

Ø 16-110 mm



SYSTÈME **KAN-therm**

PP

Haute qualité
à prix raisonnable

EN 2017



TECHNOLOGIE DU SUCCÈS

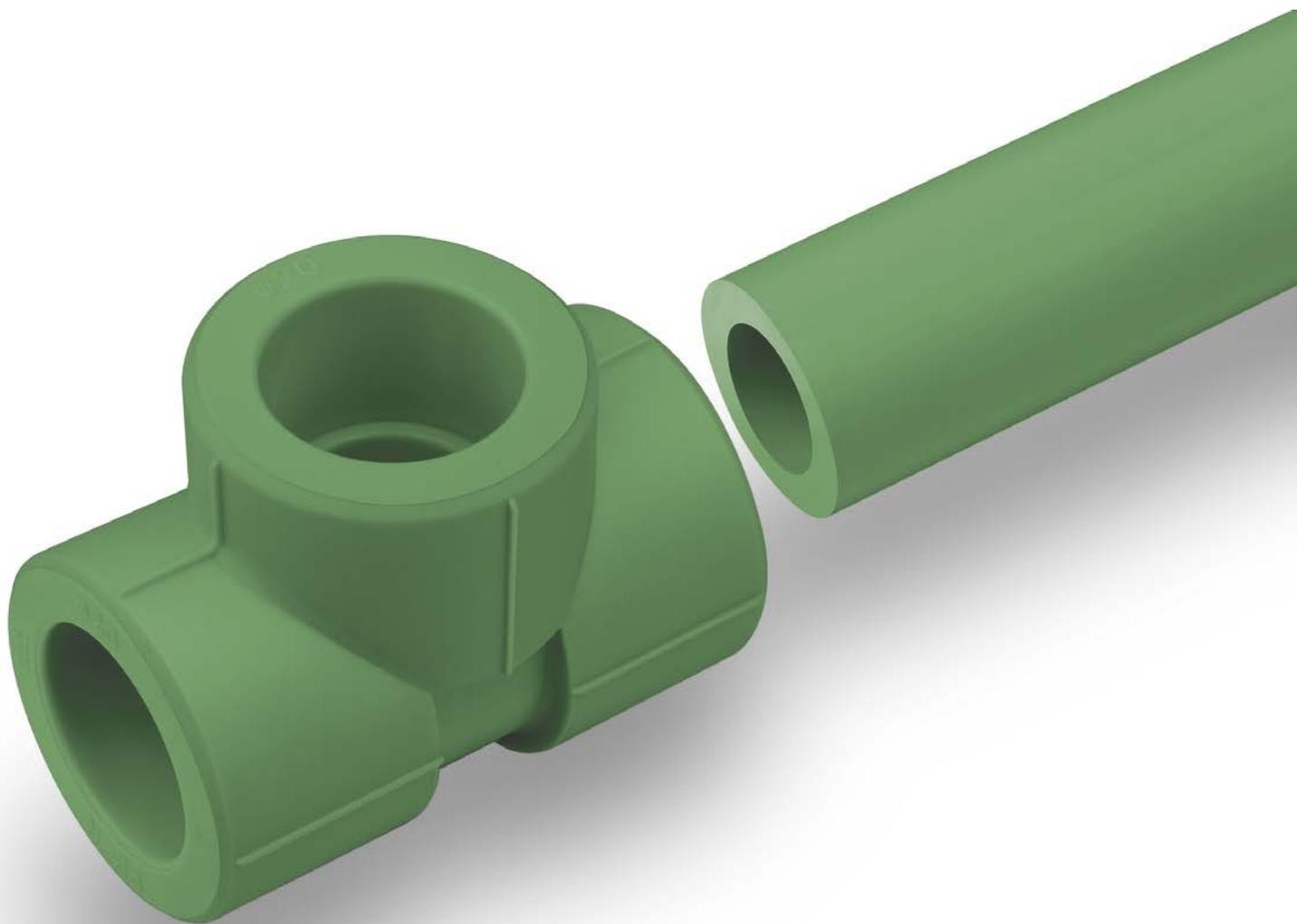


ISO 9001

Index

1 Système **KAN-therm** PP

Matériau	4
Installation de systèmes sanitaires	5
Tubes	5
Allongement thermique	8
Compensateurs	9
Sélection des compensateurs « L », « Z » et « U »	10
Technique de connexion	11
Installation des embouts à évasement PP	13
Prescriptions de montage	13
Outils – sécurité	15
Durée de vie du système KAN-therm PP	16
Zone d'application	17
Système KAN-therm PP – assortiment	19
Outils PP	28



1 Système **KAN-therm PP**

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

Le système est largement utilisé dans la construction, en particulier dans les systèmes d'alimentation en eau.

Les éléments du système sont reliés par soudage par emboîtement (polyfusion thermique) à l'aide de soudeurs électriques. La technique de soudage grâce à une combinaison homogène offre une étanchéité exceptionnelle et une résistance mécanique de l'installation.

Matériau

La matière plastique utilisée dans la production des tubes et raccords du système KAN-therm PP est le copolymère de polypropylène aléatoire de haute qualité (PP-R) qui sert à marquer comme étant de type 3.

Le système KAN-therm PP se caractérise par plusieurs avantages :

- haute inertie microbologique et physiologique des produits,
- résistance chimique élevée,
- résistance à la corrosion matérielle,
- faible conductivité thermique,
- faible masse spécifique,
- résistance à l'accumulation de tartre,
- amortissement des vibrations et des bruits d'écoulement,
- résistance mécanique,
- homogénéité des connexions,
- longévité de fonctionnement élevée.

Portée des utilisations

Le Système d'installation KAN-therm PP, en raison de ses propriétés matérielles, a une large gamme d'utilisation :

- eau froide (20 ° C / 1,0 MPa) et eau chaude (60 ° C / 1,0 MPa) dans les bâtiments résidentiels, hôpitaux, hôtels, immeubles de bureaux, écoles,
- systèmes de chauffage central (température jusqu'à 90 ° C, pression de travail jusqu'à 0,6 MPa),
- systèmes d'air comprimé,
- installations balnéotiques,
- installations dans l'agriculture et le jardinage,
- pipelines industriels, p.ex. pour le transport de médias agressifs et de substances alimentaires,
- installations navales.

La portée des applications comprend de nouvelles installations, ainsi que des réparations, des modernisations et des remplacements.

Installation de systèmes sanitaires

Les installations du système KAN-therm PP, grâce aux propriétés spéciales du polypropylène PP-R (inertie physiologique et microbiologique, résistance à la corrosion, à l'accumulation de tartre, résistance aux vibrations, isolation thermique élevée des tubes), sont largement utilisées en particulier dans les systèmes d'alimentation en eau, en particulier dans l'installation des tubes verticales et des tubes horizontaux.

Cela concerne les installations d'eau froide et d'eau chaude – dans les bâtiments résidentiels, les hôpitaux, les hôtels, les immeubles de bureaux, les écoles, les navires, etc. Les installations du système KAN-therm PP sont indispensables pour remplacer les anciennes installations d'approvisionnement en eau corrodées. En raison de la technique spécifique de connexion, la polyfusion thermique, c'est-à-dire la soudure, l'étanchéité et la durabilité de l'installation est garantie.

Éléments du système

Le système KAN-therm PP comprend les éléments suivants :

- les tubes PP-R sous la forme de sections droites, uniformes et composés,
- les raccords uniformes PP-R,
- les accouplements « adaptateurs » avec fils métalliques,
- les manchons pour raccords à bride, raccords de tuyauterie,
- les coudes de dilatation, plaques murales, robinets à bille,
- les éléments de fixation,
- les outils pour la coupe, l'usinage et le soudage.

