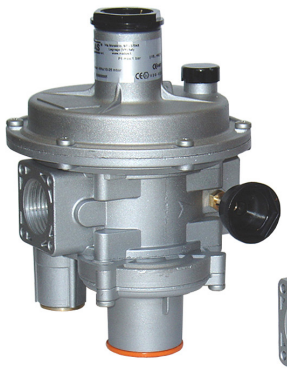
FRG/2MBC (Z-F-R-M) - FRG/2MB (Z-F-R-M)

(DN 15 - DN 20 - DN 25)

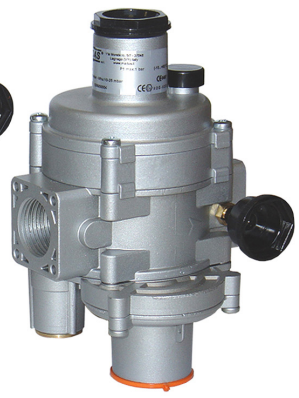
P_1 max 5 bar

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

FRG/2MB



FRG/2MBC



CE (Ex) II 2G - II 2D

MADAS-03

• Descrizione / Description Description / Descripción:	Riduttore di pressione per gas con otturatore compensato ad azione diretta.	Direct-operated gas pressure regulator with compensated obturator.	Réducteur de pression pour gaz avec obturateur compensé à action directe.	Reductor de presión para gas con obturador compensado de acción directa.
• Norma di riferimento / Reference standard Norme de référence / Patrón de referencia:	**EN 88-2 - EN 334**			
• In conformità a / In conformity with / Conforme a / Conforme:	**Direttiva PED 2014/68/UE (ex 97/23/CE)** **Direttiva Gas 2009/142/CE** **Direttiva ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)**	**2014/68/EU PED Directive (ex 97/23/EC)** **2009/142/EC Gas Directive** **2014/34/EU ATEX Directive (ex 94/9/EC)**	**Directive PED 2014/68/UE (ex 97/23/CE)** **Directive Gaz 2009/142/CE** **Directive ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)**	**Directiva PED 2014/68/UE (ex 97/23/CE)** **Directiva Gas 2009/142/CE** **Directiva ATEX 2014/34/UE (ex 94/9/CE)**
• Atex Zone	**1, 21, 2, 22**			
• Può essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza e accessori: • It can be equipped with the following safety devices and accessories: • Il peut être fourni avec les suivants dispositifs de sécurité et accessoires: • Puede ser equipado con los siguientes dispositivos de seguridad y accesorios:	**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.**	**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 convoyed 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.**	**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.**	**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.**

FRG/2MBC (Z-F-R-M) - FRG/2MB (Z-F-R-M)

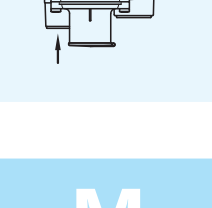
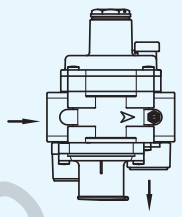
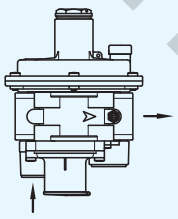
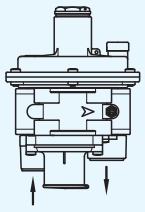
(DN 15 - DN 20 - DN 25)

P_1 max 5 bar

MADAS®

• Impiego / Use / Emploi / Utilizaciòn:	gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)	not aggressive gases of the 3 families (dry gases)	gaz non agressifs des 3 familles (gaz secs)	gases de las 3 familias (secos y no agresivos)
• Attacchi filettati Rp / Threaded connections Rp Fixations filetees Rp / Conexiones roscadas Rp:	**DN 15 ÷ DN 25** secondo EN 10226 **SU RICHIESTA ATTACCHI NPT**	**DN 15 ÷ DN 25** according to EN 10226 **ON REQUEST NPT CONNECTIONS**	**DN 15 ÷ DN 25** selon EN 10226 **SUR DEMANDE FIXATIONS NPT**	**DN 15 ÷ DN 25** según EN 10226 **A PETICIÓN CONEXIONES NPT**
• Attacchi flangiati PN 16 / Flanged connections PN 16 Conexiones de brida PN 16 / Conexiones de brida PN 16:	**DN 25** secondo ISO 7005 **SU RICHIESTA ATTACCHI ANSI 150**	**DN 25** according to ISO 7005 **ON REQUEST ANSI 150 CONNECTIONS**	**DN 25** selon ISO 7005 **SUR DEMANDE FIXATIONS ANSI 150**	**DN 25** según ISO 7005 **A PETICIÓN CONEXIONES ANSI 150**
• Pressione min esercizio / Min. working pressure / Pression minimale en exercice / Min. presion ejercicio:	**0,5 bar**			
• Pressione max esercizio / Max. working pressure Pression maximale en exercice / Max. presion ejercicio:	**5 bar (vedi etichetta prodotto)**	**5 bar (see product label)**	**5 bar (voir étiquette du produit)**	**5 bar (ver etiqueta producto)**
• Temperatura ambiente / Environment temperature Température ambiante / Temperatura ambiente:	**-20 ÷ +60 °C**			
• Temperatura superficiale max / Max superficial temperature Température ambiante / Temperatura superficial máxima:	**+60 °C**			
• Classe accuratezza P2 / P2 accuracy class Classe de précision P2 / Clase precisión P2:	**AC 10**			
• Classe accuratezza OPSO / OPSO accuracy class Classe de précision OPSO / Clase precisión OPSO:	**AG 10**			
• Classe pressione di chiusura / Closing pressure class Pression de fermeture / Clase presión de cierre:	**SG 30 (**P2>200 mbar **SG 20**)			
• Resistenza meccanica / Mechanical strength Résistance mécanique / Resistencia mecánica:	**Gruppo 2** (secondo EN 13611:2007)	**Group 2** (according to EN 13611:2007)	**Groupe 2** (selon EN 13611:2007)	**Grupo 2** (según EN 13611:2007)
• Campo pressione intervento / Trip pressure range Gamme intervention pression / Campo presión intervención:	• vedere tabella molle	• see springs table	• voir tableau des ressorts	• véase tabla muelle
• Tempo di chiusura blocco / Shut off closure time Temps de fermeture arrêt / Tiempo cierre bloqueo:	**< 1 s**			
• Valvola di sfioro / Relief valve Valve de sécurité / Válvula de alivio:	• testata secondo EN 334	• tested according to EN 334	• testée selon EN 334	• testada en conformidad con EN 334
• Connessione dello sfiato: / Vent connection Connecteur d'évacuation / Conexión del respiradero:	**G 1/4"**			
• Filtraggio / Filtration / Filtrage / Filtración:	**50 µm** (su richiesta altre qualità di filtraggio)	**50 µm** (on request other filtration qualities)	**50 µm** (sur demande autres qualités de filtrage)	**50 µm** (a petición otras clases de filtración)
• Classe di filtrazione / Filtration class Classe de filtrage / Clase de filtración:	**G 2** (secondo EN 779)	**G 2** (according to EN 779)	**G 2** (selon EN 779)	**G 2** (según EN 779)
• Materiali / Materials / Matériels / Materiales:	• Alluminio pressofuso (UNI EN 1706) • Ottone OT-58 (UNI EN 12164) • Alluminio 11S (UNI 9002-5) • Acciaio INOX 430 F (UNI EN 10088) • Gomma antiolio NBR (UNI 7702) • Nylon 30% fibra di vetro (UNI EN ISO 11667) • Viledon	• Die-cast aluminium (UNI EN 1706) • OT-58 brass (UNI EN 12164) • 11S aluminium (UNI 9002-5) • F stainless steel (UNI EN 10088) • NBR rubber (UNI 7702) • Nylon 30% glass fibre (UNI EN ISO 11667) • Viledon	• Alluminium fondé dans la masse (UNI EN 1706) • Laiton OT-58 (UNI EN 12164) • Alluminium 11S (UNI 9002-5) • Acier INOX 430 F (UNI EN 10088) • Caoutchou anti-huile NBR • (UNI 7702) • Nylon 30% fibre de verre (UNI EN ISO 11667) • Viledon	• Aluminio inyectado a presiòn (UNI EN 1706) • Latòn OT-58 (UNI EN 12164) • Aluminio 11S (UNI 9002-5) • Acero galvanizado (UNI EN 10088) • Goma antiaceite NBR (UNI 7702) • Nylon 30% fibra de vidrio (UNI EN ISO 11667) • Viledon

