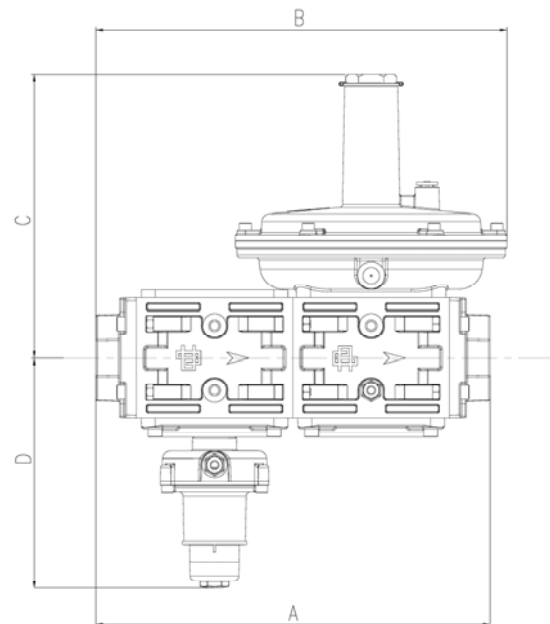


**DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSION**



In conformità alla Direttiva 2009/ 142/CE EN88-2.

In conformity with 2009/ 142/CE EN88-2.

Modello - Model	Attacchi - Connection	A	B	C	D
ST4B20/BM ST4B25/BM	Rp 3/4" UNI-ISO 7/1 Rp 1" UNI-ISO 7/1	200	234	190	123
ST4B32/BM ST4B40/BM	Rp 1"1/4 UNI-ISO 7/1 Rp 1"1/2 UNI-ISO 7/1	282	294	204	146
ST4B50/BM	Rp 2" UNI-ISO 7/1	326	360	262	150

Dimensioni in mm - Dimension in mm

**DATI TECNICI**

**Campo di pressione d'entrata P<sub>1</sub> :**

**ST4B/BM:** P<sub>2</sub> + 75 mbar fino a 4 bar.

**Campo di lavoro P<sub>2</sub> :** fornito di serie con la molla neutra; campi di taratura secondo la tabella delle molle.

**Classe di regolazione:**.....AC10

**Classe di chiusura:** ..SG30 +12,5 mbar / +30% del valore di P<sub>2</sub>

**Classe di precisione del blocco:**.....molla neutra:.....AG10  
molla rossa:.....AG10  
molla blu:.....AG05

**Tempo di chiusura di blocco:**.....< 1 sec

**Combustibili:** gas della I,II e III famiglia: gas manifatturati (gas città); gas naturali (gruppo H - metano); gas di petrolio liquefatto (gpl); gas non aggressivi.

**Temperatura d'impiego:** -15°C +60°C.

**Resistenza meccanica:** secondo Norme EN88-2 e EN13611.

**Funzionamento:** con carico della molla, senza energia ausiliaria.

**Caratteristiche costruttive:**

- compensazione della pressione di entrata,
- membrana di sicurezza di serie,
- attacco impulso esterno,
- punti di verifica pressione in entrata e uscita da ambo i lati con tappi da 1/4".

**Materiali:** corpo in alluminio; parti interne in alluminio, acciaio, ottone e materiali sintetici; membrane e guarnizioni in materiale a base di gomma NBR

**TECHNICAL DETAILS**

**Inlet pressure range P<sub>1</sub>:**

**ST4B/BM:** P<sub>2</sub> + 75 mbar up to 4 bar.

**Operating range P<sub>2</sub>:** neutral spring standard supply; other ranges according to the spring table.

**Governor Accuracy class:**.....AC10

**Lock-up pressure class:** ..SG30 +12,5 mbar / +30% of P<sub>2</sub> value

**Shut off Accuracy class:**..... neutral spring:.....AG10  
Red spring:.....AG10  
Blue spring:.....AG05

**Shut off closure time:**.....< 1 sec

**Fuel:** gases of I,II and III families: manufactured gas (town gas); natural gas (group H - methane); liquefied petroleum gas (lpg); non-aggressive gas.

**Operating temperature:** -15°C +60°C.

**Resistance:** according to EN88-2 and EN13611 specifications.

**Operation:** by tensioning the spring, without auxiliary energy.

**Construction features:**

- compensation of inlet pressure,
- standard-supply safety diaphragm,
- external pipe impulse,
- both side inlet and outlet pressure test points with 1/4" plugs.

