



Clapets de retenue

→ CRCY-P9 / 90 bar (1305 psig)

■ Applications

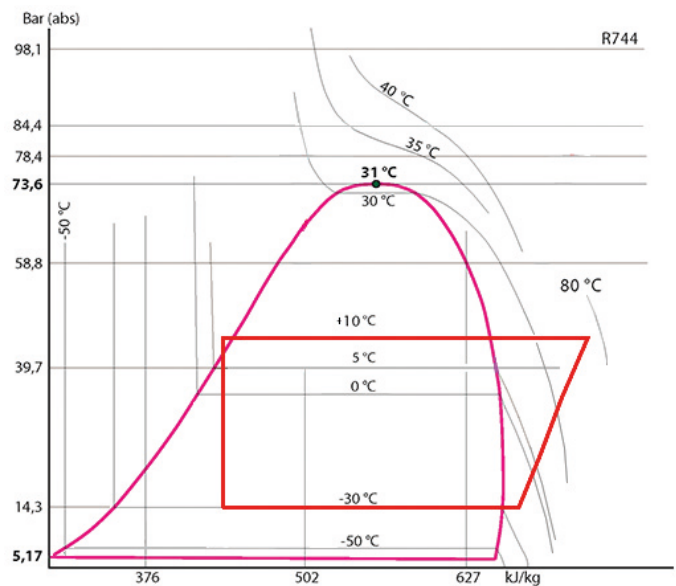
- Les clapets de retenue assurent un sens unique de passage du fluide frigorigène, dans les installations de réfrigération et de conditionnement d'air à hautes pressions de service.
- Ils peuvent se monter sur des tuyauteries de liquide, d'aspiration, de refoulement et de dégivrage par gaz chauds, afin d'éviter les retours indésirables de fluide frigorigène.



90 bar



**SUBCRITICAL AND
TRANSCRITICAL**



■ Caractéristiques fonctionnelles

- Produits compatibles avec les HFC, HFO, CO₂, ainsi qu'avec leurs huiles et additifs associés. Produits étudiés pour l'utilisation des fluides frigorigènes non dangereux du groupe 2 de la DESP 2014/68/UE.
- Le classement des produits en catégories CE est effectué avec le tableau de la DESP 2014/68/UE, correspondant à une sélection par le diamètre nominal.
- Le corps des clapets en laiton très robuste garantit une parfaite résistance à la corrosion.
- Une flèche indiquant le sens de passage du fluide frigorigène est gravée sur le corps en laiton du clapet.
- 7 modèles avec des raccords à braser (de 1/4" à 5/8" et de 6 mm à 16 mm).

■ Avantages CARLY

- Pression maximale de service : jusqu'à 90 bar avec du CO₂ dans des systèmes à compressions subcritique et transcritique.
- Les clapets de retenue peuvent être installés dans toutes les positions.
- Ils sont équipés d'un piston interne anti-pulsatoire, avec un joint d'étanchéité en PTFE.
- Les pertes de charges sont négligeables.
- Parfaite étanchéité assurée par une soudure du corps TIG laiton.
- Le poids très réduit des clapets de retenue CRCY-P9 ne nécessite pas de fixation spécifique.



Clapets de retenue

→ CRCY-P9 / 90 bar (1305 psig)

■ Avertissement

Avant d'effectuer toute sélection ou tout montage de composant, se reporter au chapitre 0 du catalogue technique CARLY - **AVERTISSEMENT**.

■ Précautions générales de montage

La mise en place d'un composant sur un circuit frigorifique par un professionnel confirmé, demande des précautions :

- Certaines sont propres à chaque composant

et dans ce cas, elles sont indiquées dans la partie **RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES** définie ci-dessous ;

- D'autres sont générales à l'ensemble des

composants CARLY, elles sont présentées dans le chapitre 115 du catalogue technique CARLY - **PRECAUTIONS GENERALES de MONTAGE**.

■ Recommandations spécifiques aux clapets de retenue CRCY-P9

- Les clapets de retenue se montent dans n'importe quelle position, sur les tuyauteries de liquide, d'aspiration et refoulement de l'installation.
- Le sens de circulation du fluide est indiqué par une flèche gravée sur le corps laiton du clapet. Il doit être impérativement respecté.

- Afin d'éviter tout phénomène de battement interne, ne jamais sur-dimensionner un clapet de retenue par rapport au diamètre de la tuyauterie concernée. La ΔP mini doit être respectée.
- Refroidir impérativement le corps du clapet pendant le brasage des manchettes cuivre par un chiffon humide,

ou en utilisant le dissipateur de calories CARLYCOOL (se reporter au chapitre 95 du catalogue technique CARLY) ; en effet, une surchauffe excessive du clapet peut détériorer le joint PTFE interne et rendre le clapet inopérant.



Clapets de retenue

→ CRCY-P9 / 90 bar (1305 psig)

■ Précautions particulières pour composants utilisés avec le CO₂ dans des systèmes à compression subcritique et transcritique

