

Figure 1 Indicateur de niveau de remplissage Menkar

### Domaine d'application

Les indicateurs de niveau de remplissage MECON de la gamme MENKAR sont adaptés pour la mesure et le contrôle continu du niveau de remplissage d'un liquide dans des récipients ouverts ou fermés de formes diverses. Le niveau de liquide à observer dans le récipient est transposé de manière analogue selon un rapport 1 : 1 sur la graduation de l'affichage / l'indicateur à palette magnétique, à l'aide d'un flotteur. La mesure est indépendante de la pression de service. Les appareils se caractérisent par une construction robuste, une utilisation sans perturbation et une bonne lisibilité, même à distance importante.

En fonction des conditions spatiales, un montage latéral avec deux accessoires de raccordement ou avec des conduites de connexion verticales ou suspendues en U peut être envisagé.

La graduation de l'affichage peut être configurée en pourcentage (0 - 100 % rapporté à l'écartement entre les supports ou la hauteur totale ou le volume total), en unités de volume ( $m^3$  et l) ou en unités de hauteur (m, dm ou cm). L'écartement entre les graduations est défini en fonction de la hauteur de construction.

Les accessoires sont représentés par différentes unités de contact à commande magnétique pour les opérations de commande et de régulation (signaux acoustiques ou optiques, commandes moteur et des vannes ou autres). Les contacts peuvent être disposés en nombre et en ordre quelconque, sous réserve de respecter un écartement minimum.

Pour les liquides ayant tendance à cristalliser, un modèle spécial peut être proposé avec un chauffage de buse par vapeur/eau chaude (raccord DN 15 DIN 2501, PN 10), un chauffage électrique ou une isolation du chaud ou du froid.

### Mode opératoire

Les indicateurs de remplissage MENKAR fonctionnent sur le système des tuyaux communicants ou du flotteur, comme indiqué ci-après :

Le fluide s'écoule du réservoir dans le tuyau vertical à travers la conduite de connexion inférieure. Le flotteur de mesure présent dans le tuyau vertical flotte alors dans le liquide, sa position en hauteur (dans la zone "h") correspond alors directement au niveau de remplissage dans le réservoir.

Cette position en hauteur ou chaque déplacement du flotteur (en cas de modification du niveau de remplissage) est transmis par un aimant placé dans le flotteur de mesure. Sur le MENKAR "K" sur le flotteur de l'indicateur ou sur le MENKAR "KM" sur les palettes magnétiques (rotation du blanc au rouge). Le côté rouge indique le niveau de remplissage correspondant. Les contacts sont actionnés par le flotteur de mesure. Le système de transposition magnétique fonctionne sans contact.

### Particularités

- Possibilités d'utilisation universelles pour pratiquement tous les types de liquides
- Construction simple, robuste à transposition magnétique de la valeur de mesure
- Système de jonction magnétique puissant sans éléments de transfert magnétique
- Bonne lisibilité, même à grande distance
- Disponible même pour des pressions et des températures élevées
- Nombre et disposition quelconque des contacts : limité uniquement par les dimensions du boîtier contact
- Aucune liaison hydraulique entre l'élément d'affichage et le fluide
- Montage simple
- Entretien aisé
- Sélection des matériaux adaptée aux besoins
- Plage de mesure / d'affichage importante. Plus de 5000 mm pour le modèle avec séparation
- Disponible également avec indicateur à palettes magnétiques (types KM 70 - KM 71)

### Sélection du type

#### MENKAR K 70 - K 77

- K 70 : Affichage local
- K 71 : Affichage local et contact(s)
- K 72 : Affichage local et capteur de mesures électrique 4-20mA
- K 76 : à contact(s) ; sans affichage local
- K 77 : capteur de mesures électrique 4-20mA; sans affichage local

#### MENKAR KM 70 - KM 72

Ces modèles utilisent un système d'affichage formé par un indicateur à palette magnétique. La longueur de la palette est fonction de la zone d'affichage ("h").

