



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs

Systèmes  
Composants

Services

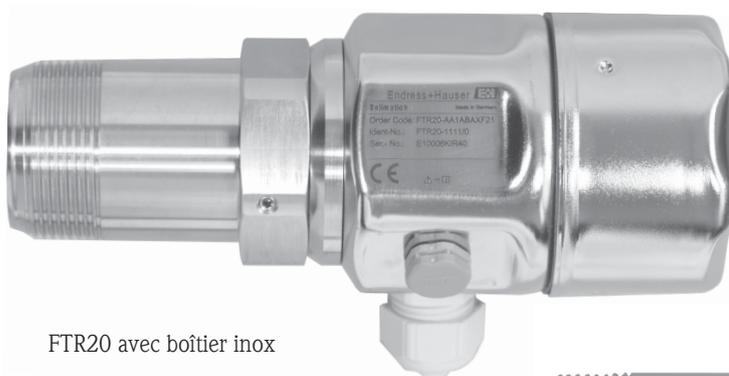


Solutions

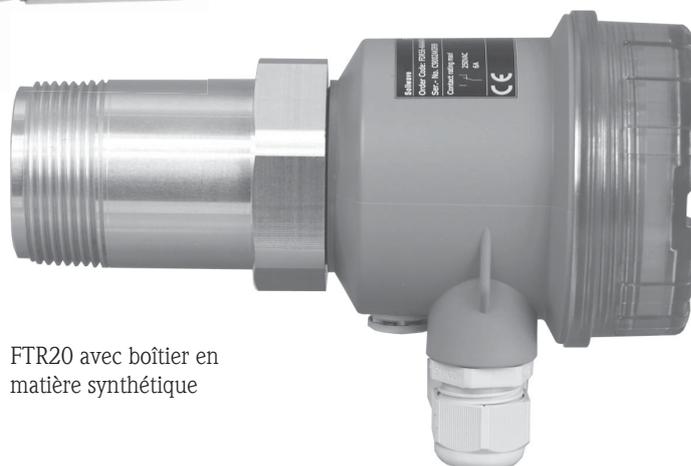
## Information technique

# Solimotion FTR20

## Détecteur de mouvement pour les solides



FTR20 avec boîtier inox



FTR20 avec boîtier en  
matière synthétique

### Domaines d'application

Le détecteur de mouvement pour les solides FTR20 fonctionne sans contact selon la technique des micro-ondes. Il est idéal pour la surveillance des processus de transport pneumatiques et mécaniques des solides en vrac.

L'appareil compact peut être utilisé partout où une surveillance économique des mouvements de solides est requise.

Les domaines d'application ou solides typiques sont :

- Industrie des matériaux de construction : ciment, plâtre, copeaux de bois, etc.
- Industrie chimique : engrais, matière synthétique en poudre et granulés, silice, etc.
- Industrie agroalimentaire : café, thé, tabac, céréales, malt, aliments pour animaux, etc.
- Production d'énergie : charbon, poussière de charbon, cendres volantes, coke, etc.

Les adaptations propres à l'application se font au moyen de fonctions paramétrables (y compris étalonnage automatique). Il est également possible d'évaluer les variations du débit massique via la sortie courant 4 - 20 mA optionnelle.

### Principaux avantages

- Appareil compact :  
Le capteur, le transmetteur et l'alimentation sont installés dans un boîtier, ce qui facilite le montage.
- L'appareil peut être utilisé partout où une surveillance économique du débit massique (présent ou non) est requise.
- Possibilité de montage affleurant, d'installation non intrusive
- Montage simple à l'aide d'un raccord fileté R 1½ ou 1½ NPT ou d'un collier de montage adapté
- Le boîtier de l'électronique peut être tourné de 360° pour permettre une orientation optimale après le montage
- Robustesse mécanique
  - Pas d'usure
  - Membrane du capteur en contact avec le process en céramique (en option)
  - Longue durée de vie
  - Sans entretien
- Signalisation du débit massique
- Sensibilité réglable
- Conforme à ATEX et IECEx

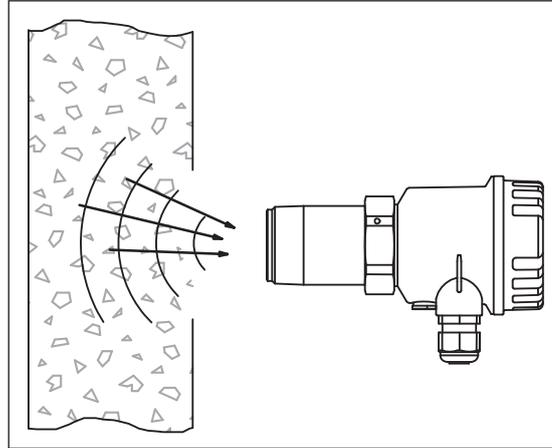
# Sommaire

<b>Principe de fonctionnement et construction du système</b> .....	<b>3</b>	<b>Construction</b> .....	<b>14</b>
Principe de fonctionnement .....	3	Construction/dimensions boîtier F16 (polyester) .....	14
Exemple du dosage volumétrique .....	3	Poids .....	14
Exemple d'une bande transporteuse .....	4	Matériaux .....	14
<b>Grandeurs d'entrée</b> .....	<b>5</b>	Raccord process .....	14
Grandeur de mesure .....	5	Construction/dimensions boîtier F15 (inox hygiénique) .....	14
Gamme de mesure (gamme de surveillance) .....	5	Poids .....	14
Fréquence de travail .....	5	Matériaux .....	14
Puissance d'émission .....	5	<b>Réglages</b> .....	<b>15</b>
Fréquence de commutation .....	5	Configuration .....	15
<b>Grandeurs de sortie</b> .....	<b>6</b>	Affichage .....	16
Relais .....	6	Paramétrage .....	16
Relais à semi-conducteurs .....	6	Fonctions de configuration .....	17
Courant .....	6	<b>Informations à fournir à la commande</b> .....	<b>18</b>
<b>Alimentation</b> .....	<b>7</b>	Informations à fournir à la commande Solimotion FTR20 .....	18
Raccordement électrique .....	7	Remarques concernant la structure de commande .....	19
Câblage .....	7	<b>Conseils de sécurité</b> .....	<b>20</b>
Tension d'alimentation .....	7	Consignes de sécurité pour les appareils électriques en zone explosible .....	20
Puissance consommée .....	7	Répartition des zones .....	20
Entrée de câble .....	7	<b>Accessoires</b> .....	<b>21</b>
Presse-étoupe .....	7	Collier de montage .....	21
Spécification de câble .....	7	Brides de montage, matériau 316Ti (inox) .....	21
<b>Conditions d'utilisation</b> .....	<b>8</b>	Support avec hublot .....	23
Conseils de montage .....	8	Application haute température .....	25
Orientation .....	8	Adaptateur haute température et extension .....	25
<b>Conditions ambiantes</b> .....	<b>9</b>	<b>Certificats et agréments</b> .....	<b>26</b>
Température ambiante .....	9	Sigle CE .....	26
Température de stockage .....	9	Télécommunications .....	26
Protection .....	9	Agrément Ex .....	26
<b>Conditions de process</b> .....	<b>9</b>	Normes et directives externes .....	26
Température de process .....	9	<b>Documentation complémentaire</b> .....	<b>27</b>
Pression de process .....	9	Mise en service (KA) .....	27
<b>Montage</b> .....	<b>10</b>	Conseils de sécurité (XA) .....	27
Montage direct avec un raccord fileté .....	10		
Montage avec un collier de serrage devant une fenêtre perméable aux micro-ondes .....	10		
Montage avec un collier de serrage devant une fenêtre perméable aux micro-ondes en cas de risque de formation de condensats sur la paroi interne de la cuve .....	10		
Montage avec un collier de serrage devant un hublot perméable aux micro-ondes .....	11		
Montage avec équerre sur une cuve *5 .....	11		
Montage au moyen d'une bride à visser .....	12		
Montage au moyen d'une bride à visser sur une cuve conique inclinée .....	12		
Montage au moyen d'une bride à visser en cas de risque de colmatage .....	12		
Montage avec tube guide d'ondes .....	13		