TABELLA COSTRUZIONE FRG MODELLI 2MBC (Z-F-R-M) - 2MB (Z-F-R-M)
TABLE CONSTRUCTION 2MBC (Z-F-R-M) - 2MB (Z-F-R-M) MODELS

MODEL	CONNECTION	IN/OUT CONFIGURATION		P2 SPRING NO.	OPSO SPRING NO.	UPSO SPRING NO.	RELIEF SPRING NO.
FBC	**03**	**Z**		**1**	**1**	**2**	**2**
MODELLO COMPACT CON FILTRO COMPACT MODEL WITH FILTER	DN 20			10 ÷ 25 mbar	20 ÷ 70 mbar	10 ÷ 30 mbar	10 ÷ 60 mbar
FBC	**04**	**R**		**3**	**3**	**2**	**X**
MODELLO COMPACT CON FILTRO COMPACT MODEL WITH FILTER	DN 25			35 ÷ 80 mbar	50 ÷ 180 mbar	20 ÷ 50 mbar	senza sfioro without relief
FB	**02**	**F**		**1**	**2**	**1**	**2**
CON FILTRO WITH FILTER	DN 15			10 ÷ 25 mbar	40 ÷ 90 mbar	7 ÷ 20 mbar	10 ÷ 60 mbar
FB	**04**	**M**		**5**	**5**	**X**	**X**
CON FILTRO WITH FILTER	DN 25			90 ÷ 170 mbar	200 ÷ 550 mbar	senza UPSO without UPSO	senza sfioro without relief

In tabella sono riportati alcuni esempi per illustrare come è possibile combinare tra di loro le molle di taratura.
Per i modelli compact "2MBC..." e standard "2MB..." DN 15 - DN 20 - DN 25:

- sono disponibili solo con filtro in dotazione;
- OPSO è sempre presente, si può omettere UPSO (indicare molla n°3 con "X"), si può omettere lo sfioro (indicare molla n°4 con "X"), in tali casi il prezzo non subisce variazioni;

Non tutte le combinazioni sono possibili, devono essere funzionalmente compatibili. Si consiglia di contattare il nostro ufficio commerciale per la conferma della fattibilità.

The table shows some examples to illustrate how you can combine the setting springs.
For compact models "2MBC ..." standard "2MB ..." DN 15 - DN 20 - DN 25:

- They are only available with built-in filter;
- OPSO is always present, you can omit UPSO (indicating spring No. 3 with "X"), you can omit the relief (indicating spring No. 4 with "X"), in such cases the price will not change;

Not all combinations are possible, they must be functionally compatible. It is advisable to contact our sales department for confirmation of feasibility.

FRG/2MBC (Z-F-R-M) - FRG/2MB (Z-F-R-M)

(DN 15 - DN 20 - DN 25)