- KM 70 : Affichage à palette magnétique
- KM 71 : Affichage à palette magnétique et contact(s)
- KM 72 : Affichage à palette magnétique et capteur de mesures électrique 4-20mA

## Indicateur de niveau de remplissage Menkar K / KM inox

### Notice d'utilisation

La responsabilité pour ces indicateurs de remplissage en termes d'adéquation, d'utilisation en bonne et due forme et de résistance à la corrosion des matériaux utilisés par rapport au fluide à mesurer incombe exclusivement à l'exploitant. A cet égard, il faut particulièrement veiller à ce que les matériaux des éléments de l'indicateur de remplissage entrant en contact avec les fluides soient adaptés aux fluides du processus utilisés. L'appareil devra uniquement être utilisé avec la pression, la température et les limites de tension indiquées dans la notice d'utilisation. Avant de remplacer le tuyau vertical / flotteur, il faudra vérifier que l'appareil ne comporte pas de fluides dangereux et ne subit pas de contraintes. Les appareils sont principalement prévus pour une utilisation sous charge statique.

L'appareil est conforme aux spécifications selon l'article 3 alinéa 3 de la directive Equipement sous pression 97/23/CE. Il ne doit être utilisé que pour les liquides du groupe 2.

### Construction / Montage

#### Construction "C" :

Pour montage latéral et réservoirs ouverts et fermés.

#### Construction "I" :

Pour le raccord du tuyau en U, uniquement pour les réservoirs fermés. Les coudes de tuyaux ne sont pas fournis.

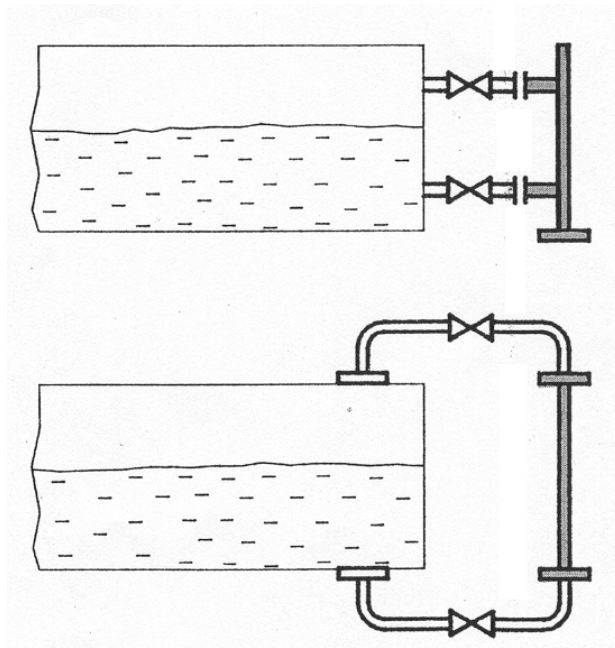


Figure 2 Constructions indicateur de remplissage MENKAR

### Caractéristiques techniques générales

Tolérance de mesure / d'affichage :	±5 mm
Indicateur à palette magnétique :	±10 mm
<b>Plages de mesure</b>	min. : 300 mm max. : - 5000 mm sans séparation > 5000 mm avec séparation
<b>Echelle</b>	
• Standard	Séparation en %
• Option	Séparation en c, m, m <sup>3</sup>
<b>Masse volumique du fluide</b>	à partir de 0,4 kg/dm <sup>3</sup>
<b>Limite de pression *</b>	
• Standard	40 bars
• Option	64 ou 320 bars
<b>Température du fluide</b>	-0... + 135°C
Option	à +350 °C
<b>Position de montage</b>	verticale
<b>Bride de raccord</b>	
• pour la construction "C"	EN 1092-1 DN25 / PN40
• pour la construction "I"	EN 1092-1 DN50 / PN40
<b>Bride avant / Bride aveugle</b>	
• pour la construction B	EN 1092-1 DN25 / PN 40
<b>Pièces en contact avec le fluide (réf. pièce)</b>	
• Tuyau vertical (1)	Inox
• Manchon d'accouplement (2)	
• Bride de raccord (3, 5)	
• Bride avant (5)	
• Bride aveugle (6)	
• Tuyau d'affichage (7)	Plexiglas (option : verre au-delà de 150°C)
• Flotteur de l'indicateur (9)	Aluminium
• Graduation de l'affichage (10)	Astralon
• Flotteur de mesure	Voir page

### Conception

Les appareils MENKAR sont fabriqués en fonction du type avec des longueurs de construction de 5000 mm maximum ; les longueurs supérieures sont réalisées en plusieurs éléments afin de faciliter leur transport. Le raccord est assuré par des liaisons à brides. Il convient de tenir compte des points ci-après conformément aux données d'exploitation et aux conditions locales correspondantes.

