Référence rapide Smartflow® Recherche de produits et notes de formation

Produit par Invotec Solutions Limited (Distributeur principal)

Ce document de formation contient les informations suivantes :

- ✓ **À propos de Smartflow**
- ✓ **Un résumé de tous les produits disponibles**
- ✓ **Principaux détails techniques pour chaque gamme de produits**
- ✓ **Remarques importantes pour la sélection des produits**

Sommaire

À propos de Smartflow 1

www.Manifoldbuilder.com 2

Collecteurs en aluminium 3

Collecteurs en acier inoxydable 304 7

Collecteurs en acier inoxydable haute pression / température 8

Débitmètres mécaniques 9

Débit des canaux de refroidissement 17

Débits turbulents 18

Indicateurs de débit 19

Régulateurs de débit 23

Débitmètres numériques 31

La valve SWAP® 36

Le Fastie® 38

Interrupteurs de sécurité pour moules 40

À propos de Smartflow

SMARTFLOW® est une marque internationale connue pour ses produits exclusifs destinés à l'industrie du moulage. Les produits Smartflow sont fabriqués par Burger & Brown Engineering.

Burger & Brown Engineering a été créée en 1978 et est située à Grandview, dans le Missouri (États-Unis). Elle propose également des machines spéciales pour l'automatisation industrielle, le micro-usinage de précision à façon, le moulage par injection sur mesure, la conception de pièces en plastique et le conseil.

Les produits Smartflow comprennent une gamme de collecteurs à orifices multiples pour les applications liées à l'eau et aux liquides non agressifs, des débitmètres pour la surveillance du débit, de la température et de la pression, ainsi que des interrupteurs de fin de course pour les applications de plaque d'éjection, de rétention de coulisseau et de traction de noyau.

Les récentes introductions de produits comprennent des aides à l'efficacité du refroidissement comme le régulateur de débit de précision Delta-Q®, les débitmètres électroniques Tracer®vm, les indicateurs de faible débit en plus des classes de refroidissement scientifique℠.

ManifoldBuilder.com a été lancé en 2013 pour permettre aux clients d'accéder aux informations de CAO en 3D sur les collecteurs et les assemblages personnalisés de Smartflow.

Tous les produits Smartflow sont conçus pour aider les moulistes par injection à gagner du temps et de l'argent grâce à une efficacité accrue et à une meilleure qualité des pièces moulées.

La majorité des produits Smartflow sont basés sur le principe SMED (Single-Minute Exchange of Dies) ; tous nos produits assurent des temps de changement d'outils rapides et le contrôle du flux de moules.

www.Manifoldbuilder.com

ManifoldBuilder.com a été lancé en 2013 pour permettre aux clients d'accéder aux informations de CAO en 3D sur les collecteurs et les assemblages personnalisés de Smartflow.

Un site web conçu pour les distributeurs et les clients où vous pouvez construire des assemblages, télécharger des fichiers pdf et CAO et obtenir des numéros de fabrication pour des devis personnalisés.

Disponible en anglais, espagnol et allemand.

Collecteurs en aluminium

Caractéristiques

- Les tailles en stock sont des filetages BSPP
- Tailles d'entrée/sortie : 3/4", 1", 1-1/2" et 2".
- Taille des orifices : 1/4", 3/8", 1/2", 3/4" et 1".
- Les collecteurs sont également fabriqués avec des filetages BSPT ou NPT.
- Les collecteurs peuvent également être fournis avec une surface d'étanchéité plate pour recevoir des joints plats tels que les rondelles Dowty.
- Les orifices peuvent être placés à de nombreux endroits sur les côtés et sur le dessus des collecteurs (pas les collecteurs de 2" car le profil différent ne permet que l'emplacement des orifices sur le dessus).
- Les collecteurs peuvent être fabriqués dans n'importe quelle longueur et configuration, sous réserve des limites de fabrication.
- Les collecteurs standard et de stock sont produits en rouge et bleu mais sont également disponibles dans d'autres couleurs telles que noir, or, vert, transparent (un supplément pour changement de couleur sera appliqué).
- **Tous les collecteurs que nous assemblons avec des vannes à bille, des débitmètres, des raccords rapides, etc. sont scellés avec de la Loctite 565 - nous n'utilisons jamais de ruban adhésif.**
- Tous les collecteurs en aluminium ne sont pas identiques, notre matériau de base est une série 6000 de haute spécification avec une anodisation de type II classe 2 de la spécification militaire. Pourquoi cela est-il important ? Corrosion galvanique

Remarques importantes

- Voir les informations complémentaires ci-jointes : **galvanic_corrosion.pdf**
- Tous les collecteurs en aluminium peuvent, à un moment ou à un autre, souffrir de corrosion galvanique, normalement en raison de l'utilisation de métaux différents dans les circuits de refroidissement ou de produits chimiques dans l'alimentation en eau. Plus le revêtement est de qualité, plus le cycle de vie d'un collecteur en aluminium est long.
- Concurrents moins chers - oui, il existe des collecteurs moins chers, mais ils ne proposent généralement qu'un nombre limité de tailles et des niveaux d'anodisation inférieurs, certains se contentant même de peindre les collecteurs pour les identifier.

- Les normes industrielles stipulent que le BLEU est la SORTIE de l'eau froide vers le circuit de refroidissement et le ROUGE est l'ENTREE du retour de l'eau chaude.
- Tout dispositif de mesure de débit/pression/température doit être installé sur le retour FLOW IN vers les collecteurs de retour rouges.

Spécifications principales :

- Matériau : Aluminium (série 6000)
- Pression max. Pression : 10 bar (150 psi)
- Max. Température : 149°C)
- Anodisation : Spécification militaire Type II Classe 2
- Couleurs standard : Rouge, bleu
- Couleurs en option : Noir, vert, or, transparent

Collecteurs Duoflo® en aluminium

Caractéristiques

Les collecteurs de conception Duoflow sont en aluminium extrudé robuste, reliés par un bouchon central en acier inoxydable, ce qui permet de réduire l'encombrement au sol, notamment pour le montage d'un collecteur directement sur un moule d'injection ou lorsque l'espace est limité.

Parfaits pour accélérer le changement d'outils, ils réduisent considérablement les temps de réglage en montant les collecteurs directement sur les moules en stockage. Le raccordement de l'eau est simplifié à des lignes « d'alimentation » et « de retour » au lieu de lignes d'eau individuelles pour chaque circuit.

Aucun bouchon d'extrémité n'est nécessaire.

Les tailles populaires sont disponibles avec une livraison plus rapide.

- Les collecteurs sont fabriqués avec des filetages BSPP, BSPT ou NPT.
- Les collecteurs peuvent également être fournis avec des surfaces d'étanchéité plates pour recevoir des joints plats tels que les rondelles Dowty.
- Les orifices peuvent être placés à plusieurs endroits sur les côtés et le dessus des collecteurs (la taille 2" n'est pas disponible).
- Les collecteurs peuvent être fabriqués dans n'importe quelle longueur et configuration, sous réserve des limites de fabrication.
- Les collecteurs standard et de stock sont produits en rouge et bleu mais sont également disponibles dans d'autres couleurs telles que noir, or, vert, transparent (un supplément pour changement de couleur sera appliqué).
- **Tous les collecteurs que nous assemblons avec des vannes à bille, des débitmètres, des raccords rapides, etc. sont scellés avec de la Loctite 565 - nous n'utilisons jamais de ruban adhésif.**
- Tous les collecteurs en aluminium ne sont pas identiques, notre matériau de base est une série 6000 de haute spécification avec une anodisation de type II classe 2 de la spécification militaire. Pourquoi est-ce important ? Corrosion galvanique

Remarques importantes

- Voir les informations complémentaires ci-jointes : **galvanic_corrosion.pdf**
- Tous les collecteurs en aluminium peuvent, à un moment ou à un autre, souffrir de corrosion galvanique, normalement en raison de l'utilisation de métaux différents dans les circuits de refroidissement ou de produits chimiques dans l'alimentation en eau. Plus le revêtement est de qualité, plus le cycle de vie d'un collecteur en aluminium est long.
- Concurrents moins chers - oui, il existe des collecteurs moins chers, mais ils ne proposent généralement qu'un nombre limité de tailles et des niveaux d'anodisation inférieurs, certains se contentant même de peindre les collecteurs pour les identifier.
- Les normes industrielles stipulent que le BLEU est la SORTIE de l'eau froide vers le circuit de refroidissement et le ROUGE est l'ENTREE du retour de l'eau chaude.
- Tout dispositif de mesure de débit/pression/température doit être installé sur le retour FLOW IN vers les collecteurs de retour rouges.

