

Vue d'ensemble

- Radar guidé pour la mesure continue de niveau et d'interface de liquides
- Technologie TDR (micro-ondes guidées)
- Fonctionne dans les applications avec de la vapeur, des adhérences, de la mousse ou du condensat
- Une large gamme d'applications
- Sans entretien
- Unité compacte
- Version standard
- Conception haute température et haute pression
- Exécution en tige, câble ou coaxial
- Sondes raccourcissables
- Haute résistance chimique de la sonde
- Second line of defense (optional)
- Électronique 2-fils 4 - 20 mA, HART
- Module d'affichage et de réglage intégré
- Fonctions de diagnostic étendues
- Nombreux certificats disponibles
- 2011/65/EU RoHS conforme

Admissions	CE		
	ATEX / IEC-Ex / INMETRO	Zone 0 et 0/1	Intrinsèque
		Zone 1 et 0/1	Résistant à la pression
		Zone 20 et 20/21	Protégé contre les explosions de poussière
	FM	General purp.	
		Cl. I, II, III Div. 1	intrinsèque
		Cl. I Div. 1	Résistant à la pression
		Cl. I, II, III Div. 2	Non incendiaire
		Cl. II, III Div. 1	Protégé contre les explosions de poussière
	TR-CU	Zone non Ex	
		Zone 0 et 0/1	Intrinsèque
		Zone 1 et 0/1	Résistant à la pression
		Zone 20 et 20/21	Protégé contre les explosions de poussière
Sécurité fonctionnelle	IEC 61508	SIL2 monocanal / SIL3 multicanal	

Electronique	Tension de fonctionnement	9,6 ... 35 V DC, boucle de courant à 2 fils Plage de tension restreinte pour Ex ia et avec affichage/commande
	Messsignal	Boucle de courant 4 - 20 mA selon NAMUR NE 43, HART
	Module d'affichage et de réglage	<ul style="list-style-type: none"> • Écran LCD avec rétro-éclairage • Affichage de la valeur mesurée actuelle • Affichage des paramètres de mise en service (Réglage des valeurs min. et max., propriétés des matériaux, amortissement, linéarisation, suppression de faux signaux) • Après la programmation, l'écran peut être retiré. Les paramètres saisis peuvent être copiés sur d'autres appareils si nécessaire. • Affichage des données de diagnostic (par exemple, température, courbe d'écho, indicateur de traînée, simulation de niveau) • Commande par boutons poussoirs

Boîtier	Matériau, conception	Aluminium Monocaméral ou Bicaméral (revêtement en poudre) Acier inoxydable Monocaméral (électropoli)
	Classe de protection	Type 6P/ IP66/ IP68 (0,2 bar)
	Température ambiante	-40 ... +80°C (-40 ... +176°F)

Distance de blocage supérieure/inférieure	Aucune mesure n'est possible dans cette zone. Observez une augmentation de la déviation de la valeur mesurée à côté de la distance de blocage (détails voir les instructions d'utilisation).																	
	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>(in mm)</th> <th>Câble /Tige</th> <th>Coaxl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eau</td> <td>80</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Huile</td> <td>150</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th>(in mm)</th> <th>Câble /Tige</th> <th>Coaxl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Eau</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Huile</td> <td>50-200</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	(in mm)	Câble /Tige	Coaxl	Eau	80	30	Huile	150	100	(in mm)	Câble /Tige	Coaxl	Eau	0	0	Huile	50-200
(in mm)	Câble /Tige	Coaxl																
Eau	80	30																
Huile	150	100																
(in mm)	Câble /Tige	Coaxl																
Eau	0	0																
Huile	50-200	50																

NG 8100 Version Standard

Longueur de la rallonge "L"	Tige Câble Coaxial	300 .. 6.000 mm (11.81 .. 236") 500 .. 75.000 mm (19.7 .. 2.953") 300 .. 6.000 mm (11.81 .. 236")
Diametre	Tige Câble Coaxial	ø8 mm (ø0.31") ø12 mm (ø0.47") ø2 mm (ø0.08") ø4 mm (ø0.16") ø21,3 mm (ø0.84") ø42,2 mm (ø1.67")
Matériau	Tige Câble Poids Coaxial	1.4404 (SS316L) 1.4401 (SS316) 1.4404 (SS316L) 1.4404 (SS316L)/ PFA
		Exécution du process côté du dispositif (Exécution avec Câble, Tige ou Coaxial): Matériau d'isolation: PEEK oder PPS Joint: FKM, FFKM, EPDM ou Silicone avec revêtu de FEP
	Raccord de process: Filetage Bride	1.4404 (SS316L) avec joint Klingersil C-4400 1.4435 (SS316L), soudé
		Second line of defense* (optionnel): verre borosilicate GPC 540 avec 316L
Température de process (température du filetage ou de la bride)		Exécution du process côté du dispositif (Exécution avec Câble, Tige ou Coaxial): Joint FKM, EPDM ou Silicone avec revêtu de FEP : -40 ... +150°C (-40 ... +302°F) avec matériau d'isolation PEEK -40 ... +80°C (-40 ... +176°F) avec matériau d'isolation PPS Joint FFKM: -20 ... +150°C (-4 ... +302°F) avec matériau d'isolation PEEK -20 ... +200°C (-4 ... +392°F) avec matériau d'isolation PEEK et raccord pour temp
Pression de process		Exécution du process côté du dispositif (Exécution avec Câble, Tige ou Coaxial): -1 .. 40 bar (-14.5 ... +580 psi g) avec matériau d'isolation PEEK -1 .. 6 bar (-14.5 ... +87 psi g) avec matériau d'isolation PPS Pour les brides, la pression maximale selon la pression nominale de la bride s'applique également.
Charge latérale/ charge de traction	Charge latérale max. (Torque): Tige ø8 mm Tige ø12 mm Coax ø21,3 mm Coax ø42,2 mm Charge de traction max.: Câble ø2 mm Câble ø4 mm	10 Nm (7.38 lbf ft) 30 Nm (22.13 lbf ft) 60 Nm (44 lbf ft) 300 Nm (221 lbf ft) 1,5 KN (337 lbf) 2,5 KN (562 lbf)
Constante diélectrique du matériau de remplissage	Câble / Tige Coax	DK ≥1,6 DK ≥1,4