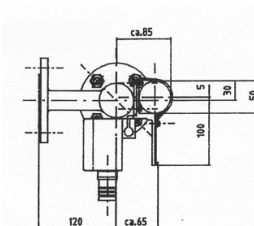
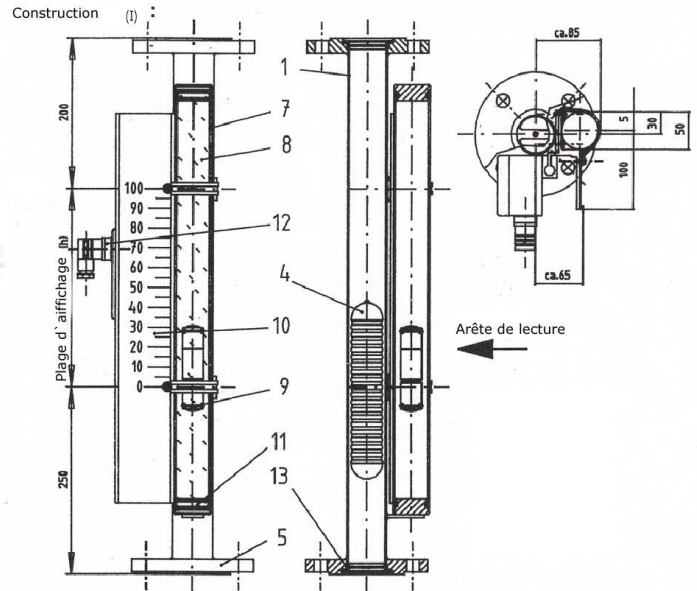
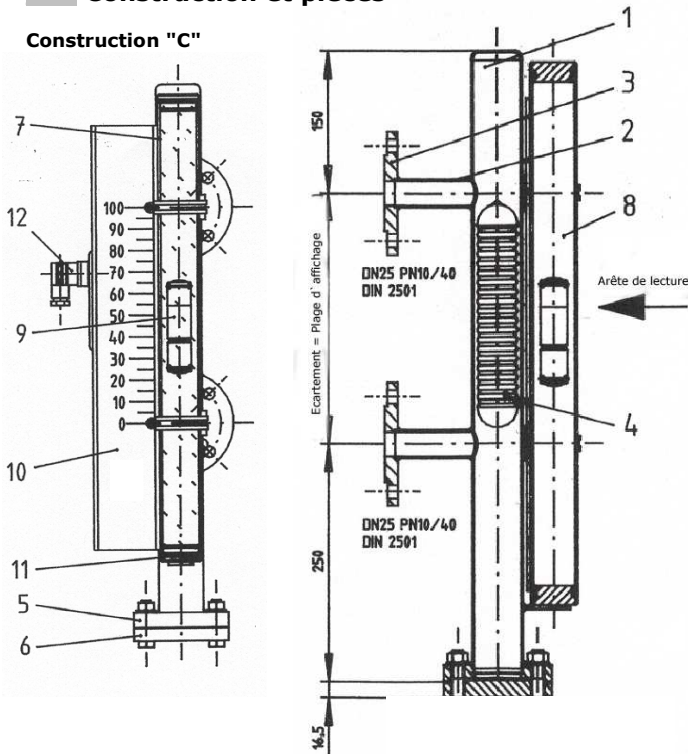
- Construction
- Type d'appareil et modèle
- Longueur de construction / plage de mesure
- Type d'échelle (% , unités de volume ou de hauteur). Pour les échelles en unités de volumes, l'utilisateur communiquera un tableau de débit. Il est également possible de définir l'échelle ultérieurement et de la monter chez l'utilisateur. Pour les réservoirs rectangulaires et cylindriques à fond plat ou bombé et disposé horizontalement ou verticalement, l'échelle peut être calculée en unités de volume en usine (facturation à prix coûtant). Vous devez indiquer à cet effet les cotes géométriques du réservoir.
- Robinet vanne : Lors du nettoyage et du montage et démontage de la jauge de niveau sans interruption du fonctionnement, des robinets vanne sur les conduites de connexion sont recommandés.