## Principe de fonctionnement et construction du système

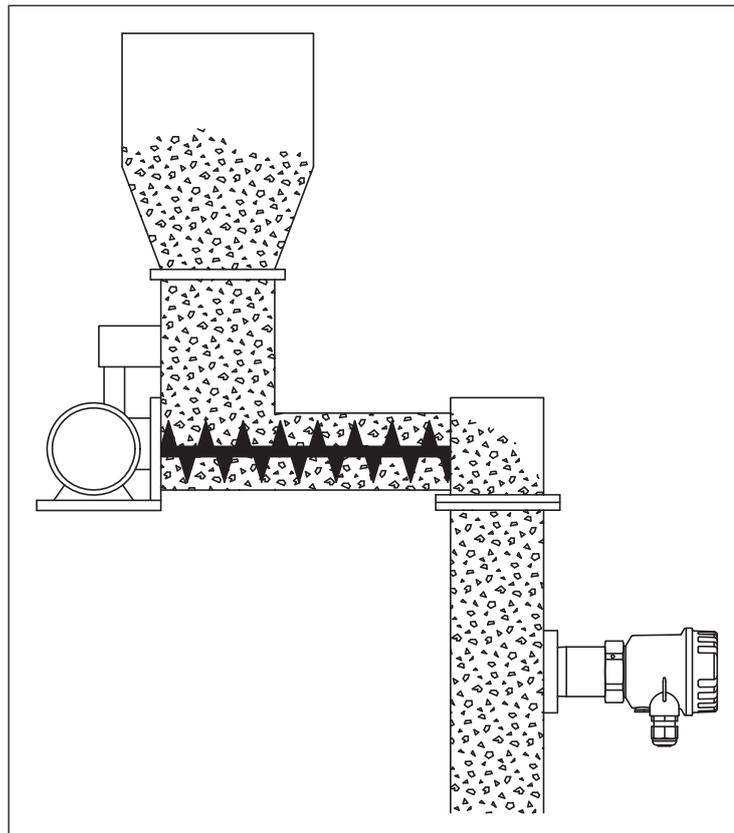
### Principe de fonctionnement

Le détecteur de mouvement FTR20 pour les solides fonctionne selon la technique des micro-ondes. Un signal est émis, puis réfléchi par les solides en mouvement. Le FTR20 mesure l'intensité de l'énergie réfléchie décalée en fréquence (effet Doppler), celle-ci est analysée et délivrée via l'affichage ou la sortie signal.



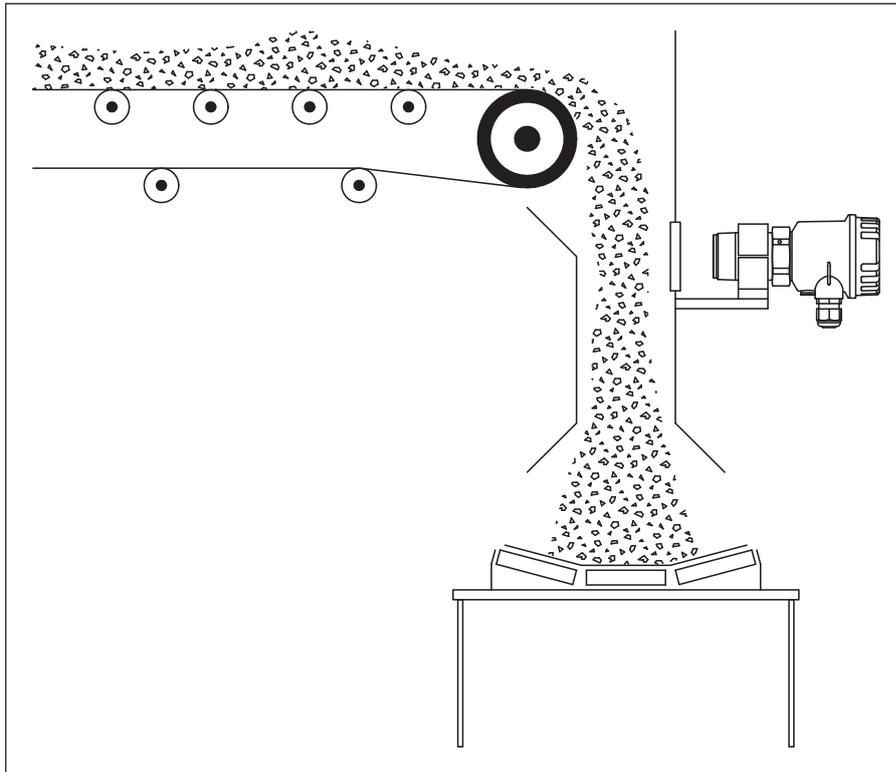
La portée du FTR20 est influencée par divers produits, l'affaiblissement dépendant des propriétés d'amortissement des solides.

### Exemple de dosage volumétrique



Le FTR20 surveille le débit d'un transporteur à vis sans fin. Si le flux de matière ralentit (par exemple à cause d'un bouchage de matière dans le tuyau descendant) ou s'il s'interrompt (par exemple à cause d'un transporteur à vis défaillant), l'appareil émet un message en conséquence. Celui-ci peut être traité dans le système.

Exemple d'une bande  
transporteuse



Le FTR20 surveille le débit massique continu à un point de distribution, il détecte toute interruption du débit et délivre un signal à la sortie signal.

## Grandeurs d'entrée

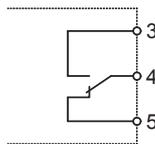
---

<b>Grandeur de mesure</b>	Fréquence Doppler
<b>Gamme de mesure (gamme de surveillance)</b>	Lorsque le passage du faisceau est libre à la surface du produit, la portée maximale est de 20 m. Elle se réduit s'il faut traverser une paroi de cuve, une fenêtre ou quelque chose de semblable.
<b>Fréquence de travail</b>	24,15 GHz $\pm$ 80 MHz
<b>Puissance d'émission</b>	<p>La puissance émise du FTR20 est d'au maximum 100 mW e.i.r.p. (puissance isotrope rayonnée équivalente).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Puissance directement devant l'appareil : env. 1 mW/cm<sup>2</sup></li><li>■ Puissance à une distance de 1 m : env. 0,3 <math>\mu</math>W/cm<sup>2</sup></li></ul> <p>Remarque : La puissance se situe nettement sous les valeurs limites recommandées dans les directives ICNIRP "<i>Lignes directrices pour l'établissement de limites d'exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques variables dans le temps (jusqu'à 300 GHz)</i>" et est par conséquent totalement sans danger pour l'être humain !</p>
<b>Fréquence de commutation</b>	max. 2 Hz

## Grandeurs de sortie

### Relais

- Contact inverseur sans potentiel
- Pouvoir de coupure :
  - AC : 250 V / 6 A
  - DC : 125 V / 0,4 A ou 30 V / 5 A
- Matériau en contact : AgCdO (plaqué or)
- Fréquence de commutation : max. 2 Hz

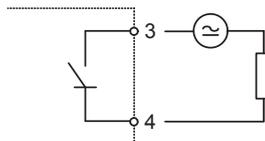


Remarque :

- Le matériau en contact est également adapté pour la commutation de circuits en petits signaux. Cela n'est toutefois possible que si aucune charge inductive ou courant plus élevé n'a été commuté préalablement.
- Dans le cas de fréquences de commutation plus élevées, utilisez le relais à semi-conducteurs.

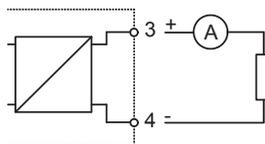
### Relais à semi-conducteurs

- Contact de commutation d'un relais à semi-conducteurs
- Pouvoir de coupure :
  - AC : 30 V / 0,4 A
  - DC : 40 V / 0,4 A
- Fréquence de commutation : max. 2 Hz



### Courant

- Sortie courant 4 - 20 mA
- Actif
- Charge max. : 600  $\Omega$

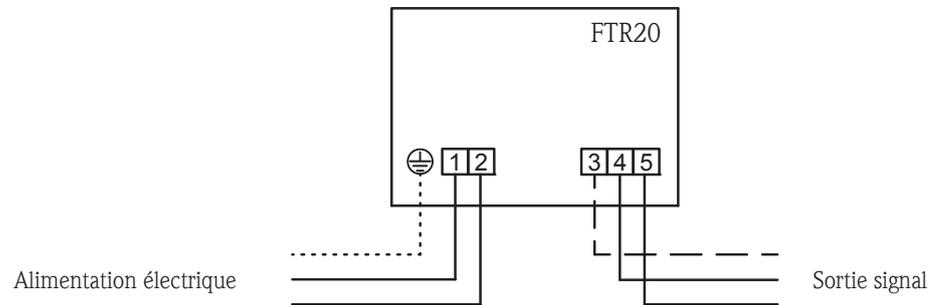


## Alimentation

### Raccordement électrique

Le FTR20 est reliée à l'alimentation électrique via un câble approprié (voir Spécifications des câbles).

### Câblage



### Tension d'alimentation

- Version AC : 85 - 253 V (AC), 50/60 Hz
- Version DC : 20 - 60 V (DC) ou 20 - 30 V (AC), 50/60 Hz

Remarque :

- La polarité de la tension d'alimentation est sans importance.
- En cas de raccordement au réseau électrique public, il faut installer un interrupteur secteur pour l'appareil, facilement accessible à proximité de l'appareil. L'interrupteur doit être marqué comme sectionneur pour l'appareil (EN/IEC 61010).

