

Ø 16-110 mm

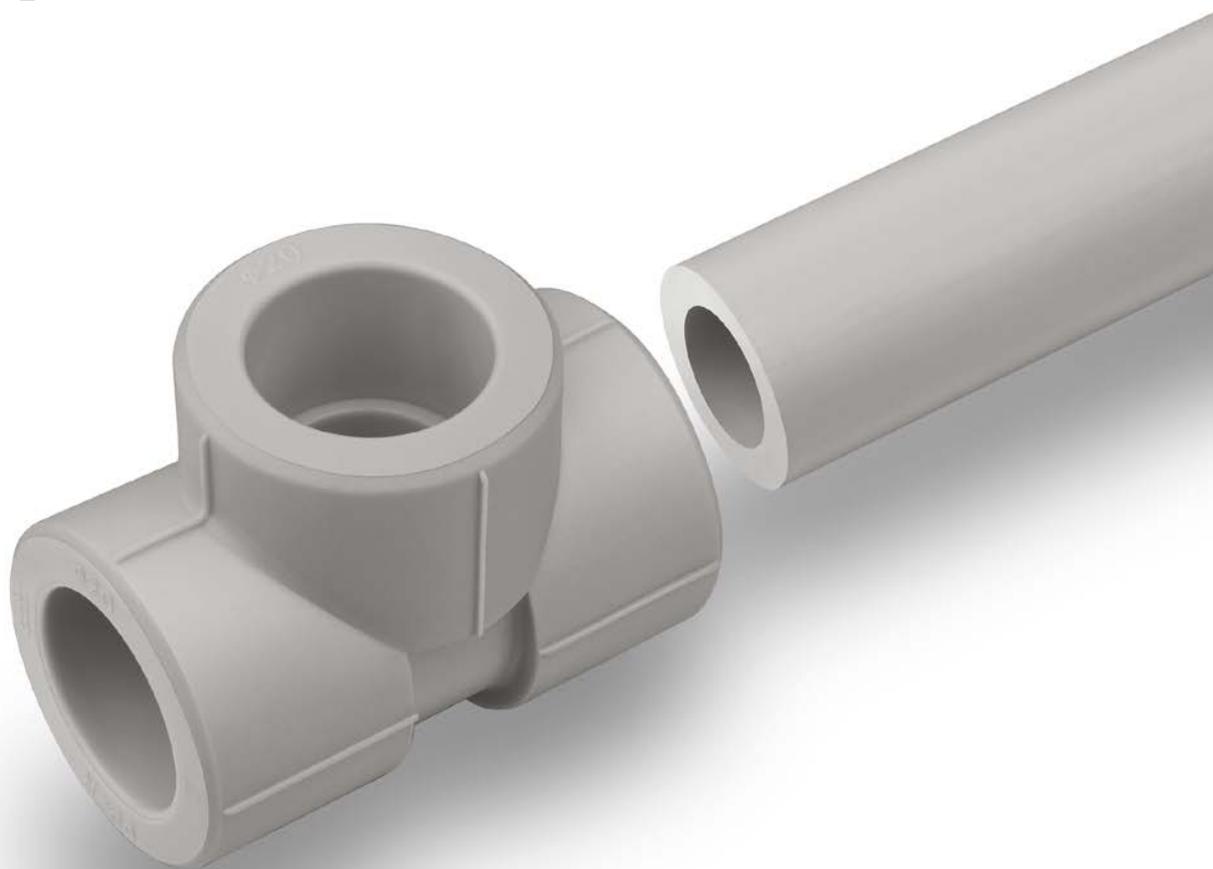


SYSTÈME **KAN-therm**

PP

FR 10/2017

Haute qualité  
à prix raisonnable



LA TECHNOLOGIE DU SUCCÈS

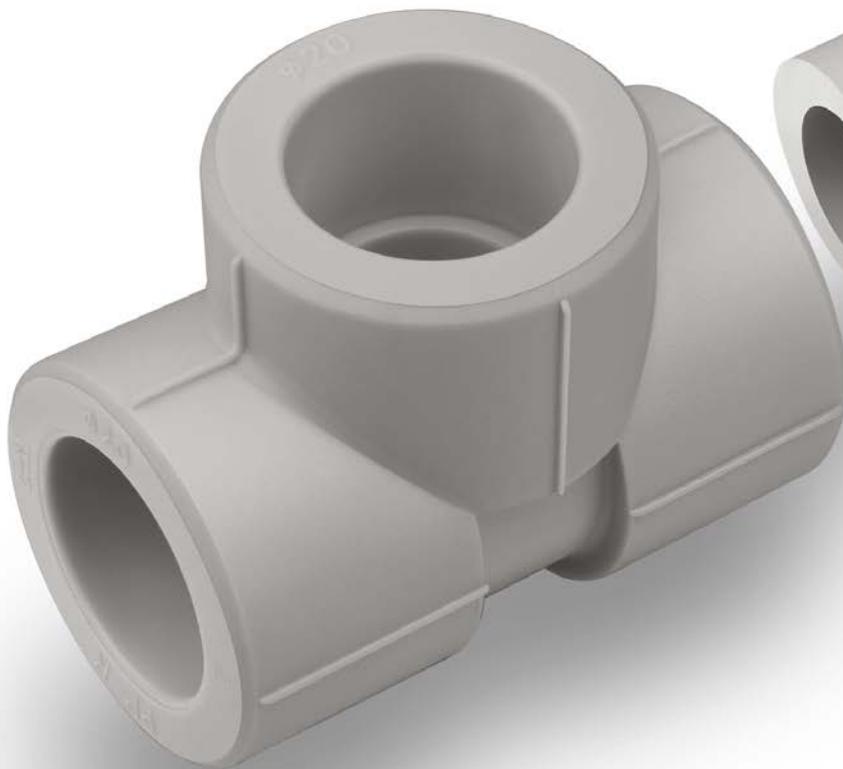


ISO 9001

# Table des matières

## 3 Système KAN-therm PP

Matériau .....	106
Installations de distribution d'eau .....	106
Tubes .....	107
Allongement thermique .....	111
Compensation des allongements .....	112
Choix des compensateurs du type « L », « Z » et « U » .....	112
Technique des assemblages .....	114
Montage des raccords sous forme de selle PP .....	116
Règles du montage .....	116
Outils – Sécurité .....	118
<b>Système KAN-therm PP – assortiment .....</b>	<b>119</b>
<b>Outils d'assemblage PP .....</b>	<b>129</b>



### 3 Système KAN-therm PP

**Le système KAN-therm est un système d'installation complet composé de tubes et de raccords en polypropylène PP-R (type 3).**

Ce système est largement utilisé pour les installations intérieures dans la construction, notamment pour les installations de distribution d'eau.

Les éléments de ce système sont assemblés par le soudage bout à bout (polyfusion thermique) avec les soudeuses électriques. Grâce à un assemblage homogène, cette technique de soudage garantit une étanchéité et une résistance mécanique particulières de l'installation.

## Matériau

Le plastique utilisé pour fabriquer les tubes et les raccords du Système KAN-therm est un copolymère statique de qualité du polypropylène PP-R (ang. Random copolimer) identifié en tant que type 3.

Il est caractérisé par une série des avantages :

- un niveau hygiénique des produits élevé (neutralité microbiologique et physiologique),
- une résistance chimique élevée,
- une résistance des matériaux à la corrosion,
- une conductibilité thermique peu élevée (isolation thermique des tubes),
- un poids volumique peu élevé,
- une résistance à l'entartrage,
- l'atténuation des vibrations et du bruit dus au flux,
- une résistance mécanique,
- des assemblages homogènes,
- une longue durée de vie.

### Champ d'application

**Vu les caractéristiques du matériau, le système d'installation KAN-therm PP présente plusieurs applications possibles :**

- installations d'eau froide (20 °C/10 bar) et chaude (60 °C/10 bar) dans les bâtiments résidentiels, les hôpitaux, les hôtels, les bureaux, les écoles,
- installations de chauffage central (temp. jusqu'à 90 °C pression de service jusqu'à 0,6 MPa),
- installations d'air comprimé,
- installations balnéologiques,
- installations pour l'agriculture et l'horticulture,
- canalisations pour l'industrie, p.ex. pour transporter les fluides agressifs et les produits alimentaires,
- installations de bateaux.