Spécifications principales :

- Matériau : Aluminium (série 6000)
- Pression max. Pression : 10 bar (150 psi)
- Température max. Température : 99°C
- Anodisation : Spécification militaire Type II Classe 2
- Couleurs standard : Rouge, bleu
- Couleurs en option : Noir, vert, or, transparent

Collecteurs en acier inoxydable 304

Caractéristiques

- Demandé pour les salles blanches et les environnements médicaux ou pour les applications à haut débit où la compatibilité chimique et la résistance à la corrosion sont importantes.
- Les collecteurs Smartflow en acier inoxydable 304 sont fabriqués à partir d'acier inoxydable de forte épaisseur de 1-1/2" ou 2".
- Tous les corps et orifices sont entièrement soudés - ils sont robustes et construits pour durer.
- Tous les collecteurs sont testés à 100% avant de quitter l'usine.
- Les concurrents vendent des versions bon marché, certaines très bon marché, mais d'après notre expérience, il s'agit de tubes étirés à paroi mince avec des entrées de port pliées et rivetées. Ils peuvent avoir une durée de vie très courte.
- Les tailles en stock sont des filetages BSPP
- Tailles d'entrée/sortie : ¾", 1" et 1-1/2".
- Taille des orifices : 1/4", 3/8", 1/2" et 3/4".
- Les collecteurs sont également fabriqués avec des filetages BSPT ou NPT.
- Les ports peuvent être placés à de nombreux endroits sur les côtés et au sommet des collecteurs.
- Les collecteurs peuvent être fabriqués dans n'importe quelle longueur et configuration, sous réserve des limites de fabrication.
- **Tous les collecteurs en acier inoxydable ne sont pas identiques, beaucoup sont des tubes étirés à paroi mince avec des entrées de port pliées et rivetées. Ils peuvent avoir une durée de vie très courte.**

Remarques importantes

- Non affecté par la corrosion galvanique.
- Tout dispositif de mesure de débit/pression/température doit être monté sur les collecteurs de retour FLOW IN.

Spécifications principales :

- Matériau : Acier inoxydable 304
- Température nominale : jusqu'à 121°C
- Pression de service maximale : Liquide (huile, eau, fluides bénins) : 250 psi

Collecteurs en acier inoxydable haute pression / température

Caractéristiques

- Utilisé dans les applications d'eau pressurisée et d'huile chaude à haute température.
- Disponible avec des débitmètres et régulateurs d'eau pressurisée et d'huile chaude à haute température.
- Disponible dans les tailles de corps 1" et 1-1/2".
- Entièrement soudé avec une seule entrée ouverte.
- **Température nominale de 232°C à 31 bar ou 315°C à 6,9 bar.**
- Les collecteurs sont également fabriqués avec des filetages BSPP ou NPT.
- Les orifices peuvent être placés à de nombreux endroits sur les côtés et au sommet des collecteurs.
- Les collecteurs peuvent être fabriqués dans n'importe quelle longueur et configuration, sous réserve des limites de fabrication.

Remarques importantes

Sur commande uniquement

Spécifications principales

- Matériau : Acier inoxydable
- Limites de fonctionnement : 232°C à 450psi (31bar)
- Limites de fonctionnement : 315°C à 100psi (6.9bar)

Débitmètres mécaniques

Caractéristiques

Smartflow propose une gamme de débitmètres permettant de mesurer des débits de 2 à 375 lpm.

Également disponible en gallons US GPM - 1.5-150 GPM

Les filetages sont proposés en BSP et NPT.

Les raccords filetés sont de 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/2", 2" et 3" (3" uniquement en filetage NPT).

La construction comprend du nylon (avec des filets renforcés en acier inoxydable), du laiton et de l'aluminium anodisé - toutes les fenêtres de visualisation sont en polysulfone.

Tous les débitmètres peuvent être fournis avec des manomètres de température et des manomètres de pression (liquide et standard).

Une corrosion galvanique peut se produire dans les composants en aluminium anodisé lorsqu'ils sont installés en connexion électrique avec des métaux plus nobles tels que le cuivre. Utilisez des méthodes d'installation appropriées.

Spécifications principales

- Précision du débit : ±10% de la pleine échelle
- Température de fonctionnement max : 99°C
- Pression de fonctionnement max : 6,9 bar (100 psi)
- Thermomètre en option : -20° à 120°C précision de ±2% (pleine échelle)
- Manomètre en option : précision de ±3% (pleine échelle)

Le débitmètre IceCube™

Caractéristiques

Pourquoi l'appelle-t-on le débitmètre IceCube™ ? Parce qu'il ressemble à un glaçon.

C'est la taille la plus populaire car :

- Ils sont conçus pour s'adapter à nos collecteurs sur des orifices espacés de 3/8" et plus.
- Ils peuvent être montés sur nos vannes de contrôle de précision Delta-Q
- Ils fonctionnent avec une simple installation de vanne à bille
- Ils peuvent être montés en ligne avec les tuyaux existants.

Tailles des corps en nylon

- Les débits du corps en nylon sont de 10 lpm, 20 lpm et 30 lpm.
- Les raccords filetés sont de 1/4", 3/8 "et 1/2".

Dimensions du corps en laiton

- Les débits du corps en laiton sont de 10 lpm, 20 lpm et 30 lpm.
- Les raccords filetés sont de 1/4", 3/8", 1/2" et 3/4".

Remarques importantes

- Tous les débitmètres doivent être montés verticalement afin de garantir une chambre d'eau pleine pour des lectures précises.
- Lorsque vous passez d'une taille de tuyau à une autre, vous devez adapter un nouveau tuyau à l'entrée et à la sortie du débitmètre, 5 fois le diamètre du filetage du débitmètre.
- Par exemple : Vous voulez fixer un débitmètre de 1" pour lire le débit d'eau dans un tuyau de 3/4". Il faut d'abord installer un tuyau d'extension de 1" x 5 = 5" (125 mm) à l'entrée et à la sortie du débitmètre. Cela permet de s'assurer que vous ne perturbez pas l'écoulement de l'eau dans le débitmètre.
- Les débitmètres doivent toujours être montés sur le collecteur de retour, FLOW IN.

Spécifications principales

- Précision du débit : ±10% de la pleine échelle
- Température de fonctionnement max : 99°C
- Pression de fonctionnement max : 6,9 bar (100 psi)
- Thermomètre en option : -20° à 120°C précision de ±2% (pleine échelle)
- Manomètre en option : précision de ±3% (pleine échelle)

Débitmètres pour corps moyens et grands

Image shows: Flowmeter With Temperature & Pressure Gauge

Image shows: Flowmeter With Temperature & Liquid Filled Pressure Gauge

- Les débitmètres Smartflow à corps moyen et large offrent une gamme de débitmètres permettant de mesurer des débits de 75 à 375 lpm
- *Également disponible en gallons US GPM - 20-150 GPM*
- Les filetages sont proposés en BSP et NPT.
- Les raccords filetés sont de 3/4", 1", 1-1/2", 2" et 3" (3" uniquement en filetage NPT).
- Construction : Aluminium anodisé, toutes les fenêtres d'observation sont en polysulfone.
- Tous les débitmètres sont équipés de manomètres de température et de manomètres de pression (liquide et standard) en option.
- Ils fonctionnent avec une simple installation de vanne à bille
- Ils peuvent être installés en ligne avec la tuyauterie existante.

Une corrosion galvanique peut se produire dans les composants en aluminium anodisé lorsqu'ils sont installés en connexion électrique avec des métaux plus nobles tels que le cuivre. Utilisez des méthodes d'installation appropriées.

Remarques importantes

- Tous les débitmètres doivent être montés verticalement afin de garantir une chambre d'eau pleine pour des lectures précises.
- Lorsque vous passez d'une taille de tuyau à une autre, vous devez adapter un nouveau tuyau à l'entrée et à la sortie du débitmètre, 5 fois le diamètre du filetage du débitmètre.
- Par exemple : Vous voulez fixer un débitmètre de 1" pour lire le débit d'eau dans un tuyau de 3/4". Il faut d'abord installer un tuyau d'extension de 1" x 5 = 5" (125 mm) à l'entrée et à la sortie du débitmètre. Cela permet de s'assurer que vous ne perturbez pas l'écoulement de l'eau dans le débitmètre.
- Les débitmètres doivent toujours être montés sur le collecteur de retour, FLOW IN.

Spécifications principales

- Précision du débit : ±10% de la pleine échelle
- Température de fonctionnement max : 99°C
- Pression de fonctionnement max : 6,9 bar (100 psi)
- Thermomètre en option : 0 à 250°F (-20° à 120°C) précision ±2% (pleine échelle)
- Manomètre en option : précision de ±3% (pleine échelle)

Débitmètre à eau chaude sous haute pression - 204°C

Conçu spécifiquement pour les boucles de circulation d'eau pressurisée à haute température.

Le débitmètre pour eau chaude est un dispositif durable, actionné par une vanne, qui fournit une indication visuelle du débit en gallons ou en litres par minute.

La bille indicatrice est séparée du processus par un joint en silicone haute pression et une plaque en acier inoxydable. Un verre haute température retient la bille indicatrice.

- Filetages 1/2" BSP ou NPT
- Température maximale : 204°C
- Pression maximale : 17,2 bars (250 psi)
- Débit : 5-22Lpm
- Corps en acier inoxydable
- La boule indicatrice est séparée du processus
- La jauge de température en option offre une fonction supplémentaire.

