

## CHORUS

### Tubes

- Collecteur triangulaire de 51 x 42 x 42 mm : épaisseur 15/10e de mm.
- Tube émetteur plat de 70 x 11 mm : épaisseur 12,5/10e de mm.

### Orifices



Alimentation :  $\varnothing$  15/21 (1/2)



Purge :  $\varnothing$  5/10 (1/8) ou  $\varnothing$  15/21 en RU



Vidange :  $\varnothing$  15/21 (1/2) ou  $\varnothing$  5/10 sur SHxx

### Pression



Pression de service maximale  
4 bar (400 kPa)

Tous les radiateurs **CHORUS** sont éprouvés sans exception en usine conformément à la norme NF EN 442.



Température de service maximale  
110 °C

### Normes

- Tous les radiateurs **CHORUS** sont admis à la marque NF corps de chauffe, conformément aux normes : NF EN 442 (parties 1 et 2) J.O. du 13 octobre 1997.
- Tous les radiateurs **CHORUS** sont conformes aux exigences essentielles de la Directive Produit de construction 89/106/CEE.

### Options et accessoires



#### Couleurs

- En standard : peinture Epoxy Polyester RAL 9016.
- Teintes déclinées dans le nuancier **FINIMETAL** ou dans le nuancier RAL.

#### Accessoires

- Gamme d'accessoires en blanc et chromé (voir page 29).



### Garantie

Tous les radiateurs **CHORUS** sont garantis 5 ans pour le corps de chauffe et 2 ans pour la peinture, dans le cadre de nos conditions générales de vente.

### Dimensions

Les radiateurs sélectionnés doivent toujours avoir l'une des deux dimensions inférieure ou égale à 1,20 m.

### Facteurs correctifs

Ce catalogue comprend des tableaux de facteurs correctifs permettant de calculer la puissance thermique pour des  $\Delta t$  de 30 à 79 °C. Ces coefficients ont été déterminés en introduisant dans les calculs un **exposant moyen** pour chaque gamme de radiateurs, et ils doivent être appliqués à partir des valeurs de la colonne à  $\Delta t$  50 °C.

#### Exemple d'utilisation :

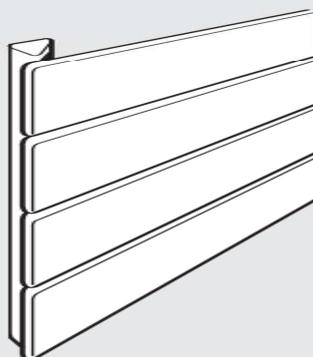
Puissance thermique d'un radiateur de 5 tubes modèle H20, longueur 1 mètre (100 cm) (page 53) à  $\Delta t$  40 °C :

- Puissance thermique à  $\Delta t$  50 °C = 782 W
- Coefficient correcteur pour  $\Delta t$  40 °C = 0,755
- Puissance du 5 H20 100 à  $\Delta t$  40 °C = 782 W x 0,755 = 590 W.

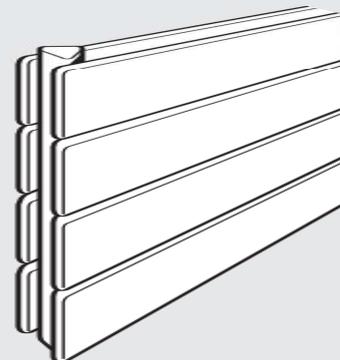
Dans les calculs de radiateur à **très basses températures**, cette méthode n'est pas assez précise. C'est pourquoi les puissances thermiques doivent être calculées à partir des tableaux de la page 50/51.

## CHORUS Horizontaux

H10  
(Sans ailette)



H20  
(Sans ailette)



↔ Longueur

500 à 1200 mm

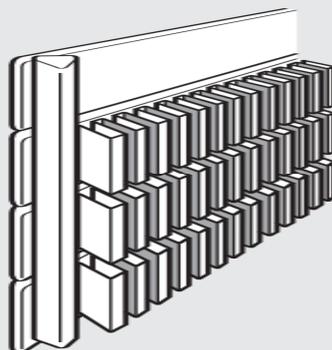
500 à 4000 mm

↕ Hauteur

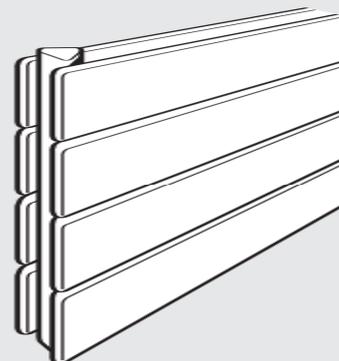
De 17 à 20 tubes

De 2 à 16 tubes

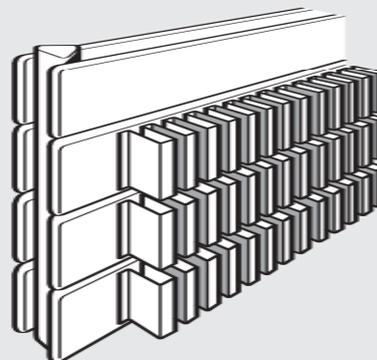
H11  
(Avec ailettes)