NG 8100 Version Standard



Version Tige
 (Pos.8 E, Pos.5+6 3D)



Version Câble
 (Pos.8 A, Pos.5+6 3D)



Version Coaxiale
 (Pos.8 L, Pos.5+6 3D)

Entrée de câble et de ligne

Selon la version choisie les entrées suivantes sont fournies (détails et options voir Pos. 13):

Version:	Entrée de câble:
CE, ATEX, IEC-Ex, INMETRO, TR-CU	M20 x 1,5 1x Passe-câble à visse, 1x Tampon borgne
FM	NPT ½" conique ANSI B1.20.1 1x Filetage ouvert + 1x Tampon borgne



Module d'affichage
 et de commande
 (Pos. 9)

Boîtier

La version standard est un boîtier en aluminium à une chambre.
 Boîtier alternatif voir options Pos. 16.

NG 8200 Version haute température et haute pression

Longueur de la Rallonge "L"	Tige Câble Coaxial	300 .. 6.000 mm (11.81 .. 236") 500 .. 60.000 mm (19.7 .. 2.362") 300 .. 6.000 mm (11.81 .. 236")
Diametre	Tige Câble Coaxial	ø8 mm (ø0.31") ø16 mm (ø0.63") ø2 mm (ø0.08") ø4 mm (ø0.16") ø21,3 mm (ø0.84") ø42,2 mm (ø1.67")
Materiau	Tige Câble Poids Coaxial	1.4404 (SS316L) 1.4401 (SS316) 1.4404 (SS316L) 1.4404 (SS316L)
	Exécution du process côté du dispositif (Exécution avec Câble, Tige ou Coaxial): Version: Matériau d'isolation: Joint: 250°C PEEK FFKM 280°C/450°C Céramique Graphite	
	Raccord de process: Filetage 1.4404 (SS316L) pour 250°C version avec joint Klingersil C-4400 Bride 1.4435 (SS316L), soudé	
	Second line of defense* (optionnel): verre borosilicate GPC 540 mit 316L	
Températur de process (température du filetage ou de la bride)	Disponible	-20 ... +250°C (-4 ... +482°F) -196 ... +280°C (-321 ... +536°F) -196 ... +450°C (-321 ... +842°F)
Pression de process	Version 250°C Version 280°C/450°C	-1 .. 100 bar (-14.5 +1450 psi g) -1 .. 400 bar (-14.5 +5800 psi g)
	Pour les brides, la pression maximale selon la pression nominale de la bride s'applique également (voir notice d'utilisation).	
Charge latérale/ charge de traction	Charge latérale max. (Torque): Tige ø8 mm Tige ø16 mm Coaxial ø21,3 mm Coaxial ø42,2 mm	4 Nm (3 lbf ft) 30 Nm (22.13 lbf ft) 60 Nm (44 lbf ft) 300 Nm (221 lbf ft)
	Charge de traction max.:	Câble ø2 mm 1,5 KN (337 lbf) Câble ø4 mm 2,5 KN (562 lbf)
Constante diélectrique du produit	Câble / Tige Coaxial	DK ≥1,6 DK ≥1,4

* La "Second Line of Defense" est un deuxième niveau de séparation du process sous la forme d'une traversée étanche aux gaz dans la partie inférieure du boîtier, qui empêche le fluide de pénétrer dans le boîtier.

NG 8200 Version haute température et haute pression



Version Tige 450°C
 (Pos.3 2, Pos.8 E, Pos.5+6 3D)



Version Câble 250°C
 (Pos. 3.3, Pos.8 A, Pos.5+6 3D)



Version Coaxiale 280°C
 (Pos. 3.1, Pos.8 P, Pos.5+6 3D)

Entrée de câble et de ligne

Selon la version choisie les entrées suivantes sont fournies (détails et options voir Pos. 13):

Version:	Entrée de câble:
CE, ATEX, IEC-Ex, INMETRO, TR-CU	M20 x 1,5 1x Passe-câble à visse, 1x Tampon borgne
FM	NPT 1/2" conique ANSI B1.20.1 1x Filetage ouvert + 1x Tampon borgne

Boîtier

La version standard est un boîtier en aluminium à une chambre. Boîtier alternatif voir options Pos. 16.

