



## RoofT@ir

Unités de toiture - Version froid seul et réversible

Modèles RTL/RTH 30 à 110



32 à 106 kW

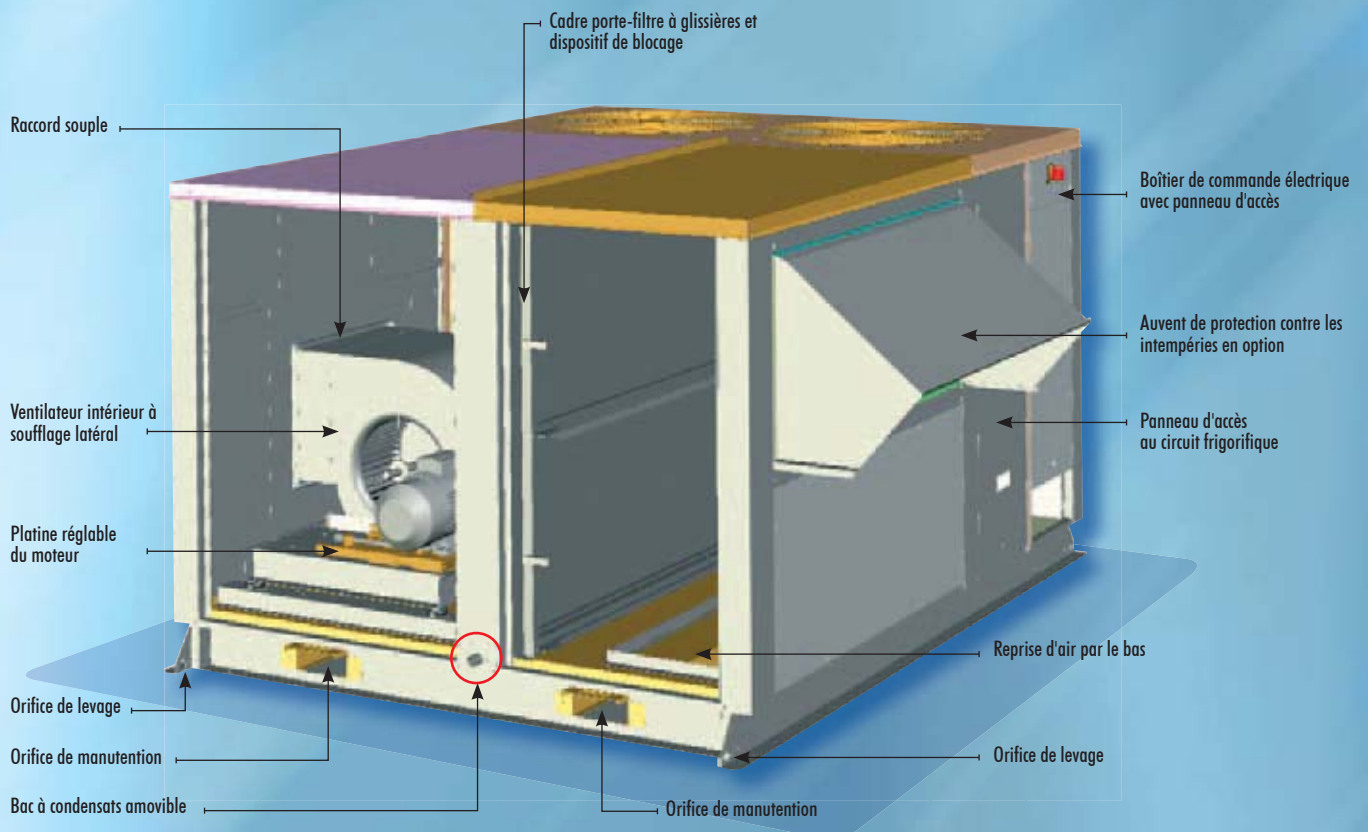


33 à 108 kW

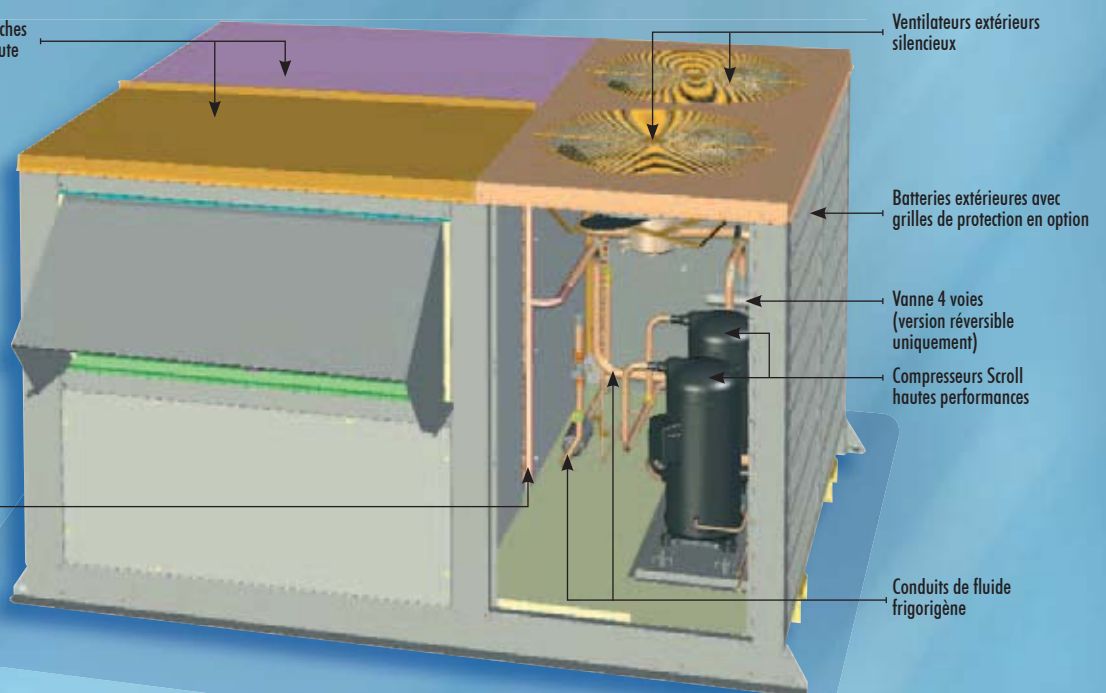


AIRWELL  
WESPER

## Description de l'unité



Panneaux supérieurs étanches à l'air et à l'eau évitant toute rétention d'eau



Cette unité de toiture est illustrée en configuration à soufflage latéral et reprise d'air par le bas. D'autres configurations sont possibles.

# Caractéristiques techniques

## Généralités

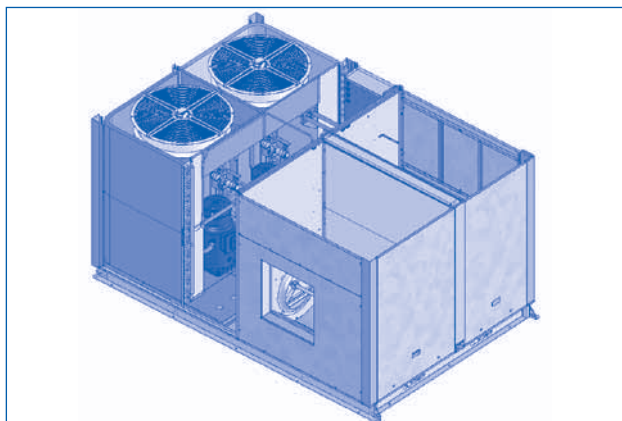
- Unité monobloc assemblée et configurée en usine à l'épreuve des intempéries, utilisant le réfrigérant R410A pour améliorer le taux de rendement énergétique (EER).
- Carrosserie totalement isolée, assurant une protection thermique et acoustique optimale.
- Version froid seul ou pompe à chaleur avec un chauffage additionnel (en option) par batteries électriques ou batterie à eau chaude.
- Exécution d'un essai de marche complet en usine avant livraison pour faciliter la mise en service sur le site.

## Carrosserie

- Carrosserie monobloc compacte et légère.
- Tous les panneaux, le plancher et le toit exposés aux intempéries sont peints pour éviter la corrosion.
- L'absence de vis ou de boulons apparents sur la carrosserie améliore l'esthétique et supprime le risque de points de corrosion.
- Toutes les surfaces de contact métal sur métal exposées aux intempéries sont étanchéifiées par des joints en néoprène unicellulaire.
- Le toit est incliné pour faciliter l'évacuation des eaux pluviales.
- Panneaux de service démontables pour un accès complet à l'unité.
- Panneaux d'accès avec fermeture par verrous quart de tour à clé triangulaire.
- Rail d'embase unique en acier galvanisé assurant la rigidité structurale.
- Trous sur le rail d'embase pour l'élinguage et ouvertures pour chariot à fourches, facilitant le transport et la manutention.
- Costière de montage en toiture (en option), assemblée en usine, non réglable ou réglable, s'adaptant aux pentes de la toiture.
- Isolation en laine de verre MO 62 kg/m<sup>3</sup> – Certifiée CE.
- Compartiment de traitement d'air à isolation intégrale de 25 mm, réduisant les pertes énergétiques (0,035 W/m.K), les ponts thermiques et les nuisances sonores.
- Panneau double peau en option, évitant toute pénétration des fibres isolantes dans le bâtiment et toute accumulation nocive des bactéries et des contaminants.

## Compartiments techniques pour RTL/RTH 100-110

- Compartiment technique étanche aux intempéries, indépendant du flux d'air.
- Ventilation naturelle du tableau électrique évitant la surchauffe en été.
- Passages de câbles et de fils protégés.



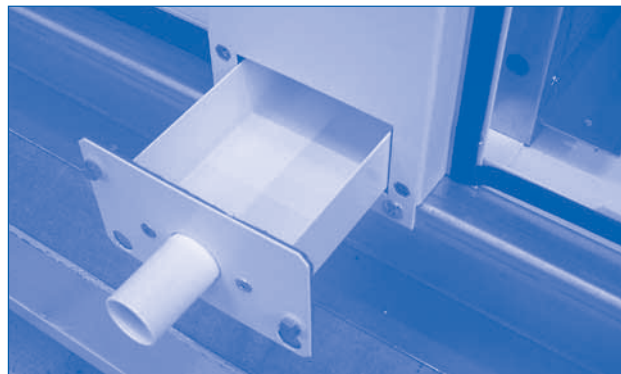
## Système frigorifique

### Avantages du R410A

- Meilleur transfert d'énergie thermique.
- Compartiment technique étanche aux intempéries, indépendant du flux d'air.
- Composition stable par rapport au R407C (mélange de 2 fluides frigorigènes au lieu de 3 pour le R407C).
- Glissement de température durant les phases d'évaporation inférieur à 0,2 K.
- Ligne liquide plus petite.
- Charge de fluide frigorigène réduite.

### Circuit frigorifique

- Version froid seul ou réversible (version pompe à chaleur) pour satisfaire aux applications de confort et commerciales.
- Les compresseurs scroll assurent un rendement supérieur avec une meilleure résistance au retour de liquide et moins de vibration.
- Le réchauffeur de carter équipant chaque compresseur supprime la migration du fluide frigorigène et permet un démarrage sûr en hiver.
- Les compresseurs en tandem sur les circuits simples et les mono-compresseurs sur les circuits doubles, assurent un refroidissement et un chauffage bi-étagé.
- Les brasages et raccords frigorifiques, et les collecteurs d'échangeur intérieur sont montés dans un seul compartiment technique pour faciliter la maintenance sans perturber le fonctionnement de l'unité.
- Des dispositifs à double sens (détendeur, filtres déshydrateurs, voyant liquide) sont utilisés sur chaque circuit.
- Les échangeurs extérieurs sont conçus de manière à réduire la résistance à l'air, donc la consommation de courant et le niveau sonore des ventilateurs axiaux.
- Les ailettes bleues hydrophiles des échangeurs extérieurs (uniquement sur la version réversible) assurent une meilleure élimination des gouttelettes d'eau durant le cycle de dégivrage.
- Des orifices dans le plancher de l'unité, sous les échangeurs extérieurs, évacuent les eaux de dégivrage et de pluie au-delà de la costière.
- L'échangeur intérieur (avec ailettes bleues) permet des applications industrielles ou commerciales à taux de déshumidification plus élevé.
- Le bac d'évacuation extractible sous l'échangeur intérieur, permet un nettoyage hygiénique.

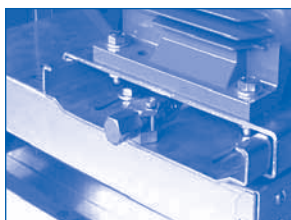
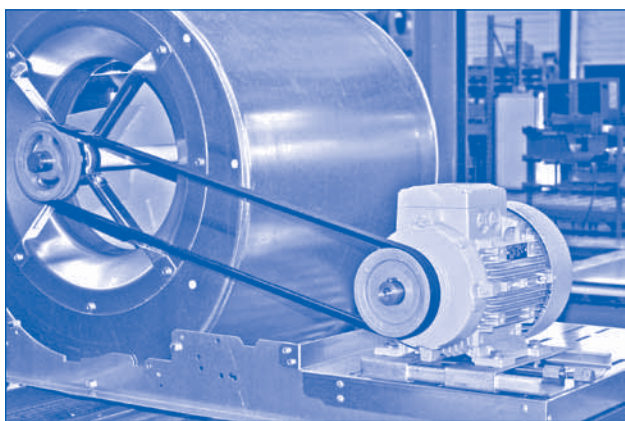


- Tous les modèles reçoivent une charge spécifique de R410A et sont soumis à un essai d'étanchéité.
- L'accès extérieur aux manomètres BP et HP, sans avoir à ouvrir les panneaux, pour vérifier le maintien des performances de l'unité lors des tests.
- Un système "toutes saisons" (en option) assurant un fonctionnement en mode froid jusqu'à une température extérieure de -10 °C.

## Caractéristiques techniques (suite)

### Ventilateurs et entraînements

- En série, ventilateur centrifuge à action à double entrée entraîné par courroie.
- En option, ventilateur centrifuge à réaction pour utilisations industrielles et pression statique externe plus élevée.
- Moteurs mono vitesse équipés de poulies réglables pour s'adapter aux conditions de fonctionnement sur site.
- Moteurs à paliers à douille à lubrification permanente, assurant un fonctionnement de longue durée.
- Moteur monté sur une plate-forme indépendante à vis de réglage par clé facilitant l'alignement et la tension de la courroie.
- Ventilateur avec raccord souple supprimant le transfert de vibrations à la carrosserie.
- Détecteur de débit d'air (en option) monté en usine, situé entre l'entrée et la sortie du ventilateur et raccordé à la régulation (IATC).
- Disposition au choix du soufflage d'air, installée en usine : Par le bas (S1), Latérale (S2), Frontale (S3), Par le haut (S4). S1 en standard; S2, S3 et S4 en option.
- Disposition au choix de la reprise d'air, installée en usine : Par le bas (R1), Latérale (R2), Frontale (R3), Par le haut (R4). R1 en standard; R2, R3 et R4 en option.