Tubes

Types de tubes

Le système KAN-therm PP comporte quatre types de tubes qui diffèrent en épaisseur et structure de paroi (tubes composés) :

- tubes uniformes PN 10 (20 –110 mm),
- tubes uniformes PN 16 (20 –110 mm),
- tubes uniformes PN 20 (16 –110 mm),
- tubes composés PN 16 Stabi Al (20 –75 mm),
- tubes composés PN 20 Stabi Al (16 -110 mm),
- tubes composés PN16 Verre (20-110 mm),
- tubes composés PN20 Verre (20-110 mm).

Dimension (plage) et classification de 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 de dimensions de tubes selon ISO 4065

DTS – ratio de dimension standard

D – diamètre nominal externe du tube

S – épaisseur nominale de la paroi du tube

PN – plage de pression du tube

Tubes PN10 (S5/SDR11)					
Dimensions	Diamètre externe D	Épaisseur de la paroi	Diamètre interne d	Volume unitaire	Masse unitaire
[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 uniformes, à paroi mince, pour l'eau froide.
Diamètre compris entre 20 × 1,9 et 110 × 10,0 mm.
Utilisés dans les installations : eau de service froide, avec la pression de service de 10 bar et une température de calcul de 20 ° C.
Section de 4 m.

Tubes PN16 (S3,2/SDR7,4)					
Dimensions	Diamètre diamètre D	Épaisseur de la paroi	Diamètre interne d	Volume unitaire	Masse unitaire
[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 uniformes.
Diamètre compris entre 20 × 2,8 mm et 110 × 15,1 mm.
Utilisés dans les installations : eau de service froide et chaude, avec la pression de service de 8 bar et une température de calcul jusqu'à 60 ° C.
Section de 4 m.

Tubes PN20 (S2,5/SDR6)					
Dimensions	Diamètre diamètre D	Épaisseur de la paroi	Diamètre interne d	Volume unitaire	Masse unitaire
[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 uniformes, à parois épaisses, universels.
Diamètre compris entre 16 × 2,7 et 110 × 18,4 mm.
Utilisés dans les installations : eau de service froide et chaude, avec la pression de service de 10 bar et une température de calcul jusqu'à 60 ° C, et dans des systèmes de chauffage (6 bar / 80 ° C, T_{max} = 90 ° C).
Section de 4 m.

Tubes PN 16 (S3,2/SDR7,4) Stabi Al					
Dimensions	Diamètre diamètre D	Épaisseur de la paroi	Diamètre interne d	Volume unitaire	Masse unitaire
[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 composés, stabilisés, protégés par la feuille Al. Diamètre compris entre 20 × 2,8 et 75 × 10,3 mm.
Utilisés dans les installations : eau de service froide et chaude, avec la pression de service de 10 bar et une température de calcul jusqu'à 60 ° C, et dans des systèmes de chauffage (6 bar / 80 ° C, T_{max} = 90 ° C).
Section de 4 m.
Diamètre extérieur externe du tube avec film Al et couche de protection

Tubes PN 20 (S2,5/SDR6) Stabi Al

Dimensions	Diamètre diamètre D	Épaisseur de la paroi	Diamètre interne d	Volume unitaire	Masse unitaire	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]	
16 × 2,7	16 (17,8)*	2,7	10,6	0 088	0 160	Tubes composés, stabilisés, renforcés avec du film en aluminium.
20 × 3,4	20 (21,8)*	3,4	13,2	0 137	0 218	Diamètre compris entre 16 × 2,7 et 110 × 15,1 mm.
25 × 4,2	25 (26,9)*	4,2	16,6	0 216	0 328	Utilisés dans les installations : eau de service froide, avec la pression de service de 10 bar et une température de calcul jusqu'à 60 ° C, et dans des systèmes de chauffage (6 bar / 80 ° C, T _{max} = 90 ° C).
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	Section de 4 m.
75 × 12,5	75 (76,9)*	12,5	50,0	1 963	2 780	* entre parenthèses : diamètre intérieur du tube avec film Al et couche protectrice
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	

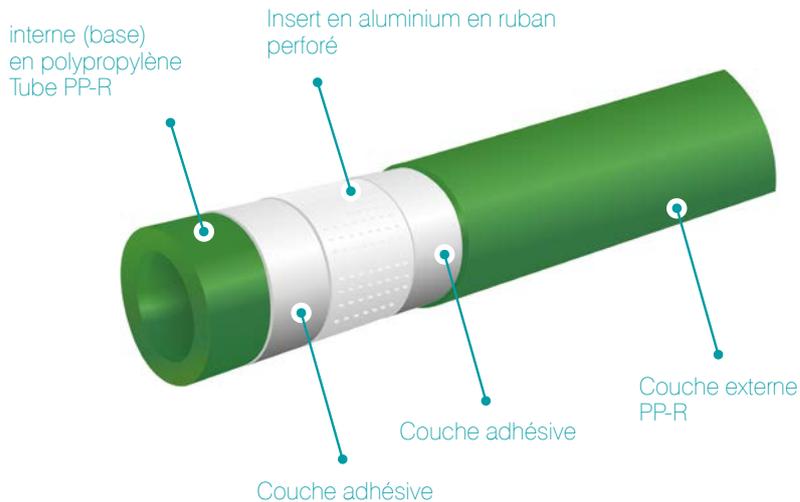
Tubes PN 16 (S3,2/SDR7,4) Verre

Dimensions	Diamètre diamètre D	Épaisseur de la paroi	Diamètre interne d	Volume unitaire	Masse unitaire	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]	
20 × 2,8	20	2,8	14,4	0 163	0 160	Tubes composés, renforcés en fibre de verre.
25 × 3,5	25	3,5	18,0	0 254	0 250	Diamètre compris entre 20 × 2,8 et 110 × 15,1 mm.
32 × 4,4	32	4,4	23,2	0 415	0 430	Utilisés dans les installations : eau de service froide, avec la pression de service de 10 bar et une température de travail jusqu'à 60 ° C, et dans des systèmes de chauffage (6 bar / 80 ° C, T _{max} = 90 ° C).
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	Section de 4 m.
90 × 12,3	90	12,3	65,4	3 358	3 110	
110 × 15,1	110	15,1	79,8	4 999	4 610	

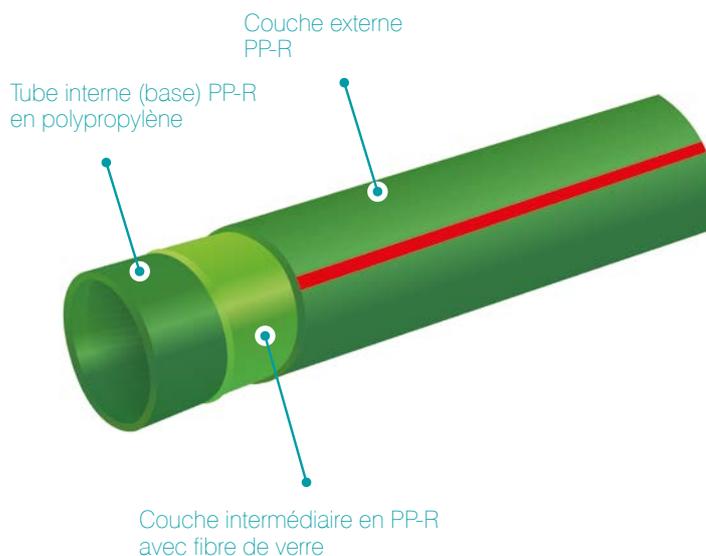
Tubes PN 20 (S2,5/SDR6) Verre

Dimensions	Diamètre diamètre D	Épaisseur de la paroi	Diamètre interne d	Volume unitaire	Masse unitaire	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[l/m]	[kg/m]	
20 × 3,4	20	3,4	13,2	0 137	0 180	Tubes composés, renforcés en fibre de verre.
25 × 4,2	25	4,2	16,6	0 216	0 290	Diamètre compris entre 20 × 3,4 et 110 × 18,4 mm.
32 × 5,4	32	5,4	21,2	0 353	0 460	Utilisés dans les installations : eau de service froide, avec la pression de service de 10 bar et une température de travail jusqu'à 60 ° C, et dans des systèmes de chauffage (6 bar / 80 ° C, T _{max} = 90 ° C).
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	Section de 4 m.
90 × 15,0	90	15,0	60,0	2 827	3 360	
110 × 18,3	110	18,3	73,4	4 208	4 900	

