

Manuel utilisateur
français

SE 655(X) / SE 656(X)
Sondes de conductivité inductives





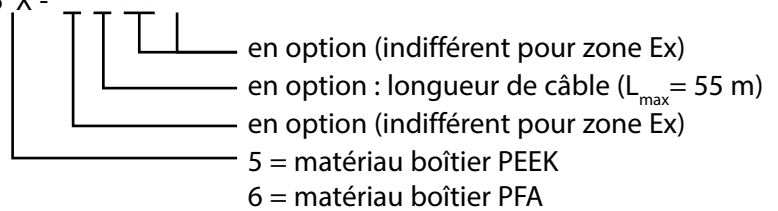
ATTENTION ! Danger en cas de non respect des consignes

Le symbole d'avertissement sur la plaque signalétique signifie :

Veillez lire ce manuel utilisateur, tenir compte des caractéristiques techniques et respecter les consignes au chapitre Sécurité.

Objet et type

Sonde de conductivité inductive de type SE 65*X - ** ** * * *



Sécurité

- Utilisation en atmosphère explosive (uniquement sondes de type SE655X et SE656X) :
Le certificat d'homologation européen, complément 2 (DMT 01 ATEX E 088 X) et l'actuelle norme EN 60079-14 (installations électriques en atmosphères explosives) sont applicables.
- Toute intervention à l'intérieur de l'équipement autre que celles indiquées dans le manuel utilisateur est interdite et n'est pas couverte par la garantie produit par le fabricant.
- L'installation, l'exploitation et la maintenance doivent être effectuées exclusivement par des techniciens qualifiés spécialisés dans l'automatisation.
- Il est impératif de respecter les prescriptions en vigueur et les indications figurant dans le manuel utilisateur.
- Les sondes ont été développées conformément aux directives et aux normes européennes en vigueur. Le respect des normes européennes concernant l'utilisation des sondes SE655X et SE656X en atmosphère explosive est confirmé par le certificat d'homologation européen (ci-joint).
- Pour une utilisation en toute sécurité des sondes, les plages de température ambiante et de température du milieu indiquées doivent être respectées (voir aussi chapitre « Conditions d'utilisation spéciales en atmosphère explosive »).
- Pour respecter l'indice de protection IP 68, utiliser le joint d'étanchéité d'origine lors du montage et effectuer correctement le passage des câbles.
- Étanchéité de l'installation. Vérifiez que les joints sont bien en place et calés.

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de blessure dû au milieu

À éviter : Ne pas démonter les sondes tant que le milieu est sous pression.

AVIS ! Dans le cas de milieux agressifs, par ex. acides ou bases à forte concentration, utilisez la sonde SE 656(X) avec les jeux de joints B et C en PTFE (ZU 0340 N et ZU 0342 N) !

Conditions d'utilisation spéciales en atmosphère explosive

La sonde de conductivité inductive peut être raccordée aux circuits de sortie à sécurité intrinsèque des appareils suivants (longueur de câble $L_{\max} = 55$ m) :

- Systèmes modulaires d'analytique de process décrits dans le certificat KEMA 03ATEX2530 de la série Protos avec le module Protos de type CONDI 3400X-05*
- Analyseurs de process décrits dans le certificat KEMA 08ATEX0100 de la série Stratos avec le module de mesure MK_CONDI
- Transmetteurs Stratos de type 22*2 X Condi décrits dans le certificat TÜV 99 ATEX 1431
- Utilisez les sondes uniquement dans des milieux liquides d'une conductivité > 10 nS/cm (possibilité de charge électrostatique de la sonde).
- Les sondes sont adaptées à la plage de température ambiante / de process suivante :
Classe de température T4 : $-20 \dots +125$ °C
Classe de température T6 : $-20 \dots +75$ °C
- Le raccord process non métallique doit être protégé contre les charges électrostatiques.
- Protéger le câble de raccordement contre les charges électrostatiques s'il traverse des zones nécessitant des appareils de catégorie 1G (EPL Ga).
- Les pièces métalliques de raccordement au process doivent être raccordées sur le lieu de montage de manière à conduire l'électricité statique (< 1 M Ω).

Utilisation conforme


Les sondes de conductivité inductives SE 655(X) et SE 656(X) sont destinées plus particulièrement à l'industrie chimique et aux techniques de mesure de process. La plage de mesure étendue et la grande résistance chimique des matériaux en contact avec le milieu offrent une large gamme d'applications.

- Détermination de la concentration d'acides, de bases et de solutions salines
- Surveillance de la qualité des produits
- Contrôle de la séparation des phases des mélanges de produits

Les sondes SE 655X et SE 656X sont homologuées pour une utilisation en atmosphère explosive.

