

**Valvola modulante di controllo della pressione differenziale DPCV**  
**Modulating differential pressure control valve DPCV**  
**Régulateur de pression différentielle à brides**

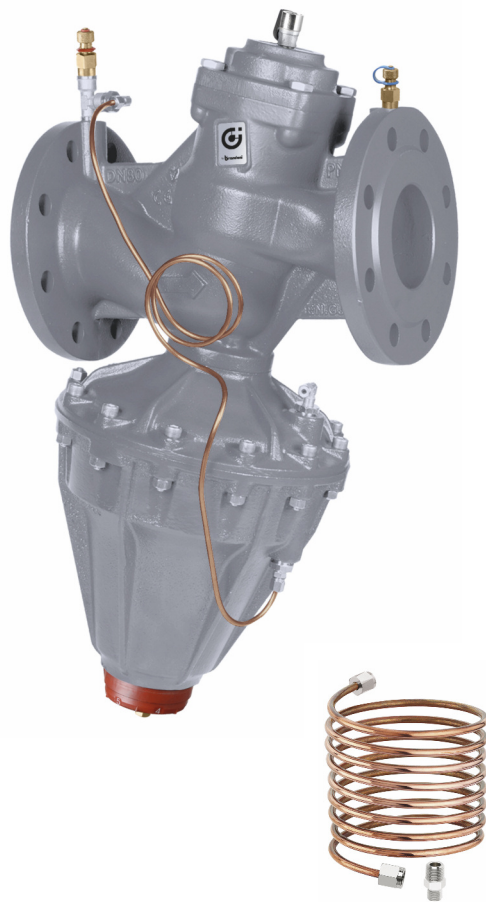
I

GB

FR

**140 series**

*ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, LA MESSA IN SERVIZIO E LA MANUTENZIONE*  
*INSTALLATION AND COMMISSIONING MANUAL*  
*INSTRUCTION POUR INSTALLATION, MISE EN SERVICE ET MAINTENANCE*



**Conformi alla direttiva 2014/68/EU PED**  
**In conformity with directive 2014/68/EU PED**  
**Conforme à la directive 2014/68/EU PED**

**Materiali / Material / Matériaux**

Corpo:	ghisa grigia EN 1651 EN GJL 250
Sede molla:	alluminio 3054 G-AlSi4.5MnMg
Asta di comando:	ottone EN 12164 CW617N
Otturatore:	alluminio Anticorodal 63 3569
Membrana regolatore $\Delta p$ :	EPDM
Molla regolatore $\Delta p$ :	acciaio inox (AISI 302)
Tenute:	EPDM
Tubi capillari:	rame
Body:	grey cast iron EN 1651 EN GJL 250
Spring seat:	aluminium 3054 G-AlSi4.5MnMg
Control stem:	brass EN 12164 CW617N
Obturator:	aluminium Anticorodal 63 3569
$\Delta p$ regulator membrane:	EPDM
$\Delta p$ regulator spring:	stainless steel (AISI 302)
Seal:	EPDM
Capillary pipes:	copper
Corps :	fonte grise EN 1651 EN GJL 250
Siège du ressort :	aluminium 3054 G-AlSi4.5MnMg
Axe de commande :	laiton EN 12164 CW617N
Obturateur :	aluminium Anticorodal 63 3569
Membrane du régulateur $\Delta p$ :	EPDM
Ressort du régulateur $\Delta p$ :	acier inox (AISI 302)
Joint :	EPDM
Tube capillaire :	cuivre

## Installazione / Installation / Installation

- Non utilizzare le parti più deboli per sollevare la valvola.
- Prima di installare la valvola, controllare che:
  - le tubature siano pulite;
  - la valvola sia pulita ed integra;
  - le superfici di tenuta delle flange siano pulite ed integre.
- La valvola è unidirezionale. Rispettare il senso di flusso indicato dalla freccia.
- **Installare la valvola sul ramo di ritorno ed eseguire i collegamenti idraulici come indicato nel relativo capitolo.**
- Utilizzare guarnizioni piatte idonee e verificare che siano centrate correttamente.
- Le flange non devono essere saldate alle tubazioni dopo che la valvola è stata installata.
- I colpi d'ariete possano causare danni e rotture. Inclinazioni, torsioni e disallineamenti delle tubazioni possono causare sollecitazioni improprie sulla valvola una volta installata. Raccomandiamo di evitarli per quanto possibile o adottare giunti elastici che possano attenuarne gli effetti.
- Serrare le viti in croce.
  
