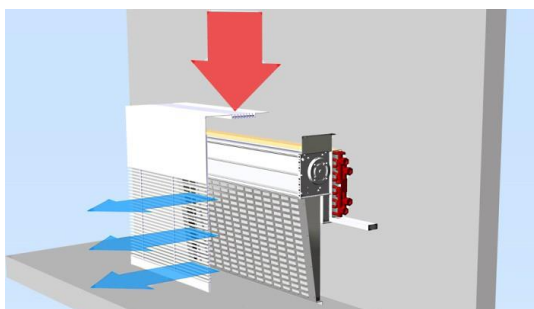


Prospectus technique

Systemes air-eau LTG

LTG FanPower

Ventilo-convecteurs à air source QVC




Installation dans les allèges



Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

LTG Technique de l'air intérieur

Diffuseurs d'air
Distribution d'air

Contenu	Page
Vue de l'appareil, utilisation, montage, placement, Fonctionnement, avantages	4
Forme d'écoulement, spécification, programme de livraison, Accessoires, versions spéciales	5
Dimensions	6
Données techniques	7
Puissance sonore	8
Performance pour différents volumes d'eau	9
Nomenclature	12
Contrôle de la vitesse	13
Raccords d'eau	14

Remarques

Les dimensions indiquées dans ce prospectus technique sont en mm.

Pour les dimensions, les tolérances générales selon DIN ISO 2768-vL s'appliquent .

Les tolérances spéciales indiquées sur le dessin s'appliquent à la grille de sortie.

Tolérances de rectitude et de torsion

pour les profilés en aluminium extrudé - selon la norme DIN EN 12020-2.

L'exécution de la surface a été conçue pour une utilisation dans les bâtiments - climat intérieur selon DIN 1946 partie 2. Autres exigences sur demande

Les textes d'appel d'offres actuels sont disponibles au format Word auprès de votre bureau local ou sur www.LTG-AG.com.

Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Le classique de la climatisation - efficace sur le plan énergétique et silencieux

Le principe : un ventilateur fait circuler l'air ambiant à travers un échangeur de chaleur et refroidit ou chauffe ainsi la pièce.

Les ventilo-convecteurs LTG utilisent des ventilateurs radiaux et tangentiels afin de réaliser un flux et une acoustique optimaux pour différentes situations de montage. Flexible et performant.

Les ventilo-convecteurs LTG dotés de la technologie tangentielle se caractérisent par un flux particulièrement régulier et étendu dans l'échangeur de chaleur. Cela permet d'obtenir une puissance de refroidissement ou de chauffage très élevée avec une faible augmentation de pression et un faible niveau sonore.

La technique d'entraînement de dernière génération (technologie EC) permet en outre d'obtenir une adaptation continue de la puissance avec une consommation d'énergie électrique minimale.

Avantages

- Forme d'écoulement optimale, entre autres avec la ventilation à source mixte
- Climatisation adaptée aux besoins
- Faible consommation électrique du ventilateur grâce à la technologie EC intelligente
- Mise à disposition rapide de la puissance de refroidissement ou de chauffage
- Possibilité de raccordement à l'air frais

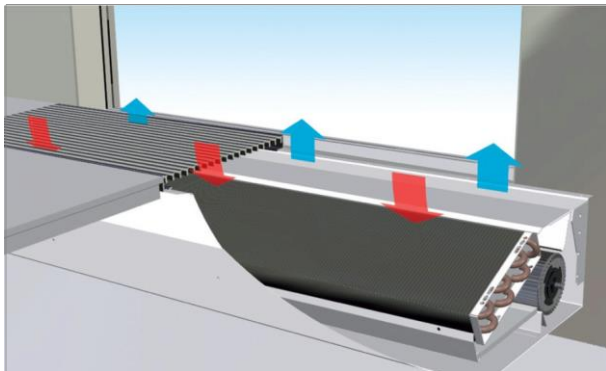
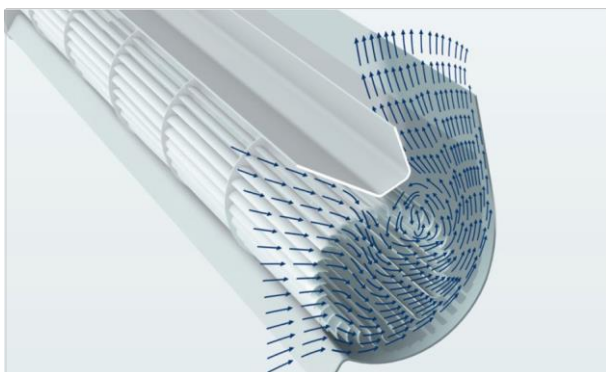


Schéma du ventilo-convecteur



Représentation schématique : flux d'air dans un ventilo-convecteur avec ventilateur tangential

Formes de construction

LTG propose différentes formes de construction pour tous les cas d'utilisation. L'une des principales caractéristiques distinctives des appareils est le type de régulation de la température.

Système à deux fils

L'appareil ne possède qu'un seul échangeur de chaleur à travers lequel circule de l'eau froide en cas de refroidissement et de l'eau chaude en cas de chauffage. Il peut donc être soit uniquement chauffé, soit uniquement refroidi dans un circuit d'eau.

Système à quatre fils

L'appareil possède deux systèmes d'eau séparés, dont l'un est utilisé uniquement pour le chauffage et l'autre uniquement pour le refroidissement. L'eau chaude et l'eau froide restent donc toujours séparées. Le système à quatre conducteurs peut répondre à toutes les exigences en matière de charges variables et de petites zones de régulation.

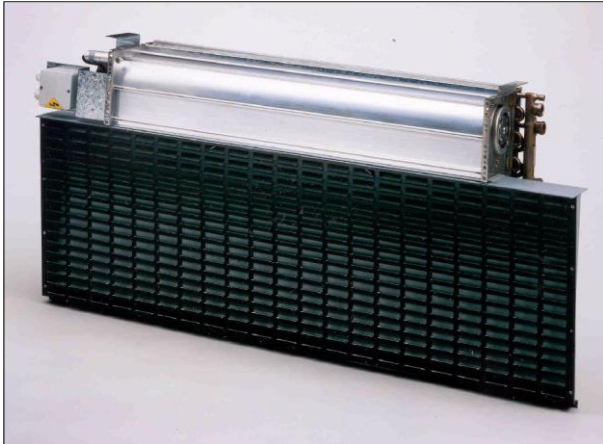
Régulation de la vanne (régulation côté eau)

La puissance de chauffage ou de refroidissement fournie par l'échangeur de chaleur est réglée en modifiant le débit d'eau.

Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Vue de l'appareil



Utilisation

Le ventilo-convecteur à air source de type QVC est un appareil à quatre conducteurs régulé par des vannes, destiné au refroidissement et au chauffage avec des exigences de confort élevées.

En tant qu'appareil de recirculation pur, il peut être utilisé dans les cas où l'alimentation en air frais de la pièce est assurée par un système de ventilation indépendant ou par une aération par les fenêtres. L'utilisateur peut ainsi influencer le climat ambiant selon ses besoins.

