GUIDE DE SÉLECTION DE PRODUITS

BROOKS® INSTRUMENT

Application Experience
Beyond Measure

Table des matières

Débitmètres et régulateurs de débit massique thermique 4
– Débitmètres et régulateurs de débit massique polyvalents 5-6
– Débitmètres et régulateurs de débit massique ultra-haute pureté (UHP) 7
Débitmètres à section variable 8
– Débitmètres à section variable avec tube en verre – mesure de faibles débits 9
– Débitmètres à section variable avec tube en métal 10
– Débitmètres à section variable avec tube en verre – mesure de hauts débits 11
– Débitmètres à section variable avec tube en matière plastique 12
– Vannes à haute précision, régulateurs, contacteurs et indicateurs 13
Produits de mesure de pression et de vide 14
– Régulateurs de pression/de vide 15
– Transmetteurs et transducteurs de pression 16
– Manomètres, régulateurs et affichages 17
– Mesure du vide 18
Vaporisateurs à injection directe de liquides 19
Débitmètres et régulateurs de débit massique Coriolis 21
Électronique secondaire et outils logiciels 22
Systèmes et solutions personnalisés 23
Mesure de niveau 24
Détection de niveau 25
Régulateurs de débit massique pour liquides et débitmètres à roues ovales 26
Services techniques 27

BROOKS® INSTRUMENT

Une expérience inégalée dans les applications de précision

Chaque jour, des clients du monde entier font appel aux solutions Brooks Instrument pour relever leurs défis en matière de mesure et de réglage de débit, pression, vide, vaporisation et niveau. Les débitmètres et régulateurs Brooks récompensés par de nombreux prix se classent toujours au sommet de leur catégorie pour leur précision, leur fiabilité et la préférence des utilisateurs, à en juger par les avis exprimés par les industriels connus pour leur très haut niveau d'exigence – les utilisateurs d'instrumentation. Brooks offre la gamme de produits la plus étendue du marché de l'instrumentation industrielle de débit, pression et niveau, dans différents secteurs d'activité :

- Semi-conducteurs
- Chimie/pétrochimie
- Produits biopharmaceutiques
- Cellules solaires
- Piles à combustible
- Fibres optiques
- Diodes électroluminescentes (LED)
- Pétrole et gaz
- Instrumentation d'analyse
- Énergie
- Appareils médicaux

Les produits Brooks ne sont cependant qu'un côté de la médaille. Nos clients bénéficient d'un support technique dont les compétences sans égal sont reconnues partout dans le monde.Les spécialistes Produits et Applications des agences locales Brooks apportent à chaque client leur expérience inestimable en matière d'applications. Ils ont reçu une formation intensive pour vous assister afin de déterminer les solutions optimales répondant à vos besoins de mesure et de contrôle, et vous offrir des années d'expérience pour résoudre les problèmes d'applications auxquels vous pouvez être confrontés.

Lorsqu'il est question de technologie : la technologie révolutionnaire MultiFlo™ de Brooks offre aux utilisateurs de débitmètres massiques thermiques une extrême flexibilité pour satisfaire un large éventail d'applications avec un seul appareil.

Lorsqu'il est question de qualité : un des principaux fournisseurs d'équipements d'anesthésie utilise chaque années des milliers de vannes à pointeau Brooks en raison de leur réglage précis et répétable du débit et de leur « douceur » de manipulation.

Lorsqu'il est question de précision : un des 5 leaders mondiaux de l'industrie chimique utilise exclusivement les débitmètres massiques thermiques et Coriolis Quantim® lors de la phase essentielle de catalyse et dans la recherche de procédé.

Lorsqu'il est question de répétabilité : de nombreux leaders de l'industrie de la biotechnologie utilisent exclusivement les régulateurs de débit massique thermique Brooks en équipement standard des réacteurs sous pression et des unités complètes de production pour assurer la finesse de précision de la pleine échelle.

Lorsqu'il est question de constance de performance sur une large plage de débits : les plus grandes entreprises de fabrication de piles à combustible spécifient les régulateurs de débit massique thermique Brooks pour leur exceptionnelle précision sur une large plage dynamique et leur remarquable temps de réponse.

Lorsqu'il est question d'envergure mondiale : les entrepreneurs leaders en ingénierie sélectionnent les débitmètres à section variable Brooks (rotamètres) pour les projets internationaux soumis aux normes applicables au niveau mondial, en totale confiance avec l'expérience de Brooks en matière d'assistance locale dans le monde entier.

Lorsqu'il est question de certifications : de nombreux produits Brooks disposent d'un certificat d'étalonnage délivré par un laboratoire national certifié et traçable, d'une approbation pour l'utilisation dans les environnements dangereux, d'un certificat d'épreuve en pression, d'un certificat matière, d'un certificat de conformité avec la norme RoHS et bien plus encore.

Ainsi, si vous voulez vraiment améliorer le rendement de votre procédé, vos capacités de traitement et la qualité de vos produits, choisissez Brooks en toute confiance.

BROOKS® INSTRUMENT

Débitmètres et régulateurs de débit massique thermique

La gamme de débit massique thermique qui connaît le plus grand succès sur la planète !

Brooks propose une large gamme de régulateurs de débit massique thermique (MFC) et de débitmètres, afin de vous assurer que nous disposons de l'appareil qui répond parfaitement à vos besoins. Nos régulateurs de débit massique sont mondialement reconnus comme étant les leaders dans le domaine, ils ont prouvé leur qualité et leur fiabilité avec de nombreux appareils en service depuis plus de 20 ans.

Les mesureurs et régulateurs de débit massique Brooks offrent des avantages significatifs en termes de stabilité à long terme, temps de réponse, précision, répétabilité, dynamique, auto-diagnostics et flexibilité d'utilisation. Le portefeuille produits de Brooks couvre la plus vaste gamme d'options pour répondre aux besoins de vos applications, comprenant :

- Régulateurs de débit massique thermique insensibles aux variations dues aux pressions transitoires (une première dans l'industrie)
- Capacité MultiFlo™ (p.ex., multi-gaz et multi-gammes) à satisfaire une large gamme d'applications avec un seul appareil sans démontage (une première dans l'industrie)
- Option de communication via Foundation™ Fieldbus
- Régulateurs de débit massique thermique NEMA 4X/IP66 pour les applications de nettoyage à grande eau (une première dans l'industrie)
- Appareils ultra-haute pureté pour la technique du vide, les technologies à couches minces, l'industrie des cellules solaires et des semi-conducteurs
- Appareils certifiés classe 1 division 2/zone 2 pour utilisation dans les environnements dangereux
- Régulateurs de débit massique thermique avec configuration Downport pour un encombrement minimal et une maintenance aisée

Prix attribués à Brooks

Prix Choix des lecteurs pour les meilleurs produits de la catégorie « Débitmètre, Masse thermique ».

Lauréat du prix Golden gas en « Mesure et régulation de débit massique » pour la série GF.

Options de protocoles de communications

De plus, nous disposons d'experts en débit les mieux formés et les plus efficaces bénéficiant d'une expérience en applications dans pratiquement toutes les industries, partout dans le monde. Ils veillent à ce que votre régulateur de débit massique thermique soit correctement sélectionné et correctement entretenu.

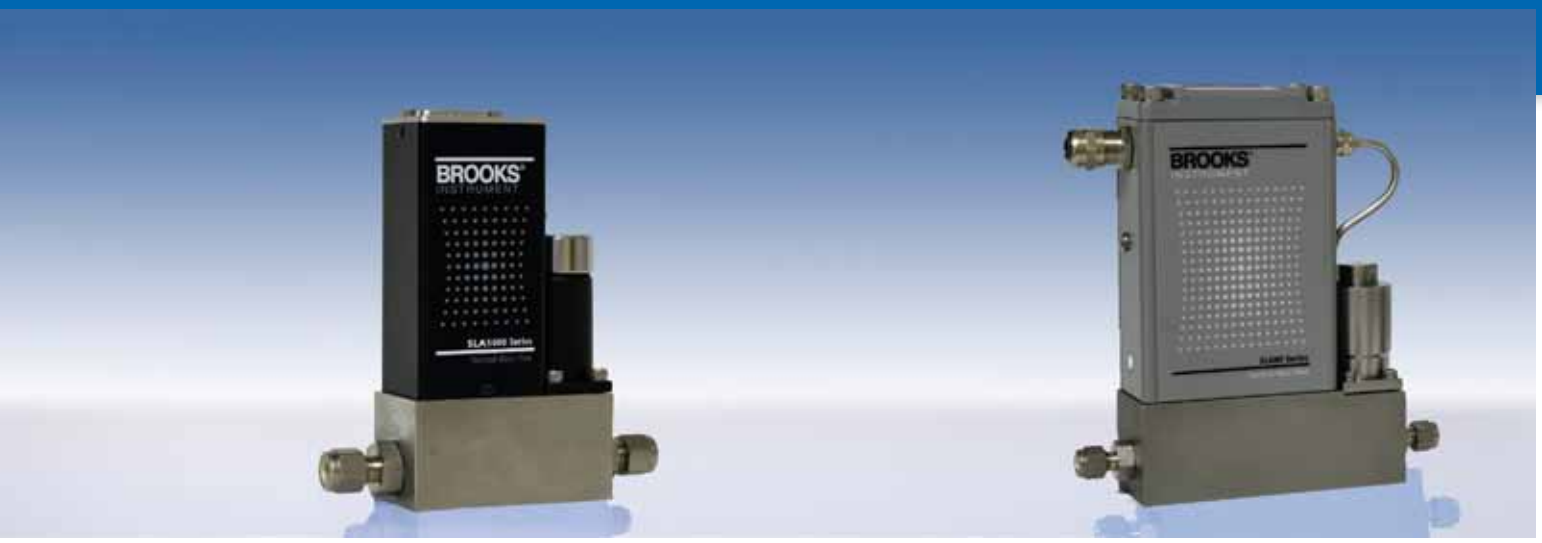
Les applications comprennent :

Semi-conducteurs

Solaire

BROOKS® INSTRUMENT

Débitmètres et régulateurs de débit massique polyvalents



Série SLA5800

Série SLAMf™

Régulateurs et mesureurs de débit massique série SLA

La série Smart Link Advantage (SLA) est la série d'instruments numériques de débit massique thermique de Brooks. Les régulateurs et débitmètres de débit massique de la série SLA sont connectés à des outils de service de pointe et offrent les avantages des protocoles numériques. La série SLA offre de nombreuses fonctionnalités avancées telles qu'une stabilité à long terme optimisée, une dynamique améliorée, et bien plus encore.