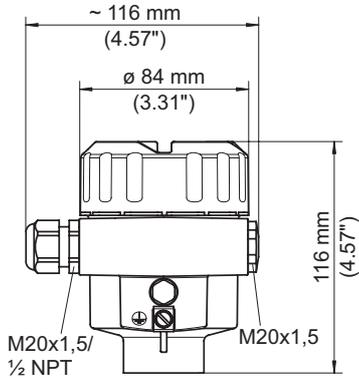
Module d'affichage et de commande
 (Pos. 9)



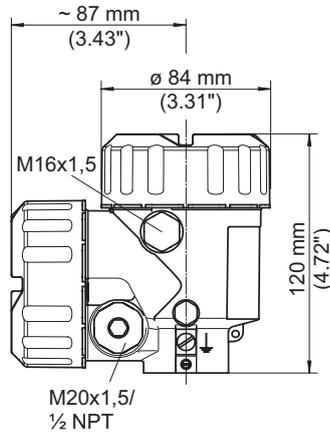
Mesures

NG 8100 / NG 8200 Boîtier

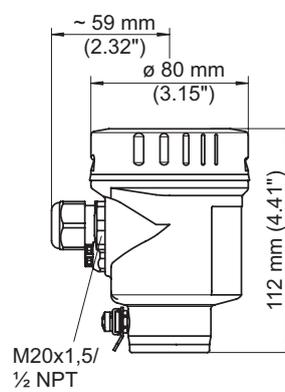
Boîtier à une chambre
Aluminium



Boîtier à deux chambres
Aluminium

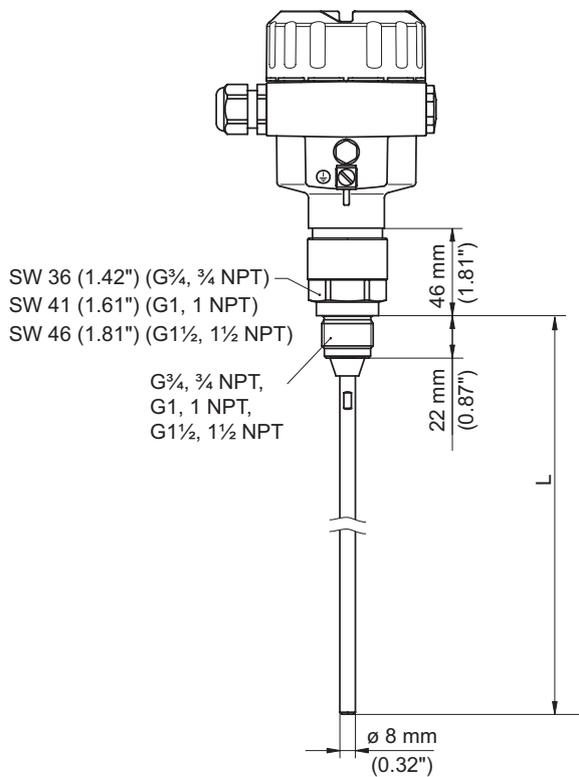


Boîtier à une chambre
Acier inox

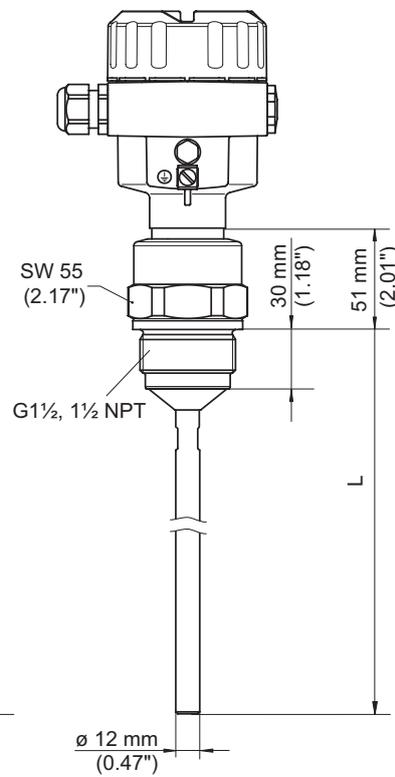


NG 8100 Version tige

Tige ø8 mm
Raccord de processus filetage