### Options

#### Filtres à air

- Filtres à air conformes à la norme EN 779.
- Dimensions universelles des cellules filtrantes.
- Montage sur glissières facilitant des travaux d'entretien.
- 2 choix de filtres plats : Filtre G4 ou filtre haute efficacité G4+ F6.
- Détecteur de colmatage des filtres (en option) monté en usine, raccordé à l'IATC.

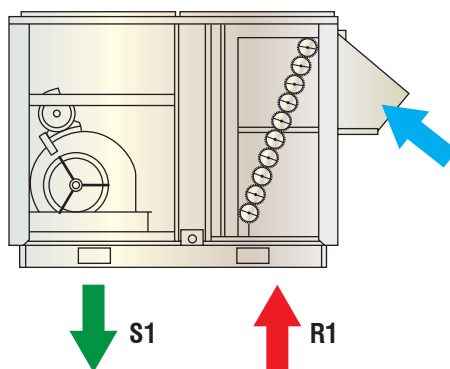
#### Économiseur à 2 registres (configurations R1, R2 et R4)

- Économiseur utilisant l'énergie de l'air extérieur quand cela est possible afin de minimiser la consommation des compresseurs.
- Économiseur équipé de 2 registres antagonistes reliés à un servomoteur proportionnel raccordé à l'IATC.
- La position minimum réglable du registre d'air extérieur permet de réguler une ventilation hygiénique.

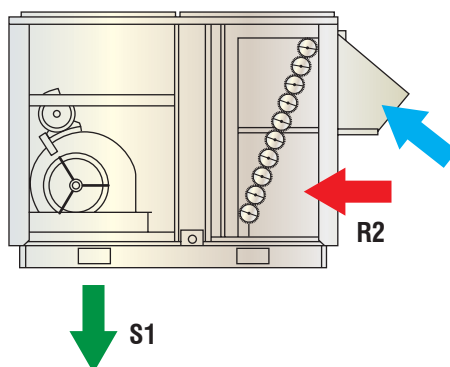
- L'économiseur est équipé de sondes raccordées à l'IATC. Selon le type de régulation, 3 combinaisons de sondes sont disponibles :

1. Régulation sensible utilisant la différence de température (RAT : température d'air de reprise et OAT : température d'air extérieur).
2. Régulation par enthalpie utilisant une sonde de température et d'humidité pour définir la différence enthalpique (RAH et OAH).
3. Régulation sur la qualité de l'air utilisant une sonde de qualité (type COV) placée sur la reprise d'air pour assurer la ventilation nécessaire en ajoutant de l'air extérieur afin de diluer les polluants et améliorer la qualité de l'air.

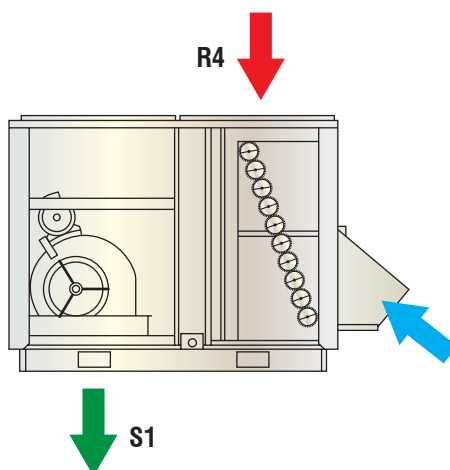
#### Reprise par le bas R1



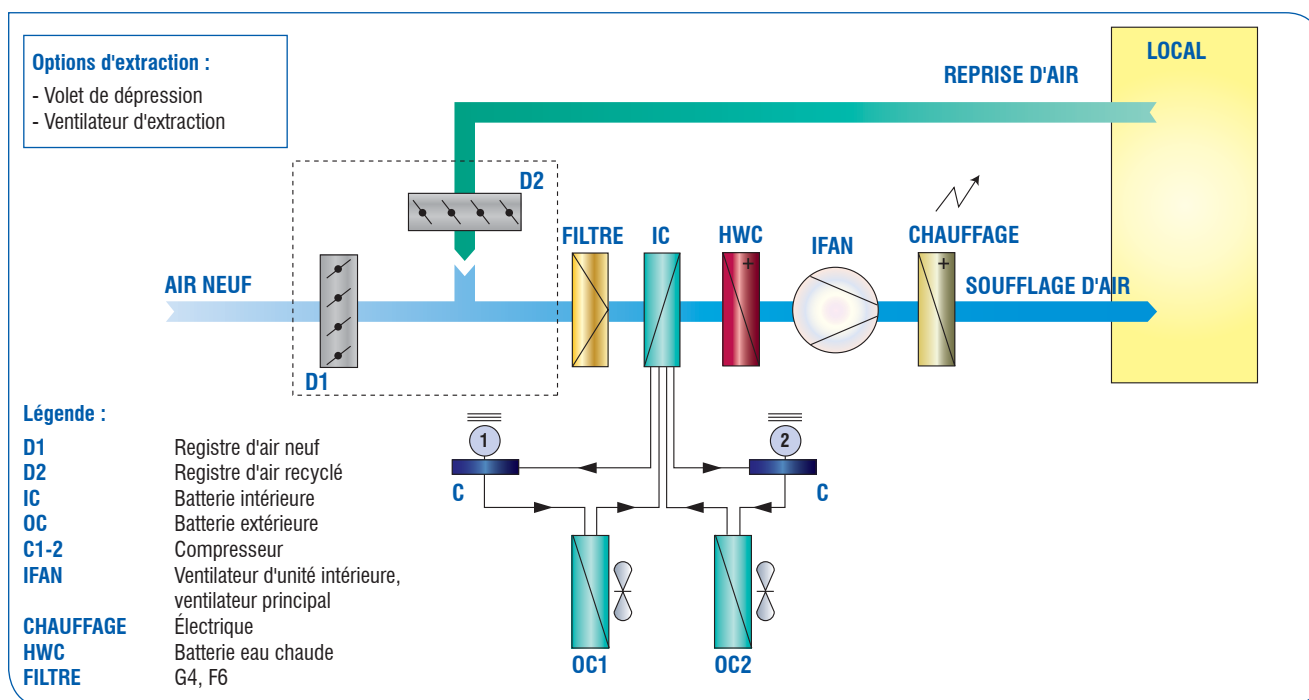
#### Reprise latérale R2



#### Reprise par le dessus R4



## Caractéristiques techniques (suite)



L'économiseur réduit le temps de fonctionnement des compresseurs en utilisant l'air extérieur pour répondre à la demande de refroidissement ou de chauffage.

- Fermeture du registre d'air extérieur durant les périodes d'ARRÊT.
- Fermeture du registre d'air extérieur dans les modes démarrage, réchauffement matinal et ralenti de nuit, pour un fonctionnement économique.

La configuration à 2 registres convient uniquement aux dispositions d'air de reprise par le dessous, le côté ou le dessus (R1, R2 et R4).

- Un auvent pare-pluie rétractable avec grillage de protection anti-oiseaux est assemblé en usine.
- Un éliminateur de gouttelettes sur air neuf est disponible en option.

### Options d'extraction d'air sur l'économiseur

#### Volet de dépression (compatible R1 et R4 uniquement)

- Non compatible avec le ventilateur d'extraction.
- Système d'extraction d'air facilitant la dépressurisation naturelle du bâtiment lorsque les registres de reprise d'air sont fermés.
- Volet de dépression à sens unique fermé durant les périodes d'ARRÊT pour éviter l'admission d'air extérieur.
- Fourni avec un auvent pare-pluie rétractable facilitant le transport.

#### Ventilateur d'extraction (compatible R1 uniquement)

- Ventilateur d'extraction en kit, pour l'extraction mécanique de l'air usé du bâtiment lorsque la perte de charge nominale des gaines de reprise d'air est supérieure au débit de fuite naturel du bâtiment.
- Nécessaire lorsque l'économiseur est monté sur l'unité. Le ventilateur d'extraction est activé par le régulateur quand le registre d'air extérieur est ouvert à 100%.
- Ventilateur permettant l'extraction jusqu'à 25% du débit d'air nominal lorsque le registre de reprise d'air est fermé.
- La sortie de l'extraction d'air est placée à 90° par rapport à l'entrée d'air extérieur, pour éviter les courts-circuits aérauliques.

### Fonction air neuf manuel à 0-25%

- Système d'air extérieur manuel monté en usine permettant de ventiler de l'air extérieur dans le bâtiment jusqu'à 25% du débit d'air nominal.
- Non compatible avec l'économiseur.
- Auvent pare-pluie rétractable facilitant le transport.
- Grillage de protection anti-oiseaux.
- Volet anti-retour permettant de stopper les infiltrations d'air extérieur durant les périodes d'ARRÊT.
- Séparateur de gouttes en option (montés en usine ou sur site).

### Chauffage à eau chaude

- Chauffage à eau chaude disponible sur toutes les configurations.
- Batterie ailetée, montée sur glissière, couvrant toute la surface frontale de l'échangeur à détente directe. Avantages :
  - Faible vitesse d'air frontale,
  - Faible niveau sonore,
  - Faible perte de charge (environ 10 Pa),
- Situé en aval de l'échangeur à détente directe intérieur.
- Porte d'accès articulée à verrous quart de tour facilitant la maintenance.
- Batterie avec ou sans vanne 3 voies à plomberie cuivre et thermostat antigel montés en usine à l'intérieur de l'unité.

### Chauffage électrique (configurations S1 et S3)

- Chauffages électriques disponibles sur soufflage d'air vers le bas (S1) ou frontal (S3).
- Batteries électriques en tubes d'acier inoxydable lisses et placées dans un tiroir sur glissières.
- Deux puissances disponibles pour tous les modèles : CH1 (faible puissance) et CH2 (forte puissance).
- Batteries électriques équipées de deux thermostats de sécurité à réarmement manuel et automatique.

## Caractéristiques techniques (suite)

### Options et accessoires supplémentaires

#### Costière de montage

- Costière de montage fabriquée en tôle galvanisée.
- Costière ajustable assemblée en usine avec un plénum de reprise d'air et une grille supprimant la gaine de reprise entre le bâtiment et l'unité.
- Elle est livrée avec un joint d'étanchéité pour relier la périphérie de la costière à l'unité et éliminer les vibrations et les ponts thermiques.
- Une costière ERP est disponible pour répondre à l'article CH40 de la norme française du bâtiment. Cette costière assure une circulation d'air entre l'unité et le bâtiment selon la nouvelle norme incendie. La gaine double peau est isolée par une laine de verre 25 mm d'épaisseur. La partie inférieure est revêtue d'une isolation thermique pour éviter toute condensation ou déperdition thermique du bâtiment.

#### Plots anti-vibratiles

6 supports antivibratoires en caoutchouc sont disponibles pour des utilisations sans costière de montage en toiture.

## Armoire électrique et commandes

Toutes les commandes nécessaires sont assemblées et câblées sur le RTL/RTH, testé en usine et expédié PRÊT À FONCTIONNER.

Les commandes sont situées dans un compartiment étanche isolé du flux d'air. Les câbles et les fils intérieurs sont repérés pour faciliter le dépannage.

L'équipement électrique est conforme aux normes CE et EN60204-1.

Un sectionneur principal unique est accessible de l'extérieur du RTL/RTH. Ce sectionneur est dimensionné en usine en fonction de toutes les options fournies.

L'unité est équipée en série d'un seul raccordement électrique à entrée latérale. Une alimentation par le fond du RTL/RTH est disponible en option.

Un contrôleur numérique direct programmé en usine (l'**IATC**) gère et optimise le fonctionnement tout au long de l'année, en mettant l'accent sur le confort et l'économie d'énergie.

L'IATC régule le chauffage et le refroidissement en fonction de la température ambiante désirée, contrôlant la marche cyclique et la rotation des compresseurs, ainsi que le dégivrage, la protection contre les surcharges, les hautes et basses pressions, le respect des exigences de ventilation minimum et du mode de soufflage, continu ou intermittent.

Une compensation de température ambiante hiver-été et une consigne de température ambiante mini/maxi sont prévues en série.

Des paramètres de maintenance et des heures de fonctionnement des compresseurs/unité sont également disponibles.

L'IATC peut être équipé (en option) d'une carte horloge pour la programmation jour-nuit. Cette carte est programmée sur place en modes occupé-inoccupé avec réduction de la température ambiante.

Les 150 dernières alarmes sont toujours mémorisées. Cette carte optionnelle permet également de mémoriser la date et l'heure de chaque apparition d'alarme.

L'**interface utilisateur** (en option) contient des paramètres généraux (points de consigne, ...) et des menus (maintenance, ...) protégés par un mot de passe. Elle est installée en site sur un mur ou un panneau.

Elle dispose d'un clavier à 6 touches permettant de programmer sur place

### Détecteur de fumée

Le détecteur de fumées est placé derrière le filtre et connecté à la carte de l'IATC.

Si une alarme est détectée :

- Une sortie digitale est directement transférée à l'IATC,
- Le ventilateur intérieur sera à l'arrêt,
- L'économiseur sera configuré (ouvert ou fermé).

### Kit "toutes saisons"

- Il est disponible sur les deux versions RTL et RTH.
- Il autorise le fonctionnement en mode froid jusqu'à une température d'air ambiant de -10 °C.
- Un transducteur de pression est placé sur la sortie du condenseur et transmet la vraie valeur de haute pression de l'unité.
- Un composant contrôle deux ventilateurs axiaux en parallèle (en fonction de l'intensité maximum : 8 A).

les points de consigne, les bandes proportionnelles et les seuils d'alarme.

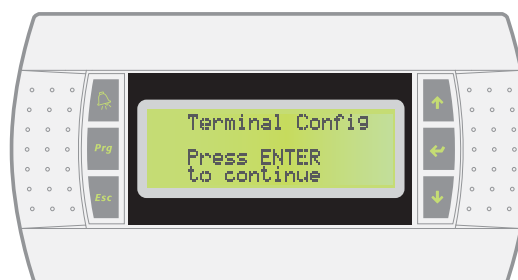
L'interface utilisateur comporte également un écran à cristaux liquides semi-graphique rétro éclairé de 4 lignes et 20 colonnes. Cet afficheur édite les valeurs actuelles, les points de consigne, les heures de fonctionnement et les alarmes.

L'interface utilisateur doit être située à 200 m maximum du RTL/RTH. Selon le type d'alarme, cette dernière peut être réarmée utilisant l'interface utilisateur (verrouillage par haute pression, ...) directement sur l'unité (surcharge des compresseurs, ...). Une alarme par SMS en option via un **modem GSM** est disponible.

Marche/Arrêt et mode Été/Hiver à distance, ainsi qu'alarme générale, sont de série sur le RTL/RTH et raccordables sur place par l'intermédiaire de contacts secs.