### Puissance consommée

- Version AC : max. 4 VA
- Version DC : max. 1,5 W

### Entrée de câble

- M20 x 1,5 ou
- ½ NPT

### Presse-étoupe

- M20 x 1,5:
- Indice de protection IP66
  - Contenu de la livraison : 2

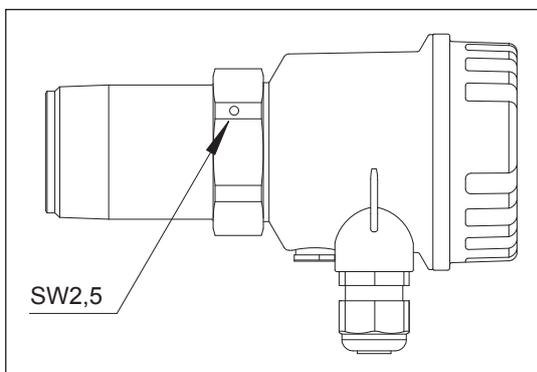
### Spécification de câble

- Câble de raccordement disponible dans le commerce
- Section de raccordement : max. 1,5 mm<sup>2</sup>

## Conditions d'utilisation

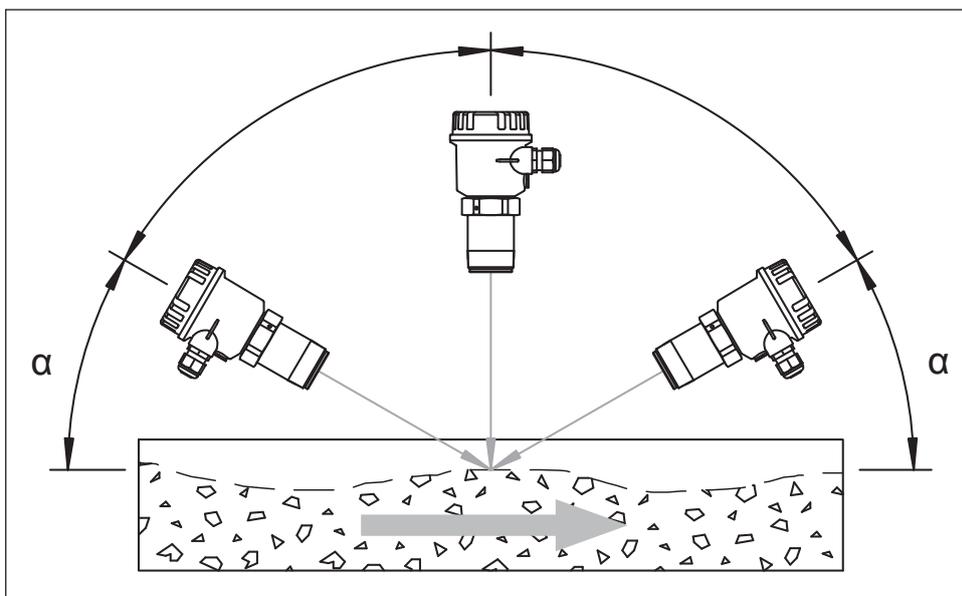
### Conseils de montage

Le détecteur de mouvement FTR20 pour les solides est équipé d'un filetage standard (R 1½ selon EN 10226 ou 1½ NPT selon ANSI/ASME B1.20.1) comme raccord process. Cela facilite le montage dans les manchons de cuve ou les piquages existants. Pour une orientation optimale après installation dans le process, le boîtier de l'électronique peut être tourné de 360°.



Après le montage, il faut fixer le boîtier à l'aide de la vis cylindrique six pans (2,5 AF).

### Orientation



Il n'y a aucune restriction d'orientation pour le détecteur de mouvement FTR20, toutefois un petit angle  $\alpha$  peut améliorer la qualité du signal.

## Conditions ambiantes

---

- Température ambiante**      ■ -40°C ... +70°C
- Température de stockage**    ■ -40°C ... +80°C
- Protection**                    ■ Avec boîtier fermé : IP 66  
   ■ Avec boîtier ouvert : IP 20

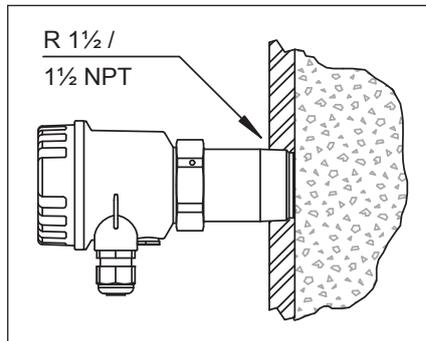
## Conditions de process

---

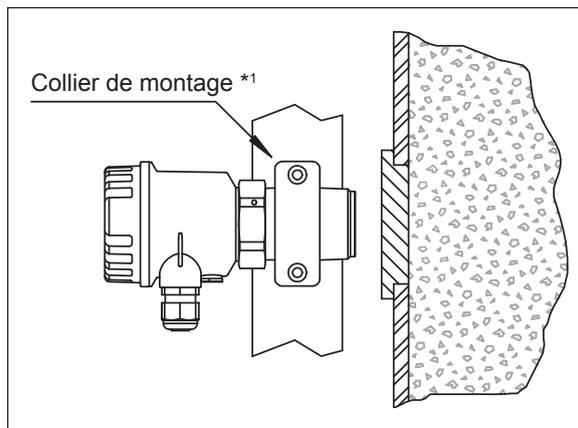
- Température de process**      ■ -40°C ... +70°C (sans adaptateur optionnel pour la réduction de température)  
   ■ -40°C ... +450°C (avec adaptateur optionnel pour la réduction de température, voir "Accessoires")
- Pression de process**            ■ 50 ... 680 kPa absolu (0,5 ... 6,8 bar absolu)  
   ■ (uniquement dans le cas où le FTR20 est installé directement dans le process)  
   ■ 80 ... 510 kPa absolu (0,8 ... 5,1 bar absolu)  
   (uniquement dans le cas où l'adaptateur optionnel est utilisé pour la réduction de température)

## Montage

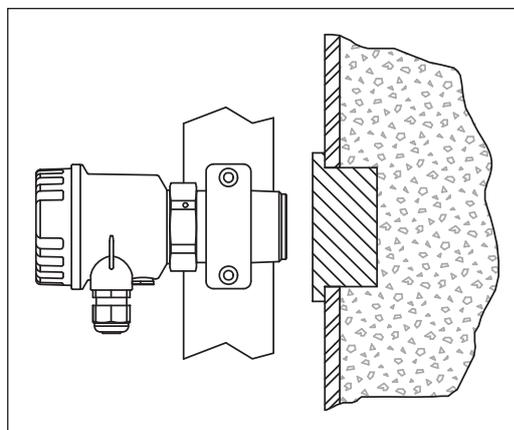
Montage direct avec un raccord fileté



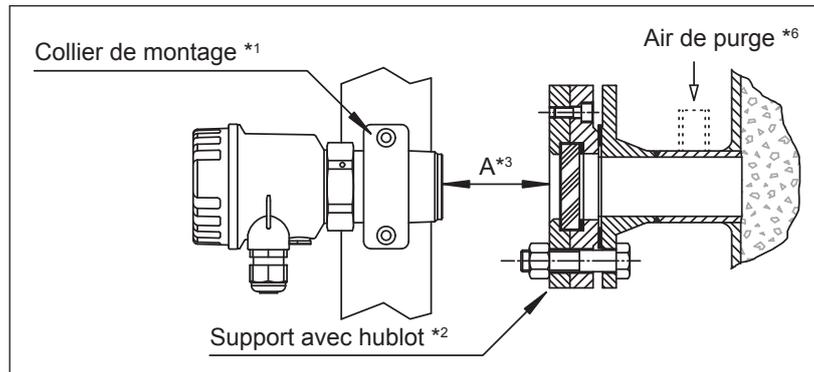
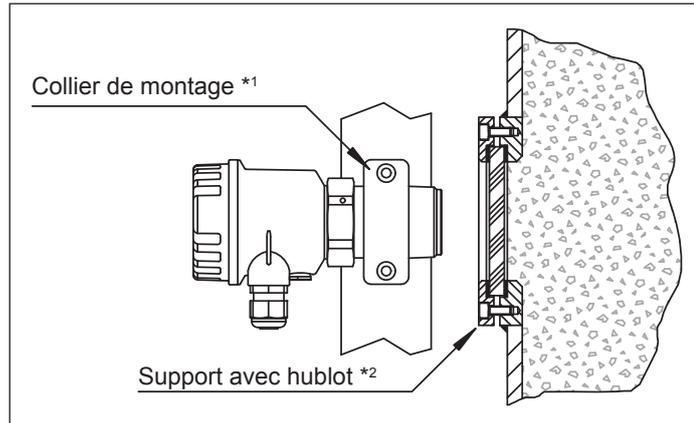
Montage avec un collier de serrage devant une fenêtre perméable aux micro-ondes