Sécurité	2
Objet et type	2
Conditions d'utilisation spéciales en atmosphère explosive	3
Utilisation conforme.....	3
Table des matières.....	4
Caractéristiques techniques	5
Résistance chimique	6
Résistance thermique et résistance à la pression.....	6
Raccordement électrique	7
Identification des sondes	7
Montage	8
Montage, avec rondelle PTFE (protection de la bride).....	8
Montage, sans rondelle PTFE (la bride est en contact avec le milieu).....	9
Dessins cotés.....	11
Accessoires	13

Généralités

Facteur de cellule	env. 2 (pour connaître l'influence des conditions de montage, cf. Fig. 11 Effet de la distance au mur sur le facteur de montage, page 10)
Facteur de transfert	120,0
Code de la sonde	F003
Plage de mesure	0 ... 2000 mS/cm
Résolution	0,001 mS/cm
Différence de mesure (-20 ... +100 °C)	± (0,005 mS/cm + 0,5 % de la valeur mesurée)
Écart de mesure (> 100 °C)	± (0,010 mS/cm + 0,5 % de la valeur mesurée)
Matériau	
SE 655(X)	PEEK
SE 656(X)	PFA
Température de process	
Non Ex	-20 ... +125 °C
Classe de température Ex T4	-20 ... +125 °C
Classe de température Ex T6	-20 ... +75 °C
Temps de réponse température t90 (DIN 746-1)	
SE 655(X)	env. 7 min
SE 656(X)	env. 11 min
	(pour les process soumis à des variations de température rapides, utilisez une sonde de température rapide séparée)
Température ambiante	-20 ... +70 °C
Température de stockage	-20 ... +80 °C
Pression du process	
SE 655(X)	0 ... 20 bar
SE 656(X)	0 ... 16 bar
Sonde de température	Pt100, classe A (IEC 751)
Montage	G 3/4
Câble	
Longueur	5 m (longueur de câble max. admissible en atmosphère explosive : 55 m)
Raccordement	Douilles d'extrémité
Classe de protection (EN 60529)	IP 68 (sonde montée avec joint d'origine)
Protection contre les explosions SE 655X/SE 656X	 II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga
Poids	env. 1 kg

Résistance chimique en fonction du type, de la concentration et de la température du milieu

Milieu	Concentration	Sonde	
		Matériau PEEK	Matériau FKM (autres matériaux, voir Gamme de produits)
Soude caustique NaOH	0 ... 50 %	20 ... 100 °C	inadapté
Acide nitrique HNO ₃	0 ... 10 %	20 ... 100 °C	0 ... 120 °C
	0 ... 40 %	20 °C	0 ... 120 °C
Acide phosphorique H ₃ PO ₄	0 ... 80 %	20 ... 100 °C	0 ... 120 °C
Acide sulfurique H ₂ SO ₄	0 ... 2,5 %	20 ... 80 °C	0 ... 120 °C
	0 ... 30 %	20 °C	0 ... 120 °C
Acide chlorhydrique HCl	0 ... 5 %	20 ... 100 °C	0 ... 120 °C
	0 ... 10 %	20 ... 100 °C	0 ... 120 °C

Résistance thermique et résistance à la pression

Diagramme P/T (variante de sonde)

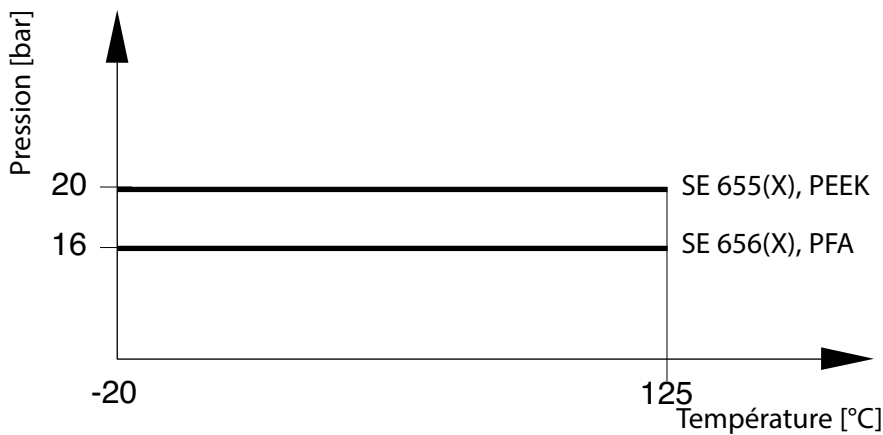


Fig. 1 Courbes de résistance thermique et de résistance à la pression en fonction du matériau de la sonde

