



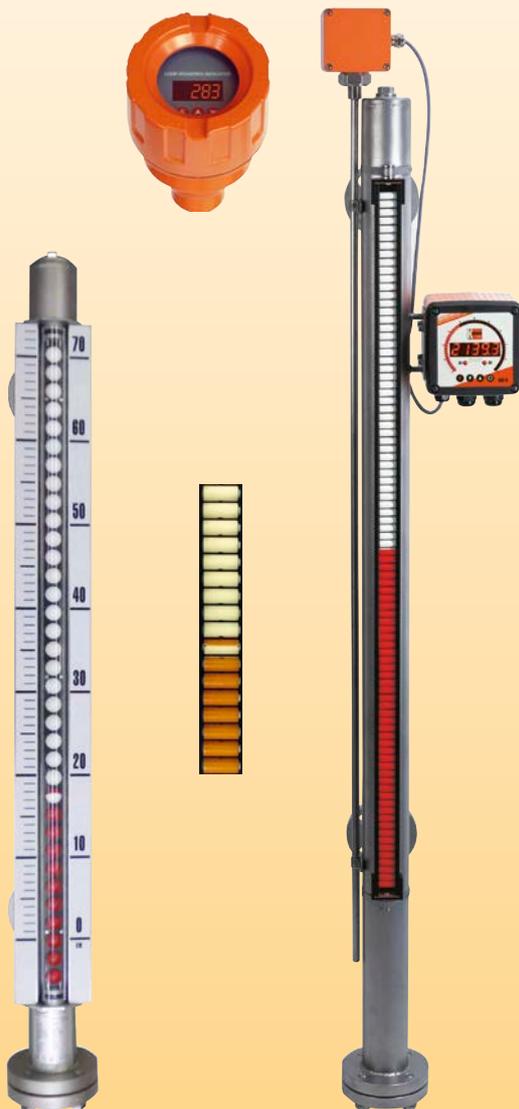
## Indicateur de niveau bypass



Mesure  
•  
Contrôle  
•  
Analyse



NBK-03/-06/-07/-10/  
-31/-32/-33



- Longueur de mesure:  
maxi 5 500 mm avec une unité  
au dessus de 5 500 mm deux  
unités ou davantage
- Pression: maxi PN 320
- Température:  
-40 ... +400 °C (rouleaux céramique)  
-20 ... +120 °C (rouleaux POM)  
-104 ... +200 °C; (indicateur à boules)  
-60 ... +100 °C; (haute pression)
- Viscosité: maxi 200 mm<sup>2</sup>/s standard  
(option: 460 mm<sup>2</sup>/s, juste NBK-03)
- Raccords:  
brides DIN DN 15 ... DN 50  
brides ANSI 1/2" ... 2"  
filetage R et NPT  
manchon à souder DN 15 ... DN 32
- Matière: acier inox 1.4571
- Indicateur local sans alimentation
- Seuils d'alarme
- Sortie analogique, HART®,  
Profibus®-PA, Foundation™ Fieldbus®

N2



Des sociétés KOBOLD se trouvent dans les pays suivants:

ALLEMAGNE, AUSTRALIE, AUTRICHE, BELGIQUE, BULGARIE, CANADA, CHINE, ESPAGNE, ETATS-UNIS, FRANCE, HONGRIE, INDE, INDONESIE, ITALIE, MALAYSIE, MEXIQUE, PAYS-BAS, PEROU, POLOGNE, RÉPUBLIQUE DE CORÉE, RÉPUBLIQUE TCHEQUE, ROYAUME-UNI, RUSSIE, SUISSE, THAÏLANDE, TUNISIE, TURQUIE, VIET NAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
Siège social:  
+49(0)6192 299-0  
+49(0)6192 23398  
info.de@kobold.com  
www.kobold.com



## Description

Les indicateurs de niveau bypass KOBOLD sont utilisés pour la mesure, l'indication et la surveillance du niveau de liquides en continu. Selon le principe des vases communicants, la hauteur de niveau du tube bypass correspond à la hauteur de niveau à l'intérieur du récipient. Dans le tube du bypass un flotteur, avec aimants annulaires intégrés, suit le niveau du liquide et transmet celui-ci, sans contact, à un affichage ou une unité de surveillance se trouvant à l'extérieur du tube.

Les affichages et systèmes de surveillance suivants sont à disposition:

## Affichage à volets magnétiques et affichage par rotation de boules

Au moment où le flotteur passe devant les rouleaux rouges / blancs\*, ceux-ci tournent l'un après l'autre de 180° sur leur axe. Les rouleaux passent du blanc au rouge par niveau ascendant et du rouge au blanc par niveau descendant. Les avantages de l'indicateur à boules sont un meilleur indice de protection une visibilité à 180° et une meilleure résistance aux vibrations pour la version avec remplissage. Le niveau dans un récipient ou dans un mélangeur est indiquée en permanence en rouge, même lors d'une coupure de courant.

\* rouleaux céramiques en orange/beige

## Transmetteur de mesure

S'il est nécessaire de transmettre à distance la hauteur du niveau, on peut installer à l'extérieur du tube bypass un transmetteur de mesure avec une chaîne de résistances ou un capteur magnétostrictif. A l'aide de celui-ci, on obtient un signal normalisé 4...20 mA. Par un affichage analogique ou numérique, ce signal peut être utilisé. En option, les protocoles de communication HART®, Profibus®-PA ou Foundation™ Fieldbus® sont disponibles.

## Afficheur universel

Pour afficher et exploiter la sortie analogique (4...20 mA) générée par le transmetteur de mesure, un afficheur universel de la série ADI peut être monté sur le bypass.

## Seuils d'alarme

Sur le tube de bypass on peut également fixer des contacts reed pour détecter des valeurs limites ou pour la régulation du niveau.

## Utilisations

- Cuves de stockage
- Citernes de bateaux
- Récipients-mélangeurs
- Citernes à eau

## Caractéristiques techniques

Raccord process:	bride DIN DINEN1092-1 type 11, forme B DN 15, DN 20, DN 25, DN 32, DN 40, DN 50, bride ASME B 16.5 RF-2009 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" filetage R DIN EN 10226-1 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" NPT ANSI/ASME B1.20.1 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"
Tube de bypass:	Ø 60,3 mm, 1.4571 (NBK-03/.../10) Ø 71,0 mm, 1.4571 (NBK-31) Ø 76,1 mm, 1.4571 (NBK-32/33)
NBK-03/06/07:	joint plat: <200 °C; PTFE, ≥200 °C, Klinger SIL®
NBK-10:	graphite renforcé
NBK-31/32/33:	joint RTJ
Pression de service:	PN 16/40/63/100/160/250/320
Température fluide:	-20...+120 °C (rouleaux en POM) -40...+400 °C (rouleaux en céramique) -104...+200 °C (indicateur à boules) -60...+100 °C (NBK-31, -32, -33)
Viscosité:	maxi 200 mm <sup>2</sup> /s standard (option: jusqu'à maxi 460 mm <sup>2</sup> /s pour NBK-03)
Longueur de mes. maxi:	jusqu'à 5 500 mm 1 unité au dessus 2 unités ou davantage
Longueur totale:	voir plan
Certification ATEX:	voir description séparée

## Affichage à rouleaux RP (longueur maxi 5 500 mm)

Rouleaux:	POM
Vitre:	PMMA
Support:	aluminium, anodisé
Températ. du fluide:	-20...+120 °C
Température ambiante:	-20...+80 °C
Protection:	IP 54

## Affichage à rouleaux RK (longueur maxi 5 500 mm)

Rouleaux:	céramique
Vitre:	verre borosilicate
Support:	aluminium, anodisé
Températ. du fluide:	-40...+400 °C
Température ambiante:	-40...+250 °C
Protection:	IP 54



### Indicateur à de boules modèle KP (maxi L = 3800 mm 1 unité)\*

Matière boule:	PA
Tube:	PMMA
Bouchons:	aluminium
Joint:	NBR
Rail:	acier inox, anodisé
Support:	acier inox 1.4301
Echelle:	PVC dur acier inox 1.4301 (option MV)
Température du fluide:	-20... +80 °C
Température ambiante:	-20... +80 °C
Protection:	IP66

### Indicateur à boules modèle KM (maxi L = 3800 mm 1 unité)\*

Matière boule:	PA – haute température
Tube:	PC
Bouchons:	aluminium
Joint:	perbunan
Rail:	acier inox, anodisé
Support:	acier inox 1.4301
Echelle:	PVC dur, acier inox 1.4301 (option MV)
Température du fluide:	-60... +120 °C
Température ambiante:	-20... +80 °C
Protection:	IP66

### Indicateur à boules modèle KF (maxi L = 3800 mm 1 unité)\*

Remplissage:	huile silicone
Matière boule:	PA – haute température
Tube:	PC
Bouchons:	acier inox
Joint:	FKM
Rail:	aluminium, anodisé
Support:	acier inox 1.4301
Echelle:	PVC dur, acier inox 1.4301 (option MV)
Température du fluide:	-104... +120 °C
Température ambiante:	-20... +80 °C
Protection:	IP66

### Indicateur à boules modèle KG (max. L = 3000 mm 1 unité)\*

Matière boule:	PA – haute température
Tube:	verre borosilicate
Bouchons:	acier inox
Joint:	FKM
Rail:	acier inox, anodisé
Support:	acier inox 1.4301
Echelle:	acier inox 1.4301
Température du fluide:	-20... +200 °C
Température ambiante:	-20... +200 °C
Protection:	IP66

\* Dans le cas de jauges en plusieurs parties, une longueur de 32 mm n'est pas visible à l'affichage