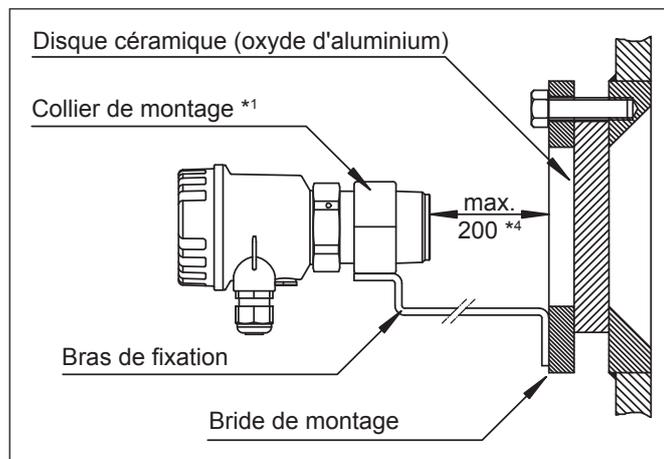
Montage avec un collier de serrage devant une fenêtre perméable aux micro-ondes en cas de risque de formation de condensats sur la paroi interne de la cuve



### Montage avec un collier de serrage devant un hublot perméable aux micro-ondes



### Montage avec équerre sur une cuve \*5



\*1. Les colliers de montage adaptés sont disponibles comme accessoires, voir "Accessoires"

\*2. Les supports pour hublot perméable aux micro-ondes adaptés sont disponibles comme accessoires, voir "Accessoires"

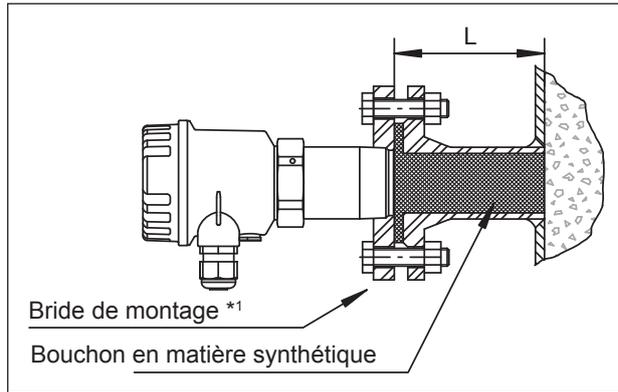
\*3. La distance **A** dépend du diamètre nominal du support avec hublot (ou du diamètre du hublot) et de la température au support. Pour éviter une possible atténuation du signal, nous recommandons une distance aussi petite que possible (par ex. max. 40 mm pour DN50).

\*4. Ecart de la réduction de température entre la température de process et max. 70 °C au détecteur de mouvement

\*5. Différents adaptateurs de montage (par ex. pour le montage avec équerre) sont disponibles comme équipements spéciaux.

\*6. Nous recommandons l'utilisation d'air de purge pour prévenir le colmatage (accumulation de matière) du piquage ouvert sur le process. Vous pouvez également fermer le piquage au moyen d'un bouchon en matière synthétique (voir page suivante).

**Montage au moyen d'une bride à visser**

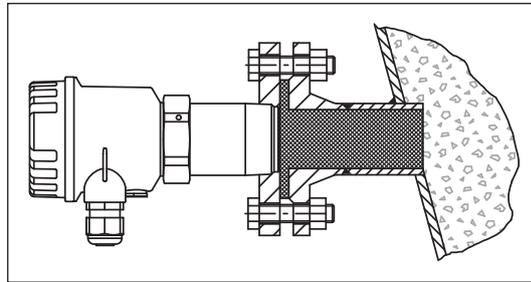


\*1 Les brides de montage adaptées sont disponibles comme accessoires, voir "Accessoires"

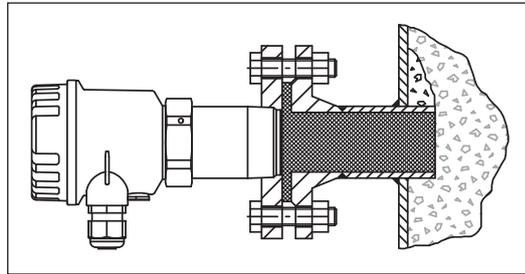
Remarque :

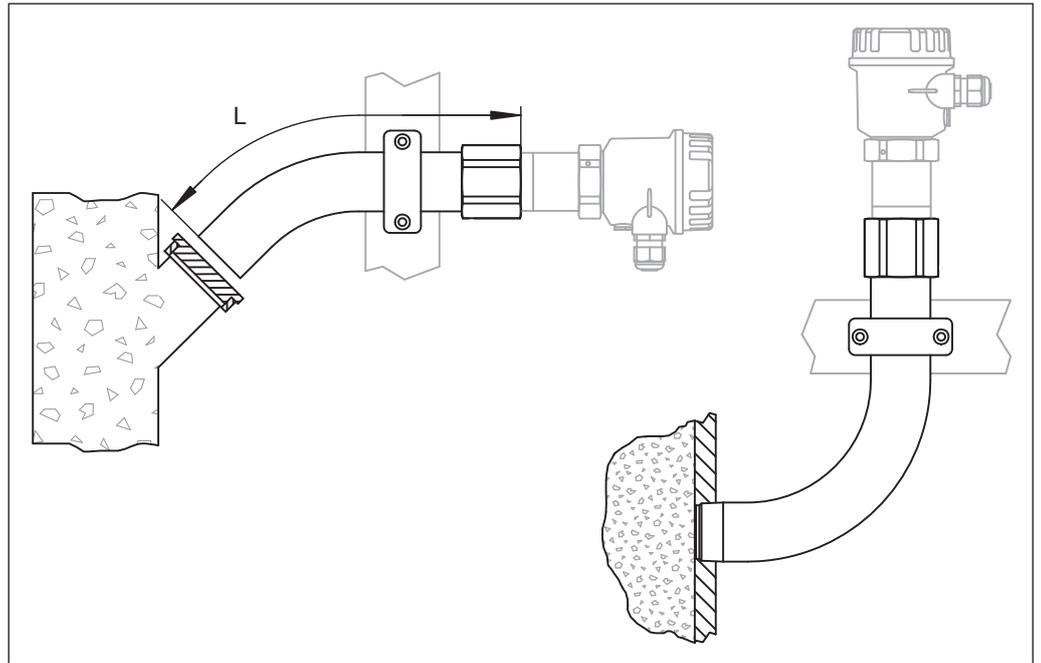
- La longueur maximale **L** dépend du coefficient diélectrique et de l'absorption d'eau de la matière synthétique. Tenez compte des indications du fabricant !
- Nous recommandons le PTFE, la longueur pouvant atteindre les 300 mm.

**Montage au moyen d'une bride à visser sur une cuve conique inclinée**



**Montage au moyen d'une bride à visser en cas de risque de colmatage**

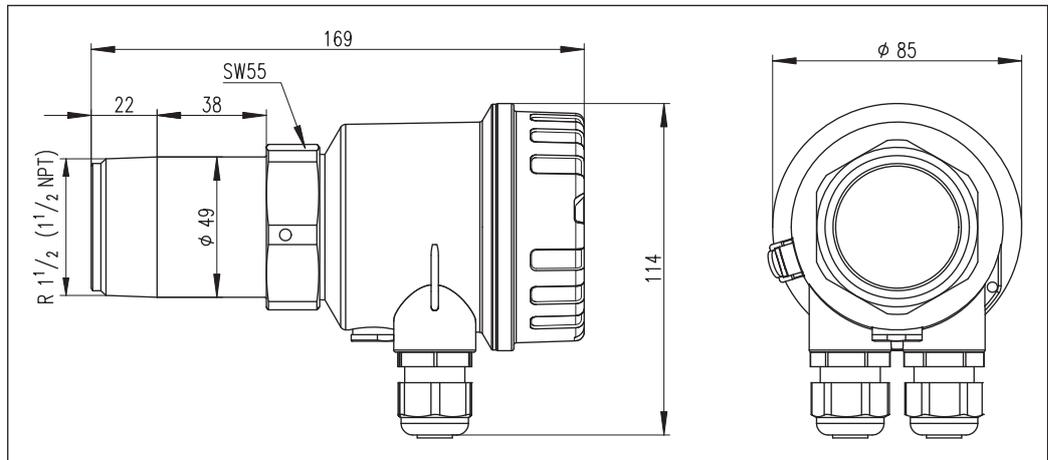


**Montage avec tube guide d'ondes****Remarque :**

- Ce type de montage est préconisé lorsque les conditions au process ou à proximité du process sont défavorables (par exemple des températures élevées ou une forte contamination) ou si la situation du bâtiment ne permet pas un montage direct.
- Le tube peut être fait de n'importe quel métal, la longueur **L** importe peu à cause de l'effet du tube guide d'ondes.
- Des arêtes à l'intérieur du tube (par exemple aux transitions) peuvent entraîner un affaiblissement du signal et doivent donc être évitées dans la mesure du possible.

