

Realizzato il:
02/05/2019
Redatto da: SM
Visto da: RC

### IMPIEGO

Le valvole GMC Refrigerazione serie PRK e PRAK sono valvole di intercettazione a sfera per impianti funzionanti con R744. Sono considerate "accessori a pressione" secondo quanto definito nell'Articolo 2, paragrafo 5, della Direttiva PED 2014/68/EU e sono oggetto dell'Articolo 4, paragrafo 1, lettera c, della medesima Direttiva.

Le valvole sono progettate specificamente per garantire la massima sicurezza sia durante il funzionamento che durante i fermi macchina.

Sulla sfera, in aggiunta al foro di passaggio principale, è presente un foro di scarico che previene l'innalzamento della pressione dovuto all'espansione volumetrica di possibile liquido rimasto intrappolato all'interno dell'area anulare quando la sfera è chiusa. Il design innovativo permette di ruotare di 180° la posizione del foro di scarico che deve essere sempre rivolto dal lato di alta pressione per una garanzia di tenuta ottimale.

Questa soluzione permette la massima flessibilità di impiego semplificando così sia la fase di progettazione dell'impianto che le operazioni di manutenzione.

La costruzione della valvola e i collaudi interni sono stati studiati per l'uso specifico di refrigerante R744 classificato dall'articolo 13, paragrafo 1, lettera b, della direttiva PED 2014/68/EU come appartenente al Gruppo 2, ovvero fluido non tossico, non infiammabile e non esplosivo ed indicato nell'appendice E della norma EN 378-1 come appartenente al Gruppo A1. Le valvole sono approvate per l'uso in tutte le parti del sistema con valori di pressione uguali o inferiori alla massima pressione di esercizio indicata, tipicamente: la linea del liquido, di aspirazione e di bypass del gas.

### APPLICATION

*The GMC Refrigerazione valves series PRK and PRAK are ball shut-off valves for systems operating with R744.*

*They are considered "pressure accessories" as defined in Article 2, paragraph 5 of the PED Directive 2014/68/EU and are the subject of Article 4, paragraph 1, letter c, of the same Directive.*

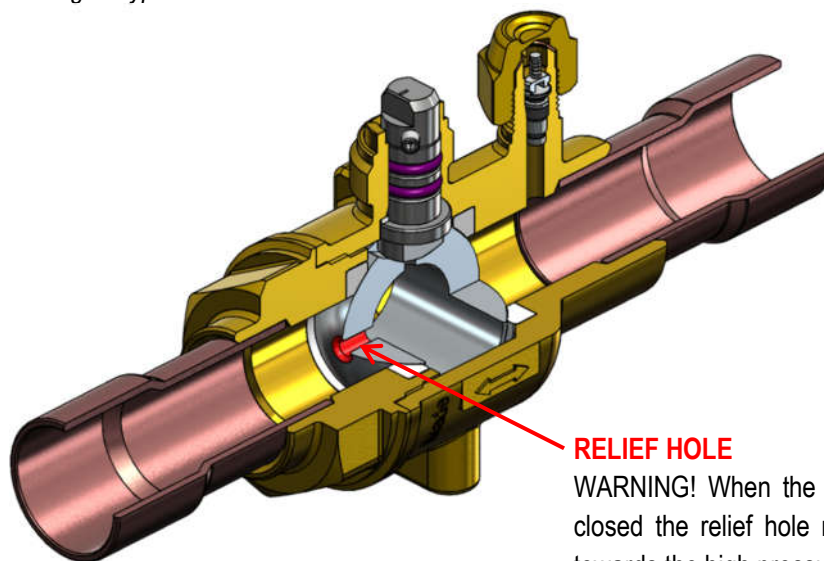
*The valves are specifically designed to guarantee maximum safety both during operation and during system stops.*

*On the sphere, in addition to the main passage hole, there is a relief hole which prevents any pressure increase due to the volumetric expansion of possible liquid trapped inside the sphere when it is closed.*

*The innovative design allows to rotate 180° the position of the relief hole which must always be towards the high pressure side for an optimal seal guarantee.*