**Materials:** aluminium body; inner parts in aluminium, steel, brass and synthetic materials; diaphragm and gaskets in nitrile-butadiene rubber.

## GENERALITA'

I regolatori di pressione di gas sono conformi alle Norme EN88-2 (Direttiva gas 2009/142/CE).

I regolatori sono idonei ad essere installati su impianti con bruciatori di gas automatico compresi quelli misti e combinati e su impianti di distribuzione industriale.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Dispongono di tre membrane: di compensazione, di lavoro e di sicurezza. Non è indispensabile un condotto di sfiato e scarico all'esterno poiché la membrana di sicurezza incorporata garantisce che, in caso di rottura della membrana di lavoro, non si possa verificare una perdita di gas nell'ambiente superiore a 70 dm<sup>3</sup>/h (punto 6.2.3. delle Norme EN13611:2007).

## INSTALLAZIONE

Si consiglia di installare il regolatore con membrana orizzontale (su tubazione orizzontale). Rispettare scrupolosamente il senso del flusso del gas indicato dalla freccia sul regolatore.

Il montaggio del regolatore sull'impianto deve essere eseguito con opportuni attrezzi da inserire sui mozzetti di entrata e uscita.

E' assolutamente vietato montare il regolatore facendo leva sul canotto del coperchio superiore.

Accertarsi che le tubazioni siano pulite ed allineate in modo che il regolatore non sia sollecitato da tensioni.

Non togliere il tappo forato per lo sfiato della membrana e non ostruire il foro in quanto il regolatore non potrebbe funzionare.

Installare il regolatore in modo da non toccare pareti intonacate. Verificare che il regolatore sia adatto all'uso destinato.

La famiglia di regolatori ST4B non dispone di una linea di presa d'impulso interna, pertanto è compito dell'installatore predisporre una esterna. L'attacco sul regolatore è Rp 1/4", il tubo da utilizzare deve avere un diametro interno di 4mm, l'estremità sulla tubazione deve essere posta ad una distanza di almeno 5 volte il diametro nominale della tubazione rispetto all'uscita del regolatore (4 Fig.1). E' inoltre necessario predisporre una presa d'impulso per la valvola di blocco (5 Fig.1) con attacco Rp 1/4", l'estremità sulla tubazione deve essere posta ad una distanza di almeno 5 volte il diametro nominale della tubazione rispetto all'uscita del regolatore (4 Fig.1).

## TARATURA

La taratura della pressione di uscita viene regolata agendo sulla vite di regolazione (6 Fig.2), girando in senso orario la pressione aumenterà, in senso antiorario essa diminuirà. I punti di presa pressione situati a monte e a valle del regolatore consentono di misurare le relative pressioni passando da una famiglia di gas all'altra, scegliendo la molla adatta ed agendo sulla vite (6 Fig.2).

Si verificherà con un manometro il valore della pressione stabilizzata. Dopo avere effettuata la regolazione, risistemare il tappo superiore (5 Fig.2).

## Regolazione del blocco di massima pressione

La taratura dell'intervento del sistema di blocco per sovrappressione avviene tramite la ghiera di regolazione (2 Fig.2).

Per una corretta regolazione seguire i seguenti passi:

- Si consiglia di aumentare il valore della pressione di uscita di circa il 50% rispetto a quella di lavoro, seguendo quanto descritto sopra.
- Rimuovere il coperchio in plastica inferiore (1 Fig.2);
- Avvitare completamente la ghiera in plastica (2 Fig.2) con l'ausilio di una chiave a bussola;
- Resettare il sistema di blocco tirando il pomello (3 Fig.2);
- Ruotare in senso antiorario la ghiera fino a quando il sistema di blocco interviene.
- Riportare la pressione in uscita al regolatore al corretto valore;
- Resettare il sistema di blocco e verificare il corretto funzionamento;
- Riposizionare i coperchi di protezione.

Nel caso si abbia l'intervento del sistema di blocco a causa di colpi di ariete, si suggerisce di installare a valle del regolatore una valvola di sfioro, con taratura consigliata a P2+35% (6 Fig.1).

## MANUTENZIONE

I regolatori non necessitano di alcuna manutenzione. In caso di guasto si consiglia una revisione generale e relativo collaudo in fabbrica.