Remarques importantes

- Tous les débitmètres doivent être montés verticalement pour assurer une chambre d'eau pleine pour des lectures précises.
- Lorsque vous passez d'une taille de tuyau à une autre, vous devez adapter un nouveau tuyau à l'entrée et à la sortie du débitmètre, 5 fois le diamètre du filetage du débitmètre.
- Par exemple : Vous voulez fixer un débitmètre de 1" pour lire le débit d'eau dans un tuyau de 3/4". Il faut d'abord installer un tuyau d'extension de 1" x 5 = 5" (125 mm) à l'entrée et à la sortie du débitmètre. Cela permet de s'assurer que vous ne perturbez pas l'écoulement de l'eau dans le débitmètre.
- Les débitmètres doivent toujours être installés sur le collecteur/processus de retour, FLOW IN.

Spécifications principales

- Raccords filetés : 1/2" NPT ou BSPP
- Température de fonctionnement max : 204°C
- Pression de fonctionnement max : 17,2 bar (250 psi)
- Plage de débit : 2-6 gpm ou 5-22 lpm
- Précision du débit : ±10%.

Débitmètre pour huile chaude sous haute pression - 288°C

Conçu spécifiquement pour les boucles de circulation d'huile à haute température.

Le débitmètre pour huile chaude est un dispositif durable, actionné par une vanne, qui fournit une indication visuelle du débit en gallons ou en litres par minute.

La boule indicatrice est séparée du processus par un joint à haute pression et une plaque en acier inoxydable.

Le verre haute température retient la boule indicatrice.

- Filetages 1/2" BSP ou NPT
- Température maximale : 288°C
- Pression max : 150 psi (10,3 bar)
- Débit : 5-22Lpm
- Corps en acier inoxydable
- La boule indicatrice est séparée du processus
- La jauge de température en option offre une fonction supplémentaire.

Remarques importantes

- Tous les débitmètres doivent être montés verticalement afin de garantir une chambre d'eau pleine pour des lectures précises.
- Lorsque vous passez d'une taille de tuyau à une autre, vous devez adapter un nouveau tuyau à l'entrée et à la sortie du débitmètre, 5 fois le diamètre du filetage du débitmètre.
- Par exemple : Vous voulez fixer un débitmètre de 1" pour lire le débit d'eau dans un tuyau de 3/4". Il faut d'abord installer un tuyau d'extension de 1" x 5 = 5" (125 mm) à l'entrée et à la sortie du débitmètre. Cela permet de s'assurer que vous ne perturbez pas l'écoulement de l'eau dans le débitmètre.
- Les débitmètres doivent toujours être installés sur le collecteur/processus de retour, FLOW IN.

Spécifications principales

- Raccords filetés : 1/2 "NPT ou BSPP
- Température de fonctionnement max : 288°C
- Pression de fonctionnement max : 150 psi (10.3 bar)
- Plage de débit : 2-6 gpm ou 5-22 lpm

Débitmètres pour huile chaude - 150 Lpm - 288°C

Conçu spécifiquement pour les boucles de circulation à haute température,

Le débitmètre pour huile chaude est un dispositif durable, actionné par une vanne, qui fournit une indication visuelle du débit en gallons ou en litres par minute.

La bille indicatrice est séparée du processus par un joint en silicone haute pression et une plaque en acier inoxydable. Un verre haute température retient la bille indicatrice.

- **Filetages 1" NPT UNIQUEMENT**
- Température maximale : 288°C
- Pression max : 150 psi (10,3 bar)
- Débit : 20-150Lpm ou 5-40 GPM
- Corps en acier au carbone (finition oxyde noir)
- La boule indicatrice est séparée du processus
- La jauge de température en option offre une fonction supplémentaire.

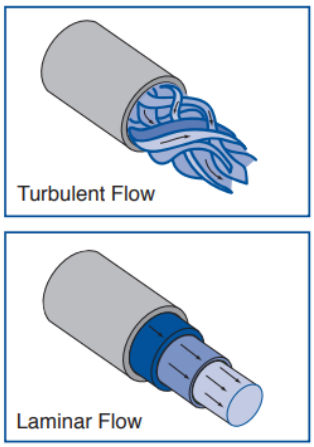
Remarques importantes

- Tous les débitmètres doivent être montés verticalement afin de garantir une chambre d'eau pleine pour des lectures précises.
- Lorsque vous passez d'une taille de tuyau à une autre, vous devez adapter un nouveau tuyau à l'entrée et à la sortie du débitmètre, 5 fois le diamètre du filetage du débitmètre.
- Par exemple : Vous voulez fixer un débitmètre de 1" pour lire le débit d'eau dans un tuyau de 3/4". Il faut d'abord installer un tuyau d'extension de 1" x 5 = 5" (125 mm) à l'entrée et à la sortie du débitmètre. Cela permet de s'assurer que vous ne perturbez pas l'écoulement de l'eau dans le débitmètre.
- Les débitmètres doivent toujours être installés sur le collecteur/processus de retour, FLOW IN.

Spécifications principales

- Raccords filetés : 1 "NPT
- Température de fonctionnement max : 288°C
- Pression de fonctionnement max : 150 psi (10.3 bar)
- Gamme de débit : 5-40 gpm ou 20-150 lpm
- Précision du débit : ±10%.

Indicateurs de débit turbulent Dr. Eddy®.



Écoulement turbulent - **Pourquoi est-il important ?**

En termes simples, nos débitmètres turbulents, y compris les indicateurs de débit turbulent Dr. Eddy® utilisant la technologie d'indication des caractéristiques des fluides (FCI), affichent l'état de l'eau par rapport à l'efficacité du refroidissement : écoulement laminaire, écoulement transitoire ou écoulement turbulent.

Dans tout circuit de refroidissement, au moment où l'eau est « turbulente », elle touche toutes les surfaces disponibles du circuit de refroidissement et absorbe autant d'énergie (chaleur) que possible. Par conséquent, toute augmentation supplémentaire du débit entraîne un gaspillage d'eau et des coûts énergétiques.

- Dr. Eddy applique la science du transfert de chaleur, en diagnostiquant l'état des conduites d'eau de refroidissement d'un simple coup d'œil.
- La capacité de l'eau de refroidissement peut être conservée à l'échelle de l'usine en utilisant le débit minimal qui produira des turbulences sur toutes les presses.
- Il est possible de retarder des mises à niveau coûteuses du réseau d'eau en optimisant l'efficacité du débit.
- La viscosité de l'eau affecte les calculs d'écoulement turbulent, c'est pourquoi des échelles de mesure optionnelles sont disponibles pour inclure 10% de glycol.
- Le compteur Dr. Eddy comporte quatre échelles intégrées : trois échelles pour le FCI et une échelle pour le débit. Les échelles FCI sont sélectionnables et correspondent au diamètre intérieur de la ligne de refroidissement : 1/4", 3/8" ou 1/2".
- **Exemple : En utilisant un canal de 6 mm avec de l'eau de refroidissement à 4°C, il suffit généralement de 3,3 lpm pour obtenir un écoulement turbulent.** Veuillez consulter le tableau d'écoulement turbulent_web.pdf ci-joint.

Tailles des corps en nylon

- Les débits des corps en nylon sont de 1 à 8 lpm ou 0,25 à 2 GPM.
- Les raccords filetés sont de 1/4" et 3/8".

Dimensions du corps en laiton

- Les débits des corps en laiton sont de 1 à 8 lpm ou 0,25 à 2 GPM.
- Les raccords filetés sont de 1/4" et 3/8".

Quelques faits sur les écoulements turbulents

- L'écoulement est susceptible d'être turbulent pour des nombres de Reynolds supérieurs à 4000.
- Le nombre de Reynolds (Re) est une quantité sans dimension utilisée pour prédire les schémas d'écoulement des fluides.
- Re = (Vélocité x Diamètre) ÷ Viscosité cinématique
- Viscosité cinématique de l'eau à 20°C (68°F) = 1cSt.
- La géométrie et la rugosité à l'intérieur des passages d'écoulement affectent l'écoulement turbulent.