Caractéristiques supplémentaires :

- Nature du fluide (avec masse volumique et viscosité)
- Pression de service et température de service
- Diamètre nominal et modèle de la bride de raccord
- Diamètre nominal et modèle de la bride avant et aveugle en cas de différence avec le matériau
- Matériau du joint

### Construction et pièces

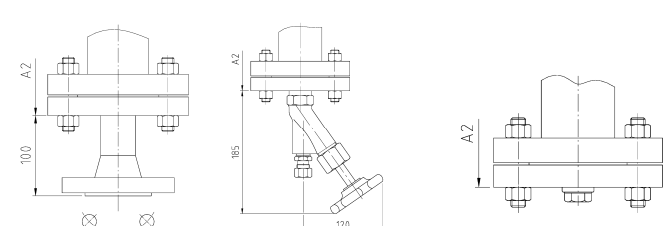
#### Construction "C"



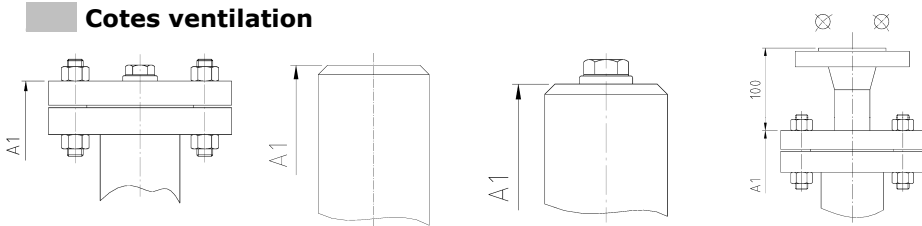
- 1 Tuyau vertical
- 2 Manchon d'accouplement\*
- 3 Bride de raccord\*
- 4 Flotteur de mesure
- 5 Bride avant
- 6 Bride aveugle\*
- 7 Tuyau d'affichage
- 8 Liquide d'affichage (non fourni)
- 9 Flotteur d'affichage
- 10 Élément d'affichage
- 11 Bouchon de fermeture
- 12 Contact
- 13 Circlip (uniquement construction "I")
- 14 Vanne de purge\* (option)
- 15 Limiteur de pression\* (option)

\*Uniquement sur la construction "C"

