

**VEGAFLEX 61**  
**VEGAFLEX 63**  
**VEGAFLEX 65**  
**VEGAFLEX 66**



## Informations techniques



**VEGA**

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Description du principe de mesure</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Aperçu des types</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Consignes de montage</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Branchement électrique</b>	
4.1	Conditions requises en général	11
4.2	Alimentation de tension	11
4.3	Câble de raccordement	11
4.4	Raccordement du blindage du câble et mise à la terre.	11
4.5	Schéma de raccordement	12
<b>5</b>	<b>Réglage et configuration</b>	
5.1	Aperçu	13
5.2	Compatibilité selon NAMUR NE 53.	13
5.3	Réglage avec le module de réglage et d'affichage PLICSCOM.	13
5.4	Configuration avec PACTware™.	13
<b>6</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Encombrement</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Code de produit</b>	<b>30</b>

### Respecter les consignes de sécurité pour les applications Ex



Pour les applications Ex, respectez les consignes de sécurité spécifiques Ex que vous trouverez sur notre site internet [www.vega.com/services/downloads](http://www.vega.com/services/downloads) et qui sont jointes à chaque appareil à la livraison. En atmosphère explosible, il faut respecter les réglementations, certificats d'homologation et de conformité des capteurs et appareils d'alimentation. Les capteurs ne doivent être connectés qu'à des circuits courant de sécurité intrinsèque. Consultez le certificat pour les valeurs électriques tolérées.

# 1 Description du principe de mesure

## Principe de mesure

De courtes impulsions à micro-ondes à haute fréquence se déplacent le long d'un câble en acier/d'une tige ou d'une tige à l'intérieur d'un tube en acier. Ces ondes sont réfléchies à la surface du produit et réceptionnées par l'électronique de traitement. Le temps de propagation est exploité par l'appareil.

Un micro-processeur identifie ces échos niveau qui, au moyen du logiciel ECHOFOX, sont mesurés, exploités puis convertis en signaux niveau.

Grâce à ce principe de mesure, un réglage avec le produit n'est pas nécessaire. Les capteurs sont réglés en usine à la longueur de la sonde indiquée à la commande. Les versions à tige ou câble raccourcissable offrent l'avantage d'une adaptation à la situation sur le site.

## Insensibles à la vapeur

Des conditions de process telles qu'un dégagement de vapeur important n'influencent pas le fonctionnement de la mesure.

## Insensibles aux variations de produit et de ses caractéristiques

Les variations de densité ou de la constante diélectrique du produit n'ont aucune influence sur le fonctionnement de la mesure.

## Colmatages: ne posent aucun problème

Des colmatages importants sur la sonde ou la paroi de la cuve n'influencent pas la mesure

## Grand domaine d'application

Avec des plages de mesure jusqu'à 32 m (105 ft), les capteurs sont également appropriés pour des réservoirs de grande hauteur. Des températures allant jusqu'à 150 °C (302 °F) et des pressions allant jusqu'à 40 bar (580 psig) couvrent un très large spectre d'applications.

Le VEGAFLEX 66 est particulièrement conçu pour la mesure dans des liquides à haute température de process. La construction mécanique a été spécialement optimisée pour ce type d'application. Grâce aux extensions haute températures, il est possible de mesurer à des températures comprises entre -200 °C et +400 °C (-328 ... +752 °F) et à des pressions allant jusqu'à 400 bar (5800 psig).

## 1.1 Exemples d'application

### Cuves de stockage

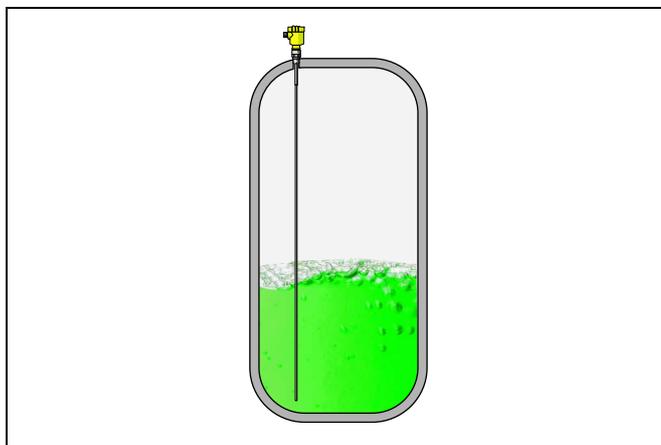


Fig. 1: Mesure de niveau dans une cuve de stockage avec le VEGAFLEX 61

Le principe radar à impulsions guidées convient particulièrement bien à la mesure de niveau dans des cuves de stockage. Vous pouvez mettre en service le capteur sans avoir à remplir la cuve ou à procéder à un réglage avec le produit.

La version coaxiale convient par exemple aux liquides à faible viscosité et faible valeur CD. Ceci est également valable lorsque la mesure exige une haute précision et fiabilité.

Les sondes câble et tige sont proposées pour la mesure de longueurs et charges différentes.

La mesure est indépendante des propriétés du produit telles que densité, température, surpression, mousse, valeur CD et colmatages.

On peut tout aussi bien mesurer les produits différents, changeant fréquemment ainsi que les mélanges.

### Réservoirs de produits alimentaires ou pharmaceutiques

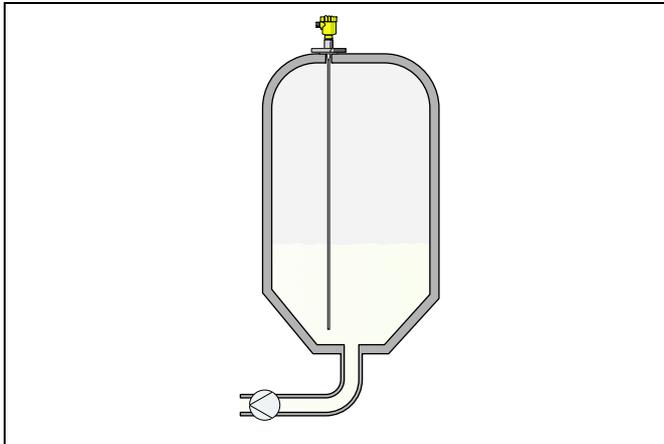


Fig. 2: Mesure de niveau dans une cuve de produits alimentaires avec le VEGAFLEX 63

Pour la mesure de niveau dans des réservoirs de produits alimentaires ou pharmaceutiques, le VEGAFLEX 63 totalement isolé PFA est le capteur idéal. Vous pouvez le mettre en service sans remplir votre cuve ou sans procéder à un réglage avec produit. Les sondes tige totalement isolées sont disponibles jusqu'à 4 m (13 ft) et les sondes câbles jusqu'à 32 m (105 ft).

Les matériaux en contact avec le produit sont les plastiques appropriés aux produits alimentaires PFA et TFM-PTFE.

La mesure est indépendante des propriétés du produit telles que densité, température ou surpression. Même la mousse ou les colmatages de produit ne sauraient influencer la mesure.

On peut tout aussi bien mesurer les produits différents, changeant fréquemment ainsi que les mélanges.

### Tube de mesure ou tube bypass

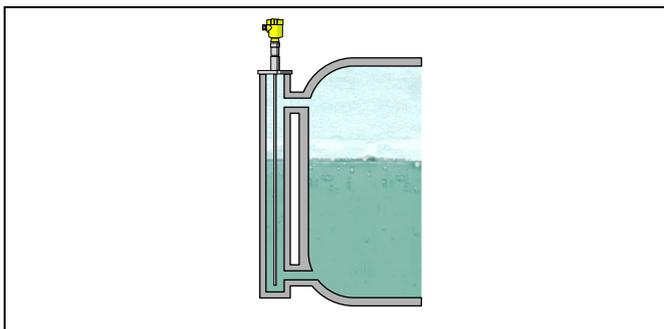


Fig. 3: Mesure de niveau dans un tube bypass

Dans les colonnes de distillation en pétrochimie par exemple, on utilise souvent des tubes de mesure ou bypass. Le principe radar filoguidé présente dans ce contexte également de nombreux avantages.

Le type de tube de mesure ou bypass n'a aucune influence sur la mesure. De même, des raccords de tube latéraux, perçages de mélange, dépôts ou corrosions dans le tube n'influencent pas non plus la mesure.

On peut mesurer jusqu'à des températures de produit atteignant 400 °C (752 °F), même avec des versions standards jusqu'à 150 °C (302 °F).

Le capteur exploite presque la hauteur maximale de la cuve et peut mesurer avec haute précision jusqu'à 30 mm (1.181 in) en dessous du raccord process. L'appareil détectera également un sur-remplissage possible même à l'intérieur de cette zone.

Capteurs VEGAFLEX disponibles également avec SIL2.

## 2 Aperçu des types

**VEGAFLEX 61 avec sonde câble**



Application :	Liquides
Plage de mesure :	0,15 ... 32 m (0.492 ... 104.99 ft)
Raccord process :	Filetage, bride
Matériau :	316L et PCTFE, 316 (1.4401)
Température process :	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Pression process :	-1 ... 40 bar/-100 ... 4000 kPa (-14.5 ... 580 psig)
Sortie signal :	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

**VEGAFLEX 61 avec sonde tige**



Application :	Liquides
Plage de mesure :	0,15 ... 4 m (0.492 ... 13.12 ft)
Raccord process :	Filetage, bride
Matériau :	316L et PCTFE, Hastelloy C22 (2.4602)
Température process :	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Pression process :	-1 ... 40 bar/-100 ... 4000 kPa (-14.5 ... 580 psig)
Sortie signal :	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

**VEGAFLEX 63 avec sonde câble**



Application :	Liquides
Plage de mesure :	1 ... 32 m (3.28 ... 104.99 ft)
Raccord process :	Bride, Tri-Clamp, raccord union
Matériau :	PTFE (TFM 1600)
Température process :	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Pression process :	-1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig)
Sortie signal :	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

**VEGAFLEX 63 avec sonde tige**



Application :	Liquides
Plage de mesure :	0,5 ... 4 m
Raccord process :	Bride, Tri-Clamp, raccord union
Matériau :	PTFE (TFM 1600)
Température process :	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Pression process :	-1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig)
Sortie signal :	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

**VEGAFLEX 65 avec sonde coaxiale**



Application :	Liquides
Plage de mesure :	0,05 ... 6 m (0.164 ... 19.69 ft)
Raccord process :	Filetage, bride
Matériau :	316L et PTFE (TFM 4105), Hastelloy C22 (2.4602) et PTFE (TFM 4105)
Température process :	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Pression process :	-1 ... 40 bar/-100 ... 4000 kPa (-14.5 ... 580 psig)
Sortie signal :	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

**-20 ... +250 °C  
(-4 ... +482 °F)**

**VEGAFLEX 66 avec sonde câble**



**VEGAFLEX 66 avec sonde tige**



**VEGAFLEX 66 avec sonde coaxiale**



Application :	Liquides	Liquides	Liquides
Plage de mesure :	1 ... 32 m (3.28 ... 104.99 ft)	0,5 ... 4 m	0,3 ... 6 m (1 ... 20 ft)
Raccord process :	Filetage, bride	Filetage, bride	Filetage, bride
Matériau :	316L et PEEK GF30, Hastelloy C22 (2.4602) et PEEK GF30	316L et PEEK GF30, Hastelloy C22 (2.4602) et PEEK GF30	316L et PEEK GF30, Hastelloy C22 (2.4602) et PEEK GF30
Température process :	-20 ... +250 °C (-4 ... +482 °F)	-20 ... +250 °C (-4 ... +482 °F)	-20 ... +250 °C (-4 ... +482 °F)
Pression process :	-1 ... 100 bar/-100 ... 10000 kPa (-14.5 ... 1450 psig)	-1 ... 100 bar/-100 ... 10000 kPa (-14.5 ... 1450 psig)	-1 ... 100 bar/-100 ... 10000 kPa (-14.5 ... 1450 psig)
Sortie signal :	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

**-110 ... +400 °C  
(-166 ... +752 °F)**

**VEGAFLEX 66 avec sonde câble**



**VEGAFLEX 66 avec sonde tige**



**VEGAFLEX 66 avec sonde coaxiale**



Application :	Liquides	Liquides	Liquides
Plage de mesure :	1 ... 32 m (3.28 ... 104.99 ft)	0,5 ... 6 m (1.64 ... 19.69 ft)	0,3 ... 6 m (1 ... 20 ft)
Raccord process :	Filetage, bride	Filetage, bride	Filetage, bride
Matériau :	316L et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	316L et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), Hastelloy C22 et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	316L et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), Hastelloy C22 et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
Température process :	-110 ... +400 °C (-166 ... +752 °F)	-110 ... +400 °C (-166 ... +752 °F)	-110 ... +400 °C (-166 ... +752 °F)
Pression process :	-1 ... 160 bar/-100 ... 16000 kPa (-14.5 ... 2321 psig)	-1 ... 160 bar/-100 ... 16000 kPa (-14.5 ... 2321 psig)	-1 ... 160 bar/-100 ... 16000 kPa (-14.5 ... 2321 psig)
Sortie signal :	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