*This solution allows maximum flexibility of use, thus simplifying both the system design phase and the maintenance operations.*

*The construction of the valve and the internal tests have been designed for the specific use of R744 refrigerant classified by Article 13, paragraph 1, letter b, of the PED 2014/68/EU directive as belonging to Group 2, or non-toxic fluid, not flammable and non-explosive and indicated in appendix E of the standard EN 378-1 as belonging to Group A1. The valves are approved for use in all parts of the system with pressure values equal or less than the maximum working pressure indicated, typically: the liquid line, suction line and the gas bypass line.*



**RELIEF HOLE**

WARNING! When the valve is closed the relief hole must be towards the high pressure side.

Fig.1

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Foro di scarico del liquido eventualmente intrappolato nella sfera.
- Possibilità di ruotare di 180° il foro di scarico, svitando il grano di arresto, per un'elevata flessibilità di installazione.
- Indicatore della posizione del foro di scarico e della valvola (aperta o chiusa) sulla sommità dell'asta. Fig.1
- Design dell'asta progettato per scongiurare il pericolo di espulsione.
- Tenute della sfera in PTFE modificato per garantire basse coppie di manovra.
- Design ottimizzato per resistere ad elevati differenziali di pressione. Fig.2
- Bidirezionalità di montaggio.
- Predisposto per il fissaggio al telaio dell'impianto.

## TECHNICAL FEATURES

- Relief hole for the liquid that may be trapped inside the sphere.
- Possibility to rotate the relief hole by 180°, unscrewing the stop pin, for a high installation flexibility.
- Indicator of the position of the relief hole and of the valve (open or closed) on the top of the rod. Fig.1
- Spindle designed to avoid the danger of expulsion.
- Sphere gasket in modified PTFE to guarantee low operating torque.
- Design optimized to withstand high pressure differentials. Fig.2
- Bi-directional installation.
- Compatible for fixing to the system frame.

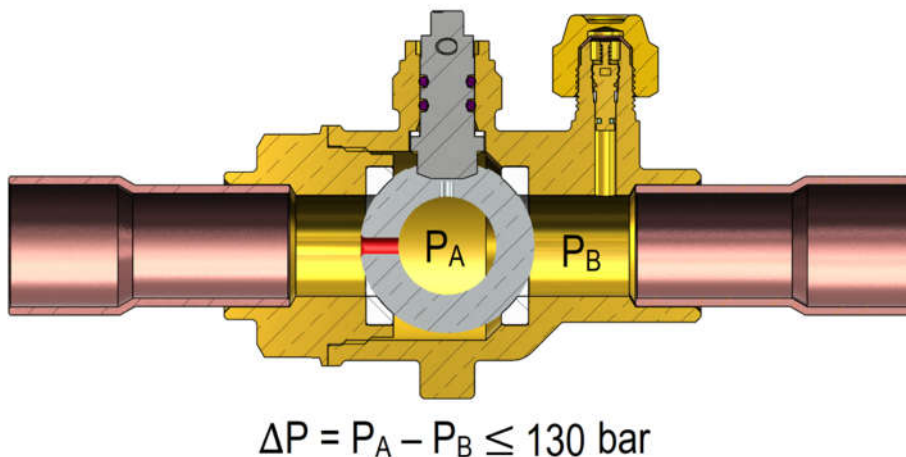


Fig.2

## COSTRUZIONE

Il corpo, il cappello di protezione dell' asta di manovra e la sfera cromata dei rubinetti sono realizzati in ottone forgiato a caldo EN 12420 – CW617N; le connessioni a saldare sono in rame rinforzato EN 12735-1 – CuFe2P. La saldatura TIG tra corpo e manicotto e gli anelli di tenuta in EPDM sull'asta di manovra, assicurano la perfetta ermeticità del rubinetto; a quest'ultima collaborano le guarnizioni di tenuta della sfera, in speciale PTFE modificato, che garantiscono inoltre basse coppie di manovra. L'asta in acciaio e il grano filettato sono adeguatamente protetti dall'azione della corrosione.