## Construction

### Construction / dimensions boîtier F16 (polyester)



#### Poids

- Max. 1 kg

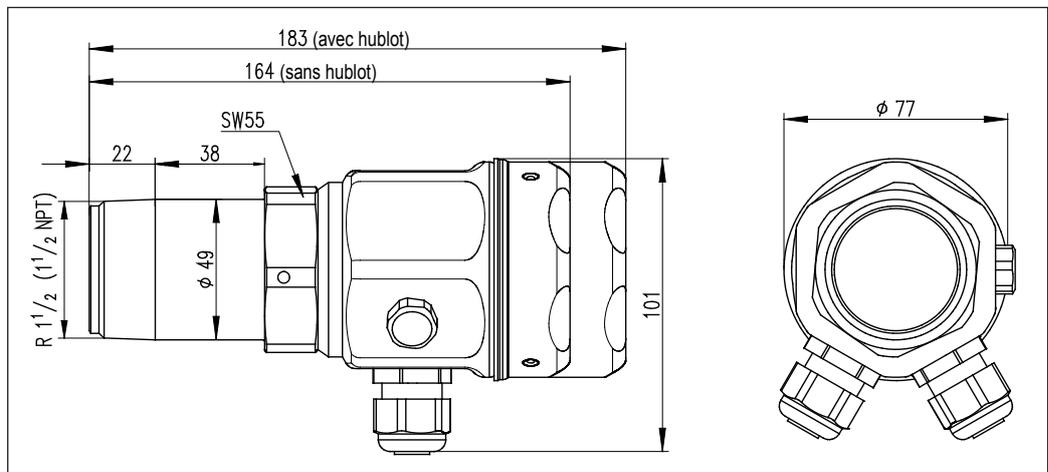
#### Matériaux

- Boîtier : polyester
- Raccord process (pièces en contact avec le produit) :
  - Aluminium ou inox 316Ti/1.4571
  - Membrane du capteur : PTFE ou céramique
- Presse-étoupe : PA

#### Raccord process

- Filetage R 1 1/2 (EN 10226) ou
- 1 1/2 NPT (ANSI/ASME B1.20.1)

### Construction / dimensions boîtier F15 (inox hygiénique)



#### Poids

- Max. 1,4 kg

#### Matériaux

- Boîtier : inox 316L
- Raccord process (pièces en contact avec le produit) :
  - Inox 316Ti/1.4571
  - Membrane du capteur : céramique ou PTFE (version d'appareil avec agrément)
- Presse-étoupe :
  - PA (version d'appareil sans agrément)
  - Laiton nickelé (versions d'appareil avec agrément)

#### Raccord process

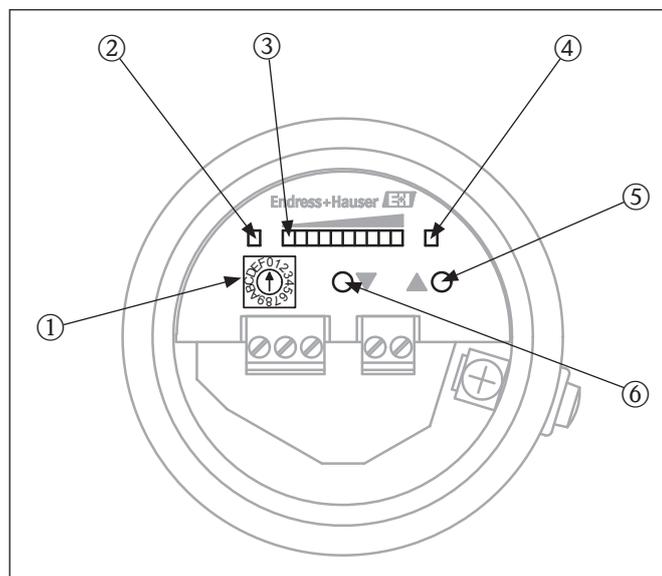
- Filetage R 1 1/2 (EN 10226) ou
- 1 1/2 NPT (ANSI/ASME B1.20.1)

## Réglages

En utilisant des fréquences dans la gamme de 24 GHz, il est possible de détecter le flux de matière des produits avec un amortissement faible, même avec une faible quantité de produit. Les possibilités d'étalonnage du détecteur de mouvement pour solides FTR20 offrent la flexibilité nécessaire pour adapter l'appareil sans problème à l'application :

- Sensibilité réglable
- Fonction de signal commutable :
  - Point de commutation dépassé par excès = sécurité max. (par ex. sécurité anti-débordement) ou
  - Point de commutation dépassé par défaut = sécurité min. (par ex. protection contre la marche à vide)
- Hystérésis de commutation réglable (pas pour sortie courant)
- Temporisation de commutation (pas pour sortie courant) :
  - 100 ms ... 20 s
  - Temporisation à l'attraction et à la retombée, sélectionnables séparément
- Affichage par LED de l'intensité de champ comme aide au réglage et au positionnement

### Configuration



Le FTR20 est paramétré à l'aide de la sélection de fonction ① et des deux touches de commande ⑤ et ⑥. Pour cela, on effectue un étalonnage à une sensibilité nécessaire à une détection sûre du flux de produit. Si le mouvement des solides est suffisant, le FTR20 réagit avec un signal de sortie correspondant.

Le paramétrage est mémorisé en interne et est également conservé après déconnexion de la tension d'alimentation. Aucune autre intervention de l'utilisateur n'est nécessaire en cours de fonctionnement. L'adaptation à l'application ne doit se faire qu'à la première installation. Il est toutefois possible d'effectuer ultérieurement des modifications et de les sauvegarder.

## Affichage

L'intensité du signal du produit ainsi que les valeurs paramétrées (dans la sélection de fonction) sont affichées sur site par un bargraph ③. Par ailleurs, une LED verte ② indique que l'appareil est prêt à fonctionner (sous tension) et une LED jaune ④ indique l'état de la sortie tout ou rien (LED off : relais au repos, relais à semi-conducteurs à haute impédance).

Remarque :

- Le commutateur de codage de la sélection de fonction (<> 0) permet de mettre le FTR20 en mode configuration. Le détecteur de mouvement continue de fonctionner en arrière-plan, les modifications de réglage sont directement prises en compte.
- N'oubliez pas, après la configuration, de remettre la sélection de fonction sur **0 = fonctionnement**.
- Pour la sortie courant, la LED jaune ④ n'a aucune fonction et reste éteinte.

## Paramétrage

Pour configurer l'appareil, procédez de la façon suivante :

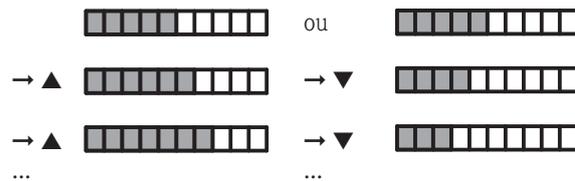
1. Sélection d'une fonction au choix (les fonctions disponibles sont indiquées au chapitre "Fonctions de programmation")
  - Commutateur de codage ① = 1 ... F
  - L'affichage indique pendant deux secondes la fonction sélectionnée.

Exemple fonction 3 : 

2. Réglage de la fonction sélectionnée

Exemple : fonction 3 (étalonnage manuel avec solides en mouvement)

→ Les deux touches ⑥ ▼ et ⑤ ▲ permettent d'augmenter ou de diminuer la sensibilité par pas de 10%.

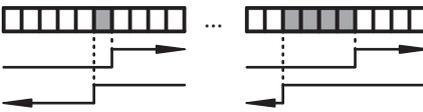
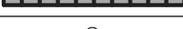
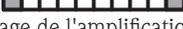
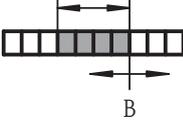


3. La valeur réglée est mémorisée dès que la fonction est commutée. La valeur peut à tout moment être affichée ou modifiée en sélectionnant la fonction de programmation correspondante.
4. Une fois la configuration terminée (c'est-à-dire après adaptation du détecteur de mouvement aux solides en question), le commutateur de codage doit être remis en position "0", le FTR20 est à présent prêt à fonctionner.

Remarque :

Lorsqu'un étalonnage a été effectué, il peut être consulté et, par exemple, dans le cas d'un remplacement d'appareil, transféré directement dans le nouveau FTR20. Si le nouvel appareil est monté dans la même position, il est correctement étalonné.

## Fonctions de configuration

Fonction / signification	Gamme de valeurs
1 =  Etalonnage automatique avec solides en mouvement	—
2 =  Etalonnage automatique avec solides immobiles	—
3 =  Etalonnage manuel avec solides en mouvement	 →  minimum ...  maximum
4 =  Etalonnage manuel avec solides immobiles	 →  minimum ...  maximum
5 =  Réglage de l'hystérésis	
6 =  Sélection de la fonction du signal de seuil (sécurité min./max., uniquement sortie relais)	 Le relais commute lorsque les solides sont en mouvement  Le relais commute lorsque les solides bougent lentement ou sont immobiles
7 =  Réglage de la temporisation de commutation (temporisation à l'attraction)	 Off (sans temporisation)  100 ms ... (200/300/500 ms, 1/2/3/5/10 s)
8 =  Réglage de la temporisation de commutation (temporisation à la retombée)	 20 s
9 =  Activer le mode simulation	 Faible mouvement des solides ...  Fort mouvement des solides
A =  Réglages d'une atténuation	 off (sans atténuation)  100 ms ... (200/300/500 ms, 1/2/3/5/10 s)  20 s
B =  Réglage de l'amplification	 Affichage et, le cas échéant, adaptation des réglages réalisés dans la fonction 1 à 4
C =  Réglage de la gamme de détection (largeur de la fenêtre)	
F =  Réinitialisation aux réglages par défaut	—

## Remarque :

Vous trouverez plus d'informations sur la configuration et la configuration dans le manuel d'instructions condensées KA00293F/97.