Un système de gestion de bâtiment provenant d'un autre fournisseur peut communiquer via ModBus avec une **carte type RS-485** en option, sur l'interface utilisateur. Les paramètres des RTL/RTH sont alors transmis et modifiables depuis un poste de surveillance et de dépannage à distance.

#### Interface utilisateur



	Alarme		Haut
	Prog		Entrée
	Sortie		Bas

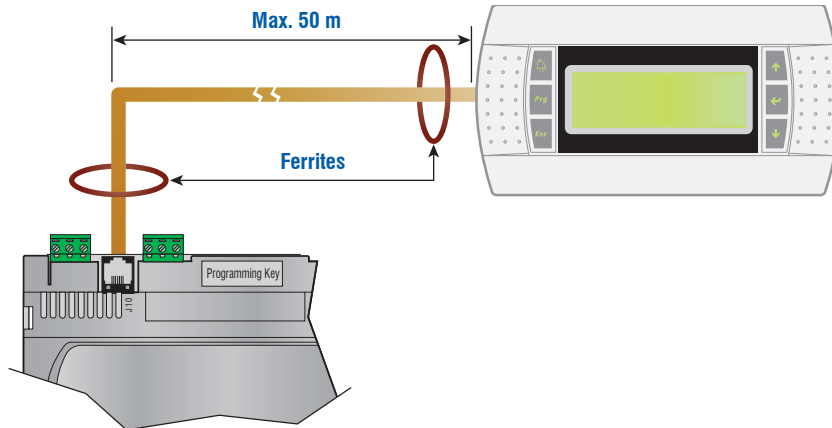
## Armoire électrique et commandes (suite)

### Raccordement de l'interface utilisateur

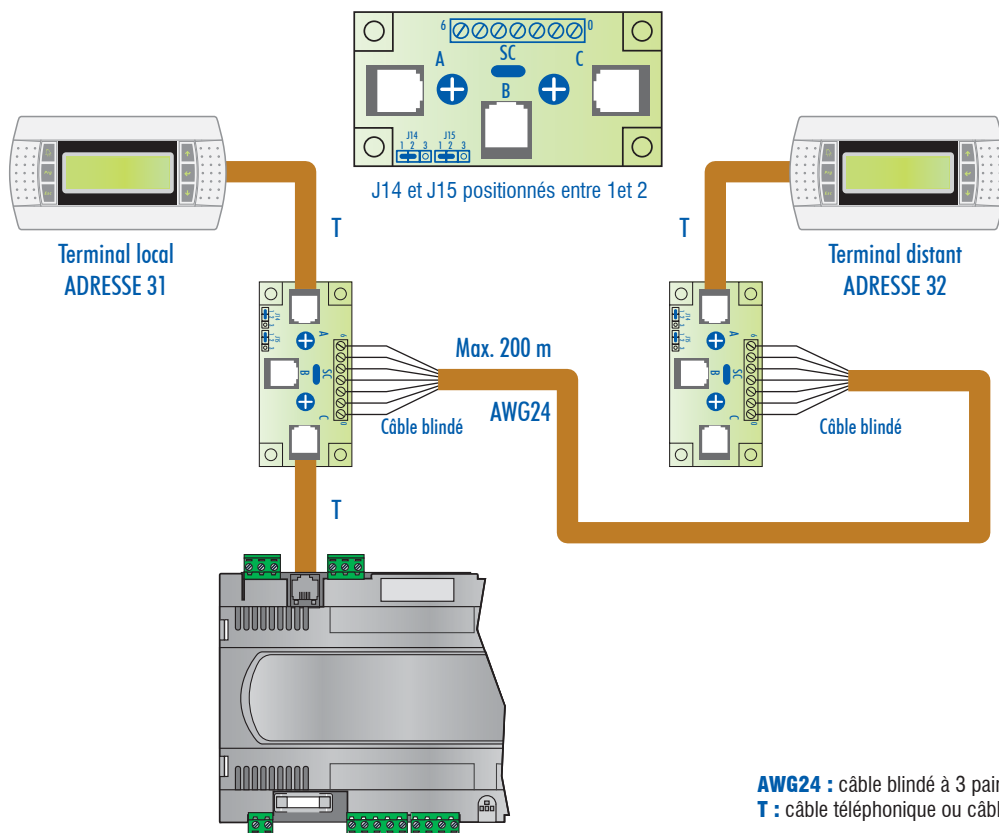
Le terminal est raccordé au contrôleur à l'aide du câble téléphonique de 80 cm fourni, reliant l'arrière du terminal à la fiche J10 du contrôleur.

Pour d'autres applications, il est possible d'augmenter la distance entre le terminal et le contrôleur :

Jusqu'à 50 m avec un câble téléphonique blindé 6 fils, 2 connecteurs téléphone à 6 broches (raccord droit broche à broche) et 2 ferrites montées sur le câble téléphonique, l'une côté bornier et l'autre côté contrôleur. Le blindage doit être raccordé à la broche GND de J11.



Jusqu'à 200 m avec le même câble blindé, deux cartes de communication (en option) doivent être ajoutées côté contrôleur et afficheur, pour relayer le signal.



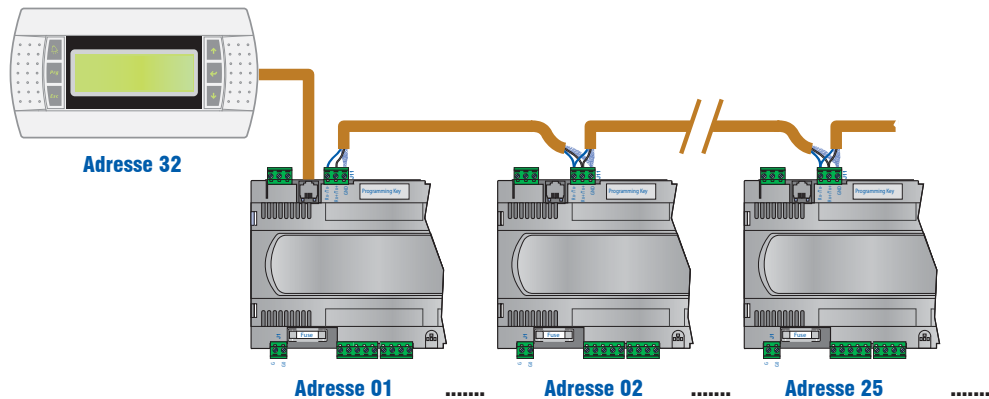
## Armoire électrique et commandes (suite)

### Installation de plusieurs unités de toiture

En cas d'installation de plusieurs rooftops (dans des zones ou groupes différents ou non), il est possible d'afficher les paramètres de chaque unité en n'utilisant qu'une seule interface pour l'ensemble de l'installation. Le principe consiste à raccorder toutes les unités en parallèle, via un seul bus pLAN (protocole propriétaire), tout en raccordant l'interface graphique à un contrôleur maître à l'aide de la fiche J10. Cet IATC centralisera certain modes de fonctionnement, tels que mode «occupé/inoccupé».

Le pLAN permet de raccorder 31 unités RTL/RTH maximum identifiées par leur adresse individuelle, la 32ème adresse doit être dédiée à l'afficheur.

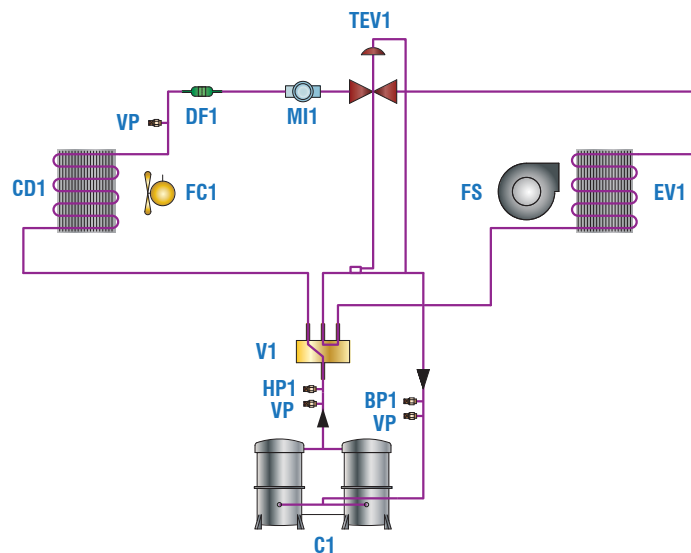
#### Exemple de raccordement



Le raccordement des cartes en pLAN s'effectue à l'aide de câble blindé de 0,33 à 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG20/22), une paire torsadée + blindage.

## Schémas des circuits frigorifiques

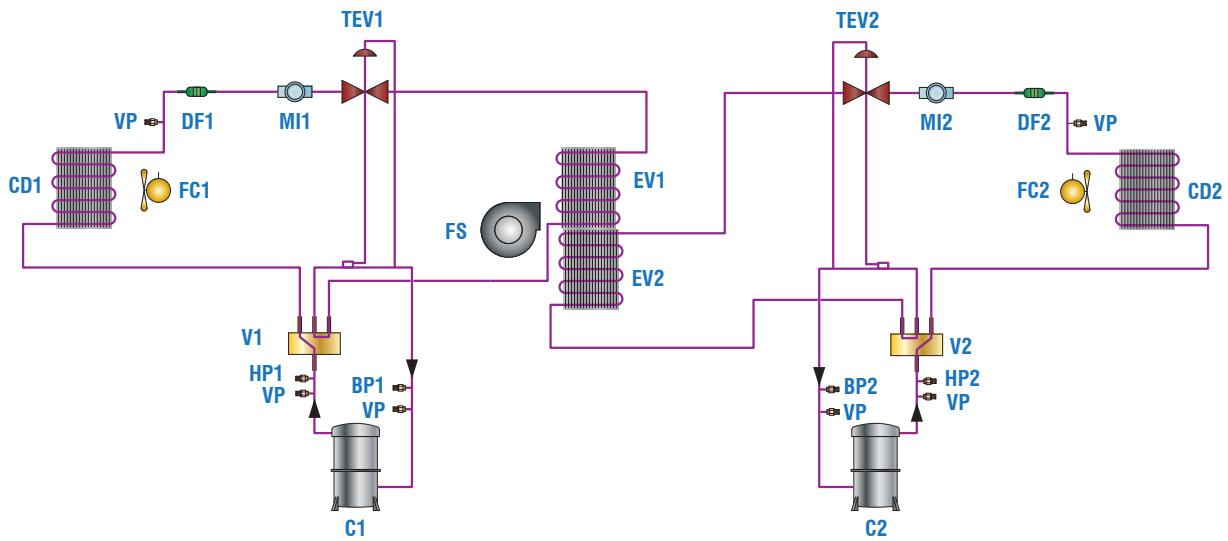
### Tailles 30 à 50



BP1	Prise de pression BP1	FS	Ventilateur centrifuge
C1	Compresseur 1	HP1	Prise de pression HP1
CD1	Condenseur 1	MI1	Voyant liquide 1
DF1	Filtre déshydrateur 1	TEV1	Détendeur thermostatique 1
EV1	Évaporateur 1	V1	Vanne d'inversion cycle 1 (version PAC uniquement)
FC1	Ventilateur hélicoïde 1	VP	Prise tirage au vide

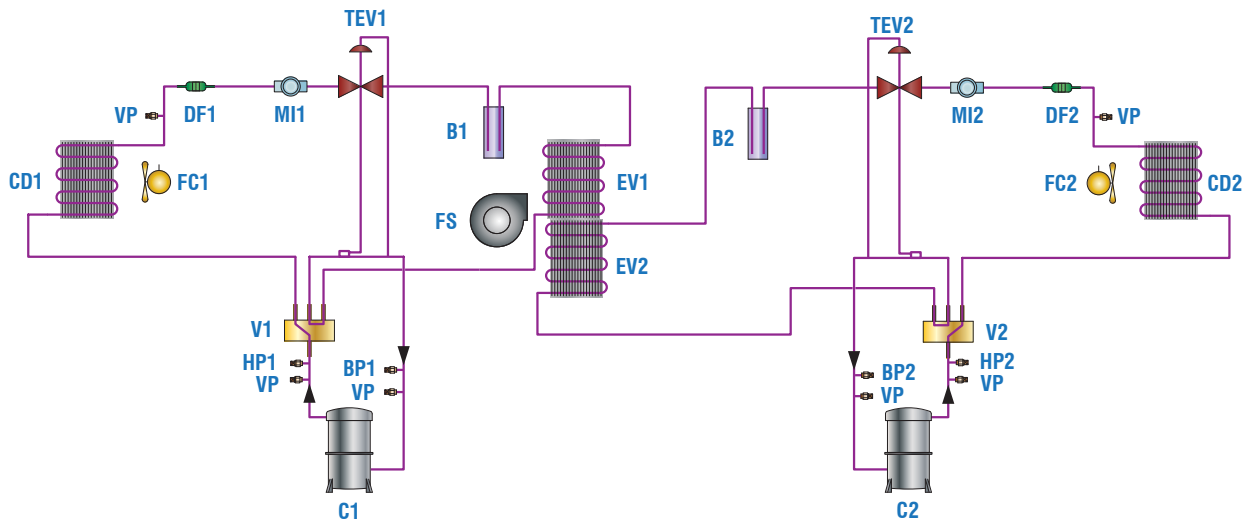
## Schémas des circuits frigorifiques (suite)

### Tailles 60 à 100



BP1	Prise de pression BP1	EV1	Évaporateur 1	MI2	Voyant liquide 2
BP2	Prise de pression BP2	EV2	Évaporateur 2	TEV1	Détendeur thermostatique 1
C1	Compresseur 1	FC1	Ventilateur hélicoïde 1	TEV2	Détendeur thermostatique 2
C2	Compresseur 2	FC2	Ventilateur hélicoïde 2	V1	Vanne d'inversion cycle 1 (version PAC uniquement)
CD1	Condenseur 1	FS	Ventilateur centrifuge	V2	Vanne d'inversion cycle 2 (version PAC uniquement)
CD2	Condenseur 2	HP1	Prise de pression HP 1	VP	Prise de tirage au vide
DF1	Filtre déshydrateur 1	HP2	Prise de pression HP 2		
DF2	Filtre déshydrateur 2	MI1	Voyant liquide 1		

### Taille 110



B1	Bouteille de réserve 1	DF1	Filtre déshydrateur 1	HP2	Prise de pression HP 2
B2	Bouteille de réserve 2	DF2	Filtre déshydrateur 2	MI1	Voyant liquide 1
BP1	Prise de pression BP1	EV1	Évaporateur 1	MI2	Voyant liquide 2
BP2	Prise de pression BP2	EV2	Évaporateur 2	TEV1	Détendeur thermostatique 1
C1	Compresseur 1	FC1	Ventilateur hélicoïde 1	TEV2	Détendeur thermostatique 2
C2	Compresseur 2	FC2	Ventilateur hélicoïde 2	V1	Vanne d'inversion cycle 1 (version PAC uniquement)
CD1	Condenseur 1	FS	Ventilateur centrifuge	V2	Vanne d'inversion cycle 2 (version PAC uniquement)
CD2	Condenseur 2	HP1	Prise de pression HP 1	VP	Prise de tirage au vide

