



DIN 4754



IEC 61508

**SIL**



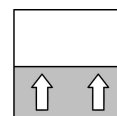
**RoHS III**  
COMPLIANT



## Fiche technique

### NK10

Limiteur de niveau de remplissage



# 1 Description du produit et de son fonctionnement

## 1.1 Contenu de la livraison

- NK10 selon la spécification (voir référence de commande)
- Manuel d'utilisation
- Manuel de sécurité pour la version SIL

## 1.2 Utilisation dans des systèmes liés à la sécurité (SIL)

L'appareil peut être utilisé dans des systèmes liés à la sécurité.

Pour une utilisation dans des systèmes de sécurité conformément à la "sécurité fonctionnelle" (SIL), la fonction correcte de la fonction de sécurité doit être démontrée. Les chiffres clés nécessaires, les consignes de sécurité, les instructions d'installation et de maintenance se trouvent dans le Manuel de sécurité (SHB).

Le manuel de sécurité peut être téléchargé sur [www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de).

## 1.3 Schéma de fonctionnement

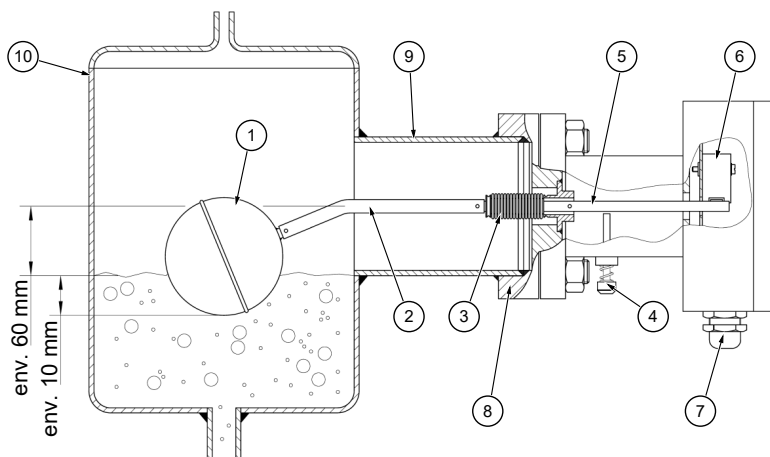


Fig. 1: Schéma de fonctionnement

|   |                     |    |                       |
|---|---------------------|----|-----------------------|
| 1 | Flotteur            | 2  | Tige du flotteur      |
| 3 | Soufflet en métal   | 4  | Touche de contrôle    |
| 5 | Levier d'activation | 6  | Micro-commutateur S1  |
| 7 | Presse-étoupe       | 8  | Bride et contre-bride |
| 9 | Raccord à souder    | 10 | Récipient             |

## 1.4 Structure et principe de fonctionnement

Le système de flotteur du limiteur de niveau de remplissage se trouve dans le récipient rempli de fluide (cuve d'expansion). Le mouvement du flotteur provoqué par la modification du niveau de remplissage est transmis directement au micro-commutateur S1 par l'intermédiaire de la tige du flotteur isolée par un soufflet en acier inoxydable. Le point de rotation de la tige du flotteur se trouve hors de la chambre sous pression.

C'est là que se trouve également une touche de contrôle qui permet un contrôle du fonctionnement selon DIN 4754-3 sans baisse du niveau de remplissage. Dès que cette touche de contrôle est actionnée, le corps du flotteur est déplacé dans le sens opposé à sa poussée verticale.

Le point d'activation du micro-commutateur S1 est réglé en usine de telle sorte qu'il se déclenche lorsque la tige de flotteur se trouve en position horizontale. Le commutateur d'avertissement optionnel S2 s'active environ 2,5 mm avant le S1.

La hauteur du niveau de remplissage à laquelle le processus de commutation a lieu dépend de l'épaisseur de l'agent caloporteur. La plus faible épaisseur permettant de garantir un fonctionnement en toute sécurité est la suivante : 0,6 kg/dm<sup>3</sup>.

Avec un fluide d'une épaisseur de 1,0 kg/dm<sup>3</sup>, le niveau de commutation se trouve environ 60 mm sous le milieu de la bride/du raccord.

## 2 Caractéristiques Techniques

### 2.1 Informations générales

Veuillez également tenir compte des références de commande.

### 2.2 Conditions d'utilisation

|                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Température ambiante                  | -10 ... +70 °C               |
| Température de stockage               | -20 ... +85 °C               |
| Température du fluide max.            | Selon la variante            |
| Densité spécifique minimale du fluide | $\rho = 0,6 \text{ kg/dm}^3$ |
| Position de montage                   | horizontale                  |
| Type de protection                    | IP 55 selon DIN EN 60529     |

| Variante   | Pression de service max. | Température du fluide max. |
|------------|--------------------------|----------------------------|
| NK10 1 ... | 20 bar                   | 400°C                      |
| NK10 2 ... | 20 bar                   | 400°C                      |
| NK10 3 ... | 10 bar                   | 350°C                      |
| NK10 4 ... | 16 bar                   | 400°C                      |
| NK10 5 ... | 16 bar                   | 400°C                      |
| NK10 6 ... | 20 bar                   | 400°C                      |
| NK10 7 ... | 20 bar                   | 400°C                      |
| NK10 A ... | 10 bar                   | 350°C                      |
| NK10 B ... | 20 bar                   | 400°C                      |
| NK10 F ... | 20 bar                   | 400°C                      |
| NK10 G ... | 20 bar                   | 400°C                      |
| NK10 H ... | 20 bar                   | 400°C                      |
| NK10 K ... | 6,5 bar                  | 400°C                      |
| NK10 M ... | 16 bar                   | 400°C                      |
| NK10 N ... | 16 bar                   | 400°C                      |
| NK10 P ... | 16 bar                   | 400°C                      |