P_1 max 5 bar

MADAS®

fig. 1: FRG/2MBC
Q max = 25 m³/h
COMPACT VERSION

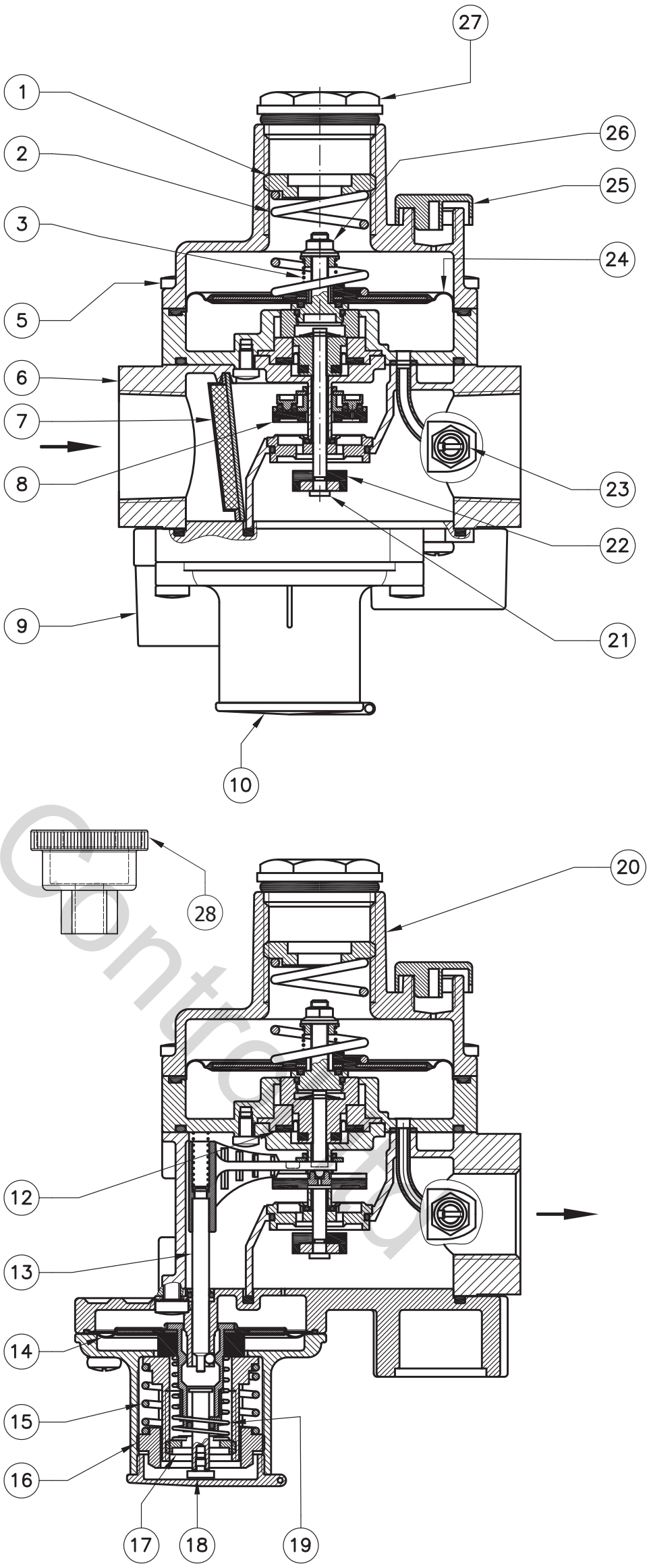


fig. 1 (VERSIONE COMPACT)

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

fig. 1 (COMPACT VERSION)

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

fig. 1 (VERSIONE COMPACT)

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

fig. 1 (VERSIONE COMPACT)

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

ATTACCHI FILETTATI - THREADED CONNECTIONS
FIXATIONS FILETEES - CONEXIONES ROSCADAS

FOTO PHOTO	ATTACCHI CONNECTIONS	N°	P2 (mbar)	N°	OPSO RANGE (mbar)	N°	UPSO RANGE (mbar)	N°	CAMPO DIFFERENZIALE SFIORO (mbar) DIFFERENTIAL RELIEF VALVE RANGE (mbar)	CODICE CODE
	DN 15	1	10 ÷ 25	1	20 ÷ 70	1	7 ÷ 20	1	5 ÷ 12	FBC02Z 1111
		1	10 ÷ 25	1	20 ÷ 70	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FBC02Z 1122
		2	25 ÷ 35	2	40 ÷ 90	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FBC02Z 2222
		3	35 ÷ 80	3	50 ÷ 180	3	20 ÷ 50	2	10 ÷ 60	FBC02Z 3332
		4	80 ÷ 120	4	120 ÷ 260	3	20 ÷ 50	2	10 ÷ 60	FBC02Z 4432
		5	110 ÷ 200	4	120 ÷ 260	4	50 ÷ 110	2	10 ÷ 60	FBC02Z 5442
		5	110 ÷ 200	5	200 ÷ 550	4	50 ÷ 110	3	60 ÷ 110	FBC02Z 5543
	DN 20	1	10 ÷ 25	1	20 ÷ 70	1	7 ÷ 20	1	5 ÷ 12	FBC03Z 1111
		1	10 ÷ 25	1	20 ÷ 70	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FBC03Z 1122
		2	25 ÷ 35	2	40 ÷ 90	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FBC03Z 2222
		3	35 ÷ 80	3	50 ÷ 180	3	20 ÷ 50	2	10 ÷ 60	FBC03Z 3332
		4	80 ÷ 120	4	120 ÷ 260	3	20 ÷ 50	2	10 ÷ 60	FBC03Z 4432
		5	110 ÷ 200	4	120 ÷ 260	4	50 ÷ 110	2	10 ÷ 60	FBC03Z 5442
		5	110 ÷ 200	5	200 ÷ 550	4	50 ÷ 110	3	60 ÷ 110	FBC03Z 5543
	DN 25	1	10 ÷ 25	1	20 ÷ 70	1	7 ÷ 20	1	5 ÷ 12	FBC04Z 1111
		1	10 ÷ 25	1	20 ÷ 70	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FBC04Z 1122
		2	25 ÷ 35	2	40 ÷ 90	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FBC04Z 2222
		3	35 ÷ 80	3	50 ÷ 180	3	20 ÷ 50	2	10 ÷ 60	FBC04Z 3332
		4	80 ÷ 120	4	120 ÷ 260	3	20 ÷ 50	2	10 ÷ 60	FBC04Z 4432
		5	110 ÷ 200	4	120 ÷ 260	4	50 ÷ 110	2	10 ÷ 60	FBC04Z 5442
		5	110 ÷ 200	5	200 ÷ 550	4	50 ÷ 110	3	60 ÷ 110	FBC04Z 5543

In tabella sono indicati i codici delle versioni più comuni con sfioro e UPSO incorporati.
Per i codici delle versioni senza sfioro e/o UPSO vedere esempi tabella costruzione codici pag. 3

Table shows codes of the more common versions with built-in relief and UPSO.
For codes without relief versions and / or UPSO see examples table construction codes p. 3

Dans le tableau sont indiqués les codes des versions les plus courantes avec évacuation de la surpression et UPSO incorporés.
Pour les codes des versions sans évacuation de la surpression ni/ou UPSO, voir les exemples du tableau de construction des codes page 3

En la tabla se indican los códigos de las versiones más conocidas con alivio y UPSO (Dispositivo de bloqueo por presión insuficiente) incorporados.
Para saber los códigos de las versiones con alivio y/o UPSO, consulte la tabla de fabricación con los códigos en la pág. 3

FRG/2MBC (Z-F-R-M) - FRG/2MB (Z-F-R-M)

(DN 15 - DN 20 - DN 25)

