SNP

Buses de Pulvérisation

BETE®
PERFORMANCE SPRAY ENGINEERING

OPTIMISEZ LES PERFORMANCES DE VOS BUSES DE PULVÉRISATION

Avec surveillance et maintenance

TABLE DES MATIÈRES

3 Surveillance et entretien
- Les composants du système fonctionnent ensemble
- Dommage

4 Maintenir les performances et réduire les déchets
- Symptômes
- Entretien et nettoyage des buses
- Usure et dégradation

5 Évaluation des performances des buses
- Inspection visuelle de la buse
- Inspection visuelle du jet
- Contrôle du débit et de la pression
- Contrôle de la performance et de l'efficacité du système

6-7 Services d'ingénierie et de laboratoire
- Ingénieurs d'application de BETE
- Laboratoire de pulvérisation
- Modélisation informatique
- Essais spéciaux

L'INGÉNIERIE DE LA PULVÉRISATION PERFORMANTE

Les buses de pulvérisation ne sont peut-être qu'un petit élément de processus complexes, mais leurs performances sont essentielles à la réussite. Les buses de pulvérisation qui ne font pas l'objet d'une inspection minutieuse et d'une évaluation régulière de l'usure ou des dommages peuvent entraîner l'échec des opérations ou des milliers d'euros de ressources gaspillées. Le coût des rebuts résultant des problèmes de contrôle de la qualité, des produits chimiques et de l'énergie supplémentaires, des arrêts de production imprévus et de la main-d'œuvre supplémentaire peut rapidement grimper. La plupart des problèmes de pulvérisation peuvent être évités grâce à un simple programme d'entretien des buses visant à vérifier l'usure et à nettoyer ou remplacer les zones problématiques identifiées.

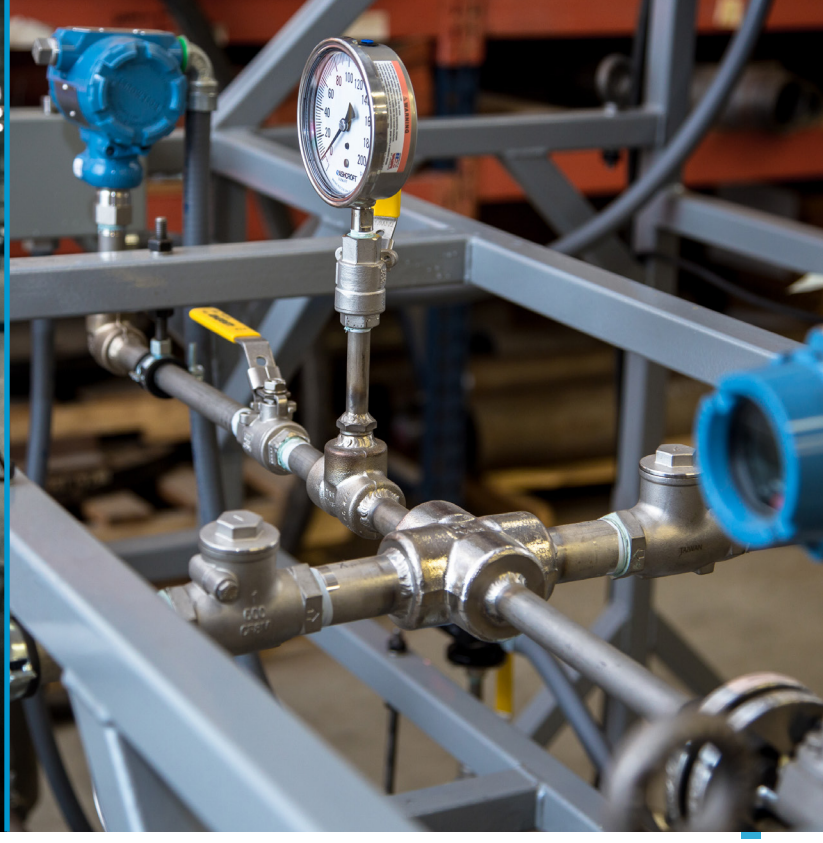
La mission de BETE va au-delà de la simple vente de buses de pulvérisation. Elle consiste à fournir des solutions techniques de pulvérisation qui dépassent les attentes des clients dans les moindres détails. Nos technologies de pulvérisation brevetées font l'objet d'un contrôle de qualité et sont testées sur le terrain afin de répondre aux normes élevées des certificateurs tiers.

