

AIDE MEMOIRE TECHNIQUE



DILATATION THERMIQUE DES TUYAUTERIES (mm par 10 m)

Température °C	Acier Carbone mm/10m	Acier 12ù Cr mm/10m	Matériaux acier inox 18/8 mm/10m	Fonte ductile mm/10m	Cuivre mm/10m
-30	-4,99	-5,05	-7,79	-4,54	-7,16
-25	-4,44	-4,49	-6,92	-4,04	-6,38
-20	-3,90	-3,94	-6,05	-3,53	-5,59
-15	-3,35	-3,38	-5,19	-3,03	-4,79
-10	-2,80	-2,82	-4,32	-2,52	-4,00
-5	-2,24	-2,26	-3,46	-2,02	-3,20
0	-1,69	-1,69	-2,59	-1,51	-2,41
5	-1,13	-1,13	-1,73	-1,01	-1,61
10	-0,56	-0,57	-0,86	-0,50	-0,80
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,57	0,57	0,86	0,50	0,81
25	1,14	1,13	1,73	1,01	1,61
30	1,71	1,70	2,59	1,51	2,42
35	2,29	2,27	3,46	2,02	3,24
40	2,86	2,84	4,32	2,52	4,05
45	3,44	3,42	5,18	3,21	4,87
50	4,03	3,99	6,05	3,75	5,68
55	4,61	4,56	6,91	4,28	6,50
60	5,20	5,14	7,78	4,82	7,33
65	5,79	5,72	8,64	5,36	8,15
70	6,39	6,29	9,50	5,89	8,98
75	6,98	6,87	10,37	6,43	9,80
80	7,58	7,45	11,23	6,96	10,63
85	8,18	8,03	12,09	7,50	11,47
90	8,79	8,62	12,95	8,03	12,30
95	9,39	9,20	13,82	8,57	13,14
100	10,00	9,78	14,68	9,10	13,97
110	11,23	10,96	16,41	10,53	15,66
120	12,47	12,13	18,13	11,64	17,35
130	13,72	13,32	19,85	12,75	19,04
140	14,97	14,50	21,58	13,86	20,75
150	16,24	15,69	23,30	14,97	22,46
160	17,52	16,89	25,02	16,60	24,19
170	18,81	18,08	26,75	17,74	25,92
180	20,11	19,29	28,47	18,89	27,65
190	21,43	20,50	30,19	20,03	29,40
200	22,75	21,71	31,91	21,18	31,15
210	24,08	23,04	33,63	23,38	
220	25,42	24,58	35,35	24,58	
230	26,78	25,53	37,07		
240	28,14	26,78	38,79		
250	29,52	28,04	40,51		
260	30,90	29,30	42,23		
270	32,30	30,57	43,94		
280	33,70	31,85	45,66		
290	35,12	33,13	47,38		
300	36,55	34,42	49,09		
310	37,98	35,71	50,81		
320	39,43	37,01	52,53		
330	40,89	38,32	54,24		
340	42,36	39,63	55,95		
350	43,84	40,94	57,67		
360	45,33	42,26	59,38		
370	46,83	43,59	61,10		
380	48,35	44,93	62,81		
390	49,37	46,27	64,52		
400	51,40	47,61	66,23		
410		48,96	67,94		
420		50,32	69,66		
430		51,68	71,37		
440		53,05	73,08		
450		54,43	74,79		
460		55,81	76,49		
470		57,19	78,20		
480		58,58	79,91		
490		59,98	81,62		
500		61,38	83,33		



MATIERES THERMOPLASTIQUES

ABREVIATIONS DES MATIERES

Sigle	Dénomination	T°C min/max
uPVC	Polychlorure de vinyle non plastifié	0°/60°
PVC-C	Polychlorure de vinyle surchloré	0°/100°
PEHD	Polyéthylène Haute Densité	-20°/60°
PP	Polypropylène	0°/100°
PVDF	Polyfluorure de Vinylidène	-40°/140°
Superflo (ABS)	Acrylonitrile Butadiène Styène	-40°/80°
Air-Line Xtra (ABS)	Acrylonitrile Butadiène Styène	-20°/50° (70°)
NBR	Caoutchouc butadiène - acrylonitrile (Nitrile)	110°
EPDM	Elastomère Ethylène Propylène	140°
FPM	Fluorélastomère de Vinylidène (Viton®)	150°
PTFE	Polytétrafluoroéthylène (Téflon®)	250°
CSM	Polyéthylène Chlorosulfone (Hypalon)	130°

RESISTANCE CHIMIQUE ET MECANIQUE DU PP - PVDF - PVC-C

PP : 0° à + 100°C - 10 BAR à + 20°C

Résistance bien connue du polypropylène aux acides, lessives et solvants. Stabilité mécanique à hautes températures, meilleure que celle de PVC. Jonction par soudure.

PVDF : - 20° à + 140°C - 16 BAR à + 20°C

Excellente résistance aux acides organiques et anorganiques également aux acides oxydants et à l'acide fluorhydrique. Pas de diminution de la résistance à hautes températures.

Excellente résistance aux alcalis aqueux, pas de diminution de la résistance à hautes températures.

Excellente résistance aux solvants. Jonction par soudure.

PVC-C : + 5° à + 100°

Résistance très importante face aux attaques chimiques et électrochimiques. Jonction par collage.

DILATATION THERMIQUE

Formule de calcul de la dilatation

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

ΔL = Variation de longueur du tube

ΔT = Variation relative de la température

α = Coefficient de la dilatation linéaire

L = Longueur initiale du tube

Coefficient de dilatation linéaire des matières thermoplastiques

PVC-C	0,07 mm / M / C°
PVC	0,08 mm / M / C°
ABS	0,10 mm / M / C°
PVDF	0,12 mm / M / C°
PP	0,15 mm / M / C°
PEH	0,20 mm / M / C°
AirLine	0,10 mm / M / C°