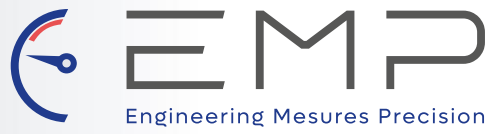
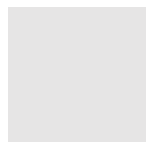
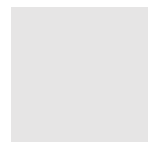
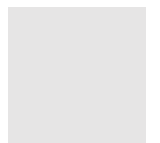
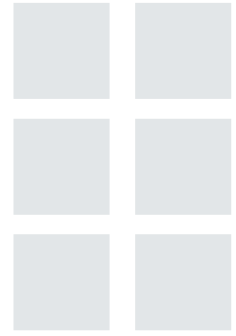
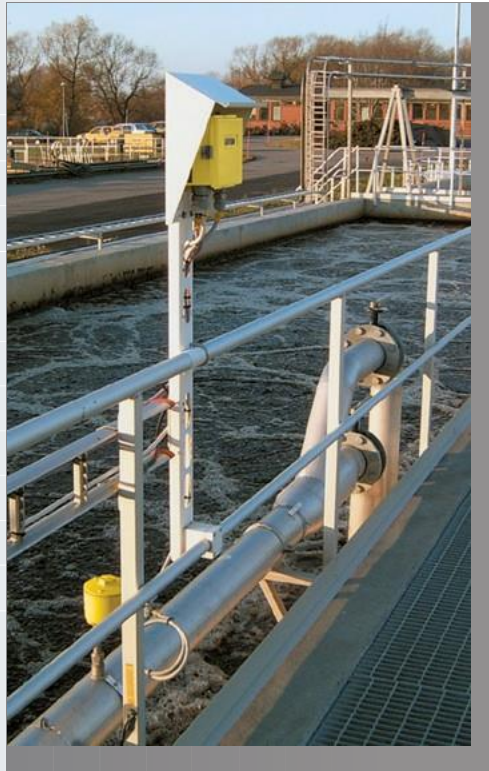


# FCT<sup>®</sup> FLUID COMPONENTS INTERNATIONAL LLC



## Débitmètres Massique thermique Air & Gaz DéTECTEURS Niveau, débit Gaz & liquides





**SOMMAIRE**

Introduction ..... 3

Débitmètres ..... 4

Principe de la dissipation thermique ..... 4

Détecteurs de debit ..... 4

Détecteurs de niveau ..... 5

Vortab® Rectifieur de flux ..... 5

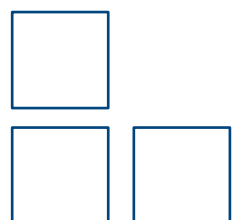
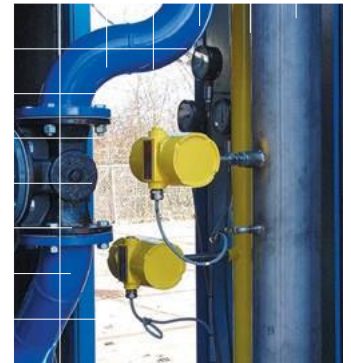
OEM et construction speciales ..... 5

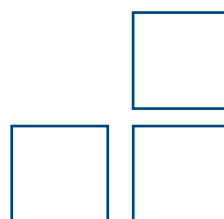
Tableau de selection de débitmètres ..... 6

Tableau de selection de detecteurs ..... 8

Bancs de calibration ..... 10

Ventes et SAV ..... 11

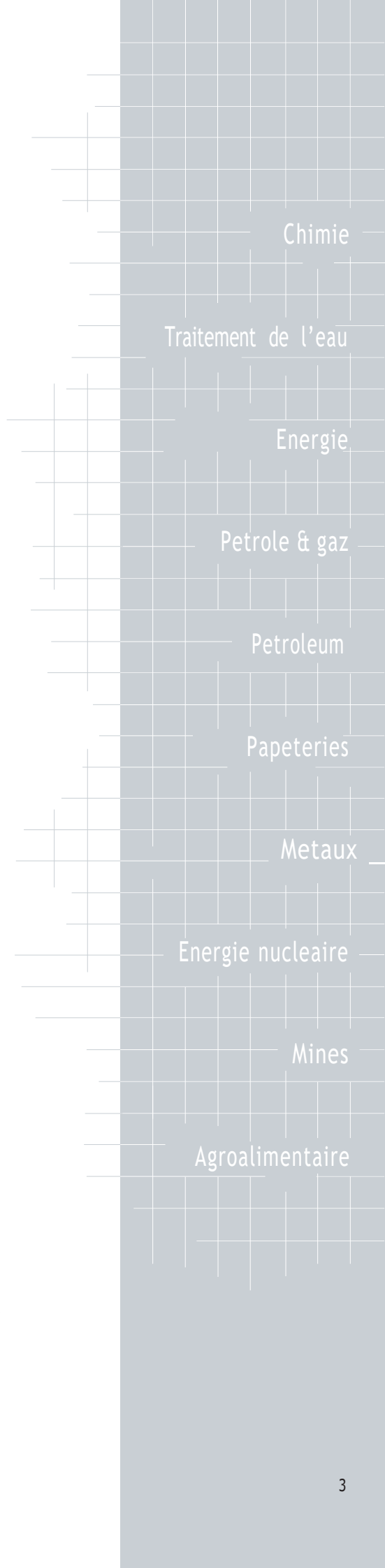




# Solutions pour débits et détecteurs Pour process industriel

- Air , gaz, liquids
- Debitmetres massique thermique
- Solutions pour conduite 1/4" [6 mm] à 33' [10000 mm]
- Technologies de dispersion thermique pour débitmetres
- Ventes et SAV
- Extension de selection pour optimization des solutions disponibles
- Assurance sur l'incertitude grace aux bancs sur gaz REELS
- Faible cout d'entretien, aucune piece en movement
- Installation simple et rapide
- Conformité aux principaux standards internationaux
- Soties analogiques et numeriques
- Conditionneurs de flux exclusifs repondants aux conditions d'installation

**FCI** resoud les applications de débit et niveau dans les process industriels en utilisant plusieurs principes brevetés de mesure de débit par technologie massique thermique avec un demi siècle d'experience et avec le nombre de le plus important d'instruments installés au monde vous pouvez compter sur FCI pour connaitre votre application et vous apportez une solution éprouvée vous permettant ainsi de gagner du temps et limiter les couts, a partir de matériel disponible sur étagères ou construit spécifiquement pour une application unique d'un simple débitmètre mono point aux systèmes multipoints, pour simplement de l'air ou de gaz multi-composants comme les gaz de torche, pour simplement de l'eau ou tous mélanges d'hydrocarbones, FCI conçoit et construit des ensembles garantissant une meilleure incertitude, une excellente répétabilité sur le long terme avec un cout limité d'installation sur site.