### 2.3 Contacts de commutation

Caractéristiques de charge maximum en cas de charge ohmique.

|          |        |
|----------|--------|
| 250 V AC | 6A     |
| 250 V DC | 250 mA |

### 2.4 Précision de mesure

|                                                                  |                                 |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Hystérèse de commutation                                         | env. 6 mm                       |
| Différence de point de commutation entre S1 et S2 <sup>(+)</sup> | max. 30 mm                      |
| Différence de point de commutation à la surface du fluide        | Dépend de l'épaisseur du fluide |

<sup>(+)</sup> uniquement avec deux micro-commutateurs

## 2.5 Directives et certificats

| Directives                                                | Normes DIN appliquées    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| Directive relative aux appareils sous pression 2014/68/UE | DIN EN 12516-2:2022-08   |
| Directive basse tension 2014/35/UE                        | DIN EN 61010-1:2020-03   |
| Directive RoHS 2011/65/UE                                 | DIN EN CEI 63000:2019-05 |

| Autres spécifications techniques appliquées <sup>**) </sup> |                    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| Installations de transfert de chaleur                       | DIN 4754-3:2015-03 |

| Contrôle                                                                               | N° de certificat                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Examen de type CE (module B) selon la directive relative aux équipements sous pression | 0045/202/1403/P/01261/22/D/001(00) |
| Examen de type DNV                                                                     | TAA000020S                         |
| DIN CERTCO selon 4754-3                                                                | 10F001                             |
| Sécurité fonctionnelle selon EN 61508 <sup>*) </sup>                                   | 968/V 1298.00/22                   |

<sup>\*)</sup>  Uniquement pour les appareils avec le code de commande pour SIL (données optionnelles).

<sup>\*\*)</sup>  Non publié au Journal officiel de l'UE.

## 2.6 Détails de construction

|                                     |                                                      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Système de flotteur                 | Acier inoxydable 1.4571                              |
| Soufflet métallique                 | Acier inoxydable 1.4571                              |
| Bride / contre-bride <sup>(*)</sup> | Acier inoxydable 1.0425 (P265GH) ou 1.4571           |
| Raccord à souder                    | St.35.8 [1.0345 (P235GH)]                            |
| Vis / écrous <sup>(x)</sup>         | NK104 ... Écrou en C35E (1.1181) et goujon en 1.7709 |
|                                     | NK105 ... uniquement des vis en 1.7218               |

<sup>(\*)</sup> Observez pour cela les indications de matériaux dans les dessins cotés.

<sup>(x)</sup> Uniquement pour la version avec raccord à souder.

### 2.6.1 Schémas cotés

Toutes les dimensions sont en mm, sauf indication contraire.

#### 2.6.1.1 Modèle avec raccord à souder

| Variante | Bride<br>Matériau |        | A   | B   | C<br>[Ø] | D<br>[carré] | E   |
|----------|-------------------|--------|-----|-----|----------|--------------|-----|
| NK104    | 1.0425            | P265GH | 213 | 359 | 82,5     | 77,8 x 77,8  | 107 |
| NK105    | 1.0425            | P265GH | 250 | 396 | 88,9     | 90,0 x 90,0  | 105 |