H21  
(Avec ailettes)



H22  
(Avec ailettes)



↔ Longueur

500 à 4000 mm

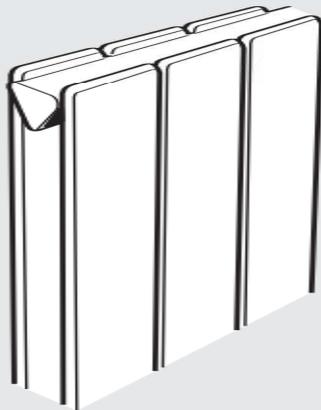
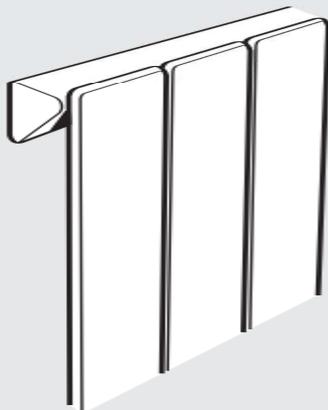
↕ Hauteur

De 2 à 13 tubes

**CHORUS Verticaux**

V10

V20



↑↓ Hauteur

↔ Longueur

500 à 1200 mm

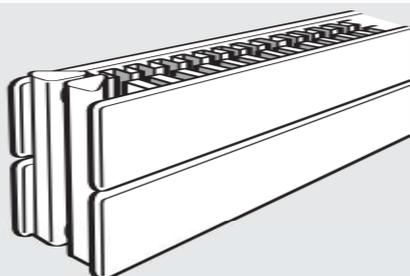
De 17 à 20 tubes

500 à 4000 mm

De 2 à 16 tubes

**CHORUS Plinthe**

H 28



↔ Longueur

↑↓ Hauteur

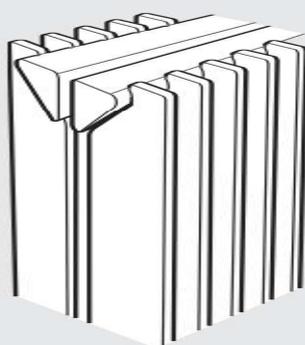
500 à 4000 mm

De 2 à 4 tubes

**CHORUS Rythmic**

TS

TD



Modèle

↔ Longueur

↑↓ Hauteur

TS4 et TD4 (Pas de 40 mm)

500 à 1200 mm

De 4 à 100 tubes

1300 à 4000 mm

De 4 à 30 tubes

TS6 et TD6 (Pas de 60 mm)

500 à 1200 mm

De 3 à 66 tubes

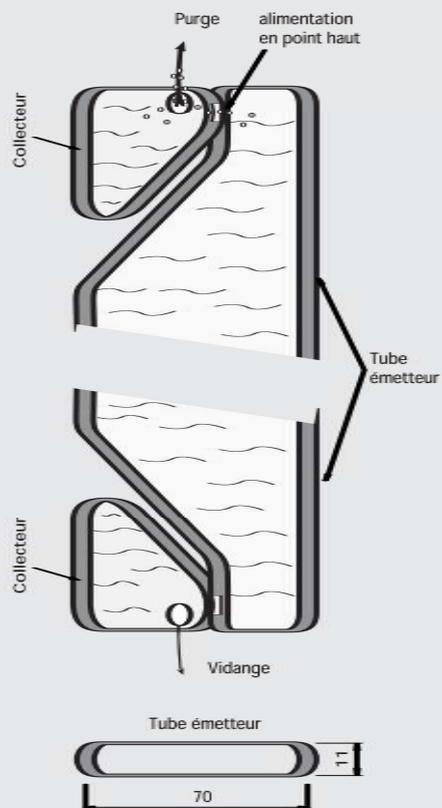
1300 à 4000 mm

De 3 à 20 tubes

**Calcul des dimensions des CHORUS**

- Hauteur en mm des Horizontaux (H10, H20, H11, H21 et H22) : (Nombre de tubes X 75) + 5 mm
- Longueur en mm des Verticaux (V10 et V20) : (Nombre de tubes X 75) + 5 mm
- Longueur en mm des Rythmics au pas de 40, 60 : (Nombre de tubes -1) X (pas) + 28 mm
- Hauteur en mm des Plinthes (H28) : (Nombre de tubes X 75) + 5 mm

