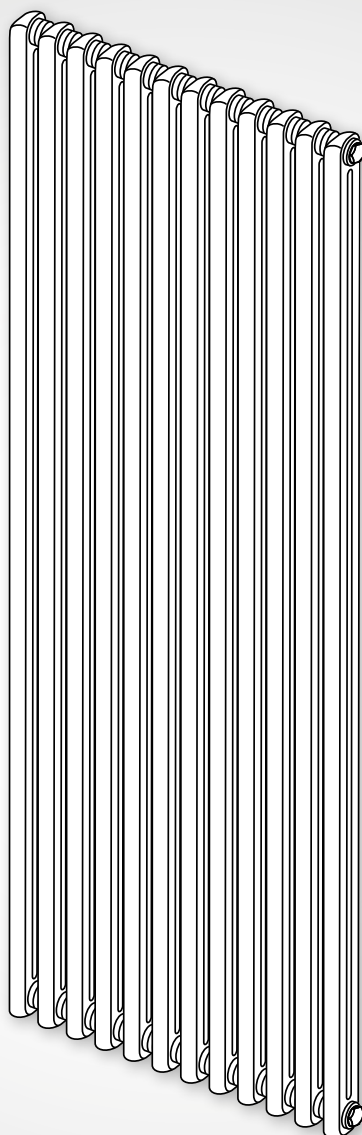


**zehnder**

always the  
best climate

# Zehnder Charleston

Technique 2020





# Zehnder Charleston

Principes techniques généraux	2
Aperçu des modèles	4
Description du produit	7
Caractéristiques techniques	9
Longueurs des corps de chauffe multi-colonnes	20
Perte de charge	21
Raccordements	22
Fixations	28
Points de montage	36
Versions spéciales	38
Exemples de réalisations	40
Tableau de puissance calorifique	41

**Sous réserve de modifications techniques.**

**© Copyright Zehnder Group Suisse SA**

Tous les droits, et en particulier les droits de reproduction, de diffusion et de traduction sont réservés. L'ouvrage ne peut pas être reproduit, même partiellement, en Suisse ou à l'étranger, sous quelque forme que se soit (impression, photocopie, microfilm ou tout autre procédé) sans autorisation écrite de Zehnder Group Suisse SA. De même, aucune partie de l'ouvrage ne peut être traitée, copiée, enregistrée ou distribuée au moyen d'un procédé informatique sans l'accord de Zehnder Group Suisse SA.

Les conditions générales de vente de Zehnder Group Suisse SA s'appliquent. La version en vigueur est disponible sur le site Internet [www.zehnder-systems.ch](http://www.zehnder-systems.ch)

**Dimensions, unités de mesure, symboles selon EN 442-2**

Symbole	Unité	Désignation
H	mm	Hauteur
L	mm	Longueur
T	mm	Profondeur
H Lam.	mm	Hauteur lamelles
N	mm	Entraxe / dim. raccord
A	m <sup>2</sup>	Surface
V	dm <sup>3</sup>	Contenance en eau
M	kg	Poids à vide
E	-	Nombre d'éléments
t <sub>1</sub>	°C	Température aller
t <sub>2</sub>	°C	Température retour
t <sub>r</sub>	°C	Température air ambiant
t <sub>m</sub>	°C	Température moyenne de l'eau $\frac{t_1+t_2}{2}$
ΔT	K	Surtempérature t <sub>m</sub> - t <sub>r</sub>
Φ	W	Puissance calorifique
Φ <sub>s</sub>	W	Puissance calorifique nominale
Φ <sub>L</sub>	W	Puissance calorifique nominale du module
c <sub>p</sub>	J/kg K	Capacité thermique spécifique moyenne
n	-	Exposant du corps de chauffe
s <sub>k</sub>	%	Part de rayonnement
c <sub>K</sub>	-	Facteur correctif pour Φ <sub>s</sub>
q <sub>m</sub>	kg/h/(kg/s)	Débit-masse
q <sub>ms</sub>	kg/h/(kg/s)	Débit-masse nominal
v	m/s	Vitesse
Øp	kPa	Perte de charge, chute de pression
ζ	-	Coefficient de résistance

Depuis le 1er janvier 1998, les nouvelles normes européennes EN 442-1 à EN 442-3 sont entrées en vigueur en tant que normes suisses sous les références SIA 384.501, SIA 384.502 et SIA 384.503. Cette recommandation a été adoptée par la plupart des pays européens et donc aussi par la Suisse.

Celle-ci définit les méthodes d'essai et de mesure dans des laboratoires dont les équipements sont identiques. Les mesures différant d'un pays à l'autre effectuées jusqu'à maintenant sont remplacées par une méthode de mesure unifiée reconnue dans toute l'Europe.

**Généralités**

Les données techniques telles que dimensions, poids, surfaces de chauffe se réfèrent toujours à l'exécution standard des produits. Ces indications ne sont strictement valables que pour des corps de chauffe d'une longueur de 1000 mm, resp. par élément. Pour d'autres dimensions il faut tenir compte de l'influence des têtes, resp. des collecteurs.

La puissance calorifique est valable pour un raccordement du même côté. L'influence d'autres modes de raccordement a été décrite dans les revues spécialisées. Nous vous renseignerons volontiers dans un cas concret.

**Mesures des puissances calorifiques**

Les puissances calorifiques des corps de chauffe Zehnder ont été déterminées en concordance avec les nouvelles normes européennes EN 442.1-3/SIA 384.501-503. Les numéros de contrôle des procès-verbaux d'essais peuvent être obtenus sur demande.

Les mesures suivantes ont été effectuées:  
IKE – Lehrstuhl für Heiz- und Raumlufttechnik  
an der Universität Stuttgart  
Pfaffenwaldring 35, D-70569 Stuttgart

Zehnder Nova

WSP Lab, Dr. Ing. H. Bitter, D-70374 Stuttgart

Zehnder Universal  
Zehnder Toga  
Zehnder Janda Bow  
Zehnder Yucca  
Zehnder Charleston  
Zehnder Subway

CETIAT Centre Technique des Industries Aéroulques et Thermiques,  
F-69603 Villeurbanne

Zehnder Radiapanel  
Zehnder Radiavector  
Zehnder Excelsior  
Zehnder Forma

**Puissance calorifique Φ**

La puissance calorifique d'un modèle de corps de chauffe résulte de la ligne caractéristique normalisée suivante:

$\Phi = KM \cdot \Delta T^n$  et où KM est la constante pour le modèle.

Selon la nouvelle norme SIA 384.502 (EN442-2) la surtempérature résulte de la moyenne arithmétique entre les températures aller et retour et la température de l'air ambiant considéré.

$$\Delta T = \frac{t_1+t_2}{2} - t_r$$

**Surtempérature ΔT**

La puissance calorifique pour d'autres surtempératures ΔT que la surtempérature normalisée ΔT = 50 K peut donc être déterminée par l'équation ci-après:

$$\Phi = \Phi_s \left( \frac{\Delta T}{50K} \right)^n$$

**Exemple pour le calcul de la puissance calorifique**

Φ <sub>s</sub>	= 459 W
Exponent n	= 1.24
t <sub>1</sub>	= 60 °C
t <sub>2</sub>	= 40 °C
t <sub>r</sub>	= 15 °C

$$\Delta T = \frac{60^\circ\text{C} + 40^\circ\text{C}}{2} - 15^\circ\text{C} = 35\text{K}$$

$$\Phi = 459 \text{ W} \left( \frac{35\text{K}}{50\text{K}} \right)^{1.24} = 459 \text{ W} \cdot 0.6426 = 295 \text{ W}$$

**Débit-masse nominal  $q_{ms}$** 

(Flux liquide caloporteur, débit, débit-masse)

Pour une température à l'aller de 75 °C le débit-masse nominal  $q_{ms}$  génère un écart de température de 10 K (conditions requises pour la puissance calorifique nominale).

$$\text{On obtient: } q_{ms} = \frac{\Phi}{c_p (t_1 - t_2)} \quad c_p \approx 4187 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$$

Le débit-masse  $q_m$  effectif d'un corps de chauffe peut différer sensiblement du débit-masse nominal  $q_{ms}$  lorsqu'on trouve d'autres températures aller et retour que 75/65 °C.

**Cas 1:**

Panneau Zehnder Nova  
 $\Phi_S = 459 \text{ W}$   
 Modèle NH42-1000  
 Températures: 75/65/20 °C

$$q_{ms} = \frac{459}{4187 (75-65)} \quad q_{ms} 0.011 \text{ kg/s} \approx 39.5 \text{ kg/h}$$

**Cas 2:**

Panneau Zehnder Nova  
 $\Phi_S = 239 \text{ W}$   
 Modèle NH42-1000  
 Températures: 55/40/18 °C

$$q_{ms} = \frac{239}{4187 (55-40)} \quad q_{ms} 0.0038 \text{ kg/s} \approx 13.7 \text{ kg/h}$$

Le débit-masse effectif  $q_m$  dans le cas 2 est encore de:

$$q_{ms} \text{ en } \% = \frac{q_m}{q_{ms}}$$

$$q_{ms} \text{ en } \% = \frac{13.7}{39.5}$$

$$q_{ms} \text{ en } \% = 35 \% \text{ de } q_{ms}$$

Minimum selon table: 20 %.

Le cas 2 satisfait à la condition de débit-masse minimum.

**Débit-masse minimum  $q_m \text{ min.}$** 

Des séries de mesures que nous avons effectuées ont montré que certains corps de chauffe réagissaient de manière différenciée aux variations du débit-masse nominal  $q_{ms}$  et que le dépassement de certains seuils de débits-masse minima  $q_m \text{ min.}$  rendait difficile une indication fiable de la puissance calorifique. Par des adaptations dans la construction il est toutefois souvent possible de faire fonctionner un système avec des débits-masse  $q_m$  plus faibles.

Nous sommes volontiers disposés à examiner le problème dans un cas concret: les applications critiques peuvent être vérifiées dans notre laboratoire. La table ci-dessous indique quels seuils minima de débit-masse  $q_m$  en % du débit-masse nominal  $q_{ms}$  ne devraient normalement pas être dépassés:

Corps de chauffe pour l'habitat	$q_m$ de $q_{ms}$
Panneaux Zehnder Nova, Nova Jet	
modèles horizontaux	20 %
modèles verticaux	17 %
Zehnder Radiapanel	
modèles horizontaux	27 %
modèles verticaux	17 %
Corps de chauffe multi-colonnes	
Zehnder Charleston, Charleston Clinic	17 %
Corps de chauffe mono-colonne Zehnder Kleo	
modèles horizontaux	27 %
modèles verticaux	17 %
Corps de chauffe à tubes plats Zehnder Excelsior	17 %
Zehnder Radiavector	30 %
Corps de chauffe design pour le bain	$q_m$ de $q_{ms}$
Zehnder Universal, Toga, Yucca, Zeno, Zeno Wing, Forma Spa, Subway, Nobis	27 %
Zehnder Metropolitan, Zehnder Ribbon	20 %
Zehnder Fina Lean Bar, Vitalo	17 %

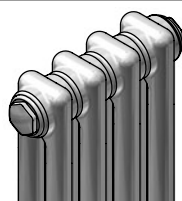
**ZROM**

Le programme de Zehnder pour choisir simplement et rapidement les corps de chauffe, les convecteurs encastrés dans le sol et les panneaux rayonnants. Fonction de recherche par les critères de puissance et/ou de dimension, avec optimisation du prix, module de commande en ligne intégré et fonction offre. Le choix optimisé et assisté par le logiciel de raccordements standard ou spéciaux, d'accessoires, de teintes et d'autres détails d'exécution permet une définition exacte et rapide du corps de chauffe désiré.

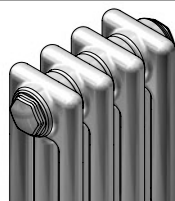
---

**Zehnder Charleston**

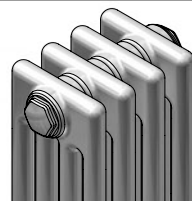

---



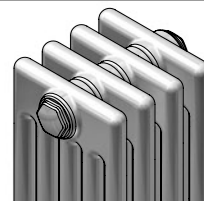
2-colonnes



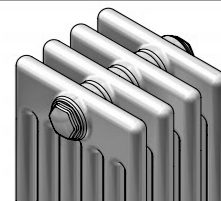
3-colonnes



4-colonnes



5-colonnes



6-colonnes

Hauteur <sup>1)</sup> mm	Profondeur mm				
	62	100	136	173	210
260	2026	3026	4026	5026	6026
300	2030	3030	4030	5030	6030
350	2035	3035	4035	5035	6035
400	2040	3040	4040	5040	6040
450	2045	3045	4045	5045	6045
500	2050	3050	4050	5050	6050
550	2055	3055	4055	5055	6055
600	2060	3060	4060	5060	6060
750	2075	3075	4075	5075	6075
900	2090	3090	4090	5090	6090
1000	2100	3100	4100	5100	6100
110	2110	3110	4110	5110	6110
1200	2120	3120	4120	5120	6120
1500	2150	3150	4150	5150	6150
1800	2180	3180	4180	5180	6180
2000	2200	3200	4200	5200	6200
2200	2220	3220	4220	5220	6220
2500	2250	3250	4250	5250	6250
2800	2280	3280	4280	5280	6280
3000	2300	3300	4300	5300	6300

<sup>1)</sup> Les valeurs mentionnées ici sont les hauteurs nominales, la hauteur exacte diffère de quelques millimètres pour les modèles 2 colonnes et en partie également pour les modèles 3 colonnes; hauteurs supérieures à 3000 mm ou hauteurs intermédiaires sur demande.

Longueur max. des modèles Zehnder Charleston (par bloc)

**Zehnder Charleston**

Modèle	Hauteur mm						
	260 – 600	> 600 – 750	> 750 – 900	> 900 – 1000	> 1000 – 2000	> 2000 – 2500	> 2500 – 3000
2-, 3 colonnes	64	64	64	64	22	22	22
4 colonnes	64	64	64	60	22	22	22
5 colonnes	64	64	50	50	22	22	17
6 colonnes	64	55	46	42	22	17	14

Débit max. recommandé 250 kg/h pour la version Completto

**\* Pour la version Completto du Zehnder Charleston, ainsi que pour les raccordements depuis/vers le bas**

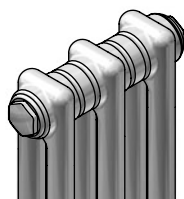
Modèle	Hauteur mm						
	260 – 600	> 600 – 750	> 750 – 900	> 900 – 1000	> 1000 – 2000	> 2000 – 2500	> 2500 – 3000
2-, 3 colonnes	64	64	64	64	23	23	23
4 colonnes	64	64	64	60	23	23	23
5 colonnes	64	64	50	50	23	21	17
6 colonnes	64	55	46	42	21	17	14

## Zehnder Charleston Clinic

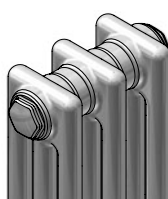
---

**Zehnder Charleston Clinic**

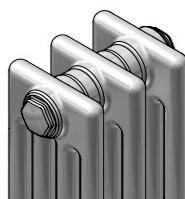

---



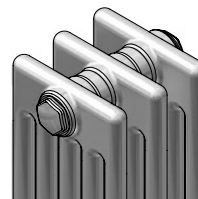
2-colonnes



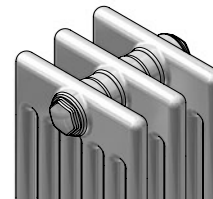
3-colonnes



4-colonnes



5-colonnes



6-colonnes

Hauteur <sup>1)</sup> mm	Profondeur mm				
	62	100	136	173	210
260	K2026	K3026	K4026	K5026	K6026
300	K2030	K3030	K4030	K5030	K6030
350	K2035	K3035	K4035	K5035	K6035
400	K2040	K3040	K4040	K5040	K6040
450	K2045	K3045	K4045	K5045	K6045
500	K2050	K3050	K4050	K5050	K6050
550	K2055	K3055	K4055	K5055	K6055
600	K2060	K3060	K4060	K5060	K6060
750	K2075	K3075	K4075	K5075	K6075
900	K2090	K3090	K4090	K5090	K6090
1000	K2100	K3100	K4100	K5100	K6100
110	K2110	K3110	K4110	K5110	K6110
1200	K2120	K3120	K4120	K5120	K6120
1500	K2150	K3150	K4150	K5150	K6150
1800	K2180	K3180	K4180	K5180	K6180
2000	K2200	K3200	K4200	K5200	K6200
2200	K2220	K3220	K4220	K5220	K6220
2500	K2250	K3250	K4250	K5250	K6250
2800	K2280	K3280	K4280	K5280	K6280
3000	K2300	K3300	K4300	K5300	K6300

<sup>1)</sup> Les valeurs mentionnées ici sont les hauteurs nominales, la hauteur exacte diffère de quelques millimètres pour les modèles 2 colonnes et en partie également pour les modèles 3 colonnes; hauteurs supérieures à 3000 mm ou hauteurs intermédiaires sur demande.

Longueur max. du corps de chauffe en unités (par bloc)

**Zehnder Charleston Clinic**

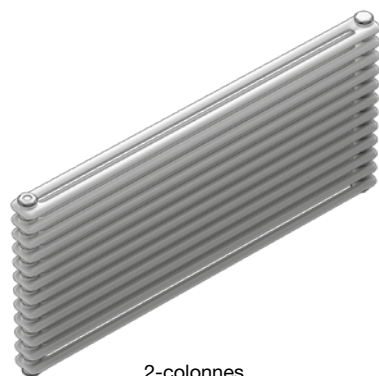
Modèle	Hauteur mm	
	260 – 900	> 900 – 3000
2-, 3-, 4 colonnes	44	14
5 colonnes	35	12
6 colonnes	30	10

## Zehnder Charleston Turned

---

**Zehnder Charleston Turned**


---



2-colonnes



3-colonnes

Hauteur mm	Longueur <sup>1)</sup> mm	Profondeur mm	
		62	100
302	1500	T2150/6	T3150/6
	1800	T2180/6	T3180/6
394	1500	T2150/8	T3150/8
	1800	T2180/8	T3180/8
486	1500	T2150/10	T3150/10
	1800	T2180/10	T3180/10
578	1500	T2150/12	T3150/12
	1800	T2180/12	T3180/12

<sup>1)</sup> Les valeurs indiquées sont des dimensions nominales; la longueur exacte pour 2-colonnes est plus courte de 8 mm



## Zehnder Charleston



Zehnder Charleston



Zehnder Charleston Clinic



Version Completto

**Description du produit**

Le Zehnder Charleston est un classique parmi les corps de chauffe tubulaires. Outre la version standard, la gamme de produits actuelle comprend la version Zehnder Charleston Clinic, très facile à nettoyer, déclinée sous forme de banc et de corps de chauffe de salle de bains. La conception en plusieurs éléments offre des possibilités quasi infinies à ce corps de chauffe multi-colonnes, lui permettant de s'adapter à la configuration des immeubles neufs comme anciens. Actuellement, le Zehnder Charleston est généralement livré peint selon les souhaits du client, d'une pièce, et avec les raccords spécifiés à la commande. Pour les surlongueurs ou si le client le souhaite, le corps de chauffe est livré en plusieurs pièces sur le chantier et raccordé sur place.

Le Zehnder Charleston répond aux attentes individuelles pour les applications les plus diverses. C'est pour cela qu'il est installé depuis des dizaines d'années dans tous les types de bâtiments, des habitations privées aux ateliers et bâtiments industriels, en passant par les bâtiments publics, écoles, foyers, immeubles de bureaux et magasins. Sa polyvalence et sa flexibilité permettent au Charleston de revêtir les aspects les plus divers et se conjuguent à ses propriétés sanitaires (certifiées), sa facilité de nettoyage, ses caractéristiques techniques de sécurité pour le montage et l'installation selon les directives GUV, etc. Les réalisations spéciales sur demande viennent compléter l'offre.

**Caractéristiques techniques**

- Tubes ronds en acier Ø 25 mm, pièce de tête en tôle d'acier
- Longueur de l'élément individuel 46 mm
- Apprêt et revêtement par pulvérisation
- Puissance calorifique contrôlée selon la norme EN 442, avec marquage CE
- Température de service max. 120 °C
- Pression de service max. 10 bars
- Pression de contrôle 2 – 4 colonnes 15,6 bars  
5 – 6 colonnes 13,0 bars  
Completto 13,0 bars

**Possibilités sur mesure**

- Grand choix de types de raccordement, avec vanne intégrée
- Kits de montage pour toutes les possibilités d'emploi
- Couleurs spéciales et revêtement antimicrobien
- Galvanisation et peinture
- Ecran anti-rayonnement pour un montage à consommation d'énergie réduite devant les fenêtres
- Formes spéciales en angle, cintrées, avec main courante, etc.
- Version haute pression jusqu'à 18 bars max.

**Avantages**

- Élégance classique
- Prévention des accidents
- Nettoyage avec la brosse de nettoyage Zehnder en peau d'agneau
- Simplicité et retrait sécurisé: montage avec Zehnder Easy Fix
- Raccordement éprouvé avec Zehnder Vario
- Chaleur rayonnante avec facteur de bien-être
- Performance énergétique pour l'emploi dans des systèmes basse température

**Etendue de la livraison de la version standard**

- Apprêt et peinture dans la teinte RAL 9016
- Raccordements 4 x ½" filetage intérieur, côté façade
- 1 bouchon borgne ½"
- Emballage complet en film étirable et carton
- Hauteurs supérieures à 2200 mm avec entretoises de renfort soudées en usine

**Etendue de la livraison de la version Completto**

- Apprêt et peinture dans la teinte RAL 9016
- Corps de vanne intégré sur le côté, débit max. 250 kg/h
- Raccordements 2 x ½" filetage intérieur depuis le bas, à 50 mm
- Joint plein intégré, 1 vanne de purge ½"
- Emballage complet en film étirable et carton

## Zehnder Charleston Turned



Zehnder Charleston Turned

### Description du produit

Un nouveau look original pour les radiateurs multi-colonnes : Zehnder Charleston Turned convainc par son design novateur et ses performances élevées. Ses tubes horizontaux donnent à ce radiateur classique une nouvelle dimension et lui confère un design élégant et raffiné. La puissance particulièrement élevée de ce radiateur multi-colonnes offre un excellent niveau de confort thermique dans les grandes pièces à vivre. Ce modèle est disponible dans la quasi-totalité des teintes et finitions du nuancier Zehnder.

