

# Information technique

## Nivector FTI26

Capacitif



Détecteur de niveau pour les solides pulvérulents et à faible granulométrie

### Domaine d'application

Détection minimum ou maximum fiable des poudres ou des solides à faible granulométrie dans les silos.

- Exemples d'applications typiques : granulés plastiques, détergents, céréales, sucre, épices, lait en poudre, alimentation animale
- Design compact, facilitant le montage, même dans des endroits difficilement accessibles ou étroits.
- Convient également à une utilisation dans
  - Industrie agroalimentaire
  - Atmosphères explosibles formées par des poussières inflammables, zone 20
  - Températures de process de  $-20 \dots +80 \text{ °C}$  ( $-4 \dots +176 \text{ °F}$ ).

### Principaux avantages

- Contrôle de fonctionnement sur site grâce aux témoins lumineux (LED)
- Boîtier inox, avec option connecteur M12x1 étanche au lavage haute pression, IP69
- Mise en service simple et économique : préétalonnage en usine (plug and play)
- Construction hygiénique, certificats 3-A et EHEDG
- Satisfait aux exigences de l'UE 1935/2004
- Conforme FDA
- Sortie DC-PNP et communication IO-Link





# Sommaire

<b>Informations relatives au document</b> . . . . .	<b>3</b>	Poids . . . . .	15
Conventions de représentation . . . . .	3	Matériaux . . . . .	15
<b>Principe de fonctionnement et construction du système</b> . . . . .	<b>4</b>	Rugosité de surface . . . . .	16
Principe de mesure . . . . .	4	<b>Opérabilité</b> . . . . .	<b>16</b>
Ensemble de mesure . . . . .	4	Concept de configuration pour les appareils avec IO-Link . . . . .	16
<b>Entrée</b> . . . . .	<b>5</b>	Informations sur IO-Link . . . . .	16
Variable mesurée . . . . .	5	Téléchargement IO-Link . . . . .	16
Gamme de mesure . . . . .	5	Témoins lumineux (LED) . . . . .	17
<b>Sortie</b> . . . . .	<b>5</b>	Recherche d'appareil . . . . .	17
Sortie tout ou rien . . . . .	5	Contrôle du capteur . . . . .	17
<b>Alimentation électrique</b> . . . . .	<b>6</b>	Etalonnage du produit . . . . .	17
Tension d'alimentation . . . . .	6	Test de fonctionnement . . . . .	17
Consommation électrique . . . . .	6	<b>Certificats et agréments</b> . . . . .	<b>18</b>
Consommation de courant . . . . .	6	Marquage CE . . . . .	18
Raccordement électrique . . . . .	6	RoHS . . . . .	18
Spécification de câble . . . . .	8	Marquage RCM-Tick . . . . .	18
Longueur du câble de raccordement . . . . .	8	Conformité EAC . . . . .	18
Protection contre les surtensions . . . . .	8	Equipements sous pression avec pression admissible ≤ 200 bar (2 900 psi) . . . . .	18
<b>Performances</b> . . . . .	<b>8</b>	Agrément Ex . . . . .	19
Conditions de référence . . . . .	8	Compatibilité alimentaire . . . . .	19
Comportement à l'enclenchement . . . . .	8	Déclaration du fabricant . . . . .	19
Effet de la température ambiante . . . . .	8	<b>Informations à fournir à la commande</b> . . . . .	<b>19</b>
Temporisation au démarrage . . . . .	8	<b>Accessoires</b> . . . . .	<b>20</b>
Temporisation de commutation . . . . .	9	Adaptateur . . . . .	20
<b>Montage</b> . . . . .	<b>9</b>	Protecteur G 1½", R 1½", NPT 1½" . . . . .	21
Emplacement de montage . . . . .	9	Contre-écrou . . . . .	21
Instructions de montage . . . . .	9	Couvercle de protection . . . . .	21
<b>Environnement</b> . . . . .	<b>12</b>	Aimant de test . . . . .	22
Gamme de température ambiante . . . . .	12	Connecteur femelle, adaptateur . . . . .	22
Température de stockage . . . . .	12	<b>Documentation complémentaire</b> . . . . .	<b>22</b>
Humidité relative . . . . .	12	Manuel de mise en service . . . . .	22
Classe climatique . . . . .	12	Documentation complémentaire . . . . .	22
Altitude . . . . .	12	Certificats . . . . .	23
Indice de protection . . . . .	12	<b>Marques déposées</b> . . . . .	<b>23</b>
Résistance aux chocs . . . . .	12		
Résistance aux vibrations . . . . .	12		
Nettoyage . . . . .	12		
Compatibilité électromagnétique . . . . .	12		
Protection contre les inversions de polarité . . . . .	13		
Protection contre les courts-circuits . . . . .	13		
<b>Process</b> . . . . .	<b>13</b>		
Gamme de température de process . . . . .	13		
Gamme de pression de process . . . . .	13		
Fluides de process . . . . .	13		
<b>Construction mécanique</b> . . . . .	<b>14</b>		
Connecteur . . . . .	15		

## Informations relatives au document

### Conventions de représentation

#### Symboles pour les types d'informations

Symbole	Signification
	<b>Autorisé</b> Signale des procédures, processus ou actions autorisés.
	<b>A privilégier</b> Signale des procédures, processus ou actions à privilégier.
	<b>Conseil</b> Indique la présence d'informations complémentaires.
	<b>Renvoi à la page</b> Renvoie au numéro de page indiqué.

#### Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3 ...	Repères
A, B, C, ...	Vues

## Principe de fonctionnement et construction du système

### Principe de mesure

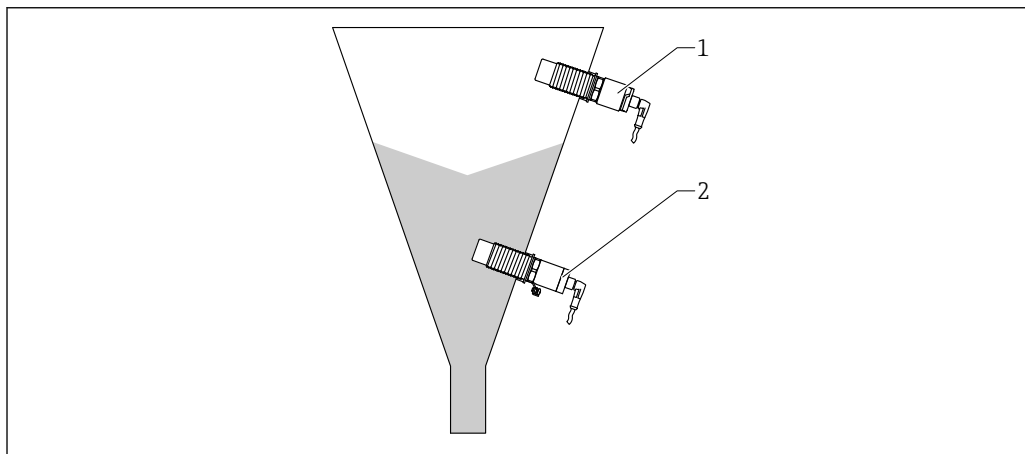
La surface sensible du Nivector évalue les différents coefficients diélectriques de l'air et des solides en vrac. Si les solides en vrac entrent en contact avec la surface du capteur, l'électronique change d'état de commutation. Le Nivector peut être commuté en mode de sécurité minimum ou maximum, assurant un fonctionnement en courant de repos dans toutes les applications. L'état de commutation est indiqué par une LED. Une électrode de garde élimine les facteurs d'interférence dus à la paroi du réservoir ou à un possible colmatage, par exemple.

