

Quelle pulvérisation recherchez-vous ?

La technique de pulvérisation possède ses propres principes.

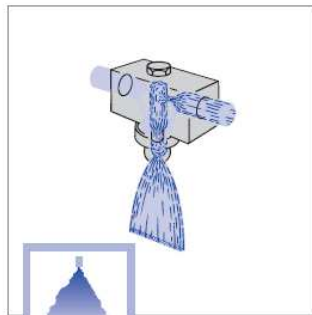
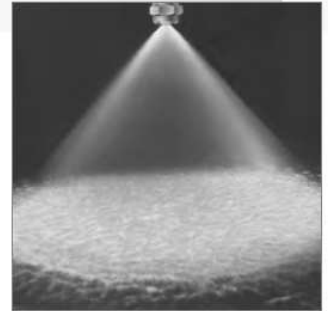
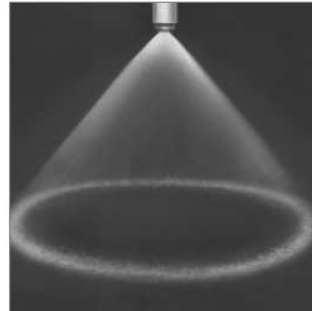
On parle de pulvérisation lorsqu'un jet de liquide est désagrégé en gouttelettes plus ou moins fines. Les conditions, nécessaires à cet effet, sont en premier lieu assurées par les principes de pulvérisation et d'atomisation suivants:

Pulvérisation mono-fluide

Par le rétrécissement des sections de passage à l'intérieur d'une buse, la vitesse d'écoulement du liquide à pulvériser augmente. Il en résulte une transformation de l'énergie potentielle en énergie cinétique (vitesse). En sortant de l'orifice de la buse, le liquide se détend et produit des lamelles de liquide à ondes aérodynamiques. Ces lamelles provoquent la désagrégation du liquide en gouttelettes de différents diamètres.

Atomisation pneumatique

Avec l'atomisation pneumatique, les différentes vitesses d'écoulement du gaz et du liquide produisent des ondes de pression, incitant le liquide à se désagréger en particules extrêmement fines. Ces différences de vitesse relative permettent, par exemple, d'atomiser à basse pression des liquides visqueux. Les atomiseurs pneumatiques fonctionnent selon un principe de mélange, soit interne, soit externe par lequel le gaz et le liquide se réunissent à l'intérieur ou à l'extérieur de l'atomiseur. Selon la construction de l'atomiseur, le liquide est soit aspiré par l'air (siphon), soit alimenté sous pression. En modifiant la configuration de l'orifice de l'atomiseur, on peut alors produire des formes de jet différentes.



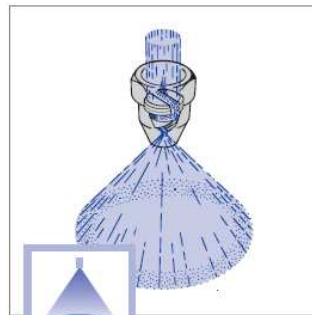
Atomiseurs pneumatiques à jet plat

Atomiseurs pneumatiques à jet plat

Les atomiseurs pneumatiques à jet plat produisent un jet plat composé de gouttelettes extrêmement fines. Ils sont disponibles avec des angles de jet allant jusqu'à 80°. Ces atomiseurs sont particulièrement indiqués pour des applications nécessitant à la fois des gouttelettes fines et un large impact linéaire.

Atomiseurs pneumatiques à cône plein

A l'inverse, les atomiseurs pneumatiques à cône plein conviennent à des applications où l'on cherche à obtenir, soit une projection vraiment circulaire, soit une plus grande portée de jet. De manière générale, on fabrique un cône plein allongé avec un angle de jet d'environ 20 à 30°. On peut obtenir des angles de jet plus grands par le biais d'un orifice de buse à plusieurs trous.



Buses de pulvérisation axiales à cône creux

Buses de pulvérisation axiales à cône creux

L'alimentation du liquide s'effectue axialement. Le mouvement rotatif du liquide, nécessaire à la formation du cône creux, est assuré au moyen de rainures hélicoïdales ou d'hélices fixes. Les buses de pulvérisation axiales à cône creux engendrent les plus fines gouttelettes réalisables avec des buses fonctionnant par simple pression du liquide. Dans ce cas, on parle également de pulvérisation hydraulique.

Buses de pulvérisation excentriques à cône creux

Une alimentation tangentielle, vers la chambre de mélange, met le liquide à pulvériser en rotation. Il en résulte un écran de liquide circulaire qui immédiatement après sa sortie de l'orifice, se désagrège en gouttelettes très fines. Cette conception se distingue par sa haute capacité anti-colmatage, grâce à ses grandes sections de passage, sans hélice.



Buses de pulvérisation axiales à cône plein

Les buses de pulvérisation axiales à cône plein

permettent d'obtenir une distribution uniforme du liquide sur une surface d'impact circulaire. La mise en rotation du liquide s'effectue au moyen d'une hélice logée dans la section de passage libre de la buse. Le dimensionnement et la conception étudiée de l'hélice et de la chambre de mélange décident du déploiement du jet, de la répartition du liquide et de la formation des gouttes. Les courants turbulents avec des paramètres de vitesse différents, soit tangentiels, soit axiaux, produisent un spectre de goutte un peu plus grossier dans son ensemble que celui des buses à cône creux comparables.

Les buses de pulvérisation axiales à cône plein tangentielles

sont exemptes d'hélices. Par conséquent, elles ne s'encrassent pratiquement jamais. Le liquide en rotation subit une déviation bien définie vers le centre de la chambre de mélange. Il aboutit à une répartition en surface extrêmement homogène avec un angle de jet particulièrement stable quelle que soit la pression.

