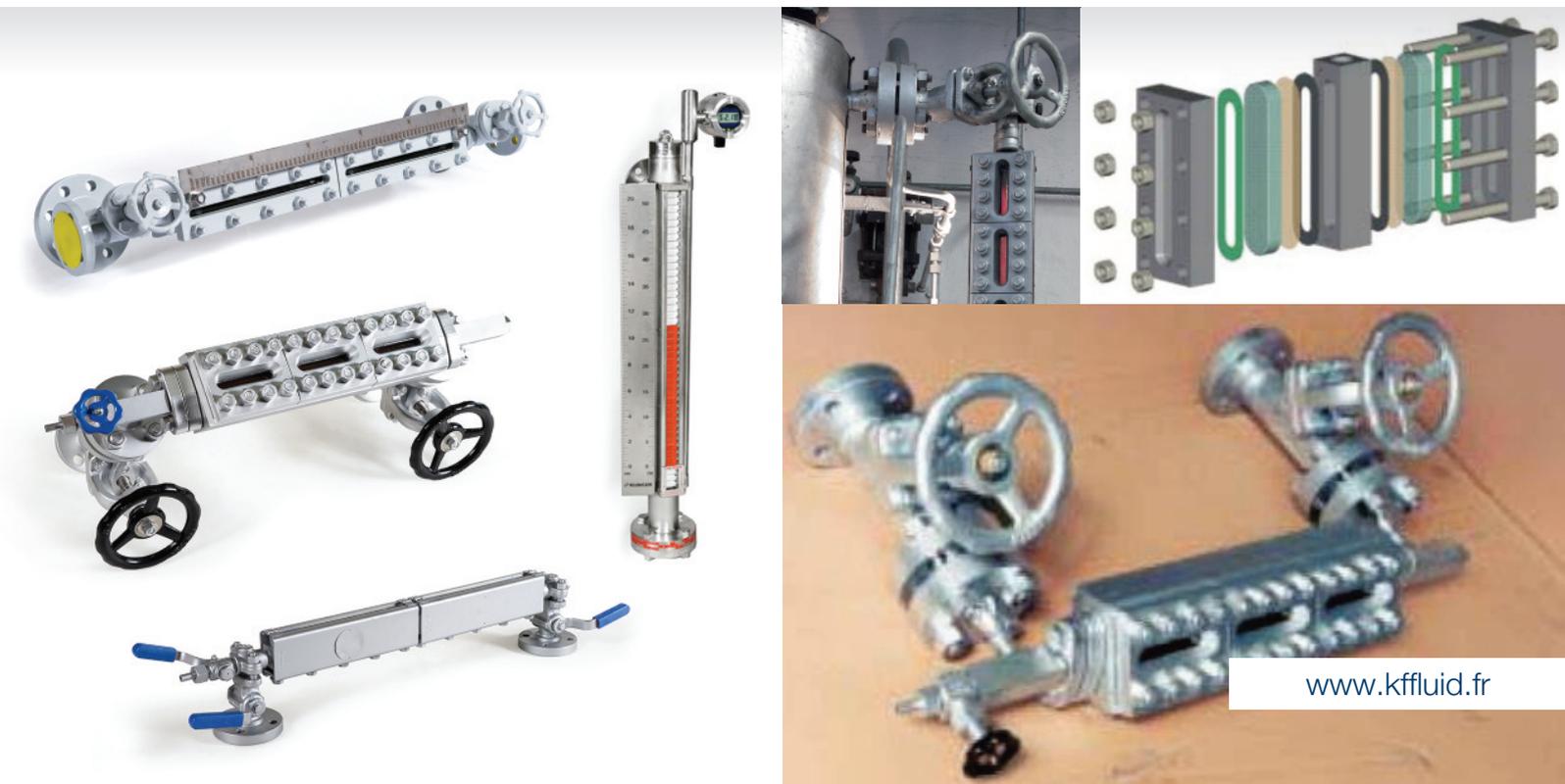




# INDICATEURS DE NIVEAU KLINGER®

Applications process



# SOMMAIRE

<b>Critères de sélection</b>	<b>» 03</b>
<b>Principes de fonctionnement</b>	<b>» 04-05</b>
<b>Glaces de niveau</b>	<b>» 06-09</b>
<b>Matières de construction</b>	<b>» 10</b>
<b>Gamme</b>	<b>» 11</b>
<b>Références</b>	<b>» 13</b>
<b>Niveaux pour applications process</b>	<b>» 14-38</b>
– Niveaux à tube de verre PN 16 .....	R ..... 14
– Niveaux à souder PN 100 .....	UWR/UWT, USR/UST ..... 15
– Niveaux à réflexion PN 100 / ANSI 600 .....	R100 ..... 16-17
– Niveaux à réflexion PN 160 / ANSI 900 .....	R160 ..... 18-19
– Niveaux à réflexion PN 250 / ANSI 1500 .....	R250 ..... 20
– Niveaux large chambre à réflexion PN 63 .....	UOR ..... 21-22
– Niveaux à transparence PN 50 / ANSI 300 .....	T50 ..... 23-24
– Niveaux à transparence PN 100 / ANSI 600 .....	T100 ..... 25-26
– Niveaux à transparence PN 160 / ANSI 900 .....	T160 ..... 27-28
– Niveaux à transparence PN 250 / ANSI 1500 .....	T250 ..... 29
– Niveaux large chambre à transparence PN 63 .....	UOT ..... 30-31
– Robinetteries de niveau PN 63 .....	D ..... 32
– Robinetteries de niveau PN 160 / ANSI 900 .....	DG ..... 33
– Robinetteries de niveau PN 250 / ANSI 1500 .....	RAV940, RAV950 ..... 34-35
– Option visibilité continue .....	- ..... 36
– Accessoires pour niveaux process .....	- ..... 37-38

# CRITÈRES DE SÉLECTION

## indicateurs de niveau process

Le choix d'un niveau dépend de la nature du fluide et des conditions de pression et de température de service. Ces critères déterminent la conception et les matières de construction du niveau. Pratiquement, les indicateurs de niveau Klinger peuvent être utilisés pour tous les fluides. Les matériaux de construction sont généralement des aciers au carbone ou des inox. D'autres alliages spéciaux sont possibles sur demande.

### Indicateurs de niveau pour applications process

Dans les process industriels (raffineries, pétrochimie, chimie, etc.) les conditions de service sont généralement stables et il est particulièrement rare d'associer haute pression et haute température comme dans le cas des générateurs de vapeur. Klinger propose une gamme complète de niveaux pour des températures allant de -196 °C à +400 °C.

### Niveaux à réflexion

Pour les applications process comme pour la vapeur, les indicateurs de niveau à réflexion présentent la meilleure visibilité sur des fluides propres. C'est la solution la plus économique.

### Niveaux à transparence

Si le fluide est sale, chargé ou visqueux, s'il est agressif, si la couleur du fluide ou une interface doivent être visualisées, le choix doit être fait pour un indicateur de niveau à transparence. Dans le cas de fluides agressifs vis-à-vis du verre, la glace sera protégée par une feuille de mica ou autre matériaux.

### Applications basse température

En service cryogénique, les matériaux de construction utilisés sont nécessairement résilients (les propriétés du verre sont conservées à basse température). À basse température, une couche de givre recouvre les niveaux. De manière à permettre la lecture du niveau, des dispositifs antigivre sont montés en regard des glaces.

### Systemes de réchauffage

Dans le cas de fluides devenant visqueux ou risquant de solidifier lorsque la température baisse, il peut devenir impossible de lire le niveau. Un système de réchauffage du niveau et de la robinetterie doit alors être installé pour maintenir le fluide dans son état liquide et assurer ainsi une bonne visibilité.

### Dispositifs d'éclairage pour niveaux à transparence

Un dispositif d'éclairage placé à l'arrière d'un niveau à transparence améliore largement la visibilité du niveau. Cela peut être indispensable pour des appareils installés dans des zones non éclairées, pour des fluides transparents ou dont la couleur doit être suivie.

# PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

## niveaux à réflexion

### Applications

Jusqu'à 250 bar à température ambiante  
Température maximale 400 °C

### Indication

Phase gazeuse en clair  
Phase liquide en noir

### Principe

Le principe de l'indicateur de niveau à réflexion est basé sur la différence des indices de réfraction des liquides et des gaz. La colonne de liquide est contenue dans le corps de l'indicateur et est en contact avec les prismes de la glace à réflexion (la glace de niveau à réflexion Klinger est une glace à prismes droits sur la face en contact avec le liquide et le gaz). Les rayons lumineux incidents sont soit absorbés, soit réfléchis, selon qu'ils rencontrent la phase liquide ou la phase gaz.

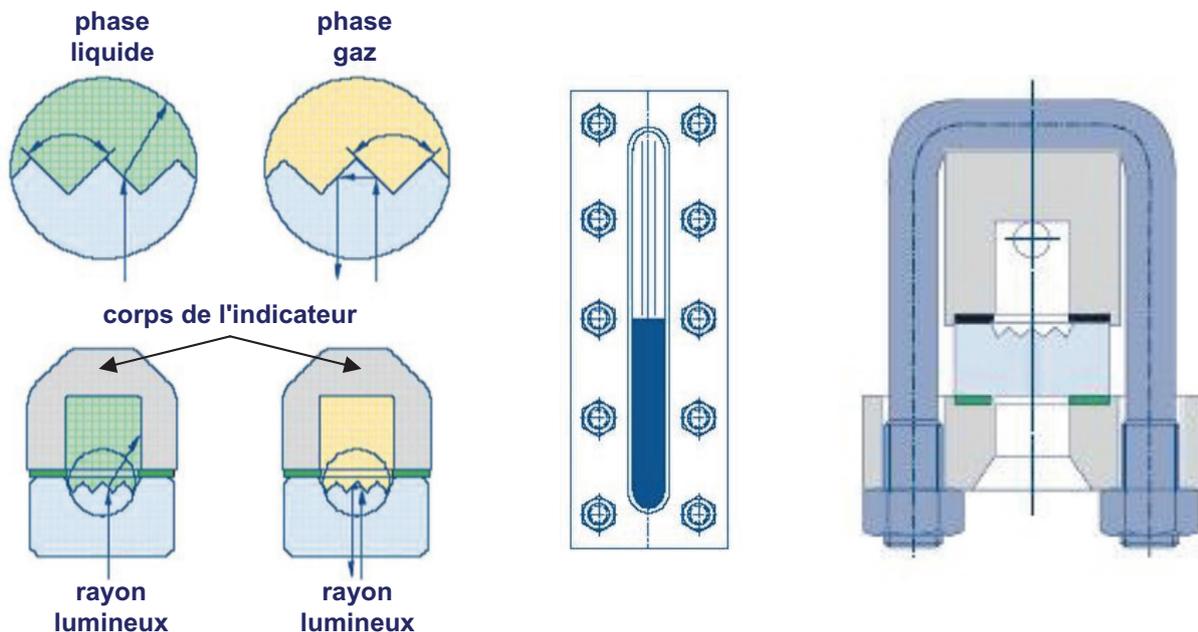
### Avantage

L'avantage essentiel du niveau à glace à réflexion est la clarté de l'indication fournie.

### Limites d'utilisation

L'indicateur de niveau à réflexion ne peut pas être utilisé sur des produits salissants ou agressifs envers la glace : l'encrassement ou la destruction des prismes empêchent la réflexion des rayons lumineux.

De par le principe même du niveau à réflexion, la couleur d'un liquide ou l'interface entre deux liquides ne peuvent pas être visualisées.



En phase liquide, les rayons lumineux sont presque totalement absorbés. La phase liquide apparaît en noir.

En phase gaz, les rayons lumineux incidents sont déviés sur le prisme adjacent et totalement réfléchis. La phase gaz apparaît en clair (brillant argenté).

# PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

## niveaux à transparence

### Applications

Jusqu'à 250 bar à température ambiante  
Température maximale 400 °C

### Principe

La colonne de liquide est contenue dans le corps de l'indicateur, entre deux glaces.

La lecture se fait par transparence.

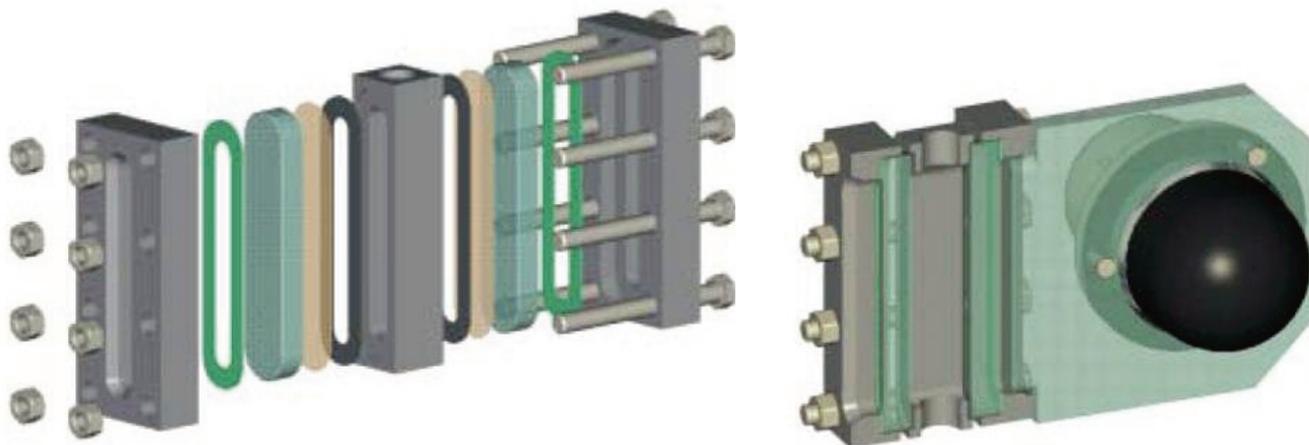
Un dispositif d'éclairage est souvent nécessaire pour la bonne lecture du niveau notamment avec des fluides incolores.

### Avantage

L'indicateur de niveau à transparence est conseillé pour les fluides chargés ou salissants, pour les fluides agressifs envers le verre (protection possible de la glace par une feuille de mica), ou quand il est utile de connaître l'interface entre deux liquides, ou la couleur du fluide.

### Lecture à distance

Si le point d'observation est à distance, le niveau peut être transmis par circuit de télévision. La caméra doit être orientée vers le niveau normal du fluide, en contrebas du niveau et placée à une distance d'environ 2 mètres.



Les fluides colorés sont facilement observés. C'est l'absorption partielle ou totale des rayons lumineux qui permet de situer le niveau du fluide. La couleur du fluide peut être observée.

Les fluides incolores nécessitent souvent la présence d'un éclairage. Les rayons lumineux éclairent le ménisque à la surface du fluide. Le niveau est rendu visible par la réflexion des rayons lumineux au droit du ménisque qui apparaît alors à l'observateur comme un point brillant. L'indication du niveau est d'autant plus nette que l'angle de la ligne de mire est proche de l'angle d'incidence des rayons lumineux émis par l'éclairage.

# GLACES KLINGER®

indicateurs de niveau process

La glace est le composant le plus important de l'indicateur de niveau.

**Les glaces de niveau KLINGER sont élaborées exclusivement à partir de verre au borosilicate "extra-dur" et précontraintes thermiquement.**

Elles ont d'excellentes caractéristiques de tenue mécanique et de résistance aux agents chimiques (bases, acides, eaux de chaudières...).

Notre laboratoire d'essais contrôle en permanence la qualité des produits (pureté du verre, défauts éventuels, tolérances dimensionnelles, etc.), ce qui garantit le haut standard de qualité des glaces de niveau KLINGER.

Les glaces de niveau KLINGER sont fabriquées selon la plupart des standards internationaux (voir ci-dessous).

## Glaces à réflexion

Le procédé d'élaboration par moulage accroît la résistance des prismes, permet un excellent état de surface et leur confère un maximum de dureté.

### Applications :

Les glaces à réflexion peuvent être utilisées sur pratiquement tous les fluides process, à des pressions de service allant jusqu'à 400 bar ou à des températures maximales de 430 °C.

Elles fournissent la solution optimale : elles sont résistantes à la corrosion et permettent une indication nette du niveau.



Glaces KLINGER à transparence (en haut) et à réflexion (en bas)

## Glaces à transparence

Les glaces de niveau à transparence KLINGER sont également fabriquées à partir de verre au borosilicate "extra dur". Les faces avant et arrière sont finement polies de manière à assurer une transparence optimale.

### Applications :

Les glaces à transparence peuvent être utilisées sur pratiquement tous les fluides process, à des pressions de service allant jusqu'à 340 bar ou à des températures maximales de 430 °C.

Elles doivent toujours être choisies pour des fluides contaminés, visqueux ou corrosifs (pour des fluides de pH élevé, protection de la face en contact avec le fluide par feuilles de mica) ou quand il est utile de connaître l'interface entre deux liquides, ou la couleur du fluide.

### Conditionnement :

Les glaces KLINGER sont emballées individuellement sous étui carton avec leurs joints d'étanchéité et d'appui, prêtes à l'emploi.

### Standards :

Nos glaces de niveau à réflexion et à transparence sont exécutées selon les standards ci-après :

- OENORM M 7354 (glaces longues)
- DIN 7081 (glaces plates longues)
- JIS B 8211 (Japanese Industrial Standard)
- OMV-Spez.H 2009 (OMV-AG, Vienna)
- MIL-G-16356 D (US-Navy-Ships)
- Esso Eng.Spec.123 (Esso Research & Engineering Co.-New Jersey)
- S.O.D.Spec.123 (Standard Oil Development Co.-New Jersey)
- BS 3463 (British Standard Institution).