Radiateurs décoratifs



## CHORUS Horizontal (pour un mètre)

Nbre de tubes	H10				H20				H11			
	$\Delta t$ 50°C (W)	Pente (n)	Poids (kg)	Volume (l)	$\Delta t$ 50°C (W)	Pente (n)	Poids (kg)	Volume (l)	$\Delta t$ 50°C (W)	Pente (n)	Poids (kg)	Volume (l)
2	183	1,233	3,46	1,48	340	1,270	6,46	2,6	287	1,224	5,26	1,48
3	264	1,235	5,19	2,22	492	1,269	9,69	3,9	432	1,227	7,89	2,22
4	343	1,237	6,92	2,96	640	1,268	12,92	5,2	578	1,229	10,52	2,96
5	421	1,238	8,65	3,70	782	1,266	16,15	6,5	691	1,260	13,15	3,70
6	499	1,240	10,38	4,44	922	1,265	19,38	7,8	797	1,262	15,78	4,44
7	576	1,242	12,11	5,18	1057	1,263	22,61	9,1	901	1,264	18,41	5,18
8	653	1,243	13,84	5,92	1190	1,262	25,94	10,4	1003	1,266	21,04	5,92
9	730	1,245	15,57	6,66	1320	1,260	29,07	11,7	1103	1,268	23,67	6,66
10	807	1,247	17,30	7,40	1448	1,259	32,20	13,0	1202	1,269	26,30	7,40
11	884	1,248	19,03	8,14	1573	1,257	35,53	14,3	1300	1,271	28,93	8,14
12	961	1,250	20,76	8,88	1696	1,256	38,76	15,6	1397	1,273	31,56	8,88
13	1039	1,252	22,49	9,62	1816	1,254	41,99	16,9	1494	1,275	34,19	9,62
14	1117	1,253	24,22	10,36	1935	1,253	45,22	18,2	-	-	-	-
15	1195	1,255	25,95	11,10	2051	1,251	48,45	19,5	-	-	-	-
16	1274	1,257	27,68	11,84	2166	1,250	51,68	20,8	-	-	-	-
17	1354	1,258	29,41	12,58	2278	1,249	54,91	22,1	-	-	-	-
18	1434	1,260	31,14	13,32	2389	1,247	58,14	23,4	-	-	-	-
19	1514	1,262	32,87	14,06	2497	1,246	61,37	24,7	-	-	-	-
20	1595	1,263	34,60	14,80	2604	1,244	64,60	26,0	-	-	-	-

## CHORUS Rythmic (pour un tube)

Hauteur	TS4				TS6				TD4			
	$\Delta t$ 50°C (W)	Pente (n)	Poids (kg)	Volume (l)	$\Delta t$ 50°C (W)	Pente (n)	Poids (kg)	Volume (l)	$\Delta t$ 50°C (W)	Pente (n)	Poids (kg)	Volume (l)
500	34	1,215	0,80	0,37	40	1,248	0,86	0,43	62	1,246	1,6	0,75
600	39	1,222	0,95	0,43	46	1,254	1,01	0,48	71	1,251	1,9	0,86
700	44	1,228	1,10	0,49	52	1,260	1,16	0,54	80	1,256	2,2	0,97
800	49	1,235	1,25	0,54	58	1,266	1,31	0,59	89	1,260	2,5	10,9
900	54	1,242	1,40	0,60	64	1,272	1,46	0,65	97	1,265	2,8	1,20
1000	59	1,249	1,55	0,66	70	1,277	1,61	0,70	106	1,270	3,1	1,31
1200	69	1,262	1,85	0,77	82	1,289	1,91	0,82	124	1,279	3,7	1,54
1400	80	1,276	2,15	0,88	95	1,301	2,21	0,93	142	1,288	4,3	1,76
1600	92	1,289	2,45	0,99	109	1,312	2,51	1,04	160	1,298	4,9	1,98
1800	104	1,303	2,75	1,10	123	1,324	2,81	1,15	180	1,307	5,5	2,21
2000	117	1,317	3,05	1,22	138	1,336	3,11	1,26	199	1,317	6,1	2,43
2200	131	1,330	3,35	1,33	153	1,347	3,41	1,38	220	1,326	6,7	2,66
2400	146	1,344	3,65	1,44	170	1,359	3,71	1,49	241	1,335	7,3	2,88
3000	196	1,384	4,55	1,78	225	1,394	4,61	1,82	311	1,363	9,1	3,55
3500	246	1,418	5,30	2,06	278	1,423	5,36	2,10	376	1,387	10,6	4,11
4000	305	1,452	6,05	2,34	340	1,452	6,11	2,38	449	1,410	12,1	4,67



**Puissances thermiques au mètre**

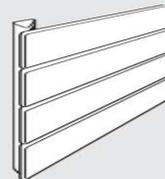
Nbre de tubes	Hauteur (mm)	$\Delta t$ 60°C pour $t_i=20^\circ\text{C}$			$\Delta t$ 50°C pour $t_i=20^\circ\text{C}$			$\Delta t$ 30°C pour $t_i=20^\circ\text{C}$		
		Pour une eau à 90/70°C et une ambiance de :			Pour une eau à 80/60°C et une ambiance de :			Pour une eau à 55/45°C et une ambiance de :		
		19°C	20°C	22°C	19°C	20°C	22°C	19°C	20°C	22°C
2	155	235	230	220	188	183	174	101	97	89
3	230	338	331	318	271	264	251	145	140	128
4	305	440	431	413	352	343	326	189	181	166
5	380	540	529	507	432	421	400	232	223	204
6	455	640	627	601	511	499	474	275	264	242
7	530	738	723	693	590	576	547	317	304	279
8	605	837	820	786	669	653	621	360	345	317
9	680	936	917	879	748	730	694	402	386	354
10	755	1034	1013	971	827	807	767	444	427	391
11	830	1133	1110	1064	906	884	840	487	467	429
12	905	1232	1207	1157	985	961	913	529	508	466
13	980	1332	1305	1250	1065	1039	987	572	549	504
14	1055	1432	1402	1344	1145	1117	1062	615	590	542
15	1130	1532	1500	1438	1225	1195	1136	658	632	579
16	1205	1633	1600	1533	1306	1274	1211	701	673	618
17	1280	1736	1700	1630	1388	1354	1287	746	716	657
18	1355	1838	1801	1726	1470	1434	1363	790	758	695
19	1430	1941	1901	1822	1552	1514	1439	834	800	734
20	1505	2044	2003	1920	1635	1595	1516	878	843	773
$\Delta t$		61	60	58	51	50	48	31	30	28