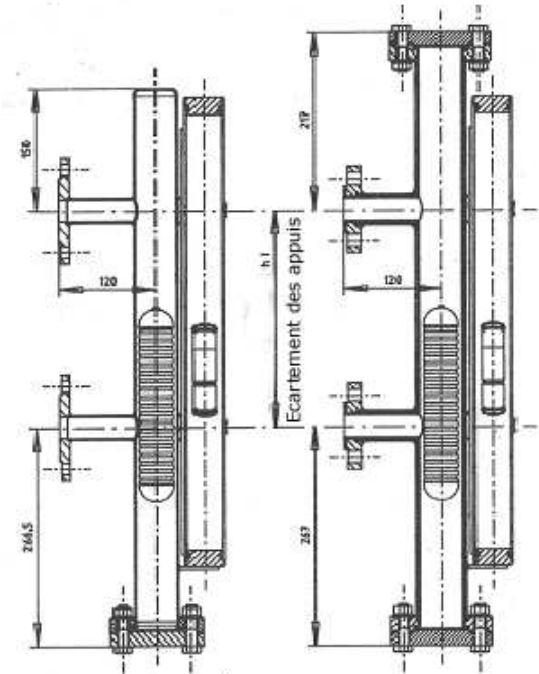
#### Cotes raccord de purge



#### Cotes ventilation

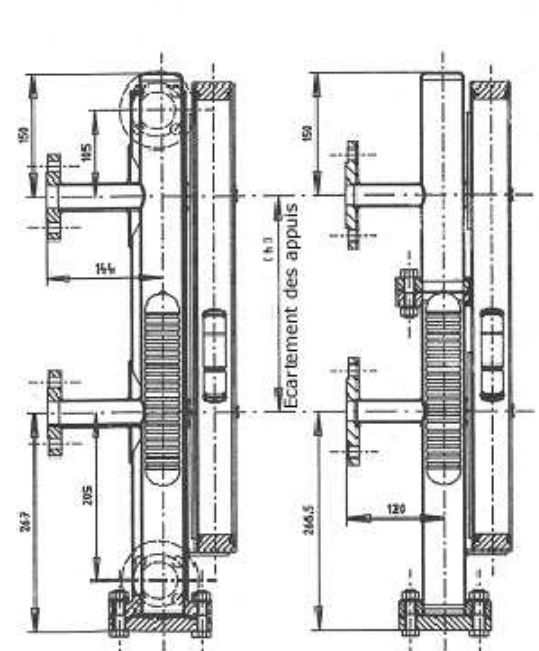


**Cotes : Menkar K 70 / KM 70**



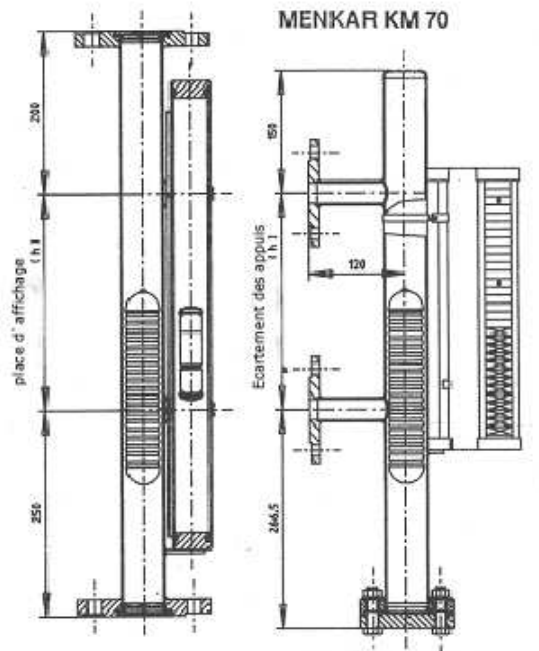
Modèles A/B

Modèles D



réchauffage ou refroidissement

Modèle avec séparation



**MENKAR KM 70**

Form I

indicateur à palette magnétique

### Tableau de sélection pour le flotteur de mesure

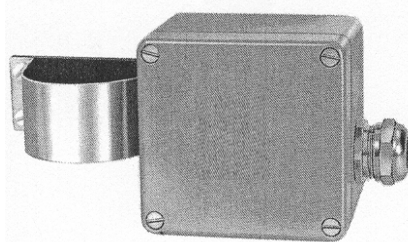
No	Masse volumique [kg/dm <sup>3</sup> ]	Matériau	Pression max. [bars]	Température max. [°C]	Remarque
1A 1B 1C 1D	0,40 - 0,500 0,51 - 0,600 0,61 - 0,700 0,71 - 0,795	Titane	10	350	
1E 1F 1G	0,51 - 0,600 0,61 - 0,700 0,71 - 0,795	Titane		350	Décharge de pression**
2 3 4	0,60 - 0,675 0,68 - 0,755 0,76 - 0,835	Titane	25	350	
5 6 7 8	0,85 - 0,950 0,96 - 1,150 1,16 - 1,295 1,30 - 1,500*	1.4571	25 bars à 150°C 16 bars à 350°C		
6A 7A 8A	1,00 - 1,150 1,16 - 1,295 1,20 - 1,500*	1.4571		350	Décharge de pression
9 10 11	0,70 - 0,800 0,81 - 0,900 0,91 - 1,000*	Titane	75	350	
15 16	0,60 - 0,750 0,76 - 1,200	Verre	35	350	Sans gaine PTFE
17 18	0,76 - 0,840 0,85 - 1,200	Verre	35	220	Avec gaine PTFE
19 20 21 22	0,85 - 0,950 0,96 - 1,150 1,16 - 1,295 1,30 - 1,200	PVC	6 bars à 60°C 10 bars à 40°C		
23 24 25 26	0,85 - 0,950 0,96 - 1,150 1,16 - 1,295 1,30 - 1,500	PVDF	6 bars à 120°C 10 bars à 80°C		

\* Pour les masses volumiques plus élevées, les flotteurs peuvent être alourdis

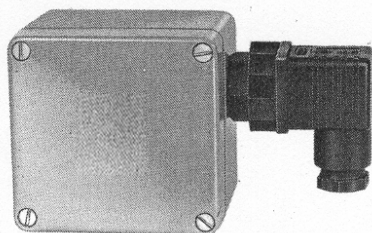
\*\* Afin d'éviter les dépôts de condensation sur le flotteur de mesure, il est recommandé d'utiliser un amortisseur de pression de gaz sur le fluide !

