

acova

**gamme
chauffage traditionnel
eau chaude**



ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

gamme chauffage traditionnel eau chaude

sommaire

1 **style**



2 **technique**



3 **montages**



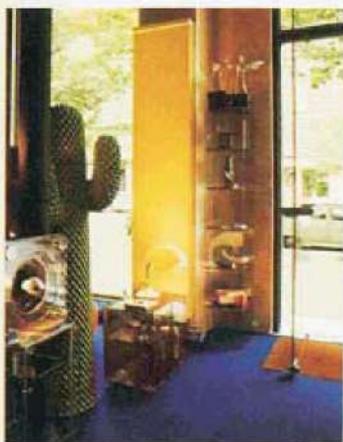
4 **délais**



5 **acova et vous**



A/PANNEAU RUNTAL



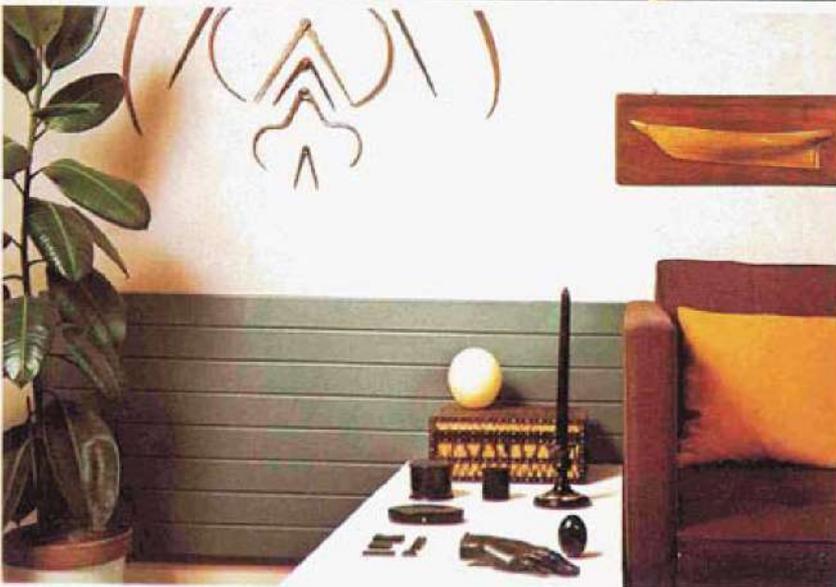
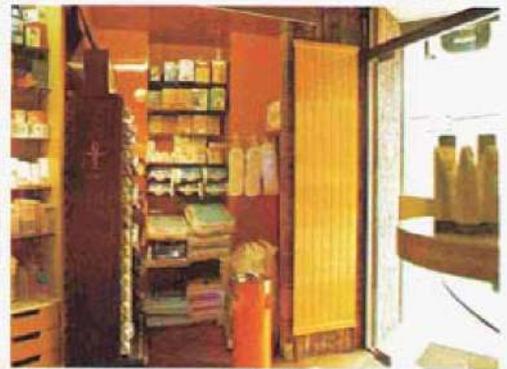
Grâce au système Runtal et ses multiples raccords possibles il se place verticalement ou horizontalement.

En épi pour créer un coin, en habillage de baignoire, en allège de fenêtre... son exploitation décorative est illimitée, sans la moindre diminution de son rendement qui est excellent.

Sa minceur et ses faces planes présentent deux possibilités :

- soit il s'efface, discret, du ton du mur, se glisse derrière les portes, devient plinthe basse,
- soit il se transforme en véritable panneau décoratif éclatant de couleurs.





Attention seul Acova fabrique le Runtal original, en France.

Créé en Suisse voici plus de vingt ans par Egon Runte, le corps de chauffe Runtal est fabriqué également en Suisse, en Allemagne, en Espagne, en Italie, au Portugal, en Irlande, en Autriche, en Grèce, en Finlande, au Danemark, en Turquie, au Japon.

Il est vendu par ailleurs dans le Bénélux, en Islande, en Suède, en Iran, en U.R.S.S. et même en Chine.

C'est l'élément « lumière »
de la gamme Runtal.

A-t-on besoin de transparence
devant un vitrage, à travers
deux parties d'une pièce ?

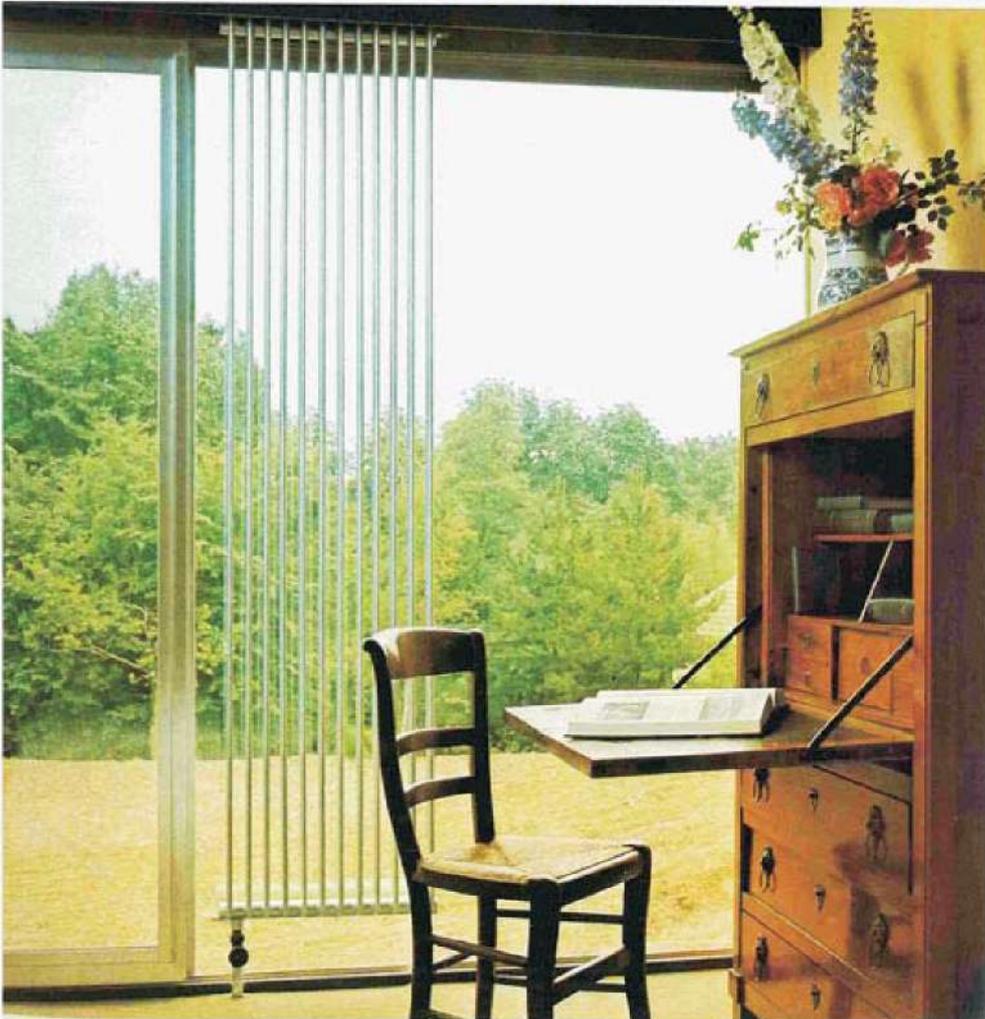
Le radiateur Runtal apporte
une solution esthétique,
rationnelle, facile à mettre
en œuvre... et il chauffe !

B/RADIATEUR RUNTAL

Rampe d'escalier,
garde-corps de galerie,
balustrade de palier,
fausse cloison en épi,
pare-douche...

Sa fabrication,
entièrement sur mesure,
lui permet tout.



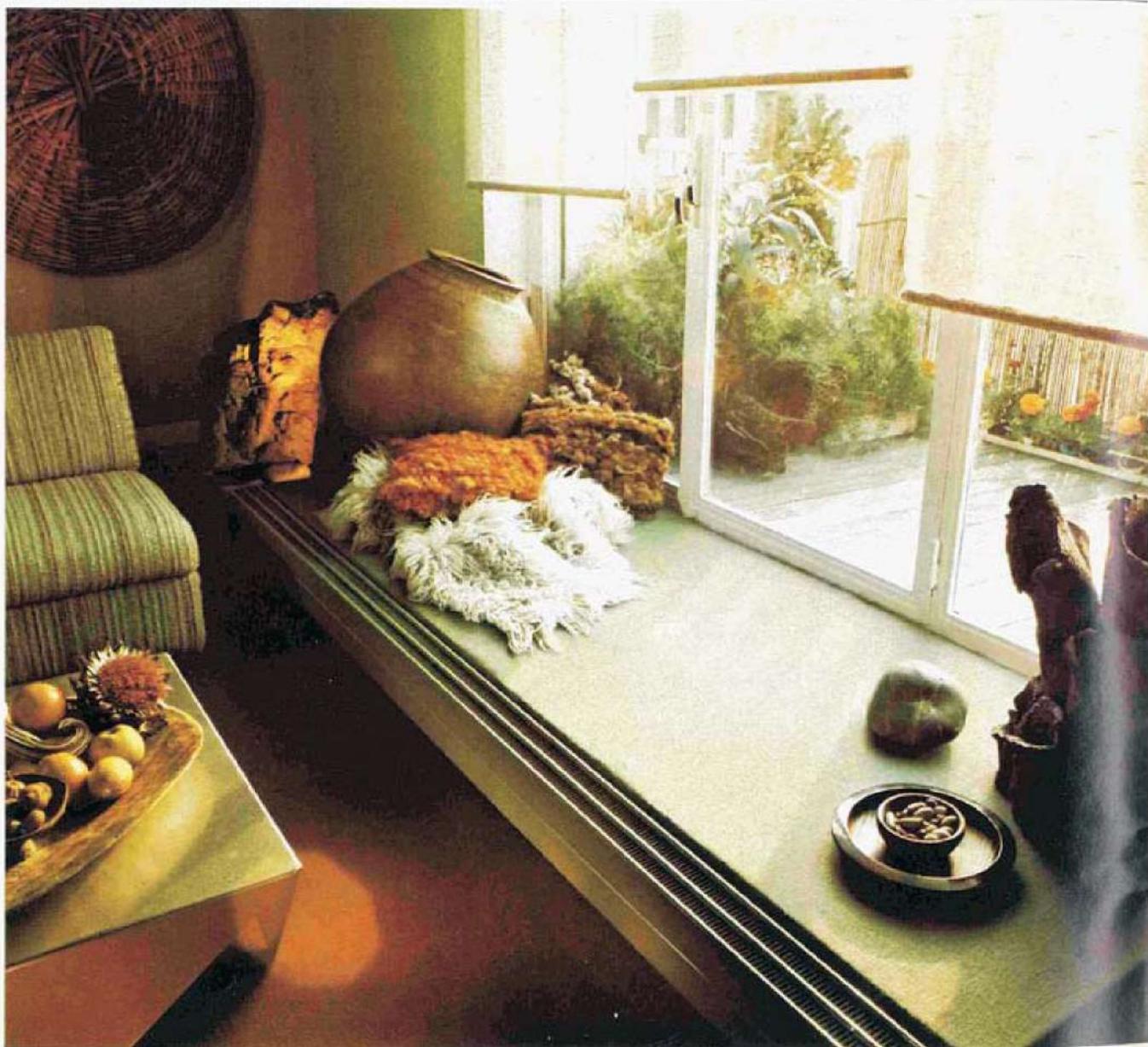


Compact, puissant et racé, il offre une grande densité d'émission.

C'est le corps de chauffe idéal des grands locaux, des bureaux, des ateliers et des halls où les architectes le placent en plinthes (au sol ou au plafond).

Sa nouvelle version, à faces lisses, en fait désormais un corps de chauffe particulièrement élégant dans les appartements, en marche-pied, devant une estrade, devant une porte-fenêtre ou sous un élément bas de cuisine.

C/CONVECTEUR RUNTAL

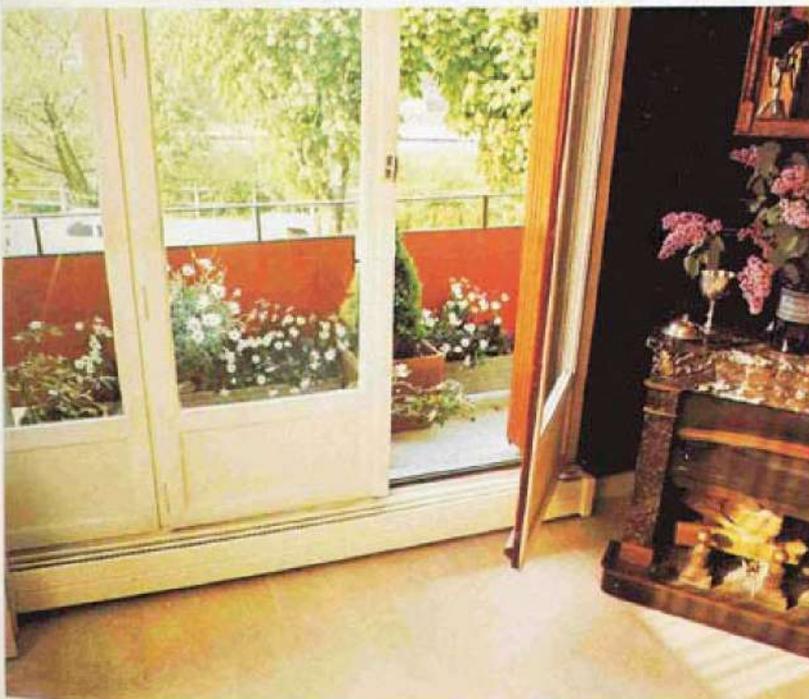




Attention seul Acova fabrique le Runtal original, en France.

Créé en Suisse voici plus de vingt ans par Egon Runte, le corps de chauffe Runtal est fabriqué également en Suisse, en Allemagne, en Espagne, en Italie, au Portugal, en Irlande, en Autriche, en Grèce, en Finlande, au Danemark, en Turquie, au Japon.

Il est vendu par ailleurs dans le Bénélux, en Islande, en Suède, en Iran, en U.R.S.S. et même en Chine.