**Coefficients de correction pour  $\Delta t$  différents de 50°C**

Dizaines	Unités									
	0	+ 1°C	+ 2°C	+ 3°C	+ 4°C	+ 5°C	+ 6°C	+ 7°C	+ 8°C	+ 9°C
30°C	0,529	0,551	0,573	0,595	0,618	0,641	0,664	0,687	0,710	0,733
40°C	0,757	0,781	0,804	0,828	0,853	0,877	0,901	0,926	0,950	0,975
50°C	1,000	1,025	1,050	1,075	1,101	1,126	1,152	1,178	1,204	1,230
60°C	1,256	1,282	1,308	1,334	1,361	1,388	1,414	1,441	1,468	1,495
70°C	1,522	1,549	1,576	1,604	1,631	1,659	1,687	1,714	1,742	1,770

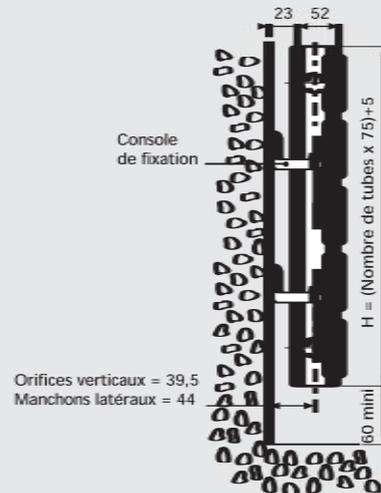
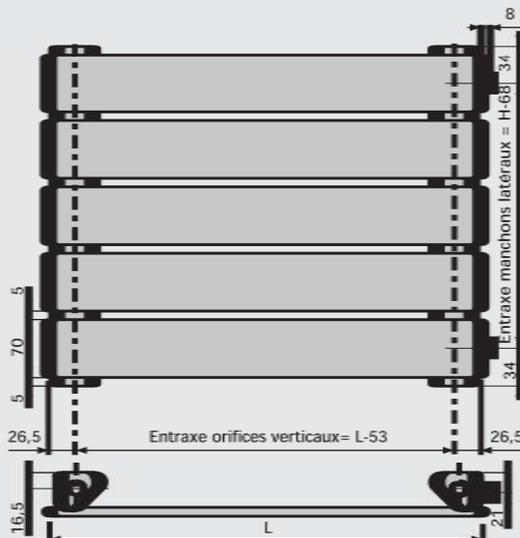
**Modèle H10**

Hauteur	De 2 à 16 tubes	De 17 à 20 tubes
Longueur	De 500 à 4000 mm (de 100 mm en 100 mm)	De 500 à 1200 mm (de 100 mm en 100 mm)



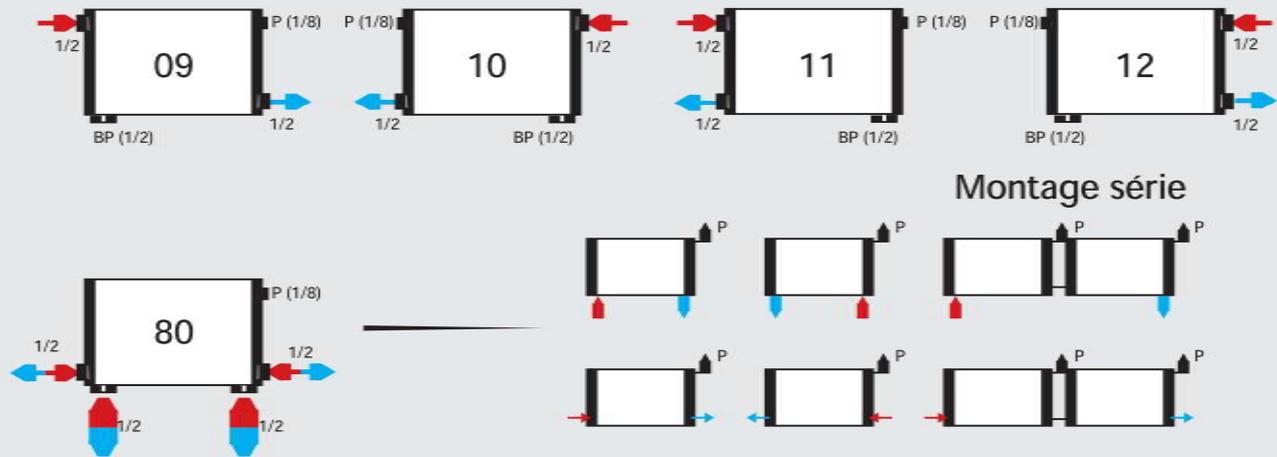
Pour les  $\Delta t$  inférieurs à 30°C, voir page 50.