En raison du principe de fonctionnement - soufflage horizontal de l'air avec peu d'impulsions - il y a un court-circuit entre l'ouverture de sortie et l'ouverture d'aspiration en cas de chauffage. De ce fait, la puissance de chauffage spécifique est nettement plus faible que la puissance de refroidissement et l'utilisation du QVC est donc limitée à des pièces avec de faibles charges de chauffage.

Installation, placement

Lors de la conception de l'allège, il est impératif de respecter les consignes indiquées à la page 21 afin de pouvoir garantir le bon fonctionnement du système de ventilation. Les services d'ingénierie de LTG se feront un plaisir de vous conseiller afin de clarifier les détails techniques.

Fonctionnement

Un ventilateur tangentiel aspire l'air ambiant à travers l'échangeur de chaleur. Selon la température de l'eau dans l'échangeur de chaleur, l'air est réchauffé ou refroidi. L'air refroidi ou réchauffé pénètre ensuite dans le caisson de distribution d'air avec sortie d'air source. L'uniformité de l'écoulement sur la hauteur et la largeur de la sortie est assurée par des aubes directrices spécialement disposées dans le caisson de sortie. La disposition particulière des ouvertures de sortie permet d'obtenir un effet d'induction supplémentaire. Cela permet de réduire la différence de température avec l'air ambiant.

Avantages

• Confort

- climat ambiant confortable grâce au courant de source
- amélioration de la qualité de l'air intérieur, car les polluants sont transportés hors de la zone de séjour par les courants thermiques
- réduction rapide de la différence de température avec l'air ambiant
- faible niveau sonore

• Rentabilité

- Économie d'énergie de refroidissement grâce à la circulation de l'air de bas en haut
- Chauffer et refroidir en un seul appareil
- montage facile
- appareils prêts à être connectés
- faible consommation d'énergie électrique du ventilateur tangentiel

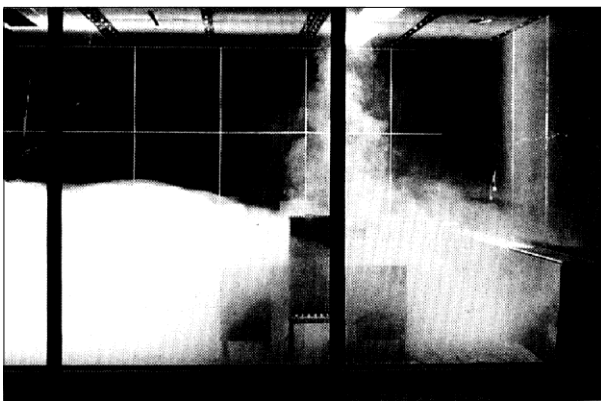
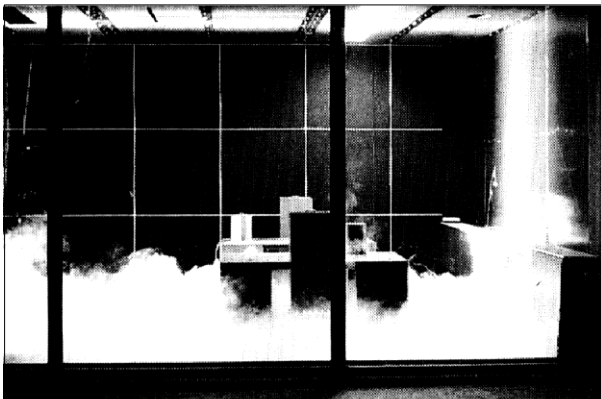
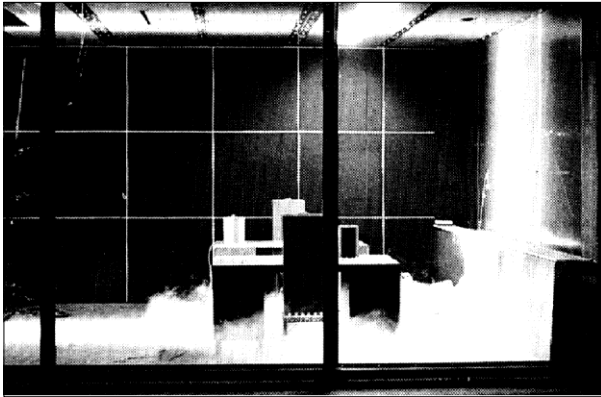
• Flexibilité

- conception libre du revêtement d'allège par l'architecte ou le maître d'ouvrage
- réglable individuellement
- Régulation individuelle ou de groupe
- Diffusion adaptée à différentes hauteurs d'allège et -largeur adaptable
- diffuseur peint en noir, donc à peine visible

Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Forme de l'écoulement



Flux source Montage en allège
(absorption de fumée en trois temps)

Spécification

Caisson résistant à la torsion en tôle d'acier galvanisée. Echangeur de chaleur à haut rendement calorifique, composé d'un tube en cuivre avec des ailettes en aluminium pressées. Pression de service maximale en version normale 10 bar.

Les raccords pour l'eau froide, l'eau chaude et l'eau de condensation sont placés sur le côté.

Le bac à eau de condensation est en tôle d'acier galvanisée, avec en option une tubulure d'évacuation des condensats de 15 mm de diamètre.

Sur demande, filtre à air secondaire facilement remplaçable et auto-extinguible en fibres de polyamide collées avec du plastique.

La sortie d'air source à faible perte de pression est facilement démontable.

Les éléments de guidage d'air intégrés dévient le flux et provoquent un écoulement uniforme et un effet d'induction supplémentaire.

La sortie d'air source peut être adaptée à la largeur et à la hauteur de l'allège.

-Adapter la hauteur.

Ventilateur tangentiel silencieux avec moteur à condensateur (max. 5 niveaux de puissance). Pour chaque appareil, un interrupteur correspondant aux niveaux de puissance de consigne doit être mis à disposition et câblé par le client.

Programme de livraison

Le ventilo-convecteur à air source de type QVC est disponible dans les tailles suivantes :

Taille de construction :	630	800	1000	1250
Largeur de sortie :	1000	1200	1400	1600

Les largeurs de sortie indiquées sont des dimensions standard et peuvent être adaptées à l'allège sur demande.