- Do not lift the valve by the weakest components.
- Before installation, check that:
  - The piping is clean;
  - The valve is clean and undamaged;
  - The flange sealing surfaces are clean and undamaged.
- The valve is unidirectional. Respect the flow direction indicated by the arrow on the body.
- **Install the valve on the return side and connect the capillary pipe as shown in the related chapter.**
- Use suitable gaskets and check that they are correctly centred.
- Do not weld the flanges to the piping after installing the valve.
- Water hammers might cause damage and ruptures. Avoid inclination, twisting and misalignments of the piping which may subject the installed valve to excessive stresses. It is recommended that elastic joints are used in order to reduce such effects as much as possible.
- Tighten screws crosswise.
  
- Ne pas utiliser les parties les plus fragiles pour soulever le régulateur.
- Avant d'installer le régulateur, contrôler que :
  - les tuyaux soient propres;
  - le régulateur soit propre et en bon état;
  - les surfaces d'étanchéité soient propres et en bon état.
- Le régulateur est unidirectionnel. Respecter le sens du flux indiqué par la flèche.
- **Installer le régulateur sur le retour pour effectuer les raccordements hydrauliques comme indiqué dans la notice.**
- Utiliser des joints appropriés et vérifier qu'ils soient bien centrés.
- Les brides ne doivent pas être soudées aux tubes après l'installation du régulateur.
- Les coups de béliers peuvent causer des dégâts et des cassures. Éviter les inclinaisons, torsions et désalignements des tuyaux car elle peuvent causer des tensions sur le régulateur. Il est donc conseillé d'adopter l'utilisation de raccords flexibles qui atténuent les effets.
- Serrer les vis en croix.

## Regolazione e controllo della pressione differenziale / Regulation of the differential pressure / Régulation et contrôle de la pression différentielle

- A) Per la regolazione della pressione differenziale, agire sulla vite di comando (X) con una chiave a quadro da 11 mm (per la misura DN 65) o 18 mm (DN 80-150): ruotare in senso orario per incrementare la pressione differenziale all'utenza stabilizzandola al valore prestabilito, come indicato nella tabella "Campo di Funzionamento". Per facilitare la regolazione fare riferimento alla posizione dell'indicatore numerato, come mostrato nella tabella seguente, per settare il valore di pressione differenziale richiesto.
- B) ATTENZIONE: per le valvole DN 125 e DN 150 per assicurare il corretto funzionamento, è NECESSARIO anche regolare lo spillo di parzializzazione (N) allo stesso valore a cui è stato settato l'indicatore della vite di comando (X).
- Sbloccare il grano (1)
  - Agire sulla vite (2) e ruotare l'indicatore numerato (3), fino a far coincidere il valore richiesto con l'indicatore. (4)
  - Bloccare la posizione, riavvitando il grano (1)

NB: la tabella Posizione indicatore/pressione differenziale è data allo scopo di facilitare la procedura di messa a punto e non sostituisce una misura diretta della differenza di pressione.

## Messa in funzione / Commissioning / Mise en service

- Si consiglia di eseguire un lavaggio dell'impianto.
- Nel caso di prova in pressione dell'impianto la pressione massima ammissibile PS può essere superata fino ad un massimo di 24 bar. Eseguire la prova con impianto a temperatura ambiente.
- It is advisable to flush the system clean.
- If a system pressure test is required, the maximum allowed pressure PS could be exceeded up to a maximum of 24 bar. Pressure test must be carried out at room temperature.
  
- Exécuter le lavage de l'installation.
- Dans le cas d'une mise en pression de l'installation, la pression maximale admissible PS peut aller jusqu'à 24 bar. Effectuer le test avec un circuit à température ambiante.