## Caractéristiques techniques - RTL - Version froid seul

MODÈLES FROID SEUL		RTL 30	RTL 40	RTL 50	RTL 60	RTL 70	RTL 80	RTL 100	RTL 110
Puissance frigorifique (1)	kW	32,5	41,5	50,9	59,8	67,7	84,9	96,6	108,4
Puissance absorbée	kW	10,4	12,8	16	18,4	20,9	26	30,9	36,5
EER (2)		3,12	3,3	3,2	3,3	3,2	3,3	3,1	3
Tension d'alimentation		400V - 3ph + N - 50Hz							
<b>RÉFRIGÉRANT</b>									
Type		R410A							
Nombre de circuits		1	1	1	2	2	2	2	2
<b>COMPRESSEURS</b>									
Nombre		2	2	2	2	2	2	2	2
Type de montage		Tandem	Tandem	Tandem	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono
Étages de puissance	%	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
<b>BATTERIE INTÉRIEURE</b>									
Type		Tubes cuivre & ailettes aluminium							
Nombre de rangs		3	3	3	3	3	3	4	4
Surface frontale	m <sup>2</sup>	1,17	1,6	1,6	2	2,1	2,3	2,3	2,3
<b>VENTILATEUR INTÉRIEUR</b>									
Type (standard)		Centrifuge à action							
Quantité		1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	5 500	7 650	9 200	11 500	12 500	16 500	18 650	20 000
Pression statique nominale	Pa	250	250	250	300	300	350	350	350
Puissance moteur	kW	1,5	1,5	2,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
Type (en option)		Cent. à réac.	Centrifuge à action			Centrifuge à réaction			
Quantité		1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	5 500	7 650	9 200	11 500	12 500	16 500	18 650	20 000
Pression statique nominale	Pa	400	400	400	450	450	500	500	500
Puissance moteur	kW	2,2	4,0	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
<b>BATTERIE EXTÉRIEURE</b>									
Type		Tubes cuivre & ailettes aluminium							
Nombre de rangs		2	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale	m <sup>2</sup>	1,92	3	3	4	4	4,3	6,1	6,1
<b>VENTILATEURS EXTÉRIEURS</b>									
Type		Hélicoïde							
Diamètre	mm	610	610	610	610	610	610	800	800
Nombre de ventilateurs		2	2	2	4	4	4	2	2
Vitesse de rotation	tr/mn	850	850	850	850	850	850	670	670
Débit d'air nominal	m <sup>3</sup> /h	16000	16000	16000	32000	32000	32000	34000	34000
Puissance moteur totale	kW	1,14	1,14	1,14	2,28	2,28	2,28	2	2
<b>FILTRES SYNTHÉTIQUES PLATS (EN OPTION)</b>									
Nombre de filtres		4	4	4	9	9	9	9	9
Efficacité / Classement		> 90% / G4							
Type		Cellules universelles							
<b>FILTRES SYNTHÉTIQUES PLATS (EN OPTION)</b>									
Nombre de filtres		4	4	4	9	9	9	9	9
Efficacité / Classement		> 90% / F6							
Type		Cellules universelles							
<b>CARROSSERIE</b>									
Épaisseur minimale	mm	1	1	1	1	1	1	1	1
Peinture	type/RAL	Revêtement à base de poudre / 9001							
Classement au feu		M0							
<b>DIMENSIONS &amp; POIDS</b>									
Longueur	mm	2484	2484	2484	3400	3400	3400	3400	3400
Largeur	mm	1877	1877	1877	2227	2227	2227	2227	2227
Hauteur	mm	1450	1450	1450	1771	1771	1771	1813	1813
Surface au sol	m <sup>2</sup>	4,66	4,66	4,66	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57
Poids (sans option)	kg	600	650	700	1100	1150	1200	1300	1350

(1) Puissance frigorifique aux conditions Eurovent : air extérieur 35 °C bulbe sec, air intérieur en entrée 27 °C / 19 °C bulbe humide.

(2) EER = Puissance frigorifique / Puissance absorbée de l'unité.

## Limites de fonctionnement - Mode froid

MODE FROID	RTL 30	RTL 40	RTL 50	RTL 60	RTL 70	RTL 80	RTL 100	RTL 110
Température d'air extérieur max.	°C	46	46	46	46	46	46	46
Température d'air extérieur min. (4)	°C	18	18	18	18	18	18	18
Température d'air intérieur min. (5)	°C	20	20	20	20	20	20	20

(4) Fonctionnement en mode froid jusqu'à une température extérieure de -10 °C avec un kit "toutes saisons" fourni en option.

(5) Avec une température extérieure de 18 °C.

## Caractéristiques techniques - RTH - Version pompe à chaleur

MODÈLES POMPE À CHALEUR		RTH 30	RTH 40	RTH 50	RTH 60	RTH 70	RTH 80	RTH 100	RTH 110
Puissance frigorifique (1)	kW	32	41	48,6	59	66	83,4	94,8	106,1
Puissance absorbée	kW	10,4	12,8	16	18,4	20,9	26	30,9	36,5
EER - Mode froid (2)		3,1	3,2	3	3,2	3,2	3,2	3,1	2,9
Puissance calorifique (3)	kW	33,3	42,9	50,2	58,2	66,5	84	96	108
Puissance absorbée	kW	9,5	12,2	15,1	17,8	20,3	24,1	28,5	33,7
COP - Mode chaud (4)		3,5	3,5	3,3	3,3	3,3	3,5	3,4	3,2
Tension d'alimentation		400V - 3ph + N - 50Hz							
<b>RÉFRIGÉRANT</b>									
Type		R410A							
Nombre de circuits		1	1	1	2	2	2	2	2
<b>COMPRESSEURS</b>									
Nombre		2	2	2	2	2	2	2	2
Type de montage		Tandem	Tandem	Tandem	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono
Étages de puissance	%	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
<b>BATTERIE INTÉRIEURE</b>									
Type		Tubes cuivre & ailettes aluminium							
Nombre de rangs		3	3	3	3	3	3	4	4
Surface frontale	m <sup>2</sup>	1,17	1,6	1,6	2	2,1	2,3	2,3	2,3
<b>VENTILATEUR INTÉRIEUR</b>									
Type (standard)		Centrifuge à action							
Quantité		1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	5 500	7 650	9 200	11 500	12 500	16 500	18 650	20 000
Pression statique nominale	Pa	250	250	250	300	300	350	350	350
Puissance moteur	kW	1,5	1,5	2,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
Type (en option)		Cent. à réac.	Centrifuge à action			Centrifuge à réaction			
Quantité		1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	5 500	7 650	9 200	11 500	12 500	16 500	18 650	20 000
Pression statique nominale	Pa	400	400	400	450	450	500	500	500
Puissance moteur	kW	2,2	4	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
<b>BATTERIE EXTÉRIEURE</b>									
Type		Tubes cuivre & ailettes aluminium							
Nombre de rangs		2	2	2	2	2	2	2	2
Surface frontale	m <sup>2</sup>	1,92	3	3	4	4	4,3	6,1	6,1
<b>VENTILATEURS EXTÉRIEURS</b>									
Type		Hélicoïde							
Diamètre	mm	610	610	610	610	610	610	800	800
Nombre de ventilateurs		2	2	2	4	4	4	2	2
Vitesse de rotation	tr/mn	850	850	850	850	850	850	670	670
Débit d'air nominal	m <sup>3</sup> /h	16000	16000	16000	32000	32000	32000	34000	34000
Puissance moteur totale	kW	1,14	1,14	1,14	2,28	2,28	2,28	2	2
<b>FILTRES SYNTHÉTIQUES PLATS (EN OPTION)</b>									
Nombre de filtres		4	4	4	9	9	9	9	9
Efficacité / Classement		> 90% / G4							
Type		Cellules universelles							
<b>FILTRES SYNTHÉTIQUES PLATS (EN OPTION)</b>									
Nombre de filtres		4	4	4	9	9	9	9	9
Efficacité / Classement		> 90% / F6							
Type		Cellules universelles							
<b>CARROSSERIE</b>									
Épaisseur minimale	mm	1	1	1	1	1	1	1	1
Peinture	type/RAL	Revêtement à base de poudre / 9001							
Classement au feu		M0							
<b>DIMENSIONS &amp; POIDS</b>									
Longueur	mm	2484	2484	2484	3400	3400	3400	3400	3400
Largeur	mm	1877	1877	1877	2227	2227	2227	2227	2227
Hauteur	mm	1450	1450	1450	1771	1771	1771	1813	1813
Surface au sol	m <sup>2</sup>	4,66	4,66	4,66	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57
Poids (sans option)	kg	600	650	700	1100	1150	1200	1300	1350

- (1) Puissance frigorifique aux conditions Eurovent : air extérieur 35 °C bulbe sec, air intérieur en entrée 27 °C / 19 °C bulbe humide.  
 (2) EER = Puissance frigorifique / Puissance absorbée de l'unité.  
 (3) Puissance calorifique aux conditions Eurovent : air extérieur 7 °C bulbe sec / 6 °C bulbe humide, air intérieur en entrée 20 °C.  
 (4) COP = Puissance calorifique / Puissance absorbée de l'unité.

## Limites de fonctionnement - Mode froid et chaud

MODE FROID		RTH 30	RTH 40	RTH 50	RTH 60	RTH 70	RTH 80	RTH 100	RTH 110
Température d'air extérieur max.	°C	46	46	46	46	46	46	46	46
Température d'air extérieur min. (6)	°C	18	18	18	18	18	18	18	18
Température d'air intérieur min. (7)	°C	20	20	20	20	20	20	20	20
MODE CHAUD		RTH 30	RTH 40	RTH 50	RTH 60	RTH 70	RTH 80	RTH 100	RTH 110
Température d'air extérieur max.	°C	21	21	21	21	21	21	21	21
Température d'air extérieur min.	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Température d'air intérieur min. (8)	°C	10	10	10	10	10	10	10	10

- (6) Fonctionnement en mode froid jusqu'à une température extérieure de -10 °C avec un kit "toutes saisons" fourni en option.  
 (7) Avec température extérieure de 18 °C. (8) Avec température extérieure de 10 °C.

## Caractéristiques électriques

### Unité sans batterie électrique

Modèles RTL/RTH	30		40		50		60		70		80		100		110		
	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	
Tension d'alimentation	400V - 3 Ph + N / 50 Hz																
Intensité totale de fonctionnement	A	42	43	46	51	57	63	70	70	74	75	94	94	100	100	109	109
Intensité max. de démarrage	A	104	105	132	137	179	185	191	191	198	198	260	260	275	275	284	284
Fusible aM	A	50	50	50	63	63	63	80	80	80	80	100	100	100	100	125	125

### Unité avec batterie électrique de type CH1 (faible puissance)

Modèles RTL/RTH	30		40		50		60		70		80		100		110		
	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	
Tension d'alimentation	400V - 3 Ph + N / 50 Hz																
Puissance	kW	9	9	18	18	18	18	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
Intensité totale de fonctionnement	A	58	59	77	82	88	94	123	123	127	127	157	157	163	163	172	172
Intensité max. de démarrage	A	119	121	163	168	211	217	254	254	251	251	323	323	338	338	347	347
Fusible aM	A	63	63	80	100	100	100	125	125	160	160	160	160	200	200	200	200

### Unité avec batterie électrique de type CH2 (forte puissance)

Modèles RTL/RTH	30		40		50		60		70		80		100		110		
	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	
Tension d'alimentation	400V - 3 Ph + N / 50 Hz																
Puissance	kW	18	18	36	36	36	36	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Intensité totale de fonctionnement	A	73	75	109	114	119	125	139	139	143	143	173	173	178	178	187	187
Intensité max. de démarrage	A	135	137	195	200	242	248	270	270	277	277	339	339	353	353	362	362
Fusible aM	A	80	80	125	125	125	125	160	160	160	160	200	200	200	200	200	200

**Notes :** PE : Ventilation standard - GE : Ventilation haute pression.

**Important :** Protection par fusible en amont de l'installation obligatoire. Fusibles non fournis. Câbles non fournis.

## Puissances frigorifiques - RTL 30 - Débit d'air nominal 5500 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)						
		15	20	25	30	35	40	45
Température bulbe humide = 15 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	33,6	32,4	31,2	29,9	28,7	27,5	26,3
	Puiss. absorbée totale (kW)	8,2	8,6	9,1	9,6	10,1	10,6	11,1
Température bulbe sec	21 °C	20,5	20,9	21,4	21,8	22,2	22,7	23,1
	23 °C	23,1	23,6	24,1	24,6	25,1	25,6	26,1
	25 °C	25,8	26,3	26,9	29,9	28,7	27,5	26,3
	27 °C	32,7	32,4	31,2	29,9	28,7	27,5	26,3
	29 °C	33,6	32,4	31,2	29,9	28,7	27,5	26,3
	31 °C	33,6	32,4	31,2	29,9	28,7	27,5	26,3
Température bulbe humide = 17 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	35,7	34,4	33,1	31,9	30,6	29,3	28,1
	Puiss. absorbée totale (kW)	8,2	8,7	9,2	9,7	10,2	10,7	11,2
Température bulbe sec	21 °C	19,6	20,0	20,4	20,8	21,3	21,7	22,1
	23 °C	22,4	22,9	23,4	23,8	24,3	24,8	25,3
	25 °C	25,2	25,7	26,3	26,8	27,4	27,9	28,1
	27 °C	28,0	28,6	32,4	31,9	30,6	29,3	28,1
	29 °C	34,1	34,1	33,1	31,9	30,6	29,3	28,1
	31 °C	35,4	34,4	33,1	31,9	30,6	29,3	28,1
Température bulbe humide = 19 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	37,8	36,4	35,1	33,8	<b>32,5</b>	31,2	29,9
	Puiss. absorbée totale (kW)	8,3	8,8	9,4	9,9	<b>10,4</b>	10,9	11,4
Température bulbe sec	21 °C	15,5	15,9	16,2	16,6	16,9	17,2	17,6
	23 °C	18,5	18,9	19,3	19,7	20,1	20,5	20,9
	25 °C	21,5	22,0	22,5	22,9	23,4	23,9	24,3
	27 °C	24,5	25,0	25,6	26,1	<b>26,6</b>	27,2	27,7
	29 °C	27,5	28,1	28,7	29,3	29,9	30,5	29,9
	31 °C	30,5	35,4	35,1	33,8	32,5	31,2	29,9
Température bulbe humide = 21 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	40,0	38,6	37,2	35,8	34,5	33,1	31,7
	Puiss. absorbée totale (kW)	8,7	9,2	9,8	10,3	10,8	11,4	11,9
Température bulbe sec	23 °C	14,1	14,4	14,7	15,0	15,3	15,6	15,9
	25 °C	17,3	17,6	18,0	18,4	18,8	19,1	19,5
	27 °C	20,4	20,9	21,3	21,8	22,2	22,6	23,1
	29 °C	23,6	24,1	24,6	25,1	25,7	26,2	26,7
	31 °C	26,8	27,4	27,9	28,5	29,1	29,7	30,3
	33 °C	29,9	30,6	31,2	31,9	32,5	33,1	31,7
Température bulbe humide = 23 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	42,2	40,8	39,3	37,9	36,4	35,0	33,6
	Puiss. absorbée totale (kW)	9,1	9,7	10,2	10,8	11,3	11,9	12,4
Température bulbe sec	25 °C	12,4	12,6	12,9	13,2	13,4	13,7	14,0
	27 °C	15,7	16,1	16,4	16,7	17,1	17,4	17,8
	29 °C	19,1	19,5	19,9	20,3	20,7	21,1	21,6
	31 °C	22,4	22,9	23,4	23,9	24,4	24,9	25,4
	33 °C	25,8	26,3	26,9	27,5	28,0	28,6	29,1