Tubes composés Stabi



Tubes composés Verre



Allongement thermique

Chaque pipeline, lorsqu'elle est exposée à la différence de température ΔT , subit un allongement (ou un raccourcissement) d'une valeur de ΔL . Ce montant est calculé avec la formule ci-dessous :

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

où :

α – coefficient d'allongement linéaire thermique [mm/mK]

0,15 [mm/mK] – tubes PP homogènes

0,05 [mm/mK] – tubes PP Verre

0,03 [mm/mK] – tubes PP Stabi

L – longueur de la section du pipeline [m]

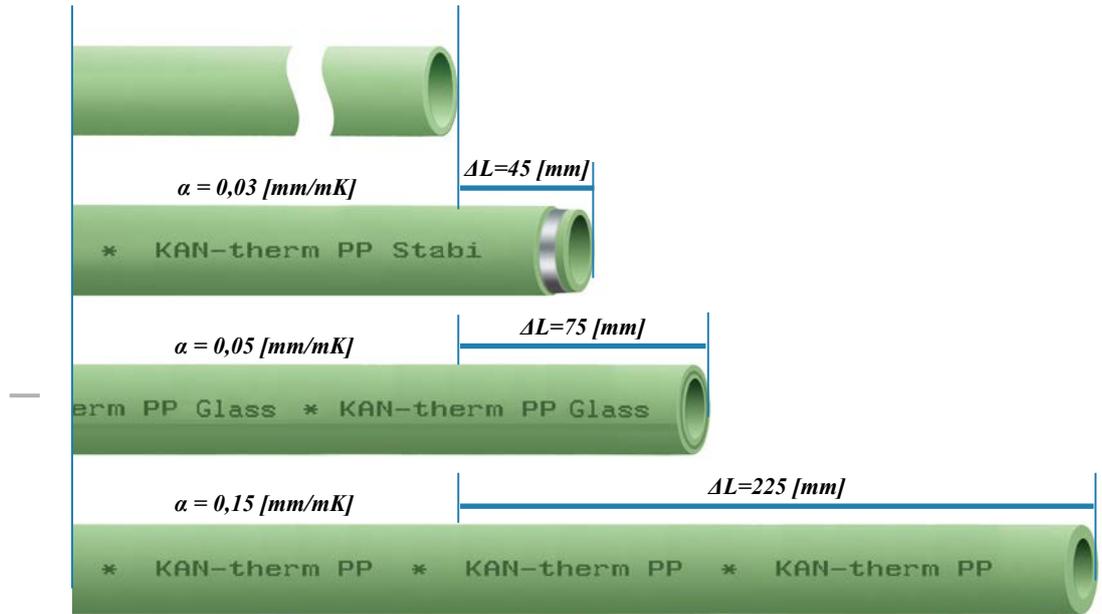
ΔT – différence de température pendant l'installation et l'utilisation [K]

Exemple :

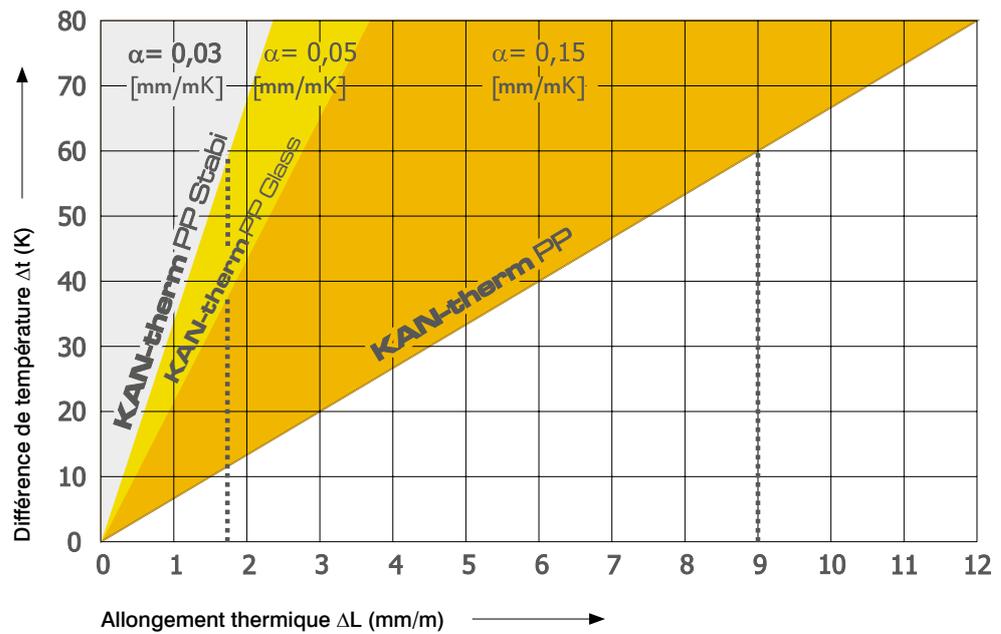
Allongement de 25 m du tube KAN-therm PP Stabi, KAN-therm PP Verre, KAN-therm PP homogène à une différence de température de 60 ° C.

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

Allongement du tube de 25 m



Comparaison de l'allongement thermique des tubes homogènes KAN-therm PP et du joint Stabi Al et Verre



Compensateurs

Afin d'éliminer les effets d'allongement linéaire (mouvements incontrôlés des pipelines et leur déformation), des solutions de compensation avec différentes structures sont poursuivies (bras flexible, compensateurs en forme de U et Z).

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

où :

L_s – longueur du bras flexible [mm]

K – coefficient de matériau = 20

D_z – diamètre extérieur du tube [mm]

ΔL – allongement de la longueur du pipeline [mm]

Sélection des compensateurs « L », « Z » et « U »

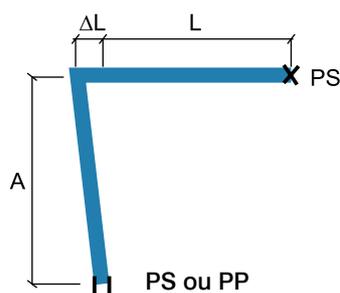
Tableau 1 Longueur de compensation d'extension requise A [mm] pour le Système KAN-therm PP

Valeurs d'allongement ΔL [mm]	Diamètres extérieurs des tubes 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
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 tableau 1 présente la longueur de compensation d'extension requise A pour différentes valeurs d'allongement thermique ΔL et les diamètres externes des tubes (d_z).