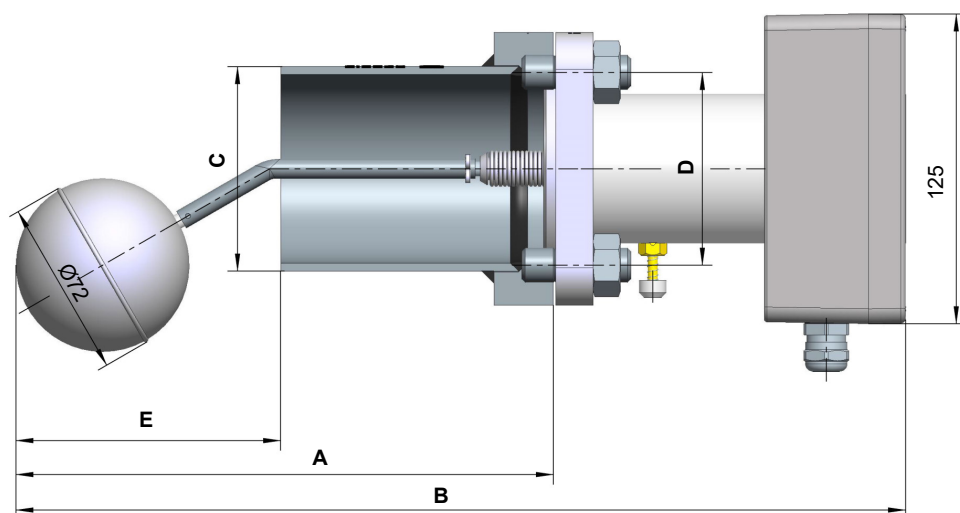


Fig. 2: Schéma coté NK104 NK105

2.6.1.2 Bride DIN EN 1092-1 Forme B1

| Variante | Bride<br>Matériau |        | Raccordement | D<br>[Ø] | LK<br>[Ø] | B  | b  | d<br>[Ø] | Trou<br>Nbre |
|----------|-------------------|--------|--------------|----------|-----------|----|----|----------|--------------|
| NK102    | 1.0425            | P265GH | DN80 PN40    | 200      | 160       | 24 | 22 | 18       | 8            |
| NK10G    | 1.4571            | ---    | DN80 PN40    | 200      | 160       | 24 | 22 | 18       | 8            |

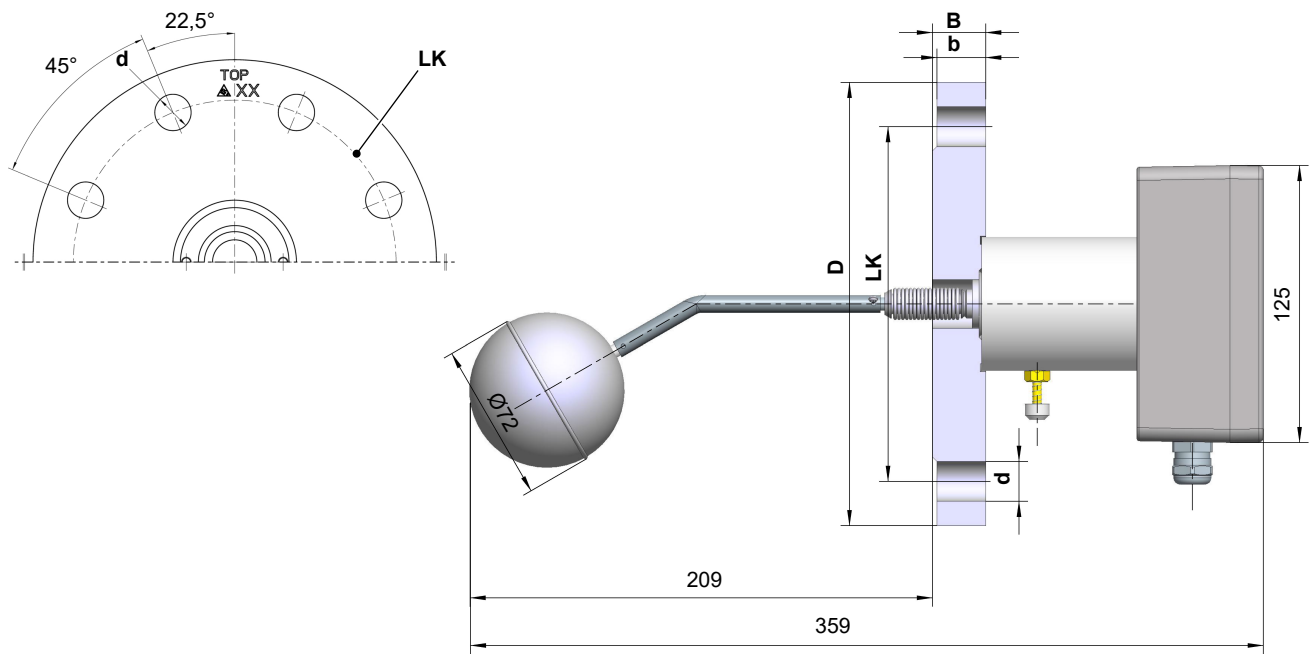


Fig. 3: Schéma coté NK102 NK10G

| Variante | Bride<br>Matériau |        | Raccorde-<br>ment | A   | D<br>[Ø] | LK<br>[Ø] | B  | b  | d<br>[Ø] | Trou<br>Nbre |
|----------|-------------------|--------|-------------------|-----|----------|-----------|----|----|----------|--------------|
| NK101    | 1.0425            | P265GH | DN65 PN40         | 230 | 185      | 145       | 22 | 20 | 18       | 8            |
| NK103    | 1.0425            | P265GH | DN65 PN16         | 234 | 185      | 145       | 18 | 16 | 18       | 4            |
| NK107    | 1.4571            | ---    | DN65 PN40         | 230 | 185      | 145       | 22 | 20 | 18       | 8            |