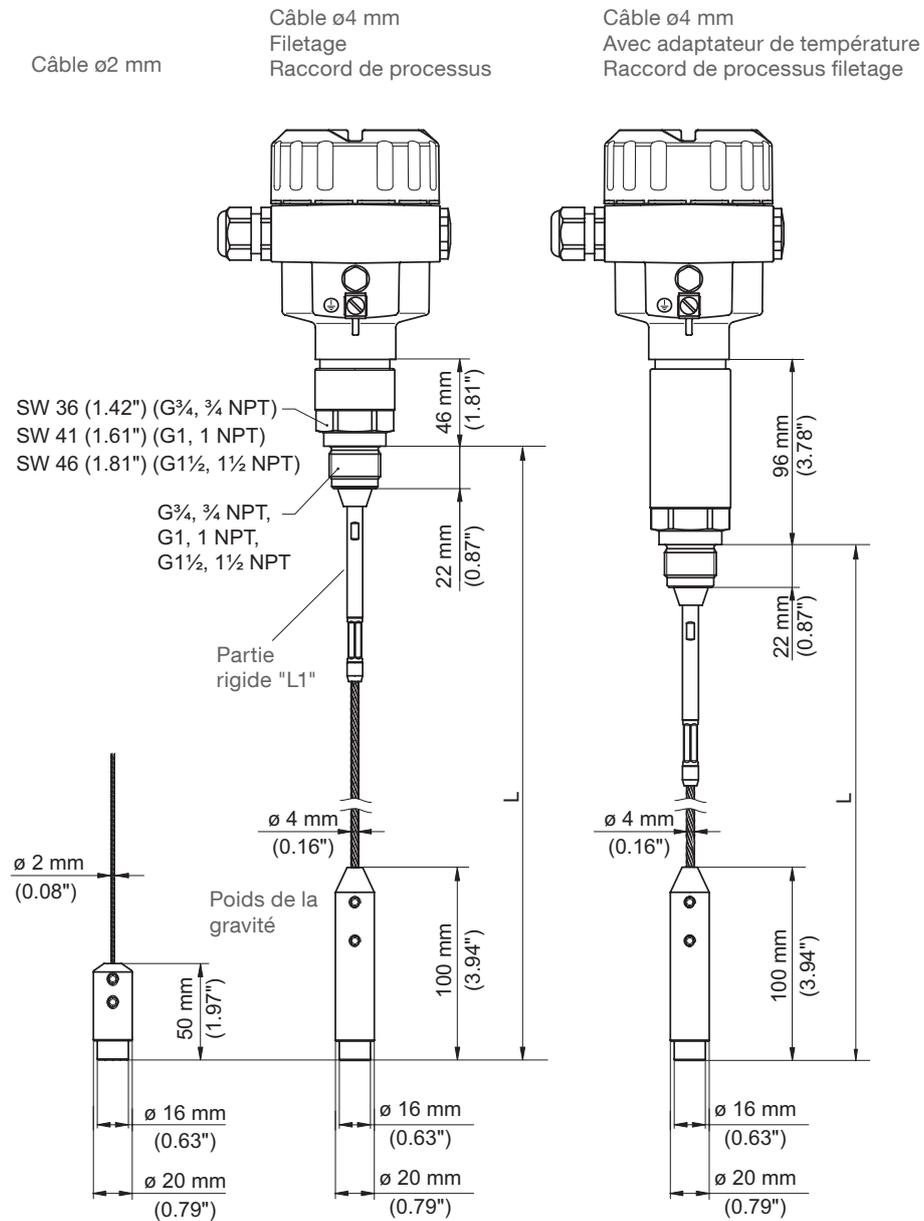


Tige ø12 mm
Raccord de processus filetage



Mesures

NG 8100 version câble

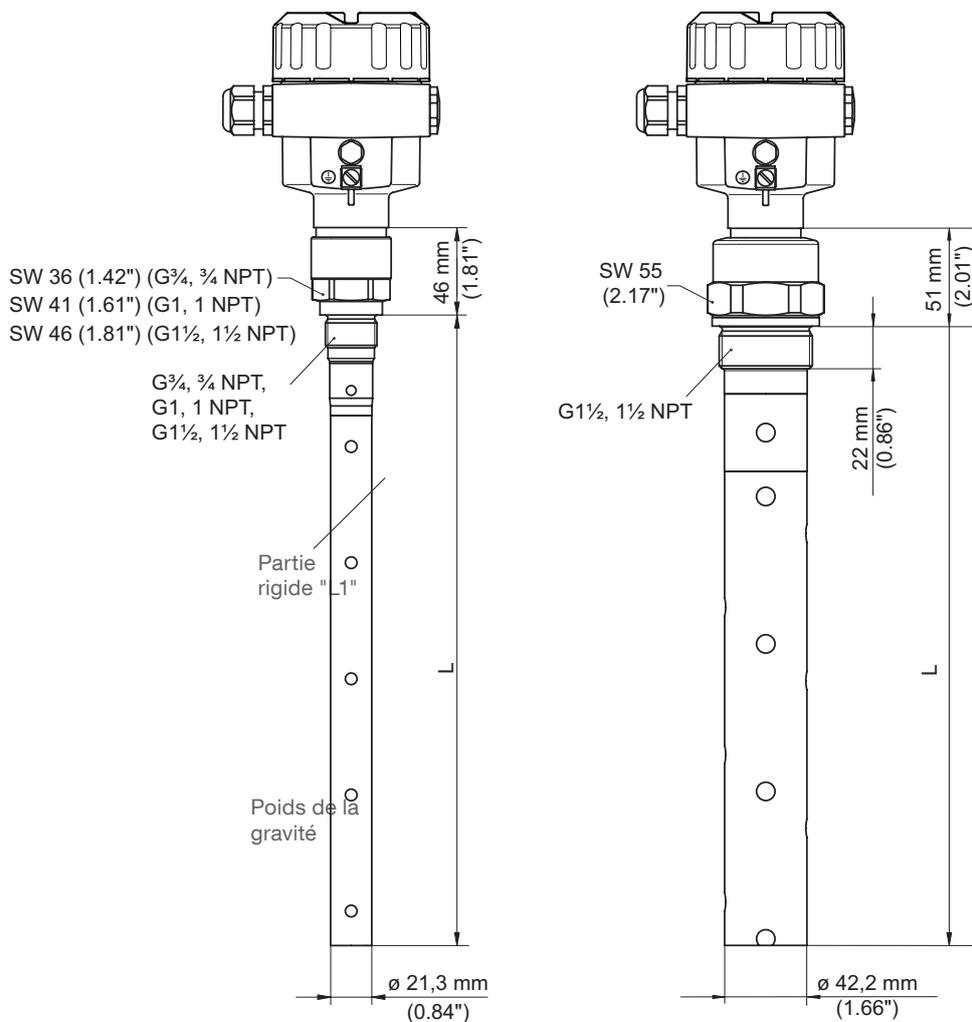


Mesures

NG 8100 Version coaxiale

Coaxial $\varnothing 21,3$ mm
Raccord de process en filetage
Sans manchon de température
(80°C/150°C)

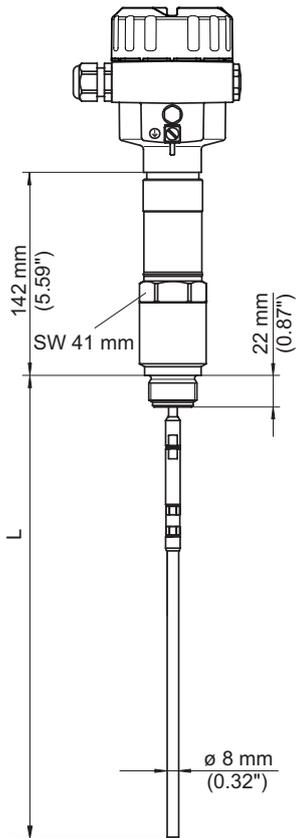
Coaxial $\varnothing 42,2$ mm
Raccord de process en filetage
Sans manchon de température
(80°C/150°C)



