

FlowJam S

Détection de bouchage



Emploi / Fonctionnement

Le FlowJam S détecte sans contact les mouvements de matière et les bourrages en amont dans tous les types de flux de matières solides. Le FlowJam S indique les statuts suivants :

- Flux de matière
- Obstruction/arrêt ou tuyau vide

Le système fonctionne sur la base de la technologie micro-ondes et l'effet Doppler.

Les micro-ondes émises par le FlowJam S traversent les couches de matière qui se déposent sur la fenêtre du capteur, ce qui assure une détection fiable des mouvements derrière cette couche.

Il est aussi possible de détecter depuis l'extérieur du process..., si la paroi de la conduite... n'est pas en métal, ou si on y intègre une fenêtre non-métallique.

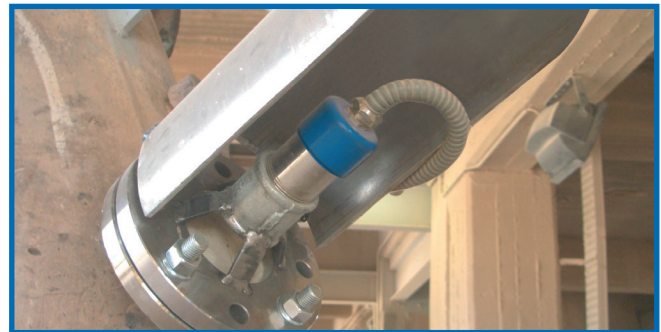
A l'aide des adaptateurs de process, le FlowJam S peut être utilisé dans des conditions difficiles.

Exemples d'utilisation

▪ Surveillance d'un cyclone à farine crue dans une cimenterie

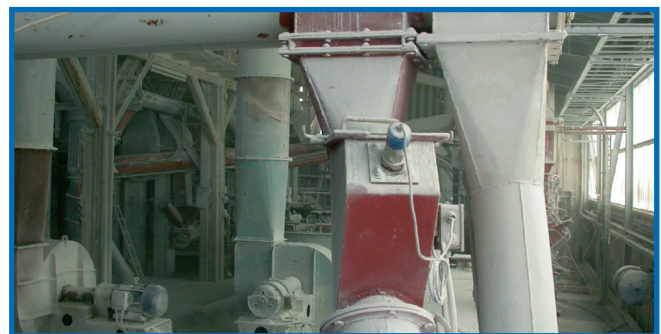
Grâce à une bride en céramique servant au découplage de température, le FlowJam S permet d'éviter les engorgements à l'intérieur du cyclone.

- Température de service : 880 °C
- Débit : env. 50 t/h



▪ Surveillance d'un transporteur à vis dans la fabrication de plâtre

La continuité du flux de matière est contrôlée avec le FlowJam S installé après la sortie de la vis. Dès que le flux de matière s'interrompt, le FlowJam S l'indique par ses relais de contact et l'opérateur informé peut alors réagir.



▪ Surveillance de l'injection de charbon dans une aciérie

Les charbons sont injectés à travers plusieurs lances dans les hauts-fourneaux. Il est important, pour obtenir une qualité constante de la combustion, que ces injections soient réparties de façon homogène dans l'ensemble du haut-fourneau.

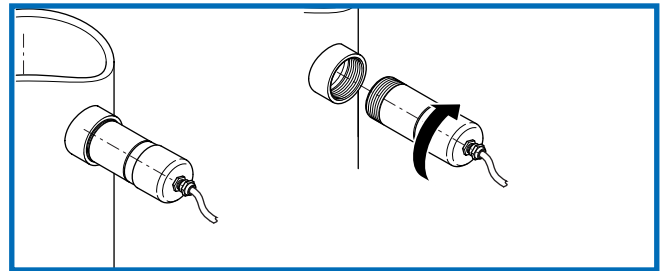
C'est pour cette raison que chaque lance est équipée d'un FlowJam S, de telle sorte à détecter instantanément tout engorgement, et ainsi dégager automatiquement ces lances par injection d'azote.



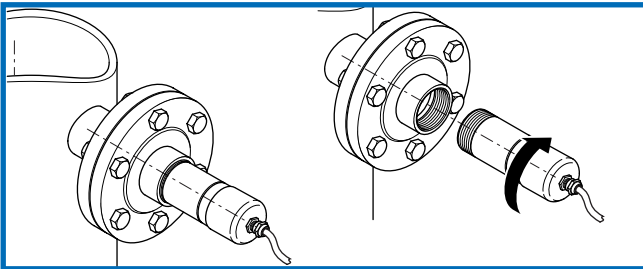
Installation

Il est possible de monter le FlowJam S en toute simplicité de diverses façons :

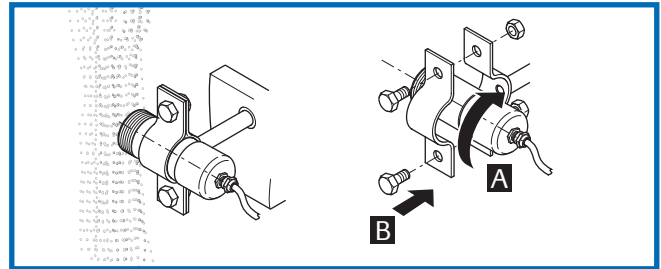
- Vissage sur support fileté G 1 1/2"
- Au moyen d'une bride DN 40
- Ainsi qu'au moyen d'un collier ou d'autres supports