**-200 ... +400 °C  
(-328 ... +752 °F)**

**VEGAFLEX 66 avec sonde câble**



**VEGAFLEX 66 avec sonde tige**



**VEGAFLEX 66 avec sonde coaxiale**



Application :	Liquides	Liquides	Liquides
Plage de mesure :	1 ... 32 m (3.28 ... 104.99 ft)	0,5 ... 6 m (1.64 ... 19.69 ft)	0,3 ... 6 m (1 ... 20 ft)
Raccord process :	Filetage, bride	Filetage, bride	Filetage, bride
Matériau :	316L et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	316L et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), Hastelloy C22 et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	316L et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), Hastelloy C22 et céramique à base d'oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
Température process :	-200 ... +400 °C (-328 ... +752 °F)	-200 ... +400 °C (-328 ... +752 °F)	-200 ... +400 °C (-328 ... +752 °F)
Pression process :	-1 ... 400 bar/-100 ... 40000 kPa (-14.5 ... 5800 psig)	-1 ... 400 bar/-100 ... 40000 kPa (-14.5 ... 5800 psig)	-1 ... 400 bar/-100 ... 40000 kPa (-14.5 ... 5800 psig)
Sortie signal :	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART en deux fils, quatre fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

**Module de réglage et d'affichage**



PLICSCOM

**Boîtiers**



Plastique



Acier inox



Aluminium



Aluminium (2 chambres)

**Electroniques**



4 ... 20 mA/HART  
bifilaire



4 ... 20 mA/HART  
quatre fils



Profibus PA



Foundation Field-  
bus

**Raccords process**



Filetage



Bride

**Capteurs**



Sonde câble



Sonde tige



Sonde coaxiale

**Agréments**



Protection ATEX  
gaz



Agréments mariti-  
mes



SIL

### 3 Consignes de montage

#### Plage de mesure

Le niveau de référence pour la plage de mesure des capteurs est la face de joint du raccord fileté ou de la bride.

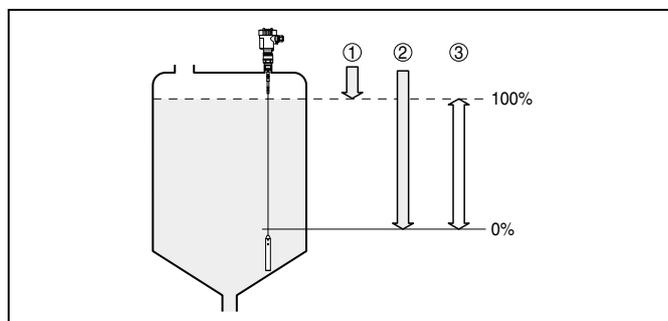


Fig. 4: Plage de mesure (plage de travail) et distance de mesure maximale

- 1 plein
- 2 Vide (distance de mesure maximale)
- 3 Plage de mesure

Respectez un écart minimum en dessous du niveau de référence et éventuellement à l'extrémité de la sonde, écart dans lequel une mesure n'est pas possible (zone morte). Tenez compte en particulier que vous ne pourrez pas utiliser le câble dans sa longueur complète, une mesure au niveau du poids tenseur n'étant pas possible. Cependant, un trop plein ou débordement possible sera tout de même détecté également à l'intérieur de la zone morte.

Vous trouverez ces écarts minimum (zones mortes) au chapitre "Caractéristiques techniques".

#### Pression/sous vide

En présence d'une surpression ou d'une dépression dans la cuve, il faut étancher le raccord process. Assurez-vous avant d'utiliser l'appareil que le matériau du joint d'étanchéité soit résistant au produit mesuré. La pression maximale tolérée vous sera indiquée au chapitre des "Caractéristiques techniques" ou sur l'étiquette signalétique du capteur.

#### Position de montage

Installez le VEGAFLEX de façon à ce que la sonde de mesure ne touche aucun obstacle fixe ou la paroi de la cuve pendant son fonctionnement. Si nécessaire, ancrez l'extrémité de la sonde. Si vous ne pouvez éviter un tel lieu de montage, utilisez une sonde coaxiale qui n'est pas influencée par de telles conditions de montage.

Installez les versions câble et tige du VEGAFLEX de façon à ce que l'écart entre élément de mesure et obstacles fixes ou paroi de la cuve atteigne au minimum 300 mm (11.81 in).

Le VEGAFLEX peut être également installé dans des tubes de mesure ou bypass à partir d'un diamètre intérieur de 25 mm (1 in). Assurez-vous que la sonde ne touche pas le tube pendant le fonctionnement. Les VEGAFLEX peuvent remplacer de façon optimale les systèmes à tubes de torsion en raison de l'absence de parties mécaniques mobiles. De plus, le VEGAFLEX est indépendant des variations de densité et très simple au montage.

Installez le capteur le plus arasant possible au toit de la cuve. Si ce n'est pas possible, utilisez une rehausse courte de petit diamètre.

En présence de conditions de montage défavorables comme par exemple sur rehausse très haute ( $h > 200$  mm/7.9 in) ou très large ( $\varnothing > 200$  mm/7.9 in), ou lorsque l'écart entre sonde et paroi ou entre sonde et obstacle fixe est  $< 300$  mm (11.8 in), il est recommandé de procéder à une élimination des signaux parasites pour la plage concernée. Servez-vous pour cela du logiciel de configuration PACTware™ avec DTM. Dans le cas où vous ne pourriez éviter un tel lieu de montage, utilisez une sonde coaxiale qui n'est pas influencée par des conditions de montage défavorables.

#### Tubes de mesure ou bypass

En règle générale, les tubes bypass et tranquilisateurs sont des tubes métalliques dont le diamètre est compris entre 30 et 200 mm (1.18 ... 7.87 in). Au point de vue technique de mesure, un tube de ce genre correspond à une sonde de mesure coaxiale. Que ce tube soit percé, pour un meilleur mélange, de trous ou de fentes ne joue absolument aucun rôle. Même les conduites latérales de tubes bypass n'ont aucune influence sur la mesure.

Les sondes de mesure peuvent être installées dans des tubes bypass jusqu'à un DN 200.

Si le VEGAFLEX doit être installé dans des tubes de mesure ou bypass, il faut éviter tout contact de la sonde avec la paroi du tube. Pour cela, nous proposons comme accessoire des étoiles de centrage pour fixer la sonde de mesure au centre du tube.

Suivant le diamètre ou la longueur du tube, vous avez la possibilité d'installer une ou plusieurs étoiles de centrage. Pour les sondes câble, vous pouvez également ancrer le câble pour éviter un contact avec le tube.

La température maximale pour l'étoile de centrage se trouve à 250°C (482°F).

Tenez compte qu'il peut se former éventuellement des colmatages sur les étoiles de centrage. Des colmatages importants peuvent influencer la mesure.

En général, au point de vue technique, il est possible d'utiliser des tubes de mesure en plastique. Cependant, ils n'apportent aucun avantage pour la mesure. Si des raisons de résistance chimique ne s'y opposent pas, nous recommandons d'utiliser un tube de mesure métallique.

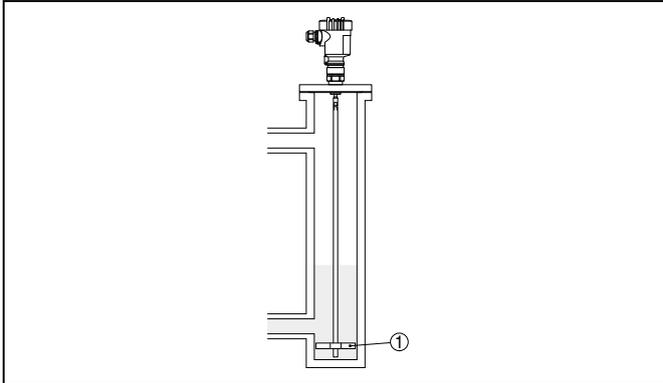


Fig. 5: Position de l'étoile de centrage

1 Etoile de centrage



### Remarque:

Dans les produits tendant fortement à colmater, la mesure dans un tube guide d'ondes n'est pas recommandée.

### Flot de produit

Veillez à ce que la sonde de mesure ne soit pas soumise à des forces latérales importantes. Installez le VEGAFLEX à un endroit de la cuve où il ne sera pas influencé par des influences mécaniques perturbatrices tels que par exemple orifices de remplissage, agitateurs etc.

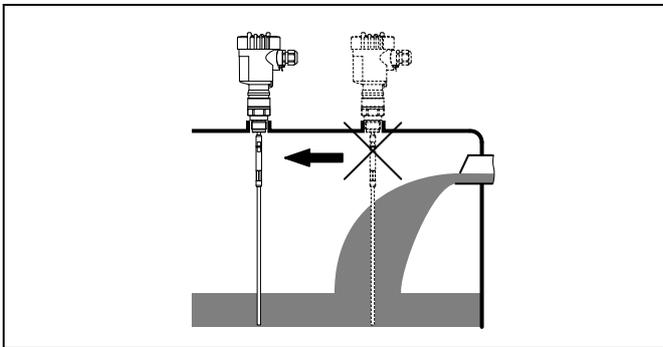


Fig. 6: Charge latérale

### Fixation

Si la sonde risque de toucher la paroi de la cuve parce que le produit est en mouvement ou parce que la surface est agitée par un agitateur etc., il est nécessaire de fixer la sonde.

A cet effet, le poids tenseur possède un filetage (M12) prévu pour recevoir par exemple un oeillet de fixation (no. d'article 2.27423).

Veillez à ce que le câble de la sonde ne soit pas tendu fortement. Evitez des contraintes de traction sur le câble. Utilisez un ressort de traction légèrement tendu pour fixer le câble.

Evitez des liaisons câble-cuve indéfinies, c'est à dire que la liaison doit être soit mise à la terre convenablement ou soit isolée correctement. Le changement incontrôlé d'un état à un autre peut entraîner des erreurs de mesure.

## 4 Branchement électrique

### 4.1 Conditions requises en général

La plage de la tension d'alimentation peut différer en fonction de la version de l'appareil. Vous trouverez les informations exactes au chapitre des "Caractéristiques techniques".

Il faudra respecter les standards d'installation spécifiques au pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règlements de prévention d'accident en vigueur.



En atmosphères explosibles, il faudra respecter les réglementations respectives et les certificats de conformité et d'homologation des capteurs et appareils d'alimentation.

### 4.2 Alimentation de tension

#### 4 ... 20 mA/HART bifilaire

L'alimentation de tension et le signal courant s'effectuent par le même câble de raccordement bifilaire. Les exigences posées à l'alimentation de tension vous sont décrites au chapitre des "Caractéristiques techniques".

Les appareils d'alimentation VEGA types VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 ainsi que les transmetteurs VEGAMET sont appropriés à alimenter les capteurs en tension. Avec ces appareils, la séparation sûre entre le circuit d'alimentation et les circuits courant secteur selon DIN VDE 0106 partie 101 ainsi que le respect de la classe de protection II sont garantis.

#### 4 ... 20 mA/HART quatre fils

La tension d'alimentation et la sortie courant sont conduites par deux câbles séparés.

En version standard, le capteur peut fonctionner avec une sortie courant reliée à la terre tandis qu'en version Exd, elle doit être séparée du potentiel.

Cet appareil a été conçu pour la classe de protection I. Afin de respecter cette classe de protection, il est absolument nécessaire de raccorder la terre sur la borne de terre interne.

#### Profibus PA

L'alimentation de tension est réalisée par un coupleur de segment Profibus DP/PA ou par une carte d'entrée EP VEGALOG 571.

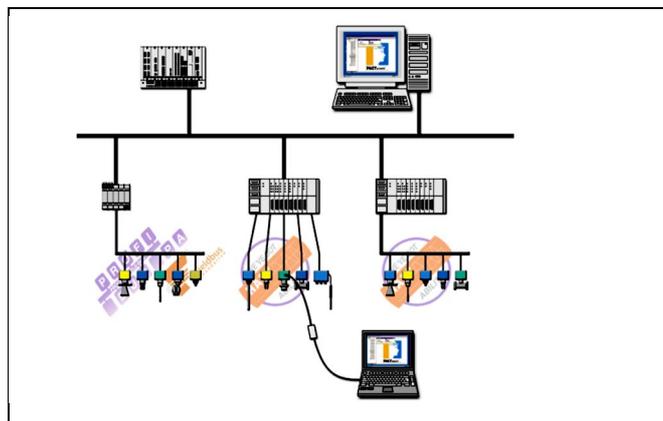


Fig. 7: Intégration d'appareils dans un système Profibus PA par coupleur de segments DP/PA ou systèmes de saisie de données avec carte d'entrée Profibus PA

#### Foundation Fieldbus

L'alimentation est réalisée par une ligne de bus de terrain H1.