Diagramme P/T (type de bride)

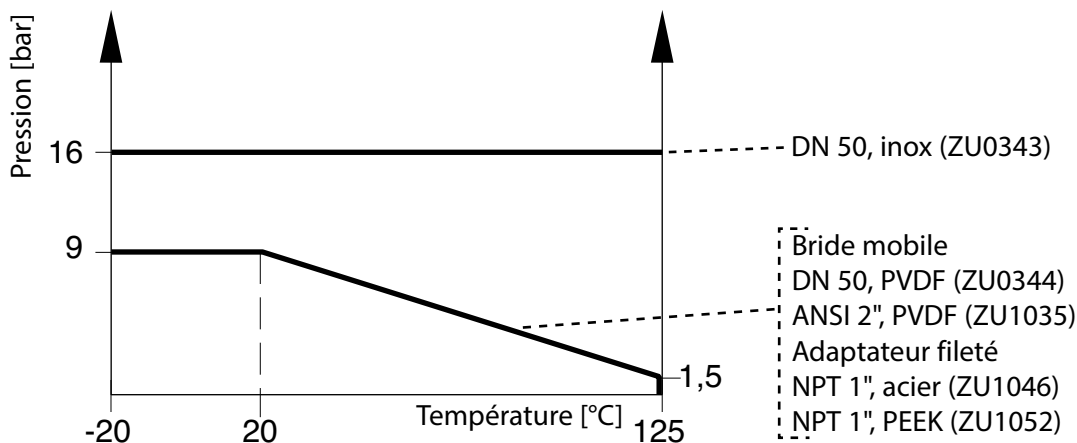


Fig. 2 Courbes de résistance thermique et de résistance à la pression en fonction du type de bride

Raccordement électrique

Établissez la connexion électrique entre les sondes et votre analyseur.

Reportez-vous au manuel utilisateur de votre analyseur pour connaître les options de raccordement électrique possibles.

Vous trouverez de plus amples informations sur www.knick.de

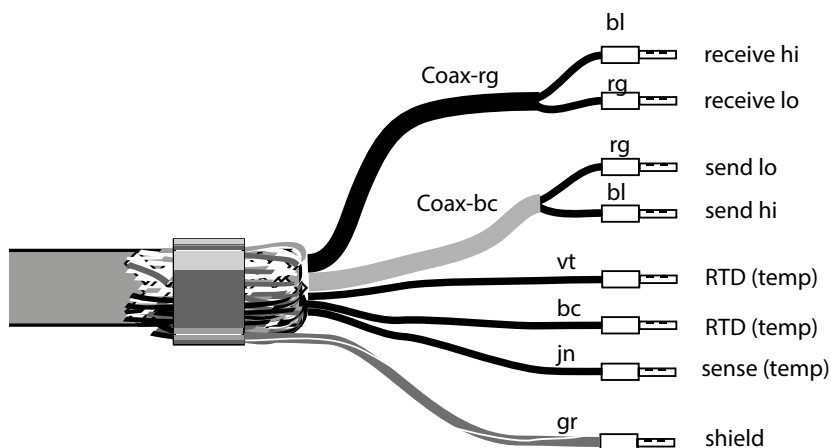


Fig. 3 Disposition des brins du câble de mesure

Identification des sondes

Version non Ex



Version Ex

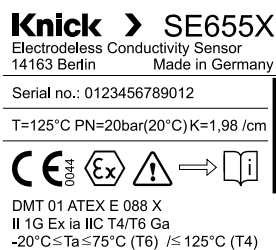


Fig. 4 Désignation / Plaque signalétique des sondes SE 655(X)

Version non Ex



Version Ex

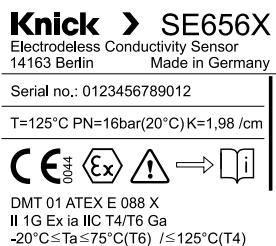


Fig. 5 Désignation / Plaque signalétique des sondes SE 656(X)

Montage, avec rondelle PTFE (protection de la bride)

