

Humidificateurs à vapeur sèche

Humidificateurs à vapeur conditionnée à régulation proportionnelle électrique ou pneumatique :

L'humidificateur est du type séparateur -surchauffeur de vapeur, assurant à l'aide de larges déflecteurs mécaniques intégrés la séparation de la vapeur et des condensats en amont d'un clapet de régulation incorporé à une chambre de surchauffe à enveloppe de vapeur.

A la sortie de ce clapet, la vapeur traverse une chambre de séchage interne équipée d'éléments jouant le rôle de silencieux avant d'être distribuée par la (es) rampe(s) de distribution. La chambre de séchage et la (es) rampe(s) sont en permanence entourée de vapeur haute pression.

L'humidificateur reçoit la vapeur à la pression d'alimentation idéalement à 4 bars et la distribue à la pression régnant dans le groupe ou la gaine de conditionnement d'air.

Il est fourni avec un filtre à l'entrée (équipé d'un tamis de 1,1 mm de rétention) et un purgeur de condensats mécanique à flotteur inversé ouvert assurant une évacuation immédiate, sans sous refroidissement, des condensats formés en amont de l'humidificateur. Ce purgeur peut-être équipé si nécessaire d'un clapet anti-retour incorporé.

La chambre de séparation est d'un volume et d'une conception assurant grâce à une réduction de vitesse très importante de la vapeur, la séparation et l'élimination de toutes les particules liquides ainsi que les particules solides de dimension supérieure à 3 μ , lorsque l'humidificateur fonctionne au maximum de sa capacité.

La soupape de régulation et son siège en acier inoxydable sont incorporés à l'intérieur du corps de l'humidificateur et sont entourés en permanence par la vapeur haute pression. La condensation ne pourra s'accumuler même pendant les périodes de non-demande en vapeur d'humidification.

La soupape de régulation est du type à clapet parabolique dont la courbe à caractéristique linéaire modifiée assure 10% du débit pour une course de 25%.

La forme parabolique du clapet autorise le contrôle précis du débit à 2% de la capacité maximum de l'humidificateur à la pression considérée. Le choix important de soupapes disponibles permet de répondre précisément aux besoins sans risque de surdimensionnement. Sa course est de 19 mm

La chambre de séchage est équipée d'un matériau atténuateur de bruit, en acier inoxydable, afin de maintenir, lors de la distribution de vapeur, un niveau de bruit compatible avec les exigences des installations aérauliques en la matière.

La(es) rampe(s) de distribution doit(vent) assurer la distribution uniforme de la vapeur sur toute sa longueur. Elle(s) est (sont) équipée(s) d'une double enveloppe, alimentée en vapeur haute pression, afin de maintenir la vapeur à distribuer dans des conditions de surchauffe. La rampe est munie d'un tamis silencieux interne en acier inoxydable sur toute la longueur de celle-ci.

La sélection du nombre de rampes à installer doit prendre en compte les conditions objectives de l'installation à savoir :

La température et l'humidité relative au droit des rampes de distribution.

La vitesse de l'air dans le groupe ou la gaine

Le dimensionnel du groupe ou de la gaine

Le débit de vapeur maximum distribué par la soupape de l'humidificateur.

La distance libre avant le premier obstacle (après distribution de la vapeur)

Si nécessaire, une abaque de sélection devra être fournie afin d'établir la quantité de vapeur maximum à distribuer par longueur de rampe pour une longueur de mélange imposée.