Selon le mode de sécurité sélectionné et le niveau, le Nivector commute et émet un signal dans les cas suivants :

- Lorsque le seuil est atteint
- En cas de problème
- En cas de coupure de courant (le commutateur électrique est verrouillé)

### Ensemble de mesure

Le système de mesure se compose d'un détecteur de niveau Nivector, par ex. pour le raccordement à un API ou à un maître IO-Link selon DIN EN 61131-9. Il est possible de raccorder directement un contacteur miniature ou une électrovanne au détecteur de niveau.



A0035880

#### 1 Exemples d'application

- 1 Sécurité antidébordement ou détection de niveau haut (MAX)
- 2 Protection contre la marche à vide ou détection de niveau bas (MIN)

### Intégration système

Pour les appareils avec IO-Link, un IO-DD est disponible dans la zone de téléchargement du site web Endress+Hauser → 16.

## Entrée

<b>Variable mesurée</b>	Niveau (détecteur de niveau) Changement de capacité au niveau de l'électrode en contact avec le process, en lien avec la présence ou l'absence de produit.
<b>Gamme de mesure</b>	Solides en vrac, par ex. aliments en poudre <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coefficient diélectrique (CD) &gt;1,3</li> <li>▪ Granulométrie &lt; 10 mm</li> </ul>

## Sortie

<b>Sortie tout ou rien</b>	<b>Désignation</b>	<b>Option <sup>1)</sup></b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 fils DC-PNP Délivre un signal de tension positif à la sortie tout ou rien</li> <li>▪ 2 sorties DC-PNP, commutées à l'aide de l'opération XOR (OU exclusif)</li> <li>▪ Charge raccordable 200 mA (résistante aux courts-circuits)</li> </ul>	4
	<b>Appareils avec IO-Link</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 ou 4 fils DC-PNP</li> <li>▪ 2 sorties DC-PNP, librement configurables</li> <li>▪ 1 sortie tout ou rien active : 200 mA <sup>2)</sup> charge raccordable (résistant aux courts-circuits)</li> <li>▪ Les deux sorties tout ou rien sont actives : charge raccordable de 105 mA chacune (résistantes aux courts-circuits)</li> </ul>	7

1) Configureur de produit, caractéristique de commande "Alimentation ; sortie"


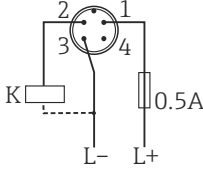
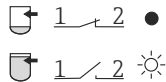
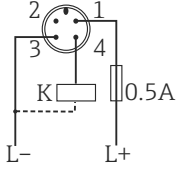
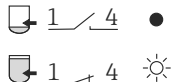
2) Contrairement à la norme IO-Link, le mode SIO prend en charge 200 mA.

- Sécurité de commutation : détection MIN ou MAX. Circuit électrique ouvert lorsque le seuil est atteint, en cas de défaut ou de coupure de courant.
  - Détection maximum (MAX) : par ex. sécurité antidébordement  
Circuit électrique fermé tant que le capteur n'est pas recouvert par le produit. C'est également le cas pour les appareils avec IO-Link si la valeur mesurée se situe dans la fenêtre de process.
  - Détection de niveau minimum (MIN) : par ex. pour la protection contre la marche à vide  
Circuit électrique fermé tant que le capteur est recouvert par le produit. C'est également le cas pour les appareils avec IO-Link si la valeur mesurée se situe hors de la fenêtre de process.
- Tension résiduelle : < 3 V
- Courant résiduel : < 100 µA


## Alimentation électrique


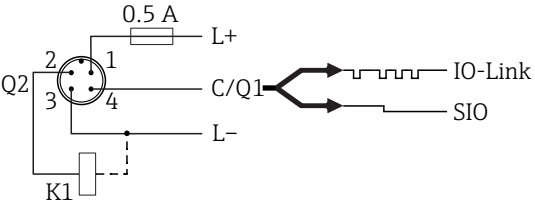
<b>Tension d'alimentation</b>	12 ... 30 V DC La communication IO-Link est garantie uniquement si la tension d'alimentation est d'au moins 18 V.
<b>Consommation électrique</b>	< 1,2 W (à la charge max. : 200 mA)
<b>Consommation de courant</b>	< 20 mA
<b>Raccordement électrique</b>	Source de tension : tension sécurisée ou circuit Class 2 (Amérique du Nord). L'appareil doit être utilisé avec un fusible de 500 mA (à fusion retardée). En fonction du câblage des sorties tout ou rien, le capteur fonctionne en mode MAX (détection de niveau maximum) ou MIN (détection de niveau minimum).

### Connecteur M12


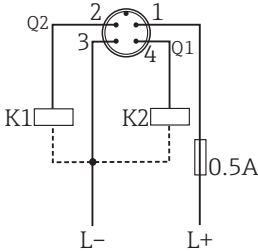
Raccordement électrique	Mode de fonctionnement	
Connecteur M12 	MAX	MIN
	 	 
<b>Symboles</b>	<b>Description</b>	
☀	LED jaune (ye) allumée	
•	LED jaune (ye) éteinte	
K	Charge externe	

### Appareils avec IO-Link

-  IO-Link : Communication sur C/Q1 ; mode de commutation sur Q2.
  - Mode SIO : s'il n'y a pas de communication, l'appareil passe en mode SIO = mode IO standard.
- Les fonctions réglées en usine pour les modes MAX et MIN peuvent être changées via IO-Link.

Raccordement électrique	IO-Link avec une sortie tout ou rien <sup>1)</sup>
Connecteur M12 	 1 Tension d'alimentation + 2 DC-PNP (Q2) 3 Tension d'alimentation - 4 C/Q1 (communication IO-Link ou mode SIO)

1) Configurateur de produit, caractéristique de commande "Alimentation ; sortie", option 7

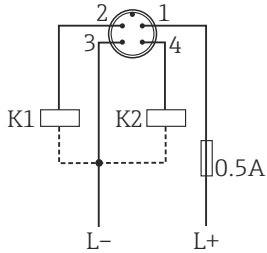
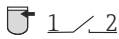
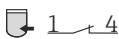
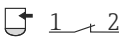
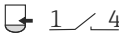



Raccordement électrique	Les deux sorties tout ou rien sont actives <sup>1) 2)</sup>
<p>Connecteur M12</p> 	 <p>1 Tension d'alimentation +                  2 DC-PNP (Q2)                  3 Tension d'alimentation -                  4 DC-PNP (Q1)</p> <p style="text-align: right;">A0035998</p>

- 1) Selon la configuration
- 2) Consommation électrique avec deux sorties connectées : < 25 mA

*Contrôle du fonctionnement*

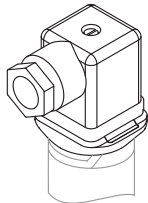
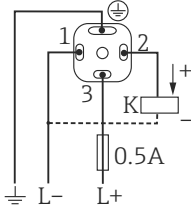


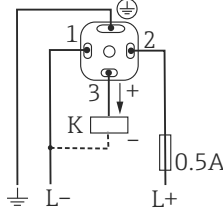


Dans la configuration de commande : En plus de la surveillance du niveau, il est également possible, avec le câblage deux voies, de réaliser le contrôle de fonctionnement du capteur à condition qu'aucune autre option de surveillance n'ait été configurée via IO-Link.

Si les deux sorties sont connectées, les sorties MIN et MAX prennent des états opposés (XOR) en fonctionnement sans défaut. En cas de panne ou de rupture de ligne, les deux sorties retombent.

Raccordement pour le surveillance du fonctionnement à l'aide de l'opération XOR		LED jaune (ye)	LED rouge (rd)
 <p style="text-align: right;">A0022917</p>	<p><b>Capteur couvert</b></p>  	☀	●
	<p><b>Capteur découvert</b></p>  	●	●
	<p><b>Défaut</b></p>   	●	☀
<p><b>Symboles</b></p> <p>☀ LED allumée</p> <p>● LED éteinte</p> <p>⚡ Défaut ou avertissement</p> <p>K1/K2 Charge externe</p>			

**Connecteur électrovanne**

Selon l'affectation du connecteur, l'appareil fonctionne en mode MAX ou en mode MIN.