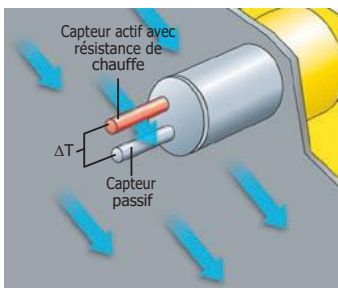




## Débitmètres massique -dispersion thermique

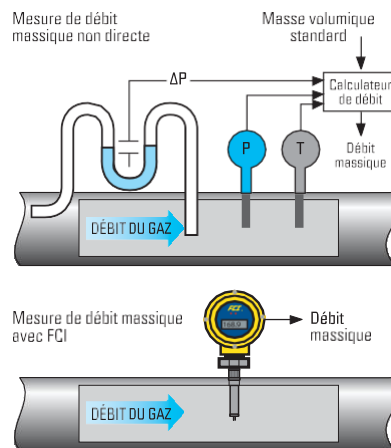
- Applications sur gaz et air
- Mesure directe du débit massique
- Pas de pièces en mouvement
- Faible cout pour des conduits de grande dimension
- Plage de mesure jusqu'a 1000/1
- Application pour gaz et air jusqu'a 454 °C [850 °F]
- Agrément SIL

La dispersion thermique fournit une solution de mesure du débit de gaz qui est facile à installer et pratiquement sans entretien pour vous faire économiser du temps et des coûts. Il n'y a pas de pièces mobiles et est intrinsèquement multivariable, mesurant à la fois le débit et la température. Les styles d'insertion sont particulièrement bien adaptés aux applications de plus grande taille de ligne car la longueur de la sonde et le nombre de capteurs sont facilement et économiquement ajoutés. La technologie de dispersion thermique place deux RTD en platine protégés par puits thermométriques capteurs de température dans le flux de processus. Une RTD est chauffé tandis que l'autre détecte la température réelle du processus. La différence de température entre ces capteurs est mesurée et est proportionnelle au débit massique du fluide.



## Solution de débitmètre massique air / gaz FCI

Les débitmètres FCI présentent une conception brevetée d'élément d'écoulement sans pièces mobiles qui fournit une mesure directe du débit massique avec un seul point de pénétration. Cela économise de l'espace et élimine l'installation inutile, les dépenses et la dégradation des performances associées à des capteurs de température et de pression séparés et aux dispositifs de calcul de masse volumique nécessaires avec les techniques de débit massique nécessitant une mesure de pression et une de température. Sans pièces mobiles les débitmètres FCI permettent de réaliser des économies considérables par rapport aux technologies alternatives à maintenance élevée. Le résultat est une mesure de débit massique précise et hautement reproductible au coût d'installation total le plus bas. Dans les systèmes de contrôle de processus complexes d'aujourd'hui, les débitmètres FCI fournissent des mesures précises du débit de gaz essentielles pour la cohérence du processus, la qualité et le fonctionnement sûr de l'usine.



## Détecteurs de débit

- Applications air, gaz, liquide, boue
- Modèles de sortie à relais double et simple
- Aucune pièce mécanique à entretenir
- Valide pour des fluides jusqu'a 454 °C [850 °F]
- Facile à installer et à configurer
- Conformité SIL 2

Les détecteurs de débit FCI utilisent la technologie de dispersion thermique pour fournir une réponse rapide et une détection précise du débit du fluide. Les produits de détecteurs de débit de la série FLT® et FS10 de FCI offrent une vaste sélection de performances, de caractéristiques, de fonctions et d'options de conditionnement environnemental pour répondre à un large éventail d'applications de débit et d'exigences d'installation. Le modèle FS10A est spécialement conçu pour la surveillance du débit dans les analyseurs et les systèmes d'échantillonnage.



## Détecteur de niveau

- Haute fiabilité, pas de pièces mobiles
- Double fonction, niveau et température
- Options d'alimentation CA, CC
- Détection 3 phases gaz liquide et interface
- Interface entre deux fluides non miscibles
- Conformité SIL 2

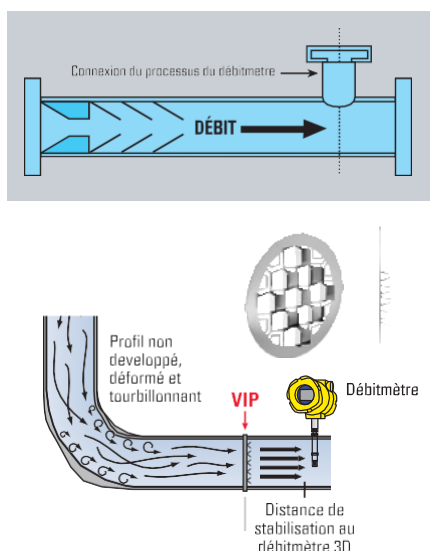
Les détecteurs de niveau de liquide et d'interface FCI fournissent une alarme rapide ou précise de contrôle du niveau de liquide. Ils détectent la différence de température entre un capteur chauffé et un capteur de référence non chauffé, où la différence est la plus grande en l'absence de liquide et diminue proportionnellement lorsque les éléments sont immergés dans divers fluides avec des conductivités thermiques variables. Lorsqu'il est immergé, le capteur chauffé se refroidit lorsqu'il dissipe la chaleur et, à son tour, un changement de l'amplitude de la différence de température. Parce que tous les fluides présentent des caractéristiques de transfert de chaleur différentes, la technologie de commutateur de niveau hautement sensible de FCI peut détecter des applications d'interface historiquement difficiles entre des fluides tels que des liquides, des gaz, des émulsions, des suspensions et de la mousse, quelles que soient leurs propriétés physiques.

