

APPLICATION NOTE

Dosage précis d'agent de démoulage

La régulation de débit dans l'industrie automobile

Avez-vous déjà vu des voitures dont le tableau de bord a un bel « aspect cuir » ? Un de nos clients, fabricant du secteur automobile, produit ces « peaux » qui ressemblent à du cuir. Elles sont fabriquées en pulvérisant du polyuréthane liquide coloré dans des moules.

Pour que la « peau » puisse être facilement enlevée du moule, un agent de démoulage doit être appliqué sur la surface de ce dernier. La quantité d'agent de démoulage est alors essentielle et doit être **parfaitement dosée** car elle détermine la qualité, l'aspect et le toucher de ce produit. Si l'on n'applique pas assez d'agent, la « peau » va rester collée au moule alors que trop d'agent va créer des marques brillantes sur la « peau ».

Le client a demandé à Bronkhorst de l'aider à concevoir un système de dosage qui permet de doser l'agent de démoulage de façon **très précise** et ainsi **diminuer les pertes de production**. La solution de dosage proposée a également permis de **réduire** de manière significative le **temps d'arrêt** nécessaire pour l'étalonnage et la maintenance.



Exigences de l'application

Auparavant, la distribution d'agent de démoulage externe par des solutions mécaniques comme les régulateurs de pression et les pompes à engrenages posait des difficultés. Ces solutions « conventionnelles » n'étaient pas appropriées pour les faibles débits et étaient instables à des viscosités faibles.

De plus, leurs coûts de maintenance et d'étalonnage étaient élevés et le procédé devait être ajusté en continu par l'opérateur. Une nouvelle solution permettant de doser l'agent de démoulage externe de façon adéquate a permis de surmonter ces problèmes.

Caractéristiques importantes

- Dosage précis d'agent de démoulage
 - Commande de procédé améliorée
 - Visualisation et réglages d'alarme
 - Gestion des données de procédé
-

Solution adoptée

Un régulateur de débit massique Coriolis de Bronkhorst (série mini CORI-FLOW M14) combiné à une vanne C5I constitue le cœur de la solution pour fournir de manière précise un agent de démoulage externe à la surface du moule en nickel. Ces composants compacts sont montés près du bras du robot qui pulvérise l'agent au moyen d'une buse de pulvérisation. Le bras du robot se déplace le long de la surface du moule où la quantité requise de l'agent est pulvérisée de façon homogène. Ce réglage est utilisé pour les agents de démoulage à base d'eau ainsi qu'à base de solvants.

Cette solution permet d'obtenir un débit stable même avec de faibles débits inférieurs à 5 grammes par minute. Comparé aux anciennes solutions, la **stabilité générale de l'application** d'agent de démoulage a été améliorée au niveau de la couleur et du brillant de la peau du tableau de bord de voiture fabriquée. La reproductibilité est également élevée car les courbes de débit linéaire sont les mêmes pour toutes les installations. Le temps de réponse est excellent lors des changements de point de consigne.

Du fait de leur compacité, les régulateurs de débit massique Coriolis et la vanne C5I sont faciles à mettre en place dans les installations existantes. Des données peuvent être transférées du régulateur de débit par RS232, Profibus et des sorties analogiques. Contrôle & surveillance permettent une visualisation et une capture de données aisées.

Cette solution répond à la demande croissante des fabricants d'équipement d'origine (OEM), car des débits massiques réels sont mesurés et régulés. Le temps d'arrêt nécessaire pour l'étalonnage et la maintenance est largement réduit.

Le client est très satisfait des performances de la solution, ainsi que de l'ingénierie et des précédentes coopérations avec Bronkhorst, ce qui se traduit par l'utilisation d'environ 100 systèmes de régulateur de débit avec vanne C5I dans des usines automobiles dans le monde, à ce jour.

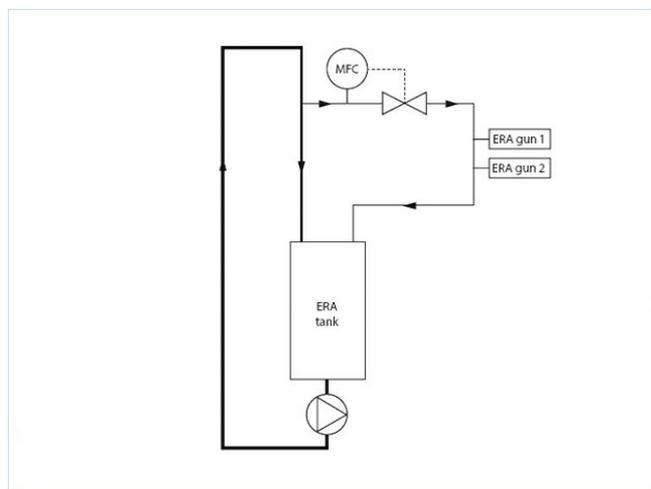


Schéma fluidique

Nos recommandations de produits



MINI CORI-FLOW™ M14

Débit min. 0,03...1 kg/h
Débit max. 0,3...30 kg/h
Pression 200 bar
Indépendant des propriétés du fluide
Grande précision



SERIES C2I, C5I

Vannes de régulation pour liquide
Vannes à action directe
Pression nominale 64/100 bar
Kv-max: 6.6×10^{-2}

Inscrivez-vous à notre newsletter

Pour profiter de nos conseils pratiques et être informé.e de nos actualités, inscrivez-vous à notre newsletter.



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