### Caractéristiques techniques des équipements supplémentaires

#### Contacts d'alarme modèle NBK-R

Fonction du contact:	inverseur bistable
Hystérésis de commutation:	environ 15 mm
Puissance de commutation:	60 W/VA, 230 V <sub>CA/CC</sub> , 1 A
Résistance:	100 mΩ
Température du fluide:	-40... +100 °C
Température ambiante:	-40... +75 °C
Raccordement électrique:	câble en PVC 3 m
Boîtier:	polycarbonate
Protection:	IP67

#### Contacts d'alarme pour haute température modèle NBK-RT200/NBK-RT400

Fonction du contact:	inverseur bistable
Hystérésis de commutation:	environ 15 mm
Puissance de commutation:	80 VA; 250 V <sub>CA/CC</sub> , 1 A
Résistance:	<20 mΩ
Température du fluide:	-40... +200 °C/400 °C
Température ambiante:	-40... +145 °C/350 °C
Boîtier:	en aluminium injecté, branchement sur bornier
Presse étoupe:	M16x1,5, laiton nickelé
Protection:	IP 65

#### Contacts d'alarme modèle NBK-RV200NO

Type de capteur:	contact reed
Fonction du contact:	contact à fermeture (NO), bistable
Hystérésis:	env. 7 mm
Température du fluide:	-104... +200 °C
Température ambiante:	-40... +70 °C
Température maxi du boîtier:	+80 °C
Tension maxi U <sub>max</sub> :	400 V <sub>CC</sub> / 250 V <sub>CA</sub>
Courant maxi I <sub>max</sub> :	0,5 A
P <sub>max</sub> pouvoir de coupure:	5 W
Boîtier:	en aluminium injecté, branchement sur bornier
Raccordement électrique:	presse-étoupe M20x1.5 (PVC)
Protection:	IP65
Prendre en compte qu' aucun des paramètres U <sub>max</sub> , I <sub>max</sub> , P <sub>max</sub> ne doit être atteint!	

#### Contacts d'alarme modèle NBK-RV200NC

Type de capteur:	contact reed
Fonction du contact:	contact à ouverture (NF), bista- ble
Autres caractéristiques:	idem NBK-RV200NO



#### Contacts d'alarme modèle NBK-RN200NO

Type de capteur: contact NAMUR  
Fonction du contact: contact à fermeture (NO), bistable  
Tension maxi  
 $U_{max}$ :  $15 V_{CC}$   
 $R_{on}$ :  $1 k\Omega$   
 $R_{off}$ :  $11 k\Omega$   
Autres caractéristiques: idem NBK-RV200NO

#### Contacts d'alarme modèle NBK-RN200NC

Type de capteur: contact NAMUR  
Fonction du contact: contact à ouverture (NF), bistable  
Autres données: idem NBK-RV200NO

#### Contacts Reed - chaîne de résistance modèle: ...W...

Résistance totale:  $0,7 \dots 7 k\Omega$   
Tension de mesure: maxi  $24 V_{CC}$   
Courant de mesure: maxi  $0,1 A$   
Longueur maxi:  $5500 mm$   
Température du fluide:  $-40 \dots +200^\circ C$ ,  
 $-40 \dots +400^\circ C$  avec écran  
thermique (option N)  
Température ambiante: maxi  $130^\circ C$   
Résolution:  $10 mm$   
Boîtier: en aluminium moulé  
Presse-étoupe:  $M16 \times 1,5$   
Protection: IP65

#### Contacts Reed - chaîne de résistance avec transmetteur 4-20 mA 2 fils modèle: ...M

Sortie:  $4 \dots 20 mA$   
Alimentation:  $16 \dots 32 V_{CC}$   
Longueur maxi:  $5500 mm$   
Résistance de charge:  $(V_{supply} - 9 V) / 0,02 A [\Omega]$   
Température du fluide:  $-40 \dots +120^\circ C$   
Température ambiante:  $-20 \dots +80^\circ C$   
Résolution:  $10 mm$   
Boîtier: en aluminium moulé  
Protection: IP65

#### Contacts Reed - chaîne de résistance avec transmetteur 4-20 mA 2 fils option MS

Idem modèle: ... M ... avec  $100 mm$  de rallonge  
thermique pour le boîtier de raccor-  
dement  
Température du fluide:  $-40 \dots +300^\circ C$

#### Contacts Reed - chaîne de résistance avec transmetteur 4-20 mA 2 fils option MK

Idem modèle: ... M ... avec  $5000 mm$  de câble  
silicone entre la boîte de jonction et  
la gauge  
Température du fluide:  $-40^\circ C \dots +400^\circ C$

#### Transmetteur magnéto résistif 4-20 mA 4 fils modèle: ...T...

Sortie:  $4 \dots 20 mA$   
Alimentation:  $24 V_{CC}$ , maxi  $150 mA$   
Charge: maxi  $500 \Omega$   
Longueur maxi:  $4000 mm$   
Température du fluide:  $-40 \dots +120^\circ C$   
Température ambiante:  $-20 \dots +80^\circ C$   
Précision:  $\pm 1 mm$   
Boîtier: en aluminium moulé  
Protection: IP65

#### Contacts Reed - chaîne de résistance avec transmetteur 4-20 mA 2 fils modèle A (seulement avec options affichage AE ou AC)

#### Transmetteur modèle: 5333D

##### Caractéristiques générales:

Alimentation:  $8,0 \dots 35 V_{CC}$   
Programmation: avec logiciel optionnel  
Résistance d'entrée:  $0 \dots 10 k\Omega$   
Sortie courant:  
Plage de signal:  $4 \dots 20 mA$   
Plage de signal mini:  $16 mA$   
Temps de rafraîchissement:  $135 ms$   
Résistance de charge:  $\leq (V_{supply} - 8V) / 0,023 [\Omega]$

##### Défaut du capteur:

Programmable:  $3,5 \dots 23 mA$   
( $23 mA$  par défaut)  
Température du fluide:  $-40 \dots +120^\circ C$   
(avec option N à  $+250^\circ C$ )  
Température ambiante:  $-20 \dots +80^\circ C$   
Résolution:  $10 mm$   
Boîtier: en aluminium moulé  
Presse-étoupe:  $M 20 \times 1,5$   
Protection: IP66

##### Affichage LED ou LCD (options AE/AC):

Alimentation: par la boucle  
Chute de tension: LED  $3,3 V$  à  $4 mA$ ;  $3,7 V$  à  $20 mA$ ;  
LCD maxi  $2,5 V$

**Contacts Reed - chaîne de résistance avec transmetteur 4-20 mA 2 fils avec protocole HART® modèle H et options affichage HE ou HC**

Transmetteur modèle: 5337D

**Caractéristiques générales:**

Alimentation: 8,0 ... 35 V<sub>CC</sub>  
 Programmation: avec logiciel optionnel  
 Résistance d'entrée: 0 ... 7 kΩ

**Sortie courant:**

Plage de signal: 4 ... 20 mA  
 Plage de signal mini: 16 mA  
 Temps de rafraîchissement: 440 ms  
 Résistance de charge:  $\leq (V_{\text{supply}} - 8V) / 0,023 [\Omega]$

**Erreur du capteur:**

Programmable: 3,5 ... 23 mA  
 (23 mA par défaut)  
 Température du fluide: -40 ... +120 °C  
 (avec option N à +250 °C)

Température ambiante: -20 ... +80 °C  
 Résolution: 10 mm  
 Boîtier: en aluminium moulé  
 Presse-étoupe: M 20 x 1,5  
 Protection: IP 66

**Affichage LED ou LCD (options HE/HC):**

Alimentation: par la boucle  
 Chute de tension: LED 3,3 V à 4 mA  
 3,7 V à 20 mA  
 LCD maxi 2,5 V

**Contacts Reed - chaîne de résistance avec transmetteur modèle F (Profibus®-PA, Foundation™ Fieldbus®)**

Transmetteur modèle: 5350A

**Caractéristiques générales:**

Alimentation: 9 ... 32 V<sub>CC</sub>  
 Consommation: < 11 m  
 Tension d'isolement, Test / activité: 1,5 kV<sub>CA</sub> / 50 V<sub>CA</sub>  
 Rapport signal/bruit: mini 60 dB  
 Temps de réponse (programmable): 1 ... 60 s  
 Temps de rafraîchissement: < 400 ms  
 Dimensions: Ø 44 x 20,2 mm  
 Résistance d'entrée: 0 ... 10 kΩ

**Sortie:****Connexion Foundation™ Fieldbus®:**

Version

Foundation™ Fieldbus®: ITK 4.51  
 Foundation™ Fieldbus® fonctionnalité: basic ou LAS  
 Foundation™ Fieldbus® blocs fonctionnels: 2 analogique et 1 PID

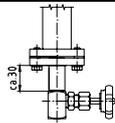
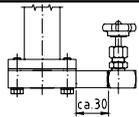
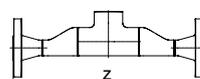
**Connexion Profibus® PA:**

Profibus® PA protocole standard: EN 50170 vol. 2  
 Profibus® PA blocs fonctionnels: 2 analogique  
 Profibus® PA adresse (à la livraison): 126  
 Température du fluide: -40 ... +120 °C  
 (avec option N à +250 °C)  
 Température ambiante: -20 ... +80 °C  
 Résolution: 10 mm  
 Boîtier: en aluminium moulé  
 Presse étoupe: M 20 x 1,5  
 Protection: IP 66