Ce champ comprend de nouvelles installations aussi bien que les réparations, les modernisations et les remplacements.

## Installations de distribution d'eau

Vu les caractéristiques spécifiques du polypropylène PP-R (la neutralité physiologique et microbiologique, la résistance à la corrosion, à l'entartrage, l'absence de sensibilité aux vibrations, l'isolation thermique des tubes élevée), les installations du Système KAN-therm sont largement utilisées, notamment pour les installations de distribution d'eau surtout pour les niveaux et les colonnes des installations.

C'est le cas de l'installation d'eau froide et chaude dans les bâtiments résidentiels, les hôpitaux, les bureaux, les écoles, au bord des bateaux, etc.

Les installations du système KAN-therm PP sont irremplaçables pour les rénovations de vieilles installations de distribution d'eau corrodées.

Une technique spécifique de l'assemblage, polyfusion thermique, soit le soudage, assure une parfaite étanchéité et une longue durée de vie de l'installation.

## Éléments du système

Le Système KAN-therm PP comprend les éléments suivants :

- tubes PP-R empilés, homogènes et composites,
- raccords (homogènes) en PP-R,
- raccords « de transition » avec un filetage métallique (avec « des incorporations »),
- douilles pour les assemblages bridés, assemblages vissés,
- compensateurs à boucle, plaques de montage, vannes sphériques d'arrêt et en champignon,
- éléments de fixation,
- outils de découpage, d'usinage et de soudage.

## Tubes

### Types de tubes

Le Système KAN-therm offre un choix de sept types de tubes qui se distinguent par l'épaisseur des parois et par la construction (tubes composites) :

- tubes homogènes PN 10 (20 –110 mm),
- tubes homogènes PN 16 (20 –110 mm),
- tubes homogènes PN 20 (16 –110 mm),
- tubes composites PN 16 Stabi Al (20 –75 mm),
- tubes composites PN 20 Stabi Al (16 -110 mm),
- tubes composites PN 16 Glass (20 -110 mm),
- tubes composites PN 20 Glass (20 -110 mm).

### Classification selon les dimensions (séries) et la pression des tubes PP-R

S	SDR	PN
5	11	10
3,2	7,4	16
2,5	6	20

$$S = (D-s)/2s$$

$$SDR = 2 \times S + 1 = D/s$$

S – série des dimensions d'un tube selon la ISO 4065

SDR – (ang. Standard Dimension Ratio) série des dimensions d'un tube)

D – diamètre extérieur nominal d'un tube

s – épaisseur nominale de la paroi

PN – série des pressions applicables aux tubes

Tubes PN10 (S5/DR11)					
Dimension	Diamètre ext. D	Épaisseur de la paroi s	Diamètre int. d	Cap. unit.	Poids unit.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]
20 × 1,9	20	1,9	16,2	0,206	0,107
25 × 2,3	25	2,3	20,4	0,327	0,164
32 × 2,9	32	2,9	26,2	0,531	0,267
40 × 3,7	40	3,7	32,6	0,834	0,412
50 × 4,6	50	4,6	40,8	1,307	0,638
63 × 5,8	63	5,8	51,4	2,075	1,010
75 × 6,8	75	6,8	61,4	2,941	1,420
90 × 8,2	90	8,2	73,6	4,254	2,030
110 × 10,0	110	10,0	90,0	6,362	3,010

Tubes PN16 (S3,2/SDR7,4)					
Dimension	Diamètre ext. D	Épaisseur de la paroi s	Diamètre int. d	Cap. unit.	Poids unit.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]
20 × 2,8	20	2,8	14,4	0,163	0,148
25 × 3,5	25	3,5	18,0	0,254	0,230
32 × 4,4	32	4,4	23,2	0,415	0,370
40 × 5,5	40	5,5	29,0	0,615	0,575
50 × 6,9	50	6,9	36,2	1,029	0,896
63 × 8,6	63	8,6	45,8	1,633	1,410
75 × 10,3	75	10,3	54,4	2,307	2,010
90 × 12,3	90	12,3	65,4	3,358	2,870
110 × 15,1	110	15,1	79,8	4,999	4,300

Tubes PN20 (S2,5/SDR6)					
Dimension	Diamètre ext. D	Épaisseur de la paroi s	Diamètre int. d	Cap. unit.	Poids unit.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]
16 × 2,7	16	2,7	10,6	0,088	0,110
20 × 3,4	20	3,4	13,2	0,137	0,172
25 × 4,2	25	4,2	16,6	0,216	0,266
32 × 5,4	32	5,4	21,2	0,353	0,434
40 × 6,7	40	6,7	26,6	0,556	0,671
50 × 8,3	50	8,3	33,4	0,866	1,050
63 × 10,5	63	10,5	42,0	1,385	1,650
75 × 12,5	75	12,5	50,0	1,963	2,340
90 × 15,0	90	15,0	60,0	2,827	3,360
110 × 18,3	110	18,3	73,4	4,208	5,040

Tubes PN 16 (S3,2/SDR7,4) Stabi Al					
Dimension	Diamètre ext. D	Épaisseur de la paroi s	Diamètre int. d	Cap. unit.	Poids unit.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]
20×2,8	20 (21,7)*	2,8	14,4	0,163	0,194
25×3,5	25 (26,7)*	3,5	18	0,254	0,292
32×4,4	32 (33,7)*	4,4	23,2	0,415	0,462
40×5,5	40 (41,6)*	5,5	29	0,615	0,682
50×6,9	50 (51,6)*	6,9	36,2	1,029	1,003
63×8,6	63 (64,5)*	8,6	45,8	1,633	1,540
75×10,3	75 (76,5)*	10,3	54,4	2,307	2,590

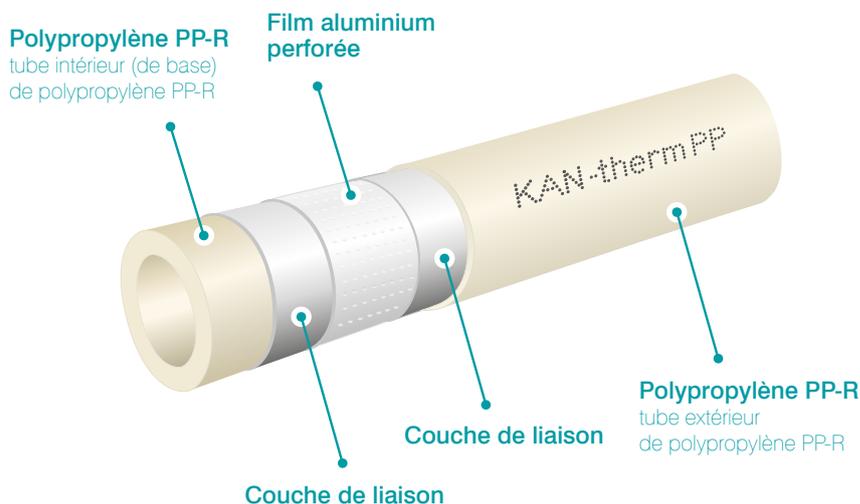
Tubes PN 20 (S2,5/SDR6) Stabi Al					
Dimension	Diamètre ext. D	Épaisseur de la paroi s	Diamètre int. d	Cap. unit.	Poids unit.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]
16 × 2,7	16 (17,8)*	2,7	10,6	0,088	0,160
20 × 3,4	20 (21,8)*	3,4	13,2	0,137	0,218
25 × 4,2	25 (26,9)*	4,2	16,6	0,216	0,328
32 × 5,4	32 (33,9)*	5,4	21,2	0,353	0,520
40 × 6,7	40 (41,9)*	6,7	26,6	0,556	0,770
50 × 8,3	50 (51,9)*	8,3	33,4	0,866	1,159
63 × 10,5	63 (64,9)*	10,5	42,0	1,385	1,770
75 × 12,5	75 (76,9)*	12,5	50,0	1,963	2,780
90 × 15,0	90 (92)*	15,0	60,0	2,830	3,590
110 × 18,3	110 (112)*	18,3	73,4	4,210	5,340

