurement MVS/1
6. Levier de commande à distance soupape à déchirement SM

## EJEMPLO DE INSTALACIÓN

1. Válvula de corte SM
2. Filtro gas serie FM
3. Válvulas de bloqueo MVB/1 MAX o MIN
4. Regulador gas serie RG/2MC
5. Válvula de alivio MVS/1
6. Palanca para actuación de de la válvula de corte SM





MANUTENZIONE

In ogni caso prima di effettuare verifiche interne accertarsi che all'interno dell'apparecchio non vi sia gas in pressione.

Togliere il coperchio (1) svitando le viti di fissaggio (5). Smontare la cartuccia filtrante (2), pulirla con acqua e sapone, soffiare con aria compressa (o sostituirla se necessario) e rimontarla nella posizione iniziale controllando che sia sistemata tra le apposite guide (4) controllando che non ostacoli il montaggio del coperchio (1).

Infine rimontare il coperchio (1) facendo attenzione che l'O-Ring (6) sia sistemato nell'apposita cava.



Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.



SERVICING

In all cases, before performing any internal checks make sure that there is no pressurised gas inside the device.

Remove cover (1) and unscrew the fixing screws (5). Disassemble the filter cartridge (2), clean with soap and water, blow with compressed air (or substitute if necessary) and re-assemble in the original position checking that it is properly positioned in the guides (4), and check that it does not prevent assembly of the cover (1).

Lastly re-assemble the cover (1) making sure that the O-ring (6) is in the correct position.



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



MANUTENTION

Avant de faire des vérifications internes, s'assurer qu'il n'y ait pas de gaz sous pression dans l'appareil.

Enlever le couvercle (1) en dévissant les vis de fixation (5). Démontez la cartouche filtrante (2), la nettoyer avec de l'eau et du savon et y souffler de l'air comprimé (ou la remplacer si nécessaire); la remonter dans la position initiale en contrôlant qu'elle soit bien placée entre les guides (4) et qu'elle ne gêne pas le montage du couvercle (1).

Remonter le couvercle (1) en faisant attention que le joint torique (6) soit placé dans son logement.



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



MANTENIMIENTO

De todas formas, antes de efectuar verificaciones internas, controlar que en su interior no haya gas en presión.

Quitar la tapa (1) desenroscando los tornillos de fijación (5). Desmontar el cartucho filtrante (2), lavarlo con agua y jabón y soplarlo con aire comprimido, o bien sustituirlo si es necesario, y volver a montarlo en su posición original, controlando que quede ubicado entre las guías correspondientes (4) y que no impida la colocación de la tapa (1).

Por último, colocar la tapa (1) nuevamente prestando atención en que la junta tórica de cierre (6) quede ubicada en la ranura correspondiente.



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