### Caractéristiques techniques

- Tubes ronds en acier Ø 25 mm
- Longueur de l'élément individuel 46 mm
- Apprêt et peinture dans la teinte RAL 9016
- Puissance calorifique contrôlée selon la norme EN 442, avec marquage CE
- Température de service max. 110 °C
- Pression de service max. 10 bars

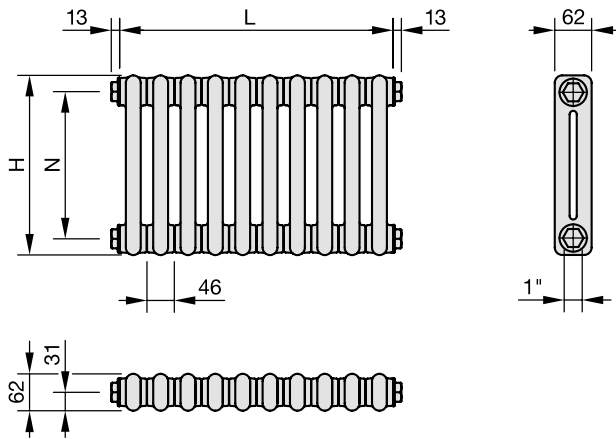
### Avantages

- Design novateur avec ses tubes horizontaux
- Augmentation notable de la puissance calorifique grâce à un écoulement optimal garanti par la position horizontale des tubes
- Installation facilitée grâce aux systèmes de fixation soudés en usine (dans la couleur du radiateur)
- Design élégant de haut en bas, sans aucune déformation des tubes grâce au montant central soudé en usine dans la couleur du radiateur
- Nombreuses possibilités de raccordement
- Puissance thermique élevée, même dans les bâtiments anciens avec un fort besoin en chauffage
- Disponible avec un revêtement de finition spécial Zehnder Clinic, qui évite la multiplication et la propagation des micro-organismes
- La technologie de soudure au laser «LaZer made» sans résidu garantit un haut niveau de qualité, une finition parfaite et un fonctionnement fiable du chauffage

### Etendue de la livraison de la version standard

- Apprêt et peinture dans la teinte RAL 9016
- 3 raccords à filetage intérieur ½" pour le départ, le retour et la purge d'air
- Vanne de purge ½" de couleur blanche incluse
- Etriers de suspension soudés en standard et entretoise de renfort
- Emballage complet en film étirable et carton

**Modèle 2-colonnes**



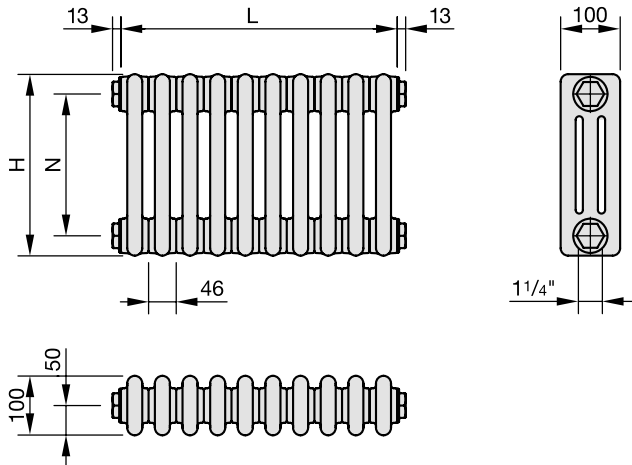
- H = Hauteur
- L = Longueur
- N = Entraxe
- T = Profondeur
- A = Surface
- V = Contenance en eau
- M = Poids
- $S_k$  = Part de rayonnement
- $q_{ms}$  = Débit-masse nominal
- n = Exposant
- $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

Caractéristiques techniques par élément

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_s = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
2026	260	202	62	0,04	0,3	0,40	25	1,8	1,27	21,1
2030	292	234	62	0,04	0,4	0,44	25	2,0	1,27	23,6
2035	342	284	62	0,05	0,4	0,51	24	2,4	1,26	27,5
2040	392	334	62	0,06	0,4	0,55	25	2,7	1,26	31,2
2045	442	384	62	0,07	0,5	0,62	24	3,0	1,26	34,9
2050	492	434	62	0,07	0,5	0,69	23	3,3	1,25	38,4
2055	542	484	62	0,08	0,6	0,75	23	3,6	1,25	41,9
2060	592	534	62	0,09	0,6	0,82	23	3,9	1,25	45,3
2075	742	684	62	0,11	0,7	1,01	22	4,7	1,24	55,0
2090	892	834	62	0,14	0,8	1,21	22	5,5	1,23	63,9
2100	992	934	62	0,15	0,9	1,34	22	6,0	1,22	69,5
2110	1092	1034	62	0,17	1,0	1,47	22	6,4	1,21	74,7
2120	1192	1134	62	0,18	1,1	1,60	22	7,1	1,30	82,7
2150	1492	1434	62	0,23	1,3	2,00	23	8,9	1,29	104
2180	1792	1734	62	0,28	1,5	2,39	23	10,7	1,29	124
2200	1992	1934	62	0,31	1,7	2,65	23	11,9	1,28	138
2220	2192	2134	62	0,34	1,9	2,92	23	13,0	1,28	151
2250	2492	2434	62	0,39	2,1	3,31	23	14,7	1,28	171
2280	2792	2734	62	0,44	2,4	3,70	23	16,3	1,27	189
2300	2992	2934	62	0,47	2,5	3,97	23	17,3	1,27	201

**Modèle 3-colonnes**

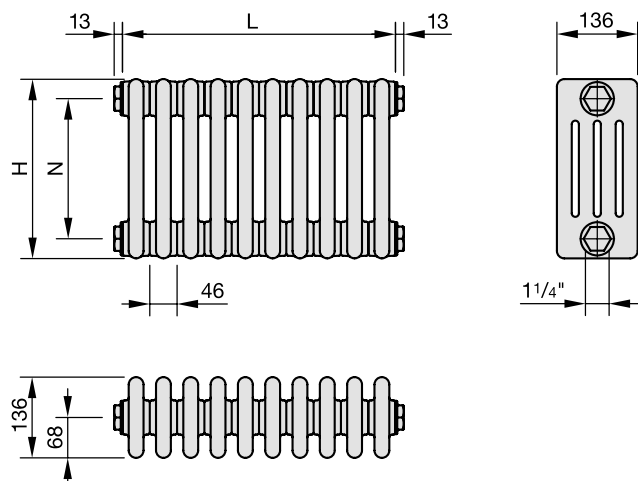


- H = Hauteur
- L = Longueur
- N = Entraxe
- T = Profondeur
- A = Surface
- V = Contenance en eau
- M = Poids
- $S_k$  = Part de rayonnement
- $q_{ms}$  = Débit-masse nominal
- n = Exposant
- $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

Caractéristiques techniques par élément

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_L = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
3026	260	194	100	0,06	0,5	0,56	21	2,4	1,28	27,9
3030	300	234	100	0,07	0,6	0,63	20	2,8	1,28	32,0
3035	350	284	100	0,08	0,6	0,73	20	3,2	1,28	37,0
3040	400	334	100	0,09	0,7	0,83	19	3,6	1,28	41,9
3045	450	384	100	0,10	0,7	0,93	19	4,0	1,27	46,8
3050	500	434	100	0,11	0,8	1,03	18	4,4	1,27	51,6
3055	550	484	100	0,12	0,9	1,13	18	4,8	1,27	56,3
3060	600	534	100	0,14	0,9	1,23	18	5,2	1,27	60,9
3075	750	684	100	0,17	1,1	1,52	18	6,4	1,26	74,3
3090	900	834	100	0,21	1,3	1,81	18	7,5	1,25	87,0
3100	1000	934	100	0,23	1,4	2,01	18	8,2	1,25	95,1
3110	1100	1034	100	0,25	1,5	2,21	18	8,9	1,25	103
3120	1200	1134	100	0,28	1,6	2,40	18	9,9	1,31	115
3150	1500	1434	100	0,35	2,0	2,99	18	12,0	1,31	140
3180	1800	1734	100	0,42	2,4	3,58	18	14,3	1,32	166
3200	2000	1934	100	0,47	2,6	3,97	18	15,7	1,32	183
3220	2200	2134	100	0,51	2,9	4,36	18	17,2	1,32	200
3250	2500	2434	100	0,58	3,2	4,95	18	19,4	1,32	225
3280	2800	2734	100	0,65	3,6	5,54	18	21,6	1,33	251
3300	3000	2934	100	0,70	3,9	5,93	18	23,1	1,33	269

**Modèle 4-colonnes**


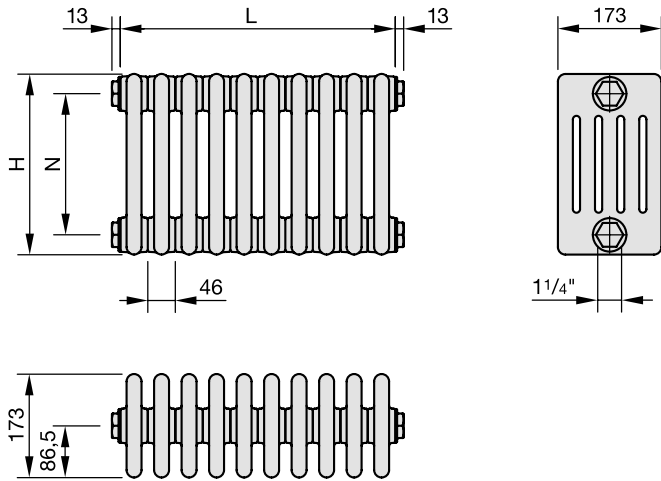
- H = Hauteur  
 L = Longueur  
 N = Entraxe  
 T = Profondeur  
 A = Surface  
 V = Contenance en eau  
 M = Poids  
 $S_k$  = Part de rayonnement  
 $q_{ms}$  = Débit-masse nominal  
 n = Exposant  
 $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée  
 selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

**Caractéristiques techniques par élément**

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_L = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
4026	260	194	136	0,08	0,7	0,77	18	3,1	1,28	36,5
4030	300	234	136	0,09	0,7	0,88	18	3,6	1,28	41,9
4035	350	284	136	0,11	0,8	1,01	17	4,2	1,28	48,5
4040	400	334	136	0,12	0,9	1,16	16	4,7	1,28	54,9
4045	450	384	136	0,14	1,0	1,29	16	5,3	1,27	61,3
4050	500	434	136	0,15	1,0	1,42	16	5,8	1,27	67,6
4055	550	484	136	0,17	1,1	1,55	16	6,3	1,27	73,7
4060	600	534	136	0,19	1,2	1,67	15	6,9	1,27	79,8
4075	750	684	136	0,23	1,4	2,06	15	8,4	1,26	97,4
4090	900	834	136	0,28	1,7	2,45	15	9,8	1,25	114
4100	1000	934	136	0,31	1,8	2,70	15	10,8	1,25	125
4110	1100	1034	136	0,34	2,0	2,96	15	11,6	1,25	135
4120	1200	1134	136	0,37	2,1	3,22	15	12,6	1,31	147
4150	1500	1434	136	0,47	2,6	3,99	15	15,5	1,31	180
4180	1800	1734	136	0,56	3,1	4,76	15	18,3	1,32	213
4200	2000	1934	136	0,63	3,4	5,28	15	20,1	1,32	234
4220	2200	2134	136	0,69	3,8	5,79	15	22,0	1,32	256
4250	2500	2434	136	0,78	4,3	5,56	15	24,9	1,32	289
4280	2800	2734	136	0,88	4,8	7,33	15	27,8	1,33	323
4300	3000	2934	136	0,94	5,1	7,85	15	29,7	1,33	345

**Modèle 5-colonnes**



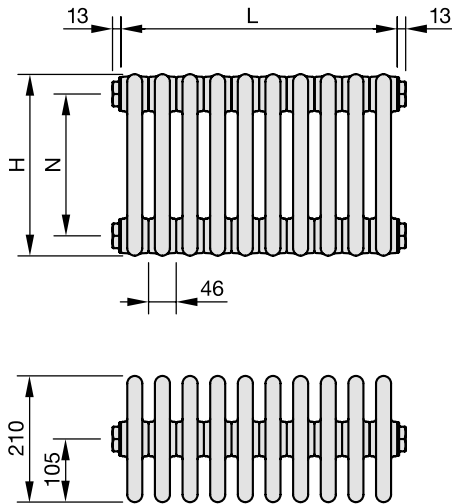
- H = Hauteur
- L = Longueur
- N = Entraxe
- T = Profondeur
- A = Surface
- V = Contenance en eau
- M = Poids
- $S_k$  = Part de rayonnement
- $q_{ms}$  = Débit-masse nominal
- n = Exposant
- $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

Caractéristiques techniques par élément

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_L = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
5026	260	194	173	0,10	0,8	0,88	17	3,9	1,28	45,1
5030	300	234	173	0,12	0,9	1,01	16	4,5	1,28	51,7
5035	350	284	173	0,13	1,0	1,18	15	5,2	1,28	59,9
5040	400	334	173	0,15	1,1	1,51	15	5,8	1,28	67,9
5045	450	384	173	0,17	1,2	1,67	14	6,5	1,27	75,8
5050	500	434	173	0,19	1,3	1,83	14	7,2	1,27	83,5
5055	550	484	173	0,20	1,3	2,00	14	7,8	1,27	91,1
5060	600	534	173	0,23	1,5	2,16	13	8,5	1,27	98,6
5075	750	684	173	0,29	1,8	2,65	13	10,3	1,26	120
5090	900	834	173	0,35	2,1	3,14	13	12,1	1,25	141
5100	1000	934	173	0,39	2,3	3,47	13	13,2	1,25	154
5110	1100	1034	173	0,43	2,5	3,79	13	14,4	1,25	167
5120	1200	1134	173	0,47	2,7	4,12	13	15,4	1,31	179
5150	1500	1434	173	0,59	3,3	5,10	13	18,8	1,31	219
5180	1800	1734	173	0,70	3,9	6,08	13	22,3	1,32	259
5200	2000	1934	173	0,78	4,3	6,73	13	24,5	1,32	285
5220	2200	2134	173	0,86	4,7	7,39	13	26,8	1,32	312
5250	2500	2434	173	0,98	5,3	8,37	13	30,3	1,32	352
5280	2800	2734	173	1,10	5,9	9,35	13	33,7	1,33	392
5300	3000	2934	173	1,18	6,4	10,00	13	36,1	1,33	420

**Modèle 6-colonnes**



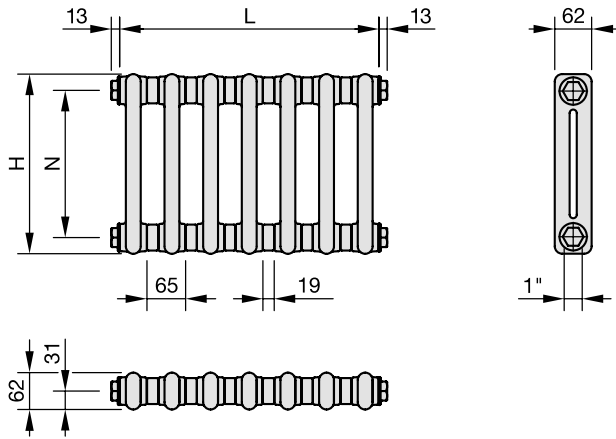
- H = Hauteur
- L = Longueur
- N = Entraxe
- T = Profondeur
- A = Surface
- V = Contenance en eau
- M = Poids
- $S_k$  = Part de rayonnement
- $q_{ms}$  = Débit-masse nominal
- n = Exposant
- $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

Caractéristiques techniques par élément

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_L = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
6026	260	194	210	0,12	1,0	1,26	18	4,6	1,28	53,5
6030	300	234	210	0,14	1,1	1,42	15	5,3	1,28	61,3
6035	350	284	210	0,16	1,2	1,62	14	6,1	1,28	71,0
6040	400	334	210	0,19	1,3	1,79	14	6,9	1,28	80,5
6045	450	384	210	0,21	1,4	1,99	13	7,7	1,27	89,8
6050	500	434	210	0,23	1,5	2,19	13	8,5	1,27	99,0
6055	550	484	210	0,26	1,6	2,38	12	9,3	1,27	108
6060	600	534	210	0,28	1,8	2,58	12	10,1	1,27	117
6075	750	684	210	0,35	2,1	3,17	12	12,3	1,26	143
6090	900	834	210	0,42	2,5	3,76	12	14,4	1,25	167
6100	1000	934	210	0,47	2,7	4,16	12	15,7	1,25	183
6110	1100	1034	210	0,52	3,0	4,55	12	17,0	1,25	198
6120	1200	1134	210	0,56	3,2	4,95	12	18,1	1,25	210
6150	1500	1434	210	0,70	4,0	6,13	12	22,0	1,31	256
6180	1800	1734	210	0,85	4,7	7,31	12	26,1	1,32	303
6200	2000	1934	210	0,94	5,2	8,10	12	28,7	1,32	334
6220	2200	2134	210	1,03	5,6	8,89	12	31,4	1,32	365
6250	2500	2434	210	1,18	6,3	10,07	12	35,4	1,32	412
6280	2800	2734	210	1,33	7,0	11,25	12	39,5	1,33	459
6300	3000	2934	210	1,41	7,5	12,04	12	42,2	1,33	491

**Modèle 2-colonnes Clinic**



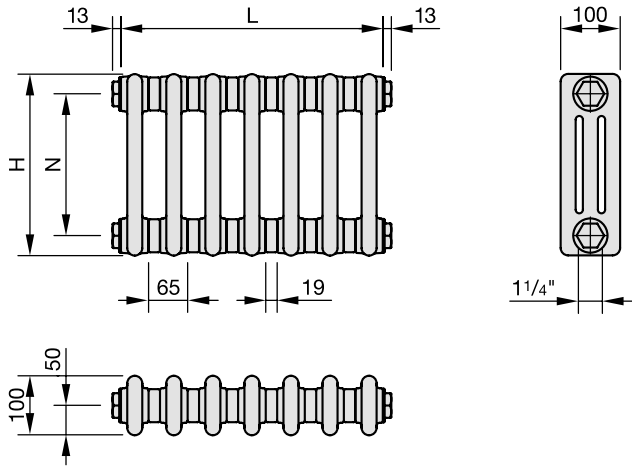
- H = Hauteur
- L = Longueur
- N = Entraxe
- T = Profondeur
- A = Surface
- V = Contenance en eau
- M = Poids
- $S_k$  = Part de rayonnement
- $q_{ms}$  = Débit-masse nominal
- n = Exposant
- $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

Caractéristiques techniques par élément

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_s = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
K2026	260	202	62	0,04	0,4	0,47	25	2,1	1,30	23,9
K2030	292	234	62	0,05	0,4	0,51	25	2,3	1,30	26,5
K2035	342	284	62	0,06	0,4	0,58	24	2,6	1,30	30,4
K2040	392	334	62	0,07	0,5	0,62	25	2,9	1,30	34,2
K2045	442	384	62	0,07	0,5	0,69	24	3,3	1,30	37,9
K2050	492	434	62	0,08	0,6	0,75	23	3,6	1,30	41,6
K2055	542	484	62	0,09	0,6	0,82	23	3,9	1,30	45,2
K2060	592	534	62	0,10	0,6	0,88	23	4,2	1,30	48,8
K2075	742	684	62	0,12	0,8	1,08	22	5,1	1,30	59,2
K2090	892	834	62	0,14	0,9	1,28	22	6,0	1,30	69,4
K2100	992	934	62	0,16	1,0	1,41	22	6,5	1,30	76,0
K2110	1092	1034	62	0,18	1,0	1,54	22	7,1	1,30	82,6
K2120	1192	1134	62	0,19	1,1	1,67	22	7,8	1,33	91,1
K2150	1492	1434	62	0,24	1,3	2,07	23	9,9	1,33	115
K2180	1792	1734	62	0,29	1,6	2,46	23	12,0	1,32	139
K2200	1992	1934	62	0,32	1,8	2,72	23	13,4	1,32	156
K2220	2192	2134	62	0,35	1,9	2,98	23	14,8	1,32	172
K2250	2492	2434	62	0,40	2,2	3,38	23	16,8	1,32	195
K2280	2792	2734	62	0,45	2,4	3,77	23	18,8	1,32	219
K2300	2992	2934	62	0,48	2,6	4,03	23	20,2	1,31	235



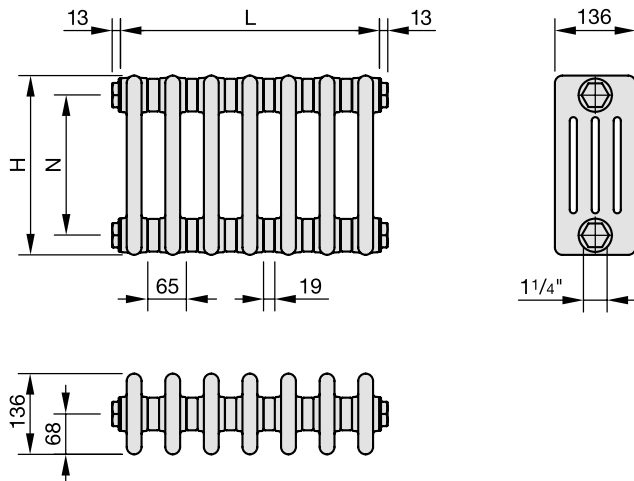
**Modèle 3-colonnes Clinic**


- H = Hauteur  
 L = Longueur  
 N = Entraxe  
 T = Profondeur  
 A = Surface  
 V = Contenance en eau  
 M = Poids  
 $S_k$  = Part de rayonnement  
 $q_{ms}$  = Débit-masse nominal  
 n = Exposant  
 $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée  
 selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

**Caractéristiques techniques par élément**

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_s = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
K3026	260	194	100	0,06	0,6	0,63	21	2,7	1,27	31,2
K3030	300	234	100	0,07	0,6	0,71	20	3,0	1,27	35,4
K3035	350	284	100	0,08	0,7	0,80	20	3,5	1,28	40,6
K3040	400	334	100	0,10	0,7	0,91	19	3,9	1,28	45,7
K3045	450	384	100	0,11	0,8	1,01	19	4,4	1,28	50,8
K3050	500	434	100	0,12	0,9	1,10	18	4,8	1,28	55,9
K3055	550	484	100	0,13	0,9	1,20	18	5,2	1,28	61,0
K3060	600	534	100	0,14	1,0	1,30	18	5,7	1,28	66,0
K3075	750	684	100	0,18	1,2	1,59	18	7,0	1,29	81,1
K3090	900	834	100	0,21	1,3	1,89	18	8,3	1,29	96,3
K3100	1000	934	100	0,24	1,5	2,08	18	9,2	1,29	107
K3110	1100	1034	100	0,26	1,6	2,28	18	10,1	1,30	117
K3120	1200	1134	100	0,29	1,7	2,48	18	10,9	1,31	127
K3150	1500	1434	100	0,36	2,0	3,06	18	13,6	1,31	158
K3180	1800	1734	100	0,43	2,4	3,65	18	16,3	1,31	189
K3200	2000	1934	100	0,47	2,6	4,04	18	18,0	1,31	209
K3220	2200	2134	100	0,52	2,9	4,44	18	19,7	1,31	229
K3250	2500	2434	100	0,59	3,3	5,02	18	22,4	1,32	260
K3280	2800	2734	100	0,66	3,7	5,61	18	24,9	1,32	290
K3300	3000	2934	100	0,71	4,0	6,00	18	26,7	1,32	311