Nous fabriquons des dizaines de milliers de produits différents, notamment des buses de pulvérisation automatique, des buses de pulvérisation d'air, des buses de brumisation, des buses de nettoyage de cuves, des buses de séchage par pulvérisation, des rampes de pulvérisation, des fabrications et des systèmes de pulvérisation automatisés. Attendez-vous à un service à la clientèle de classe mondiale, de la conception du projet à la livraison et à l'entretien du produit final. De la discussion initiale à la conception, à la fabrication et au service continu, nous ferons de votre projet une réussite.

Spray Nozzles | Spray Fabrications | Spray Systems | Applications Engineering | Spray Research

BETE ISO 9001: 2015 QUALITY SYSTEMS

SNP | 00 33 (0) 800 94 04 64 | www.busesdepulverisation.fr | info@busesdepulverisation.fr



SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

SYSTÈMES COMPOSANTS FONCTIONNANT ENSEMBLE

Les buses de pulvérisation sont des composants de précision très élaborés, conçus pour fournir des performances fonctionnelles en vue d'un objectif particulier tel que le refroidissement, le revêtement ou le nettoyage. La qualité de la buse garantit le fonctionnement efficace d'un système de pulvérisation complet composé de plusieurs éléments (pompes, filtres, vannes, tuyauterie).

DOMMAGES

Les dommages, l'usure, la corrosion ou le colmatage peuvent non seulement affecter les performances de la buse (efficacité du système), mais aussi les autres composants d'un système de pulvérisation, ce qui peut entraîner une augmentation des coûts énergétiques, un gaspillage des ressources et des temps d'arrêt imprévus.

MAINTENIR LES PERFORMANCES ET RÉDUIRE LES DÉCHETS

SYMPTÔMES

Les pompes peuvent sortir de leur courbe, les filtres peuvent tomber en panne, l'instrumentation devient imprévisible et l'équipement peut être endommagé. Chaque scénario est susceptible d'entraîner une maintenance non programmée, des coûts énergétiques plus élevés, une augmentation des déchets de processus et un impact sur la qualité des produits fabriqués.

ENTRETIEN ET NETTOYAGE DES BUSES

- Le trempage/nettoyage avec des liquides de nettoyage appropriés est la meilleure méthode pour nettoyer la buse sans l'endommager.
- Nettoyez toujours les embouts à l'aide d'un instrument doux tel qu'une brosse de nettoyage.
- Ne jamais utiliser d'instruments pointus tels que des sondes ou des pics. Même une petite entaille dans l'orifice entraînera une dégradation de la performance de la pulvérisation.
- Les bains de nettoyage à ultrasons peuvent aider à nettoyer les petites buses et les orifices.

EXEMPLE D'USURE OU D'ÉROSION D'UNE BUSE (BUSE BETE P/N TF56XPN)

Note: une augmentation de 10 % du diamètre de l'orifice peut entraîner une augmentation de plus de 20 % du débit de la buse.	
Une augmentation de 20% du diamètre de l'orifice peut entraîner une augmentation de plus de 50% du débit de la buse.	
Une rampe avec 20 x buses TF56XPN fonctionnant à 1.4 bar	(20) x 345L/M = total 6900L/M
Une rampe avec 20 buses TF56XPN fonctionnant à 1.4 bar (10% d'usure de l'orifice)	(20) x 20% d'augmentation = nouveau total 8282 L/M
Une rampe avec 20 buses TF56XPN fonctionnant à 1.4 bar (20% d'usure de l'orifice)	(20) x 50% d'augmentation = nouveau total 10356 L/M

ÉVALUATION DES PERFORMANCES DES BUSES

INSPECTION VISUELLE DE LA BUSE

L'inspection visuelle peut révéler des signes de dommages survenus lors de l'installation ou du fonctionnement normal. Bien qu'elle ne soit pas toujours évidente, une inspection visuelle rapide permet généralement d'identifier l'usure ou la corrosion.