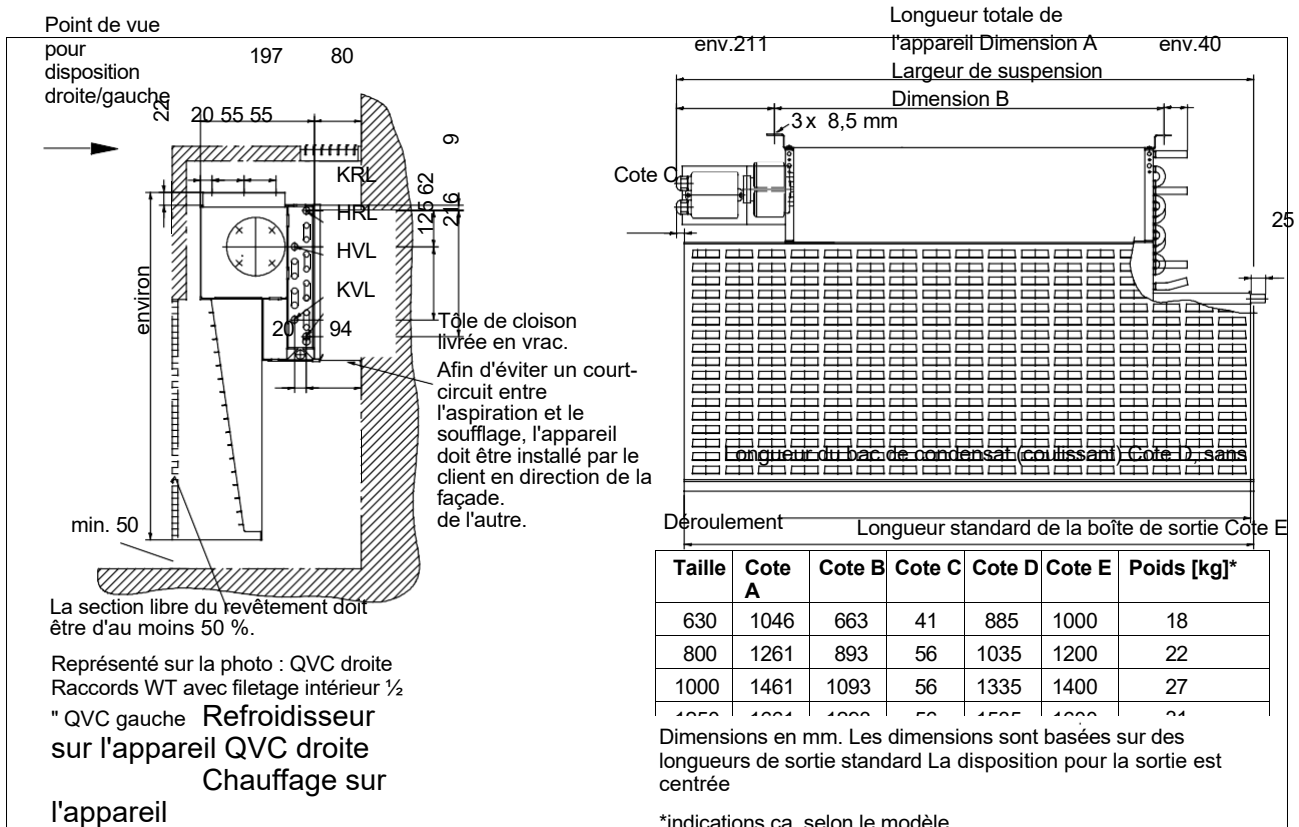
Accessoires, Exécutions spéciales

- Raccord d'air frais
- au choix comme appareil à deux tuyaux, uniquement chauffage ou uniquement refroidissement
- Tubulure de vidange pour bac de condensat
- filtre à air secondaire facilement remplaçable et auto-extinguible
- Vanne à passage direct avec entraînement à 3 points (24 V)
- Interrupteur à trois positions Arrêt/3/2/1
- Vanne à passage direct avec actionneur thermique

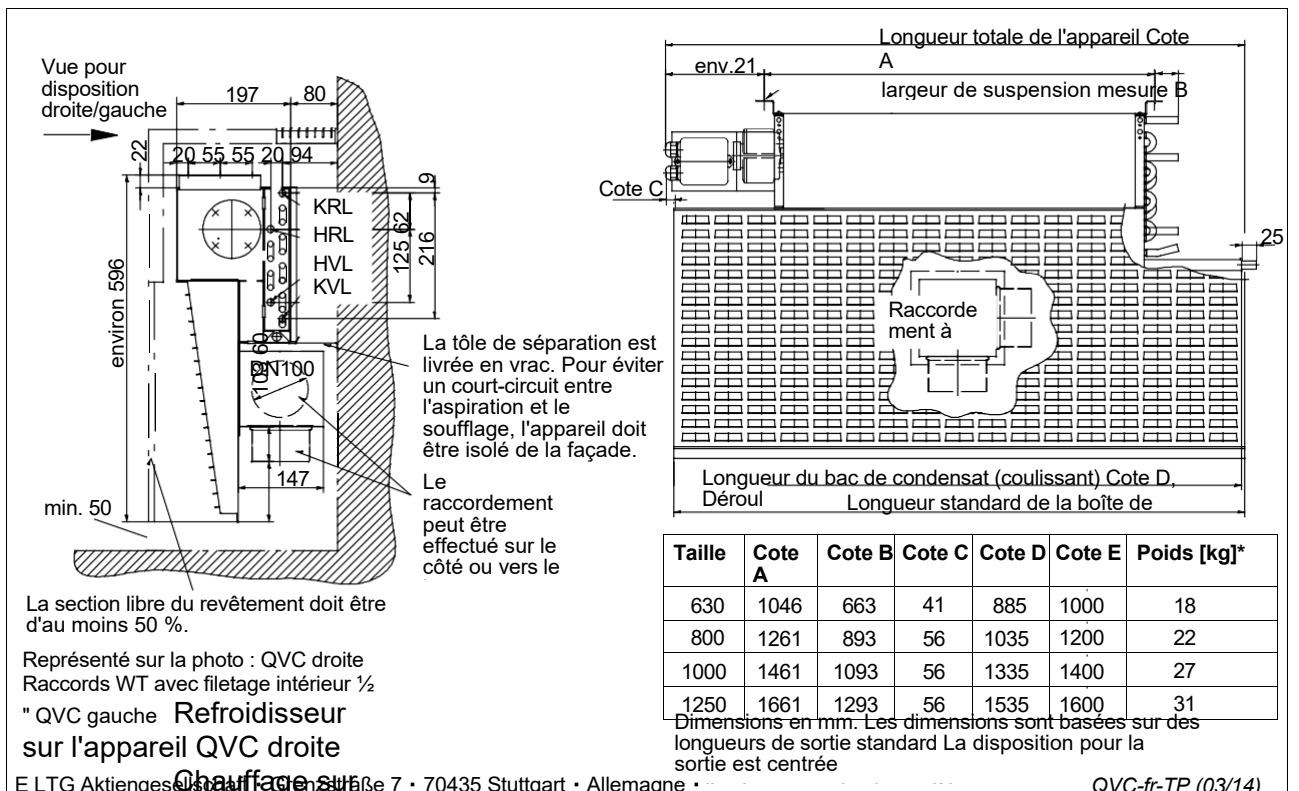
Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Dimensions sans raccordement à l'air frais



Abmessungen mit Frischluftanschluss



Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Données techniques taille 630

n [-]	V [m ³ /h]	LA18 [dB(A)] Le niveau sonore	LwA [dB(A)] Le niveau sonore	Qk mF /Δt [W/K]	Qh mF /Δt [W/K]	wok /Δpw [kg/h]/[kPa]	woh /Δpw [kg/h]/[kPa]	Pel [W]	Imax [mA]
I	160	28	34	42	26	200 / 14	100 / 2,7	17	90
II	210	32	38	48	29			20	
III	250	39	45	55	32			22	
IV	290	43	49	59	34			24	
V	340	46	52	62	35			27	

