

REGOLATORE CON BLOCCHI DI SICUREZZA (RG/2MBZ)  
REGULATOR WITH SAFETY SHUT OFF (RG/2MBZ)

fig. 4  
senza sfioro  
without relief valve

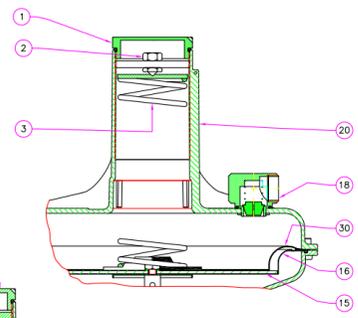
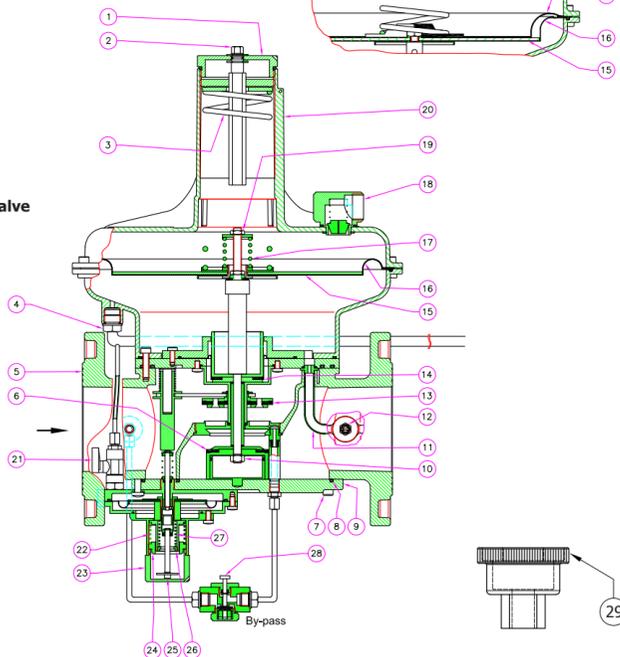


fig. 5  
con sfioro  
with relief valve



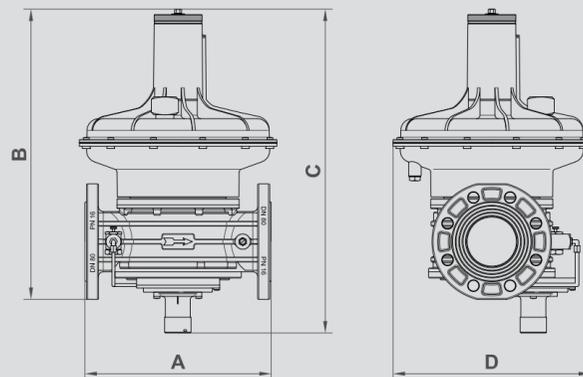
GB

fig. 4, 5

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

DIMENSIONI DI INGOMBRO IN MM - OVERALL DIMENSIONS IN MM

Ø	A	B	C	D
RG/2MBLZ DN 65	290	471	545	330
RG/2MBLZ DN 80	310	478	545	330
RG/2MBLZ DN 100	350	504	561	330



**MADAS**®  
s.r.l.

Via Moratello, 5/6/7 - 37045  
Z.A.I. Legnago (VR) Italy  
www.madas.it



RIDUTTORI DI PRESSIONE PER GAS CON REGOLATORE  
COMPENSATO AD AZIONE DIRETTA TIPO RG/2MCS - RG/2MBZ  
DIRECT OPERATED GAS PRESSURE REGULATOR WITH  
COMPENSATED OBTURATOR TYPE RG/2MCS - RG/2MBZ

**RG/2MBL**

Conforme Direttiva 2014/34/UE (Direttiva ATEX)

In conformity with the 2014/34/EU Directive (ATEX Directive)