## Puissances frigorifiques - RTH 30 - Débit d'air nominal 5500 m³/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)						
		15	20	25	30	35	40	45
Température bulbe humide = 15 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	33,1	31,9	30,7	29,5	28,3	27,1	25,9
	Puiss. absorbée totale (kW)	8,2	8,6	9,1	9,6	10,1	10,6	11,1
Température bulbe sec	21 °C	20,2	20,6	21,0	21,5	21,9	22,3	22,8
	23 °C	22,8	23,2	23,7	24,2	24,7	25,2	25,7
	25 °C	25,4	25,9	26,5	29,5	28,3	27,1	25,9
	27 °C	32,2	31,9	30,7	29,5	28,3	27,1	25,9
	29 °C	33,1	31,9	30,7	29,5	28,3	27,1	25,9
	31 °C	33,1	31,9	30,7	29,5	28,3	27,1	25,9
Température bulbe humide = 17 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	35,1	33,9	32,6	31,4	30,1	28,9	27,6
	Puiss. absorbée totale (kW)	8,2	8,7	9,2	9,7	10,2	10,7	11,2
Température bulbe sec	21 °C	19,3	19,7	20,1	20,5	20,9	21,4	21,8
	23 °C	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,4	24,9
	25 °C	24,8	25,4	25,9	26,4	27,0	27,5	27,6
	27 °C	27,6	28,2	31,9	31,4	30,1	28,9	27,6
	29 °C	33,5	33,5	32,6	31,4	30,1	28,9	27,6
	31 °C	34,9	33,9	32,6	31,4	30,1	28,9	27,6
Température bulbe humide = 19 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	37,2	35,9	34,6	33,3	<b>32,0</b>	30,7	29,4
	Puiss. absorbée totale (kW)	8,3	8,8	9,4	9,9	<b>10,4</b>	10,9	11,4
Température bulbe sec	21 °C	15,3	15,6	16,0	16,3	16,6	17,0	17,3
	23 °C	18,2	18,6	19,0	19,4	19,8	20,2	20,6
	25 °C	21,2	21,6	22,1	22,6	23,0	23,5	24,0
	27 °C	24,1	24,7	25,2	25,7	<b>26,2</b>	26,8	27,3
	29 °C	27,1	27,7	28,3	28,8	29,4	30,0	29,4
	31 °C	30,0	34,9	34,6	33,3	32,0	30,7	29,4
Température bulbe humide = 21 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	39,4	38,0	36,7	35,3	33,9	32,6	31,2
	Puiss. absorbée totale (kW)	8,7	9,2	9,8	10,3	10,8	11,4	11,9
Température bulbe sec	23 °C	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4	15,7
	25 °C	17,0	17,4	17,7	18,1	18,5	18,8	19,2
	27 °C	20,1	20,6	21,0	21,4	21,9	22,3	22,7
	29 °C	23,2	23,7	24,2	24,8	25,3	25,8	26,3
	31 °C	26,4	26,9	27,5	28,1	28,6	29,2	29,8
	33 °C	29,5	30,1	30,8	31,4	32,0	32,6	31,2
Température bulbe humide = 23 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	41,6	40,2	38,7	37,3	35,9	34,5	33,0
	Puiss. absorbée totale (kW)	9,1	9,7	10,2	10,8	11,3	11,9	12,4
Température bulbe sec	25 °C	12,2	12,4	12,7	13,0	13,2	13,5	13,8
	27 °C	15,5	15,8	16,2	16,5	16,8	17,2	17,5
	29 °C	18,8	19,2	19,6	20,0	20,4	20,8	21,2
	31 °C	22,1	22,6	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0
	33 °C	25,4	25,9	26,5	27,0	27,6	28,1	28,7

## Puissances calorifiques - RTH 30

TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)		TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)							
		18		20		22		24	
Température bulbe sec	Température bulbe humide	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)
-10	-11	21,6	6,7	21,2	6,9	20,6	7,1	19,8	7,2
-9	-10	22,0	6,9	21,5	7,0	20,9	7,2	20,2	7,3
-8	-9	22,4	7,0	22,0	7,2	21,4	7,3	20,6	7,4
-7	-8	22,9	7,1	22,4	7,3	21,8	7,4	21,0	7,5
-6	-7	23,4	7,2	22,9	7,4	22,3	7,5	21,5	7,7
-5	-6	23,9	7,4	23,5	7,5	22,8	7,7	22,0	7,8
-4	-5	24,5	7,5	24,0	7,7	23,4	7,8	22,6	7,9
-3	-4	25,2	7,7	24,7	7,8	24,0	7,9	23,2	8,1
-2	-3	25,8	7,8	25,3	7,9	24,6	8,1	23,8	8,2
-1	-2	26,5	7,9	26,0	8,1	25,3	8,2	24,5	8,4
0	-1	27,3	8,1	26,8	8,2	26,1	8,4	25,2	8,5
1	0	28,1	8,2	27,5	8,4	26,8	8,5	25,9	8,7
2	1	28,9	8,4	28,4	8,6	27,6	8,7	26,7	8,8
3	2	29,8	8,6	29,2	8,7	28,5	8,9	27,5	9,0
4	3	30,7	8,7	30,1	8,9	29,3	9,1	28,3	9,2
5	4	31,7	8,9	31,1	9,1	30,3	9,2	29,2	9,4
6	5	32,7	9,1	32,1	9,3	31,2	9,4	30,2	9,5
7	6	33,8	9,2	<b>33,3</b>	<b>9,5</b>	32,2	9,6	31,1	9,7
8	7	34,9	9,4	34,2	9,6	33,3	9,8	32,1	9,9
9	8	36,0	9,6	35,3	9,8	34,3	10,0	33,1	10,1
10	9	37,2	9,8	36,4	10,0	35,4	10,2	34,2	10,3
11	10	38,4	10,0	37,6	10,2	36,6	10,4	35,3	10,5
12	11	39,6	10,1	38,9	10,4	37,8	10,6	36,5	10,7
13	12	40,9	10,3	40,1	10,6	39,0	10,8	37,6	10,9
14	13	42,3	10,5	41,4	10,9	40,3	11,1	38,9	11,2
15	14	43,7	10,7	42,8	11,1	41,6	11,3	40,1	11,4
16	15	45,1	10,9	44,2	11,3	43,0	11,5	41,4	11,6
17	16	46,6	11,1	45,6	11,5	44,4	11,8	42,7	11,9
18	17	48,1	11,4	47,1	11,8	45,8	12,0	44,1	12,1
19	18	49,6	11,6	48,6	12,0	47,2	12,3	45,5	12,3
20	19	51,2	11,8	50,2	12,3	48,8	12,5	46,9	12,6

## Puissances frigorifiques - RTL 40 - Débit d'air nominal 7650 m³/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)					
		20	25	30	35	40	45
Température bulbe humide = 15 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	41,3	39,8	38,2	36,7	35,1	33,6
	Puiss. absorbée totale (kW)	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7
Température bulbe sec	21 °C	27,7	28,3	28,9	29,5	30,0	30,6
	23 °C	31,1	31,8	32,5	33,1	33,8	33,6
	25 °C	34,6	39,6	38,2	36,7	35,1	33,6
	27 °C	41,3	39,8	38,2	36,7	35,1	33,6
	29 °C	41,3	39,8	38,2	36,7	35,1	33,6
	31 °C	41,3	39,8	38,2	36,7	35,1	33,6
Température bulbe humide = 17 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	43,9	42,3	40,7	39,1	37,5	35,8
	Puiss. absorbée totale (kW)	10,7	11,4	12,0	12,6	13,2	13,8
Température bulbe sec	21 °C	26,7	27,2	27,8	28,4	29,0	29,5
	23 °C	30,4	31,0	31,6	32,3	32,9	33,6
	25 °C	34,0	34,8	35,5	36,2	36,9	35,5
	27 °C	41,8	41,3	40,7	39,1	37,5	35,8
	29 °C	43,5	42,3	40,7	39,1	37,5	35,8
	31 °C	43,9	42,3	40,7	39,1	37,5	35,8
Température bulbe humide = 19 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	46,5	44,9	43,2	<b>41,5</b>	39,8	38,1
	Puiss. absorbée totale (kW)	10,9	11,5	12,2	<b>12,8</b>	13,4	14,1
Température bulbe sec	21 °C	21,5	21,9	22,4	22,8	23,3	23,7
	23 °C	25,4	25,9	26,4	27,0	27,5	28,1
	25 °C	29,3	29,9	30,5	31,1	31,7	32,4
	27 °C	33,2	33,9	34,6	<b>35,3</b>	36,0	36,7
	29 °C	37,1	37,8	38,6	39,4	39,8	38,1
	31 °C	45,2	44,8	43,2	41,5	39,8	38,1
Température bulbe humide = 21 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	49,3	47,5	45,8	44,0	42,2	40,5
	Puiss. absorbée totale (kW)	11,4	12,0	12,7	13,3	14,0	14,7
Température bulbe sec	23 °C	19,6	20,0	20,4	20,8	21,3	21,7
	25 °C	23,7	24,2	24,7	25,2	25,7	26,3
	27 °C	27,9	28,5	29,1	29,6	30,2	30,8
	29 °C	32,0	32,7	33,4	34,0	34,7	35,4
	31 °C	36,1	36,9	37,7	38,4	39,2	40,0
	33 °C	40,3	41,1	45,9	45,0	43,8	42,4
Température bulbe humide = 23 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	52,1	50,2	48,4	46,5	44,7	42,8
	Puiss. absorbée totale (kW)	11,9	12,6	13,3	13,9	14,6	15,3
Température bulbe sec	25 °C	17,4	17,7	18,1	18,5	18,9	19,2
	27 °C	21,8	22,2	22,7	23,1	23,6	24,1
	29 °C	26,1	26,7	27,2	27,8	28,4	28,9
	31 °C	30,5	31,2	31,8	32,5	33,1	33,7
	33 °C	34,9	35,6	36,4	37,1	37,8	38,6

## Puissances frigorifiques - RTH 40 - Débit d'air nominal 7650 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)						
		20	25	30	35	40	45	
Température bulbe humide = 15 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	40,8	39,3	37,8	36,2	34,7	33,2
		Puiss. absorbée totale (kW)	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	13,7
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	27,4	27,9	28,5	29,1	29,7	30,3
	23 °C		30,8	31,4	32,1	32,7	33,4	33,2
	25 °C		34,2	39,1	37,8	36,2	34,7	33,2
	27 °C		40,8	39,3	37,8	36,2	34,7	33,2
	29 °C		40,8	39,3	37,8	36,2	34,7	33,2
	31 °C		40,8	39,3	37,8	36,2	34,7	33,2
Température bulbe humide = 17 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	43,4	41,8	40,2	38,6	37,0	35,4
		Puiss. absorbée totale (kW)	10,7	11,4	12,0	12,6	13,2	13,8
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	26,4	26,9	27,5	28,0	28,6	29,2
	23 °C		30,0	30,6	31,3	31,9	32,5	33,2
	25 °C		33,6	34,3	35,0	35,8	36,5	35,0
	27 °C		41,3	40,8	40,2	38,6	37,0	35,4
	29 °C		43,0	41,8	40,2	38,6	37,0	35,4
	31 °C		43,4	41,8	40,2	38,6	37,0	35,4
Température bulbe humide = 19 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	46,0	44,3	42,7	<b>41,0</b>	39,3	37,7
		Puiss. absorbée totale (kW)	10,9	11,5	12,2	<b>12,8</b>	13,4	14,1
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	21,2	21,6	22,1	22,6	23,0	23,5
	23 °C		25,1	25,6	26,1	26,7	27,2	27,7
	25 °C		28,9	29,5	30,1	30,8	31,4	32,0
	27 °C		32,8	33,5	34,2	<b>34,9</b>	35,5	36,2
	29 °C		36,6	37,4	38,2	39,0	39,3	37,7
	31 °C		44,7	44,3	42,7	41,0	39,3	37,7
Température bulbe humide = 21 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	48,7	47,0	45,2	43,5	41,7	40,0
		Puiss. absorbée totale (kW)	11,4	12,0	12,7	13,3	14,0	14,7
Température bulbe sec	23 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	19,4	19,8	20,2	20,6	21,0	21,4
	25 °C		23,4	23,9	24,4	24,9	25,4	25,9
	27 °C		27,5	28,1	28,7	29,3	29,9	30,5
	29 °C		31,6	32,3	33,0	33,6	34,3	35,0
	31 °C		35,7	36,5	37,2	38,0	38,7	39,5
	33 °C		39,8	40,6	45,3	44,4	43,3	41,9
Température bulbe humide = 23 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	51,5	49,6	47,8	46,0	44,2	42,3
		Puiss. absorbée totale (kW)	11,9	12,6	13,3	13,9	14,6	15,3
Température bulbe sec	25 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	17,2	17,5	17,9	18,3	18,6	19,0
	27 °C		21,5	21,9	22,4	22,9	23,3	23,8
	29 °C		25,8	26,4	26,9	27,5	28,0	28,6
	31 °C		30,1	30,8	31,4	32,1	32,7	33,3
	33 °C		34,5	35,2	35,9	36,7	37,4	38,1