Données techniques taille 800

n [-]	V [m ³ /h]	LA18 [dB(A)] Le niveau sonore	LwA [dB(A)] Le niveau sonore	Qk mF /Δt [W/K]	Qh mF /Δt [W/K]	wok /Δpw [kg/h]/[kPa]	oü / □pw [kg/h]/[kPa]	Pel [W]	Imax [mA]
I	230	27	33	51	31	200 / 16	100 / 3,1	17	90
II	260	32	38	57	34			20	
III	310	36	42	65	37			22	
IV	350	38	44	69	40			24	
V	400	41	47	73	41			27	

Données techniques taille 1000

n [-]	V [m ³ /h]	LA18 [dB(A)] Le niveau sonore	LwA [dB(A)] Le niveau sonore	Qk mF /Δt [W/K]	Qh mF /Δt [W/K]	wok /Δpw [kg/h]/[kPa]	woh /Δpw [kg/h]/[kPa]	Pel [W]	Imax [mA]
I	260	28	34	57	36	200 / 18	100 / 3,4	17	130
II	320	30	36	65	38			20	
III	400	36	42	77	44			24	
IV	500	41	47	87	49			27	
V	650	48	54	103	57			32	

Données techniques taille 1250

n [-]	V [m ³ /h]	LA18 [dB(A)] Le niveau sonore	LwA [dB(A)] Le niveau sonore	Qk mF /Δt [W/K]	Qh mF /Δt [W/K]	wok /Δpw [kg/h]/[kPa]	woh /Δpw [kg/h]/[kPa]	Pel [W]	Imax [mA]
I	275	26	32	66	41	200 / 20	100 / 3,6	17	130
II	340	30	36	73	43			20	
III	440	36	42	84	50			24	
IV	550	41	47	96	56			27	
V	725	48	54	108	67			32	

Légende

- n - Niveau de vitesse
 V - Débit volumétrique
 (valeurs approximatives, écart de ± 10 %)
 LA18 - Niveau de pression acoustique
 LwA - Niveau de puissance
 acoustique ± 3 dB(A) (sans

- habillage)
 Qk mF - Puissance de refroidissement (avec filtre)
 Qh mF - Puissance de chauffage (avec filtre)
 Δt - Différence de température entre la température
 d'aspiration avant l'échangeur de chaleur et le départ
 d'eau

- wok** - Débit d'eau nominal à la puissance de refroidissement (correction pour d'autres débits d'eau à partir de la page 9)
- woh** - Débit d'eau nominal à la puissance de chauffage (correction pour d'autres débits d'eau à partir de la page 10)
- Δp_w** - Perte de charge côté eau
- P_{el}** - Puissance électrique absorbée ($\pm 20\%$)
- I_{max}** - Consommation maximale de courant au niveau V

Schéma de raccordement de la commande de vitesse

Voir page 13.

Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Puissance acoustique L_{wA} pour la taille 630 avec air frais

n [-]	vp = 40 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 50 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 60 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 70 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 80 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore
I	34	34	36	38	42
II	38	38	38	41	42
III	45	45	45	45	45
IV	49	49	49	49	49
V	52	52	52	52	52

Puissance acoustique L_{wA} pour taille 800 avec air frais

n [-]	vp = 60 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 70 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 80 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 90 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 100 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore
I	33	35	37	40	42
II	38	38	39	40	42
III	42	42	42	43	45
IV	44	44	44	44	45
V	47	47	47	47	47

Puissance acoustique L_{wA} pour la taille 1000 avec air frais

n [-]	vp = 70 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 80 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 90 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 100 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 120 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore
I	34	35	37	39	41
II	37	38	38	39	41
III	43	41	41	41	44
IV	48	47	47	47	47
V	54	54	54	54	54

Puissance acoustique L_{wA} pour la taille 1250 avec air frais

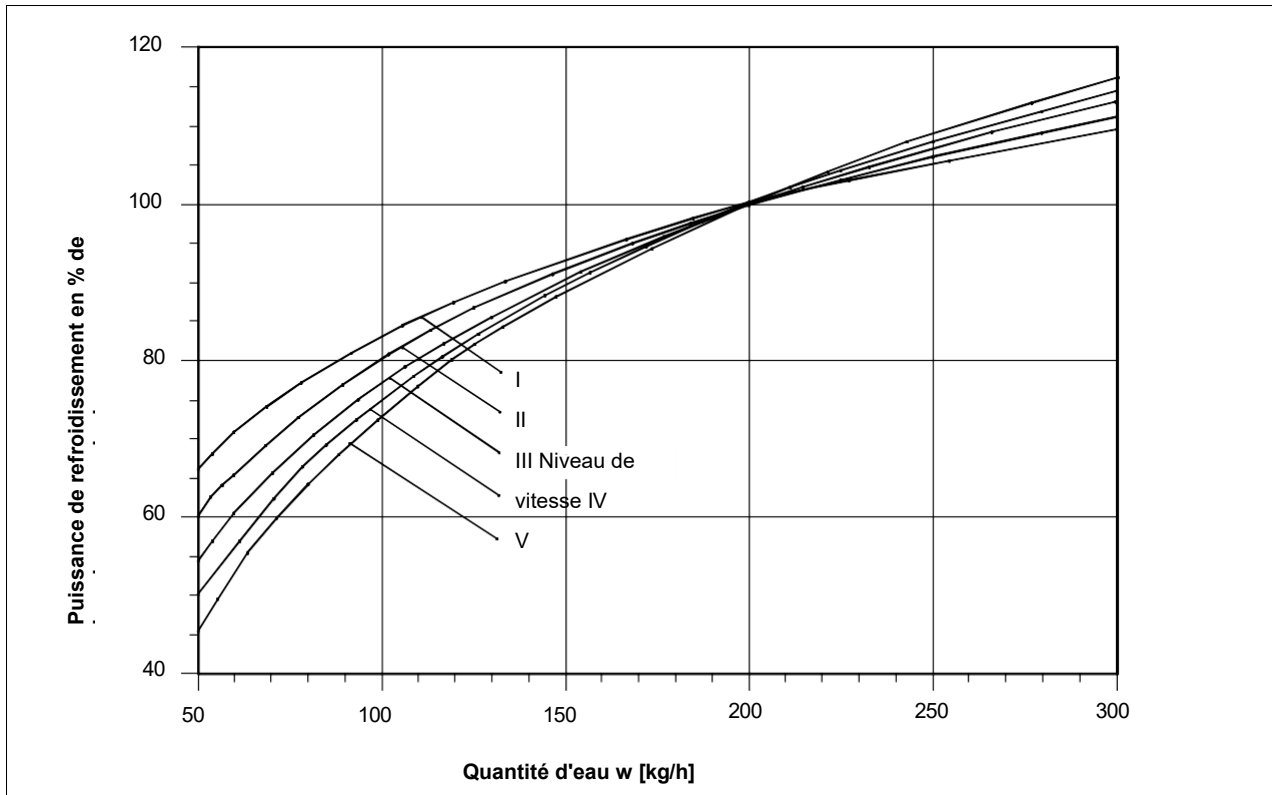
n [-]	vp = 80 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 90 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 100 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 120 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore	vp = 140 m3/h [dB(A)] Le niveau sonore
I	34	34	36	40	42
II	37	34	36	40	42
III	43	39	39	43	43
IV	48	45	45	45	46
V	53	53	53	53	53