**TUTTE LE OPERAZIONI D'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO**

## GENERAL INFORMATION

The gas governors are conform to the EN88-2 specifications (2009/142/CE gas regulation).

The governors are suitable to installation systems with automatic gas burners including mixed and combined systems and industrial distribution systems.

## TECHNICAL FEATURES

Compensation diaphragm, operating diaphragm and safety diaphragm: an external breather outlet pipe is not necessary as the incorporated safety diaphragm ensures that, in the event of breakage of the operating diaphragm, no gas leakage over 70 dm<sup>3</sup>/h is possible inside the room (in compliance with par. 6.2.3. EN13611:2007 specifications).

## INSTALLATION

Install the governor with the diaphragm positioned horizontally (on horizontal pipes). Be careful to follow always the direction of gas flow indicated by the arrow on the governor.

Suitable tools must be used for the governor fitting on the inlet and outlet hubs. Never effect leverage on the sleeve of the upper cover when fitting the governor.

Make sure that the pipes are clean and aligned so the governor is not under stress.

Do not remove the perforated diaphragm breather cap and do not obstruct the hole, otherwise the governor will not work.

Install the governor so avoiding contact with plastered walls.

Make sure that the governor is suitable to the intended use.

The ST4B regulators series don't have an inside pressure pipe, for this reason it is requested an external impulse line. The impulse connection on the regulator is Rp 1/4", the pipe must have an inside diameter equal to 4mm, the connection point on the pipe must be fitted at minimum 5 times the main pipe nominal diameter. It is also necessary an external line from the shut off valve, the connection is Rp 1/4", the pipe must have an inside diameter equal to 4mm, the connection point on the pipe must be fitted at minimum 5 times the main pipe nominal diameter. See Fig.1.

## SETTING

The outlet pressure can be set by means of a set-screw (6 Fig.2); by turning clockwise this set-screw the pressure is increased and by turning it anti-clockwise the pressure is decreased.

The pressure test points upstream and downstream the governor allow the reading of the relative pressures, passing from one family of gas to another, choosing the most suitable spring and adjusting the set-screw (6 Fig.2). The stabilized pressure should be checked with a pressure gauge. After setting, replace the upper cap (5 Fig.2).

## Maximum pressure shut off setting.

The over pressure shut off setting is performed by the regulation screw.

To perform a right regulation you need to:

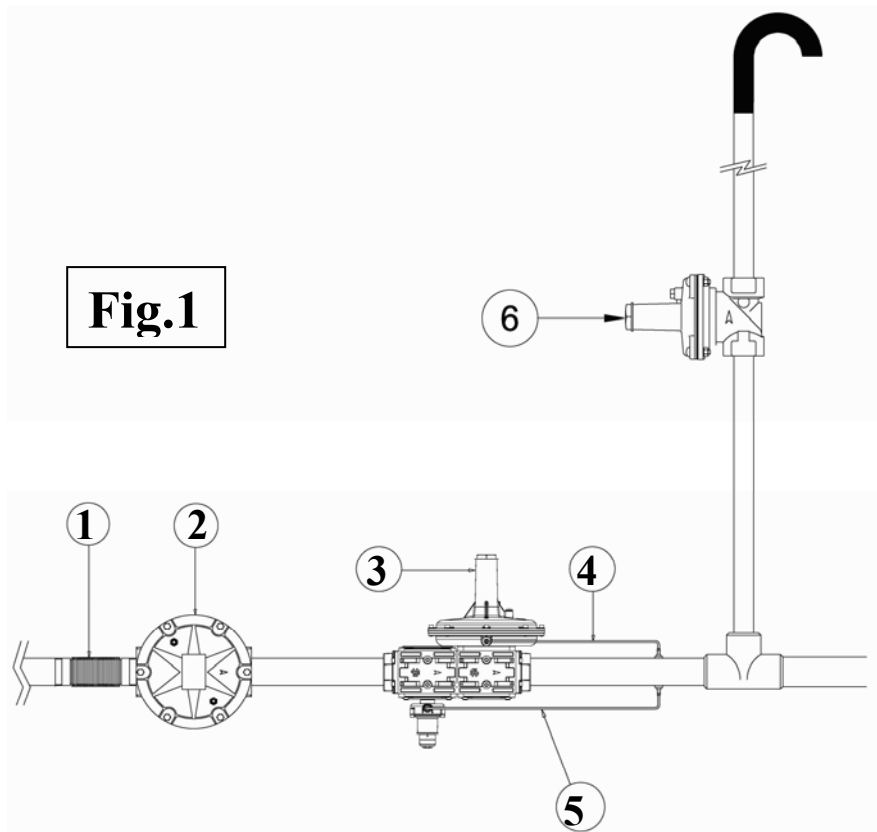
- Increase the outlet pressure value around 50% comparing with the original value. To perform this operation look at the above instructions;
- Remove the lower plastic plug (1 Fig.2);
- Screw completely the plastic screw with (2 Fig.2) a bush key.
- Reset the shut off system pulling the handgrip (3 Fig.2);
- Turn the adjustment screw (2 Fig.2) anticlockwise until the shut off is activated.
- Reset the right outlet pressure;
- Reset the system and check if all it's ok;
- Replace the protection plastic plugs.