# GLACES KLINGER®

indicateurs de niveau process

## Critères de qualité

La qualité des glaces de niveau dépend de :

- **Leur composition chimique**

La composition chimique et le coefficient d'expansion sont contrôlés en permanence par des analyses chimiques.

- **Leur résistance mécanique**

La résistance optimale des glaces est obtenue par une précontrainte thermique. Les glaces sont portées à haute température, puis rapidement refroidies dans un courant d'air frais. Cette procédure augmente la résistance à la flexion et aux chocs des glaces. Un test à la lumière polarisée permet de vérifier qu'une glace a, ou n'a pas, subi de traitement approprié (voir photo en haut à droite) : une glace non précontrainte thermiquement ne présente pas ces interférences colorées.

- **Leurs dimensions**

Les tolérances dimensionnelles des glaces de niveau sont très serrées : les glaces KLINGER sont contrôlées unitairement à l'aide d'instruments spéciaux.



Glaces KLINGER soumises au test de la lumière polarisante

## Contrôle Qualité

Les glaces de niveau KLINGER sont soumises à des contrôles permanents qui garantissent la précision dans les dimensions et des conditions optimales en ce qui concerne les contraintes, la composition du matériau et la résistance à la flexion.

## Usure des glaces

Les glaces des indicateurs de niveau peuvent être soumises à de très hautes contraintes mécaniques et/ou chimiques. En cas d'usure, il est nécessaire de procéder à leur remplacement immédiat.

## Protection pour glaces à transparence

Certains fluides process sont agressifs vis-à-vis du verre. Dans ce cas, il convient de protéger les glaces à transparence par des feuilles de mica, de Kel-F ou autres, en fonction du fluide. Ces protecteurs sont placés sur la face interne des glaces sur des surfaces parfaitement planes. Seules les glaces lisses à transparence peuvent être protégées (les glaces prismatiques à réflexion ne peuvent pas être protégées).



Conditionnement des glaces KLINGER avec joints

## Notes

Seules les pièces détachées d'origine KLINGER garantissent la sécurité d'emploi. Aussi, il est recommandé de n'utiliser que des pièces d'origine pour la remise en état des niveaux à glaces (glaces, joints, micas, etc.).

# GLACES / DONNÉES TECHNIQUES

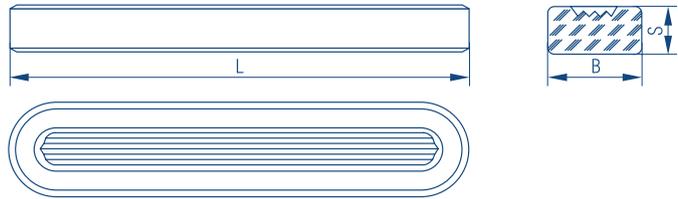
indicateurs de niveau process

## Glaces prismatiques type B

(voir catalogue glaces pour autres types)

Dimensions (mm)

N°	Type B			Poids Unit.
	L	B	S	
O	95	34	17	110 g
I	115	34	17	132 g
II	140	34	17	162 g
III	165	34	17	195 g
IV	190	34	17	228 g
V	220	34	17	264 g
VI	250	34	17	301 g
VII	280	34	17	338 g
VIII	320	34	17	387 g
IX	340	34	17	410 g
X	370	34	17	461 g



Domaine d'utilisation	Type B <sup>1)</sup>	
	Bar	° C
Fluides peu agressifs (huiles, hydrocarbures, etc.)	265	120
	180	400
	0-10	430
Fluides agressifs (vapeur, lessive de soude, etc.)	nous consulter	

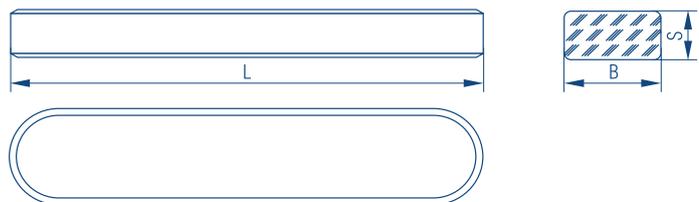
1) Glaces conformes à ÖNORM M 7354 ou DIN 7081

## Glaces lisses type B

(voir catalogue glaces pour autres types)

Dimensions (mm)

N°	Type B			Poids Unit.
	L	B	S	
O	95	34	17	115 g
I	115	34	17	137 g
II	140	34	17	172 g
III	165	34	17	204 g
IV	190	34	17	238 g
V	220	34	17	280 g
VI	250	34	17	317 g
VII	280	34	17	356 g
VIII	320	34	17	407 g
IX	340	34	17	430 g
X	370	34	17	480 g



Domaine d'utilisation	Type B <sup>1)</sup>	
	Bar	° C
Fluides peu agressifs (huiles, hydrocarbures, etc.)	290	120
	200	400
	0-10	430
Fluides agressifs (vapeur, lessive de soude, etc.)	nous consulter	

1) Glaces conformes à ÖNORM M 7354 ou DIN 7081

# JOINTS DE GLACES ET PROTECTEURS

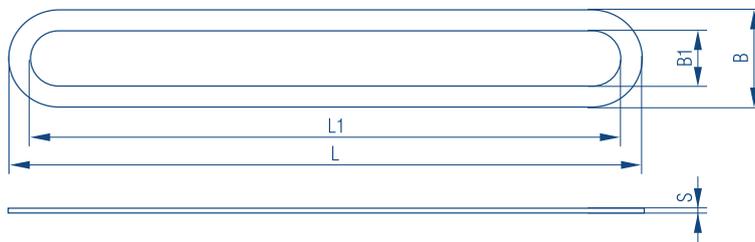
indicateurs de niveau process

## Joint d'étanchéité et joints d'appui sans amiante

(voir catalogue glaces pour autres types)

Dimensions (mm)

N°	Type B				
	L	L1	B	B1	S
O	95	70	34	15	1,5
I	115	90	34	15	1,5
II	140	115	34	15	1,5
III	165	140	34	15	1,5
IV	190	165	34	15	1,5
V	220	195	34	15	1,5
VI	250	225	34	15	1,5
VII	280	255	34	15	1,5
VIII	320	295	34	15	1,5
IX	340	315	34	15	1,5



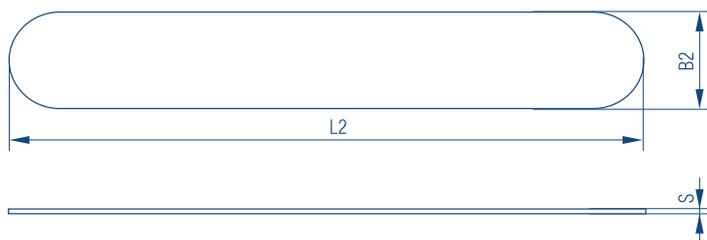
## Protecteurs glaces lisses

(micas types B "stained first quality", protecteurs Kel-F, autres...)

(voir catalogue glaces pour autres types)

Dimensions (mm)

N°	Type B	
	L2	B2
O	95	34
I	115	34
II	140	34
III	165	34
IV	190	34
V	220	34
VI	250	34
VII	280	34
VIII	320	34
IX	340	34



Micas type B et H: S = 0,15/0,20 mm  
Protecteurs Kel-F: S = 1,0 mm en standard

# MATIÈRES DE CONSTRUCTION

indicateurs de niveau process

## Codes matières \*)

Code matière	Pièces en contact avec le fluide	Internes de la robinetterie	Remarques
FS/H	Acier carbone C22.8 **)	Acier inox 1.4401 - AISI 316	Construction sans pièces en alliages cuivreux
M/H	Acier inox 1.4401 - AISI 316 **)	Acier inox 1.4401 - AISI 316	Utilisation sur fluides corrosifs, sans pièces en alliages cuivreux ; pièces non en contact avec le fluide en acier carbone
M	Acier inox 1.4401 - AISI 316 **)	Acier inox 1.4401 - AISI 316	Particulièrement adapté sur fluides corrosifs ou service basse température ; toutes les pièces en acier inox ***)

\*) autres matières sur demande

\*\*) voir les fiches techniques par produit pour le détail des nomenclatures et matières

\*\*\*)sauf organes de manœuvre

## Tableau d'équivalence des matériaux de construction principaux

Désignation matière (catalogue Klinger)	Classe matière	Désignation DIN	No.matière selon VDEh ou DIN	Désignation		
				AISI	BS	ASTM
C 22.8	Acier forgé	C 22.8	1.0460	M 1020	1503-161 Gr.B	A 181 Gr.II
Ck 35	Acier forgé	Ck 35	1.1181	M 1035	-	-
Ck 45 N	Acier forgé	Ck 45 N	1.1191	-	-	-
St 35	Acier carbone	St 35	1.0308	M 1010	-	-
St 42.2	Acier carbone	St 42.2	1.0181	-	-	A 105-65 Gr.I
St 60	Acier carbone	St 60	1.0543	M 1044	-	-
1.4301	Acier inox	X5CrNi18-9	1.4301	304	304-S15	A 182-F 304
1.4305	Acier inox résistant aux acides *)	X12CrNiS18-8	1.4305	303	303-S21	A 194 Gr.8 F
1.4523	Acier inox	X8CrMoTi17	1.4523	-	-	-
1.4401	Acier inox résistant aux acides	X5CrNiMo18-10	1.4401	316	316-S16	A 182-F 316

\*) ou pour service basses températures

# GAMME

## indicateurs de niveau process

Principe	Modèle Niveau	Modèle Robinet	Conditions de service *)		Conditions de calcul		Fluides
			P max (bar)	T max (°C)	ANSI	PN	
Niveaux à tube de verre	R	D	16	185	-	16	Fluides non dangereux, non nocifs
Niveaux à réflexion	R100		100	400	600	100	Tous les fluides, sauf la vapeur
	R160	DG-RAV	160	400	900	160	
	R250	RAV	250	400	1500	250	
	UOR **)	DG-RAV	63	400	400	63	Fluides à bas point d'ébullition
	UWR/USR ***)	-	100	400	600	100	Nous consulter
Niveaux à transparence	T50	DG-RAV	50	400	300	50	Tous les fluides, sauf la vapeur
	T100	DG-RAV	100	400	600	100	
	T160	DG-RAV	160	400	900	160	
	T250	RAV	250	400	1500	250	
	UOT **)	DG-RAV	63	400	400	63	Fluides à bas point d'ébullition
	UWT/UST ***)	-	100	400	600	100	Nous consulter

\*) attention : les pressions et températures de service maxi ne doivent pas être associées et sont communiquées pour l'exécution FS/H (acier carbone) ; nous consulter pour conditions de service particulières.

\*\*\*) indicateurs de niveau à large chambre.

\*\*\*\*) indicateurs de niveau à souder



# RÉFÉRENCES

indicateurs de niveau process

## Raffinerie, pétrochimie

- BP
- ESSO/Exxon
- Shell
- Total
- Arkema

## Ingénieries

- Bouygues/Sofresid
- Doris Eng.
- Foster Wheeler
- Gaz Intégral
- Prosernat
- Technip

## Industries

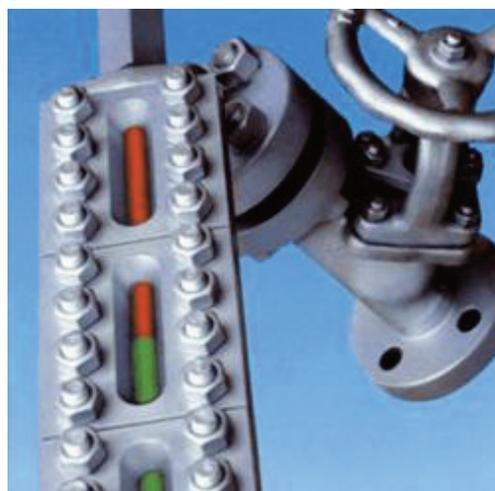
- Bayer
- Millenium Chem.
- Rhodia
- Smurfit

## Énergie

- CPCU
- Dalkia
- E.D.F.
- COFELY

## Constructeurs

- Alstom Power
- Babcock Wanson
- Charlatte
- C.N.I.M.
- D.C.N.
- Dosapro
- York France



# NIVEAUX À TUBE DE VERRE

type R-D / Service vapeur 10 bar, 185 °C maxi

Service process PN 16, 120 °C

PN 16

## Constructions:

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide)  
(autres matières sur demande)

**Tube de verre Ø extérieur 16 mm**

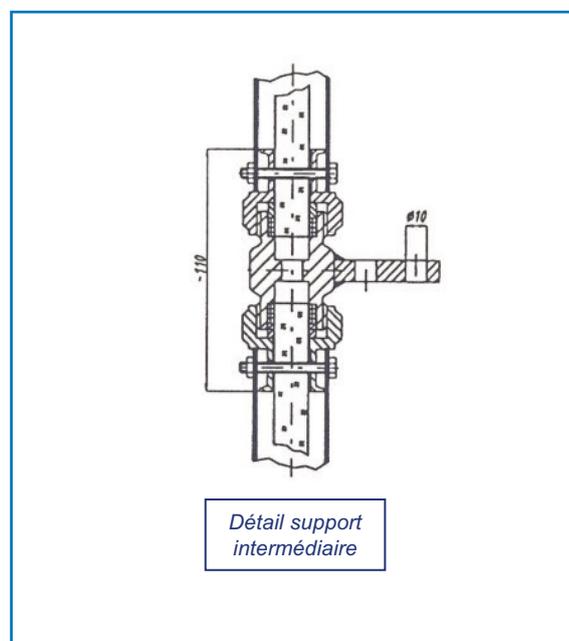
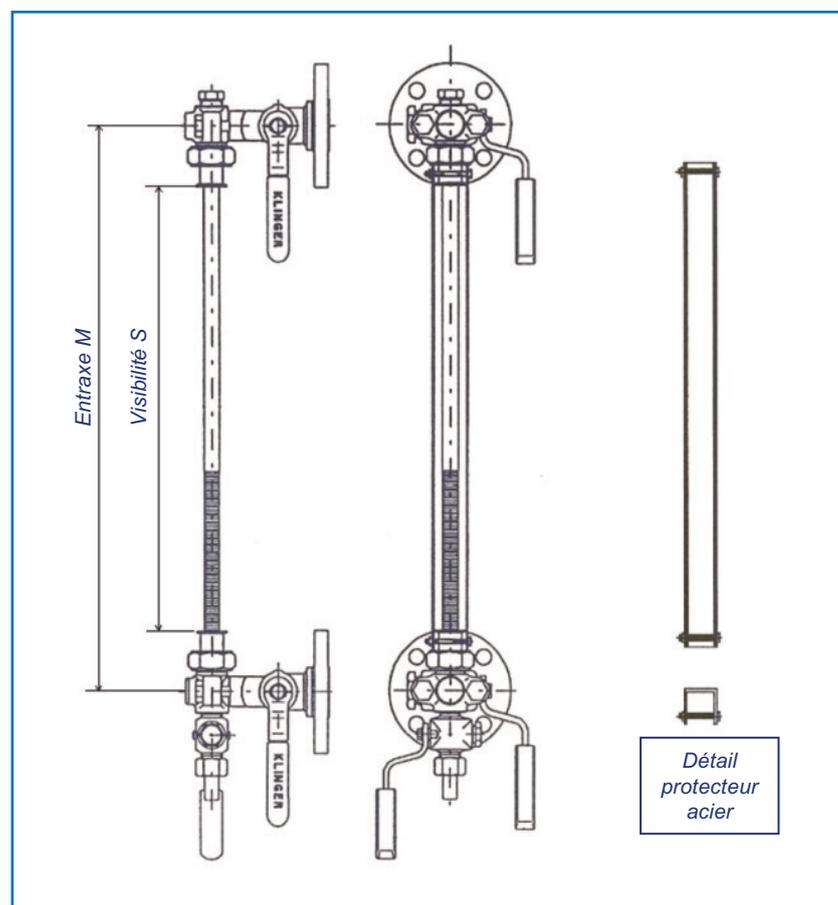
**Protecteur de tube de verre en acier carbone (option)**

**Support intermédiaire:** pour des entraxes supérieurs à 1500-2000 mm, il est nécessaire d'utiliser un ou plusieurs supports intermédiaires

**Raccordement à la robinetterie par presse-étoupe et rondelle d'étanchéité KU16**

**Niveaux équipés de robinetterie d'isolement type D avec dispositif de sécurité à billes et robinet de purge type ABL12 (voir fiche technique page 2)**

**Accessoires:** robinets d'évent, réglottes graduées, etc...



Longueur du tube de verre  
avec supports intermédiaires  
 $L \text{ (mm)} = (M - (15 \times Z) - 25) / (Z + 1)$   
(Z = nombre de supports)