La série SLAMf™ de Brooks est spécialement conçue pour une utilisation dans des environnements hostiles. Leur boîtier inédit NEMA 4X/IP66 offre une protection optimale contre les infiltrations de poussière et d'eau, ce qui en fait la solution idéale pour une utilisation en intérieur ou extérieur et parfaite lorsqu'un nettoyage à grande eau est nécessaire.. Leur capteur intégré, leur vanne de régulation et leur régulateur PID font de ces appareils une solution économique pour les installations en zones à risques.

- Réponse plus rapide, meilleure précision et régulation améliorée comparé aux appareils analogiques
- Des performances inégalées en terme de répétabilité garantissent la stabilité du procédé quelles que soient les variations de conditions
- Les fonctionnalités d'auto-diagnostic et d'alarme éliminent les temps d'arrêt de production
- Les multiples protocoles de communication assurent une parfaite compatibilité avec divers systèmes de contrôle
- Les entrées et sorties analogiques de ces appareils permettent de les adapter rapidement et facilement sur les systèmes
- L'option de joints élastomères offre une exceptionnelle intégrité d'étanchéité et optimise la fermeture de la vanne de régulation
- Mondialement certifiés pour de multiples environnements d'exploitation

Type	Modèle	Capacité à pleine échelle Éq. N_2	Pression max. psig (bar)	Précision	Entrée/sortie	Alimentation électrique
Régulateur/ débitmètre à joints en élastomère	Série SLA5800	3 mln/min – 2500 ln/min	4500 (310)	0,9 % de la mesure	0(1) – 5 Vcc/0 – 10 Vcc/0(4) – 20 mA RS485/ DeviceNet™/Profibus/ Foundation™ Fieldbus	11 – 27 Vcc (voir la fiche de données)
Débitmètre/ régulateur NEMA 4X/IP66 à joints en élastomère	Série SLAMf	3 mln/min – 2500 ln/min	4500 (310)	0,9 % de la mesure	0(1) – 5 Vcc/0 – 10 Vcc/0(4) – 20 mA RS485/ DeviceNet™/Profibus/ Foundation™ Fieldbus	11 – 27 Vcc (voir la fiche de données)
Débitmètre/ régulateur NEMA 4X/IP66 à joints en élastomère	MF64S	3 mln/min – 36 000 ln/min	1500 (100)	1 % de la PE	Profibus	15 – 24 Vcc

BROOKS INSTRUMENT

Débitmètres et régulateurs de débit massique polyvalents

Série GF40/80 | Série 4800 | Série 5850E

Régulateurs et mesureurs de mesure de débit massique série GF40/80

Conçus pour le dépôt de couches minces dans l'industrie solaire, la vaporisation de précurseur liquide pour le dépôt chimique en phase vapeur, les procédés sous vide, les bioréacteurs et autres applications industrielles de régulation de débit de gaz qui nécessitent des solutions économiques.

- NOUVELLE option à débit volumétrique élevé (jusqu'à 300 ln/min) conçue avec un encombrement compact
- Temps de stabilisation rapide inférieur à 1 seconde
- Configurabilité en gaz et plages MultiFlo™
- Capilaire de mesure en alliage Hastelloy résistant à la corrosion et aux températures élevées

Régulateurs et mesureurs de débit massique série 4800

Dotés d'une large plage de débit, d'un format réduit et dun capteur MEMS offrant des temps de réponse ultra-rapides.

Régulateurs et mesureurs de débit massique série E et I

Pour les utilisateurs dont les applications ne nécessitent pas les très hautes performances et la précision d'un débitmètre massique numérique, Brooks propose de très fiables régulateurs et débitmètres massiques analogiques. Ces appareils viennent compléter leurs instruments coûteux installés, grâce à leur parfaite réponse, leur précision, ainsi que leur simplicité d'adaptation.

Type	Modèle	Capacité à pleine échelle Éq. N_2	Pression max. psig (bar)	Précision	Entrée/sortie	Alimentation électrique
Régulateur/débitmètre à joints en élastomère	GF40	3 mln/min – 50 ln/min	150 (10)	±1 % de la mesure	0 – 5 Vcc/0 – 10 Vcc/0 – 20 mA, 4 – 20 mA/Profibus/RS485/ DeviceNet™/EtherCAT®	11 – 27 Vcc (voir la fiche de données)
Régulateur/débitmètre à joints en métal	GF80	3 mln/min – 50 ln/min	150 (10)	±1 % de la mesure	0 – 5 Vcc/0 – 10 Vcc/0 – 20 mA, 4 – 20 mA/Profibus/RS485/ DeviceNet™/EtherCAT®	11 – 27 Vcc (voir la fiche de données)
	GF81	51 ln/min – 300 ln/min	Débitmètre : 75 (5) Régulateur : 150 (10)			
Régulateur/débitmètre à joints en élastomère	Série 4800	50 mln/min – 40 ln/ min	150 (10)	±1 % de la PE ou ±3 % de la PE	0 – 5 Vcc/4 – 20 mA RS232	15 – 24 Vcc
Régulateur/débitmètre à joints en élastomère	Série 5800S	3 mln/min – 2500 ln/ min	4500 (310)	0,9 % de la mesure & ±0,2 % de la PE	Profibus	15 – 24 Vcc
Régulateur/débitmètre à joints en élastomère	Série 5800E	3 mln/min – 1000 ln/ min	1500 (100)	1 % de la PE	0 – 5 Vcc	+/-15 Vcc
Régulateur/débitmètre à joints en élastomère	Série 5800i	3 mln/min – 1000 ln/ min	1500 (100)	1 % de la PE	0 – 5 Vcc/4 – 20 mA	15 – 24 Vcc
Régulateur/débitmètre à joints en métal	Série 5800EM	3 mln/min – 100 ln/ min (200 ln/min H_2)	1500 (100)	1 % de la PE	0 – 5 Vcc/4 – 20 mA	+/-15 Vcc ou 15 – 24 Vcc

BROOKS® INSTRUMENT

Débitmètres et régulateurs de débit massique ultra-haute pureté (UHP)

Série GF100 | Série GF100 pour hauts débits | GF135

Régulateurs et mesureurs de débit massique série GF100

Conçue pour régulation de débit de gaz dans le secteur des semi-conducteurs, de la déposition en phase vapeur de produit chimique métallo organique (MOCVD) et autres applications exigeant une très haute pureté, des matériaux en contact avec le gaz 100 % métalliques, la série GF offre des performances, une fiabilité et une flexibilité exceptionnelles. La fiabilité de la série GF a été prouvée dans des conditions draconiennes dépassant de trois fois les normes de l'industrie des semi-conducteurs, avec pour résultat des performances de répétabilité et de faible dérive dans le temps la.

- Temps de stabilisation ultra-rapide de 300 millisecondes
- Des modèles équipés des options d'insensibilité aux variations dues aux pressions transitoires, haute précision et débits sécurisés sont disponibles
- Nouvelles gammes fort débit (jusqu'à 300 ln/min) conçus pour la purge à hauts débit, les applications de régulation de gaz isolant et d'EPI
- Configurables gaz et débit MultiFlo™
- Capilaire et siège de vanne en alliage Hastelloy® résistant à la corrosion et aux températures élevées

Régulateur de débit massique GF135 à diagnostics avancés

Conçu pour les étapes de gravure des semi-conducteurs, le dépôt de couches minces et autres applications de régulation de gaz dans les procédés de pointe, le GF135 combine tous les avantages offerts par le plus perfectionné des régulateurs de débit massique thermique insensibles aux variations dues aux pressions transitoires (PTI) et offre en prime la détection en temps réel des de débit grâce à sa fonctionnalité de diagnostics avancés.

Type	Modèle	Capacité à pleine échelle	Pression max. psig (bar)	Précision	Entrée/sortie	Alimentation électrique
Régulateur/débitmètre HP à joints en métal	GF100	3 mln/min – 300 ln/min Éq. N_2	485 (33)	±1 % de la mesure (35 – 100 % de la PE)	0 – 5 Vcc/RS485/ DeviceNet™	±15 Vcc, ±24 Vcc, 11 – 25 Vcc
	GF101		100 (5)			
Régulateur/débitmètre UHP à joints en métal	GF120	3 mln/min – 300 ln/min Éq. N_2	485 (33)	±1 % de la mesure (35 – 100 % de la PE)	0 – 5 Vcc/RS485/ DeviceNet™	±15 Vcc, ±24 Vcc, 11 – 25 Vcc
	GF121		100 (5)			
Régulateur UHP à joints en métal pour débits sécurisés	GF120 (SDS)	4 mln/min – 1 ln/min	485 (33)	±1 % de la mesure (35 – 100 % de la PE)	0 – 5 Vcc/RS485/ DeviceNet™	±15 Vcc, ±24 Vcc, 11 – 25 Vcc
Régulateur UHP PTI à joints en métal	GF125	3 mln/min – 300 ln/min Éq. N_2	85 (6)	±1 % de la mesure (35 – 100 % de la PE)	0 – 5 Vcc/RS485/ DeviceNet™	±15 Vcc, ±24 Vcc, 11 – 25 Vcc
	GF 126		75 (5)			
Régulateur/débitmètre UHP haute précision à joints en métal	GF125 (HA)	5 mln/min – 10 ln/min Éq. N_2	85 (6)	±1 % de la mesure (10 – 100 % de la PE)	0 – 5 Vcc/RS485/ DeviceNet™	±15 Vcc, ±24 Vcc, 11 – 25 Vcc
Régulateur PTI à joints en métal	GF 135	3 mln/min – 5 ln/min Éq. N_2	85 (6)	±1 % S.P. (10-100 % de la PE), ±1 % S.P. plus ±0.04 % de la PE (2 – 10 % de la PE)	0 – 5 Vcc/RS485/ DeviceNet™	±15 Vcc, ±24 Vcc, 11 – 25 Vcc

DeviceNet™

BROOKS® INSTRUMENT

Débitmètres à section variable

Plus de soixante ans d'expertise dans les débitmètres à section variable

Brooks a commencé à concevoir et fabriquer des débitmètres à section variable, également appelés rotamètres, en 1946. Aujourd'hui, avec plus de six décennies d'expérience en applications, nous assistons nos clients en leur offrant des solutions en débitmètrie à section variable dans pratiquement chaque secteur de l'industrie. Nos solutions sont issues de notre gamme standard ainsi que des produits personnalisés intégrant l'utilisation de matériaux, connexions et pressions nominales spécialement étudiés.