Légende

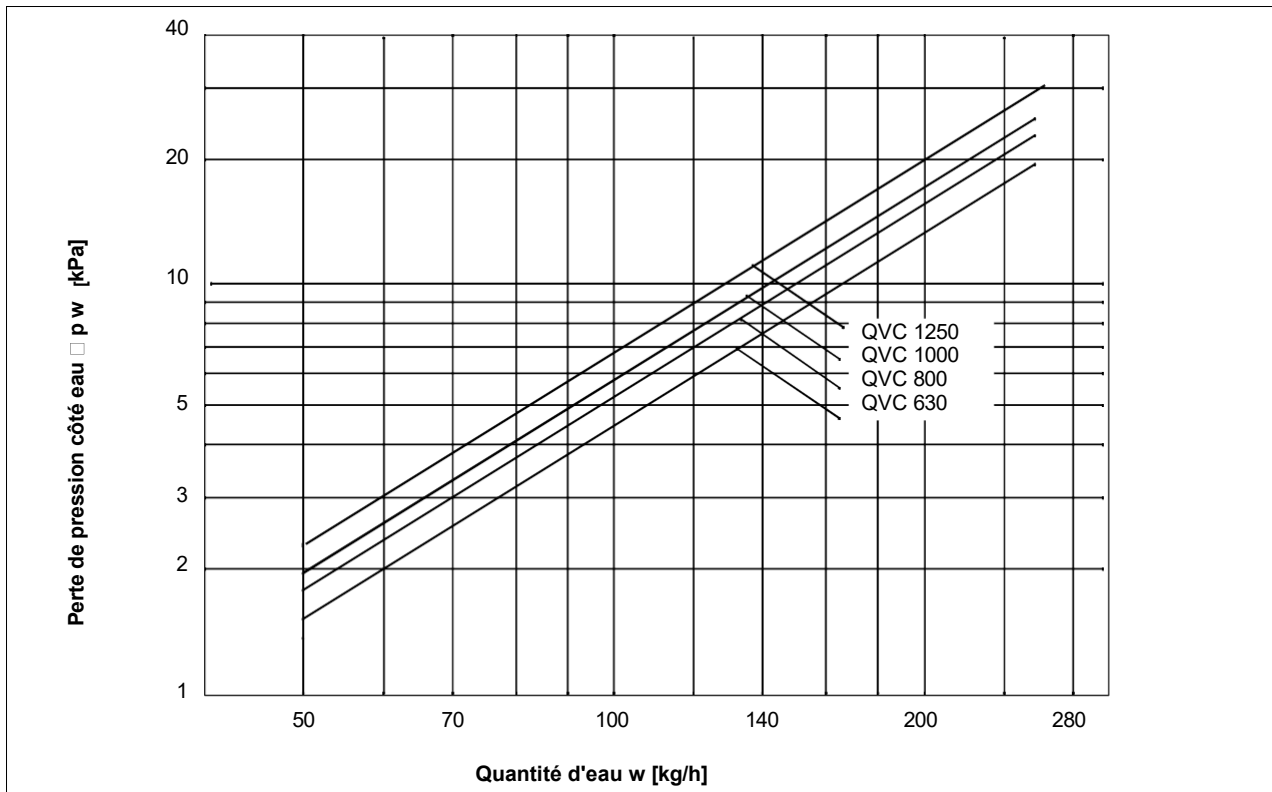
- n - Niveau de vitesse
 vp - Débit d'air primaire

Prospectus technique Ventil-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Puissance de refroidissement pour différentes quantités d'eau

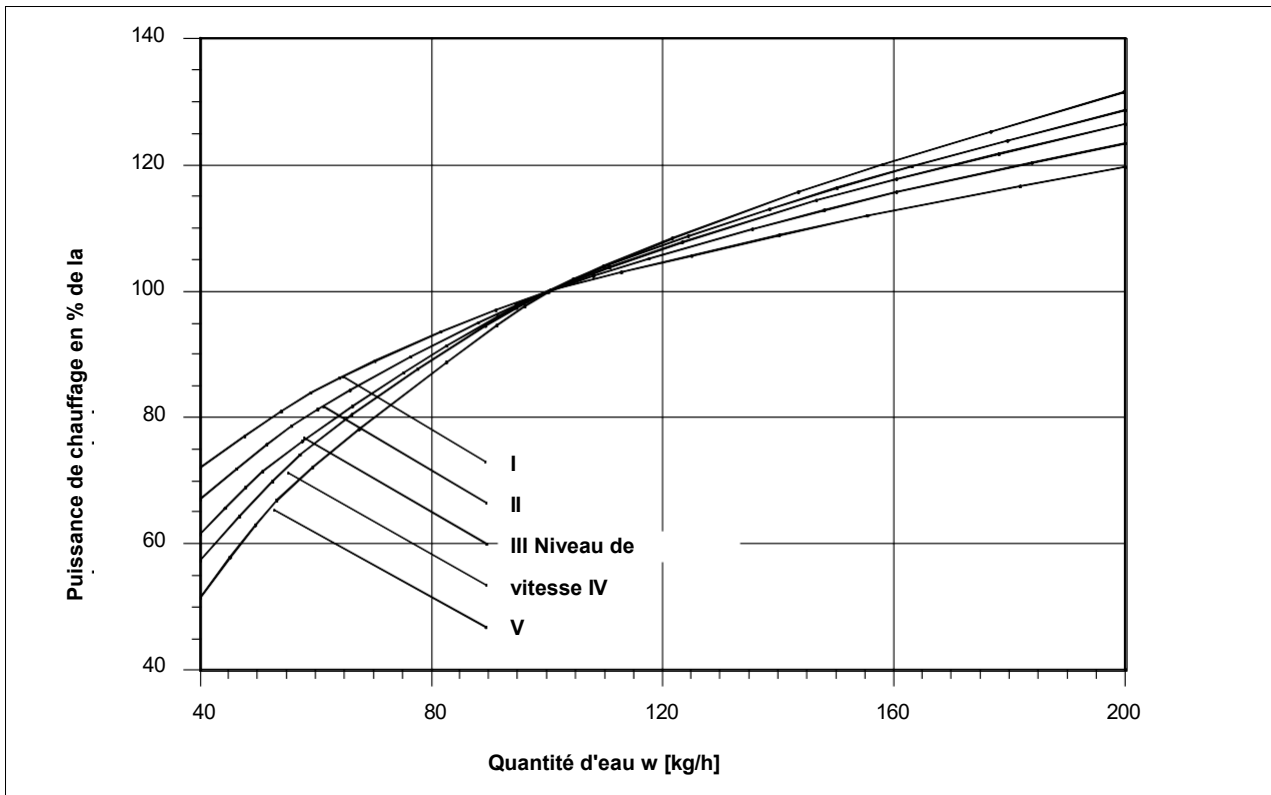


Perte de charge côté eau de la batterie de refroidissement pour différents débits d'eau