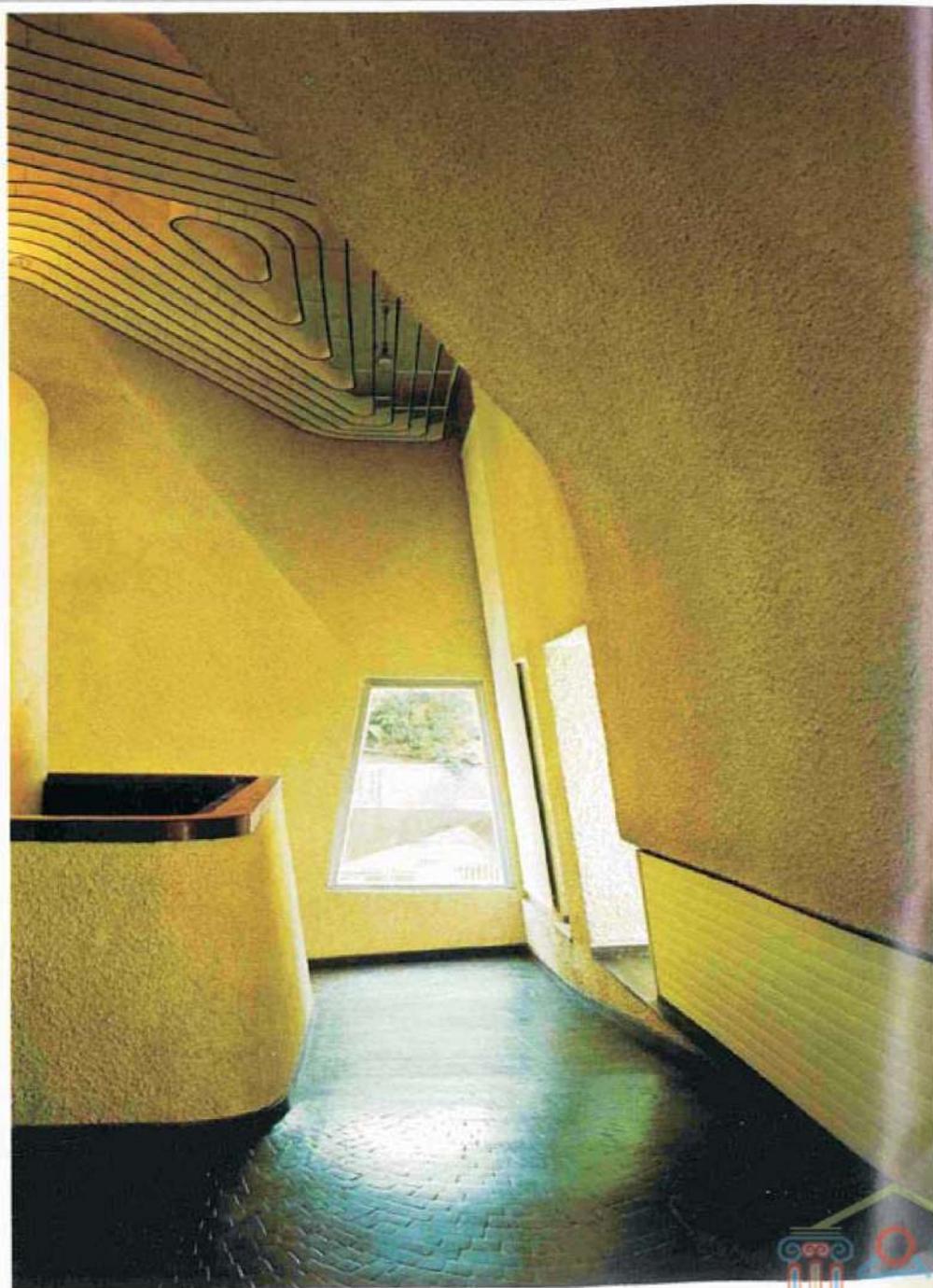
ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

Les corps de chauffe Runtal, fabriqués entièrement sur mesure, s'adaptent à toutes les nécessités d'une architecture de grande envergure.

Seuls à pouvoir être montés sur d'aussi longues portées (d'un seul tenant ou en séries de grandes longueurs),

ils donnent à l'architecte la possibilité de considérer le chauffage comme un élément intégré et fonctionnel et non comme une pièce rapportée.

D/RUNTAL DANS L'ARCHITECTURE COLLECTIVE



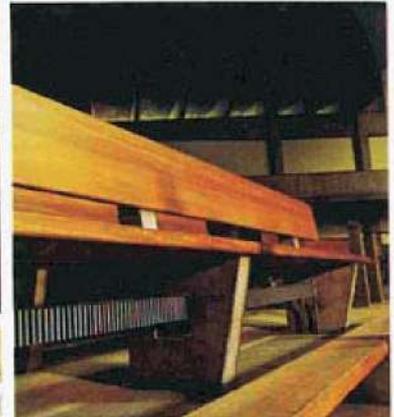


Attention seul Acova fabrique le Runtal original, en France.

Créé en Suisse voici plus de vingt ans par Egon Runte, le corps de chauffe Runtal est fabriqué également en Suisse, en Allemagne, en Espagne, en Italie, au Portugal, en Irlande, en Autriche, en Grèce, en Finlande, au Danemark, en Turquie, au Japon.

Il est vendu par ailleurs dans le Bénélux, en Islande, en Suède, en Iran, en U.R.S.S. et même en Chine.





Il est important de noter que plus les corps de chauffe Runtal s'allongent, plus ils sont économiques, en prix de revient comme en prix d'installation.



QUELQUES REFERENCES (parmi des milliers d'installations en service)

bureaux et industries

- Machines de bureaux Rank Xerox, 59 Neuville en Ferain.
- Assurance MAIF, 62 Arras.
- Matériel de bureau O.M.B., 76 Le Havre.
- Parfums Pier Augé, 36 Chateauroux.
- Société Philips, 37 Tours.
- Usine de chaussures Baufast, 41 Blois.
- Fromageries Bel, 39 Lons-le-Saulnier.
- Siège du P.C.F., Paris 10^e.
- Bureaux Air Inter, 91 Orly.
- Bureaux de l'O.P.H.L.M., 51 Reims.

bâtiments publics

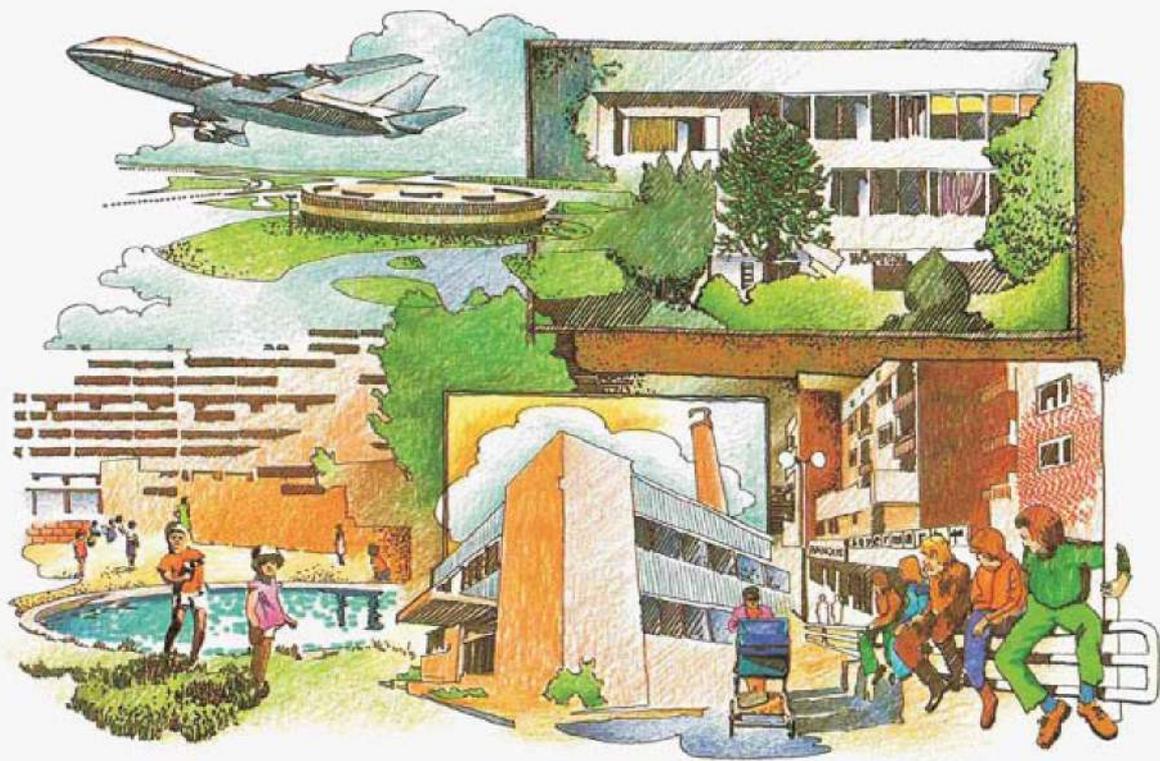
- Direction générale des P et T, 59 Villeneuve-d'Ascq.
- Foyer des jeunes des P et T, 62 Arras.
- Agence nationale pour l'emploi, 14 Caen.
- Archives départementales, 72 Le Mans.
- Direction départementale de l'agriculture, 81 Albi.
- Aéroport de Brest-Guipavas, 29 Guipavas.
- Aéroport de Roissy/Charles-de-Gaulle, 95 Roissy-en-France.
- Bibliothèque municipale, 69 Lyon/Part-Dieu.
- Maison des pharmaciens, rue Ballu Paris 9^e.
- Académie de musique, 94 Saint-Maur.
- Gare S.N.C.F. de Grenoble, 38 Grenoble.
- Gare S.N.C.F. Saint-Charles, 13 Marseille.
- Hôtel de ville de La Baule, 44 La Baule.
- Théâtre de Mâcon, 71 Mâcon.

éducation nationale

- Rectorat de Nancy, 54 Nancy.
- Faculté des sciences, 21 Dijon.
- Complexe universitaire, 86 Poitiers.
- Lycée de Nogent-le-Rotrou, 28 Nogent-le-Rotrou.
- Faculté des lettres, 31 Toulouse.
- Ecole supérieure de commerce, 69 Lyon.
- Groupes scolaires Grigny 1 et Grigny 2, 91 Grigny.
- Ecole vétérinaire, 69 Lyon.

domaine hospitalier

- Hôpital de Dunkerque, 59 Dunkerque.
- Hôpital de Briey, 54 Briey.
- Hôpital de Lisieux, 14 Lisieux.
- C.H.U. de Rouen, 76 Rouen.
- Hôpital de Lannion, 22 Lannion.
- Hôpital de Pont-l'Abbé, 29 Pont-l'Abbé.
- C.H.U. de Grenoble, 38 Grenoble.
- Centre international de recherche du Cancer, 69 Lyon.
- Centre hospitalier, 13 Martigues.



banques

- Société Générale, 51 Châlons-sur-Marne.
- Caisse régionale du Crédit agricole, 57 Metz.
- Banque populaire, 67 Schiltigheim.
- Caisse d'Épargne, 57 Metz.
- Crédit agricole, 76 Le Havre.
- Annexe de la Banque de France, 80 Amiens.
- B.N.P., 37 Tours.
- Crédit Lyonnais, 92 Levallois.
- Siège social des Caisses de Crédit mutuel, 44 Nantes.

logements

- Logirem, 420 logements, 13 Aix-en-Provence.
- H.L.M., 100 logements, 69 Izigny.
- La Daille, 178 logements, 73 Val d'Isère.
- Les Chênes-Gris, 176 logements, 34 Montpellier.
- La Cure d'Air, 600 logements H.L.M., 54 Nancy.
- 2^e Avenue, 300 logements, 69 Villeurbanne.
- La Plaine du Couvent, 180 pavillons, 91 Limours.
- Terre et Famille, 600 logements, 27 Verneuil-sur-Avre.

A/ CONSTRUCTION

Attention seul Acova fabrique le Runtal original, en France.

Créé en Suisse voici plus de vingt ans par Egon Runte, le corps de chauffe Runtal est fabriqué également en Suisse, en Allemagne, en Espagne, en Italie, au Portugal, en Irlande, en Autriche, en Grèce, en Finlande, au Danemark, en Turquie, au Japon.

Il est vendu par ailleurs dans le Bénélux, en Islande, en Suède, en Iran, en U.R.S.S. et même en Chine.

Éléments constitutifs des fabrications Acova.

Tube aplati de 70 mm x 11 mm à chants arrondis - épaisseur 1,25 mm (exécution renforcée sur demande).

Collecteurs rectangulaires pour panneaux et convecteurs. Dimensions : 40 mm x 30 mm. Collecteurs ronds ø 38 mm pour radiateurs type "Rx."

Ailettes de convection en forme de "U"

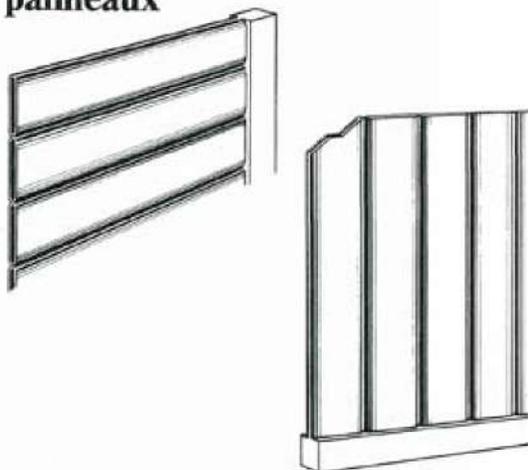
- Profondeur 30 mm, pas de 15 mm pour convecteurs C 7, C 12, C 14.
- Profondeur 35 mm, pas de 25 mm pour convecteurs C 21, C 28.
- Profondeur 50 mm, pas de 25 mm pour panneaux VL.

Revêtement standard en résine époxy de haute résistance.

Emballage systématique sous plastique rétractable de forte épaisseur.

B/ DIMENSIONS

panneaux



Panneaux plats horizontaux (type V).

Hauteurs de 7 en 7 cm jusqu'à 1,40 m.
Longueurs de 0,50 m à 6 m, de 0,10 en 0,10.
Épaisseur au collecteur : 30 mm.
Distance au mur : 55 mm.
Distance entre l'appareil et le sol : 70 mm.

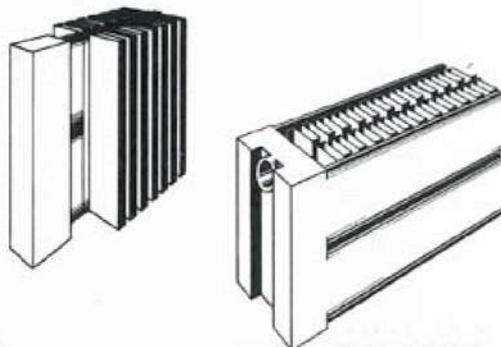
Panneaux avec ailettes - horizontaux (type VL).

Hauteurs et longueurs : voir ci-dessus.
Épaisseur au collecteur : 70 mm.
Distance au mur : 76 mm.
Distance au sol : 70 mm.
Pour appareils doubles : cumuler les dimensions.

Panneaux plats verticaux (type H).

Hauteurs de 0,60 m à 6 m, de 0,10 en 0,10.
Largeur de 7 en 7 cm jusqu'à 1,40 m.
Épaisseur au collecteur : 30 mm.
Distance au mur : 55 mm.
Distance au sol : 70 mm.

convecteurs



Hauteurs : 7 - 12 - 14 cm : 70 mm épaisseur.
21 - 28 cm : 80 mm épaisseur.

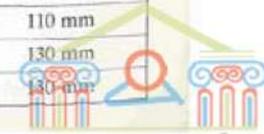
Longueurs : de 0,50 m à 6 m.

Appareils accolés (batteries) : cumuler les épaisseurs en première approximation.

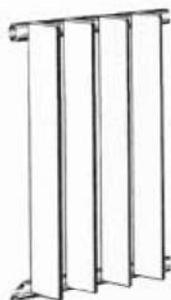
Distance au mur : 15 mm.