Spécifications principales

- Précision du débit : ±10% de la pleine échelle
- Température de fonctionnement max : 99°C
- Pression de fonctionnement max : 6,9 bar (100 psi)
- Thermomètre en option : -20° à 120°C précision de ±2% (pleine échelle)

Reasonable Flow Rates of 60°F (15°C) Water through Schedule 40 Pipe

Pipe Size (nominal)	Flow Rate	
	Gallons per Minute	Liters per Minute
1/4"	3	11
3/8"	6	23
1/2"	10	38
3/4"	15	57
1"	25	95
1-1/4"	45	171
1-1/2"	60	228
2"	100	380
3"	230	870

This information is provided solely as a service to our customers, and in no way infers any liability on the part of Burger & Brown Engineering, Inc., its representatives, or distributors.

burger & brown engineering, inc. SMARTFLOW®

Débits turbulents

SMARTFLOW®

Turbulent Flow Reference Chart

Approximate Minimum Flow required for turbulence in drilled water passages based on Reynolds Number of 4000

Passage Diameter	Nominal Pipe Size	Minimum Flow in GPM by Temperature		
		40°F	120°F	200°F
.44"	1/4"	0.88	0.31	0.18
.59"	3/8"	1.16	0.42	0.24
.72"	1/2"	1.41	0.51	0.29

Passage Diameter	Nominal Pipe Size	Minimum Flow in LPM by Temperature		
		4°C	49°C	93°C
11mm	1/4"	3.3	1.2	0.7
15mm	3/8"	4.4	1.6	0.9
18mm	1/2"	5.3	1.9	1.1

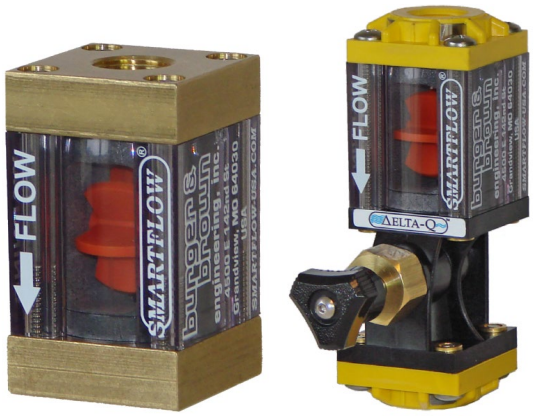
Try the on-line calculator
www.smartflow-usa.com/turbulent-flow-rate-calculator

burger & brown engineering, inc.

4500 E 142nd Street
Grandview, MO 64030 USA
tel: 800-764-3518
www.smartflow-usa.com

Indicateurs de débit

Indicateurs de faible débit



L'indicateur de faible débit Smartflow est un dispositif en ligne utilisant une roue à haute visibilité pour montrer le mouvement de l'eau à l'intérieur d'une ligne de refroidissement avec un débit compris entre 0,3 et 4 litres par minute.

Les **indicateurs de faible débit** sont idéaux pour les **circuits de refroidissement des moules d'injection critiques** utilisant des bulleurs ou des déflecteurs où le débit est limité et où un refroidissement efficace est essentiel.

Ils mesurent de 0,3 à 4 lpm (0,08 à 1 GPM) pour les circuits de refroidissement critiques.

- La conception basée sur notre débitmètre IceCube™ le plus populaire.
- Ils sont conçus pour s'adapter à nos collecteurs sur des orifices espacés de 3/8" et plus.
- Ils peuvent être montés sur nos vannes de contrôle de précision Delta-Q
- Ils fonctionnent avec une simple installation de vanne à bille
- Ils peuvent être montés en ligne avec les tuyaux existants.
- Disponible avec des jauges de température et de pression en option.

Tailles des corps en nylon

- Les raccords filetés sont de 1/4", 3/8" et 1/2" BSPP (ou NPT).

Dimensions du corps en laiton

- Les raccords filetés sont de 1/4", 3/8" et 1/2" BSPP ou (NPT).

Remarques importantes

- Tous les débitmètres doivent être montés verticalement afin de garantir une chambre d'eau pleine pour des lectures précises.
- Lorsque vous passez d'une taille de tuyau à une autre, vous devez adapter un nouveau tuyau à l'entrée et à la sortie du débitmètre, 5 fois le diamètre du filetage du débitmètre.
- Par exemple : Vous voulez fixer un débitmètre de 1" pour lire le débit d'eau dans un tuyau de 3/4". Il faut d'abord installer un tuyau d'extension de 1" x 5 = 5" (125 mm) à l'entrée et à

la sortie du débitmètre. Cela permet de s'assurer que vous ne perturbez pas l'écoulement de l'eau dans le débitmètre.

- Les débitmètres doivent toujours être montés sur le collecteur de retour, FLOW IN.

Spécifications principales

- Gamme de débit : 0,3 à 4 lpm (0,08 à 1 GPM)
- Température de fonctionnement max : 99°C
- Pression de fonctionnement max : 6,9 bar (100 psi)
- Thermomètre en option : -20° à 120°C précision de ±2% (pleine échelle)
- Manomètre en option : précision de ±3% (pleine échelle)

Indicateur de haute température et de faible débit

Les indicateurs de débit Smartflow à haute température sont conçus pour indiquer la présence d'un débit dans les applications à très faible débit.

- Cet indicateur de haute température comprend une roue à haute visibilité et un corps d'écoulement robuste conçu pour les applications industrielles.
- Les indicateurs de haute température et de faible débit sont idéaux pour les circuits de refroidissement critiques tels que les bulleurs ou les déflecteurs où le débit est limité et où un refroidissement efficace est essentiel.
- Conçu pour être utilisé dans des applications à faible débit 0.3 - 4 LPM
- Bi-Directionnel - l'indicateur de débit fonctionne avec un débit provenant de n'importe quelle direction. (Respectez le sens unique de l'écoulement lorsque vous utilisez des régulateurs de débit en option).
- La pression nominale de 17,2 bars satisfait à la plupart des exigences des systèmes d'eau sous pression.
- La température nominale de 204°C permet l'installation dans des applications difficiles de refroidissement de moules.

Remarques importantes

- **Nous recommandons de n'utiliser que de l'eau de refroidissement extrêmement propre à travers les canaux fixés afin de réduire la formation de dépôts qui s'accumulent facilement dans les applications à haute température.**
- Les dépôts de tartre peuvent recouvrir l'intérieur des canaux d'eau de refroidissement, créant ainsi une barrière isolante dans les conduites d'eau, empêchant un transfert de chaleur efficace.
- Tous les débitmètres doivent être montés verticalement afin de garantir une chambre d'eau pleine pour des lectures précises.
- Lorsque vous passez d'une taille de tuyau à une autre, vous devez adapter un nouveau tuyau à l'entrée et à la sortie du débitmètre, 5 fois le diamètre du filetage du débitmètre.

- Par exemple : Vous voulez fixer un débitmètre de 1" pour lire le débit d'eau dans un tuyau de 3/4". Il faut d'abord installer un tuyau d'extension de 1" x 5 = 5" (125 mm) à l'entrée et à la sortie du débitmètre. Cela permet de s'assurer que vous ne perturbez pas l'écoulement de l'eau dans le débitmètre.

Spécifications principales

- Raccords filetés : 3/8 "BSPP ou NPT
- Température de fonctionnement max : 204°C
- Pression de fonctionnement max : 17.2bar (250psi)
- Gamme de débit : 0,3 - 4 LPM (0,08 à 1 GPM)

Régulateurs de débit

Régulateur de débit de précision Delta-Q® de Smartflow

Delta-Q Body with Brass End Caps

Delta-Q Body with Nylon End Caps

Delta-Q Body with Nylon End Caps & Pressure Gauge

Contrairement à l'offre de vannes à bille standard, les régulateurs de débit Smartflow Delta-Q permettent au client de créer des processus répétables et équilibrés.

- Il s'agit d'un régulateur de débit de précision, durable et économique, permettant un réglage complet du volume du débit, depuis un débit illimité jusqu'à l'arrêt complet, à l'aide du bouton de réglage manuel du débit.
- La conception modulaire permet aux utilisateurs de personnaliser des modèles répondant aux exigences de Scientific Cooling pour chaque application.
- Le Delta-Q est disponible avec des embouts en laiton ou en nylon.
- Les tailles de filetage disponibles comprennent : 1/4", 3/8" et 1/2" BSP ou NPT

Ils sont conçus pour s'adapter à tout collecteur Smartflow avec un espacement des ports de 3/8" et plus et peuvent être utilisés avec d'autres produits Smartflow tels que :

Delta-Q Body with Brass Flowmeter & Temp. Gauge.

Delta-Q Body with Dr Eddy & Nylon End Caps
(Brass End Caps Available)

- Débitmètres IceCube™
- Jauges de température et de pression
- Débitmètre Dr. Eddy® / Indicateurs d'écoulement turbulent
- Débitmètres électroniques Tracer
- Collecteurs d'eau de refroidissement

Spécifications principales

- Température de fonctionnement max. : 99°C
- Pression de fonctionnement max : 6,9 bar (100 psi)
- En option - Thermomètre à cadran : -20° à 120°C précision de ±2% (pleine échelle)
- En option - Manomètre : 0 à 100 psi (0 à 700 Kpa) précision de ±3% (pleine échelle)

Régulateurs de débit en laiton

Les régulateurs de débit Smartflow® offrent un contrôle manuel du débit unique, sans fuite et à un seul point.

- Ce régulateur intègre le débitmètre mécanique éprouvé et la vanne à pointeau intégrée dans un design compact.
- Très peu de pièces mobiles améliorent la fiabilité et le fonctionnement sans fuite.
- Utilisé seul ou en combinaison avec un collecteur d'eau, le régulateur de débit permet de contrôler manuellement les lignes individuelles d'eau de refroidissement.