MADE IN ITALY



MADAS-03

I

fig. 4, 5

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

DN 65 - DN 80		
MOLLE DI TARATURA P2 - P2 SETTING SPRINGS		
RANGE (mbar)	CODICE CODE	DIMENSIONI DIMENSIONS (d x De x Lo x it) (mm)
10 + 22	MO-1100	4,5x70x200x15,5
18 + 55	MO-1200	5x70x205x9,5
50 + 130	MO-1400,ZN	6x70x214x10,5
110 + 200	MO-1400,ZN + MO-1800,ZN	6x70x214x10,5 + 5,5x54,5x195x12,5
200 + 350*	MO-1400,ZN + MO-1800,ZN	6x70x214x10,5 + 5,5x54,5x195x12,5
MOLLE DI TARATURA OPSO OPSO SETTING SPRINGS		
40 + 110	MO-0880	2,2x35x27x3
90 + 210	MO-0890	2,5x30x27x3
180 + 350	MO-0995	3x35x30x3,5
300 + 600*	MO-0990	3x35x33,5x3,5
MOLLE DI TARATURA UPSO UPSO SETTING SPRINGS		
7 + 15	MO-0153	0,9x17x45x7
15 + 25	MO-0204	1x17x40x6
25 + 70	MO-0214	1,3x17x40x6
70 + 110	MO-0215	1,8x18,4x45x8,5
MOLLE DIFFERENZIALE SFIORO DIFFERENTIAL RELIEF VALVE SPRINGS		
15 + 50	MO-1320	3,5x29,8x64x9
20 + 100	MO-2550	4x29x98x8

\* = versioni con membrana rinforzata = versions with reinforced diaphragm

DN 100		
MOLLE DI TARATURA P2 - P2 SETTING SPRINGS		
RANGE (mbar)	CODICE CODE	DIMENSIONI DIMENSIONS (d x De x Lo x it) (mm)
10 + 22	MO-1100	4,5x70x200x15,5
18 + 50	MO-1200	5x70x205x9,5
45 + 120	MO-1400,ZN	6x70x214x10,5
110 + 200	MO-1400,ZN + MO-1800,ZN	6x70x214x10,5 + 5,5x54,5x195x12,5
200 + 350*	MO-1400,ZN + MO-1800,ZN	6x70x214x10,5 + 5,5x54,5x195x12,5
MOLLE DI TARATURA OPSO OPSO SETTING SPRINGS		
40 + 110	MO-0880	2,2x35x27x3
90 + 210	MO-0890	2,5x30x27x3
180 + 350	MO-0995	3x35x30x3,5
300 + 600*	MO-0990	3x35x33,5x3,5
MOLLE DI TARATURA UPSO UPSO SETTING SPRINGS		
7 + 15	MO-0153	0,9x17x45x7
15 + 25	MO-0204	1x17x40x6
25 + 70	MO-0214	1,3x17x40x6
70 + 110	MO-0215	1,8x18,4x45x8,5
MOLLE DIFFERENZIALE SFIORO DIFFERENTIAL RELIEF VALVE SPRINGS		
15 + 50	MO-1320	3,5x29,8x64x9
20 + 100	MO-2550	4x29x98x8

\* = versioni con membrana rinforzata = versions with reinforced diaphragm

**MADAS**®  
s.r.l.

Via Moratello, 5/6/7 - 37045 Z.A.I. Legnago (VR) Italy  
Tel. +39 0442/23289 - Fax +39 0442/27821 - http://www.madas.it - e-mail: info@madras.it

## DESCRIZIONE

Riduttore di pressione per gas con obturatore compensato ad azione diretta. Può essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza e accessori:

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

## INSTALLAZIONE

Il regolatore è conforme alla Direttiva 2014/34/UE come apparecchio del gruppo II, categoria 2G e come apparecchio del gruppo II, categoria 2D; per questo è idoneo per essere installato nelle zone 1 e 21 (oltre che nelle zone 2 e 22) come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE. Il regolatore non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE. Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma CEI-EN 60079-10-1. L'apparecchio, se installato e sottoposto a manutenzione nel pieno rispetto di tutte le condizioni e istruzioni tecniche riportate nel presente documento, non costituisce fonte di pericoli specifici: in particolare, in condizioni di normale funzionamento, è prevista, da parte del regolatore, l'emissione in atmosfera di sostanza infiammabile solo occasionalmente.