Tubes PN 16 (S3,2/SDR7,4) Glass					
Dimension	Diamètre ext. D	Épaisseur de la paroi s	Diamètre int. d	Cap. unit.	Poids unit.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]
20 × 2,8	20	2,8	14,4	0,163	0,160
25 × 3,5	25	3,5	18,0	0,254	0,250
32 × 4,4	32	4,4	23,2	0,415	0,430
40 × 5,5	40	5,5	29,0	0,615	0,650
50 × 6,9	50	6,9	36,2	1,029	1,000
63 × 8,6	63	8,6	45,8	1,633	1,520
75 × 10,3	75	10,3	54,4	2,307	2,200
90 × 12,3	90	12,3	65,4	3,358	3,110
110 × 15,1	110	15,1	79,8	4,999	4,610

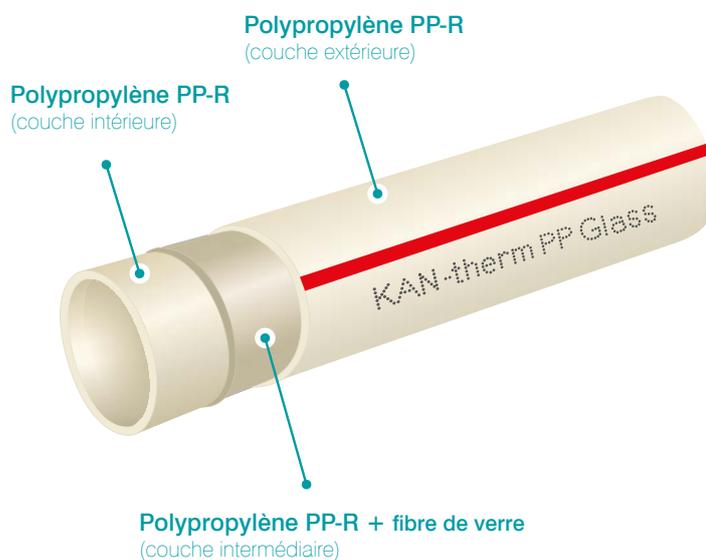
Tubes PN 20 (S2,5/SDR6) Glass					
Dimension	Diamètre ext. D	Épaisseur de la paroi s	Diamètre int. d	Cap. unit.	Poids unit.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]
20 × 3,4	20	3,4	13,2	0,137	0,180
25 × 4,2	25	4,2	16,6	0,216	0,290
32 × 5,4	32	5,4	21,2	0,353	0,460
40 × 6,7	40	6,7	26,6	0,556	0,680
50 × 8,3	50	8,3	33,4	0,866	1,000
63 × 10,5	63	10,5	42,0	1,385	1,550
75 × 12,5	75	12,5	50,0	1,963	2,340
90 × 15,0	90	15,0	60,0	2,827	3,360
110 × 18,3	110	18,3	73,4	4,208	4,900

Utilisation (conformément à la norme ISO 10508)	$P_{sep}$ (adm) [bar]	Type de tube
Eau froide sanitaire $T = 20\text{°C}$	10	PN10 (S5) PN16 (S3,2) PN16 (S3,2) Stabi Al et Glass PN20 (S2,5) PN20 (S2,5) Stabi Al et Glass
Eau chaude sanitaire [Classe d'emploi 1] $T_d/T_{max} = 60/80\text{°C}$	10	PN20 (S2,5) PN20 (S2,5) Stabi Al et Glass
Eau chaude sanitaire [Classe d'emploi 2] $T_d/T_{max} = 70/80\text{°C}$	8	PN16 (S3,2) PN16 (S3,2) Stabi Al et Glass
	6	PN20 (S2,5) PN20 Stabi Al et Glass
Plancher chauffant, chauffage à radiateurs basses températures [Classe d'emploi 4] $T_d/T_{max} = 60/70\text{°C}$	8	PN16 (S3,2) PN16 (S3,2) Stabi Al et Glass
	6	PN16 (S3,2) PN16 Stabi Al et Glass
Chauffage à radiateurs [Classe d'emploi 5] $T_d/T_{max} = 80/90\text{°C}$	10	PN16 (S3,2) PN20 (S2,5) PN16 (S3,2) Stabi Al et Glass PN20 (S2,5) Stabi Al et Glass
	6	PN16 (S3,2) PN20 (S2,5) PN16 (S3,2) Stabi Al et Glass PN20 (S2,5) Stabi Al et Glass

Construction du tube composite  
KAN-therm PP Stabi Al



Construction du tube composite  
KAN-therm PP Glass



## Allongement thermique

En cas de différence des températures  $\Delta T$  chaque conduite subit un allongement (ou raccourcissement) de  $\Delta L$ . Cette grandeur est définie par la formule suivante :

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

où :

$\alpha$  – coefficient de l'allongement thermique linéaire [mm/

0,15 [mm/mK] – tubes PP homogènes

0,05 [mm/mK] – tubes PP Glass

0,03 [mm/mK] – tubes PP Stabi

$L$  – longueur d'un fragment de la conduite [m]

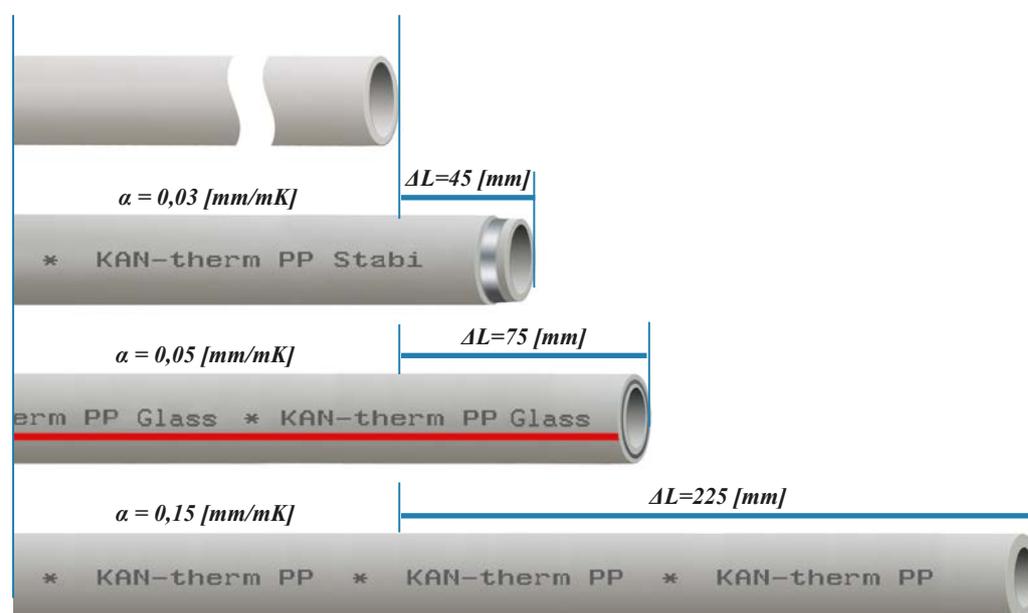
$\Delta T$  – différence des températures pendant l'installation et l'exploitation [K]

### Exemple :

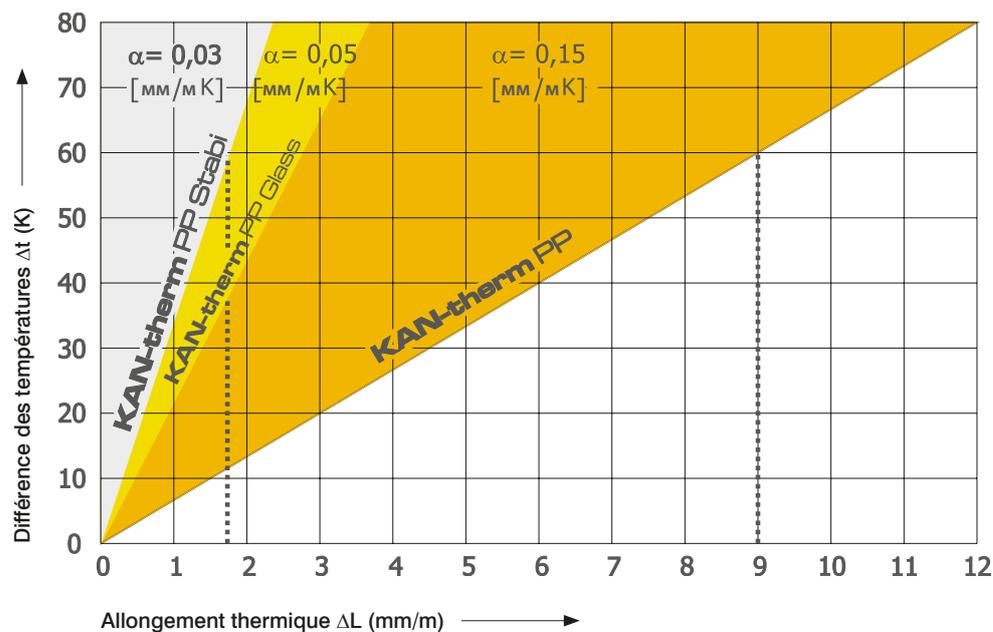
Allongement d'un fragment de 25 m du tube homogène KAN-therm PP Stabi, KAN-therm PP Glass, KAN-therm PP pour une différence des températures de 60 °C.