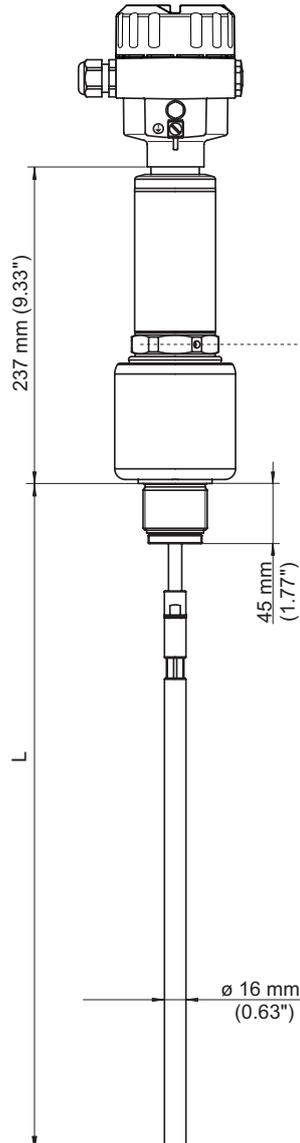
Mesures

NG 8200 Version tige

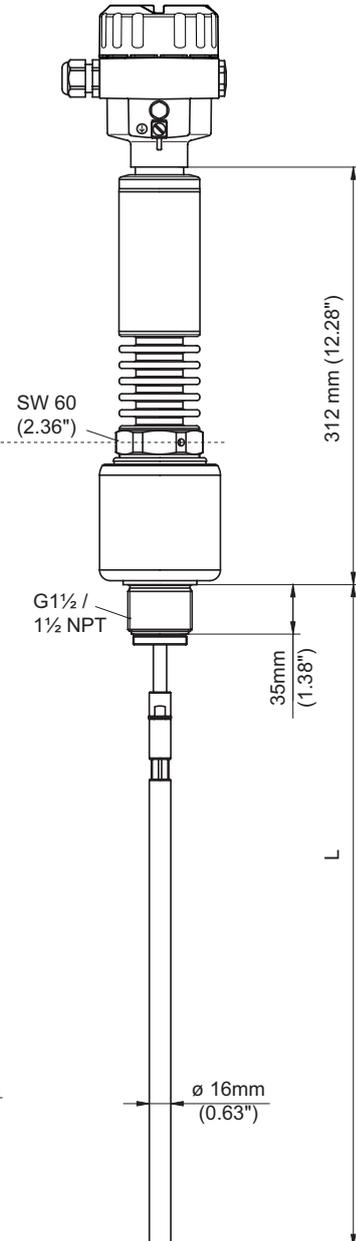
Temp. process 250°C
 Tige ø8 mm
 Filetage
 Raccord process



Temp. process 280°C
 Tige ø16 mm
 Filetage
 Raccord process



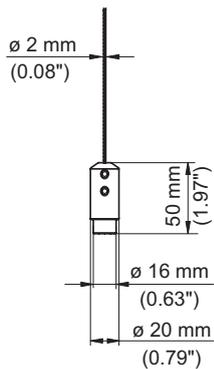
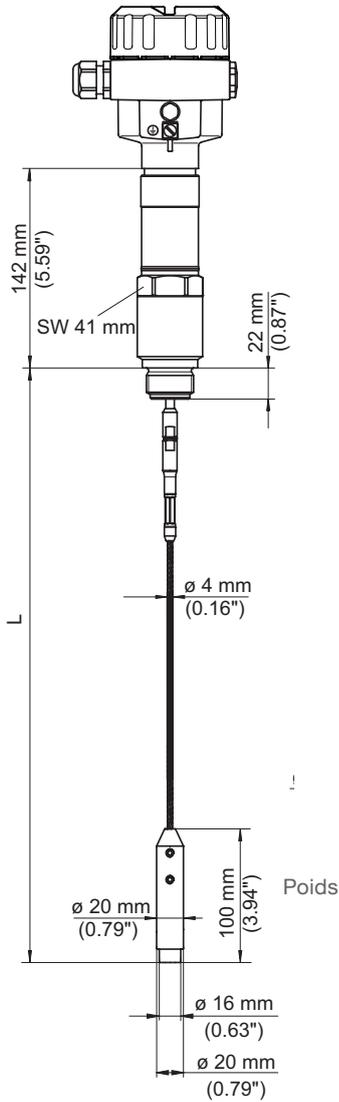
Temp. process 450°C
 Tige ø16 mm
 Filetage
 Raccord proces