## Solutions OEM et personnalisées

Pour des applications ou des conditions d'installation uniques, FCI possède la technologie, les capacités d'ingénierie et la capacité de production pour répondre à vos besoins. Que vous ayez besoin d'une légère modification d'un produit FCI standard ou d'une solution de produit totalement unique conçue à partir de zéro, FCI travaillera en étroite collaboration avec vous sur une solution. FCI a produit une vaste gamme de solutions OEM de mesure de débit et de niveau.

## Les conditionneurs de débit exclusifs résolvent les installations difficiles

Pour les conditions de faibles longueurs droites tuyauterie, FCI garantit des mesures de débit précises et reproductibles en utilisant Vortab et les conditionneurs de débit brevetés Vortab VIP. La technologie éprouvée Vortab est largement recommandée par les experts de l'industrie, pour être la solution la plus efficace pour le conditionnement et le redressement du flux. FCI est le seul fournisseur de technologie de flux de dispersion thermique autorisé à fournir des conditionneurs de flux Vortab avec ses produits.



## En amont et en aval de l'instrument de mesure

Votre investissement dans les produits FCI comprend des certifications, des agréments, des pedigrees et des validations de qualité pour répondre et dépasser vos attentes. Les produits FCI sont certifiés «instrument complet» pour les installations en zone et sont certifiés selon les normes régionales du monde entier. Pour les systèmes instrumentés de sécurité (SIS), conformément aux normes CEI 61508 et 61511, FCI propose des solutions de technologie de dispersion thermique conformes à la norme SIL validées de manière indépendante. La fabrication FCI est certifiée selon les dernières normes ISO-9001, et votre instrument sera étalonné sur des bancs avec des équipements conformes au NIST et ISO / IEC 17025 (voir également page 10). Des rapports d'essais de matériaux certifiés, la certification NACE, le dégraissage pour les applications oxygène, des tests en pression sur air ou eau d'un test de ressuage ou de radiographie, des rapports d'identification de matériaux positifs (PMI) et plus, sont disponibles selon vos besoins. L'assistance après-vente FCI comprend une assistance au démarrage et des services sur site, assurés par des experts en technologie de dispersion thermique, des techniciens de service FCI en poste dans le monde entier, un SAV, des réparations et des réétalonnages. FCI va au-delà du produit pour garantir les solutions de durée de vie les plus fiables, sûres et les plus longues disponibles.

## Vous avez un défi d'application?

Vous trouverez que FCI propose une large gamme d'options et de solutions spéciales qui garantissent un produit optimal pour votre installation ou vos conditions. Les exemples comprennent:

- Calibration sur banc température étendu
- Presse-étoupes et vanne de sas pour les installations nécessitant une retraction et mise en place sans arrêt du process
- Matériaux en contact avec le fluide exotiques et revêtements protecteurs
- VeriCal™, système de vérification d'étalonnage in situ exclusif à l'industrie disponible pour la série ST100
- Produits qualifiés nucléaires