- tube KAN-therm PP Stabi  $\Delta L = 0,03 \times 25 \times 60 = 45$  [mm]
- tube KAN-therm PP Glass  $\Delta L = 0,05 \times 25 \times 60 = 75$  [mm]
- tube KAN-therm PP homogène  $\Delta L = 0,15 \times 25 \times 60 = 225$  [mm]

Allongement du fragment de 25 m  
du tube



Comparaison de l'allongement thermique des tubes KAN-therm homogènes et composites Stabi Al et Glass



## Compensation des allongements

Pour éliminer les effets des allongements linéaires (les mouvements non contrôlés des conduites et leur déformation), les différentes constructions pour les solutions compensatrices sont mises en place (bras flexible et compensateurs en U et en Z).

$$L_s = K \times \sqrt{D_z \times \Delta L}$$

où :

$L_s$  – longueur du bras flexible [mm]

$K$  – constante matériau adimensionnée = 20

$D_z$  – diamètre extérieur d'un tube [mm]

$\Delta L$  – allongement d'un fragment de la conduite [mm]

## Choix des compensateurs du type « L », « Z » et « U »

Le Tab. 1 Longueur du bras de compensation A exigée [mm] pour KAN-therm PP

Valeur d'allong. $\Delta L$ [mm]	Diamètre extérieur du tube $d_z$ [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
2	113	126	141	160	179	200	225	245	268	297
4	160	179	200	226	253	283	318	346	380	420
6	196	219	245	277	310	346	389	424	465	514
8	226	253	283	320	358	400	449	490	537	593
10	253	283	316	358	400	447	502	548	600	663
12	277	310	346	392	438	490	550	600	657	727
14	299	335	374	423	473	529	594	648	710	785
16	320	358	400	453	506	566	635	693	759	839
18	339	379	424	480	537	600	674	735	805	890
20	358	400	447	506	566	632	710	775	849	938
22	375	420	469	531	593	663	745	812	890	984
24	392	438	490	554	620	693	778	849	927	1028

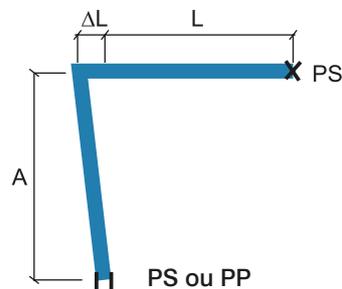
Le Tab. 1 Longueur du bras de compensation A exigée [mm] pour KAN-therm PP

Valeur d'allong. $\Delta L$ [mm]	Diamètre extérieur du tube $d_z$ [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
26	408	456	510	577	645	721	809	883	968	1070
28	423	473	529	599	669	748	840	917	1004	1110
30	438	490	548	620	693	775	869	949	1039	1149
32	453	506	566	640	716	800	898	980	1073	1187
34	466	522	583	660	738	825	926	1010	1106	1223

Le Tab. 1 présente la longueur du bras de compensation A pour les différentes valeurs de l'allongement  $\Delta L$  et diamètres extérieurs d'un tube  $d_z$ .

Règles du choix des compensateurs des différents types sont listées ci-après :

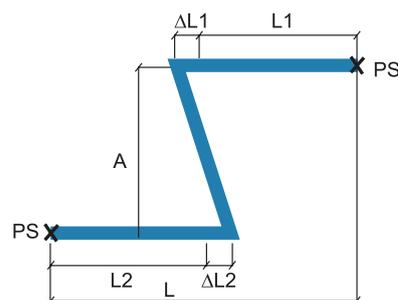
### Compensateur en L



- $A$  – longueur du bras flexible
- $SM$  – support mobile (permet seulement le mouvement le long de l'axe du tube)
- $PF$  – point fixe (empêche tout déplacement de la conduite)
- $L$  – longueur initiale de la conduite
- $\Delta L$  – allongement de la conduite

Pour dimensionner un bras de compensation  $A$  prendre en compte la longueur de remplacement  $L_z = L$  et pour cette longueur déterminer la valeur de l'allongement  $\Delta L$ , et ensuite la longueur du bras de compensation  $A$  selon le Tab. 1.

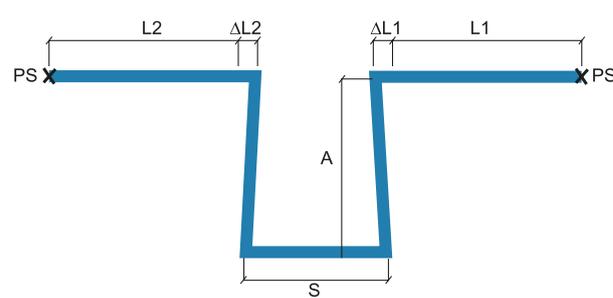
### Compensateur en Z



- $A$  – longueur du bras flexible
- $PF$  – point fixe (empêche tout déplacement de la conduite)
- $L$  – longueur initiale de la conduite
- $\Delta L$  – allongement de la conduite

Pour dimensionner le bras de compensation tenir compte comme une longueur de remplacement  $L_z$  la somme de  $L1$  et  $L2$ :  $L_z = L1 + L2$  et pour cette longueur définir l'allongement de remplacement  $\Delta L$  selon la formule, et ensuite la longueur du bras de compensation  $A$  selon le Tab. 1.

## Compensateur en U



**A** – longueur du bras flexible

**PF** – point fixe (empêche tout déplacement de la conduite)

**L** – longueur initiale de la conduite

**ΔL** – allongement de la conduite

**S** – largeur du compensateur en U

Lorsqu'un point fixe **PF** est placé sur un fragment qui équivaut la largeur du compensateur **S** pour dimensionner le bras de compensation **A** prendre comme longueur de remplacement **Lz** une valeur plus grande parmi **L1** et **L2**:  $Lz = \max(L1, L2)$  et pour cette longueur définir l'allongement de remplacement **ΔL** sur la base de la formule, et ensuite la longueur du bras de compensation **A** selon le Tab. 1.

La largeur du compensateur **S** est calculée en application de la dépendance suivante :  $S = A/2$ .

## Technique des assemblages

1. Découper les tubes avec un coupe-tube.
2. Enlever le film aluminium avec un riflard (ce n'est que le cas des tubes composites Stabi).



3. Marquer la profondeur de soudage.
4. Échauffement du tube et du raccord. Paramètres :
  - profondeur de soudage,
  - temps d'échauffement



5. Assemblage des éléments. Paramètres :
  - temps d'assemblage.
6. Maintenir et refroidir l'assemblage. Paramètres :
  - temps de refroidissement



**! ATTENTION !**

Pour un assemblage étanche et résistant d'un tube et d'un raccord du Système KAN-therm PP, il est recommandé d'utiliser des disques chauffants de l'offre du Système KAN-therm PP.