Raccordement électrique	Mode de fonctionnement									
 <p>A0022900</p>	<p style="text-align: center;">MAX</p>  <p style="text-align: center;">  3 → 2 ☹   3 → 2 ●         </p>	<p style="text-align: center;">MIN</p>  <p style="text-align: center;">  2 → 3 ●   2 → 3 ☹         </p>								
<table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Symboles</th> <th style="text-align: left;">Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td>LED jaune (ye) éteinte</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☹</td> <td>LED jaune (ye) allumée</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">K</td> <td>Charge externe</td> </tr> </tbody> </table>			Symboles	Description	●	LED jaune (ye) éteinte	☹	LED jaune (ye) allumée	K	Charge externe
Symboles	Description									
●	LED jaune (ye) éteinte									
☹	LED jaune (ye) allumée									
K	Charge externe									

**Spécification de câble**

- Connecteur M12 : IEC 60947-5-2
- Connecteur électrovanne
  - Section de câble : Max. 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
  - Ø 3,5 ... 6,5 mm (0,14 ... 0,26 in)

**Longueur du câble de raccordement**

- Max. 25 Ω/fil, capacité totale < 100 nF
- Communication IO-Link : < 10 nF

**Protection contre les surtensions**

Catégorie II

**Performances****Conditions de référence**

**Précision selon DIN EN 61298-1 sur la base de 100 % (ajustage usine)**

- Non-répétabilité : ± 1 %
- Incertitude, absolue : ± 2,5 %
- Hystérésis : + 0,5 % ± 0,5 %

En cas de montage horizontal :

- Température ambiante : 20 °C (68 °F) ± 5 °C
- Température du produit : 20 °C (68 °F) ± 5 °C
- Pression de process : 1 bar abs. (14,5 psi)
- Produit : plaque métallique coulissante mise à la terre devant le capteur.

**Comportement à l'enclenchement**

< 2 s

**Effet de la température ambiante**

Maximum 0,07 %/K

**Temporisation au démarrage**

< 2 s jusqu'à ce que l'état de commutation correct soit réglé. Avant cela, les sorties tout ou rien sont à l'état bloqué.



**Temporisation de commutation**

- 0,5 s au recouvrement du capteur
- 1,0 s au découverture du capteur
- Communication IO-Link : configurable de 0,3 ... 60 s
- Peut être commandée en option : 0,3 s ; 1,5 s ou 5 s (lorsque le capteur est recouvert ou non) <sup>1)</sup>

## Montage

**Emplacement de montage**

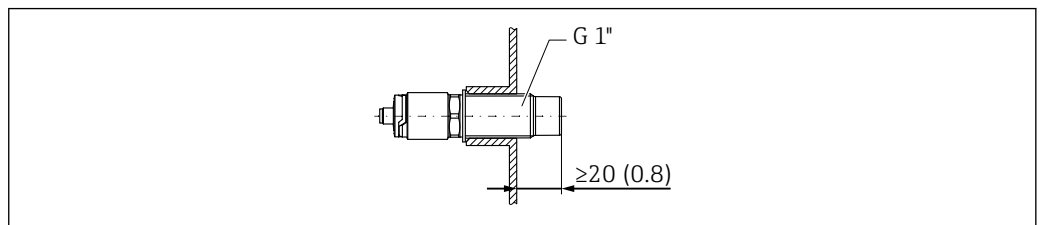
Montage latéral dans les silos de solides en vrac, à l'intérieur ou à l'extérieur, par ex. dans un silo



Pour l'installation dans un silo de solides en vrac métallique ou non, suivre les prescriptions CEM → 12.

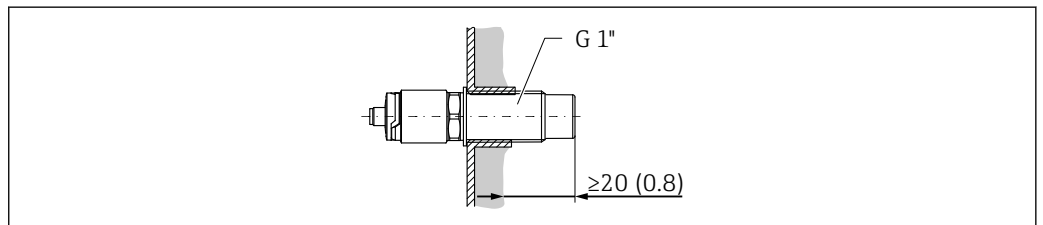
**Instructions de montage**

- Unité de mesure mm (in)
- Surface du capteur  $\geq 20$  mm (0,79 in) se projetant dans le silo (lors de l'installation avec manchon à souder 20 mm (0,79 in))
- Épaisseur de la paroi du silo  $< 35$  mm (1,38 in) ou raccord de montage G 1"  $< 50$  mm (1,97)

**Exemples**

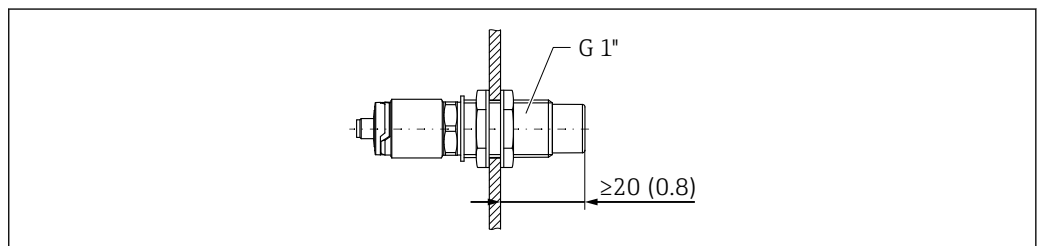
A0035881

2 Montage standard avec manchon fileté G 1" externe



A0036360

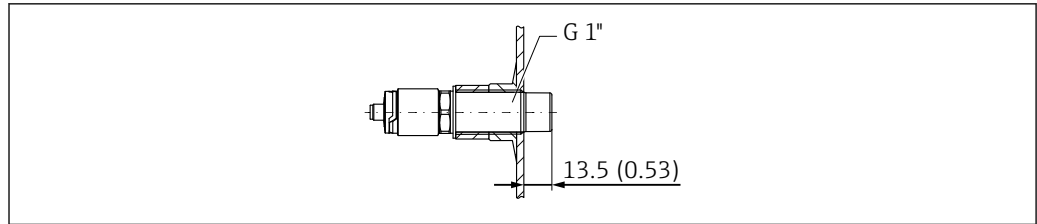
3 En cas de formation de dépôts sur la paroi du silo avec manchon fileté G 1" interne



A0036359

4 Perçage dans la paroi du silo avec contre-écrous, peuvent être commandés comme accessoires → 20

1) Voir Configurateur de produit, caractéristique de commande 570, option HS



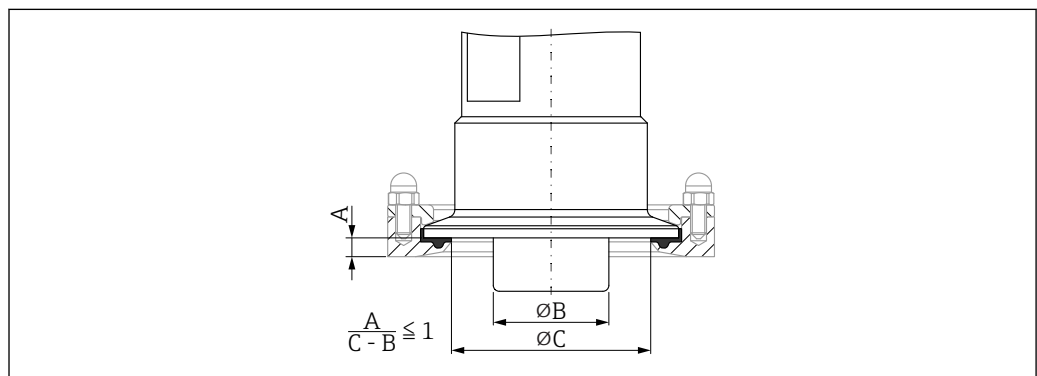
A0036362

- 5 Installation avec manchon à souder, peut être commandé comme accessoire → 20

### AVIS

**Le montage dans une pièce en T classique ou dans un piquage de cuve métallique altère les performances de mesure du capteur.**

- ▶ Installer la version Tri-Clamp, par ex. adaptateur NA Connect pour un raccordement hygiénique. Ceci réduit les espaces morts et facilite le nettoyage.