Les règles de sélection des différents types de compensateurs sont données ci-dessous :

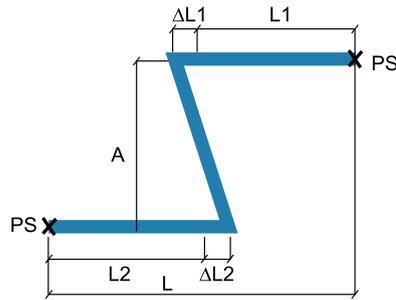
Compensateur de type « L »



- A – longueur du bras flexible
- PP – support coulissant (permet seulement le mouvement axial d'un pipeline)
- PS – point fixe (empêche tout mouvement d'un pipeline)
- L – longueur initiale d'un pipeline
- ΔL – allongement thermique du pipeline

Pour le dimensionnement du bras de compensation A une longueur substitutive $L_z=L$ est prise, et pour la longueur L_z la valeur d'allongement thermique ΔL est déterminée à partir de la formule. Ensuite, la longueur de compensation d'extension A est déterminée sur la base du Tab. 1.

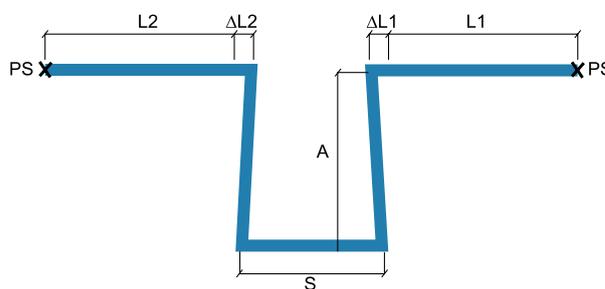
Compensateur de type « Z »



- A – longueur de compensation d'expansion
- PS – point fixe (empêche le déplacement du pipeline)
- L – longueur initiale du pipeline
- ΔL – allongement thermique du pipeline

Pour le dimensionnement du bras de compensation A , le total de $L1$ et $L2$ est pris comme longueur substitutive $Lz = L1 + L2$, et le substitut de la longueur $Lz \Delta L$ est déterminé à partir de la formule. Ensuite, la longueur de compensation d'extension A est déterminée sur la base du Tab. 1.

Compensateur de type « U »



- A – longueur de compensation d'expansion
- PS – point fixe (empêche le déplacement du pipeline)
- L – longueur initiale du pipeline
- ΔL – allongement thermique du pipeline
- S – largeur du compensateur U

En cas de positionnement du point fixe PS dans la section de la longueur du compensateur S , pour le dimensionnement du bras de compensation A , la valeur supérieure de $L1$ et $L2$ est prise comme longueur substitutive pour Lz : $Lz = \max(L1, L2)$ et pour cette longueur, l'allongement substitutif ΔL est déterminé sur la base de la formule, puis le bras de compensation A du Tab. 1.

Largeur du compensateur $S = A/2$.

Technique de connexion

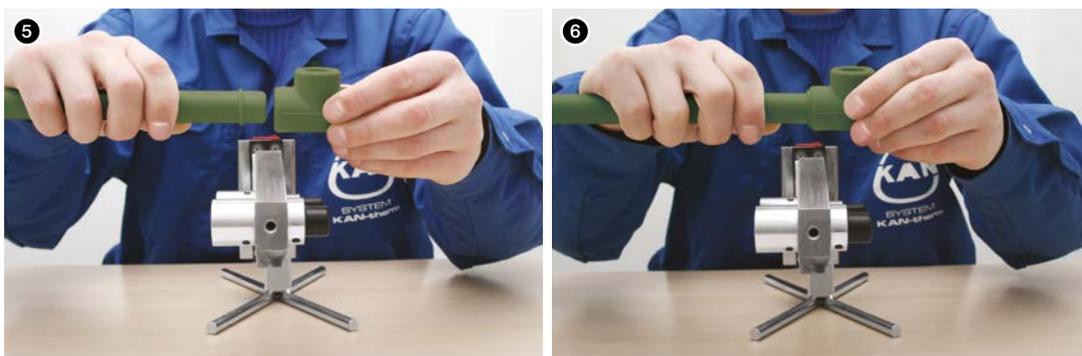
1. Couper les tubes avec les ciseaux - coupe-tube.
2. Enlever la feuille d'aluminium avec une lime à dégrossir (seulement pour le composé tube Stabi).



3. Marquer la profondeur de soudage.
4. Chauffage du tuyau et du connecteur. Paramètres :
 - profondeur de soudage,
 - temps de soudage.



5. Connecter les éléments.
Paramètres :
- temps d'assemblage.
6. Maintenir et refroidir le joint.
Paramètres :
- temps de refroidissement.



! ATTENTION !

Afin d'établir une connexion étanche et solide entre un tube et un raccord de système KAN-therm PP, il est conseillé d'utiliser des plaques chauffantes disponibles dans l'offre du système KAN-therm PP.

Diamètre ext. du tube	Profondeur de soudage	Paramètres de soudage		
		Temps de chauffage	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 paroi mince (PN 10) est réduit de moitié (le temps de chauffage des raccords reste inchangé). Le temps de chauffage à des températures extérieures inférieures à + 5 ° C devrait être augmenté de 50%.

Étanchéité du filetage

Il est conseillé de sceller les raccords filetés avec une quantité de chanvre, qui laisse les sommets de filet pas couverts. En utilisant trop de chanvre on risque d'endommager le filetage. En enroulant le chanvre juste après la première crête du filetage, vous pouvez éviter le vissage oblique et l'endommagement du filetage.

! ATTENTION

Ne pas utiliser de mastics chimiques ou de colles.