Il regolatore può essere pericoloso rispetto alla presenza nelle sue vicinanze di altre apparecchiature in caso di intervento della valvola di sfioro integrata o in caso di rottura delle membrane (di funzionamento **(16)** e di sicurezza **(30)** se presente). In quest'ultimo caso (e solo in questo) il regolatore costituisce una sorgente di emissione di atmosfera esplosiva di grado continuo e, come tale, può originare zone pericolose 0 come definite nella Direttiva 99/92/CE. In condizioni di installazione particolarmente critica (luoghi non presidiati, carenza di manutenzione, scarsa disponibilità di ventilazione) e, soprattutto in presenza nelle vicinanze del regolatore di potenziali fonti di innesco e/o apparecchiature pericolose nel funzionamento ordinario in quanto suscettibili di originare archi elettrici o scintille, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra il regolatore e tali apparecchiature.

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

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

- E' necessario chiudere il gas prima dell'installazione.
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sull'etichetta del prodotto.
- Il regolatore è normalmente posizionato prima dell'utenza. Deve essere installato con la freccia in rilievo sul corpo **(5)** rivolta verso l'utenza.
- Può essere installato in qualsiasi posizione anche se è preferibile l'installazione con la molla **(3)** in verticale (come in figura 1, 2, 3, 4 e 5). All'esterno del regolatore e a valle dello stesso è sistemata una presa di pressione **(12)** per il controllo della pressione di regolazione.
- Collegare la presa di impulso **(4)** con attacco G3/8" a valle del regolatore. Su RG/2MBSZ, collegare insieme alla presa d'impulso **(4)** anche l'uscita del rubinetto **(21)** (vedi esempio di installazione).
- Canalizzare all'esterno lo scarico **(18)** della valvola di sfioro (se presente). Vedi esempi di installazione.
- Durante l'installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all'interno dell'apparecchio.
- Verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente allineate 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 collarlo stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio.
- Si consiglia sempre l'installazione di un giunto di compensazione (VDD).
- In ogni caso dopo l'installazione verificare la tenuta dell'impianto.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego : Gas non aggressivi delle 3 famiglie (gas secchi)
- Attacchi flangiati PN16 : DN 65 - DN 80 - DN 100 secondo ISO 7005
- Su richiesta attacchi flangiati ANSI 150
- Pressione max esercizio : 500 mbar
- 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 di regolazione
- Tempo di chiusura blocco : < 1 s
- Valvola di sfioro : testata secondo indicazioni riportate su EN 334
- Connessione dello sfioro : G 3/4"
- Resistenza meccanica : Gruppo 2 (secondo EN 13611:2007)

## RIARMO MANUALE (solo RG/2MBZ):

Per riarmo del dispositivo di blocco occorre seguire le indicazioni riportate nello schema rappresentato in fig. 6.

A operazione di riarmo terminata si deve tirare lentamente verso il basso il perno di riarmo **(25)** (per evitare che sia a contatto con il perno di riarmo interno).

## TARATURA !

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

Nel caso sia necessario effettuare la taratura: nelle versioni **RG/2MCS** si deve tarare nell'ordine: P2 - Sfioro  
nelle versioni **RG/2MBZ** si deve tarare nell'ordine: UPSO - OPSO - P2 - Sfioro

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

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

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

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

## ESEMPIO taratura P2 / OPSO / UPSO / SFIORO

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

## • SETTAGGIO P2:

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

## • SETTAGGIO UPSO:

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

## • SETTAGGIO OPSO:

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

## • SETTAGGIO SFIORO:

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

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

## DESCRIPTION

Direct-operated gas pressure regulator with compensated obturator. It can be equipped with the following safety devices and accessory:

- **OPSO: Outlet over pressure shut off device (only RG/2MBZ):** It stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes up the device setting value in environment with bad ventilation
- **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
- **UPSO: Outlet under pressure shut off device (only RG/2MBZ):** It stops the gas flow when the regulator outlet pressure goes down the device setting value. It closes even if there is no inlet pressure.
- **Outlet pressure test point.**

## INSTALLATION

The regulator is in conformity with the Directive 2014/34/EU as device of group II, category 2G and as device of group II, category 2D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 1 and 21 (besides in the zones 2 and 22) as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC. The regulator is not suitable to be used in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC. To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm CEI-EN 60079-10-1. The device, if installed and serviced respecting all the conditions and the technical instructions of this document, is not source of specific dangers: in particular, during the normal working, is forecast, by the regulator, the emission in the atmosphere of inflammable substance only occasionally.