Distance au sol : voir tableau ci-dessous :

Type	Convecteurs simples	Batteries de 2 convecteurs	Batteries de 3 convecteurs
C 7	50 mm	80 mm	110 mm
C 12	50 mm	80 mm	110 mm
C 14	50 mm	80 mm	110 mm
C 21	60 mm	90 mm	130 mm
C 28	60 mm	90 mm	130 mm



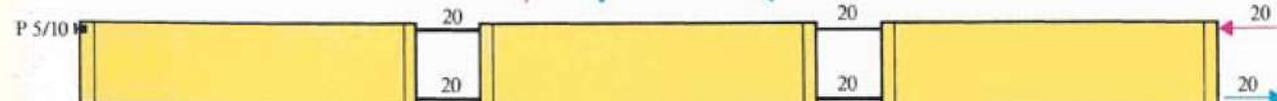
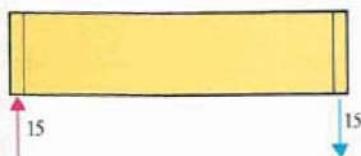
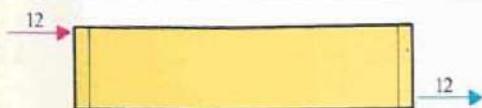
radiateurs Rx



Hauteurs de 0,40 m à 4 m, de 0,10 en 0,10.
 Longueurs de 0,08 m à 4 m.
 Pas (espace entre éléments) : 40 mm, 60 mm, 80 mm
 (sans supplément de prix).
 100 mm, 120 mm.
 Épaisseur des Rx simples : 102 mm.
 Épaisseur des Rx doubles : 166 mm.
 Distance au mur (simples et doubles) : 15 à 20 mm.
 Distance au sol : - simples : 70 mm.
 - doubles : 100 mm.



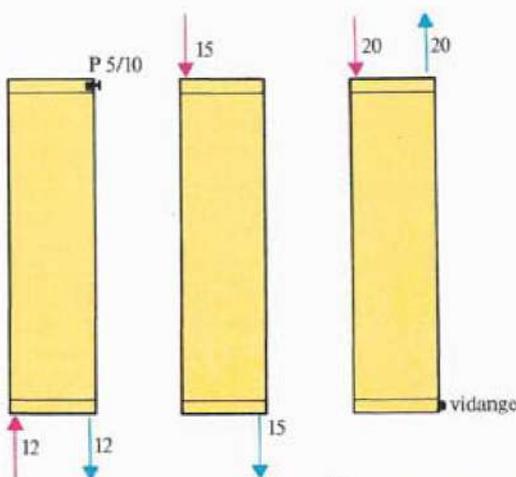
C/ RACCORDEMENTS



Toutes les combinaisons peuvent être réalisées (voir chapitre p.18 "Montages classiques et spéciaux") suivant les diamètres courants désirés.

En général, un simple croquis suffit à indiquer l'orientation des orifices et le sens du fluide.

Voici quelques exemples :



D/ FIXATIONS - SUPPORTS

Sur consoles à visser ou à sceller ou sur pieds à visser ou à sceller.

N.B. : - Consoles et pieds (au choix) livrés sans aucun supplément, sauf pieds de panneaux et de radiateurs "Rx" (voir tarif).

E/ PRESSIONS DE SERVICE

Appareils	Épaisseurs		
	1,25 mm	1,50 mm	2 mm
Convecteurs ou batteries avec ailettes des deux côtés.	5,4	7	10
Tous les autres appareils.	4	5,4	9

- L'épreuve, en usine, correspond à la pression de service x 1,50.
- Épaisseur 1,25 mm : standard sans supplément.
- Épaisseur 1,50 mm : supplément de 10% sur tarif.
- Épaisseur 2 mm : supplément de 20% sur tarif.



ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

F/ TABLES D'EMISSIONS

émissions au mètre linéaire $\Delta t : 60^\circ$.

Panneaux plats horizontaux (type V)	
simples*	
types	Kcal/m lin.
V 7	131
V 14	226
V 21	314
V 28	401
V 35	487
V 42	571
V 49	653
V 56	734
V 63	815
V 70	894
V 77	974
V 84	1.052
V 91	1.129
V 98	1.204
V 105	1.281
V 112	1.357
V 119	1.474
V 126	1.508
V 133	1.582
V 140	1.657

Panneaux horizontaux avec ailettes (type VL)	
simples**	
types	Kcal/m lin.
VL 35/28	783
VL 42/28	867
VL 42/42	1.098
VL 49/28	949
VL 49/42	1.180
VL 56/28	1.030
VL 56/42	1.262
VL 56/56	1.419
VL 63/28	1.111
VL 63/42	1.342
VL 63/56	1.499
VL 70/28	1.190
VL 70/42	1.422
VL 70/56	1.579

* Pour panneaux doubles, en première approximation :
hauteur < 28 : émission du simple x 2,
hauteur > 28 <= 70 : émission du simple x 2 x 0,83,
hauteur > 70 : émission du simple x 2 x 0,78.

** Pour panneaux doubles avec ailettes (VL V ou VL 2) en première approximation :
addition des 2 émissions x 0,90.

convecteurs simples									
type	Kcal/h	type	Kcal/h	type	Kcal/h	type	Kcal/h	type	Kcal/h
C 7 ¹	255	C 12 ¹	380	C 14 ¹	430	C 21 ¹	540	C 28 ¹	682
C 7 ²	390	C 12 ²	580	C 14 ²	650	C 21 ²	794	C 28 ²	1.000

C¹ = Ailettes d'un seul côté.

C² = Ailettes des deux côtés.

Pour batteries de convecteurs = addition des émissions de convecteurs simples.

Exemple = Batterie C 14¹ + C 14¹
430 + 430 = 860 Kcal/h.

émissions par tube (H) ou par élément (R).

panneaux plats verticaux (type H)			
simples*			
haut.	Kcal/tube	haut.	Kcal/tube
H 60	55	H 230	182
H 80	70	H 240	190
H 100	86	H 250	199
H 120	102	H 280	218
H 140	117	H 300	235
H 150	124	H 320	250
H 160	131	H 360	280
H 180	146	H 400	312
H 190	154	H 450	351
H 200	162	H 500	389
H 210	168	H 550	428
H 220	175	H 600	468

Hauteur en cm.

Exemple : 1 panneau H 200 de 6 tubes
(6 x 7 = 42 cm) émettra 162 x 6 =
972 Kcal/h à Δt 60.

* Pour panneau double, en première
approximation : émission du simple
x 2 x 0,65.

N.B. - Pour hauteurs intermédiaires =
extrapoler.

radiateurs type "Rx"			
simples		doubles	
type	Kcal/EI ²	type	Kcal/EI ²
Rx 040.1	35	Rx 040.2	65
Rx 050.1	44	Rx 050.2	82
Rx 060.1	52	Rx 060.2	99
Rx 070.1	61	Rx 070.2	117
Rx 080.1	69	Rx 080.2	132
Rx 090.1	78	Rx 090.2	150
Rx 100.1	87	Rx 100.2	167
Rx 125.1	109	Rx 125.2	214
Rx 150.1	132	Rx 150.2	260
Rx 175.1	155	Rx 175.2	305
Rx 190.1	168	Rx 190.2	332
Rx 200.1	177	Rx 200.2	350
Rx 210.1	185	Rx 210.2	367
Rx 220.1	194	Rx 220.2	385
Rx 230.1	204	Rx 230.2	402
Rx 240.1	213	Rx 240.2	421
Rx 250.1	222	Rx 250.2	440
Rx 300.1	267	Rx 300.2	530
Rx 350.1	310	Rx 350.2	620
Rx 400.1	355	Rx 400.2	710

Rx 200.1 = Rx simple de 200 cm de
hauteur/m.

Rx 220.2 = Rx double de 220 cm de
hauteur.

Exemple : 1 Rx 200.1 de 10 éléments
émettra : 177 x 10 = 1.770 Kcal/h.

G/ REVETEMENT-COULEUR



Plus de peinture à prévoir sur chantier : tous nos appareils standard vous seront livrés revêtus de résine Epoxy, dans la teinte définitive de votre choix, et enveloppés sous plastique rétractable.

une protection remarquable

La résine Epoxy :

à la pointe des techniques actuelles, le traitement Epoxy gaine les objets sous un fourreau aux caractéristiques exceptionnelles :

- insensibilité aux chocs
- résistance à l'abrasion, l'écaillage, le brouillard salin, l'oxydation...
- tenue dans le temps plusieurs fois supérieure à celle de la peinture classique.

Le plastique rétractable :

protection, jusqu'au dernier instant, de vos appareils :

- au chargement
- pendant le transport
- durant le stockage au chantier
- pendant les opérations de montage et de raccordement
- enlèvement du plastique **après** la pause.

un aspect d'une beauté exceptionnelle

- fini incomparable;
- densité régulière des couleurs;
- enveloppement des plus petits angles;
- douceur au toucher.

La nature métallique du corps de chauffe disparaît et laisse place à un objet de grande pureté.

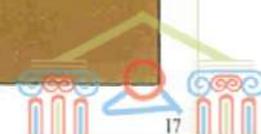
la couleur de votre choix

Directement d'usine :

- teinte de série : beige clair;
- en option simple sur nuancier : brun satiné, gris clair, gris foncé, orange, jaune, bleu, blanc, noir, beige clair, bronze ;
- toutes autres teintes sur demande.

Sur place, par vos soins :

- plus de sous-couche, minium ou autre;
- un simple coup de chiffon et un voile de la teinte de votre choix ;
 - en laque, brillante ou mate
 - en revêtement à l'eau
- toutes fantaisies de décor à votre portée pour une dépense minime.



3/montage

Attention seul Acova fabrique le Runtal original, en France.

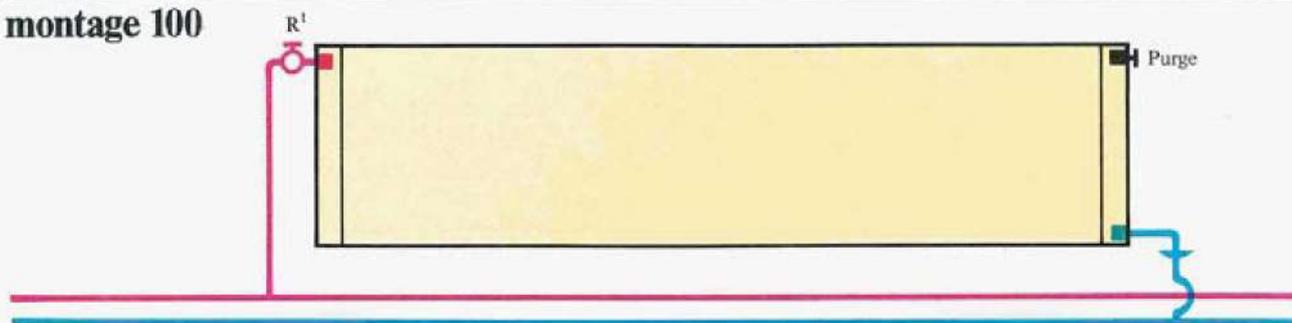
Créé en Suisse voici plus de vingt ans par Egon Runte, le corps de chauffe Runtal est fabriqué également en Suisse, en Allemagne, en Espagne, en Italie, au Portugal, en Irlande, en Autriche, en Grèce, en Finlande, au Danemark, en Turquie, au Japon.

Il est vendu par ailleurs dans le Bénélux, en Islande, en Suède, en Iran, en U.R.S.S. et même en Chine.