- La pression maximale de service et les variations de puissance de l'installation doivent être prises en compte dès sa conception, afin de sélectionner tous les composants en conséquence.
- La pression du circuit pendant les phases d'arrêt doit également être prise en compte, car elle peut être très élevée, du fait de l'équilibrage des pressions en fonction de la température ambiante ; plusieurs solutions existent pour limiter et maîtriser cette pression à l'arrêt de l'installation :
 - Conception de l'installation permettant de résister à cette pression.
 - Mise en place d'un volume "tampon" de stockage, ou d'expansion (réservoir).
 - Mise en place d'un circuit secondaire avec clapet ou électrovanne, permettant le transfert du fluide vers le point le plus froid, ou le moins haut en pression de l'installation.
 - Mise en place d'un petit groupe frigorifique séparé pour maintenir la température de liquide à une pression inférieure à la pression maximale de service ; c'est à ce jour, la solution technique la plus efficace, mais avec un inconvénient majeur, qui est la coupure de courant électrique (organe de sécurité à envisager, ou raccordement sur un réseau électrique secouru).
- Le dégivrage par gaz chauds fréquemment utilisé avec le CO₂ pour des applications basses températures notamment, génère également des pressions élevées à prendre en compte.
- La mise en place sur la ligne liquide d'un filtre déshydrateur **DCY-P14**, ou d'un boîtier filtre déshydrateur **BCY-P14**, avec cartouches déshydratantes types **CCY 48 HP** ou **PLATINIUM 48**, est fortement recommandée, de sérieux problèmes peuvent survenir en présence d'humidité, comme le blocage des détendeurs et des vannes de commande et la formation de neige carbonique, voir d'acide carbonique ; pour cela, il est impératif de limiter dans le temps les ouvertures de circuits, afin d'éviter les introductions d'air, pouvant provoquer de la condensation dans les tuyauteries et de procéder à un tirage au vide poussé de l'installation, avant toute mise en service ou redémarrage.
- Pour un fonctionnement au CO₂ en basses températures, prévoir une isolation thermique sur les composants susceptibles d'être recouvert de givre.
- Il n'existe aucune incompatibilité entre le CO₂ et les principaux matériaux métalliques généralement utilisés dans une installation frigorifique (Aciers, cuivre, laiton, ...)
- Par contre, il y a un réel problème de compatibilité entre le CO₂ et les polymères ; des phénomènes de gonflement et d'explosions internes des joints par exemple, sont possibles ; les clapets de retenue **CRCY-P9** CARLY ne possèdent pas de joints en polymères, assurant leur étanchéité par rapport à l'extérieur (produits démontables) et étant en contact direct avec le CO₂.

■ Tableaux de sélection CRCY-P9

Références CARLY	Raccords A souder ODF pouce	Références CARLY	Raccords A souder ODF mm	ΔP ⁽¹⁾ bar	kv ⁽²⁾ m ³ /h
CRCY-P9 2 S	1/4	CRCY-P9 2 MMS	6	0,06	0,69
CRCY-P9 3 S	3/8	CRCY-P9 3 MMS	10	0,06	1,75
CRCY-P9 4 S	1/2	CRCY-P9 4 MMS	12	0,05	3,27
CRCY-P9 5 S/MMS	5/8	CRCY-P9 5 S/MMS	16	0,05	3,64

⁽¹⁾ Correspond à la différence de pression minimale à laquelle le clapet reste complètement ouvert.

⁽²⁾ Correspond au débit en m³/h pour une chute de pression dans le clapet de 1 bar (fluide utilisé : eau avec masse volumique = 1000 kg/m³).

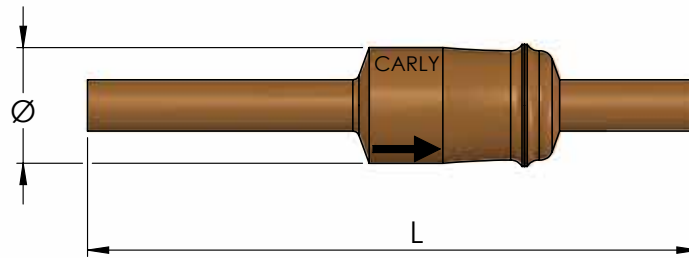


Clapets de retenue

→ CRCY-P9 / 90 bar (1305 psig)

■ Caractéristiques techniques

Références CARLY	Raccords A souder ODF pouce	Références CARLY	Raccords A souder ODF mm	Dimensions mm	
				Ø	L
CRCY-P9 2 S	1/4	CRCY-P9 2 MMS	6	18	95
CRCY-P9 3 S	3/8	CRCY-P9 3 MMS	10	18	95
CRCY-P9 4 S	1/2	CRCY-P9 4 MMS	12	27	117
CRCY-P9 5 S/MMS	5/8	CRCY-P9 5 S/MMS	16	27	117



Références CARLY	Diamètre nominal	Références CARLY	Diamètre nominal	Pression de Service maximale	Pression de Service (1)	Température de Service maximale	Température de Service minimale	Température de Service (1)	Catégorie CE (2)
	DN pouce		DN mm	PS bar	PS BT bar	TS maxi °C	TS mini °C	TS BT °C	
CRCY-P9 2 S	1/4	CRCY-P9 2 MMS	6	90	15	140	-40	-30	Art4§3
CRCY-P9 3 S	3/8	CRCY-P9 3 MMS	10	90	15	140	-40	-30	Art4§3
CRCY-P9 4 S	1/2	CRCY-P9 4 MMS	12	90	15	140	-40	-30	Art4§3
CRCY-P9 5 S/MMS	5/8	CRCY-P9 5 S/MMS	16	90	15	140	-40	-30	Art4§3

(1) La pression de service est limitée à la valeur PS BT lorsque la température de service est inférieure ou égale à la valeur TS BT.

(2) Classement par le diamètre, selon DESP 2014/68/UE (se reporter au chapitre 0 du catalogue technique CARLY).

■ Poids et conditionnements

Références CARLY	Masse unitaire kg		Conditionnement nombre de pièces
	avec emballage	sans emballage	
CRCY-P9 2 S & MMS	0,07	0,06	1
CRCY-P9 3 S & MMS	0,07	0,06	1
CRCY-P9 4 S & MMS	0,16	0,15	1
CRCY-P9 5 S/MMS	0,21	0,20	1