La gamme Brooks de débitmètres à section variable à tubes en verre et tubes en métal garantit la répétabilité de mesure, assurant ainsi un contrôle de débit fiable et cohérent. Leur fonctionnement ne nécessite pas d'alimentation externe ; par conséquent, ils délivrent une indication fiable du débit en toute circonstance. Les débitmètres à section variable Brooks peuvent être fournis sous diverses configurations d'utilisation, types de matériaux en contact avec les fluides à haute pression, haute température et endroits dangereux.

Débitmètres à section variable blindés : la ligne Brooks de débitmètres à section variable renforcés à tube en métal est idéale pour les conditions de haute pression, haute température, et autres applications de débit rigoureuses où la sécurité est primordiale. HART, Foundation™ Fieldbus, sorties 4 – 20 mA et interrupteurs de fin de course permettant la surveillance à distance du débit.

Débitmètres à section variable avec tube en verre : la gamme Brooks de débitmètres à section variables à tube en verre est robuste et idéale pour les applications de mesure de débits de gaz ou de liquides où la visualisation du procédé est souhaitée.

Débitmètres de purge : les débitmètres de purge Brooks de la gamme Sho-Rate™ offrent des performances inégalées dans le domaine de la mesure de débits de gaz ou liquides. La conception robuste des appareils garantit des indications fiables et une longévité sans égal.

Les applications comprennent :

BROOKS® INSTRUMENT

Débitmètres à section variable avec tube en verre – mesure de faibles débits

1350 Sho-Rate™ | 1358 Sho-Rate™ | 1250 Sho-Rate™

Le nom Sho-Rate™ est synonyme de fiabilité et de performance depuis des décennies, et les débitmètres à section variable 1350 et 1355 de la gamme Sho-Rate continuent aujourd'hui à offrir des performances inégalées dans le domaine de la mesure de débits de gaz ou de liquides. La fabrication robuste et éprouvée des appareils garantit un affichage fiable et une longévité sans égal. Les débitmètres Sho-Rate ont lancé le concept de tube et de flotteur remplaçables sur site ; le tube et le flotteur peuvent être, au besoin, remplacés sur la ligne en quelques minutes. Nos modèles 1250/1255 Sho-Rate sont équipés d'une loupe rotative facilitant la lecture, ce qui en fait le choix idéal pour l'affichage sur panneaux et armoires.

1350/1355 Sho-Rate
robuste et résistant

- Vannes à pointeau intégrées à l'entrée ou à la sortie
- Régulateur de débit intégré pour compenser les variations de pression à l'entrée ou à la sortie
- Construction en acier inox 316, laiton, ou Kynar™
- Échelles configurables pour tous types d'application

1250/1255 Sho-Rate
idéal pour l'affichage sur panneau

- Vannes à pointeau intégrées à l'entrée ou à la sortie
- Échelles à lecture directe pour les unités et les fluides courants
- Conception standardisée permettant l'interchangeabilité rapide des ensembles de tubes
- Lentille rotative permettant un grossissement de l'affichage sur une plage de 180degrés

Modèle	Capacité – eau		Capacité – air		Précision	Pression max.	Construction
	(l/h)	(g/h)	(m_3n/h)	(pieds³ stand./min)		psig (bar)	
1350/1355 Sho – Rate	0,041 – 130	0,010 – 34	0,003 – 3,9	0,002 – 2,33	5 % (1350) de la PE ; 3 % (1355) de la PE	200 (14)	Tube en verre avec laiton, 316SS, ou Kynar
1358 Sho – Rate	180 – 1000	49 – 280	5,7 – 22	3,4 – 15	10 % de la PE	200 (14)	Tube en verre avec laiton ou acier inox 316
1250/1255 Sho – Rate	1,3 – 120	0,34 – 32	0,003 – 3,9	0,001 – 2,33	10 % (1250) de la PE 5 % (1255) de la PE	200 (14)	Tube en verre avec aluminium ou acier inox 316

BROOKS® INSTRUMENT

Débitmètres à section variable avec tube en métal

MT3809 XP antidéflagrant | MT3809 Indicateur uniquement | 3750 Ar-Mite

La gamme Brooks de débitmètres à section variable renforcés à tube en métal (rotamètres) est idéale pour les conditions de haute pression, haute température, et autres applications de débit rigoureuses où la sécurité est primordiale.

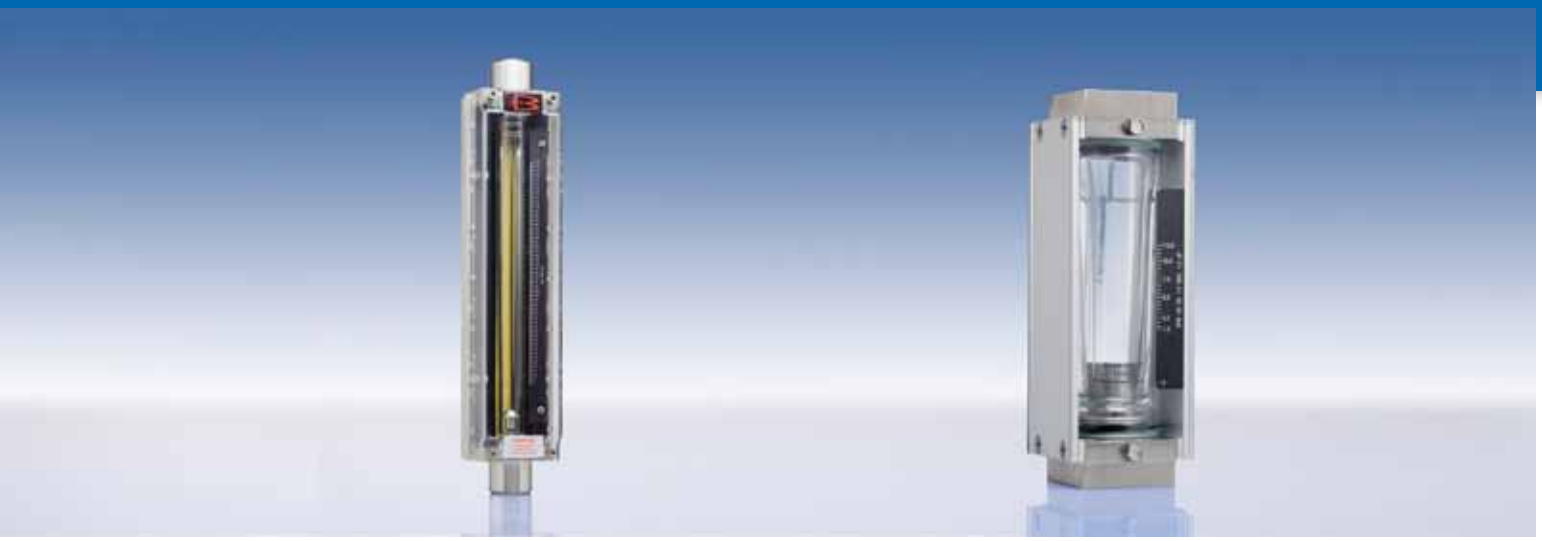
- Précision répétable à travers une plage extra-large de débits volumétriques et de températures
- Certifiés à l'échelon mondial pour une utilisation dans les environnements dangereux
- Vannes à pointeau disponibles pour les réglages fins de débit
- Plusieurs options de connexion pour correspondre à votre système existant et permettre une installation facile
- Diverses options de matériaux résistants à la corrosion permettant la mesure de fluides agressifs
- Alarme et sorties 4 – 20 mA avec options HART et Foundation™ Fieldbus permettant la surveillance à distance du débit
- Excellente répétabilité de la mesure permettant d'assurer l'uniformité d'un lot et/ou d'un procédé de production
- Aucune alimentation électrique nécessaire, ce qui réduit les coûts d'installation et permet la mesure de débit dans des zones dangereuses
- Faible perte de charge

Modèle	Capacité – eau		Capacité – air		Précision	Pression max.		Température		Sortie
	(l/h)	(gal/min)	(m_3n/h)	(pieds³ stand./min)	mesure	bar	psig	C	F	
Série 3600	18 – 11 355	0,08 – 50	0,65 – 43	0,38 – 28	10 %	103	1500	-29 – 204	-20 – 400	Alarme (IS ou antidéflagrant)
3750	0,8 – 100	0,03 – 44	0,04 – 3,1	0,02 – 2	5 %	275	4000	-29 – 204	-20 – 400	Alarme et/ou 4 – 20 mA (IS ou antidéflagrant)
MT3809	25 – 100 000	0,11 – 440	0,78 – 1404	0,49 – 888	2 %	413	6000	-198 – 420	-325 – 788	Alarme et/ou 4 – 20 mA, HART (IS ou antidéflagrant)
MT3810	25 – 20 000	0,11 – 88	0,78 – 620	0,49-392	5 %	103	1500	-29 – 215	-20 – 420	Alarme et/ou 4 – 20 mA, HART (IS ou antidéflagrant)
MT3819	110 – 15 000	0,48 – 66	3,2 – 432	2 – 275	2 %	19	275	-29 – 150	-20 – 300	Alarme et/ou 4 – 20 mA, HART (IS ou antidéflagrant)

[1] Des conceptions spéciales pour des débits volumétriques aussi faibles que 5 l/h d'air et 0,08 l/h d'eau sont disponibles. Veuillez consulter votre représentant local Brooks pour de plus amples renseignements.

[2] Des conceptions spéciales pour des pressions supérieures à 1000 bar (15 000 psi) sont disponibles. Veuillez consulter votre représentant local Brooks pour de plus amples renseignements.