Couple de serrage max. 20 Nm, clé à vis surplat 36

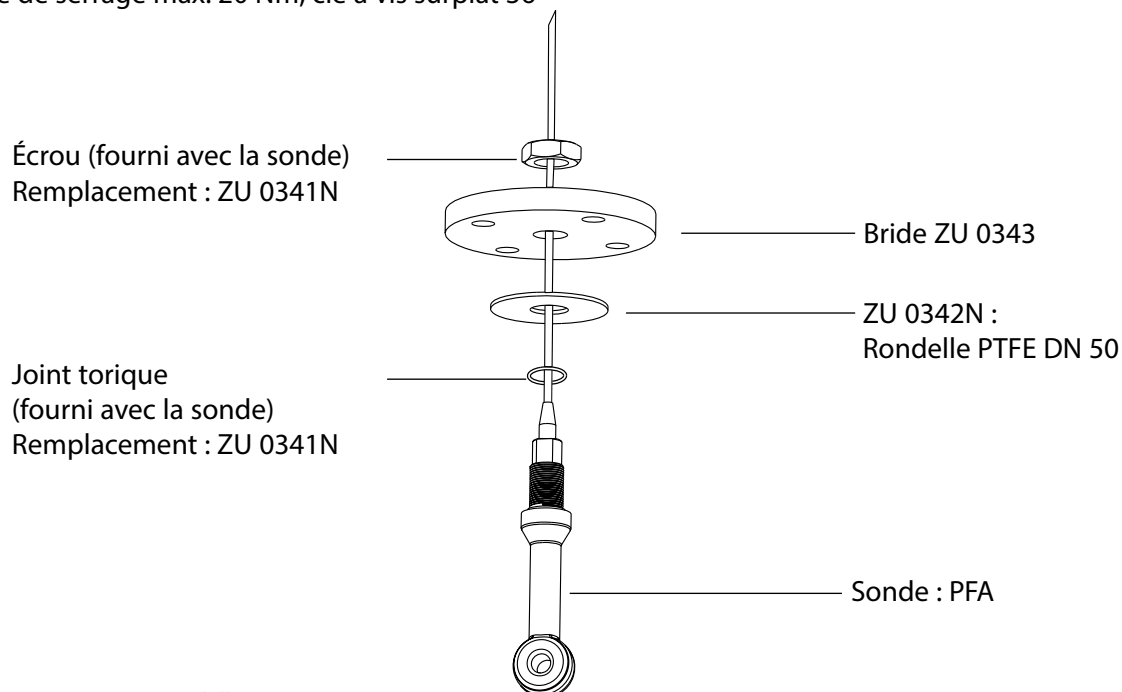


Fig. 6 Montage, avec rondelle PTFE

Montage avec adaptateur NPT 1"

Couple de serrage max. 20 Nm, clé à vis surplat 41

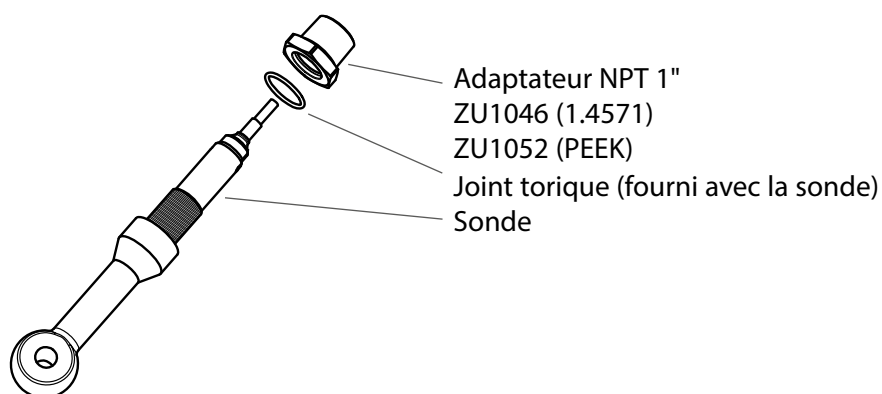


Fig. 7 Montage avec adaptateur NPT 1"

Montage, sans rondelle PTFE (la bride est en contact avec le milieu)