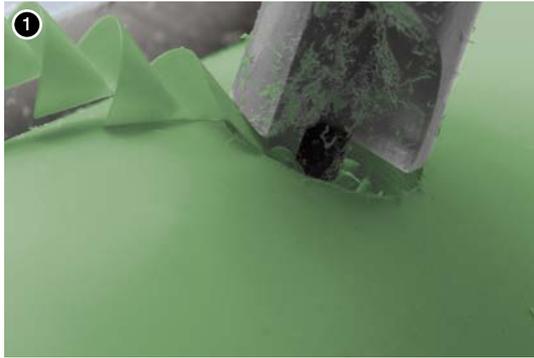


**Température de soudage
260°C**



Installation des embouts à évasement PP

1. Forer un trou sous l'embout à évasement
2. Traiter le trou – éliminer des bavures effectuées lors du forage.

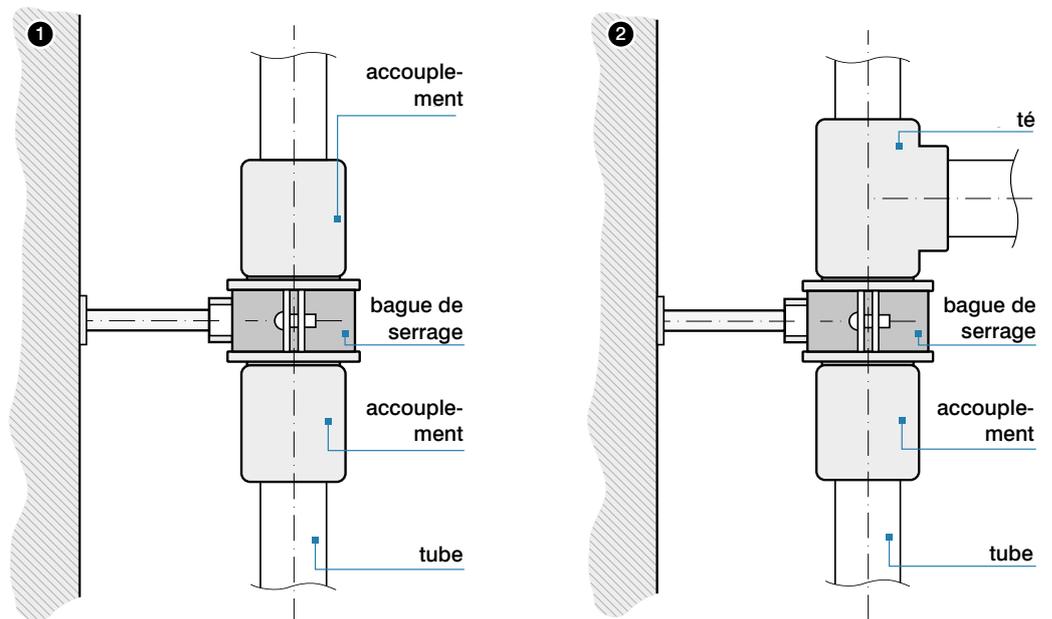


3. Souder l'embout à évasement.
4. Connexion prête.



Notice de montage

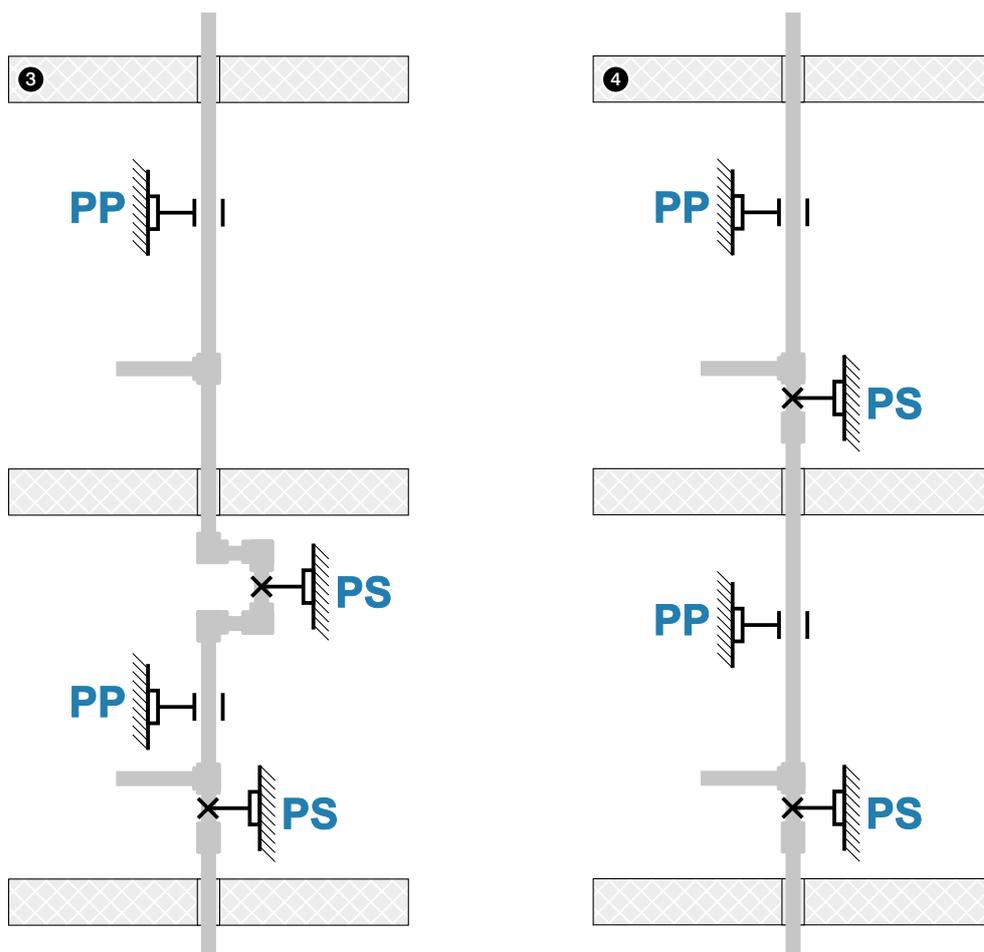
Points d'installation fixes – exemples d'installation (Fig. 1 et 2)



Exemples d'installation de tubes montants à eau chaude selon les types de tubes (Fig. 3 et 4)

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

4. Installation faite en tubes : Système KAN-therm PP Stabi et KAN-therm PP Verre : PP – point coulissant, PS – point fixe



Distances maximales entre les supports pour les tuyaux uniformes du système KAN-therm PP selon le diamètre et la température moyenne. Pour les sections de la tuyauterie verticale, la distance entre les supports peut être augmentée d'environ 30%.

T [°C]	Diamètre extérieur du tube D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Distance entre les points de fixation [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 pour les tuyaux du système KAN-therm Stabi Al selon le diamètre et la température moyenne. Pour les sections de la tuyauterie verticale, la distance entre les supports peut être augmentée d'environ 30%.

T [°C]	Diamètre extérieur du tube D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Distance entre les points de fixation [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
50	100	110	120	140	160	180	200	210	220	210
70	70	90	100	120	140	160	180	190	200	200

Distances maximales entre les supports pour les tuyaux du système KAN-therm Stabi Al selon le diamètre et la température moyenne. Pour les sections de la tuyauterie verticale, la distance entre les supports peut être augmentée d'environ 30%.

T [°C]	Diamètre extérieur du tube D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
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 pour les tuyaux du système KAN-therm PP Verre selon le diamètre et la température moyenne. Pour les sections de la tuyauterie verticale, la distance entre les supports peut être augmentée d'environ 30%.

T [°C]	Diamètre extérieur du tube D [mm]								
	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Distance entre les points de fixation [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

Tous les outils doivent être appliqués et utilisés conformément à leur usage prévu et aux instructions du fabricant.