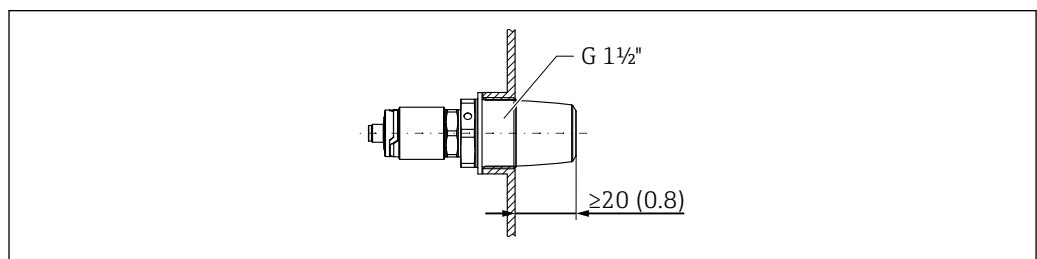
A0036363

- 6 Installation avec Tri-Clamp, peut être commandé comme accessoire, → 20 et adaptateur NA Connect, fourni par le client

- A Distance entre Tri-Clamp et adaptateur NA Connect  
 B Diamètre du Nivector  
 C Diamètre de l'adaptateur NA Connect

Installation avec un protecteur :

- Protection du détecteur de niveau contre les dommages causés par des produits particulièrement abrasifs ou grossiers
- Protection de sortie du silo pour test fonctionnel lorsque le silo est plein

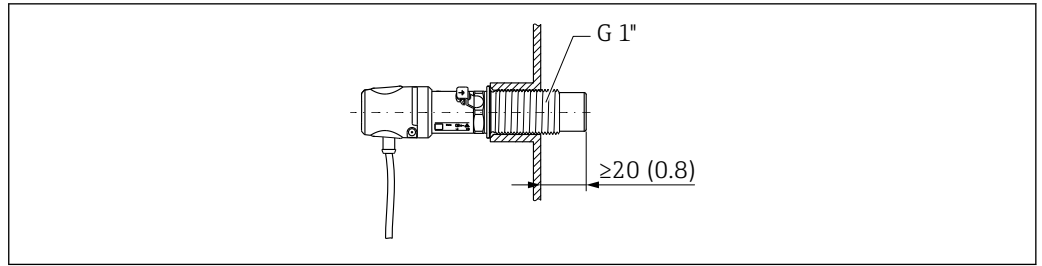


A0036361

- 7 Installation avec protecteur, peut être commandé comme accessoire → 20

Installation avec couvercle de protection :

- Protection du détecteur de niveau contre les chocs
- Protection du détecteur de niveau dans les zones explosibles  
 Il convient également de respecter les normes et réglementations nationales en vigueur ainsi que les Conseils de sécurité et les Schémas de contrôle → 22
- Le couvercle de protection doit être mis en place avant la mise en service de l'appareil

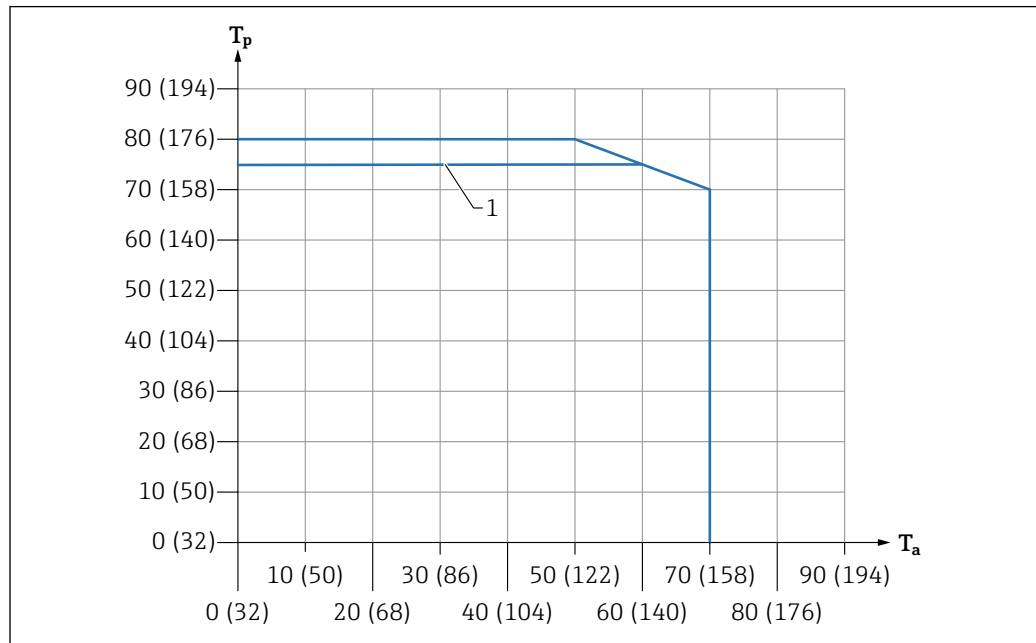


A0036433

- 8 Installation avec couvercle de protection, compris dans la livraison pour les zones explosibles ou pouvant être commandé comme accessoire → 20

## Environnement

### Gamme de température ambiante



A003688

- 1) Appareils Ex  
 Tp) Température de process = °C (°F)  
 Ta) Température ambiante = °C (°F)

<b>Température de stockage</b>	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F) Pression : 1 bar abs. (14,5 psi)
<b>Humidité relative</b>	0 à 100 %
<b>Classe climatique</b>	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Test Z/AD
<b>Altitude</b>	Jusqu'à 2 000 m (6 600 ft) au-dessus du niveau de la mer
<b>Indice de protection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65/67 boîtier NEMA type 4X (connecteur M12 pour couvercle de boîtier plastique)</li> <li>■ IP66/68/69 boîtier NEMA type 4X/6P (connecteur M12 pour couvercle de boîtier métallique)</li> <li>■ IP65 NEMA boîtier type 4x (connecteur EV ISO4400 M16/NPT½" pour couvercle de boîtier plastique)</li> </ul>
<b>Résistance aux chocs</b>	Selon test EA, prEN 60068-2-27:2007 : a = 300 m/s <sup>2</sup> = 30 g, 3 axes x 2 directions x 3 chocs x 18 ms
<b>Résistance aux vibrations</b>	Conformément à l'inspection Fh, EN 60068-2-64:2008 : a(RMS) = 50 m/s <sup>2</sup> , f = 5 ... 2 000 Hz, t = 3 axes x 8 h
<b>Nettoyage</b>	Résistant à l'aspersion par les produits de nettoyage usuels. Testé Ecolab.
<b>Compatibilité électromagnétique</b>	<p>Les exigences de compatibilité électromagnétique de la série IEC/EN 61326 pour les "environnements industriels" sont satisfaites lorsque l'appareil est installé dans une cuve ou une conduite métallique. Les exigences d'émissivité pour les équipements de classe B sont satisfaites. Pour plus de détails, se référer à la Déclaration de Conformité.</p> <p>Si l'appareil est monté dans des structures en plastique, son fonctionnement peut être affecté par de forts champs électromagnétiques. Les exigences d'émissivité pour les équipements de classe A sont satisfaites (uniquement pour une utilisation dans des "environnements industriels").</p>

**Protection contre les inversions de polarité**

Intégrée ; aucun dommage en cas d'inversion de polarité ou de court-circuit

**Protection contre les courts-circuits**

- Protection contre les surcharges/courts-circuits à  $I > 200$  mA
- Communication IO-Link : 105 mA chacune si les deux sorties tout ou rien sont actives

Surveillance intelligente : test de surcharge à intervalles d'env. 1,5 s ; le fonctionnement normal reprend après rectification de la surcharge/du court-circuit.