## Nota sulla cavitazione / About cavitation / Note sur la cavitation

### I fenomeni di cavitazione devono essere assolutamente evitati.

Al passaggio attraverso la valvola, la riduzione di sezione determina un aumento della velocità del fluido, e quindi della pressione dinamica, con una corrispondente diminuzione della pressione statica. Se la pressione statica scende sotto il valore di tensione di vapore alla temperatura di esercizio si ha la formazione di bolle di vapore nei liquidi che vengono trascinate dal flusso ed implodono quando vengono a trovarsi in una zona in cui la pressione è maggiore della tensione di vapore. L'implosione genera localmente pressioni e temperature elevate che sono causa di rumore, vibrazioni e danni alla valvola. Il rischio di cavitazione aumenta all'aumentare della temperatura, al diminuire della pressione statica e all'aumentare della caduta di pressione sulla valvola.

### Warning: flow must be free of cavitation.

As the liquid flows through the valve, due to section reduction its velocity, and its dynamic pressure, increase, and the corresponding static pressure decreases. If the static pressure value drops below the vapour pressure level, steam bubbles will form. These bubbles will be carried away by the fluid, imploding when the static pressure will exceed again the vapour pressure. Bubble implosion generates locally high temperature and pressure shock waves that damage the valve and cause vibration and noise. Higher temperatures, lower static pressure and higher pressure drops across the valve usually increases the cavitation risk.

### Les phénomènes de cavitations doivent absolument être évités.

Au passage à travers le régulateur, la réduction des sections détermine une augmentation de la vitesse du fluide, et donc la pression dynamique, avec une diminution correspondante à la pression statique. Si la pression statique descend sous la valeur de tension de vapeur de la température d'exercice, on observe la formation de bulles de vapeur dans les liquides qui sont entraînés par le flux et implosent quand elles traversent une zone où la pression est supérieure à la tension de vapeur. L'implosion génère des pressions et des températures élevées qui provoquent des bruits, vibrations et dommages aux régulateur. Le risque de cavitation augmente à l'augmentation de la température, à la diminution de la pression statique et à l'augmentation de la chute de pression dans le régulateur.

A) To regulate the differential pressure, turn the command screw (X) with a 11 mm squared wrench (for size DN 65) or 18 mm (DN 80-150), turn clockwise to increase the differential pressure, and to stabilize it up to the required value, as indicated in the working range chart. Refer to the digital position indicator as shown in the table below to set the required differential pressure value.

B) WARNING: for valves DN 125 and DN 150, to assure the correct operation, the regulation needle (N) shall also be adjusted to match the value set for the position indicator of the command screw (X).

- Loosen the socket head screw (1)
- By acting on the screw (2) turn the indicator (3), until the required value is read in correspondence of the notch (4)
- Tighten the socket head screw (1) to lock the position.

Note: the position indicator/differential pressure table is given to ease the set-up and cannot substitute a direct pressure measurement.

A) Pour régler la pression différentielle, agir sur la bague de commande (X) avec une clé de 11 mm (pour la dimension DN 65) ou de 18 mm (DN 80-150) : tourner dans le sens horaire pour augmenter la pression différentielle en stabilisant à la valeur pré-déterminée, comme indiqué dans le tableau "Plage de Fonctionnement". Pour faciliter la régulation se référer à la position de l'indicateur numérique, comme montré dans le tableau suivant, pour régler à la valeur de pression différentielle requise.

B) ATTENTION : pour les régulateurs DN 125 et DN 150 pour assurer leur fonctionnement, il est aussi NÉCESSAIRE de régler la bague de régulation (N) à la même valeur que la bague de commande (X).

- Desserrer la vis à tête creuse (1).
- Agir sur la vis (2) et tourner l'indicateur numérique (3), jusqu'à faire coïncider la valeur requise avec l'indicateur. (4)
- Bloquer la position, revisser la tête creuse (1).

NB : le tableau "positions indicatives/pression différentielle" est donné afin de faciliter la procédure de mise au point et ne remplace en aucun cas une mesure directe de la pression différentielle.