Caractéristiques

- Taille des filets d'entrée : 1/4", 3/8" et 1/2" BSP ou NPT
- Taille du filetage de sortie : 3/8" uniquement
- La taille compacte convient parfaitement aux endroits où l'espace est restreint.
- La construction robuste offre des années de service fiable.
- La température nominale de 99°C (210°F) permet l'installation dans une large gamme d'applications.
- La jauge de température en option affiche des informations supplémentaires sur le processus.
- L'absence de restrictions de montage facilite l'installation dans n'importe quelle position sans supports ni matériel supplémentaires.

Spécifications principales

- Température de fonctionnement max. : 99°C
- Pression de fonctionnement max : 6,9 bar (100 psi)
- En option - Thermomètre à cadran : -20° à 120°C précision de ±2% (pleine échelle)

Régulateurs de débit Smartflow 3/4” en laiton NPT UNIQUEMENT

Optional: 30lpm flow window
*0.10lpm shown

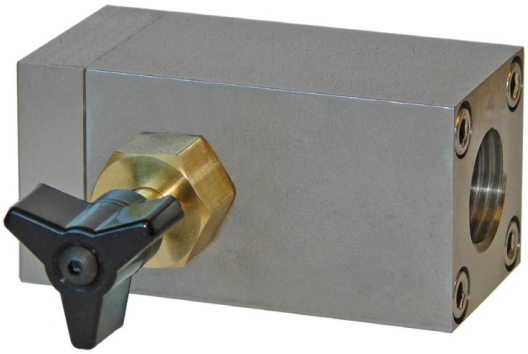
La grande taille de ce régulateur de débit Smartflow 3/4” Brass est unique dans l'industrie pour un contrôle précis des lignes d'eau de refroidissement 3/4”.

- Le régulateur de débit peut être utilisé en combinaison avec un débitmètre mécanique IceCube™ 3/4" (NPT UNIQUEMENT) pour ajouter une indication de débit, de température ou de pression.
- Des supports de montage sont inclus pour un soutien mécanique.
- Le corps, la tige et le siège de la vanne en laiton avec joints toriques en EPDM sont compatibles avec la plupart des liquides de traitement.

Spécifications principales

- Taille du filetage : 3/4" NPT(F)
- Température de fonctionnement max : 115°C
- Pression de fonctionnement max : 150 psi (10.3 bar)

Régulateur de débit haute température 204°C



Le régulateur de débit haute température Smartflow est une vanne à pointeau manuelle spécialement conçue pour les applications de refroidissement à haute température.

- La pression nominale maximale de 17,2 bars (250psi) permet l'installation dans de nombreuses applications de refroidissement différentes.
- Une commande manuelle fine permet de régler l'ouverture du débit, de la grande ouverture à la fermeture complète.
- Le corps d'écoulement est composé de composants en acier inoxydable et en laiton résistant à la corrosion, ainsi que de joints toriques haute température.

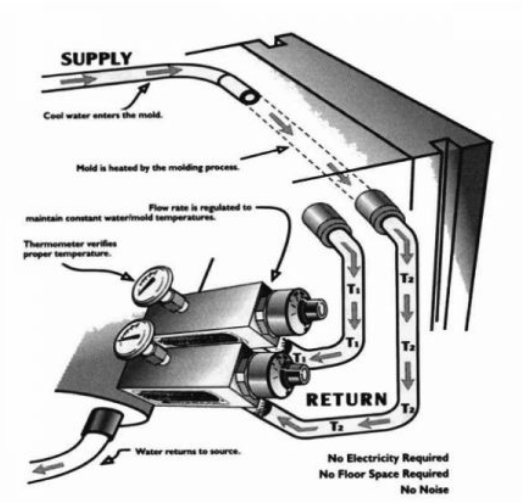
Remarques importantes

- **Nous recommandons de n'utiliser que de l'eau de refroidissement extrêmement propre à travers les canaux fixés afin de réduire la formation de dépôts qui s'accumulent facilement dans les applications à haute température.**
- **Attention ! Lors de l'assemblage de ces composants, utilisez toujours un produit d'étanchéité pour filetage de tuyau conçu pour être utilisé dans des applications à haute température. Nous recommandons Loctite #567 ou équivalent.**
- Les dépôts de tartre peuvent recouvrir l'intérieur des canaux d'eau de refroidissement, créant ainsi une barrière isolante dans les conduites d'eau, empêchant un transfert de chaleur efficace.
- Lorsque vous passez d'une taille de tuyau à une autre, vous devez adapter un nouveau tuyau à l'entrée et à la sortie du débitmètre, 5 fois le diamètre du filetage du débitmètre.
- Par exemple : Vous voulez fixer un débitmètre de 1" pour lire le débit d'eau dans un tuyau de 3/4". Il faut d'abord installer un tuyau d'extension de 1" x 5 = 5" (125 mm) à l'entrée et à la sortie du débitmètre. Cela permet de s'assurer que vous ne perturbez pas l'écoulement de l'eau dans le débitmètre.

Spécifications principales

- Taille du filetage : 1/2 "BSPP ou NPT(F)
- Température de fonctionnement max : 204°C
- Pression de fonctionnement max : 17,2 bar (250 psi)

Régulateur de température de moule Smartflow



Le régulateur de température de moule Smartflow contrôle efficacement la température de l'eau de refroidissement du moule entre 27°C et 49°C pour maintenir une température de moule stable.

- Traditionnellement, des débits turbulents élevés sont utilisés dans les boucles d'eau de refroidissement pour obtenir des taux de transfert de chaleur acceptables du moule. Les débits turbulents élevés ne sont pas pertinents lorsque l'on utilise le régulateur de température de moule Smartflow.
- Conçu pour contrôler la température d'une zone critique d'un outil de moulage.
- L'unité n'est pas non plus affectée par la pression et la température de l'eau de refroidissement. Par exemple, il compense automatiquement les changements de température de l'eau de la tour de refroidissement entre la nuit et le jour.

Caractéristiques

- Contrôle de plusieurs zones - l'utilisation de plusieurs régulateurs ou d'un collecteur d'admission en option facilite le contrôle efficace des zones.
- Insensible aux variations de pression, le régulateur de température de moule fonctionne selon le principe de l'expansion thermique.
- Gère les changements de température de l'eau de la tour - module le débit pour contrôler la température de l'eau de refroidissement.
- Montage en ligne - s'installe facilement sans matériel supplémentaire
- Coût de possession - généralement 1/6 du coût d'un chauffe-moule électrique classique
- Sans entretien - peu de pièces internes pour un fonctionnement sans problème
- Économie d'énergie - il n'utilise pas d'électricité, ce qui permet d'économiser de précieuses dépenses énergétiques.
- De petite taille, il permet de désencombrer l'atelier : pas de tuyaux ou de cordons d'alimentation sur lesquels trébucher.
- Thermomètre à cadran intégré - vérifie la température de consigne.

- Collecteur d'admission en option - permet de contrôler la température de plusieurs zones avec un seul régulateur.

Spécifications principales

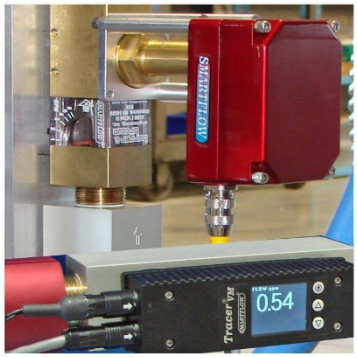
Régulateur

- Plage du point de consigne de l'eau de refroidissement : 27° à 49°C
- Précision : ±1°F pleine échelle
- Capacité de débit : 19 à 95 lpm par heure

Thermomètre à cadran

- Gamme : -18 à 121°C
- Précision : ±1°F à mi-échelle ±2°F à pleine échelle

Smartflow TRACER® VMA avec régulateur de débit AutoReg



Le Tracer® VMA avec régulateur de débit AutoReg ajuste automatiquement le débit au volume requis sélectionné par l'utilisateur, indépendamment des variations de la pression de la ligne.

- Il en résulte un débit plus constant avec un meilleur contrôle des conditions de l'eau de refroidissement dans les situations critiques de moulage.
- L'interface utilisateur communique avec l'actionneur de la vanne qui ajuste automatiquement l'ouverture de la vanne à pointeau interne du régulateur de débit Delta-Q® ou en laiton pour maintenir le débit ou le nombre de Reynolds correct.
- Le TracerVMA avec régulateur de débit automatique est conçu pour maintenir un débit régulier là où les fluctuations de pression peuvent avoir un impact négatif sur l'eau de refroidissement. Les changements en amont de la pression de l'eau de refroidissement peuvent provoquer une augmentation ou une diminution inattendue de la pression du système, modifiant ainsi le volume du débit.
- Le TracerVMA avec régulation automatique du débit compense ces changements en ajustant automatiquement le débit en fonction des paramètres de l'utilisateur.