**Options**

Code	Description	Schéma	Disponibilité	
<b>Types d'événements supérieurs</b>				
V0	Sans événement		pour <b>NBK-03/06/07</b> , standard pour <b>NBK-10/31/32/33</b>	
VG	Avec bouchon d'événement fileté G 1/2 (brides DIN) 1/2" NPT (brides ASME)		pour <b>NBK-10</b> , standard pour <b>NBK-03/06/07</b>	
VF <sup>1) 3)</sup>	Raccord à brides DN50 (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06/07/10</b>	
VA <sup>1) 3)</sup>	Raccord à brides 2" ASME (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06/07/10</b>	
V4 <sup>3)</sup>	Bride d'événement DN15, acier inox 1.4571 (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
V5 <sup>3)</sup>	Bride d'événement DN20, acier inox 1.4571 (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
V6 <sup>3)</sup>	Bride d'événement DN25, acier inox 1.4571 (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
V7 <sup>3)</sup>	Bride d'événement 1/2" ASME, acier inox 1.4571 (316Ti) (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
V8 <sup>3)</sup>	Bride d'événement 3/4" ASME, acier inox 1.4571 (316Ti) (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
V9 <sup>3)</sup>	Bride d'événement 1" ASME, acier inox 1.4571 (316Ti) (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
V2	Vanne de purge NAD-MMN15, 1/2" NPT, acier inox 316Ti, température maxi: +120 °C			<b>NBK-03/06</b>
V3	Vanne de purge NAD-MMR15, G 1/2, acier inox 1.4571, température maxi: +120 °C			<b>NBK-03/06</b>
<b>Types de purges inférieures</b>				
D0	Sans purge		pour <b>NBK-03/06/07</b> standard pour <b>NBK-10/31...33</b>	
DG	Avec bouchon de purge fileté G 1/2 (brides DIN) 1/2" NPT (brides ASME)	NBK-03/06  NBK-07/10	pour <b>NBK-10</b> standard pour <b>NBK-03/06/07</b>	
DF	Raccord à brides DN50 (Pression nominale selon brides), avec vis de vidange G1/2		<b>NBK-03/06</b>	
DA	Raccord à brides 2" ASME (Pression nominale selon brides), avec vis de vidange 1/2" NPT		<b>NBK-03/06</b>	
CC	Raccord à brides DN50 (Pression nominale selon brides), sans vis de vidange		<b>NBK-03/06/07</b>	
DD	Raccord à brides 2" ASME (Pression nominale selon brides), sans vis de vidange		<b>NBK-03/06/07</b>	
EF	Brides de purge DN15, acier inox 1.4571 (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
E5	Brides de purge DN20, acier inox 1.4571 (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
E6	Brides de purge DN25, acier inox 1.4571 (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
E7	Brides de purge 1/2" ASME, acier inox 1.4571 (316Ti) (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
E8	Brides de purge 3/4" ASME, acier inox 1.4571 (316Ti) (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	
E9	Brides de purge 1" ASME, acier inox 1.4571 (316Ti) (Pression nominale selon brides)		<b>NBK-03/06</b>	

Code	Description	Image/Schémas	Disponibilité
F1	Vanne de vidange NAD-MMR15, G 1/2, acier inox 1.4571, température maxi: +120 °C		NBK-03/06
F2	Vanne de vidange NAD-MMN15, 1/2" NPT, acier inox 1.4571 (316Ti), température maxi: +120 °C		NBK-03/06
DS	Raccord de vidange DN15	voir schémas	NBK-03/06
D2	Vanne de vidange NAD-MMN15, 1/2" NPT, monté horizontalement, acier inox 1.4571 (316Ti), température maxi: +120 °C		NBK-03/06
D3	Vanne de vidange NAD-MMR15, G 1/2, monté horizontalement, acier inox 1.4571 (316Ti), Température maxi: +120 °C		NBK-03/06
RF	Version sans zone de rétention DN25, acier inox 1.4571 (classe de pression en fonction des brides)		NBK-06
RA	Version sans zone de rétention 1" ASME, acier inox 1.4571 (316Ti) (classe de pression en fonction des brides)		NBK-03/06
<b>Options Raccord process</b>			
ST <sup>3)</sup>	1 x raccord process latéral, 1 raccord process vertical au-dessous	voir schémas	NBK-03/06/07/10
TS <sup>3)</sup>	1 x raccord process latéral, 1 raccord process vertical au-dessous	voir schémas	NBK-03/06/07/10
TT <sup>3)</sup>	2 x raccords process verticaux, à DN25 ou 1" ASME	voir schémas	NBK-03/06/07/10
<b>Échelles</b>			
<b>(Les indicateurs à boules sont toujours livrés avec des échelles voir caractéristiques)</b>			
MV	Échelle en acier inox 1.4301 (seulement pour les indicateurs boules modèle KP/KM/KF, standard avec modèle KG)	voir schémas	NBK-03/06/07/10/31/32/33
M1	Échelle de mesure aluminium gravé pour fluides de -40 °C... +400 °C	voir schémas	NBK-03/06/07/10/31/32/33
M2	Échelle de mesure pour fluides de -40 °C... +150 °C par étiquette polyester	voir schémas	NBK-03/06/07/10/31/32/33
<b>Écran thermique</b>			
N	Écran de protection thermique pour transmetteur	voir schémas	NBK-03/06/07/10/31/32/33
<b>Enveloppe de réchauffage</b>			
L1	Raccord pour enveloppe de réchauffage bride DN 15/PN 16 forme B1 DIN-EN 1092-1	voir schémas	NBK-03/06/07/10
L2	Raccord pour enveloppe de réchauffage bride DN 20/PN 16 forme B1 DIN-EN 1092-1		NBK-03/06/07/10
L3	Raccord pour enveloppe de réchauffage bride DN 25/PN 16 forme B1 DIN-EN 1092-1		NBK-03/06/07/10
L4	Raccord pour enveloppe de réchauffage bride DN 32/PN 16 forme B1 DIN-EN 1092-1		NBK-03/06/07/10
LA	Raccord pour enveloppe de réchauffage bride 1/2" Classe 150 RF ASME B16,5-2003 (Classe 300 brides sur demande)		NBK-03/06/07/10
LB	Raccord pour enveloppe de réchauffage bride 3/4" Classe 150 RF ASME B16,5-2003 (Classe 300 brides sur demande)		NBK-03/06/07/10
LC	Raccord pour enveloppe de réchauffage bride 1" Classe 150 RF ASME B16,5-2003 (Classe 300 brides sur demande)		NBK-03/06/07/10
LD	Raccord pour enveloppe de réchauffage bride 1 1/4" Classe 150 RF ASME B16,5-2003 (Classe 300 brides sur demande)		NBK-03/06/07/10

Code	Description	Schémas	Disponibilité
<b>Sorties électriques</b>			
MU	Option M avec boîte de jonction au-dessous, pour faciliter l'accès		NBK-03/06/07/10/31/32/33
MS	Option M avec rallonge thermique 100 mm, Température du fluide maxi = +300°C (Écran thermique option N obligatoire avec cette option)		NBK-03/06/07/10/31/32/33
MK	Option M avec rallonge thermique avec 5000 mm câble silicone, Température du fluide maxi = +400°C (Écran thermique option N obligatoire avec cette option)		NBK-03/06/07/10/31/32/33
<b>Options d'affichage</b>			
AE	Boîtier en aluminium moulé, Affichage numérique LED, boîte de jonction au-dessus (seulement avec transmetteur option A)		NBK-03/06/07/10/31/32/33
AC	Boîtier en aluminium moulé, Affichage numérique LCD, boîte de jonction au-dessus (seulement avec transmetteur option A)	comme AE cependant affichage LCD	NBK-03/06/07/10/31/32/33
HE	Boîtier en aluminium moulé, Affichage numérique LED, boîte de jonction au-dessus (seulement avec transmetteur option H)		NBK-03/06/07/10/31/32/33
HC	Boîtier en aluminium moulé, Affichage numérique LCD, boîte de jonction au-dessus (seulement avec transmetteur option H)	comme HE cependant affichage LCD	NBK-03/06/07/10/31/32/33
C <sup>2)</sup>	Afficheur ADI-1 avec bargraph et affichage numérique, boîtier aluminium, monté sur tube le. Description voir fiche technique ADI-1	voir première page / dessin	NBK-03/06/07/10/31/32/33
<b>Options supplémentaires</b>			
A	Bride de raccordement pour conception 2-pièce (pas possible avec transmetteur), diviser affichage rouleau et échelle graduée possible	voir schéma	NBK-03/06/07/10
HL	Languette support, entre raccords process, nécessaire à partir de L > 5000 mm (alternative option HF)	voir schéma	NBK-03/06/07/10/31/32/33
HF	Bride de support, à min distance entre raccords process, nécessaire à partir de L > 5000 mm (alternative option HL)	voir schéma	NBK-03/06/07/10/31/32/33
K	Isolation Armaflex (conductivité thermique 0,025 kcal/m °C, à 105 °C	-	NBK-03/06/07
<b>Tests / certificats</b>			
P	Inspection radiographique DIN 54 111 T1	-	NBK-03/06/07/10/31/32/33
Q	Test de ressuage selon DIN EN 571-1	-	NBK-03/06/07/10/31/32/33
X	Test de pression 1,5 x PN	-	NBK-03/06/07/10/31/32/33
Z	Certificat d'inspection avec certificat matériel 3.1 selon EN 10204	-	NBK-03/06/07/10/31/32/33
MR	Matériau selon NACE MR 0103/ISO15156 (MR0175), Déclaration de conformité	-	NBK-03/06/07/10/31/32/33
WV	Identification positive de des matériaux (PMI)	-	NBK-03/06/07/10/31/32/33
SF	Dégraissage	-	NBK-03/06/07/10/31/32/33