Diamètre ext. du tube	Profondeur de soud.	Paramètres de soudage		
		Temps d'échauffement	Temps d'assemblage	Temps de refroidissement
[mm]	[mm]	[sec.]	[sec.]	[min.]
16	13,0	5	4	2
20	14,0	5	4	2
25	15,0	7	4	2
32	16,0	8	6	4
40	18,0	12	6	4
50	20,0	18	6	4
63	24,0	24	8	6
75	26,0	30	10	8
90	29,0	40	10	8
110	32,5	50	10	8

Le temps de chauffage des tubes à parois minces (PN 10) est réduit d'une moitié (temps de chauffage des raccords reste inchangé). Le temps de chauffage pour les températures extérieures inférieures à + 5C doit être augmenté de 50%. Il est interdit de refroidir brusquement les éléments soudés (par ex. à l'eau froide).

### Étanchéité du filetage

Pour les assemblages filetés, il est recommandé d'utiliser de l'étaupe en quantité qui permet de conserver visibles les points du filetage. Une quantité trop importante d'étaupe peut endommager le filetage. Pour éviter un vissage en biais et un dommage du filetage, enrouler de l'étaupe juste après le premier filet.

**! ATTENTION**

**Ne pas utiliser de produits chimiques d'étanchéité et de colles.**



**Température de soudage  
260°C**



## Montage des raccords sous forme de selle PP

1. Forer un trou pour le raccord sous forme de selle.
2. Traitement du trou – élimination d'ébarbures formées lors du forage du trou.

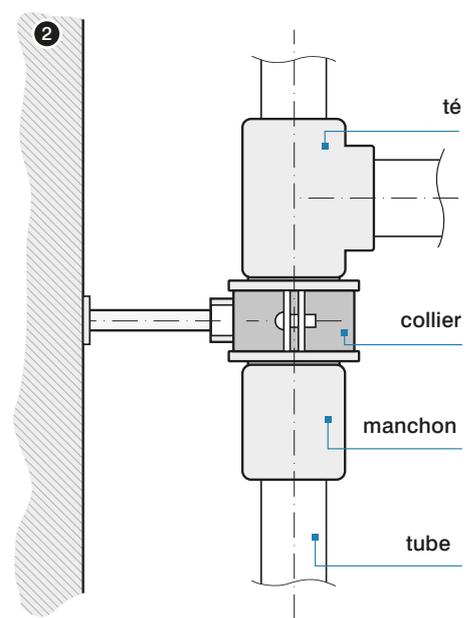
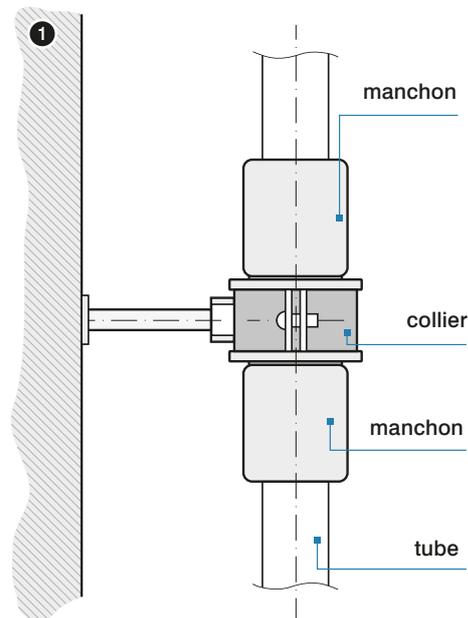


3. Soudage du raccord sous forme de selle.
4. Assemblage prêt.



## Règles du montage

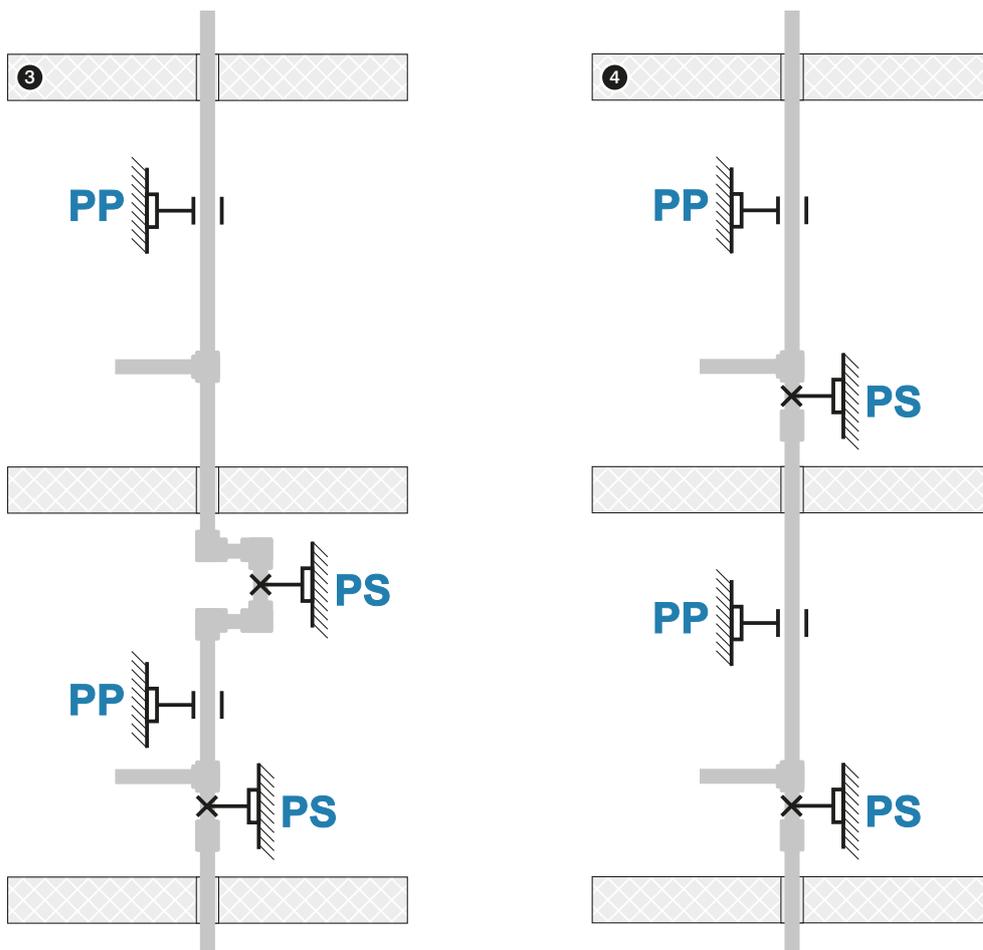
Points fixes de l'installation – exemples de réalisation (fig. 1 et 2)



Exemples de pose des colonnes d'installation d'eau chaude en fonction du type de tubes (fig. 3 et 4)

3. Installation en tubes : Système KAN-therm PP PN16, PN20

4. Installation en tubes : du Système KAN-therm PP Stabi et KAN-therm PP Glass : PM – point mobile, PF – point fixe



Distances maximales entre les supports des tubes du Système KAN-therm PP homogènes en fonction du diamètre et de la temp. du fluide. Pour les fragments verticaux des conduites, il est possible d'accroître l'écartement des supports d'env. 30%.

T [°C]	Diamètre extérieur du tube D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Distances entre les fixations [cm]										
20	50	60	70	90	100	120	140	150	160	180
30	50	60	70	90	100	120	140	150	160	180
40	50	60	65	80	90	110	130	140	150	170
50	50	60	65	80	90	110	130	140	150	170
60	50	55	60	75	85	100	115	125	140	160
70	50	50	60	70	80	95	105	115	125	140

Distances maximales entre les supports des tubes du Système KAN-therm PP Stabi en fonction du diamètre et de la temp. du fluide. Pour les fragments verticaux des conduites, il est possible d'accroître l'écartement des supports d'env. 30%.

T [°C]	Diamètre du tube D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Distances entre les fixations [cm]										
20	100	120	130	150	170	190	210	220	230	250
30	100	120	130	150	170	190	210	220	230	240
40	100	110	120	140	160	180	200	210	220	230
70	70	90	100	120	140	160	180	190	200	200

Distances maximales entre les supports des tubes du Système KAN-therm PP Stabi en fonction du diamètre et de la temp. du fluide. Pour les fragments verticaux des conduites, il est possible d'accroître l'écartement des supports d'env. 30%.