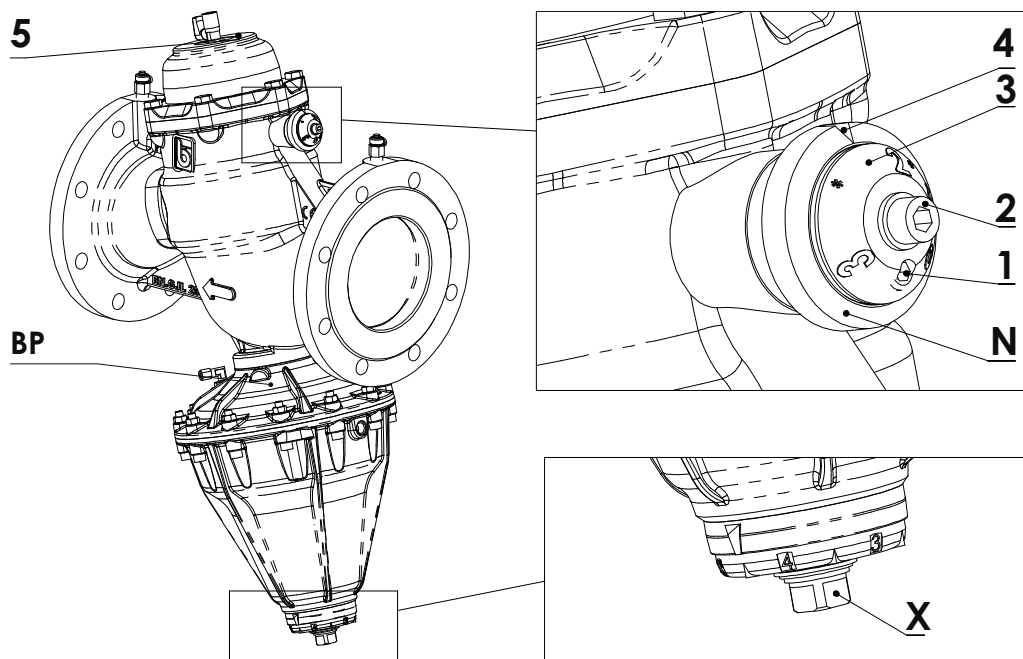
**Posizione indicatore - pressione differenziale / Position indicator - differential pressure / Positions indicatives - pression différentielle**

COD. CALEFFI	COD.	DN	Pressione differenziale ΔP (mbar) - Differential pressure ΔP (mbar) - Pression différentielle ΔP (mbar)										
			200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	
			Posizione indicatore - Position indicator - Position indicateur										
140506	DL06516	65	0	1	1.5	2	2.3	2.8					
140606	DH06516	65						0	0.5	1	1.5	2	
140508	DL08016	80	0	0.5	0.8	1.2	1.7	3					
140608	DH08016	80						0	1	1.7	2.2	2.5	
140510	DL10016	100	0	1	1.5	2	2.7	3.5					
140610	DH10016	100						0	1	2	2.3	2.5	
140512	DL12516	125	0	0.5	1	1.5	2	3					
140515	DL15016	150	0	0.5	1	1.5	2	3					

Per differenziare le due tarature la rondella (5) è di colore grigio per la versione con campo di regolazione 200÷800 mbar, nero per la versione 800÷1600 mbar.

In order to identify the setting, the washer (5) is grey coloured for version with 200–800 mbar setting range, black coloured for version 800–1600 mbar.

Pour différencier les deux tarages la rondelle (5) est de couleur grise pour la version avec la plage de régulation de 200÷800 mbar, de couleur noire pour la version 800÷1600 mbar.

