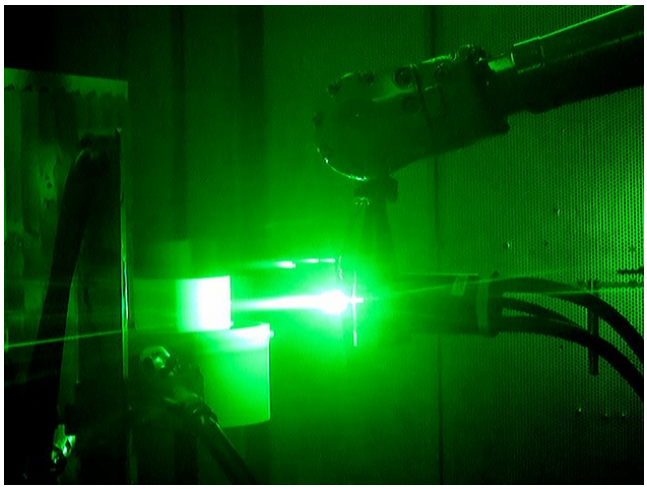
DÉBITMÈTRE À ULTRASONS POUR ÉQUIPEMENT DE PROJECTION THERMIQUE A131

NOTE D'APPLICATION

Débitmètre à ultrasons pour équipement de projection thermique

La société néerlandaise Flame Spray Technologies utilise les débitmètres à ultrasons Bronkhorst dans ses solutions de projection sur mesure pour appliquer des revêtements qui améliorent la résistance à l'usure, à la corrosion et aux températures, comme dans les applications aérospatiales.
Ces débitmètres à ultrasons compacts permettent un meilleur contrôle de la **qualité** du revêtement et ils **s'intègrent facilement** dans une armoire de commande.

La projection HVOF (High Velocity Oxygen Fuel ou projection hyper-sonique) et la projection plasma sont deux des principales techniques de projection utilisées par Flame Spray Technologies. Dans la projection HVOF, un carburant liquide, comme le kérosène ou l'éthanol, est mélangé à de l'oxygène puis allumé. Des poudres de métal ou de carbure sont injectées dans le gaz de combustion chaud puis projetées à grande vitesse sur un substrat. Dans la projection plasma, un arc électrique ajoute de l'énergie dans un flux de gaz argon qui s'ionise et transporte des poudres de métal ou de céramique en fusion sur un substrat. Le contrôle du débit est essentiel pour assurer l'alimentation des liquides ou des gaz dans ces procédés.



(copyright: Flame Spray Technologies)

Exigences de l'application

La qualité et l'épaisseur du revêtement appliqué reposent sur l'alimentation constante en gaz ou liquide vers l'équipement de projection thermique. Par conséquent, **la précision élevée** et la **reproductibilité** des valeurs du débitmètre sont indispensables. L'étalonnage périodique est effectué par Flame Spray Technologies dans le cadre de son contrat de suivi, la **stabilité** de régulation et la **précision de mesure** sont donc maitrisées.

Caractéristiques importantes

- Facile à installer dans une armoire de commande, la version OEM du débitmètre à ultrasons affiche un design compact
- Précision élevée et reproductibilité des flux de liquide et de gaz
- Étalonnage (aussi pour utilisateurs finaux) = assurance qualité
- Formation et conseils sur l'étalonnage

Solution adoptée

Comme partie intégrante de l'équipement de projection thermique HVOF, la « version OEM » du débitmètre à ultrasons ES-FLOW de Bronkhorst est utilisée pour alimenter le procédé en kérosène ou éthanol liquide. La précision de l'ES-FLOW est parfaitement adaptée à l'application actuelle. Ce débitmètre à ultrasons peut mesurer et réguler les liquides **indépendamment de la densité**, **de la température** et **de la viscosité du fluide** et ce, à des coûts abordables. Le débitmètre ES-FLOW contrôle une pompe pour obtenir la pression souhaitée dans le procédé. De plus, un régulateur de débit massique thermique EL-FLOW Select est utilisé pour garantir l'alimentation constante en oxygène, à un débit standard d'environ 1 000 Ln/min.