INSPECTION VISUELLE DE LA FORME DU JET

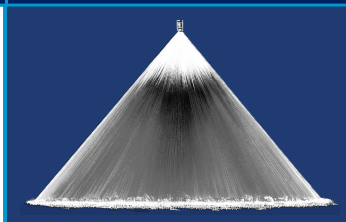
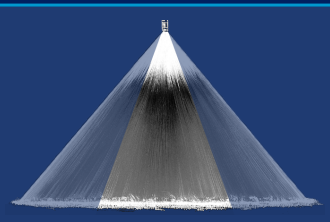
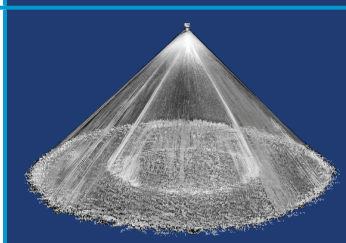
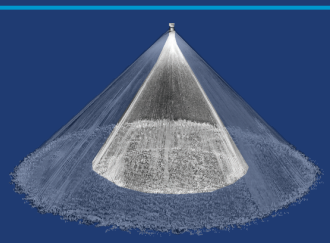
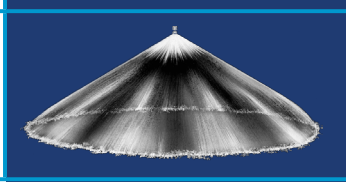
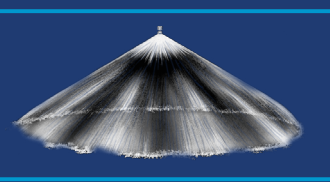
Des stries, des sections plus lourdes, des papillonnements ou des jets biaisés peuvent indiquer qu'une buse ne fonctionne pas comme elle a été conçue ou prévue.

SURVEILLER LE DÉBIT ET LA PRESSION

Le débit et la perte de charge de la buse sont directement liés. Si ces valeurs s'écartent de la valeur nominale, cela peut indiquer des problèmes au niveau de la buse, comme un colmatage ou une usure excessive.

SURVEILLER LES PERFORMANCES ET L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

Des changements dans les performances globales du système, tels que les températures, les niveaux de polluants et la couverture, peuvent indiquer des problèmes au niveau des buses, tels que des dommages, des obstructions ou de l'usure.

Type de Buse	Modèle de pulvérisation normal	Mauvais Forme de la pulvérisation	Signes de mauvaise performance
Jet Plat			• Le débit est centré • L'angle de couverture est réduit
Cône Plein			• Le liquide se concentre dans le cône • L'angle de couverture est réduit
Cône Creux			• Le motif n'est pas précis • Le débit fluctue

INGÉNIERIE ET SERVICES DE LABORATOIRE

Les ressources étendues de BETE et ses 70 années d'expérience sont à votre disposition pour vous aider à résoudre les problèmes de pulvérisation existants et à améliorer les processus. Nos installations comprennent un laboratoire de pulvérisation, des machines de production de pointe, un système de prototypage rapide, un système de modélisation par ordinateur, une fonderie interne et un personnel possédant des dizaines d'années d'expérience combinée dans divers domaines.

Les ingénieurs d'application de BETE peuvent vous aider lorsque votre application nécessite une buse sur mesure, implique des performances de pulvérisation précises ou des conditions de fonctionnement inhabituelles. Nos ingénieurs ont de nombreuses années d'expérience dans la conception de buses et les spécifications de processus.

LABORATOIRE DE PULVÉRISATION

Le laboratoire de pulvérisation de BETE analyse et caractérise les pulvérisations, les buses de pulvérisation et leurs utilisations.