If the system is subject to "ariete" strokes and the shut off system may be activated, it is suggested to install a relief valve MS, with relief pressure setted at P2+35% (6 Fig.1)

## MAINTENANCE

The governors are completely maintenance-free. In the event of a breakdown, a general overhaul and factory testing is recommended.

**ALL INSTALLATION AND MAINTENANCE OPERATIONS MUST BE CARRIED OUT SOLELY BY QUALIFIED PERSONNEL.**



**Rampa installazione ST4B / ST4B installation train**

- 1) Giunto antivibrante – compensation joint
- 2) Filtro gas – gas filter
- 3) ST4B/BM
- 4) Presa di pressione regolatore – Gas governor pressure pipe
- 5) Presa di pressione valvola di blocco – Max pressure valve pressure pipe
- 6) Valvola di sfioro MS – MS relief valve

**CAMPO DI TARATURA DELLE MOLLE: P<sub>2</sub> (mbar) - SPRINGS SETTING RANGE: P<sub>2</sub> (mbar)**

Modello - Model		ST4B 20 - 25	ST4B 32 - 40	ST4B 50
Colore molle - Springs color	NEUTRA - NEUTRAL	10 - 25	10 - 25	10 - 30
	VIOLA - VIOLET	20 - 70	20 - 70	20 - 70
	MARRONE - BROWN	65 - 120	65 - 120	65 - 150
	BIANCA - WHITE	110 - 230	110 - 230	140 - 270
	NERA - BLACK	220 - 340	220 - 340	260 - 380
	ARANCIO - ORANGE	330 - 450	330 - 450	370 - 450
Distanziale - Spacer *		Cod. 382	Cod. 382	Cod. 383

\*) Per la messa fuori servizio sostituire la molla con il distanziale idoneo. - To put out of service replace the spring with the suitable spacer.

**NB: I campi delle molle possono essere soggetti a variazione – The springs range can be object of modifications**

**Campi di regolazione delle molle P<sub>2</sub> (mbar) – Springs setting range P<sub>2</sub> (mbar)**

Pressione in uscita regolatore	Blocco max pressione	Colore molle valvola blocco
Outlet pressure gas governor	Max shut off range	Shut off valve springs colour
10 - 120	50 - 200	NEUTRA - NEUTRAL
110 - 340	190 - 400	ROSSA - RED
330 - 450	390 - 700	BLU - BLUE

**NOTA: PER MOLLA REGOLATORE NERA, DA P<sub>2</sub>=260mbar A P<sub>2</sub>=340mbar, RICHIEDERE KIT MOLLA BLOCCO BLU  
NOTE: FOR GOVERNOR BLACK SPRING, FROM P<sub>2</sub>=260mbar TO P<sub>2</sub>=340mbar, REQUIRE SHUT OFF KIT BLUE SPRING**

## ISTRUZIONI OPERATIVE

### Messa fuori servizio regolatore

- 1) Chiudere valvole intercettazione gas a monte del regolatore
- 2) Scollegare presa d'impulso da tubazione e chiudere l'attacco sulla tubazione.
- 3) Svitare tappo superiore (5), vite di regolazione (6) ed estrarre molla (13)
- 4) inserire distanziale appropriato (vedi tabella molle)
- 5) Avvitare vite di regolazione fino al blocco del distanziale
- 6) riavvitare il tappo (5) e riaprire le valvole di intercettazione.