**CHORUS Horizontal simple H10**

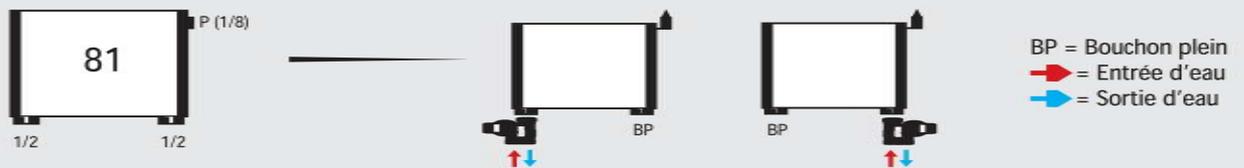


Toutes les cotes sont indiquées en mm

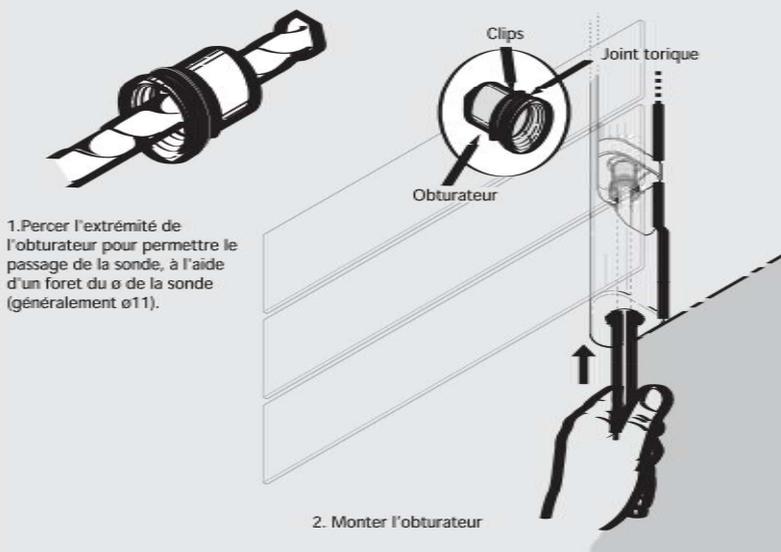
**CHORUS Horizontaux**



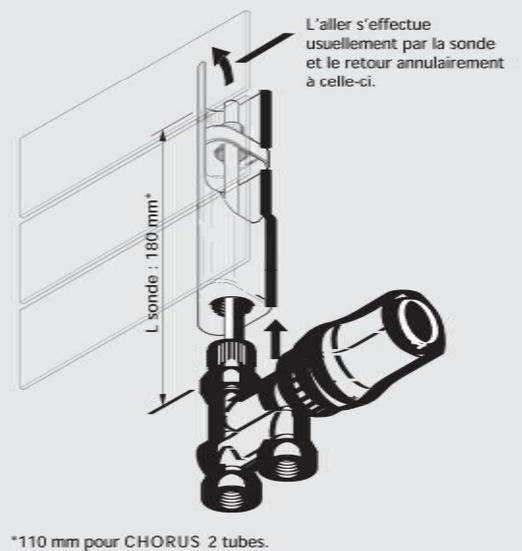
**Raccordement 81 - Pour robinet à sonde monotube ou bitube**



**Montage de l'obturateur**



**Mise en place de la sonde**



**Possibilités dimensionnelles**

Modèles	Références de fixation		001		002 et 012		003 et 013	
	Figures de raccordement	Longueur de tube en cm	50 à 120	130 à 400	50 à 120	130 à 400	50 à 120	130 à 400
H10 - H20	Tous raccords		2 à 20	2 à 16	2 à 20	2 à 16	2 à 5	
H11 - H21 H22	Tous raccords		2 à 13		2 à 13		2 à 5	
H28	Tous raccords		2 à 4		2 à 4		2 à 4	

**CHORUS Verticaux et Rythmics**

**Raccordement universel \***

sans obturateur

avec obturateur

BP = Bouchon plein  
➔ = Entrée d'eau  
➔ = Sortie d'eau

**Raccordement entraxe 50**

**Montage de l'obturateur**

**Montage de l'obturateur pour l'utilisation de robinets à sonde**

1. Percer l'extrémité de l'obturateur pour permettre le passage de la sonde, à l'aide d'un foret du ø de la sonde (généralement ø 11).
2. Mettre la sonde en place

Radiateurs décoratifs

\* Fixations avec pieds 002 et 012 (type V et T - voir page 68) : Préciser IMPÉRATIVEMENT raccords par le haut ou par le bas en cas de raccordement universel.