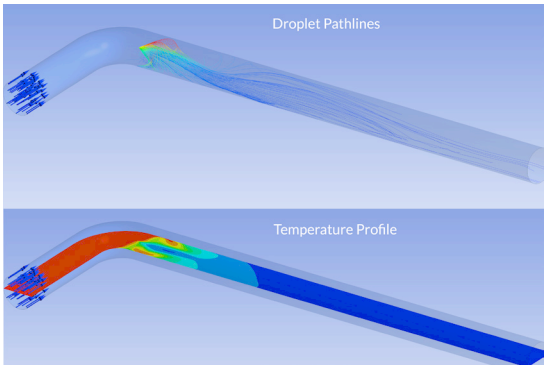
Nous mesurons les caractéristiques courantes des sprays, notamment le débit et la pression, la distribution du liquide, la taille des gouttelettes, l'angle de pulvérisation et la vitesse des gouttelettes. Notre équipe peut construire des modèles physiques de votre procédé pour vous aider à diagnostiquer les problèmes ou à sélectionner la meilleure application de la buse.

Exemples d'essais physiques de buses :

- Visualisation de l'écoulement dans les tuyaux, les conduits et les réservoirs.
- Essais basés sur des applications pour mesurer l'effet d'une pulvérisation à l'intérieur ou à l'extérieur d'un système. Il s'agit notamment de l'impact, de l'uniformité du revêtement, de la portée, de la dérive du vent et de l'efficacité de la pulvérisation.

MODÉLISATION INFORMATIQUE

BETE propose une modélisation informatique des pulvérisations et des processus à l'aide du logiciel de dynamique des fluides ANSYS® FLUENT® (CFD). La modélisation d'un processus de pulvérisation peut aider à sélectionner les buses, les conditions de fonctionnement et les positions lors de la conception ou de l'amélioration des processus. Elle peut également permettre d'identifier la cause des problèmes dans une opération existante. Parmi les exemples de modélisation, citons les trajectoires des gouttelettes et l'évaporation



des sprays dans les conduits, le mouillage des parois dans les fours et le mélange de produits chimiques dans les pipelines.

La modélisation informatique, combinée à des essais physiques dans notre laboratoire, vous donne confiance dans la conception de votre système ou la résolution de votre problème. design or problem solution.

ESSAIS SPÉCIAUX

Outre la caractérisation des buses, le BETE a mis en place de nombreux essais inhabituels :

- L'étude des modèles d'érosion dans les lits fluidisés
- La distribution des motifs des buses de protection contre l'incendie avec du vent simulé
- La concentration spatiale des gouttelettes respirables
- Comparaison des débits et des modes de pulvérisation avec de l'huile et de l'eau
- Efficacité des buses de lavage de réservoirs
- Essais d'étanchéité à l'hélium selon la norme ASTM A515
- Essais sur le cycle de vie
- Tests de jauge de contrainte pour les récipients sous pression

SERVICES D'ASSISTANCE GRATUITS

AUDIT GRATUIT DES BUSES ET DU SYSTÈME DE PULVÉRISATION

Consultation sur place pour examiner votre processus de pulvérisation, évaluer les performances des buses et vous aider à optimiser les performances du système.

ESSAI ET ÉVALUATION GRATUITS DES BUSES (QUANTITÉ RAISONNABLE)

Réalisé dans notre laboratoire de pulvérisation. Comprend un rapport de test généré pour comparer l'usure évaluée à la spécification originale de la buse.

Pour en savoir plus,
contacter Benjamin Pearce:

0033 (0) 800 94 04 64

BETE®
PERFORMANCE SPRAY ENGINEERING

70
1950
2020

BETE Fog Nozzle, Inc.
50 Greenfield Street, Greenfield | MA 01301 USA
413-772-0846 | www.BETE.com | sales@BETE.com

Spray Nozzles
Spray Fabrications
Spray Systems
Applications Engineering
Spray Research

©2020 BETE Fog Nozzle, Inc. All rights reserved