## Process

**Gamme de température de process**

-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Pour les appareils Ex : -20 ... +75 °C (-4 ... +167 °F)

**Gamme de pression de process**

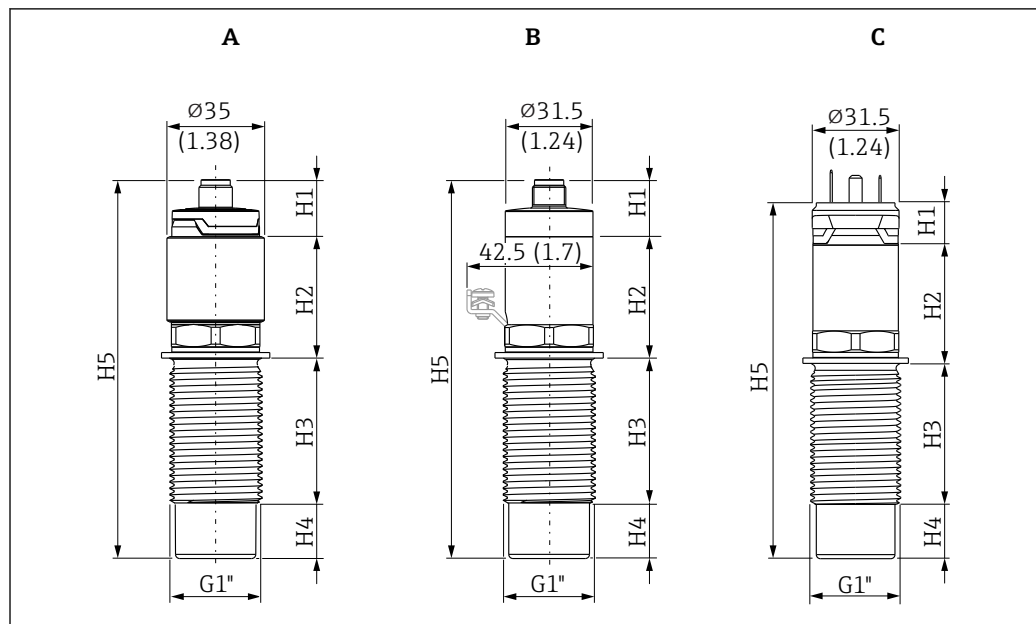
-1 ... +6 bar (-14,5 ... +87 psi)

**Fluides de process**

Solides en vrac pulvérulents et à faible granulométrie

- Granulométrie < 10 mm
- Coefficient diélectrique 1,3
- Valeurs par défaut :  $\epsilon_r > 1,6$  avec protecteur,  $\epsilon_r > 2,0$  sans protecteur

## Construction mécanique



A0036387

9 Dimensions du Nivector. Unité de mesure mm (in)

A Nivector FTI26 plastique avec connecteur M12

B Nivector FTI26 inox avec connecteur M12 (avec borne de terre pour zone explosible)

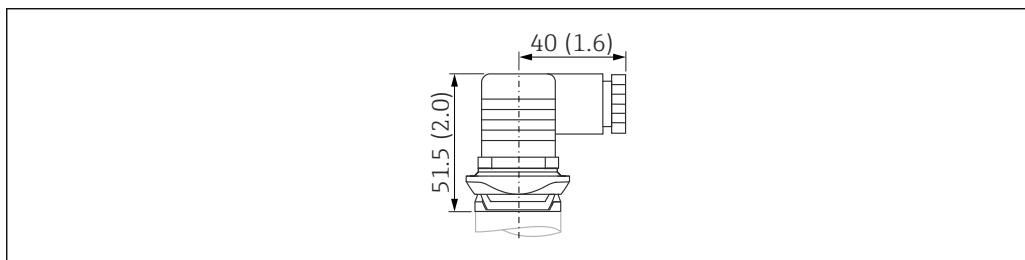
C Nivector FTI26 inox avec connecteur électrovanne

Mesure de la hauteur	Désignation	A	B	C
H1	Couvercle du boîtier	20,5 (0,81)		16 (0,36)
H2	Boîtier	43,6 (1,72)		
H3	Raccord process	52 (2,05)		
H4	Capteur	20 (0,79)		
H5	Nivector FTI26 dimensions hors tout	136 (5,35)		131,2 (5,17)

**i** Accessoires supplémentaires pour les zones hygiéniques et explosibles : manchon à souder G 1", Tri-Clamp 2", couvercle de protection, à partir de → 20

**Connecteur**

Connecteur avec couvercle de boîtier plastique PPSU



A0021859

10 Connecteur électrovanne M16, NPT ½". Unité de mesure mm (in)

**Poids**

- Plastique avec connecteur M12 : 118 g (4,162 oz)
- Plastique avec connecteur électrovanne : 120 g (4,232 oz)
- Inox avec connecteur M12 : 240 g (8,465 oz)
- Inox avec connecteur électrovanne : 243 g (8,465 oz)
- Inox avec connecteur M12 et couvercle de protection : 288 g (10,158 oz)

**Matériaux***Matériaux en contact avec le produit*


Composant	Matériau	Configurateur de produit
Capteur	316L (1.4404), ECTFE <sup>1)</sup>	Caractéristique de commande 110, option WDJ
	Polycarbonate	Caractéristique de commande 110, option WDG
Protecteur G 1½"	Matériau PBT-GF <sup>2)</sup> Joint torique EPDM	Caractéristique de commande 620, option PA
Protecteur R 1½"		Caractéristique de commande 620, option PB
Protecteur NPT 1½"		Caractéristique de commande 620, option PC

- 1) Le matériau ECTFE répond aux exigences des normes UE 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 et FDA 21 CFR 177.1380
- 2) Le matériau répond aux exigences des normes UE 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 et FDA 21 CFR 177.1660

*Matériaux sans contact avec le process*

Composant	Matériau	Configurateur de produit
Raccord process	316L (1.4404/1.4435)	Caractéristique de commande 110, option WDJ
	Polycarbonate	Caractéristique de commande 110, option WDG
Contre-écrou	PA (noir)	Caractéristique de commande 620, option R7
Couvercle de boîtier, connecteur électrovanne	PPSU Anneau : PBT/PC	Caractéristique de commande 40, option U, V
Couvercles de boîtier M12	316L (1.4404/1.4435)	Caractéristique de commande 40, option N
	PPSU Anneau : PBT/PC	Caractéristique de commande 40, option M
Boîtier	316L (1.4404/1.4435)	Caractéristique de commande 110, option WDJ
	Polycarbonate	Caractéristique de commande 110, option WDG
Plaque signalétique	Gravée au laser sur le boîtier	-

Composant	Matériau	Configurateur de produit
Borne de terre (en option)	304 (1.4301)	Voir agrément Ex, caractéristique de commande 10 → 22
Couvercle de protection (en option)	Polycarbonate	Voir agrément Ex, caractéristique de commande 10 → 22

 Endress+Hauser fournit des raccords process filetés DIN/EN en inox selon AISI 316L (matériaux DIN/EN 1.4404 ou 1.4435). Du point de vue de leurs propriétés de stabilité à la température, les matériaux 1.4404 et 1.4435 sont classés 13E0 dans la norme EN 1092-1 tableau 18. La composition chimique de ces deux matériaux peut être identique.