Couple de serrage maxi 20 Nm, clé à vis surplat 36

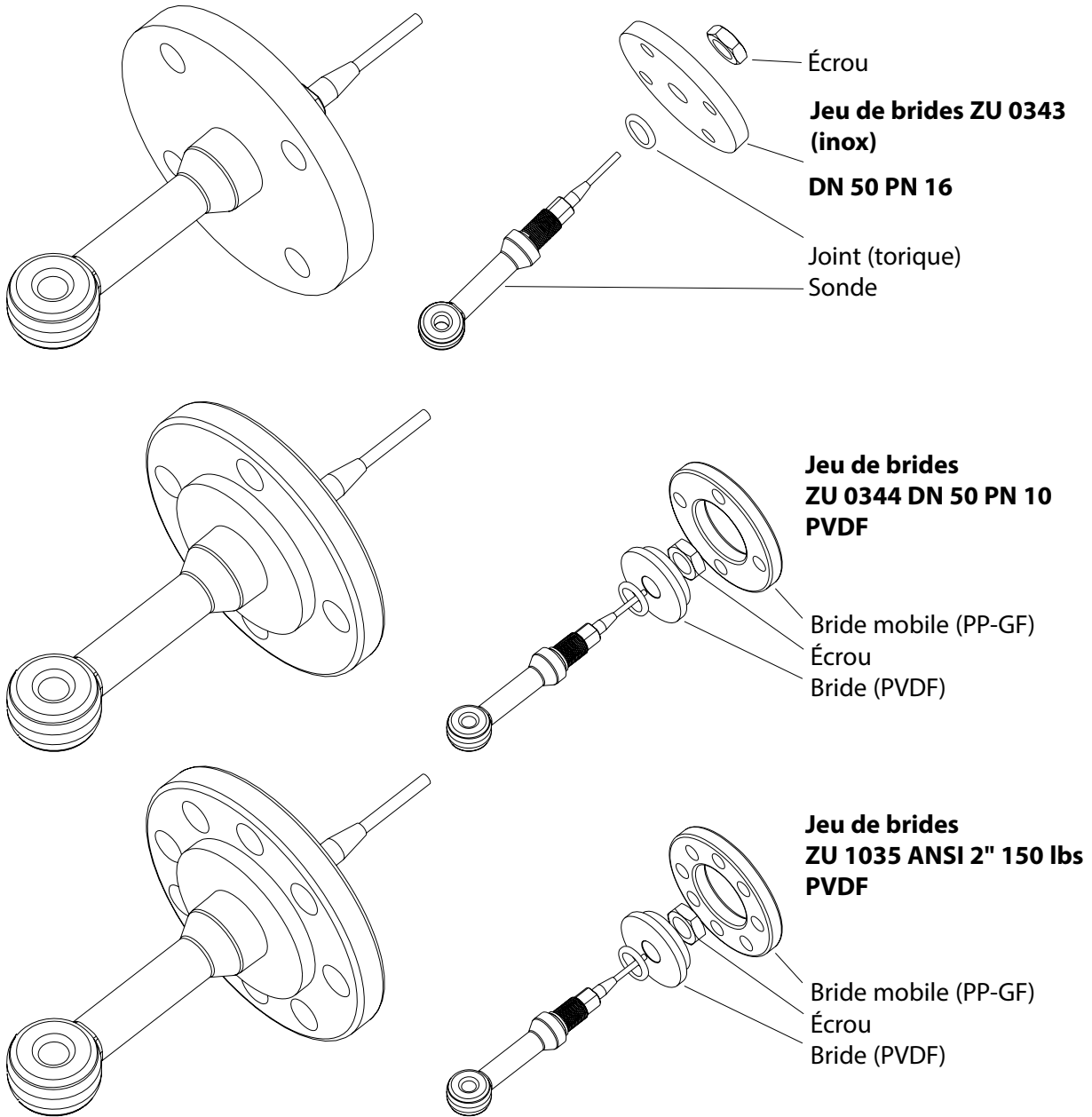


Fig. 8 Montage avec bride mobile DN 50, ANSI 2"

Conditions de montage

Distance minimale 15 mm (le facteur de cellule ne change pas)

Si la distance minimale est inférieure à 15 mm, le facteur de cellule diminue pour les parois métalliques (des tubes) du récipient Si les parois sont isolantes, le facteur de cellule est plus grand.