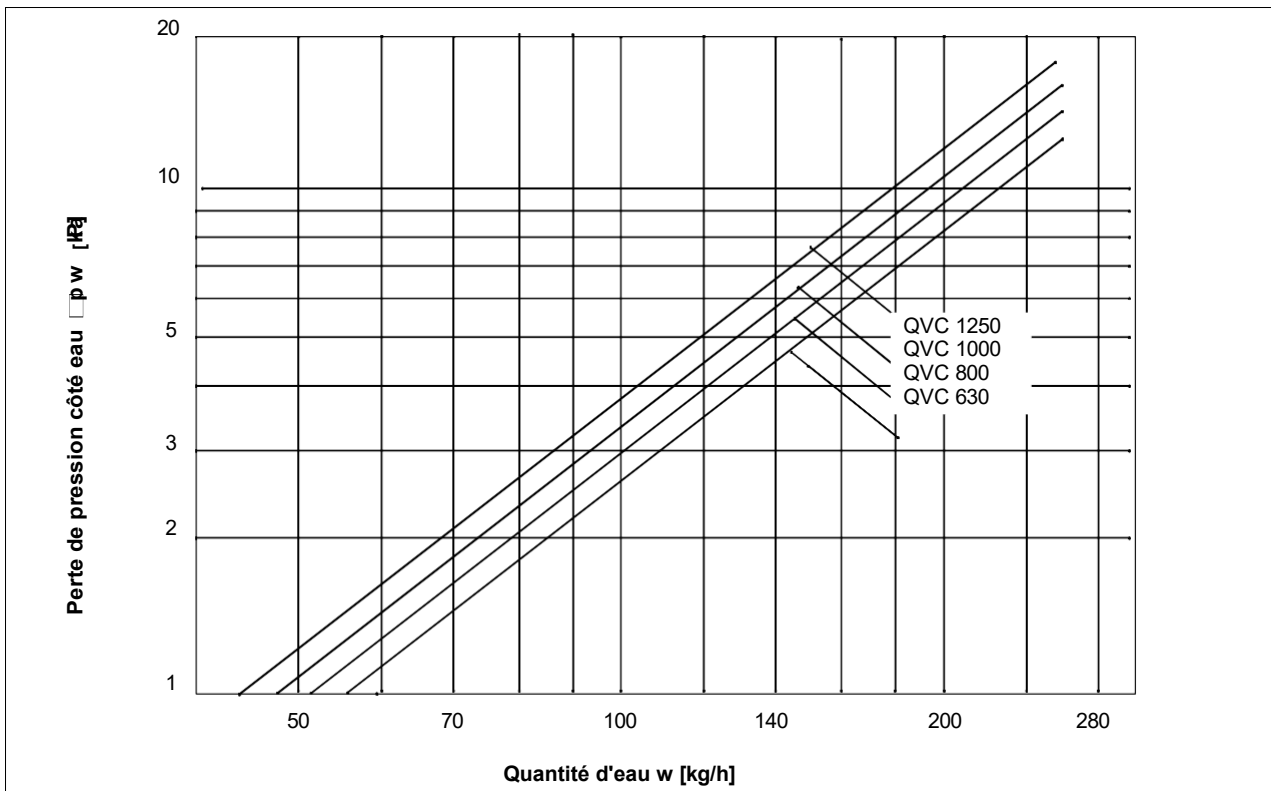


Prospectus technique Ventil-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Puissance de chauffage pour différentes quantités d'eau



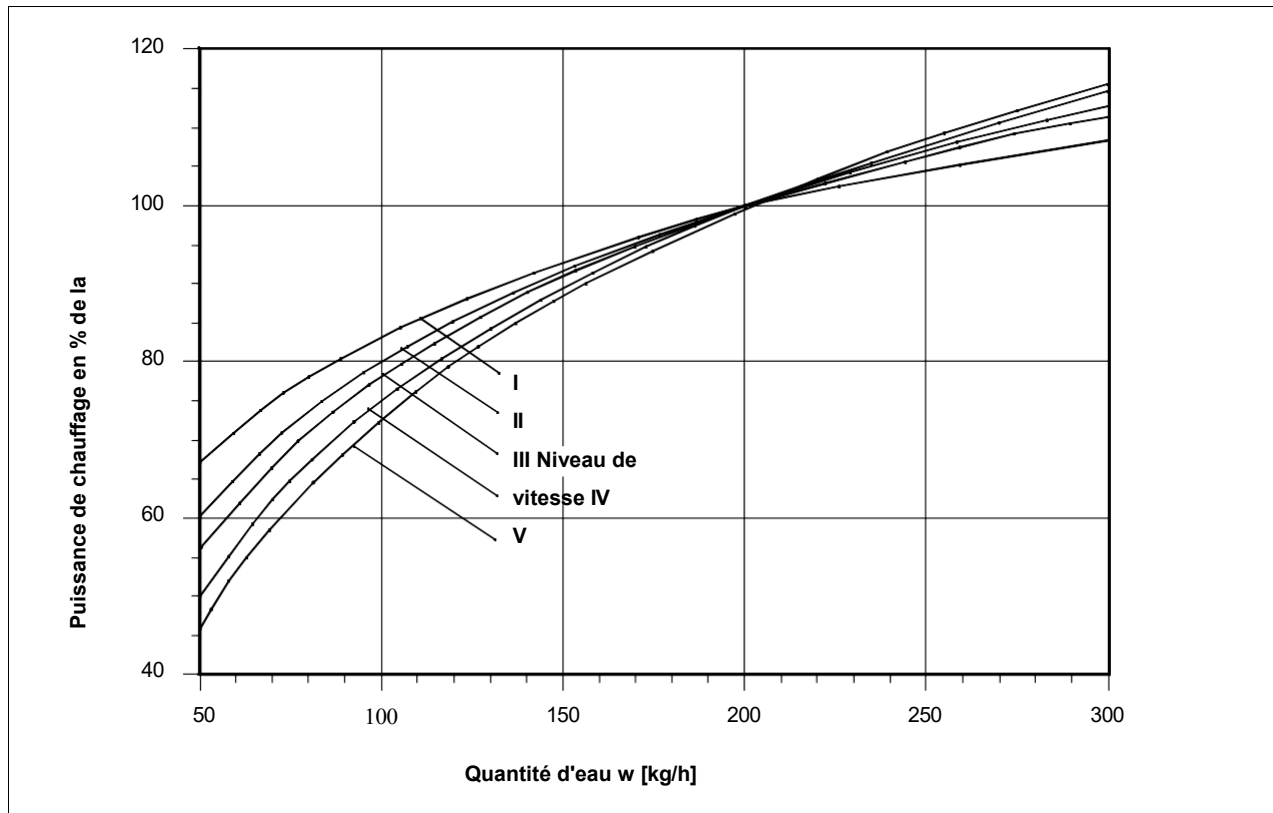
Perte de charge côté eau de la batterie de chauffage pour différents débits d'eau



