

Régulation de température par régulation de la pression d'évaporation

Sur les évaporateurs dans lesquels il est souhaitable de réguler la température du fluide réfrigéré de manière très précise, on procède habituellement par régulation de la pression d'évaporation. Pour ce type d'application, le choix de la vanne de régulation se porte habituellement sur l'un des deux types suivants: la vanne motorisée (par exemple la MRV) ou la vanne pilote réglée dépendante de la pression (par exemple la PM avec CVQ).

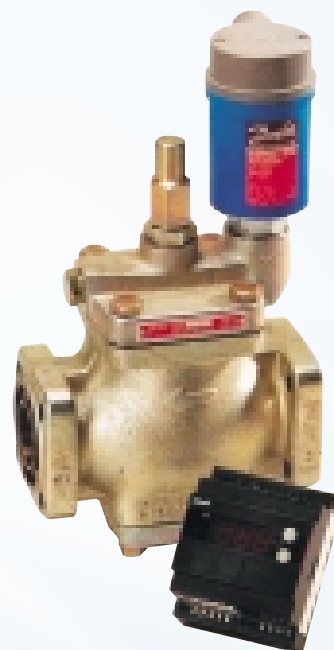
Vanne motorisée

Les vannes sont à commande directe ce qui permet d'avoir une chute de pression minimale à l'ouverture de la vanne. Cette propriété est très importante, en particulier sur les installations fonctionnant avec une pression d'aspiration très basse (< -35°C de température d'évaporation). La vanne motorisée est facile à régler et son fonctionnement comme régulateur est aisé à comprendre. Elle est traditionnellement commandée à l'aide de signaux d'entrée de 4-20 mA ou de 0-10 V. Cette combinaison de critères fait que le choix de la vanne motorisée se fait en fonction de sa facilité de compréhension, plutôt que sur une évaluation correcte sur le plan technique.



Vanne pilote réglée dépendante de la pression

La vanne principale PM avec vanne pilote dépendante de la pression constitue une solution exceptionnelle pour les applications dans lesquelles on souhaite commander la température du fluide réfrigéré de manière très précise. L'avantage de ce système est que la PM/CVQ comprend un régulateur de pression mécanique qui compense rapidement les variations de pression du côté de la sortie de la PM en fonction de la pression de référence choisie du côté de l'entrée. La compensation de variations de pression du côté de la sortie de la PM ou des variations de charge du côté de l'évaporateur est très rapide et permet d'obtenir une adaptation permanente de la pression dans l'évaporateur en fonction de la pression de référence. Le réglage de la pression de référence se fait avec une vanne pilote à CVQ via l'EKC 361 ou l'EKC 366, sur la base de la mesure de la température du fluide. Les EKC 361/366 peuvent en outre être utilisés comme protection contre les températures d'évaporation trop basses. Nous reviendrons dans le détail aux régulateurs EKC 361 et EKC 366 dans le prochain numéro du Cooling Info.



Bien que cette combinaison offre des résultats exceptionnels, l'expérience montre qu'il est difficile d'expliquer pourquoi elle représente la solution optimale. En particulier dans les situations où les clients souhaitent commander eux-mêmes la PM/CVQ à partir de leur propre système d'automate programmable, un assez grand nombre de questions touchent à la compréhension et à la commande du système. Dans la pratique, la commande du CVQ, et donc de la PM, sera désormais grandement facilitée, grâce aux EKC 361/366. On compare souvent le système PM/CVQ aux solutions mettant en œuvre une vanne motorisée, ce qui est une erreur, essentiellement parce que la PM/CVQ est une vanne de régulation dépendante de la pression, tandis que les vannes motorisées sont indépendantes de la pression. Il est particulièrement important de faire la différence entre les deux concepts.

Vous souhaitez de plus amples informations sur les vannes MRV commandées par moteur SMV(E) et les vannes de régulation commandées indirectement par pression (combinaison PM/CVQ)? Alors renvoyez-nous le formulaire réponse ci-joint ou contactez Harold Danckers (Product Manager Industrial Refrigeration) au numéro 02/525.07.90.