## Informations à fournir à la commande

### Informations à fournir à la commande Solimotion FTR20

10	<b>Agrément :</b>		
	AA	Zone non Ex	
	BA	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T102°C Da/Db IP66 ATEX II 2D Ex tb IIIC T102°C Db IP66	
	IA	IECEX Ex ta/tb IIIC T102°C Da/Db IP66 IECEX Ex tb IIIC T102°C Db IP66	
	99	Version spéciale, à spécifier	
20	<b>Sortie :</b>		
	1	Relais SPDT	
	2	4 - 20 mA analogique	
	3	Relais à semi-conducteurs	
30	<b>Alimentation :</b>		
	A	85 - 253 VAC, 50/60 Hz	
	E	20 - 60 VDC 20 - 30 VAC, 50/60 Hz	
	Y	Version spéciale, à spécifier	
40	<b>Boîtier :</b>		
	A	F16 polyester, IP66	
	B	F15 inox hygiénique, IP66	
	C	F15 inox hygiénique, IP66 + hublot	
50	<b>Raccordement électrique :</b>		
	A	Presse-étoupe M20	
	D	Raccord fileté ½ NPT	
	Y	Version spéciale, à spécifier	
60	<b>Raccord process :</b>		
	XFA	Raccord fileté EN 10226 R 1½, Alu	
	VEA	Raccord fileté ANSI 1½ NPT, Alu	
	XF2	Raccord fileté EN 10226 R 1½, 316Ti	
	VE2	Raccord fileté ANSI 1½ NPT, 316Ti	
70	<b>Fenêtre pour le rayonnement :</b>		
	1	PTFE	
	2	Céramique	
	9	Version spéciale, à spécifier	

FTR20 -

**Remarques concernant la structure de commande**

Les restrictions suivantes s'appliquent à la version d'appareil FTR20-BA\*\*\*\*\* :

- **Boîtier (40)** : (A) pas autorisé
- **Raccordement électrique (50)** : uniquement (A) autorisé
- **Raccord process (60)** : (XFA) et (VEA) pas autorisés
- **Fenêtre pour le rayonnement (70)** : uniquement (1) autorisé

Les restrictions suivantes s'appliquent à la version d'appareil FTR20-IA\*\*\*\*\* :

- **Boîtier (40)** : (A) pas autorisé
- **Raccord process (60)** : (XFA) et (VEA) pas autorisés
- **Fenêtre pour le rayonnement (70)** : uniquement (1) autorisé

Les restrictions suivantes s'appliquent aux versions d'appareil FTR20-\*\*\*B\*\*\* et FTR20-\*\*\*C\*\*\* :

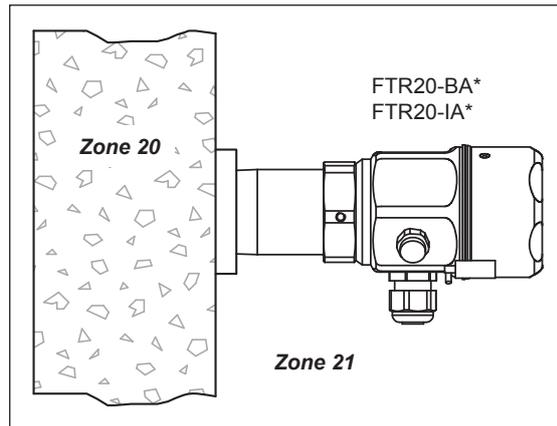
- **Raccord process (60)** : (XFA) et (VEA) pas autorisés

## Conseils de sécurité

### Consignes de sécurité pour les appareils électriques en zone explosible

- L'installation doit se faire conformément aux indications du fabricant et aux normes et réglementations en vigueur.
- Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, la configuration et, si nécessaire, la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé, dûment formé, et habilité par l'exploitant de l'installation.
- Le détecteur de mouvement pour les solides FTR20 ne doit pas fonctionner en dehors des caractéristiques électriques, thermiques et mécaniques.
- Voir aussi les Conseils de sécurité XA00524F (ATEX) et XA00544F (IECEx)

### Répartition des zones



## Accessoires

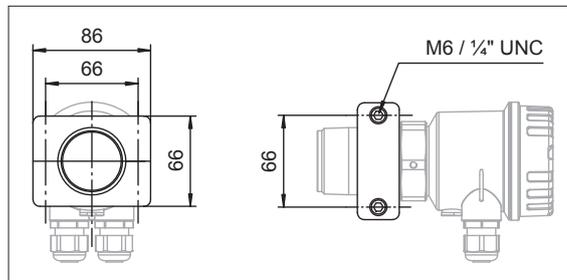
### Collier de montage

Le FTR20 peut être monté sans problème sur des cadres existants à l'aide d'un collier de montage.

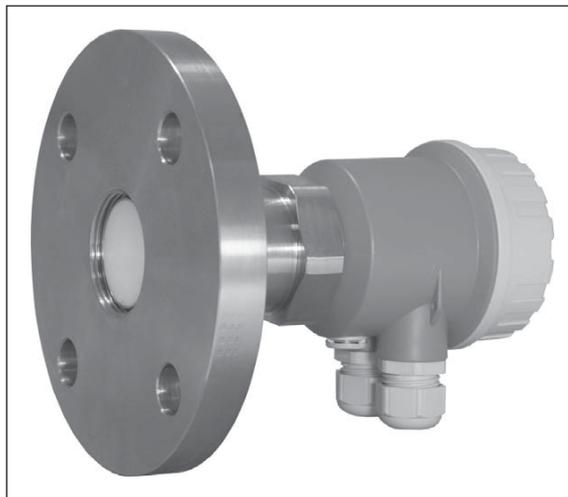


Collier pour montage sur cadre

- Matériau aluminium : référence 52017501
- Matériau matière synthétique : référence 52017502

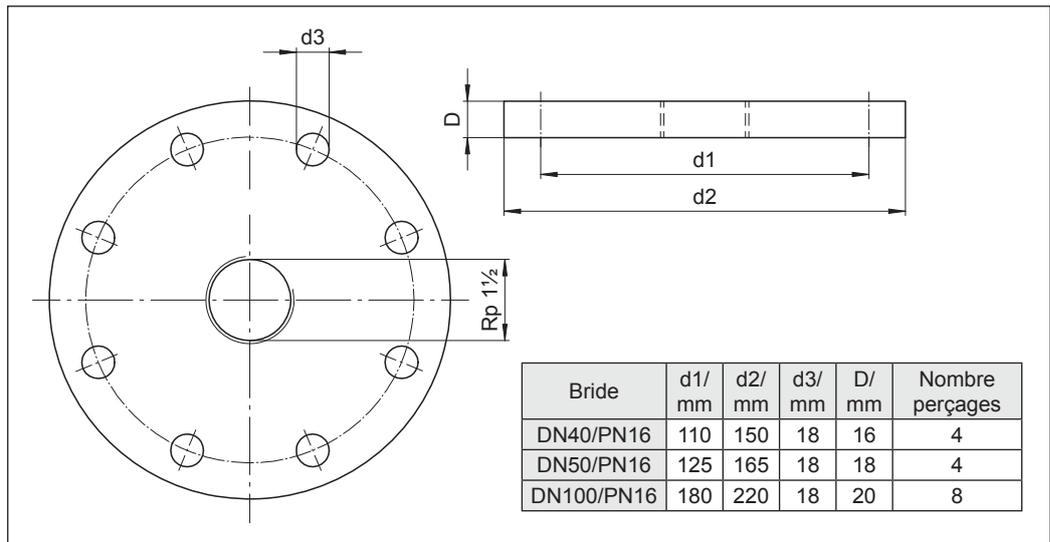


### Brides de montage, matériau 316Ti (inox)



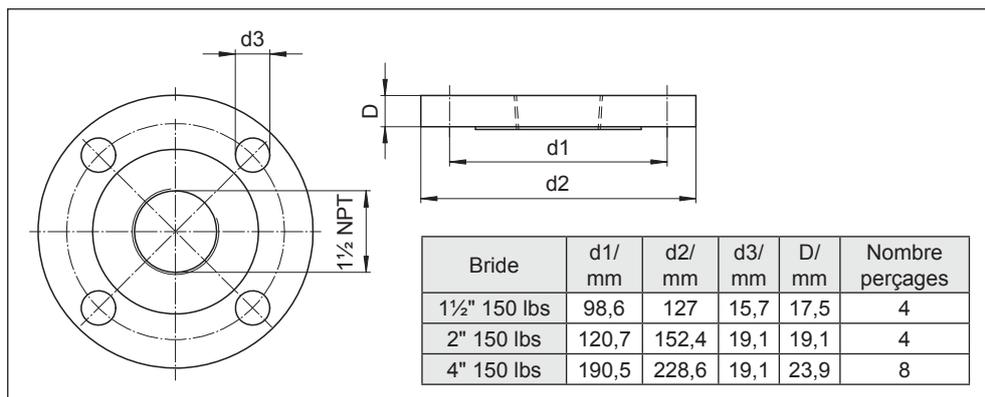
Dimensions de raccordement selon DIN EN 1092-1, avec taraudage Rp 1½ :