T [°C]	Diamètre du tube D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
50	100	110	120	140	160	180	200	210	220	210
60	80	100	110	130	150	170	190	200	210	200
70	70	90	100	120	140	160	180	190	200	200

Distances maximales entre les supports des tubes du Système KAN-therm PP Glass en fonction du diamètre et de la temp. du fluide. Pour les fragments verticaux des conduites, il est possible d'accroître l'écartement des supports d'env. 30%.

T [°C]	Diamètre du tube D [mm]								
	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Distances entre les fixations [cm]									
0	120	140	160	180	205	230	245	260	290
20	90	105	120	135	155	175	185	195	215
30	90	105	120	135	155	175	185	195	210
40	85	95	110	125	145	165	175	185	200
50	85	95	110	125	145	165	175	185	190
60	80	90	105	120	135	155	165	175	180
70	70	80	95	110	130	145	155	165	170

## Outils – Sécurité

Utiliser tous les outils conformément à leur destination selon les notices d'emploi des fabricants.

Un autre emploi est réputé être non conforme à leur destination.

Pour un emploi conformément à la destination, il est également nécessaire de suivre les consignes des notices d'emploi, des conditions des révisions et de maintenance ainsi que des dispositions de sécurité en vigueur.

Tous les travaux réalisés avec cet outil non conformes à sa destination peuvent causer les dommages des outils, des accessoires et des tubes. Cela peut provoquer des fuites et/ou des dommages de l'assemblage du tube et du raccord.

Tableau de sélection des assemblages bridés PP

Code de catalogue	Taille	Nombre de boulons / écrous	Classe du boulon	Classe du boulon	Classe de l'écrou	Nombre de rondelles	Bride	Joint plat
04109140	40 DN32 PN16	4	M16	8.8	8	4	DN32	DN32 EPDM
04109150	50 DN40 PN16	4	M16	8.8	8	4	DN40	DN40 EPDM
04109163	63 DN50 PN16	4	M16	8.8	8	4	DN50	DN50 EPDM
04109175	75 DN65 PN16	8	M16	8.8	8	8	DN65	DN65 EPDM
04109190	90 DN80 PN16	8	M16	8.8	8	8	DN80	DN80 EPDM
04109110	110 DN100 PN16	8	M16	8.8	8	8	DN100	DN100 EPDM

# Système KAN-therm PP – assortiment

## tube PN10 (S5/SDR11)

GRUPE : L

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20×1,9	1229202002		04000120	4/200	m
25×2,3	1229202004		04000125	4/160	m
32×2,9	1229202006		04000132	4/80	m
40×3,7	1229202009		04000140	4/60	m
50×4,6	1229202010		04000150	4/40	m
63×5,8	1229202012		04000163	4/24	m
75×6,8	1229202014		04000175	4/20	m
90×8,2	1229202016		04000190	4/12	m
110×10,0	1229202000		04000111	4/8	m



## tube PN16 (S3,2/SDR7,4)

GRUPE : L

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20×2,8	1229203001		04000220	4/160	m
25×3,5	1229203003		04000225	4/100	m
32×4,4	1229203005		04000232	4/60	m
40×5,5	1229203008		04000240	4/40	m
50×6,9	1229203010		04000250	4/28	m
63×8,6	1229203012		04000263	4/16	m
75×10,3	1229203014		04000275	4/12	m
90×12,3	1229203016		04000290	4/8	m
110×15,1	1229203000		04000211	4/4	m



## tube PN20 (S2,5/SDR6)

GRUPE : L

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16×2,7	1229206031		04000316	4/200	m
20×3,4	1229206033		04000320	4/160	m
25×4,2	1229206035		04000325	4/100	m
32×5,4	1229206037		04000332	4/60	m
40×6,7	1229206039		04000340	4/40	m
50×8,3	1229206041		04000350	4/28	m
63×10,5	1229206043		04000363	4/16	m
75×12,5	1229206045		04000375	4/12	m
90×15,0	1229206047		04000390	4/8	m
110×18,3	1229206029		04000311	4/4	m



## tube PN16 (S3,2/SDR7,4) Stabi Al

GRUPE : M

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20×2,8	1229206003		03800020	4/100	m
25×3,5	1229206007		03800025	4/80	m
32×4,4	1229206011		03800032	4/40	m
40×5,5	1229206015		03800040	4/28	m
50×6,9	1229206019		03800050	4/20	m
63×8,6	1229206022		03800063	4/12	m
75×10,3	1229206025		03800075	4/8	m



\* sur commande – temps de réalisation jusqu'à 4 semaines | \*\* disponibilité à définir individuellement | \*\*\* jusqu'à épuisement des stocks

### tube PN20 (S2,5/SDR6) Stabi Al

GROUPE : M

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16×2,7	1229205003		03900016	4/160	m
20×3,4	1229205005		03900020	4/100	m
25×4,2	1229205007		03900025	4/80	m
32×5,4	1229205009		03900032	4/40	m
40×6,7	1229205012		03900040	4/28	m
50×8,3	1229205015		03900050	4/20	m
63×10,5	1229205018		03900063	4/12	m
75×12,5	1229205021		03900075	4/8	m
90×15,0	1229205000		03900090	4/8	m
110×18,3	1229205002		03900011	4/4	m



### tube PN16 (S3,2/SDR7,4) Glass

GROUPE : M

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20×2,8	1229204002		03810020	4/100	m
25×3,5	1229204003		03810025	4/80	m
32×4,4	1229204004		03810032	4/40	m
40×5,5	1229204005		03810040	4/28	m
50×6,9	1229204006		03810050	4/20	m
63×8,6	1229204007		03810063	4/12	m
75×10,3	1229204008		03810075	4/8	m
90×12,3	1229204009		03810090	4/8	m
110×15,1	1229204000		03810011	4/4	m



### tube PN20 (S2,5/SDR6) Glass

GROUPE : M

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20×3,4	1229205025		03910020	4/100	m
25×4,2	1229205026		03910025	4/80	m
32×5,4	1229205027		03910032	4/40	m
40×6,7	1229205011		03910040	4/28	m
50×8,3	1229205014		03910050	4/20	m
63×10,5	1229205017		03910063	4/12	m
75×12,5	1229205020		03910075	4/8	m
90×15,0	1229205024		03910090	4/8	m
110×18,3	1229205001		03910011	4/4	m



### raccord en forme de selle PP x Push

GROUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
63 / 18×2	1209238010		04118263	20/160	pc
75 / 18×2	1209238011		04118275	20/160	pc
90 / 18×2	1209238012		04118290	20/160	pc
110 / 18×2	1209238009		04118211	20/160	pc



### raccord en forme de selle à filet femelle

GROUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
63×GW½	1209230007		04118163	20/160	pc
75×GW½	1209230009		04118175	20/160	pc
90×GW½	1209230011		04118190	20/160	pc
110×GW½	1209230003		04118111	20/160	pc



\* sur commande – temps de réalisation jusqu'à 4 semaines | \*\* disponibilité à définir individuellement | \*\*\* jusqu'à épuisement des stocks

## compensation à boucle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209036000		04101016	20	m
20	1209036002		04101020	20	m
25	1209036003		04101025	15	m
32	1209036004		04101032	10	m

Diamètre de la boucle de Ø150, longueur de 370 mm.



## parallèle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209269000		04102016	200	m
20	1209269001		04102020	150	m
25	1209269002		04102025	100	m
32	1209269003		04102032	60	m



## manchon

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209245001		04103016	80/1360	pc
20	1209245002		04103020	100/700	pc
25	1209245003		04103025	50/550	pc
32	1209245004		04103032	40/280	pc
40	1209245005		04103040	30/180	pc
50	1209245006		04103050	110	pc
63	1209245007		04103063	60	pc
75	1209245008		04103075	45	pc
90	1209245009		04103090	24	pc
110	1209245000		04103011	16	pc



## manchon nipple de réduction

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20×16	1209220004		04108020	100/1200	pc
25×16	1209220005		04108025	50/1100	pc
25×20	1209220006		04108026	100/900	pc
32×20	1209220007		04108032	80/640	pc
32×25	1209220008		04108033	80/560	pc
40×20	1209220009		04108040	50/400	pc
40×25	1209220010		04108041	50/350	pc
40×32	1209220011		04108042	50/300	pc
50×32	1209220000		04108050	30/180	pc
50×40	1209220012		04108051	30/150	pc
63×32	1209220013		04108063	100	pc
63×40	1209220014		04108064	100	pc
63×50	1209220015		04108065	100	pc
75×50	1209220016		04108075	80	pc
75×63	1209220017		04108076	50	pc
90×50	1209220018		04108090	48	pc
90×63	1209220019		04108091	45	pc
90×75	1209220020		04108092	45	pc
110×63	1209220001		04108012	27	pc
110×75	1209220002		04108013	27	pc
110×90	1209220003		04108011	27	pc

**Nota :**

Les manchons nipples de réduction sont conçus pour le soudage direct dans le logement du raccord.