## Puissances calorifiques - RTH 40

TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)		TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)							
		18		20		22		24	
Température bulbe sec	Température bulbe humide	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)
-7	-8	29,5	9,1	28,9	9,4	28,1	9,5	27,1	9,7
-6	-7	30,1	9,3	29,5	9,5	28,7	9,7	27,7	9,8
-5	-6	30,8	9,5	30,2	9,7	29,4	9,9	28,4	10,0
-4	-5	31,6	9,6	31,0	9,8	30,1	10,0	29,1	10,2
-3	-4	32,4	9,8	31,8	10,0	30,9	10,2	29,8	10,4
-2	-3	33,3	10,0	32,6	10,2	31,7	10,4	30,7	10,6
-1	-2	34,2	10,2	33,5	10,4	32,6	10,6	31,5	10,7
0	-1	35,2	10,4	34,5	10,6	33,6	10,8	32,4	10,9
1	0	36,2	10,6	35,5	10,8	34,5	11,0	33,4	11,1
2	1	37,3	10,8	36,6	11,0	35,6	11,2	34,4	11,4
3	2	38,4	11,0	37,7	11,2	36,7	11,4	35,4	11,6
4	3	39,6	11,2	38,8	11,4	37,8	11,6	36,5	11,8
5	4	40,9	11,4	40,1	11,7	39,0	11,9	37,7	12,0
6	5	42,2	11,6	41,3	11,9	40,2	12,1	38,8	12,3
7	6	43,5	11,9	<b>42,9</b>	<b>12,2</b>	41,5	12,3	40,1	12,5
8	7	44,9	12,1	44,0	12,4	42,8	12,6	41,4	12,7
9	8	46,4	12,3	45,5	12,6	44,2	12,8	42,7	13,0
10	9	47,9	12,5	46,9	12,9	45,7	13,1	44,1	13,3
11	10	49,4	12,8	48,5	13,1	47,2	13,4	45,5	13,5
12	11	51,1	13,0	50,1	13,4	48,7	13,6	47,0	13,8
13	12	52,7	13,3	51,7	13,7	50,3	13,9	48,5	14,1
14	13	54,5	13,5	53,4	13,9	51,9	14,2	50,1	14,3
15	14	56,3	13,8	55,1	14,2	53,6	14,5	51,7	14,6
16	15	58,1	14,0	56,9	14,5	55,3	14,8	53,3	14,9
17	16	60,0	14,3	58,8	14,8	57,1	15,1	55,1	15,2
18	17	61,9	14,6	60,7	15,1	59,0	15,4	56,8	15,5
19	18	63,9	14,9	62,6	15,4	60,9	15,7	58,6	15,8
20	19	66,0	15,1	64,6	15,7	62,8	16,1	60,5	16,1

## Puissances frigorifiques - RTL 50 - Débit d'air nominal 9200 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)					
		20	25	30	35	40	45
Température bulbe humide = 15 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	50,7	48,8	46,9	45,0	43,1	41,2
	Puiss. absorbée totale (kW)	13,3	14,1	14,8	15,6	16,3	17,1
Température bulbe sec	21 °C	34,0	34,7	35,4	36,1	36,9	37,6
	23 °C	38,2	39,0	39,8	40,6	41,4	41,2
	25 °C	42,4	48,6	46,9	45,0	43,1	41,2
	27 °C	50,7	48,8	46,9	45,0	43,1	41,2
	29 °C	50,7	48,8	46,9	45,0	43,1	41,2
	31 °C	50,7	48,8	46,9	45,0	43,1	41,2
Température bulbe humide = 17 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	53,9	51,9	49,9	47,9	45,9	44,0
	Puiss. absorbée totale (kW)	13,4	14,2	15,0	15,7	16,5	17,3
Température bulbe sec	21 °C	32,7	33,4	34,1	34,8	35,5	36,2
	23 °C	37,2	38,0	38,8	39,6	40,4	41,2
	25 °C	41,7	42,6	43,5	44,4	45,3	43,5
	27 °C	51,2	50,7	49,9	47,9	45,9	44,0
	29 °C	53,3	51,9	49,9	47,9	45,9	44,0
	31 °C	53,9	51,9	49,9	47,9	45,9	44,0
Température bulbe humide = 19 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	57,1	55,0	53,0	<b>50,9</b>	48,8	46,8
	Puiss. absorbée totale (kW)	13,6	14,4	15,2	<b>16,0</b>	16,8	17,6
Température bulbe sec	21 °C	26,3	26,9	27,4	28,0	28,6	29,1
	23 °C	31,1	31,8	32,4	33,1	33,7	34,4
	25 °C	35,9	36,6	37,4	38,2	38,9	39,7
	27 °C	40,7	41,5	42,4	<b>43,3</b>	44,1	45,0
	29 °C	45,5	46,4	47,4	48,4	48,8	46,8
	31 °C	55,5	55,0	53,0	50,9	48,8	46,8
Température bulbe humide = 21 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	60,5	58,3	56,1	54,0	51,8	49,7
	Puiss. absorbée totale (kW)	14,2	15,0	15,8	16,7	17,5	18,3
Température bulbe sec	23 °C	24,0	24,5	25,1	25,6	26,1	26,6
	25 °C	29,1	29,7	30,3	31,0	31,6	32,2
	27 °C	34,2	34,9	35,6	36,4	37,1	37,8
	29 °C	39,3	40,1	40,9	41,8	42,6	43,4
	31 °C	44,3	45,3	46,2	47,2	48,1	49,0
	33 °C	49,4	50,5	56,3	55,2	53,7	52,0
Température bulbe humide = 23 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	63,9	61,6	59,3	57,1	54,8	52,6
	Puiss. absorbée totale (kW)	14,9	15,7	16,6	17,4	18,3	19,1
Température bulbe sec	25 °C	21,3	21,8	22,2	22,7	23,1	23,6
	27 °C	26,7	27,2	27,8	28,4	29,0	29,5
	29 °C	32,0	32,7	33,4	34,1	34,8	35,5
	31 °C	37,4	38,2	39,0	39,8	40,6	41,4
	33 °C	42,8	43,7	44,6	45,5	46,4	47,3

## Puissances frigorifiques - RTH 50 - Débit d'air nominal 9200 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)						
		20	25	30	35	40	45	
Température bulbe humide = 15 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	48,4	46,6	44,8	43,0	41,1	39,3
		Puiss. absorbée totale (kW)	13,4	14,2	14,9	15,7	16,4	17,2
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	32,4	33,1	33,8	34,5	35,2	35,9
	23 °C		36,5	37,2	38,0	38,8	39,6	39,3
	25 °C		40,5	46,4	44,8	43,0	41,1	39,3
	27 °C		48,4	46,6	44,8	43,0	41,1	39,3
	29 °C		48,4	46,6	44,8	43,0	41,1	39,3
	31 °C		48,4	46,6	44,8	43,0	41,1	39,3
Température bulbe humide = 17 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	51,5	49,6	47,7	45,8	43,9	42,0
		Puiss. absorbée totale (kW)	13,5	14,3	15,1	15,8	16,6	17,4
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	31,2	31,9	32,6	33,2	33,9	34,6
	23 °C		35,5	36,3	37,1	37,8	38,6	39,3
	25 °C		39,9	40,7	41,5	42,4	43,2	41,5
	27 °C		48,9	48,4	47,6	45,8	43,9	42,0
	29 °C		50,9	49,6	47,7	45,8	43,9	42,0
	31 °C		51,5	49,6	47,7	45,8	43,9	42,0
Température bulbe humide = 19 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	54,5	52,5	50,6	<b>48,6</b>	46,6	44,7
		Puiss. absorbée totale (kW)	13,7	14,5	15,3	<b>16,1</b>	16,9	17,7
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	25,1	25,7	26,2	26,7	27,3	27,8
	23 °C		29,7	30,3	31,0	31,6	32,2	32,9
	25 °C		34,3	35,0	35,7	36,5	37,2	37,9
	27 °C		38,8	39,7	40,5	<b>41,3</b>	42,1	43,0
	29 °C		43,4	44,3	45,2	46,2	46,6	44,7
	31 °C		53,0	52,5	50,6	48,6	46,6	44,7
Température bulbe humide = 21 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	57,7	55,7	53,6	51,5	49,5	47,4
		Puiss. absorbée totale (kW)	14,3	15,1	15,9	16,8	17,6	18,4
Température bulbe sec	23 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	22,9	23,4	23,9	24,4	24,9	25,4
	25 °C		27,8	28,4	29,0	29,6	30,2	30,7
	27 °C		32,6	33,3	34,0	34,7	35,4	36,1
	29 °C		37,5	38,3	39,1	39,9	40,7	41,5
	31 °C		42,3	43,2	44,1	45,0	45,9	46,8
	33 °C		47,2	48,2	53,7	52,7	51,3	49,6
Température bulbe humide = 23 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	61,0	58,8	56,7	54,5	52,3	50,2
		Puiss. absorbée totale (kW)	15,0	15,8	16,7	17,5	18,4	19,2
Température bulbe sec	25 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	20,4	20,8	21,2	21,7	22,1	22,5
	27 °C		25,5	26,0	26,6	27,1	27,6	28,2
	29 °C		30,6	31,3	31,9	32,6	33,2	33,9
	31 °C		35,7	36,5	37,2	38,0	38,8	39,5
	33 °C		40,8	41,7	42,6	43,5	44,3	45,2

## Puissances calorifiques - RTH 50

TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)		TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)							
		18		20		22		24	
Température bulbe sec	Température bulbe humide	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)
-7	-8	34,5	11,4	33,8	11,7	32,9	11,9	31,7	12,1
-6	-7	35,2	11,6	34,5	11,8	33,6	12,1	32,4	12,3
-5	-6	36,1	11,8	35,4	12,1	34,4	12,3	33,2	12,5
-4	-5	37,0	12,0	36,2	12,3	35,3	12,5	34,0	12,7
-3	-4	37,9	12,2	37,2	12,5	36,2	12,7	34,9	12,9
-2	-3	38,9	12,5	38,2	12,7	37,1	12,9	35,9	13,1
-1	-2	40,0	12,7	39,2	12,9	38,2	13,2	36,9	13,4
0	-1	41,2	12,9	40,3	13,2	39,3	13,4	37,9	13,6
1	0	42,4	13,2	41,5	13,4	40,4	13,7	39,0	13,9
2	1	43,6	13,4	42,8	13,7	41,6	13,9	40,2	14,2
3	2	45,0	13,7	44,1	14,0	42,9	14,2	41,4	14,4
4	3	46,3	14,0	45,4	14,2	44,2	14,5	42,7	14,7
5	4	47,8	14,2	46,9	14,5	45,6	14,8	44,1	15,0
6	5	49,3	14,5	48,4	14,8	47,1	15,1	45,5	15,3
7	6	50,9	14,8	<b>50,2</b>	<b>15,2</b>	48,6	15,4	46,9	15,6
8	7	52,6	15,1	51,5	15,4	50,1	15,7	48,4	15,9
9	8	54,3	15,3	53,2	15,7	51,8	16,0	50,0	16,2
10	9	56,0	15,6	54,9	16,0	53,4	16,3	51,6	16,5
11	10	57,9	15,9	56,7	16,3	55,2	16,7	53,2	16,8
12	11	59,8	16,2	58,6	16,7	57,0	17,0	55,0	17,2
13	12	61,7	16,5	60,5	17,0	58,8	17,3	56,8	17,5
14	13	63,7	16,9	62,5	17,4	60,8	17,7	58,6	17,9
15	14	65,8	17,2	64,5	17,7	62,7	18,1	60,5	18,2
16	15	68,0	17,5	66,6	18,1	64,8	18,4	62,4	18,6
17	16	70,2	17,8	68,8	18,5	66,9	18,8	64,4	19,0
18	17	72,5	18,2	71,0	18,8	69,0	19,2	66,5	19,3
19	18	74,8	18,5	73,3	19,2	71,2	19,6	68,6	19,7
20	19	77,2	18,9	75,6	19,6	73,5	20,0	70,8	20,1

## Puissances frigorifiques - RTL 60 - Débit d'air nominal 11500 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)					
		20	25	30	35	40	45
Température bulbe humide = 15 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	59,6	57,3	55,1	52,9	50,6	48,4
	Puiss. absorbée totale (kW)	15,3	16,2	17,1	17,9	18,8	19,7
Température bulbe sec	21 °C	39,9	40,7	41,6	42,4	43,3	44,1
	23 °C	44,9	45,8	46,8	47,7	48,7	48,4
	25 °C	49,8	57,1	55,1	52,9	50,6	48,4
	27 °C	59,6	57,3	55,1	52,9	50,6	48,4
	29 °C	59,6	57,3	55,1	52,9	50,6	48,4
	31 °C	59,6	57,3	55,1	52,9	50,6	48,4
Température bulbe humide = 17 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	63,3	61,0	58,6	56,3	54,0	51,6
	Puiss. absorbée totale (kW)	15,4	16,3	17,2	18,1	19,0	19,9
Température bulbe sec	21 °C	38,4	39,3	40,1	40,9	41,7	42,5
	23 °C	43,7	44,7	45,6	46,5	47,5	48,4
	25 °C	49,0	50,1	51,1	52,2	53,2	51,1
	27 °C	60,2	59,6	58,6	56,3	54,0	51,6
	29 °C	62,7	61,0	58,6	56,3	54,0	51,6
	31 °C	63,3	61,0	58,6	56,3	54,0	51,6
Température bulbe humide = 19 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	67,1	64,6	62,2	<b>59,8</b>	57,4	55,0
	Puiss. absorbée totale (kW)	15,6	16,6	17,5	<b>18,4</b>	19,3	20,2
Température bulbe sec	21 °C	30,9	31,6	32,2	32,9	33,5	34,2
	23 °C	36,5	37,3	38,1	38,9	39,6	40,4
	25 °C	42,2	43,1	44,0	44,9	45,7	46,6
	27 °C	47,8	48,8	49,8	<b>50,8</b>	51,8	52,9
	29 °C	53,4	54,5	55,7	56,8	57,4	55,0
	31 °C	65,2	64,6	62,2	59,8	57,4	55,0
Température bulbe humide = 21 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	71,0	68,5	66,0	63,4	60,9	58,3
	Puiss. absorbée totale (kW)	16,3	17,3	18,2	19,2	20,1	21,1
Température bulbe sec	23 °C	28,2	28,8	29,4	30,0	30,6	31,2
	25 °C	34,2	34,9	35,6	36,4	37,1	37,8
	27 °C	40,2	41,0	41,9	42,7	43,6	44,4
	29 °C	46,1	47,1	48,1	49,1	50,0	51,0
	31 °C	52,1	53,2	54,3	55,4	56,5	57,6
	33 °C	58,0	59,3	66,1	64,8	63,1	61,1
Température bulbe humide = 23 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	75,0	72,4	69,7	67,1	64,4	61,7
	Puiss. absorbée totale (kW)	17,1	18,1	19,1	20,0	21,0	22,0
Température bulbe sec	25 °C	25,0	25,6	26,1	26,6	27,2	27,7
	27 °C	31,3	32,0	32,7	33,3	34,0	34,7
	29 °C	37,7	38,5	39,3	40,1	40,9	41,7
	31 °C	44,0	44,9	45,8	46,8	47,7	48,6
	33 °C	50,3	51,3	52,4	53,5	54,5	55,6