P_1 max 5 bar

MADAS®

fig. 2: FRG/2MB
Q max = 100 m³/h
STANDARD VERSION

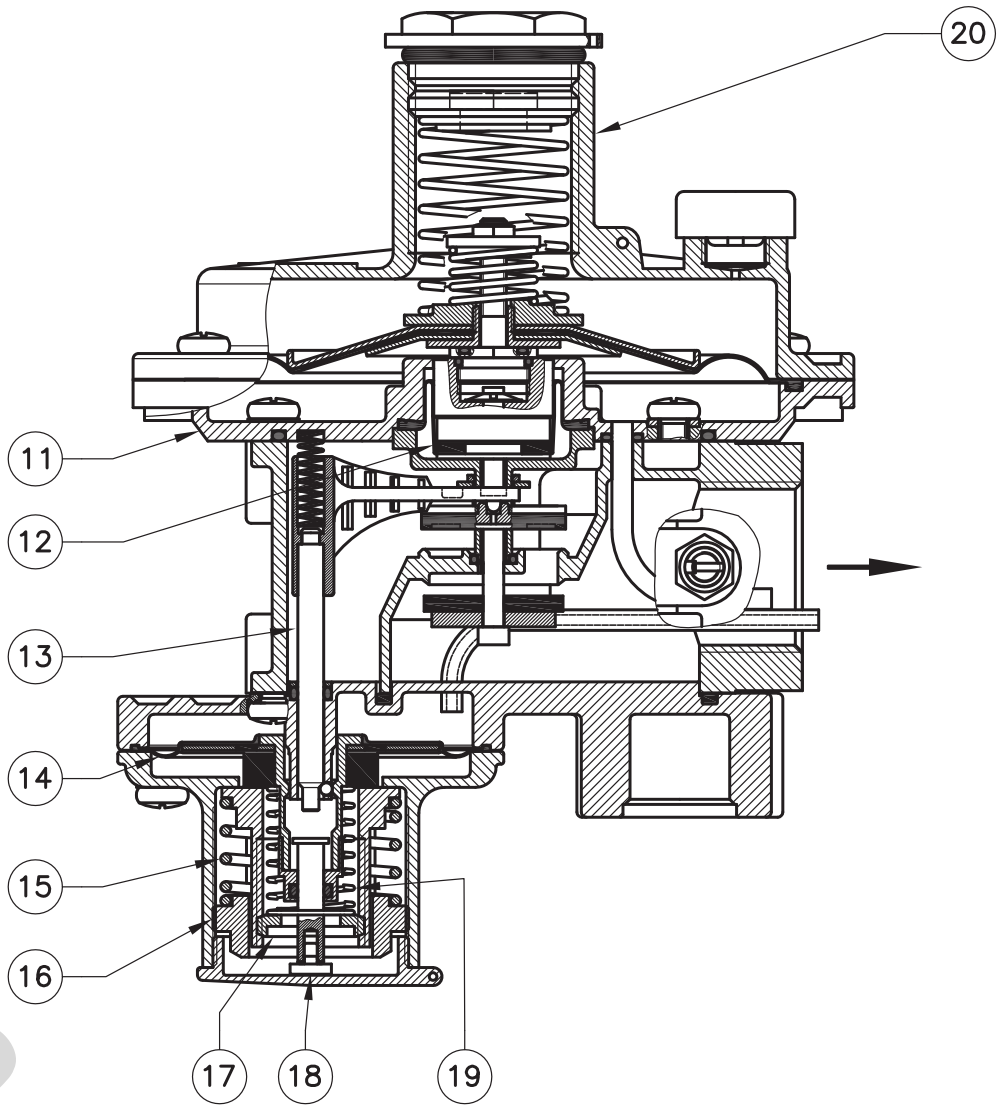


fig. 2 (VERSIONE STANDARD)

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. 2 (STANDARD VERSION)

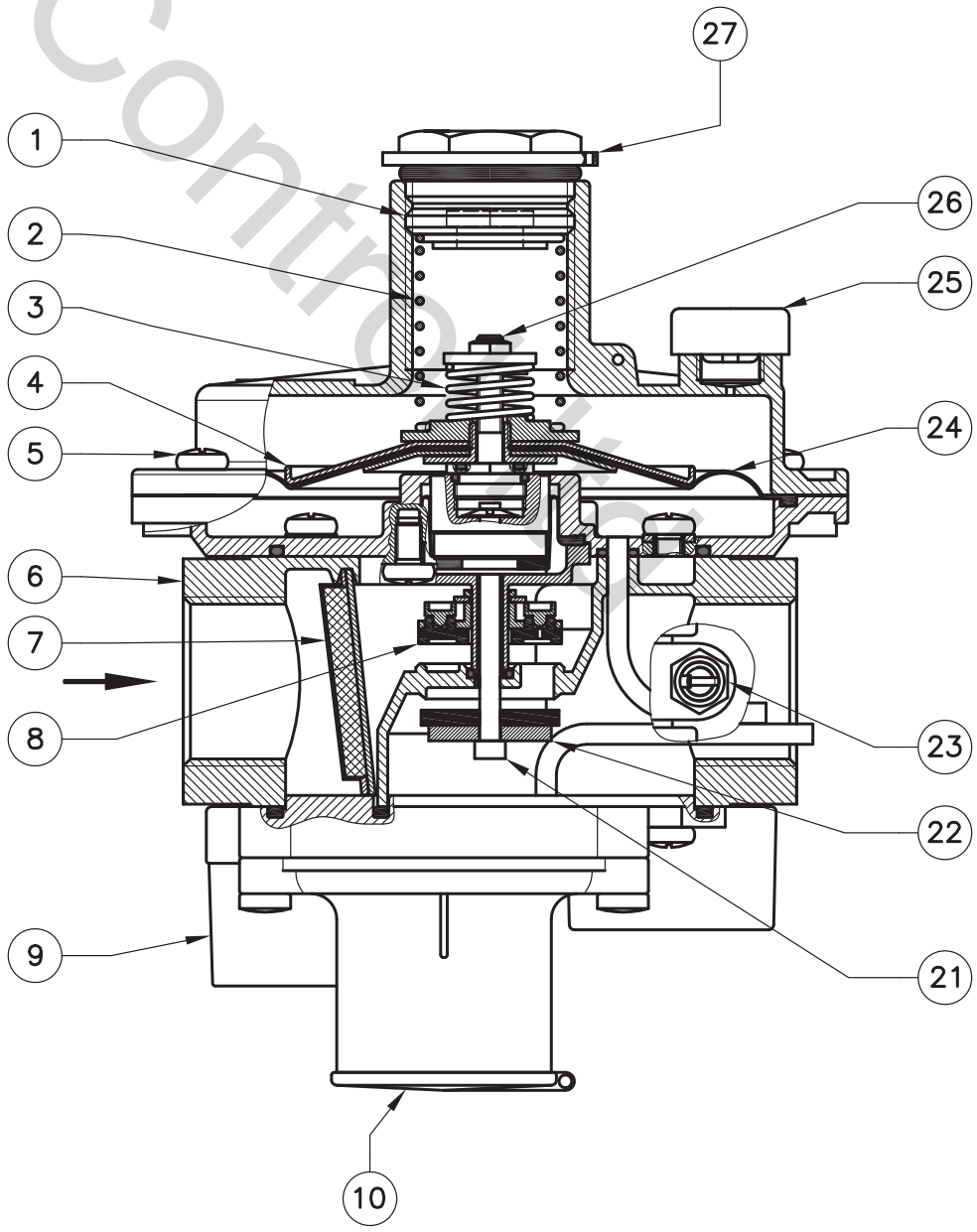
1 - P2 calibration screw
2 - P2 setting spring
3 - Relief valve setting spring
4 - Diaphragm upper disc
5 - Fixing screws
6 - Body
7 - Filtering organ
8 - Obturator (shut off)
9 - Bottom
10 - Closing cap (shut off)
11 - Flange
12 - Compensation diaphragm
13 - Central pin (shut off)
14 - Working shut 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. 2 (VERSIONE STANDARD)