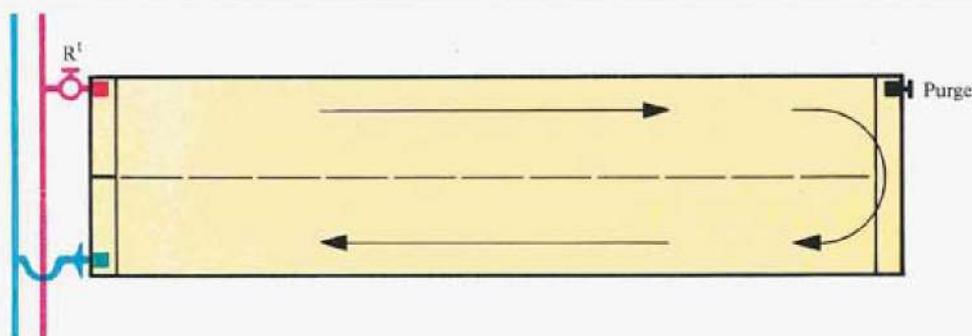
montages classiques

A/APPAREILS HORIZONTAUX

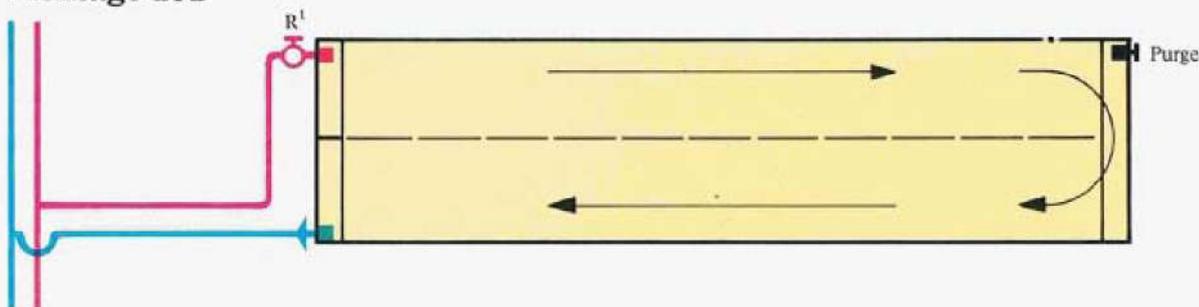
montage 100



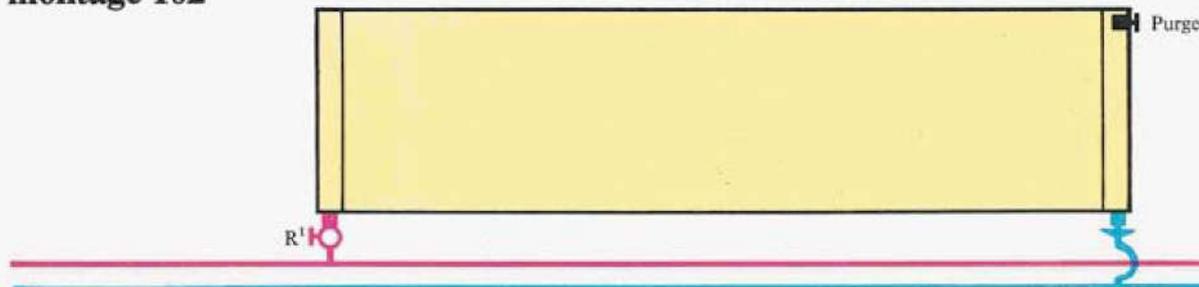
montage 101



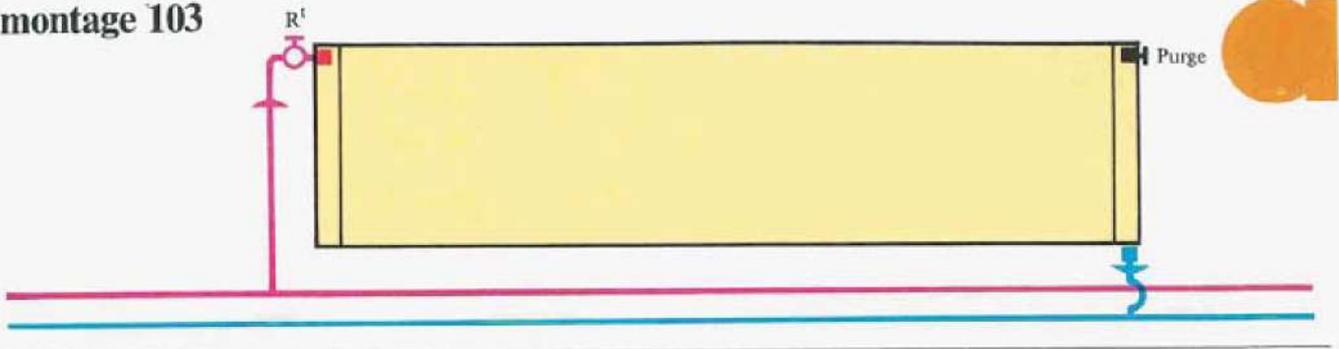
montage 101



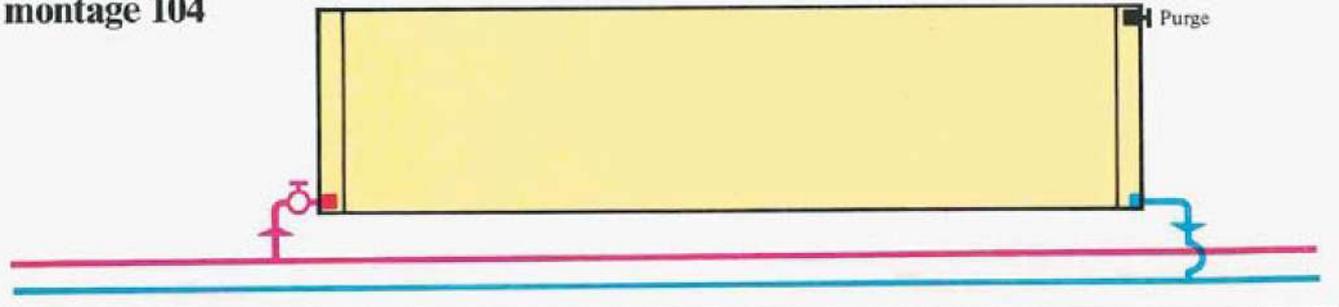
montage 102



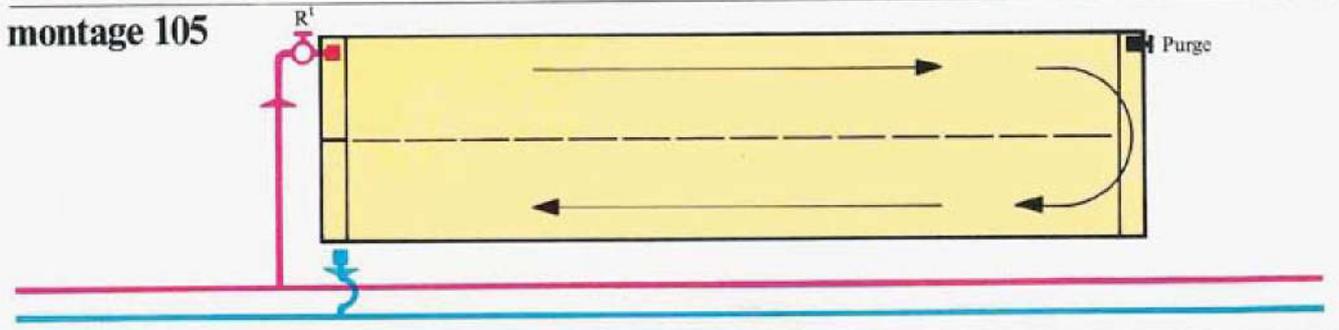
montage 103



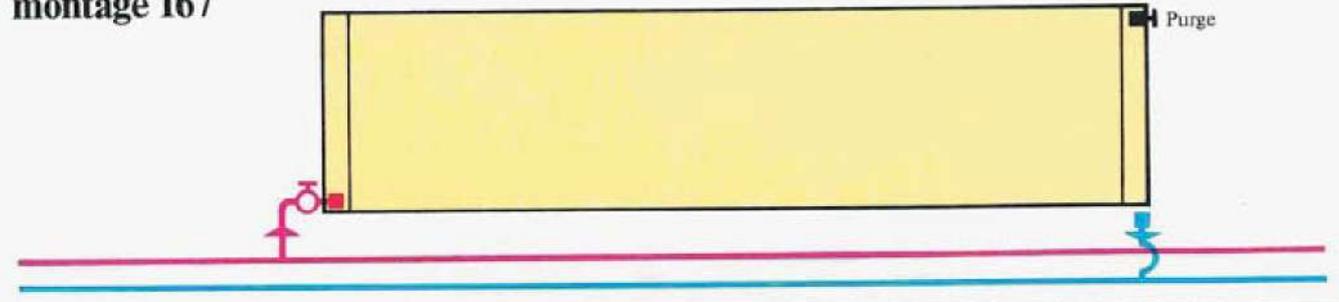
montage 104



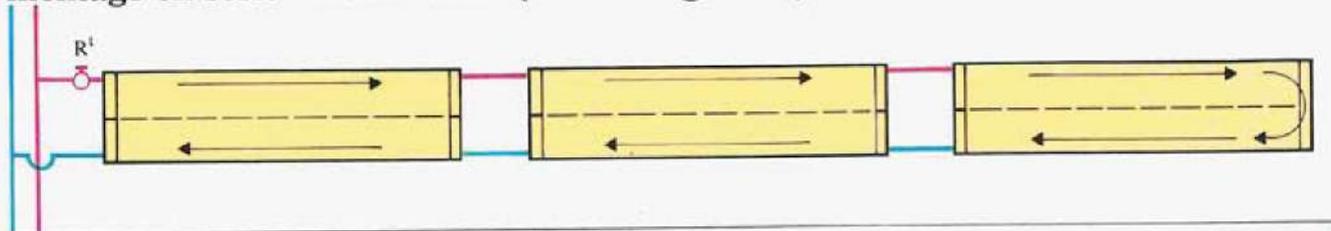
montage 105



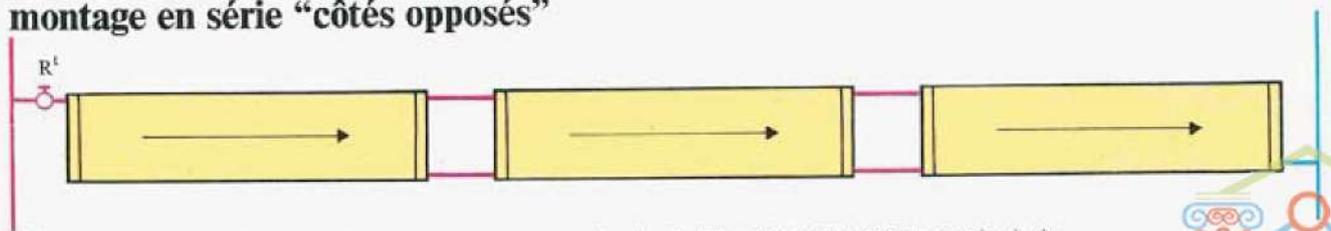
montage 167



montage en série "même côté" (droite ou gauche)



montage en série "côtés opposés"

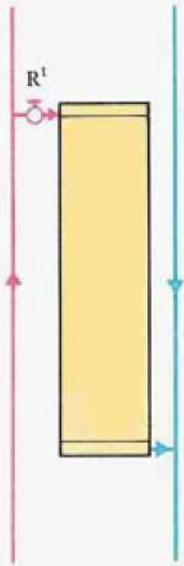


Si les appareils en série "côtés opposés" desservent des pièces séparées, le calcul des chutes de température est à prévoir.

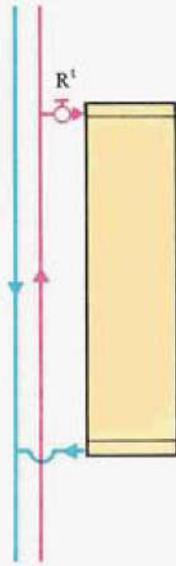


B/APPAREILS VERTICAUX

montage 110

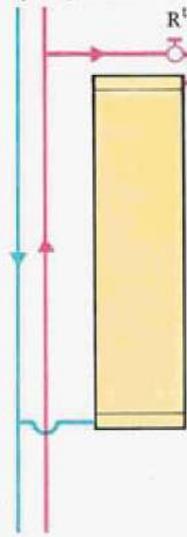


montage 111

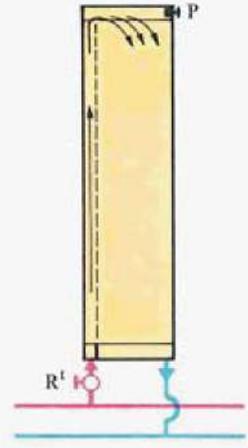


montage 110

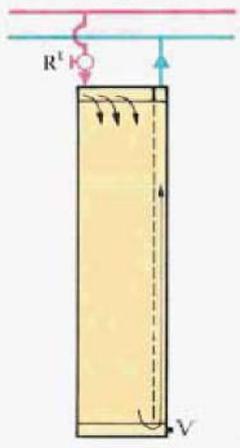
bras de levier sur alimentation pour permettre dilatation de la colonne



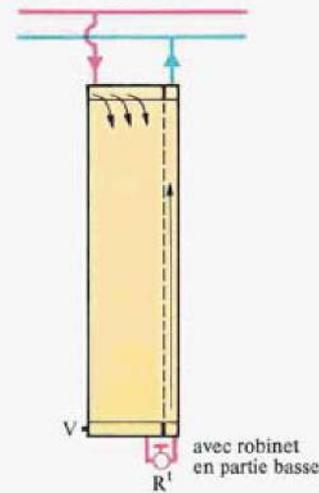
montage 112



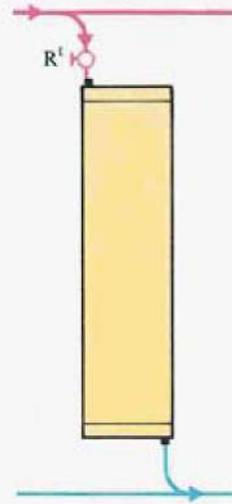
montage 113



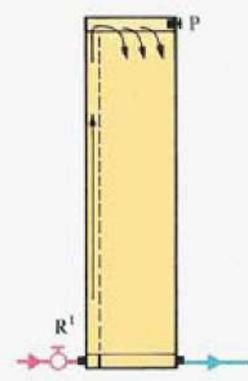
montage 113



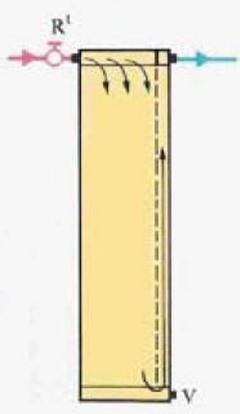
montage 114



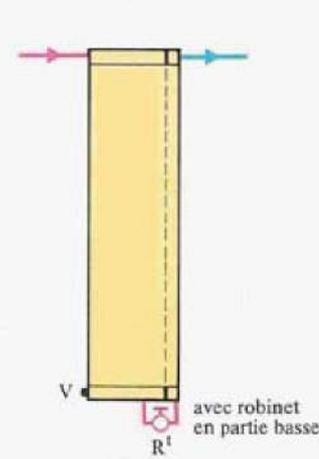
montage 115



montage 116



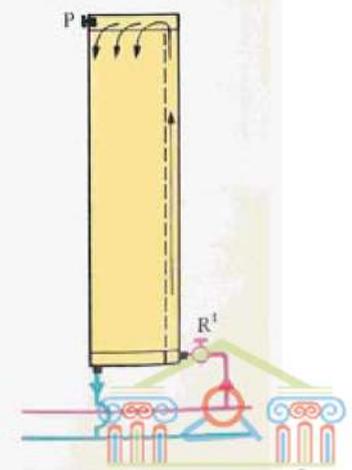
montage 116



montage 117



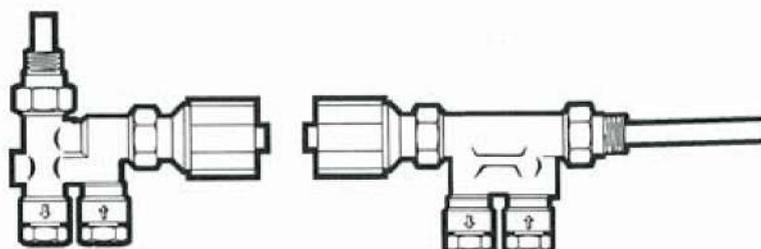
montage 147





montages spéciaux

A/ MONOTUBE AVEC VANNE 4 VOIES

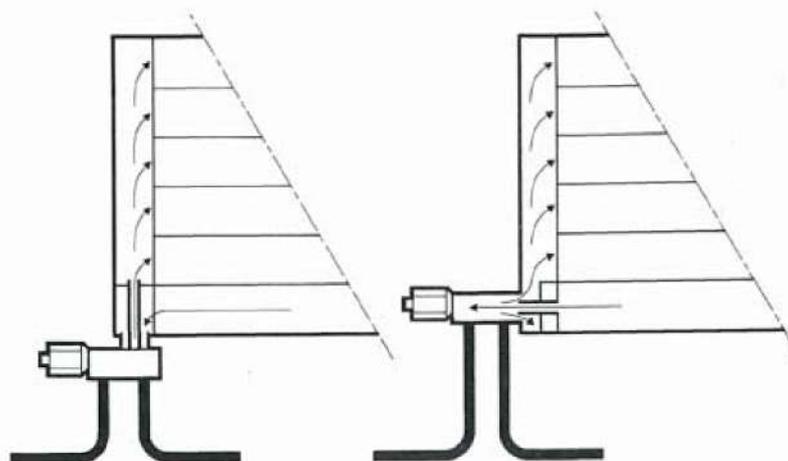


Vanne verticale

Vanne horizontale

appareils à collecteurs verticaux

- Panneaux V
- Panneaux avec ailettes
- Convecteurs.

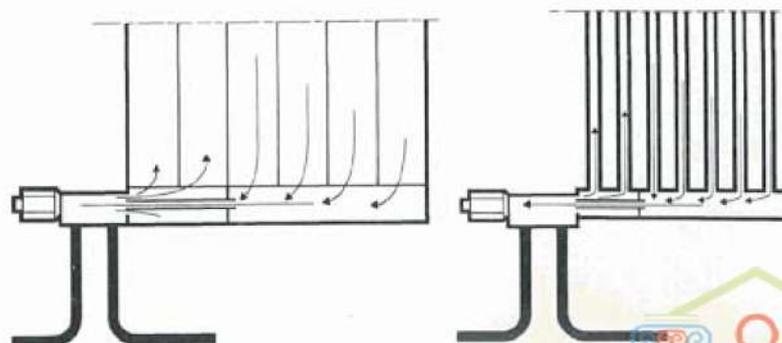


Vanne verticale

Vanne horizontale

appareils à collecteurs horizontaux

- Panneaux H
- Radiateurs Rx



Panneaux H

Radiateurs Rx

B/ MONOTUBE VERTICAL

principe

Appareils = Rx 200.1 (éventuellement panneau H)

L'élément d'extrémité (droite ou gauche) sert de by-pass (circuit boucle).

Les autres éléments, commandés par un robinet, peuvent être alimentés ou non suivant le désir de l'utilisateur.



Appareil = Rx 200.1
Débit boucle = 1.000 litres
Débit by-pass : 570 litres
Débit appareil = 430 litres
Ø boucle }
Ø by-pass } 20/27
Ø robinet }

application du système

La distribution monotube verticale est valable pour les immeubles R + 3 et au-dessus.

Les radiateurs Rx

- peuvent être livrés d'Usine avec le by-pass monotubulaire intégré et la robinetterie (Ø 20/27).
- peuvent être montés, dans l'Atelier de l'Entreprise lorsque celle-ci préfère opérer sa pré-fabrication.

Sur le chantier, le travail des monteurs consiste simplement à relier les corps de chauffe entre eux, soit par tubulure classique, soit par flexible. Cette dernière technique permet le rattrapage des jeux dans les trois plans.

Les temps de main-d'œuvre sont particulièrement abaissés et l'économie peut se chiffrer à 80 % des temps habituels.