Caractéristiques

- Régulateur automatique de débit
- Réglé par le débit ou le nombre de Reynolds
- Insensible aux changements de pression de l'eau
- Interface locale ou distante
- Sorties d'alarme

Spécifications principales

- Précision du débit : ±1,5% de la pleine échelle
- Plage de température : 0°C à 120°C
- Précision de la température : ±2°C
- Pression de fonctionnement : 10,3 bars maximum (150 psi maximum)

Puissance

- Alimentation électrique : 24 VDC (externe)
- Valeur nominale de l'interrupteur : 1A, 30 VDC/30VAC
- Signaux de débit et de température : 0 à 5 ou 0 à 10 VDC

Débitmètres numériques

Caractéristiques

Pourquoi utiliser les débitmètres numériques Smartflow ?

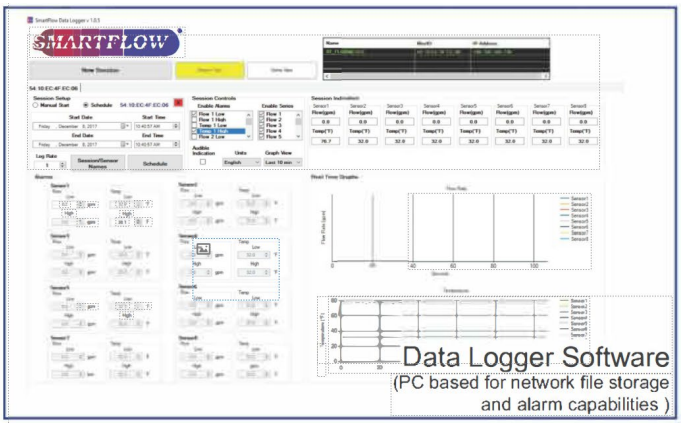
Comme la plupart des produits Smartflow, nos débitmètres vous permettent de construire une solution modulaire.

Il existe des systèmes concurrents tels que Huracan, Mouldflo, Flowesense, mais tous ces systèmes sont compacts et n'offrent généralement qu'une seule taille de port, ils ont des positions de débitmètre limitées et vous devez acheter un système complet ou rien.

Les solutions Smartflow vous permettent de choisir le niveau d'intégration et offrent les possibilités suivantes :

- Les débitmètres numériques Smartflow offrent une large gamme de taille de raccords : 3/8", ½", ¾", 1", 1-1/2" et 2" (selon le modèle) Remarque* Les débitmètres hérités sont uniquement disponibles avec des raccords 3/8" et 2", les raccords 2" ne sont pas encore disponibles pour les débitmètres VM.
- La construction peut être un corps moulé, un corps en aluminium ou un corps en acier inoxydable (selon le modèle).
- Les débits vont de 1 à 418 lpm
- La possibilité d'avoir des débitmètres sur tous les ports ou peut-être seulement sur un ou deux circuits critiques.
- La possibilité d'avoir des débitmètres de tailles différentes sur le même collecteur s'ils sont montés sur nos collecteurs sur mesure.
- Le client peut vouloir surveiller uniquement l'entrée ou la sortie principale du système de collecteurs comme une alerte précoce des changements de débit.
- Nous proposons uniquement les unités de base VM qui sont beaucoup plus économiques lorsque de nombreux circuits sont surveillés. Les unités de base fournissent au client un signal analogique pour la température et le débit, le client peut ensuite utiliser ces signaux avec son propre équipement de surveillance ou les connecter à nos solutions de réseau Bluetooth et LAN.

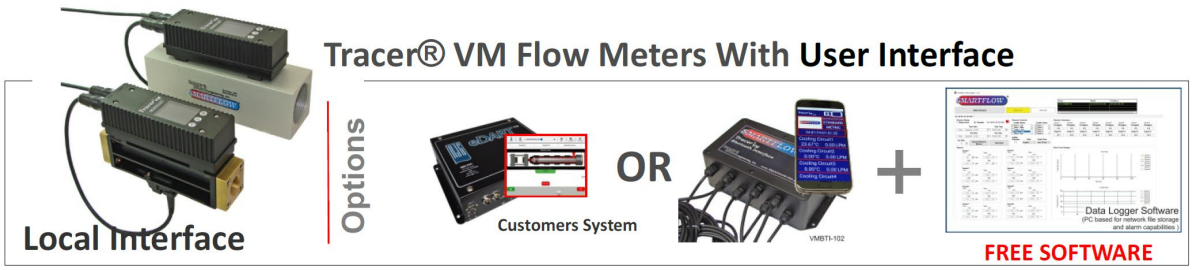
- Les débitmètres VM peuvent être équipés d'un affichage/contrôle intégré au corps du débitmètre ou d'un affichage à distance à localiser dans une autre partie de la machine - tous les modèles émettent également des signaux analogiques pour les applications externes.
- Smartflow propose un logiciel de bureau gratuit pour la surveillance des circuits et l'enregistrement des données.
- Tous les débitmètres numériques affichent le débit turbulent et disposent de réglages pour les pourcentages de glycol.
- Les modèles VM disposent également de fonctions de totalisateur.
- Tous sont équipés d'un affichage d'alarme locale et d'un contact passif pour un interrupteur d'alarme externe (avertissements sonores ou lumineux).
- Les modèles Legacy DD sont dotés d'un système de contrôle du débit de la turbine. Les modèles plus petits de 3/8" sont extrêmement populaires auprès des monteurs de machines et du personnel d'entretien.
- Tous les nouveaux modèles VM utilisent la technologie du capteur Vortex pour la mesure du débit, ce qui signifie une plus grande précision et une plus longue durée de vie grâce à l'absence de pièces mobiles.



Tracer VM - Corps seulement - Pas d'affichage

Solution rentable pour les clients qui peuvent utiliser les sorties analogiques pour le débit et la température afin de se connecter à leur propre système de surveillance d'usine tel que RGJ, Mattec etc. ou se connecter à notre interface Bluetooth pour une utilisation avec un téléphone mobile et se connecter à notre logiciel PC GRATUIT avec une connexion LAN.

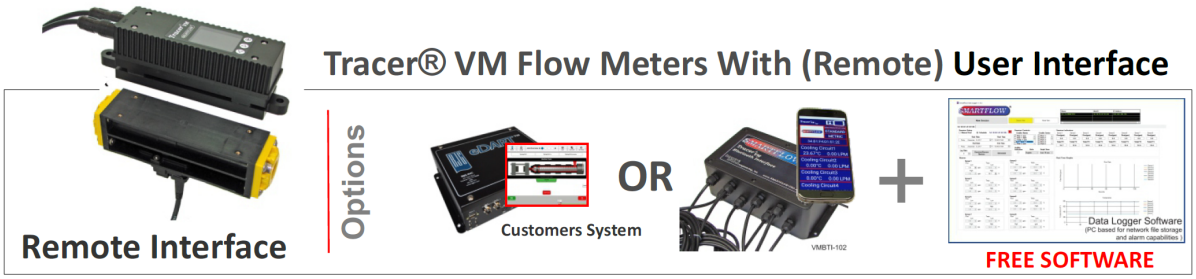
- Sorties analogiques pour le débit et la température
- Option : Connexion à l'interface Bluetooth + logiciel PC GRATUIT
- Option : Connexion au système de surveillance de l'usine du client



Tracer VM avec interface utilisateur locale.

Avec écran couleur local ou utiliser les sorties analogiques pour le débit et la température pour se connecter à leur propre système de surveillance d'usine tel que RGJ, Mattec etc. ou se connecter à notre interface Bluetooth pour une utilisation avec un téléphone mobile et se connecter à notre logiciel PC GRATUIT avec une connexion LAN.

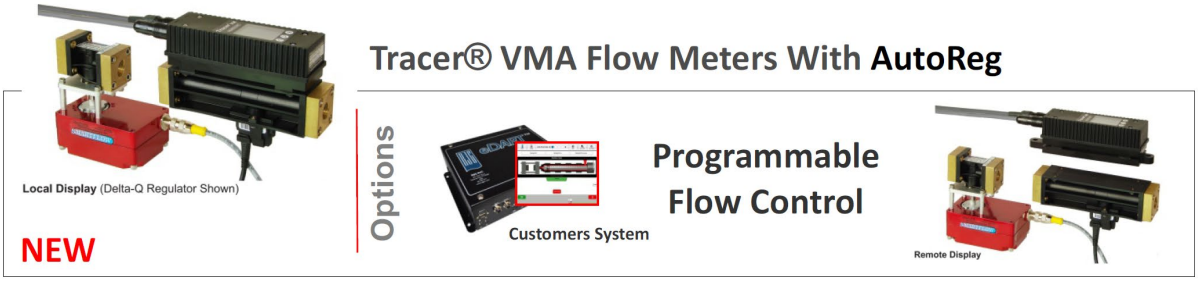
- Affichage local de la température et du débit
- Alarmes locales haute et basse
- Contact passif intégré (pour les alarmes, etc.)
- Indication du débit turbulent
- Ajustements du glycol/antigel
- Fonction totalisateur
- Peut être chargé pour être utilisé en dehors de la machine.
- Option : Connexion à l'interface Bluetooth + logiciel PC GRATUIT
- Option : Connexion au système de surveillance de l'usine du client



Tracer VM avec interface utilisateur à distance.