#### Rugosité de surface

Surface du capteur en contact avec le process :  $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ), Informations à fournir à la commande : Configurateur de produit caractéristique de commande "Raccord process" option "WDJ"

## Opérabilité

#### Concept de configuration pour les appareils avec IO-Link

#### Structure de menu orientée pour les tâches spécifiques à l'utilisateur

##### Mise en service rapide et sûre

Menus guidés spécifiques aux applications

##### Configuration sûre

Configuration en différentes langues :  
Via IO-Link : anglais

##### Un comportement de diagnostic efficace augmente la disponibilité de la mesure

- Mesures correctives
- Options de simulation

#### Informations sur IO-Link

IO-Link est une connexion point-à-point pour la communication entre l'appareil de mesure et un maître IO-Link. L'appareil de mesure dispose d'une interface de communication IO-Link de type 2 avec une deuxième fonction IO sur la broche 4. Cela nécessite un élément compatible IO-Link (maître IO-Link) pour fonctionner. L'interface de communication IO-Link permet un accès direct aux données de process et de diagnostic. Il offre également la possibilité de configurer l'appareil de mesure en cours de fonctionnement.

Couche physique, l'appareil de mesure prend en charge les caractéristiques suivantes :

- IO-Link specification : version 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition
- Mode SIO : oui
- Vitesse : COM2 ; 38,4 kBaud
- Durée du cycle min. : 6 msec.
- Largeur des données de process : 16 bit
- Sauvegarde des données IO-Link : oui
- Configuration des blocs : non

#### Téléchargement IO-Link

<http://www.fr.endress.com/download>

- Sélectionner "Logiciel" comme type de média.
- Sélectionner "Drivers d'appareil" comme type de logiciel.  
Sélectionner IO-Link (IODD).
- Dans le champ "Recherche texte", entrer le nom de l'appareil.

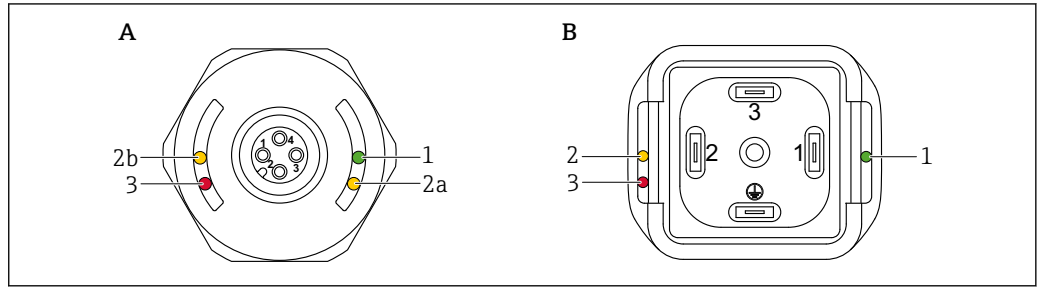
<https://ioddfinder.io-link.com/>

Rechercher par

- Fabricant
- Numéro d'article
- Type de produit



Témoins lumineux (LED)



11 Position des LED sur la partie supérieure du boîtier

- A Couverture de boîtier avec connecteur M12, plastique
- B Couverture de boîtier avec connecteur EV

**i** Il n'y a pas de LED témoins externes sur le couvercle de boîtier métallique (IP69). Un câble de raccordement avec connecteur M12 et affichage par LED peut être commandé comme accessoire si nécessaire. Ce câble ne dispose pas de LED rouge. Voir "Accessoires".

Position	LED	Description de la fonction
1	LED verte (gn)	<p><b>Allumé : L'appareil est prêt à fonctionner</b></p> <p><b>En combinaison avec la communication IO-Link :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allumée : mode SIO</li> <li>▪ clignote : Communication active, fréquence de clignotement </li> <li>▪ clignote avec une luminosité accrue : Recherche appareil (identification de l'appareil), fréquence de clignotement </li> </ul>
2	LED jaune (ye)	<p><b>Connecteur M12</b></p> <p><b>LED 2a</b> Active uniquement en combinaison avec la communication IO-Link.</p> <p><b>LED 2b affichage de l'état du capteur</b> Le capteur est recouvert de produit.</p> <hr/> <p><b>Connecteur M12 en combinaison avec la communication IO-Link :</b></p> <p><b>LED 2a état de commutation/sortie tout ou rien 2</b> Après ajustage client : Le capteur est recouvert par le produit 1.</p> <p><b>LED 2b état de commutation/sortie tout ou rien 1</b> Après ajustage client : Le capteur est recouvert par le produit 2.</p> <hr/> <p><b>Connecteur EV : Indique l'état de commutation</b></p> <p>Mode MAX (sécurité antidébordement) : Le capteur <b>n'est pas</b> recouvert par le produit</p> <p>Mode MIN (protection contre la marche à vide) : Le capteur est recouvert par le produit</p>
3	LED rouge (rd)	<p><b>Avertissement/Maintenance requise</b></p> <p>clignote : Erreur pouvant être corrigée, par ex. étalonnage invalide</p> <p><b>Défaut/défaut appareil</b></p> <p>allumée : Erreur ne pouvant pas être corrigée, par ex. défaut électronique</p> <p>Diagnostic et suppression des défauts</p>

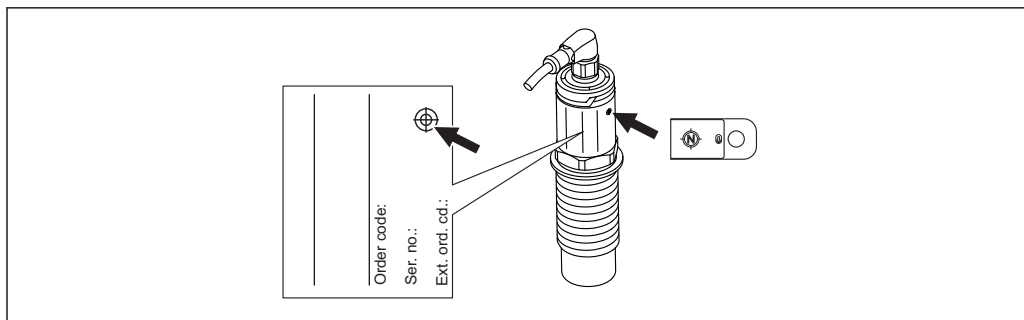
**Recherche d'appareil** Communication IO-Link : Le paramètre Recherche appareil est utilisé pour identifier de manière unique l'appareil lors de l'installation.

**Contrôle du capteur** Communication IO-Link : Le paramètre Contrôle capteur vérifie si le capteur fonctionne correctement. Le capteur ne doit pas être recouvert et doit être exempt de colmatage.

**Étalonnage du produit** Les étalonnages vide et plein sont réalisés avec l'aimant ou via la communication IO-Link. Le seuil est défini automatiquement à la suite de l'étalonnage. Les seuils peuvent également être ajustés manuellement dans le cas d'IO-Link.

**Test de fonctionnement** L'aimant sert à inverser l'état de commutation actuel.

**i** Un aimant est fourni en standard avec le capteur. Il est possible de l'annuler lors de la commande .



A0035882

12 Repère sur la plaque signalétique où positionner l'aimant pour le test de la chaîne de commutation

## Certificats et agréments

**i** Les certificats, les agréments et les autres documents actuellement disponibles sont accessibles via le site Web Endress+Hauser : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Télécharger.

### Marquage CE

Le système de mesure satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité, conjointement avec les normes appliquées.

Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.

### RoHS

L'ensemble de mesure est conforme aux restrictions des substances de la Directive 2011/65/EU (Limitation des substances dangereuses) (RoHS 2).