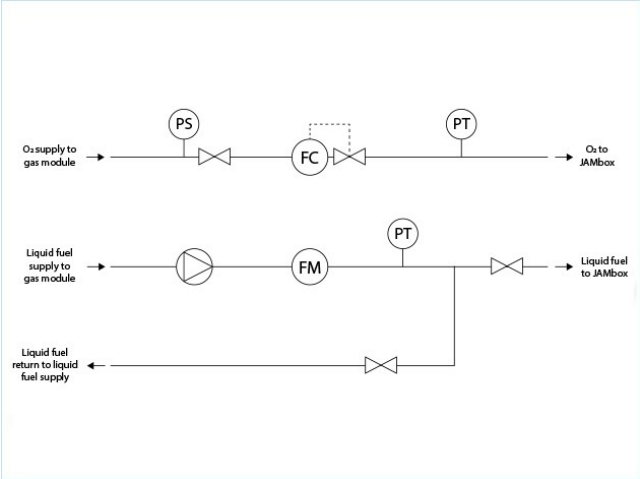


Schéma fluidique

Dans ce cas, un modèle sans écran du débitmètre ES-FLOW a été choisi, en raison de sa forme rectangulaire et de son design compact qui s'intègre parfaitement dans l'armoire de commande de l'équipement de projection thermique HVOF. L'appareil est connecté au système d'exploitation du client via Profinet.

La maîtrise du procédé d'application du revêtement garantit la qualité de ce dernier avec des épaisseurs inférieures au millimètre. L'étalonnage de l'équipement de projection thermique et de ses composants est ici essentiel. Par conséquent, Flame Spray Technologies inclut l'étalonnage et la maintenance de ses équipements sur site. Pour étalonner les débitmètres Bronkhorst sur le terrain, des bancs d'étalonnage Bronkhorst transportables et robustes sont utilisés. Les équipes de Flame Spray Technologies sont formées à l'utilisation de ces étalons mobiles au centre de formation de Bronkhorst, situé à la maison mère aux Pays-Bas. Pour mesurer l'épaisseur des couches projetées, Flame Spray Technologies dispose de son propre laboratoire.

Débitmètre à ultrasons version OEM

Lorsque l'étalonnage n'est pas possible in-situ, l'étalonnage à distance reste une option.

Plus d'informations

Où sont utilisés nos débitmètres à ultrasons ?
Consultez notre article : Top 3 des applications avec des débitmètres à ultrasons.

Exemple d'application connexe : Débitmètre à ultrasons utilisé dans les procédés de projection thermique HVOF.

Nos recommandations de produits

ES-FLOW™ ES-113C

Débit min. 2 ... 100 ml/min
Débit max. approx. 1500 ml/min

Pression 100 bar

Compact et robuste; IP66/IP67

EL-FLOW SELECT F-201CV

Débit min. 0,16…8 mln/min
Débit max. 0,5…25 ln/min

Pression 64 bar

Conception compacte

Grande précision, excellente répétabilité

Besoin de conseils concernant les débitmètres à ultrasons pour les procédés de projections thermiques ?

Pour être contacté.e par l'un de nos spécialistes, vous pouvez nous adresser votre question ou votre demande à l'aide du formulaire ci-dessous.

Société/Laboratoire *:

Nom *:

Email *:

Pays *: (select country)

Code postal *:

Numéro de téléphone:

Sujet *: Veuillez sélectionner le sujet

Veuillez sélectionner le type de question

Question / Commentaire:

Oui, je comprends que mes données seront conservées à des fins d'analyse et j'ai lu et j'accepte la note de confidentialité*:

Je ne suis pas un robot reCAPTCHA Confidentialité - Conditions

Vous rencontrez des difficultés pour remplir ce formulaire ? N'hésitez pas à nous contacter par email (info@bronkhorst.com).

BRONKHORST FRANCE S.A.S.

53 Rue Jacques Verniol

F-95370 Montigny-Les-Cormeilles (FR)

Tel. +33 1 34 50 87 00

sales@bronkhorst.fr