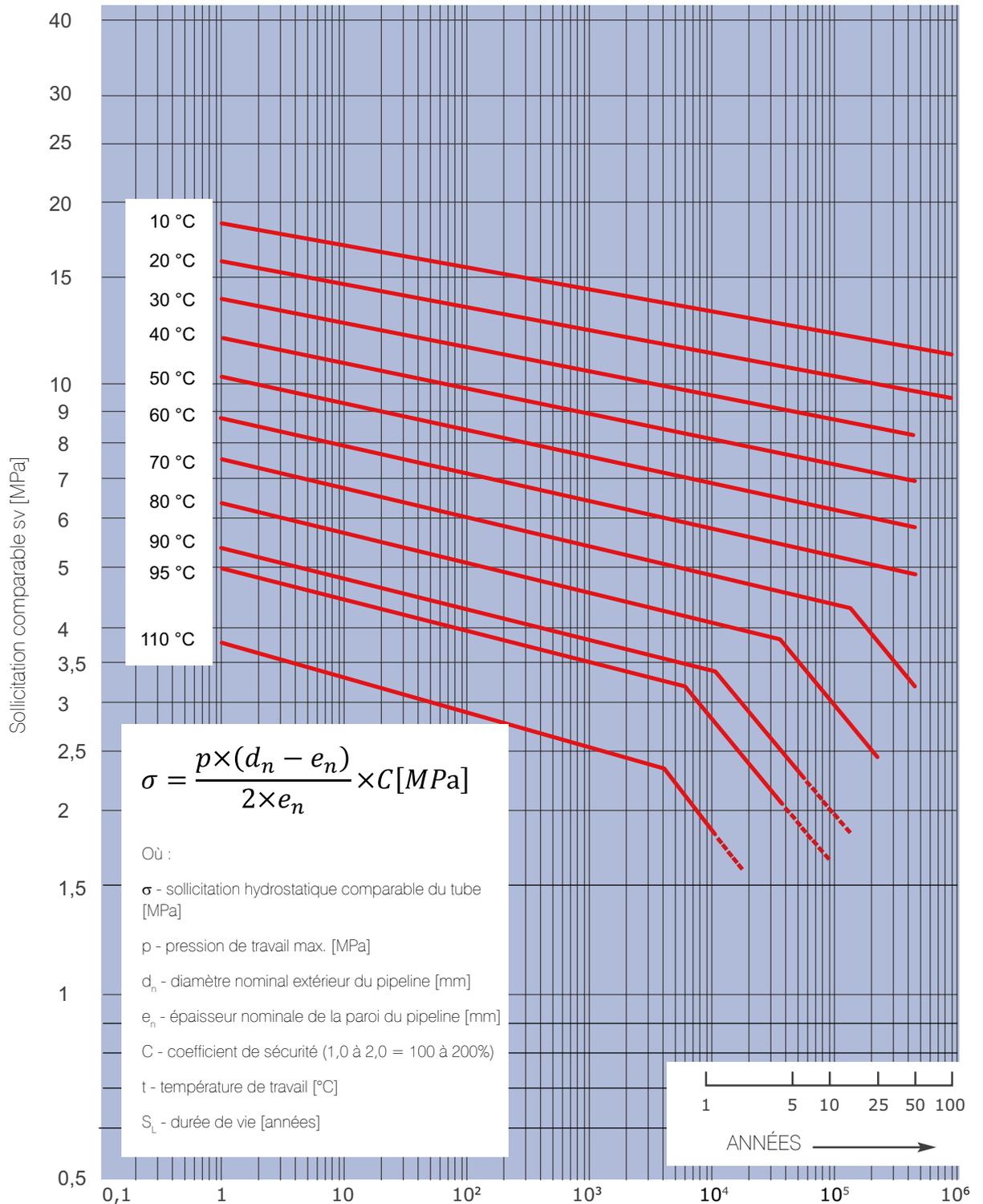
L'utilisation à d'autres fins ou dans d'autres domaines est considérée comme inconforme avec l'utilisation prévue.

L'utilisation prévue nécessite également la conformité aux instructions, aux conditions d'inspection et de maintenance et aux consignes de sécurité pertinentes dans leur version actuelle.

Tous les travaux effectués avec des outils, qui ne répondent pas à l'application conforme à l'usage prévu, peuvent endommager les outils, les accessoires et les tubes.

La conséquence peut être une fuite et / ou un dégât.

Durée de vie du système KAN-therm PP



Durée de vie en heures

La terminaison d'une isotherme indique une durée de vie maximale aussi à basse tension.

Les isothermes dans le tableau ne s'étendent pas.

Zone d'application

Conditions de travail selon EN ISO 15874

En termes de pression et de température pour les tubes et raccords, les conditions de travail énoncées dans l'ISO 15874 sont considérées comme les conditions de base.

Les systèmes d'alimentation en eau et de chauffage sont classés selon ISO 15874 de la manière suivante :

Classe d'appl.	Temp. de conc. T_D	Temps à T_D	Temp. de conc. max.	Temps à T_{max}	Temp. d'urgence	Temps à $T_{emerg.}$	Champ d'application
	°C	ans	°C	ans	°C	heures	
1	60	49	80	1	95	100	Alimentation en eau chaude (60°C)
2	70	49	80	1	95	100	Alimentation en eau chaude (60°C)
4	20	2,5	70	2,5	100	100	Chauffage au sol
	40	20					Radiateurs à temp. basse
	60	25					
5	20	14	90	1	100	100	Chauffage à haute température
	60	25					
	80	10					

T_D – température de conception définie par l'application

T_{max} – température de conception maximale, avec son exposition à durée limitée

$T_{emerg.}$ – la température d'urgence survient en cas d'urgence en raison de problèmes dans les systèmes de contrôle

Application	Permis [bar]	Types de tube
Eau froide du robinet $T = 20^\circ\text{C}$	selon l'application du tube	PN10 (S5), PN16 (S3,2), PN20 (S2,5), PN16 (S3,2) Stabi Al et Verre, PN20 (S2,5) Stabi Al et Verre
Eau chaude du robinet [Classe d'application 1] $T_d/T_{max} = 60/80^\circ\text{C}$	10	PN20 (S2,5), PN20 (S2,5) Stabi Al et Verre
	8	PN16 (S3,2), PN16 (S3,2) Stabi Al et Verre
Eau chaude du robinet [Classe d'application 2] $T_d/T_{max} = 70/80^\circ\text{C}$	8	PN20 (S2,5), PN20 Stabi Al et Verre
	6	PN16 (S3,2), PN16 Stabi Al et Verre
Chauffage au sol, radiateur à basse température [Classe d'application 4] $T_d/T_{max} = 60/70^\circ\text{C}$	10	PN16 (S3,2), PN20 (S2,5), PN16 (S3,2) Stabi Al et Verre, PN20 (S2,5) Stabi Al et Verre
Chauffage du radiateur [Classe d'application 5] $T_d/T_{max} = 80/90^\circ\text{C}$	6	PN16 (S3,2), PN20 (S2,5), PN16 (S3,2) Stabi Al et Verre, PN20 (S2,5) Stabi Al et Verre

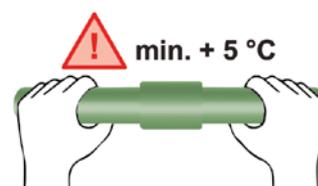
- Les composants des systèmes de tuyauterie en plastique doivent être protégés contre l'impact, la chute, le soufflage ou tout autre dommage mécanique pendant leur transport et leur installation.



- Seuls les composants qui ne sont pas endommagés ou contaminés, pendant le stockage ou le transport, peuvent être utilisés pour les travaux d'installation.



- Une température minimale pour l'installation de tuyauterie en plastique, en ce qui concerne le soudage, est de +5 ° C. À des températures plus basses, il est difficile de fournir des conditions de travail pour les joints de tuyauterie de haute qualité.



- Les croisements de pipelines sont réalisés au moyen des composants spécialement conçus à cet effet.



- L'assemblage de pièces en plastique se fait par soudage par polyfusion, ce qui se traduit par un joint homogène de haute qualité. L'assemblage doit être effectué dans des conditions de travail spécifiées avec l'utilisation d'outils appropriés. Il n'est pas recommandé de souder les composants KAN-therm PP avec d'autres produits de la marque (aucune garantie).



- Les composants ne doivent pas être exposés au feu ouvert.



- Les outils tranchants et professionnels ne peuvent être utilisés que pour couper les tubes.



- Protéger contre le soleil et la pluie.