### Marquage RCM-Tick

Le produit ou l'ensemble de mesure fourni satisfait aux exigences de l'ACMA (Australian Communications and Media Authority) en matière d'intégrité des réseaux, d'interopérabilité et de caractéristiques de performance ainsi qu'aux réglementations en matière d'hygiène et sécurité. Ici, en particulier, les dispositions réglementaires pour la compatibilité électromagnétique sont satisfaites. Les produits sont étiquetés avec le marquage RCM-Tick sur la plaque signalétique.



A0029561

### Conformité EAC

Le système de mesure satisfait aux exigences légales des directives EAC en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité EAC correspondante avec les normes appliquées.

Par l'apposition du marquage EAC, Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès.

### Équipements sous pression avec pression admissible ≤ 200 bar (2 900 psi)

Les appareils sous pression avec une bride et un raccord fileté qui n'ont pas de boîtier sous pression, ne relèvent pas de la Directive des équipements sous pression, indépendamment de la pression maximale admissible.

#### Causes :

Selon l'Article 2, point 5 de la Directive UE 2014/68/EU, les accessoires sous pression sont définis comme des "appareils avec une fonction opérationnelle et ayant des boîtiers résistant à la pression".

Si un appareil sous pression ne dispose pas d'un boîtier résistant à la pression (pas de chambre de pression identifiable à part), il n'y a pas d'accessoire sous pression présent au sens prévu par la Directive.

**Agrément Ex**

Toutes les données relatives à la protection antidéflagrante sont listées dans une documentation séparée, disponible dans la zone de téléchargement. La documentation Ex est fournie en standard avec tous les appareils Ex.



Pour plus d'informations sur les certificats disponibles, voir la section Documentation complémentaire → 📄 22

**Compatibilité alimentaire**

L'appareil a été conçu pour une utilisation dans les process hygiéniques. Les matériaux en contact avec le process répondent aux exigences des normes UE 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 et FDA 21 CFR 177.2415 (uniquement pour la caractéristique de commande "Raccord process", option "WDJ").

En apposant le symbole 3-A sur l'appareil, Endress+Hauser confirme le respect de la norme 3-A Sanitary Standard N° 74-xx et N° 50-xx.

Il est possible de commander en option des copies des certificats suivants : → 📄 19

3-A



EHEDG



- Pour éviter tout risque de contamination, installer l'appareil selon les recommandations de l'EHEDG, Document 37 "Conception et mise en œuvre hygiéniques des capteurs" et Document 16 "Raccords hygiéniques".
- Il est nécessaire d'utiliser des raccords et des joints appropriés pour garantir une conception hygiénique selon les spécifications 3-A et EHEDG.
- Des informations sur les manchons à souder agréés 3-A et EHEDG sont disponibles dans la documentation "Manchons à souder, adaptateurs de process et brides" TI00426F.

**Agrément hygiénique**

Raccords process	Option <sup>1)</sup>	EHEDG	3-A
Filetage G1" ISO228, 316L en combinaison avec l'adaptateur de process Tri-Clamp 2"	WDJ + RK	✓	✓
Filetage G1" ISO228, 316L en combinaison avec le manchon à souder G1"	WDJ + PK	✓	✓

1) Voir caractéristique de commande 620 dans le Configurateur de produit

**Déclaration du fabricant**

Les documents suivants peuvent être commandés en option avec l'appareil :

- Conformité FDA
- Règlement (CE) n° 1935/2004 sur les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires

**Informations à fournir à la commande**

Des informations de commande détaillées sont disponibles pour l'agence commerciale la plus proche [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou dans le Configurateur de produit, sous [www.endress.com](http://www.endress.com) :


1. Cliquer sur Corporate
2. Sélectionner le pays
3. Cliquer sur Produits
4. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche
5. Ouvrir la page du produit

Le bouton de configuration à droite de l'image du produit ouvre le Configurateur de produit.

### **i** Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits

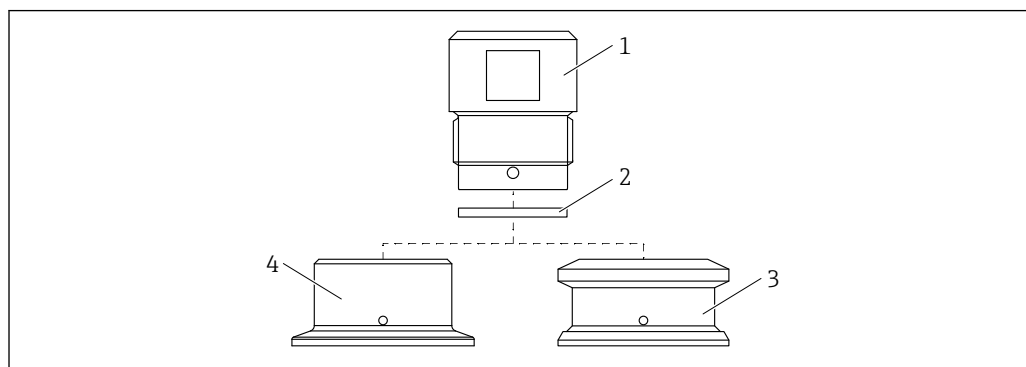
- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser

## Accessoires

- Les accessoires peuvent être commandés soit avec l'appareil (en option) soit séparément.
- Les adaptateurs sont également disponibles avec certificat de réception selon EN10204-3.1. Pour plus d'informations sur les adaptateurs de process et les manchons à souder, voir la documentation complémentaire →  22.

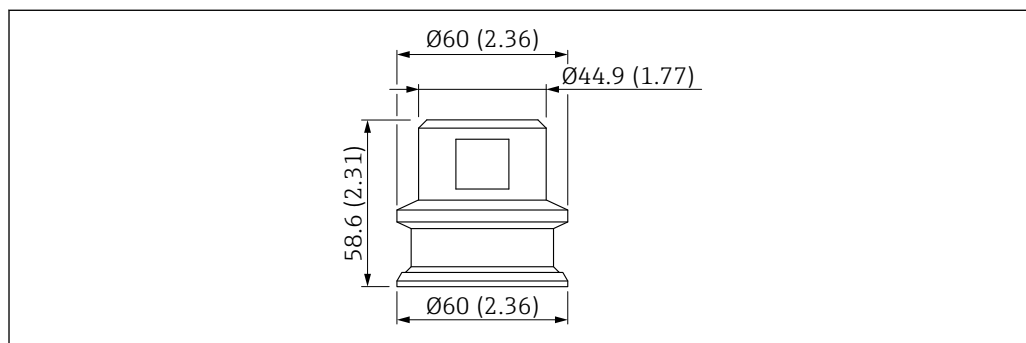
### Adaptateur

- Pour les zones hygiéniques et explosibles
- Matériau : 316L (1.4404), joint : VMQ
- Poids
  - Manchon à souder avec douille fileté : 466 g (16,44 oz)
  - Tri-Clamp 2" avec douille fileté : 503 g (17,74 oz)
- Référence
  - Manchon à souder G 1", douille fileté, joint moulé : 71444432
  - Adaptateur de process G 1" Tri-Clamp 2", douille fileté, joint moulé : 71444431




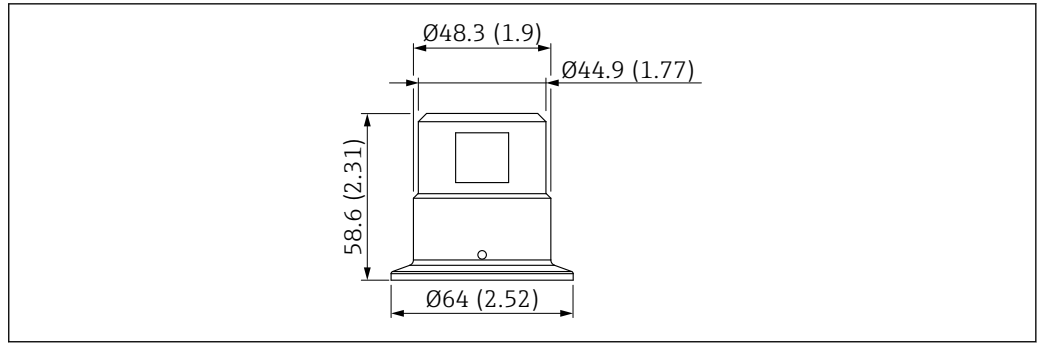
A0040366

- 1 Douille fileté
- 2 Joint moulé
- 3 Manchon à souder G 1", caractéristique de commande 620, option PK
- 4 Adaptateur de process G 1" Tri-Clamp 2", caractéristique de commande 620, option RK