**Modèle 4-colonnes Clinic**


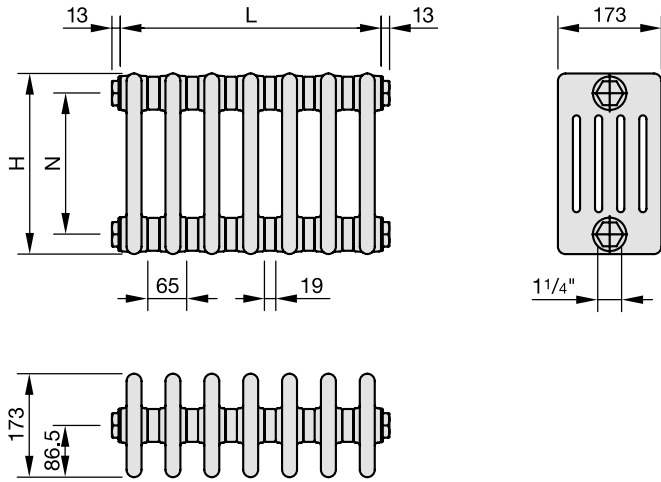
- H = Hauteur  
 L = Longueur  
 N = Entraxe  
 T = Profondeur  
 A = Surface  
 V = Contenance en eau  
 M = Poids  
 $S_k$  = Part de rayonnement  
 $q_{ms}$  = Débit-masse nominal  
 n = Exposant  
 $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée  
 selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

**Caractéristiques techniques par élément**

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_s = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
K4026	260	194	136	0,09	0,7	0,85	18	3,5	1,27	40,4
K4030	300	234	136	0,10	0,8	0,95	18	3,9	1,27	45,8
K4035	350	284	136	0,11	0,9	1,08	17	4,5	1,28	52,5
K4040	400	334	136	0,13	0,9	1,23	16	5,1	1,28	59,2
K4045	450	384	136	0,15	1,0	1,36	16	5,7	1,28	65,7
K4050	500	434	136	0,16	1,1	1,49	16	6,2	1,28	72,3
K4055	550	484	136	0,18	1,2	1,62	16	6,8	1,28	78,8
K4060	600	534	136	0,19	1,3	1,75	15	7,3	1,28	85,4
K4075	750	684	136	0,24	1,5	2,13	15	9,0	1,29	105
K4090	900	834	136	0,29	1,8	2,52	15	10,8	1,29	125
K4100	1000	934	136	0,32	1,9	2,78	15	11,9	1,29	138
K4110	1100	1034	136	0,35	2,1	3,03	15	13,0	1,30	151
K4120	1200	1134	136	0,38	2,2	3,29	15	14,2	1,31	165
K4150	1500	1434	136	0,47	2,7	4,06	15	17,5	1,31	204
K4180	1800	1734	136	0,57	3,1	4,83	15	21,0	1,31	244
K4200	2000	1934	136	0,63	3,4	5,35	15	23,2	1,31	270
K4220	2200	2134	136	0,70	3,7	5,86	15	25,5	1,31	296
K4250	2500	2434	136	0,79	4,3	6,64	15	28,8	1,32	335
K4280	2800	2734	136	0,87	4,9	7,41	15	32,2	1,32	375
K4300	3000	2934	136	0,95	5,4	7,92	15	34,5	1,32	401

**Modèle 5-colonnes Clinic**



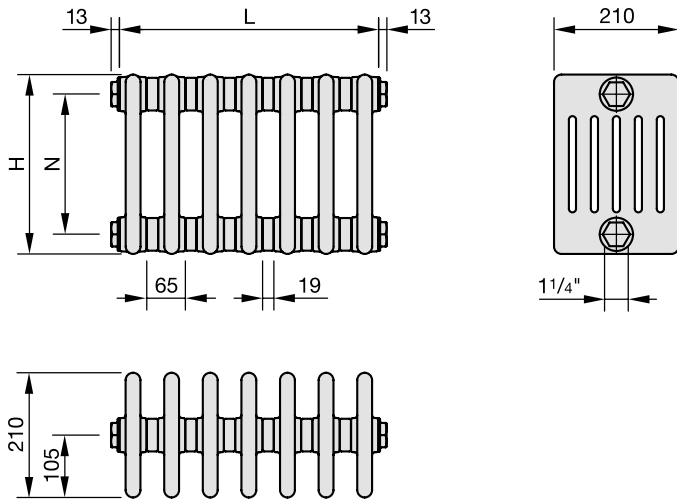
- H = Hauteur
- L = Longueur
- N = Entraxe
- T = Profondeur
- A = Surface
- V = Contenance en eau
- M = Poids
- $S_k$  = Part de rayonnement
- $q_{ms}$  = Débit-masse nominal
- n = Exposant
- $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

**Caractéristiques techniques par élément**

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_L = \Delta T$ 50K EN 442 (Watt)
K5026	260	194	173	0,11	0,9	0,95	17	4,3	1,27	49,4
K5030	300	234	173	0,12	1,0	1,08	16	4,8	1,27	56,0
K5035	350	284	173	0,14	1,1	1,25	15	5,5	1,28	64,2
K5040	400	334	173	0,16	1,2	1,58	15	6,2	1,28	72,3
K5045	450	384	173	0,18	1,3	1,74	14	6,9	1,28	80,4
K5050	500	434	173	0,20	1,4	1,91	14	7,6	1,28	88,4
K5055	550	484	173	0,22	1,5	2,07	14	8,3	1,28	96,4
K5060	600	534	173	0,24	1,6	2,23	13	8,9	1,28	104
K5075	750	684	173	0,30	1,9	2,72	13	11,0	1,29	128
K5090	900	834	173	0,36	2,2	3,21	13	13,1	1,29	152
K5100	1000	934	173	0,40	2,4	3,54	13	14,4	1,29	168
K5110	1100	1034	173	0,44	2,6	3,87	13	15,9	1,30	185
K5120	1200	1134	173	0,48	2,8	4,19	13	17,3	1,31	201
K5150	1500	1434	173	0,59	3,3	5,17	13	21,4	1,31	249
K5180	1800	1734	173	0,71	3,9	6,15	13	25,5	1,31	297
K5200	2000	1934	173	0,79	4,3	6,81	13	28,4	1,31	330
K5220	2200	2134	173	0,87	4,7	7,46	13	31,1	1,31	362
K5250	2500	2434	173	0,99	5,4	8,44	13	35,3	1,32	410
K5280	2800	2734	173	1,11	6,1	9,42	13	39,4	1,32	458
K5300	3000	2934	173	1,19	6,6	10,08	13	42,1	1,32	490

**Modèle 6-colonnes Clinic**



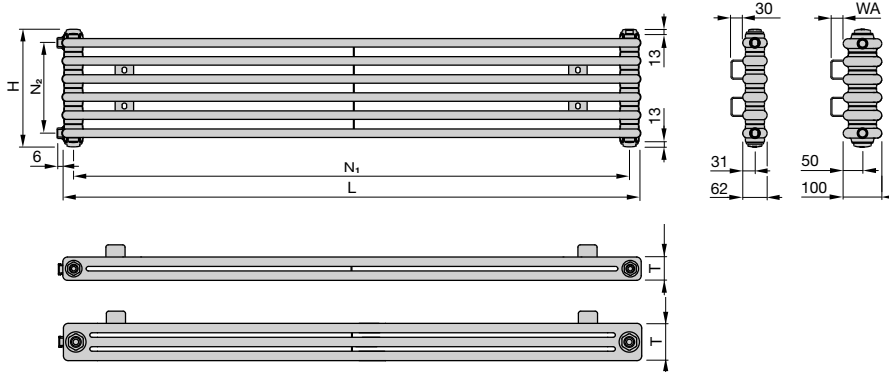
- H = Hauteur
- L = Longueur
- N = Entraxe
- T = Profondeur
- A = Surface
- V = Contenance en eau
- M = Poids
- $S_k$  = Part de rayonnement
- $q_{ms}$  = Débit-masse nominal
- n = Exposant
- $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

**Caractéristiques techniques par élément**

Modèle	H	N (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$S_k$ (%)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_s = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
K6026	260	194	210	0,13	1,0	1,33	18	5,0	1,27	58,1
K6030	300	234	210	0,15	1,1	1,49	15	5,7	1,27	65,9
K6035	350	284	210	0,17	1,3	1,69	14	6,5	1,28	75,5
K6040	400	334	210	0,19	1,4	1,87	14	7,3	1,28	85,1
K6045	450	384	210	0,22	1,5	2,06	13	8,1	1,28	94,6
K6050	500	434	210	0,24	1,6	2,26	13	8,9	1,28	104
K6055	550	484	210	0,26	1,8	2,46	12	9,7	1,28	113
K6060	600	534	210	0,29	1,9	2,65	12	10,6	1,28	123
K6075	750	684	210	0,36	2,2	3,25	12	13,0	1,29	151
K6090	900	834	210	0,43	2,6	3,84	12	15,4	1,29	179
K6100	1000	934	210	0,48	2,8	4,23	12	17,0	1,29	198
K6110	1100	1034	210	0,52	3,1	4,62	12	18,7	1,30	217
K6120	1200	1134	210	0,57	3,3	5,02	12	20,3	1,31	236
K6150	1500	1434	210	0,71	4,0	6,20	12	25,2	1,31	293
K6180	1800	1734	210	0,85	4,8	7,38	12	30,0	1,31	349
K6200	2000	1934	210	0,95	5,2	8,17	12	33,3	1,31	387
K6220	2200	2134	210	1,04	5,7	8,96	12	36,5	1,31	425
K6250	2500	2434	210	1,19	6,4	10,14	12	41,4	1,32	481
K6280	2800	2734	210	1,34	7,1	11,32	12	46,2	1,32	537
K6300	3000	2934	210	1,42	7,6	12,11	12	49,4	1,32	575

## Modèles horizontaux 2 et 3 colonnes



- H = Hauteur  
 L = Longueur  
 $N_1$  = Entraxe des raccords vers le bas  
 $N_2$  = Entraxe des raccords latéraux  
 T = Profondeur  
 A = Surface  
 V = Contenance en eau  
 M = Poids  
 $q_{ms}$  = Débit-masse nominal  
 n = Exposant  
 $\Phi_s$  = Puissance thermique normalisée  
 selon EN 442 (75/65/20 °C)

Cotes en mm

## Caractéristiques techniques par élément

Modèle	H	L (mm)	$N_1$ (mm)	$N_2$ (mm)	T (mm)	A (m <sup>2</sup> )	V (dm <sup>3</sup> )	M (kg)	$q_{ms}$ (kg/h)	Exp. (n)	$\Phi_s = \Delta T 50K$ EN 442 (Watt)
T2150/6	302	1492	1434	234	62	1,42	7,8	12,73	65,3	1,23	759
T2150/8	394	1492	1434	326	62	1,89	10,4	16,97	83,9	1,25	975
T2150/10	486	1492	1434	418	62	2,36	13,0	21,21	102,8	1,26	1195
T2150/12	578	1492	1434	510	62	2,83	15,6	25,45	122,2	1,23	1420
T2180/6	302	1792	1734	234	62	1,70	9,0	15,16	79,5	1,22	924
T2180/8	394	1792	1734	326	62	2,26	12,0	20,22	102,2	1,24	1187
T2180/10	486	1792	1734	418	62	2,83	15,0	25,27	125,1	1,25	1454
T2180/12	578	1792	1734	510	62	3,40	18,0	30,32	148,8	1,26	1729
T3150/6	302	1500	1434	234	100	2,11	12,0	19,66	88,8	1,23	1032
T3150/8	394	1500	1434	326	100	2,82	16,0	26,22	114,4	1,25	1318
T3150/10	486	1500	1434	418	100	3,52	20,0	32,77	137,5	1,26	1598
T3150/12	578	1500	1434	510	100	4,22	24,0	39,32	161,0	1,26	1871
T3180/6	302	1800	1734	234	100	2,53	14,4	23,45	108,0	1,25	1255
T3180/8	394	1800	1734	326	100	3,38	19,2	31,27	138,0	1,27	1604
T3180/10	486	1800	1734	418	100	4,22	24,0	39,09	167,3	1,29	1944
T3180/12	578	1800	1734	510	100	5,06	28,8	46,91	195,9	1,26	2276

## Zehnder Charleston



Nombre d'éléments	Charleston Long. avec bouchon compris = mm	Charleston Clinic Long. avec bouchon compris = mm	Nombre d'éléments	Charleston Long. avec bouchon compris = mm	Charleston Clinic Long. avec bouchon compris = mm
1	72	72	51	2372	3322
2	118	137	52	2418	3387
3	164	202	53	2464	3452
4	210	267	54	2510	3517
5	256	332	55	2556	3582
6	302	397	56	2602	3647
7	348	462	57	2648	3712
8	394	527	58	2694	3777
9	440	592	59	2740	3842
10	486	657	60	2786	3907
11	532	722	61	2832	3972
12	578	787	62	2878	4037
13	624	852	63	2924	4102
14	670	917	64	2970	4167
15	716	982	65	3016	4232
16	762	1047	66	3062	4297
17	808	1112	67	3108	4362
18	854	1177	68	3154	4427
19	900	1242	69	3200	4492
20	946	1307	70	3246	4557
21	992	1372	71	3292	4622
22	1038	1437	72	3338	4687
23	1084	1502	73	3384	4752
24	1130	1567	74	3430	4817
25	1176	1632	75	3476	4882
26	1222	1697	76	3522	4947
27	1268	1762	77	3568	5012
28	1314	1827	78	3614	5077
29	1360	1892	79	3660	5142
30	1406	1957	80	3706	5207
31	1452	2022	81	3752	5272
32	1498	2087	82	3798	5337
33	1544	2152	83	3844	5402
34	1590	2217	84	3890	5467
35	1636	2282	85	3936	5532
36	1682	2347	86	3982	5597
37	1728	2412	87	4028	5662
38	1774	2477	88	4074	5727
39	1820	2542	89	4120	5792
40	1866	2607	90	4166	5857
41	1912	2672	91	4212	5922
42	1958	2737	92	4258	5987
43	2004	2802	93	4304	6052
44	2050	2867	94	4350	6117
45	2096	2932	95	4396	6182
46	2142	2997	96	4442	6247
47	2188	3062	97	4488	6312
48	2234	3127	98	4534	6377
49	2280	3192	99	4580	6442
50	2326	3257	100	4626	6507

**Débit minimum  $q_m$  min.**

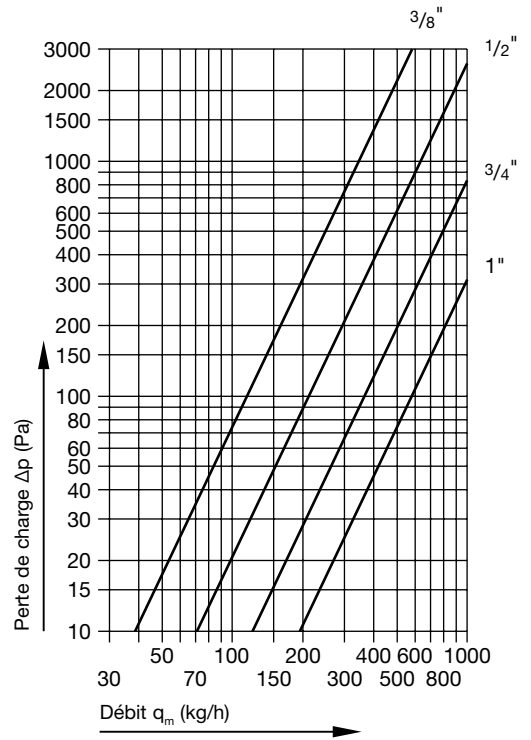
Dans les tableaux des caractéristiques techniques, le débit nominal  $q_{ms}$  est calculé par modèle. Pour les corps de chauffe multicolones, le débit effectif  $q_m$  ne devrait pas être inférieur à 17 % du débit nominal  $q_{ms}$  dans les cas habituels.

**Perte de charge aux raccords**

Valeur zéta  $\zeta = 2,5$  par corps de chauffe, pour un diamètre de raccord  $3/8''$  à  $1''$  et une vitesse de l'eau jusqu'à  $1$  m/s.

**Perte de charge  $\Delta p$**

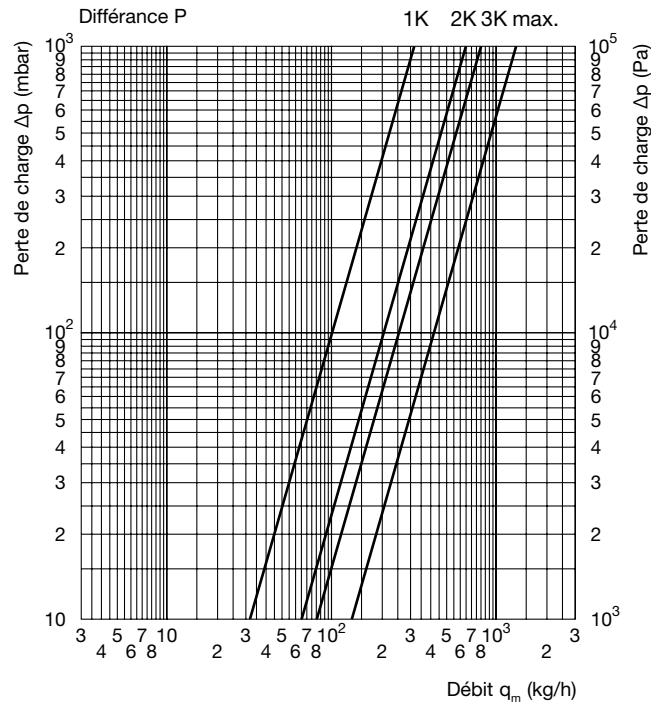
La perte de charge  $\Delta p$  par corps de chauffe (y compris à la vanne) est indiquée dans les diagrammes ci-contre:



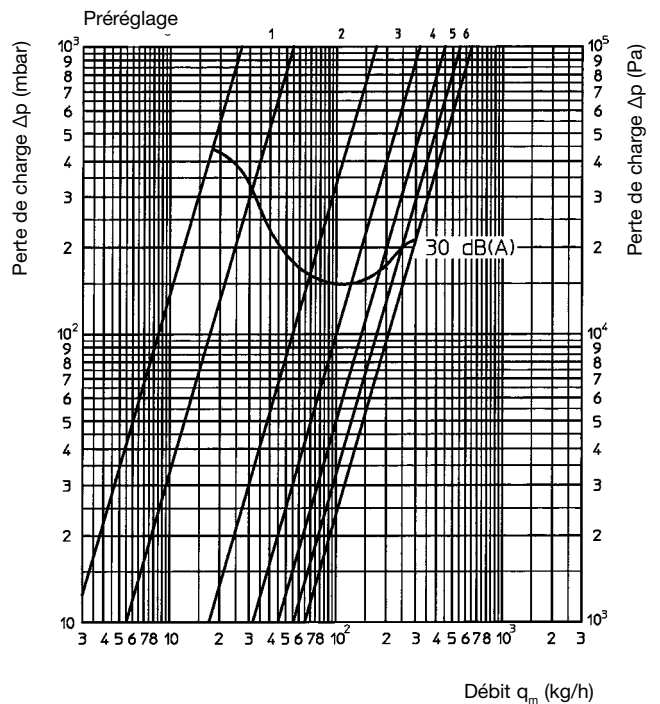
Zehnder Charleston, Zehnder Charleston Clinic:  
2 – 6 colonnes, raccordement du même côté ou côtés opposés

**Zehnder Completto**

Vanne avec pré réglage 6 (entièrement ouverte):



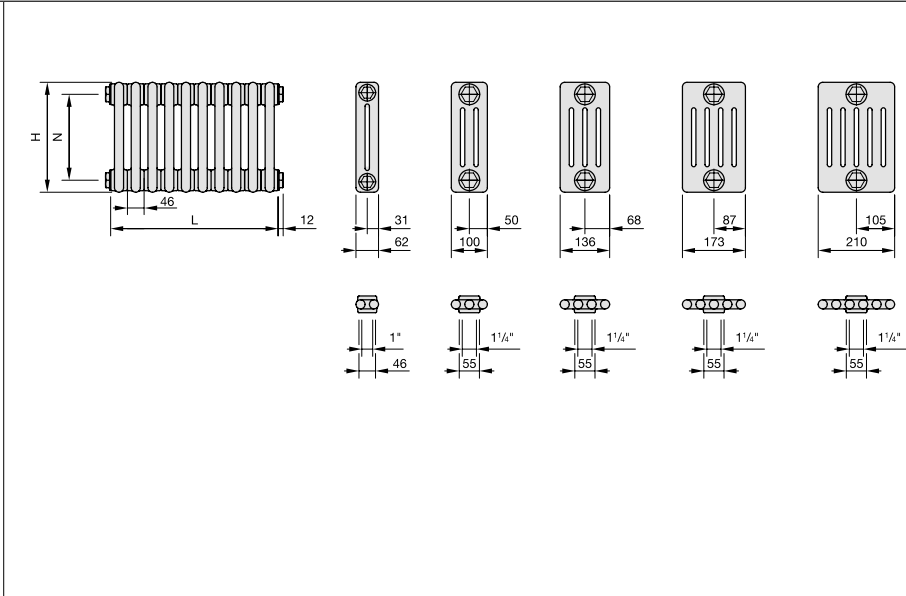
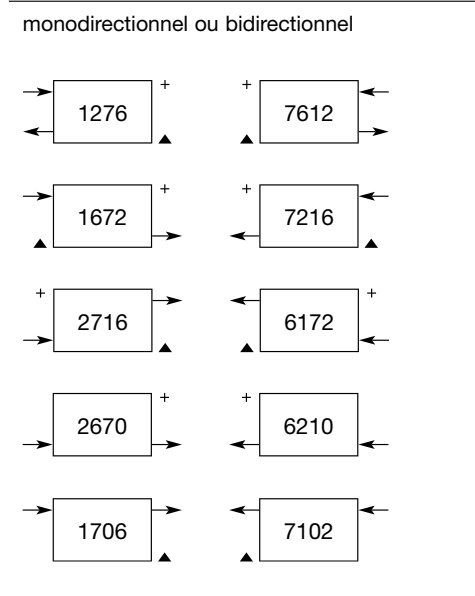
Pour une différence P de 2K:



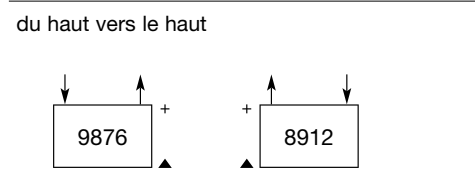
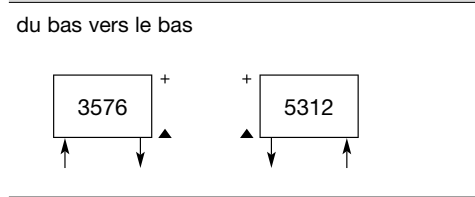
VE	1	2	3	4	5	6
Kv	0.055	0.170	0.313	0.446	0.56	0.65

Type de raccordement	Dessins des cotes: vue avant, vue latérale et vue de dessus
----------------------	---

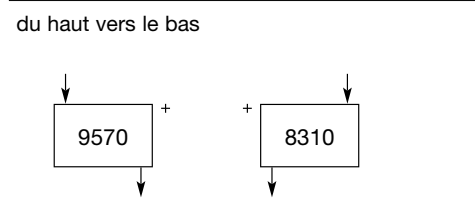
**Raccords normalisés sur les systèmes bitubes**



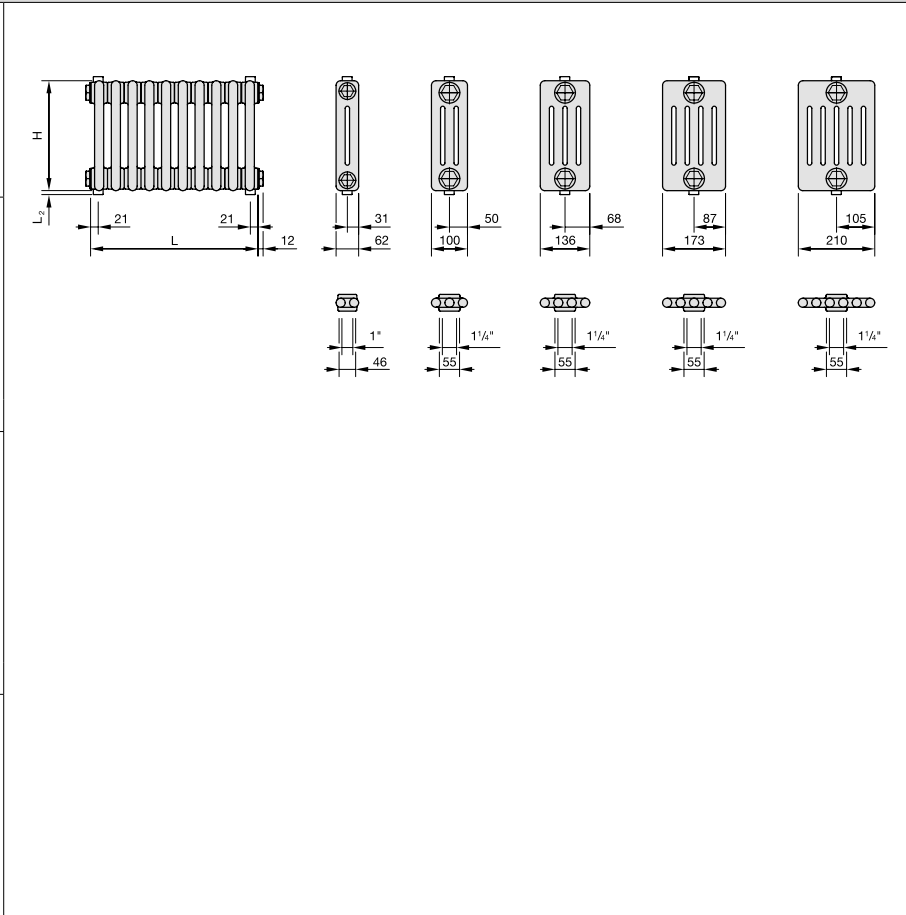
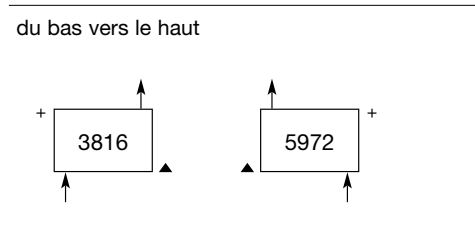
**Raccords normalisés sur les systèmes bitubes, contre supplément**



Recommandation: à utiliser avec le thermostat distant



Recommandation: à utiliser avec le thermostat distant



- H = Hauteur
  - L = Longueur
  - N = Entraxe
  - L<sub>2</sub> = Dépassement du filetage, 1/2" = 6, 3/8" = 12, 3/4" = 15
  - + = Purge
  - ▲ = Vidange
- Cotes en mm

<sup>1)</sup> Sauf mention contraire, les cotes indiquées s'appliquent également au Zehnder Charleston Clinic (non représenté).