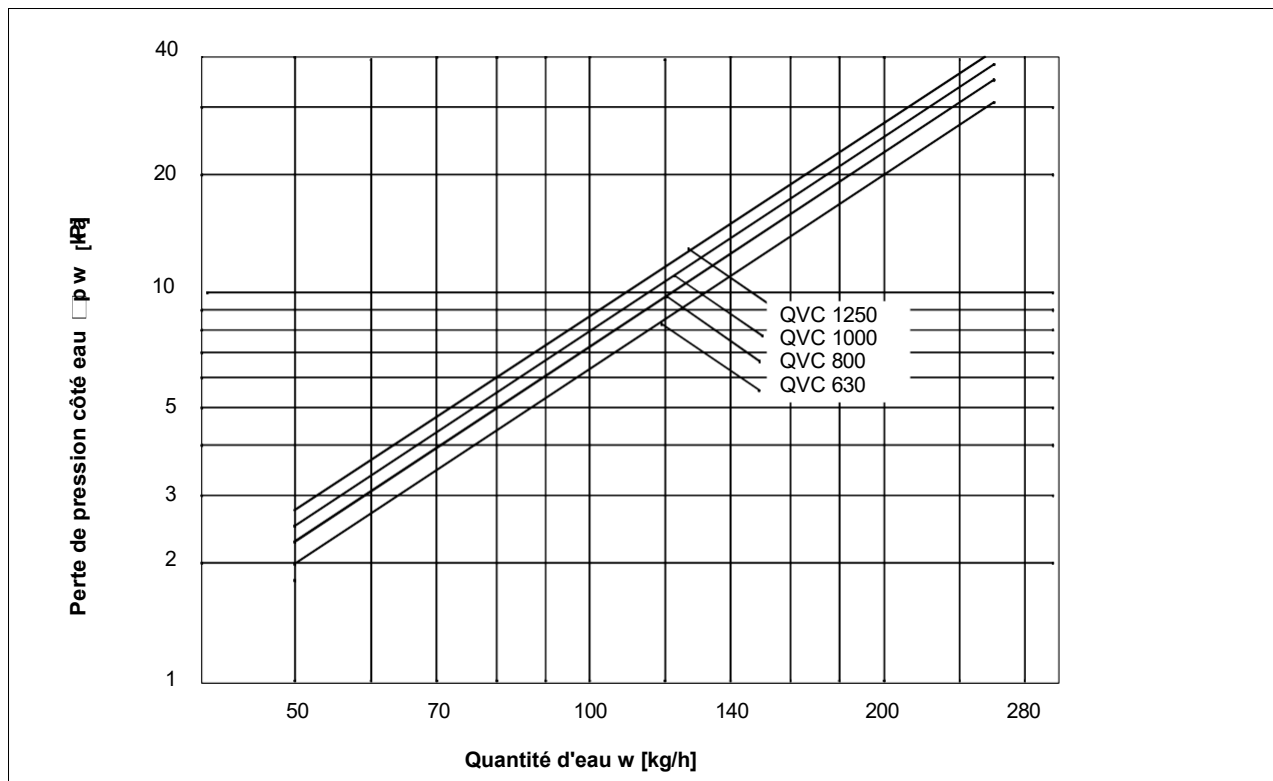
Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Performance pour différents volumes d'eau



Perte de pression côté eau pour différents débits d'eau



Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Schéma de raccordement de la commande de vitesse pour moteur AC à 5 vitesses

Remarque : - moteur à condensateur avec 5 prises d'enroulement

- commande groupée possible via des relais fournis par l'utilisateur
- dans les données techniques, on trouve la consommation de courant et la puissance correspondante

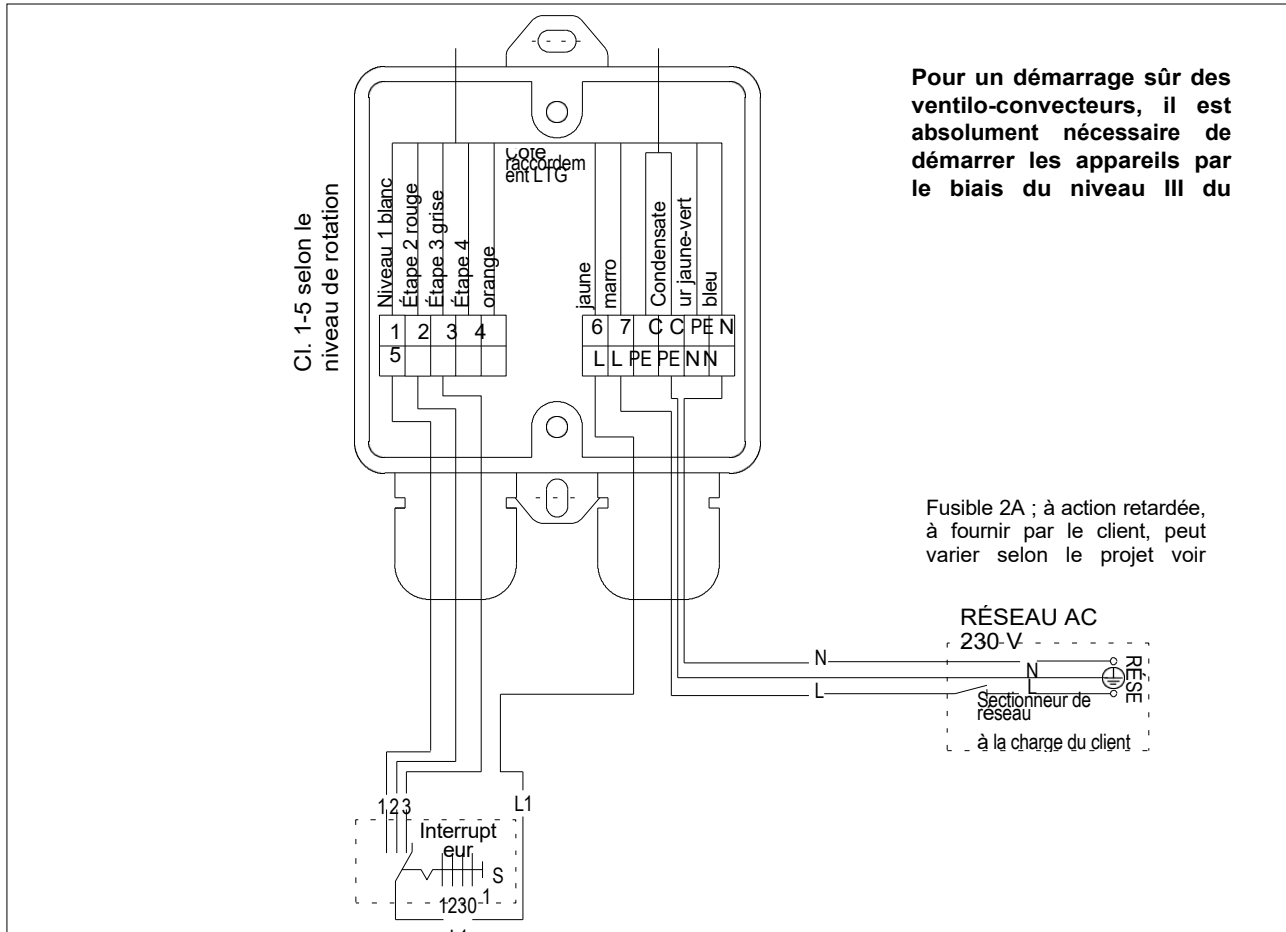


Schéma de raccordement de la commande de vitesse pour moteur EC

Deux connexions sont nécessaires pour le raccordement électrique du ventilo-convecteur.