A0040367

-  13 Manchon à souder G 1" avec douille fileté. Unité de mesure mm (in)

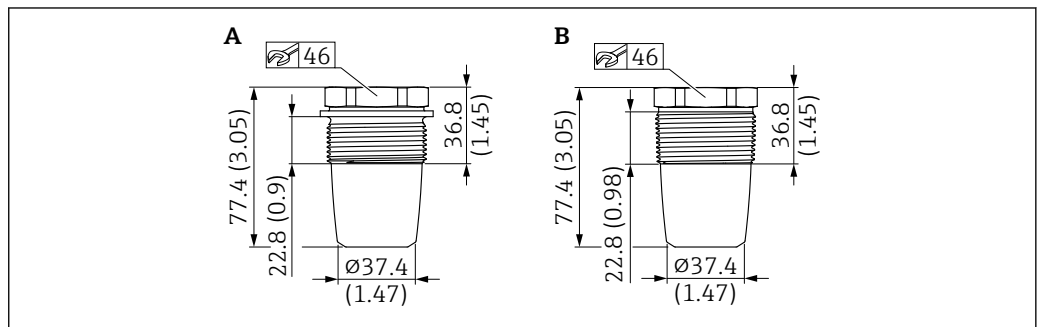


A0036229

14 Adaptateur de process G 1" Tri-Clamp 2" avec douille filetée. Unité de mesure mm (in)

**Protecteur G 1½", R 1½",  
NPT 1½"**

- G 1½"
- Matériau : PBT-GF
  - Poids : 74 g (2,610 oz.)
  - Référence : 71395785
- R 1½"
- Matériau : PBT-GF
  - Poids : 71 g (2,504 oz.)
  - Référence : 71395862
- NPT 1½"
- Matériau : PBT-GF
  - Poids : 71 g (2,504 oz.)
  - Référence : 71416936

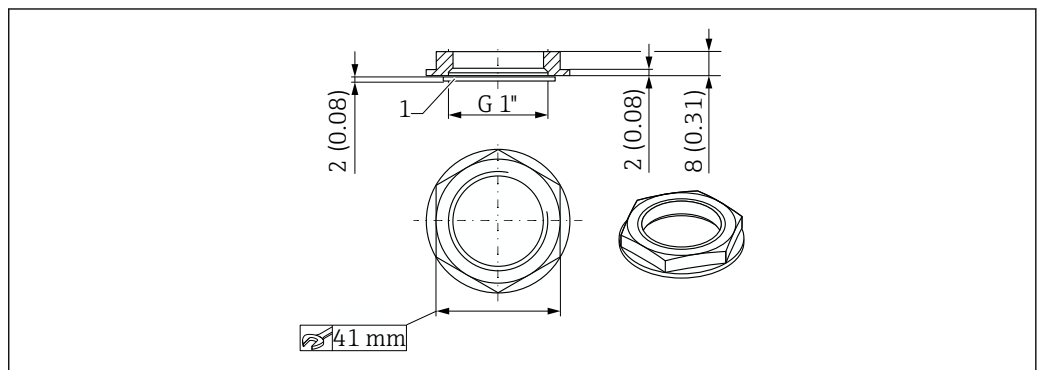


A0035938

A G 1½", caractéristique de commande 620, option PA  
 B R 1½", caractéristique de commande 620, option PB ; NPT 1½", caractéristique de commande 620, option PC

**Contre-écrou**

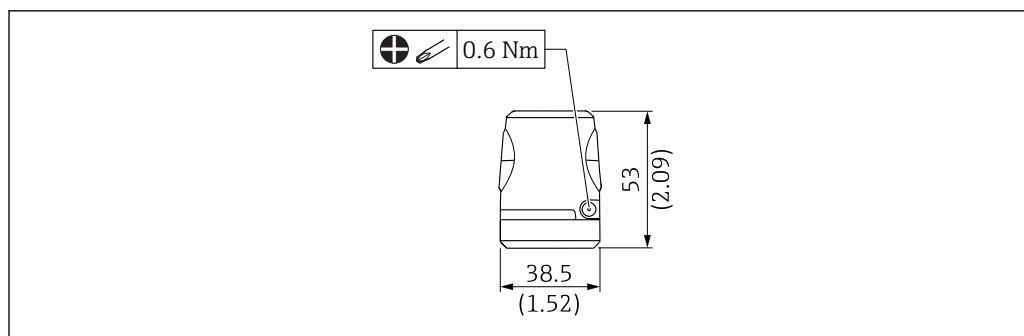
- Matériau : PA
- Référence : 71395801



A0036041

**Couvercle de protection**

- Matériau : PC
- Référence : 71395803



A0036434

Aimant de test

Référence : 71267011

Connecteur femelle,  
adaptateur

Désignation	Référence	Option <sup>1)</sup>
Câble, connecteur femelle Unité de mesure mm (in)    Exemple : M12 avec LED	<b>M12 IP69 avec LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coude 90°, préconfectionné à une extrémité</li> <li>▪ Câble PVC 5 m (16 ft) (orange)</li> <li>▪ Corps : PVC (transparent)</li> <li>▪ Écrou fou 316L</li> </ul>	52018763 RX
	<b>M12 IP69 sans LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coude 90°, préconfectionné à une extrémité</li> <li>▪ Câble PVC 5 m (16 ft) (orange)</li> <li>▪ Corps : PVC (orange)</li> <li>▪ Écrou fou 316L (1.4435)</li> </ul>	52024216 RW
	<b>M12 IP67 sans LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coude 90°</li> <li>▪ Câble PVC 5 m (16 ft) (gris)</li> <li>▪ Écrou fou Cu Sn/Ni</li> <li>▪ Corps : PUR (bleu)</li> </ul>	52010285 RZ
	<b>M12 IP67 sans LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Connecteur M12 pour montage sur câble</li> <li>▪ Écrou fou Cu Sn/Ni</li> <li>▪ Corps : PBT</li> </ul>	52006263 R1
<b>Couleurs des fils du connecteur M12 : 1 = BN (brun), 2 = WT (blanc), 3 = BU (bleu), 4 = BK (noir)</b>		

1) Voir caractéristique de commande 620 dans le Configurateur de produit

## Documentation complémentaire



Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (code QR) sur la plaque signalétique

Manuel de mise en service

- BA01830F → Nivector FTI26
- BA01832F → Nivector FTI26, IO-Link

Documentation  
complémentaire

- TI00426F/00 → Manchons à souder, adaptateurs de process et brides (aperçu)
- SD01622P/00 → Manchons à souder (instructions de montage)
- SD00356F/00 → Connecteurs électrovannes (instructions de montage)
- SD02242F/00 → Protecteur (instructions de montage)

## Certificats

Selon l'option sélectionnée dans la caractéristique de commande "Agrément", des Conseils de sécurité sont fournis avec l'appareil, par ex. XA. Cette documentation fait partie intégrante du manuel de mise en service. La plaque signalétique indique les Conseils de sécurité (XA) qui s'appliquent à l'appareil.

### Conseils de sécurité

- XA01734F/00 → ATEX ; IECEx
- XA01821F/00 → CSA Ex
- XA01943F/00 → EAC Ex

## Marques déposées

 **IO-Link**

est une marque déposée par le groupe IO-Link.



71455117

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---