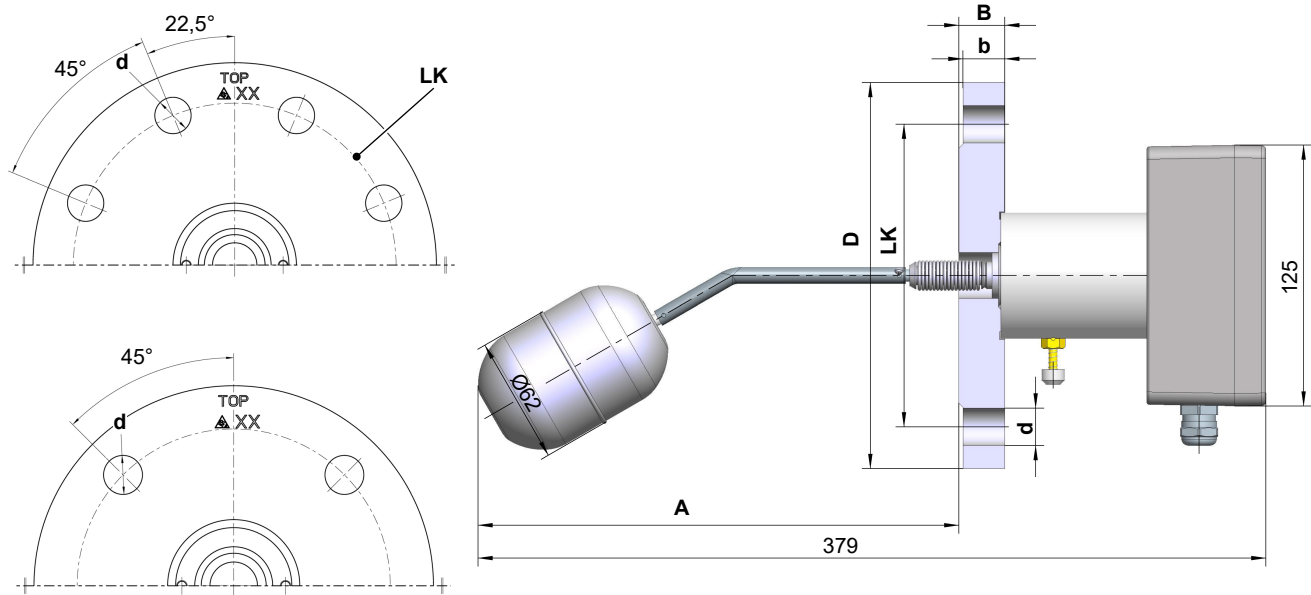


Fig. 4: Schéma coté NK101 NK103 NK107

2.6.1.3 Bride DIN EN 1092-1 Forme C

| Variante | Bride<br>Matériau |        | Raccordement | D<br>[Ø] | LK<br>[Ø] | B  | b    | d<br>[Ø] | Trou<br>Nbre |
|----------|-------------------|--------|--------------|----------|-----------|----|------|----------|--------------|
| NK10F    | 1.0425            | P265GH | DN80 PN40    | 200      | 160       | 24 | 19,5 | 18       | 8            |

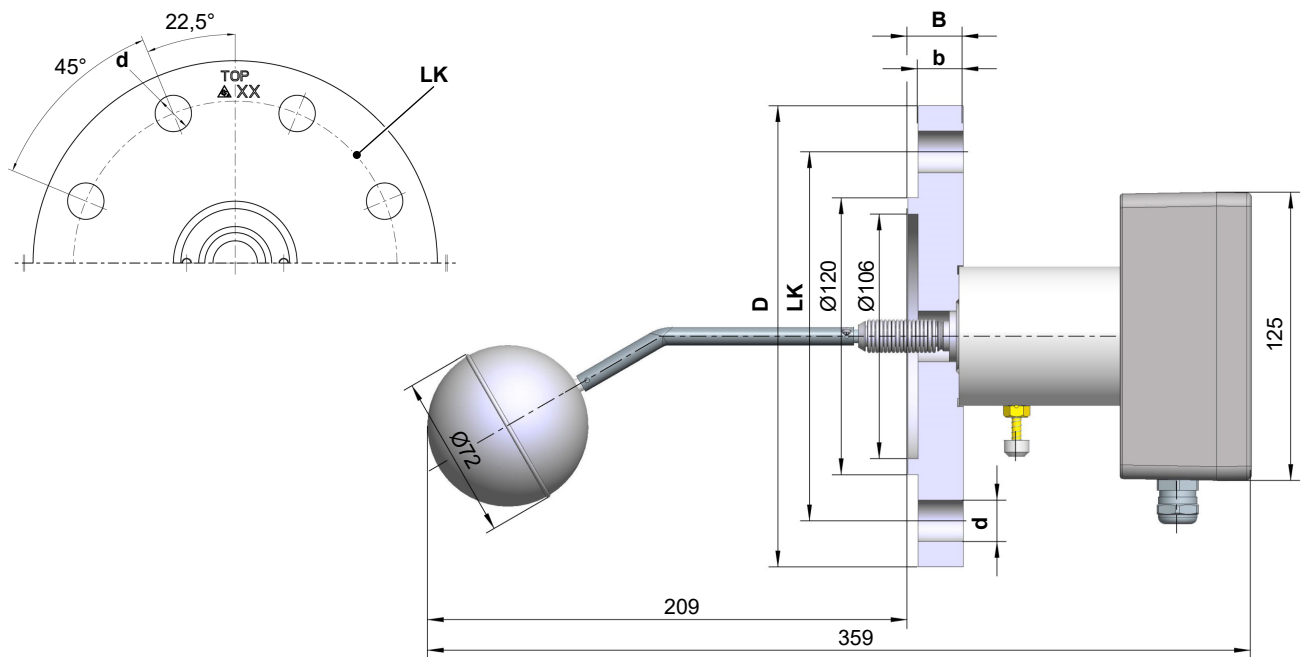


Fig. 5: Schéma coté NK10F

| Variante | Bride<br>Matériau |        | Raccorde-<br>ment | A   | D<br>[Ø] | LK<br>[Ø] | B  | b    | d<br>[Ø] | Trou<br>Nbre |
|----------|-------------------|--------|-------------------|-----|----------|-----------|----|------|----------|--------------|
| NK106    | 1.0425            | P265GH | DN65 PN40         | 230 | 185      | 145       | 22 | 17,5 | 18       | 8            |
| NK10A    | 1.0425            | P265GH | DN65 PN16         | 234 | 185      | 145       | 18 | 13,5 | 18       | 4            |