# Débitmètres



	ST50	ST51 A	ST80	Série ST100	Série MT100
Air / Gaz	■	■	■	■	■
Modele à insertion	■	■	■	■	■
Modele en ligne (manchette)					
<b>Modèle/Séries</b>	<b>ST50</b>	<b>ST51 / ST51 A</b>	<b>ST80</b>	<b>Série ST100</b>	<b>Série MT100</b>
<b>Compatibilité de la taille de la conduite</b>	> 51 mm à 610 mm [> 2" à 24"]	> 51 mm à 610 mm [> 2" à 24"]	> 51 mm à 2500 mm [> 2" à 99"]	> 51 mm à 2500 mm [> 2" à 99"]	Tuyaux, cheminées et conduits rectangulaires de grand diamètre
<b>Caractéristiques et applications clés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facile à installer</li> <li>Facile à spécifier</li> <li>Petit boîtier compact</li> <li>Applications air et azote</li> <li>Deux sorties analogiques</li> <li>Idéal pour l'air surpressé ou comprimé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facile à installer</li> <li>Facile à spécifier</li> <li>Petit boîtier compact</li> <li>Biogaz, gaz de digesteur, méthane, applications de gaz naturel</li> <li>Deux sorties analogiques</li> <li>Approbation Division 1 ( Zone 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haute précision</li> <li>HART, Foundation™ Fieldbus, PROFIBUS, Modbus RS-485</li> <li>Affichage graphique</li> <li>Jusqu'à 2 étalonnages uniques</li> <li>Technologie de détection adaptative</li> <li>Une réponse rapide</li> <li>Solution de gaz humide</li> <li>Test d'étalonnage en 3 points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Précision maximale</li> <li>HART, Foundation™ Fieldbus, PROFIBUS, Modbus RS-485</li> <li>Affichage graphique</li> <li>Jusqu'à 5 étalonnages uniques</li> <li>Systèmes à deux éléments (pour conduites de grande section)</li> <li>VeriCal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débit et température</li> <li>Plusieurs sondes de mesure</li> <li>HART, Foundation™ Fieldbus, Profibus, Modbus</li> <li>Jusqu'à huit (8) points par système</li> <li>Rapports CEMS</li> </ul>
Débit	■	■	■	■	■
Totalisateur	■ (opt)	■	■	■	■
Mesure de température	■	■	■	■	■
Mesure de pression				■ (opt)	
<b>Plage de débit</b> <sup>1,2</sup>	0,2 NMPS à 122 NMPS [0.75 SFPS à 400 SFPS]	0,08 NMPS à 122 NMPS [0.3 SFPS à 400 SFPS]	0,08 NMPS à 305 NMPS [0.25 SFPS à 1,000 SFPS <sup>4</sup> ]	0,08 NMPS à 305 NMPS [0.25 SFPS à 1,000 SFPS <sup>4</sup> ]	0,08 NMPS à 305 NMPS [0.25 SFPS à 1,000 SFPS]
Ratio mini maxi	100:1	100:1	100:1 à 1000:1	100:1 à 1000:1	100:1
Précision	±1% de la valeur mesurée, 0,5% FS	±1% de la valeur mesurée, 0,5% FS	1.0% de la valeur mesurée, ±0,5% FS	0.75% de la valeur mesurée, ±0,5% FS	1.75% de la valeur mesurée, ±0,5% FS
Répétabilité	±0,5% de la PE	±0,5% de la PE	±0,5% de la PE	±0,5% de la PE	±0,5% de la PE
Temp (fonctionnement max)	-18 °C à 121 °C [0 °F à 250 °F]	-18 °C à 177 °C [0 °F à 350 °F]	-40 °C à 454 °C [-40 °F à 850 °F]	-40 °C à 454 °C [-40 °F à 850 °F]	-45 °C à 454 °C [-50 °F à 850 °F]
Pression (fonctionnement max.) <sup>3</sup>	34 bar (g) [500 psig]	34 bar (g) [500 psig]	70 bar (g) [1,000 psig]	70 bar (g) [1,000 psig]	70 bar (g) [1,000 psig]
Matériaux en contact avec le fluide	Acier inoxydable avec sondes en Hast-C	Acier inoxydable avec sondes en Hast-C	Acier inoxydable, sondes en Hast-C276	Acier inoxydable, sondes en Hast-C276	Acier inoxydable
<b>Electronique</b>					
Sorties (standard)	(2) 4-20 mA; RS232C	(2) 4-20 mA; Impulsion de 0 à 500 Hz de débit total; RS232C	(2) 4-20 mA avec HART et Modbus, USB	(3) 4-20 mA avec HART, 0-1kHz ou 0-10 kHz, USB, Ethernet	(2) 4-20 mA avec HART, Modbus, 0-1kHz, USB, Ethernet
Sorties (en option)	Impulsion 0-500 Hz de débit total	HART (ST51 A) Modbus (ST51 A)	FOUNDATION Fieldbus; PROFIBUS	FOUNDATION Fieldbus; PROFIBUS; Modbus	FOUNDATION Fieldbus; PROFIBUS
Montage intégral ou à déporté	■	■	■	■	■ (à distance)
Option d'affichage numérique	■	■	■	■	■
Tension d'alimentation	CA, CC	CA, CC	CA, CC	CA, CC	CA, CC
Boîtier	Acier, NEMA 4X, IP66/67	Acier, NEMA 4X, IP66/67	Acier, NEMA 4X, IP67	Acier, NEMA 4X, IP67	Acier, NEMA 4X, IP66
Approbation des applications en zone	FM, CSA EAC (TRCU) Russie, CPA, CE, PED <i>Référez-vous à la brochure du produit pour les détails de l'approbation</i>	FM, FMc, ATEX, CEI EAC (TRCU) Russie, NEPSI, CE, PED <i>Référez-vous à la brochure du produit pour les détails de l'approbation</i>	FM, FMc, ATEX, IECEx, CE, SIL 1 <i>Référez-vous à la brochure du produit pour les détails de l'approbation</i>	FM, FMc, ATEX, IECEx, CPA, NEPSI, CE, Inmetro, EAC (TRCU) Russie, SIL 1, CRN, PED; <i>Référez-vous à la brochure du produit pour les détails de l'approbation</i>	FM, FMc, ATEX, IECEx, CEMS, CRN <i>Référez-vous à la brochure du produit pour les détails de l'approbation</i>
<b>Approbation des applications en zone</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie défaut Namur NE43</li> <li>Conformité SIL (ST51A)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie défaut Namur NE43</li> <li>Option de clavier optique</li> <li>Conformité SIL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie défaut Namur NE43</li> <li>Vérification de l'étalonnage in situ VeriCal</li> <li>Moyenne à deux éléments</li> <li>Enregistreur de données embarqué (datalogger)</li> <li>Clavier optique</li> <li>Conformité SIL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie défaut Namur NE43</li> <li>Auto-test d'étalonnage</li> <li>Enregistreur de données embarqué (datalogger)</li> <li>Affichage LCD avec écran tactile</li> </ul>

## Débitmètres à dispersion thermique

FCI propose la plus large sélection de débitmètres à technologie de dispersion thermique pour fournir des solutions de mesure industrielle de l'air et de pratiquement tous les gaz. Il s'agit d'une mesure directe du débit massique qui vous fera économiser des coûts et du temps d'installation par rapport à d'autres appareils de débit, qui nécessitent l'installation de capteurs de température et / ou de pression supplémentaires pour simplement «déduire» le débit massique. Les compteurs sont intrinsèquement à double fonction, débit et température, pour fournir le coût le plus bas et la meilleure valeur pour les

applications où la température du fluide est également requise. Sans pièces mobiles ni orifices à obstruer, les débitmètres FCI offrent une longue durée de vie avec un minimum d'entretien.

Il existe six modèles de base avec des caractéristiques, des fonctions et un emballage conçus pour optimiser les mesures dans un éventail d'applications et de conditions. Pour les tailles de ligne supérieures à 2 pouces [50 mm], les modèles à insertion FCI offrent la solution économique et facile à installer via un seul point de prise. Pour les lignes plus petites, 2 pouces [50 mm] ou plus petites, sélectionnez les modèles «en ligne».

Les **ST50, ST51, et ST51 A** sont des débitmètres à insertion compacts et économiques, mais complets, faciles à installer et à spécifier. Le modèle ST50 est conçu pour les applications d'air, d'air comprimé et d'azote nécessitant une Division 2 [Zone 2] ou Zones saines. Le modèle ST51A est conçu pour le biogaz, le gaz de digesteur et autres gaz de composition de méthane, ou les applications d'air et d'air comprimé dans la Division 1 [Zone 1].

Les **séries ST75** sont des débitmètres en ligne compacts avec des fonctionnalités standard étendues qui constituent une alternative économique et facile à spécifier aux autres technologies de