### Sostituzione molla:

- 1) Chiudere valvole intercettazione gas a monte del regolatore
- 2) Svitare tappo superiore (5), vite di regolazione (6) ed estrarre molla (13)
- 3) Inserire la nuova molla e avvitare vite di regolazione.
- 4) Riaprire le valvole di intercettazione e tarare il regolatore alla P2 desiderata, quindi riavvitare tappo (5)

## ISTRUZIONI OPERATIVE

### Messa fuori servizio regolatore

- 1) Close all the valves upstream.
- 2) Get down the external pipe pressure from the downstream pipeline and close the free connection
- 3) Screw out the cap (5), set screw (6) and take out the spring
- 4) insert appropriate spacer (see spring table)
- 5) Screw in the set screw till the fixing of the spacer
- 6) Screw in the cap (5) and reopen the upstream valves.

### Sostituzione molla:

- 1) Close all the valves upstream.
- 2) Screw out the cap (5), set screw (6) and take out the spring
- 3) Insert the new spring and screw in the set screw (6).
- 4) Reopen the upstream valves, set the regulator using the set screw and screw in the upper cap (5).

ST4BxxBM - MODELLI FILETTATI Rp 3/4" ÷ 2

ST4BxxBM - Rp 3/4" ÷ 2" THREADED MODELS

- 1 - Coperchio di protezione - *Protection plastic plug.*
- 2 - Regolazione massima pressione di blocco - *Maximum shut off system regulation.*
- 3 - Pomello di riarmo sistema di blocco - *Shut off system reset.*
- 4 - Otturatore sistema di blocco - *Shut off system reset.*
- 5 - Tappo superiore - *Upper cap.*
- 6 - Vite di regolazione pressione - *Set-screw.*
- 7 - Tappo di sfiato - *Drain plug.*
- 8 - Valvolino di sfiato - *Bleed screw.*
- 9 - Membrana di sicurezza - *Safety diaphragm.*
- 10 - Membrana di compensazione - *Compensation diaphragm.*
- 11 - Otturatore regolatore - *Pressure gas governor shutter.*
- 12 - Membrana di lavoro - *Operating diaphragm.*
- 13 - Molla - *Spring.*
- 14 - Rondella spingimolla - *Spring washer.*