Système KAN-therm PP – gamme de produits

tube PN10 (S5/SDR11)

GRUPE : L

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×1,9		NG11001	4/200	m
25×2,3		NG11002	4/160	m
32×2,9		NG11003	4/80	m
40×3,7		NG11004	4/60	m
50×4,6		NG11005	4/40	m
63×5,8		NG11006	4/24	m
75×6,8		NG11007	4/20	m
90×8,2		NG11008	4/12	m
110×10,0		NG11009	4/8	m



tube PN16 (S3,2/SDR7,4)

GRUPE : L

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×2,8		NG11501	4/160	m
25×3,5		NG11502	4/100	m
32×4,4		NG11503	4/60	m
40×5,5		NG11504	4/40	m
50×6,9		NG11505	4/28	m
63×8,6		NG11506	4/16	m
75×10,3		NG11507	4/12	m
90×12,3		NG11508	4/8	m
110×15,1		NG11509	4/4	m



tube PN20 (S2,5/SDR6)

GRUPE : L

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×3,4		NG12001	4/160	m
25×4,2		NG12002	4/100	m
32×5,4		NG12003	4/60	m
40×6,7		NG12004	4/40	m
50×8,3		NG12005	4/28	m
63×10,5		NG12006	4/16	m
75×12,5		NG12007	4/12	m
90×15,0		NG12008	4/8	m
110×18,3		NG12009	4/4	m



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

GRUPE : M

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×2,8		NG13501	4/100	m
25×3,5		NG13502	4/80	m
32×4,4		NG13503	4/40	m
40×5,5		NG13504	4/28	m
50×6,9		NG13505	4/20	m
63×8,6		NG13506	4/12	m
75×10,3		NG13507	4/8	m



* sur demande (délai de livraison à 4 semaines) | ** disponibilité par conditions individuelles | *** jusqu'à épuisement du stock

tube PN20 (S2,5/SDR6) Stabi Al

GROUPE : M

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×3,4		NG13002	4/100	m
25×4,2		NG13003	4/80	m
32×5,4		NG13004	4/40	m
40×6,7		NG13005	4/28	m
50×8,3		NG13006	4/20	m
63×10,5		NG13007	4/12	m
75×12,5		NG13008	4/8	m
90×15,0		NG13009	4/8	m
110×18,3		NG13010	4/4	m



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

GROUPE : M

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×2,8		NG14001	4/100	m
25×3,5		NG14002	4/80	m
32×4,4		NG14003	4/40	m
40×5,5		NG14004	4/28	m
50×6,9		NG14005	4/20	m
63×8,6		NG14006	4/12	m
75×10,3		NG14007	4/8	m
90×12,3		NG14008	4/8	m
110×15,1		NG14009	4/4	m



sellette de branchement PP x Push - raccord male

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
63 / 18×2		NG66003	20/160	pc
75 / 18×2		NG66004	20/160	pc
90 / 18×2		NG66005	20/160	pc
110 / 18×2		NG66006	20/160	pc



sellette de branchement PP - raccord femelle

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
63×GW½ / 18×2		NG65003	20/160	pc
75×GW½ / 18×2		NG65004	20/160	pc
90×GW½ / 18×2		NG65005	20/160	pc
110×GW½ / 18×2		NG65006	20/160	pc



compensation de boucle

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG80011	20	m
25		NG80012	15	m
32		NG80013	10	m



Diamètre de croisement Ø 150, longueur 370 mm

croisement

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG80001	150	m
25		NG80002	100	m
32		NG80003	60	m



raccord droit

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG30001	100/700	pc
25		NG30002	50/550	pc
32		NG30003	40/280	pc
40		NG30004	30/180	pc
50		NG30005	-/110	pc
63		NG30006	-/60	pc
75		NG30007	-/45	pc
90		NG30008	-/24	pc
110		NG30009	-/16	pc



réducteur

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
25×20		NG40002	100/900	pc
32×20		NG40003	80/640	pc
32×25		NG40004	80/560	pc
40×20		NG40005	50/400	pc
40×25		NG40006	50/350	pc
40×32		NG40007	50/300	pc
50×32		NG40008	30/180	pc
50×40		NG40009	30/150	pc
63×32		NG41000	-/100	pc
63×40		NG40010	-/100	pc
63×50		NG40011	-/100	pc
75×50		NG40012	-/80	pc
75×63		NG40013	-/50	pc
90×50		NG40014	-/48	pc
90×63		NG40015	-/45	pc
90×75		NG40016	-/45	pc
110×63		NG40018	-/27	pc
110×75		NG40019	-/27	pc
110×90		NG40017	-/27	pc



connecteur femelle droit

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×½"		NG60002	20/180	pc
20×¾"		NG60003	30/150	pc
25×½"		NG60004	20/160	pc
25×¾"		NG60005	30/150	pc



connecteur femelle droit**GROUPE : N**

Taille	*	Code	Emballage	UM
32×1"		NG60006	-/100	pc
40×1¼"		NG60007	-/60	pc
50×1½"		NG60008	-/35	pc
63×2"		NG60009	-/18	pc
75×2½"		NG60010	-/12	pc
90×3"		NG60011	-/8	pc

Attention :
une clé peut être utilisée dans l'élément

**connecteur mâle droit****GROUPE : N**

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×½"		NG61002	20/160	pc
20×¾"		NG61003	30/120	pc
25×½"		NG61004	20/140	pc
25×¾"		NG61005	30/120	pc

**connecteur mâle droit****GROUPE : N**

Taille	*	Code	Emballage	UM
32×1"		NG61006	-/80	pc
40×1¼"		NG61007	-/50	pc
50×1½"		NG61008	-/36	pc
63×2"		NG61009	-/18	pc
75×2½"		NG61010	-/10	pc
90×3"		NG61011	-/6	pc
110×4"		NG60012	-/2	pc

Attention :
une clé peut être utilisée dans l'élément

**coude 90°****GROUPE : N**

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG29001	100/500	pc
25		NG29002	50/350	pc
32		NG29003	20/200	pc
40		NG29004	20/120	pc
50		NG29005	60	pc
63		NG29006	32	pc
75		NG29007	20	pc
90		NG29008	12	pc
110		NG29009	8	pc

**mamelon soudé à 90°****GROUPE : N**

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG29101	100/600	pc
25		NG29102	50/400	pc



coude 45°

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG24501	100/700	pc
25		NG24502	50/400	pc
32		NG24503	40/200	pc
40		NG24504	20/140	pc
50		NG24505	-/80	pc
63		NG24506	-/40	pc
75		NG24507	-/25	pc
90		NG24508	-/14	pc
110		NG24509	-/4	pc



mamelon coudé à 45°

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG29201	100/700	pc
25		NG29202	50/450	pc



coude mural

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×½"		NG23001	20/140	pc
25×½"		NG23002	20/120	pc



coude mâle 90°

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×½"		NG22001	30/90	pc
20×¾"		NG22002	30/90	pc
25×½"		NG22003	20/120	pc
25×¾"		NG22004	30/90	pc
32×¾"		NG22005	30/60	pc
32×1"		NG22006	-/50	pc



coude avec filetage femelle

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×½"		NG21001	20/140	pc
20×¾"		NG21002	30/120	pc
25×½"		NG21003	20/120	pc
25×¾"		NG21004	30/120	pc
32×¾"		NG21005	30/90	pc
32×1"		NG21006	-/50	pc



réducteur en té

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
25×20×25		NG51001	20/240	pc
32×20×32		NG51002	20/140	pc
32×25×32		NG51003	20/140	pc
40×20×40		NG51004	20/80	pc
40×25×40		NG51005	15/90	pc
40×32×40		NG55001	15/90	pc
50×20×50		NG51006	-/60	pc
50×25×50		NG51007	-/65	pc
50×32×50		NG51008	-/60	pc
50×40×50		NG55002	-/50	pc
63×32×63		NG55003	-/30	pc
63×40×63		NG51009	-/22	pc
63×50×63		NG55004	-/22	pc
75×40×75		NG51010	-/17	pc
90×50×90		NG51013	-/12	pc
90×63×90		NG51012	-/10	pc
90×75×90		NG51011	-/12	pc
110×63×110		NG51020	-/4	pc