Débitmètres à section variable avec tube en verre – mesure de hauts débits



GT1000 GT1305

La gamme Brooks de débitmètres à section variables à tube en verre (rotamètres) convient parfaitement à diverses applications de mesure de débits de gaz ou de liquides où la visualisation du procédé est importante.

- Le tube et le flotteur peuvent être remplacés sur la ligne en quelques minutes, minimisant le temps d'arrêt du procédé
- Raccords rotatifs pour une installation facile dans toutes les positions angulaires
- Étanchéité par joints toriques pour répondre aux exigences de la tuyauterie ou à la préférence des clients
- Certifiés à l'échelon mondial pour une utilisation dans les environnements dangereux
- Fiables – une seule pièce mobile
- Aucune alimentation électrique nécessaire, ce qui réduit les coûts d'installation et permet la mesure de débit dans des zones dangereuses
- Faible perte de charge permettant la sélection d'une pompe économique
- Alarmes de débit disponibles sur certains modèles
- Robuste boîtier en polycarbonate ventilé disponible sur la plupart des modèles

Modèle	Capacité – eau		Capacité – air		Précision	Pression max.	Sortie
	(l/h)	(gal/min)	(m_3n/h)	(pieds³ stand./min)		psig (bar)	
GT1000	0,032 – 22 000	0,0001 – 98	0,002 – 280	0,001 – 170	2 % de la PE	500 (34)	Alarme (IS)
GT1307	39 – 20 900	0,17 – 92	1,5 – 342	0,9 – 217	2 % de la PE	350 (24)	Indication locale uniquement
GT1305	185 – 11 355	0,8 – 50	4,7 – 79	3 – 50	10 % de la PE	200 (14)	Alarme

BROOKS® INSTRUMENT

Débitmètres à section variable avec tube en matière plastique

2510 2520 2540

Les débitmètres polyvalents de Brooks Instrument, de conception économique en acrylique, sont idéaux pour diverses applications d'instrumentation de mesure de débits d'air, d'eau et de gaz. Le nouveau modèle de la série 2500 est un débitmètre standard en acrylique usiné avec précision, convenant à la mesure de gaz et de liquides. Il dispose d'échelles de lecture directe des valeurs d'air ou d'eau et est disponible avec des échelles graduées en système métrique ou anglo-saxon. Les appareils de la série 2500 peuvent être configurés avec différentes options de vannes de réglage, raccords et joints toriques.

- Échelles graduées en système métrique ou anglo-saxon faciles à lire
- Plages de débits d'eau de 40 l/min (4 ccm) à 76 l/min (20 gpm)
- Plages de débits d'air de 24 m³/h (40 ccm) à 240 m³/h (4000 slpm)
- Inserts taraudés en laiton pour une installation rapide
- Désassemblage et assemblage aisés pour faciliter la maintenance
- Construction monobloc en acrylique transparent résistant
- Flotteur stable facile à lire

Modèle	Capacité – eau		Capacité – air		Précision	Pression max.	Température	Construction
	(l/h)	(g/h)	(m_3n/h)	(pieds³ stand./min)		psig (bar)	SDgrC (SDgrF)	
2510	8 – 150	0,2 – 40	0,002 – 5,5	0,002 – 3,3	5 % de la PE	100 (6,8)	65 (150)	Tube en matière plastique avec laiton ou acier inox 316
2520	4 – 220	1 – 60	0,002 – 5,5	0,002 – 3,3	3 % de la PE	100 (6,8)	65 (150)	Tube en matière plastique avec laiton ou acier inox 316
2530	45 – 1130	12 – 300	0,76 – 30	0,5 – 20	3 % de la PE	100 (6,8)	65 (150)	Tube en matière plastique avec laiton ou acier inox 316
2540-S/2540-V/ 2540-I	90 – 4500	24 – 1200	5,5 – 165	3 – 100	2 % de la PE	100 (6,8)	65 (150)	Tube en matière plastique avec PVC ou acier inox 316

BROOKS® INSTRUMENT

Vannes à haute précision, régulateurs, contacteurs et indicateurs

Série FC8800
avec 1355 Sho-Rate™

Série 8500 NRS™

1198

Régulateur de débit à commande manuelle

Les régulateurs de débit Brooks de la série FC8800/8900 sont conçus pour maintenir une pression différentielle constante à travers une vanne de régulation manuelle du débit à passage intégral.

- Les régulateurs de la série 8800 sont conçus pour toutes les applications de mesure de débits de gaz ou de liquides présentant des pressions variables en amont.
- Les régulateurs de la série 8900 sont conçus pour toutes les applications de mesure de débits de gaz ou de liquides présentant des pressions variables en aval.

Vanne de réglage, réglage fin

Les vannes de réglage équipant la série NRS™ (à tige non montante) du modèle 8500 de Brooks sont spécifiquement conçues pour les application de mesure de gaz et liquides à très faible débit. Des modèles à angle droit et à 90° en laiton et acier inoxydable sont disponibles. Ils disposent d'un dispositif de réglage doté d'un pointeau conique coulissant effilé, permettant d'éviter tout problème d'adhérence. Ces vannes sont particulièrement appropriées pour un réglage précis et présentent un rapport tours de manœuvre/levée de pointeau très élevé. Le débit reste constant, dans toutes les positions du pointeau.

Contrôleur de débit

Le contrôleur de débit CCB311 est conçu pour détecter les faibles débits sur les tuyauteries horizontales ou verticales avec un sens d'écoulement ascendant. Convenant à la détection de liquides ou de gaz, le contrôleur de débit CCB311 est très robuste, il présente une excellente répétabilité et une conception très basique. Il est certifié sécurité intrinsèque et antidéflagrant.

Indicateur de débit

Les modèles 1198 d'indicateurs de débit Brooks Instrument offrent un moyen rapide, fiable et économique pour vérifier les débits de fluides à travers les lignes de procédés industriels. Le modèle 1198 est disponible avec trois variantes d'indicateurs comportant, soit une roue à ailettes, soit un dispositif à clapet ou un tube d'écoulement/forme en sifflet. Diverse configurations spéciales sont également disponibles sur demande pour répondre à différentes conditions de pression, température, types de fluides et dimensions mécaniques.

Mesure de pression et de vide

Mesurer la pression et le vide avec une conception et des performances supérieures

Brooks offre désormais une ligne très diversifiée de produits de mesure de pression et de vide comprenant des régulateurs de pression/vide, manomètres, transducteurs de pression, transmetteurs de pression, régulateurs de pression, manomètres capacitifs, et bien plus encore.

- Régulateurs de pression/vide polyvalents, pour la régulation amont ou aval de gas ou de liquide.
- Manomètres satisfaisant aux directives rigoureuses de propreté et de sécurité
- Transmetteurs de pression assurant stabilité et fiabilité de la mesure éprouvées
- Transducteurs de pression exempts de joints en perfluoroalkoxy (PFA), pour la mesure de fluides de très haute pureté y compris les fluides corrosifs
- Régulateurs de pression mécaniques de haute précision compacts et économiques
- Manomètres capacitifs chauffés et non chauffés répondant aux diverses exigences des procédés sous vide

Balances pour bouteilles de gaz

Les balances de la série GCS400 sont utilisées pour mesurer avec précision la masse restante de liquide ou de gaz dans les systèmes de distribution. Elles emploient une cellule de mesure étanche et un boîtier blindé en acier inoxydable pour une durabilité et une fiabilité exceptionnelles dans toutes les applications. Les balances de la série GCS400 sont en outre certifiés sécurité intrinsèque pour une utilisation dans les zones dangereuses de classe I, division 1 selon NEC.

Modèle	Capacité	Sortie		Conformité
Série GCS400	27, 45, 136 kg (60, 100, 300 lbs)	4 – 20 mA	0,05 – 5,05 Vcc	CE

BROOKS® INSTRUMENT

Régulateurs de pression/de vide

Série SLA7810/20 | Série SLA5810/20 avec joint élastomère | Modèle 5866RT

Les régulateurs électroniques de pression régulent la pression du gaz en amont ou en aval de l'appareil. Les régulateurs de pression électroniques Brooks utilisent la technologie de contrôle présente dans nos régulateurs de débit massique thermique, indétrônables dans leur domaine.

En remplaçant le capteur de débit massique par un capteur de pression et en utilisant sa technologie de pointe en vanne et logiciel, Brooks réalise l'asservissement d'une pression d'un fluide à une consigne donnée. Grâce à l'utilisation d'une boucle P.I.D. les régulateurs de pression Brooks ne présentent pas les défauts (fatigue du matériaux et histérésis) associés aux régulateurs de pression traditionnels à membrane mécanique à ressort. Les régulateurs de pression sont disponibles avec des capteurs de pression internes pour contrôler la pression dans une plage allant du vide à 310 bar(a) (4500 psia).

Les régulateurs de pression Brooks peuvent être configurés pour utiliser des capteurs de pression externes pour plus de flexibilité. Lors de l'utilisation d'un capteur de pression externe, le débit du gaz nécessaire au maintien de la pression peut être contrôlé et mesuré.