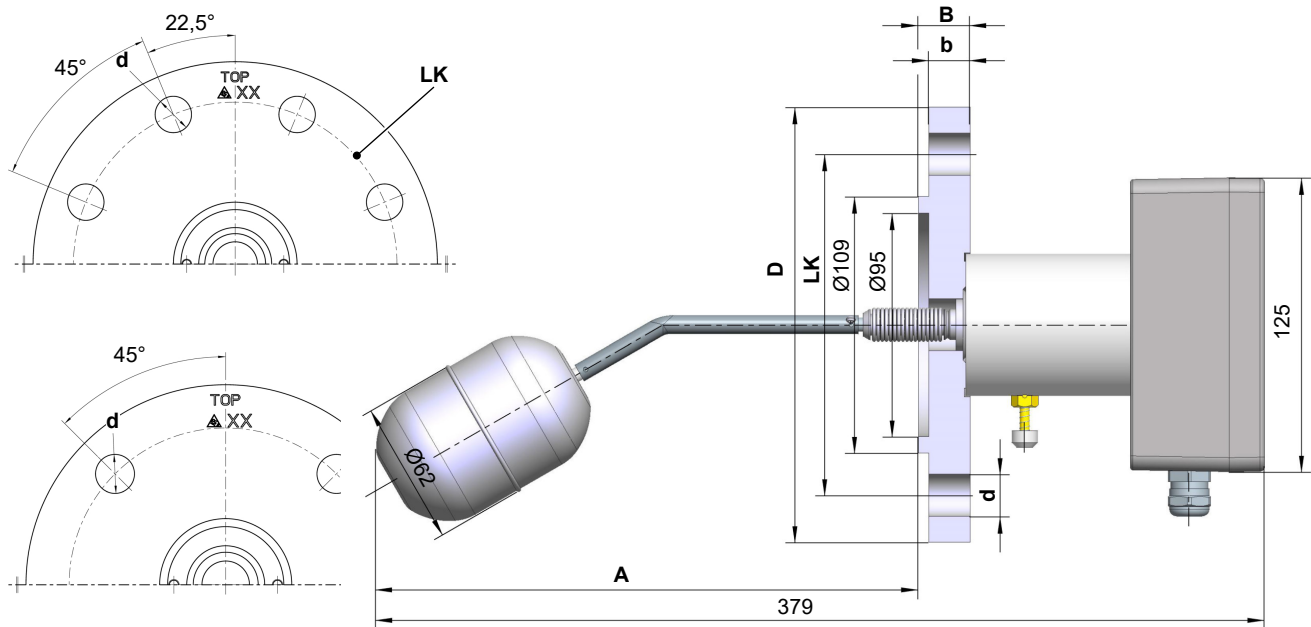


Fig. 6: Schéma coté NK106 NK10A

2.6.1.4 Bride DIN EN 1092-1 Forme G

| Variante | Bride<br>Matériau |     | Raccordement | D<br>[Ø] | LK<br>[Ø] | B  | b  | d<br>[Ø] | Trou<br>Nbre |
|----------|-------------------|-----|--------------|----------|-----------|----|----|----------|--------------|
| NK10H    | 1.4571            | --- | DN80 PN40    | 200      | 160       | 24 | 22 | 18       | 8            |