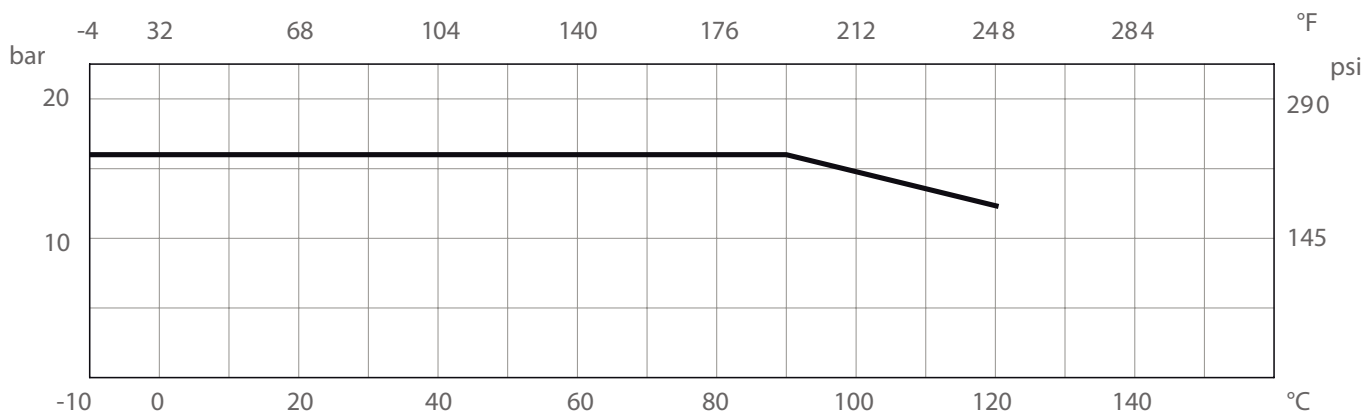


**Campo di funzionamento / Working range / Plage de fonctionnement**

COD. CALEFFI	COD.	DN	Pressione differenziale $\Delta P$ (mbar) - Differential pressure $\Delta P$ (mbar) - Press ion différentielle $\Delta P$ (mbar)									
			200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600
			Portata l/h - Flow l/h - Débit l/h									
140506	DL06516	65	1.000	1.000	1.500	1.500	1.500	1.500				
			<b>40.000</b>	<b>60.000</b>	<b>65.000</b>	<b>65.000</b>	<b>75.000</b>	<b>75.000</b>				
140606	DH06516	65						2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
								<b>75.000</b>	<b>75.000</b>	<b>75.000</b>	<b>75.000</b>	<b>75.000</b>
140508	DL08016	80	1.200	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500				
			<b>60.000</b>	<b>70.000</b>	<b>85.000</b>	<b>85.000</b>	<b>85.000</b>	<b>85.000</b>				
140608	DH08016	80						3.000	3.000	3.000	3.000	4.000
								<b>100.000</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>
140510	DL10016	100	1.500	2.000	2.000	2.000	2.000	3.000				
			<b>100.000</b>	<b>120.000</b>	<b>120.000</b>	<b>120.000</b>	<b>120.000</b>	<b>120.000</b>				
140610	DH10016	100						3.000	3.000	3.000	4.000	4.000
								<b>140.000</b>	<b>140.000</b>	<b>140.000</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>
140512	DL12516	125	3.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000				
			<b>110.000</b>	<b>140.000</b>	<b>140.000</b>	<b>150.000</b>	<b>170.000</b>	<b>170.000</b>				
140515	DL15016	150	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	7.000				
			<b>120.000</b>	<b>160.000</b>	<b>160.000</b>	<b>200.000</b>	<b>230.000</b>	<b>230.000</b>				

**ATTENZIONE:** portate minime: sono indicate in corsivo - portate massime: sono indicate in corsivo neretto  
**ATTENTION:** minimum flow rate: indicated in italics - maximum flow rate: indicated in italics, bold type  
**ATTENTION:** débits minimum : sont indiqués en italique - débits maximum : sont indiqués en gras

**Diagramma pressione - temperatura / Pressure - temperature chart / Diagramme pression - température**



Code CALEFFI	Code	DN	Taratura Setting range Tarage	Kv (m³/h) 50% apertura / open / ouverture	Kv (m³/h) 100% apertura / open / ouverture
140506	DL06516	DN 65	200-800	18,40	44,50
140508	DL08016	DN 80	200-800	50,57	78,33
140510	DL10016	DN 100	200-800	79,86	104,63
140512	DL12516	DN 125	200-800	—	152,34
140515	DL15016	DN 150	200-800	—	204,00
140606	DH06516	DN 65	800-1600	18,40	52,01
140608	DH08016	DN80	800-1600	50,57	83,72
140610	DH10016	DN 100	800-1600	79,86	106,74

### Utilizzo / Use / Utilisation

Per impianti di riscaldamento e condizionamento.  
 Funzioni: bilanciamento dei circuiti idraulici, controllo della pressione differenziale (DPCV).

For heating and cooling systems.  
 Functions: balancing, differential pressure control (DPCV).

