

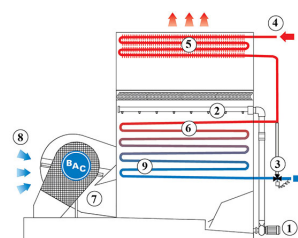
Principe de fonctionnement

Tours de refroidissement à circuit fermé

Principe de fonctionnement

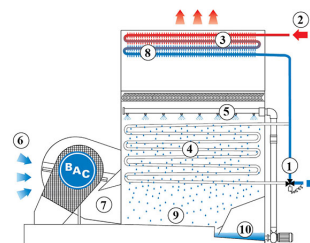
Fonctionnement en mode sec

La **pompe de pulvérisation (1)** et le **système de pulvérisation (2)** sont arrêtés et la **vanne modulante de régulation de débit (vanne 3 voies) (3)** reste complètement ouverte. Le **fluide de process chaud (4)** s'écoule à travers la **batterie ailetée au refoulement (5)** et la **batterie humide à surface lisse (6)**. Un **ventilateur (7)** souffle l'**air ambiant (8)** au-dessus de la batterie et refroidit le **fluide (9)** à l'intérieur de la batterie. Dans ce mode, il n'y a ni consommation d'eau ni panache.



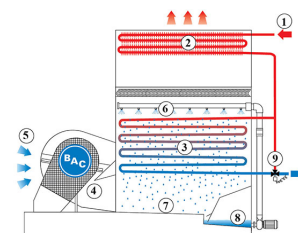
Fonctionnement en mode adiabatique

La **vanne de régulation de débit (vanne 3 voies) (1)** laisse le **fluide de process chaud (2)** s'écouler à travers la **batterie ailetée au refoulement (3)**, by-passant la **batterie humide à surface lisse (4)**. La batterie humide à surface lisse est mouillée par l'**eau pulvérisée (5)**, mais l'eau ne s'évapore pas aux fins de la réjection de chaleur. Une partie de l'eau s'évaporerait néanmoins, ce qui humidifierait l'**air ambiant entrant (6)** qui est soufflé par un **ventilateur (7)** au-dessus des batteries. Cet air saturé a une meilleure capacité de refroidissement, ce qui permet de refroidir le **fluide de process (8)** dans la batterie ailetée. L'eau pulvérisée tombe dans un **plenum à fond incliné (9)** et sa vidange s'effectue dans un **bassin humide séparé (10)**. La pompe fait recirculer l'eau vers le système de pulvérisation. Le panache et la consommation d'eau diminuent considérablement alors que la température nominale en sortie de fluide est maintenue.



Fonctionnement en mode humide/sec

Le **fluide de process chaud (1)** s'écoule à travers la **batterie ailetée au refoulement (2)** et la **batterie humide à surface lisse (3)**. Un **ventilateur (4)** souffle l'**air (5)** au-dessus des batteries. Au sommet, là où le fluide chaud entre dans la tour, l'air de refoulement est saturé et pré-refroidit le fluide. Puis un processus de transfert de chaleur se réalise dans la batterie humide à surface lisse, qui est mouillée par le **système de pulvérisation (6)**. L'eau pulvérisée tombe dans un plenum à **fond incliné (7)** et sa vidange s'effectue dans un **bassin humide séparé (8)**. La pompe fait recirculer l'eau vers le système de pulvérisation. Si la charge thermique ou la température ambiante diminuent, la **vanne modulante (9)** régulera le débit dans la batterie humide à surface lisse de manière à ce que la température nominale en sortie de fluide soit maintenue. Le panache diminue lui aussi car l'évaporation d'eau est mineure et l'air de refoulement réchauffé avec la batterie sèche ailetée.



Vous souhaitez utiliser la tour de refroidissement hybride à circuit fermé HFL pour refroidir le fluide de vos process ? Contactez votre [représentant BAC local](#) pour plus d'informations.