## Série ST75

## ST80 L

## ST100 L



Série ST75	ST80L	ST100L
6 mm à 51 mm [1/4" à 2"]	25 mm à 51 mm [1" à 2"]	25 mm à 51 mm [1" à 2"]
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connexions NPT ou manchette</li> <li>• Facile à spécifier</li> <li>• Petit boîtier compact</li> <li>• Débit et sorties de débit total</li> <li>• Idéal pour les applications de gaz combustible et d'injection de gaz</li> <li>• Sous-comptage de gaz naturel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haute précision</li> <li>• HART, Foundation™ Fieldbus, PROFIBUS, Modbus RS-485</li> <li>• Technologie de détection adaptative</li> <li>• Affichage graphique</li> <li>• Jusqu'à 2 étalonnages uniques</li> <li>• Une réponse rapide</li> <li>• Test d'étalonnage en 3 points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Précision maximale</li> <li>• HART, Foundation™ Fieldbus, PROFIBUS PA, Modbus RS-485</li> <li>• Affichage graphique</li> <li>• Jusqu'à 5 étalonnages uniques</li> </ul>
0,01 NCMH à 1425 NCMH [0.01 SCFM à 839 SCFM <sup>5</sup> ]	0,01 NCMH à 3140 NCMH [0.006 SCFM à 1850 SCFM <sup>5</sup> ]	0,01 NCMH à 3140 NCMH [0.006 SCFM à 1850 SCFM <sup>5</sup> ]
100:1	100:1 à 1000:1	100:1 à 1000:1
±1% de la valeur mesurée, 0,5% FS ±0,5% de la PE	1,0% de la valeur mesurée, ±0,5% FS ±0,5% de la PE	0,75% de la valeur mesurée, ±0,5% FS ±0,5% de la PE
-18 °C à 121 °C [0 °F à 250 °F]	-40 °C à 125 °C [-40 °F à 257 °F]	-40 °C à 125 °C [-40 °F à 257 °F]
41 bar (g) [600 psig]	207 bar (g) [3,000 psig]	207 bar (g) [3,000 psig]
Acier inoxydable avec sondes en Hast-C	Acier inoxydable, sondes en Hast-C276	Acier inoxydable, sondes en Hast-C276
(2) 4-20 mA, Impulsion 0-10 Vdc et 0-500 Hz; RS232C	(2) 4-20 mA avec HART et Modbus, USB	(3) 4-20 mA avec HART, 0-1 kHz ou 0-10 kHz, USB, Ethernet
HART (ST75 A, ST75 AV) Modbus (ST75 A, ST75 AV)	FOUNDATION Fieldbus; PROFIBUS PA	FOUNDATION Fieldbus; PROFIBUS PA; Modbus
CA, CC	CA, CC	CA, CC
Acier, NEMA 4X, IP66/67 FM, FMC, ATEX, CEI	Acier, NEMA 4X, IP67 FM, FMC, ATEX, IECEx, SIL 1	Acier, NEMA 4X, IP67 FM, FMC, ATEX, IECEx, CPA, NEPSI, CE, Inmetro, EAC (TRCU) Russie, SIL 1
EAC (TRCU) Russie, NEPSI, CE, PED <i>Référez-vous à la brochure du produit pour les détails de l'approbation</i>	<i>Référez-vous à la brochure du produit pour les détails de l'approbation</i>	<i>Référez-vous à la brochure du produit pour les détails de l'approbation</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conditionneur de débit Vortab intégré (ST75AV)</li> <li>• Sortie défaut Namur NE43</li> <li>• Conformité SIL (ST75A, ST75 AV)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortie défaut Namur NE43</li> <li>• Conditionneur de débit Vortab intégré</li> <li>• Option de clavier optique</li> <li>• Conformité SIL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortie défaut Namur NE43</li> <li>• Conditionneur de débit Vortab intégré</li> <li>• Enregistreur de données embarqué (datalogger)</li> <li>• Clavier optique</li> <li>• Conformité SIL</li> </ul>

débit nécessitant une maintenance intensive. Les modèles avec un suffixe «A» (ST75A, ST75AV) incluent la conformité HART et SIL. Les modèles avec un suffixe «V» (ST75V, ST75AV) incluent des conditionneurs de débit Vortab intégrés et ont une vaste sélection de connexions de processus, y compris des brides.

**Les ST80 et ST80L**, avec une précision, une plage de mesure et des fonctions exceptionnelles, sont la solution idéale pour répondre à la plupart des applications. Leurs capacités étendues permettent aux usines de standardiser plusieurs solutions d'application en utilisant une technologie fiable de débitmètre thermique tout au long de leur fonctionnement.

**ST100 Series and ST100 L** is industry's most comprehensive and feature-rich gas flow meter solution. Best accuracy, extensive selection of analog and digital bus outputs, best-in-class graphical readout, up to five calibrations, pressure measurement option, dual inputs and on-board data logging are all industry exclusives you will find in the ST100 family.

**Les débitmètres de la série MT100** sont conçus spécifiquement pour mesurer le débit dans des conduites ou cheminées, de grand diamètre. Ces débitmètres multipoints air / gaz se déploient de 2 à 8 points de détection sans encrassement et sans colmatage dans un ensemble de type mât ou des

réseaux à point unique insérés dans le flux et moyennés ensemble. L'émetteur offre des caractéristiques et des fonctions de pointe dans un boîtier robuste en acier inoxydable de la plus haute qualité.

#### Remarques:

- 1 La plage de mesure réelle peut varier en fonction du code de modèle et du fluide spécifiques
- 2 NMPS est de 0 °C à 1 01325 bar (a) [SFPS est de 70 °F à 14,7 psia]
- 3 Pressions nominales plus élevées disponibles, contacter FCI
- 4 Des plages de débit plus élevées peuvent être possibles en fonction des spécificités de l'application, contacter FCI
- 5 Dépend de la taille de la ligne



VeriCal est un système breveté de vérification de l'étalonnage du débitmètre in situ exclusivement proposé par FCI dans les débitmètres de la série ST100