### Équipements supplémentaires

#### KA 23 et KA23i :



#### KA 33 et KA33i :



#### 1. Contacts magnétiques

Vous pouvez sélectionner des contacts de gaz protecteur et des initiateurs à fente à induction.

Les contacts de gaz protecteurs peuvent être utilisés directement sous forme de commutateurs passifs dans les circuits présents ; les contacts à induction ont toujours besoin d'un amplificateur binaire à séparation galvanique.

##### 1.1 Contacts de gaz protecteur

Ils sont montés dans les types KA 23, KA33. Ils se distinguent uniquement par leur boîtier ou leur raccord de câble. Caractéristiques techniques voir tableau.

##### 1.2 Contacts à induction

Les initiateurs à fente à languette de commande sont montés sur les types KA 23i et KA 33i. Ils sont utilisés comme commutateur dans le circuit à sécurité propre du sectionneur distinct. Le raccordement des circuits de l'utilisateur est assuré par une sortie de relais sans potentiel à contact inverseur. Caractéristiques techniques voir tableau.

Caractéristiques techniques	KA 23	KA 33
	KA 33i	
Matériau du boîtier	Aluminium	
Classe de protection	IP 65	
Type de fixation	Collier sur le tuyau vertical	Bornes sur l'élément d'affichage
Raccord de câble	PG11	Fiche Hirschmann
Type de contact	Contact inverseur à gaz de protection en Ag-Pd, sans potentiel KA 23i, KA 33i : Inductif	
Charge du contact (max.)	AC : 250V eff./1A/50VA; CC : 250V/1A/100W	

## Indicateur de niveau de remplissage Menkar K / KM inox

### 2. Capteur de mesures électrique

Le capteur de mesures électrique est réalisé dans un tube métallique inoxydable et non magnétique à chaîne à contacts scellés (chaîne de résistance) et boîtier de raccordement raccordé au transducteur externe.

Le capteur de mesures électrique est fixé sur le tuyau vertical du contrôleur de niveau Menkar. Le flotteur de mesure présent dans le tuyau vertical comporte un système à aimant permanent agissant sur les résistances de la chaîne de résistance – en fonction du niveau de remplissage – c'est-à-dire en serrant les contacts scellés. La résistance de la chaîne de mesure modifiable de cette manière est transformée en sortie analogique sur le transducteur monté en aval. La grille est de 15 mm. Vous pouvez demander des grilles de 10 mm.