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

fig. 2 (VERSIONE STANDARD)

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



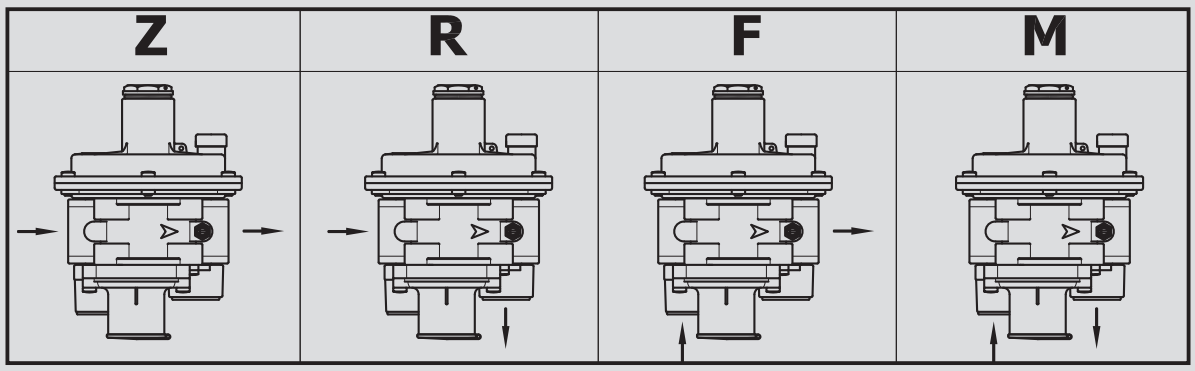
ATTACCHI FILETTATI - THREADED CONNECTIONS

FOTO PHOTO	ATTACCHI CONNECTIONS	N°	P2 (mbar)	N°	OPSO RANGE (mbar)	N°	UPSO RANGE (mbar)	N°	CAMPO DIFFERENZIALE SFIORO (mbar) DIFFERENTIAL RELIEF VALVE RANGE (mbar)	CODICE CODE
	DN 15	1	10 ÷ 25	1	20 ÷ 70	1	7 ÷ 20	1	5 ÷ 10	FB02Z 1111
		1	10 ÷ 25	2	40 ÷ 90	1	7 ÷ 20	2	10 ÷ 60	FB02Z 1212
		2	20 ÷ 30	2	40 ÷ 90	2	10 ÷ 30	1	5 ÷ 10	FB02Z 2221
		2	20 ÷ 30	2	40 ÷ 90	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FB02Z 2222
		3	30 ÷ 60	3	50 ÷ 180	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FB02Z 3322
		4	60 ÷ 90	4	120 ÷ 260	3	20 ÷ 50	2	10 ÷ 60	FB02Z 4432
		5	90 ÷ 170	4	120 ÷ 260	4	50 ÷ 110	2	10 ÷ 60	FB02Z 5442
		6	110 ÷ 180	5	200 ÷ 550	4	50 ÷ 110	3	60 ÷ 110	FB02Z 6543
		7	170 ÷ 400*	5	200 ÷ 550	4	50 ÷ 110	4	40 ÷ 200*	FB02Z 7544
		8	300 ÷ 650*	6	500 ÷ 1100	4	50 ÷ 110	4	40 ÷ 200*	FB02Z 8644
		9	600 ÷ 900*	6	500 ÷ 1100	4	50 ÷ 110	4	40 ÷ 200*	FB02Z 9644
	DN 20	1	10 ÷ 25	1	20 ÷ 70	1	7 ÷ 20	1	5 ÷ 10	FB03Z 1111
		1	10 ÷ 25	2	40 ÷ 90	1	7 ÷ 20	2	10 ÷ 60	FB03Z 1212
		2	20 ÷ 30	2	40 ÷ 90	2	10 ÷ 30	1	5 ÷ 10	FB03Z 2221
		2	20 ÷ 30	2	40 ÷ 90	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FB03Z 2222
		3	30 ÷ 60	3	50 ÷ 180	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FB03Z 3322
		4	60 ÷ 90	4	120 ÷ 260	3	20 ÷ 50	2	10 ÷ 60	FB03Z 4432
		5	90 ÷ 170	4	120 ÷ 260	4	50 ÷ 110	2	10 ÷ 60	FB03Z 5442
		6	110 ÷ 180	5	200 ÷ 550	4	50 ÷ 110	3	60 ÷ 110	FB03Z 6543
		7	170 ÷ 400*	5	200 ÷ 550	4	50 ÷ 110	4	40 ÷ 200*	FB03Z 7544
		8	300 ÷ 650*	6	500 ÷ 1100	4	50 ÷ 110	4	40 ÷ 200*	FB03Z 8644
		9	600 ÷ 900*	6	500 ÷ 1100	4	50 ÷ 110	4	40 ÷ 200*	FB03Z 9644
	DN 25	1	10 ÷ 25	1	20 ÷ 70	1	7 ÷ 20	1	5 ÷ 10	FB04Z 1111
		1	10 ÷ 25	2	40 ÷ 90	1	7 ÷ 20	2	10 ÷ 60	FB04Z 1212
		2	20 ÷ 30	2	40 ÷ 90	2	10 ÷ 30	1	5 ÷ 10	FB04Z 2221
		2	20 ÷ 30	2	40 ÷ 90	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FB04Z 2222
		3	30 ÷ 60	3	50 ÷ 180	2	10 ÷ 30	2	10 ÷ 60	FB04Z 3322
		4	60 ÷ 90	4	120 ÷ 260	3	20 ÷ 50	2	10 ÷ 60	FB04Z 4432
		5	90 ÷ 170	4	120 ÷ 260	4	50 ÷ 110	2	10 ÷ 60	FB04Z 5442
		6	110 ÷ 180	5	200 ÷ 550	4	50 ÷ 110	3	60 ÷ 110	FB04Z 6543
		7	170 ÷ 400*	5	200 ÷ 550	4	50 ÷ 110	4	40 ÷ 200*	FB04Z 7544
		8	300 ÷ 650*	6	500 ÷ 1100	4	50 ÷ 110	4	40 ÷ 200*	FB04Z 8644
		9	600 ÷ 900*	6	500 ÷ 1100	4	50 ÷ 110	4	40 ÷ 200*	FB04Z 9644

* = membrana rinforzata = reinforced diaphragm

In tabella sono indicati i codici delle versioni più comuni con sfioro e UPSO incorporati. Per i codici delle versioni senza sfioro e/o UPSO vedere esempi tabella costruzione codici a pag. 3
Table shows codes of the more common versions with built-in relief and UPSO. For codes without relief versions and/or UPSO see examples table construction codes on p. 3

Sostituire la lettera "Z" dei codici indicati in tabella con la lettera corrispondente alla versione voluta.
Replace the letter "Z" of the codes indicated in the table with the corresponding letter you need.