Type	Modèle	Capacité à pleine échelle	Précision de la pression	Pression max. psia (bara)	Entrée/sortie	Alimentation électrique
Contrôleurs de pression						
Joints en métal, 1,125"	SLA7810/20	0 – 290 psia (0 – 20 bara)	0,5 % de la PE	290 (20)	0 – 5 Vcc/DeviceNet™	11 – 25 Vcc (voir la fiche de données)
Joints en élastomère	Série SLA5810/20	0 – 4500 psia (0 – 310 bara)	±0,25 % de la PE (>300 psia) ±0,12 % de la PE (<300 psia)	4500 (310)	0(1) – 5 Vcc/0-10 Vcc/0(4) – 20 mA RS485/Profibus/ Foundation Fieldbus	11 – 27 Vcc (voir la fiche de données)
Joints en élastomère	SLAMf 10/20	0 – 4500 psia (0 – 310 bara)	±0,25 % de la PE (>300 psia) ±0,12 % de la PE (<300 psia)	4500 (310)	0(1) – 5 Vcc/0-10 Vcc/0(4) – 20 mA RS485/Profibus	11 – 27 Vcc (voir la fiche de données)

Type	Modèle	Capacité à pleine échelle N_2	Précision du débit	Pression max. psia (bara)	Entrée/sortie	Alimentation électrique
Contrôleur de pression à capteur externe						
Joints en métal, 1,125"	SLA7840	3 mln/min – 30 ln/min	1 % de la mesure	1500 (100)	0 – 5 Vcc/DeviceNet	11 – 25 Vcc (voir la fiche de données)
Joints en élastomère	Série SLA5840	3 mln/min – 50 ln/min	0,9 % de la mesure	4500 (310)	0(1) – 5 Vcc/0-10 Vcc/0(4) – 20 mA RS485/Profibus	11 – 27 Vcc (voir la fiche de données)
Joints en élastomère	5866RT	3 mln/min – 30 ln/min	1 % de la PE	1500 (100)	0 – 5 Vcc	+/- 15 Vcc

BROOKS® INSTRUMENT

Transmetteurs et transducteurs de pression

SolidSense II™ | SolidSense II™ ATEX | Transmetteur de pression sans joints (SFP)

Transducteurs de pression pour applications UHP/ultra-haute pureté

Les transducteurs Brooks SolidSense II® pour applications UHP/ultra-haute pureté offrent le plus bas coût d'utilisation pour les systèmes de distribution gaz haute pureté, du fait qu'ils ne nécessitent pratiquement aucune opération de maintenance. Les jauges de contrainte en silicium, ultra-stables et micro-usinées, sont contrôlées et vitrifiées à haute tepérature sur le diaphragme métallique. Ce procédé permet de réduire la dérive de la mesure souvent constatée sur des produits du marché. Ces transducteurs ne nécéssitent pas de réinitialisation après montage et délivrent immédiatement une mesure fiable durant les cycles de purge.

Modèle	Plage pleine échelle	Référence de pression	Sortie	Raccordement électrique
SolidSense II	30 – 3000 psi	Absolue, relative ou mixte	4 – 20 mA, 0 – 10 Vcc, 0,05 – 5,05 Vcc	Bendix, Pigtail, Sub-D 15 broches

* Diverses autres configurations sont disponibles sur demande. Veuillez contacter votre représentant local Brooks.

Transmetteurs de pression industriels

Les transmetteurs de pression industriels Brooks SolidSense II® ATEX offrent une résistance supérieure à la corrosion grâce à l'emploi d'acier inoxydable 316L VIM-VAR, de chrome enrichi pour les matériaux en contact avec les fluides, ce qui les rend compatibles avec pratiquement tous les fluides utilisés dans les procédés. Compensés en température, ces capteurs délivrent une lecture stable même dans les conditions d'utilisation extrêmes. Leur très haute précision, associée à leur conformité aux normes ATEX et FM, font des transmetteurs de pression SolidSense II ATEX le choix optimal pour les applications les plus exigeantes.

Modèle	Plage pleine échelle	Référence de pression	Sortie	Raccordement électrique
Solid Sense II ATEX	30 – 3000 psi	Absolue, relative ou mixte	4 – 20 mA (autres disponibles sur demande)	Pigtail

* Diverses autres configurations sont disponibles sur demande. Veuillez contacter votre représentant local Brooks.

Transmetteur de pression pour polymères

Les transmetteurs de pression Brooks SFP pour polymères emploient un capteur perfluoroalkoxy (PFA) sans joints pour éliminer le risque de contamination du fluide process. La sortie compensée en température assure une mesure de pression répétable et un indicateur de fuite de vapeur intégré fournit un avertissement visuel de fonctionnement potentiellement dangereux.

Modèle	Plage pleine échelle	Référence de pression	Sortie	Raccordement électrique
Transmetteur SFP asymétrique ou en ligne	15 à 150 psig	Relative, composée	4 – 20 mA (autres disponibles sur demande)	Pigtail

BROOKS® INSTRUMENT

Manomètres, régulateurs et affichages

Série S122/C122/F122

Afficheur de pression LR056

Régulateur de pression 8601

Manomètres

Les manomètres Brooks Instrument emploient l'acier inoxydable pour tous les matériaux en contact avec les fluides et sont soudés dans un environnement exempt d'oxygène afin de satisfaire aux exigences les plus sévères des directives relatives à la sécurité et la propreté, y compris pour les gaz de haute pureté. Des sorties contacts ou recopie de signal sont également disponibles en option lorsqu'une automatisation est requise.

Modèle	Plage	Précision	Raccordements au procédé
Manomètres S122/C122/F122 2”	Du vide à 4000 psig	1 % de la PE	joint métal, mâle/femelle, NPT
Pressostats indicateurs IPS122 2”	Du vide à 4000 psig	1 % de la PE	joint métal, mâle/femelle, NPT
Transmetteurs de pression indicateurs IPT122 2”	Du vide à 4000 psig	1 % de la PE	joint métal, mâle/femelle, NPT

Régulateurs de pression

Les régulateurs de pression d'alimentation de haute précision 8601 de Brooks sont des appareils à action directe, sans décompression, offrant une pleine étanchéité bidirectionnelle à l'hélium à 6,9 bar (100 psi). Compacts et économiques, ces appareils sont assemblés en salle blanche et sont testés dans des conditions de fonctionnement simulées.

Type	Modèle	Capacité à pleine échelle	Pression max.	Température	Construction
Régulateur de pression	8601	3 – 1000 ml Air	250 psig, 17 bar	1 – 177 °C 33 – 350 °F	Aluminium, Acier inox 316

Affichages de pression

Brooks offre une nouvelle génération d'affichages pour nos transducteurs de pression SolidSense II ou autres appareils de mesure de pression utilisant la communication analogique 4 – 20 mA. Les unités de pression et plages affichées sont paramétrables par l'utilisateur. La série LR056 offre également deux alarmes de seuil haute et basse pression programmables par l'utilisateur.

Série CMX XacTorr™ Série CMC

Manomètres capacitifs robustes et stables

Les manomètres capacitifs Brooks intègrent des fonctionnalités inégalées sur le marché qui se combinent pour améliorer la fiabilité de la mesure, minimiser la dérive, résister à la contamination de la membrane et minimiser les effets thermiques. Ces fonctionnalités se traduisent par une famille de manomètres capacitifs exceptionnellement fiables pour toutes les applications de mesure du vide.

Un avantage de taille du Brooks XacTorr est la technologie de pointe de son capteur Mark-IV. La chambre du capteur comporte des cavités non utilisées dans la mesure de pression ; ces cavités permettent aux particules et aux vapeurs condensables de s'y accumuler sans affecter le capteur, réduisant considérablement le besoin de remise à zéro et prolongeant largement la durée de vie du capteur. Le diaphragme du capteur est fabriqué en matériau anti-corrosion Inconel®.

Série CMX XacTorr™

Les manomètres de la série XacTorr™ sont des manomètres de haut de gamme qui utilisent le système de chauffage bi-zone breveté pour assurer 0,1 °C d'uniformité de température. Le capteur se re-stabilise très rapidement après les événements thermiques et est de fait insensible aux variations de température ambiante. Trois températures d'utilisation sont offertes, 45 °C, 100 °C et 160 °C, avec plages de mesure pleine échelle de 100 mTorr Torr à 1000 Torr.

Modèle	Plages PE (Torr)	Plage de mesure	Temp. fonctionnement (°C)	Précision Plages Torr inf. 1/1-100/1000	Coeff. température	Entrée/sortie
CMX0	1, 2, 10, 20, 100, 1000	4 décades (de la PE)	Ambiante	0,25 % de la lecture	0,002 % de la PE/°C (zéro)/ 0,02 % de PP/°C (span)	RS485, DeviceNet, Analogique
CMX45	0.1, 0.5, 1, 2, 10, 20, 100, 1000	4 décades (de la PE)	45	0,25 % ou 0,50 % de la lecture/0,15 % de la lecture	0,002 % de la PE/°C (zéro)/ 0,02 % de PP/°C (span)	RS485, DeviceNet, Analogique
CMX100	0.1, 0.5, 1, 2, 10, 20, 100, 1000	4 décades (de la PE)	100	0,25 % de la lecture/0,15 % de la lecture	0,002 % de la PE/°C (zéro)/ 0,02 % de PP/°C (span)	RS485, DeviceNet, Analogique
CMX160	1, 2, 10, 20, 100, 1000	4 décades (de la PE)	160	0,50 % de la lecture/0,25 à 0,35 % de la lecture	0,002 % de la PE/°C (zéro)/ 0,02 % de PP/°C (span)	RS485, DeviceNet, Analogique

CMC (manomètres non chauffés)

Les manomètres de la série CMC sont des manomètres capacitifs économiques non chauffés dotés d'une robuste construction mécano-soudée et d'un diaphragme en Inconel®. L'électronique de la jauge CMC est compensée en température de sorte à minimiser la dérive due aux changements de température ambiante.

Modèle	Plage PE (Torr)	Plage de mesure	Temp. de fonctionnement (°C)	Précision	Coeff. température	Signal de sortie
CMC	10, 20, 50, 100, 200, 1000	3,5 décades (de la PE)	Non chauffé	0,25 % ou 0,50 % de la lecture	0,005 % de la PE/°C (zéro) 0,027 % de PP/°C (span)	0 – 10 Vcc

BROOKS® INSTRUMENT

Vaporisateurs à injection directe de liquides

Vaporisateur à injection directe de liquides

Système intégré

Libérez-vous de la technologie de vaporisation classique

Les solutions de vaporisation à injection directe de liquide (DLI) consistent en des vaporisateurs de liquide hautement performants conçus pour des clients pour lesquels la fiabilité de la vaporisation liquide est une priorité. Les vaporisateurs à injection directe de liquides dépassent les nombreuses limites des systèmes de vaporisation conventionnels, tels que les systèmes de barboteurs et d'aspiration de vapeur, pour plus d'efficacité, de contrôle et de précision.