Les débitmètres FCI offrent une longue durée de vie avec un minimum d'entretien

# Détecteurs de débit et de niveau



## Séries FLT

	FLT93 B	FLT93 F	FLT93 S	FLT93 L	FLT93 C
Détecteur de débit d'air / gaz	■	■	■	■	■
Détecteur de débit de liquide	■	■	■	■	■
Détecteur de niveau / interface	■	■	■	■	■
<b>Modèle/Série</b>	<b>FLT93 B</b>	<b>FLT93 F</b>	<b>FLT93 S</b>	<b>FLT93 L</b>	<b>FLT93 C</b>
<b>Compatibilité de taille de ligne (dans les applications de flux)</b>	25 mm à 2500 mm [1" à 100"]	25 mm à 2500 mm [1" à 100"]	25 mm à 2500 mm [1" à 100"]	6 mm à 2500 mm [1/4" à 100"]	25 mm à 2500 mm [1" à 100"]
<b>Caractéristiques et applications clés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usage général</li> <li>• Sorties relais doubles</li> <li>• SIL 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une réponse rapide</li> <li>• Connection pour petites conduits</li> <li>• Sorties relais doubles</li> <li>• SIL 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction tres robuste</li> <li>• Service à la température la plus élevée</li> <li>• Presse-étoupes pour solutions retractables en service</li> <li>• Sorties relais doubles</li> <li>• SIL 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modele en ligne</li> <li>• Petites conduits</li> <li>• Détection de micro débit</li> <li>• Sorties relais doubles</li> <li>• SIL 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applications sanitaires</li> <li>• Répond aux exigences 3A</li> <li>• Sorties relais doubles</li> <li>• SIL 2</li> </ul>
<b>Capacités de flux</b> <sup>1,2</sup>					
Gamme-Air / Gaz	0,08 MPS à 37 MPS [0.25 FPS à 120 FPS]	0,08 MPS à 37 MPS [0.25 FPS à 120 FPS]	0,08 MPS à 37 MPS [0.25 FPS à 120 FPS]	0,6 cc/sec à 20,000 cc/sec	0,08 MPS à 37 MPS [0.25 FPS à 120 FPS]
Gamme-Liquides: Eau / A base d'eau	0,003 MPS à 0,9 MPS [0.01 FPS à 3.0 FPS]	n/a	0,003 MPS à 0,9 MPS [0.01 FPS à 3.0 FPS]	0,015 cc/sec à 50 cc/sec	0,003 MPS à 0,9 MPS [0.01 FPS à 3.0 FPS]
Gamme-Liquides: A base d'hydrocarbures	0,003 MPS à 1,5 MPS [0.01 FPS à 5.0 FPS]	n/a	0,003 MPS à 1,5 MPS [0.01 FPS à 5.0 FPS]	0,033 cc/sec à 110 cc/sec	0,003 MPS à 1,5 MPS [0.01 FPS à 5.0 FPS]
Précision	±5% de la mesure; ± 2% du point de consigne	±5% de la mesure; ± 2% du point de consigne	±5% de la mesure; ± 2% du point de consigne	±5% de la mesure; ± 2% du point de consigne	±5% de la mesure; ± 2% du point de consigne
Répétabilité	±0,5% de la PE	±0,5% de la PE	±0,5% de la PE	±0,5% de la PE	±0,5% de la PE
<b>Detection de niveau</b>					
Précision	±6,4 mm ±[0.25 pouce]	±2,5 mm ±[0.1 pouce]	±6,4 mm ±[0.25 pouce]	± 6,4 mm ±[0.25 pouce]	± 6,4 mm ±[0.25 pouce]
Répétabilité	±3,2 mm ±[0.125 pouce]	± 1,3 mm ±[0.05 pouce]	± 3,2 mm ±[0.125 pouce]	± 3,2 mm ±[0.125 pouce]	± 3,2 mm ±[0.125 pouce]
<b>Compensation de température</b>	■	■	■	■	■
<b>Plage de température de fonctionnement du capteur</b>	-40 °C à 177 °C [-40 °F à 350 °F]	-40 °C à 177 °C [-40 °F à 350 °F] opt: -73 °C à 260 °C [100 °F à 500 °F]	-40 °C à 177 °C [-40 °F à 350 °F] opt: -73 °C à 260 °C [100 °F à 500 °F] opt: -73 °C à 454 °C [-100 °F à 850 °F]	-40 °C à 177 °C [-40 °F à 350 °F] opt: -73 °C à 260 °C [100 °F à 500 °F]	-40 °C à 177 °C [-40 °F à 350 °F] opt: -73 °C à 260 °C [100 °F à 500 °F]
<b>Pression de fonctionnement du capteur</b> <sup>3</sup>	162 bar (g) [2,350 psig]	162 bar (g) à 241 bar (g) [2,350 psig à 3,500 psig]	100 bar (g) à 241 bar (g) [1,450 psig à 3,500 psig]	162 bar (g) à 241 bar (g) [2,350 psig à 3,500 psig]	103 bar (g) [1,500 psig]
<b>Matériaux en contact avec le fluide</b>	Acier inoxydable	Acier inoxydable, SSI-Electro-poli, Hastelloy, Monel	Acier inoxydable, Hastelloy, Monel, Titane	Acier inoxydable, Hastelloy, Monel, Titane	Acier inoxydable (20Ra poli)
<b>Electronique</b>					
Sorties / Circuit de commande	Double SPDT ou relais DPDT simples, 6A sortie de tension CC pour l'étalonnage, tension DC de température	Relais SPDT double ou DPDT simple, 6A sortie de tension CC pour l'étalonnage, tension CC de température	Double SPDT ou relais DPDT simples, 6A sortie de tension CC pour l'étalonnage, tension DC de température	Double SPDT ou relais DPDT simples, 6A sortie de tension CC pour l'étalonnage, tension DC de température	Relais SPDT double ou DPDT simple, 6A sortie de tension CC pour l'étalonnage, tension CC de température
Electronique depotee	■	■	■	■	■
Tension d'alimentation	CA, CC	CA, CC	CA, CC	CA, CC	CA, CC
Boîtier	Acier, NEMA 4X, IP67	Acier, NEMA 4X, IP67	Acier, NEMA 4X, IP67	Acier, NEMA 4X, IP67	Acier, NEMA 4X, IP67
Emplacement en zone et autres approbations	FM, FMc, ATEX, IECEx, Inmetro, EAC (TRCU) Russie, CE, CRN, PED, SIL 2; Se référer à la brochure du produit pour les détails de l'approbation	FM, FMc, ATEX, IECEx, Inmetro, EAC (TRCU) Russie, CE, CRN, PED, SIL 2; Se référer à la brochure du produit pour les détails de l'approbation	FM, FMc, ATEX, IECEx, Inmetro, EAC (TRCU) Russie, CE, CRN, PED, SIL 2; Se référer à la brochure du produit pour les détails de l'approbation	FM, FMc, ATEX, IECEx, Inmetro, EAC (TRCU) Russie, CE, CRN, PED, SIL 2; Se référer à la brochure du produit pour les détails de l'approbation	FM, FMc, ATEX, IECEx, Inmetro, EAC (TRCU) Russie, CE, CRN, PED, SIL 2; Se référer à la brochure du produit pour les détails de l'approbation
<b>Autres fonctionnalités, options</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precheck Fail Guard</li> <li>• Conforme RoHS</li> <li>• Garantie de 3 ans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precheck Fail Guard</li> <li>• Conforme RoHS</li> <li>• Versions Nucléaires Qualifiées</li> <li>• Garantie de 3 ans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precheck Fail Guard</li> <li>• Conforme RoHS</li> <li>• Versions Nucléaires Qualifiées</li> <li>• Garantie de 3 ans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precheck Fail Guard</li> <li>• Conforme RoHS</li> <li>• Versions Nucléaires Qualifiées</li> <li>• Garantie de 3 ans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precheck Fail Guard</li> <li>• Conforme RoHS</li> <li>• Versions Nucléaires Qualifiées</li> <li>• Garantie de 3 ans</li> </ul>