## Puissances frigorifiques - RTH 60 - Débit d'air nominal 11500 m³/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)						
		20	25	30	35	40	45	
Température bulbe humide = 15 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	58,8	56,6	54,4	52,1	49,9	47,7
		Puiss. absorbée totale (kW)	15,3	16,2	17,1	17,9	18,8	19,7
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	39,4	40,2	41,0	41,9	42,7	43,6
	23 °C		44,3	45,2	46,2	47,1	48,0	47,7
	25 °C		49,2	56,3	54,4	52,1	49,9	47,7
	27 °C		58,8	56,6	54,4	52,1	49,9	47,7
	29 °C		58,8	56,6	54,4	52,1	49,9	47,7
	31 °C		58,8	56,6	54,4	52,1	49,9	47,7
Température bulbe humide = 17 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	62,5	60,2	57,9	55,6	53,3	51,0
		Puiss. absorbée totale (kW)	15,4	16,3	17,2	18,1	19,0	19,9
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	37,9	38,7	39,5	40,4	41,2	42,0
	23 °C		43,2	44,1	45,0	45,9	46,8	47,7
	25 °C		48,4	49,4	50,4	51,5	52,5	50,4
	27 °C		59,4	58,8	57,8	55,6	53,3	51,0
	29 °C		61,8	60,2	57,9	55,6	53,3	51,0
	31 °C		62,5	60,2	57,9	55,6	53,3	51,0
Température bulbe humide = 19 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	66,2	63,8	61,4	<b>59,0</b>	56,6	54,2
		Puiss. absorbée totale (kW)	15,6	16,6	17,5	<b>18,4</b>	19,3	20,2
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	30,5	31,2	31,8	32,5	33,1	33,7
	23 °C		36,0	36,8	37,6	38,4	39,1	39,9
	25 °C		41,6	42,5	43,4	44,3	45,1	46,0
	27 °C		47,1	48,1	49,1	<b>50,2</b>	51,2	52,2
	29 °C		52,7	53,8	54,9	56,1	56,6	54,2
	31 °C		64,3	63,7	61,4	59,0	56,6	54,2
Température bulbe humide = 21 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	70,1	67,6	65,1	62,6	60,1	57,6
		Puiss. absorbée totale (kW)	16,3	17,3	18,2	19,2	20,1	21,1
Température bulbe sec	23 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	27,9	28,4	29,0	29,6	30,2	30,8
	25 °C		33,7	34,5	35,2	35,9	36,6	37,3
	27 °C		39,6	40,5	41,3	42,1	43,0	43,8
	29 °C		45,5	46,5	47,4	48,4	49,4	50,3
	31 °C		51,4	52,5	53,6	54,7	55,8	56,8
	33 °C		57,3	58,5	65,2	63,9	62,3	60,3
Température bulbe humide = 23 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	74,0	71,4	68,8	66,2	63,5	60,9
		Puiss. absorbée totale (kW)	17,1	18,1	19,1	20,0	21,0	22,0
Température bulbe sec	25 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	24,7	25,2	25,8	26,3	26,8	27,3
	27 °C		30,9	31,6	32,2	32,9	33,6	34,2
	29 °C		37,1	37,9	38,7	39,5	40,3	41,1
	31 °C		43,4	44,3	45,2	46,1	47,1	48,0
	33 °C		49,6	50,6	51,7	52,8	53,8	54,9

## Puissances calorifiques - RTH 60

TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)		TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)							
		18		20		22		24	
Température bulbe sec	Température bulbe humide	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)
-7	-8	40,0	13,3	39,2	13,6	38,1	13,9	36,7	14,1
-6	-7	40,9	13,6	40,1	13,9	39,0	14,1	37,6	14,4
-5	-6	41,8	13,8	41,0	14,1	39,9	14,4	38,5	14,6
-4	-5	42,9	14,1	42,0	14,4	40,9	14,6	39,5	14,9
-3	-4	44,0	14,3	43,1	14,6	41,9	14,9	40,5	15,1
-2	-3	45,1	14,6	44,3	14,9	43,1	15,2	41,6	15,4
-1	-2	46,4	14,9	45,5	15,2	44,3	15,4	42,8	15,7
0	-1	47,7	15,2	46,8	15,4	45,5	15,7	44,0	16,0
1	0	49,1	15,4	48,1	15,7	46,9	16,0	45,3	16,3
2	1	50,6	15,7	49,6	16,0	48,3	16,3	46,6	16,6
3	2	52,1	16,0	51,1	16,4	49,7	16,6	48,0	16,9
4	3	53,7	16,3	52,7	16,7	51,3	17,0	49,5	17,2
5	4	55,4	16,7	54,3	17,0	52,9	17,3	51,1	17,5
6	5	57,2	17,0	56,1	17,3	54,6	17,6	52,7	17,9
7	6	59,0	17,3	<b>58,2</b>	<b>17,8</b>	56,3	18,0	54,4	18,2
8	7	60,9	17,6	59,7	18,0	58,1	18,4	56,1	18,6
9	8	62,9	18,0	61,7	18,4	60,0	18,7	57,9	19,0
10	9	65,0	18,3	63,7	18,8	62,0	19,1	59,8	19,3
11	10	67,1	18,7	65,8	19,1	64,0	19,5	61,7	19,7
12	11	69,3	19,0	67,9	19,5	66,1	19,9	63,7	20,1
13	12	71,6	19,4	70,1	19,9	68,2	20,3	65,8	20,5
14	13	73,9	19,7	72,4	20,3	70,4	20,7	67,9	20,9
15	14	76,3	20,1	74,8	20,8	72,7	21,2	70,1	21,3
16	15	78,8	20,5	77,2	21,2	75,1	21,6	72,4	21,8
17	16	81,4	20,9	79,7	21,6	77,5	22,0	74,7	22,2
18	17	84,0	21,3	82,3	22,0	80,0	22,5	77,1	22,6
19	18	86,7	21,7	85,0	22,5	82,6	23,0	79,5	23,1
20	19	89,5	22,1	87,7	23,0	85,2	23,4	82,0	23,6

## Puissances frigorifiques - RTL 70 - Débit d'air nominal 12500 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)					
		20	25	30	35	40	45
Température bulbe humide = 15 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	67,5	64,9	62,4	59,8	57,3	54,8
	Puiss. absorbée totale (kW)	17,4	18,4	19,4	20,4	21,4	22,3
Température bulbe sec	21 °C	45,2	46,1	47,1	48,1	49,0	50,0
	23 °C	50,8	51,9	53,0	54,0	55,1	54,8
	25 °C	56,4	64,6	62,4	59,8	57,3	54,8
	27 °C	67,5	64,9	62,4	59,8	57,3	54,8
	29 °C	67,5	64,9	62,4	59,8	57,3	54,8
	31 °C	67,5	64,9	62,4	59,8	57,3	54,8
Température bulbe humide = 17 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	71,7	69,0	66,4	63,7	61,1	58,5
	Puiss. absorbée totale (kW)	17,5	18,5	19,5	20,6	21,6	22,6
Température bulbe sec	21 °C	43,5	44,5	45,4	46,3	47,2	48,2
	23 °C	49,5	50,6	51,6	52,7	53,7	54,8
	25 °C	55,5	56,7	57,9	59,1	60,2	57,8
	27 °C	68,1	67,4	66,4	63,7	61,1	58,5
	29 °C	70,9	69,0	66,4	63,7	61,1	58,5
	31 °C	71,7	69,0	66,4	63,7	61,1	58,5
Température bulbe humide = 19 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	75,9	73,2	70,4	<b>67,7</b>	65,0	62,2
	Puiss. absorbée totale (kW)	17,8	18,8	19,9	<b>20,9</b>	21,9	23,0
Température bulbe sec	21 °C	35,0	35,7	36,5	37,2	38,0	38,7
	23 °C	41,4	42,2	43,1	44,0	44,9	45,8
	25 °C	47,7	48,7	49,8	50,8	51,8	52,8
	27 °C	54,1	55,2	56,4	<b>57,5</b>	58,7	59,8
	29 °C	60,5	61,7	63,0	64,3	65,0	62,2
	31 °C	73,8	73,1	70,4	67,7	65,0	62,2
Température bulbe humide = 21 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	80,4	77,5	74,7	71,8	68,9	66,0
	Puiss. absorbée totale (kW)	18,5	19,6	20,7	21,8	22,8	23,9
Température bulbe sec	23 °C	32,0	32,6	33,3	34,0	34,7	35,4
	25 °C	38,7	39,5	40,4	41,2	42,0	42,8
	27 °C	45,5	46,4	47,4	48,4	49,3	50,3
	29 °C	52,2	53,3	54,4	55,5	56,7	57,8
	31 °C	59,0	60,2	61,5	62,7	64,0	65,2
	33 °C	65,7	67,1	74,8	73,4	71,5	69,2
Température bulbe humide = 23 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	85,0	81,9	78,9	75,9	72,9	69,9
	Puiss. absorbée totale (kW)	19,4	20,6	21,7	22,8	23,9	25,0
Température bulbe sec	25 °C	28,4	29,0	29,6	30,2	30,8	31,4
	27 °C	35,5	36,2	37,0	37,8	38,5	39,3
	29 °C	42,6	43,5	44,4	45,3	46,3	47,2
	31 °C	49,8	50,8	51,9	52,9	54,0	55,1
	33 °C	56,9	58,1	59,3	60,5	61,7	63,0

## Puissances frigorifiques - RTH 70 - Débit d'air nominal 12500 m³/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)						
		20	25	30	35	40	45	
Température bulbe humide = 15 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	65,8	63,3	60,8	58,3	55,9	53,4
		Puiss. absorbée totale (kW)	17,4	18,4	19,4	20,4	21,4	22,3
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	44,0	45,0	45,9	46,8	47,8	48,7
	23 °C		49,5	50,6	51,6	52,7	53,7	53,4
	25 °C		55,0	63,0	60,8	58,3	55,9	53,4
	27 °C		65,8	63,3	60,8	58,3	55,9	53,4
	29 °C		65,8	63,3	60,8	58,3	55,9	53,4
	31 °C		65,8	63,3	60,8	58,3	55,9	53,4
Température bulbe humide = 17 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	69,9	67,3	64,7	62,1	59,6	57,0
		Puiss. absorbée totale (kW)	17,5	18,5	19,5	20,6	21,6	22,6
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	42,4	43,3	44,2	45,1	46,0	46,9
	23 °C		48,3	49,3	50,3	51,4	52,4	53,4
	25 °C		54,1	55,3	56,4	57,6	58,7	56,4
	27 °C		66,4	65,7	64,7	62,1	59,6	57,0
	29 °C		69,2	67,3	64,7	62,1	59,6	57,0
	31 °C		69,9	67,3	64,7	62,1	59,6	57,0
Température bulbe humide = 19 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	74,0	71,3	68,7	<b>66,0</b>	63,3	60,7
		Puiss. absorbée totale (kW)	17,8	18,8	19,9	<b>20,9</b>	21,9	23,0
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	34,1	34,8	35,6	36,3	37,0	37,8
	23 °C		40,3	41,2	42,0	42,9	43,8	44,6
	25 °C		46,5	47,5	48,5	49,5	50,5	51,5
	27 °C		52,7	53,9	55,0	<b>56,1</b>	57,2	58,3
	29 °C		58,9	60,2	61,4	62,7	63,3	60,7
	31 °C		71,9	71,3	68,7	66,0	63,3	60,7
Température bulbe humide = 21 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	78,4	75,6	72,8	70,0	67,2	64,4
		Puiss. absorbée totale (kW)	18,5	19,6	20,7	21,8	22,8	23,9
Température bulbe sec	23 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	31,2	31,8	32,5	33,1	33,8	34,5
	25 °C		37,7	38,5	39,3	40,1	41,0	41,8
	27 °C		44,3	45,3	46,2	47,1	48,1	49,0
	29 °C		50,9	52,0	53,1	54,1	55,2	56,3
	31 °C		57,5	58,7	59,9	61,1	62,4	63,6
	33 °C		64,1	65,4	73,0	71,5	69,7	67,4
Température bulbe humide = 23 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	82,8	79,9	77,0	74,0	71,1	68,1
		Puiss. absorbée totale (kW)	19,4	20,6	21,7	22,8	23,9	25,0
Température bulbe sec	25 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	27,6	28,2	28,8	29,4	30,0	30,6
	27 °C		34,6	35,3	36,1	36,8	37,5	38,3
	29 °C		41,6	42,4	43,3	44,2	45,1	46,0
	31 °C		48,5	49,5	50,6	51,6	52,6	53,7
	33 °C		55,5	56,6	57,8	59,0	60,2	61,4

## Puissances calorifiques - RTH 70

TEMPÉRATURE AIR EXTERIEUR (°C)		TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)							
		18		20		22		24	
Température bulbe sec	Température bulbe humide	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)
-7	-8	45,7	15,2	44,8	15,6	43,5	15,9	42,0	16,1
-6	-7	46,7	15,5	45,8	15,8	44,5	16,1	42,9	16,4
-5	-6	47,8	15,8	46,8	16,1	45,6	16,4	44,0	16,7
-4	-5	49,0	16,1	48,0	16,4	46,7	16,7	45,1	16,9
-3	-4	50,2	16,4	49,2	16,7	47,9	17,0	46,3	17,2
-2	-3	51,6	16,7	50,6	17,0	49,2	17,3	47,5	17,6
-1	-2	53,0	17,0	52,0	17,3	50,6	17,6	48,8	17,9
0	-1	54,5	17,3	53,4	17,6	52,0	17,9	50,3	18,2
1	0	56,1	17,6	55,0	18,0	53,6	18,3	51,7	18,6
2	1	57,8	17,9	56,7	18,3	55,2	18,6	53,3	18,9
3	2	59,6	18,3	58,4	18,6	56,8	19,0	54,9	19,3
4	3	61,4	18,6	60,2	19,0	58,6	19,3	56,6	19,6
5	4	63,3	19,0	62,1	19,4	60,4	19,7	58,4	20,0
6	5	65,3	19,4	64,1	19,8	62,3	20,1	60,2	20,4
7	6	67,4	19,7	<b>66,5</b>	<b>20,3</b>	64,3	20,5	62,1	20,8
8	7	69,6	20,1	68,2	20,6	66,4	20,9	64,1	21,2
9	8	71,9	20,5	70,5	21,0	68,6	21,4	66,2	21,6
10	9	74,2	20,9	72,8	21,4	70,8	21,8	68,3	22,1
11	10	76,7	21,3	75,1	21,8	73,1	22,2	70,5	22,5
12	11	79,2	21,7	77,6	22,3	75,5	22,7	72,8	22,9
13	12	81,8	22,1	80,1	22,7	77,9	23,2	75,2	23,4
14	13	84,4	22,5	82,8	23,2	80,5	23,6	77,6	23,9
15	14	87,2	22,9	85,5	23,7	83,1	24,1	80,1	24,3
16	15	90,0	23,4	88,2	24,1	85,8	24,6	82,7	24,8
17	16	93,0	23,8	91,1	24,6	88,6	25,1	85,3	25,3
18	17	96,0	24,3	94,1	25,1	91,4	25,7	88,1	25,8
19	18	99,1	24,7	97,1	25,7	94,4	26,2	90,9	26,3
20	19	102,3	25,2	100,2	26,2	97,4	26,7	93,7	26,9