Valeur de la visibilité (mm)

$$S = M - 125$$

Longueur du tube de verre (mm)

$$L = M - 25$$

# NIVEAUX À SOUDER

types UWR-UWT-USR-UST

Applications process PN 100/ANSI 600, T max 400 °C

## Constructions :

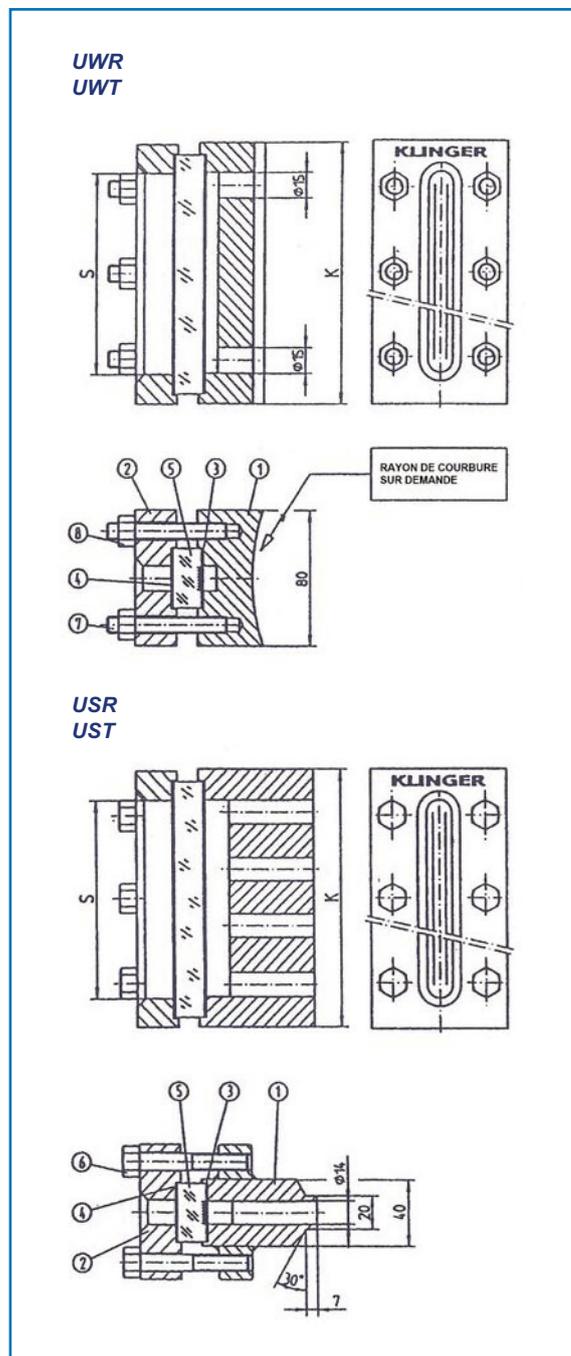
- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

**Glaces à réflexion (UWR, USR) ou à transparence (UWT, UST) Klinger au borosilicate type B.**

**Raccordement : niveaux sans robinetterie à souder directement sur réservoirs**

- à parois planes (UWR, UWT)
- à parois courbes (UWR, UWT avec faces arrières usinées)
- à parois courbes de faible rayon de courbure (USR, UST)

**Accessoires : micas ou autres protecteurs de glaces, blocs antigivre, réglottes graduées, etc.**



Modèle	Dimensions (mm)	
	Longueur corps	Visibilité
	A	A-35
I	128	93
II	153	118
III	178	143
IV	203	168
V	233	198
VI	263	228
VII	293	258
VIII	333	298
IX	353	318

Sections multiples sur demande

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis (USR, UST)	8.8	8.8
7	Goujon (UWR, UWT)	B7	B7**
8	Écrou (UWR, UWT)	2H	2H**

\*) Autres matières sur demande

\*\*) Inox pour code matière M

# NIVEAUX À RÉFLEXION

type R100-DG

Applications process PN 100/ANSI 600, T max 400 °C

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

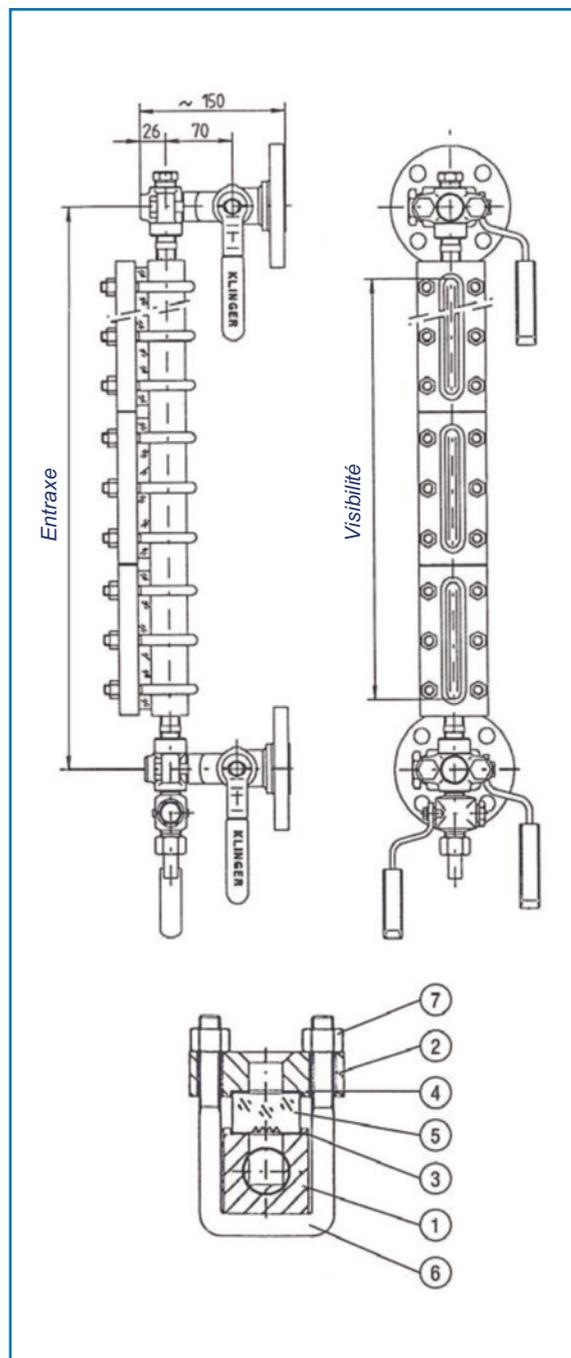
Glaces à réflexion Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés de la robinetterie d'isolement type DG (voir fiche technique page 33).

## Raccordement à la robinetterie :

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) ; non orientable  
(piquages latéraux ou arrières sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

Accessoires : réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	Entraxe mini A+62	Longueur corps A	Visibilité A-35	
I	190	128	93	2,9
II	215	153	118	3,4
III	240	178	143	3,7
IV	265	203	168	4,1
V	295	233	198	4,8
VI	325	263	228	5,4
VII	355	293	258	5,9
VIII	395	333	298	6,8
IX	415	353	318	7,1
2 x IV	470	408	373	8,4
2 x V	530	468	433	9,9
2 x VI	590	528	493	11,0
2 x VII	650	588	553	12,1
2 x VIII	730	668	633	13,8
2 x IX	770	708	673	15,5
3 x VI	855	793	758	16,5
3 x VII	945	883	848	18,1
3 x VIII	1065	1003	968	20,7
3 x IX	1125	1063	1028	21,8
4 x VII	1240	1178	1143	24,2
4 x VIII	1400	1338	1303	27,7
4 x IX	1480	1418	1383	29,1
5 x VII	1535	1473	1438	30,2
5 x VIII	1735	1673	1638	34,6
5 x IX	1835	1773	1738	36,3
6 x VIII	2070	2008	1973	41,5
6 x IX	2190	2128	2093	43,6
7 x VIII	2405	2343	2308	48,4
7 x IX	2545	2483	2448	50,9

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Étrier	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À RÉFLEXION

type R100-RAV940/950

Applications process PN 100/ANSI 600, T max 400 °C

## Constructions:

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

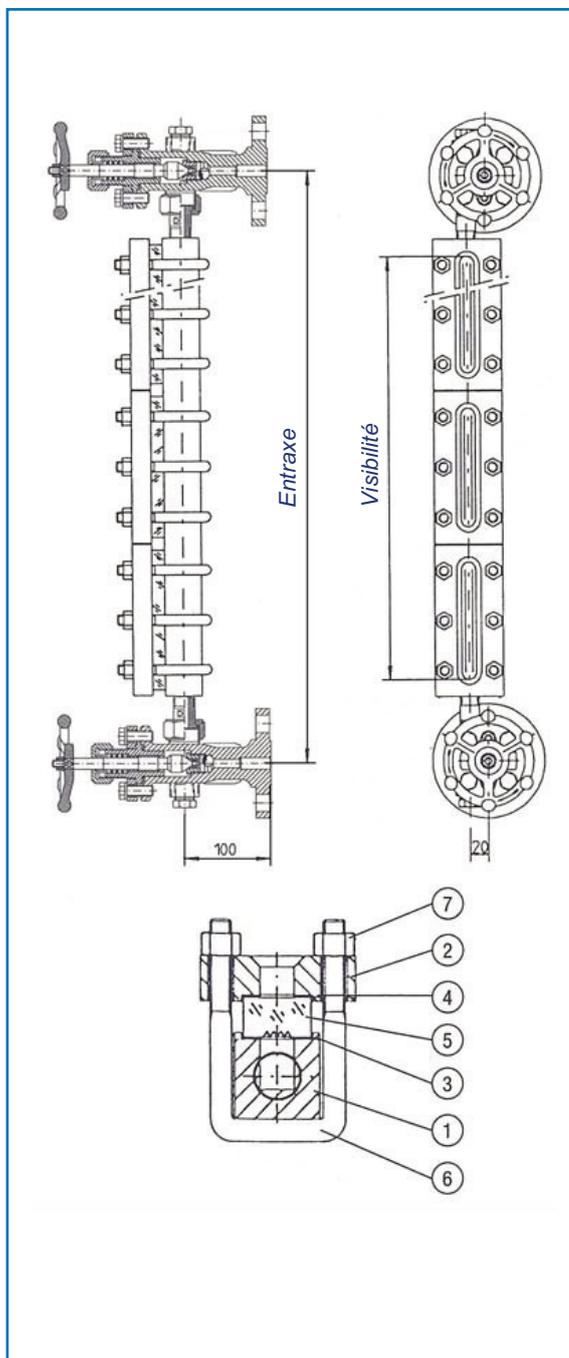
Glaces à réflexion Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés des robinetteries d'isolement type RAV940 ou RAV950 (voir fiches techniques pages 34 ou 35).

## Raccordement à la robinetterie:

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV946 ou RAV956 (non orientable)
- par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV947 ou RAV957 (orientable)  
(piquages latéraux ou arrières sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

Accessoires: réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)	
	Entraxe mini		Longueur corps		Visibilité
	RAV946 RAV956 A+97	RAV947 RAV957 A+137	A		A-35
I	225	265	128	93	2,9
II	250	290	153	118	3,4
III	275	315	178	143	3,7
IV	300	340	203	168	4,1
V	330	370	233	198	4,8
VI	360	400	263	228	5,4
VII	390	430	293	258	5,9
VIII	430	470	333	298	6,8
IX	450	490	353	318	7,1
2 x IV	505	545	408	373	8,4
2 x V	565	605	468	433	9,9
2 x VI	625	665	528	493	11,0
2 x VII	685	725	588	553	12,1
2 x VIII	765	805	668	633	13,8
2 x IX	805	845	708	673	15,5
3 x VI	890	930	793	758	16,5
3 x VII	980	1020	883	848	18,1
3 x VIII	1100	1140	1003	968	20,7
3 x IX	1160	1200	1063	1028	21,8
4 x VII	1275	1315	1178	1143	24,2
4 x VIII	1435	1475	1338	1303	27,7
4 x IX	1515	1555	1418	1383	29,1
5 x VII	1570	1610	1473	1438	30,2
5 x VIII	1770	1810	1673	1638	34,6
5 x IX	1870	1910	1773	1738	36,3
6 x VIII	2105	2145	2008	1973	41,5
6 x IX	2225	2265	2128	2093	43,6
7 x VIII	2440	2480	2343	2308	48,4
7 x IX	2580	2620	2483	2448	50,9

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Étrier	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À RÉFLEXION

type R160-DG

Applications process PN 160/ANSI 900, T max 400 °C

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

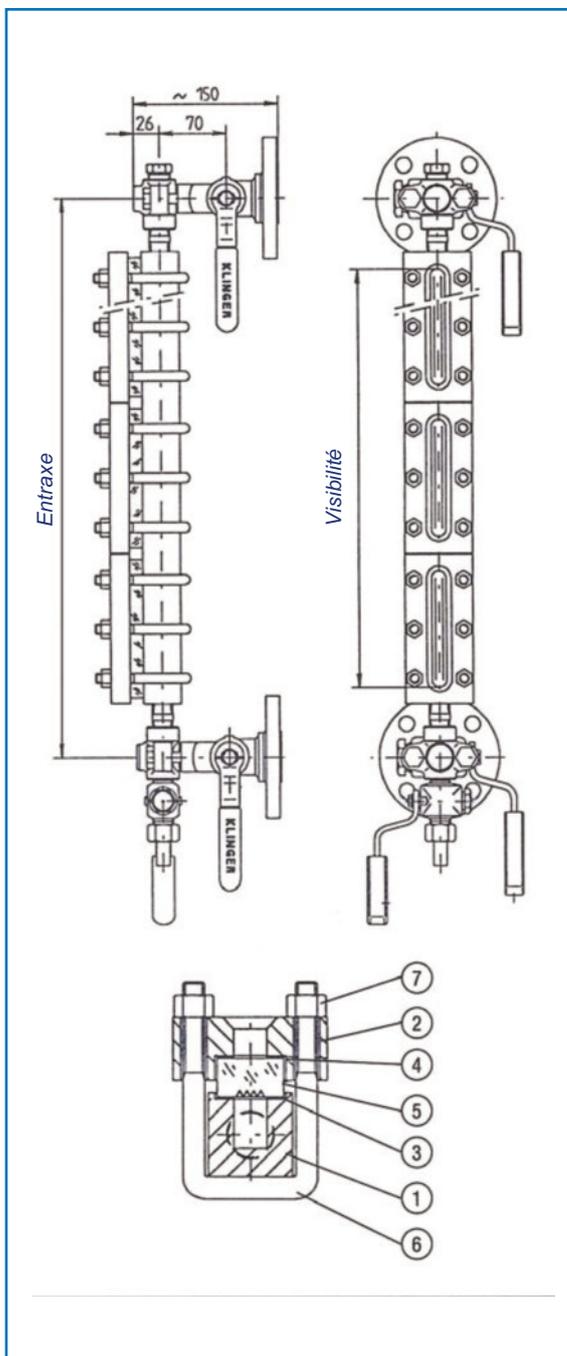
**Glaces à réflexion Klinger au borosilicate type B.**

**Niveaux équipés de la robinetterie d'isolement type DG (voir fiche technique page 33).**

## Raccordement à la robinetterie :

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) ; non orientable  
(piquages latéraux ou arrière sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrière sur demande)

**Accessoires : réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc.**



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	Entraxe mini A+62	Longueur corps A	Visibilité A-35	
I	190	128	93	3,3
II	215	153	118	3,7
III	240	178	143	4,3
IV	265	203	168	4,9
V	295	233	198	5,6
VI	325	263	228	6,3
VII	355	293	258	7,0
VIII	395	333	298	8,0
IX	415	353	318	8,4
2 x IV	470	408	373	9,9
2 x V	530	468	433	11,5
2 x VI	590	528	493	12,8
2 x VII	650	588	553	14,3
2 x VIII	730	668	633	16,3
2 x IX	770	708	673	17,1
3 x VI	855	793	758	19,2
3 x VII	945	883	848	21,5
3 x VIII	1065	1003	968	24,4
3 x IX	1125	1063	1028	25,6
4 x VII	1240	1178	1143	28,6
4 x VIII	1400	1338	1303	32,5
4 x IX	1480	1418	1383	34,2
5 x VII	1535	1473	1438	35,8
5 x VIII	1735	1673	1638	40,7
5 x IX	1835	1773	1738	42,8
6 x VIII	2070	2008	1973	48,8
6 x IX	2190	2128	2093	51,3
7 x VIII	2405	2343	2308	56,9
7 x IX	2545	2483	2448	59,9

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Étrier	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À RÉFLEXION

type R160-RAV940/950

Applications process PN 160/ANSI 900, T max 400 °C

## Constructions:

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

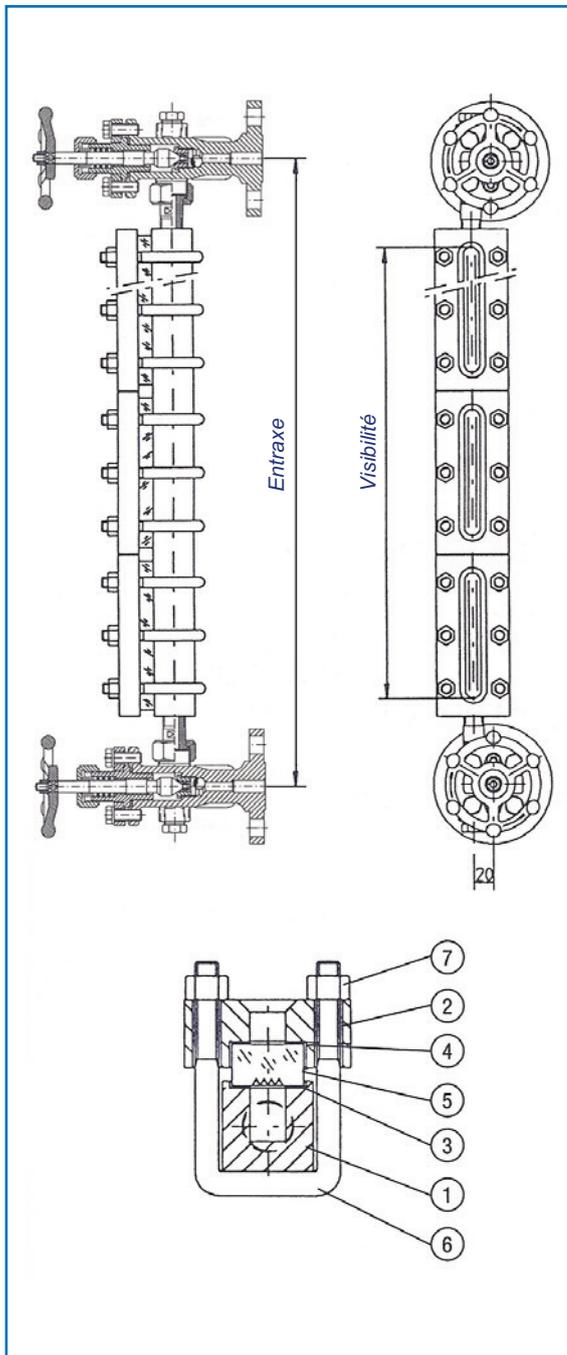
Glaces à réflexion Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés des robinetteries d'isolement type RAV940 ou RAV950 (voir fiches techniques pages 34 ou 35).