<sup>1)</sup> Pas possible avec options transmetteur H/F

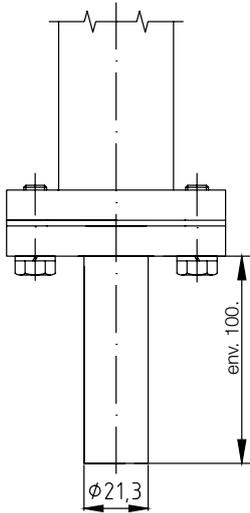
<sup>2)</sup> Seulement avec option T (transmetteur magnétostrictif) ou option M (chaîne de résistances avec transmetteur)

<sup>4)</sup> Pas possible avec option T

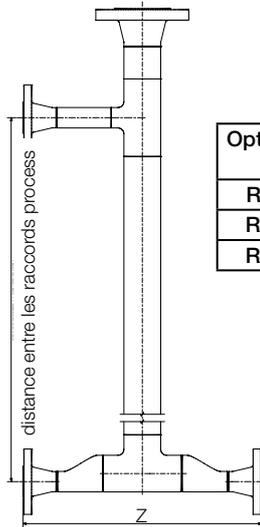
**Attention:** bien observer les limites max de température de chaque composant

Schémas des options

Option DS

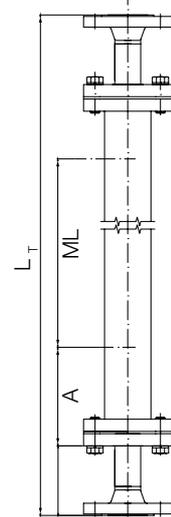


Option RF/RA

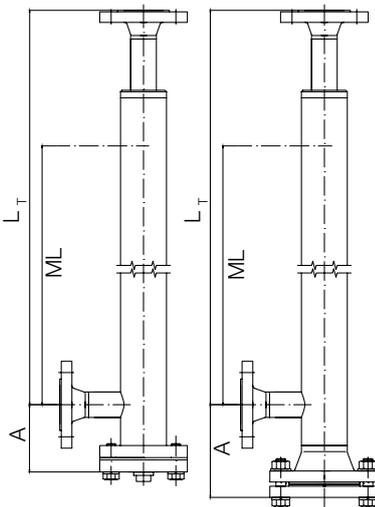


Option	Raccord process ci-dessous	Dimension Z
RF	Bride V DN25 PN40	env. 360
RA	Bride V Cl 150 1"	env. 390
RA	Bride V Cl 300 1"	env. 405

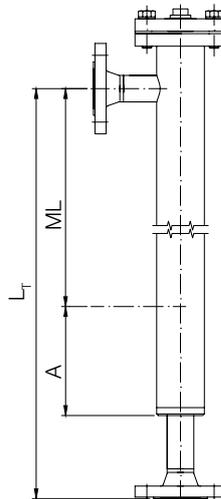
Option TT



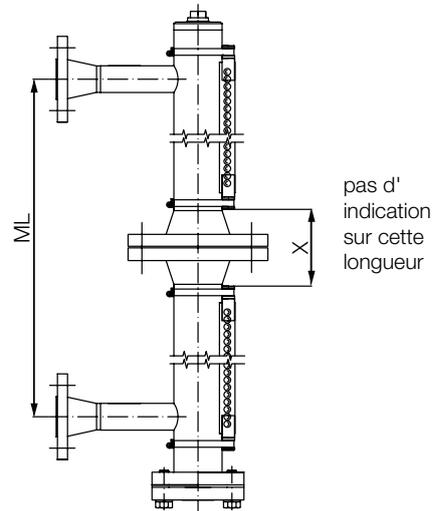
Option ST



Option TS

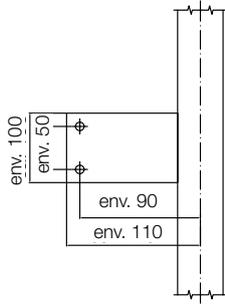


Option A

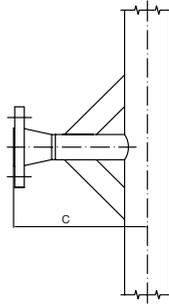


Modèle	Dimension X
NBK-03	92
NBK-06	98
NBK-07	127
NBK-10	139

**Option HL**  
(à mi-distance de L)

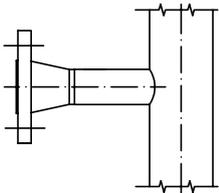


**Option HF**  
(à mi-distance de L)

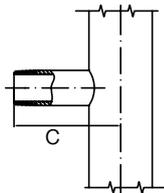


**Options raccord process**

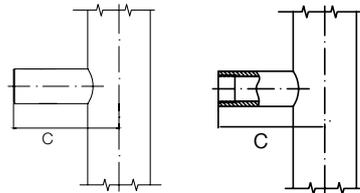
**Option F/A**



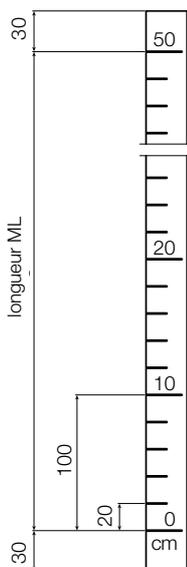
**Option R/N**



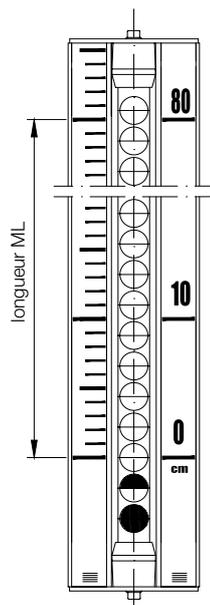
**Option S**



**Échelle de mesure, en aluminium**  
Option M1 - échelle gravée  
Option M2 - feuille en polyester



**Échelle de mesure sérigraphie, en acier inox**  
(Standard pour les indicateurs à boules)



**Types de flotteurs (exécution fermée)**

Modèle	Densité mini [kg/dm <sup>3</sup> ]	Matériau
A	1,0	titane
B	0,9	titane
C	0,8	titane
D	0,7	titane
E	0,6	titane
F*	0,54	titane
V	1,0	acier inox
W	0,8	acier inox
H	0,8	CF340
<b>Flotteurs pour interfaces</b>	Différence densité mini = 150 kg/dm <sup>3</sup> (spécifier les deux densités)	titane

\* Option N n'est pas possible. Pas pour NBK-10.  
Floteur spécial pour les densités spéciales ou longueur A réduite sur demande.

Code de commande (exemple: NBK-03 F15 00 0 A)

Modèle	Pression nominale	Raccord	Taille du raccord	Indicateur à rouleaux/boules	Transducteur/Transmetteur	Densité du fluide flotteur	Options
NBK-03...	PN16/ Classe 150					A = 1,0 kg/dm <sup>3</sup> , titane pour viscosité à 200 cP B = 0,90 kg/dm <sup>3</sup> , titane pour viscosité à 200 cP C = 0,80 kg/dm <sup>3</sup> , titane pour viscosité à 200 cP D = 0,70 kg/dm <sup>3</sup> , titane pour viscosité à 200 cP E = 0,60 kg/dm <sup>3</sup> , titane pour viscosité à 200 cP F <sup>9)</sup> = 0,54 kg/dm <sup>3</sup> , titane pour viscosité à 200 cP V <sup>9)</sup> = 1,0 kg/dm <sup>3</sup> , acier inox pour viscosité à 460 mm <sup>2</sup> /s W <sup>9)</sup> = 0,8 kg/dm <sup>3</sup> , acier inox pour viscosité à 460 mm <sup>2</sup> /s Y = densité spéciale, titane (spécifier en texte clair)	
NBK-06...	PN40/ Classe 300	F = bride DIN A = bride ASME R <sup>3)</sup> = filetage R mâle N <sup>3)</sup> = NPT-mâle S <sup>4)</sup> = raccord à souder	15 = DN15, 1/2" 20 = DN20, 3/4" 25 = DN25, 1" 32 = DN32, 1 1/4" 40 = DN40, 1 1/2" 50 = DN50, 2" XX <sup>8)</sup> = spécial	00 = sans RP = rouleaux POM RK = rouleaux céramique KP = boules et tube Plexiglas <sup>®</sup> KM = boules et tube Makrolon <sup>®</sup> KF = comme KM et remplissage huile KG = boules et tube borosilicate	0 = sans transmetteur T = transmetteur magnétostrictif/ 4...20 mA, 4-fils W = chaîne de résistance/sans transmetteur M = chaîne de résistance/ 4...20 mA, 2-fils A <sup>9)</sup> = chaîne de résistance/ 4...20 mA, 2-fils H = chaîne de résistance/ 4...20 mA, HART <sup>®</sup> , 2-fils F = chaîne de résistance/ Profibus <sup>®</sup> PA, Foundation <sup>™</sup> Fieldbus <sup>®</sup>		0 = sans options ou options selon liste et description (voir liste séparée des options)
NBK-07...	PN63/ Classe 400						
NBK-10...	PN100/ Classe 600						
NBK-31	PN160/ Classe 900	F = DIN bride	15 = DN15, 1/2"				
NBK-32	PN250/ Classe 1500	A = ASME bride	20 <sup>7)</sup> = 3/4" 25 = DN25, 1"				
NBK-33	PN320						
NBK-R	Contacts d'alarme standard (inverseur bistable)						
NBK-RT200	Contacts d'alarme pour haute température maxi 200 °C						
NBK-RT400	Contacts d'alarme pour haute température maxi 400 °C						
NBK-R200NO	Contacts d'alarme, bistable, contact à fermeture, maxi +200 °C (approprié pour les applications avec de fortes vibrations)						
NBK-RV200NC	Contacts d'alarme, bistable, contact à ouverture, maxi +200 °C (approprié pour les applications avec de fortes vibrations)						
NBK-RN200NO	Contacts d'alarme, bistable, NAMUR, contact à fermeture, maxi +200 °C (approprié pour les applications avec de fortes vibrations)						
NBK-RN200NC	Contacts d'alarme, bistable, NAMUR, contact à ouverture, maxi +200 °C (approprié pour les applications avec de fortes vibrations)						

<sup>3)</sup> Seulement possible pour diamètre de raccord 15/20/25/32 (Tarudage femelle sur demande)<sup>4)</sup> Seulement possible avec NBK-03/06 et section nominale vodo 15/20/25/32<sup>5)</sup> Seulement possible avec NBK-03<sup>6)</sup> Non possible pour NBK-10<sup>7)</sup> Seulement possible avec raccord A, ASME<sup>8)</sup> Spécifier en texte clair<sup>9)</sup> Seulement pour options AE et AC

S'il vous plaît indiquer en texte clair la longueur L, la densité, la pression et la température!