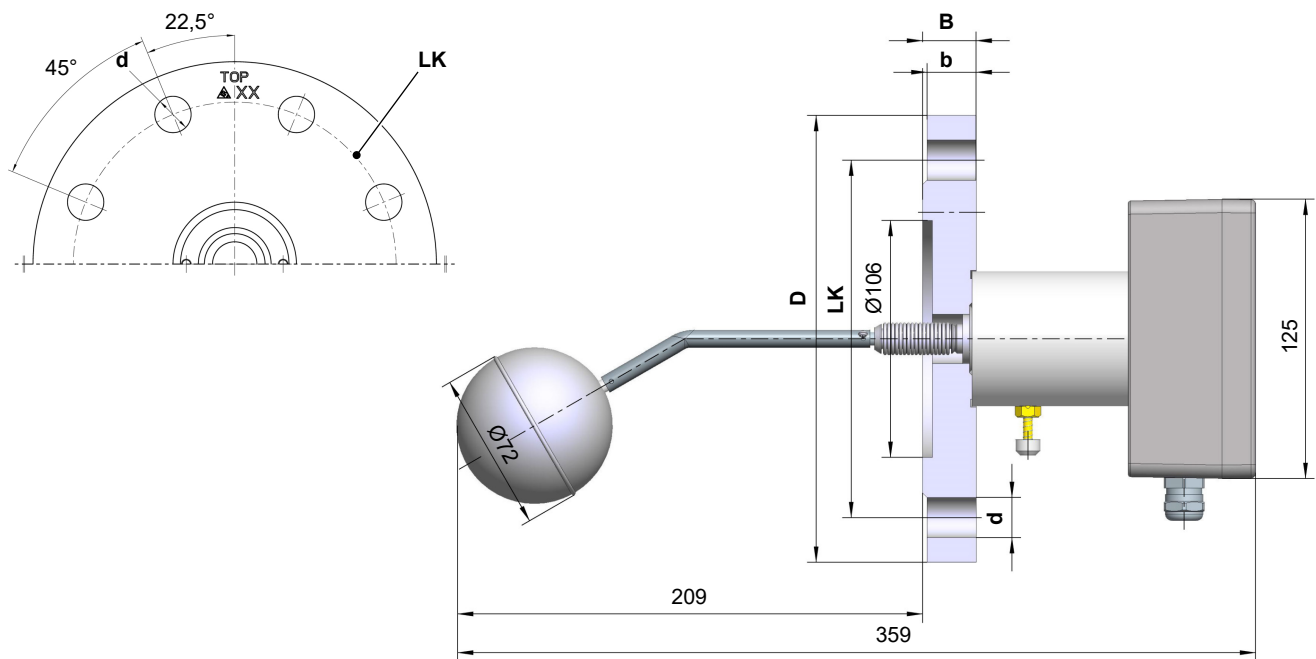


Fig. 7: Schéma coté NK10H

2.6.1.5 Bride DIN EN 1092-1 Forme D

| Variante | Bride<br>Matériau |        | Raccordement | D<br>[Ø] | LK<br>[Ø] | B  | b  | d<br>[Ø] | Trou<br>Nbre |
|----------|-------------------|--------|--------------|----------|-----------|----|----|----------|--------------|
| NK10B    | 1.0425            | P265GH | DN65 PN40    | 185      | 145       | 22 | 20 | 18       | 8            |

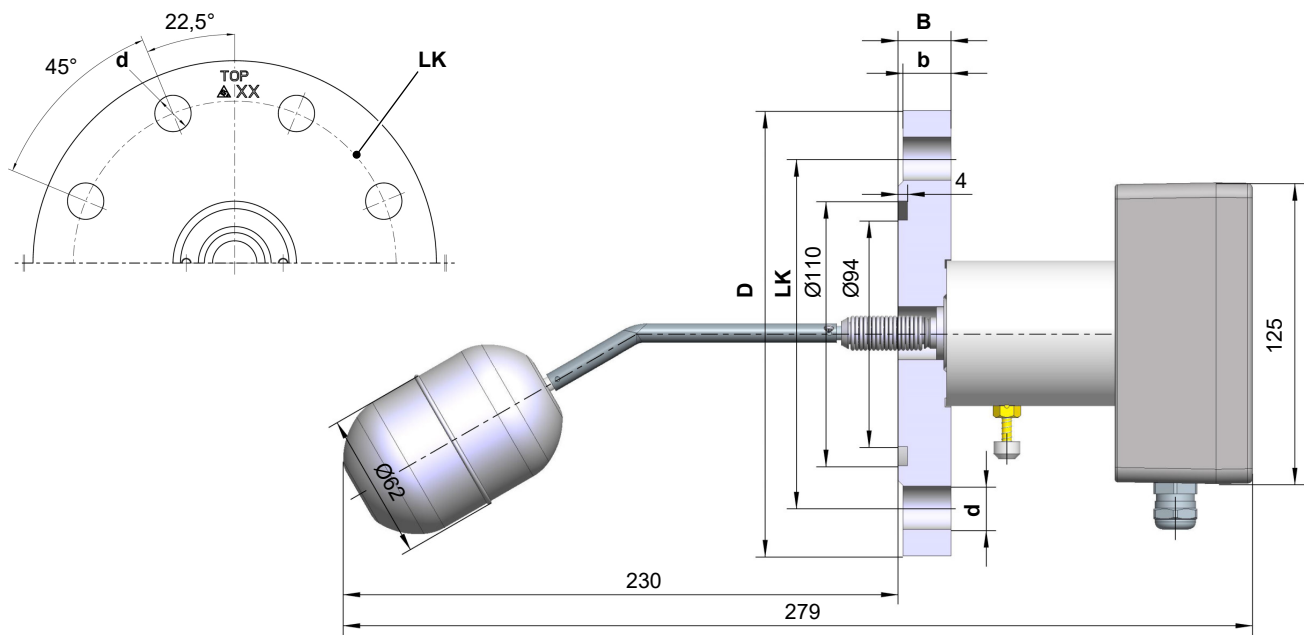


Fig. 8: Schéma coté NK10B

## 2.6.1.6 Bride ANSI B16.5

| Variante | Bride<br>Matériau | Raccorde-<br>ment | A   | D<br>[Ø] | LK<br>[Ø] | B    | b    | d<br>[Ø] | Trou<br>Nbre |
|----------|-------------------|-------------------|-----|----------|-----------|------|------|----------|--------------|
| NK10K    | 1.0425 P265GH     | 3" 150 lbs        | 209 | 192,5    | 152,4     | 24   | 22,8 | 19,1     | 4            |
| NK10N    | 1.0425 P265GH     | 3" 300 lbs        | 204 | 209,5    | 168,1     | 28,4 | 26,8 | 22,3     | 8            |
| NK10P    | 1.0425 P265GH     | 4" 300 lbs        | 201 | 254      | 200,1     | 31,7 | 30,1 | 22,3     | 8            |