## Raccordement à la robinetterie:

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV946 ou RAV956 (non orientable)
- par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV947 ou RAV957 (orientable)  
(piquages latéraux ou arrières sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

Accessoires: réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)				Poids (kg)
	Entraxe mini		Longueur corps A	Visibilité A-35	
	RAV946 RAV956 A+97	RAV947 RAV957 A+137			
I	225	265	128	93	3,3
II	250	290	153	118	3,7
III	275	315	178	143	4,3
IV	300	340	203	168	4,9
V	330	370	233	198	5,6
VI	360	400	263	228	6,3
VII	390	430	293	258	7,0
VIII	430	470	333	298	8,0
IX	450	490	353	318	8,4
2 x IV	505	545	408	373	9,9
2 x V	565	605	468	433	11,5
2 x VI	625	665	528	493	12,8
2 x VII	685	725	588	553	14,3
2 x VIII	765	805	668	633	16,3
2 x IX	805	845	708	673	17,1
3 x VI	890	930	793	758	19,2
3 x VII	980	1020	883	848	21,5
3 x VIII	1100	1140	1003	968	24,4
3 x IX	1160	1200	1063	1028	25,6
4 x VII	1275	1315	1178	1143	28,6
4 x VIII	1435	1475	1338	1303	32,5
4 x IX	1515	1555	1418	1383	34,2
5 x VII	1570	1610	1473	1438	35,8
5 x VIII	1770	1810	1673	1638	40,7
5 x IX	1870	1910	1773	1738	42,8
6 x VIII	2105	2145	2008	1973	48,8
6 x IX	2225	2265	2128	2093	51,3
7 x VIII	2440	2480	2343	2308	56,9
7 x IX	2580	2620	2483	2448	59,9

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Étrier	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À RÉFLEXION

type R250-RAV940/950

Applications process PN 250/ANSI 1500, T max 400 °C

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

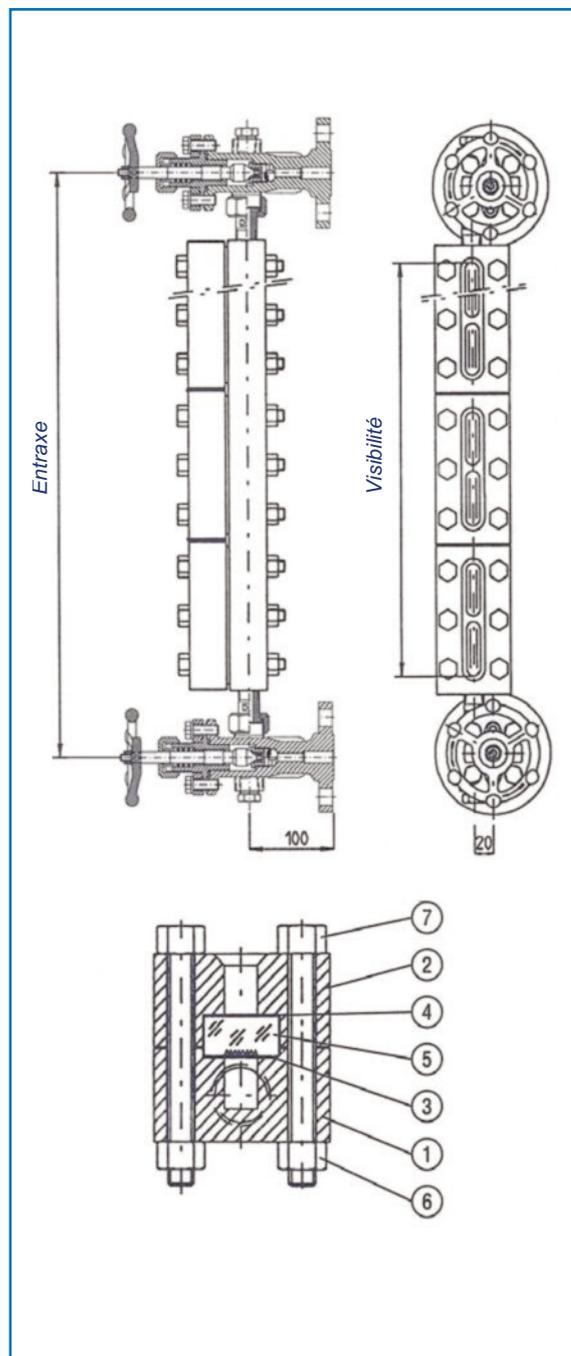
Glaces à réflexion Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés des robinetteries d'isolement type RAV940 ou RAV950 (voir fiches techniques pages 34 ou 35).

## Raccordement à la robinetterie :

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV946 ou RAV956 (non orientable)
  - par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV947 ou RAV957 (orientable)  
(piquages latéraux ou arrières sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

Accessoires : réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)				Poids (kg)
	Entraxe mini		Longueur corps A	Visibilité A-35	
	RAV946 RAV956 A+97	RAV947 RAV957 A+137			
I	225	265	128	93	8,5
II	250	290	153	118	9,5
III	275	315	178	143	10,0
IV	300	340	203	168	11,0
V	330	370	233	198	12,0
VI	360	400	263	228	12,5
VII	390	430	293	258	13,0
VIII	430	470	333	298	14,0
IX	450	490	353	318	14,5
2 x IV	505	545	408	373	22,5
2 x V	565	605	468	433	24,0
2 x VI	625	665	528	493	25,5
2 x VII	685	725	588	553	26,0
2 x VIII	765	805	668	633	28,0
2 x IX	805	845	708	673	29,5
3 x VI	890	930	793	758	37,5
3 x VII	980	1020	883	848	39,0
3 x VIII	1100	1140	1003	968	42,0
3 x IX	1160	1200	1063	1028	43,5
4 x VII	1275	1315	1178	1143	52,5
4 x VIII	1435	1475	1338	1303	56,5
4 x IX	1515	1555	1418	1383	59,0
5 x VII	1570	1610	1473	1438	65,5
5 x VIII	1770	1810	1673	1638	70,5
5 x IX	1870	1910	1773	1738	73,5
6 x VIII	2105	2145	2008	1973	84,5
6 x IX	2225	2265	2128	2093	87,0
7 x VIII	2440	2480	2343	2308	98,5
7 x IX	2580	2620	2483	2448	102,0

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Étrier	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À RÉFLEXION

type UOR-DG

Applications process PN 63/ANSI 400, T max 400 °C\*

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

Glaces à réflexion Klinger au borosilicate type B.

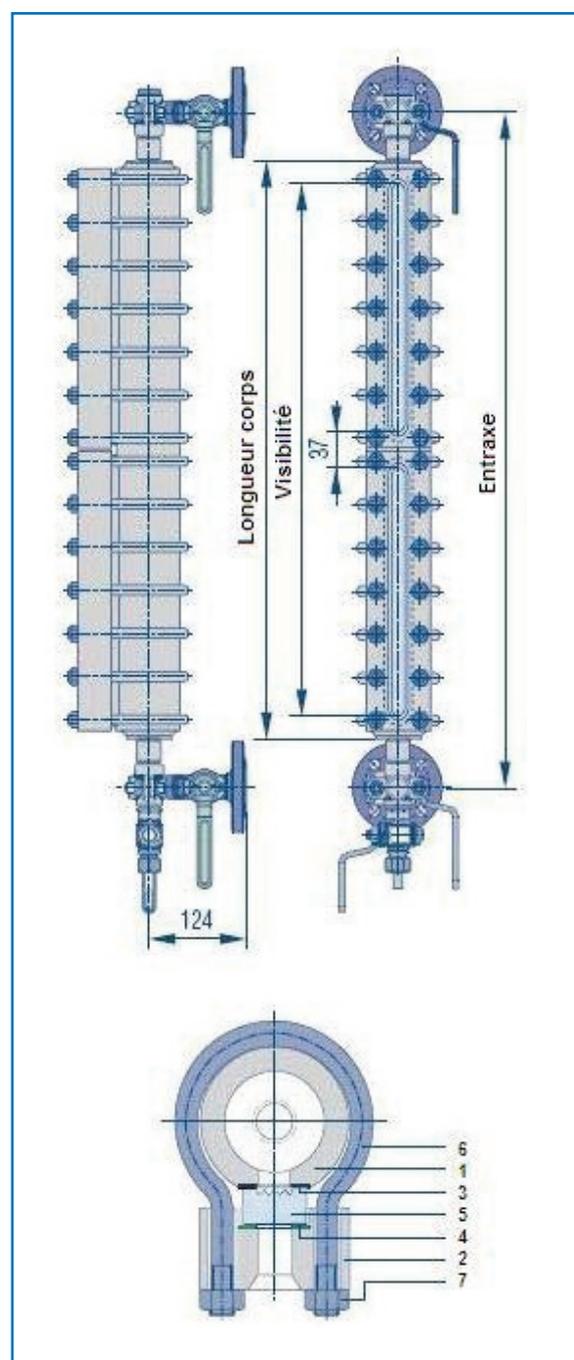
Niveaux équipés de la robinetterie d'isolement type DG (voir fiche technique page 33).

## Raccordement à la robinetterie :

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) ; non orientable  
(piquages latéraux ou arrières sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

Accessoires : réchauffage externe, blocs antigivre, réglottes graduées, etc.

\* Fluides à bas point d'ébullition



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	Entraxe mini	Longueur corps	Visibilité	
	A+90	A	A-50	
II	258	168	118	5,8
III	283	193	143	6,8
IV	308	218	168	7,3
V	338	248	198	7,8
VI	368	278	228	8,7
VII	398	308	258	9,8
VIII	438	348	298	10,9
IX	458	368	318	12,0
2 x IV	513	423	373	14,8
2 x V	573	483	433	15,6
2 x VI	633	543	493	17,4
2 x VII	643	603	553	19,6
2 x VIII	773	683	633	21,8
2 x IX	813	723	673	24,0
3 x VI	898	808	758	26,1
3 x VII	988	898	848	29,4
3 x VIII	1108	1018	968	32,7
3 x IX	1168	1078	1028	36,0
4 x VII	1283	1193	1143	39,2
4 x VIII	1443	1353	1303	42,5
4 x IX	1523	1433	1383	48,0
5 x VII	1578	1488	1438	49,0
5 x VIII	1778	1688	1638	54,0
5 x IX	1878	1786	1738	60,0
6 x VIII	2113	2023	1973	64,8
6 x IX	2233	2143	2093	72,0

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	A106B	AISI 316
2	Couvercle	A105	A105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Étrier	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À RÉFLEXION

type UOR-RAV940/950

Applications process PN 63/ANSI 400, T max 400 °C\*

## Constructions:

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

## Glaces à réflexion Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés des robinetteries d'isolement type RAV940 ou RAV950 (voir fiches techniques pages 34 ou 35).

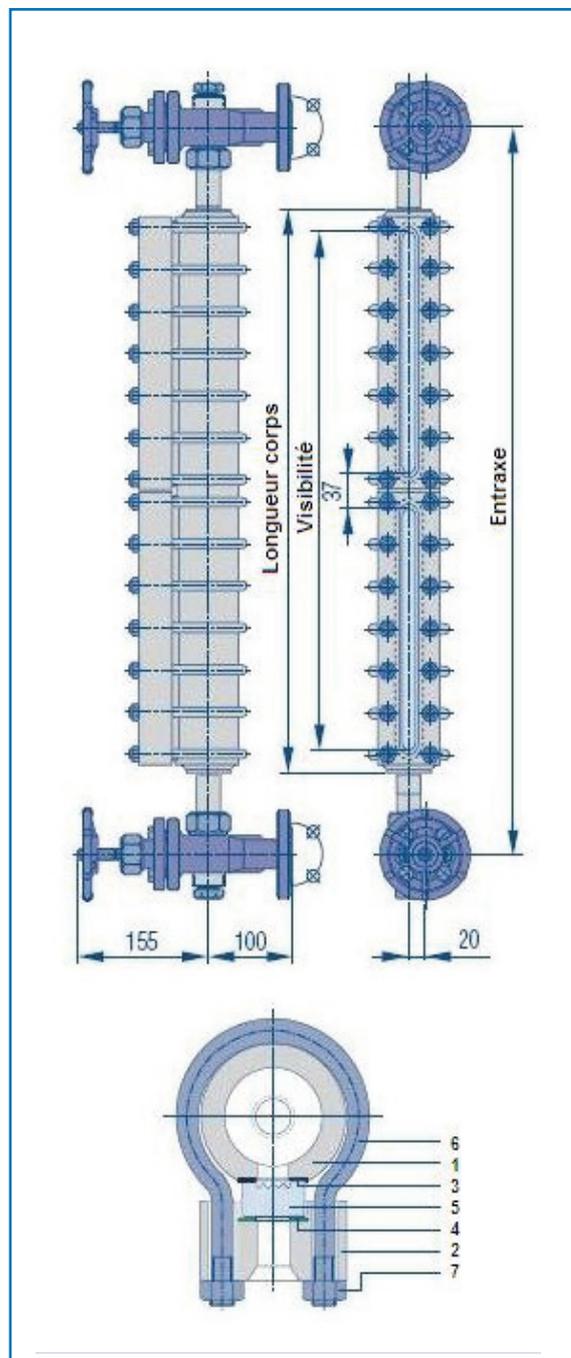
## Raccordement à la robinetterie:

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV946 ou RAV956 (non orientable)
- par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV947 ou RAV957 (orientable)  
(piquages latéraux ou arrières sur demande)

(niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

## Accessoires: réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc...

\* Fluides à bas point d'ébullition



Modèle	Dimensions (mm)				Poids (kg)
	Entraxe mini		Longueur corps A	Visibilité A-50	
	RAV946 RAV956 A+108	RAV947 RAV957 A+148			
II	276	316	168	118	5,8
III	301	341	193	143	6,8
IV	326	366	218	168	7,3
V	356	396	248	198	7,8
VI	386	426	278	228	8,7
VII	416	456	308	258	9,8
VIII	456	496	348	298	10,9
IX	476	516	368	318	12,0
2 x IV	531	571	423	373	14,8
2 x V	591	631	483	433	15,6
2 x VI	651	691	543	493	17,4
2 x VII	711	751	603	553	19,6
2 x VIII	791	831	683	633	21,8
2 x IX	831	871	723	673	24,0
3 x VI	916	956	808	758	26,1
3 x VII	1006	1046	898	848	29,4
3 x VIII	1126	1166	1018	968	32,7
3 x IX	1186	1226	1078	1028	36,0
4 x VII	1301	1341	1193	1143	39,2
4 x VIII	1461	1501	1353	1303	42,5
4 x IX	1541	1581	1433	1383	48,0
5 x VII	1596	1636	1488	1438	49,0
5 x VIII	1796	1836	1688	1638	54,0
5 x IX	1894	1934	1786	1738	60,0
6 x VIII	2131	2171	2023	1973	64,8
6 x IX	2251	2291	2143	2093	72,0

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	A106B	AISI 316
2	Couvercle	A105	A105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Étrier	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À TRANSPARENCE

type T50-DG

Applications process PN 50/ANSI 300, T max 400 °C

## Constructions:

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

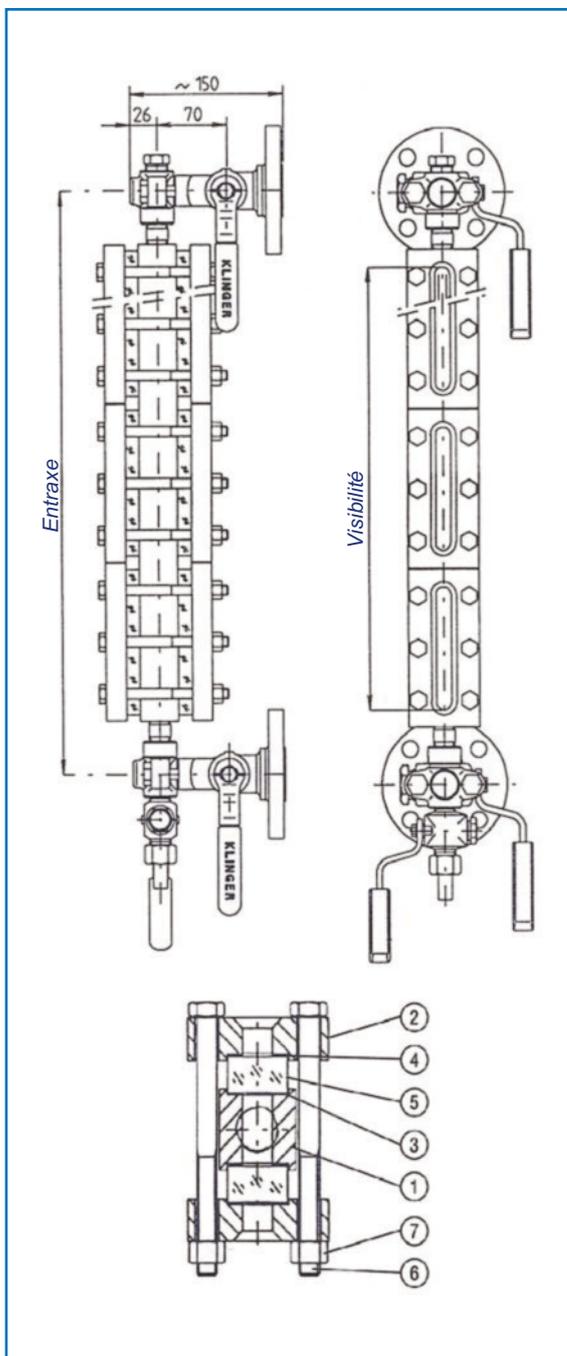
Glaces à transparence Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés de la robinetterie d'isolement type DG (voir fiche technique page 33).