FRG/2MBC (Z-F-R-M) - FRG/2MB (Z-F-R-M)

(DN 15 - DN 20 - DN 25)

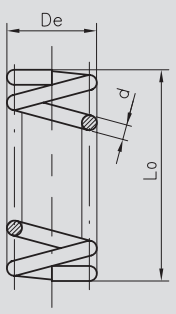
P_1 max 5 bar

MADAS®

FRG/2MBC (Z-F-R-M) DN 15 - DN 20 - DN 25		
MOLLE DI TARATURA P2 P2 SETTING SPRINGS		
RANGE (mbar)	**CODICE CODE**	**DIMENSIONI DIMENSIONS (d x De x Lo x it) (mm)**
10 ÷ 25	MO-0403	1,5x29x46x6
25 ÷ 35	MO-0410	1,5X29X58X7
35 ÷ 80	MO-0430	2X29X49X7
80 ÷ 120	MO-0460	2X29X66X7
110 ÷ 200	MO-0520	2,5X29X50X7
MOLLE DI TARATURA OPSO OPSO SETTING SPRINGS		
20 ÷ 70	MO-0650	2x35x20x4
40 ÷ 90	MO-0680	2x35x26x4
50 ÷ 180	MO-0780	2,2x35x23,5x3,5
120 ÷ 260	MO-0880	2,2x35x27x3
200 ÷ 550	MO-0890	2,5x30x27x3
MOLLE DI TARATURA UPSO UPSO SETTING SPRINGS		
7÷ 20	MO-0104	0,8x17x40x6
10 ÷ 30	MO-0153	0,9x17x45x7
20 ÷ 50	MO-0204	1x17x40x6
50 ÷ 110	MO-0205	1,2x15x40x5
MOLLE DIFFERENZIALE SFIORO DIFFERENTIAL RELIEF VALVE SPRINGS		
5 ÷ 12	MO-0153	0,9x17x45x7
10 ÷ 60	MO-1950	0,9x11x5x20,5x8
60 ÷ 110	MO-2205	1,1x8x15x6

FRG/2MB (Z-F-R-M) DN 15 - DN 20 - DN 25		
MOLLE DI TARATURA P2 P2 SETTING SPRINGS		
RANGE (mbar)	**CODICE CODE**	**DIMENSIONI DIMENSIONS (d x De x Lo x it) (mm)**
10 ÷ 25	MO-0403	1,5x29x46x6
20 ÷ 30	MO-0410	1,5X29X58X7
30 ÷ 60	MO-0430	2X29X49X7
60 ÷ 90	MO-0460	2X29X66X7
90 ÷ 170	MO-0520	2,5X29X50X7
110 ÷ 180	MO-0540	2,5X29X60X7,75
170 ÷ 400*	MO-1320	3,5X29,8X64X9
300 ÷ 650*	MO-1305	3,5X29,8X98X11,5
600 ÷ 900*	MO-2550	4X29X98X8
MOLLE DI TARATURA OPSO OPSO SETTING SPRINGS		
20 ÷ 70	MO-0650	2x35x20x4
40 ÷ 90	MO-0680	2x35x26x4
50 ÷ 180	MO-0780	2,2x35x23,5x3,5
120 ÷ 260	MO-0880	2,2x35x27x3
200 ÷ 550	MO-0890	2,5x30x27x3
500 ÷ 1100	MO-0890	2,5x30x27x3
MOLLE DI TARATURA UPSO UPSO SETTING SPRINGS		
7÷ 20	MO-0104	0,8x17x40x6
10 ÷ 30	MO-0153	0,9x17x45x7
20 ÷ 50	MO-0204	1x17x40x6
50 ÷ 110	MO-0205	1,2x15x40x5
MOLLE DIFFERENZIALE SFIORO DIFFERENTIAL RELIEF VALVE SPRINGS		
5 ÷ 10	MO-0153	0,9x17x45x7
10 ÷ 60	MO-1950	0,9x11x5x20,5x8
60 ÷ 110	MO-2205	1,1x8x15x6
40 ÷ 200*	MO-2155	2x17x29x6

* = versioni con membrana rinforzata. Le tarature contrassegnate con * non sono intercambiabili con le versioni standard (quelle senza *).
* = versions with reinforced diaphragm. Settings marked with * are not interchangeable with standard settings (the one without *).