### 4.3 Câble de raccordement

#### Généralité

Les capteurs seront raccordés par un câble usuel non blindé. Un câble avec un diamètre extérieur compris entre 5 et 9 mm garantit l'étanchéité du presse-étoupe.

#### 4 ... 20 mA/HART 2 et 4 fils

Si vous vous attendez à des perturbations électromagnétiques supérieures aux valeurs de contrôle de la norme EN 61326 pour les secteurs industriels, il faudra utiliser du câble blindé. Si votre installation fonctionne au mode HART-Multidrop, nous vous recommandons d'utiliser généralement du câble blindé.

#### Profibus PA, Foundation Fieldbus

L'installation doit se faire selon la spécification du bus utilisé. Le capteur sera raccordé par du câble blindé selon la spécification bus. Il faudra veiller à une terminaison correcte du bus par des résistances terminales adéquates.

Pour la tension d'alimentation, il est nécessaire d'utiliser en plus un câble d'installation agréé avec conducteur de protection PE.



Pour les applications Ex, respectez les règles d'installation respectives pour le câble de raccordement.

### 4.4 Raccordement du blindage du câble et mise à la terre

Si du câble blindé est nécessaire, raccordez le blindage du câble à la terre des deux côtés. Si des courants compensateurs de potentiel peuvent apparaître, il faudra relier l'extrémité du blindage côté système d'exploitation par un condensateur en céramique (p.ex. 1 nF, 1500 V).

**Profibus PA, Foundation Fieldbus**

Dans les installations avec liaison équipotentielle, il faudra relier le blindage du câble directement à la terre au bloc d'alimentation, dans la boîte de raccordement et au capteur.

Dans les installations sans liaison équipotentielle, il faudra relier le blindage du câble directement à la terre uniquement au niveau du bloc d'alimentation et du capteur, mais pas dans la boîte de raccordement ou dans le connecteur T.

**4.5 Schéma de raccordement**

**Boîtier à chambre unique**

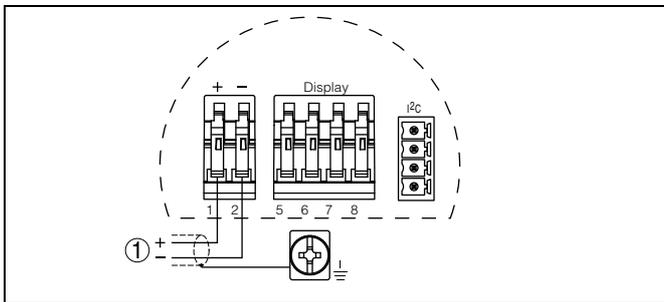


Fig. 8: Raccordement HART 2 fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

- 1 Alimentation de tension et sortie signal

**Boîtier à deux chambres - 2 fils**

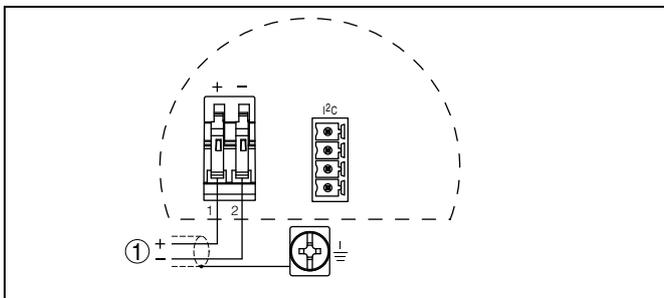


Fig. 9: Raccordement HART 2 fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus

- 1 Alimentation de tension et sortie signal

**Boîtier à deux chambres - 4 ... 20 mA/HART 4 fils**

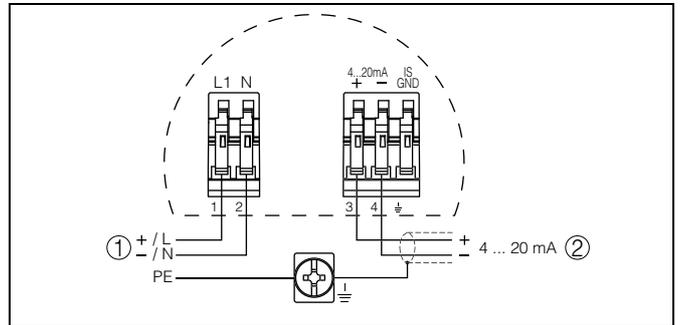


Fig. 10: Raccordement 4 ... 20 mA/HART 4 fils

- 1 Alimentation de tension
- 2 Sortie signal

**Occupation des conducteurs câble de raccordement avec version IP 66/IP 68, 1 bar**

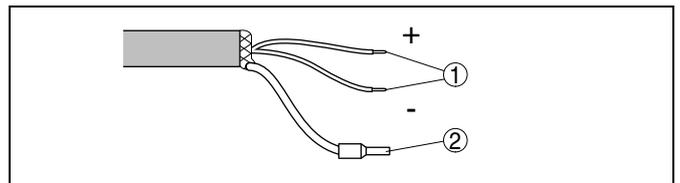


Fig. 11: Occupation des conducteurs du câble de raccordement

- 1 Brun (+) et bleu (-) vers la tension d'alimentation et/ou vers le système d'exploitation
- 2 Ecran

## 5 Réglage et configuration

### 5.1 Aperçu

Les capteurs vous offrent les possibilités de réglage suivantes :

- avec le module de réglage et d'affichage
- avec un logiciel de configuration selon le standard FDT/DTM, p.ex. PACTware™ et PC

et suivant la sortie signal :

- avec une console de programmation HART (4 ... 20 mA/HART)
- Avec le programme de réglage et configuration AMS (4 ... 20 mA/HART et Fieldbus Foundation)
- Avec le programme de configuration PDM (Profibus PA)
- avec un outil de configuration (Fieldbus Foundation)

Les paramètres saisis seront mémorisés généralement dans le capteur, en option également dans le module de réglage et d'affichage ou dans le logiciel de configuration.

### 5.2 Compatibilité selon NAMUR NE 53

Les VEGAFLEX satisfont à la recommandation NAMUR NE 53. De façon générale, les appareils VEGA possèdent une compatibilité logicielle totale pour les produits VEGA présents, passés et futurs :

- Logiciel du capteur par rapport au DTM-VEGAFLEX HART, PA ou FF
- DTM-VEGAFLEX par rapport au logiciel de configuration PACTware™
- Module de réglage et d'affichage PLICSCOM par rapport au logiciel du capteur

Vous pouvez effectuer le paramétrage des fonctions de base du capteur indépendamment de la version logicielle. Les fonctions proposées dépendent de la version logicielle respective de chacun des composants.

### 5.3 Réglage avec le module de réglage et d'affichage PLICSCOM

#### Mise en service et affichage

La PLICSCOM est un module de réglage et d'affichage qui s'embroche sur les capteurs plics®. Elle peut être enfichée sur l'appareil par pas de 90° dans quatre positions. Réglage et affichage s'effectuent par quatre touches et un affichage LCD matrice DOT clair à représentation graphique. Le menu de réglage avec choix de la langue désirée est bien structuré et permet une mise en service facile. Par la suite, la PLICSCOM servira d'affichage, le couvercle à visser avec hublot en verre permettant la lecture directe des valeurs de mesure dans l'unité et la représentation désirées.

Le rétroéclairage intégré de l'afficheur peut être allumé par le biais du menu de réglage.<sup>1)</sup>

### Configuration avec la PLICSCOM

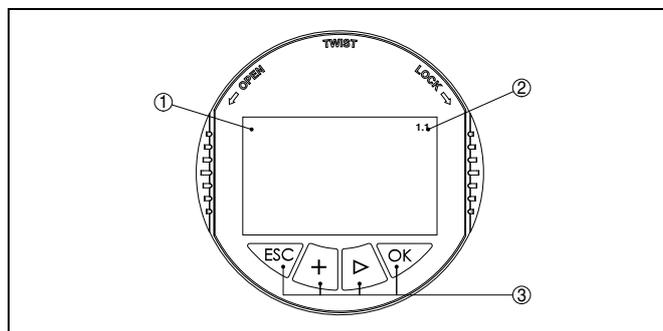


Fig. 12: Eléments de réglage et d'affichage

- 1 Affichage LCD
- 2 Affichage du numéro de menu
- 3 Touches de réglage

#### Fonctions des touches

- Touche **[OK]** servant à :
  - Aller vers l'aperçu des menus
  - Confirmer le menu sélectionné
  - éditer les paramètres
  - sauvegarder la valeur
- Touche **[>]** pour :
  - Changer de menu
  - Sélectionner une mention dans la liste
  - Sélectionner une position d'édition
- Touche **[+]** servant à :
  - Modifier la valeur d'un paramètre
- Touche **[ESC]** pour :
  - Interrompre la saisie
  - Revenir au menu supérieur

### 5.4 Configuration avec PACTware™

#### PACTware™/DTM

Les capteurs peuvent être réglés et configurés directement à l'appareil via PACTware™ indépendamment de leur sortie signal respective 4 ... 20 mA/HART, Profibus PA ou Fieldbus Foundation. De plus, les capteurs 4 ... 20 mA/HART pourront également être configurés via signal HART sur la ligne signal.

Pour le réglage avec PACTware™, il vous faut un adaptateur d'interface et un pilote d'appareil pour votre capteur respectif. Tous les DTM VEGA disponibles en ce moment sont regroupés sur un cédérom sous forme de collection DTM avec la version PACTware™ actuelle. Vous pouvez vous le procurer moyennant une petite contribution par votre agence VEGA respective. En

<sup>1)</sup> Sera disponible à une date ultérieure pour les appareils avec agréments spécifiques aux pays concernés comme p.ex. selon FM ou CSA.

plus, cette collection DTM y compris PACTware™ peut être téléchargée gratuitement en version de base sur notre site internet.

Pour disposer de toutes les fonctions du DTM y compris la documentation de projet, il vous faut une licence DTM pour chaque famille d'appareils. Vous pourrez l'obtenir auprès de votre agence VEGA moyennant une contribution.

**Raccordement du PC via VEGACONNECT 3**

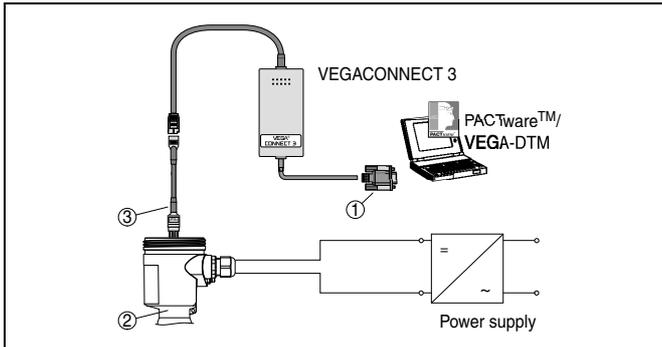


Fig. 13: Raccordement du PC directement au capteur via l'interface I²C

- 1 Raccordement RS232
- 2 VEGAFLEX
- 3 Câble adaptateur I²C pour VEGACONNECT 3

Pour la configuration avec PACTware™, il vous faut en plus d'un PC et du DMT VEGA une VEGACONNECT 3 avec câble d'adaptation I²C (no. d'article 2.27323) ainsi qu'un bloc d'alimentation.