## manchon à filet femelle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16×½"	1209050002		04103116	20/200	pc
20×½"	1209050003		04103120	20/180	pc
20×¾"	1209050004		04103121	30/150	pc
25×½"	1209050005		04103125	20/160	pc
25×¾"	1209050006		04103126	30/150	pc



## manchon à filet femelle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
32×¾"	1209050008		04103131	100	pc
32×1"	1209050007		04103132	100	pc
40×1¼"	1209050009		04103140	60	pc
50×1½"	1209050011		04103150	35	pc
63×2"	1209050012		04103163	18	pc
75×2½"	1209050013		04103175	12	pc
90×3"	1209050014		04103190	8	pc



**Nota :**

l'élément est muni d'un raccordement pour la clé plate.

## manchon à filet mâle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16×½"	1209051003		04103216	20/160	pc
20×½"	1209051004		04103220	20/160	pc
20×¾"	1209051005		04103221	30/120	pc
25×½"	1209051006		04103225	20/140	pc
25×¾"	1209051007		04103226	30/120	pc



## manchon à filet mâle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
32×¾"	1209051009		04103231	80	pc
32×1"	1209051008		04103232	80	pc
40×1¼"	1209051010		04103240	50	pc
50×1½"	1209051012		04103250	36	pc
63×2"	1209051013		04103263	18	pc
75×2½"	1209051014		04103275	10	pc
90×3"	1209051015		04103290	6	pc



**Nota :**

l'élément est muni d'un raccordement pour la clé plate.

## coude 90°

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209068010		04104016	50/900	pc
20	1209068011		04104020	100/500	pc
25	1209068012		04104025	50/350	pc
32	1209068013		04104032	20/200	pc
40	1209068014		04104040	20/120	pc
50	1209068015		04104050	60	pc
63	1209068016		04104063	32	pc
75	1209068017		04104075	20	pc
90	1209068018		04104090	12	pc
110	1209068009		04104011	8	pc



## coude avec nipple 90°

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209068022		04104216	50/1000	pc
20	1209068023		04104220	100/600	pc
25	1209068024		04104225	50/400	pc
32	1209068025		04104232	50/200	pc



### coude 45°

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209068000		04104316	50/950	pc
20	1209068001		04104320	100/700	pc
25	1209068002		04104325	50/400	pc
32	1209068003		04104332	40/200	pc
40	1209068004		04104340	20/140	pc
50	1209068005		04104350	80	pc
63	1209068006		04104363	40	pc
75	1209068007		04104375	25	pc
90	1209068008		04104390	14	pc



### coude avec nipple 45°

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209068019		04104116	50/1050	pc
20	1209068020		04104120	100/700	pc
25	1209068021		04104125	50/450	pc



### coude avec base de fixation

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16 x 1/2"	1209069006		04104416	20/140	pc
20 x 1/2"	1209069007		04104420	20/140	pc
25 x 1/2"	1209069008		04104425	20/120	pc



### coude à filet mâle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16 x 1/2"	1209070000		04104516	20/140	pc
20 x 1/2"	1209070001		04104520	30/90	pc
20 x 3/4"	1209070002		04104521	30/90	pc
25 x 1/2"	1209070003		04104525	20/120	pc
25 x 3/4"	1209070004		04104526	30/90	pc
32 x 3/4"	1209070005		04104532	30/60	pc
32 x 1"	1209070006		04104534	50	pc



### coude à filet femelle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16 x 1/2"	1209069000		04104616	20/180	pc
20 x 1/2"	1209069001		04104620	20/140	pc
20 x 3/4"	1209069002		04104621	30/120	pc
25 x 1/2"	1209069003		04104625	20/120	pc
25 x 3/4"	1209069004		04104626	30/120	pc
32 x 3/4"	1209069005		04104632	30/90	pc
32 x 1"	1209069009		04104634	50	pc



## té de réduction

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20×16×20	1209257011		04105020	20/380	pc
25×16×25	1209257012		04105025	20/260	pc
25×20×25	1209257013		04105026	20/240	pc
32×16×32	1209257016		04105032	20/140	pc
32×20×32	1209257017		04105033	20/140	pc
32×25×32	1209257018		04105034	20/140	pc
40×20×40	1209257019		04105040	20/80	pc
40×25×40	1209257020		04105041	15/90	pc
40×32×40	1209257021		04105042	15/90	pc
50×20×50	1209257022		04105050	60	pc
50×25×50	1209257023		04105051	65	pc
50×32×50	1209257024		04105052	60	pc
50×40×50	1209257025		04105053	50	pc
63×32×63	1209257026		04105063	30	pc
63×40×63	1209257027		04105064	22	pc
63×50×63	1209257028		04105065	22	pc
75×40×75	1209257029		04105075	17	pc
90×50×90	1209257030		04105090	12	pc
90×63×90	1209257031		04105091	10	pc
90×75×90	1209257032		04105092	12	pc



## té

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209257001		04105116	40/640	pc
20	1209257002		04105120	80/400	pc
25	1209257003		04105125	20/240	pc
32	1209257004		04105132	20/140	pc
40	1209257005		04105140	15/75	pc
50	1209257006		04105150	50	pc
63	1209257007		04105163	24	pc
75	1209257008		04105175	15	pc
90	1209257009		04105190	10	pc
110	1209257000		04105111	8	pc



## té angulaire

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20	1209257010		04105416	40/360	pc



## croix

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209057000		04106016	80/480	pc
20	1209057001		04106020	40/320	pc



### té à filet mâle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20×½"	1209259000		04105316	20/120	pc



### té à filet femelle

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16×½"×16	1209258000		04105216	20/140	pc
20×½"×20	1209258002		04105220	20/120	pc
20×¾"×20	1209258003		04105221	30/90	pc
25×½"×25	1209258004		04105225	20/180	pc
25×¾"×25	1209258005		04105226	30/180	pc
32×¾"×32	1209258006		04105232	15/60	pc
32×1"×32	1209258007		04105233	15/60	pc



### raccord hollandais avec joint d'étanchéité

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20×¾"	1209065001		04107020	20/200	pc



### demi-raccord union avec joint d'étanchéité plat

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16×¾"	1209105000		04107116	50/300	pc
20×¾"	1209105001		04107120	50/400	pc
25×1"	1209105002		04107125	20/100	pc



### raccord-union avec joint d'étanchéité

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16×½"	1209271000		04107216	20/200	pc
20×½"	1209271001		04107220	20/200	pc
20×¾"	1209271002		04107221	20/200	pc
25×¾"	1209271004		04107225	20/100	pc
25×1"	1209271003		04107226	20/100	pc
32×1"	1209272000		04107232	20/60	pc



### douille bridée avec joint d'étanchéité plat

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
40	1209091016		04109340	1/40	pc
50	1209091017		04109350	1/30	pc
63	1209091018		04109360	1/20	pc
75	1209091019		04109375	1/15	pc
90	1209091020		04109390	1/10	pc
110	1209091015		04109310	1/6	pc

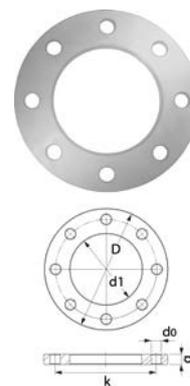


## bride d'acier PN16

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
40	1209091002		04109140	1	pc
50	1209091003		04109150	1	pc
63	1209091004		04109163	1	pc
75	1209091005		04109175	1	pc
90	1209091006		04109190	1	pc
110	1209091001		04109110	1	pc