**Possibilités dimensionnelles**

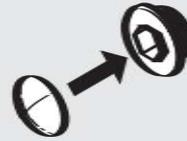
CHORUS V	Références de fixation		001		002 et 012		003 et 013	
Modèles	Figures de raccordement	Longueur de tube en cm	50 à 120	130 à 400	50 à 120	130 à 400	50 à 120	130 à 400
V10 - V20	Raccordement Universel		2 à 20	2 à 16	3 à 20	3 à 16	3 à 20	3 à 16
	17 / 18		2 à 20	2 à 16	5 à 20	5 à 16	5 à 20	5 à 16
CHORUS T	Références de fixations							
Figures de raccordement	001		002 et 012		003 et 013		004**	
	Pas 40	Pas 60	Pas 40	Pas 60	Pas 40	Pas 60	Pas 40	Pas 60
Raccordement Universel	4 à 100	3 à 66	8 à 100	6 à 66	8 à 30	6 à 20	10 à 100	10 à 66
17 / 18	4 à 100	3 à 66	8 à 100	6 à 66	8 à 30	6 à 20	10 à 100	10 à 66

\*\* en hauteur H de 0,50 à 1,10 m

Pack accessoires fournis pour le raccordement universel RU



1 purgeur à jet orientable

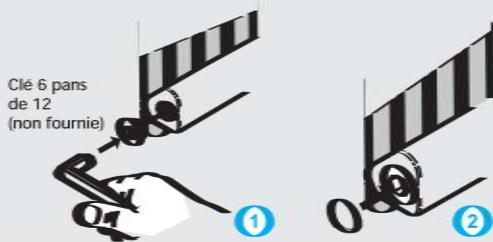


3 bouchons pleins avec cache plastique

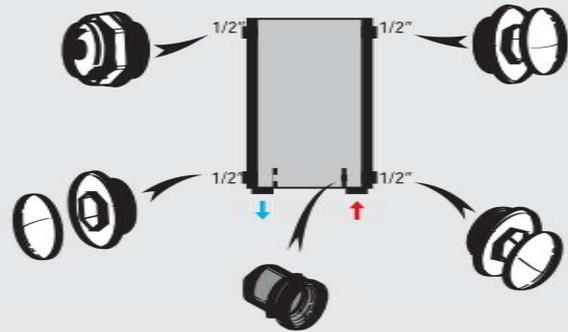


1 obturateur

Montage des bouchons pleins



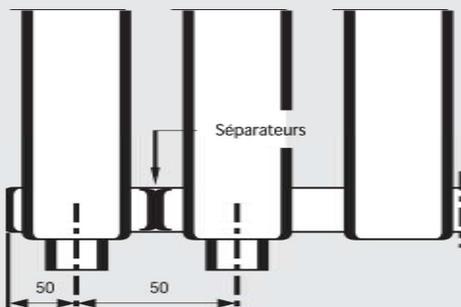
Clé 6 pans de 12 (non fournie)



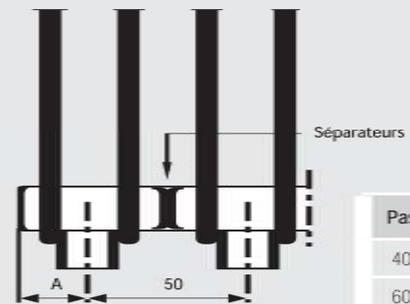
Raccordements spéciaux

Raccordement N° 17-18

V10 - V20



TS - TD

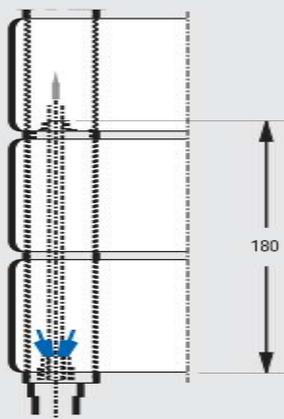


Pas	A
40	50
60	50

Principe de raccordement des robinets à sonde

Type H

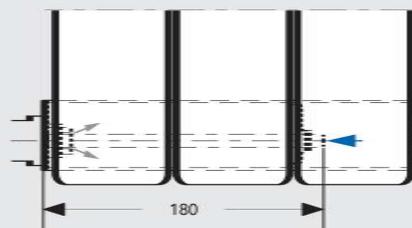
Raccordement n°81



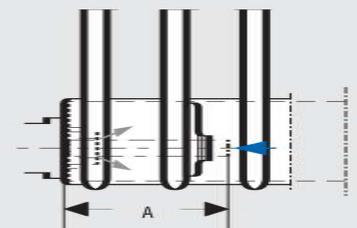
Bien respecter le sens de circulation décrit ci-dessus.

Type V

Raccordement RU (avec obturateur percé)



Type T



Pas	A
40	95
60	115

Toutes les cotes sont indiquées en mm

Nota : Attention toute modification de la fixation est impossible après fabrication.