**Raccordement du PC via VEGACONNECT 4**

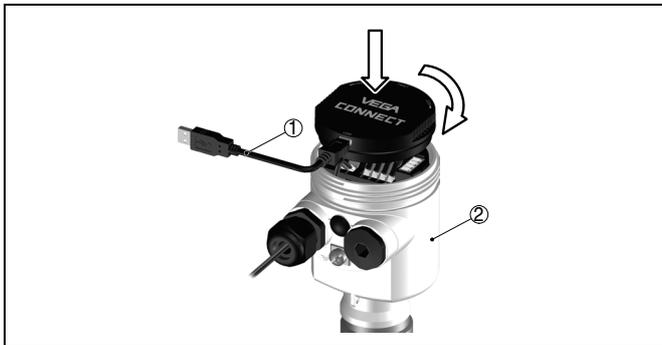


Fig. 14: Raccordement interne du PC directement au capteur via l'interface I²C

- 1 Câble USB
- 2 Capteur

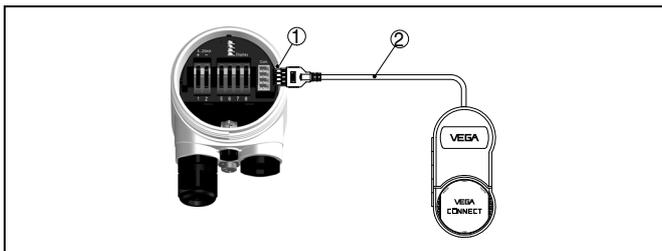


Fig. 15: Raccordement externe du PC directement au capteur via l'interface I²C

- 1 Interface (Com.) bus I²C
- 2 Câble de raccordement I²C de la VEGACONNECT 4

## 6 Caractéristiques techniques

### Caractéristiques générales

Matériau 316L correspond à 1.4404 ou à 1.4435

#### VEGAFLEX 61

Matériaux, en contact avec le produit

- Raccord process
- Joint de process côté appareil (passage du câble/de la tige)
- Joint de process

316L et PCTFE, Hastelloy C22 (2.4602) et PCTFE

FKM (p.ex. Viton), Kalrez 6375, EPDM, FKM (p.ex. Viton) gainé FEP

A fournir par le client (pour appareils avec raccord fileté : Klingersil C-4400 joint à la livraison)

1.4462

316L/Hastelloy C22 (2.4602)

316

- Conducteur interne (jusqu'à la séparation câble/tige)

- Tige :  $\varnothing$  6 mm (0.236 in)

- Câble :  $\varnothing$  4 mm (0.157 in) avec poids tenseur (en option)

#### VEGAFLEX 63

Matériaux, en contact avec le produit

- Raccord process
- Tige :  $\varnothing$  10 mm (0.394 in), non raccourcissable
- Câble :  $\varnothing$  4 mm (0.157 in), non raccourcissable, avec poids tenseur (en option)
- Joint de process

PFA et PTFE (TFM 1600)

PFA et PTFE (TFM 1600)

PFA et PTFE (TFM 1600)

A fournir par le client (pour appareils avec raccord fileté : Klingersil C-4400 joint à la livraison)

#### VEGAFLEX 65

Matériaux, en contact avec le produit

- Raccord process
- Tube :  $\varnothing$  21,3 mm (0.839 in)
- Joint de process côté appareil (passage du câble/de la tige)
- Joint de process

316L et PTFE (TFM) +25 % GF; Hastelloy C22 (2.4602) et PCTFE (TFM) +25 % GF

316L, Hastelloy C22 (2.4602)

FKM (p.ex. Viton), Kalrez 6375, EPDM, FKM (p.ex. Viton) gainé FEP

A fournir par le client (pour appareils avec raccord fileté : Klingersil C-4400 joint à la livraison)

#### VEGAFLEX 66

Matériaux, en contact avec le produit - version -20 ... +250 °C (-4 ... +482 °F)

- Raccord process - version coaxiale
- Raccord process - version tige
- Raccord process - version câble
- Tube :  $\varnothing$  21,3 mm (0.839 in)
- Tige :  $\varnothing$  6 mm (0.236 in)
- Câble :  $\varnothing$  4 mm (0.157 in)
- Joint de process côté appareil (passage du câble/de la tige)
- Joint de process

316L, Hastelloy C22 (2.4602) et PEEK GF30

316L, Hastelloy C22 (2.4602) et PEEK GF30

316L et PEEK GF30

316L, Hastelloy C22 (2.4602)

316L, Hastelloy C22 (2.4602)

316

Kalrez 6375

A fournir par le client (pour appareils avec raccord fileté : Klingersil C-4400 joint à la livraison)

Matériaux, en contact avec le produit - version -110 ... +400 °C (-166 ... +752 °F)

- Raccord process - version coaxiale
- Raccord process - version tige
- Raccord process - version câble
- Tube :  $\varnothing$  21,3 mm (0.839 in)
- Tige :  $\varnothing$  6 mm (0.236 in)
- Câble :  $\varnothing$  4 mm (0.157 in)
- Joint de process côté appareil (passage du câble/de la tige)
- Joint de process

316L, Hastelloy C22 (2.4602) et céramique (oxyde d'aluminium à 99,7 %) (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

316L, Hastelloy C22 (2.4602) et céramique (oxyde d'aluminium à 99,7 %) (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

316L, Hastelloy C22 (2.4602) et céramique (oxyde d'aluminium à 99,7 %) (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

316L, Hastelloy C22 (2.4602)

316L, Hastelloy C22 (2.4602)

316

graphite

A fournir par le client (pour appareils avec raccord fileté : Klingersil C-4400 joint à la livraison)

<b>Matériaux, en contact avec le produit - version -200 ... +400 °C (-328 ... +752 °F)</b>	
– Raccord process - version coaxiale	316L, Hastelloy C22 (2.4602) et céramique (oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ))
– Raccord process - version tige	316L, Hastelloy C22 (2.4602) et céramique (oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ))
– Raccord process - version câble	316L, Hastelloy C22 (2.4602) et céramique (oxyde d'aluminium à 99,7 % (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ))
– Tube : ø 43 mm (1.693 in)	316L
– Tige : ø 16 mm	316L
– Câble : ø 6 mm (0.236 in)	316
– Joint de process côté appareil (passage du câble/de la tige)	graphite
– Joint de process	A fournir par le client (pour appareils avec raccord fileté : Klingscil C-4400 joint à la livraison)

### Matériaux, non en contact avec le produit

<b>Matériaux, non en contact avec le produit</b>	
– Boîtiers	en plastique PBT (polyester), en alu coulé sous pression laqué peinture poudre (polyester qualicoat), 316L
– Joint entre boîtier et couvercle du boîtier	NBR (boîtier en acier inox), silicone (boîtier en alu/en plastique)
– Hublot dans le couvercle du boîtier pour PLICSCOM (en option)	polycarbonate
– Borne de terre	316L

### Poids env.

Suivant le raccord process

Poids de l'appareil VEGAFLEX 61, 63, 65	env. 0,8 ... 8 kg (0.176 ... 17.64 lbs)
Poids de l'appareil VEGAFLEX 66 (-20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F)	env. 0,8 ... 8 kg (0.176 ... 17.64 lbs)
Poids de l'appareil VEGAFLEX 66 (-110 ... +400 °C/-166 ... +752 °F)	env. 0,8 ... 8 kg (0.176 ... 17.64 lbs)
Poids de l'appareil VEGAFLEX 66 (-200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F)	env. 6 ... 12 kg (13.23 ... 26.46 lbs)
<b>Poids</b>	
– Câble : ø 4 mm (0.157 in)	80 g/m (0.86 oz/ft)
– Câble : ø 6 mm (0.236 in)	170 g/m (1.8 oz/ft)
– Tige : ø 6 mm (0.236 in)	220 g/m (2.365 oz/ft)
– Tige : ø 10 mm (0.394 in)	620 g/m (6.7 oz/ft)
– Tige : ø 16 mm	1600 g/m (17.2 oz/ft)
– Tube : ø 21,3 mm (0.839 in)	920 g/m (9.9 oz/ft)
– Tube : ø 43 mm (1.693 in)	3600 g/m (38.7 oz/ft)
– Poids tenseur (en option)	325 g (11.5 oz)
– Poids tenseur - VEGAFLEX 66 (-200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F, optional)	730 g (25.8 oz)

### Longueurs

<b>Longueurs (L)</b>	
– Câble : ø 4 mm (0.157 in)	1 ... 32 m (3.28 ... 104.99 ft)
– Câble : ø 6 mm (0.236 in)	1 ... 60 m (3.28 ... 196.85 ft)
– Précision de la longueur de coupe - câble	±0,05 %
– Tige : ø 6 mm (0.236 in)	0,3 ... 4 m (0.984 ... 13.12 ft)
– Tige : ø 10 mm (0.394 in)	0,3 ... 4 m (0.984 ... 13.12 ft)
– Tige : ø 16 mm	0,3 ... 6 m (1 ... 20 ft)
– Précision de la longueur de coupe - tige	< 1 mm (0.039 in)
– Tube : ø 21,3 mm (0.839 in)	0,3 ... 6 m (1 ... 20 ft)
– Tube : ø 43 mm (1.693 in)	0,3 ... 6 m (1 ... 20 ft)

### Charge latérale

<b>Charge latérale</b>	
– Tige : ø 6 mm (0.236 in)	4 Nm (3 lbf ft)
– Tige : ø 10 mm (0.394 in)	4 Nm (3 lbf ft)
– Tige : ø 16 mm	30 Nm (22 lbf ft)
– Tube : ø 21,3 mm (0.839 in)	60 Nm (44 lbf ft)
– Tube : ø 43 mm (1.693 in)	100 Nm (73 lbf ft)

**Contrainte de traction maxi.**

Contrainte de traction maxi.	
– VEGAFLEX 61 - câble : ø 4 mm (0.157 in)	5 KN (1124 lbf)
– VEGAFLEX 63 - câble : ø 4 mm (0.157 in)	2 KN (450 lbf)
– VEGAFLEX 66 - câble : ø 4 mm (0.157 in)	2,5 KN (562 lbf)
– VEGAFLEX 66 - câble : ø 6 mm (0.236 in)	10 KN (2248 lbf)

**Grandeur de sortie****4 ... 20 mA/HART**

Signal de sortie	4 ... 20 mA/HART
Résolution du signal	1,6 µA
Signalisation de défaut	Sortie courant inchangée 20,5 mA, 22 mA, < 3,6 mA (réglable)
Courant de sortie maxi.	22 mA
Charge	
– 4 ... 20 mA/HART appareil bifilaire	voir diagramme des charges sous alimentation
– 4 ... 20 mA/HART appareil quatre fils	maxi. 500 Ohm <sup>2)</sup>
Atténuation (63 % de la grandeur d'entrée)	0 ... 999 s, réglable
Recommandation NAMUR satisfaite	NE 43

**Profibus PA**

Signal de sortie	signal de sortie numérique, format selon IEEE-754
Adresse capteur	126 (réglage d'usine)
Valeur courant	10 mA, ±0.5 mA
Temps d'intégration (63 % de la grandeur d'entrée)	0 ... 999 s, réglable

**Foundation Fieldbus**

Sortie	
– Signal	signal de sortie numérique, protocole fieldbus foundation
– Couche physique	selon IEC 61158-2
Channel Numbers	
– Channel 1	Primary Value
– Channel 2	Secondary Value 1
– Channel 3	Secondary Value 2
Vitesse de transmission	31,25 Kbit/s
Valeur courant	10 mA, ±0.5 mA
Temps d'intégration (63 % de la grandeur d'entrée)	0 ... 999 s, réglable

**Grandeur d'entrée**

Grandeur de mesure	niveau de liquides
<b>Version tige et câble</b>	
Constante diélectrique avec version tige, version câble	$\epsilon_r > 1,6$
Zone morte pour version tige	
– du haut	80 mm (3.15 in)
– du bas	0 mm
Zone morte pour version câble	
– du haut	150 mm (5.91 in)
– du bas	250 mm (9.843 in), poids tenseur + 100 mm (3.937 in)

<sup>2)</sup> Avec charge inductive partie ohmique au moins 25 Ohm/mH.