Les vaporisateurs Brooks DLI emploient du gaz chaud, plutôt qu'une surface métallique chaude, pour réaliser la vaporisation liquide. Grâce à une technologie unique d'atomisation et d'échangeur de chaleur, les vaporisateurs Brooks DLI délivrent une vapeur chimiquement pure et offrent des caractéristiques thermiques, optiques et de dureté améliorées pour diverses applications :

- Vaporisation d'eau pour l'humidification d'empilement de piles à combustible et de nombreuses autres applications d'addition d'eau
- Vaporisation de précurseur liquide pour le dépôt chimique en phase vapeur (CVD), le dépôt chimique en phase vapeur d'oxyde métallique (MOCVD) et le dépôt de couche atomique (ALD)
- Dépôt de couches minces pour l'amélioration des caractéristiques thermiques, optiques ou de dureté, tels que le revêtement de carbone de type diamant et le revêtement de verre
- Vaporisation de monomères pour le dépôt sous vide de films polymères
- Génération de vapeur d'étalonnage
- Vaporisation d'hydrocarbures liquides

Caractéristiques :

- Pression de procédé admissible : du vide à plusieurs atmosphères
- Capacité de vapeur : moins de 5 g par heure à plus de 15 kg par heure. (Dans les applications de vapeur d'étalonnage, les concentrations d'analytes cibles peuvent être obtenues par dosage des débits du liquide et du gaz porteur.)
- Nombre d'alimentation en liquides : multiples
- Exemples de matériaux en contact avec les fluides : acier inoxydable 316L avec joints en élastomère, acier inoxydable 316L entièrement soudé, acier inoxydable 316L électropoli avec joints en nickel
- Chauffage de la chambre de vaporisateur : ruban chauffant électrique
- Puissance du chauffage : moins de 100 W à plus de 5000 W, selon les applications ; 100 Vca, 115 Vca ou 260 Vca
- Sondes de température : deux thermocouples type K, l'un pour la température de la chambre et l'autre pour l'alarme de surchauffe
- Raccordements au procédé : à compression 1/8″ à 1″, VCR ou NPT
- Intégrité d'étanchéité : 1 x 10^{-9} cc/sec d'hélium
- Dimensions : diffèrent selon les applications. Cotes d'encombrement approximatives d'un vaporisateur 400 W DLI : H 200 mm x l 125 mm x P 125 mm (7,5″ H x 5″ W x 5″ D)

BROOKS® INSTRUMENT

Débitmètres et régulateurs de débit massique Coriolis

Le premier appareil Coriolis équipé d'un système de régulation intégré

Quantim® est le premier régulateur de débit massique Coriolis miniaturisé qui mesure et régule directement le débit sans qu'il soit nécessaire de compenser les propriétés du fluide ou les conditions du procédé. La technologie Coriolis du Quantim, sa vanne de régulation et son régulateur PID intégrés, le tout dans un seul boîtier compact, offrent un nouveau degré de précision de mesure et de régulation.

Le principe de la force de Coriolis n'est pas nouveau dans le procédé de mesure du débit. Il s'agit d'une technologie éprouvée utilisée sur de multiples applications dans divers secteurs industriels depuis plus de 30 ans. Bien que la technologie Coriolis ait été largement utilisée dans les procédés à haut débit, Quantim offre également une parfaite précision de mesure et de régulation de débit pour les applications à faible débit.

Les débitmètres et régulateurs Quantim Coriolis offrent des performances, une fiabilité, une répétabilité et une régulation inégalées dans les applications à faible débit les plus exigeantes. La gamme Coriolis de Brooks couvre pratiquement tous vos besoins, y compris :

- Appareils à joints métalliques pour les industries de dépôt de couches minces sous vide et des semi-conducteurs
- Régulateurs de débit massique thermique NEMA 4X/IP66 autorisant un nettoyage à grande eau
- Régulateurs de débit massique thermique Downport pour une installation et un entretien faciles
- Capacités de hautes pressions pour les applications de recherche exigeantes

Nos produits disposent également d'un large éventail de certifications et approbations relatives à la protection contre la pénétration de substances (IP) et à l'utilisation dans les zones dangereuses. De plus, nous disposons d'experts en débit les mieux formés et les plus efficaces bénéficiant d'une expérience en applications dans pratiquement toutes les industries, partout dans le monde. Ils veillent à ce que votre appareil de débit massique Coriolis soit correctement sélectionné et correctement entretenu.

Les applications comprennent :

BROOKS® INSTRUMENT

Débitmètres et régulateurs de débit massique Coriolis

QMBC IP40 QMBC IP66

Les débitmètres et régulateurs de débit massique Coriolis de la gamme Quantis de Brooks offrent une précision et une flexibilité inégalées dans les applications de liquides et de gaz à faible débit les plus exigeantes.

Le cœur de l'appareil est composé d'un capteur Coriolis breveté qui mesure les faibles débits indépendamment de la nature du fluide mesuré ou des variables du procédé. Cette technologie vous offre des performances inégalées, une mesure et une régulation du débit massique répétables quelles que soient les conditions.

Les produits Quantim de Brooks figurent parmi les débitmètres et régulateurs de micro-débits les plus miniaturisés disponibles sur le marché. Avec un encombrement de la taille d'un mini-portable, vous pouvez installer cet instrument dans n'importe quel espace extrêmement restreint.

Les débitmètres et régulateurs Coriolis sont disponibles en configurations NEMA 1/IP40, NEMA 4X/IP66, exécution antidéflagrante ADF et ANSI/ISA-76 Downport.

Type	Modèle	Dimension du tube	Débit nominal* liquide (kg/h)/gaz (l/min)	Précision	Pression max. psig (bar)	Entrée/sortie
Régulateur de débit massique de précision pour gaz et liquides	QMBC	2	0,15/1,05	+/-0,2 %, 0,5 % ou 1 % de la mesure	500 (35), 1500 (100) ou 4500 (300)	0 – 5 Vcc, 4 – 20 mA ou HART
		3	0,78/2,96			
		4	7,97/24,8			
Débitmètres de débit massique de précision pour gaz et liquides	QMBM	2	0,19/1,43	+/-0,2 %, 0,5 % ou 1 % de la mesure	500 (35), 1500 (100) ou 4500 (300)	0 – 5 Vcc, 4 – 20 mA ou HART
		3	1,00/5,60			
		4	13,5/53,1			

FOUNDATION HART FIELD COMMUNICATIONS PROTOCOL

* Il est possible d'obtenir des débits plus élevés en fonction du fluide et des conditions du procédé.

BROOKS® INSTRUMENT

Électronique secondaire et outils logiciels

Modèle 0254 | Modèle 0260 | Suite de service Brooks

Modèle 0254 à quatre canaux d'alimentation, affichage et consigne

Le contrôleur Brooks 0254 est un appareil innovant géré par un micro-contrôleur avancé, qui alimente jusqu'à quatre débitmètres massiques et régulateurs Brooks, et/ou appareils de mesure de pression, le tout dans une nouvelle conception compacte. De plus, le 0254 peut générer des consignes de débits, afficher des débits, totaliser des débits, grouper, mélanger divers canaux et bien plus encore. Cet appareil parfaitement conforme à la norme RoHS offre un fonctionnement très convivial et est proposé avec plusieurs options de montage telles que le montage sur rack, le montage sur panneau et sur pupitre de commande.

Le modèle 0260 de Brooks doté d'une interface Smart commande monitore jusqu'à 30 appareils

L'interface Smart du modèle Brooks 0260 est une application logicielle sous Microsoft Windows® qui offre une commande et une surveillance étendues dans les environnements de laboratoire et de recherche, pour les débitmètres et régulateurs de débit massique thermique Brooks dotés d'une interface numérique RS485 à protocole Smart. En association avec l'alimentation et le module de communication RS485 vers USB, ce produit est une excellente solution pour surveiller et commander jusqu'à 30 débitmètres/régulateurs de débit massique.

Modèle	Canaux	Fonctions supplémentaires	Entrée/sortie de commande	Tension d'alimentation	Tension de sortie
0254	4	Totalisation et mélange entrée/sortie RS-232 pour la commande à distance	1 – 5 Vcc, 2 – 10 Vcc, 4 – 20 mA	100 – 240 Vca, 50/60 Hz	+/-15 Vcc, 24 Vcc
0260	Jusqu'à 30 appareils	Affichage de débit, réglage de point de consigne, affichage d'état d'alarme, affichage et modification de l'état de surrégulation de vanne (VOR), totalisation, groupage, mélange, données de journal	Protocole des SAGES RS485	85 – 250 Vca, 47 – 63 Hz	24 Vcc, 3,5 A

Suite de service Brooks

Brooks Instrument offre une variété de logiciels et d'accessoires pour simplifier l'installation et le démarrage. Les outils logiciels Brooks assurent le fonctionnement optimal des régulateurs de débit massique. Les logiciels d'étalonnage et de contrôle, disponibles pour certains modèles, permettent aux clients de procéder à des contrôles d'étalonnage afin de vérifier la précision et la répétabilité des mesures.

Suite de service Brooks, Standard : permet d'accéder aux paramètres d'entrée/sortie (I/O), à l'indication/configuration d'alarme, aux diagnostics, à la sélection du temps de réponse, au contrôle et à la surveillance.

Suite de service Brooks, Pro : permet d'accéder aux paramètres d'entrée/sortie (I/O), à l'indication/configuration d'alarme, aux diagnostics, à la sélection du temps de réponse, au contrôle et à la surveillance, ainsi qu'à la calibration et génération de relevé d'étalonnage.

BROOKS® INSTRUMENT

Systèmes et solutions personnalisés

MT3809 Spécial

Solution pour manifold

Ingénierie « sur mesure » pour les applications spéciales

Vous ne trouvez pas l'instrument qui convient exactement à votre application ? Laissez les experts en applications de Brooks vous concevoir une solution personnalisée. Notre expertise en produits de débit conçu sur mesure pour des applications spécifiques comprend :

- Environnements spéciaux
- Fonctionnement haute/basse température
- Matières exotiques
- Résistance aux hautes pressions
- Applications difficiles

Si vous avez une application spécifique à développer, veuillez contacter Brooks ou votre représentant technico-commercial local.

Solutions complètes

Les clients ne disposant pas des ressources et du temps nécessaires recherchent bien souvent des partenaires techniques pour concevoir le système complet d'un nouveau procédé ou pour effectuer une mise à niveau technique de leur procédé actuel afin d'en optimiser le déroulement. L'approche de Brooks basée sur les solutions répond idéalement aux attentes des clients souhaitant perfectionner leurs applications.