Radiateur Type H			Radiateur Type V			Radiateur Type T			
RÉF .001 Fixation murale.	RÉF .002 Fixation murale avec pieds réglables de 90 à 120 mm.	RÉF .003 Fixation avec pieds réglables de 90 à 120 mm.	RÉF .001 Fixation murale.	RÉF .002* Fixation murale avec pieds réglables de 90 à 120 mm.	RÉF .003 Fixation support plafond de 90 à 120 mm et pieds réglables de 90 à 120 mm.	RÉF .001 Fixation murale.	RÉF .002* Fixation murale avec pieds réglables de 90 à 120 mm.	RÉF .003 Fixation support plafond de 90 à 120 mm et pieds réglables de 90 à 120 mm.	RÉF .004 Fixation avec pieds fixes pour garde-corps uniquement. Hauteur maximum 1,10 m (hors pieds).
	RÉF .012 Fixation murale avec pieds réglables de 120 à 150 mm.	RÉF .013 Fixation avec pieds réglables de 120 à 150 mm.		RÉF .012* Fixation murale avec pieds réglables de 120 à 150 mm.	RÉF .013 Fixation support plafond de 90 à 120 mm et pieds réglables de 120 à 150 mm.		RÉF .012* Fixation murale avec pieds réglables de 120 à 150 mm.	RÉF .013 Fixation support plafond de 90 à 120 mm et pieds réglables de 120 à 150 mm.	

\* Fixations avec pieds 002 et 012 (type V et T - voir page 69) : Préciser raccordement par le haut ou par le bas en cas de raccordement universel.

Légendes	Console	Pied Fixe	Pied Réglable	Support Plafond
----------	---------	-----------	---------------	-----------------

Les consoles à visser et les pièces de maintien peintes dans la couleur sont comprises dans le prix du radiateur.

	Console à visser			Platine (en option)
Descriptif des pièces détachées	Consoles à visser de 30	Consoles à visser de 60	Pièces de maintien KDS (la paire)	Platines cloison légère
Modèles concernés	TS-TD-V20-H20-H11-H21-H22-H28	V10-H10	Pour tous les H inférieurs à 4 tubes	Tous modèles

	Pieds et supports			
Descriptif des pièces détachées	Pied réglable	Pied a posteriori	Support plafond	Pied fixe de 100 mm pour garde-corps
Références	90 120 mm   120 150 mm	PIEPOS	90 120 mm	014300
Modèles concernés	H - V - T	H11 - H21 - H22 - H28 (max. 5 tubes)	V - T	TS/TD

Horizontal et Plinthe (Type H)

L = 500 à 1200 mm 4 consoles	L = 1300 à 2400 mm 6 consoles	L = 2500 à 4000 mm 8 consoles	L	a
			2500	155
			2600	145
			2700	150
			2800	155
			2900	145
			3000	150
			3100	155
			3200	145
			3300	150
			3400	155
			3500	145
			3600	150
			3700	155
			3800	145
			3900	150
			4000	155

$b = L - 300$        $b = \frac{L-300}{2}$        $b = \frac{L-(2xa)}{3}$

H = (Nombre de tubes x 75) + 5

Vertical (Type V)

H = 500 à 2400 mm				H = 2500 à 4000 mm							
2 consoles	4 consoles	Nbre de tubes	a	4 consoles	8 consoles	H	d	e	H	d	e
		2	77,5			2500	730	820	3300	1000	1080
		3	115,0			2600	765	850	3400	1030	1120
		4 à 20	77,5			2700	800	880	3500	1065	1150
						2800	830	920	3600	1100	1180
						2900	865	950	3700	1130	1220
						3000	900	980	3800	1165	1250
						3100	930	1020	3900	1200	1280
						3200	965	1050	4000	1230	1320

$b = L - (2xa)$   
 $c = H - 220$

L = (Nombre de tubes x 75) + 5

Les cotes a et b sont identiques à celles des hauteurs 500 à 2400 mm.

Rythmic (Type T)

2 consoles	4 consoles	6 consoles	8 consoles	Nbre de tubes selon le pas		Nbre de consoles
				40 mm	60 mm	
	$b = L - (2xa)$	$b = \frac{L-(2xa)}{2}$	$b = \frac{L-(2xa)}{3}$	2 et 3	2 et 3	2
				4 à 24	4 à 24	4
				25 à 60	25 à 50	6
				61 à 100	51 à 66	8

Cote a selon le pas en mm

	Tubes	2	3	4	5	6	7	8 à 37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Pas 40		34	54	30	30	30	30	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Pas 60		74	74	40	40	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74

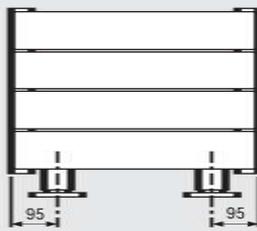
H = (Nombre de tubes - 1) x pas + 28      Rythmic (T) au pas de 40 et 60 > 50 tubes nous consulter