Montage sur manchon fileté



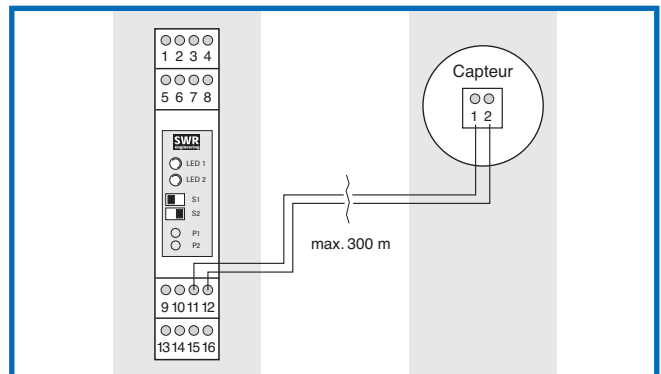
Montage à l'aide d'une bride de séparation



Montage à l'aide d'un collier

Mise en route

Les éléments de commande pour la mise en service sont faciles d'accès sur l'unité de traitement. Donc, les capteurs peu accessibles peuvent être mis en route à distance. Possibilité de régler la sensibilité de déclenchement, ainsi que le retard de réponse.



Données techniques

Capteur	
Alimentation	12 V DC alimentation par l'unité de traitement
Puissance absorbée	Env. 1,5 W
Boîtier	Acier inoxydable 1.4571
Indice de protection	IP 65
ATEX	Zone 22 Zones 20/22 (avec adapt. de process)
Température de service maximale	-20... +80 °C -20... +220 °C (avec adapt. de process) -20... +1000 °C (avec bride de séparation)
Température ambiante maximale	-20 ... + 80 °C
Pression de service	Max. 1 bar Max. 20 bar (avec adapt. de process)
Plage de détection	0 - 2 m (dépend de l'application)
Vitesse de flux minimale (nécessaire)	Min. 0,1 m/s
Fréquence de travail	Bande K 24.125 GHz; ± 100 MHz
Puissance d'émission	Max. 5 mW
Dimensions	Boîtier: L 103 mm / Ø 52 mm Filet: L 30 mm / Ø G 1 1/2"
Poids	Env. 560 g

Unité de traitement pour rail	
Alimentation	24 V DC ± 10 %
Puissance absorbée	Env. 3,5 VA
Sortie relais (max.)	
▪ Voltage	Max. 110 V AC
▪ Courant	Max. 1 A
▪ Puissance	60 W
Temporisation	1... 15 s (réglage continu)
Poids	Env. 172 g



Utilisation des adaptateurs de process

Le FlowJam S peut être utilisé avec une pression maximale de 1 bar et une température maximale de 80 °C.

Pour des pressions plus élevées jusqu'à 20 bar il faut utiliser un adaptateur de process en POM. Et pour des températures plus élevées jusqu'à 220 °C il faut utiliser un adaptateur de process en Tecapeek.

Montage des adaptateurs de process

Le montage des deux adaptateurs de process est identique. Ils se vissent sur un manchon fileté G 1½" soudé par le client.

Le boîtier du FlowJam S se visse sur l'adaptateur de process, aussi fileté G 1½".

Données techniques

Matériau	Acier inoxydable 1.4571, membrane en POM	Acier inoxydable 1.4571, membrane en Tecapeek
Température	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 220 °C
Pression	jusqu'à 20 bar	jusqu'à 20 bar
Filetage	G 1½" des deux côtés	G 1½" des deux côtés
Surplat	55 mm	55 mm



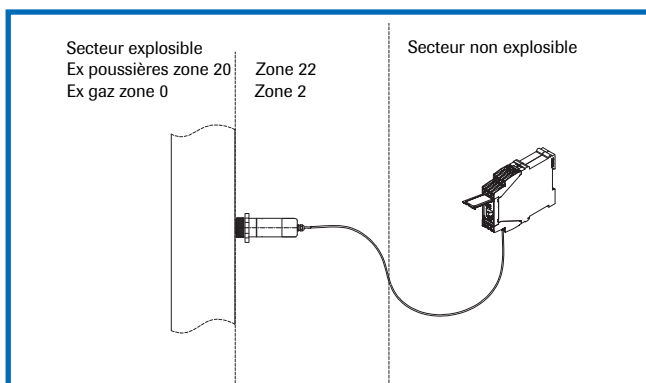
Utilisation comme séparateur d'atmosphères explosives

Les deux adaptateurs peuvent également être utilisés comme séparateurs de zone dans les atmosphères explosives. Conformément à la directive DIN EN 13463-1 « Matériel non électrique pour utilisation en atmosphères explosibles », les appareils appartenant au groupe II D doivent être construits de sorte à éviter, dans certaines conditions d'utilisation, tout danger d'inflammation des suites de charges électrostatiques.

Ceci peut être réalisé en limitant la surface de l'élément non conducteur de l'adaptateur de process (membrane en POM ou en Tecapeek).

La surface admise de l'élément non conducteur est, selon DIN EN 13463-1 :

- Cat. 1 : poussière zone 20 (250 cm²)
- Cat. 2 : poussière zone 21 (500 cm²)
- Cat. 3 : poussière zone 22 (sans limite)



Avec une surface non conductrice de l'adaptateur de process de 10,75 cm, les valeurs limites ne sont pas dépassées.

Ainsi, lors de l'utilisation du FlowJam S avec l'adaptateur de process, il est possible de mesurer depuis l'extérieur dans toutes les zones explosives, à condition qu'à l'extérieur de la conduite ou du réservoir, existe tout au plus une atmosphère explosive poussiéreuse de type zone 22.