Le Groupe Solutions de Brooks peut fournir divers plans, y compris les conseils d'experts en applications et l'ingénierie associée, des « kits » prêts à monter, ainsi que des systèmes complets « clé en main » et intégrés. Nous avons également développé des systèmes inédits de vaporisation à injection directe de liquide, des systèmes de manifolds, des solutions de mesure précise pour les applications de dosage, et bien plus encore.

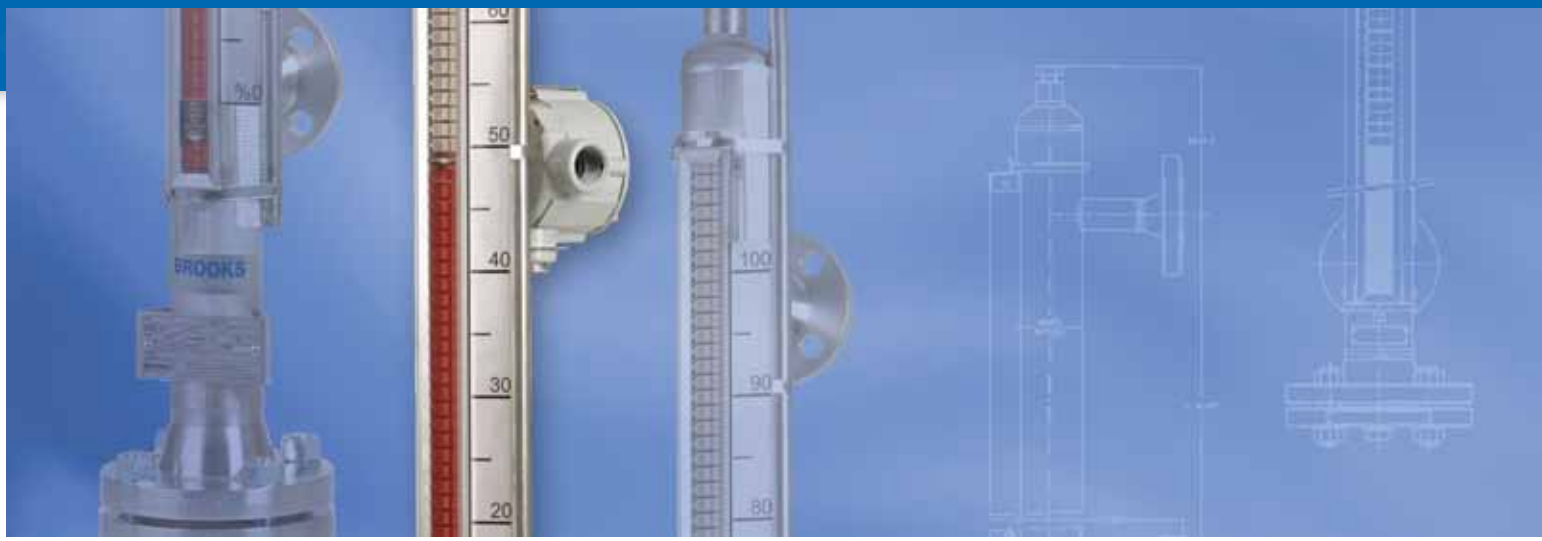
Solutions pour les équipementiers

De nombreux produits Brooks conviennent idéalement à nos clients équipementiers, leur offrant des solutions hautement performantes et surtout très rentables. Les clients équipementiers de Brooks comprennent les fabricants d'appareils et d'équipements médicaux, les fabricants d'analyseurs, les fournisseurs d'équipements de mélange de gaz, les fabricants de pompes à vide, ainsi que les fournisseurs d'équipements de transformation industrielle. Brooks est en mesure de personnaliser tout produit standard afin de satisfaire les demandes des équipementiers.

- Débitmètres et régulateurs de débit massique thermique compacts
- Vannes à pointeau pour les réglages fins de débit
- Régulateurs de pression compacts
- Régulateurs de débit pour pressions amont ou aval variables
- Ensembles de débitmètres à section variables à tube en verre sur mesure pour des applications spécifiques de débit
- Solutions sur mesure de régulateurs de débit et de pression, à section variable, massique thermique et Coriolis
- Possibilité de disposer d'un étiquetage privé

BROOKS® INSTRUMENT

Mesure de niveau



De construction robuste, les jauges niveau magnétiques Brooks offrent une mesure de niveau de liquide constante et fiable grâce à l'emploi d'une technologie éprouvée à flotteur magnétique qui ne nécessite pas d'alimentation externe. Les techniciens d'usine peuvent ainsi continuer à surveiller les niveaux de fluides malgré une coupure d'électricité planifiée ou non. Des alarmes et des transmetteurs sont disponibles en option pour permettre également le contrôle à distance.

Les jauges de niveau magnétiques de Brooks disposent de chambres de mesure étanches fabriquées en acier inoxydable, PVC, PPH, PVDF ou PTFE qui permettent de mesurer de façon fiable le niveau d'une vaste gamme de liquides, y compris les liquides corrosifs, toxiques ou autrement dangereux. Du fait que la seule pièce mobile en contact avec le fluide soit le flotteur, ces instruments sont d'une robustesse et d'une longévité à toute épreuve. De nombreuses options de raccordement au processus sont disponibles, améliorant de manière significative la flexibilité d'application.

Jauge de niveau mécanique type 810

La jauge de niveau magnétique type 810 vous permet de mesurer directement les niveaux de liquides – même les liquides corrosifs ou dangereux – dans les citernes ou les réservoirs sous pression. Sa conception assure la bonne précision, l'excellente fiabilité et la sécurité d'utilisation.

La jauge de niveau mécanique type 810 mesure les niveaux de liquides (ou l'interface liquide/liquide) sur des plages comprises entre des distances aussi courtes que 0,3 m (1 pied) et des distances aussi longues que 6 m (20 pieds), et plus avec plusieurs sections d'instruments. Les applications comprennent la surveillance de réservoirs de produits, de réchauffeurs d'eau d'alimentation, de systèmes de condensat et de séparateur, de gaz cryogéniques, de réservoirs d'effluents, et bien plus encore.

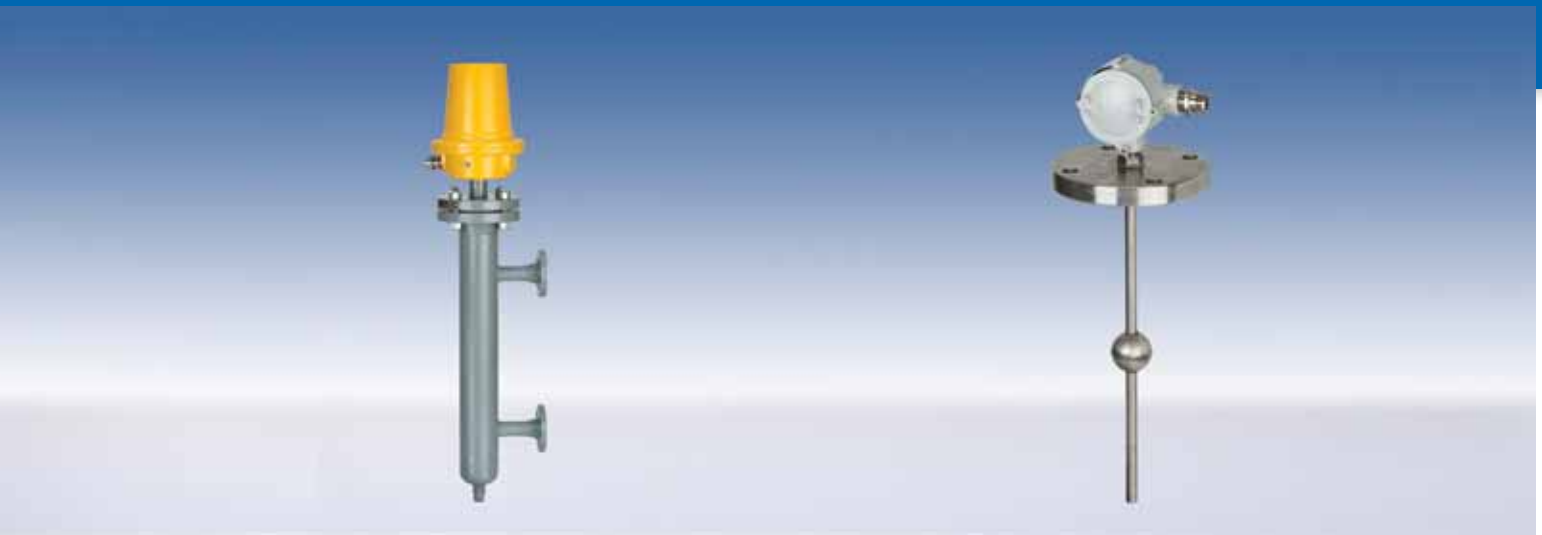
Transmetteur de niveau en continu MC1000

Cet instrument économique de mesure de niveau comporte un flotteur sphérique coulissant sur une tige en acier inoxydable pouvant être montée par insertion ou montée dans une chambre de dérivation. Le MC1000 est livré avec deux types de raccordements au réservoir, à bride ou bouchon fileté, offrant des possibilités de montage flexibles. Son transmetteur 4 – 20 mA peut être fourni en configurations standard, antidéflagrante ou sécurité intrinsèque avec ou sans HART. La plage maximale de mesure est de 3 m (10 pieds) et la résolution de la mesure est de 15 mm (0,6”).