## CONSTRUCTION

The body, the protection cap of the maneuvering spindle and the chrome-plated ball of the valves are made of hot forged brass EN 12420 – CW617N; the welded connections are in reinforced copper EN 12735-1 – CuFe2P. The TIG welding between body and sleeve and the EPDM o-rings on the operating rod, ensure the perfect tightness of the valve; to the latter contribute the

*gaskets of the sphere, in special modified PTFE, which also guarantee low operating torque. The steel rod and the 'hex socket set screw' are properly protected against corrosion.*


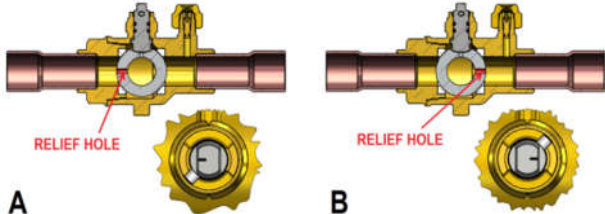
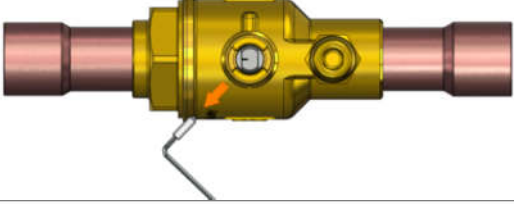

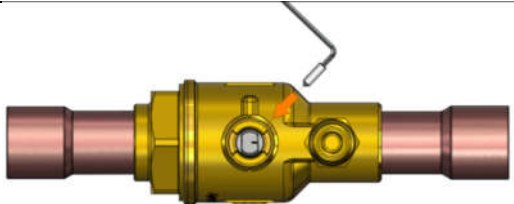

**INSTALLAZIONE**

Il collegamento dei rubinetti all'impianto deve essere eseguito con una lega a basso punto di fusione. Durante la saldatura evitare di dirigere la fiamma direttamente verso il corpo tenendo quest'ultimo raffreddato per evitare di compromettere la tenuta delle guarnizioni.

**INSTALLATION**

*The connection of the ball valves to the system must be made with a low melting point alloy. During welding, avoid directing the flame directly towards the body keeping it cooled to avoid compromising the seal of the gaskets.*

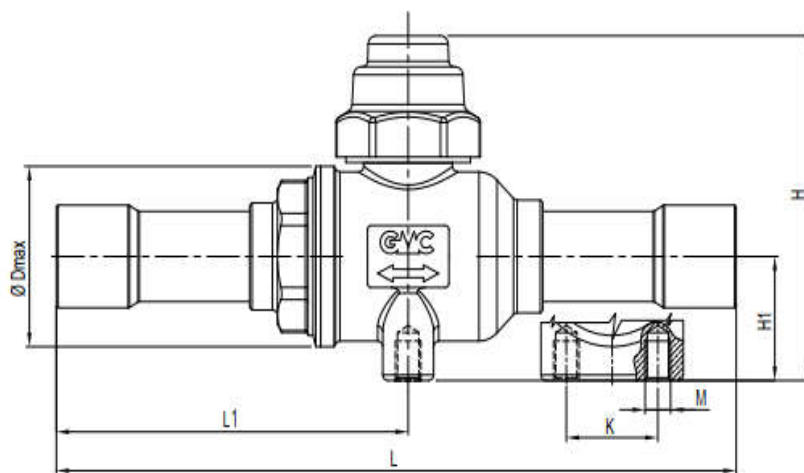
**ISTRUZIONI ALL' USO / INSTRUCTIONS FOR USE**

Operation	Image
1) Starting position, valve open.	
2) Close the valve and check the hole position: if the relief hole is already towards the high pressure side than it is possible to start the maintenance operations; if not proceed with the next point.  A) Valve closed, relief hole (red) towards the welding joint. B) Valve closed, relief hole (red) towards the service port.	
3) Unscrew the 'hex socket set screw' from the spindle.	
4) Turn the spindle 180°.	
5) Screw back the 'hex socket set screw'.	
6) End of operations. The valve is correctly closed the equipment's maintenance can start.	