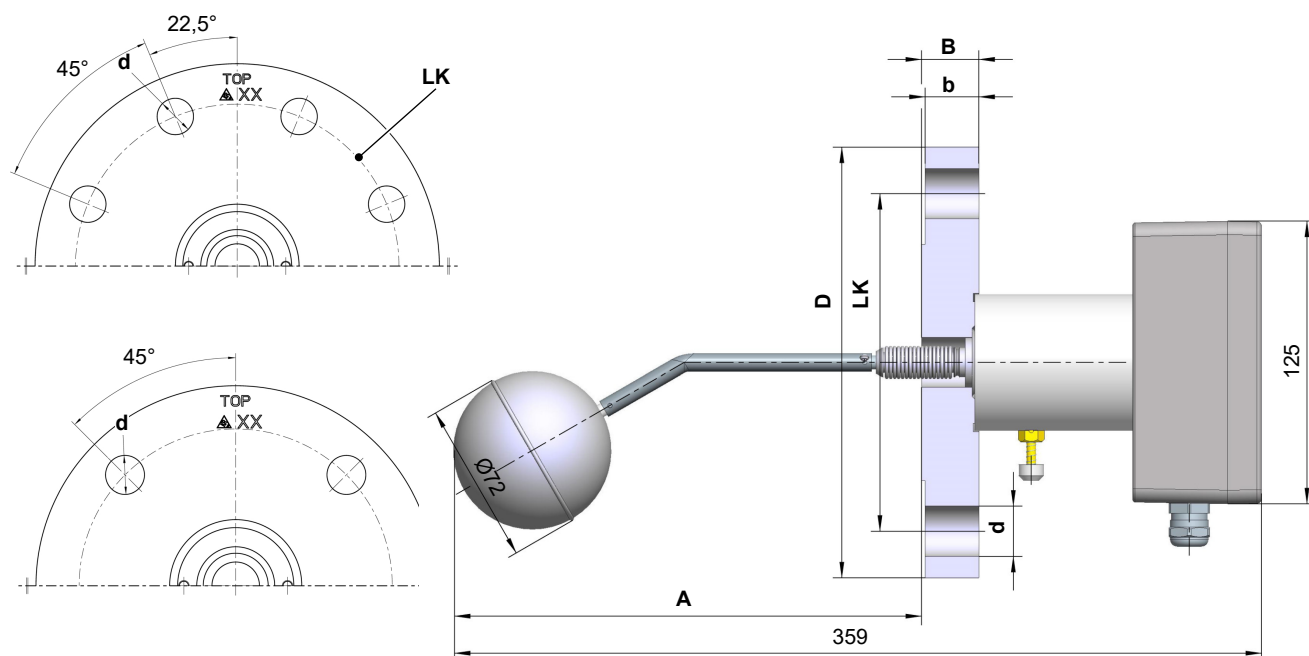


Fig. 9: Schéma coté NK10K NK10N NK10P

| Variante | Bride<br>Matériau | Raccorde-<br>ment | A   | D<br>[Ø] | LK<br>[Ø] | B    | b    | d<br>[Ø] | Trou<br>Nbre |
|----------|-------------------|-------------------|-----|----------|-----------|------|------|----------|--------------|
| NK10M    | 1.0425 P265GH     | 2,5" 300 lbs      | 227 | 190,5    | 149,3     | 25,4 | 23,8 | 22,3     | 8            |