Type	Modèle	Température	Pression psig (bar)	Raccordement	Sortie	Construction
Niveau en continu – Montage latéral	810	420 °C/790 °F	5800 (400)	Bridé/fileté/ soudé	Alarme et/ou 4 – 20 mA, HART (sécurité intrinsèque ou antidéflagrant)	Acier inox 304L, Acier inox 316L, PVC, PVDF, PPH, PTFE
Niveau en continu – Montage en hauteur	811	200 °C/390 °F	12 (180)	Bridé/fileté/ soudé	Alarme et/ou 4 – 20 mA, HART (sécurité intrinsèque ou antidéflagrant)	Acier inox 304L, Acier inox 316L, PVC, PVDF, PPH, PTFE
Niveau en continu – Montage en hauteur	MR1000	Jusqu'à 100 °C/212 °F	ND	Bridé/fileté	4 – 20 mA, HART (sécurité intrinsèque ou antidéflagrant)	Acier inox 316, PVC, PVDF

BROOKS® INSTRUMENT

Détection de niveau



Détecteur de niveau ANV/ANH

Détecteur de niveau multipoints MR783

Les détecteurs de niveau sont conçus pour détecter les variations de niveau et activer des alarmes en se basant sur un ou divers points de niveau définis. Ils peuvent être utilisés pour des liquides normaux, corrosifs ou dangereux et sont certifiés antidéflagrants ou sécurité intrinsèque. Les détecteurs de niveau ANV sont certifiés et utilisés dans les applications extrêmement rigoureuses des centrales nucléaires. Les certificats d'options Matière, norme NACE, et Radiographie sont disponibles pour répondre aux spécifications des clients.

Détecteur de niveau ANV/ANH

La série verticale ANV et la série horizontale ANH des détecteurs de niveau sont conçues pour détecter les variations de niveau et activer des alarmes en conséquence. Ils peuvent être utilisés pour des liquides normaux, corrosifs ou dangereux et sont certifiés antidéflagrants ou sécurité intrinsèque. Les certificats d'options Matière, norme NACE, et Radiographie sont disponibles pour répondre aux spécifications des clients.

Détecteur de niveau multipoints MR783

Ce détecteur de niveau multipoints est compact, ce qui facilite son montage sur divers emplacements d'un réservoir. Bénéficiant d'une construction polyvalente (acier inox 316, PVC ou PVDF), le MR783 est certifié antidéflagrant ou sécurité intrinsèque et est en mesure d'indiquer plus d'un niveau par réservoir et de déclencher les alarmes en conséquence.

Type	Modèle	Température	Pression psig (bar)	Raccordement	Sortie	Construction
Détecteur de niveau – Montage vertical	ANV	Jusqu'à 350 °C/660 °F	1450 (100)	Bridé/fileté	Alarme (sécurité intrinsèque ou antidéflagrant), jusqu'à 2 contacteurs	Acier au carbone, Acier inox 316
Détecteur de niveau – Montage horizontal	ANH	Jusqu'à 350 °C/660 °F	1450 (100)	Bridé/fileté	Alarme (sécurité intrinsèque ou antidéflagrant), jusqu'à 2 contacteurs	Acier au carbone, Acier inox 316
Détecteur de niveau – Montage en hauteur	MR783	Jusqu'à 100 °C/212 °F	ND	Bridé/fileté	Alarme (sécurité intrinsèque ou antidéflagrant), jusqu'à 2 contacteurs	Acier inox 316, PVC, PVDF

Régulateurs de débit massique pour liquides et débitmètres à roues ovales

Flomega™

Débitmètre à roues ovales

Flomega™ mesure et contrôle les très faibles débits

Les débitmètres pour liquides et les régulateurs de débit Flomega™ utilisent la technologie de débit massique thermique pour mesurer et contrôler très précisément les liquides, particulièrement les très faibles débits variant de 2 à 1000 grammes par heure. Ils sont étanches et certifiés pour une utilisation dans des zones dangereuses.

Type	Modèle	Capacité à pleine échelle	Précision	Pression max. psig (bar)	Entrée/sortie	Alimentation électrique
Débitmètre/régulateur de débit massique pour liquides	5881/91	30 – 100 gal/h	0,5 % de la PE	5800 (400)	0 – 5 Vcc, 4 – 20 mA	15 – 24 Vcc
Débitmètre/régulateur de débit massique pour liquides	5882/92	200 – 1000 gal/h	0,5 % de la PE	5800 (400)	0 – 5 Vcc, 4 – 20 mA	15 – 24 Vcc

Débitmètre à déplacement positif à roues ovales pour les liquides à haute viscosité

Les débitmètres à déplacement positif à roues ovales de Brooks sont idéaux pour les liquides très visqueux dans les applications où la précision et la répétabilité sont primordiales.

Type	Modèle	Capacité – eau	Précision de mesure	Pression max. psig (bar)	Température	Construction
Débitmètre à roues ovales	BM01/02	2 – 500 l/h/ 0,53 – 132 gal/h	1 %	150 (10)	-29 – 66 °C -20 – 150 °F	Acier inox 316, PPS
Débitmètre à roues ovales	BM04/50	60 – 21 000 l/h/ 15 – 5500 gal/h	0,5 %	800 (55)	-29 – 120 °C -20 – 248 °F	Aluminium, Acier inox 316, PPS

BROOKS® INSTRUMENT

Des experts en application à votre service

Grâce aux compétences exceptionnelles de ses collaborateurs, Brooks s'engage à garantir à ses clients qu'ils obtiendront la solution idéale pour leurs applications. Nous avons mis en place une organisation efficace qui permet de trouver facilement un représentant commercial et d'obtenir une assistance technique, de bénéficier de services de formation et bien plus encore. Nos instruments sont indétrônables dans leur domaine, c'est un fait incontesté, mais c'est surtout notre expérience internationale en applications et nos services d'assistance à la clientèle qui nous distinguent de nos concurents :

- Équipes d'assistance formées à l'usine Brooks
- Assistance en ligne 24/7
- Couverture mondiale
- Équipement de standards primaires d'étalonnage dans chaque centre de service
- Traçabilité NIST et NMI pour garantir la précision et la fiabilité

Service de mise en route : besoin d'aide pour installer correctement vos nouveaux produits de débit ? Le service de mise en route sur site de Brooks configure vos produits de débit, puis procède à des tests pour s'assurer qu'ils fonctionnent parfaitement sur votre application.

Garanties prolongées : pour bénéficier d'une assistance continue vous permettant de gérer vos activités en toute sérénité, des garanties prolongées peuvent être achetées à tout moment dans un centre de service après-vente Brooks, au cours de la période de garantie initiale ou après des réparations importantes.

Programmes de maintenance préventive : pour maintenir la précision et la fiabilité des procédés en cours, nous proposons un certain nombre de programmes de maintenance préventive. Brooks propose également un service d'étalonnage annuel pour tous les appareils et une reconstruction/rénovation totale.

Options de remplacement anticipé : afin de minimiser les temps d'arrêt de production, Brooks peut prévoir des appareils de remplacement anticipé pour certains modèles en échange de votre appareil existant.

Services de formation : Brooks encourage les clients à profiter de nos excellents programmes de formation tels que « Les fondamentaux de la mesure de débit », « Étalonnage » et « Maintenance ». Nous offrons également des programmes pratiques personnalisés pour répondre à vos besoins spécifiques. Des formations aussi bien en usine que sur site sont proposées.

BrooksInstrument.com

Trouvez votre spécialiste local en applications Brooks en nous visitant sur BrooksInstrument.com/RepLocate

BROOKS® INSTRUMENT

BROOKS® INSTRUMENT

Application Experience
Beyond Measure

Siège social mondial
Brooks Instrument
407 West Vine Street
Hatfield, PA 19440-0903 USA
Numéro sans frais (É.-U.) : 888-554-FLOW
Tél : 215-362-3700
Fax : 215-362-3745
BrooksAM@BrooksInstrument.com

Europe, Moyen-Orient et Afrique
Brooks Instrument
Neonstraat 3
6718 WX Ede
Netherlands
Tél : +31 (0) 318 549300
Fax : +31 (0) 318 549309
BrooksEU@BrooksInstrument.com

Allemagne
Brooks Instrument
Zur Wetterwarte 50
Gebaude 337/B
01109 Dresden
Germany
Tél : +49 (0) 351 2152 040
Fax : +49 (0) 351 2152 0425

Chine
Brooks Instrument China
Room 203, Building 6
No. 1888 Xin Jin Qiao Road
Jin Qiao E.P.Z. Pu Dong
Shanghai 201206 China
Tél : +86 (21) 3872 0770
Fax : +86 (21) 3872 0771

Inde
Brooks Instrument India Pvt Ltd
301, 3rd Floor
A to Z Industrial Estate
Ganpatrao Kadam Marg
Lower Parel, Mumbai 400 013
Maharashtra, India
Tél : +91 (22) 6627 0780
Fax : +91 (22) 6627 0780 Extn : 8

Japon
Brooks Instrument Japan
1-4-4 Kitasuna Koto-Ku
Tokyo, 136-0073 Japan
Tél : +81 (3) 5633 7100
Fax : +81 (3) 5633 7101
BrooksAS@BrooksInstrument.com

Singapour
Brooks Instrument Singapore
18 Boon Lay Way
#04-136 Tradehub 21
Singapore 609966
Tél : +65 6595 5168
Fax : +65 6595 5169
BrooksAS@BrooksInstrument.com

Corée
Brooks Instrument Korea
D-406, Bundang Techno Park
#151 Yatap-dong, Bundang ku
Sungnam-Shi
Kyungki-do, Korea 463-050
Tél : +82 (31) 708 2521
Fax : +82 (31) 708 2595

Scannez le code QR pour obtenir les coordonnées de Brooks directement sur votre appareil mobile.

Téléchargez l'application sur getscanlife.com

BrooksInstrument.com

Trouvez votre spécialiste local en applications Brooks en nous visitant sur BrooksInstrument.com/RepLocate

Le contenu de cette publication ne sert qu'à des fins d'information et, malgré nos efforts pour assurer l'exactitude des présentes informations, elles ne doivent pas être interprétées comme constituant des garanties, expresses ou implicites, en ce qui concerne les produits ou services décrits dans le présent document ou leur usage ou leur aptitude à l'emploi. Toutes les ventes sont soumises à nos conditions générales disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les données techniques de nos produits sans préavis. Pour prendre connaissance des spécifications des derniers produits de Brooks, veuillez consulter la section « Produits » de notre site Web.

ISO 9001 QUALITY SYSTEM

Ar-Mite, Brooks, Flomega, Mf, MultiFlo, NRS, Quantim, Sho-Rate, Solid Sense II et XacTorr sont des marques de Brooks Instrument.
Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Publication SP-410-FR 6/14

© 2014, Brooks Instrument, LLC