DN	D	d1	k	d0	q	N
32	140	43	100	18	18	4
40	150	53	110	18	18	4
50	165	66	125	18	20	4
65	185	78	145	18	20	8
80	200	95	160	18	20	8
100	220	114	180	18	22	8



## obturateur

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209025001		04110016	100/1000	pc
20	1209025002		04110020	200/1000	pc
25	1209025003		04110025	100/700	pc
32	1209025004		04110032	50/500	pc
40	1209025005		04110040	50/250	pc
50	1209025006		04110050	170	pc
63	1209025007		04110063	80	pc
75	1209025008		04110075	50	pc
90	1209025009		04110090	30	pc
110	1209025000		04110011	20	pc



## vanne sphérique

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20	1209278001		04111220	10/90	pc
25	1209278002		04111225	10/50	pc
32	1209278014		04111232	5/25	pc
40	1209278003		04111240	5/15	pc
50	1209278004		04111250	2/10	pc
63	1209278005		04111263	2/8	pc
75	1209278006		04111275	1/5	pc



## souape de retenue en champignon

GRUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20	1209280000		04112220	1/30	pc
25	1209280001		04112225	1/30	pc
32	1209280002		04112232	1/30	pc



### soupape de retenue en champignon à encastrer avec une molette GROUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20	1209280006		04113220	1/30	pc
25	1209280007		04113225	1/30	pc
32	1209280008		04113232	1/30	pc

Le kit des soupapes comprend deux obturateurs plastiques pour identifier l'eau chaude (rouge) et froide (bleu).



### soupape de retenue en champignon à encastrer avec un obturateur GROUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
20	1209280003		04114220	1/30	pc
25	1209280004		04114225	1/30	pc
32	1209280005		04114232	1/30	pc



### support du tube GROUPE : N

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1209107030		04111016	20/1000	pc
20	1209107031		04111020	20/800	pc
25	1209107032		04111025	20/700	pc
32	1209107033		04111032	20/440	pc
40	1209107034		04111040	20/300	pc
50	1209107035		04111050	20/240	pc
63	1209107036		04111063	20/120	pc
75	1209107037		04111075	20/100	pc
90	1209107038		04111090	10/60	pc

**Nota :**

N'utiliser que pour fixer les tubes homogènes comme supports mobiles.  
Fixer les tubes Stabi avec des colliers munis d'une garniture en caoutchouc



### colliers simples avec une garniture en caoutchouc – une fermeture vissée des deux côtés avec un filet métrique GROUPE : A

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
15-18	1700081025		UP-G16	100	pc
20-23	1700081028		UP-G20	100	pc
25-28	1700081029		UP-G25	100	pc
32-36	1700081030		UP-G32	50	pc
40-44	1700081031		UP-G40	50	pc
47-52	1700081032		UP-G50	50	pc
57-63	1700081034		UP-G63	50	pc
75	1700081035		UP-G75	25	pc
90	1700081036		UP-G90	25	pc
110	1700081023		UP-G110	25	pc

**Nota :**

Le collier en kit comprend une vis à double filet bridée (code WK 8x70) et une cheville plastique (code KR-12).



**colliers doubles avec une garniture en caoutchouc – une fermeture vissée des deux côtés avec un filet métrique**

**GROUPE : A**

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1700081019		UD-G16	50	pc
20	1700081020		UD-G20	50	pc
25	1700081021		UD-G25	50	pc
32	1700081022		UD-G32	50	pc

**Nota :**

Le collier en kit comprend une vis à double filet bridée (code WK 8x70) et une cheville

plastique (code KR-12).



**plaque de montage**

**GROUPE : N**

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16-25	1209210000		04111000	30/150	pc



## Outils d'assemblage PP

**taraud**

**GROUPE : K**

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16/20	1933267041		04212016	1	pc
20/25	1933267043		04212020	1	pc
25/32	1933267045		04212025	1	pc
32/40	1933267047		04212032	1	pc
50	1933267049		04212050	1	pc
63	1933267051		04212063	1	pc
75	1933267053		04212075	1	pc
90	1933267055		04212090	1	pc
110	1933267039		04212011	1	pc



**lame pour le taraud – élément de service**

**GROUPE : K**

Nouveau code	*	Code	Packing	UM
1933267035	*	04210000	1	pc



**coupe-tube**

**GROUPE : K**

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16-40 mm	1933267029		04212200	1	pc



\* sur commande – temps de réalisation jusqu'à 4 semaines | \*\* disponibilité à définir individuellement | \*\*\* jusqu'à épuisement des stocks

## coupe tube à molette pour PP

GRUPE : K

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
50-100 mm	1933267032		04212201	1	pc



## dispositif de soudage fixe PP

GRUPE : K

Dimension, puissance	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
63-110mm, 1600W	1933267036		04212103	1	pc

Le kit comprend :

- Un dispositif de soudage PZ - 125
- Une soudeuse de 1600 W
- Une boîte à outils (pour la soudeuse, les mâchoires et les raccords de soudage)
- Des mâchoires pour les tubes Ø 63
- Des mâchoires pour les tubes Ø 75
- Des mâchoires pour les tubes Ø 90
- Des mâchoires pour les tubes Ø 110

Nota :

Le kit ne comprend pas d'insert de soudage !



## kit de soudage

GRUPE : K

Dimension, puissance	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16-50mm, 800W	1933267062		04212100	1	pc
63-110mm, 1600W	1933267064		04212101	1	pc

Nota :

Les différents kits comprennent une machine à souder électrique, un support de la machine à souder, un boulon pour la fixation des coulisseaux à souder, un coffret métallique et un kit d'embouts de soudage (une gamme des diamètres bien définie).



## boulon de fixation pour la machine à souder PP – élément de service

GRUPE : K

Nouveau code	*	Code	Packing	UM
1933267037	*	04212104	1	pc



## kit de coulisseaux à souder pour les raccords en forme de selle

GRUPE : K

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
63	1933267006		04212463	1	pc
75	1933267007		04212475	1	pc
90	1933267008		04212490	1	pc
110	1933267002		04212411	1	pc

Le kit comprend un embout femelle et un embout mâle, et une vis de fixation (Allen).

Les coulisseaux à souder pour les raccords en forme de selle ne sont pas inclus aux kits de soudage (1933267062, 1933267064).



## foret pour le montage des raccords en forme de selle

GRUPE : K

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
25	1933267038		04212425	1	pc



## embouts de soudage

GRUPE : K

Dimension	Nouveau code	*	Code	Packing	UM
16	1933267011		04212316	1	kit
20	1933267013		04212320	1	kit
25	1933267015		04212325	1	kit
32	1933267017		04212332	1	kit
40	1933267019		04212340	1	kit
50	1933267021		04212350	1	kit
63	1933267023		04212363	1	kit
75	1933267025		04212375	1	kit
90	1933267027		04212390	1	kit
110	1933267009		04212311	1	kit



**Nota :**

Les embouts de soudage sont vendus en kits (pc), l'embout de soudage pour un raccord et un tube.







## SYSTÈME KAN-therm

Un multisystème d'installation optimal et complet composé des solutions complémentaires les plus modernes pour les installations tubulaires d'eau, de chauffage ainsi que celles technologiques et d'extinction.

C'est une parfaite réalisation de la vision d'un système universel enrichi d'une expérience de plusieurs années et de la passion des constructeurs KAN, sous un contrôle rigoureux de la qualité des matières et des produits finaux et enfin d'une bonne connaissance des besoins du marché des installations selon les exigences de la construction équilibrée.

Push Platinum



Push



Press LBP



PP



Steel



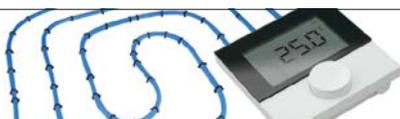
Inox



Sprinkler



Chauffage par rayonnement  
et Automatisation



Football  
Installations de stades



Coffrets et distributeurs



**KAN-therm GmbH**  
Brüsseler Straße 2,  
D-53842 Troisdorf-Spich

**KAN-therm International Sales Office**  
Zdrojowa Str., 51, 16-001 Białystok-Kleosin  
tel. +48 85 74 99 200,  
fax +48 85 74 99 201  
e-mail: [kan@kan-therm.com](mailto:kan@kan-therm.com)