## Raccordement à la robinetterie:

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) ; non orientable  
(piquages latéraux ou arrières sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

Accessoires: micas ou autres protecteurs de glaces, dispositifs d'éclairage, réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	Entraxe mini A+62	Longueur corps A	Visibilité A-35	
I	190	128	93	3,7
II	215	153	118	4,4
III	240	178	143	5,3
IV	265	203	168	6,0
V	295	233	198	6,9
VI	325	263	228	7,7
VII	355	293	258	8,5
VIII	395	333	298	9,7
IX	415	353	318	10,2
2 x IV	470	408	373	12,0
2 x V	530	468	433	14,0
2 x VI	590	528	493	15,5
2 x VII	650	588	553	17,1
2 x VIII	730	668	633	19,6
2 x IX	770	708	673	20,5
3 x VI	855	793	758	23,3
3 x VII	945	883	848	25,7
3 x VIII	1065	1003	968	29,4
3 x IX	1125	1063	1028	30,8
4 x VII	1240	1178	1143	34,3
4 x VIII	1400	1338	1303	38,9
4 x IX	1480	1418	1383	41,1
5 x VII	1535	1473	1438	42,8
5 x VIII	1735	1673	1638	48,9
5 x IX	1835	1773	1738	51,4
6 x VIII	2070	2008	1973	58,7
6 x IX	2190	2128	2093	61,7
7 x VIII	2405	2343	2308	68,5
7 x IX	2545	2483	2448	72,0

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À TRANSPARENCE

type T50-RAV940/950

Applications process PN 50/ANSI 300, T max 400 °C

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

Glaces à transparence Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés des robinetteries d'isolement type RAV940 ou RAV950 (voir fiches techniques pages 34 ou 35).

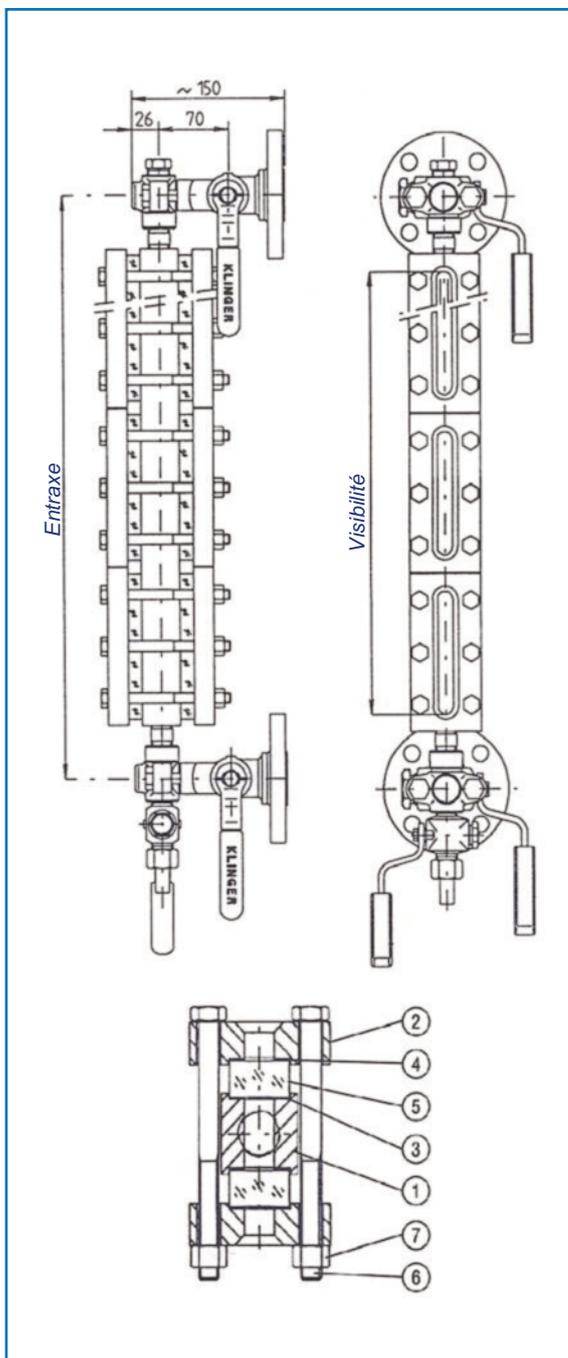
## Raccordement à la robinetterie :

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV946 ou RAV956 (non orientable)
- par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV947 ou RAV957 (orientable)

(piquages latéraux ou arrière sur demande)

(niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrière sur demande)

Accessoires : micas ou autres protecteurs de glaces, dispositifs d'éclairage, réchauffage externe, blocs antigivre, réglottes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)				Poids (kg)
	Entraxe mini		Longueur corps A	Visibilité A-35	
	RAV946 RAV956 A+97	RAV947 RAV957 A+137			
I	225	265	128	93	3,7
II	250	290	153	118	4,4
III	275	315	178	143	5,3
IV	300	340	203	168	6,0
V	330	370	233	198	6,9
VI	360	400	263	228	7,7
VII	390	430	293	258	8,5
VIII	430	470	333	298	9,7
IX	450	490	353	318	10,2
2 x IV	505	545	408	373	12,0
2 x V	565	605	468	433	14,0
2 x VI	625	665	528	493	15,5
2 x VII	685	725	588	553	17,1
2 x VIII	765	805	668	633	19,6
2 x IX	805	845	708	673	20,5
3 x VI	890	930	793	758	23,3
3 x VII	980	1020	883	848	25,7
3 x VIII	1100	1140	1003	968	29,4
3 x IX	1160	1200	1063	1028	30,8
4 x VII	1275	1315	1178	1143	34,3
4 x VIII	1435	1475	1338	1303	38,9
4 x IX	1515	1555	1418	1383	41,1
5 x VII	1570	1610	1473	1438	42,8
5 x VIII	1770	1810	1673	1638	48,9
5 x IX	1870	1910	1773	1738	51,4
6 x VIII	2105	2145	2008	1973	58,7
6 x IX	2225	2265	2128	2093	61,7
7 x VIII	2440	2480	2343	2308	68,5
7 x IX	2580	2620	2483	2448	72,0

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À TRANSPARENCE

type T100-DG

Applications process PN 100/ANSI 600, T max 400 °C

## Constructions:

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

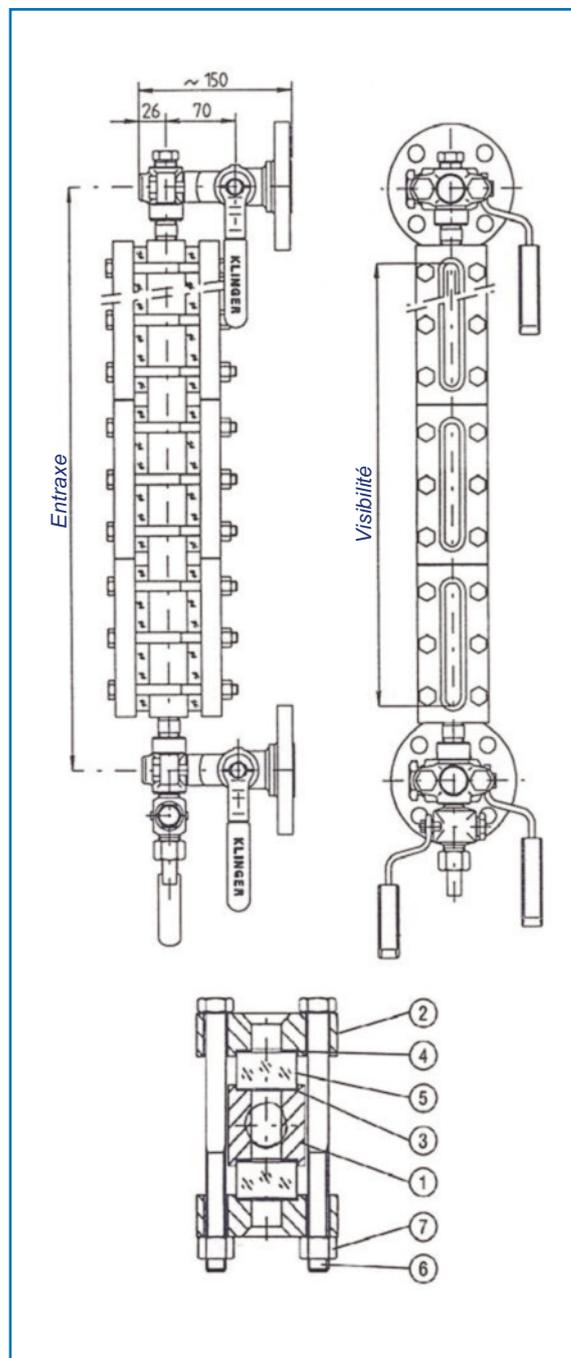
Glaces à transparence Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés de la robinetterie d'isolement type DG (voir fiche technique page 33).

## Raccordement à la robinetterie:

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option); non orientable  
(piquages latéraux ou arrières sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

Accessoires: micas ou autres protecteurs de glaces, dispositifs d'éclairage, réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	Entraxe mini	Longueur corps	Visibilité	
	A+62	A	A-35	
I	190	128	93	4,4
II	215	153	118	5,5
III	240	178	143	6,4
IV	265	203	168	7,3
V	295	233	198	8,4
VI	325	263	228	9,4
VII	355	293	258	10,4
VIII	395	333	298	11,9
IX	415	353	318	12,5
2 x IV	470	408	373	15,4
2 x V	530	468	433	17,9
2 x VI	590	528	493	19,8
2 x VII	650	588	553	22,2
2 x VIII	730	668	633	25,2
2 x IX	770	708	673	26,4
3 x VI	855	793	758	29,7
3 x VII	945	883	848	33,2
3 x VIII	1065	1003	968	37,8
3 x IX	1125	1063	1028	39,7
4 x VII	1240	1178	1143	44,3
4 x VIII	1400	1338	1303	50,4
4 x IX	1480	1418	1383	52,9
5 x VII	1535	1473	1438	55,4
5 x VIII	1735	1673	1638	63,0
5 x IX	1835	1773	1738	66,1
6 x VIII	2070	2008	1973	75,6
6 x IX	2190	2128	2093	79,3
7 x VIII	2405	2343	2308	88,2
7 x IX	2545	2483	2448	92,6

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À TRANSPARENCE

type T100-RAV940/950

Applications process PN 100/ANSI 600, T max 400 °C

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

Glaces à transparence Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés des robinetteries d'isolement type RAV940 ou RAV950 (voir fiches techniques pages 34 ou 35).

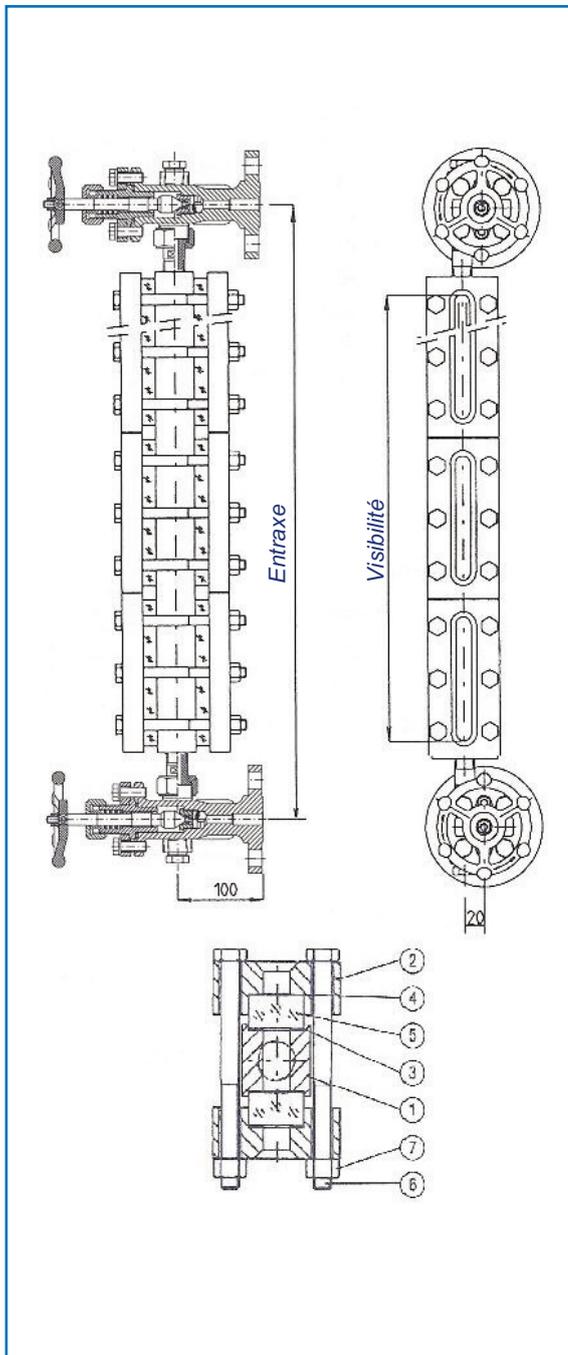
## Raccordement à la robinetterie :

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV946 ou RAV956 (non orientable)
- par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV947 ou RAV957 (orientable)

(piquages latéraux ou arrière sur demande)

(niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrière sur demande)

Accessoires : micas ou autres protecteurs de glaces, dispositifs d'éclairage, réchauffage externe, blocs antigivre, réglottes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)				Poids (kg)
	Entraxe mini		Longueur corps A	Visibilité A-35	
	RAV946 RAV956 A+97	RAV947 RAV957 A+137			
I	225	265	128	93	4,4
II	250	290	153	118	5,5
III	275	315	178	143	6,4
IV	300	340	203	168	7,3
V	330	370	233	198	8,4
VI	360	400	263	228	9,4
VII	390	430	293	258	10,4
VIII	430	470	333	298	11,9
IX	450	490	353	318	12,5
2 x IV	505	545	408	373	15,4
2 x V	565	605	468	433	17,9
2 x VI	625	665	528	493	19,8
2 x VII	685	725	588	553	22,2
2 x VIII	765	805	668	633	25,2
2 x IX	805	845	708	673	26,4
3 x VI	890	930	793	758	29,7
3 x VII	980	1020	883	848	33,2
3 x VIII	1100	1140	1003	968	37,8
3 x IX	1160	1200	1063	1028	39,7
4 x VII	1275	1315	1178	1143	44,3
4 x VIII	1435	1475	1338	1303	50,4
4 x IX	1515	1555	1418	1383	52,9
5 x VII	1570	1610	1473	1438	55,4
5 x VIII	1770	1810	1673	1638	63,0
5 x IX	1870	1910	1773	1738	66,1
6 x VIII	2105	2145	2008	1973	75,6
6 x IX	2225	2265	2128	2093	79,3
7 x VIII	2440	2480	2343	2308	88,2
7 x IX	2580	2620	2483	2448	92,6

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À TRANSPARENCE

type T160-DG

Applications process PN 160/ANSI 900, T max 400 °C

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

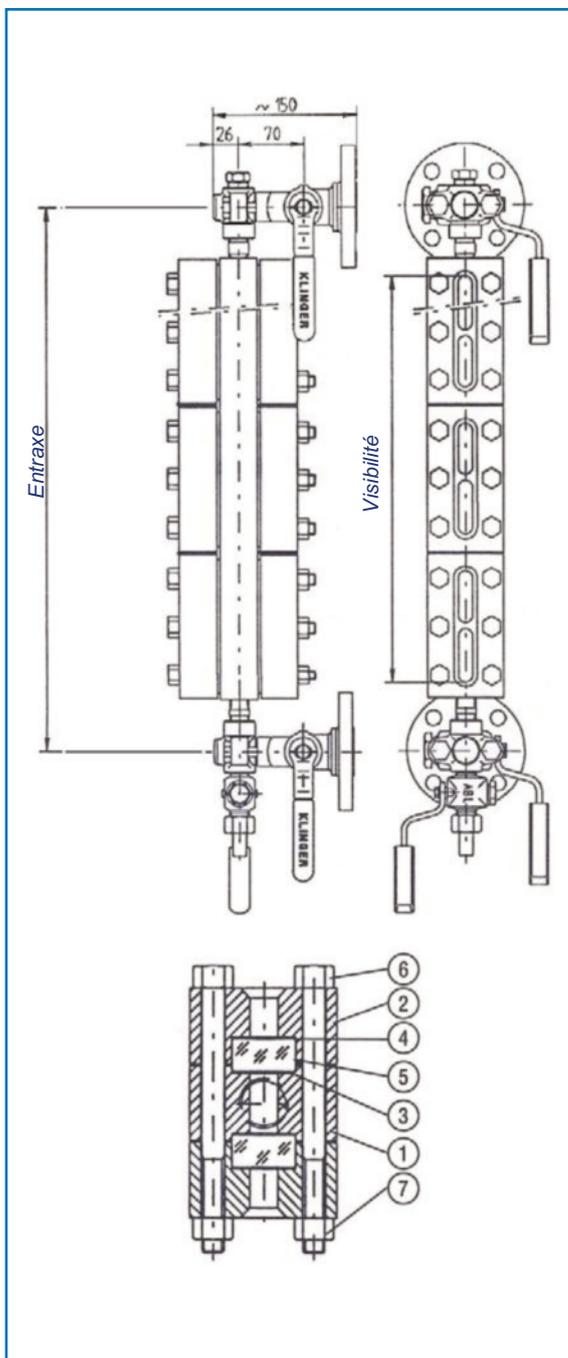
Glaces à transparence Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés de la robinetterie d'isolement type DG (voir fiche technique page 33).