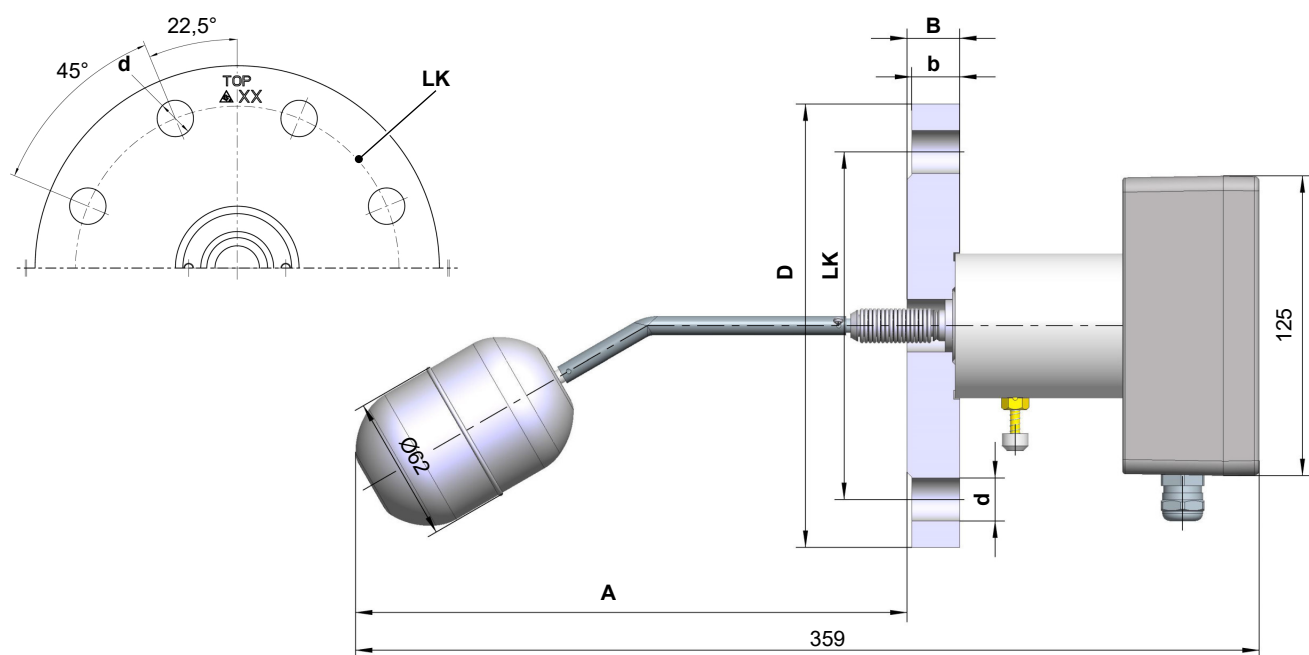
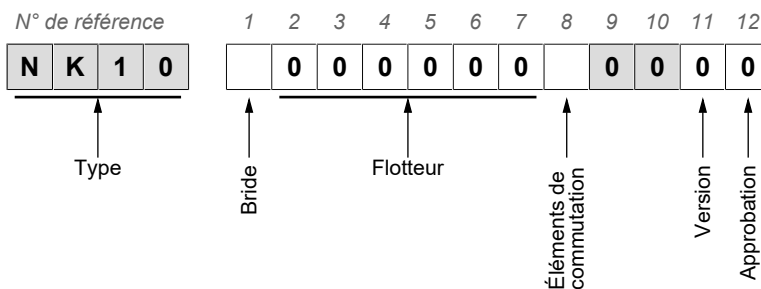


Fig. 10: Schéma coté NK10M

### 3 Références de commande



| [1] Pivot |                        |           |        | Matériau |  |
|-----------|------------------------|-----------|--------|----------|--|
| 1         | DIN EN 1092-1 Forme B1 | DN65 PN40 | 1.0425 | P265GH   |  |
| 2         | DIN EN 1092-1 Forme B1 | DN80 PN40 | 1.0425 | P265GH   |  |
| 3         | DIN EN 1092-1 Forme B1 | DN65 PN16 | 1.0425 | P265GH   |  |
| 7         | DIN EN 1092-1 Forme B1 | DN65 PN40 | 1.4571 | ---      |  |
| G         | DIN EN 1092-1 Forme B1 | DN80 PN40 | 1.4571 | ---      |  |
| 6         | DIN EN 1092-1 Forme C  | DN65 PN40 | 1.0425 | P265GH   |  |
| A         | DIN EN 1092-1 Forme C  | DN65 PN16 | 1.0425 | P265GH   |  |
| F         | DIN EN 1092-1 Forme C  | DN80 PN40 | 1.0425 | P265GH   |  |
| B         | DIN EN 1092-1 Forme D  | DN65 PN40 | 1.0425 | P265GH   |  |
| H         | DIN EN 1092-1 Forme G  | DN80 PN40 | 1.4571 | ---      |  |

|   |            |              |        |        |
|---|------------|--------------|--------|--------|
| K | ANSI B16.5 | 3" 150 lbs   | 1.0425 | P265GH |
| M | ANSI B16.5 | 2,5" 300 lbs | 1.0425 | P265GH |
| N | ANSI B16.5 | 3" 300 lbs   | 1.0425 | P265GH |
| P | ANSI B16.5 | 4" 300 lbs   | 1.0425 | P265GH |

|   |                  |               |
|---|------------------|---------------|
| 4 | Raccord à souder | 82,5 mm (S80) |
| 5 | Raccord à souder | 88,9 mm (S90) |

| [2-7] Flotteur |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| 000000         | Flotteur standard               |
| #####          | Conception spéciale sur demande |

| [8] Éléments de commutation |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| 1                           | 1 micro-commutateurs |
| 2                           | 2 micro-commutateurs |

| [11] Version |          |
|--------------|----------|
| 0            | Standard |
| S            | SIL      |

| [12] Approbation |                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 0                | Appareil standard avec contacts de commutation (microrupteurs intégrés) |

### **3.1 Consignes relatives au présent document**

Le présent document vous fournit toutes les caractéristiques techniques de l'appareil. Les textes et illustrations ont été sélectionnés avec le plus grand soin. Toutefois, la présente notice est susceptible de contenir des indications erronées.

Toutes modifications techniques réservées.

## Notes

## Notes

**Notes**



**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**

Bielefelder Str. 37a  
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222 974-0

Fax +49 5222 7170

[www.fischermesstechnik.de](http://www.fischermesstechnik.de)

[info@fischermesstechnik.de](mailto:info@fischermesstechnik.de)