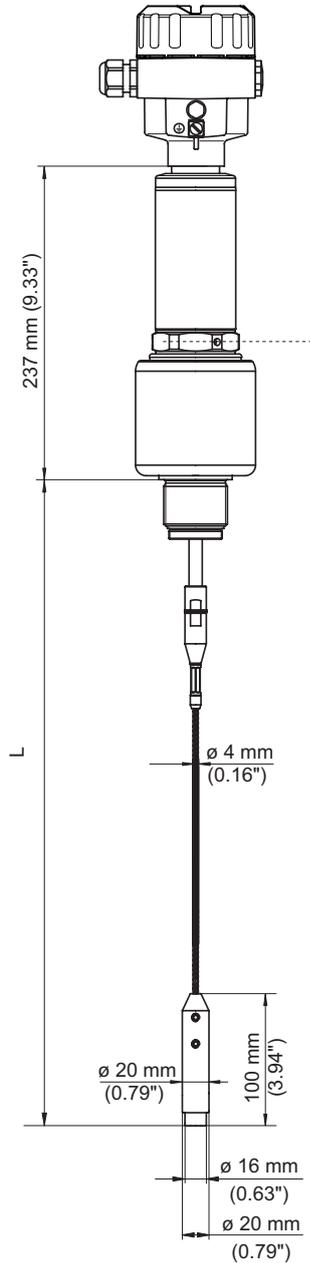
Mesures

NG 8200 Version câble

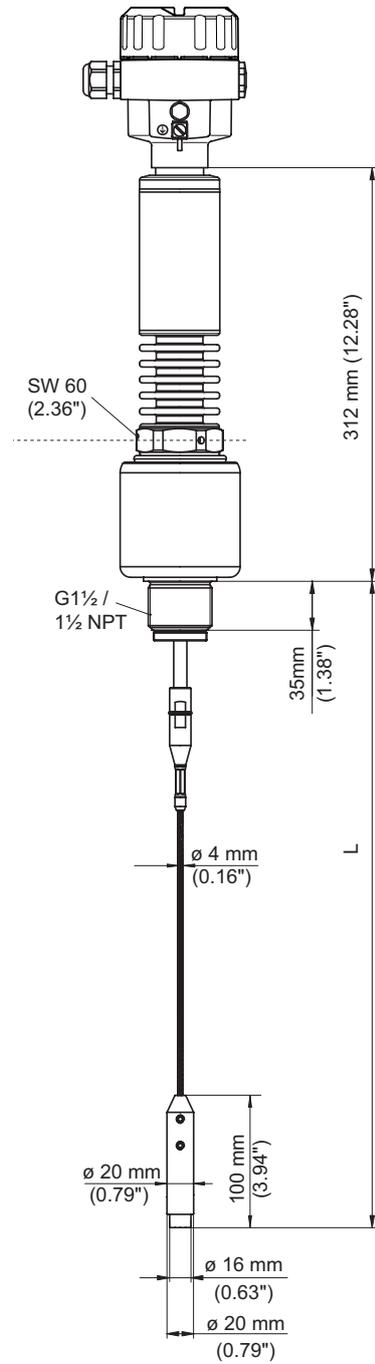
Temp. process 250°C
 Câble ø4 mm
 Filetage
 Raccord process