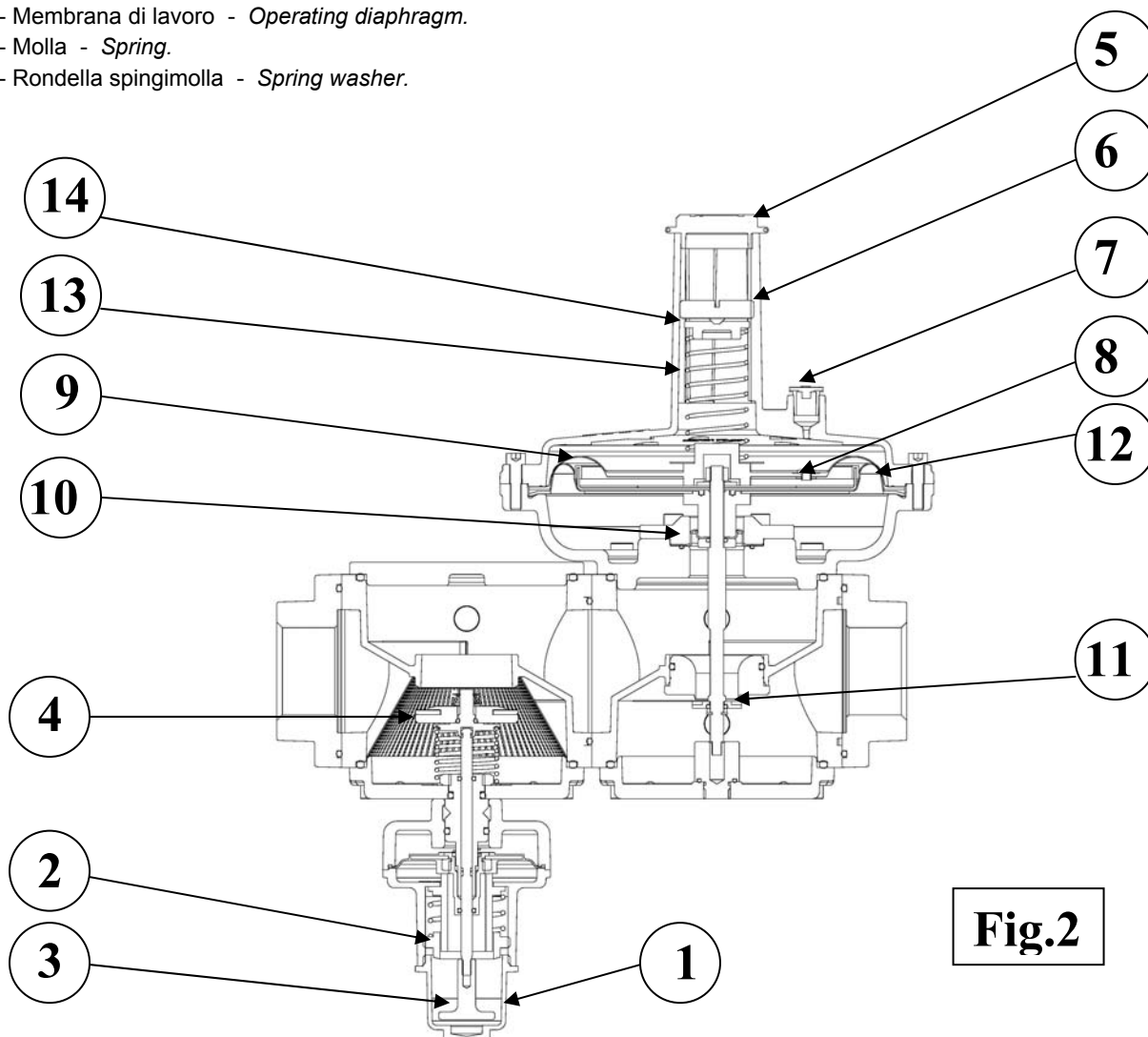


Fig.2

**DIAGRAMMA PORTATE / PERDITE DI CARICO CON REGOLATORE MESSO FUORI SERVIZIO**

Con il termine "regolatore messo fuori servizio" si intende che è escluso dal normale funzionamento; per fare ciò viene inserito un distanziale rigido al posto della molla, in questo modo l'otturatore del regolatore viene mantenuto completamente aperto.

**ATTENZIONE:**

Prima di mettere fuori servizio il regolatore assicurarsi di staccare la presa di impulso a valle e di chiudere il relativo attacco sulla tubazione. In caso contrario, il regolatore si potrebbe danneggiare.

Questo diagramma serve per conoscere la "perdita di carico" minima ( $\Delta p$  min.) che il regolatore deve disporre per una determinata portata di gas; in pratica è la perdita di pressione (rilevabile dal diagramma) dovuta al passaggio del gas all'interno del corpo dello stesso regolatore.

Per "caduta di pressione" si intende la differenza aritmetica tra la pressione di entrata ( $P_1$ ) e la pressione di uscita ( $P_2$ ) a cui verrà tarato il regolatore.

**CAPACITY / PRESSURE LOSS DIAGRAM WITH THE GOVERNOR OUT OF SERVICE**

The meaning of "governor out of service" is intended that the governor is out of the normal operation; to get this status it is inserted one spacer to replace the spring and so the governor's shutter is kept completely open.

