

LE NUCLEATEUR LED26Nx

Que procure la nucléation?

La nucléation signifie dans le domaine du polyuréthane, le mélange de gaz avec un composant de base à la l'élaboration de la mousse. En règle générale, on choisit le polyol puisque la dispersion gaz-polyol est beaucoup plus stable que la dispersion gaz-isocyanate. Les gaz généralement utilisés sont l'azote, l'air sec ou encore le CO₂.

La charge en air permet de créer une pression supplémentaire lors de la réaction chimique dans le moule afin d'éviter ainsi les retassures qui jusqu'à présent nécessitaient des travaux de retouches considérables.

Le procédé est simple puisque le moule est tout d'abord rempli de 95 à 98%, puis le gaz comprimé inclus dans le mélange réactionnel se détend favorisé par l'élévation de température liée à la polymérisation. Cela permet donc de remplir les 2 à 5% de volume restants. La pression interne résiduelle due à cette faible expansion empêche la formation ultérieure de défaut en surface (sinkmarks) durant le processus de polymérisation.

Par ailleurs les propriétés de la mousse finie s'en trouvent améliorées du fait de la présence d'une quantité importante micro-bulles qui améliorent l'organisation de la structure cellulaire et par conséquent les propriétés mécaniques.

Principe de fonctionnement du nucléateur LED26Nx

Il fonctionne en recyclage séparé, faisant circuler le produit à nucléer en partant de la sortie de la cuve de travail pour le faire retourner en fin de cycle à cette même cuve de travail.

Une pompe fait circuler en basse pression la matière à travers un densimètre en série avec un mélangeur statique pourvu d'un piquage destiné à incorporer le gaz. Dès que la valeur de densité mesurée devient inférieure à la valeur de consigne, le circuit de gaz est ouvert proportionnellement à la différence consigne/mesure et selon une séquence de cycles évitant ainsi le surdosage en gaz. Dès lors que la valeur de consigne est à nouveau atteinte, la charge en air s'arrête automatiquement.

Le mélangeur statique constitue la clé du mélange gaz/polyol, puisque c'est à ce niveau-là que la nucléation proprement dite opère. Celui-ci combine la forme particulière spécialement étudiée d'un élément mélangeur inséré dans un tube à l'énergie imprimée au produit, conduisant à un flux turbulent dans la veine fluide. De ce fait on obtient un fort potentiel de mélange tout en engendrant une perte de charge minimale.



Mélangeur mikromakro Fluitec



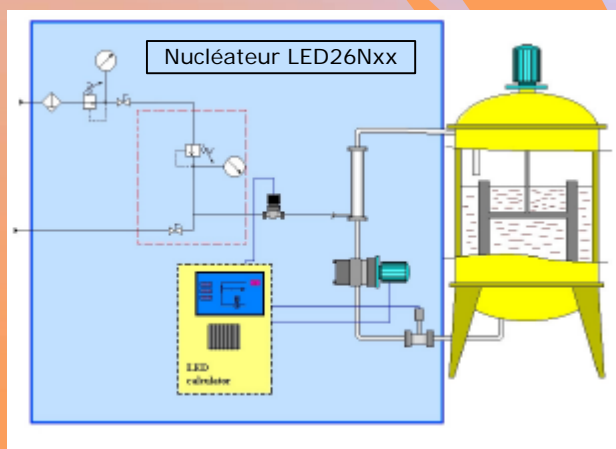
Bénéfices:

ECONOMIE DES DEPENSES:

- Economie de matière première
- Diminution du travail de finition
- Réduit le poids des pièces
- Agents d'expansion économique (CO2 ou air)

QUALITE DE PRODUCTION:

- Qualité de mélange augmentée dû à la faible viscosité du polyol nucléé
- Remplissage optimal des cavités de l'outil
- Propriétés de la mousse augmentées
- Contrôle de la densité en boucle fermée



Description :

Cette machine est composée d'une structure légère en acier sur laquelle viennent se fixer les composants nécessaires à la nucléation : groupe moto pompe, soupape, densimètre, partie de commande et capteurs. Ce système est complètement autonome, géré par un écran tactile de contrôle.

La charge en gaz génère une très large production de bulles, nécessaire par exemple pour de la mousse rigide. Dans ce cas, la charge en gaz peut aller jusqu'à 25%.

Le gaz est distribué par un circuit secondaire et injecté dans la matière première : le polyol. Un densimètre est utilisé pour contrôler et mesurer en temps réel la charge de gaz par rapport à la consigne.

L'écran de contrôle, multilingue, possède les modes suivants : « démarrage », « production » et « week-end ». Il gère aussi les paramètres mesurés et les défauts.

Caractéristiques techniques :

Débit max. :	26 l/min
Viscosité:	Polyol 100-2500 mPas à 20° C
Alimentation gaz :	40 bar minimum 60 bar maximum
Alimentation électrique :	400 V- triphasé 50 Hz 20 A
Tension de commande :	24 V DC
Dimensions (L x l x H):	approx. 1570x900x1600