Type de raccordement	Dessins des cotes: vue avant, vue latérale et vue de dessus
<b>Raccords normalisés sur les systèmes bitubes, contre supplément</b>	
<p>du bas vers le bas, 50 mm sur le côté</p> <p>du haut vers le haut, sur le côté</p> <p>Recommandation: à utiliser avec le thermostat distant</p>	
<p>du bas vers le bas, au centre 50 mm</p>	<p>Agencement central de la robinetterie de raccordement uniquement en cas de nombre d'éléments pair. En cas de nombre d'éléments impair: un élément supplémentaire côté retour.</p>
<p>Modèle de remplacement adapté pour les personnes souffrant d'un handicap Raccord latéral, indiquer l'entraxe lors de la commande</p>	<p>N = 500, 600, 619, 700, 800, 819, 900 mm Raccord possible à partir d'une hauteur ≥ 1200 mm</p>

- H = Hauteur
  - L = Longueur
  - N = Entraxe
  - L<sub>2</sub> = Dépassement du filetage, 1/2" = 6, 3/8" = 12, 3/4" = 15
  - + = Purge
  - ▲ = Vidange
- Cotes en mm

<sup>1)</sup> Sauf mention contraire, les cotes indiquées s'appliquent également au Zehnder Charleston Clinic (non représenté).

Type de raccordement	Dessins des cotes: vue avant, vue latérale et vue de dessus																																																											
<p><b>Raccords normalisés sur les systèmes monotubes, contre supplément</b></p>																																																												
<p>pour vanne-lance horizontale</p>	<p>Indiquer la marque de fabrication de la vanne à la commande.</p>																																																											
<p>pour vanne-lance verticale pour raccords TKM verticaux</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Vanne TKM</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Hauteur en mm</th> <th colspan="5">Nombre maximum d'éléments en cas d'utilisation d'une vanne TKM</th> </tr> <tr> <th>2 col.</th> <th>3 col.</th> <th>4 col.</th> <th>5 col.</th> <th>6 col.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>260 – 600</td> <td>40</td> <td>33</td> <td>27</td> <td>25</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>700 – 850</td> <td>36</td> <td>30</td> <td>24</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>900 – 1050</td> <td>32</td> <td>26</td> <td>20</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>1100 – 1250</td> <td>29</td> <td>23</td> <td>18</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>1300 – 1500</td> <td>24</td> <td>18</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>1550 – 1800</td> <td>19</td> <td>13</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>1850 – 2000</td> <td>16</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Vanne TKM						Hauteur en mm	Nombre maximum d'éléments en cas d'utilisation d'une vanne TKM					2 col.	3 col.	4 col.	5 col.	6 col.	260 – 600	40	33	27	25	25	700 – 850	36	30	24	22	22	900 – 1050	32	26	20	18	18	1100 – 1250	29	23	18	15	15	1300 – 1500	24	18	14	12	12	1550 – 1800	19	13	10	7	7	1850 – 2000	16	10	7	4	4	<p>Indiquer la marque de fabrication de la vanne à la commande.</p>
Vanne TKM																																																												
Hauteur en mm	Nombre maximum d'éléments en cas d'utilisation d'une vanne TKM																																																											
	2 col.	3 col.	4 col.	5 col.	6 col.																																																							
260 – 600	40	33	27	25	25																																																							
700 – 850	36	30	24	22	22																																																							
900 – 1050	32	26	20	18	18																																																							
1100 – 1250	29	23	18	15	15																																																							
1300 – 1500	24	18	14	12	12																																																							
1550 – 1800	19	13	10	7	7																																																							
1850 – 2000	16	10	7	4	4																																																							

- H = Hauteur
- L = Longueur
- N = Entraxe
- L<sub>2</sub> = Dépassement du filetage, 1/2" = 6, 3/8" = 12, 3/4" = 15
- TKM = 20 mm jusqu'à la surface d'étanchéité
- + = Purge
- ▲ = Vidange
- Cotes en mm

<sup>1)</sup> Sauf mention contraire, les cotes indiquées s'appliquent également au Zehnder Charleston Clinic (non représenté).  
<sup>2)</sup> 88 mm pour le Zehnder Charleston Clinic

Type de raccordement	Dessins des cotes: vue avant, vue latérale et vue de dessus
<b>Raccord Completto avec vanne intégrée, contre supplément</b>	
<p>Vanne en haut, raccord latéral 50 mm</p>	
<p>Vanne en bas, raccord latéral 50 mm</p>	<p data-bbox="592 1243 1474 1270">Puissance calorifique réduite du premier élément en raison d'une circulation insuffisante</p>

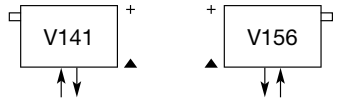
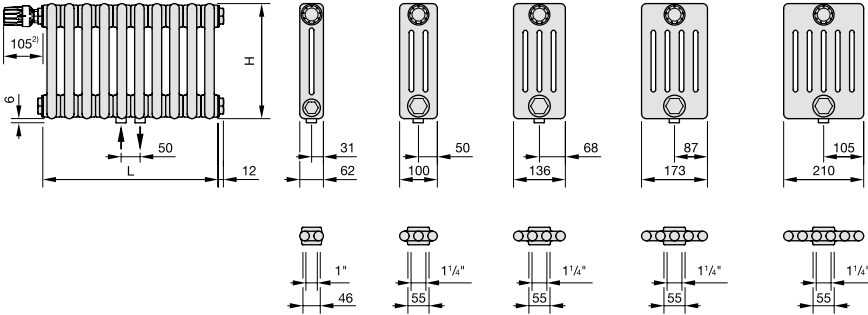
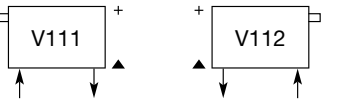
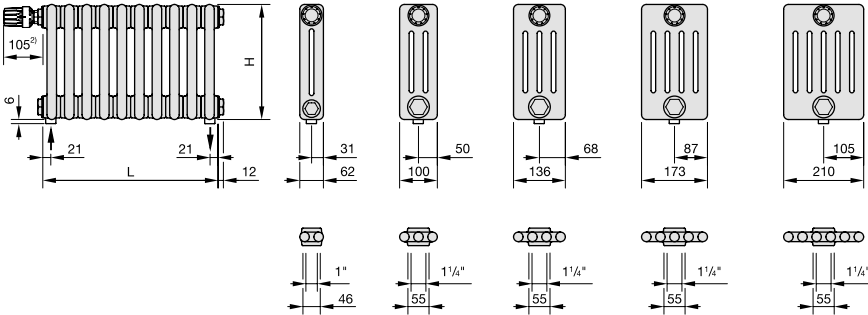
- H = Hauteur
  - L = Longueur
  - N = Entraxe
  - L<sub>2</sub> = Dépassement du filetage, 1/2" = 6, 3/8" = 12, 3/4" = 15
  - + = Purge
  - ▲ = Vidange
- Cotes en mm

**Caractéristiques de la vanne:**

La vanne de régulation spéciale OV 1" (pour corps de chauffe 2 colonnes) ou OV 5/4" (pour corps de chauffe 3 à 6 colonnes) est montée en usine. Débit max. recommandé 250 kg/h.

1) 31 mm pour le Zehnder Charleston Clinic

2) Valable uniquement pour thermostat Zehnder LH2

Type de raccordement	Dessins des cotes: vue avant, vue latérale et vue de dessus
<b>Raccord Completo avec vanne intégrée, contre supplément</b>	
<p>Vanne en haut, raccord central 50 mm</p> 	 <p>Raccord central uniquement possible en cas de nombre d'éléments pair. En cas de nombre d'éléments impair: un élément supplémentaire côté retour.</p>
<p>Vanne en haut, raccord central 50 mm</p> 	

- H = Hauteur
- L = Longueur
- N = Entraxe
- L<sub>2</sub> = Dépassement du filetage, 1/2" = 6, 3/8" = 12, 3/4" = 15
- + = Purge
- ▲ = Vidange

Cotes en mm

**Caractéristiques de la vanne:**

La vanne de régulation spéciale OV 1" (pour corps de chauffe 2 colonnes) ou OV 5/4" (pour corps de chauffe 3 à 6 colonnes) est montée en usine. Débit max. recommandé 250 kg/h.

<sup>2)</sup> Valable uniquement pour thermostat Zehnder LH2

Type de raccordement	Dessins des cotes: vue avant, vue latérale et vue de dessus
<b>Raccords normalisés sur les systèmes bitubes</b>	
<p>du bas vers le bas</p>	
<b>Raccords normalisés sur les systèmes bitubes, contre supplément</b>	
<p>monodirectionnel</p>	
<p>bidirectionnel</p>	

H = Hauteur  
 L = Longueur  
 N = Entraxe  
 $L_2$  = Dépassement du filetage, 1280/7690 = 5 mm, 1680/7290 = 15 mm  
 + = Purge

Cotes en mm

# Zehnder Charleston

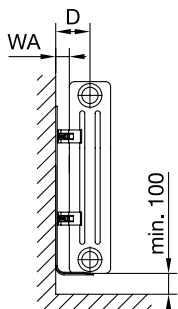
avec Zehnder Easy Fix

Version standard, blanc

Illustration	Schéma Vue latérale	Modèle			
		Utilisation	Ecartement WA mm	Consoles dans le kit	N° de commande du kit

Détails des fixations pour le kit d'accessoires SMB (kits destinés à Zehnder Charleston Clinic, voir page 32)

### Set SMB 30-75



Ecartement D:

2 colonnes	66 mm
3 colonnes	85 mm
4 colonnes	103 mm
5 colonnes	122 mm
6 colonnes	140 mm

### H = 300 - 369

Tous les modèles

L = 4 - 22	35	2 x SMB30	173 521
L = 23 - 39		3 x SMB30	173 621
L = 40 - 50		4 x SMB30	173 721
L = 51 - 60		5 x SMB30	173 821

### H = 370 - 484

Tous les modèles

L = 4 - 22	35	2 x SMB40	173 531
L = 23 - 39		3 x SMB40	173 631
L = 40 - 50		4 x SMB40	173 731
L = 51 - 60		5 x SMB40	173 831

### H = 485 - 679

Tous les modèles

L = 4 - 22	35	2 x SMB50	173 541
L = 23 - 39		3 x SMB50	173 641
L = 40 - 50		4 x SMB50	173 741
L = 51 - 60		5 x SMB50	173 841

### H = 680 - 1000

2 à 4 colonnes

L = 4 - 22	35	2 x SMB75	173 551
L = 23 - 39		3 x SMB75	173 651
L = 40 - 55		4 x SMB75	173 751
L = 56 - 65		5 x SMB75	173 851

5 à 6 colonnes

L = 4 - 15	35	2 x SMB75	173 551
L = 16 - 29		3 x SMB75	173 651
L = 30 - 42		4 x SMB75	173 751
L = 43 - 55		5 x SMB75	173 851

### H = 1001 - 1500

2 à 4 colonnes

L = 4 - 15	35	2 x SMB2T	173 511
L = 16 - 30		3 x SMB2T	173 611
L = 31 - 45		4 x SMB2T	173 711
L = 46 - 60		5 x SMB2T	173 811

5 à 6 colonnes

L = 4 - 10	35	2 x SMB2T	173 511
L = 11 - 20		3 x SMB2T	173 611
L = 21 - 30		4 x SMB2T	173 711
L = 31 - 40		5 x SMB2T	173 811

### H = 1501 - 2200

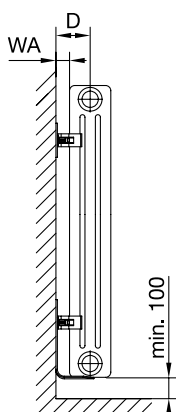
2 à 4 colonnes

L = 4 - 11	35	2 x SMB2T	173 511
L = 12 - 21		3 x SMB2T	173 611
L = 22 - 31		4 x SMB2T	173 711
L = 32 - 41		5 x SMB2T	173 811

5 à 6 colonnes

L = 4 - 10	35	2 x SMB2T	173 511
L = 11 - 16		3 x SMB2T	173 611
L = 17 - 21		4 x SMB2T	173 711
L = 22 - 27		5 x SMB2T	173 811

### Set SMB 2T



Ecartement D:

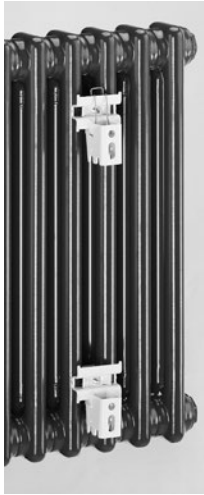
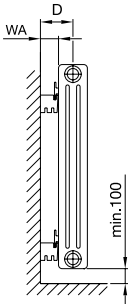
2 colonnes	66 mm
3 colonnes	85 mm
4 colonnes	103 mm
5 colonnes	122 mm
6 colonnes	140 mm

H = Hauteur du corps de chauffe en mm  
 L = Longueur du corps de chauffe en éléments  
 D = Cote du mur jusqu'au milieu du raccord

Version standard, blanc

Illustration	Schéma Vue latérale	Modèle <sup>1)</sup>			
		Utilisation	Ecartement WA mm	Consoles dans le kit	N° de commande du kit

Kits d'accessoires BH, CVD1

Set CVD	Schéma Vue latérale	Tous les modèles					
		 <p><b>Ecartement D:</b></p> <p>2 colonnes 74 mm</p> <p>3 colonnes 93 mm</p> <p>4 colonnes 111 mm</p> <p>5 colonnes 130 mm</p> <p>6 colonnes 148 mm</p>		Hauteur 260 – 1000 mm avec ressort d'arrêt <sup>2)</sup>			
L = 4 – 20 él.	43			4 x BH + CVD 1	774 411		
L = 21 – 40 él.				6 x BH + CVD 1	774 611		
L = 41 – 60 él.				8 x BH + CVD 1	774 811		
				Hauteur 1100 – 1500 mm avec ressort d'arrêt			
L = 4 – 20 él.	43			4 x BH + CVD 1	774 411		
L = 21 – 40 él.				6 x BH + CVD 1	774 811		
L = 41 – 60 él.				8 x BH + CVD 1	774 911		
				<b>2 à 5 colonnes</b>			
				Hauteur 1600 – 2200 mm avec ressort d'arrêt			
L = 4 – 10 él.	43			4 x BH + CVD 1	774 411		
L = 11 – 20 él.				6 x BH + CVD 1	774 611		
L = 21 – 30 él.				8 x BH + CVD 1	774 811		
L = 31 – 40 él.				10 x BH + CVD 1	774 911		
		<b>6 colonnes</b>					
		Hauteur 1600 – 2200 mm avec ressort d'arrêt					
L = 4 – 10 él.	43	4 x BH + CVD 1	774 411				
L = 11 – 20 él.		8 x BH + CVD 1	774 811				
L = 21 – 30 él.		10 x BH + CVD 1	774 911				
L = 31 – 40 él.		14 x BH + CVD 1	-				

L = Longueur du corps de chauffe en éléments

D = Cote du mur jusqu'au milieu du raccord

<sup>1)</sup> Pour les modèles plus grands ou les longueurs plus importantes, tenir compte d'une charge max. de 50 kg pour chaque support + console.

<sup>2)</sup> Pour les hauteurs < 245 mm, montage décalé obligatoire.

Version horizontale

Illustration	Réalisation	Modèle <sup>1)</sup>		
		Utilisation	Consoles Nombre + type	N° de commande Unité

Possibilités de fixation supplémentaires avec les accessoires (kits destinés à Zehnder Charleston Clinic, voir page 34)



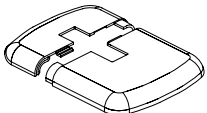
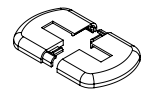
<p><b>Console murale AK</b></p>	pour un écartement réglable par rapport au mur, versions courte et longue possibles, standard: version courte, RAL 9016	<b>Tous les modèles</b>			
		Hauteurs 260 – 1000 mm			Support BH: 774 001
		L = 4 – 20 él.	4 x BH + AK 1		
		L = 21 – 40 él.	6 x BH + AK 1		
Hauteurs 1100 – 1500 mm			Console AK 1: 796 011		
L = 4 – 20 él.	4 x BH + AK 1				
L = 21 – 40 él.	8 x BH + AK 1				
Hauteurs 1100 – 1500 mm			Console BKF 150: 768 022		
L = 4 – 20 él.	4 x BH + BKF 150				
L = 21 – 40 él.	8 x BH + BKF 150				
<p><b>Console à percer BKF</b></p>	à enfoncer, différentes longueurs possibles, standard: 150 mm, galvanisée	<b>Tous les modèles</b>			
		Hauteurs 260 – 1000 mm			Support BH: 774 001
		L = 4 – 20 él.	4 x BH + BKF 150		
		L = 21 – 40 él.	6 x BH + BKF 150		
Hauteurs 1100 – 1500 mm			Console BKF 150: 768 022		
L = 4 – 20 él.	4 x BH + BKF 150				
L = 21 – 40 él.	8 x BH + BKF 150				
<p><b>Console sur pied HFK</b></p>	pour vissage dans le sol brut ou le sol fini, avec pièce insonorisante, standard: RAL 9016	<b>Tous les modèles</b>			
		Hauteurs 260 – 600 mm			Selon la hauteur, voir liste des prix
		L = 4 – 20 él.	2 x HFK		
		L = 21 – 40 él.	3 x HFK		
L = 41 – 60 él.	4 x HFK				
<p><b>Console sur pied soudée</b></p>	réglable en hauteur, adapté au montage dans le sol brut ou le sol fini	Hauteur de construction maximum 600 mm, dans la teinte du corps de chauffe			
		120 – 170 mm réglable	nombre de consoles = axes de fixation sur le corps de chauffe		
		170 – 350 mm réglable sur mesure, réglable			
		150 mm fixe sur mesure, fixe			
<p><b>Cache</b></p>	diamètre 106 mm pour tubes ronds fixes Ø 30 mm, pour tubes ronds réglables Ø 25 mm	pour console sur pied fixe			
		RAL 9016: 753 041 Teinte spéciale: 753 049			
		pour console sur pied réglable			
RAL 9016 753 031 Teinte spéciale: 753 039					
<p><b>Double console sur pied soudée</b></p>	Fixe, convient au montage sur sol fini	<b>3 à 6 colonnes</b>			
		Hauteur de construction maximum 600 mm, dans la teinte du corps de chauffe			
		75 mm fixe	nombre de consoles = axes de fixation sur le corps de chauffe		
		100 mm fixe			
150 mm fixe					
<p><b>Console sur pied pour charge lourde HDF</b></p>	pour montage isolé sans console, pour la classe d'exigence 3 selon la norme VDI6036 130 – 180 mm sur sol fini	<b>Tous les modèles</b>			
		hauteur max. des modèles 2 colonnes 500 mm, dans la teinte du corps de chauffe			
		hauteur max. des modèles 3 à 6 colonnes 600 mm, dans la teinte du corps de chauffe			
		L = 6 – 20 él.	2 x HDF		
		L = 21 – 40 él.	3 x HDF		
		L = 41 – 60 él.	4 x HDF		
L = 61 – 80 él.	5 x HDF				
L = 81 – 100 él.	6 x HDF				

L = Longueur du corps de chauffe en mm

<sup>1)</sup> Pour les modèles plus grands ou les longueurs plus importantes, tenir compte d'une charge max. de 100 kg par axe et de 50 kg pour chaque support + console.