Pour circuit de chauffage et de rafraîchissement.  
 Fonctions : équilibrage des circuits, contrôle de la pression différentielle.

### Caratteristiche e condizioni d'impiego / Features and working range / Caractéristiques et conditions d'utilisations

Conforme alla direttiva 2014/68/EU PED cat.1, procedura di conformità A  
 Scartamento: EN 558-1 Serie 1  
 Flange: EN1092-2 PN16  
 Collaudo: EN 12266-1 prova P11.

Complying with 2014/68/EU PED cat.1, conformity assessment procedure A  
 Face to face: EN 558-1 Series 1  
 Flange: EN1092-2 PN16  
 Test: EN 12266-1, test P11.

Conforme à la directive 2014/68/EU PED cat.1, procédure de conformité A  
 Jauge : EN 558-1 Serie 1  
 brides : EN 1092-2 PN 16  
 Test : EN 12266-1 test P11.

Massima percentuale glicole  
 Max percentage of glycol  
 Pourcentage maxi de glycol : 50%

Temperatura  
 Temperature  
 Température : min°C: -10 / max°C: 120

Pressione massima ammissibile PS  
 Maximum allowable pressure PS  
 Pression maximale PS : 16 bar

Tipo fluido per 2014/68/EU -1272/2008 CLP  
 Fluid type per 2014/68/EU - 1272/2008 CLP  
 Type de fluide pour 2014/68/EU - 1272/2008 CLP

G1 Gas pericolosi  
 G1 Hazardous gases  
 G1 Gaz dangereux : NO

G2 Gas non pericolosi  
 G2 Non-hazardous gases  
 G2 Gaz non dangereux : NO

L1 Liquidi pericolosi  
 L1 Hazardous liquids  
 L1 Liquides dangereux : NO

L2 Liquidi non pericolosi  
 L2 Non-hazardous liquids  
 L2 Liquides non dangereux : 16 bar

### Avvertenze / Warnings / Avertissements

Prima di procedere a qualunque intervento di manutenzione o smontaggio: attendere il raffreddamento di tubazioni, valvola e fluido, scaricare la pressione e drenare valvola e tubazioni in presenza di fluidi tossici, corrosivi, infiammabili o caustici. Temperature oltre i 50°C e sotto gli 0°C possono causare danni alle persone. Gli interventi di montaggio, smontaggio, messa in opera e manutenzione devono essere effettuate da personale addestrato e nel rispetto delle istruzioni e delle normative di sicurezza locali.

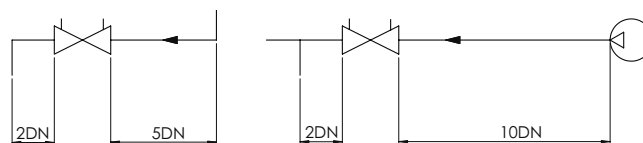
Before any maintenance and dismantling intervention: wait for piping, valves and fluid to cool down, depressurize and purge in presence of corrosive, flammable or caustic fluids. Temperatures over 50°C and below 0°C could cause damages to people. Commissioning, decommissioning and maintenance intervention shall be carried out by trained staff, taking into account of instructions and local safety regulations.

Avant de procéder à une quelconque intervention de maintenance ou de démontage : Attendre le refroidissement des tuyaux, régulateur et fluides, décharger la pression et drainer les vannes et tuyaux en présence de liquides toxiques, corrosifs, inflammables ou caustiques. Les températures au dessus des 50°C et en dessous des 0°C peuvent causer des dommages aux personnes. Les interventions de montage, démontage, mise en route et maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié et respectant les instructions et normes en vigueur.

### Nota sul progetto dell'impianto / System layout / Implantation

- Per garantire il rispetto dei limiti di pressione e temperatura si consiglia di equipaggiare l'impianto con pressostato e termostato.
- Rispettare le distanze lineari minime indicate tra valvola ed altri elementi dell'impianto.
- In order to guarantee temperature and pressure limits are not exceeded, system should be fitted with thermostat and pressure switches.
- Observe the following minimum distances between valve and other system components.
- Pour garantir le respect des limites de pression et de température il est conseillé d'équiper le circuit d'un pressostat et d'un thermomètre.
- Respecter les distances linéaires indiquées entre le régulateur et d'autres éléments du circuit.