Avec un écran couleur à distance (fourni avec un câble de 2,9 m) ou utiliser les sorties analogiques pour le débit et la température pour se connecter à leur propre système de surveillance d'usine tel que RGJ, Mattec etc. ou se connecter à notre interface Bluetooth pour une utilisation avec un téléphone portable et se connecter à notre logiciel PC GRATUIT avec une connexion LAN.

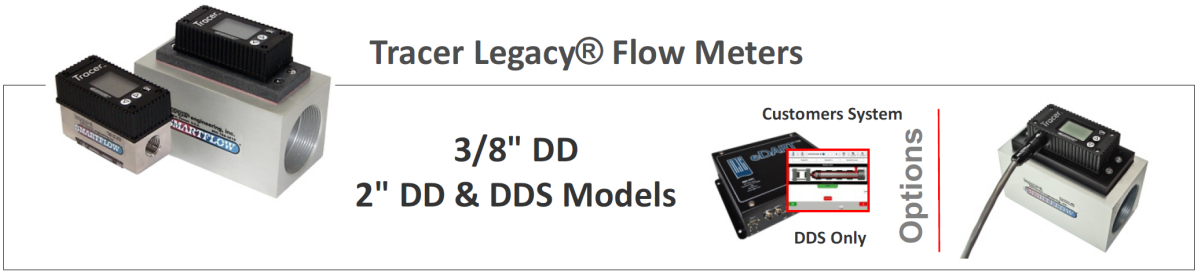
- Affichage à distance de la température et du débit
- Alarmes haute et basse à distance
- Contact passif intégré (pour les alarmes, etc.)
- Indication du débit turbulent
- Ajustements du glycol/antigel
- Fonction totalisateur
- Peut être chargé pour être utilisé en dehors de la machine.
- Option : Connexion à l'interface Bluetooth + logiciel PC GRATUIT
- Option : Connexion au système de surveillance de l'usine du client



Tracer VMA avec interface utilisateur locale ou distante - Régulateur de débit

Contrôle le débit en LPM, GPM ou nombre de Reynolds - Avec un écran couleur local ou distant (fourni avec un câble de 2,9 m) ou utiliser les sorties analogiques pour le débit et la température pour se connecter à leur propre système de surveillance d'usine tel que RGJ, Mattec, etc.

- Contrôle le débit en LPM, GPM ou nombre de Reynolds.
- Affichage local ou distant de la température et du débit
- Alarmes haute et basse locales ou distantes
- Contact passif intégré (pour les alarmes, etc.)
- Indication du débit turbulent
- Ajustements du glycol/antigel
- Fonction totalisateur
- Option : Connexion au système de surveillance de l'usine du client

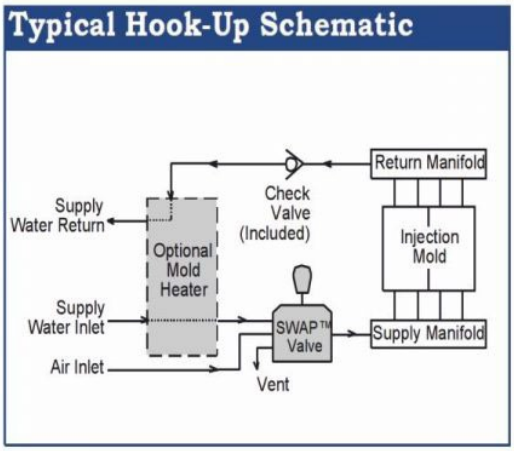


Débitmètres Tracer Legacy

Avec écran LCD local (modèles DD) ou utiliser les sorties analogiques pour le débit et la température pour
se connecter à leur propre système de surveillance d'usine tel que RGJ, Mattec etc. (modèles DDS)

- Affichage local de la température et du débit
- Alarmes locales haute et basse
- Contact passif intégré (pour les alarmes, etc.)
- Indication du débit turbulent
- Ajustements du glycol/antigel
- Peut être chargé pour une utilisation en dehors de la machine. (Modèles DD uniquement)
- Option : Connexion au système de surveillance de l'usine du client (modèles DDS uniquement).

La valve SWAP



Caractéristiques

Conçu pour vider les outils de moulage en quelques secondes pour un changement de moule plus rapide et plus propre.

Comme de nombreux produits Smartflow, ce produit fait partie du processus SMED.

Basés sur le principe SMED (Single-Minute Exchange of Dies), tous nos produits garantissent des temps de changement d'outils rapides et le contrôle du flux des moules.

Choix du modèle

- Corps en nylon rempli de verre avec disque de valve en acier inoxydable
- Corps en laiton massif avec disque de valve en acier inoxydable
- Les deux types éliminent la corrosion galvanique
- Disponible en entrée/sortie 1" et 2" (corps moulé 1" uniquement)
- Filetages BSP ou NPT
- Soupape de décharge manuelle intégrée pour toute pression résiduelle bloquée dans le système après la purge.
- Livré avec un clapet anti-retour à installer sur la ligne de retour pour empêcher l'eau expulsée de retourner dans l'outil.
- En option : Goupille de verrouillage pour empêcher tout mouvement accidentel de la poignée de purge.

Remarques importantes

- La vanne SWAP élimine le besoin de bacs, seaux ou barils pour collecter l'eau existante dans l'outil.
- La vanne SWAP élimine le processus difficile et coûteux d'élimination de l'eau qui contient souvent des produits chimiques.

- Pour les systèmes de refroidissement qui utilisent un système à ventilation ouverte (tours de refroidissement, etc.), aucun autre équipement n'est nécessaire.
- Systèmes de refroidissement CLOSED LOOP
- Comme le vidage du moule est effectué à l'aide d'air comprimé, de nombreux clients ne souhaitent pas que des bulles d'air supplémentaires puissent contaminer l'approvisionnement en eau.

Spécifications principales

- Pression maximale : 150psi (10.3bar)
- Température maximale de fonctionnement : 121°C
- Pression d'air normale de travail : 80 à 100psi
- Chute de pression dans la vanne de purge : 1psi à 50gpm

Important

Comme le vidage du moule est effectué à l'aide d'air comprimé, de nombreux clients ne souhaitent pas que des bulles d'air supplémentaires puissent contaminer l'approvisionnement en eau.

L'entrée d'air est minime, mais il est conseillé dans ce cas d'installer le séparateur d'air **TACO®.**

- Disponible uniquement avec des filetages 1" et 2" NPT (un adaptateur peut être nécessaire).
- La vanne TACO doit être installée à environ 5 m de la ligne de retour. Après quelques circuits d'eau, l'air supplémentaire sera éliminé.
- Une vanne TACO peut gérer le débit de retour de plusieurs machines.
- Il y a également d'autres avantages dans la mesure où l'air provenant d'autres processus (tels que les joints de pompe) dans l'environnement de production sera également éliminé.

Spécifications principales

- Pression de fonctionnement maximale : 150psi (10bar)
- Température de fonctionnement maximale : 115°C
- Température de fonctionnement minimale : -4°C
- Média : Eau ou Eau/Glycol
- Max. Vélocité : 1,5 m (5ft/sec)

Le Fastie

Caractéristiques

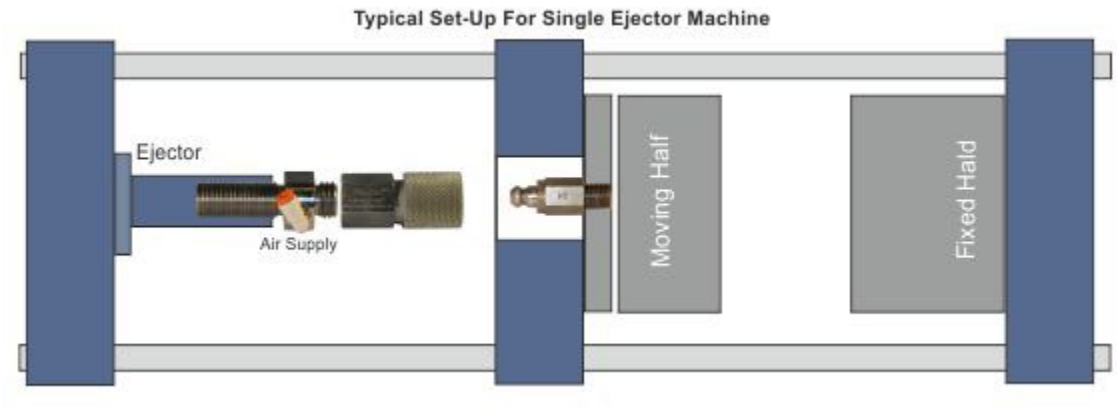
L'attache relie le piston éjecteur ou la plaque d'éjection à l'outil de moulage.

Verrouillage mécanique

Ouverture pneumatique

Comme beaucoup de produits Smartflow, ce produit fait partie du processus SMED.

Basés sur le principe SMED (Single-Minute Exchange of Dies), tous nos produits garantissent des temps de changement d'outils rapides et le contrôle du flux des moules.