té

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG50001	80/400	pc
25		NG50002	20/240	pc
32		NG50003	20/140	pc
40		NG50004	15/75	pc
50		NG50005	-/50	pc
63		NG50006	-/24	pc
75		NG50007	-/15	pc
90		NG50008	-/10	pc
110		NG50009	-/8	pc



té angulaire

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG50050	40/360	pc



raccord à quatre voies

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG54001	40/320	pc



té avec filetage mâle

GRUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×½"		NG53001	20/120	pc



té avec filetage femelle

GRUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×½"×20		NG52001	20/120	pc
20×¾"×20		NG52002	30/90	pc
25×½"×25		NG52003	20/180	pc
25×¾"×25		NG52004	30/180	pc
32×¾"×32		NG52005	15/60	pc



union droite avec joint

GRUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×¾"		NG62001	20/200	pc



demi-union

GRUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×¾"		NG63501	50/400	pc
25×1"		NG63502	20/100	pc



union droite

GRUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20×½"		NG63001	20/200	pc
20×¾"		NG63002	20/200	pc
25×¾"		NG63003	20/100	pc
25×1"		NG63004	20/100	pc



bride avec joint torique plat

GRUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
40		04109340	1/40	pc
50		04109350	1/30	pc
63		04109360	1/20	pc
75		04109375	1/15	pc
90		04109390	1/10	pc
110		04109310	1/6	pc

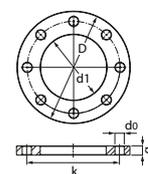


bride en acier PN16

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
40		04109140	1	pc
50		04109150	1	pc
63		04109163	1	pc
75		04109175	1	pc
90		04109190	1	pc
110		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



pièce d'arrêt

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG70001	200/1000	pc
25		NG70002	100/700	pc
32		NG70003	50/500	pc
40		NG70004	50/250	pc
50		NG70005	-/170	pc
63		NG70006	-/80	pc
75		NG70007	-/50	pc
90		NG70008	-/30	pc
110		NG70009	-/20	pc



robinet à bille

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG90001	10/90	pc
25		NG90002	10/50	pc
32		NG90003	5/25	pc
40		NG90004	5/15	pc
50		NG90005	2/10	pc
63		NG90006	2/8	pc
75		NG90007	1/5	pc



robinet à soupape

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG92001	1/30	pc
25		NG92002	1/30	pc
32		NG92003	1/30	pc



robinet à soupape dissimulée

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG93001	1/30	pc
25		NG93002	1/30	pc
32		NG93003	1/30	pc

Les robinets livrés avec deux inserts pour marquer l'eau chaude (rouge) ou l'eau froide (bleue).



collier pour tube

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
20		NG81001	20/800	pc
25		NG81002	20/700	pc
32		NG81003	20/440	pc
40		NG81004	20/300	pc
50		NG81005	20/240	pc
63		NG81006	20/120	pc
75		NG81007	20/100	pc
90		NG81008	10/60	pc

Attention :

À utiliser uniquement pour les tubes uniformes.

Pour les tubes Stabi utiliser des colliers avec insert en caoutchouc.



collier de serrage simple avec tampon en caoutchouc –

verrouillage deux faces avec filetage métrique

GROUPE : A

Taille	*	Code	Emballage	UM
15-18		UP-G16	100	pc
20-23		UP-G20	100	pc
25-28		UP-G25	100	pc
32-36		UP-G32	50	pc
40-44		UP-G40	50	pc
47-52		UP-G50	50	pc
57-63		UP-G63	50	pc
75		UP-G75	25	pc
90		UP-G90	25	pc
110		UP-G110	25	pc

Attention :

Le collier de serrage simple avec tampon en caoutchouc contient les vis de fermeture (code WK de 8x70) et un ancrage d'extension (code KR-12).



collier de serrage double avec tampon en caoutchouc – verrouillage deux faces avec filetage métrique

GROUPE : A

Taille	*	Code	Emballage	UM
16		UD-G16	50	pc
20		UD-G20	50	pc
25		UD-G25	50	pc
32		UD-G32	50	pc

Attention :

Le collier de serrage simple avec tampon en caoutchouc contient les vis de fermeture (code WK de 8x70) et un ancrage d'extension (code KR-12).



plaque de montage en plastique

GROUPE : N

Taille	*	Code	Emballage	UM
16-40		NG81101	30/150	pc



Outils PP

lime à dégrossir pour le tube Stabi Al

GROUPE : K

Taille	*	Code	Emballage	UM
16/20		04212016	1	pc
20/25		04212020	1	pc
25/32		04212025	1	pc
32/40		04212032	1	pc
50		04212050	1	pc
63		04212063	1	pc
75		04212075	1	pc
90		04212090	1	pc
110		04212011	1	pc



lame de lime à dégrossir

GROUPE : K

	*	Code	Emballage	UM
	*	04210000	1	pc



coupe-tube

GROUPE : K

Taille	*	Code	Emballage	UM
16-40 mm		04212200	1	pc



outil de découpe à rouleau

GROUPE : K

Taille	*	Code	Emballage	UM
50-100 mm		04212201	1	pc



machine à souder

GROUPE : K

Taille, puissance	*	Code	Emballage	UM
16-50 mm, 800 W		04212100	1	pc
63-110 mm, 1600 W		04212101	1	pc

Attention :
Chaque ensemble comprend : une machine à souder électrique, un poste pour la machine à souder, une boîte métallique, un ensemble d'inserts (selon le diamètre).



vis de serrage longue pour la machine à souder PP - composante de maintenance

GROUPE : K

	*	Code	Emballage	UM
	*	04212104	1	pc



jeu d'outils pour l'assemblage de la sellette de branchement

GROUPE : K

Taille, nom	*	Code	Emballage	UM
63 - jeu d'inserts de soudage		04212463	1	pc
75 - jeu d'inserts de soudage		04212475	1	pc
90 - jeu d'inserts de soudage		04212490	1	pc
110 - jeu d'inserts de soudage		04212411	1	pc
25 - foret		04212425	1	pc



inserts de soudeur

GROUPE : K

Taille	*	Code	Emballage	UM
16		04212316	1	pc
20		04212320	1	pc
25		04212325	1	pc
32		04212332	1	pc
40		04212340	1	pc
50		04212350	1	pc
63		04212363	1	pc
75		04212375	1	pc
90		04212390	1	pc
110		04212311	1	pc





SYSTÈME KAN-therm

Système d'installation polyvalent et complet, consistant en l'état de l'art, des solutions techniques complémentaires pour les installations de distribution d'eau, des installations de chauffage, ainsi que des installations technologiques et des installations d'extinction d'incendie.

C'est la matérialisation d'une vision d'un système universel, fruit d'une vaste expérience, de la passion des constructeurs KAN, d'un contrôle strict de la qualité de nos matériaux et de nos produits finaux et d'une vaste connaissance du marché des installations pour répondre aux exigences d'efficacité énergétique, de construction durable.

Push Platinum



Push



Press LBP



PP



Acier



Inox



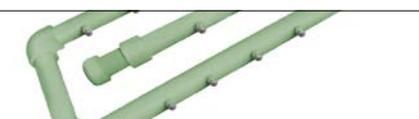
Arroseur



Chauffage par le sol
et automatisation



Installations du stade
de football



Armoires et collecteurs



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

KAN-therm International Sales Office
Zdrojowa Str., 51, 16-001 Białystok-Kleosin
tél. : +48 85 74 99 200,
fax +48 85 74 99 201
e-mail: kan@kan-therm.com