The regulator can be dangerous as regards to the presence close to it of other devices when the integrated relief valve vents or in case of damage of the diaphragms (working one **(16)** and safety one **(30)** if there is). Only in this last case the regulator is a source of emission of the continue degree explosive atmosphere and, so, it can originate dangerous areas 0 as defined in the 99/92/EC Directive. In conditions of particularly critic installation (places not protected, lack of servicing, lacking availability of ventilation) and, especially in presence, close to the regulator, of potential sources of primer and/or dangerous devices during the normal working because susceptible to origine electric arcs or sparks, it is necessary to value before the compatibility between the regulator and these devices.

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

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

- The gas supply must be shut off before installation.
- Check that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure stated on the product label.
- The regulator is normally installed before the user. It must be installed with the arrow on the body **(5)** towards the user.
- It can be installed in any position but it is preferable the installation with the spring in vertical position (see fig. 4 and 5). Outside the regulator and downstream of it there is a checking pressure-tap **(12)** for the control of the regulation pressure.
- Connect the G3/8" connection pulse tap **(4)** to downstream regulator pipe. On RG/2MBZ you have to connect together with the impulse grip **(4)** the tap outlet as well **(21)** (please see installation examples).
- Canalize outside the relief valve discharge **(18)** (if there is). Please see installation examples.
- During installation take care not to allow debris or scraps of metal to enter the device.
- Check that the inlet and outlet counterflanges are perfectly aligned 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.
- We always suggest to mount the compensation joint (VDD).
- Always check that the system is gas-tight after installation.

## TECHNICAL DATA

- Use : Not aggressive gases of the 3 families (dry gases)
- Flanged connections PN 16 : DN 65 - DN 80 - DN 100 according to ISO 7005
- Su richiesta ANSI 150 flanged connections
- Max. working pressure : 500 mbar
- 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 regulation springs table
- Shut off closure time : < 1 s
- Relief valve : tested according to EN 334
- Relief valve connection : G 3/4"
- Mechanical strength : Group 2 (according to EN 13611:2007)

## MANUAL RESET :

In order to reset the shut off device, you need to follow the instructions mentioned in the schedule you may find on fig. 6.

When the reset operation must be completed slowly pull down the reset pin **(25)** (to avoid any contact with the internal reset pin).

## CALIBRATION !

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

Where it is needed to set the devices: in **RG/2MCS** versions setting must be with the following order: P2 - Relief  
in **RG/2MBZ** versions setting must be with the following order: UPSO – OPSO - P2 - Relief

## The P2 setting must be carried out during plant under flow.

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

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

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

## EXAMPLE of P2 / OPSO / UPSO / RELIEF setting

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

## • P2 CALIBRATION:

- On versions with relief valve (see fig. 5) you must act directly on the adjustment regulation screw **(2)**.
- Start the system and checking the pressure P2, regulate (screwing or uncwring) the regulation screw **(2)** up to the needed pressure (in this specific case to 20 mbar). When the regulator is set, rescrew the cap **(1)** in the original position.

## • UPSO CALIBRATION:

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

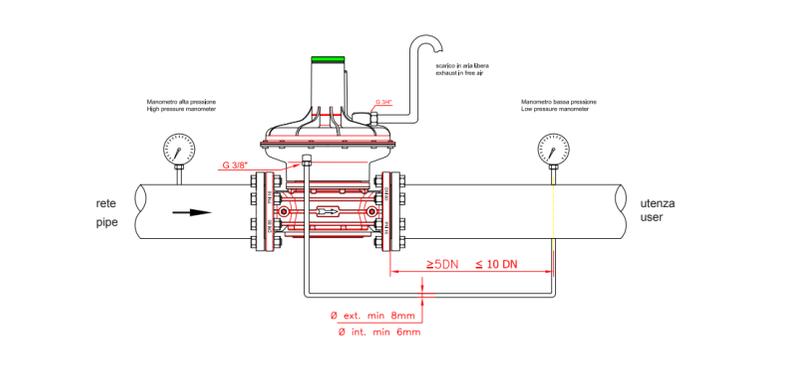
## • RELIEF VALVE CALIBRATION:

- Make some crackdown on P2 regulation screw **(2)** and reset the shut off device. Screw the regulation screw **(2)** till you reach the P2 pressure needed (in this case 20 mbar) checking it on the pressure gauge.
- Push with the commercial spanner on the regulation nut **(19)**, increasing the P2 pressure, reading on the pressure gauge, till the needed setting value OPSO (in this specific case to 40 mbar).
- In the meanwhile, by the special tool **(29)**, slowly unscrew the regulation screw **(24)** till the maximum pressure shut off device tripping. Screw the screw **(24)** ¼ turn. At this point the shut off OPSO is setted to 40 mbar.
- Reset the shut off device
- **RELIEF VALVE CALIBRATION:**
- Slowly close the tap downstream the regulator.
- Pushing with the appropriate spanner on the regulation nut **(19)**, increase the P2 pressure, reading on the pressure gauge, till the needed relief setting value (in this case to 30 mbar).
- Without pushing, slowly unscrew the regulation screw **(19)** till the P2 pressure, showed on the pressure gauge, starts to decrease.
- The relief, in this case, is setted at 30 mbar.
- Remove the spanner and close the cap **(1)**, on RG/2MBZ versions also close the cap **(23)**.

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

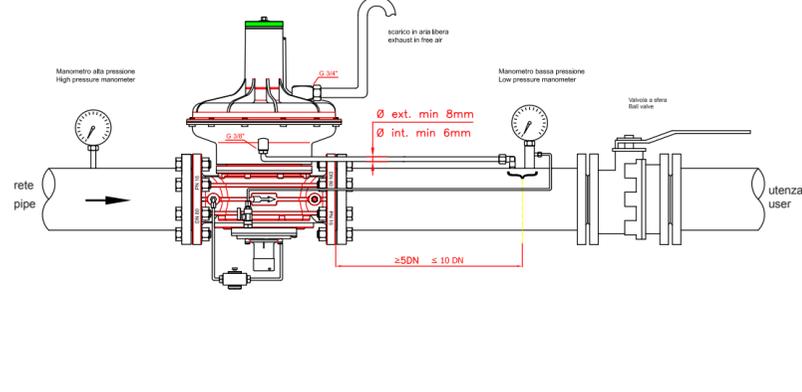
## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE (RG/2MCS)

## INSTALLATION EXAMPE (RG/2MCS)



## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE (RG/2MBZ)