**Dimensions [mm]**

NBK-03/06/07/10 avec affichage à rouleaux/indicateur à boules

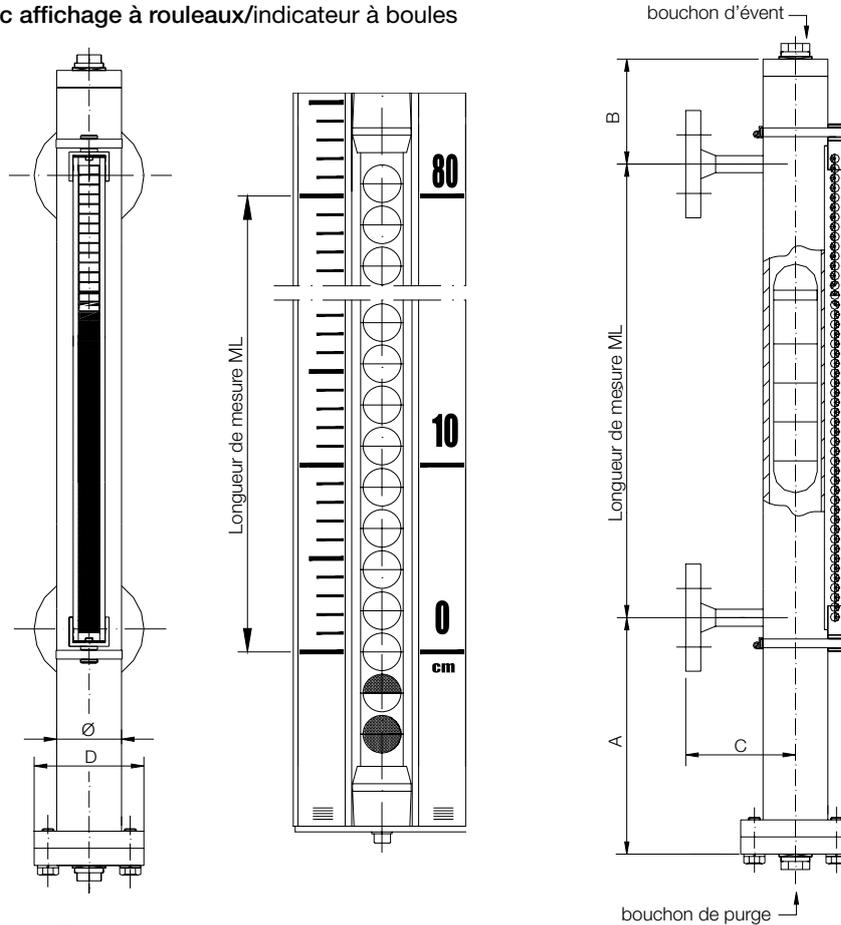
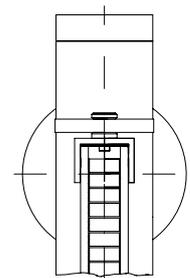


Tableau des dimensions NBK [mm]

Modèle	Pression nominale	Ø	B	D	C									
					x15...x25	x32	F40	A40	F50	A50				
NBK-03...	PN 16	60,3	130	115	110	110	130	-	140	-				
	Class 150						-	145	-	160				
NBK-06...	PN 40						130	180	150	150	-	155	-	165
	Class 300						195	145			-	160	-	175
NBK-07...	PN 63		195	145	-	160	-	175						
	Class 400		145	-	165	-	175							
NBK-10...	PN 100		71	150	245	180	145	-	165	-				
	Class 600		170				265	210	-	160	-	175		
NBK-31...	PN 160		76,1	170	265	210	-	-	-	-				
Class 900	-						-	-	-	-	-			
NBK-32...	PN 250	-	-	-	-	-	-	-	-					
	Class 1500	-	-	-	-	-	-	-	-					
NBK-33...	PN 320	-	-	-	-	-	-	-	-					

NBK-10/-31/-32/-33  
toujours sans vis d'évent  
ni vis de purge

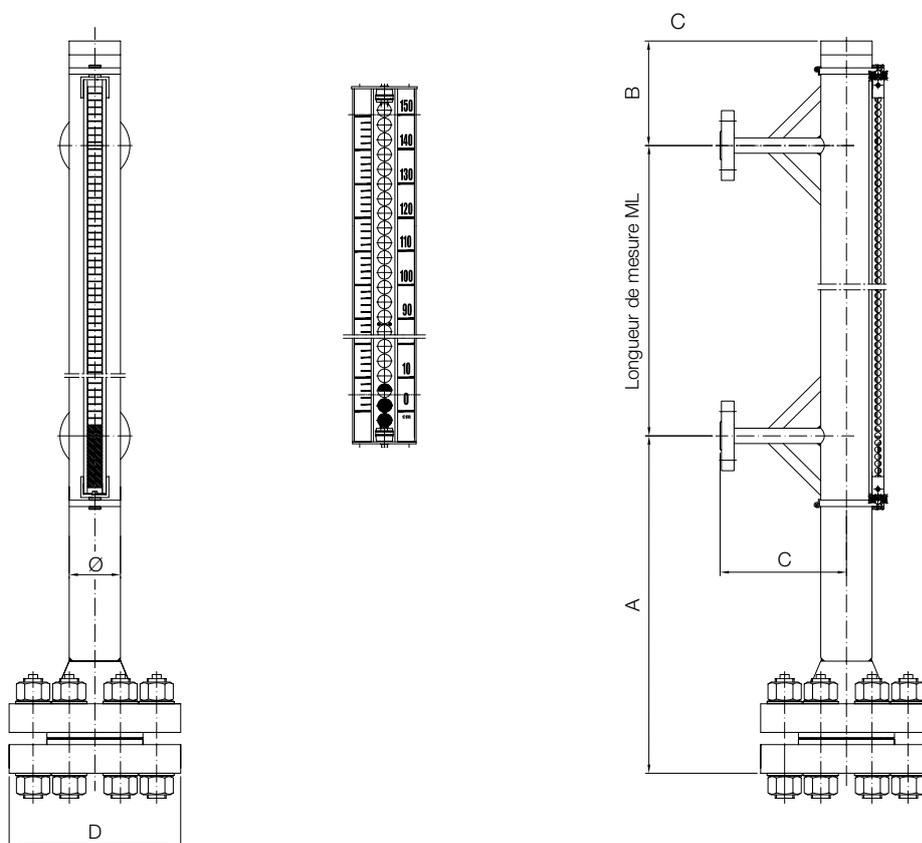


**Dimension A [mm]**

Modèle	Pression nominale	Densité du fluide					
		0,54 [kg/dm³]	0,6 [kg/dm³]	0,7 [kg/dm³]	0,8 [kg/dm³]	0,9 [kg/dm³]	1 [kg/dm³]
NBK-03...	PN 16 / Class 150	320	320	320	320	320	210
NBK-06...	PN 40 / Class 300	410	410	320	320	320	210
NBK-07...	PN 63 / Class 400	410	410	320	320	320	210
NBK-10...	PN 100 / Class 600	-	700*	410**	320	320	210
NBK-31...	PN 160 / Class 900	-	-	-	540	415	345
NBK-32...	PN 250 / Class 1500	-	-	-	540	415	345
NBK-33...	PN 320	-	-	-	595	460	385

\* 800 en cas d'appareil avec écran thermique ; \*\*450 en cas d'appareil avec écran thermique

## NBK-31/32/33 avec affichage à rouleaux/indicateur à boules



## Limitation de pression en fonction de la température pour des brides inox

DIN EN 1092-1:2008-09 (extrait)									
PN	Matière	Température maximale admissible TS en °C							
		RT	100	150	200	250	300	350	400
		Pression maximale admissible PS en bar							
6	inox 1.4571 (15E0)	6,0	6,0	5,8	5,6	5,3	5,0	4,8	4,6
16		16,0	16,0	15,6	14,9	14,1	13,3	12,8	12,4
40		40,0	40,0	39,2	37,3	35,4	33,3	32,1	31,2
63		63,0	63,0	61,8	58,8	55,8	52,5	50,7	49,2
100		100,0	100,0	98,0	93,3	88,5	83,3	80,4	78,0
160		160,0	160,0						
250		250,0	250,0						
320		320,0	320,0						

## Remarques:

RT = -10 °C... +50 °C

TS = température maximum admissible en °C, température définie par le constructeur des équipements sous pression.

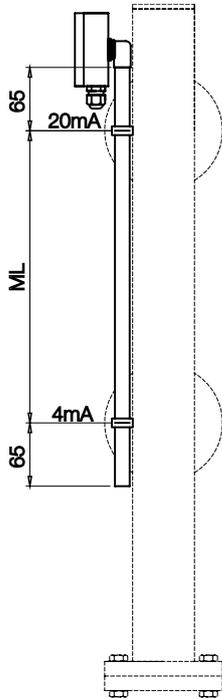
PS = pression maximum admissible, pression définie par le constructeur des équipements sous pression. Ces valeurs ont été calculées en tenant compte de la résistance de l'inox 1.4571 (15E0) sur 100000 h, selon les valeurs de sécurité de la norme des matériaux EN.