## Série FLT

La famille FLT93 de FCI établit la norme en matière de performances, de fiabilité et de valeur des interrupteurs de niveau industriels. Le FLT93 combine des capteurs de dispersion thermique entièrement soudés avec une électronique de précision protégée dans un boîtier industriel robuste pour assurer une détection de débit ou de niveau supérieure et une longue durée de vie dans les rigueurs des installations industrielles. Tous les commutateurs

de la série FLT93 sont dotés de points de consigne doubles configurables sur site pour toute combinaison de points de déclenchement haut et bas ou comme interrupteur (ou niveau) et de température à double fonction. Toutes les applications rencontrent des variations de température et contrairement à d'autres interrupteurs à dispersion thermique, tous les FLT93 incluent une compensation de température pour assurer le bon fonctionnement de l'interrupteur indépendamment des changements de température du fluide ou de la température ambiante. De plus,

tous les FLT93 disposent de sorties de tension analogiques pour définir et valider les points de déclenchement ainsi que du circuit de pré-contrôle exclusif de FCI qui permet à l'utilisateur de vérifier le point de consigne / le fonctionnement du système à tout moment via une simple fermeture de contact.

## FS10A

FS10A est un détecteur / moniteur de débit spécialement conçu pour les systèmes d'échantillonnage d'analyseurs de gaz ou de liquides. FS10A a une



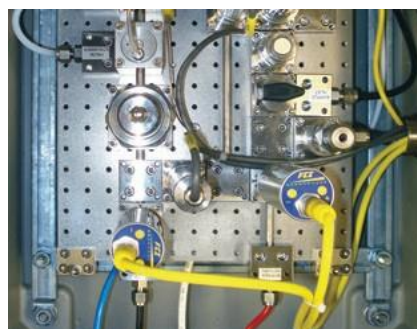
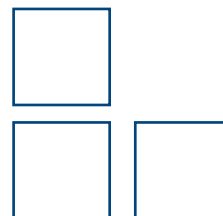
## FS10 A



## FS10i



FS10A	FS10i
■	■
■	■
FS10A	FS10i
6 mm à 13 mm [1/4" à 1/2"]	25 mm à 2500 mm [1" à 100"]
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les analyseurs et les systèmes d'échantillonnage</li> <li>• T ou SP76</li> <li>• Indicateurs LED</li> <li>• Relais, collecteur ouvert, 4-20 mA</li> <li>• SIL 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour la détection de débit haut / bas</li> <li>• NPT fixe ou compression</li> <li>• Indicateurs LED</li> <li>• Relais, collecteur ouvert, 4-20 mA</li> <li>• SIL 2</li> </ul>
10 cc/min à 100,000 cc/min [0.02 SCFH à 200 SCFH <sup>5</sup> ] 0,7 cc/min à 750 cc/min [0.01 GPH à 12 GPH <sup>5</sup> ] 0,7 cc/min à 750 cc/min [0.01 GPH à 12 GPH <sup>5</sup> ]	0,076 MPS à 122 MPS [0.25 FPS à 400 SFPS] 0,003 MPS à 0,15 MPS [0.01 FPS à 0.5 FPS] 0,003 MPS à 0,15 MPS [0.01 FPS à 0.5 FPS]
± 1% de la mesure, ± 0,5% PE Gas ± 5% de la mesure, ± 0,5% PE Liquids ± 0,5% de la PE	± 1% de la mesure, ± 0,5% PE Gas ± 5% de la mesure, ± 0,5% PE Liquids ± 0,5% de la PE
n/a	n/a
n/a	n/a
■	■
-40 °C à 121 °C [-40 °F à 250 °F] opt: -40 °C à 260 °C [-40 °F à 500 °F]	-40 °C à 93 °C [-40 °F à 200 °F] opt: -40 °C à 121 °C [-40 °F à 250 °F]
35 bar (g) [500 psig]	10 bar(g) à 138 bar (g) [150 psig à 2000 psig]
Acier inoxydable 316L avec puits thermométriques Hast-C, tous Hastelloy	Acier inoxydable 316L avec puits thermométriques Hast-C
Collecteur ouvert, relais SPDT 1A, 4-20 mA, RS232C	Collecteur ouvert, relais SPDT 1A, 4-20 mA, RS232C
■	■
24 Vcc	24 Vcc
Acier, NEMA 4X, IP64 FM, FMc, ATEX, CEI, EAC (TRCU) Russie, CE, SIL 2	Acier, NEMA 4X, IP64-IP67 FM, FMc, ATEX, CEI, EAC (TRCU) Russie, CE, SIL 2
Se référer à la brochure du produit pour les détails de l'approbation	Se référer à la brochure du produit pour les détails de l'approbation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration par bouton-poussoir</li> <li>• Affichage LED</li> <li>• Connexion par câble M12 ou étanche</li> <li>• Hystérésis et amortissement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration par bouton-poussoir</li> <li>• Affichage LED</li> <li>• Connexion par câble M12 ou étanche</li> <li>• Hystérésis et amortissement</li> </ul>



FS10A dans le système d'échantillonnage de l'analyseur; montage intégral sur plate-forme SP76



FS10A dans le système d'échantillonnage de l'analyseur; montage intégral sur plate-forme SP76

installation simple à visser dans des tubulures en T standard ou en tubulure NeSSI (SP76). La ligne est de petite taille et légère, avec un choix de sorties pour correspondre à n'importe quelle application.