**SPECIFICHE E DIMENSIONI / SPECIFICATIONS AND DIMENSIONS**

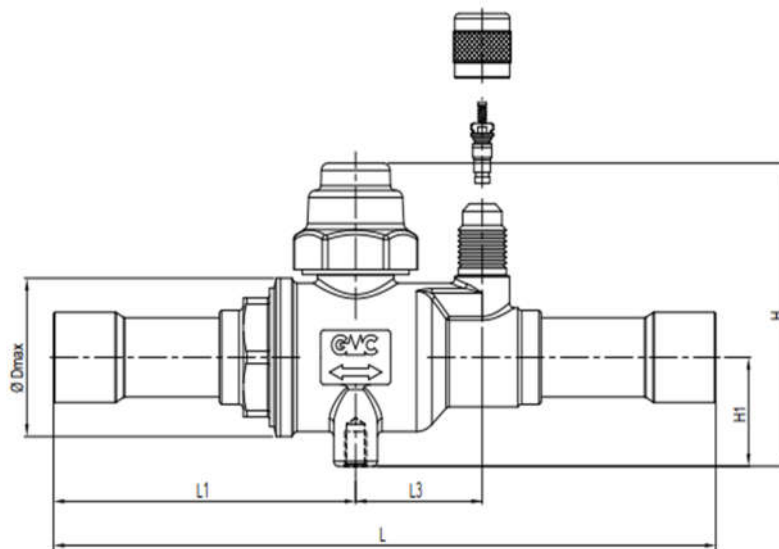
Type	ODS Ø		Ball port Ø	Kv	TS	PS	Dimensions								Category PED 2014/68/EU
	[in]	[mm]					L	L1	L3	H	H <sub>1</sub>	ØD <sub>max</sub>	M	K	
BV7PRK	7/8"	22	18	25,0	-40 + +150	130	166	86	-	75	28	44	M5	18	Art. 4.3
BV7MFPRK							170								
BV9PRK	1.1/8"	-	24	40,5			205	108	-	80	30	50	M6	30	
BV9MFPRK							209								
BV11PRK	1.3/8"	35	31	67,0			245	130	-	113	38	66			
BV11MFPRK							248								

Per richieste di taglie differenti da quelle indicate contattare gli uffici GMC. / For requests about different sizes please contact GMC offices.

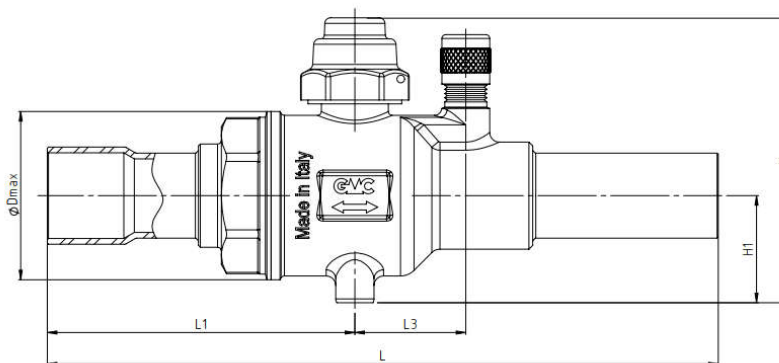


Type	ODS Ø		Ball port Ø	Kv	TS	PS	Dimensions							Category PED 2014/68/EU	
	[in]	[mm]					L	L1	L3	H	H <sub>1</sub>	ØD <sub>max</sub>	M		K
BV7PRAK	7/8"	22	18	25,0	-40 ÷ +150	130	166	80	29	75	28	44	M5	18	Art. 4.3
BV7MFPRAK							175								
BV9PRAK	1.1/8"	-	24	40,5			205	103	29	80	30	50	M6	30	
BV9MFPRAK							213								
BV11PRAK	1.3/8"	35	31	67,0			245	125	38	113	38	66			

Per richieste di taglie differenti da quelle indicate contattare gli uffici GMC. / For requests about different sizes please contact GMC offices.



BV..PRAK



BV..MFPRAK