Pour les valeurs intermédiaires (par exemple 120 °C) il suffit d'effectuer une interpolation linéaire entre les 2 points de chaque coté (100 et 150 °C).

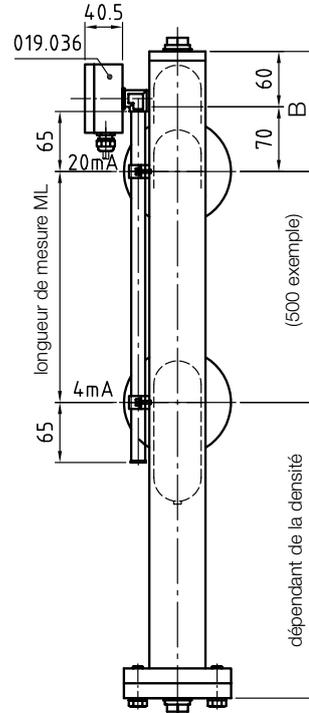
Ces valeurs sont valides pour les modèles de brides suivants utilisés par KOBOLD jusqu'au DN 100.

N° modèle et désignation: 05 bride pleine, 11 bride à colerette à souder

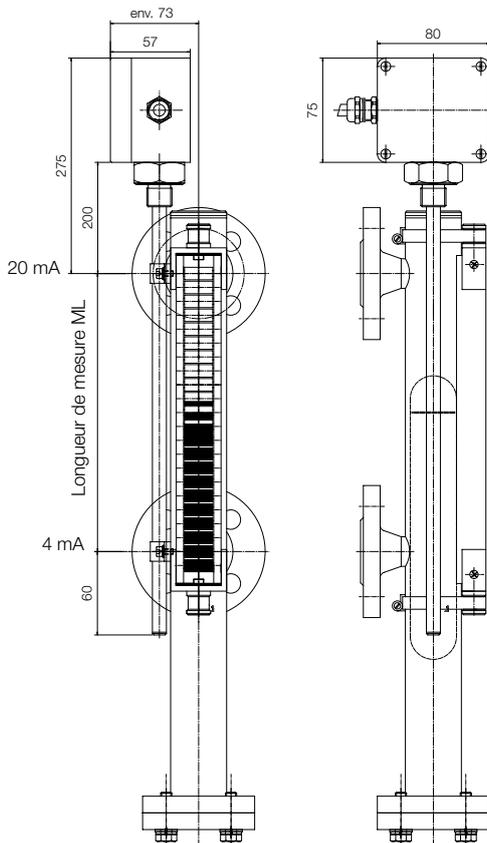
NBK... avec chaîne de résistance modèle W



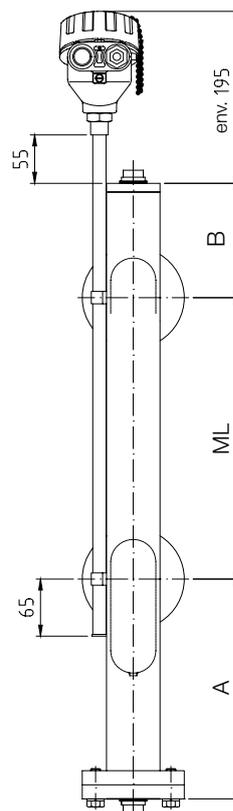
NBK... avec transmetteur modèle M



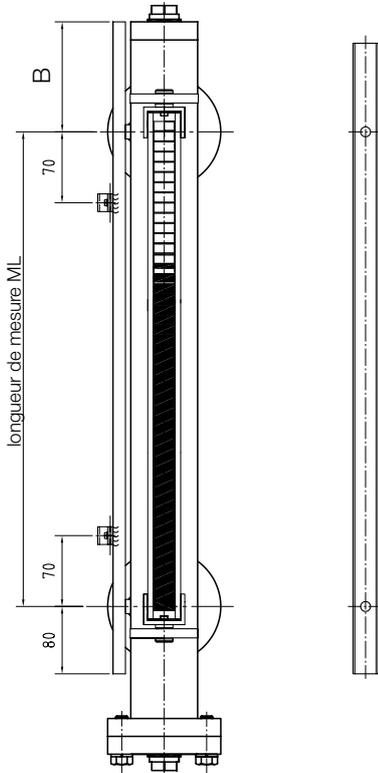
NBK... avec transmetteur modèle T



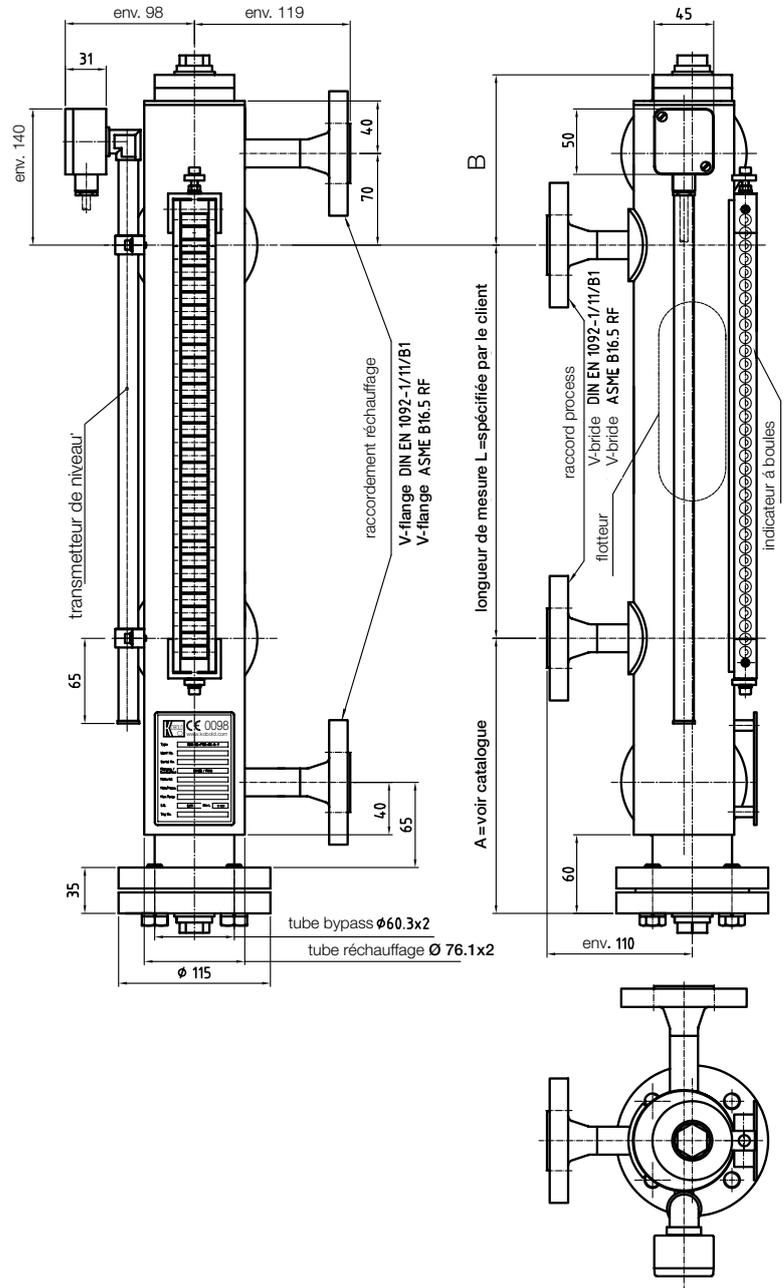
NBK... avec transmetteur options H/F  
(pas possible avec options VA/VF)



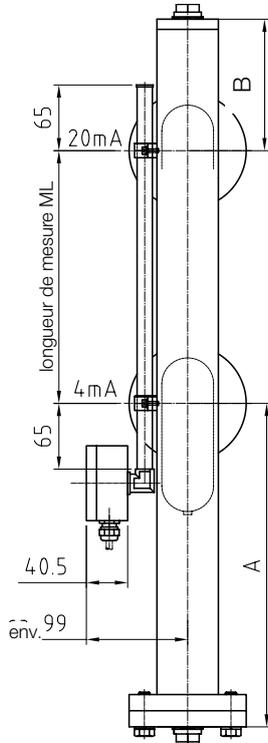
NBK-... avec option écran thermique N



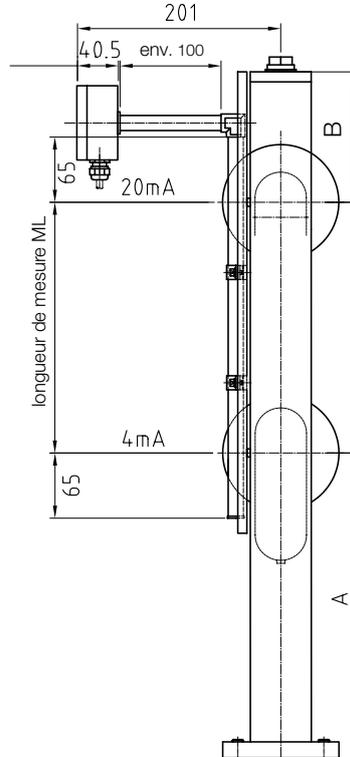
NBK-... avec enveloppe de réchauffage option LX