Distanza da Distance from Distance	A Monte Upstream Amont	A Valle Downstream Aval
Pompe - Pumps - Circulateur	10 X DN	—
Gomiti, Derivazioni Bends, Branches Coudes, Dérivations	5 X DN	2 X DN



### Collegamenti / Connections / Connections

Installazione e collegamenti (Fig. 1 e 2).

La valvola deve essere installata sul tubo di ritorno e deve essere collegata:

- al ramo di mandata tramite tubo capillare innestato al punto di attacco C1;
- al ramo di ritorno, per mezzo della presa di pressione indicata con B. La valvola è fornita con questo collegamento già realizzato in fabbrica.

Installation and connections (Fig. 1 and 2).

Valve shall be installed on the return pipe and connected:

- to the supply pipe by means of a capillary tube, fitted to connection point C1;
- to the return pipe, by means of the test plug, indicated B. Valves are supplied with this connection realized by the manufacturer.

Installation et branchements (Fig. 1 e 2).

Le régulateur doit être installé sur le retour et doit être connecté :

- au coude de départ par le capillaire greffé au point de raccordement C1;
- au coude de retour, au moyen de la prise de pression indiquée par le B. Le régulateur est fourni avec ce lien de raccordement déjà monté d'usine.

### Stoccaggio / Storing / Stockage

- Conservare la valvola in un luogo asciutto e protetta da danni e sporcizia.
- Maneggiare con cura, evitare urti, specialmente sulle parti più deboli (volantino, prese pressione).
- Utilizzare imballaggi adeguati per il trasporto.
- Keep in a dry place, protect from damages and dust.
- Handle with care, avoid hit and floor dampness, especially on the weaker part (handwheel, test plugs).
- Use suitable, sturdy packing for transport.
- Conserver le régulateur dans un endroit sec et protégé de la poussière.
- Manoeuvrer avec soin, éviter les chocs, spécialement sur les parties les plus sensibles (volant, prise de pression).
- Utiliser des emballages adéquats pour le transport.

FIG.1

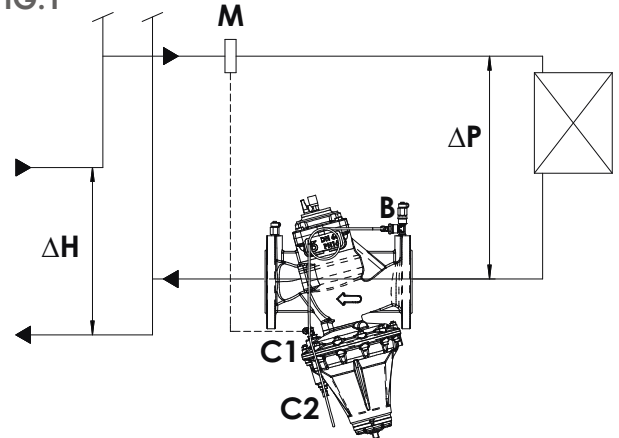
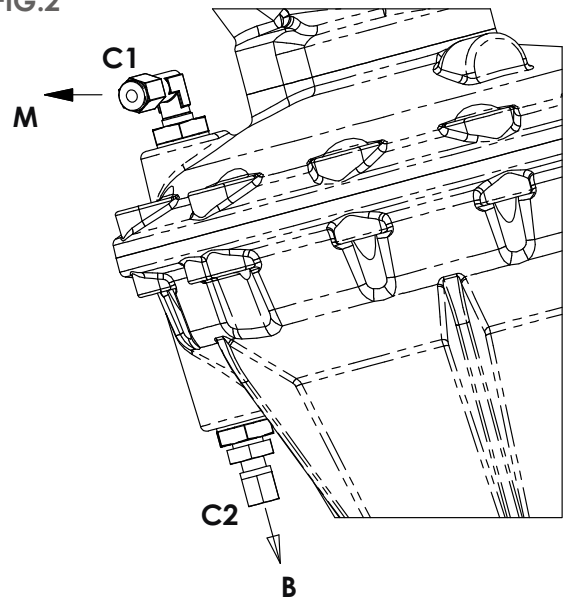


FIG.2



Manufactured  
by Brandoni