La mise en œuvre comprend :

- 1° - Quand la structure est terminée, plombage des fourreaux et pose des fixations des radiateurs (consoles à visser ou à sceller).
- 2° - Quand les sols sont finis, livraison des radiateurs sur chantier.
- 3° - Après peinture des locaux, pose et raccordement des radiateurs par flexibles.

calculs

règle importante :

Les surfaces de chauffe, alimentées par flux ascendant (de bas en haut) doivent être majorées de 25 %.

Donc :

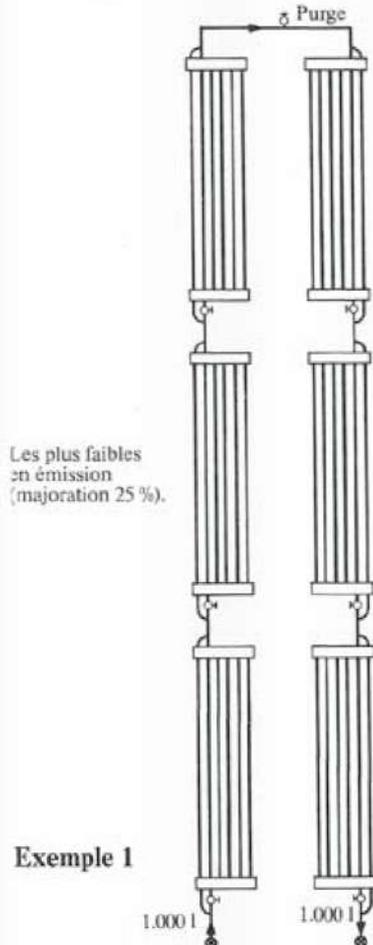
"Alimenter par flux ascendant les colonnes présentant des radiateurs de faible puissance thermique comparativement aux autres."

ou bien :

"Monter avec un simple tube et redescendre sur une, deux ou trois colonnes."



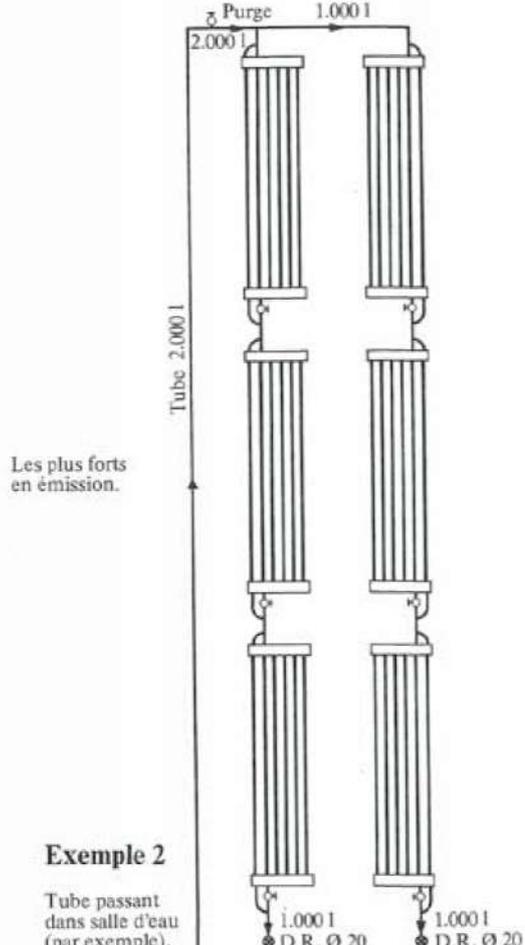
exemples de distribution



Les plus faibles en émission (majoration 25 %).

Exemple 1

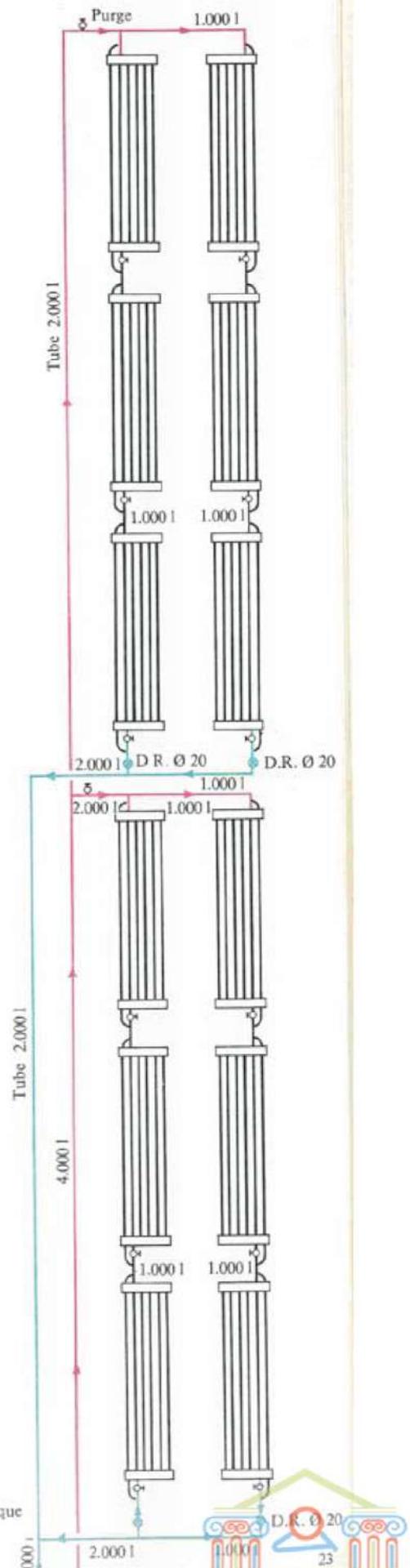
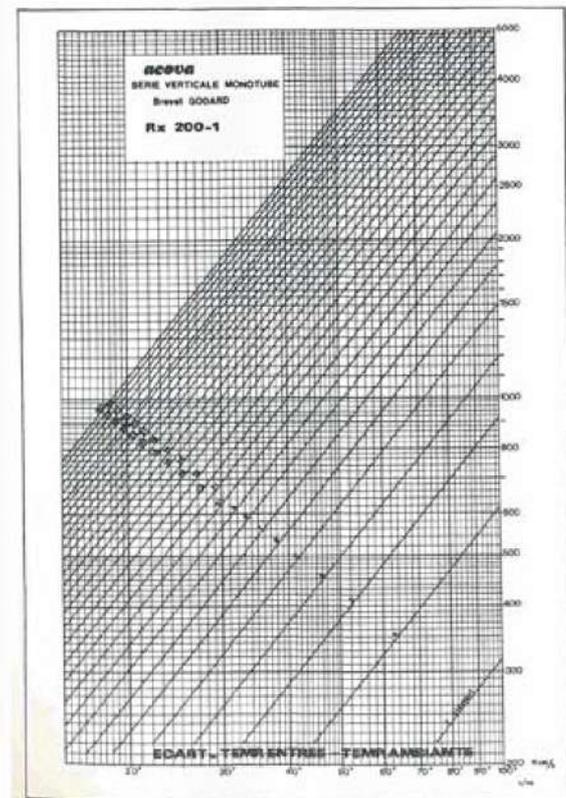
Vanne ø 20/27 à passage direct. Débit 1000 l.



Les plus forts en émission.

Exemple 2

Tube passant dans salle d'eau (par exemple), et alimentant une, deux ou trois colonnes (autant de fois 1.000 litres par colonne).

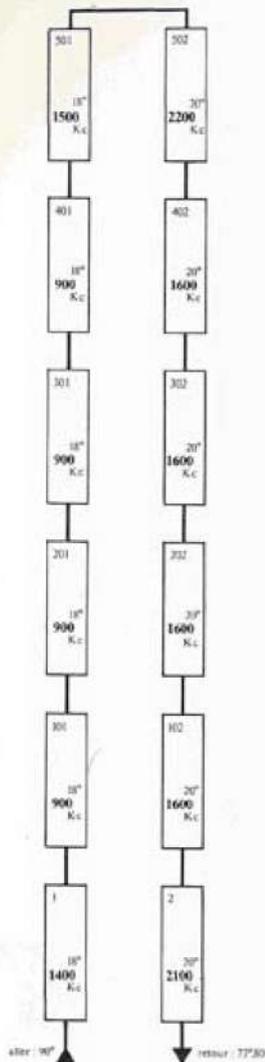


Exemple 3

Pour immeubles de grande hauteur.

Tube aller et retour passant dans local à faible demande calorifique (escalier, dégagement, salle d'eau, etc.).





Exemple de calcul

calcul avant projet

Processus

- Calcul des déperditions suivant DTU
- Nombre de radiateurs dans l'installation
- Puissance moyenne par radiateur
- Nombre "x" de boucles à 1.000 litres (voir exemples 1 - 2 - 3 pages 5 et 6)
- Débit total des boucles 1.000 l x "x"
- Débit (pour mémoire) de quelques antennes en bi-tube (si elles existent)
- Débit total (boucles Mono + Bitube)
- Chute de température dans l'installation

Déperditions globales
Débit total

- Température d'entrée dans les boucles (ou dans les appareils en bitube)
- Δt moyen des radiateurs :
Température d'entrée
moins : 1/2 chute installation
- moins température ambiante moyenne
- Δt moyen suivant abaque ...

- Lire sur abaque le nombre d'éléments moyen pour 1 Rx 200.1 de 1250 Kcal/h pour Δt de 65°/45

- Déterminer le nombre total d'éléments pour l'installation :
éléments moyen par
Rad x Nbre radiateurs

- Sécurité d'avant projet : 5 %
(le nombre d'éléments dans une pièce peut ne pas correspondre exactement aux besoins de la pièce. La puissance fournie est légèrement supérieure aux besoins).

- Si l'installation comporte des boucles ascendantes, (voir exemple 1 page 23) prévoir supplément 15 %

- Nombre total d'éléments à fournir

calcul "exécution"

- Calculs par boucle.

- Pour une boucle, voir tableau "Exécution".

- Commencer par remplir la Colonne 6 "Déperditions des locaux" avec le n° des pièces, en plaçant, en tête, les locaux se situant sur le flux ascendant (s'ils existent).

- Le débit étant de 1.000 litres, l'évolution de la chute de température tout au long de la boucle est très facile à calculer : déplacement de la virgule trois fois à gauche.

La température de sortie du 1^{er} appareil devient la température d'entrée du 2^e et ainsi de suite.

- L'abaque permet de lire directement le nombre d'éléments pour
1° - L'écart entre Température Entrée et l'Ambiance
2° - La puissance désirée en Kcal/heure pour l'appareil "Rx" de la pièce.

Exemple chiffré

150.000 Kcal/heure

120

150.000 : 120 = 1.250 Kcal/heure

12

1.000 x 12 = 12.000 litres

1500

12.000 + 1.500 litres = 13.500 litres

$$\frac{150.000}{13.500} = 11^{\circ},11$$

90°

90°

- 5,55 (soit 11°11)

84.45 2

- 19°

65.45

7,2 éléments

7,2 x 120 = 864

5 % de 864 = 43 éléments

15 % de 864 = 130

864 + 43 + 130 = 1037

Série Monotube verticale									
CALCUL EXECUTION									
Date: _____ Boucle n° _____ Calculé par: _____									
N° de pièce	Température ambiante	Température entrée	Température sortie	Surface (m²)	Déperditions des pièces en Kcal/h	RADIATEURS Rx200.1			Ajustement
						Letture	Maximale	Minimale	
104	30	18	72	1	1.400	7,2	9	9	9
019	85°	18	70,6	101	900	4,6	5,75	6	6
012	87°	18	69,7	201	900	4,7	5,575	6	6
017	86°	18	68,8	301	900	4,8	6	6	6
019	85°	18	67,9	401	900	4,9	6,125	6	6
105	85	18	67	501	1.500	8,5	10,625	11	11
202	83°	20	63,5	502	2.200	13,6			14
106	81°	20	61,3	402	1.600	10,3			10
106	77°	20	59,7	302	1.600	10,8			11
106	72°	20	58,1	202	1.600	11			11
106	70°	20	56,5	102	1.600	11,4			11
201	70°	20	54,9	1	2.400	15,5			16
									71,7
PERTES de CHARGE									
n° sécurité « 180 » _____ Fixation à l'origine des _____ locaux 20 17 + 8 _____ Locaux (30% de l'habitat) _____ Pertes de charge totale _____									

C/ SERIE VERTICALE BITUBE



Panneaux H
Radiateurs Rx

avantages du système

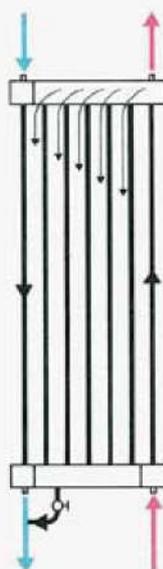
Dans les immeubles de faible hauteur (R + 1 à R + 5), le montage en série verticale apporte une solution à la fois économique et esthétique.

Économique par la diminution importante du linéaire de tube et de la main-d'œuvre correspondante.

Esthétique, par la suppression des colonnes montantes apparentes souvent disgracieuses.

principe

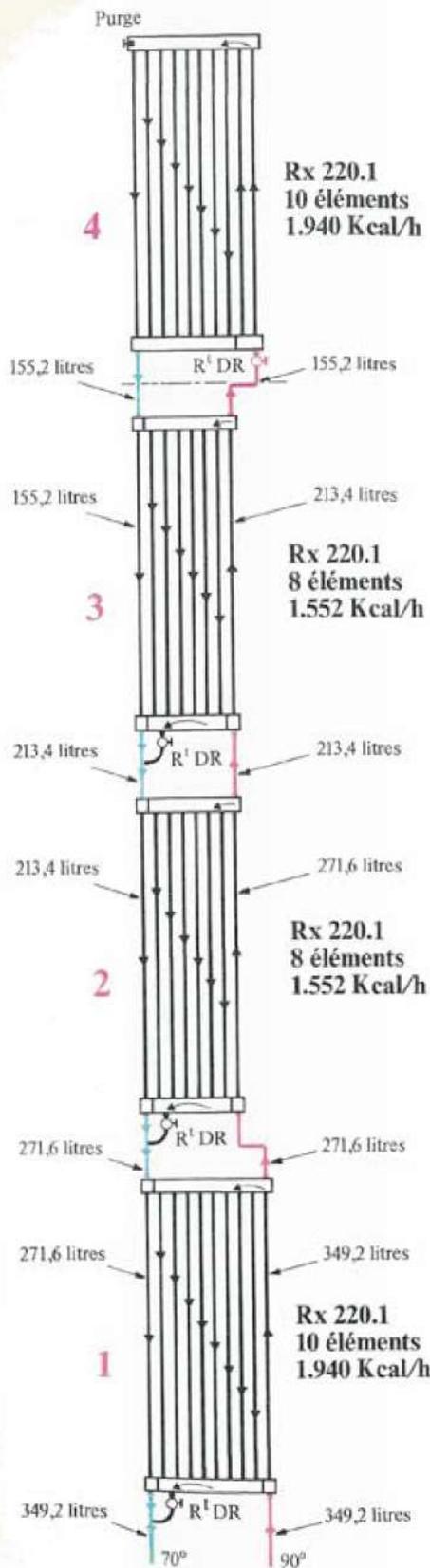
Ce montage particulier consiste à considérer un (ou deux) élément(s) de chaque extrémité comme colonne d'alimentation et de retour. Le réglage possible pour l'utilisateur s'opère sur les éléments restants.



mise en œuvre

- Les appareils sont livrés par Acova avec les 5 manchons et les trois pastilles parfaitement étanches.
- L'équipement peut être "préfabriqué" par l'installateur en atelier.
- Une attention particulière sera apportée aux phénomènes de dilatation.
 - Liaison des colonnes sur les collecteurs en sous-sol avec bras de levier suffisant.
 - Tous les deux niveaux environ, prévoir soit des lyres, soit des compensateurs, soit des flexibles avec fourreaux.

exemples de calcul



Exemple d'installation en Rx

- 4 niveaux

- Appareils = type Rx 220 - 1 Emission/élément à $\Delta t 60 = 194$ Kcal

1^{er} niveau = Rx 220 - 1 x 10 éléments = 1940

2^e niveau = Rx 220 - 1 x 8 éléments = 1552

3^e niveau = Rx 220 - 1 x 8 éléments = 1552

4^e niveau = Rx 220 - 1 x 10 éléments = 1940

Total Kcal/h = 6.984

- Température de l'eau au pied de la colonne = 90°/70°.