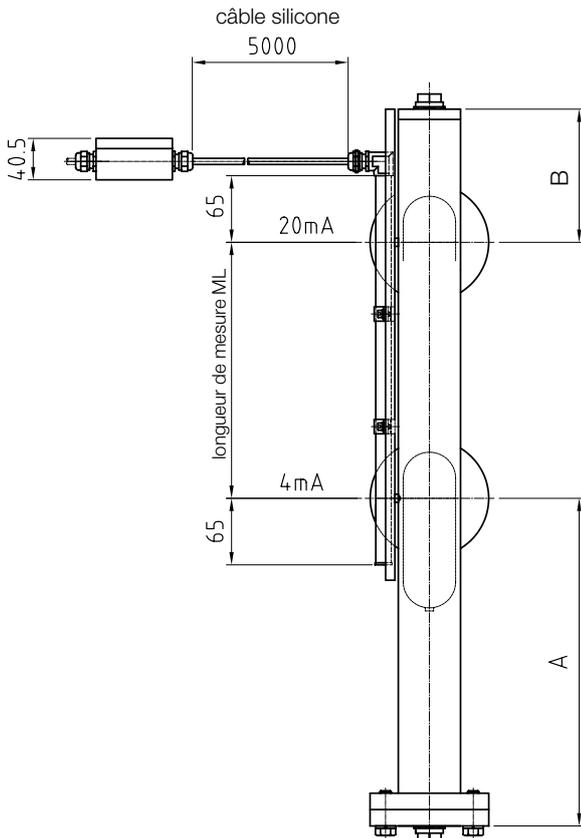
NBK-... avec transmetteur option MU



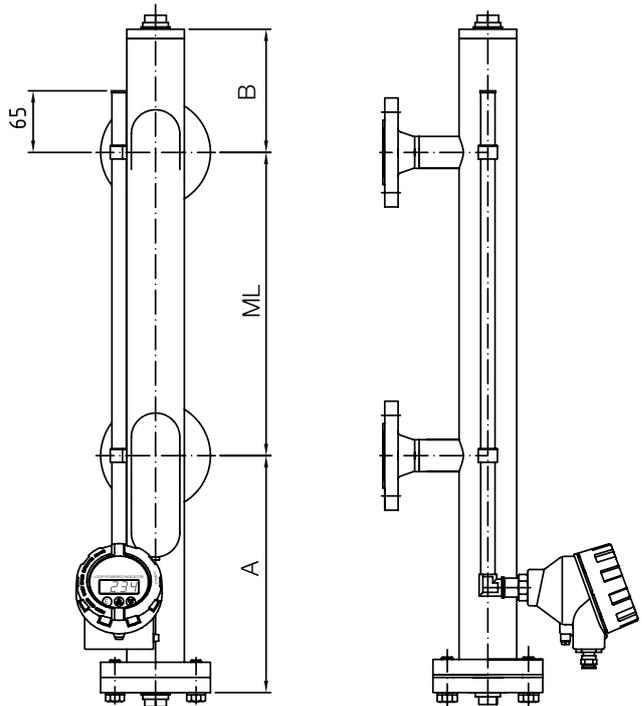
NBK-... avec transmetteur option MS



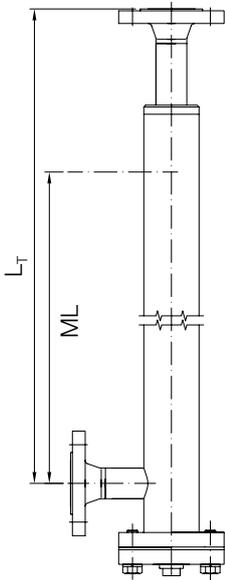
NBK-... avec transmetteur option MK



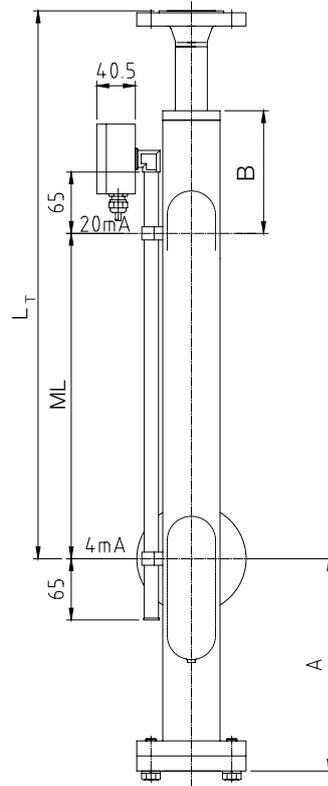
NBK-... avec transmetteur options d'affichage AE/HE ou AC/HC



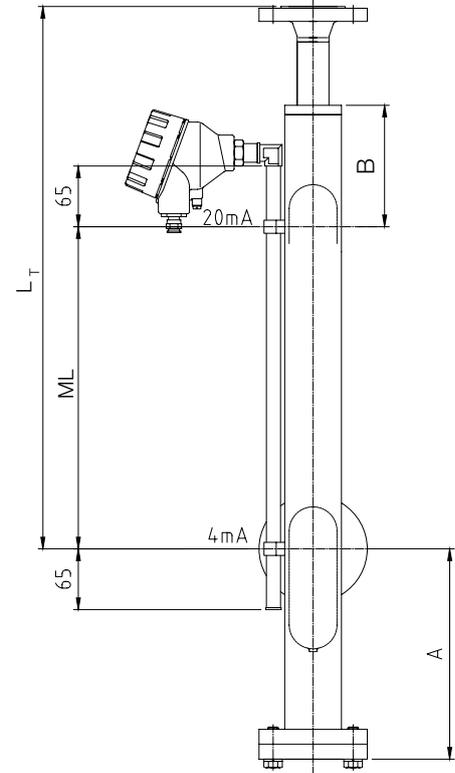
Raccord process option ST



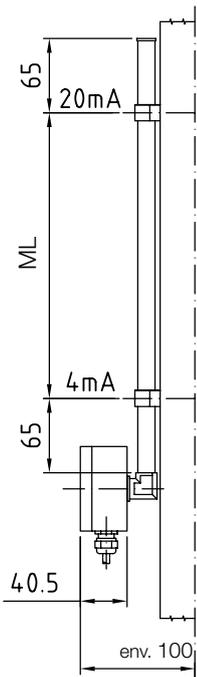
NBK... avec transmetteur modèle M option ST



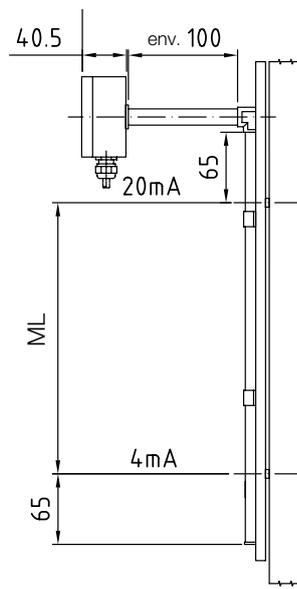
NBK... avec transmetteur modèle H/F option ST



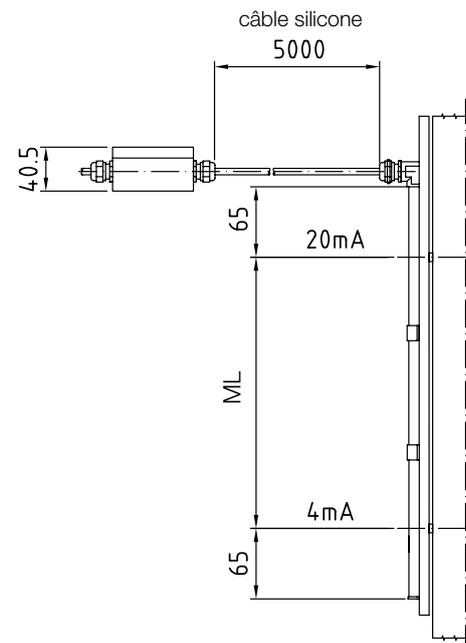
NBK... avec transmetteur options MU et ST



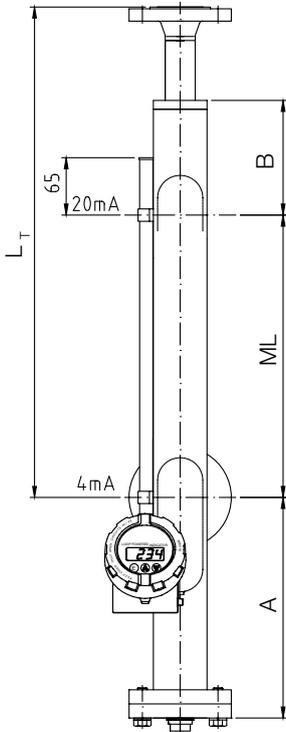
NBK... avec transmetteur options MS et ST



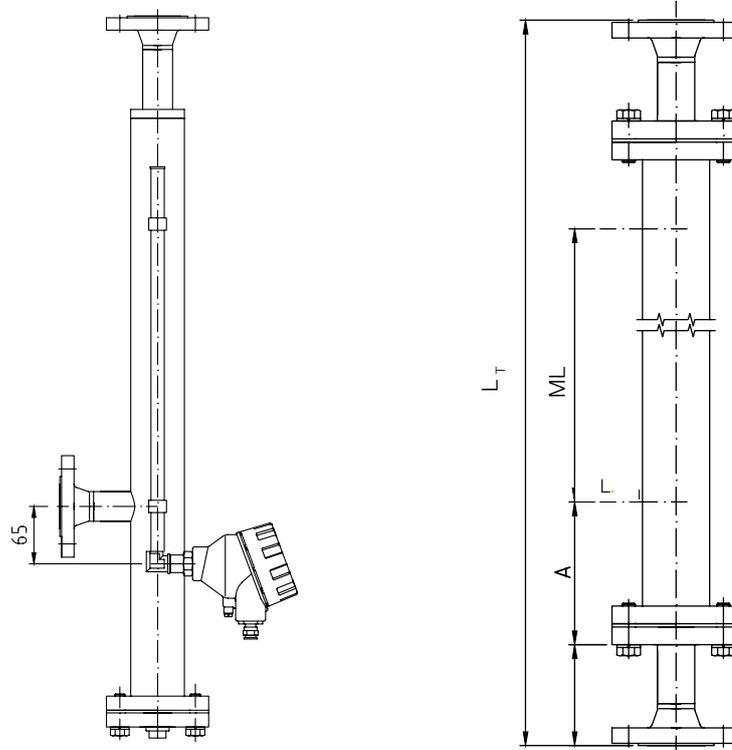
NBK... avec transmetteur options MK et ST