Les connecteurs sont prémontés en usine sur le côté du moteur. Il suffit de monter les contre-connecteurs fournis sur place.

Les illustrations ci-dessous montrent les connecteurs fournis par le client et l'affectation de leurs câbles.

Alimentation secteur 230 V AC - connecteur 3 pôles

Contrôle de la vitesse 0...10 V DC - connecteur 4 pôles



Connecteur sur site

Affectation

- N = conducteur neutre
- PE = conducteur de protection
- L = phase, 230 V AC



Connecteur sur site

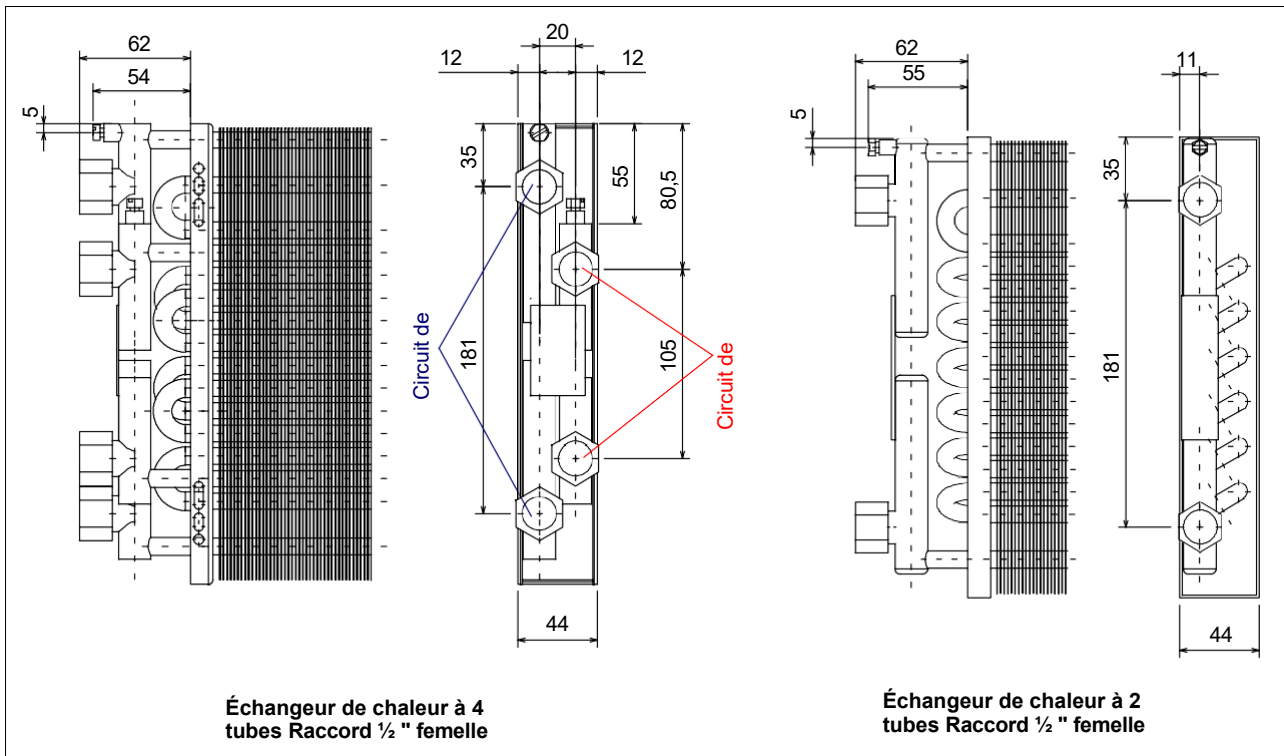
Affectation

- 4 = +10 V DC signal permanent (rouge), sortie
- 3 = signal tachymétrique (blanc), sortie
- 2 = GND, 0 V CC, (bleu), entrée
- 1 = 0...10 V DC, définition de la vitesse (jaune), entrée

Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

Raccords d'eau



Prospectus technique

Ventilo-convecteurs à air source QVC, montage en allège

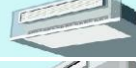


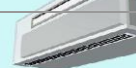




Nomenclature

QVC - 4 / 800 / AC5 / WR / OL / 1200 / 415


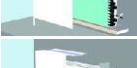

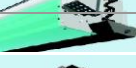

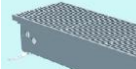
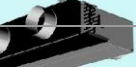

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) Série				QVC	=	QVC	
(2) Échangeur de chaleur				2	=	2 fils	
				4	=	4 fils	
(3) Taille				630	=	630	
				800	=	800	
				1000	=	1000	
				1250	=	800	
(4) Moteur de ventilateur				AC5	=	Moteur AC 5	
				EC	=	vitesses Moteur EC continu	
(5) Raccordement d'eau				WR	=	à droite	
				WL	=	à gauche	
(6) Raccord d'air frais				OL	=	sans raccordement à l'air frais	
				FS	=	avec raccordement d'air frais standard	
(7) Largeur de sortie				1200	=	1200	
(8) Hauteur de sortie				415	=	415	

Aperçu des produits Systèmes air-eau LTG





LTG Induction -- Appareils à induction

Couverture	Parapet	Sol
 <i>HFFsuite</i> SilentSuite	 HFV / HFVsf Système SmartFlow	 HFB / HFBsf Système SmartFlow
 Système LHG Indivent	 HFG	
 HDF / HDFsf Système SmartFlow	 QHG	
 HDC		

LTG FanPower- Ventilconvecteurs

Couverture	Parapet	Sol
 Système LVC Indivent	 VFC	 VKB
 VKH	 QVC	 SKB
 VKE		
 KFA cool wave		

LTG Decentral - Appareils de ventilation décentralisés

Plafond	Allège	Sol
 FVS Univent	 FVM	 FVD
		 <i>FVPpulse</i> Système PulseVentilation

Services d'ingénierie





**AIR TECH
SYSTEMS**

Technique de

Systèmes air-eau
Diffuseurs d'air
Distribution d'air

Technique de l'air

Ventilateurs
Technique de
filtration Technique

Services d'ingénierie

Essai en laboratoire /
Expérience
Mesure sur le terrain /
optimisation Simulation /

LTG Société anonyme
Rue de la frontière 7
70435 Stuttgart
Deutschland / Germany
Tél. : +49 711 8201-0
Télécopieur : +49 711
8201-720
info@LTG.de
www.LTG.de

LTG Incorporated
105 Corporate Drive, Suite E
Spartanburg, SC 29303
ÉTATS-UNIS
Tél. : +1 864 599-6340
Télécopieur : +1 864 599-6344
info@LTG-INC.net
www.LTG-INC.net