

DES APPLICATIONS PLUS ÉTENDUES

CO₂ TRANSCRITIQUE Après un retour en version subcritique par le biais des supermarchés, le CO₂ s'impose en mode transcritique et gagne d'autres secteurs d'activité au point d'éclipser - pour le moment - d'autres fluides.



Dans un contexte réglementaire très strict (F-Gas, Ecoconception, DESP...) où les installateurs sont confrontés à des problèmes de disponibilité du personnel, le succès des centrales frigorifiques ne se dément pas. Équipement phare des salons professionnels, les centrales frigorifiques n'en ont pas moins évolué ces dernières années. L'offre des centrales frigorifiques reste multiple aujourd'hui sur le plan des fluides frigorigènes employés mais force est de constater que les fluides « naturels » tendent dans ce domaine à s'imposer. Encore faut-il

là aussi nuancer et distinguer entre l'ammoniac, le CO₂ et les hydrocarbures. Si le dernier salon Chillventa montrait la persistance du NH₃ et la montée en puissance des HC, il apparaît pour le moment que ces derniers répondent surtout à une demande hors de l'Union européenne, cette région s'orientant surtout vers le CO₂. Après avoir été adopté en version subcritique par la grande distribution alimentaire, c'est en transcritique que le dioxyde de carbone connaît actuellement ses plus forts développements. Et ceci aux deux extrémités de l'offre: en version très compacte pour des commerces de proximité ou au contraire en version XL pour de l'industriel. Longtemps pénalisé par un plafond de verre ou plus exactement par une ligne d'efficacité sous des latitudes aux températures trop élevées, le transcritique a fait l'objet de recherches qui n'ont eu de cesse de repousser ces limites géographiques. Au point que ses plus ardents défenseurs se targuent aujourd'hui de pouvoir l'implanter quasiment partout !

Nouvelle génération chez Rivacold

Cette nouvelle génération de centrale booster est dotée de 3 à 5 compresseurs pour du froid positif de 9 à 29 kW à -10 °C et du froid négatif de 2 à 7 kW à -30 °C avec gaz cooler à distance.

Le circuit Multi-Connex a été optimisé pour atteindre des performances élevées en termes d'efficacité énergétique. Les compresseurs BLDC nouvelle génération, compresseurs spécifiques requis par l'utilisation du R 744 et d'un logiciel électronique dédié aux composants principaux, permettent d'économiser jusqu'à 16% par rapport à un système HFC avec des compresseurs semi-hermétiques et des variateurs de fréquence.

La centrale Multi-Connex est équipée d'un système innovant en attente de brevet appelé OPT (test de présence d'huile) qui surveille en permanence l'huile à l'intérieur des compresseurs (sans sondes internes) et dans le séparateur, garantissant un fonctionnement parfait du circuit en toute sécurité.

Grâce à un ensemble complet de panneaux insonorisants et à une série de dispositifs techniques conçus pour éviter les vibrations, les unités de contrôle Multi-Connex sont annoncées comme super silencieuses.

Le panneau de configuration Multi-Connex se présente comme une solution CO₂ facile à installer. Cette solution atteint des rendements importants en réfrigérant avec un très faible encombrement: le Multi-Connex est environ deux fois et demie plus petit qu'une centrale de même puissance pour une installation dans tout type de salle des machines.



Même sous des températures élevées

Pour le justifier, ils mettent en avant les nombreux développements de ces dernières années qui renforcent l'efficacité énergétique de ces centrales. Et de citer dans ce domaine:

- le sous-refroidissement du gaz sortant du refroidisseur.
- La compression parallèle: cette solution consistant à aspirer

Ritaglio stampa

Testata: RPF

Data: Gennaio/Febbraio 2019

Pagina: 22-23

Diffusione: 7.600

1/2



directement les gaz de « by-pass » par un compresseur dédié. Les gaz sont alors aspirés à 38 bar au lieu de 28 (pression d'aspiration des compresseurs HP).

- La technologie des éjecteurs. Récente, celle-ci n'en est pas moins proposée dans différentes variantes selon les constructeurs : mise en parallèle de plusieurs éjecteurs, bloc d'éjection avec électrovannes, éjecteur avec section d'éjection variable ou encore éjecteurs vapeur modulants...

Dans le même esprit, mais en s'exemptant de ces systèmes plus ou moins complexes, Epta a développé une centrale fonctionnant sur le principe des évaporateurs noyés avec intégration d'un réservoir de liquide et gestion des niveaux.

Ces nouvelles technologies encore peu implantées ne sont pas à leur apogée et vont certainement encore connaître de nouveaux développements. Ce qui laisse percevoir de belles progressions pour les centrales CO₂ transcritiques. Reste cependant la nécessité pour les techniciens de bien se les approprier sur le terrain. Le CO₂ reste à être apprivoisé par le plus grand nombre pour s'imposer

toujours plus largement. Cela passe notamment par la formation du personnel même auprès des plus jeunes car rares encore sont les établissements de formation initiale dotés de tels équipements. Les fabricants ont bien compris l'enjeu en la matière et se rapprochent des installateurs pour les initier à leur technologie. Une fois que ces derniers sont prêts à en installer, les constructeurs se font fort de les accompagner in situ pour assurer la bonne mise en route des équipements. Les organismes de formation de leur côté ont aussi développé des modules pour former les personnels avec la particularité d'aborder la technologie dans une vision plus transversale au-delà d'une marque précise.

Toutes ces perspectives de développement ont pour conséquence d'accroître sensiblement le nombre d'acteurs présents sur ce créneau. Les ambitions de la marque Tewis^(*) reprise récemment par Daikin illustre notamment cet intérêt grandissant pour ce marché florissant.

● PLM

(*) Lire aussi La Rpf novembre 2018 sur une installation récente du fabricant en France.