Rythmics : de 180 à 300 cm = 1 raidisseur, de 310 à 400 cm = 2 raidisseurs

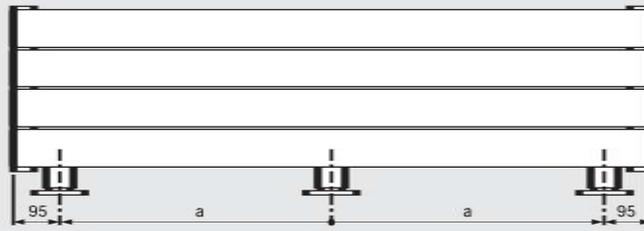


**Horizontal et Plinthe (Type H)**

L = 500 à 1200 mm



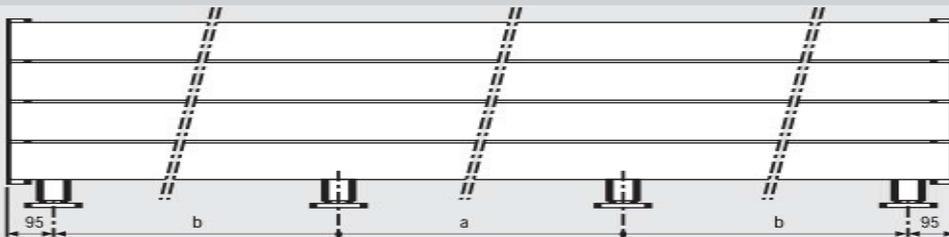
L = 1300 à 2400 mm



$$a = \frac{L-190}{2}$$

H10, H11, H20, H21, H22 : 5 tubes maximum pour les références 003 et 013.

L = 2500 à 4000 mm



$$c = L - (2 \times b) - 190$$

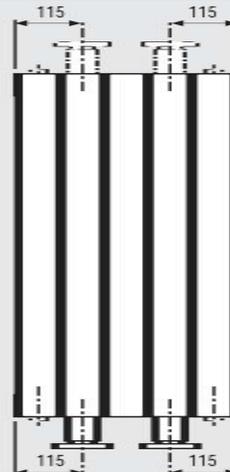
H10, H11, H20, H21, H22 : 5 tubes maximum pour les références 003 et 013.

L	b
2500	775
2600	815
2700	855
2800	875
2900	915
3000	955
3100	975
3200	1015
3300	1055
3400	1075
3500	1115
3600	1155
3700	1175
3800	1215
3900	1255
4000	1275

**Vertical (Type V)**



Nbre de tubes	Hauteur
3 et 4	500 à 4000

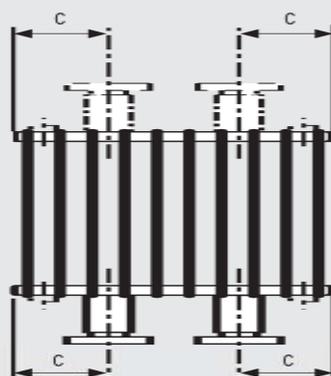
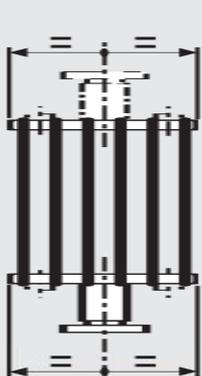


Nbre de tubes	Hauteur
5 à 16	500 à 4000
17 à 20	500 à 1200

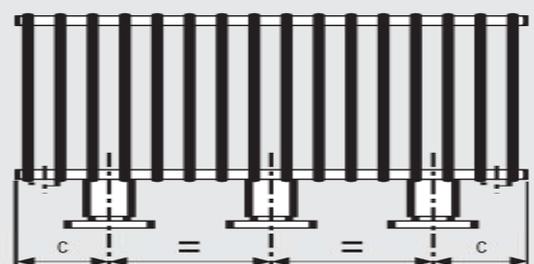
Ces cotes ne sont pas valables pour les raccords 17-18 ; nous consulter.

**Rythmic (Type T)**

Pas	Nbre de tubes	Pas	Nbre de tubes	C	Pas	Nbre de tubes	C
40	6 à 8	40	9 à 70	114	40	71 à 100	114
60	6	60	7 à 50	104	60	51 à 66	164



uniquement 002 et 012



Ces cotes ne sont pas valables pour les raccords 17-18 ; nous consulter.  
Rythmics : de 180 à 300 cm = 1 raidisseur, de 310 à 400 cm = 2 raidisseurs

**Rythmic (Type T)**

Pas	Nbre de tubes	C	Pas	Nbre de tubes	C	Pas	Nbre de tubes	C
40	10 à 40	134	40	41 à 70	134	40	71 à 100	134
60	10 à 26	134	60	27 à 47	134	60	48 à 66	134

Ces cotes ne sont pas valables pour les raccords 17 et 18 ; nous consulter.

**Détail des pieds**

**Pieds réglables pour type H**

H10-H11	H20-H21	H22	H28

**Pieds réglables pour type V**

V10	V20	TS	TD	Support plafond

**Pieds réglables pour type V**

TS	TD

**Détails des platines**

Pieds Réf.004	Pieds réglables