### Références de commande Menkar K70-77/KM70 -72

Bestell-Nr.: 7 M E 5 8 6 2 -

Modèles	
K70/B affichage local	1 A
K71/B affichage local et contact(s)	1 B
K72/B affichage local et capteur de mesures électrique 4-20mA	1 C
K72/B capteur de mesures électrique 4-20mA; sans affichage	1 D
K76/B à contact(s); sans affichage local	2 A
K77/B capteur de mesures électrique 4-20mA; sans affichage	2 C
KM70/B affichage à palette magnétique	3 A
KM71/B affichage à palette magnétique et contact(s)	3 B
KM72/B affichage à palette magnétique et capteur de mesures	3 C
<b>Raccord de processus</b>	
DN 20 DIN 2501 PN 40	A
DN 25 DIN 2501 PN 40	B
DN 50 DIN 2501 PN 40	C
d'autres raccord de processus en plain text	Z
<b>Raccord de purge</b>	
bouchon de vidange	1
limiteur de pression	2
Bride de purge DN 15 DIN 2501 PN 40	3
Bride de purge DN 20 DIN 2501 PN 40	4
Bride de purge DN 25 DIN 2501 PN 40	5
d'autres raccord de purge en plain text	9
<b>Ventilation</b>	
Capuchon	1
Capuchon avec bouchon de ventilation	2
Bride avec bouchon de ventilation	3
Bride avec bouchon de ventilation DN 15 PN 40	4
Bride avec bouchon de ventilation DN 20 PN 40	5
Bride avec bouchon de ventilation DN 25 PN 40	6
d'autres modèles en plain text	9
<b>Flotteur de mesure</b>	
en titane pour la plage d'étanchéité 0,40 - 0,500 kg/ dm <sup>3</sup>	1 A
en titane pour la plage d'étanchéité 0,51 - 0,600 kg/ dm <sup>3</sup>	1 B
en titane pour la plage d'étanchéité 0,61 - 0,700 kg/ dm <sup>3</sup>	1 C
en titane pour la plage d'étanchéité 0,71 - 0,795 kg/ dm <sup>3</sup>	1 D
en titane pour la plage d'étanchéité 0,51 - 0,600 kg/ dm <sup>3</sup> décharge de pre	1 E
en titane pour la plage d'étanchéité 0,61 - 0,700 kg/ dm <sup>3</sup> décharge de pre	1 F
en titane pour la plage d'étanchéité 0,71 - 0,795 kg/ dm <sup>3</sup> décharge de pre	1 G
en titane pour la plage d'étanchéité 0,60 - 0,675 kg/ dm <sup>3</sup>	0 2
en titane pour la plage d'étanchéité 0,68 - 0,755 kg/ dm <sup>3</sup>	0 3
en titane pour la plage d'étanchéité 0,76 - 0,835 kg/ dm <sup>3</sup>	0 4
mat.n° 1.4571 pour la plage d'étanchéité 0,85 - 0,950 kg/ dm <sup>3</sup>	0 5
mat.n° 1.4571 pour la plage d'étanchéité 0,96 - 1,150 kg/ dm <sup>3</sup>	0 6
mat.n° 1.4571 pour la plage d'étanchéité 1,16 - 1,295 kg/ dm <sup>3</sup>	0 7
mat.n° 1.4571 pour la plage d'étanchéité 1,20 - 1,500 kg/ dm <sup>3</sup>	0 8
mat.n° 1.4571 pour la plage d'étanchéité 1,00 - 1,150 kg/ dm <sup>3</sup> décharge	6 A
mat.n° 1.4571 pour la plage d'étanchéité 1,16 - 1,295 kg/ dm <sup>3</sup> décharge	7 A
mat.n° 1.4571 pour la plage d'étanchéité 1,20 - 1,500 kg/ dm <sup>3</sup> décharge	8 A
en titane pour la plage d'étanchéité 0,70 - 0,800 kg/ dm <sup>3</sup>	0 9
en titane pour la plage d'étanchéité 0,81 - 0,900 kg/ dm <sup>3</sup>	1 0
en titane pour la plage d'étanchéité 0,91 - 1,000 kg/ dm <sup>3</sup>	1 1
en verre pour la plage d'étanchéité 0,60 - 0,750 kg/ dm <sup>3</sup>	1 5
en verre pour la plage d'étanchéité 0,76 - 1,200 kg/ dm <sup>3</sup>	1 6
en verre pour la plage d'étanchéité 0,60 - 0,840 kg/ dm <sup>3</sup> avec gaine PTFE	1 7
en verre pour la plage d'étanchéité 0,84 - 1,200 kg/ dm <sup>3</sup> avec gaine PTFE	1 8
en PVC pour la plage d'étanchéité 0,85 - 0,950 kg/ dm <sup>3</sup>	1 9
en PVC pour la plage d'étanchéité 0,96 - 1,150 kg/ dm <sup>3</sup>	2 0
en PVC pour la plage d'étanchéité 1,16 - 1,295 kg/ dm <sup>3</sup>	2 1
en PVC pour la plage d'étanchéité 1,20 - 1,500 kg/ dm <sup>3</sup>	2 2
en PVDF pour la plage d'étanchéité 0,85 - 0,950 kg/ dm <sup>3</sup>	2 3
en PVDF pour la plage d'étanchéité 0,96 - 1,150 kg/ dm <sup>3</sup>	2 4
en PVDF pour la plage d'étanchéité 1,16 - 1,295 kg/ dm <sup>3</sup>	2 5
en PVDF pour la plage d'étanchéité 1,20 - 1,500 kg/ dm <sup>3</sup>	2 6
<b>Matériau d'étanchéité</b>	
KLINGER SIL C 4500	A
Viton	B
<b>Contacts</b>	
sans contact	0
Contact K 23 changer	1
Contact K 33	2
Contact K 33i	3

Compléter le n° réf. Par "-Z" et ajouter la référence abrégée.

#### Stutzenabstand in mm (immer erforderlich):

Matériau sans silicone

Inscription sur la plaque signal en anglais

Certificat de contrôle de réception B selon DIN 50049, section 3.1 et EI

Indiquer le numéro du point de mesure en texte clair (16 signes maxi)

Indiquer la description du point de mesure (27 signes maxi) en texte clair