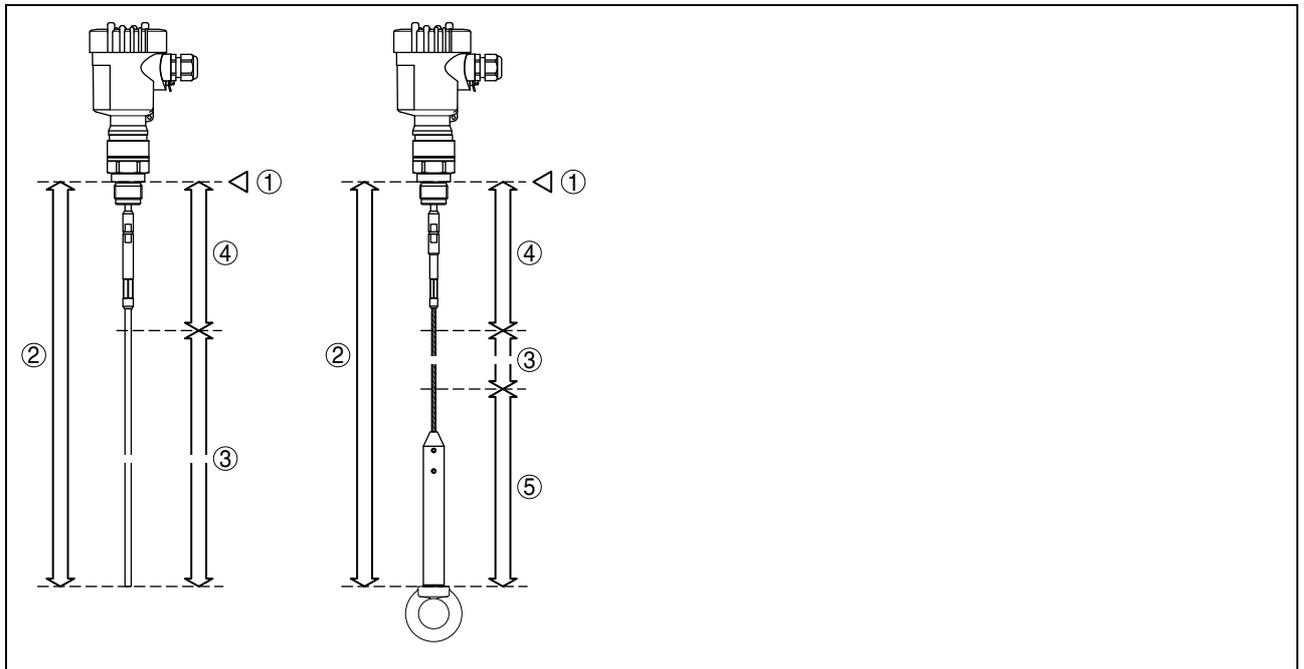


Fig. 16: Plages de mesure des VEGAFLEX pour versions câble et tige p.ex. VEGAFLEX 61

- 1 Niveau de référence
- 2 Longueur de la sonde
- 3 Plage de mesure
- 4 Zone morte du haut
- 5 Plage morte du bas (uniquement pour version câble)

**Version coaxiale**

Constante diélectrique minimale avec version coaxiale  $\epsilon_r > 1,4$

Zone morte - version coaxiale

- du haut 30 mm (1.181 in)
- du bas 0 mm

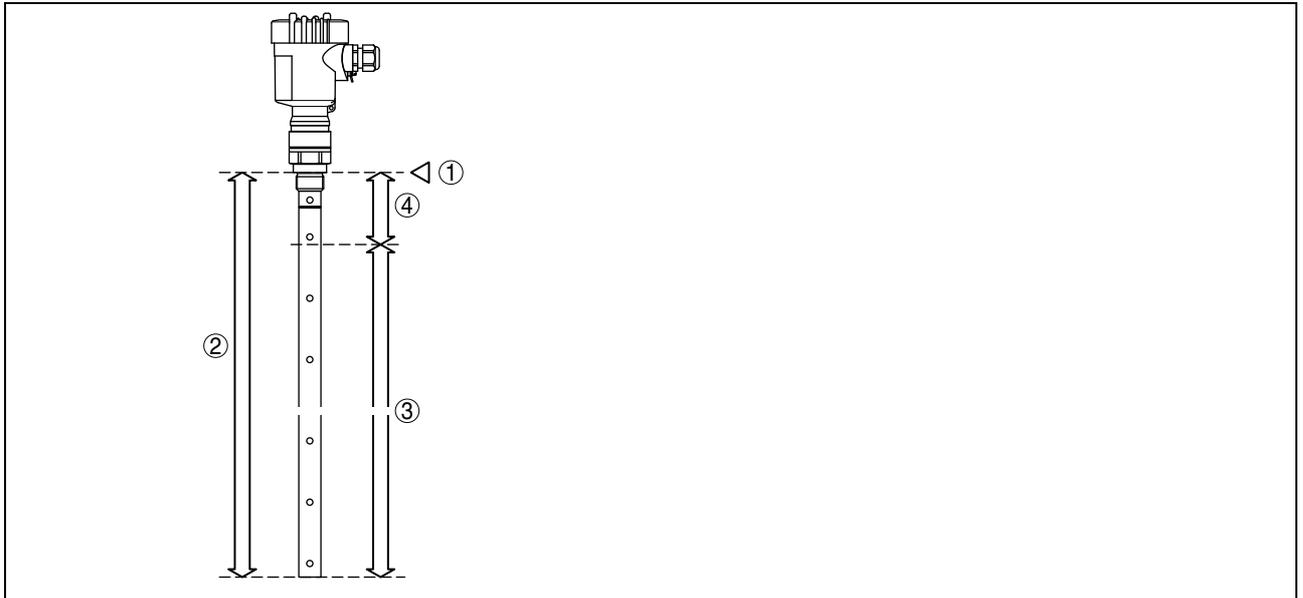


Fig. 17: Plages de mesure des VEGAFLEX avec version coaxiale p.ex. VEGAFLEX 65

- 1 Niveau de référence
- 2 Longueur de la sonde
- 3 Plage de mesure
- 4 Zone morte du haut

### Précision de mesure (selon DIN EN 60770-1)

Conditions de référence selon DIN EN 61298-1

- Température +18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
- Humidité relative de l'air 45 ... 75 %
- Pression atmosphérique 860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)

### Ecart de la courbe et caractéristiques de mesure

Conditions de montage de référence

- Bride DN 100
- Ecart minimum entre sonde et obstacles fixes (pas avec version coaxiale) 500 mm (19.69 in)
- Ecart minimum entre extrémité de la sonde et fond métallique de la cuve 20 mm (0.787 in)

Réflecteur de référence

Plaque métallique : ø 1 m (3.28 ft)

Dérive en température (sortie courant)

0,06 %/10 K par rapport à la plage de mesure maxi.

Précision

- Version câble ±3 mm (0.118 in)
- Version tige ±3 mm (0.118 in)
- Version coaxiale ±3 mm (0.118 in)

### Conditions ambiantes

Température ambiante, de transport et de stockage

- Version standard -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Version IP 66/IP 68, 1 bar avec câble de raccordement PE -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

### Conditions de process

**VEGAFLEX 61, 65**

Pression process

-1 ... 40 bar/-100 ... 4000 kPa (-14.5 ... 580 psig), en fonction du raccord process

Température de process (température au filetage ou à la bride)

- FKM (p.ex. Viton) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- FKM (p.ex. Viton), gainé FEP -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- EPDM -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
- Kalrez 6375 -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

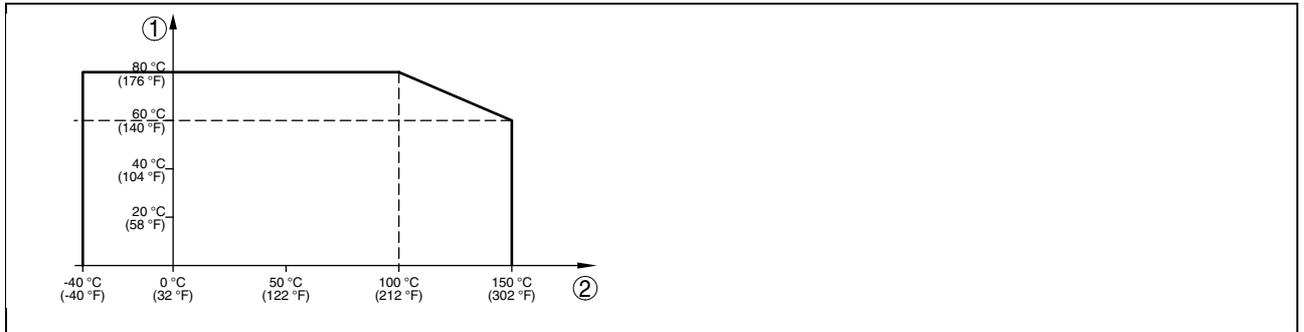


Fig. 18: VEGAFLEX 61, 65 - Relation entre température ambiante et température du produit

- 1 Température ambiante
- 2 Température du produit (dépend du matériau du joint)

**VEGAFLEX 63**

Pression process

- Version à bride ≤ 2"/DN 50 -0,5 ... 16 bar/-50 ... 1600 kPa (-7.3 ... 232 psig), en fonction du raccord process
- Version à bride > 2"/DN 50 -0,2 ... 16 bar/-20 ... 1600 kPa (-2.9 ... 232 psig), en fonction du raccord process

Température process (température à la bride)

-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

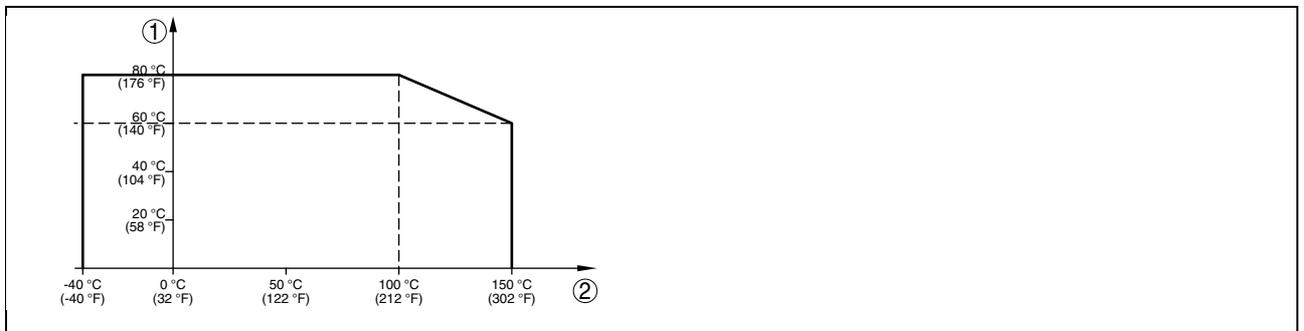


Fig. 19: VEGAFLEX 63 - Relation entre température ambiante et température du produit

- 1 Température ambiante
- 2 Température du produit (dépend du matériau du joint)

**VEGAFLEX 66 (-20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F)**

Pression process

-1 ... 100 bar/-100 ... 10000 kPa (-14.5 ... 1450 psig), en fonction du raccord process

Température process

-20 ... +250 °C (-4 ... +482 °F)

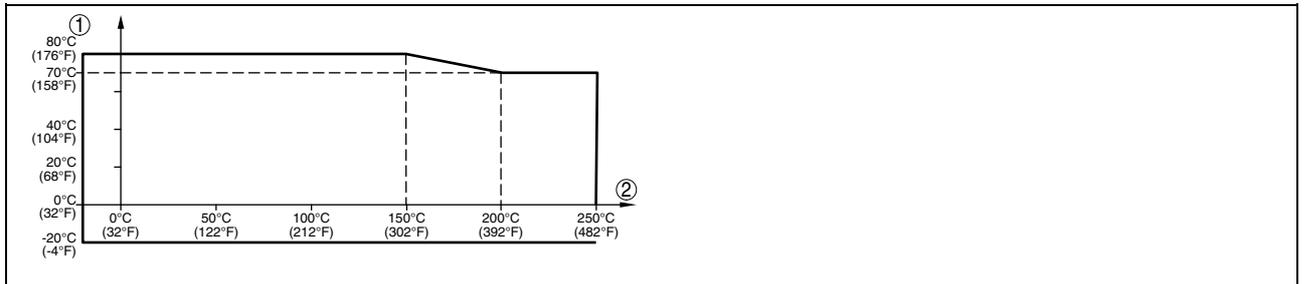


Fig. 20: Version -20 ... +250 °C (-4 ... +482 °F) : dépendance entre température ambiante et température du produit

- 1 Température ambiante
- 2 Température du produit (dépend du matériau du joint)

**VEGAFLEX 66 (-110 ... +400 °C/-328 ... +752 °F)**

Pas pour applications à vapeur sous pression

Pression process

-1 ... 160 bar/-100 ... 16000 kPa (-14.5 ... 2321 psig), en fonction du raccord process

Température process (joint en graphite)

-110 ... +400 °C (-166 ... +752 °F)

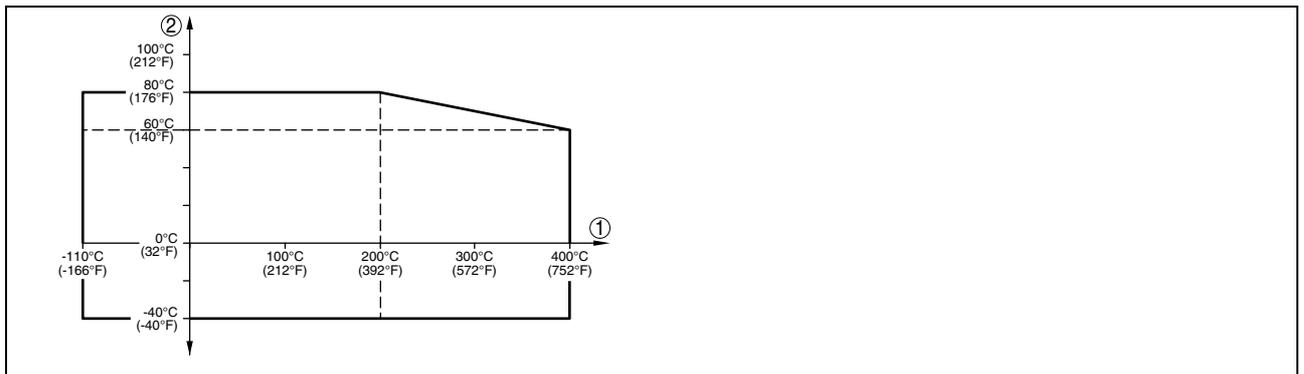


Fig. 21: Version -110 ... +400 °C (-166 ... +752 °F) : dépendance entre température ambiante et température du produit