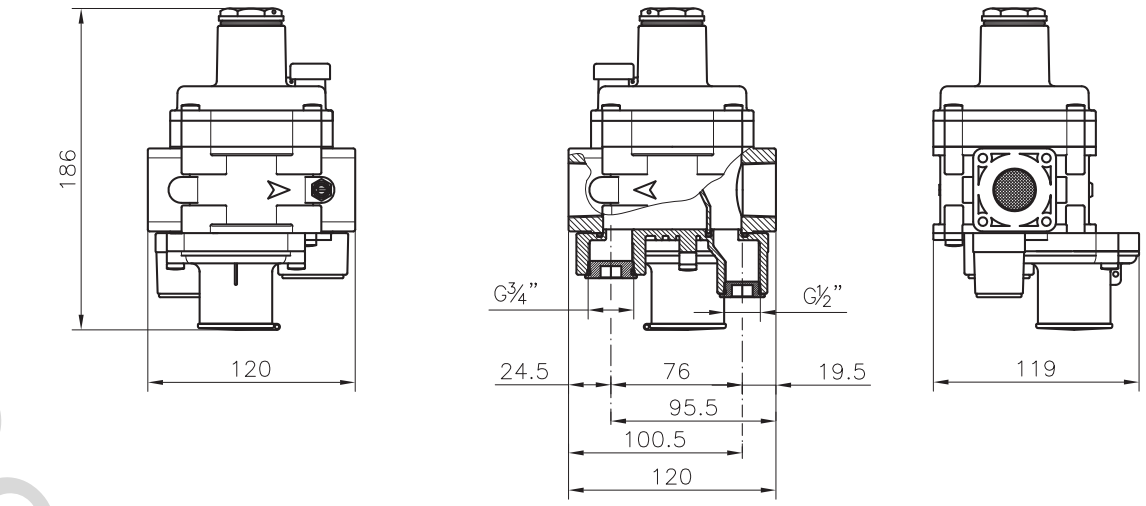


it= numero di spire totali
it= total number of turns

DIMENSIONI DI INGOMBRO IN MM - OVERALL DIMENSIONS IN MM
MESURES D'ENCOMBREMENT EN MM - DIMENSIONES EN MM

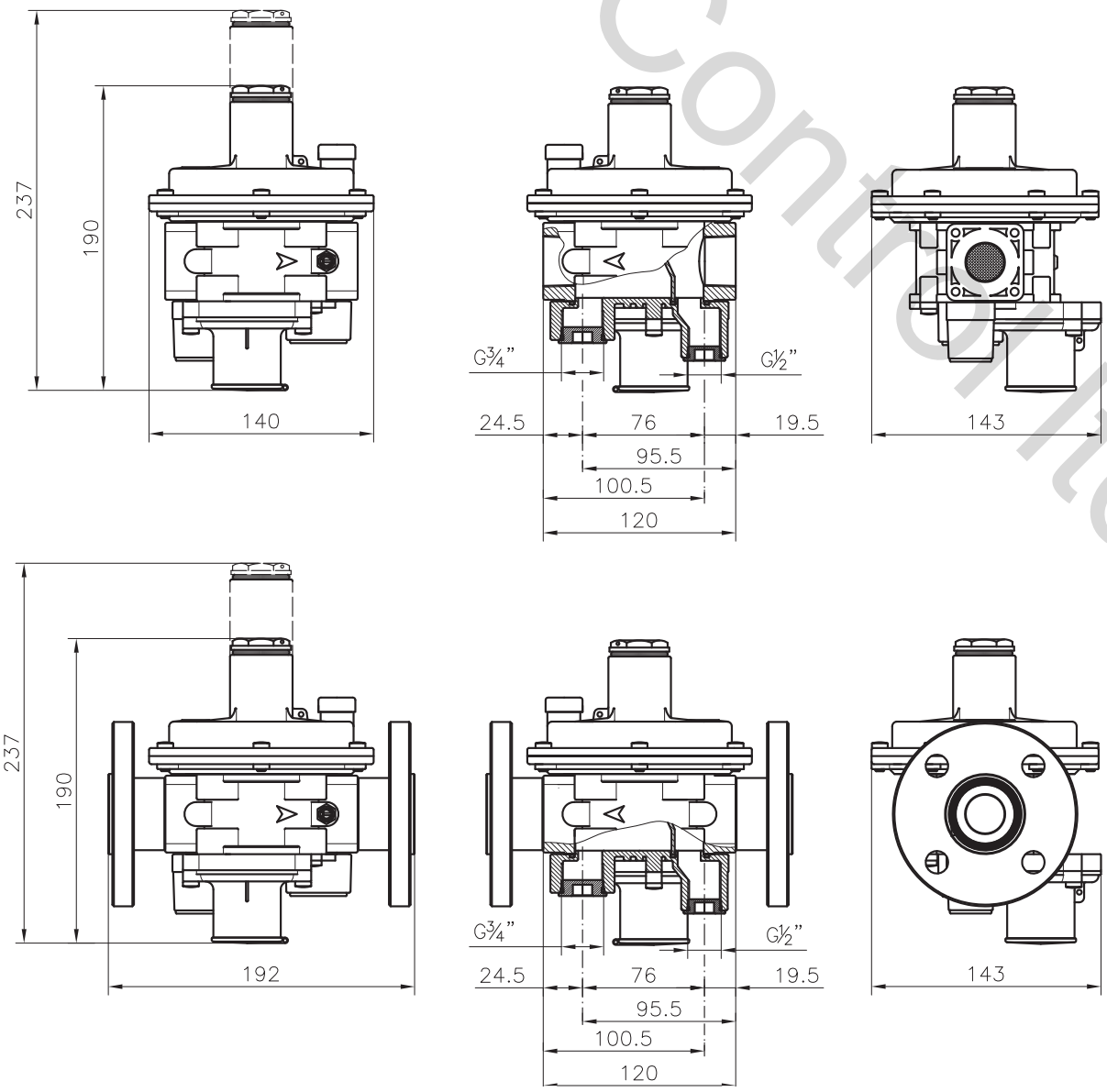
COMPACT (2MBC)

VERSIONI CON FLANGE
VERSIONS WITH FLANGES
VERSIONS AVEC BRIDES
VERSIÓNES CON BRIDAS



STANDARD (2MB)

VERSIONI CON FLANGE
VERSIONS WITH FLANGES
VERSIONS AVEC BRIDES
VERSIÓNES CON BRIDAS



FRG/2MBC (Z-F-R-M) - FRG/2MB (Z-F-R-M)

(DN 15 - DN 20 - DN 25)

P_1 max 5 bar

MADAS®

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

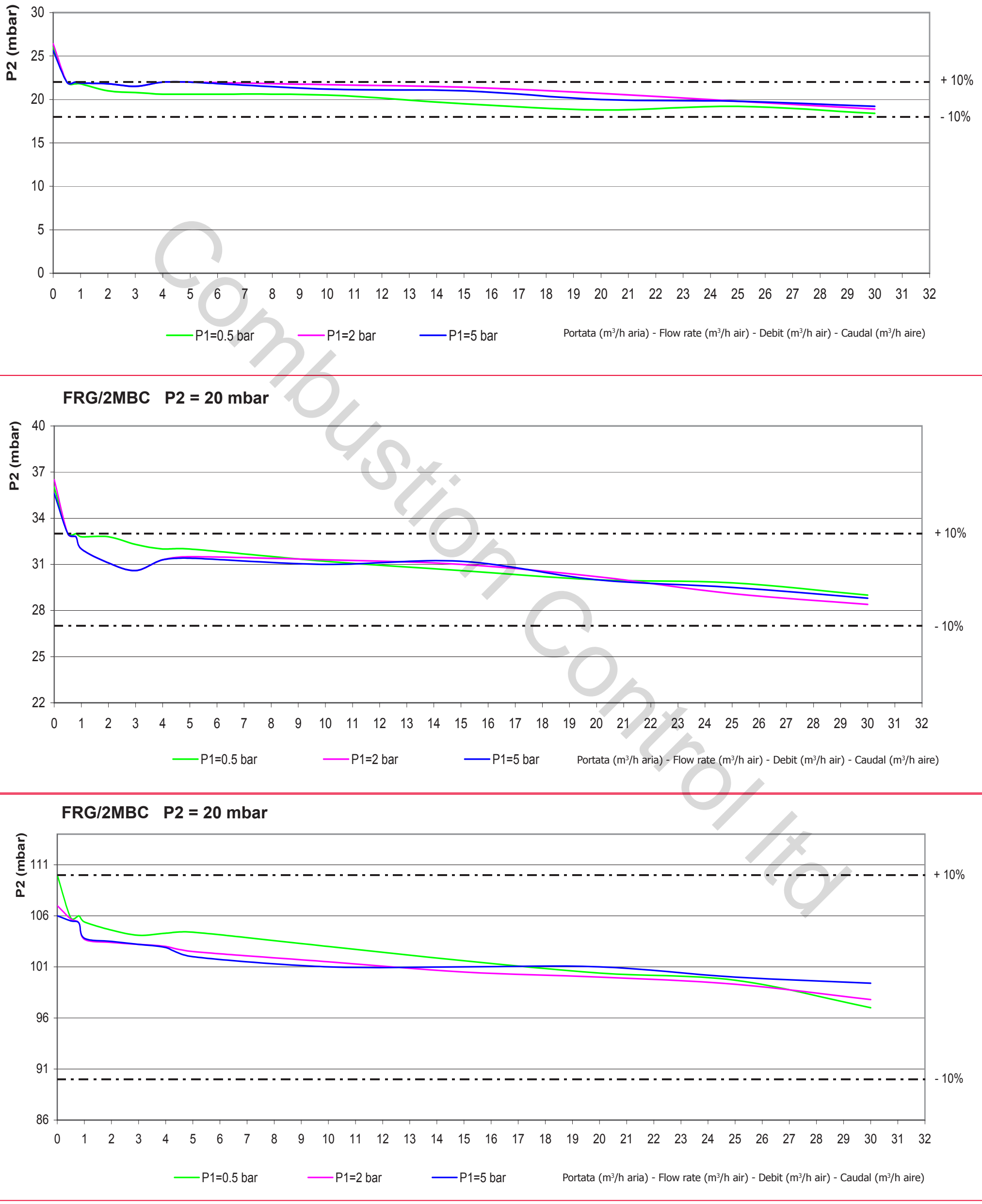
(Nm³/h) Gas naturale - Natural Gas - Gaz naturel - Gas natural