Version horizontale

Illustration	Réalisation	Modèle <sup>1)</sup>		
		Utilisation	Consoles Nombre + type	N° de commande Unité
<b>Console indépendante STF 2</b>		<b>2 colonnes</b>		
	<p>La dimension souhaitée dépend du total des dimensions suivantes: structure du plancher, distance au sol et hauteur du corps de chauffe, standard: RAL 9016</p>	Hauteurs 260 – 600 mm		
		360 mm	nombre de consoles = axes de fixation sur le corps de chauffe	719 011
		410 mm		719 021
		460 mm		719 031
		510 mm		719 041
		560 mm		719 051
		610 mm		719 061
		660 mm		719 071
		710 mm		719 081
		760 mm		719 091
		810 mm		719 101
		860 mm		719 111
		910 mm		719 121
		960 mm		719 131
		1010 mm		719 141
1060 mm	719 151			
1110 mm	719 161			
1160 mm	719 171			
<b>Console indépendante STF 3</b>		<b>3 à 6 colonnes</b>		
	<p>La dimension souhaitée dépend du total des dimensions suivantes: structure du plancher, distance au sol et hauteur du corps de chauffe, standard: RAL 9016</p>	Hauteurs 260 – 600 mm		
		360 mm	nombre de consoles = axes de fixation sur le corps de chauffe	721 011
		410 mm		721 021
		460 mm		721 031
		510 mm		721 041
		560 mm		721 051
		610 mm		721 061
		660 mm		721 071
		710 mm		721 081
		760 mm		721 091
		810 mm		721 101
		860 mm		721 111
		910 mm		721 121
		960 mm		721 131
		1010 mm		721 141
1060 mm	721 151			
1110 mm	721 161			
1160 mm	721 171			
<b>Cache en plastique AD1</b>	pour semelle de console indépendante STF, possibilité de montage ultérieur, standard: RAL 9016			
		138 x 115 mm		703 000
<b>Cache AR</b>	pour tube rectangulaire de console indépendante STF, standard: RAL 9016			
		72 x 52 mm		704 000

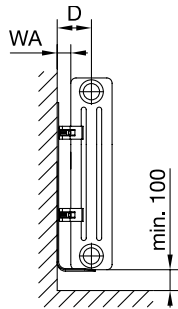
avec Zehnder Easy Fix

Version standard, blanc

Illustration	Schéma Vue latérale	Modèle			
		Utilisation	Ecartement WA mm	Consoles dans le kit	N° de commande du kit

Détails des fixations pour le kit d'accessoires SMB

**Set SMB 30-75**



Ecartement D:

2 colonnes	66 mm
3 colonnes	85 mm
4 colonnes	103 mm
5 colonnes	122 mm
6 colonnes	140 mm

**H = 300 - 369**

Tous les modèles

L = 4 - 16	35	2 x SMB30	173 521
L = 17 - 27		3 x SMB30	173 621
L = 28 - 40		4 x SMB30	173 721
L = 41 - 55		5 x SMB30	173 821

**H = 370 - 484**

Tous les modèles

L = 4 - 16	35	2 x SMB40	173 531
L = 17 - 27		3 x SMB40	173 631
L = 28 - 40		4 x SMB40	173 731
L = 41 - 55		5 x SMB40	173 831

**H = 485 - 679**

Tous les modèles

L = 4 - 16	35	2 x SMB50	173 541
L = 17 - 27		3 x SMB50	173 641
L = 28 - 40		4 x SMB50	173 741
L = 41 - 55		5 x SMB50	173 841

**H = 680 - 1000**

Tous les modèles

L = 4 - 14	35	2 x SMB75	173 551
L = 15 - 27		3 x SMB75	173 651
L = 28 - 40		4 x SMB75	173 751
L = 41 - 55		5 x SMB75	173 851

**H = 1001 - 1500**

2 à 4 colonnes

L = 4 - 14	35	2 x SMB2T	173 511
L = 15 - 27		3 x SMB2T	173 611
L = 28 - 40		4 x SMB2T	173 711
L = 41 - 55		5 x SMB2T	173 811

5 à 6 colonnes

L = 4 - 10	35	2 x SMB2T	173 511
L = 11 - 20		3 x SMB2T	173 611
L = 21 - 30		4 x SMB2T	173 711
L = 31 - 40		5 x SMB2T	173 811

**H = 1501 - 2200**

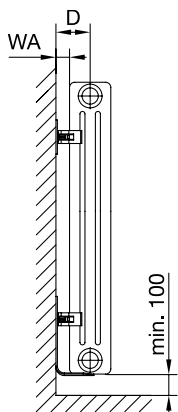
2 à 4 colonnes

L = 4 - 11	35	2 x SMB2T	173 511
L = 12 - 21		3 x SMB2T	173 611
L = 22 - 31		4 x SMB2T	173 711
L = 32 - 41		5 x SMB2T	173 811

5 à 6 colonnes

L = 4 - 8	35	2 x SMB2T	173 511
L = 9 - 15		3 x SMB2T	173 611
L = 16 - 22		4 x SMB2T	173 711
L = 23 - 29		5 x SMB2T	173 811

**Set SMB 30-75**



Ecartement D:

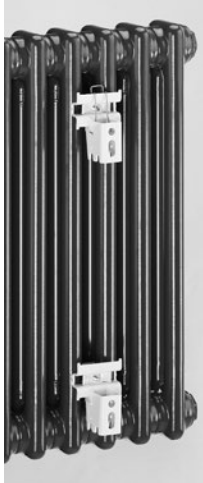
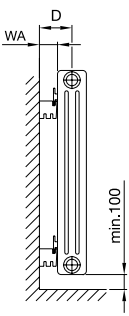
2 colonnes	66 mm
3 colonnes	85 mm
4 colonnes	103 mm
5 colonnes	122 mm
6 colonnes	140 mm

H = Hauteur du corps de chauffe en mm  
 L = Longueur du corps de chauffe en éléments  
 D = Cote du mur jusqu'au milieu du raccord

Version avec écartement entre les éléments agrandi

Illustration	Schéma Vue latérale	Modèle <sup>1)</sup>			
		Utilisation	Ecartement WA mm	Consoles dans le kit	N° de commande du kit

Kit d'accessoires BHK, CVD1

Set CVD	Schéma Vue latérale	Tous les modèles				
				Hauteur 260 – 1500 mm avec ressort d'arrêt		
L = 4 – 15 él.	39			4 x BHK + CVD 1	775 411	
L = 16 – 30 él.				6 x BHK + CVD 1	775 611	
L = 31 – 44 él.				8 x BHK + CVD 1	775 811	
<b>2 à 5 colonnes</b>						
Hauteur 1600 – 2200 mm avec ressort d'arrêt						
L = 4 – 15 él.	39			4 x BHK + CVD 1	775 411	
L = 16 – 23 él.				6 x BHK + CVD 1	775 611	
L = 24 – 30 él.				8 x BHK + CVD 1	775 811	
L = 31 – 36 él.				10 x BHK + CVD 1	775 911	
<b>6 colonnes</b>						
Hauteur 1600 – 2200 mm avec ressort d'arrêt						
L = 4 – 7 él.	39	4 x BHK + CVD 1	775 411			
L = 8 – 15 él.		6 x BHK + CVD 1	775 611			
L = 16 – 23 él.		8 x BHK + CVD 1	775 811			
L = 24 – 30 él.		10 x BHK + CVD 1	775 911			
L = 31 – 36 él.		12 x BHK + CVD 1	-			

L = Longueur du corps de chauffe en éléments

D = Cote du mur jusqu'au milieu du raccord

<sup>1)</sup> Pour les modèles plus grands ou les longueurs plus importantes, tenir compte d'une charge max. de 50 kg pour chaque support + console.

<sup>2)</sup> Pour les hauteurs < 245 mm, montage décalé obligatoire.

Version avec écartement entre les éléments agrandi

Illustration	Description	Modèle <sup>1)</sup>		
		Utilisation	Consoles Nombre + type	N° de commande Unité

Possibilités de fixation supplémentaires avec les accessoires



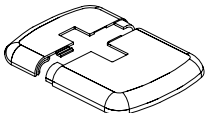
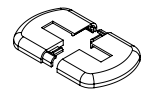
<p><b>Console murale AK</b></p>	pour écartement réglable par rapport au mur, versions courte et longue possibles, standard: version courte, RAL 9016	<b>Tous les modèles</b>			
		Hauteur 260 – 1500 mm <sup>2)</sup>			Support BHK: 775 011
		L = 4 – 15 él.	4 x BHK + AK 1		
		L = 16 – 30 él.	6 x BHK + AK 1		
		L = 31 – 44 él.	8 x BHK + AK 1		
<b>2 à 5 colonnes</b>					
Hauteur 1600 – 2200 mm			Console AK 1: 796 011		
L = 4 – 15 él.	4 x BHK + AK 1				
L = 16 – 23 él.	6 x BHK + AK 1				
L = 24 – 30 él.	8 x BHK + AK 1				
L = 31 – 36 él.	10 x BHK + AK 1				
<p><b>Console à percer BKF</b></p>	à enfoncer, différentes longueurs possibles, standard: 150 mm, galvanisée	<b>Tous les modèles</b>			
		Hauteur 260 – 1500 mm <sup>2)</sup>			Support BHK: 775 011
		L = 4 – 15 él.	4 x BHK + BKF150		
		L = 16 – 30 él.	6 x BHK + BKF150		
		L = 31 – 44 él.	8 x BHK + BKF150		
<b>2 à 5 colonnes</b>					
Hauteur 1600 – 2200 mm			Console BKF150: 768 022		
L = 4 – 15 él.	4 x BHK + BKF150				
L = 16 – 23 él.	6 x BHK + BKF150				
L = 24 – 30 él.	8 x BHK + BKF150				
L = 31 – 36 él.	10 x BHK + BKF150				
<p><b>Console sur pied HK</b></p>	pour vissage dans le sol brut ou le sol fini, différentes longueurs possibles, standard: RAL 9016	<b>Tous les modèles</b>			
		Hauteur 260 – 600 mm			Selon la hauteur, voir liste des prix
		L = 4 – 15 él.	2 x HFK		
		L = 16 – 23 él.	3 x HFK		
		L = 24 – 30 él.	4 x HFK		
L = 31 – 36 él.	5 x HFK				
<p><b>Console sur pied soudée</b></p>	réglable en hauteur, adapté au montage dans le sol brut ou le sol fini	max. Hauteur 600 mm, dans la teinte du corps de chauffe			
		120 – 170 mm réglable	Nombre de consoles = axes de fixation sur le corps de chauffe		
		170 – 350 mm réglable sur mesure, réglable			
		150 mm fixe nach Mass fix			
<p><b>Cache</b></p>	diamètre 106 mm pour tubes ronds fixes Ø 30 mm, pour tubes ronds réglables Ø 25 mm	pour console sur pied fixe		RAL 9016: 753 041 Teinte spéciale: 753 049	
		pour console sur pied réglable		RAL 9016 753 031 Teinte spéciale: 753 039	

L = Longueur du corps de chauffe en éléments  
D = Cote du mur jusqu'au milieu du raccord

<sup>1)</sup> Pour les modèles plus grands ou les longueurs plus importantes, tenir compte d'une charge max. de 100 kg par axe de fix. et de 50 kg pour chaque support + console.

<sup>2)</sup> Pour les hauteurs < 245 mm, montage décalé obligatoire.

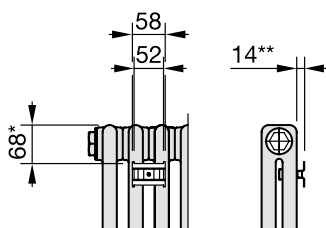
Version horizontale

Illustration	Réalisation	Modèle <sup>1)</sup>		
		Utilisation	Consoles Nombre + type	N° de commande Unité
<b>Console indépendante STF 2</b>		<b>2 colonnes</b>		
	<p>La dimension souhaitée dépend du total des dimensions suivantes: structure du plancher, distance au sol et hauteur du corps de chauffe, standard: RAL 9016</p>	Hauteurs 260 – 600 mm		
		360 mm	nombre de consoles = axes de fixation sur le corps de chauffe	605 011
		410 mm		605 021
		460 mm		605 031
		510 mm		605 041
		560 mm		605 051
		610 mm		605 061
		660 mm		605 071
		710 mm		605 081
		760 mm		605 091
		810 mm		605 101
		860 mm		605 111
		910 mm		605 121
		960 mm		605 131
		1010 mm		605 141
1060 mm	605 151			
1110 mm	605 161			
1160 mm	605 171			
<b>Console indépendante STF 3</b>		<b>3 à 6 colonnes</b>		
	<p>La dimension souhaitée dépend du total des dimensions suivantes: structure du plancher, distance au sol et hauteur du corps de chauffe, standard: RAL 9016</p>	Hauteurs 260 – 600 mm		
		360 mm	nombre de consoles = axes de fixation sur le corps de chauffe	609 011
		410 mm		609 021
		460 mm		609 031
		510 mm		609 041
		560 mm		609 051
		610 mm		609 061
		660 mm		609 071
		710 mm		609 081
		760 mm		609 091
		810 mm		609 101
		860 mm		609 111
		910 mm		609 121
		960 mm		609 131
		1010 mm		609 141
1060 mm	609 151			
1110 mm	609 161			
1160 mm	609 171			
<b>Cache en plastique AD1</b>	<p>pour semelle de console indépendante STF, possibilité de montage ultérieur, standard: RAL 9016</p>			
		138 x 115 mm		703 000
<b>Cache AR</b>	<p>pour tube rectangulaire de console indépendante STF, standard: RAL 9016</p>			
		72 x 52 mm		704 000

Version Charleston, cotes indiquées pour les perçages en cas d'utilisation de consoles CVD (trou percé supérieur)

Nombre de fixations	2 axes / 4 consoles	3 axes / 6 consoles	4 axes / 8 consoles

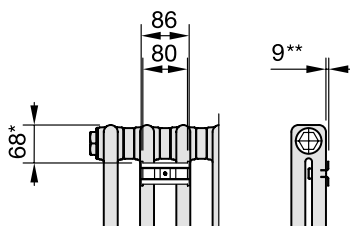
**Détail de la suspension**



Version Charleston Clinic, cotes indiquées pour les perçages en cas d'utilisation de consoles CVD (trou percé supérieur)

Nombre de fixations	2 axes / 4 consoles	3 axes / 6 consoles	4 axes / 8 consoles

**Détail de la suspension**



Le nombre d'axes de fixation dépend de la longueur du corps de chauffe, voir les pages 24 et suivantes.  
 Pour le montage avec 3 axes de fixation et un nombre d'éléments impair, la console centrale est décalée de 23 mm (33 mm pour la version Clinic)

- = Emplacement du perçage
- L = Longueur
- H = Hauteur
- \* = Plus petite cote possible
- \*\* = Arête avant du support jusqu'au corps de chauffe

Cotes en mm

Version Charleston, cotes indiquées pour les perçages en cas d'utilisation de consoles Easy Fix

Pour la hauteur mm	SMB 2T H = 260 – 290	SMB 30-75 H = 300 – 1000	SMB 2 T H > 1000 – 3000															
	<p>employer uniquement la partie inférieure</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>H</th> <th>D<sub>MP</sub></th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300 – 369</td> <td>134</td> <td>241</td> </tr> <tr> <td>370 – 484</td> <td>204</td> <td>309</td> </tr> <tr> <td>485 – 679</td> <td>309</td> <td>414</td> </tr> <tr> <td>680 – 1000</td> <td>518</td> <td>623</td> </tr> </tbody> </table>	H	D <sub>MP</sub>	D	300 – 369	134	241	370 – 484	204	309	485 – 679	309	414	680 – 1000	518	623	
			H	D <sub>MP</sub>	D													
300 – 369	134	241																
370 – 484	204	309																
485 – 679	309	414																
680 – 1000	518	623																

Version Charleston Clinic, cotes indiquées pour les perçages en cas d'utilisation de consoles Easy Fix

Pour la hauteur mm	SMB 2T H = 260 – 290	SMB 30-75 H = 300 – 1000	SMB 2 T H > 1000 – 3000															
	<p>employer uniquement la partie inférieure</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>H</th> <th>D<sub>MP</sub></th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300 – 369</td> <td>134</td> <td>241</td> </tr> <tr> <td>370 – 484</td> <td>204</td> <td>309</td> </tr> <tr> <td>485 – 679</td> <td>309</td> <td>414</td> </tr> <tr> <td>680 – 1000</td> <td>518</td> <td>623</td> </tr> </tbody> </table>	H	D <sub>MP</sub>	D	300 – 369	134	241	370 – 484	204	309	485 – 679	309	414	680 – 1000	518	623	
			H	D <sub>MP</sub>	D													
300 – 369	134	241																
370 – 484	204	309																
485 – 679	309	414																
680 – 1000	518	623																

Le nombre d'axes de fixation dépend de la longueur du corps de chauffe.  
 Pour le type de raccordement 3376/3512, la console doit être décalée d'1 élément vers l'intérieur.

H = Hauteur du corps de chauffe  
 • = Emplacement du perçage  
 D = Cotes de l'arête inférieure du corps de chauffe jusqu'au trou percé supérieur  
 D<sub>MP</sub> = Ecartement des trous percés  
 Cotes en mm

---

**Version à haute pression jusqu'à 18 bars max. (pas pour la version Completto)**

Avec bouchons soudés:

Avec bouchons soudés et tige d'ancrage

Pour les corps de chauffe composés de plusieurs blocs, en plus de chaque emplacement de raccord soudé

**Tube d'insertion**

Pour les modèles Zehnder Charleston à raccordement monodirectionnel, un tube d'insertion aller est monté en usine à partir des nombres d'éléments ou longueurs suivants, à  $\frac{2}{3}$  de la longueur du corps de chauffe, afin de garantir les puissances calorifiques indiquées dans le catalogue.

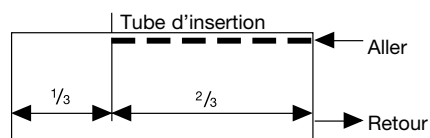
2 colonnes à partir de 87 éléments = longueur 4002 mm

3 colonnes à partir de 85 éléments = longueur 3910 mm

4 colonnes à partir de 81 éléments = longueur 3726 mm

5 colonnes à partir de 71 éléments = longueur 3266 mm

6 colonnes à partir de 55 éléments = longueur 2530 mm




---

**Hauteurs d'installation intermédiaires** Calcul d'après la hauteur catalogue supérieure suivante plus supplément de prix selon la liste des prix

---

**Versions en angle ou cintrées** (voir page 33)

---

**Versions d'une hauteur supérieure à 3000 mm**


---

**Etrier de suspension soudé**
**Corps de chauffe raccordés en usine avec surlongueur**

Les corps de chauffe dont les longueurs sont supérieures à celles mentionnées à la page 8 et au nombre d'éléments maximum indiqué dans les pages de prix sont livrés en blocs séparés et doivent être raccordés par le client.

Les raccords adaptés (pour les modèles à 2 colonnes 1"; pour les modèles 3 à 6 colonnes  $\frac{5}{4}$ ") sont fournis gratuitement.

Pour les joints, seuls les joints en fibres dures, également fournis à la livraison, doivent être utilisés; couple de serrage env. 215 Nm. La version Completto avec intégration de vanne en bas peut uniquement être raccordée en usine en cas de surlongueur, raccordement par le client impossible. Raccordement en usine pour la livraison d'une pièce.

**Galvanisation (dimensions maximales 3000 x 850 x 450 mm)**

Galvanisation avec peinture standard ultérieure (RAL 9016)

**Version Completto**

Avec inserts de vanne pour fermeture par serrage (thermostat Danfoss) au lieu du raccord fileté M 30 x 1,5



Réalisation cintrée	
Réalisation	Schéma / gabarit
<p>Les Zehnder Charleston sont disponibles avec les rayons de courbure extérieurs minimum suivants:</p> <p>2 colonnes: 400 mm                      3 colonnes: 650 mm                      4 colonnes: 750 mm                      5 colonnes: 900 mm                      6 colonnes: 1000 mm</p> <p>Pour le modèle Zehnder Charleston Completo, les trois premiers éléments ne sont pas cintrés.</p>	
Réalisation en angle	
<p>Version spéciale en angle disponible de 90° à 179°. Joindre à la demande de prix un schéma de cotes avec les indications suivantes:</p> <p>Cotes L1, L2, L3 en mm,                      angle <math>\alpha_1</math>, <math>\alpha_2</math> en degrés.                      Fournir un gabarit stable lors de la commande.</p>	

En cas de commande ou de demandes de prix pour des corps de chauffe cintrés ou en angle, veuillez fournir un gabarit ou un schéma de cotes avec toutes les cotes indiquées sur les schémas.

- HK = Corps de chauffe
- WA = Ecartement par rapport au mur
- R = Rayon
- $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  = Angle (°)
- L1, L2, L3 = Longueurs

Cotes en mm

## Zehnder Charleston

Les corps de chauffe multicolonne de Zehnder sont particulièrement polyvalents.  
Téléphonez-nous, nous vous conseillerons volontiers.