- DN40 PN16 avec certificat de réception selon EN 10204-3.1 référence 71006348
- DN50 PN16 avec certificat de réception selon EN 10204-3.1 référence 71108383
- DN50 PN16 avec certificat de réception selon EN 10204-3.1 référence 71006350
- DN100 PN16 avec certificat de réception selon EN 10204-3.1 référence 71108388
- DN100 PN16 avec certificat de réception selon EN 10204-3.1 référence 71006352
- DN100 PN16 avec certificat de réception selon EN 10204-3.1 référence 71108390



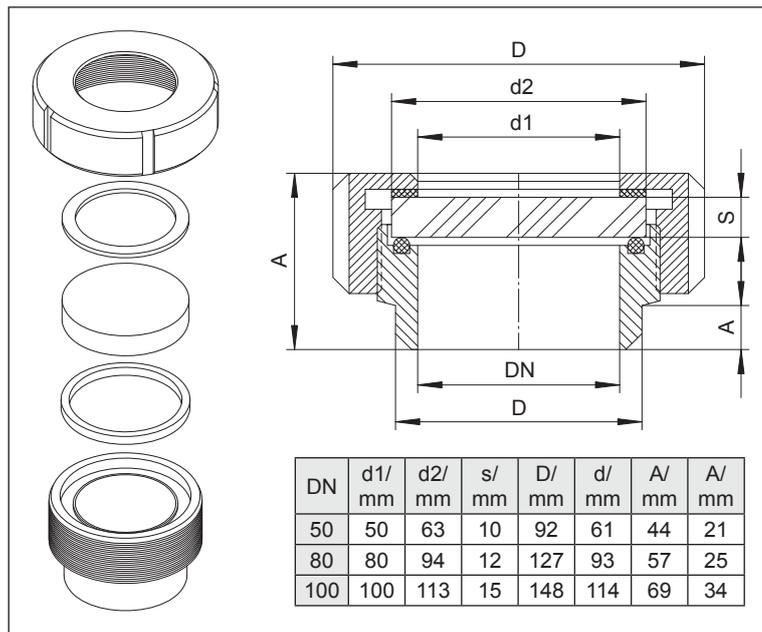
Dimensions de raccordement selon ANSI/ASME B16.5, avec taraudage 1½ NPT :

- 1½" 150 lbs  
avec certificat de réception selon EN 10204-3.1  
référence 71006349
- 2" 150 lbs  
avec certificat de réception selon EN 10204-3.1  
référence 71108387
- 4" 150 lbs  
avec certificat de réception selon EN 10204-3.1  
référence 71006351
- 4" 150 lbs  
avec certificat de réception selon EN 10204-3.1  
référence 71108389
- 4" 150 lbs  
avec certificat de réception selon EN 10204-3.1  
référence 71006353
- 4" 150 lbs  
avec certificat de réception selon EN 10204-3.1  
référence 71108391



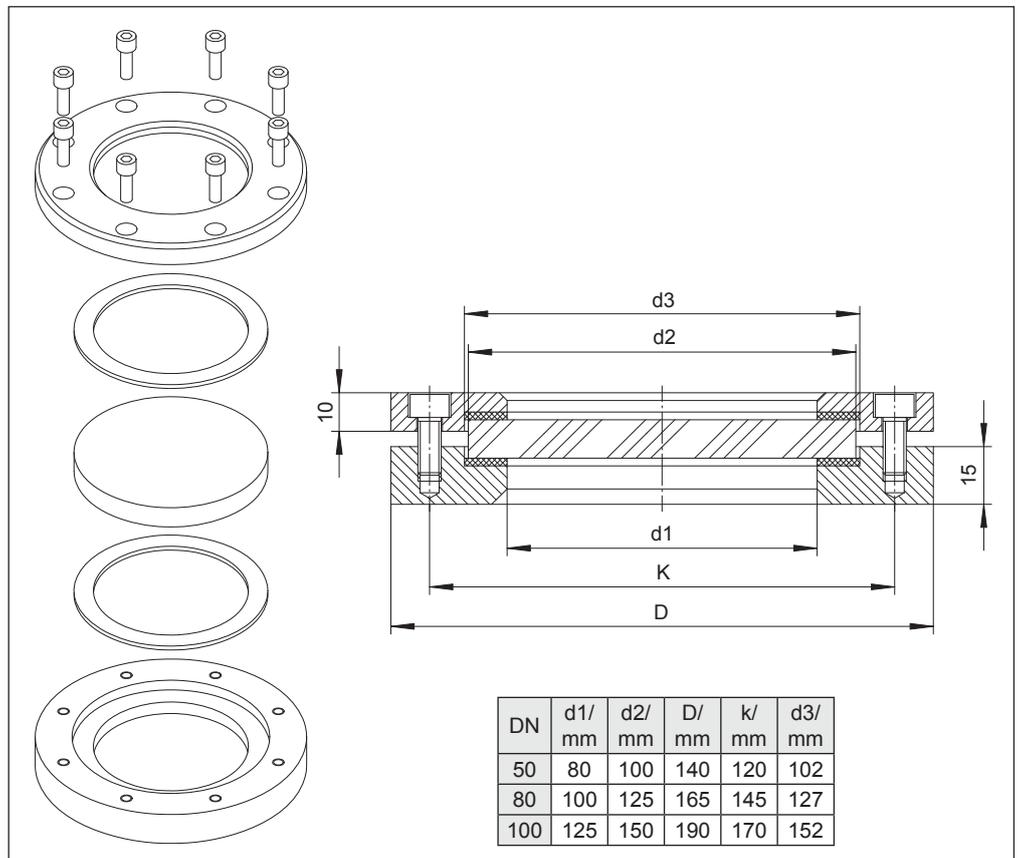
**Support avec hublot**

Support à visser identique à DIN 11851, matériaux : inox 304, silicone et C4400, Pmax = 600 kPa (6 bar), Tmax = 200°C, verre borosilicaté, montage vissé, écrou-raccord



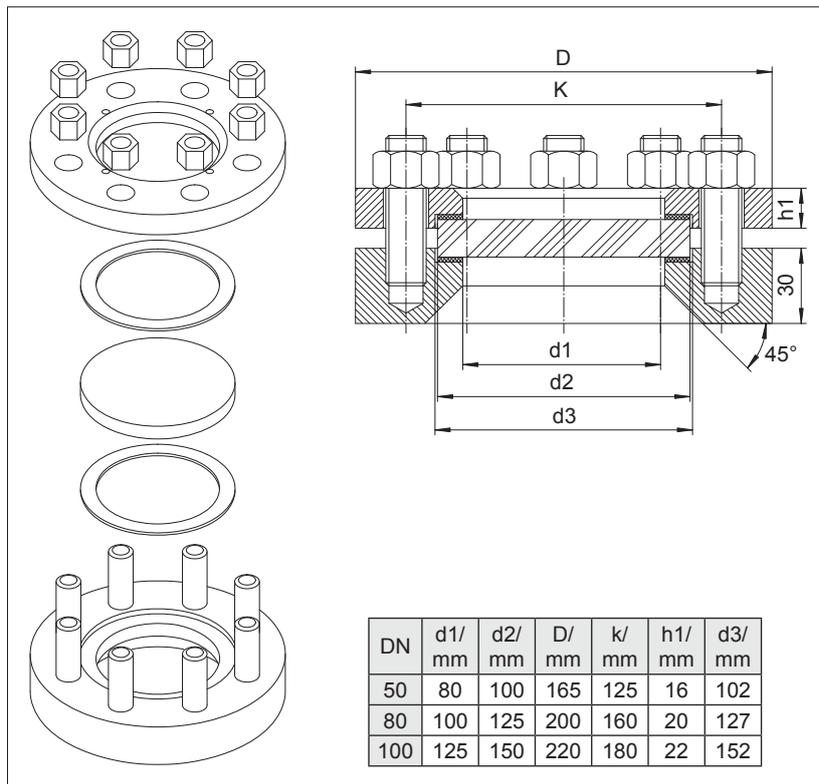
- DN50, référence 71026440
- DN80, référence 71026441
- DN100, référence 71026442

Support à souder pour cuves non pressurisées, matériaux : inox 316Ti et silicone, Tmax = 200°C, verre borosilicaté, montage vissé