Temp. process 280°C
 Câble ø4 mm
 Filetage
 Raccord process

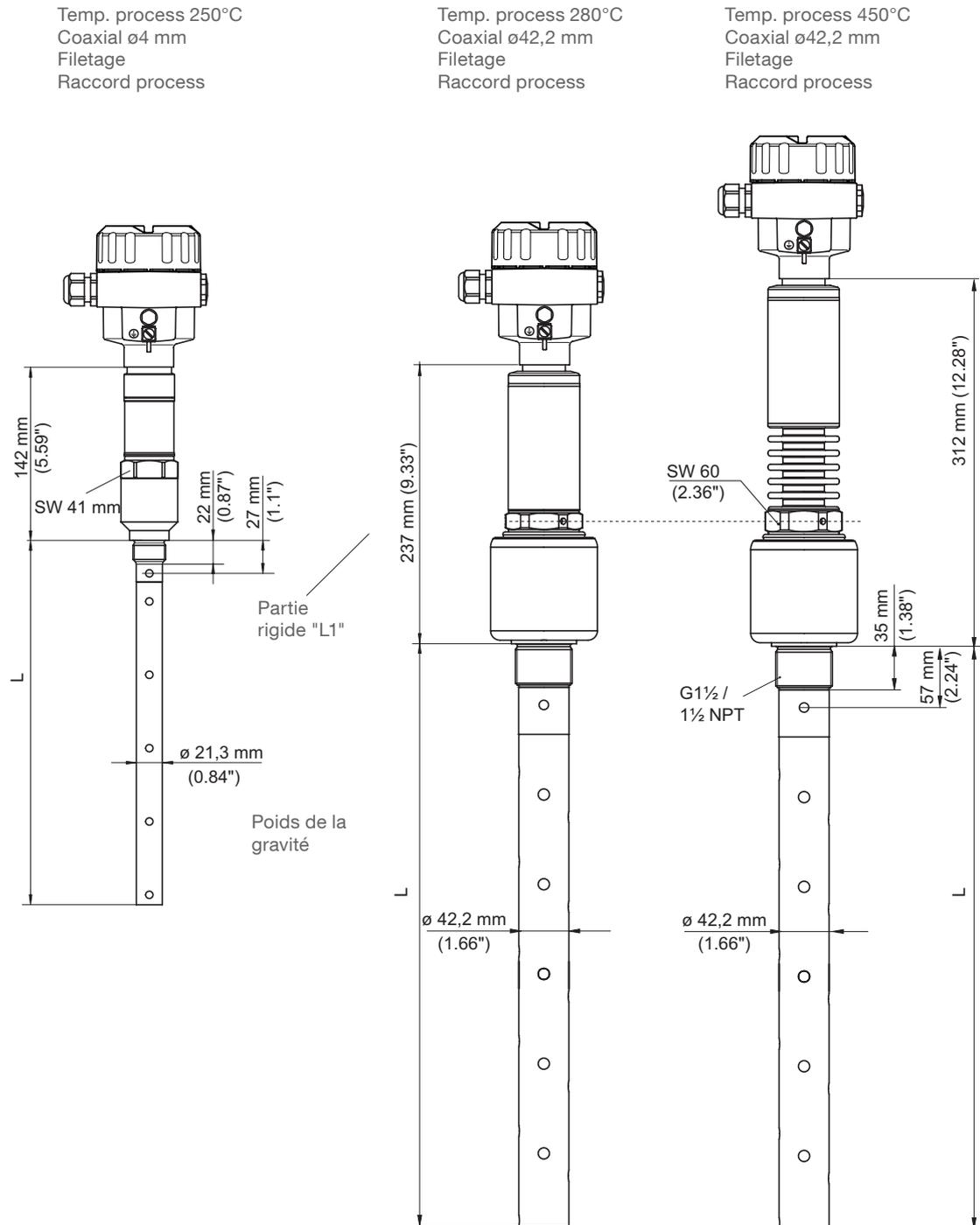


Temp. process 450°C
 Câble ø4 mm
 Filetage
 Raccord process



Mesures

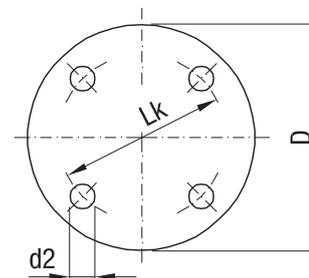
NG 8200 Version coaxiale



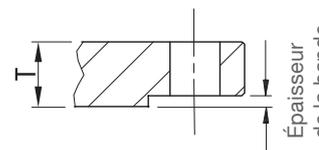
Mesures

Brides

	Code	Désignation	Nombre de trous	d2 mm (inch)	Lk mm (inch)	D mm (inch)	T Epaisseur mm (inch)
ASME B16.5, avec bande d'étanchéité	5A	1" 150 lbs	4	15,9 (0.63)	79,3 (3.12)	108,0 (4.25)	14,3 (0.56)
	5B	1" 300 lbs	4	19,1 (0.75)	88,9 (3.5)	124,0 (4.88)	17,5 (0.69)
	5C	1" 600 lbs	4	19,1 (0.75)	88,9 (3.5)	124,0 (4.88)	17,5 (0.69)
	5D	1½" 150 lbs	4	15,9 (0.63)	98,6 (3.88)	127,0 (5.0)	17,5 (0.69)
	5E	1½" 300 lbs	4	22,2 (0.87)	114,3 (4.5)	155,5 (6.12)	20,6 (0.81)
	5F	1½" 600 lbs	4	22,2 (0.87)	114,3 (4.5)	155,5 (6.12)	22,4 (0.88)
	5G	2" 150 lbs	4	19,1 (0.75)	120,7 (4.75)	152,4 (6.01)	19,1 (0.75)
	5H	2" 300 lbs	8	19,1 (0.75)	127,0 (5.0)	165,1 (6.5)	22,4 (0.88)
	5J	2" 600 lbs	8	19,1 (0.75)	127,0 (5.0)	165,1 (6.5)	25,4 (1.0)
	5R	2" 1500 lbs	8	25,4 (1.0)	165,1 (6.5)	215,9 (8.5)	38,1 (1.5)
	5K	3" 150 lbs	4	19,1 (0.75)	152,4 (6.01)	190,5 (7.5)	23,9 (0.94)
	5L	3" 300 lbs	8	22,2 (0.87)	168,2 (6.62)	209,6 (8.25)	26,9 (1.06)
	5M	3" 600 lbs	8	22,2 (0.87)	168,2 (6.62)	209,6 (8.25)	31,8 (1.25)
	5S	3" 1500 lbs	8	38,1 (1.5)	203,2 (8.0)	266,7 (10.5)	47,8 (1.88)
	5N	4" 150 lbs	8	19,1 (0.75)	190,5 (7.5)	228,6 (9.0)	23,9 (0.94)
	5P	4" 300 lbs	8	22,2 (0.87)	200,2 (7.88)	254,0 (10.0)	30,2 (1.19)
	5Q	4" 600 lbs	8	25,4 (1.0)	215,9 (8.5)	273,1 (10.75)	38,1 (1.5)
5T	4" 1500 lbs	8	35,1 (1.38)	241,3 (9.5)	311,2 (12.25)	53,8 (2.12)	
EN 1092-1 Form B1, mit Dichtleiste	6A	DN25 PN16	4	14,0 (0.55)	85,0 (3.35)	115,0 (4.53)	18,0 (0.71)
	6B	DN25 PN40	4	14,0 (0.55)	85,0 (3.35)	115,0 (4.53)	18,0 (0.71)
	6C	DN40 PN16	4	18,0 (0.71)	110,0 (4.33)	150,0 (5.91)	18,0 (0.71)
	6D	DN40 PN40	4	18,0 (0.71)	110,0 (4.33)	150,0 (5.91)	18,0 (0.71)
	6Q	DN40 PN100	4	22,0 (0.87)	125,0 (4.92)	170,0 (6.69)	26,0 (1.02)
	6E	DN50 PN16	4	18,0 (0.71)	125,0 (4.92)	165,0 (6.5)	18,0 (0.71)
	6F	DN50 PN40	4	18,0 (0.71)	125,0 (4.92)	165,0 (6.5)	20,0 (0.79)
	6R	DN50 PN100	4	26,0 (1.02)	145,0 (5.71)	195,0 (7.68)	28,0 (1.10)
	6T	DN65 PN160	8	26,0 (1.02)	170,0 (6.69)	220,0 (8.66)	34,0 (1.34)
	6G	DN80 PN16	8	18,0 (0.71)	160,0 (6.3)	200,0 (7.87)	20,0 (0.79)
	6H	DN80 PN40	8	18,0 (0.71)	160,0 (6.3)	200,0 (7.87)	24,0 (0.94)
	6U	DN80 PN100	8	26,0 (1.02)	180,0 (7.09)	230,0 (9.06)	32,0 (1.26)
	6J	DN100 PN16	8	18,0 (0.71)	180,0 (7.09)	220,0 (8.66)	20,0 (0.79)
	6K	DN100 PN40	8	22,0 (0.87)	190,0 (7.48)	235,0 (9.25)	24,0 (0.94)
	6L	DN150 PN16	8	22,0 (0.87)	240,0 (9.45)	285,0 (11.2)	22,0 (0.87)
	6M	DN150 PN40	8	26,0 (1.02)	250,0 (9.84)	300,0 (11.8)	28,0 (1.10)
	6N	DN200 PN10	8	22,0 (0.87)	295,0 (11.6)	340,0 (13.4)	24,0 (0.94)
6V	DN200 PN16	12	22,0 (0.87)	295,0 (11.6)	340,0 (13.4)	24,0 (0.94)	
6P	DN200 PN40	12	30,0 (1.18)	320,0 (12.6)	375,0 (14.8)	36,0 (1.42)	