Exécution cintrée devant une baie vitrée



Fabrication spéciale en forme de cylindre



Zehnder Charleston Mirror

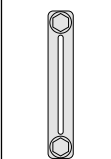
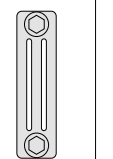
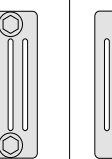
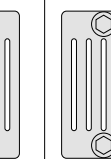
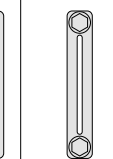
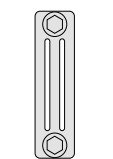
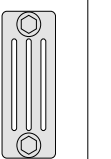
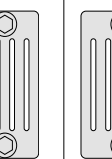
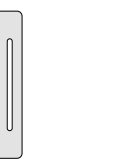


Exécution banc



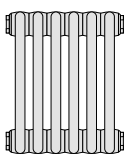

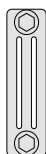

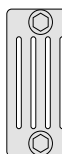


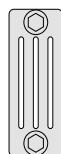
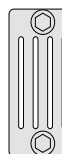
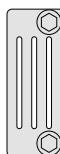
## Zehnder Charleston


 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 260 – 300 mm										
										
Modèle	2026	3026	4026	5026	6026	2030	3030	4030	5030	6030
H mm	260	260	260	260	260	292	300	300	300	300
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m <sup>2</sup>	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.04	0.07	0.09	0.12	0.14
V dm <sup>3</sup>	0.3	0.5	0.7	0.8	1	0.4	0.6	0.7	0.9	1.1
M kg	0.4	0.7	1	1.2	1.4	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6
s <sub>k</sub> %	25	21	18	17	18	25	20	18	16	15
q <sub>ms</sub> kg/h	1.8	2.4	3.1	3.9	4.6	2.0	2.8	3.6	4.5	5.3
Exp. n	1.27	1.28	1.28	1.28	1.28	1.27	1.28	1.28	1.28	1.28
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	26.6	35.2	46.1	57.0	67.6	29.7	40.4	52.9	65.3	77.4
55	23.8	31.5	41.2	51.0	60.4	26.6	36.2	47.3	58.4	69.3
50	21.1	27.9	36.5	45.1	53.5	23.6	32.0	41.9	51.7	61.3
49	20.6	27.2	35.6	43.9	52.1	23.0	31.2	40.8	50.4	59.7
48	20.0	26.5	34.6	42.8	50.8	22.4	30.4	39.8	49.1	58.2
47	19.5	25.8	33.7	41.7	49.4	21.8	29.6	38.7	47.8	56.6
46	19.0	25.1	32.8	40.5	48.1	21.2	28.8	37.7	46.5	55.1
45	18.5	24.4	31.9	39.4	46.8	20.6	28.0	36.6	45.2	53.6
44	17.9	23.7	31.0	38.3	45.4	20.1	27.2	35.6	43.9	52.0
43	17.4	23.0	30.1	37.2	44.1	19.5	26.4	34.5	42.6	50.5
42	16.9	22.3	29.2	36.1	42.8	18.9	25.6	33.5	41.4	49.0
41	16.4	21.6	28.3	35.0	41.5	18.3	24.8	32.5	40.1	47.5
40	15.9	21.0	27.4	33.9	40.2	17.8	24.0	31.5	38.9	46.1
39	15.4	20.3	26.6	32.8	38.9	17.2	23.3	30.5	37.6	44.6
38	14.9	19.6	25.7	31.7	37.7	16.7	22.5	29.5	36.4	43.1
37	14.4	19.0	24.8	30.7	36.4	16.1	21.8	28.5	35.2	41.7
36	13.9	18.3	24.0	29.6	35.1	15.5	21.0	27.5	34.0	40.3
35	13.4	17.7	23.1	28.6	33.9	15.0	20.3	26.5	32.8	38.8
34	12.9	17.0	22.3	27.5	32.7	14.5	19.5	25.6	31.6	37.4
33	12.4	16.4	21.4	26.5	31.4	13.9	18.8	24.6	30.4	36.0
32	12.0	15.8	20.6	25.5	30.2	13.4	18.1	23.7	29.2	34.6
31	11.5	15.1	19.8	24.5	29.0	12.9	17.4	22.7	28.0	33.2
30	11.0	14.5	19.0	23.5	27.8	12.3	16.6	21.8	26.9	31.9
29	10.6	13.9	18.2	22.5	26.6	11.8	15.9	20.9	25.7	30.5
28	10.1	13.3	17.4	21.5	25.5	11.3	15.2	19.9	24.6	29.2
27	9.6	12.7	16.6	20.5	24.3	10.8	14.5	19.0	23.5	27.9
26	9.2	12.1	15.8	19.5	23.2	10.3	13.9	18.1	22.4	26.5
25	8.7	11.5	15.0	18.6	22.0	9.8	13.2	17.3	21.3	25.2
24	8.3	10.9	14.3	17.6	20.9	9.3	12.5	16.4	20.2	24.0
23	7.9	10.3	13.5	16.7	19.8	8.8	11.8	15.5	19.1	22.7
22	7.4	9.8	12.8	15.8	18.7	8.3	11.2	14.6	18.1	21.4
21	7.0	9.2	12.0	14.9	17.6	7.8	10.5	13.8	17.0	20.2
20	6.6	8.6	11.3	14.0	16.6	7.4	9.9	13.0	16.0	19.0
18	5.8	7.5	9.9	12.2	14.5	6.4	8.7	11.3	14.0	16.6
16	5.0	6.5	8.5	10.5	12.4	5.6	7.4	9.7	12.0	14.3
14	4.2	5.5	7.2	8.8	10.5	4.7	6.3	8.2	10.1	12.0
12	3.4	4.5	5.9	7.3	8.6	3.9	5.2	6.7	8.3	9.9
10	2.7	3.6	4.7	5.7	6.8	3.1	4.1	5.3	6.6	7.8

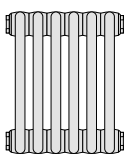









## Zehnder Charleston

 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 342 – 400 mm										
										
Modèle	2035	3035	4035	5035	6035	2040	3040	4040	5040	6040
H mm	342	350	350	350	350	392	400	400	400	400
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m <sup>2</sup>	0.05	0.08	0.11	0.13	0.16	0.06	0.09	0.12	0.15	0.19
V dm <sup>3</sup>	0.4	0.6	0.8	1	1.2	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3
M kg	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	0.6	1	1.3	1.7	2.0
s <sub>k</sub> %	24	20	17	15	14	25	19	16	15	14
q <sub>ms</sub> kg/h	2.4	3.2	4.2	5.2	6.1	2.7	3.6	4.7	5.8	6.9
Exp. n	1.26	1.28	1.28	1.28	1.28	1.26	1.28	1.28	1.28	1.28
$\Delta T K$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	34.6	46.7	61.2	75.6	89.7	39.3	52.9	69.3	85.7	101.7
55	31.0	41.8	54.8	67.7	80.2	35.2	47.3	62.0	76.7	90.9
50	27.5	37.0	48.5	59.9	71.0	31.2	41.9	54.9	67.9	80.5
49	26.8	36.1	47.3	58.4	69.2	30.4	40.8	53.5	66.2	78.4
48	26.1	35.1	46.0	56.9	67.4	29.6	39.8	52.1	64.4	76.4
47	25.4	34.2	44.8	55.3	65.6	28.9	38.7	50.7	62.7	74.4
46	24.8	33.3	43.6	53.8	63.8	28.1	37.7	49.3	61.0	72.4
45	24.1	32.3	42.4	52.3	62.0	27.3	36.6	48.0	59.3	70.3
44	23.4	31.4	41.2	50.9	60.3	26.6	35.6	46.6	57.7	68.3
43	22.7	30.5	40.0	49.4	58.5	25.8	34.5	45.3	56.0	66.4
42	22.1	29.6	38.8	47.9	56.8	25.0	33.5	43.9	54.3	64.4
41	21.4	28.7	37.6	46.5	55.1	24.3	32.5	42.6	52.7	62.4
40	20.8	27.8	36.4	45.0	53.4	23.6	31.5	41.3	51.0	60.5
39	20.1	26.9	35.3	43.6	51.7	22.8	30.5	39.9	49.4	58.6
38	19.5	26.0	34.1	42.2	50.0	22.1	29.5	38.6	47.8	56.7
37	18.8	25.2	33.0	40.7	48.3	21.3	28.5	37.3	46.2	54.8
36	18.2	24.3	31.9	39.3	46.6	20.6	27.5	36.1	44.6	52.9
35	17.5	23.4	30.7	37.9	45.0	19.9	26.5	34.8	43.0	51.0
34	16.9	22.6	29.6	36.6	43.3	19.2	25.6	33.5	41.4	49.1
33	16.3	21.7	28.5	35.2	41.7	18.5	24.6	32.3	39.9	47.3
32	15.7	20.9	27.4	33.8	40.1	17.8	23.7	31.0	38.4	45.5
31	15.1	20.1	26.3	32.5	38.5	17.1	22.7	29.8	36.8	43.7
30	14.4	19.2	25.2	31.2	36.9	16.4	21.8	28.5	35.3	41.9
29	13.8	18.4	24.2	29.8	35.4	15.7	20.9	27.3	33.8	40.1
28	13.2	17.6	23.1	28.5	33.8	15.0	19.9	26.1	32.3	38.3
27	12.7	16.8	22.0	27.2	32.3	14.4	19.0	24.9	30.9	36.6
26	12.1	16.0	21.0	25.9	30.7	13.7	18.1	23.8	29.4	34.9
25	11.5	15.2	20.0	24.7	29.2	13.0	17.3	22.6	28.0	33.1
24	10.9	14.5	19.0	23.4	27.7	12.4	16.4	21.5	26.5	31.5
23	10.3	13.7	18.0	22.2	26.3	11.7	15.5	20.3	25.1	29.8
22	9.8	12.9	17.0	20.9	24.8	11.1	14.6	19.2	23.7	28.1
21	9.2	12.2	16.0	19.7	23.4	10.5	13.8	18.1	22.4	26.5
20	8.7	11.5	15.0	18.5	22.0	9.8	13.0	17.0	21.0	24.9
18	7.6	10.0	13.1	16.2	19.2	8.6	11.3	14.8	18.4	21.8
16	6.5	8.6	11.3	13.9	16.5	7.4	9.7	12.8	15.8	18.7
14	5.5	7.3	9.5	11.7	13.9	6.3	8.2	10.8	13.3	15.8
12	4.6	6.0	7.8	9.6	11.4	5.2	6.7	8.8	10.9	13.0
10	3.6	4.7	6.2	7.6	9.0	4.1	5.3	7.0	8.7	10.3

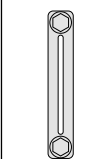
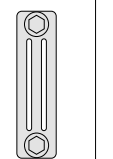
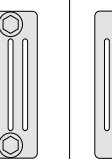
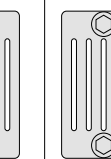
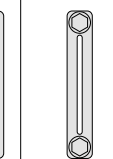
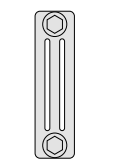
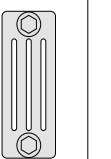
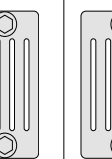
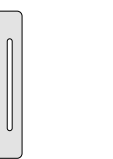
## Zehnder Charleston


 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 442 – 500 mm										
										
Modèle	2045	3045	4045	5045	6045	2050	3050	4050	5050	6050
H mm	442	450	450	450	450	492	500	500	500	500
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m <sup>2</sup>	0.07	0.1	0.14	0.17	0.21	0.07	0.11	0.15	0.19	0.23
V dm <sup>3</sup>	0.5	0.7	1	1.2	1.4	0.5	0.8	1	1.3	1.5
M kg	0.7	1.1	1.5	1.9	2.2	0.8	1.2	1.6	2.1	2.4
s <sub>k</sub> %	24	19	16	14	13	23	18	16	14	13
q <sub>ms</sub> kg/h	3.0	4.0	5.3	6.5	7.7	3.3	4.4	5.8	7.2	8.5
Exp. n	1.26	1.27	1.27	1.27	1.27	1.25	1.27	1.27	1.27	1.27
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	43.9	59.0	77.3	95.5	113.2	48.2	65.0	85.2	105.3	124.8
55	39.4	52.8	69.2	85.6	101.4	43.3	58.2	76.3	94.2	111.7
50	34.9	46.8	61.3	75.8	89.8	38.4	51.6	67.6	83.5	99.0
49	34.0	45.6	59.7	73.9	87.5	37.4	50.3	65.9	81.4	96.5
48	33.2	44.4	58.2	72.0	85.3	36.5	49.0	64.2	79.3	94.0
47	32.3	43.3	56.7	70.1	83.0	35.5	47.7	62.5	77.2	91.5
46	31.4	42.1	55.1	68.2	80.8	34.6	46.4	60.8	75.1	89.1
45	30.6	40.9	53.6	66.3	78.6	33.7	45.1	59.1	73.0	86.6
44	29.7	39.8	52.1	64.4	76.3	32.7	43.9	57.5	71.0	84.2
43	28.9	38.6	50.6	62.6	74.1	31.8	42.6	55.8	68.9	81.7
42	28.0	37.5	49.1	60.7	72.0	30.9	41.4	54.2	66.9	79.3
41	27.2	36.4	47.6	58.9	69.8	30.0	40.1	52.5	64.9	76.9
40	26.3	35.3	46.2	57.1	67.6	29.1	38.9	50.9	62.9	74.6
39	25.5	34.1	44.7	55.3	65.5	28.1	37.6	49.3	60.9	72.2
38	24.7	33.0	43.3	53.5	63.4	27.2	36.4	47.7	58.9	69.9
37	23.9	31.9	41.8	51.7	61.3	26.4	35.2	46.1	57.0	67.5
36	23.1	30.8	40.4	49.9	59.2	25.5	34.0	44.5	55.0	65.2
35	22.3	29.8	39.0	48.2	57.1	24.6	32.8	43.0	53.1	62.9
34	21.5	28.7	37.6	46.4	55.0	23.7	31.6	41.4	51.2	60.7
33	20.7	27.6	36.2	44.7	53.0	22.8	30.4	39.9	49.3	58.4
32	19.9	26.6	34.8	43.0	50.9	22.0	29.3	38.4	47.4	56.2
31	19.1	25.5	33.4	41.3	48.9	21.1	28.1	36.8	45.5	53.9
30	18.3	24.5	32.0	39.6	46.9	20.3	27.0	35.3	43.6	51.7
29	17.6	23.4	30.7	38.0	45.0	19.4	25.8	33.8	41.8	49.6
28	16.8	22.4	29.4	36.3	43.0	18.6	24.7	32.4	40.0	47.4
27	16.1	21.4	28.0	34.7	41.1	17.8	23.6	30.9	38.2	45.3
26	15.3	20.4	26.7	33.0	39.1	17.0	22.5	29.5	36.4	43.1
25	14.6	19.4	25.4	31.4	37.2	16.1	21.4	28.0	34.6	41.1
24	13.8	18.4	24.1	29.8	35.4	15.3	20.3	26.6	32.9	39.0
23	13.1	17.5	22.9	28.3	33.5	14.5	19.2	25.2	31.1	36.9
22	12.4	16.5	21.6	26.7	31.7	13.8	18.2	23.8	29.4	34.9
21	11.7	15.6	20.4	25.2	29.8	13.0	17.1	22.5	27.7	32.9
20	11.0	14.6	19.1	23.7	28.0	12.2	16.1	21.1	26.1	30.9
18	9.6	12.8	16.7	20.7	24.5	10.7	14.1	18.5	22.8	27.0
16	8.3	11.0	14.4	17.8	21.1	9.2	12.1	15.9	19.6	23.3
14	7.0	9.3	12.2	15.1	17.8	7.8	10.2	13.4	16.6	19.7
12	5.8	7.6	10.0	12.4	14.7	6.5	8.4	11.0	13.6	16.2
10	4.6	6.1	7.9	9.8	11.6	5.1	6.7	8.8	10.8	12.8

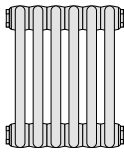
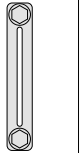
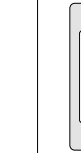
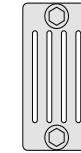
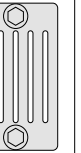
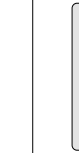
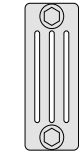


## Zehnder Charleston


 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 542 – 600 mm										
										
Modèle	2055	3055	4055	5055	6055	2060	3060	4060	5060	6060
H mm	542	550	550	550	550	592	600	600	600	600
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m²	0.08	0.12	0.17	0.21	0.26	0.09	0.14	0.19	0.23	0.28
V dm³	0.6	0.9	1.1	1.4	1.6	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8
M kg	0.9	1.3	1.8	2.2	2.7	1	1.4	2	2.4	2.9
s <sub>k</sub> %	23	18	16	14	12	23	18	15	13	12
q <sub>ms</sub> kg/h	3.6	4.8	6.3	7.8	9.3	3.9	5.2	6.9	8.5	10.1
Exp. n	1.25	1.27	1.27	1.27	1.27	1.25	1.27	1.27	1.27	1.27
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	52.6	71.0	92.9	114.8	136.1	56.9	76.8	100.6	124.3	147.5
55	47.2	63.5	83.2	102.8	121.9	51.0	68.7	90.1	111.3	132.1
50	41.9	56.3	73.7	91.1	108.0	45.3	60.9	79.8	98.6	117.0
49	40.9	54.9	71.8	88.8	105.3	44.2	59.4	77.8	96.1	114.0
48	39.8	53.5	70.0	86.5	102.5	43.0	57.8	75.8	93.6	111.1
47	38.8	52.0	68.1	84.2	99.8	41.9	56.3	73.8	91.1	108.2
46	37.8	50.6	66.3	81.9	97.1	40.8	54.8	71.8	88.7	105.2
45	36.7	49.2	64.5	79.7	94.5	39.7	53.3	69.8	86.3	102.3
44	35.7	47.9	62.7	77.4	91.8	38.6	51.8	67.8	83.8	99.5
43	34.7	46.5	60.9	75.2	89.2	37.5	50.3	65.9	81.4	96.6
42	33.7	45.1	59.1	73.0	86.5	36.4	48.8	63.9	79.0	93.8
41	32.7	43.8	57.3	70.8	83.9	35.3	47.3	62.0	76.6	90.9
40	31.7	42.4	55.5	68.6	81.3	34.3	45.9	60.1	74.3	88.1
39	30.7	41.1	53.8	66.4	78.8	33.2	44.4	58.2	71.9	85.3
38	29.7	39.7	52.0	64.3	76.2	32.1	43.0	56.3	69.6	82.6
37	28.8	38.4	50.3	62.2	73.7	31.1	41.5	54.4	67.3	79.8
36	27.8	37.1	48.6	60.0	71.2	30.0	40.1	52.6	65.0	77.1
35	26.8	35.8	46.9	57.9	68.7	29.0	38.7	50.7	62.7	74.4
34	25.9	34.5	45.2	55.8	66.2	28.0	37.3	48.9	60.4	71.7
33	24.9	33.2	43.5	53.7	63.7	26.9	35.9	47.1	58.2	69.0
32	24.0	31.9	41.8	51.7	61.3	25.9	34.6	45.3	55.9	66.4
31	23.1	30.7	40.2	49.6	58.9	24.9	33.2	43.5	53.7	63.8
30	22.1	29.4	38.5	47.6	56.5	23.9	31.8	41.7	51.5	61.2
29	21.2	28.2	36.9	45.6	54.1	22.9	30.5	40.0	49.4	58.6
28	20.3	27.0	35.3	43.6	51.7	21.9	29.2	38.2	47.2	56.0
27	19.4	25.7	33.7	41.7	49.4	21.0	27.8	36.5	45.1	53.5
26	18.5	24.5	32.1	39.7	47.1	20.0	26.5	34.8	43.0	51.0
25	17.6	23.3	30.6	37.8	44.8	19.0	25.3	33.1	40.9	48.5
24	16.7	22.2	29.0	35.9	42.5	18.1	24.0	31.4	38.8	46.1
23	15.9	21.0	27.5	34.0	40.3	17.2	22.7	29.8	36.8	43.6
22	15.0	19.8	26.0	32.1	38.1	16.2	21.5	28.1	34.8	41.2
21	14.2	18.7	24.5	30.3	35.9	15.3	20.2	26.5	32.8	38.9
20	13.3	17.6	23.0	28.5	33.7	14.4	19.0	24.9	30.8	36.5
18	11.7	15.4	20.1	24.9	29.5	12.6	16.6	21.8	26.9	32.0
16	10.1	13.2	17.3	21.4	25.4	10.9	14.3	18.8	23.2	27.5
14	8.5	11.2	14.6	18.1	21.4	9.2	12.1	15.8	19.6	23.2
12	7.0	9.2	12.0	14.9	17.6	7.6	9.9	13.0	16.1	19.1
10	5.6	7.3	9.5	11.8	14.0	6.1	7.9	10.3	12.8	15.2

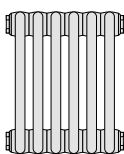




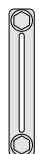
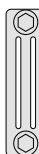



## Zehnder Charleston

 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 742 – 900 mm										
										
Modèle	2075	3075	4075	5075	6075	2090	3090	4090	5090	6090
H mm	742	750	750	750	750	892	900	900	900	900
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m <sup>2</sup>	0.11	0.17	0.23	0.29	0.35	0.14	0.21	0.28	0.35	0.42
V dm <sup>3</sup>	0.7	1.1	1.4	1.8	2.1	0.8	1.3	1.7	2.1	2.5
M kg	1.2	1.7	2.4	3	3.6	1.4	2	2.8	3.5	4.2
s <sub>k</sub> %	22	18	15	13	12	22	18	15	13	12
q <sub>ms</sub> kg/h	4.7	6.4	8.4	10.3	12.3	5.5	7.5	9.8	12.1	14.4
Exp. n	1.24	1.26	1.26	1.26	1.26	1.23	1.25	1.25	1.25	1.25
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	69.0	93.5	122.6	151.0	179.9	80.0	109.3	143.2	177.1	209.7
55	61.9	83.8	109.8	135.3	161.2	71.8	98.0	128.4	158.8	188.1
50	55.0	74.3	97.4	120.0	143.0	63.9	87.0	114.0	141.0	167.0
49	53.6	72.4	95.0	117.0	139.4	62.3	84.8	111.2	137.5	162.8
48	52.3	70.6	92.5	114.0	135.8	60.8	82.7	108.3	134.0	158.7
47	50.9	68.7	90.1	111.0	132.3	59.2	80.5	105.5	130.5	154.6
46	49.6	66.9	87.7	108.0	128.7	57.7	78.4	102.7	127.0	150.5
45	48.3	65.1	85.3	105.1	125.2	56.1	76.3	99.9	123.6	146.4
44	46.9	63.2	82.9	102.1	121.7	54.6	74.2	97.2	120.2	142.3
43	45.6	61.4	80.5	99.2	118.3	53.1	72.1	94.4	116.8	138.3
42	44.3	59.6	78.2	96.3	114.8	51.6	70.0	91.7	113.4	134.3
41	43.0	57.9	75.9	93.5	111.4	50.1	67.9	89.0	110.0	130.3
40	41.7	56.1	73.5	90.6	108.0	48.6	65.8	86.3	106.7	126.4
39	40.4	54.3	71.2	87.7	104.6	47.1	63.8	83.6	103.4	122.4
38	39.1	52.6	68.9	84.9	101.2	45.6	61.7	80.9	100.1	118.5
37	37.9	50.8	66.6	82.1	97.9	44.1	59.7	78.2	96.8	114.6
36	36.6	49.1	64.4	79.3	94.5	42.7	57.7	75.6	93.5	110.8
35	35.3	47.4	62.1	76.6	91.2	41.2	55.7	73.0	90.3	106.9
34	34.1	45.7	59.9	73.8	88.0	39.8	53.7	70.4	87.1	103.1
33	32.9	44.0	57.7	71.1	84.7	38.3	51.8	67.8	83.9	99.3
32	31.6	42.3	55.5	68.4	81.5	36.9	49.8	65.3	80.7	95.6
31	30.4	40.7	53.3	65.7	78.3	35.5	47.9	62.7	77.6	91.9
30	29.2	39.0	51.2	63.0	75.1	34.1	45.9	60.2	74.5	88.2
29	28.0	37.4	49.0	60.4	72.0	32.7	44.0	57.7	71.4	84.5
28	26.8	35.8	46.9	57.8	68.9	31.3	42.1	55.2	68.3	80.9
27	25.6	34.2	44.8	55.2	65.8	29.9	40.3	52.8	65.3	77.3
26	24.4	32.6	42.7	52.6	62.7	28.6	38.4	50.3	62.3	73.7
25	23.3	31.0	40.7	50.1	59.7	27.2	36.6	47.9	59.3	70.2
24	22.1	29.5	38.6	47.6	56.7	25.9	34.8	45.5	56.3	66.7
23	21.0	27.9	36.6	45.1	53.8	24.6	33.0	43.2	53.4	63.3
22	19.9	26.4	34.6	42.7	50.8	23.3	31.2	40.9	50.5	59.8
21	18.8	24.9	32.6	40.2	47.9	22.0	29.4	38.5	47.7	56.5
20	17.7	23.4	30.7	37.8	45.1	20.7	27.7	36.3	44.9	53.1
18	15.5	20.5	26.9	33.1	39.5	18.2	24.3	31.8	39.3	46.6
16	13.4	17.7	23.2	28.6	34.0	15.7	20.9	27.4	33.9	40.2
14	11.3	14.9	19.6	24.1	28.8	13.4	17.7	23.2	28.7	34.0
12	9.4	12.3	16.1	19.9	23.7	11.0	14.6	19.2	23.7	28.1
10	7.5	9.8	12.8	15.8	18.8	8.8	11.6	15.2	18.9	22.3

## Zehnder Charleston

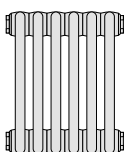




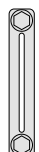
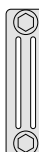