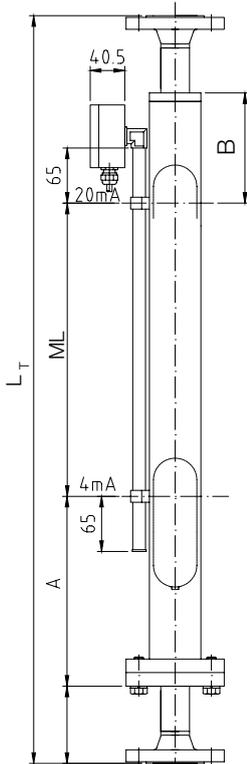
NBK... avec transmetteur options d'affichage AE/HE ou AC/HC et option ST



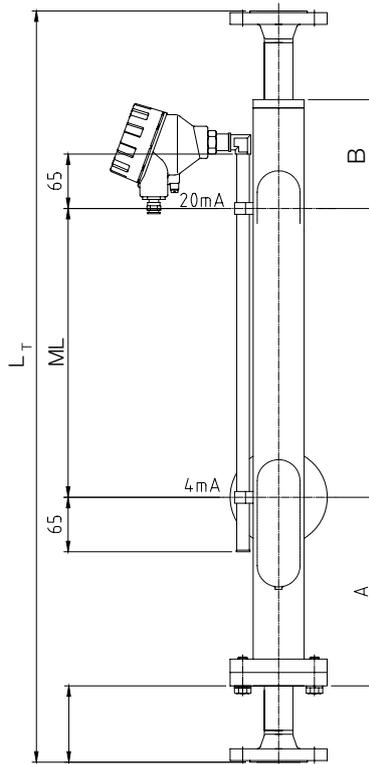
Raccord process option TT



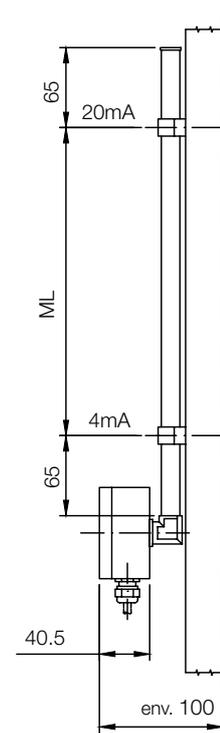
NBK... avec transmetteur modèle M option TT



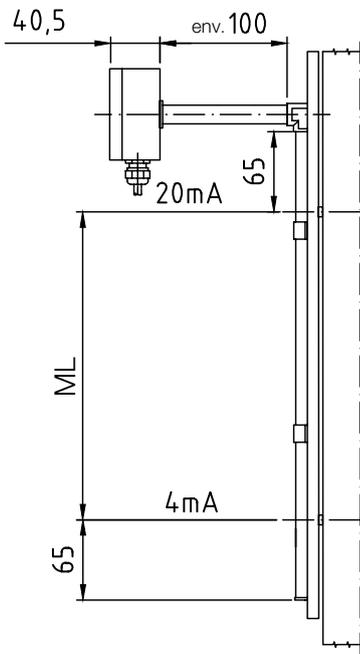
NBK... avec transmetteur modèle H/F option TT



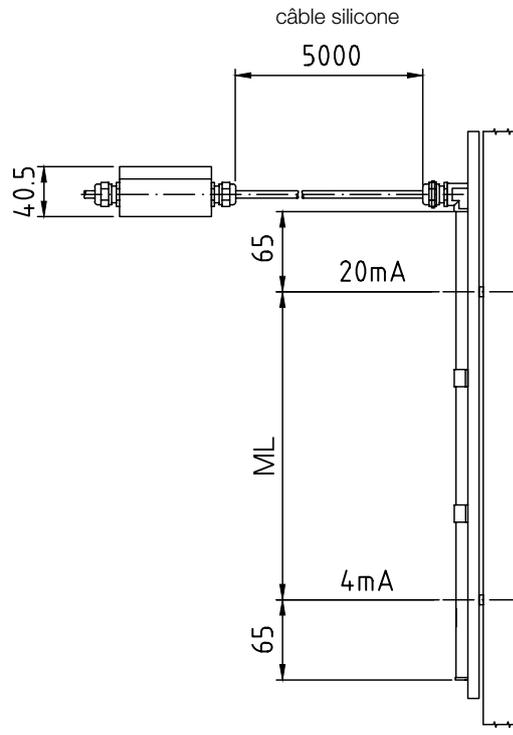
NBK... avec transmetteur options MU et TT



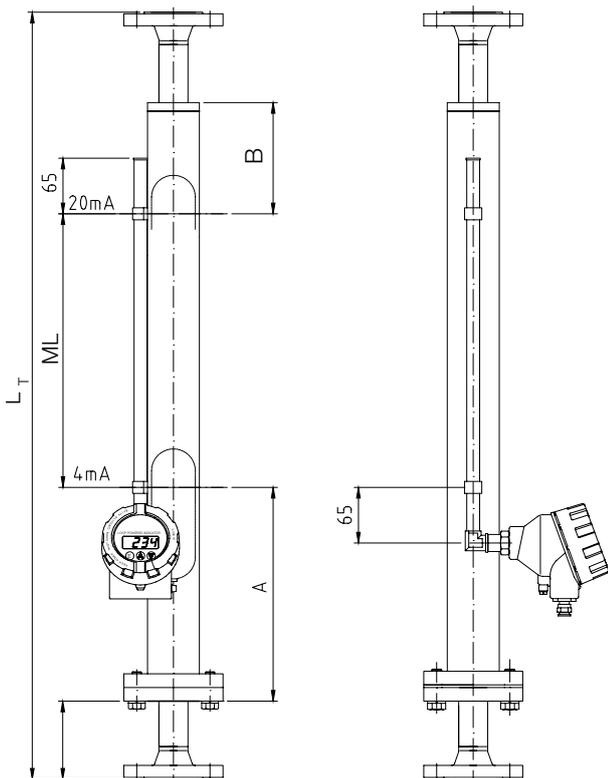
NBK... avec transmetteur options MS et TT



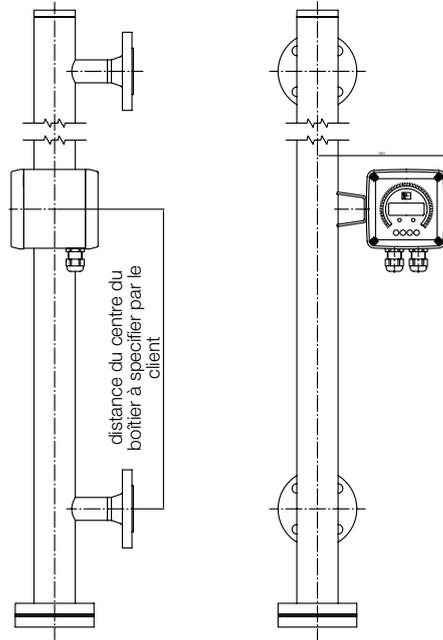
NBK... avec transmetteur options MK et TT



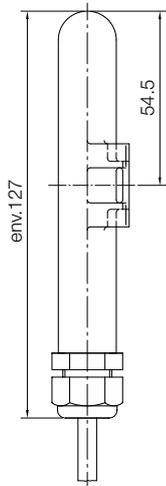
NBK... avec transmetteur options d'affichage AE/HE ou AC/HC et option TT



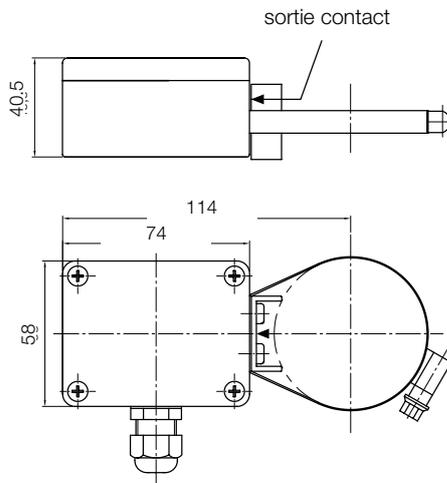
NBK-... avec indicateur ADI-1 option C



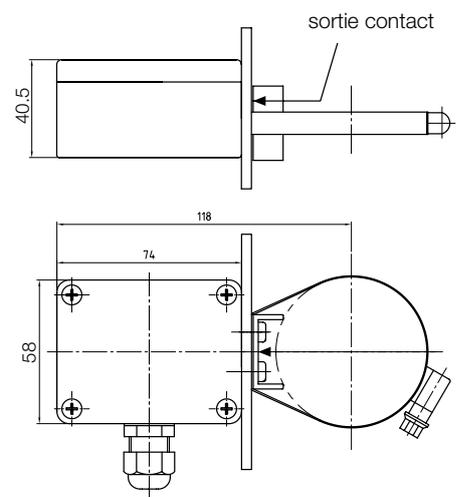
NBK-R



NBK-RT200



NBK-RT400



NBK-RV/RN