## Raccordement à la robinetterie :

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) ; non orientable  
(piquages latéraux ou arrières sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

Accessoires : micas ou autres protecteurs de glaces, dispositifs d'éclairage, réchauffage externe, blocs antigivre, réglottes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	Entraxe mini A+62	Longueur corps A	Visibilité A-35	
I	190	128	93	10,5
II	215	153	118	12,0
III	240	178	143	13,5
IV	265	203	168	14,0
V	295	233	198	15,0
VI	325	263	228	16,0
VII	355	293	258	17,5
VIII	395	333	298	20,0
IX	415	353	318	21,5
2 x IV	470	408	373	28,0
2 x V	530	468	433	30,5
2 x VI	590	528	493	32,0
2 x VII	650	588	553	35,0
2 x VIII	730	668	633	40,5
2 x IX	770	708	673	43,0
3 x VI	855	793	758	48,0
3 x VII	945	883	848	52,5
3 x VIII	1065	1003	968	61,0
3 x IX	1125	1063	1028	64,5
4 x VII	1240	1178	1143	70,5
4 x VIII	1400	1338	1303	81,5
4 x IX	1480	1418	1383	86,0
5 x VII	1535	1473	1438	88,0
5 x VIII	1735	1673	1638	102,0
5 x IX	1835	1773	1738	107,5
6 x VIII	2070	2008	1973	122,5
6 x IX	2190	2128	2093	129,0
7 x VIII	2405	2343	2308	143,0
7 x IX	2545	2483	2448	151,0

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À TRANSPARENCE

type T160-RAV940/950

Applications process PN 160/ANSI 900, T max 400 °C

## Constructions:

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

Glaces à transparence Klinger au borosilicate type B.

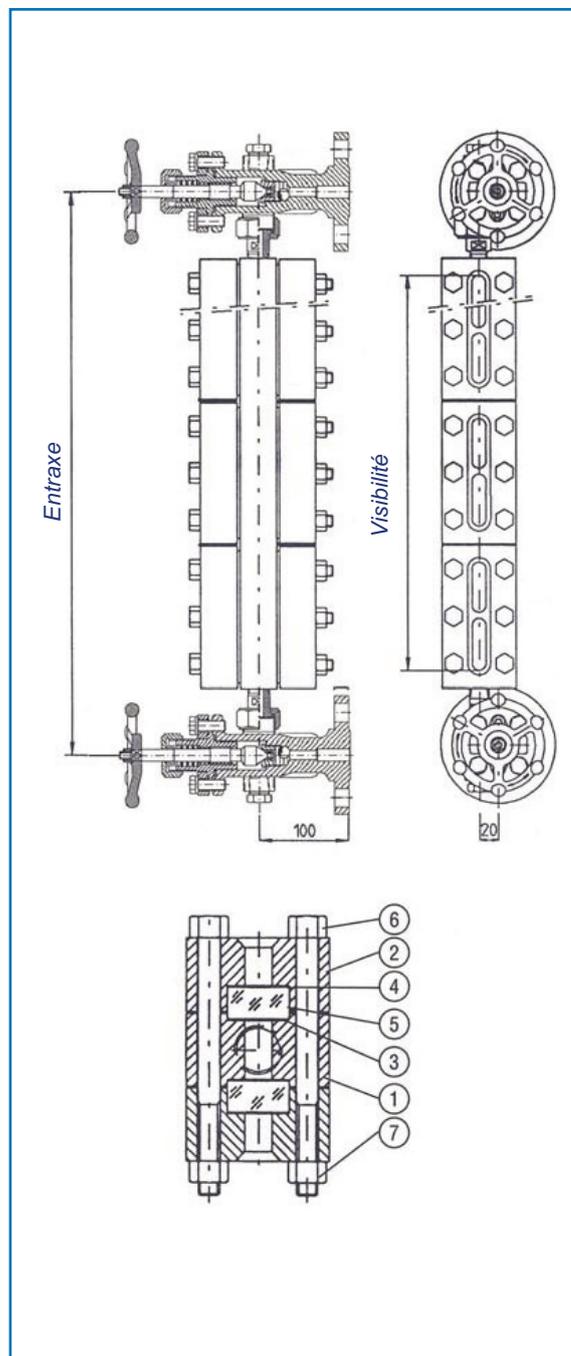
Niveaux équipés des robinetteries d'isolement type RAV940 ou RAV950 (voir fiches techniques pages 34 ou 35).

## Raccordement à la robinetterie:

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV946 ou RAV956 (non orientable)
- par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV947 ou RAV957 (orientable)  
(piquages latéraux ou arrière sur demande)

(niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrière sur demande)

Accessoires: micas ou autres protecteurs de glaces, dispositifs d'éclairage, réchauffage externe, blocs antigivre, réglottes graduées, etc.



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)	
	Entraxe mini		Longueur corps A		Visibilité A-35
	RAV946 RAV956 A+97	RAV947 RAV957 A+137			
I	225	265	128	93	10,5
II	250	290	153	118	12,0
III	275	315	178	143	13,5
IV	300	340	203	168	14,0
V	330	370	233	198	15,0
VI	360	400	263	228	16,0
VII	390	430	293	258	17,5
VIII	430	470	333	298	20,0
IX	450	490	353	318	21,5
2 x IV	505	545	408	373	28,0
2 x V	565	605	468	433	30,5
2 x VI	625	665	528	493	32,0
2 x VII	685	725	588	553	35,0
2 x VIII	765	805	668	633	40,5
2 x IX	805	845	708	673	43,0
3 x VI	890	930	793	758	48,0
3 x VII	980	1020	883	848	52,5
3 x VIII	1100	1140	1003	968	61,0
3 x IX	1160	1200	1063	1028	64,5
4 x VII	1275	1315	1178	1143	70,5
4 x VIII	1435	1475	1338	1303	81,5
4 x IX	1515	1555	1418	1383	86,0
5 x VII	1570	1610	1473	1438	88,0
5 x VIII	1770	1810	1673	1638	102,0
5 x IX	1870	1910	1773	1738	107,5
6 x VIII	2105	2145	2008	1973	122,5
6 x IX	2225	2265	2128	2093	129,0
7 x VIII	2440	2480	2343	2308	143,0
7 x IX	2580	2620	2483	2448	151,0

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À TRANSPARENCE

type T250-RAV940/950

Applications process PN 250/ANSI 1500, T max 400 °C

## Constructions:

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

Glaces à transparence Klinger au borosilicate type B.

Niveaux équipés des robinetteries d'isolement type RAV940 ou RAV950 (voir fiches techniques pages 34 ou 35).

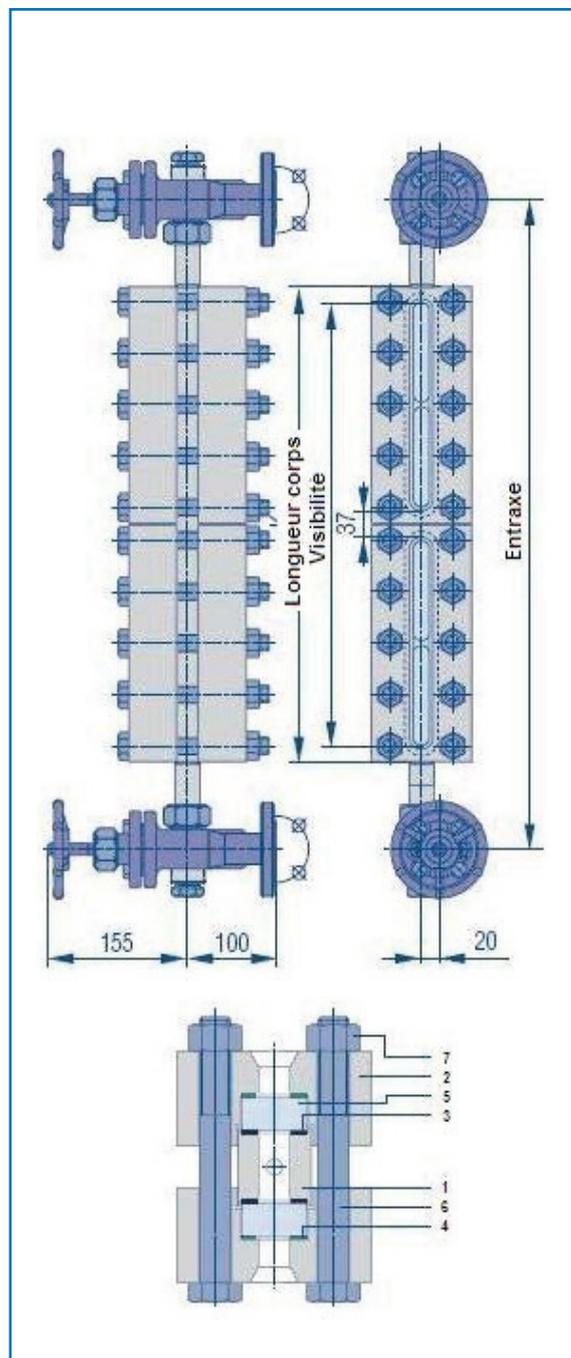
## Raccordement à la robinetterie:

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV946 ou RAV956 (non orientable)
- par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV947 ou RAV957 (orientable)

(piquages latéraux ou arrières sur demande)

(niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

Accessoires: micas ou autres protecteurs de glaces, dispositifs d'éclairage, réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc



Modèle	Dimensions (mm)				Poids (kg)
	Entraxe mini		Longueur corps A	Visibilité A-35	
	RAV946 RAV956 A+97	RAV947 RAV957 A+137			
II	250	290	153	118	5,5
III	275	315	178	143	6,4
IV	300	340	203	168	7,3
V	330	370	233	198	8,4
VI	360	400	263	228	9,4
VII	390	430	293	258	10,4
VIII	430	470	333	298	11,9
IX	450	490	353	318	12,5
2 x IV	505	545	408	373	15,4
2 x V	565	605	468	433	17,9
2 x VI	625	665	528	493	19,8
2 x VII	685	725	588	553	22,2
2 x VIII	765	805	668	633	25,2
2 x IX	805	845	708	673	36,4
3 x VI	890	930	793	758	29,7
3 x VII	980	1020	883	848	33,2
3 x VIII	1100	1140	1003	968	27,8
3 x IX	1160	1200	1063	1028	39,7
4 x VII	1275	1315	1178	1143	44,3
4 x VIII	1435	1475	1338	1303	50,4
4 x IX	1515	1555	1418	1383	52,9
5 x VII	1570	1610	1473	1438	55,4
5 x VIII	1770	1810	1673	1638	63,0
5 x IX	1870	1910	1773	1738	66,1
6 x VIII	2105	2145	2008	1973	75,6
6 x IX	2225	2265	2128	2093	79,3
7 x VIII	2440	2480	2343	2308	88,2
7 x IX	2580	2620	2483	2448	92,6

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	ASTM A 105	AISI 316
2	Couvercle	ASTM A 105	ASTM A 105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À TRANSPARENCE

type UOT-DG

Applications process PN 63/ANSI 400, T max 400 °C\*

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

Glaces à transparence Klinger au borosilicate type B.

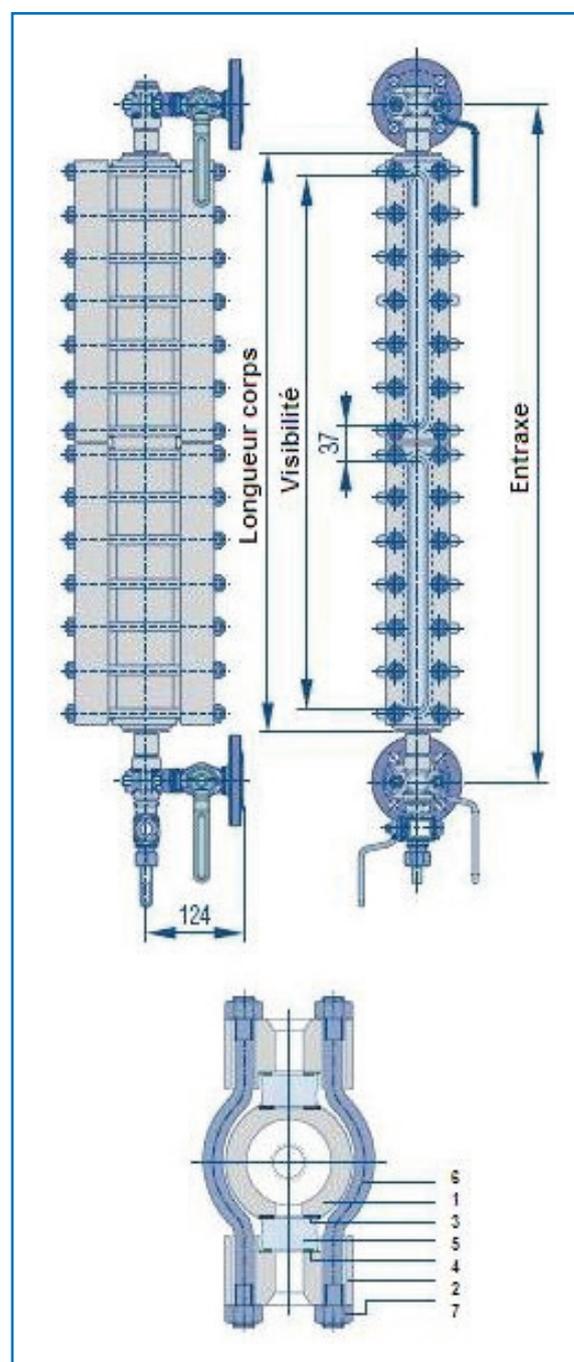
Niveaux équipés de la robinetterie d'isolement type DG (voir fiche technique page 33).

## Raccordement à la robinetterie :

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) ; non orientable  
(piquages latéraux ou arrière sur demande)
- (niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrière sur demande)

Accessoires : micas ou autres protecteurs de glaces, dispositifs d'éclairage, réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc.

\* Fluides à bas point d'ébullition



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)
	Entraxe mini	Longueur corps	Visibilité	
	A+90	A	A-50	
II	258	168	118	14,1
III	283	193	143	15,6
IV	308	218	168	17,0
V	338	248	198	18,8
VI	368	278	228	20,6
VII	398	308	258	22,3
VIII	438	348	298	24,7
IX	458	368	318	25,8
2 x IV	513	423	373	29,1
2 x V	573	483	433	32,6
2 x VI	633	543	493	36,1
2 x VII	643	603	553	39,7
2 x VIII	773	683	633	44,4
2 x IX	813	723	673	46,7
3 x VI	898	808	758	51,7
3 x VII	988	898	848	57,0
3 x VIII	1108	1018	968	62,1
3 x IX	1168	1078	1028	67,7
4 x VII	1283	1193	1143	74,4
4 x VIII	1443	1353	1303	83,8
4 x IX	1523	1433	1383	88,5
5 x VII	1578	1488	1438	91,7
5 x VIII	1778	1688	1638	103,5
5 x IX	1878	1786	1738	109,4
6 x VIII	2113	2023	1973	123,2
6 x IX	2233	2143	2093	130,3

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	A106B	AISI 316
2	Couvercle	A105	A105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# NIVEAUX À TRANSPARENCE

type UOT-RAV940/950

Applications process PN 63/ANSI 400, T max 400 °C\*

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
  - inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)
- (autres matières sur demande)

## Glaces à transparence Klinger au borosilicate type B.

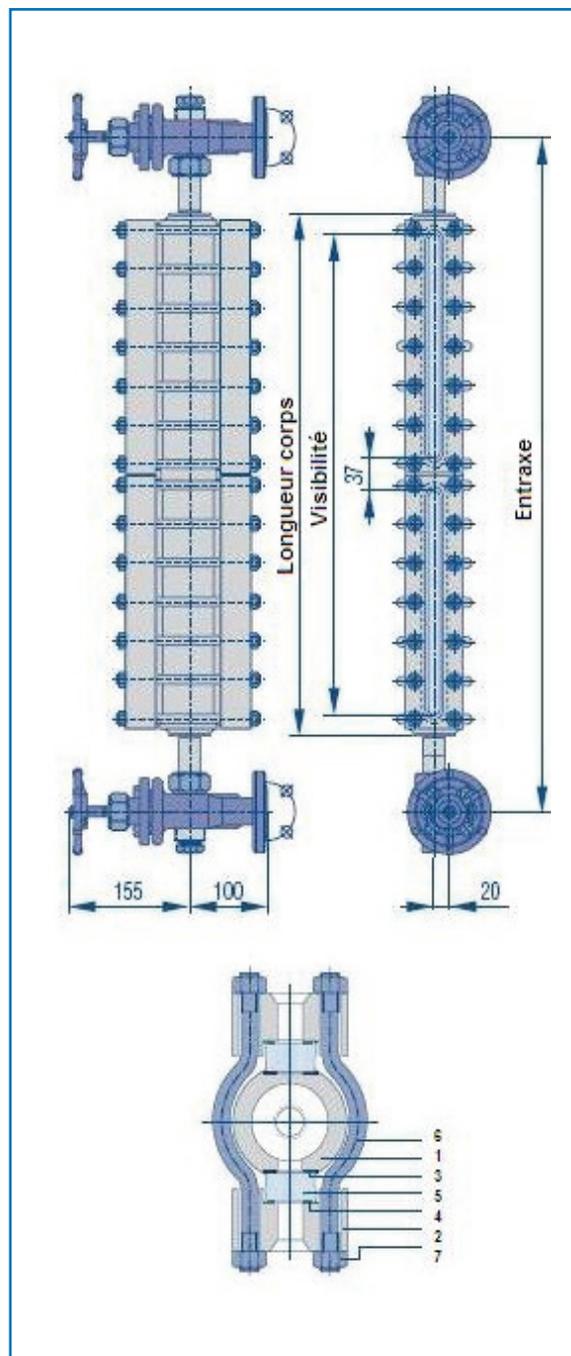
Niveaux équipés des robinetteries d'isolement type RAV940 ou RAV950 (voir fiches techniques pages 34 ou 35).