 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 992 – 1100 mm										
										
Modèle	2100	3100	4100	5100	6100	2110	3110	4110	5110	6110
H mm	992	1000	1000	1000	1000	1092	1100	1100	1100	1100
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m <sup>2</sup>	0.15	0.23	0.31	0.39	0.47	0.17	0.25	0.34	0.43	0.52
V dm <sup>3</sup>	0.9	1.4	1.8	2.3	2.7	1	1.5	2	2.5	3
M kg	1.5	2.3	3.1	3.9	4.7	1.6	2.4	3.4	4.4	5.1
s <sub>k</sub> %	22	18	15	13	12	22	18	15	13	12
q <sub>ms</sub> kg/h	6.0	8.2	10.8	13.2	15.7	6.4	8.9	11.6	14.4	17.0
Exp. n	1.22	1.25	1.25	1.25	1.25	1.21	1.25	1.25	1.25	1.25
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	86.8	119.4	157.0	193.4	229.8	93.1	129.4	169.6	209.7	248.7
55	78.1	107.1	140.8	173.5	206.2	83.8	116.0	152.1	188.1	223.1
50	69.5	95.1	125.0	154.0	183.0	74.7	103.0	135.0	167.0	198.0
49	67.8	92.7	121.9	150.2	178.4	72.9	100.4	131.6	162.8	193.1
48	66.1	90.4	118.8	146.3	173.9	71.1	97.9	128.3	158.7	188.2
47	64.4	88.0	115.7	142.5	169.4	69.3	95.3	125.0	154.6	183.3
46	62.8	85.7	112.6	138.8	164.9	67.5	92.8	121.6	150.5	178.4
45	61.1	83.4	109.6	135.0	160.4	65.8	90.3	118.3	146.4	173.6
44	59.5	81.1	106.5	131.3	156.0	64.0	87.8	115.1	142.3	168.8
43	57.8	78.8	103.5	127.5	151.6	62.2	85.3	111.8	138.3	164.0
42	56.2	76.5	100.5	123.8	147.2	60.5	82.8	108.6	134.3	159.2
41	54.6	74.2	97.5	120.2	142.8	58.8	80.4	105.3	130.3	154.5
40	52.9	72.0	94.6	116.5	138.5	57.0	77.9	102.1	126.4	149.8
39	51.3	69.7	91.6	112.9	134.1	55.3	75.5	99.0	122.4	145.1
38	49.7	67.5	88.7	109.3	129.9	53.6	73.1	95.8	118.5	140.5
37	48.1	65.3	85.8	105.7	125.6	51.9	70.7	92.7	114.6	135.9
36	46.6	63.1	82.9	102.1	121.4	50.2	68.3	89.5	110.8	131.3
35	45.0	60.9	80.0	98.6	117.2	48.5	65.9	86.4	106.9	126.8
34	43.4	58.7	77.2	95.1	113.0	46.8	63.6	83.4	103.1	122.3
33	41.9	56.6	74.4	91.6	108.9	45.2	61.3	80.3	99.3	117.8
32	40.3	54.4	71.6	88.2	104.8	43.5	59.0	77.3	95.6	113.3
31	38.8	52.3	68.8	84.7	100.7	41.9	56.7	74.3	91.9	108.9
30	37.3	50.2	66.0	81.3	96.6	40.3	54.4	71.3	88.2	104.6
29	35.8	48.1	63.3	77.9	92.6	38.6	52.1	68.3	84.5	100.2
28	34.3	46.1	60.6	74.6	88.7	37.0	49.9	65.4	80.9	95.9
27	32.8	44.0	57.9	71.3	84.7	35.4	47.7	62.5	77.3	91.7
26	31.3	42.0	55.2	68.0	80.8	33.9	45.5	59.6	73.7	87.4
25	29.8	40.0	52.6	64.7	76.9	32.3	43.3	56.8	70.2	83.2
24	28.4	38.0	49.9	61.5	73.1	30.7	41.2	53.9	66.7	79.1
23	26.9	36.0	47.4	58.3	69.3	29.2	39.0	51.1	63.3	75.0
22	25.5	34.1	44.8	55.2	65.6	27.7	36.9	48.4	59.8	71.0
21	24.1	32.2	42.3	52.1	61.9	26.1	34.8	45.6	56.5	66.9
20	22.7	30.3	39.8	49.0	58.2	24.6	32.8	42.9	53.1	63.0
18	20.0	26.5	34.9	42.9	51.0	21.7	28.7	37.6	46.6	55.2
16	17.3	22.9	30.1	37.1	44.0	18.8	24.8	32.5	40.2	47.7
14	14.7	19.4	25.5	31.4	37.3	16.0	21.0	27.5	34.0	40.3
12	12.2	16.0	21.0	25.9	30.7	13.3	17.3	22.7	28.1	33.3
10	9.8	12.7	16.7	20.6	24.5	10.7	13.8	18.1	22.3	26.5



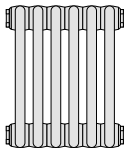




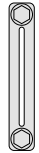
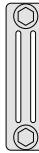



## Zehnder Charleston


 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 1192 – 1500 mm										
										
Modèle	2120	3120	4120	5120	6120	2150	3150	4150	5150	6150
H mm	1192	1200	1200	1200	1200	1492	1500	1500	1500	1500
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m <sup>2</sup>	0.18	0.28	0.37	0.47	0.56	0.23	0.35	0.47	0.59	0.7
V dm <sup>3</sup>	1.1	1.6	2.1	2.7	3.2	1.3	2	2.6	3.3	4
M kg	1.8	2.7	3.7	4.6	5.6	2.3	3.3	4.6	5.7	7.1
s <sub>k</sub> %	22	18	15	13	12	23	18	15	13	12
q <sub>ms</sub> kg/h	7.1	9.9	12.6	15.4	18.1	8.9	12.0	15.5	18.8	22.0
Exp. n	1.30	1.31	1.31	1.31	1.31	1.29	1.31	1.31	1.31	1.31
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	104.8	146.0	186.7	227.3	266.7	131.6	177.8	228.6	278.1	325.1
55	93.6	130.3	166.5	202.8	237.9	117.6	158.6	203.9	248.1	290.0
50	82.7	115.0	147.0	179.0	210.0	104.0	140.0	180.0	219.0	256.0
49	80.6	112.0	143.2	174.3	204.5	101.3	136.3	175.3	213.3	249.3
48	78.4	109.0	139.3	169.7	199.1	98.7	132.7	170.6	207.6	242.7
47	76.3	106.0	135.6	165.1	193.6	96.0	129.1	166.0	201.9	236.1
46	74.2	103.1	131.8	160.5	188.3	93.4	125.5	161.4	196.3	229.5
45	72.1	100.2	128.0	155.9	182.9	90.8	122.0	156.8	190.8	223.0
44	70.0	97.3	124.3	151.4	177.6	88.2	118.4	152.2	185.2	216.5
43	68.0	94.4	120.6	146.9	172.4	85.6	114.9	147.7	179.7	210.1
42	65.9	91.5	117.0	142.4	167.1	83.1	111.4	143.2	174.3	203.7
41	63.9	88.7	113.3	138.0	161.9	80.5	108.0	138.8	168.9	197.4
40	61.9	85.9	109.7	133.6	156.8	78.0	104.5	134.4	163.5	191.1
39	59.9	83.1	106.2	129.3	151.7	75.5	101.1	130.0	158.2	184.9
38	57.9	80.3	102.6	124.9	146.6	73.0	97.7	125.6	152.9	178.7
37	55.9	77.5	99.1	120.7	141.6	70.5	94.4	121.3	147.6	172.6
36	54.0	74.8	95.6	116.4	136.6	68.1	91.0	117.1	142.4	166.5
35	52.0	72.1	92.1	112.2	131.6	65.6	87.7	112.8	137.3	160.4
34	50.1	69.4	88.7	108.0	126.7	63.2	84.5	108.6	132.1	154.5
33	48.2	66.7	85.3	103.9	121.8	60.8	81.2	104.4	127.1	148.5
32	46.3	64.1	81.9	99.8	117.0	58.5	78.0	100.3	122.1	142.7
31	44.4	61.5	78.6	95.7	112.3	56.1	74.8	96.2	117.1	136.9
30	42.6	58.9	75.3	91.7	107.5	53.8	71.7	92.2	112.2	131.1
29	40.7	56.3	72.0	87.7	102.9	51.5	68.6	88.2	107.3	125.4
28	38.9	53.8	68.8	83.7	98.3	49.2	65.5	84.2	102.5	119.8
27	37.1	51.3	65.6	79.9	93.7	47.0	62.5	80.3	97.7	114.2
26	35.3	48.8	62.4	76.0	89.2	44.7	59.4	76.4	93.0	108.7
25	33.6	46.4	59.3	72.2	84.7	42.5	56.5	72.6	88.3	103.3
24	31.9	44.0	56.2	68.4	80.3	40.3	53.5	68.8	83.7	97.9
23	30.1	41.6	53.2	64.7	75.9	38.2	50.6	65.1	79.2	92.6
22	28.4	39.2	50.1	61.1	71.6	36.1	47.8	61.4	74.7	87.3
21	26.8	36.9	47.2	57.5	67.4	34.0	44.9	57.8	70.3	82.2
20	25.1	34.6	44.3	53.9	63.2	31.9	42.2	54.2	65.9	77.1
18	21.9	30.2	38.6	46.9	55.1	27.8	36.7	47.2	57.4	67.1
16	18.8	25.8	33.0	40.2	47.2	23.9	31.5	40.5	49.2	57.5
14	15.8	21.7	27.7	33.8	39.6	20.1	26.4	34.0	41.3	48.3
12	12.9	17.7	22.7	27.6	32.4	16.5	21.6	27.8	33.8	39.5
10	10.2	14.0	17.9	21.7	25.5	13.0	17.0	21.9	26.6	31.1

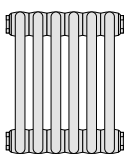



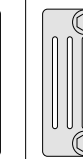
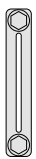



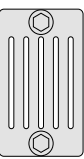
## Zehnder Charleston


 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 1792 – 2000 mm										
										
Modèle	2180	3180	4180	5180	6180	2200	3200	4200	5200	6200
H mm	1792	1800	1800	1800	1800	1992	2000	2000	2000	2000
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m²	0.28	0.42	0.56	0.7	0.85	0.31	0.47	0.63	0.78	0.94
V dm³	1.5	2.4	3.1	3.9	4.7	1.7	2.6	3.4	4.3	5.2
M kg	2.7	4.1	5.4	6.7	8	2.9	4.6	6.3	7.8	9.5
s <sub>k</sub> %	23	18	15	13	12	23	18	15	13	12
q <sub>ms</sub> kg/h	10.7	14.3	18.3	22.3	26.1	11.9	15.7	20.1	24.5	28.7
Exp. n	1.29	1.32	1.32	1.32	1.32	1.28	1.32	1.32	1.32	1.32
Δ TK	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	156.9	211.2	271.0	329.5	385.4	174.3	232.8	297.7	362.5	424.9
55	140.2	188.3	241.6	293.7	343.6	155.9	207.5	265.4	323.2	378.8
50	124.0	166.0	213.0	259.0	303.0	138.0	183.0	234.0	285.0	334.0
49	120.8	161.6	207.4	252.2	295.0	134.5	178.2	227.8	277.5	325.2
48	117.6	157.3	201.8	245.4	287.1	131.0	173.4	221.7	270.0	316.5
47	114.5	153.0	196.3	238.7	279.2	127.5	168.6	215.6	262.6	307.8
46	111.4	148.7	190.8	232.0	271.4	124.0	163.9	209.6	255.3	299.2
45	108.2	144.4	185.3	225.4	263.7	120.6	159.2	203.6	248.0	290.6
44	105.1	140.2	179.9	218.8	256.0	117.2	154.6	197.7	240.7	282.1
43	102.1	136.0	174.5	212.2	248.3	113.8	150.0	191.8	233.6	273.7
42	99.0	131.9	169.2	205.8	240.7	110.4	145.4	185.9	226.4	265.3
41	96.0	127.7	163.9	199.3	233.2	107.0	140.8	180.1	219.3	257.0
40	93.0	123.6	158.7	192.9	225.7	103.7	136.3	174.3	212.3	248.8
39	90.0	119.6	153.4	186.6	218.3	100.4	131.8	168.6	205.3	240.6
38	87.0	115.6	148.3	180.3	210.9	97.1	127.4	162.9	198.4	232.5
37	84.1	111.6	143.1	174.1	203.6	93.9	123.0	157.3	191.5	224.5
36	81.2	107.6	138.1	167.9	196.4	90.6	118.6	151.7	184.7	216.5
35	78.3	103.7	133.0	161.7	189.2	87.4	114.3	146.1	178.0	208.6
34	75.4	99.8	128.0	155.7	182.1	84.2	110.0	140.6	171.3	200.8
33	72.5	95.9	123.1	149.7	175.1	81.1	105.7	135.2	164.7	193.0
32	69.7	92.1	118.2	143.7	168.1	77.9	101.5	129.8	158.1	185.3
31	66.9	88.3	113.3	137.8	161.2	74.8	97.4	124.5	151.6	177.7
30	64.2	84.6	108.5	132.0	154.4	71.8	93.2	119.2	145.2	170.2
29	61.4	80.9	103.8	126.2	147.6	68.7	89.2	114.0	138.9	162.7
28	58.7	77.2	99.1	120.5	140.9	65.7	85.1	108.8	132.6	155.4
27	56.0	73.6	94.4	114.8	134.3	62.7	81.1	103.7	126.4	148.1
26	53.3	70.0	89.8	109.3	127.8	59.8	77.2	98.7	120.2	140.9
25	50.7	66.5	85.3	103.7	121.4	56.8	73.3	93.7	114.2	133.8
24	48.1	63.0	80.8	98.3	115.0	53.9	69.5	88.8	108.2	126.8
23	45.5	59.6	76.4	92.9	108.7	51.1	65.7	84.0	102.3	119.8
22	43.0	56.2	72.1	87.6	102.5	48.3	61.9	79.2	96.4	113.0
21	40.5	52.8	67.8	82.4	96.4	45.5	58.2	74.5	90.7	106.3
20	38.0	49.5	63.5	77.3	90.4	42.7	54.6	69.8	85.0	99.6
18	33.2	43.1	55.3	67.2	78.7	37.3	47.5	60.7	74.0	86.7
16	28.5	36.9	47.3	57.6	67.3	32.1	40.7	52.0	63.3	74.2
14	24.0	30.9	39.7	48.3	56.5	27.1	34.1	43.6	53.1	62.2
12	19.7	25.2	32.4	39.4	46.1	22.2	27.8	35.6	43.3	50.8
10	15.6	19.8	25.5	30.9	36.2	17.6	21.9	28.0	34.1	39.9

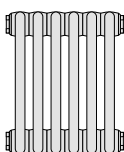




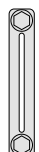
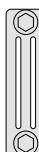



## Zehnder Charleston


 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 2192 – 2500 mm										
										
Modèle	2220	3220	4220	5220	6220	2250	3250	4250	5250	6250
H mm	2192	2200	2200	2200	2200	2492	2500	2500	2500	2500
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m <sup>2</sup>	0.34	0.51	0.69	0.86	1.03	0.39	0.58	0.78	0.98	1.18
V dm <sup>3</sup>	1.9	2.9	3.8	4.7	5.6	2.1	3.2	4.3	5.3	6.3
M kg	3.2	4.9	6.7	8.3	9.9	3.6	5.5	7.6	9.3	11.8
s <sub>k</sub> %	23	18	15	13	12	23	18	15	13	12
q <sub>ms</sub> kg/h	13.0	17.2	22.0	26.8	31.4	14.7	19.4	24.9	30.3	35.4
Exp. n	1.28	1.32	1.32	1.32	1.32	1.28	1.32	1.32	1.32	1.32
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	190.7	254.4	325.7	396.9	464.3	215.9	286.2	367.6	447.8	524.1
55	170.6	226.8	290.3	353.8	413.9	193.2	255.2	327.7	399.2	467.2
50	151.0	200.0	256.0	312.0	365.0	171.0	225.0	289.0	352.0	412.0
49	147.1	194.7	249.3	303.8	355.4	166.6	219.1	281.4	342.7	401.2
48	143.3	189.5	242.6	295.6	345.9	162.3	213.2	273.8	333.5	390.4
47	139.5	184.3	235.9	287.5	336.4	158.0	207.4	266.3	324.4	379.7
46	135.7	179.2	229.3	279.5	327.0	153.7	201.5	258.9	315.3	369.1
45	131.9	174.0	222.8	271.5	317.6	149.4	195.8	251.5	306.3	358.5
44	128.2	168.9	216.3	263.6	308.3	145.2	190.1	244.1	297.3	348.0
43	124.5	163.9	209.8	255.7	299.1	141.0	184.4	236.8	288.5	337.6
42	120.8	158.9	203.4	247.9	290.0	136.8	178.7	229.6	279.6	327.3
41	117.1	153.9	197.0	240.1	280.9	132.6	173.1	222.4	270.9	317.1
40	113.5	149.0	190.7	232.4	271.9	128.5	167.6	215.3	262.2	306.9
39	109.9	144.1	184.4	224.8	262.9	124.4	162.1	208.2	253.6	296.8
38	106.3	139.2	178.2	217.2	254.1	120.3	156.6	201.2	245.0	286.8
37	102.7	134.4	172.0	209.7	245.3	116.3	151.2	194.2	236.6	276.9
36	99.2	129.6	165.9	202.2	236.6	112.3	145.8	187.3	228.2	267.0
35	95.7	124.9	159.9	194.8	227.9	108.3	140.5	180.5	219.8	257.3
34	92.2	120.2	153.9	187.5	219.4	104.4	135.2	173.7	211.6	247.6
33	88.7	115.6	147.9	180.3	210.9	100.5	130.0	167.0	203.4	238.1
32	85.3	111.0	142.0	173.1	202.5	96.6	124.8	160.3	195.3	228.6
31	81.9	106.4	136.2	166.0	194.2	92.7	119.7	153.8	187.3	219.2
30	78.5	101.9	130.4	159.0	186.0	88.9	114.6	147.3	179.4	209.9
29	75.2	97.4	124.7	152.0	177.8	85.1	109.6	140.8	171.5	200.7
28	71.9	93.0	119.1	145.1	169.8	81.4	104.7	134.4	163.7	191.6
27	68.6	88.7	113.5	138.3	161.8	77.7	99.8	128.1	156.1	182.7
26	65.4	84.4	108.0	131.6	154.0	74.0	94.9	121.9	148.5	173.8
25	62.2	80.1	102.5	125.0	146.2	70.4	90.1	115.8	141.0	165.0
24	59.0	75.9	97.2	118.4	138.5	66.8	85.4	109.7	133.6	156.4
23	55.9	71.8	91.9	111.9	131.0	63.3	80.7	103.7	126.3	147.8
22	52.8	67.7	86.6	105.6	123.5	59.8	76.1	97.8	119.1	139.4
21	49.7	63.6	81.5	99.3	116.1	56.3	71.6	92.0	112.0	131.1
20	46.7	59.7	76.4	93.1	108.9	52.9	67.1	86.2	105.0	122.9
18	40.8	51.9	66.5	81.0	94.8	46.2	58.4	75.0	91.4	107.0
16	35.1	44.4	56.9	69.3	81.1	39.8	50.0	64.2	78.2	91.6
14	29.6	37.3	47.7	58.1	68.0	33.5	41.9	53.8	65.6	76.8
12	24.3	30.4	38.9	47.4	55.5	27.5	34.2	43.9	53.5	62.6
10	19.2	23.9	30.6	37.3	43.6	21.8	26.9	34.5	42.1	49.2

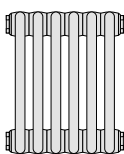









## Zehnder Charleston


 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 2792 – 3000 mm										
										
Modèle	2280	3280	4280	5280	6280	2300	3300	4300	5300	6300
H mm	2792	2800	2800	2800	2800	2992	3000	3000	3000	3000
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
A m²	0.44	0.65	0.88	1.1	1.33	0.47	0.7	0.94	1.18	1.41
V dm³	2.4	3.6	4.8	5.9	7	2.5	3.9	5.1	6.4	7.5
M kg	4.1	6.1	8.4	10.5	13	4.4	6.6	9	11.1	13.4
s <sub>k</sub> %	23	18	15	13	12	23	18	15	13	12
q <sub>ms</sub> kg/h	16.3	21.6	27.8	33.7	39.5	17.3	23.1	29.7	36.1	42.2
Exp. n	1.27	1.33	1.33	1.33	1.33	1.27	1.33	1.33	1.33	1.33
Δ TK	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	238.2	319.9	411.6	499.6	585.0	253.4	342.8	439.7	535.3	625.7
55	213.3	284.9	366.7	445.0	521.0	226.9	305.4	391.6	476.8	557.4
50	189.0	251.0	323.0	392.0	459.0	201.0	269.0	345.0	420.0	491.0
49	184.2	244.3	314.4	381.6	446.8	195.9	261.9	335.9	408.9	478.0
48	179.5	237.7	305.9	371.3	434.7	190.8	254.8	326.8	397.8	465.1
47	174.7	231.2	297.5	361.0	422.7	185.8	247.7	317.7	386.8	452.2
46	170.0	224.7	289.1	350.9	410.8	180.8	240.8	308.8	375.9	439.5
45	165.3	218.2	280.8	340.7	399.0	175.8	233.8	299.9	365.1	426.8
44	160.7	211.8	272.5	330.7	387.2	170.9	226.9	291.1	354.3	414.2
43	156.1	205.4	264.3	320.8	375.6	166.0	220.1	282.3	343.7	401.8
42	151.5	199.1	256.1	310.9	364.0	161.1	213.3	273.6	333.1	389.4
41	146.9	192.8	248.1	301.1	352.5	156.2	206.6	265.0	322.6	377.1
40	142.4	186.5	240.1	291.3	341.1	151.4	199.9	256.4	312.1	364.9
39	137.9	180.4	232.1	281.7	329.8	146.6	193.3	247.9	301.8	352.8
38	133.4	174.2	224.2	272.1	318.6	141.8	186.7	239.5	291.6	340.9
37	128.9	168.2	216.4	262.6	307.5	137.1	180.2	231.2	281.4	329.0
36	124.5	162.2	208.7	253.2	296.5	132.4	173.8	222.9	271.3	317.2
35	120.2	156.2	201.0	243.9	285.6	127.8	167.4	214.7	261.4	305.5
34	115.8	150.3	193.4	234.7	274.8	123.2	161.1	206.6	251.5	294.0
33	111.5	144.4	185.9	225.6	264.1	118.6	154.8	198.5	241.7	282.5
32	107.2	138.6	178.4	216.5	253.5	114.0	148.6	190.6	232.0	271.2
31	103.0	132.9	171.0	207.6	243.0	109.5	142.4	182.7	222.4	260.0
30	98.8	127.2	163.7	198.7	232.7	105.1	136.4	174.9	212.9	248.9
29	94.6	121.6	156.5	190.0	222.4	100.6	130.4	167.2	203.5	237.9
28	90.5	116.1	149.4	181.3	212.3	96.2	124.4	159.6	194.2	227.1
27	86.4	110.6	142.3	172.7	202.3	91.9	118.5	152.0	185.1	216.4
26	82.4	105.2	135.4	164.3	192.4	87.6	112.7	144.6	176.0	205.8
25	78.4	99.8	128.5	155.9	182.6	83.3	107.0	137.2	167.1	195.3
24	74.4	94.6	121.7	147.7	172.9	79.1	101.3	130.0	158.2	185.0
23	70.5	89.4	115.0	139.6	163.4	75.0	95.8	122.8	149.5	174.8
22	66.6	84.2	108.4	131.5	154.0	70.9	90.3	115.8	140.9	164.8
21	62.8	79.2	101.9	123.7	144.8	66.8	84.9	108.8	132.5	154.9
20	59.0	74.2	95.5	115.9	135.7	62.8	79.5	102.0	124.2	145.2
18	51.6	64.5	83.0	100.7	117.9	54.9	69.1	88.7	107.9	126.2
16	44.5	55.1	71.0	86.1	100.8	47.3	59.1	75.8	92.3	107.9
14	37.5	46.2	59.4	72.1	84.4	39.9	49.5	63.5	77.3	90.3
12	30.9	37.6	48.4	58.7	68.8	32.8	40.3	51.7	62.9	73.6
10	24.5	29.5	38.0	46.1	54.0	26.0	31.6	40.6	49.4	57.7