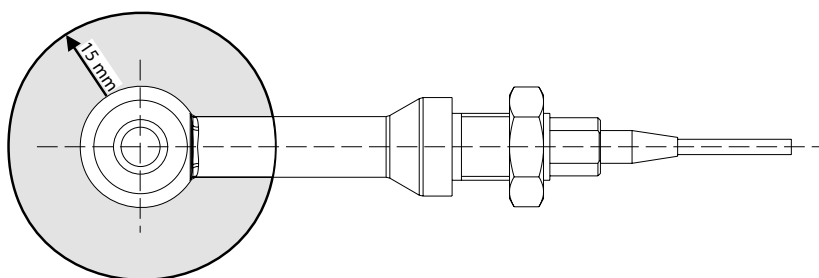


Fig. 9 Extension minimale du champ libre sans changement du facteur de cellule

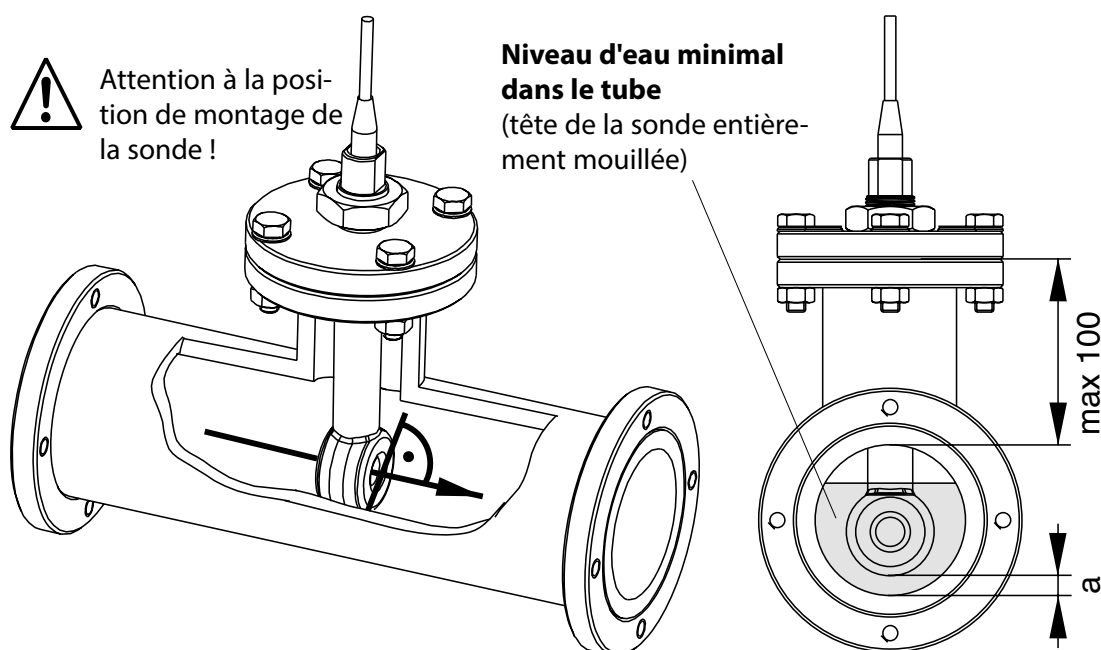


Fig. 10 Exemple de montage dans une conduite