## INSTALLATION EXAMPLE (RG/2MBZ)



## ISTRUZIONI PER RIARMO DISPOSITIVO DI BLOCCO

## INSTRUCTION FOR THE RESET OF SHUT OFF DEVICE

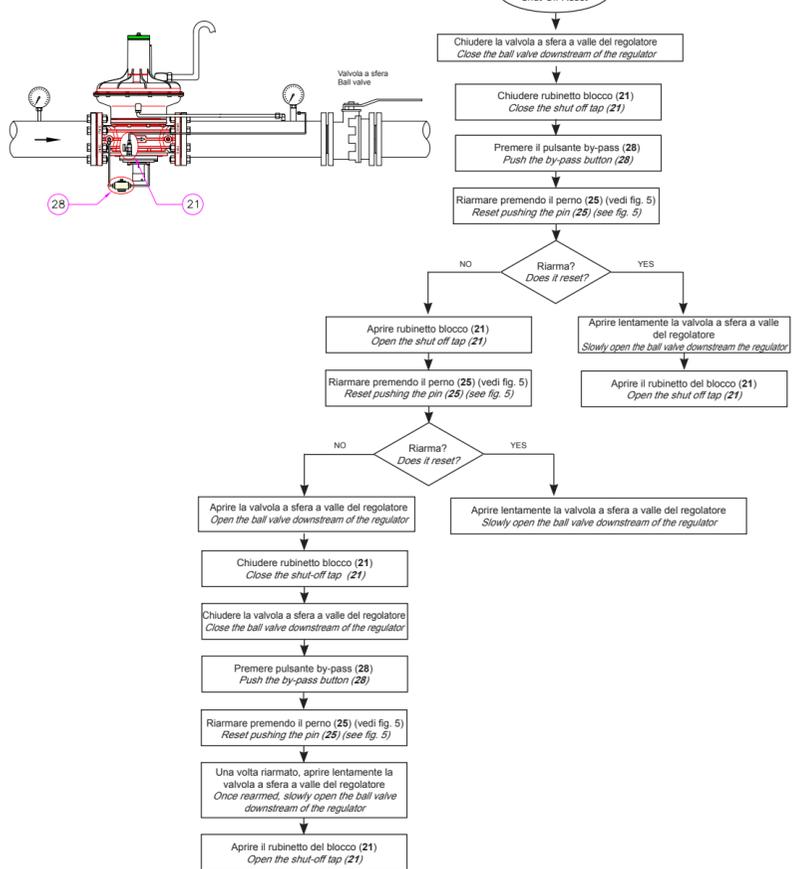


fig. 6

## Caratteristiche molle di regolazione - Regulation springs data

In tabella sono indicati i codici delle versioni più comuni con sfioro e UPSO incorporati. Per altre combinazioni consultare la scheda tecnica prodotto. Table shows codes of the more common versions with built-in relief and UPSO. For other combinations see the product technical data sheet.

ATTACCHI CONNECTIONS	N°	P2 (mbar)	N°	OPSO RANGE (mbar)	N°	UPSO RANGE (mbar)	N°	CAMPO DIFFERENZIALE SFIORO (mbar)		CODICE CODE
								DIFFERENTIAL RELIEF VALVE	RANGE (mbar)	
DN 65	1	10 + 22	1	40 + 110	1	7 + 15	1	15 + 50		RBL08Z 1111
	2	18 + 55	1	40 + 110	2	15 + 25	1	15 + 50		RBL08Z 2121
	3	50 + 130	2	90 + 210	3	25 + 70	1	15 + 50		RBL08Z 3231
	4	110 + 200	3	180 + 350	4	70 + 110	2	20 + 100		RBL08Z 4342
	5	200 + 350*	4	300 + 600	4	70 + 110	X	-		RBL08Z 544X
DN 80	1	10 + 22	1	40 + 110	1	7 + 15	1	15 + 50		RBL09Z 1111
	2	18 + 55	1	40 + 110	2	15 + 25	1	15 + 50		RBL09Z 2121
	3	50 + 130	2	90 + 210	3	25 + 70	1	15 + 50		RBL09Z 3231
	4	110 + 200	3	180 + 350	4	70 + 110	2	20 + 100		RBL09Z 4342
	5	200 + 350*	4	300 + 600	4	70 + 110	X	-		RBL09Z 544X
DN 100	1	10 + 22	1	40 + 110	1	7 + 15	1	15 + 50		RBL10Z 1111
	2	18 + 50	1	40 + 110	2	15 + 25	1	15 + 50		RBL10Z 2121
	3	45 + 120	2	90 + 210	3	25 + 70	1	15 + 50		RBL10Z 3231
	4	110 + 200	3	180 + 350	4	70 + 110	2	20 + 100		RBL10Z 4342
	5	200 + 350*	4	300 + 600	4	70 + 110	X	-		RBL10Z 544X

\* = 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 \*).

## RISULTATI DAL TEST DI STABILIZZAZIONE (PORTATA IN Nm³/h DI GAS NATURALE)

## RESULTS FROM STABILIZATION TEST (FLOW RATES IN Nm³/h OF NATURAL GAS)

Ø	P2 (mbar)	INLET PRESSURE					
		50 mbar	100 mbar	200 mbar	300 mbar	400 mbar	500 mbar
DN 65	20	180	320	515	680	770	1050
	30	220	355	670	790	1030	1200
	50		330	575	780	960	1100
	100			620	875	1090	1300
	200				660	910	1120
DN 80	20	200	355	595	765	940	1100
	30	230	450	685	900	1075	1270
	50		350	590	795	960	1120
	100			645	895	1110	1300
	200				680	910	1120
DN 100	20	260	440	700	985	1050	1500
	30	270	515	845	1070	1240	1500
	50		380	666	905	1000	1500
	100			685	975	1270	1480
	200				740	1030	1270
300					660	850	

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