- 1 Température du produit
- 2 Température ambiante

**VEGAFLEX 66 (-200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F)**

Pression process

-1 ... 400 bar/-100 ... 40000 kPa (-14.5 ... 5800 psig), en fonction du raccord process

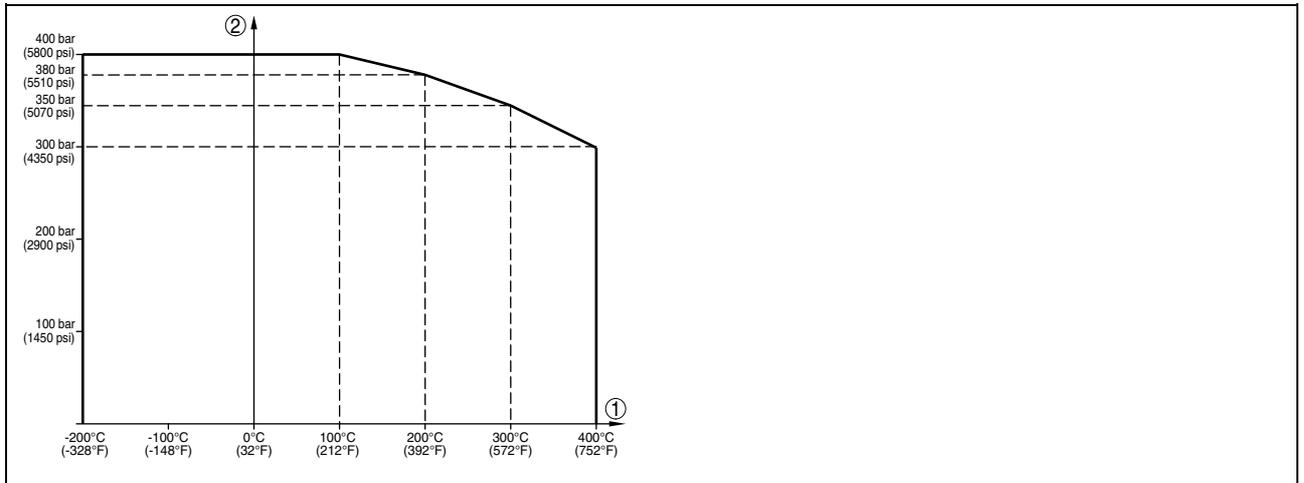


Fig. 22: Version -200 ... +400 °C (-328 ... +752 °F) : dépendance entre pression process et température du produit

- 1 Température du produit
- 2 Pression process

Température process

-200 ... +400 °C (-328 ... +752 °F)

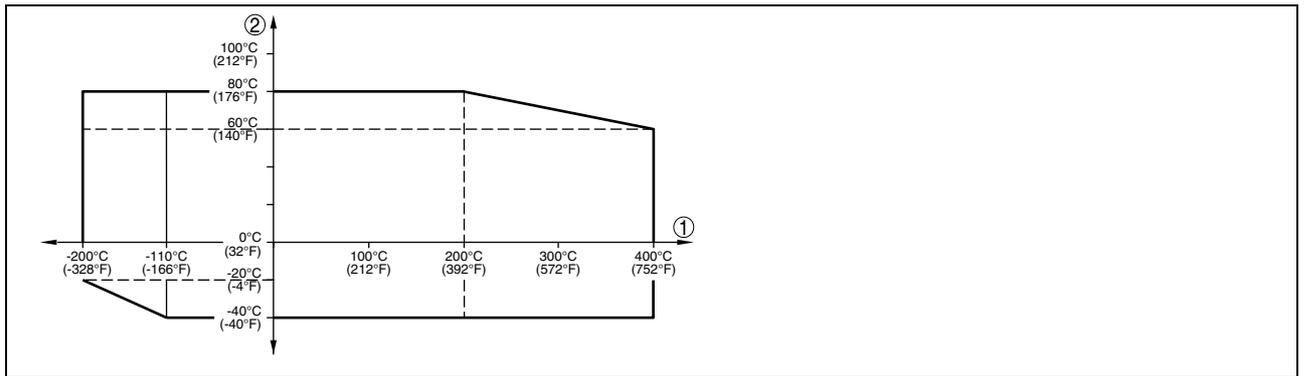


Fig. 23: Version -200 ... +400 °C (-328 ... +752 °F) : dépendance entre température ambiante et température du produit

- 1 Température ambiante
- 2 Température du produit (dépend du matériau du joint)

**Caractéristiques électromécaniques - version IP 66/IP 67 et IP 66/IP 68 ; 0,2 bar**

Entrée de câble/connecteur<sup>3)</sup>

– Boîtier à chambre unique

- 1 x presse-étoupe M20 x 1,5 (câble : ø 5 ... 9 mm), 1 x obturateur M20 x 1,5

ou :

- 1 x bouchon fileté M20 x 1,5 ; 1 x obturateur M20 x 1,5

ou :

- 1 x bouchon fileté ½ NPT, 1 x obturateur ½ NPT

ou :

- 1 x connecteur (suivant la version), 1 x obturateur M20 x 1,5

– Boîtier à 2 chambres

- 1 x presse-étoupe M20 x 1,5 (câble : ø 5 ... 9 mm), 1 x obturateur M20 x 1,5 ; 1 x obturateur M16 x 1,5 ou en option 1 x connecteur M12 x 1 pour VEGADIS 61

ou :

- 1 x bouchon fileté ½ NPT, 1 x obturateur ½ NPT, 1 x obturateur M16 x 1,5 ou en option 1 x connecteur M12 x 1 pour VEGADIS 61

<sup>3)</sup> Suivant la version M12x1, selon DIN 43650, Harting, Amphenol-Tuchel, 7/8" FF.

	OU :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x connecteur (suivant la version), 1 x obturateur M20 x 1,5 ; 1 x obturateur M16 x 1,5 ou en option 1 x connecteur M12 x 1 pour VEGADIS 61</li> </ul>
Bornes de raccordement	Bornes à ressorts pour section de conducteur jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)

### Caractéristiques électromécaniques - version IP 66/IP 68, 1 bar

Entrée de câble	
– Boîtier à chambre unique	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x presse-étoupe IP 68 M20 x 1,5 ; 1 x obturateur M20 x 1,5</li> </ul>
	OU :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x bouchon fileté ½ NPT, 1 x obturateur ½ NPT</li> </ul>
– Boîtier à 2 chambres	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x presse-étoupe M20 x 1,5 IP 68 ; 1 x obturateur M20 x 1,5 ; connecteur M12 x 1 pour VEGADIS 61 (en option)</li> </ul>
	OU :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x bouchon fileté ½ NPT, 1 x obturateur ½ NPT, connecteur M12 x 1 pour VEGADIS 61 (en option)</li> </ul>
Câble de raccordement	
– Section des conducteurs	0,5 mm <sup>2</sup>
– Résistance des conducteurs	< 0,036 Ohm/m
– Résistance de traction	> 1200 N (270 pounds force)
– Longueur standard	5 m (16.4 ft)
– Longueur maxi.	1000 m (3280 ft)
– Rayon de courbure mini.	25 mm (0.984 in) à 25 °C (77 °F)
– Diamètre env.	8 mm (0.315 in)
– Couleur - standard PE	Noir(e)
– Couleur - standard PUR	Bleu(e)
– Couleur - version Ex	Bleu(e)

### Module de réglage et d'affichage

Alimentation et transmission des données	par le capteur
Indication	afficheur LCD à matrice DOT
Éléments de réglage	4 touches
Indice de protection	
– non installé	IP 20
– installé dans le capteur sans couvercle	IP 40
Matériaux	
– Boîtiers	ABS
– Hublot	feuille de polyester

### Alimentation de tension VEGAFLEX - appareil deux fils

#### 4 ... 20 mA/HART

Tension d'alimentation	
– Appareil non Ex	14 ... 36 V DC
– Appareil EEx-ia	14 ... 30 V DC
– Appareil EEx-d-ia	20 ... 36 V DC
Ondulation résiduelle tolérée	
– < 100 Hz	$U_{ss} < 1 V$
– 100 Hz ... 10 kHz	$U_{ss} < 10 mV$
Charge	voir diagramme

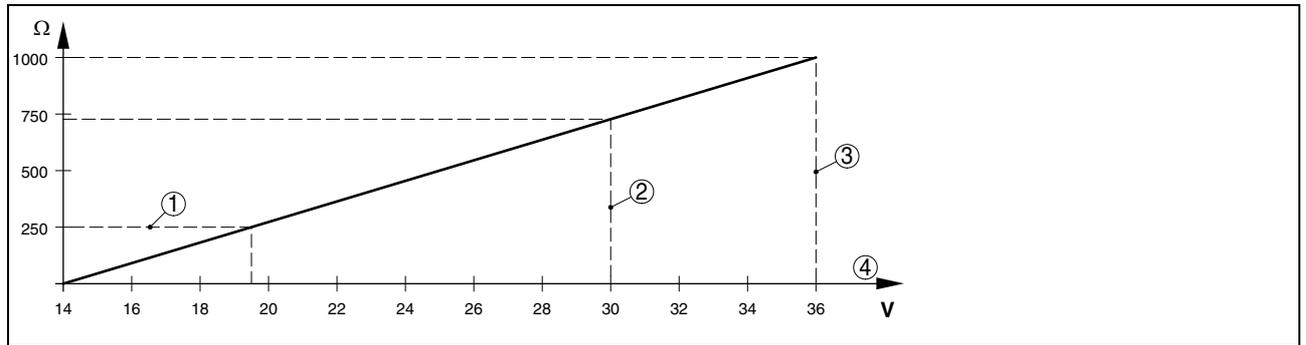


Fig. 24: Diagramme de tension

- 1 Charge HART
- 2 Limite de tension appareil EEx-ia
- 3 Limite de tension appareil non Ex/appareil Ex-d
- 4 Tension d'alimentation

**Profibus PA**

Tension d'alimentation

- Appareil non Ex 9 ... 32 V DC
- Appareil EEx-ia 9 ... 24 V DC

Alimentation par/nombre maxi. de capteurs

- coupleur de segment DP/PA maxi. 32 (maxi. 10 avec Ex)
- VEGALOG 571 carte EP maxi. 15 (maxi. 10 avec Ex)

**Foundation Fieldbus**

Tension d'alimentation

- Appareil non Ex 9 ... 32 V DC
- Appareil EEx-ia 9 ... 24 V DC

Alimentation par/nombre maxi. de capteurs

- ligne bus de terrain H1/alimentation de tension maxi. 32 (maxi. 10 avec Ex)

**Alimentation de tension VEGAFLEX - appareil quatre fils**

**4 ... 20 mA**

Tension d'alimentation

- Appareil non Ex et appareil EEx-d 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Consommation maxi.

4 VA ; 2,1 W

**Mesures de protection électrique**

Indice de protection

- Boîtier en plastique IP 66/IP 67
- Boîtier en alu à deux chambres, appareils quatre fils IP 66/IP 67
- Boîtier en alu et en acier inox, appareils deux fils IP 66/IP 68 (0,2 bar)<sup>4)</sup>
- Boîtier en alu et en acier inox en option, appareils deux fils IP 66/IP 68 (1 bar)

Catégorie de surtensions

III

Classe de protection

- 2 fils, Profibus PA, Foundation Fieldbus II
- 4 fils I

**Agréments<sup>5)</sup>**

**VEGAFLEX 61, 62, 63, 65**

ATEX

ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6

ATEX II 1/2G, 2G EEx d ia IIC T6, ATEX II 1/2D IP66 T, WHG

<sup>4)</sup> Pour pouvoir respecter l'indice de protection, il faut utiliser un câble adéquat.

<sup>5)</sup> Pour les caractéristiques différentes concernant les applications Ex : voir consignes de sécurité séparées.