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

* Dati ricavati CON L' UTILIZZO del tubetto sensore esterno.
* Data obtained USING the external sensor tube.
* Données obtenues L'UTILISATION" du tube capteur extérieu
* Datos obtenidos USAR el tubo sensor externo

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

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



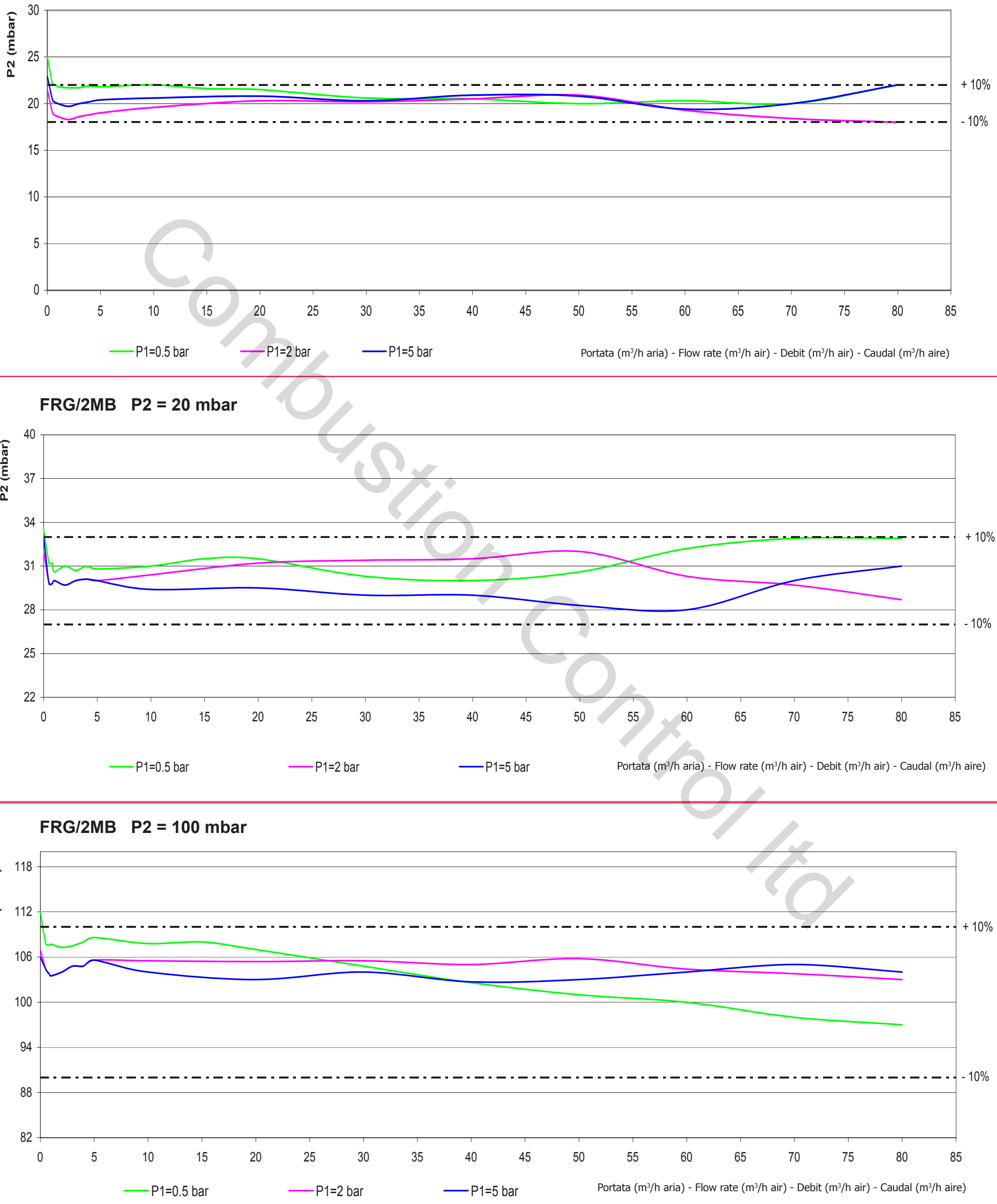
FRG/2MBC (Z-F-R-M) - FRG/2MB (Z-F-R-M)

(DN 15 - DN 20 - DN 25)

P_1 max 5 bar

MADAS®

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



INSTALLAZIONE / MANUTENZIONE

⚠ IMPORTANTE

Consultare attentamente il manuale di istruzioni a corredo del prodotto per conoscere le avvertenze e le modalità di installazione e manutenzione

INSTALLATION / SERVICING

⚠ IMPORTANT

Read carefully the operating instructions manual supplied with the product for the warnings and installation and maintenance procedures

INSTALLATION / MANUTENTION

⚠ IMPORTANT

Consulter attentivement le manuel d'instructions fourni avec le produit pour connaître les mises en garde et les modes d'installation et d'entretien

INSTALACIÓN / MANTENIMIENTO

⚠ IMPORTANTE

Consulte atentamente el manual de instrucciones que se entrega junto con el producto, para las advertencias y las modalidades de instalación y de mantenimiento