

# Caractéristiques de fonctionnement des buses

Toutes les données sur les buses ont été calculées avec de l'eau

## Les principales caractéristiques de fonctionnement des buses sont:

- le débit
- l'angle de jet
- la répartition du liquide
- la pression du jet, la force d'impact du jet
- le diamètre et le spectre des gouttelettes

### Débit, pression et angle de jet

Le débit et l'angle de jet dépendent de la pression et de la viscosité du liquide à pulvériser. La mesure des débits, indiqués dans le catalogue, est effectuée au moyen de débitmètres à induction, garantissant ainsi une haute précision. L'angle de jet est déterminé immédiatement à l'orifice de la buse. Toutefois, à mesure que la distance du jet par rapport à l'orifice de sortie augmente, il est préférable de s'aider des indications données sur les largeurs ou les diamètres de jets. Selon la pression de service, la forme du jet et donc la taille de la surface arrosée, sont influencés par des pertes de frottement de l'air ainsi que par des phénomènes balistiques. La pression ( $p$ ) signifie la pression située au-dessus de la pression atmosphérique à l'entrée de la buse. En cas de mise en service avec une contrepression, le débit est lié à la différence de pression. Les pressions minimales et maximales dépendent de la qualité du jet requise.

### Répartition du liquide

Une importance particulière est accordée à l'uniformité de la répartition du liquide, par exemple, pour les applications de revêtement. Nous avons développé des méthodes spéciales, permettant d'obtenir à l'aide d'un traitement par images électroniques des résultats d'essais très rapidement et reproductibles à tout moment.



La précision de mesure est de l'ordre de  $\pm 1\%$ . Les résultats obtenus sont ensuite documentés et mis à la disposition de nos clients, lorsqu'ils en ont besoin pour leurs études et leurs réalisations. C'est ainsi que Lechler propose des buses qui répondent exactement au besoin dès leur mise en service.

### Force d'impact du jet

Pour mesurer la force d'impact du jet et la répartition de celle-ci, on fait passer à travers le jet un capteur de mesure, hautement sensible. La valeur, mesurée par le capteur, est transformée en signaux électriques et mémorisée dans l'ordinateur. Les mesures de répartition de la force d'impact montrent la répartition du jet sur la surface d'impact. Ces données sont d'une grande utilité, notamment dans les applications à haute pression où il s'agit de transformer l'énergie d'une pompe en une réelle capacité de nettoyage.

### Force d'impact

La force d'impact, c'est-à-dire, l'effet qu'un jet exerce sur une surface, est définie de différentes façons. En ce qui concerne les buses, la définition de la force d'impact en  $N/mm^2$  s'est avérée particulièrement bien adaptée et s'est généralement imposée. En d'autres termes, c'est une mesure de la pression de jet totale en Newton par la surface en  $mm^2$ .

**Une pression basse** est obtenue par des buses à cône plein ou des buses à jet plat avec de larges angles de jet.

**Une pression élevée** est obtenue par les buses à jet plat avec des angles de jet fermés ( $15^\circ - 60^\circ$ ).

Des pressions plus fortes sont obtenues par des buses à jet rectiligne.



### Diamètre de goutte et spectre

Dans de nombreuses applications, il est indispensable de connaître le spectre de gouttes d'une buse.

L'analyseur de particules Laser-Doppler permet une mesure des plus précises. Cette méthode permet de mesurer simultanément le diamètre et la vitesse des gouttes. Une description complète des caractéristiques de pulvérisation est ainsi disponible. Etant donné que les différentes formes du jet ne se désagrègent pas en gouttelettes uniformes, nous donnons aussi le diamètre de Sauter  $d_{32}$  pour connaître la répartition des gouttes telles que le diamètre moyen arithmétique  $d_{10}$ , le diamètre moyen volumique MVD et la déviation logarithmique LS. De la même manière, d'autres va-



leurs mesurées peuvent être étudiées et compilées en une description complète de répartition de gouttelettes.