FM	FM Cl.I, Div 2 (NI) + Cl.II, III, Div 1 (DIP) FM Cl.I-III, Div 1 (IS)
CSA	FM Cl.I-III, Div 1 (IS) + Cl.I-III, Div 1 Gr.C-G(XP) CSA Cl.I, Div 2 (NI) + Cl.II, III, Div 1 (DIP) CSA Cl.I-III, Div 1 (IS) CSA Cl.I-III, Div 1 (IS) + Cl.I-III, Div 1 Gr.C-G(XP)
Agréments maritimes	
<b>VEGAFLEX 66</b>	
ATEX	ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 ATEX II 1/2G, 2G EExd ia IIC T6
FM	FM Cl.I, Div 2 (NI) + Cl.II, III, Div 1 (DIP) FM Cl.I-III, Div 1 (IS) FM Cl.I-III, Div 1 (IS) + Cl.I-III, Div 1 Gr.C-G(XP)
Agréments marins (versions jusqu'à +250 °C/482 °F)	

---

### Conformité CE

CEM (89/336/CEE), Emission : EN 61326 : 1997 (classe B),  
Immission : EN 61326 : 1997/A1 : 1998  
DBT (73/23/CEE), EN 61010-1 : 2001  
Recommandation NAMUR NE 21

---

### Sécurité fonctionnelle (SIL)

Vous trouverez des informations détaillées dans le Safety Manual du VEGAFLEX ou sur internet à l'adresse [www.vega.com](http://www.vega.com).  
Sécurité fonctionnelle selon IEC 61508/IEC 61511

- Architecture monocanale (1oo1D)
- Architecture à plusieurs canaux

jusqu'à SIL2  
voir "Safety Manual"

---

### Remarques relatives à l'environnement

Système de management environnemental VEGA  
Vous trouverez des informations détaillées sur internet à l'adresse [www.vega.com](http://www.vega.com).

certifié selon DIN EN ISO 14001

## 7 Encombrement

### Boîtier en protection IP 66/IP 67 et IP 66/IP 68 ; 0,2 bar

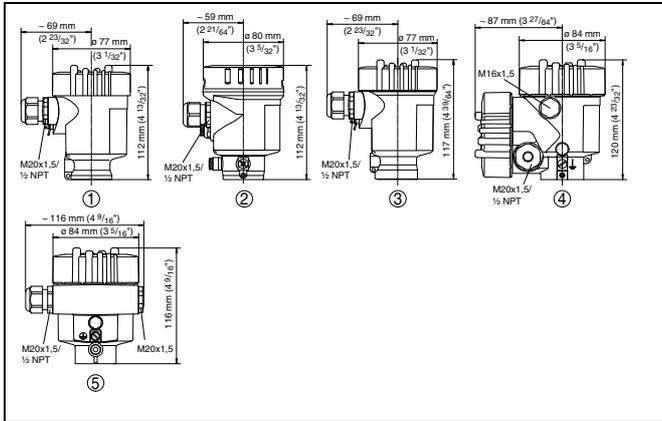


Fig. 25: Variantes de boîtier en protection IP 66/IP 67 et IP 66/IP 68 ; 0,2 bar (avec un module de réglage et d'affichage intégré, la hauteur du boîtier augmente de 9 mm/0.35 in)

- 1 Boîtier en plastique
- 2 Boîtier en acier inox
- 3 Boîtier en acier inox - fonte de précision
- 4 Boîtier à deux chambres en aluminium
- 5 Boîtier en aluminium

### Boîtier en protection IP 66/IP 68, 1 bar

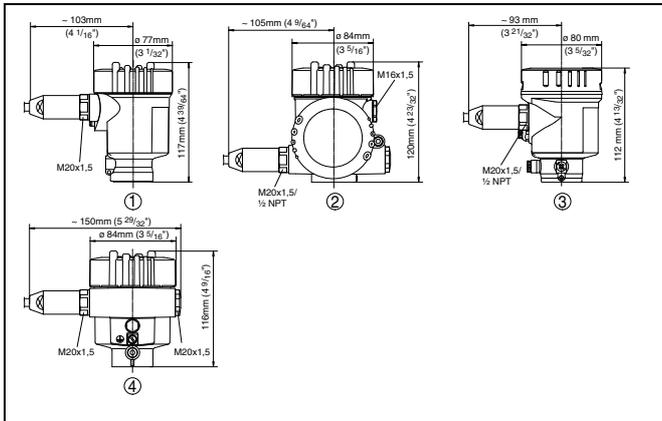


Fig. 26: Variantes de boîtier en protection IP 66/IP 68, 1 bar (avec un module de réglage et d'affichage intégré, la hauteur du boîtier augmente de 9 mm/0.35 in)

- 1 Boîtier en acier inox - fonte de précision
- 2 Boîtier à deux chambres en aluminium
- 3 Boîtier en acier inox
- 4 Boîtier en aluminium

### VEGAFLEX 61 - version câble et tige

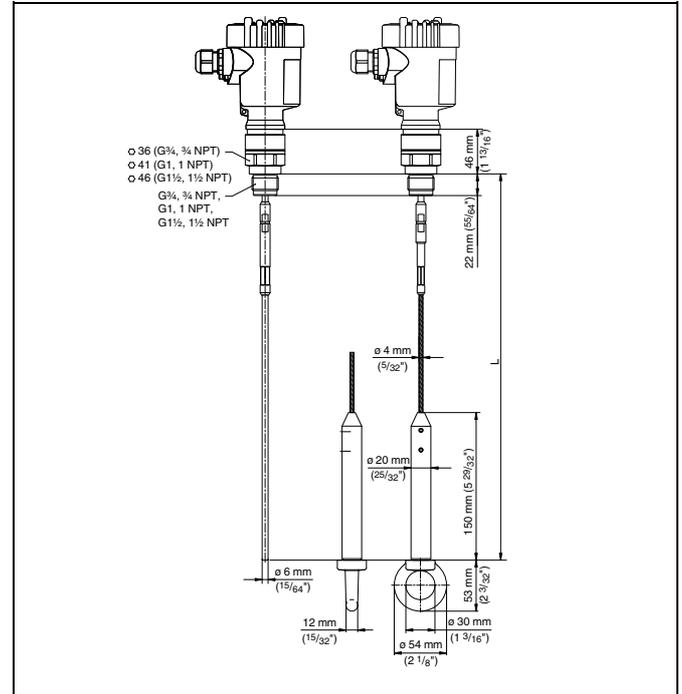


Fig. 27: VEGAFLEX 61 - Version câble et version tige avec filetage

L Longueur du capteur, voir au chapitre "Caractéristiques techniques"

### VEGAFLEX 63 - version à bride

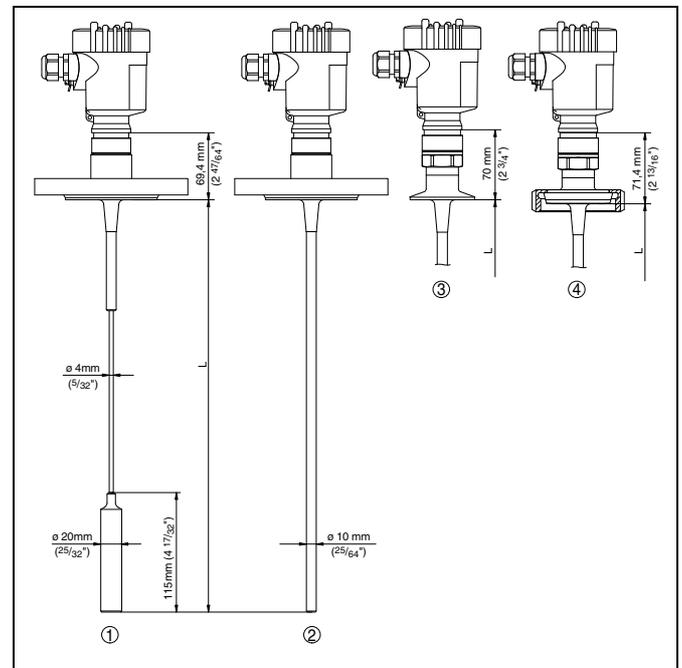


Fig. 28: VEGAFLEX 63 - version à bride

L Longueur du capteur, voir au chapitre "Caractéristiques techniques"

- 1 Version câble avec raccord à bride
- 2 Version tige avec raccord à bride
- 3 Tri-Clamp
- 4 Raccord union

**VEGAFLEX 65 - version coaxiale**

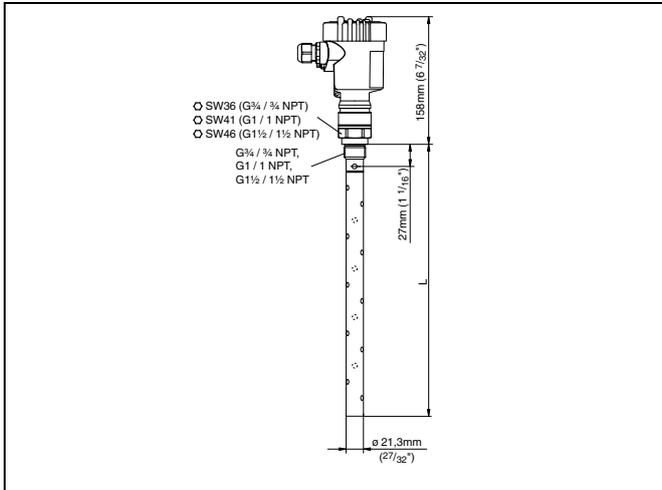


Fig. 29: VEGAFLEX 65 - version coaxiale avec filetage

L Longueur du capteur, voir au chapitre "Caractéristiques techniques"

**VEGAFLEX66-version coaxiale (-20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F)**

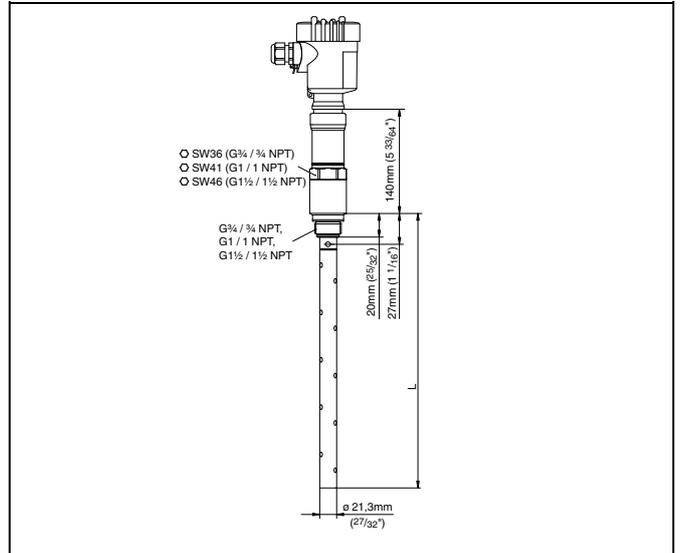


Fig. 31: VEGAFLEX66 - version coaxiale avec filetage (-20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F)

L Longueur du capteur, voir au chapitre "Caractéristiques techniques"

**VEGAFLEX 66 - versions tige, câble (-20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F)**

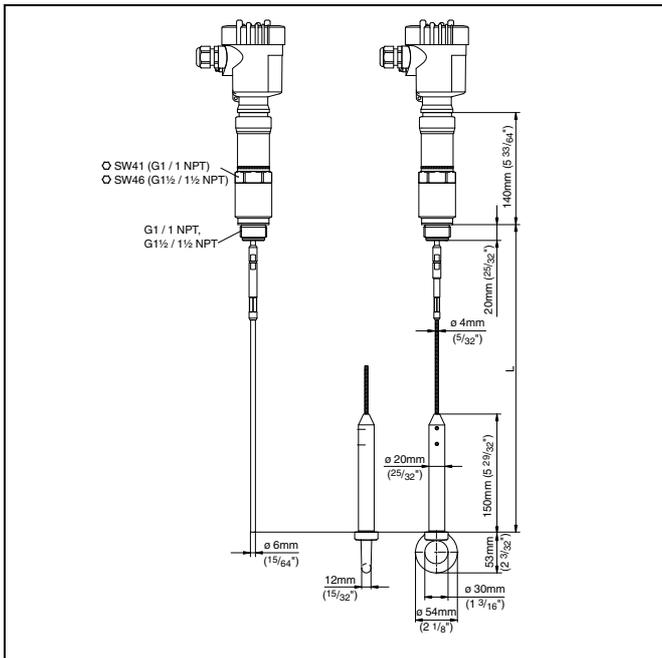


Fig. 30: VEGAFLEX 66 - versions câble, tige avec filetage (-20 ... +250 °C/-4 ... +482 °F)

L Longueur du capteur, voir au chapitre "Caractéristiques techniques"