- Chute au pied de colonne = 20°

- Appareils déterminés pour les 4 niveaux suivants, $\Delta t 60$

Température moyenne = 80°

Ambiance = 20°

- Débit au pied de la colonne : $\frac{6.984}{20} = 349,2$ litres

Débit au dernier appareil 4

On considère une série comprenant :

- l'élément de droite des radiateurs 1 2 3,

- les 10 éléments de 4,

- l'élément de gauche des radiateurs 3 2 1.

Total = 3 + 10 + 3 = 16 éléments soit $194 \times 16 = 3.104$ Kcal/h.

Débit traversant 4 : $\frac{3.104}{20} = 155,2$ litres.

Chute dans 4 : $\frac{1.940}{155,2} = 12,5$

soit entrée à 86°, 25
sortie à 73°, 75

Débit dans les appareils 1 2 3 :

- 1 8 él. x 194 = $\frac{1.552}{(10 - 2)} = 77,6$ litres

- 2 6 él. x 194 = $\frac{1.164}{(8 - 2)} = 58,2$ litres

- 3 6 él. x 194 = $\frac{1.164}{(8 - 2)} = 58,2$ litres

Répartition des débits dans l'ensemble de la série

Aller

Éléments de droite 1 = 349,2 l.

Jonction entre 1 et 2 = $349,2 - 77,6 = 271,6$ l.

Élément droite 2 = 271,6 l.

Jonction entre 2 et 3 = $271,6 - 58,2 = 213,4$ l.

Élément droite 3 = 213,4 l.

Jonction entre 3 et 4 = $213,4 - 58,2 = 155,2$ l.
et débit 4

Retour

Jonction entre 4 et 3 = 155,2 l.

Élément gauche 3 = 155,2 l

Jonction entre 3 et 2 = $155,2 + 58,2 = 213,4$ l.
et élément gauche 2

Jonction entre 2 et 1 = $213,4 + 58,2 = 271,6$ l.
et élément gauche 1

Pied de colonne = $271,6 + 77,6 = 349,2$ l

N.B. = Pour la détermination des \emptyset suivant les débits, il est conseillé de ne pas dépasser la vitesse de 0,45 m/seconde.
Les résistances d'entrée ou de sortie dans les appareils s'obtiennent en appliquant le coefficient $\zeta = 8$.

nouveauté

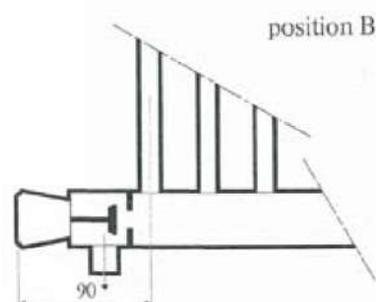
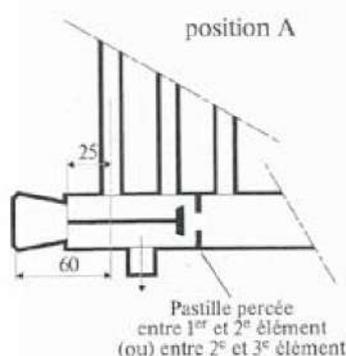


VANNE INCORPOREE SUR APPAREIL TYPE Rx

modèle

Robinet à double réglage

deux positions sur Rx



applications

- Sur appareil simple.
- Toutes figures (voir tableau ci-après).
- Sur Rx en série "Monotube" verticale.
- Sur Rx en série verticale bitube Acova.

Appareil simple

Montages Rx	Emplacement robinet	Position robinet A ou B	Prix HT/LL
110	Bas (retour vertical)	B	F 70
111	Bas (retour vertical)	B	
112	Haut (ou) bas	A	
113	Bas	B	
114	Haut (ou) bas	A	
115	Haut (ou) bas alimentation verticale)	A	
116	Bas	B	A

Rx en série monotube verticale

Robinet fermé : seul l'élément d'extrémité est en circulation.

Robinet ouvert : tous les éléments sont en circulation.

Prix HT/u = F. 80

N.B. - Suppression des 2 by-pass haut et bas.

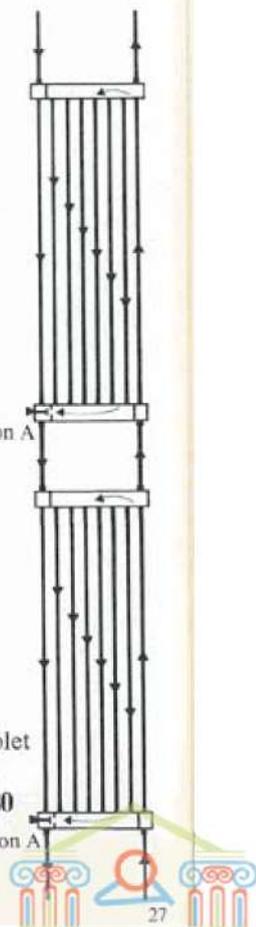


Rx en série verticale bitube Acova

Equipement complet pour l'appareil Rx

Prix HT/u = F. 80

N.B. - Suppression du by-pass sur retour.



Délai : fabrication opérationnelle en septembre 1976.

4/délais

APPAREILS SUR MESURE

15 à 20 jours

Petites commandes :
équipements de magasins,
dépannages.

8 à 10 jours dans des cas exceptionnels.

1 mois - 1 mois et demi

Commandes de 30 à 99 appareils.

Moins si vous pouvez passer une commande de réservation.

2 à 3 mois

Commande de plus de 100 appareils.

Moins si vous pouvez passer une commande de réservation.

commande de réservation

Commande de principe ne vous engageant pas,
mais définissant au plus près les types d'appareils et leur nombre,
sans souci des alimentations.

**disponible
ou par retour de courrier**

Dans le cadre de notre opération "stock."

Opération stock

- 30 possibilités de montage.
 - Appareils disponibles.
 - Formalités simplifiées.
-

Attention seul Acova fabrique le Runtal original, en France.

Créé en Suisse voici plus de vingt ans par Egon Runte, le corps de chauffe Runtal est fabriqué également en Suisse, en Allemagne, en Espagne, en Italie, au Portugal, en Irlande, en Autriche, en Grèce, en Finlande, au Danemark, en Turquie, au Japon.

Il est vendu par ailleurs dans le Bénélux, en Islande, en Suède, en Iran, en U.R.S.S. et même en Chine.



en super-urgence opération stock



SUR STOCK

En complément de sa gamme "sur mesure," Acova offre une gamme Runtal "prêt à chauffer" sur stock, livrable immédiatement. Après une étude poussée du problème, après enquête minutieuse auprès de professionnels, Acova vous présente une gamme sur stock de 485 à 2910 calories.

15 appareils, plus de 30 possibilités de montage

- des délais courts : appareils disponibles;
- des commandes faciles à passer;
- des formalités simplifiées;
- la qualité Acova.

1 panneau plat :

3 montages possibles.

Ces panneaux peuvent se monter :

- verticalement :
 - alimentation à droite, retour vers le bas,
 - alimentation à droite, retour vers le haut,
- horizontalement :
 - alimentation et retour à gauche.

1 panneau à ailettes arrière :

1 montage recommandé :

- horizontalement :
 - raccordements côtés opposés en diagonale.

1 radiateur type R :

2 montages possibles.

- verticalement :
 - alimentation à droite, retour vers le bas,
 - alimentation à droite, retour vers le haut.

caractéristiques générales

- Chaque appareil est livré avec :
 - 2 orifices en 15/21 (alimentation et retour),
 - 1 bouchon 5/10, 1 bouchon 12/17,
 - les consoles à visser nécessaires.

conditions de livraison

- Dépôts :

- Usine de Vaux-Andigny, 02 Aisne, (près de Bohain). Tél. (23) 63.18.32
- Bourg-la-Reine, 92 Hauts-de-Seine, 62, bd Maréchal-Joffre. Tél. 661.27.27
- Lyon, 49, rue Hugues-Guérin, 69008. Tél. (78) 74.08.68.

- Livraisons directes :

- Départements Aisne / Marne / Oise Paris et région parisienne.

- Livraisons normales :

- Toute la France.

important

Toutes les opérations sont centralisées par notre service-accueil. Nous vous recommandons de vous y adresser en toutes circonstances.

La gamme Runtal "prêt à chauffer" est une gamme de complément.

caractéristiques des appareils suivant leur émission

Emission Kcal/h $\Delta t 60^\circ$	Type	Appareils/Dimensions en mm	Montage	Consoles	Poids à vide	Capacité en L
485	1	Panneau plat 2000 x 210	Vertical	3 A 11	11,00	3,50
510	2	Panneau plat 1200 x 350	Vertical	2A11 + 2A14	10,80	3,42
585	2	Panneau plat 1200 x 350	Horizontal	2A11 + 2A14	10,80	3,42
628	1	Panneau plat 2000 x 210	Horizontal	3 A 11	11,00	3,50
780	3	Radiateur Rt 2200 x 170	Vertical	4 AC 126	16,50	5,04
810	4	Panneau plat 2000 x 350	Vertical	4A11 + 2A14	18,00	5,70
815	5	Panneau plat 1200 x 560	Vertical	2A11 + 2A14	17,10	5,40
880	5	Panneau plat 1200 x 560	Horizontal	2A11 + 2A14	17,10	5,40
975	4	Panneau plat 2000 x 350	Horizontal	4A11 + 2A14	18,00	5,70
1160	6	Radiateur Rt 2200 x 250	Vertical	4 AC 126	24,80	7,56
1235	7	Panneau avec ailettes 1200 x 560	Horizontal	2A12 + 2A16	23,40	5,40
1290	8	Panneau plat 2000 x 560	Vertical	4A11 + 2A14	28,50	9,00
1470	8	Panneau plat 2000 x 560	Horizontal	4A11 + 2A14	28,50	9,00
1515	9	Panneaux avec ailettes 1200 x 560	Horizontal	2A12 + 2A16	26,60	5,40
1550	10	Radiateur Rt 2200 x 330	Vertical	4 AC 126	33,10	10,08
1890	11	Panneau avec ailettes 1500 x 560	Horizontal	2A12 + 2A16	33,20	6,75
2130	12	Radiateur Rt 2200 x 450	Vertical	4 AC 126	45,50	13,86
2250	13	Panneau avec ailettes 1500 x 630	Horizontal	2A10 + 4A16	39,80	7,65
2700	14	Panneau avec ailettes 1800 x 630	Horizontal	2A10 + 4A16	47,80	9,18
2910	15	Radiateur Rt 2200 x 610	Vertical	4 AC 126	62,70	18,90



ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

5/ **acova et vous**

A/ QUI ETES-VOUS POUR NOUS ?

architecte

Vous êtes le créateur et le maître d'œuvre, l'homme du choix définitif, le vrai responsable.

Vous souhaitez des corps de chauffe dignes de votre création, offrant **toutes garanties** sur le plan de la qualité et la plus grande souplesse d'adaptation et d'intégration à votre architecture.

Nous nous efforçons :

- de vous apporter **la sécurité** :
 - par la qualité de nos produits
 - par la rapidité et la ponctualité de nos délais
 - par la certitude d'une garantie tenue sans défaillance;
- de vous aider dans l'approche des problèmes qui se posent;
- de vous informer sans vous encombrer;
- de tenir compte de vos suggestions dans chacune de nos recherches.

décorateur, architecte d'intérieur

Vous êtes le concepteur d'un habitat qui convient vraiment à celui qui y vit, avec des intérieurs chauds et gais et des espaces lumineux et vivants.

Vous êtes aussi notre interlocuteur privilégié.

Nous nous efforçons :

- de suivre votre créativité avec attention et rapidité;
- de répondre à votre volonté de diversité et d'invention;
- de vous assurer les délais les plus courts possibles;
- de vous faire part des solutions les plus originales réalisées à partir de nos matériels.

ingénieurs-conseils bureaux d'études

Vos responsabilités sont grandes et votre rôle, entre le prescripteur, l'installateur, l'utilisateur souvent difficile et délicat :

Nous souhaitons :

- vous apporter notre concours chaque fois que vous en aurez besoin ;
- vous aider à mieux connaître les multiples possibilités de nos productions;
- tenir le meilleur compte de vos avis et suggestions.

installateurs

Nous ne pouvons rien sans vous.

C'est vous qui achetez. C'est à vous que nous facturons. Nous en avons bien conscience.

En définitive, c'est vous qui prenez la responsabilité de rédiger la commande, avec les détails, les précisions et les risques que cela représente.

C'est vous qui mettez en œuvre nos produits.

Aussi nos services se tiennent-ils à votre entière disposition, attentifs à vous apporter toute leur aide à toutes les étapes d'une installation. Notre volonté est vive de parfaire nos rapports avec votre profession.

utilisateurs

Nous nous attachons :

à tenir à votre disposition une documentation qui vous éclaire ;
à permettre aux professionnels auxquels vous vous adressez de guider votre choix en parfaite connaissance de cause.

Quand on choisit des radiateurs, c'est pour longtemps. On ne change pas d'installation de chauffage aussi facilement que de meubles...

Car finalement, c'est bien vous qui allez vivre avec. Aussi soyez certains que pour nous, il n'y a pas de petit problème. A travers toute notre politique du sur-mesure, vous avez compris que c'est votre bien-être de tous les jours qui nous intéresse.





B/ACOVA C'EST QUOI?

une entreprise

- d'hommes passionnés, organisés autour d'un noyau enrichi par plus de 20 années de travail en commun;
- d'hommes attachés à un travail original, hors des voies routinières de la mécanisation, mais avec toutes les garanties d'une technologie fiable;
- d'hommes pour qui le client c'est tout.

une structure commerciale

- **trente technico-commerciaux** sur la France et le Bénélux, constamment formés et informés, en permanence à votre service;
- **un encadrement commercial** attentif à améliorer nos rapports avec nos clients;
- **un service d'information-clients** à Paris, toujours disponible du lundi au samedi matin, et tous les jours de la semaine **de 7 h à 19 h**. Il fera tout pour traiter votre problème dans les plus brefs délais;
- **une assistance effective** après la vente.

une structure industrielle

- un service technique et thermique expérimenté. N'hésitez jamais à le consulter pour **gagner du temps**;
- des ateliers bien équipés;
- un service-transport chaque année plus étoffé.

une société saine et stable

Acova est une filiale du groupe Sellier-Leblanc : la certitude d'une garantie sûre.