## Raccordement à la robinetterie :

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV946 ou RAV956 (non orientable)
  - par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec les robinetteries RAV947 ou RAV957 (orientable)
- (piquages latéraux ou arrières sur demande)  
(niveaux sans robinetterie, avec raccords à brides ou taraudés en bout, latéraux ou arrières sur demande)

**Accessoires :** micas ou autres protecteurs de glaces, dispositifs d'éclairage, réchauffage externe, blocs antigivre, réglettes graduées, etc.

\* Fluides à bas point d'ébullition



Modèle	Dimensions (mm)			Poids (kg)	
	Entraxe mini		Longueur corps A		Visibilité A-50
	RAV946 RAV956 A+108	RAV947 RAV957 A+148			
II	276	316	168	118	14,1
III	301	341	193	143	15,6
IV	326	366	218	168	17,0
V	356	396	248	198	18,8
VI	386	426	278	228	20,6
VII	416	456	308	258	22,3
VIII	456	496	348	298	24,7
IX	476	516	368	318	25,8
2 x IV	531	571	423	373	29,1
2 x V	591	631	483	433	32,6
2 x VI	651	691	543	493	36,1
2 x VII	711	751	603	553	39,7
2 x VIII	791	831	683	633	44,4
2 x IX	831	871	723	673	46,7
3 x VI	916	956	808	758	51,7
3 x VII	1006	1046	898	848	57,0
3 x VIII	1126	1166	1018	968	62,1
3 x IX	1186	1226	1078	1028	67,7
4 x VII	1301	1341	1193	1143	74,4
4 x VIII	1461	1501	1353	1303	83,8
4 x IX	1541	1581	1433	1383	88,5
5 x VII	1596	1636	1488	1438	91,7
5 x VIII	1796	1836	1688	1638	103,5
5 x IX	1894	1934	1786	1738	109,4
6 x VIII	2131	2171	2023	1973	123,2
6 x IX	2251	2291	2143	2093	130,3

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	A106B	AISI 316
2	Couvercle	A105	A105
3	Joint d'étanchéité	Graphite	Graphite
4	Joint d'appui	Klinger-Sil	Klinger-Sil
5	Glace prismatique type B	Borosilicate	Borosilicate
6	Vis	B7	B7
7	Écrou	2H	2H

# ROBINETTERIES DE NIVEAU

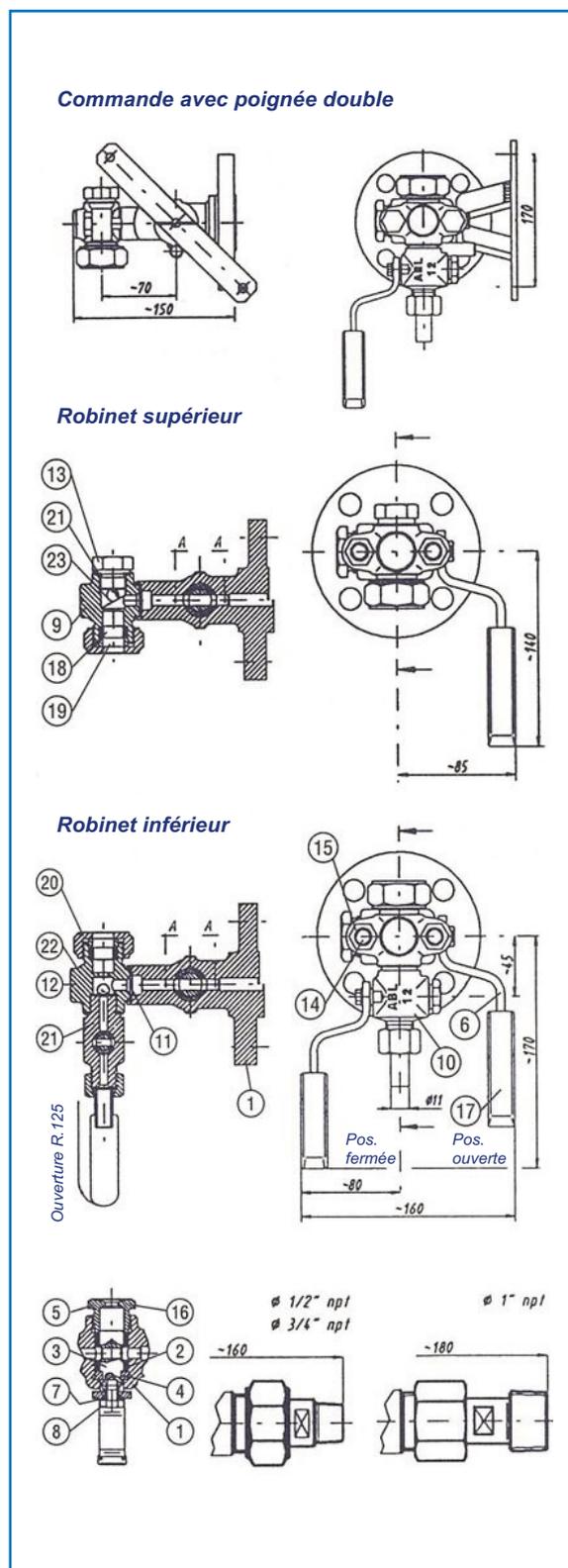
type D

Applications process PN 63/ANSI 400

Robinet à tournant cylindrique et manchon d'étanchéité souple en graphite, avec dispositif de sécurité à billes et robinet de purge type ABL12 (isolement des niveaux type R-D)

Constructions acier carbone (FS/H), inox (M/H pour pièces en contact fluide)

Manœuvre à commande 1/4 de tour par levier (poignée double sur demande).



## Raccordements au niveau

Étanchéité réalisée par rondelles graphite préformées et presse-étoupe

Ce mode de raccordement permet l'orientation du niveau sur 360°

## Raccordements au réservoir

Brides intégrales selon standards

PN 25/40 DN 15, 20, 25

ANSI 150RF 1/2", 3/4", 1", 1 1/2"

ANSI 300RF 1/2", 3/4", 1"

ANSI 600RF 1/2", 3/4", 1"

(autres raccordements à brides sur demande (brides rapportées par soudure)

Unions mâles 1/2", 3/4" ou 1" NPT ou BSP.

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	A 105 N	F 316L
2	Manchon d'étanchéité	Graphite	Graphite
3	Tournant	AISI 316	AISI 316
4	Bague 2 pièces	AISI 316	AISI 316
5	Bouchon fouloir	A 105	AISI 316
6	Poignée	Fe 37 B	Fe 37 B
7	Rondelle	R 40	R 40
8	Vis	8.8	8.8
9	Tête de raccordement supérieure	A 105 N	F 316L
10	Robinet de purge ABL12	A 105 / 316	316L / 316
11	Joint entre tête et corps	C4500	C4500
12	Bille de sécurité	AISI 316	AISI 316
13	Bouchon d'évent	A 105 N	AISI 316
14	Goujon	B7	B7
15	Écrou	2H	2H
16	Plaque de firme	AISI 304	AISI 304
17	Protecteur de poignée	Nylon	Nylon
18	Rondelle d'étanchéité KU16	Graphite	Graphite
19	Bague de presse-étoupe	A 105	A 105
20	Écrou de presse-étoupe	A 105	A 105
21	Joint de bouchon (ou de robinet de purge)	Nickel	Nickel
22	Tête de raccordement inférieure	A 105 N	F 316L
23	Ressort de bille supérieure	AISI 301	AISI 301

Attention : pièces selon modèle AB18 pour l'isolement et AB12 pour la purge

## Poids approximatifs

Raccordements	Robinet sup.	Robinet inf.
DN 20 PN 40, 1" 150RF	3,0 kg	3,6 kg
DN 25 PN 40	3,3 kg	3,9 kg
3/4" 150RF	2,9 kg	3,5 kg
3/4" 300/600RF	3,3 kg	3,9 kg
1" 300/600RF	3,5 kg	4,1 kg
Unions mâles 1/2", 3/4"	2,6 kg	3,2 kg

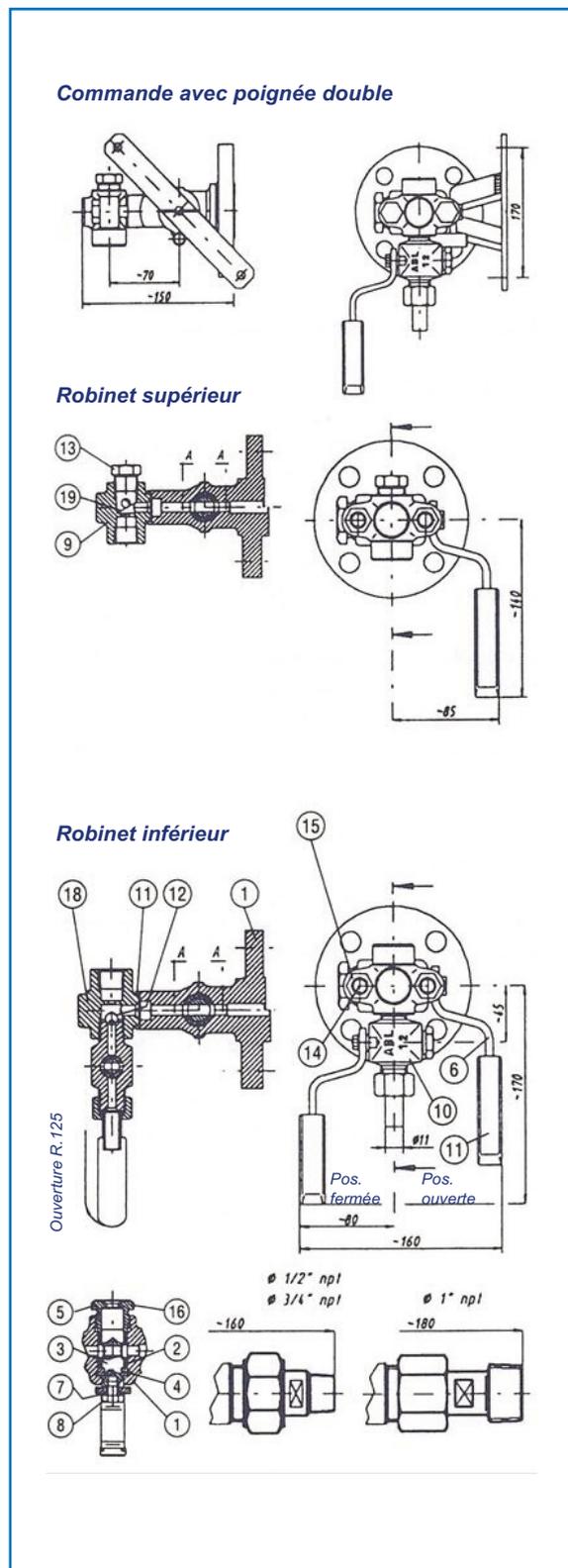
# ROBINETTERIES DE NIVEAU

type DG

Applications process PN 160/ANSI 900

Robinet à tournant cylindrique et manchon d'étanchéité souple en graphite (isolement des niveaux type R100, R160, UOR, T50, T100, T160 et UOT). Constructions acier carbone (FS/H), inox (M/H pour pièces en contact fluide ou M pour tout inox) ou autres matières sur demande. Manœuvre à commande 1/4 de tour par levier (poignée double sur demande).

Options : dispositif de sécurité à billes, robinet d'évent et/ou de purge.



## Raccordements au niveau

Mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option)

Ce mode de raccordement ne permet pas l'orientation du niveau

## Raccordements au réservoir

Brides intégrales selon standards

PN 25/40 DN 15, 20, 25

ANSI 150RF 1/2", 3/4", 1", 1"1/2

ANSI 300RF 1/2", 3/4", 1"

ANSI 600RF 1/2", 3/4", 1"

(autres raccordements à brides sur demande (brides rapportées par soudure)

Unions mâles 1/2", 3/4" ou 1" NPT ou BSP.

Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1	Corps	A 105 N	F 316L
2	Manchon d'étanchéité	Graphite	Graphite
3	Tournant	AISI 316	AISI 316
4	Bague 2 pièces	AISI 316	AISI 316
5	Bouchon fouloir	A 105	AISI 316
6	Poignée	Fe 37 B	Fe 37 B
7	Rondelle	R 40	R 40
8	Vis	8.8	8.8
9	Tête de raccordement supérieure	A 105 N	F 316L
10	Robinet de purge ABL12	A 105 / 316	316L / 316
11	Joint entre tête et corps	C4500	C4500
12	Bille de sécurité	AISI 316	AISI 316
13	Bouchon d'évent	A 105 N	AISI 316
14	Goujon	B7	B7
15	Écrou	2H	2H
16	Plaque de firme	AISI 304	AISI 304
17	Protecteur de poignée	Nylon	Nylon
18	Tête de raccordement inférieure	A 105 N	F 316L
19	Ressort de bille supérieure	AISI 301	AISI 301

Attention : pièces selon modèle AB18 pour l'isolement et AB12 pour la purge

## Poids approximatifs

Raccordements	Robinet sup.	Robinet inf.
DN 20 PN 40, 1" 150RF	2,9 kg	3,5 kg
DN 25 PN 40	3,2 kg	3,8 kg
3/4" 150RF	2,8 kg	3,4 kg
3/4" 300/600RF	3,2 kg	3,8 kg
1" 300/600RF	3,4 kg	4,0 kg
Unions mâles 1/2", 3/4"	2,5 kg	3,1 kg

# ROBINETTERIES DE NIVEAU

type RAV940

Applications process PN 250/ANSI 1500

Robinetts à siège métal, axe déporté, tige à filetage interne et bille de sécurité (isolement de tous types de niveaux process).

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

## Manœuvre :

- volant standard multitour (suffixe /1)
- levier à contrepoids (suffixe /2)
- levier double pour commande par chaîne (suffixe /3)
- volant à ouverture rapide (suffixe /5)

Options : robinets d'évent et/ou de purge

## Raccordements au niveau

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec la robinetterie RAV946 (non orientable)
- par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec la robinetterie RAV947 (orientable)

## Raccordements au réservoir

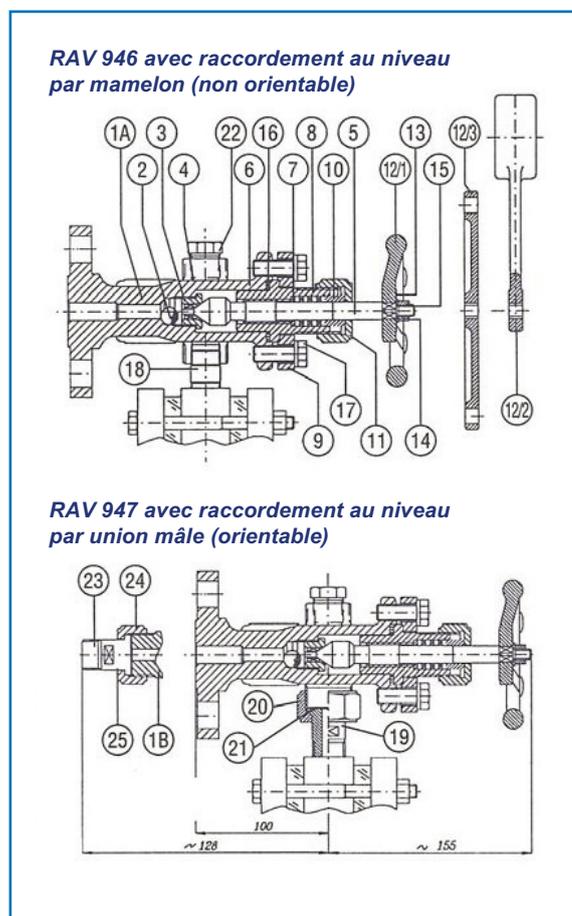
Brides intégrales selon standards

PN 25/40	DN 15, 20, 25
ANSI 150RF	1/2", 3/4", 1", 1"1/2
ANSI 300/600RF	1/2", 3/4", 1"

(autres raccordements à brides sur demande (brides rapportées par soudure))

- Unions mâles 1/2", 3/4" ou 1" NPT ou BSP

Raccordements évent et purge 1/2" NPT en standard (3/4" en option) avec bouchon



Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1A	Corps à bride	A 105 N	AISI 316L
1B	Corps à union	A 105 N	AISI 316L
2	Bille de sécurité	AISI 316	AISI 316
3	Siège	AISI 316	AISI 316
4	Rondelle	Nickel	Nickel
5	Tige de manœuvre	AISI 410	AISI 316
6	Chapeau	A 105	AISI 316
7	Rondelle de fond	A 105 N	AISI 316
8	Garniture de presse-étoupe	Graphite	Graphite
9	Bride	A 105 N	A 105 N
10	Fouloir de presse-étoupe	A 105 N	A 105
11	Écrou de presse-étoupe	A 105	A 105
12/1	Volant	A 105	A 105
12/2	Levier à contrepoids	A 105	A 105
12/3	Levier double	A 105	A 105
13	Plaque de firme	AISI 304	AISI 304
14	Rondelle frein	R 40	R 40
15	Écrou	2H	2H
16	Joint spiralé	Graphite/316	Graphite/316
17	Vis	B7	B7
18	Mamelon	A 106B	316L
19	Douille de raccord union	A 105	AISI 316
20	Écrou de raccord union	A 105	A 105
21	Joint de raccord union	Klinger-Sil	Klinger-Sil
22	Bouchon	A 105	AISI 316
23	Douille de raccord union	A 105	AISI 316
24	Écrou de raccord union	A 105	A 105
25	Joint de raccord union	Klinger-Sil	Klinger-Sil

## Poids approximatifs

Raccordements	Robinet sup.ou inf.
DN 20 PN 40, 1" 150RF	6,8 kg
DN 25 PN 40	7,0 kg
3/4" 300/600RF	6,8 kg
1" 300/600RF	7,8 kg
Unions mâles 1/2", 3/4"	5,8 kg

# ROBINETTERIES DE NIVEAU

type RAV950

Applications process PN 250/ANSI 1500

Robinets à siège métal, axe déporté, tige à filetage externe et bille de sécurité (isolement de tous types de niveaux process).