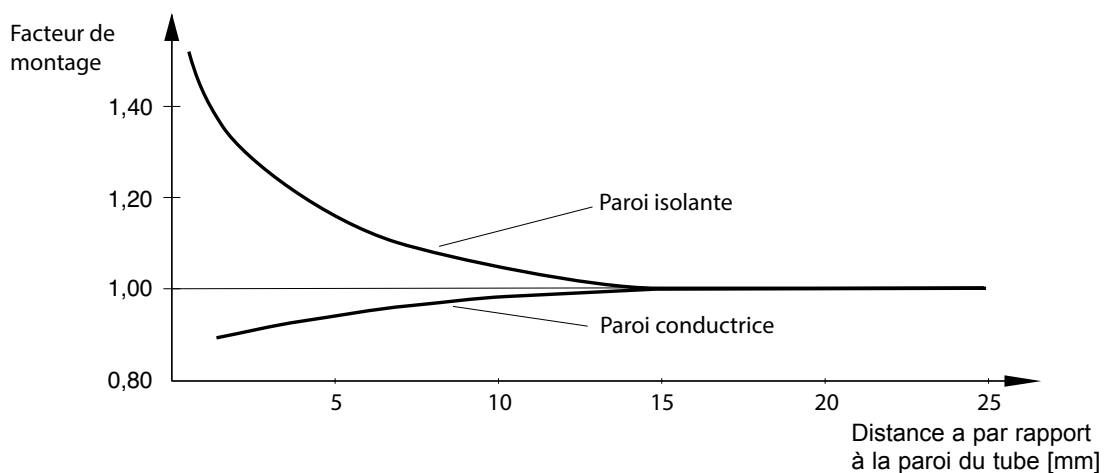
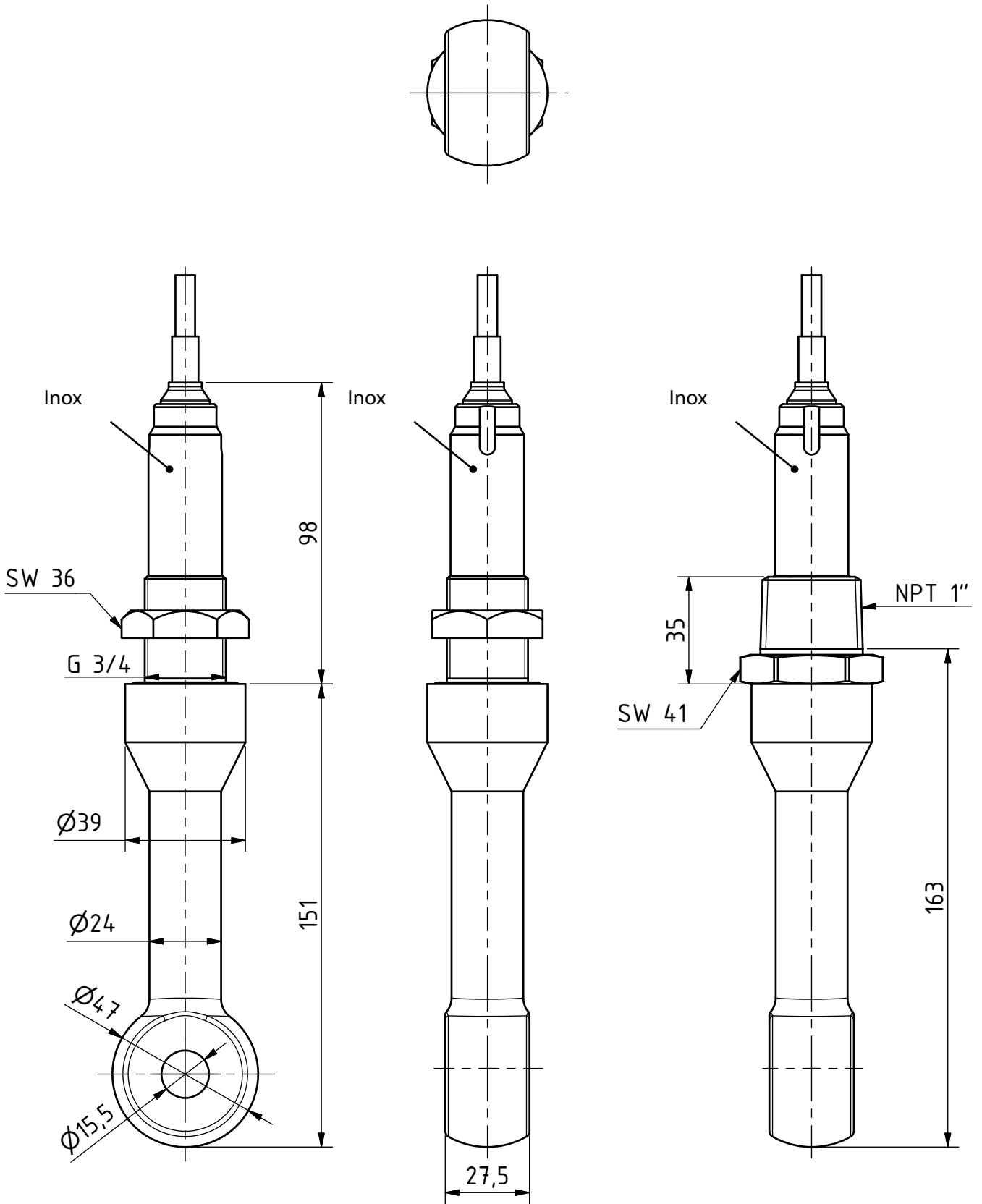


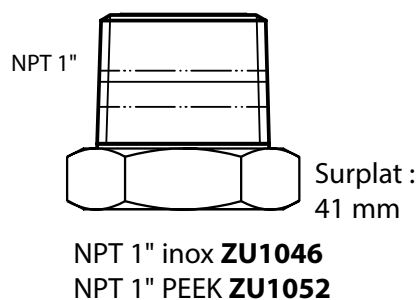
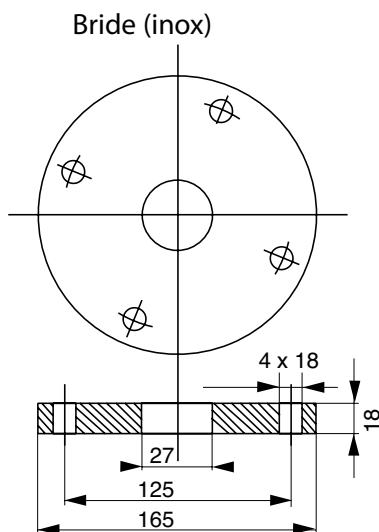
Fig. 11 Effet de la distance au mur sur le facteur de montage