Bande d'étanchéité



Désignation	Epaisseur de la bande	Désignation	É d
DN25 - DN200 ASME 150 lbs ASME 300 lbs	2 mm (0.08")	DN25 - DN200 ASME 150 lbs ASME 300 lbs	2
ASME 600 lbs ASME 1500 lbs	7 mm (0.28")	ASME 600 lbs	7

Signalisation Ex détaillées

Pos.2	Certificat	Classe de protection	
Q	ATEX II 1G ATEX II 1/2G	Ex ia IIC T6..T1 Ga Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb	Intrinsèque
Y	ATEX II 1G ATEX II 1/2G	Ex ia IIC T6..T1 Ga Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb	Intrinsèque
	ATEX II 1D ATEX II 1/2D	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Protégé contre les explosions de poussière
V	ATEX II 1/2G ATEX II 2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb	Résistant à la pression
W	ATEX II 1D ATEX II 1/2D	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Protégé contre les explosions de poussière
B	IEC Ex	Ex ia IIC T6..T1 Ga Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb	Intrinsèque
D	IEC Ex	Ex ia IIC T6..T1 Ga Ex ia IIC T6..T1 Ga/Gb	Intrinsèque
		Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Protégé contre les explosions de poussière
C	IEC Ex	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb	Résistant à la pression
A	IEC Ex	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Protégé contre les explosions de poussière
F	INMETRO	Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb	Intrinsèque
G	INMETRO	Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Gb/Gb	Intrinsèque
		Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Protégé contre les explosions de poussière
K	INMETRO	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 Gb	Résistant à la pression
L	INMETRO	Ex ta IIIC T! Da Ex ta/tb IIIC T! Da/Db	Protégé contre les explosions de poussière
H	FM	NI Class I,II,III Div.2, Gr. A,B,C,D,F,G	Non incendive
P	FM	IS Class I, II, III Div.1, Gr. A-G	Intrinsèque
U	FM	XP Class I Div.1, Gr. A-D	Résistant à la pression
N	FM	DIP Class II,III Div.1, Gr. E,F,G	Protégé contre les explosions de poussière
X	TR-CU	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X	Intrinsèque
J	TR-CU	0Ex ia IIC T6...T1 Ga X Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X	Intrinsèque
		Ex ta IIIC T... Da X Ex ta/tb IIIC T... Da/Db X	Protégé contre les explosions de poussière
R	TR-CU	Ga/Gb Ex db IIC T6...T1 X 1Ex db IIC T6...T1 Gb X	Résistant à la pression
1	TR-CU	Ex ta IIIC T... Da X Ex ta/tb IIIC T... Da/Db X	Protégé contre les explosions de poussière

épaisseur
de la bande

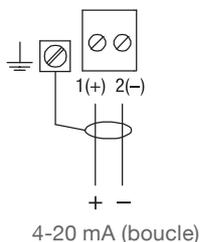
2 mm (0.08")

7 mm (0.28")

Connexion électrique

4-20 mA

Les terminaux sont disposés en dessous du module d'affichage et de commande. Pour connecter, retirez le module en le tournant d'un quart de tour dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'il soit lâche.



Section transversale du fil (bornes à ressort):
 Fil massif, fil 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
 Fil avec virole 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)
 Connecter le blindage du câble à la borne de terre.

Tension de fonctionnement (tension terminale):

Version	Module d'affichage et de fonctionnement (éclairé)	Tension de fonctionnement
Nicht-Ex, Ex d	sans	9,6 ... 35 V DC
	avec	16 ... 35 V DC
Ex ia	sans	9,6 ... 30 V DC
	avec	16 ... 30 V DC

4-20 mA HART

Connexion typique PLC / mA avec HART:

- En fonction du système de câblage l'alimentation est intégrée à l'automate programmable industriel ou agencée séparément.
- La charge (résistance totale de la boucle de courant composée de la résistance du câble et de la résistance externe de 250 Ohm) ne doit pas dépasser une valeur maximale pour garantir un fonctionnement sûr.
 Charge maximale = (tension d'alimentation - tension minimale aux bornes) / 22mA
 Exemple: appareil CE avec alimentation 24 V DC: Charge max. = (24 V - 9,6 V) / 22 mA = 655 Ω
- La résistance externe n'est pas nécessaire si l'automate programmable industriel possède une résistance intégrée de 250 ohms.