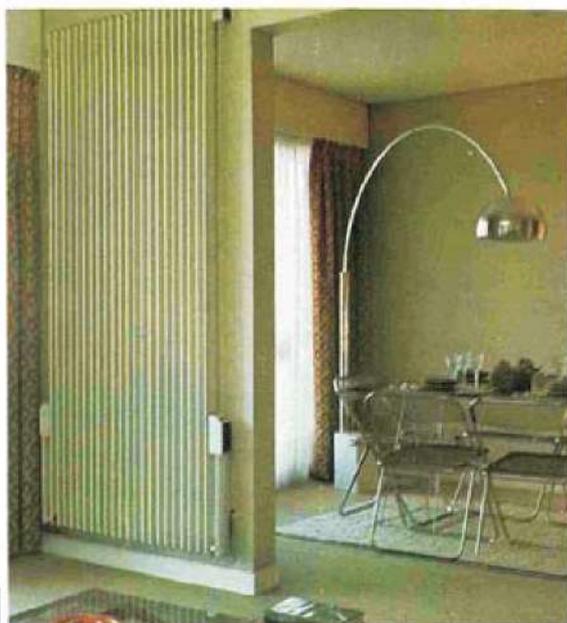
C/COMMENT ACOVA PEUT VOUS AIDER

- **Vous avez besoin d'un renseignement urgent :**
appelez notre service-accueil téléphonique, **588.73.19, de 7 h à 19 h**;
- **Vous avez besoin de documentation :**
nous tenons à votre disposition des documents clairs et bien adaptés aux besoins du professionnel ou de l'utilisateur;
- **Vous voulez vous rendre compte :**
venez nous voir à Paris, 8, rue Gauguet 14^e, où sont installés en exposition permanente des appareils de tous types;
- **Vous désirez des échantillons :**
Acova vous fournira les échantillons ou les modèles qui conviennent le mieux à votre problème;
- **Vous avez des problèmes de délais :**
dans certains cas particuliers, nous pouvons vous accorder des délais exceptionnels;
- **Vous ne savez pas à qui vous adresser :**
vous vous sentez isolés au moment de la réalisation de votre chauffage; le cas échéant, nous pourrions vous fournir l'adresse de professionnels qualifiés.
Téléphonez-nous, écrivez-nous, venez nous voir.

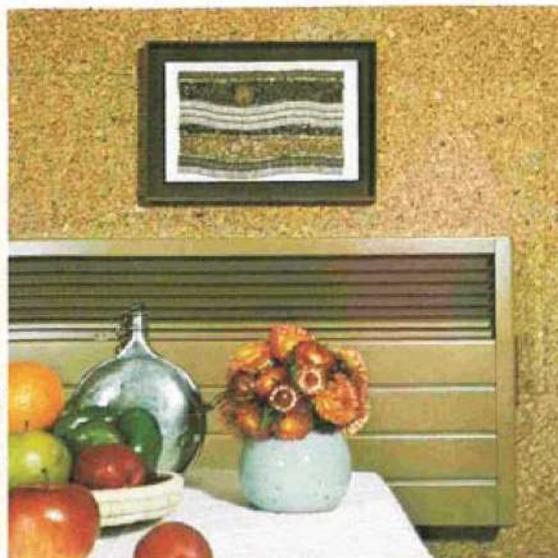


ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

Acova c'est aussi une gamme complète de radiateurs électriques



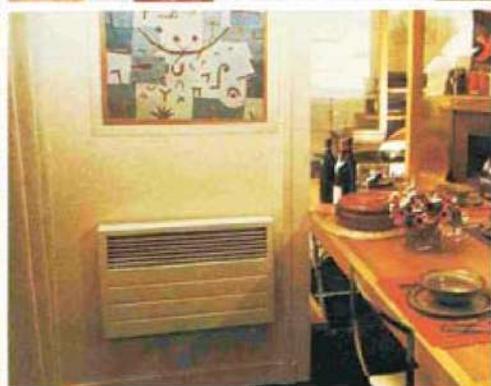
1



3



2



1/ mural électrique

Le **mural électrique** est le seul appareil électrique réalisé entièrement "sur mesure". Cette technique permet de résoudre tous les cas particuliers. Il possède toutes les caractéristiques techniques du mobile thermique électrique.

2/ mobile thermique électrique

Le **mobile thermique** résout le problème du chauffage d'appoint électrique. Conçu dans la tradition esthétique du radiateur Runtal, il se place facilement contre un mur, en milieu de pièce, devant un vitrage...

Appareil très efficace, économique, à mise en action rapide.
Thermostat à sonde profonde. Fluide thermique haute résistance.

3/ convecteur électrique

Dernier né de la gamme électrique, le convecteur électrique est digne de la production Acova :

- **robustesse** : carénage en acier électrozingué ne craignant ni les chocs ni l'usure;
- **garantie de durée** : batterie de chauffe brevetée, équipée de résistances blindées largement calculées;
- **confort** : thermostat simple et précis avec position hors-gel; chauffage équilibré;
- **sécurité** : pas d'angle vif ou d'arête dangereuse, pas de point brûlant, pas de point de la résistance à l'air libre;
- **finitions** : tableau de commande encastré; revêtement en résine Epoxy dans la teinte de votre choix.

Démonstration et vente :
8, rue Gauguet 75014 Paris

acova



N'hésitez pas à nous consulter,
nous vous répondrons avec plaisir.

Pour la mise au point de vos projets
(appartements, bureaux, ateliers),
Acova mettra gracieusement son service-conseil
à votre disposition.

Documentation sur le radiateur, le panneau,
le convecteur Runtal ou le convecteur électrique,
sur simple demande.

8, rue Gauguet
75660 Paris Cedex 14
Tél. 588-73-19



ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

acova8, rue Gauguier
75660 Paris Cedex 14
Tél. 588.73.19

extrait de notre tarif "public" hors taxes

**HAUSSE 12%
à compter du 15/7/76**

Bases au 15-11-75

Important

- S'assurer de la validité des prix ci-après au moment de la commande.

- Pour des dimensions intermédiaires ou supérieures à celles indiquées, consulter notre tarif général.
- Franco de port à partir de 4000 F H.T. public.
- Appareils livrés revêtus de résine époxy beige clair, emballés sous plastique rétractable.

1/ panneaux plats types "V" et "H"

Nota

Le prix des panneaux "V" et "H" de mêmes dimensions est identique.

- Type "V" (collecteurs verticaux) : la longueur est toujours supérieure à la hauteur.

- Type "H" (collecteurs horizontaux) : la hauteur est toujours supérieure à la largeur.

Longueur V Hauteur H en m	Hauteur V Largeur H en m														
	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,70	0,77	0,84	0,91	0,98	1,05
0,60	39	70	89	103	112	127	144	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80	46	81	97	115	126	142	162	176	188	205	230	-	-	-	-
1,00	53	91	105	127	140	158	180	196	212	230	256	273	297	-	-
1,20	60	102	117	139	157	179	201	220	238	261	291	310	337	354	471
1,40	68	110	126	151	171	195	220	241	262	287	321	342	371	391	516
1,60	75	117	135	163	185	211	239	262	286	313	351	374	405	428	562
1,80	82	124	145	175	199	227	257	283	310	339	381	406	439	465	607
2,00	89	131	154	187	213	243	276	304	334	365	411	438	473	502	652
2,20	96	139	164	199	227	259	294	324	358	391	441	470	507	539	698
2,40	115	147	184	223	248	289	327	362	401	435	493	531	570	605	783
2,60	120	154	194	236	260	304	344	381	422	458	525	566	607	645	833
2,80	125	162	204	249	272	318	360	400	443	481	557	600	644	685	883
3,00	130	169	215	261	284	333	377	418	464	503	589	635	682	725	933

Consoles de fixation fournies sans supplément.

2/ panneaux horizontaux avec ailettes sur face arrière type "VL" (VL : collecteurs verticaux)

Exemples

VL 35/28 :
hauteur du panneau 35 cm
hauteur des ailettes 28 cmVL 56/56 :
hauteur du panneau 56 cm
hauteur des ailettes 56 cm

Long. en m	Types	VL 35		VL 42		VL 49		VL 56			VL 63			VL 70	
		VL 35/28	VL 42/28	VL 42/42	VL 49/28	VL 49/42	VL 56/28	VL 56/42	VL 56/56	VL 63/28	VL 63/42	VL 63/56	VL 70/28	VL 70/42	VL 70/56
0,60		135	147	165	166	177	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,80		155	170	195	190	209	202	213	226	217	238	245	238	250	257
1,00		175	192	225	214	241	228	257	264	245	274	283	270	288	301
1,20		200	217	255	241	277	260	298	306	281	313	331	308	331	346
1,40		220	241	285	267	309	288	332	344	311	349	371	340	371	390
1,60		240	265	315	293	341	316	366	382	341	385	411	372	411	434
1,80		260	289	345	319	373	344	400	420	371	421	451	404	451	478
2,00		280	313	375	345	405	372	434	458	401	457	491	436	491	522
2,20		300	337	405	371	437	400	468	496	431	493	531	468	531	566
2,40		339	371	455	418	494	452	527	559	483	556	598	528	599	633
2,60		362	397	488	445	523	482	558	593	516	589	634	563	635	676
2,80		384	422	520	473	552	512	589	627	549	621	670	598	677	718
3,00		407	447	553	500	581	543	620	662	582	654	706	631	716	761

Consoles de fixation fournies sans supplément.

3/ convecteurs et batteries de convecteurs type "C"

HAUSSE 121
à compter du 15/7/76

Hauteurs 7 cm - 12 cm - 14 cm - 21 cm - 28 cm.

Possibilités d'exécution

Convecteurs :
1 face lisse et 1 face avec ailettes (C¹)
2 faces avec ailettes (C²)
Batteries :
1 face lisse et 1 face avec ailettes
2 faces avec ailettes
2 faces lisses
Assemblage de 2, 3, 4 ou 5 convecteurs de même hauteur et de même longueur.

Prix des convecteurs Le tableau ci-dessous indique le prix des convecteurs à une et à deux rangées d'ailettes dans chaque hauteur.

Prix des batteries Pour le calcul du prix de la batterie choisie :
- additionner les prix de chaque convecteur individuel entrant dans la composition de la batterie.
- ajouter le supplément de montage en batterie correspondant (voir tableau particulier).

Exemples

Prix d'une batterie C 14² II de 2,00 m
(2 convecteurs avec chacun 2 faces avec ailettes).

Prix du C 14 ² de 2,00 x 2 :	216 F
	x 2
	432 F
+ supplément de montage de 2 convecteurs C 14 de 2 m	20 F
	452 F

Prix d'une batterie de C 21¹ + C 21¹ de 2,60 m
(2 convecteurs avec chacun 1 seule face avec ailettes).

Prix du C 21 ¹ de 2,60 x 2 :	266 F
	x 2
	532 F
+ supplément de montage de 2 convecteurs C 21 de 2,60 m	46 F
	578 F

Prix des convecteurs

Types Long. en m	Types									
	C 7 ¹	C 7 ²	C 12 ¹	C 12 ²	C 14 ¹	C 14 ²	C 21 ¹	C 21 ²	C 28 ¹	C 28 ²
0,60	43	53	72	84	78	91	95	109	113	131
0,80	51	65	82	100	90	109	111	131	133	157
1,00	59	77	92	116	102	126	127	153	153	183
1,20	67	89	106	132	118	144	142	173	172	210
1,40	75	101	118	148	130	162	158	195	192	236
1,60	83	113	130	164	142	180	175	217	212	262
1,80	91	125	142	180	154	198	191	239	232	288
2,00	99	137	154	196	166	216	208	261	252	314
2,20	107	149	166	212	178	234	224	283	272	340
2,40	119	164	183	237	201	257	250	316	305	381
2,60	128	176	194	253	213	272	266	334	323	404
2,80	137	188	206	269	225	287	281	352	342	426
3,00	146	200	217	286	237	302	295	371	352	449

Consoles de fixation fournies sans supplément.



Suppléments de montage en batterie

Consoles de fixation fournies sans supplément.

Types	Longueur en mètres	Supplément pour batterie de 2 convecteurs	Supplément pour batterie de 3 convecteurs	Supplément pour batterie de 4 convecteurs	Supplément pour batterie de 5 convecteurs
C 7	De 0,50 à 2,00	17	70	104	133
	De 2,10 à 4,00	20	81	128	145
C 12 et C 14	De 0,50 à 2,00	20	81	128	145
	De 2,10 à 4,00	22	93	151	162
C 21	De 0,50 à 2,00	41	93	151	145
	De 2,10 à 4,00	46	104	174	180
C 28	De 0,50 à 2,00	46	104	162	174
	De 2,10 à 4,00	52	116	191	197

4/ radiateurs type "Rx"

Important

Pour le calcul du prix des Rx, 3 facteurs entrent en jeu :

- 1) Le nombre d'éléments (simples type Rx 1 ou doubles type Rx 2) - lecture directe du prix dans le tableau ci-dessous.
- 2) Le supplément de montage en fonction du nombre d'éléments du radiateur (voir tableau particulier).
- 3) Eventuellement le pas d'écartement entre les éléments : pour pas de 100 mm et 120 mm, supplément de 10 % du prix de l'appareil. Les pas de 40 mm, 60 mm et 80 mm ne donnent lieu à aucun supplément.

Nota

Longueur maxima du Rx : 4,00 m soit Rx de 100 éléments au pas de 40 mm.

Exemples

Prix d'un Rx 080-1 de 25 éléments au pas de 40 mm

Hauteur : 0,80 m

Largeur : 1,00 m

Montant des éléments : $13,00 \times 25 = 325,00$ F
 + 1 supplément de montage (de 21 à 50 éléments) $60,00$ F
385,00 F

HAUSSE 12% à compter du 15/7/76

Prix d'un Rx 220-2 de 10 éléments au pas de 100 mm

Hauteur : 2,20 m

Largeur : 1,00 m

Montant des éléments : $52,00 \times 10 = 520,00$ F
 + 1 supplément de montage (de 2 à 10 éléments) $35,00$ F
555,00 F
 + 10 % pour pas de 100 mm : $55,50$ F
610,50 F

Prix des éléments simples ou doubles

Eléments simples	Hauteur en m	Prix à l'élément	Eléments doubles	Hauteur en m	Prix à l'élément
Rx 040-1	0,40	9,00	Rx 040-2	0,40	18,00
Rx 050-1	0,50	10,00	Rx 050-2	0,50	20,00
Rx 060-1	0,60	11,00	Rx 060-2	0,60	22,00
Rx 070-1	0,70	12,00	Rx 070-2	0,70	24,00
Rx 080-1	0,80	13,00	Rx 080-2	0,80	26,00
Rx 090-1	0,90	14,00	Rx 090-2	0,90	28,00
Rx 100-1	1,00	15,00	Rx 100-2	1,00	30,00
Rx 125-1	1,25	18,00	Rx 125-2	1,25	36,00
Rx 150-1	1,50	21,00	Rx 150-2	1,50	42,00
Rx 175-1	1,75	24,00	Rx 175-2	1,75	48,00
Rx 190-1	1,90	25,00	Rx 190-2	1,90	50,00
Rx 200-1	2,00	26,00	Rx 200-2	2,00	52,00
Rx 220-1	2,20	26,00	Rx 220-2	2,20	52,00
Rx 250-1	2,50	32,00	Rx 250-2	2,50	64,00
Rx 300-1	3,00	40,00	Rx 300-2	3,00	80,00

Supplément de montage en fonction du nombre d'éléments simples ou doubles de chaque radiateur

De 2 à 10 éléments	35 F
De 11 à 20 éléments	45 F
De 21 à 50 éléments	60 F
De 51 à 100 éléments	120 F

Consoles de fixation fournies sans supplément.



ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM

5/ stock

Pensez à notre sélection d'appareils disponibles sur stock.