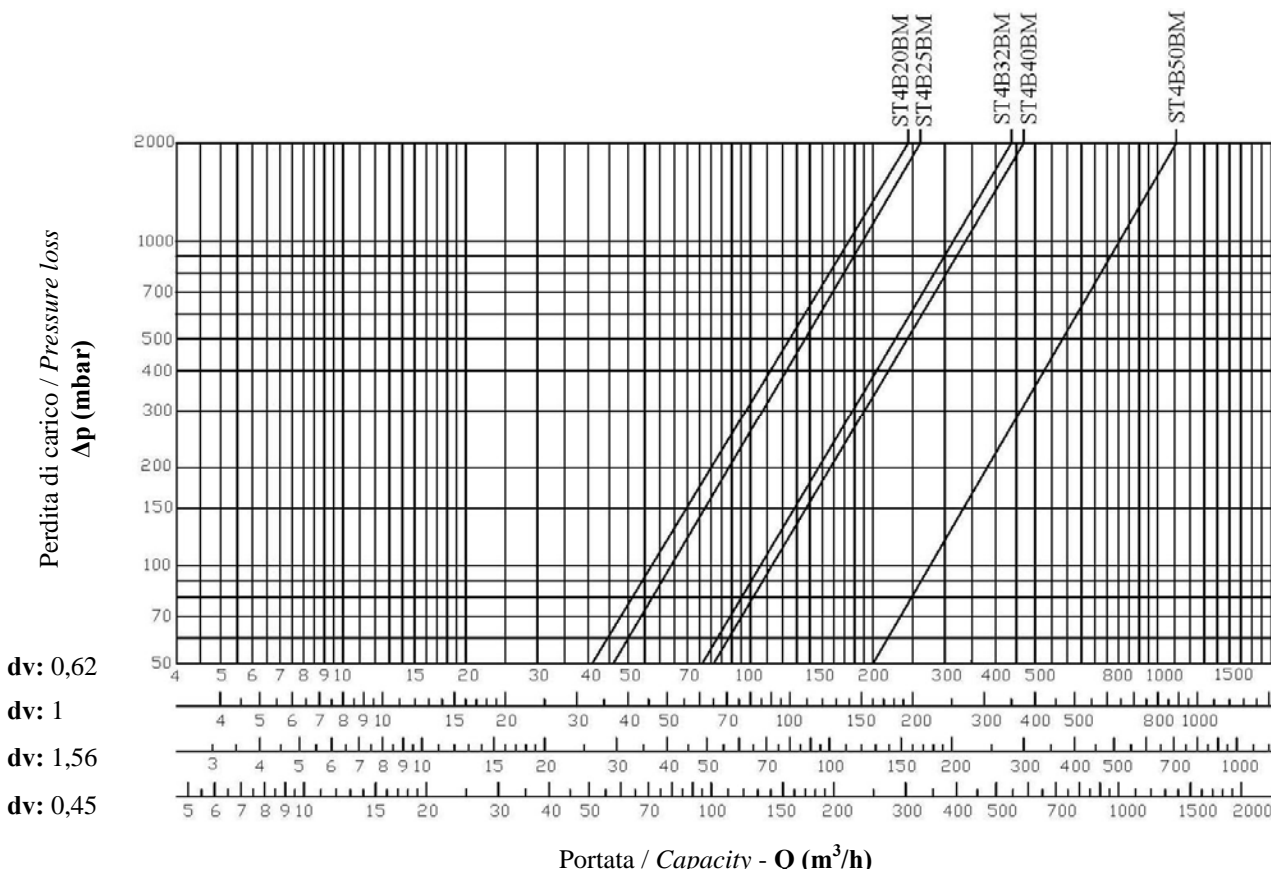
**CAUTION:**

Before bringing the governor out of service, take away the impulse point downstream the regulator and close the pressure pin on the pipe, otherwise the governor could be damaged.

This diagram is used to know the min. "pressure loss" (min.  $\Delta p$ ) given by the governor to get one requested gas capacity; in practice, it is the pressure loss (detected from the diagram) caused by the gas flow through the body of the governor itself.

The "pressure drop" means the arithmetic difference between the ( $P_1$ ) inlet pressure and the ( $P_2$ ) pre-set outlet pressure.

**DIAGRAMMA DELLE PORTATE / PERDITE DI CARICO - FLOW RATES DIAGRAM / PRESSURE LOSS**



**dv : Densità - Density**  
**0,62 - Metano / Natural gas ; 1 - Aria / Air ; 1,56 - G.P.L. / L.P.G. ; 0,45 - Gas città / Town gas**

I DISEGNI E I DATI CONTENUTI IN QUESTA SCHEDA NON SONO IMPEGNATIVI E CI RISERVIAMO, NELL'INTENTO DI MIGLIORARE LA QUALITÀ DEI NOSTRI PRODOTTI, IL DIRITTO DI MODIFICARLI IN QUALSIASI MOMENTO E SENZA ALCUN PREAVVISO.  
 THE DRAWINGS AND INFORMATION INCLUDED IN THIS LEAFLET ARE NOT BINDING AND, WITH THE AIM TO IMPROVE THE QUALITY OF OUR PRODUCTS, WE RESERVE THE RIGHT TO MODIFY THEM IN ANY MOMENT AND WITHOUT ANY PRE-NOTICE.



ISO 9001-Cert.n.001



**Watts Industries Italia S.r.l.**  
 Stabilimento di Cento  
 Via F.lli Bandiera, 8 - 44042 Cento (FE) - Italy  
 Phone +39 051.901.124 - Fax +39 051.901.405  
 E-mail: giulianianello@giulianianello.it  
 Home site: www.giulianianello.com  
 Group site: www.wattsindustries.com