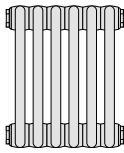









## Zehnder Charleston Clinic

 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 260 – 300 mm										
										
Modèle	K2026	K3026	K4026	K5026	K6026	K2030	K3030	K4030	K5030	K6030
H mm	260	260	260	260	260	292	300	300	300	300
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
A m <sup>2</sup>	0.04	0.06	0.09	0.11	0.13	0.05	0.07	0.1	0.12	0.15
V dm <sup>3</sup>	0.4	0.6	0.7	0.9	1	0.4	0.6	0.8	1	1.1
M kg	0.5	0.7	1	1.3	1.5	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7
s <sub>k</sub> %	25	21	18	17	18	25	20	18	16	15
q <sub>ms</sub> kg/h	2.1	2.7	3.5	4.3	5.0	2.3	3.0	3.9	4.8	5.7
Exp. n	1.30	1.27	1.27	1.27	1.27	1.30	1.27	1.27	1.27	1.27
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	30.3	39.3	50.9	62.3	73.2	33.6	44.6	57.7	70.6	83.1
55	27.1	35.2	45.6	55.8	65.6	30.0	40.0	51.7	63.2	74.4
50	23.9	31.2	40.4	49.4	58.1	26.5	35.4	45.8	56.0	65.9
49	23.3	30.4	39.4	48.1	56.6	25.8	34.5	44.6	54.6	64.2
48	22.7	29.6	38.4	46.9	55.2	25.1	33.6	43.5	53.2	62.6
47	22.1	28.8	37.3	45.7	53.7	24.5	32.7	42.3	51.8	60.9
46	21.4	28.1	36.3	44.4	52.3	23.8	31.8	41.2	50.4	59.3
45	20.8	27.3	35.3	43.2	50.8	23.1	31.0	40.1	49.0	57.6
44	20.2	26.5	34.3	42.0	49.4	22.4	30.1	38.9	47.6	56.0
43	19.6	25.8	33.4	40.8	48.0	21.8	29.2	37.8	46.2	54.4
42	19.1	25.0	32.4	39.6	46.6	21.1	28.4	36.7	44.9	52.8
41	18.5	24.2	31.4	38.4	45.2	20.5	27.5	35.6	43.5	51.2
40	17.9	23.5	30.4	37.2	43.8	19.8	26.7	34.5	42.2	49.6
39	17.3	22.8	29.5	36.0	42.4	19.2	25.8	33.4	40.8	48.1
38	16.7	22.0	28.5	34.9	41.0	18.5	25.0	32.3	39.5	46.5
37	16.2	21.3	27.6	33.7	39.6	17.9	24.2	31.2	38.2	45.0
36	15.6	20.6	26.6	32.5	38.3	17.3	23.3	30.2	36.9	43.4
35	15.0	19.8	25.7	31.4	36.9	16.7	22.5	29.1	35.6	41.9
34	14.5	19.1	24.8	30.3	35.6	16.1	21.7	28.1	34.3	40.4
33	13.9	18.4	23.8	29.1	34.3	15.4	20.9	27.0	33.0	38.9
32	13.4	17.7	22.9	28.0	33.0	14.8	20.1	26.0	31.8	37.4
31	12.8	17.0	22.0	26.9	31.7	14.2	19.3	25.0	30.5	35.9
30	12.3	16.3	21.1	25.8	30.4	13.6	18.5	23.9	29.3	34.4
29	11.8	15.6	20.2	24.7	29.1	13.1	17.7	22.9	28.0	33.0
28	11.2	14.9	19.3	23.7	27.8	12.5	17.0	21.9	26.8	31.6
27	10.7	14.3	18.5	22.6	26.6	11.9	16.2	20.9	25.6	30.1
26	10.2	13.6	17.6	21.5	25.3	11.3	15.4	20.0	24.4	28.7
25	9.7	12.9	16.8	20.5	24.1	10.8	14.7	19.0	23.2	27.3
24	9.2	12.3	15.9	19.4	22.9	10.2	13.9	18.0	22.0	25.9
23	8.7	11.6	15.1	18.4	21.7	9.7	13.2	17.1	20.9	24.6
22	8.2	11.0	14.2	17.4	20.5	9.1	12.5	16.1	19.7	23.2
21	7.7	10.4	13.4	16.4	19.3	8.6	11.8	15.2	18.6	21.9
20	7.3	9.7	12.6	15.4	18.1	8.1	11.1	14.3	17.5	20.6
18	6.3	8.5	11.0	13.5	15.9	7.0	9.7	12.5	15.3	18.0
16	5.4	7.3	9.5	11.6	13.7	6.0	8.3	10.8	13.2	15.5
14	4.6	6.2	8.0	9.8	11.5	5.1	7.0	9.1	11.1	13.1
12	3.7	5.1	6.6	8.1	9.5	4.1	5.8	7.5	9.1	10.8
10	2.9	4.0	5.2	6.4	7.5	3.3	4.6	5.9	7.3	8.5

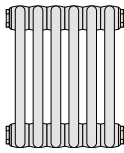









## Zehnder Charleston Clinic

 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 342 – 400 mm										
										
Modèle	K2035	K3035	K4035	K5035	K6035	K2040	K3040	K4040	K5040	K6040
H mm	342	350	350	350	350	392	400	400	400	400
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
A m <sup>2</sup>	0.06	0.08	0.11	0.14	0.17	0.07	0.1	0.13	0.16	0.19
V dm <sup>3</sup>	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	0.5	0.7	0.9	1.2	1.4
M kg	0.7	0.9	1.3	1.6	1.9	0.7	1	1.5	1.8	2.1
s <sub>k</sub> %	24	20	17	15	14	25	19	16	15	14
q <sub>ms</sub> kg/h	2.6	3.5	4.5	5.5	6.5	2.9	3.9	5.1	6.2	7.3
Exp. n	1.30	1.28	1.28	1.28	1.28	1.30	1.28	1.28	1.28	1.28
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	38.5	51.3	66.3	81.1	95.3	43.3	57.7	74.8	91.3	107.5
55	34.4	45.9	59.3	72.5	85.3	38.7	51.6	66.9	81.7	96.1
50	30.4	40.6	52.5	64.2	75.5	34.2	45.7	59.2	72.3	85.1
49	29.6	39.6	51.2	62.6	73.6	33.3	44.5	57.7	70.5	82.9
48	28.8	38.5	49.8	60.9	71.7	32.4	43.4	56.2	68.6	80.8
47	28.1	37.5	48.5	59.3	69.8	31.6	42.2	54.7	66.8	78.6
46	27.3	36.5	47.2	57.7	67.9	30.7	41.1	53.2	65.0	76.5
45	26.5	35.5	45.9	56.1	66.0	29.8	39.9	51.7	63.2	74.4
44	25.7	34.5	44.6	54.5	64.1	29.0	38.8	50.3	61.4	72.3
43	25.0	33.5	43.3	52.9	62.2	28.1	37.7	48.8	59.6	70.2
42	24.2	32.5	42.0	51.4	60.4	27.3	36.6	47.4	57.8	68.1
41	23.5	31.5	40.7	49.8	58.6	26.4	35.4	45.9	56.1	66.0
40	22.7	30.5	39.5	48.2	56.7	25.6	34.3	44.5	54.3	64.0
39	22.0	29.5	38.2	46.7	54.9	24.8	33.3	43.1	52.6	61.9
38	21.3	28.6	36.9	45.2	53.1	23.9	32.2	41.7	50.9	59.9
37	20.6	27.6	35.7	43.7	51.4	23.1	31.1	40.3	49.2	57.9
36	19.8	26.7	34.5	42.2	49.6	22.3	30.0	38.9	47.5	55.9
35	19.1	25.7	33.3	40.7	47.8	21.5	28.9	37.5	45.8	53.9
34	18.4	24.8	32.0	39.2	46.1	20.7	27.9	36.1	44.1	51.9
33	17.7	23.9	30.8	37.7	44.4	19.9	26.8	34.8	42.5	50.0
32	17.0	22.9	29.7	36.3	42.6	19.1	25.8	33.4	40.8	48.1
31	16.3	22.0	28.5	34.8	40.9	18.4	24.8	32.1	39.2	46.2
30	15.6	21.1	27.3	33.4	39.3	17.6	23.8	30.8	37.6	44.3
29	15.0	20.2	26.1	32.0	37.6	16.8	22.8	29.5	36.0	42.4
28	14.3	19.3	25.0	30.6	35.9	16.1	21.8	28.2	34.4	40.5
27	13.6	18.4	23.9	29.2	34.3	15.4	20.8	26.9	32.9	38.7
26	13.0	17.6	22.7	27.8	32.7	14.6	19.8	25.6	31.3	36.8
25	12.3	16.7	21.6	26.4	31.1	13.9	18.8	24.4	29.8	35.0
24	11.7	15.9	20.5	25.1	29.5	13.2	17.9	23.1	28.3	33.3
23	11.1	15.0	19.4	23.8	27.9	12.5	16.9	21.9	26.8	31.5
22	10.5	14.2	18.4	22.4	26.4	11.8	16.0	20.7	25.3	29.8
21	9.8	13.4	17.3	21.1	24.9	11.1	15.1	19.5	23.8	28.0
20	9.2	12.6	16.2	19.9	23.4	10.4	14.1	18.3	22.4	26.3
18	8.1	11.0	14.2	17.4	20.4	9.1	12.4	16.0	19.6	23.0
16	6.9	9.4	12.2	14.9	17.6	7.8	10.6	13.8	16.8	19.8
14	5.8	8.0	10.3	12.6	14.8	6.5	9.0	11.6	14.2	16.7
12	4.8	6.5	8.4	10.3	12.2	5.3	7.4	9.5	11.6	13.7
10	3.8	5.2	6.7	8.2	9.6	4.2	5.8	7.5	9.2	10.8

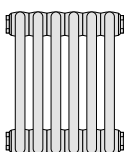









## Zehnder Charleston Clinic

 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 442 – 500 mm										
										
Modèle	K2045	K3045	K4045	K5045	K6045	K2050	K3050	K4050	K5050	K6050
H mm	442	450	450	450	450	492	500	500	500	500
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
A m <sup>2</sup>	0.07	0.11	0.15	0.18	0.22	0.08	0.12	0.16	0.2	0.24
V dm <sup>3</sup>	0.5	0.8	1	1.3	1.5	0.6	0.9	1.1	1.4	1.6
M kg	0.8	1.1	1.6	2	2.3	0.8	1.3	1.7	2.2	2.6
s <sub>k</sub> %	24	19	16	14	13	23	18	16	14	13
q <sub>ms</sub> kg/h	3.3	4.4	5.7	6.9	8.1	3.6	4.8	6.2	7.6	8.9
Exp. n	1.30	1.28	1.28	1.28	1.28	1.30	1.28	1.28	1.28	1.28
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	48.0	64.2	83.0	101.5	119.5	52.7	70.6	91.3	111.6	131.3
55	42.9	57.4	74.2	90.8	106.9	47.1	63.2	81.7	99.9	117.5
50	37.9	50.8	65.7	80.4	94.6	41.6	55.9	72.3	88.4	104.0
49	36.9	49.5	64.0	78.3	92.2	40.5	54.5	70.5	86.1	101.3
48	35.9	48.2	62.4	76.3	89.8	39.4	53.1	68.6	83.9	98.7
47	35.0	46.9	60.7	74.3	87.4	38.4	51.6	66.8	81.7	96.1
46	34.0	45.7	59.0	72.3	85.0	37.3	50.2	65.0	79.5	93.5
45	33.0	44.4	57.4	70.3	82.7	36.3	48.8	63.2	77.2	90.9
44	32.1	43.1	55.8	68.3	80.3	35.2	47.5	61.4	75.1	88.3
43	31.2	41.9	54.2	66.3	78.0	34.2	46.1	59.6	72.9	85.7
42	30.2	40.6	52.6	64.3	75.7	33.2	44.7	57.8	70.7	83.2
41	29.3	39.4	51.0	62.4	73.4	32.1	43.4	56.1	68.6	80.7
40	28.4	38.2	49.4	60.4	71.1	31.1	42.0	54.3	66.4	78.2
39	27.4	37.0	47.8	58.5	68.8	30.1	40.7	52.6	64.3	75.7
38	26.5	35.8	46.2	56.6	66.6	29.1	39.3	50.9	62.2	73.2
37	25.6	34.6	44.7	54.7	64.3	28.1	38.0	49.2	60.1	70.7
36	24.7	33.4	43.1	52.8	62.1	27.1	36.7	47.5	58.1	68.3
35	23.8	32.2	41.6	50.9	59.9	26.2	35.4	45.8	56.0	65.9
34	23.0	31.0	40.1	49.1	57.7	25.2	34.1	44.1	54.0	63.5
33	22.1	29.8	38.6	47.2	55.6	24.2	32.8	42.5	51.9	61.1
32	21.2	28.7	37.1	45.4	53.4	23.3	31.6	40.8	49.9	58.7
31	20.4	27.6	35.6	43.6	51.3	22.3	30.3	39.2	47.9	56.4
30	19.5	26.4	34.2	41.8	49.2	21.4	29.1	37.6	46.0	54.1
29	18.7	25.3	32.7	40.0	47.1	20.5	27.8	36.0	44.0	51.8
28	17.8	24.2	31.3	38.3	45.0	19.6	26.6	34.4	42.1	49.5
27	17.0	23.1	29.9	36.5	43.0	18.7	25.4	32.9	40.2	47.3
26	16.2	22.0	28.4	34.8	41.0	17.8	24.2	31.3	38.3	45.0
25	15.4	20.9	27.1	33.1	39.0	16.9	23.0	29.8	36.4	42.8
24	14.6	19.9	25.7	31.4	37.0	16.0	21.8	28.3	34.5	40.6
23	13.8	18.8	24.3	29.8	35.0	15.2	20.7	26.8	32.7	38.5
22	13.0	17.8	23.0	28.1	33.1	14.3	19.5	25.3	30.9	36.4
21	12.3	16.7	21.6	26.5	31.2	13.5	18.4	23.8	29.1	34.3
20	11.5	15.7	20.3	24.9	29.3	12.6	17.3	22.4	27.4	32.2
18	10.0	13.7	17.8	21.7	25.6	11.0	15.1	19.6	23.9	28.1
16	8.6	11.8	15.3	18.7	22.0	9.5	13.0	16.8	20.6	24.2
14	7.2	10.0	12.9	15.8	18.5	8.0	11.0	14.2	17.3	20.4
12	5.9	8.2	10.6	12.9	15.2	6.5	9.0	11.6	14.2	16.7
10	4.7	6.5	8.4	10.2	12.1	5.1	7.1	9.2	11.3	13.3

## Zehnder Charleston Clinic


 $\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$ 

Hauteur 542 – 600 mm										
										
Modèle	K2055	K3055	K4055	K5055	K6055	K2060	K3060	K4060	K5060	K6060
H mm	542	550	550	550	550	592	600	600	600	600
T mm	62	100	136	173	210	62	100	136	173	210
X mm	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
A m <sup>2</sup>	0.09	0.13	0.18	0.22	0.26	0.1	0.14	0.19	0.24	0.29
V dm <sup>3</sup>	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	0.6	1	1.3	1.6	1.9
M kg	1	1.4	2	2.3	2.8	1	1.5	2	2.5	3
s <sub>k</sub> %	23	18	16	14	12	23	18	15	13	12
q <sub>ms</sub> kg/h	3.9	5.2	6.8	8.3	9.7	4.2	5.7	7.3	8.9	10.6
Exp. n	1.30	1.28	1.28	1.28	1.28	1.30	1.28	1.28	1.28	1.28
$\Delta TK$	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts	watts
60	57.3	77.0	99.5	121.7	142.7	61.9	83.3	107.8	131.3	155.3
55	51.2	68.9	89.0	108.9	127.7	55.2	74.6	96.5	117.5	139.0
50	45.2	61.0	78.8	96.4	113.0	48.8	66.0	85.4	104.0	123.0
49	44.0	59.4	76.8	93.9	110.1	47.5	64.3	83.2	101.3	119.9
48	42.9	57.9	74.8	91.5	107.2	46.3	62.6	81.1	98.7	116.7
47	41.7	56.4	72.8	89.1	104.4	45.0	61.0	78.9	96.1	113.6
46	40.6	54.8	70.8	86.6	101.6	43.8	59.3	76.8	93.5	110.5
45	39.4	53.3	68.9	84.2	98.7	42.6	57.7	74.6	90.9	107.5
44	38.3	51.8	66.9	81.8	95.9	41.3	56.0	72.5	88.3	104.4
43	37.2	50.3	65.0	79.5	93.2	40.1	54.4	70.4	85.7	101.4
42	36.0	48.8	63.0	77.1	90.4	38.9	52.8	68.3	83.2	98.4
41	34.9	47.3	61.1	74.8	87.7	37.7	51.2	66.2	80.7	95.4
40	33.8	45.8	59.2	72.4	84.9	36.5	49.6	64.2	78.2	92.4
39	32.7	44.4	57.3	70.1	82.2	35.3	48.0	62.1	75.7	89.5
38	31.6	42.9	55.5	67.8	79.5	34.2	46.4	60.1	73.2	86.6
37	30.6	41.5	53.6	65.6	76.9	33.0	44.9	58.1	70.7	83.7
36	29.5	40.1	51.8	63.3	74.2	31.8	43.3	56.1	68.3	80.8
35	28.4	38.6	49.9	61.1	71.6	30.7	41.8	54.1	65.9	77.9
34	27.4	37.2	48.1	58.8	69.0	29.6	40.3	52.1	63.5	75.1
33	26.3	35.8	46.3	56.6	66.4	28.4	38.8	50.2	61.1	72.3
32	25.3	34.5	44.5	54.4	63.8	27.3	37.3	48.2	58.7	69.5
31	24.3	33.1	42.7	52.3	61.3	26.2	35.8	46.3	56.4	66.7
30	23.3	31.7	41.0	50.1	58.8	25.1	34.3	44.4	54.1	64.0
29	22.3	30.4	39.2	48.0	56.3	24.0	32.9	42.5	51.8	61.2
28	21.3	29.0	37.5	45.9	53.8	23.0	31.4	40.7	49.5	58.6
27	20.3	27.7	35.8	43.8	51.4	21.9	30.0	38.8	47.3	55.9
26	19.3	26.4	34.1	41.7	48.9	20.9	28.6	37.0	45.0	53.3
25	18.4	25.1	32.4	39.7	46.5	19.8	27.2	35.2	42.8	50.7
24	17.4	23.8	30.8	37.7	44.2	18.8	25.8	33.4	40.6	48.1
23	16.5	22.6	29.2	35.7	41.8	17.8	24.4	31.6	38.5	45.5
22	15.5	21.3	27.6	33.7	39.5	16.8	23.1	29.9	36.4	43.0
21	14.6	20.1	26.0	31.8	37.2	15.8	21.7	28.1	34.3	40.5
20	13.7	18.9	24.4	29.8	35.0	14.8	20.4	26.4	32.2	38.1
18	12.0	16.5	21.3	26.1	30.6	12.9	17.8	23.1	28.1	33.3
16	10.3	14.2	18.3	22.4	26.3	11.1	15.4	19.9	24.2	28.6
14	8.6	12.0	15.4	18.9	22.2	9.3	12.9	16.7	20.4	24.1
12	7.1	9.8	12.7	15.5	18.2	7.6	10.6	13.7	16.7	19.8
10	5.6	7.8	10.0	12.3	14.4	6.0	8.4	10.9	13.3	15.7



## Zehnder Charleston Clinic

$$\Phi_L = \Delta T \text{ 50K EN 442 (SN 384.501-503)}$$

Hauteur 742 – 750 mm					
Modèle	K2075	K3075	K4075	K5075	K6075
<b>H</b> mm	742	750	750	750	750
<b>T</b> mm	62	100	136	173	210
<b>X</b> mm	65	65	65	65	65
<b>A</b> m <sup>2</sup>	0.12	0.18	0.24	0.3	0.36
<b>V</b> dm <sup>3</sup>	0.8	1.2	1.5	1.9	2.2
<b>M</b> kg	1.2	1.8	2.6	3	3.7
<b>s<sub>k</sub></b> %	22	18	15	13	12
<b>q<sub>ms</sub></b> kg/h	5.1	7.0	9.0	11.0	13.0
<b>Exp. n</b>	1.30	1.29	1.29	1.29	1.29
<b>Δ TK</b>	<b>watts</b>	<b>watts</b>	<b>watts</b>	<b>watts</b>	<b>watts</b>
60	75.0	102.6	132.8	161.9	191.0
55	67.0	91.7	118.7	144.7	170.8
50	59.2	81.1	105.0	128.0	151.0
49	57.7	79.0	102.3	124.7	147.1
48	56.1	76.9	99.6	121.4	143.3
47	54.6	74.9	96.9	118.2	139.4
46	53.1	72.8	94.3	114.9	135.6
45	51.6	70.8	91.7	111.7	131.8
44	50.1	68.8	89.0	108.5	128.0
43	48.7	66.8	86.4	105.4	124.3
42	47.2	64.8	83.9	102.2	120.6
41	45.7	62.8	81.3	99.1	116.9
40	44.3	60.8	78.7	96.0	113.2
39	42.9	58.9	76.2	92.9	109.6
38	41.4	56.9	73.7	89.8	106.0
37	40.0	55.0	71.2	86.8	102.4
36	38.6	53.1	68.7	83.8	98.8
35	37.2	51.2	66.3	80.8	95.3
34	35.9	49.3	63.8	77.8	91.8
33	34.5	47.4	61.4	74.9	88.3
32	33.1	45.6	59.0	72.0	84.9
31	31.8	43.8	56.7	69.1	81.5
30	30.5	42.0	54.3	66.2	78.1
29	29.2	40.2	52.0	63.4	74.8
28	27.9	38.4	49.7	60.6	71.5
27	26.6	36.6	47.4	57.8	68.2
26	25.3	34.9	45.2	55.1	65.0
25	24.0	33.2	42.9	52.3	61.8
24	22.8	31.5	40.7	49.7	58.6
23	21.6	29.8	38.6	47.0	55.5
22	20.4	28.1	36.4	44.4	52.4
21	19.2	26.5	34.3	41.8	49.3
20	18.0	24.9	32.2	39.3	46.3
18	15.7	21.7	28.1	34.3	40.4
16	13.5	18.6	24.1	29.4	34.7
14	11.3	15.7	20.3	24.8	29.2
12	9.3	12.9	16.7	20.3	24.0
10	7.3	10.2	13.2	16.1	18.9