**VEGAFLEX 66 - versions câble, tige (-110 ... +400 °C/-166 ... +752 °F)**

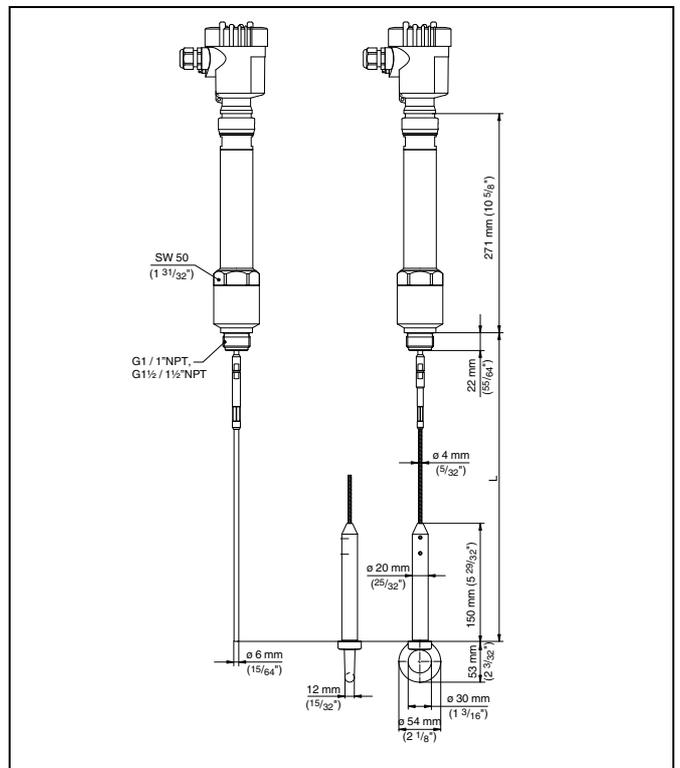


Fig. 32: VEGAFLEX - version câble, version tige avec filetage (-110 ... +400 °C/-166 ... +752 °F)

L Longueur du capteur, voir au chapitre "Caractéristiques techniques"

**VEGAFLEX 66 - version coaxiale**  
 (-110 ... +400 °C/-166 ... +752 °F)

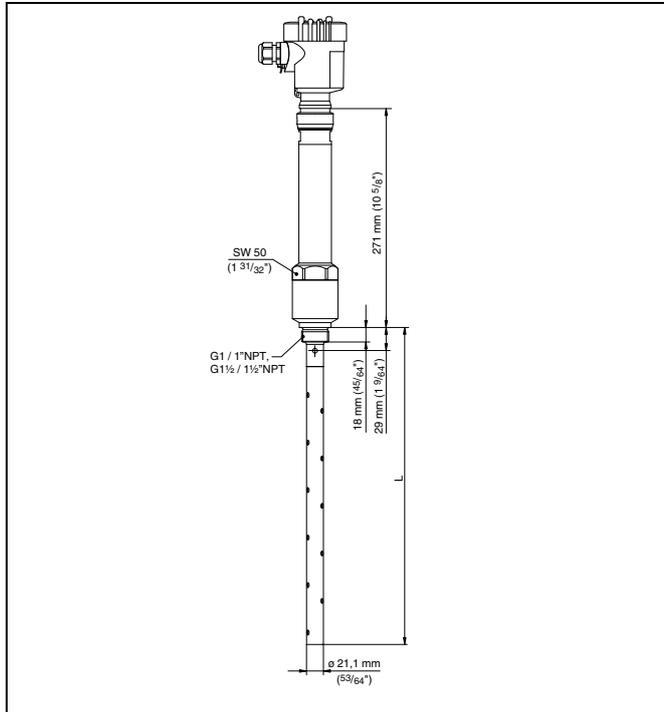


Fig. 33: VEGAFLEX -version coaxiale avec filetage (-110... +400 °C/-166... +752 °F)

L Longueur du capteur, voir au chapitre "Caractéristiques techniques"

**VEGAFLEX 66 - versions câble, tige**  
 (-200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F)

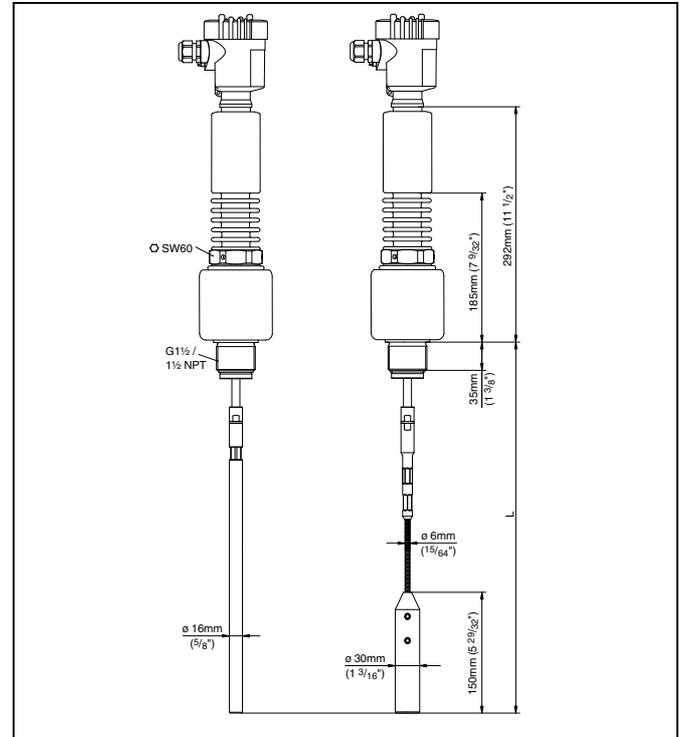


Fig. 34: VEGAFLEX 66 - version câble, version tige avec filetage (-200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F)

L Longueur du capteur, voir au chapitre "Caractéristiques techniques"

**VEGAFLEX 66 - version coaxiale**  
**(-200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F)**

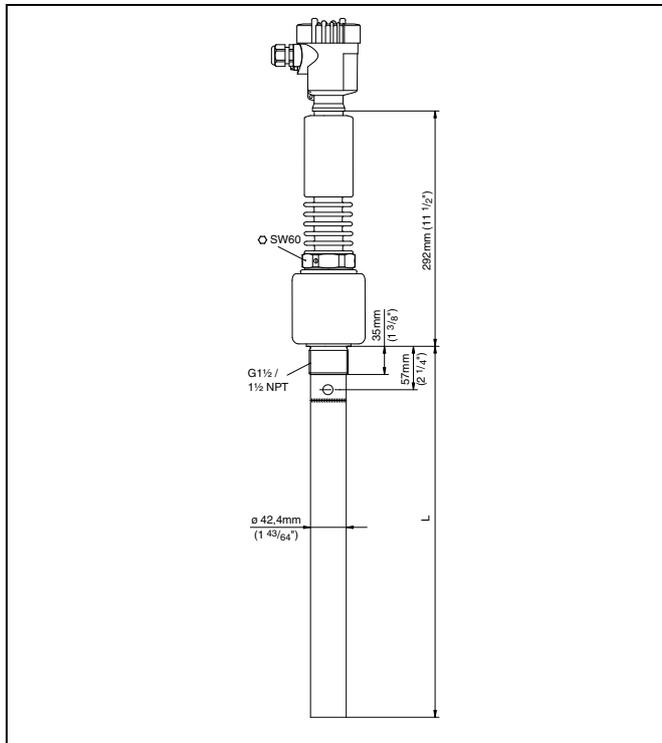


Fig. 35: VEGAFLEX 66 - version coaxiale avec filetage  
 (-200 ... +400 °C/-328 ... +752 °F)

L Longueur du capteur, voir au chapitre "Caractéristiques techniques"

## 8 Code de produit

### VEGAFLEX 61

**Agrément**  
**XX** sans  
**XM** Agrément marine  
**CX** ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6  
**CA** ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 + WHG  
**CM** ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 + Agrément marine  
**DX** ATEX II 1/2G, 2G EEx d ia IIC T6<sup>1)</sup>  
**GX** ATEX II 1/2 D, 2D IP6X T<sup>2)</sup>

**Version / Matériau**  
**A** Câble interchangeable ø4mm avec poids tenseur / inox 316  
**C** Tige interchangeable ø6mm / inox 316L

**Raccord process / Matériau**  
**GB** Filetage G¾A PN40 / inox 316L  
**NB** Filetage ¾NPT PN40 / inox 316L  
**GC** Filetage G1A PN40 / inox 316L  
**NC** Filetage 1NPT PN40 / inox 316L  
**GD** Filetage G1½A PN40 / inox 316L  
**ND** Filetage 1½NPT PN40 / inox 316L  
**FA** Bride DN25PN40 Forme C, DIN2501 / inox 316L  
**FB** Bride DN40PN40 Forme C, DIN2501 / inox 316L  
**FC** Bride DN50PN40 Form C, DIN2501 / inox 316L  
**FD** Bride DN80PN40 Form C, DIN2501 / inox 316L  
**AA** Bride 1" 150lb RF, ANSI B16.5 / inox 316L  
**AE** Bride 2" 150lb RF, ANSI B16.5 / inox 316L  
**AI** Bride 3" 150lb RF, ANSI B16.5 / inox 316L

**Joint / Température process**  
**1** FKM (Viton) / -40...150°C  
**2** Kalrez 6375 / -20...150°C  
**3** EPDM / -40...150°C

**Electronique**  
**H** 4...20mA/HART® (Technique 2 fils)  
**V** 4...20mA/HART® (Technique 4 fils)<sup>1)</sup>  
**P** Profibus PA  
**F** Foundation Fieldbus

**Boîtier / Protection**  
**K** Plastique / IP66/IP67  
**A** Aluminium / IP66/IP68 (0,2bar)  
**D** Aluminium 2 chambres / IP66/IP68 (0,2bar)  
**8** Inox 316L (électropoli) / IP66/68 (0,2bar)

**Presse-étoupe / Connecteur**  
**M** M20x1,5 / sans  
**N** ½NPT / sans

**Affichage - Réglage (PLICSCOM)**  
**X** sans  
**A** intégré (au-dessus)

**Equipement complémentaire**  
**X** sans

**FX61.**

<sup>1)</sup> Uniquement en liaison avec Boîtier / Protection "D"  
<sup>2)</sup> Pas en liaison avec Boîtier / Protection "K"

### VEGAFLEX 63

**Agrément**  
**XX** sans  
**CX** ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6  
**CA** ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6 + WHG  
**DX** ATEX II 1/2G, 2G EEx d ia IIC T6<sup>1)</sup>

**Version / Température**  
**B** Câble ø4mm isolé PFA avec poids tenseur / -40...150°C  
**E** Tige ø10mm isolée PFA / -40...150°C

**Raccord process / Matériau**  
**FC** Bride DN50PN40, DIN2501 / plaquée PTFE  
**FD** Bride DN80PN40, DIN2501 / plaquée PTFE  
**FE** Bride DN100PN16, DIN2501 / plaquée PTFE  
**KC** Bride DN50PN40 EN1092-1 / plaquée PTFE  
**KD** Bride DN80PN40 EN1092-1 / plaquée PTFE  
**KE** Bride DN100PN16 EN1092-1 / plaquée PTFE  
**AE** Bride 2" 150lb RF, ANSI B16.5 / plaquée PTFE  
**AI** Bride 3" 150lb RF, ANSI B16.5 / plaquée PTFE  
**AK** Bride 4" 150lb RF, ANSI B16.5 / plaquée PTFE  
**CA** Tri-Clamp 2" PN16 / PTFE-TFM 1600  
**CE** Tri-Clamp 3" PN10 / PTFE-TFM 1600  
**RA** Raccord union DN40PN40 DIN11851 / PTFE-TFM 1600  
**RB** Raccord union DN50PN25 DIN11851 / PTFE-TFM 1600

**Electronique**  
**H** 4...20mA/HART® (Technique 2 fils)  
**V** 4...20mA/HART® (Technique 4 fils)<sup>1)</sup>  
**P** Profibus PA  
**F** Foundation Fieldbus

**Boîtier / Protection**  
**K** Plastique / IP66/IP67  
**A** Aluminium / IP66/IP68 (0,2bar)  
**D** Aluminium 2 chambres / IP66/IP68 (0,2bar)  
**8** Inox 316L (électropoli) / IP66/68 (0,2bar)

**Presse-étoupe / Connecteur**  
**M** M20x1,5 / sans  
**N** ½NPT / sans

**Affichage - Réglage (PLICSCOM)**  
**X** sans  
**A** intégré (au-dessus)

**Equipement complémentaire**  
**X** sans

**FX63.**

<sup>1)</sup> Uniquement en liaison avec Boîtier / Protection "D"





# VEGA



VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Allemagne  
Tél. +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-Mail: [info@de.vega.com](mailto:info@de.vega.com)  
**[www.vega.com](http://www.vega.com)**

VEGA Technique S.A.S.  
B. P. 18 NORDHOUSE  
67151 ERSTEIN CEDEX  
France  
Tél. 0388590150 / Fax 0388590151  
Hotline techn. 0899700216 (1,35 € + 0,34 €/mn)  
E-mail: [info@fr.vega.com](mailto:info@fr.vega.com)  
**[www.vega.fr](http://www.vega.fr)**

*Sous réserve de modifications*

Vous trouverez sous **[www.vega.com](http://www.vega.com)**  
des téléchargements sur les thèmes  
ou domaines suivants

- notices de mise en service
- plans de menus
- logiciels
- certificats
- agréments
- etc.

29657-FR-071204