Choix du modèle

- 3 tailles standard, corps de 1", 1-3/8" et 2".
- Force d'éjection de 2,5 à 15 tonnes selon le modèle choisi.
- Filets typiques : M12, M16, M20. Autres tailles sur demande
- Adaptateurs d'air centraux (pour mettre l'air à l'arrière du coupleur) standard pour les installations à piston central unique.
- 90 % de tous les montages sont des types à piston unique en Europe.

- Pour les machines plus grandes équipées de plaques d'éjection, un collecteur de distribution d'air est disponible lorsque jusqu'à 4 systèmes Fastie sont nécessaires, par exemple un dans chaque coin.

Remarques importantes

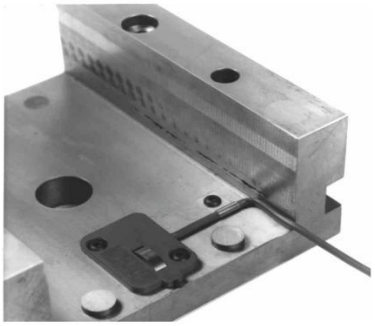
- Le client doit fournir une alimentation en air comprimé - 80 - 100psi
- Le client doit installer un interrupteur d'air manuel pour activer l'ouverture du coupleur Fastie.
- Le coupleur Fastie DOIT être ouvert (air en marche) pour déconnecter le coupleur, sinon des dommages peuvent se produire.
- Le Fastie a une bonne tolérance de désalignement de ± 3,5 mm à ± 6 mm (selon le modèle) mais il ne faut pas s'y fier, il est donc recommandé d'effectuer un bon alignement initial.
- Des barres de connexion/extension supplémentaires peuvent être proposées sur demande.

Spécifications principales

- Température maximale de fonctionnement : 149°C
- Plage de pression d'air : 80 - 100psi
- Matériau des goujons de traction : Acier trempé (58-62Rc)
- Matériau de la barre de débouchage et du coupleur : Acier haute résistance
- Goujons filetés : Alliage B7 ou comparable
- Matériau du collecteur d'air : Aluminium
- Matériau du tube d'air : Nylon 1/8" OD

Interrupteurs de sécurité pour moules

Le THINSWITCH



Caractéristiques

- Utilisé dans le monde entier pour éviter les dommages coûteux aux outils de moulage.
- Le commutateur garantit que la plaque d'éjection est "physiquement" en arrière avant la fermeture du moule.

Remarques importantes

- Le commutateur est normalement installé en fraisant/découpant une poche de 3/16" dans l'outil au moment de la production de l'outil de moulage ou pendant la maintenance.
- Beaucoup auront vu cet interrupteur comme un interrupteur DME BLEU (Smartflow est ROUGE) - L'interrupteur DME est le THINSWITCH Smartflow donc peut être vendu comme un remplacement aux interrupteurs DME.

Température nominale

- 79,4°C max. ou 121°C max.

Le THINSWITCH® (résistant aux liquides)

Caractéristiques

- Utilisé dans le monde entier pour éviter les dommages coûteux aux outils de moulage.
- Le commutateur garantit que la plaque d'éjection est « physiquement » en arrière avant la fermeture du moule.
- Un dôme en polyuréthane recouvre le ressort de l'actionneur, protégeant ainsi les contacts internes en or du commutateur de la contamination environnementale.

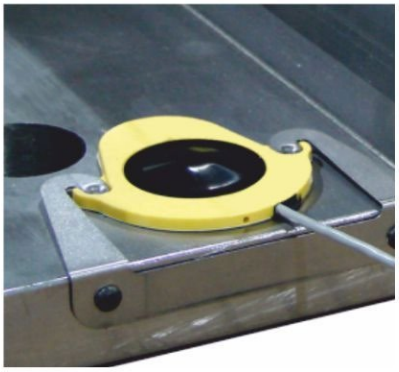
Remarques importantes

- Le commutateur est normalement installé en fraisant/découpant une poche de 3/16" dans l'outil au moment de la production de l'outil de moulage ou pendant la maintenance.
- Beaucoup auront vu cet interrupteur comme un interrupteur DME BLEU (Smartflow est ROUGE) - L'interrupteur DME est le THINSWITCH Smartflow donc peut être vendu comme un remplacement aux interrupteurs DME.
- Pas de classement IP officiel.

Température nominale

- 79,4°C max. ou 121°C max.

Le GLOBAL THINSWITCH® (résistant aux liquides)



Caractéristiques

- Utilisé dans le monde entier pour éviter les dommages coûteux aux outils de moulage.
- **Ce commutateur peut être adapté à n'importe quel outil de moulage avec un écartement de plaque électrique de 3 mm, 4 mm ou 3/16".**
- **Cet interrupteur peut être monté avec l'outil restant dans la machine.**
- Le commutateur garantit que la plaque d'éjection est « physiquement » en arrière avant la fermeture du moule.
- Un dôme en polyuréthane recouvre le ressort de l'actionneur, protégeant ainsi les contacts internes en or du commutateur de la contamination environnementale.

Remarques importantes

- Cet interrupteur peut être monté avec l'outil restant dans la machine.
- **L'interrupteur peut être remplacé sans outils car il est maintenu en place par notre support à ressort breveté.**
- Pas de classement IP officiel.

Température nominale

- 80°C max

Le SMARTLOCK

Caractéristiques

- **Utilisé pour s'assurer que les noyaux/chariots d'outils sont dans la bonne position avant la fermeture/ouverture du moule.**
- Le système Smartflow Smartlock de retenue de la glissière et d'interrupteur de fin de course offre un interrupteur et une détente de la glissière dans un seul et même ensemble.
- La fonction de verrouillage empêche tout mouvement prématuré du coulisseau pendant l'éjection de la pièce moulée alors que l'interrupteur SPDT est simultanément actionné.

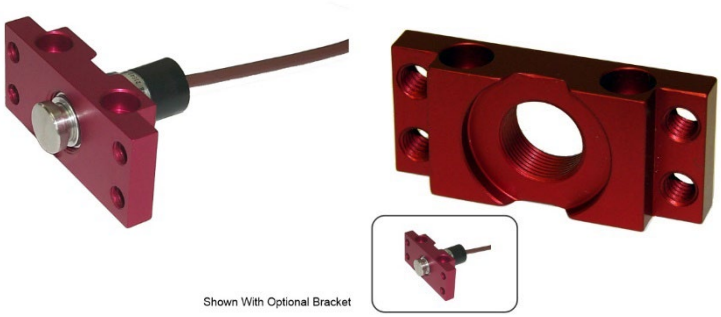
Remarques importantes

- Deux tailles d'interrupteurs sont disponibles : piston standard de 11 mm ou piston captif de 14,2 mm (la gamme C).
- Une vis de capture maintient le plongeur dans la glissière pour éviter toute perte lors de l'utilisation de la version « C » de l'interrupteur.

Température nominale

- 79,4°C max. ou 121°C max.

Le VERSASWITCH™



Caractéristiques

- **Utilisé pour s'assurer que les noyaux d'outils sont dans la bonne position avant la fermeture/ouverture du moule.**
- Le Versaswitch s'installe facilement dans un filetage femelle 5/8"-24.
- L'interrupteur se déclenche lorsqu'une force de 3,5 livres est appliquée au plongeur.
- La hauteur d'actionnement est réglée en enfilant l'interrupteur à la position correcte dans l'installation.
- Support de montage en option

Température nominale

- 82°C max

Corrosion galvanique

Cause and Prevention of Galvanic Corrosion in Aluminum

Cause

Four conditions must be present for galvanic corrosion to occur:

- **Cathode** - the more noble or least active metal. This metal has current discharge properties and will be protected from corrosion by the presence of the anode metal. Cathode examples: copper, gold, silver, nickel
- **Anode** - the least noble or active metal. This metal has current acceptance properties and will corrode. Anode examples: magnesium, zinc, aluminum
- **Electrolyte** - the capacity to conduct electrical current through the flow of ions. Electrolyte example: water
- **Metallic path** - metallic connection conducting electrical current.

Other factors affecting the corrosiveness of water are pH, temperature, and oxygen content. Water pH should remain between 6 and 8 to minimize corrosion. Increased temperature and oxygen in water also accelerate corrosion.

Prevention

Five ways to inhibit galvanic corrosion in water systems:

- **Cathodic Protection** - A sacrificial anode (usually a zinc or magnesium rod) is installed in the system. The material is more anodic in nature than the aluminum and draws the corrosion away from the aluminum. This is a higher maintenance solution as the anode must be replaced periodically.
- **Water Condition** - Change the water treatment system. Eliminate any chlorine or floating ions and monitor the pH level of the water. Add corrosion inhibitors.
- **Material Selection** - Change the ratio of dissimilar metals so it is more evenly balanced, or remove the dissimilar metals completely. Use stainless steel components.
- **Coatings** - Insulate the metals with a protective coating. This is often temporary. The anodizing on our aluminum manifolds usually provides adequate protection, except in severe environments.
- **Metal Isolation** - Install an insulative fitting, such as a PVC bushing or pipe connection to break the electrical connection of the metallic path.

burger & brown engineering, inc.