## Constructions :

- acier carbone (code matière FS/H)
- inox (code matière M/H pour pièces en contact avec le fluide ou M pour tout inox)  
(autres matières sur demande)

## Manœuvre :

- volant standard multitour (suffixe /1)
- levier à contrepoids (suffixe /2)
- levier double pour commande par chaîne (suffixe /3)
- volant à ouverture rapide (suffixe /5)

Options : robinets d'évent et/ou de purge

## Raccordements au niveau

- par mamelons filetés 1/2" NPT (3/4" en option) avec la robinetterie RAV956 (non orientable)
- par unions mâles 1/2" NPT (3/4" en option) avec la robinetterie RAV957 (orientable)

## Raccordements au réservoir

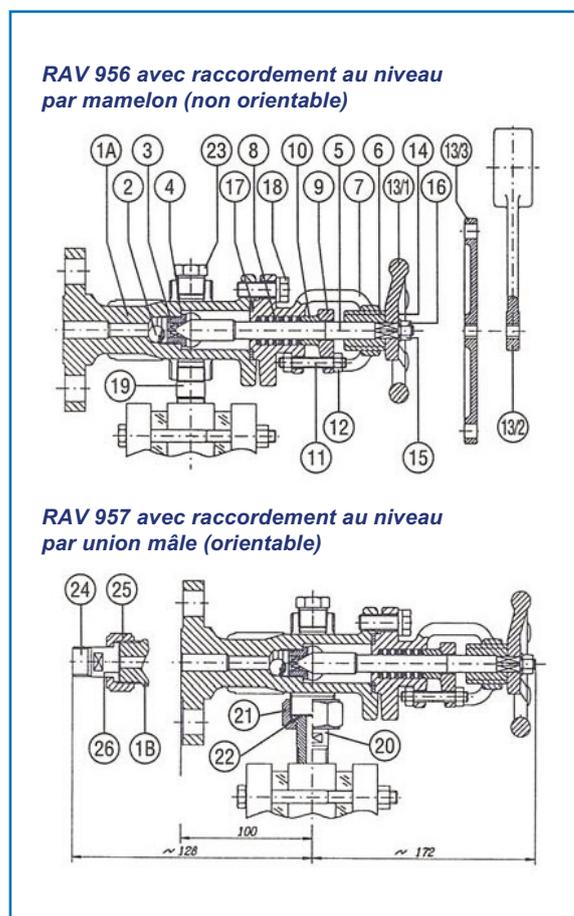
Brides intégrales selon standards

PN 25/40	DN 15, 20, 25
ANSI 150RF	1/2", 3/4", 1", 1"1/2
ANSI 300/600RF	1/2", 3/4", 1"

(autres raccordements à brides sur demande (brides rapportées par soudure))

- Unions mâles 1/2", 3/4" ou 1" NPT ou BSP

Raccordements évent et purge 1/2" NPT en standard (3/4" en option) avec bouchon



Nomenclature		Matières*	
		FS/H	M/H
1A	Corps à bride	A 105 N	AISI 316L
1B	Corps à union	A 105 N	AISI 316L
2	Bille de sécurité	AISI 316	AISI 316
3	Siège	AISI 316	AISI 316
4	Rondelle	Nickel	Nickel
5	Tige de manœuvre	AISI 410	AISI 316
6	Noix taraudée	AISI 316	AISI 316
7	Chapeau	A 105 N	AISI 316
8	Garniture de presse-étoupe	Graphite	Graphite
9	Bride fouloir	A 105 N	A 105 N
10	Fouloir de presse-étoupe	A 105 N	A 105
11	Goujon	B7	B7
12	Écrou	2H	2H
13/1	Volant	A 105	A 105
13/2	Levier à contrepoids	A 105	A 105
13/3	Levier double	A 105	A 105
14	Plaque de firme	AISI 304	AISI 304
15	Rondelle frein	R 40	R 40
16	Écrou	2H	2H
17	Joint spiralé	Graphite/316	Graphite/316
18	Vis	B7	B7
19	Mamelon	A 106B	316L
20	Douille de raccord union	A 105	AISI 316
21	Écrou de raccord union	A 105	A 105
22	Joint de raccord union	Klinger-Sil	Klinger-Sil
23	Bouchon	A 105	AISI 316
24	Douille de raccord union	A 105	AISI 316
25	Écrou de raccord union	A 105	A 105
26	Joint de raccord union	Klinger-Sil	Klinger-Sil

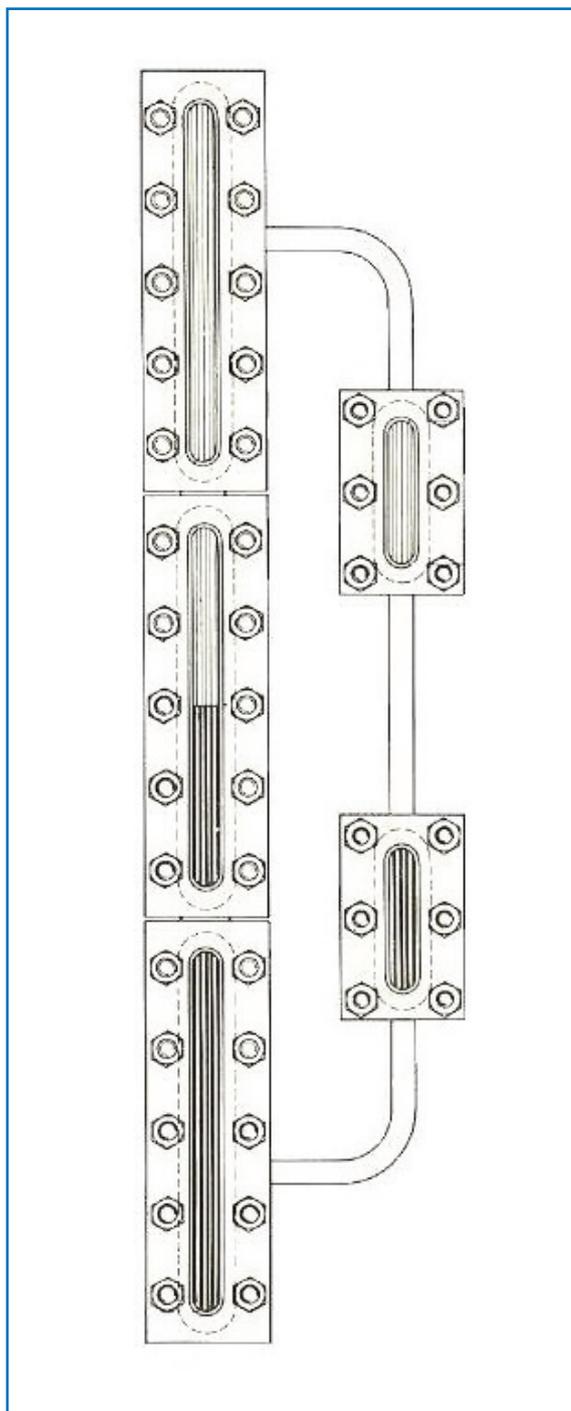
## Poids approximatifs

Raccordements	Robinet sup.ou inf.
DN 20 PN 40, 1" 150RF	8,0 kg
DN 25 PN 40	8,2 kg
3/4" 300/600RF	8,0 kg
1" 300/600RF	9,0 kg
Unions mâles 1/2", 3/4"	7,0 kg

# OPTIONS POUR NIVEAUX

à réflexion ou à transparence

Visibilité continue (schéma de principe)



## Applications

Cette option est nécessaire dans les cas suivants :

- surveillance en continu des fluctuations de niveau (la zone morte comprise entre deux glaces successives ne le permet pas) ;
- liquide incolore dans un niveau à transparence (si le niveau se situe dans la zone morte, le ménisque n'apparaît pas) ;
- niveaux à glaces équipant les générateurs de vapeur.

## Montage

La visibilité continue est obtenue en raccordant à l'indicateur principal une colonne secondaire de un ou plusieurs indicateurs dont les glaces couvrent les zones mortes du précédent.

Ce dispositif permet d'éviter le montage de deux indicateurs de niveaux complets montés en quinconce.

# ACCESSOIRES POUR NIVEAUX

à transparence

Dispositifs d'éclairage type EVA50

## Caractéristiques techniques

Boîtier étanche IP65 et antidéflagrant EExd IIC

Classe de température :

- T5 avec ampoule 60 W
- T6 avec ampoule basse consommation 15 W

Alimentation électrique : 220-240V, 50-60Hz (autres tensions d'alimentation sur demande)

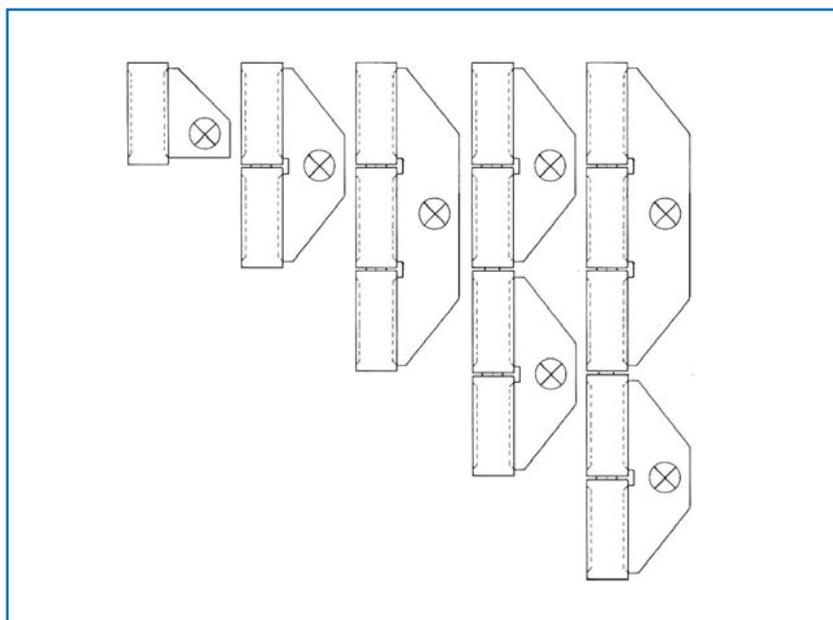
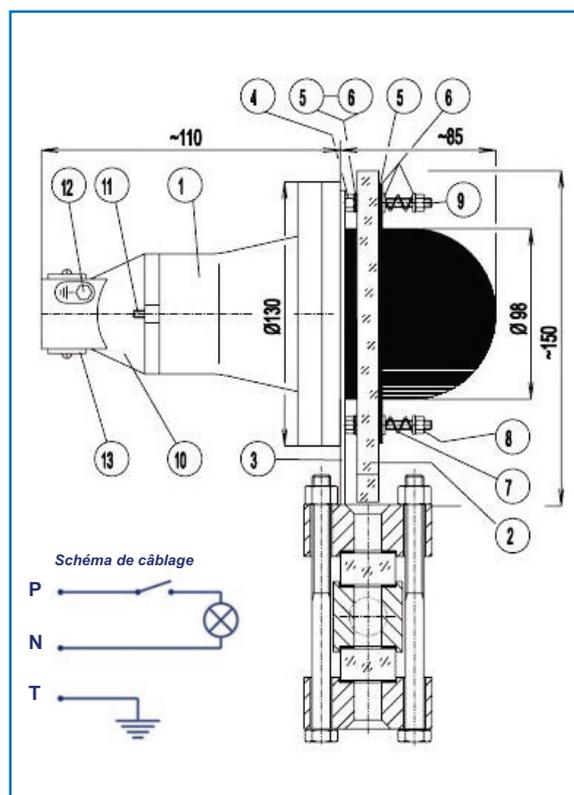
Raccordement électrique : 3/4" NPT/F (M20x1,5 ou 1/2" sur demande)

Ampoule à filament renforcé et culot E27

Certificat : INERIS 01 ATEX 0068X

## Montage

Montage sur niveau avec patte de fixation et diffuseur plexiglass ou verre selon conditions de service (matériel adapté au service "outdoor")  
Un boîtier d'éclairage équipé de son diffuseur peut couvrir 1, 2 ou 3 glaces de niveau. Voir ci-dessous les montages possibles avec des niveaux à plusieurs sections.



	Nomenclature	Matières	Nbre	Notes
1	Corps de l'éclairage	Aluminium	1	Revêtement époxy
2	Diffuseur	Plexiglass	1	Verre sur demande
3	Plaque support d'éclairage	Acier carbone	1	
4	Écrou M5	Inox	3	
5	Joint 14 x 8 x 1,5	C4500	6	Avec diffuseur verre
6	Rondelle	Inox	6	
7	Ressort	Inox	3	
8	Écrou de serrage M5	Inox	3	
9	Tige filetée M5 x 55	Inox	3	
10	Chapeau d'éclairage	Aluminium	1	Revêtement époxy
11	Pivot de sécurité	Inox	1	
12	Vis de terre	Inox	1	
13	Plaque d'identification	Inox	1	

# ACCESSOIRES POUR NIVEAUX

à réflexion ou à transparence

Blocs antigivre pour service basse température

## Applications

Certains fluides process sont utilisés à basse température. Dans ce cas, du givre se forme naturellement sur les surfaces froides des niveaux et des glaces, rendant alors la lecture du niveau impossible. L'épaisseur de la couche de givre est fonction de la température du fluide.

La mise en place de blocs antigivre sur les glaces de niveau permet de reporter la lecture à l'extérieur de la couche de givre.

## Caractéristiques techniques

Blocs en matière plastique acrylique

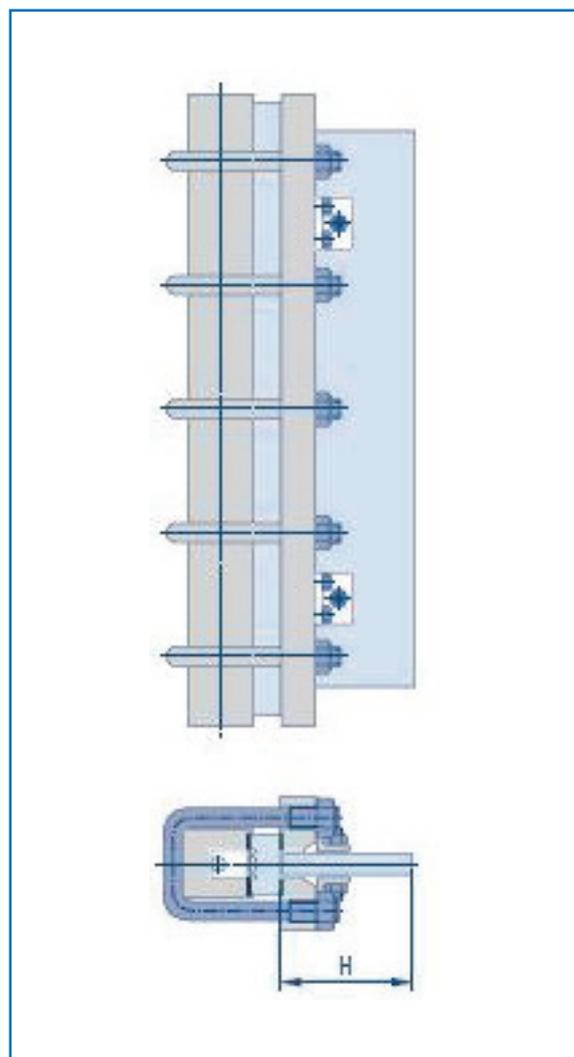
Dimensions adaptées à celles des glaces de niveau

Hauteur fonction de la température du fluide (voir tableau ci-dessous)

## Montage

Les blocs antigivre sont fixés au niveau par des équerres.

Nota : dans le cas des niveaux à transparence, des blocs antigivre doivent être montés de part et d'autre du niveau.



Température minimale	Hauteur du bloc
- 20 °C	38 mm
- 50 °C	75 mm
- 100 °C	150 mm
En dessous de - 100 °C	200 mm



# INDICATEURS DE NIVEAU KLINGER®

Applications vapeur



Retrouvez notre gamme vapeur sur :  
[www.kffluid.fr](http://www.kffluid.fr)



Votre partenaire pour la robinetterie KLINGER

Pour tout renseignement, veuillez contacter :

**KF Fluid**

96, rue de Boudonville » 54000 Nancy

Tel. 03 83 95 89 44

kffluid.mo@orange.fr

[www.kffluid.fr](http://www.kffluid.fr)