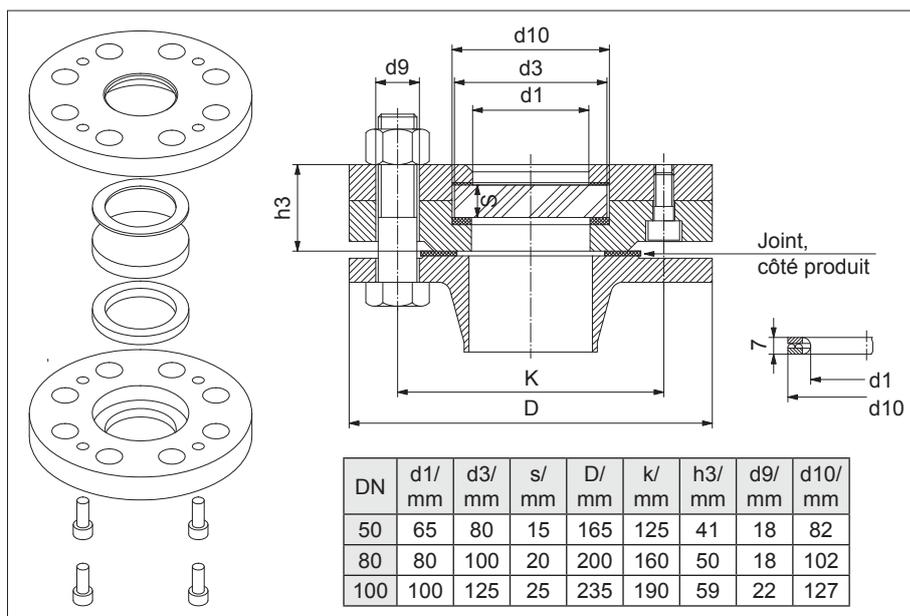
- DN50, référence 71026443
- DN80, référence 71026444
- DN100, référence 71026445

Support à souder selon DIN 28120, matériaux : inox 316Ti/321 et silicone,  
 $P_{max} = 1 \text{ MPa}$  (10 bar),  $T_{max} = 200^\circ\text{C}$ , verre borosilicaté, montage vissé



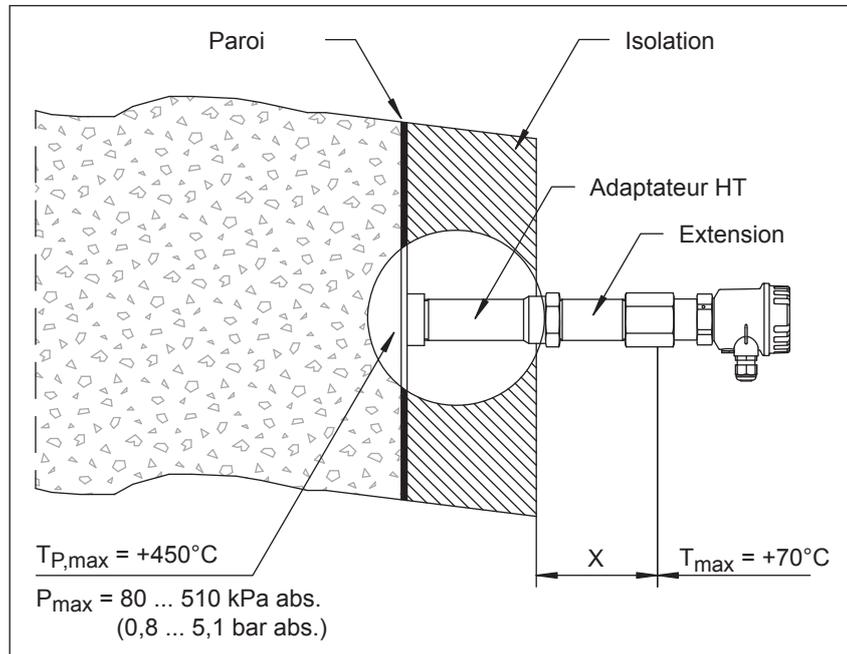
- DN50, référence 71026446
- DN80, référence 71026447
- DN100, référence 71026448

Support de bride selon DIN 28121 pour le vissage sur des contre-brides existantes, matériaux : inox 316Ti,  
 PTFE et C4400,  $P_{max} = 2,5 \text{ MPa}$  (25 bar),  $T_{max} = 200^\circ\text{C}$ , verre borosilicaté



- DN50, référence 71026449
- DN80, référence 71026450
- DN100, référence 71026451

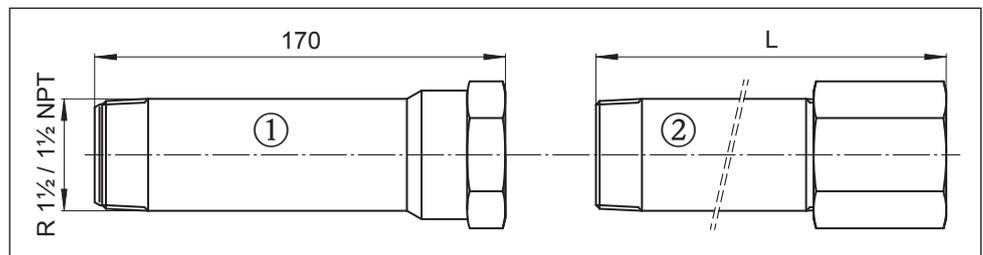
**Application haute température** Pour les applications avec des températures de process jusqu'à +450°C, la réduction de température à max. +70°C au FTR20 avec un adaptateur haute température correspondant (si nécessaire avec extension). La longueur de l'adaptateur dépend de l'épaisseur d'isolant à traverser le cas échéant et des conditions ambiantes au point de mesure.



Remarque :

- Pour maintenir la température maximale de +70°C au FTR20, nous recommandons une différence minimum (**X**) de 200 mm entre le process et, le cas échéant, l'isolant et l'appareil.
- Les extensions individuelles peuvent également être combinées librement.
- Chaque adaptateur haute température induit une diminution de la portée.

#### Adaptateur haute température et extension



Adaptateur HT ① avec disque céramique affleurant :

- Raccord fileté R 1 1/2 ou Rp 1 1/2, 55 mm, 316Ti/1.4571  
référence 71113441
- Raccord fileté 1 1/2 NPT, 55 mm, 316Ti/1.4571  
référence 71113449

Extension pour adaptateur HT ② :

- Raccord fileté R 1 1/2 ou Rp 1 1/2, 55 mm, 316Ti/1.4571
  - L = 225 mm                   référence 71113450
  - L = 325 mm                   référence 71113451
  - L = 525 mm                   référence 71113452
- Raccord fileté 1 1/2 NPT, 55 mm, 316Ti/1.4571
  - L = 225 mm                   référence 71113453
  - L = 325 mm                   référence 71113454
  - L = 525 mm                   référence 71113455

## Certificats et agréments

---

<b>Sigle CE</b>	Le détecteur de mouvement pour les solides Solimotion satisfait aux exigences légales des directives CE. Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le sigle CE.
<b>Télécommunications</b>	R&TTE selon EN 300440-2
<b>Agrément Ex</b>	ATEX II 1/2D ou IECEx
<b>Normes et directives externes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ EN 60529 Indices de protection du boîtier (code IP)</li><li>■ EN 61010-1 Consignes de sécurité pour appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire</li><li>■ EN 61326-X Norme sur les familles de produits CEM pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire</li></ul>

## Documentation complémentaire

---

**Mise en service (KA)**

**Solimotion FTR20**  
KA00293F/97/a6

**Conseils de sécurité**

**Solimotion FTR20-BA\***  
XA00524F

**Solimotion FTR20-IA\***  
XA00544F

Sous réserve de toute modification

France	Canada	Belgique Luxembourg	Suisse
<p>Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p> <p>Relations commerciales  <b>N°Indigo 0 825 888 001</b>  <b>N°IndigoFax 0 825 888 009</b>  <small>0,15 € TTC / MN</small></p> <p>Service Après-vente  <b>Tél. Service 0 892 702 280</b>  <b>Fax Service 03 89 69 55 11</b>  <small>0,337 € TTC / MN</small></p>	<p>Agence Paris-Nord 94472 Boissy St Léger Cedex</p> <p>Agence Ouest 33700 Mérignac</p> <p>Agence Est Bureau de Huningue 68331 Huningue Cedex Bureau de Lyon Case 91, 69673 Bron Cedex</p> <p>Agence Export Endress+Hauser SAS 3 rue du Rhin, BP 150 68331 Huningue Cedex Tél. (33) 3 89 69 67 38 Fax (33) 3 89 69 55 10 info@fr.endress.com www.fr.endress.com</p> <p>Endress+Hauser 1075 Sutton Drive Burlington, Ontario Tél. (905) 681-9292 Téléfax (905) 681-9444</p>	<p>Endress+Hauser SA 13 rue Carli B-1140 Bruxelles Tél. (02) 248 06 00 Téléfax (02) 248 05 53</p> <p>Endress+Hauser Tél. (514) 733-0254 Téléfax (514) 733-2924</p>	<p>Endress+Hauser Metso AG Kägenstrasse 2 Postfach CH-4153 Reinach Tél. (061) 715 75 75 Téléfax (061) 715 27 75</p>

# Endress+Hauser

People for Process Automation