- Conditions particulières pour enlèvement à nos dépôts de :
Vaux Andigny (02)
Lyon (69)
Paris-Bourg-la-Reine (92)

N°	Types	Emission en Kcal/h pour $\Delta t 60$	Prix
N° 1	V 0,21 m x 2,00 m ou H 2,00 m x 0,21 m	628	154
		485	154
N° 2	V 0,35 m x 1,20 m ou H 1,20 m x 0,35 m	585	157
		510	157
N° 3	R de 4 éléments 2,20 m x 0,16 m	780	139
N° 4	V 0,35 m x 2,00 m ou H 2,00 m x 0,35 m	975	213
		810	213
N° 5	V 0,56 m x 1,20 m ou H 1,20 m x 0,56 m	880	220
		815	220
N° 6	R de 6 éléments 2,20 m x 0,24 m	1160	191
N° 7	VL 56/28 0,56 m x 1,20 m	1235	260
N° 8	V 0,56 m x 2,00 m ou H 2,00 m x 0,56 m	1470	304
		1290	304
N° 9	VL 56/42 0,56 m x 1,20 m	1515	298
N° 10	R de 8 éléments 2,20 m x 0,32 m	1550	243
N° 11	VL 56/42 0,56 m x 1,50 m	1890	349
N° 12	R de 11 éléments 2,20 m x 0,44 m	2130	331
N° 13	VL 63/56 0,63 m x 1,50 m	2250	391
N° 14	VL 63/56 0,63 m x 1,80 m	2700	451
N° 15	R de 15 éléments 2,20 m x 0,60 m	2910	435

Consoles de fixation fournies sans supplément.

HAUSSE 12%
à compter du 15/7/76

6/ points particuliers

Pieds pour convecteurs et batteries de convecteurs Sans supplément

Pieds pour panneaux et radiateurs

- Pied fixe 18,00 F
- Pieds amovible 29,00 F
- Supplément platine de dilatation 10,00 F

Support plafond Pour radiateur 12,00 F

Protection Peinture Revêtement Résine Epoxy

- Beige clair Sans supplément
- Brun satiné, gris clair, gris foncé, orange, jaune, bleu, blanc, noir } + 5 %
- Bronze métallisé + 10 %
- Autres teintes Sur demande

Exécution renforcée

Types	Exécution 15/10 Pression de service en bar	Exécution 20/10 Pression de service en bar
Appareils à 2 rangées d'ailettes (convecteur C-2)	7	10
Autres appareils	5,4	9
	Supplément 10 %	Supplément 20 %



ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM



radiateur Runtal

halls

Placé devant les immenses baies de ce home très contemporain, laissant entrer le paysage, voici celui que les architectes appellent déjà le "radiateur-lumière".



Une solution astucieuse : les fenêtres basses et fixes paraissent toujours un peu creuses. Ici le radiateur comble un vide sans arrêter la lumière.



1 - Un ancien atelier de sculpteur dont l'aménagement, très libre, offre des espaces amusants à vivre. Des paliers successifs distribuent trois niveaux habitables, et les rambarde ont fait place à des radiateurs Runtal. Cette disposition crée un mouvement d'air chaud ascendant très avantageux.



2 - Dans les halls à grandes surfaces vitrées, placer les radiateurs Runtal comme des stores verticaux devant des glaces présente un intérêt sur le plan esthétique mais aussi sur le plan du rendement.



3 - Le radiateur Runtal monté en épi sépare l'ambiance "séjour" de la porte sur cour d'une ancienne cuisine. Bonne neutralisation du froid extérieur et aussi entrée pleine de charme...

Acova

8 rue Gauguet
75.660 Paris Cedex 14
Tél. 588 73-19

chauffage et ambiance sur mesure

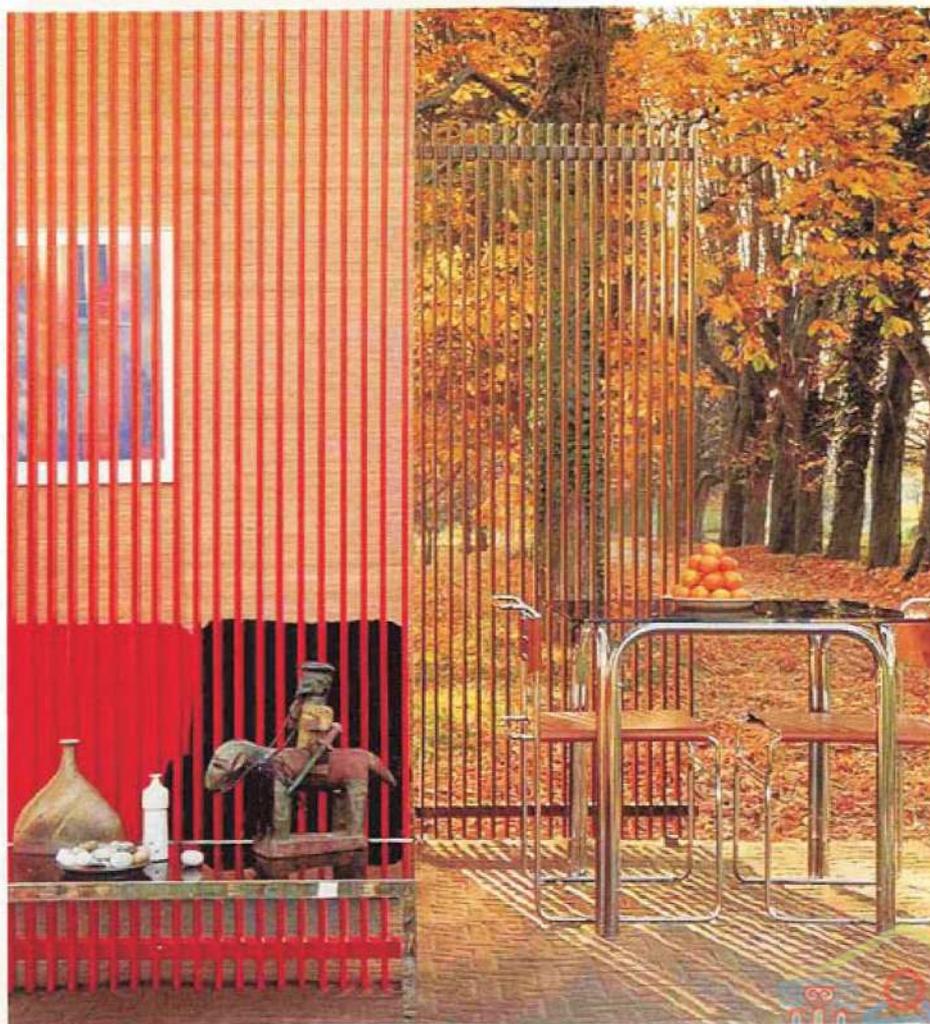
Runtal :
20 ans de références dans le monde entier.
La sécurité du tube d'acier.
Les possibilités du sur-mesures "vrai".

1/ radiateur Runtal

Les architectes l'appellent aussi "radiateur-lumière". Construit à partir de tube d'acier aplati, il tire en effet toute son élégance de sa transparence et de la pureté de ses lignes. Placé devant un vitrage, verticalement, comme un store pare-soleil, ou en main courante, il laisse entrer tout le paysage... et il chauffe.

Rampe d'escalier, garde-corps de galerie, balustrade de palier, fausse cloison en épi, pare-douche... le radiateur Runtal peut être tout cela...

- Il est fabriqué à vos mesures précises.
- Il est livré revêtu de résine Epoxy dans la teinte définitive de votre choix et conditionné sous plastique rétractable.



transparent

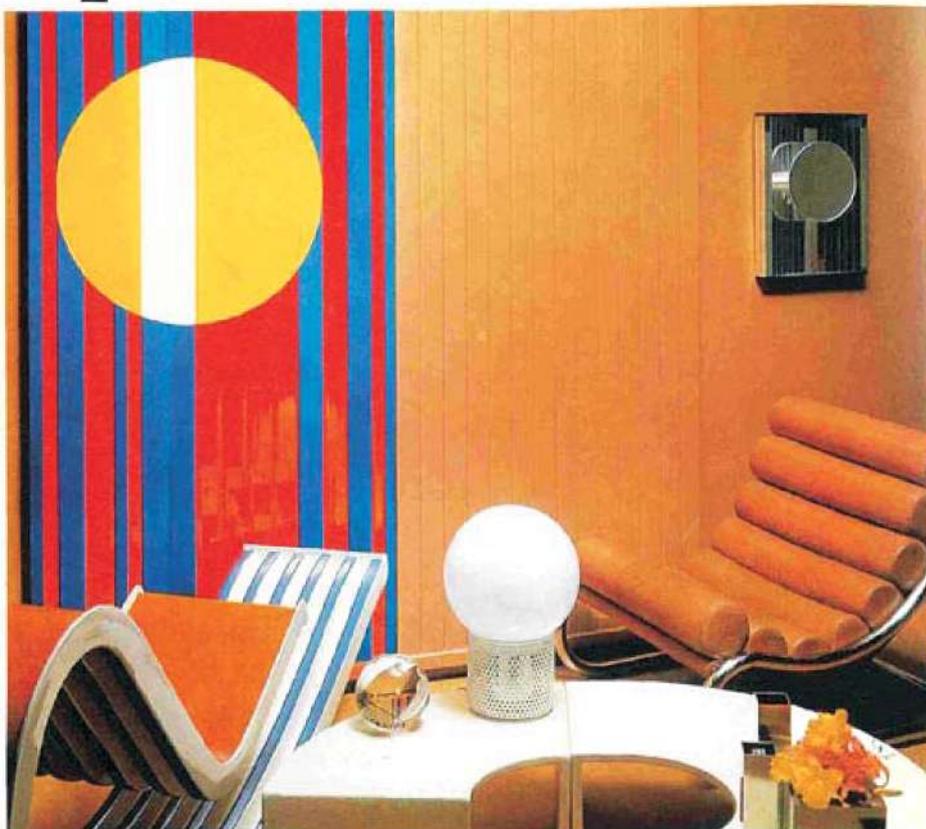
2/

panneau Runtal

C'est un véritable panneau décoratif : votre intérieur module dans la subtilité... il s'efface. Vous aimez les couleurs éclatantes... le panneau Runtal suit votre rythme.

Grâce à sa minceur, vertical ou horizontal, il se glisse partout : plinthes basses ou hautes, mains courantes le long des vitrages, en épi pour créer un espace nouveau, derrière une porte, en habillage de baignoire... (monté seul ou en séries de grandes longueurs).

- Il est fabriqué à vos mesures précises.
- Il est livré revêtu de résine Epoxy dans la teinte définitive de votre choix et conditionné sous plastique rétractable.



mince

3/

convecteur Runtal

Dans la gamme Runtal, c'est le corps de chauffe le plus compact. Puissant et racé, il offre une grande densité d'émission.

Les architectes le placent en plinthes (même au plafond), en allège, en marche-pied, et plus spécialement dans les grands locaux, ateliers, bureaux et halls, bien que sa discrétion le rende particulièrement à l'aise dans les petits appartements (sous un élément bas de cuisine par exemple).

- Il est fabriqué à vos mesures précises.
- Il est livré revêtu de résine Epoxy dans la teinte définitive de votre choix.



compact



4/

zoneline conditionneur d'air



La General Electric a conçu le Zoneline comme une pièce essentielle de construction et le considère comme "le meilleur appareil de sa gamme".

- Extérieurement, le Zoneline s'intègre totalement à l'architecture en composant un véritable panneau de façade. Un seul encombrement (pour 4 puissances différentes) permet à l'architecte de l'incorporer à sa création sans se soucier de la puissance exacte nécessaire.



- Intérieurement, la saillie très faible de 10 cm le rend particulièrement discret. La grille (dessin au choix) montée sur l'étroite surface supérieure offre une meilleure diffusion de l'air.

- Haute technicité, silence : grande fiabilité.

- Point de rencontre entre un grand nom (General Electric) et Acova, spécialiste du chauffage et de l'ambiance sur mesure.



5/

mobile thermique

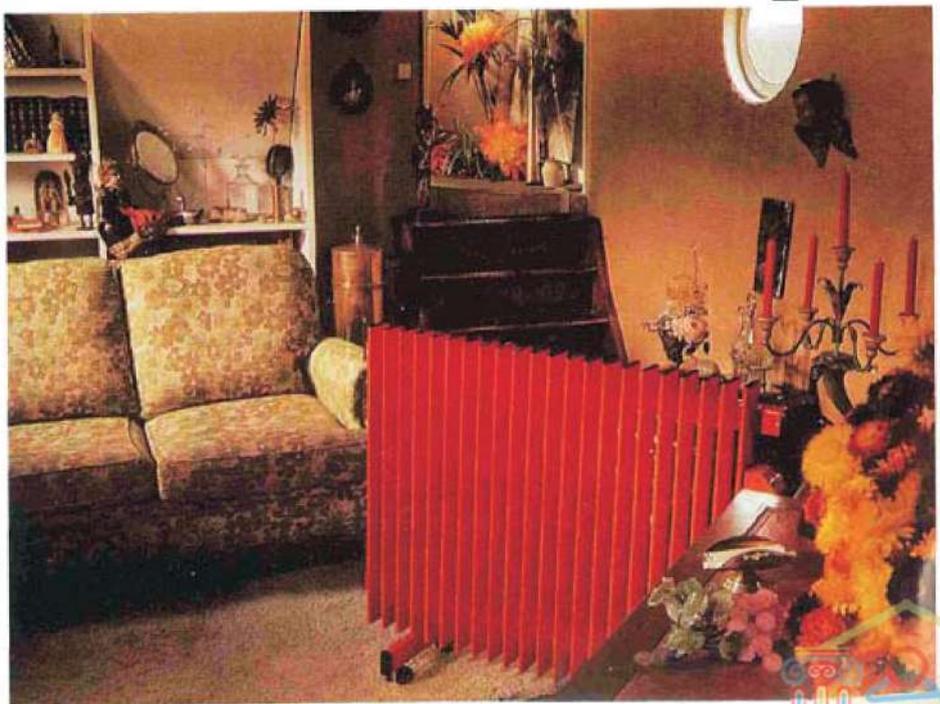
Le problème du chauffage électrique d'appoint est résolu à partir du radiateur Runtal. La même esthétique en fait un objet fonctionnel et beau. Il se place contre un mur, devant un vitrage (il est transparent) ou en épi. Appareil très efficace donc économique, sa mise en action est rapide. Le thermostat à sonde profonde contrôle sur demande la température exacte d'un fluide thermique à haute résistance.

- 2 modèles : roulant (4 roulettes de chrome et nylon noir) ou mural (avec consoles de suspension).

- très étudié sur le plan sécurité : protection élastique de tout angle vif.

- premier et seul appareil électrique "sur mesure".

- il est livré revêtu de résine Epoxy dans la teinte définitive de votre choix.



élégant

6/

stable thermique

Le profilé d'alliage d'aluminium extrudé apporte une solution absolument originale au problème du chauffage. Il fait du stable thermique un grand jeu de composition... décorative... et chauffante. Les profilés d'aluminium sont livrés aux dimensions précises demandées. L'assemblage mécanique extrêmement simple offre toute liberté à l'imagination. C'est le sur-mesure intégral.

L'extrusion garantit l'aspect régulier d'un "fini" de grande précision et donne au corps de chauffe un côté précieux digne du mobilier contemporain.

- Le prestige d'un alliage léger.
- La garantie d'une technique au point.
- Les avantages d'un corps de chauffe en liberté.



futuriste



*N'hésitez pas à nous consulter,
nous vous répondrons avec plaisir.*

*Pour la mise au point de vos projets
(appartements, bureaux, ateliers),
Acova mettra gracieusement
son service-décoration conseil
à votre disposition.*

acova

(chauffage et ambiance sur mesure)
8 rue Gauguet
75660 Paris Cedex 14
tél : 588.73.19



ULTIMHEAT®
UNIVERSITY MUSEUM