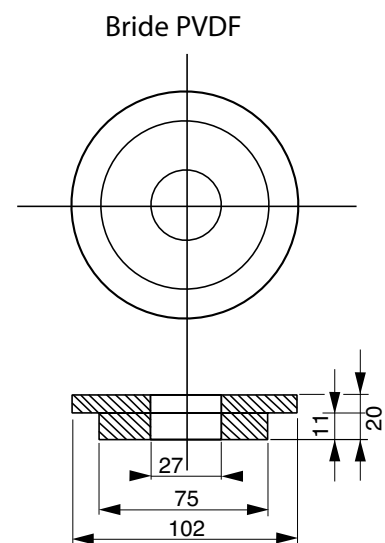
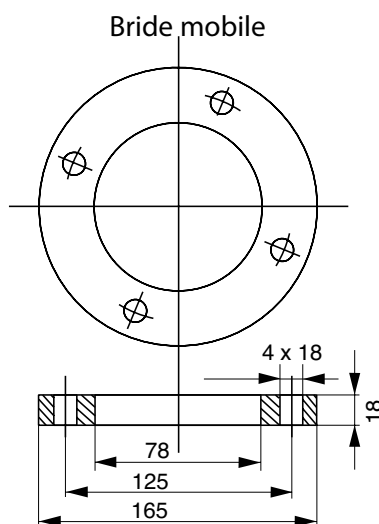
SW: Surplat

Fig. 12 Dimensions de la sonde en mm

Jeu de brides DN 50 PN 16,
316L **ZU 0343**



Jeu de brides DN 50 PN 10,
PVDF **ZU 0344**



Jeu de brides ANSI 2", 150 lbs
ZU 1035

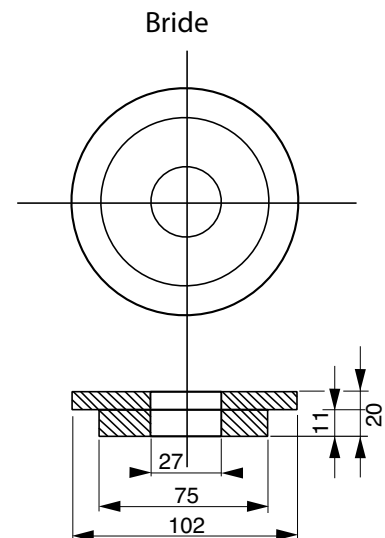
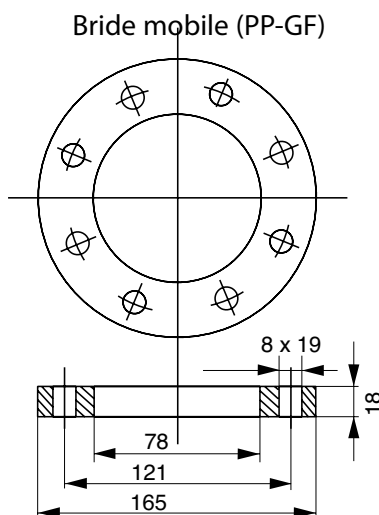


Fig. 13 Dimensions des brides et adaptateurs

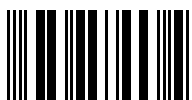
		Référence
Adaptateur NPT 1"	Matériau inox	ZU 1046
Adaptateur NPT 1"	Matériau PEEK	ZU 1052
Bride DN 50 PN 16	Matériau : 316 L Pour les milieux agressifs, il est nécessaire d'utiliser en plus le jeu de joints C.	ZU 0343
Bride DN 50 PN 10	Matériau : PVDF	ZU 0344
Bride ANSI 2" 150 lbs	Matériau : PVDF	ZU 1035
Jeu de joints A Produit de remplacement pour SE655N-GEFFT0AM/GEFTT0AM	Écrou + joint torique FKM (3 unités)	ZU 0340N
Jeu de joints C	Rondelle PTFE DN 50 (protection de la bride ZU 0343 contre les milieux agressifs)	ZU 0342N
Joints toriques	Matériau FKM	Joint torique 30x2,5 FKM
	Matériau EPDM-FDA	Joint torique 30x2,5 EPDM-FDA
	Matériau FFKM	Joint torique 30x2,5 FFKM
Standard de conductivité	KCl 0,1 mol/l 250 ml 12,88 mS/cm \pm 1,5 %	CS-C12880K/500

Les autres accessoires pour un montage dans des cannes d'immersion ou des supports à passage sont disponibles dans le catalogue de produits Knick « Analytique de process »

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Beuckestr. 22 • 14163 Berlin
Germany
Phone: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick-international.com

Copyright 2019 • Sous réserve de modifications
Version : 7
Dernière mise à jour de ce document le 03/06/2019
Les documents actuels peuvent être téléchargés sur notre site
Internet, sous le produit correspondant.



096033

TA-163.350-KNF07