## FS10i

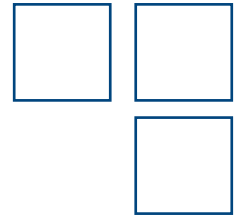
FS10i est un instrument de détection de débit par insertion qui fournit un point de déclenchement de débit ou un réglage d'alarme très précis, reproductible et à réponse rapide. Le FS10i est livré en standard avec une sortie relais 1A pour le

réglage du point d'alarme / déclenchement, une sortie analogique 4-20 mA pour les tendances et la surveillance, et un affichage LED à 10 segments. Le point de déclenchement peut être réglé sur haut ou bas et peut être réglé avec une hystérésis et / ou une temporisation. Le FS10i se configure facilement sur le terrain à l'aide du clavier à deux boutons ou avec une connexion PC au port série du FS10i.

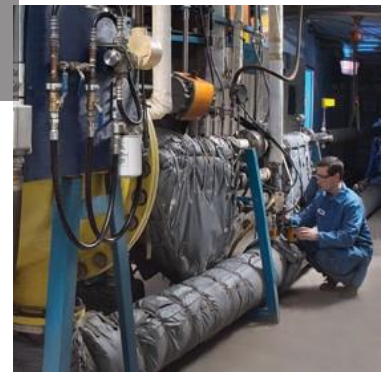
### Remarques:

- 1 La plage de mesure réelle peut varier en fonction du code de modèle et du fluide spécifiques
- 2 NMPS est de 0 °C à 1 01325 bar (a) [SFPS est de 70 °F à 14,7 psia]
- 3 Pressions nominales plus élevées disponibles, contacter FCI
- 5 Dépend de la taille de la ligne

# Calibré pour votre application



Plus de 19 bancs de débit de précision pour les fluides, les conditions des fluides, les débits et les tailles de lignes avec votre application



## L'étalonnage FCI garantit la précision installée

Tous les produits FCI sont testés et calibrés selon des normes rigoureuses pour vous assurer d'obtenir l'instrument qui fait le travail que vous avez spécifié. Pour concevoir et produire une instrumentation de débit de la plus haute qualité, FCI dispose d'un laboratoire d'étalonnage de débit de classe mondiale avec des étalonnages effectués sur plus de 19 bancs de débit différents, en utilisant un équipement traçable au NIST (US National Institute of Standards and Technology) et ISO / IEC 17025 (Normes internationales pour les systèmes de qualité de laboratoire de test) et qui est certifié pour répondre à des normes strictes telles que MIL-STD 45662A et ANSI / NCSL Z-540. D'autres fournisseurs sont souvent limités aux étalonnages à l'air et à l'eau, puis s'appuient sur des équivalences théoriques non validées pour d'autres fluides. FCI a prouvé que cette procédure est inadéquate et peut entraîner des

erreurs bien au-delà des spécifications publiées. Pour la plupart des fluides, les débitmètres à dispersion thermique FCI sont étalonnés en utilisant le fluide réel, ainsi que la température et le processus réels des conditions de votre application. Le résultat est un débitmètre que vous pouvez installer en toute confiance et assurance qu'il répond à votre application. Pour que d'autres fournisseurs effectuent un étalonnage au gaz réel égal à FCI, ils doivent généralement envoyer leur produit final à un laboratoire extérieur, ce qui entraînera des frais supplémentaires et des retards d'expédition pour vous.

## Choisir FCI est facile

- Le support avant-vente vous donne le bon produit
- Service après-vente pour assurer un fonctionnement continu
- Ateliers de formation sur les produits

En plus de la large gamme de produits et d'un étalonnage supérieur, vous pouvez compter sur FCI pour fournir un service et une assistance avant-vente et après-vente supérieurs pour garantir le bon produit et un fonctionnement à long terme. Avec FCI, vous bénéficiez d'une assistance avant-vente et d'une assistance applicative par des ingénieurs qualifiés, formés et expérimentés. De plus, FCI élimine les devinettes en spécifiant le débitmètre adapté à vos applications. AVAL est le programme exclusif de FCI qui garantit que nos ingénieurs commerciaux sélectionnent et recommandent des solutions optimales, ainsi que des conseils d'ingénierie et d'installation pour vos applications de débitmètre.

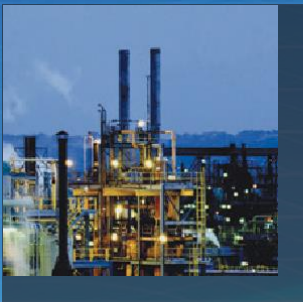
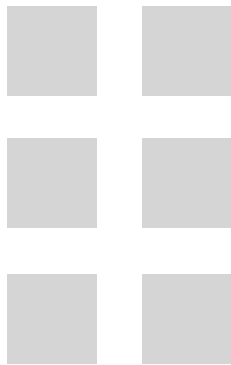
Le support après-vente de FCI est inégalé. Service sur site, assistance au démarrage sur site, recalibrage, service d'assistance et assistance technique 24h / 24, plans de maintenance des instruments et ateliers de connaissance des produits sponsorisés par FCI sont tous à votre disposition en tant que client FCI.



**FCI** FLUID COMPONENTS  
INTERNATIONAL LLC

Dans © Copyright 2020 par Fluid Components International LLC. Tous les droits sont réservés. Fabriqué conformément à un ou plusieurs des brevets suivants: numéros de brevet américain 7 201 033; 8.806.955; 9.010.944; 9 010 944 (CN, DE, GB, KR, NL); 9.228.881; 9.671.265; 9.528.868; Le brevet canadien numéro 2 384 788; Numéro de brevet chinois ZL00815586.0. FCI et FCI design, et FLT sont des marques déposées, et FCI Nuclear et FCI Nuclear design sont des marques, en instance d'enregistrement, de Fluid Components International LLC. Vortab est une marque déposée de la société Vortab. Informations sujettes à changement sans préavis.

HART® est une marque déposée; Foundation™ Fieldbus est une marque déposée de FieldComm Group; PROFIBUS® est une marque déposée de PROFIBUS.



**FCT** FLUID COMPONENTS  
INTERNATIONAL LLC

Représenté  
localement  
par :



**EMP**  
Engineering Mesures Precision



Doc No. 02MK011471 T

ENGINEERING MESURES PRECISION

120 ROUTE DE VERSAILLES

91160 CHAMPLAN

Tél : +33 (0)1 69 41 41 41

Email : [info@mesure.com](mailto:info@mesure.com) - Web : [www.mesure.com](http://www.mesure.com)