## Puissances frigorifiques - RTL 80 - Débit d'air nominal 16500 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)					
		20	25	30	35	40	45
Température bulbe humide = 15 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	84,6	81,4	78,2	75,0	71,9	68,7
	Puiss. absorbée totale (kW)	21,6	22,9	24,1	25,3	26,6	27,8
Température bulbe sec	21 °C	56,6	57,9	59,1	60,3	61,5	62,7
	23 °C	63,7	65,1	66,4	67,8	69,1	68,7
	25 °C	70,8	81,0	78,2	75,0	71,9	68,7
	27 °C	84,6	81,4	78,2	75,0	71,9	68,7
	29 °C	84,6	81,4	78,2	75,0	71,9	68,7
	31 °C	84,6	81,4	78,2	75,0	71,9	68,7
Température bulbe humide = 17 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	89,9	86,6	83,3	79,9	76,6	73,3
	Puiss. absorbée totale (kW)	21,8	23,1	24,3	25,6	26,8	28,1
Température bulbe sec	21 °C	54,6	55,7	56,9	58,1	59,2	60,4
	23 °C	62,1	63,4	64,7	66,1	67,4	68,7
	25 °C	69,6	71,1	72,6	74,1	75,5	72,5
	27 °C	85,4	84,6	83,2	79,9	76,6	73,3
	29 °C	89,0	86,6	83,3	79,9	76,6	73,3
	31 °C	89,9	86,6	83,3	79,9	76,6	73,3
Température bulbe humide = 19 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	95,2	91,8	88,3	<b>84,9</b>	81,5	78,0
	Puiss. absorbée totale (kW)	22,1	23,4	24,7	<b>26,0</b>	27,3	28,6
Température bulbe sec	21 °C	43,9	44,8	45,8	46,7	47,6	48,6
	23 °C	51,9	53,0	54,1	55,2	56,3	57,4
	25 °C	59,9	61,1	62,4	63,7	64,9	66,2
	27 °C	67,8	69,3	70,7	<b>72,2</b>	73,6	75,1
	29 °C	75,8	77,4	79,0	80,7	81,5	78,0
	31 °C	92,5	91,7	88,3	84,9	81,5	78,0
Température bulbe humide = 21 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	100,9	97,3	93,6	90,0	86,4	82,8
	Puiss. absorbée totale (kW)	23,1	24,4	25,7	27,1	28,4	29,8
Température bulbe sec	23 °C	40,1	40,9	41,8	42,6	43,5	44,3
	25 °C	48,5	49,6	50,6	51,6	52,7	53,7
	27 °C	57,0	58,2	59,4	60,6	61,9	63,1
	29 °C	65,5	66,9	68,3	69,7	71,0	72,4
	31 °C	73,9	75,5	77,1	78,7	80,2	81,8
	33 °C	82,4	84,2	93,9	92,0	89,6	86,7
Température bulbe humide = 23 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	106,5	102,8	99,0	95,2	91,4	87,7
	Puiss. absorbée totale (kW)	24,2	25,6	27,0	28,3	29,7	31,1
Température bulbe sec	25 °C	35,6	36,3	37,1	37,8	38,6	39,3
	27 °C	44,5	45,5	46,4	47,3	48,3	49,2
	29 °C	53,5	54,6	55,7	56,9	58,0	59,1
	31 °C	62,4	63,7	65,1	66,4	67,7	69,0
	33 °C	71,4	72,9	74,4	75,9	77,4	78,9

## Puissances frigorifiques - RTH 80 - Débit d'air nominal 16500 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)						
		20	25	30	35	40	45	
Température bulbe humide = 15 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	83,1	80,0	76,8	73,7	70,6	67,5
		Puiss. absorbée totale (kW)	21,6	22,9	24,1	25,3	26,6	27,8
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	55,6	56,8	58,0	59,2	60,4	61,6
	23 °C		62,6	63,9	65,2	66,6	67,9	67,5
	25 °C		69,5	79,6	76,8	73,7	70,6	67,5
	27 °C		83,1	80,0	76,8	73,7	70,6	67,5
	29 °C		83,1	80,0	76,8	73,7	70,6	67,5
	31 °C		83,1	80,0	76,8	73,7	70,6	67,5
Température bulbe humide = 17 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	88,3	85,0	81,8	78,5	75,3	72,0
		Puiss. absorbée totale (kW)	21,8	23,1	24,3	25,6	26,8	28,1
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	53,6	54,8	55,9	57,0	58,2	59,3
	23 °C		61,0	62,3	63,6	64,9	66,2	67,5
	25 °C		68,4	69,8	71,3	72,8	74,2	71,3
	27 °C		83,9	83,1	81,7	78,5	75,3	72,0
	29 °C		87,4	85,0	81,8	78,5	75,3	72,0
	31 °C		88,3	85,0	81,8	78,5	75,3	72,0
Température bulbe humide = 19 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	93,5	90,2	86,8	<b>83,4</b>	80,0	76,6
		Puiss. absorbée totale (kW)	22,1	23,4	24,7	<b>26,0</b>	27,3	28,6
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	43,1	44,0	45,0	45,9	46,8	47,7
	23 °C		51,0	52,0	53,1	54,2	55,3	56,4
	25 °C		58,8	60,0	61,3	62,6	63,8	65,1
	27 °C		66,6	68,1	69,5	<b>70,9</b>	72,3	73,7
	29 °C		74,5	76,1	77,6	79,2	80,0	76,6
	31 °C		90,9	90,1	86,8	83,4	80,0	76,6
Température bulbe humide = 21 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	99,1	95,5	92,0	88,4	84,9	81,4
		Puiss. absorbée totale (kW)	23,1	24,4	25,7	27,1	28,4	29,8
Température bulbe sec	23 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	39,4	40,2	41,1	41,9	42,7	43,6
	25 °C		47,7	48,7	49,7	50,7	51,7	52,8
	27 °C		56,0	57,2	58,4	59,6	60,8	62,0
	29 °C		64,3	65,7	67,1	68,4	69,8	71,2
	31 °C		72,6	74,2	75,7	77,3	78,8	80,4
	33 °C		80,9	82,7	92,2	90,4	88,0	85,2
Température bulbe humide = 23 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	104,7	101,0	97,2	93,5	89,8	86,1
		Puiss. absorbée totale (kW)	24,2	25,6	27,0	28,3	29,7	31,1
Température bulbe sec	25 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	34,9	35,7	36,4	37,2	37,9	38,6
	27 °C		43,7	44,6	45,6	46,5	47,4	48,4
	29 °C		52,5	53,6	54,7	55,9	57,0	58,1
	31 °C		61,3	62,6	63,9	65,2	66,5	67,8
	33 °C		70,1	71,6	73,1	74,6	76,1	77,6

## Puissances calorifiques - RTH 80

TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)		TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)							
		18		20		22		24	
Température bulbe sec	Température bulbe humide	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)
-7	-8	57,7	18,1	56,6	18,5	55,0	18,8	53,0	19,1
-6	-7	59,0	18,4	57,8	18,8	56,2	19,1	54,2	19,4
-5	-6	60,4	18,7	59,2	19,1	57,6	19,5	55,5	19,8
-4	-5	61,8	19,1	60,6	19,4	59,0	19,8	56,9	20,1
-3	-4	63,4	19,4	62,2	19,8	60,5	20,2	58,4	20,5
-2	-3	65,1	19,8	63,9	20,2	62,2	20,5	60,0	20,8
-1	-2	66,9	20,1	65,6	20,5	63,9	20,9	61,7	21,2
0	-1	68,9	20,5	67,5	20,9	65,7	21,3	63,5	21,6
1	0	70,9	20,9	69,5	21,3	67,6	21,7	65,3	22,0
2	1	73,0	21,3	71,6	21,7	69,7	22,1	67,3	22,4
3	2	75,2	21,7	73,8	22,1	71,8	22,5	69,3	22,9
4	3	77,6	22,1	76,0	22,6	74,0	23,0	71,5	23,3
5	4	80,0	22,5	78,4	23,0	76,3	23,4	73,7	23,8
6	5	82,5	23,0	80,9	23,5	78,8	23,9	76,1	24,2
7	6	85,2	23,4	<b>84,0</b>	<b>24,1</b>	81,3	24,4	78,5	24,7
8	7	87,9	23,9	86,2	24,4	83,9	24,9	81,0	25,2
9	8	90,8	24,3	89,0	24,9	86,6	25,4	83,6	25,7
10	9	93,8	24,8	91,9	25,4	89,4	25,9	86,3	26,2
11	10	96,8	25,3	94,9	25,9	92,3	26,4	89,1	26,7
12	11	100,0	25,7	98,0	26,4	95,3	26,9	92,0	27,2
13	12	103,3	26,2	101,2	27,0	98,5	27,5	95,0	27,8
14	13	106,7	26,7	104,5	27,5	101,7	28,1	98,0	28,3
15	14	110,1	27,2	108,0	28,1	105,0	28,7	101,2	28,9
16	15	113,7	27,7	111,5	28,7	108,4	29,2	104,5	29,5
17	16	117,4	28,3	115,1	29,3	111,9	29,9	107,8	30,1
18	17	121,2	28,8	118,8	29,9	115,5	30,5	111,3	30,7
19	18	125,2	29,3	122,6	30,5	119,2	31,1	114,8	31,3
20	19	129,2	29,9	126,6	31,1	123,0	31,7	118,4	31,9

## Puissances frigorifiques - RTL 100 - Débit d'air nominal 18650 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)					
		20	25	30	35	40	45
Température bulbe humide = 15 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	96,2	92,6	89,0	85,4	81,8	78,1
	Puiss. absorbée totale (kW)	25,7	27,2	28,6	30,1	31,6	33,0
Température bulbe sec	21 °C	64,5	65,8	67,2	68,6	69,9	71,3
	23 °C	72,5	74,0	75,6	77,1	78,6	78,1
	25 °C	80,5	92,2	89,0	85,4	81,8	78,1
	27 °C	96,2	92,6	89,0	85,4	81,8	78,1
	29 °C	96,2	92,6	89,0	85,4	81,8	78,1
	31 °C	96,2	92,6	89,0	85,4	81,8	78,1
Température bulbe humide = 17 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	102,3	98,5	94,7	91,0	87,2	83,4
	Puiss. absorbée totale (kW)	25,9	27,4	28,9	30,4	31,9	33,4
Température bulbe sec	21 °C	62,1	63,4	64,8	66,1	67,4	68,7
	23 °C	70,7	72,2	73,7	75,2	76,7	78,2
	25 °C	79,2	80,9	82,6	84,3	86,0	82,5
	27 °C	97,2	96,2	94,7	91,0	87,2	83,4
	29 °C	101,2	98,5	94,7	91,0	87,2	83,4
	31 °C	102,3	98,5	94,7	91,0	87,2	83,4
Température bulbe humide = 19 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	108,3	104,4	100,5	<b>96,6</b>	92,7	88,8
	Puiss. absorbée totale (kW)	26,3	27,8	29,4	<b>30,9</b>	32,4	34,0
Température bulbe sec	21 °C	49,9	51,0	52,1	53,1	54,2	55,3
	23 °C	59,0	60,3	61,5	62,8	64,0	65,3
	25 °C	68,1	69,6	71,0	72,5	73,9	75,3
	27 °C	77,2	78,8	80,5	<b>82,1</b>	83,8	85,4
	29 °C	86,3	88,1	89,9	91,8	92,7	88,8
	31 °C	105,3	104,3	100,5	96,6	92,7	88,8
Température bulbe humide = 21 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	114,8	110,7	106,5	102,4	98,3	94,2
	Puiss. absorbée totale (kW)	27,4	29,0	30,6	32,2	33,8	35,4
Température bulbe sec	23 °C	45,6	46,6	47,5	48,5	49,5	50,5
	25 °C	55,2	56,4	57,6	58,8	59,9	61,1
	27 °C	64,9	66,2	67,6	69,0	70,4	71,8
	29 °C	74,5	76,1	77,7	79,3	80,8	82,4
	31 °C	84,1	85,9	87,7	89,5	91,3	93,1
	33 °C	93,8	95,7	106,8	104,7	102,0	98,7
Température bulbe humide = 23 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	121,2	116,9	112,6	108,3	104,0	99,7
	Puiss. absorbée totale (kW)	28,8	30,4	32,0	33,7	35,3	36,9
Température bulbe sec	25 °C	40,5	41,3	42,2	43,0	43,9	44,8
	27 °C	50,6	51,7	52,8	53,9	54,9	56,0
	29 °C	60,8	62,1	63,4	64,7	66,0	67,3
	31 °C	71,0	72,5	74,0	75,5	77,0	78,6
	33 °C	81,2	82,9	84,6	86,4	88,1	89,8

## Puissances frigorifiques - RTH 100 - Débit d'air nominal 18650 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)						
		20	25	30	35	40	45	
Température bulbe humide = 15 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	94,5	90,9	87,3	83,8	80,2	76,7
		Puiss. absorbée totale (kW)	24,9	26,3	27,7	29,1	30,5	32,0
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	63,3	64,6	65,9	67,3	68,6	70,0
	23 °C		71,1	72,6	74,2	75,7	77,2	76,7
	25 °C		79,0	90,5	87,3	83,8	80,2	76,7
	27 °C		94,5	90,9	87,3	83,8	80,2	76,7
	29 °C		94,5	90,9	87,3	83,8	80,2	76,7
	31 °C		94,5	90,9	87,3	83,8	80,2	76,7
Température bulbe humide = 17 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	100,4	96,7	93,0	89,3	85,6	81,9
		Puiss. absorbée totale (kW)	25,1	26,5	28,0	29,4	30,9	32,3
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	61,0	62,2	63,5	64,8	66,1	67,4
	23 °C		69,3	70,8	72,3	73,8	75,2	76,7
	25 °C		77,7	79,4	81,0	82,7	84,3	81,0
	27 °C		95,4	94,4	92,9	89,3	85,6	81,9
	29 °C		99,4	96,7	93,0	89,3	85,6	81,9
	31 °C		100,4	96,7	93,0	89,3	85,6	81,9
Température bulbe humide = 19 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	106,3	102,5	98,6	<b>94,8</b>	91,0	87,1
		Puiss. absorbée totale (kW)	25,4	26,9	28,4	<b>29,9</b>	31,4	32,9
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	49,0	50,1	51,1	52,1	53,2	54,2
	23 °C		57,9	59,2	60,4	61,6	62,9	64,1
	25 °C		66,8	68,3	69,7	71,1	72,5	73,9
	27 °C		75,7	77,4	79,0	<b>80,6</b>	82,2	83,8
	29 °C		84,7	86,5	88,3	90,1	91,0	87,1
	31 °C		103,3	102,4	98,6	94,8	91,0	87,1
Température bulbe humide = 21 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	112,6	108,6	104,6	100,5	96,5	92,5
		Puiss. absorbée totale (kW)	26,5	28,1	29,6	31,1	32,7	34,2
Température bulbe sec	23 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	44,8	45,7	46,7	47,6	48,6	49,5
	25 °C		54,2	55,4	56,5	57,7	58,8	60,0
	27 °C		63,7	65,0	66,4	67,7	69,1	70,4
	29 °C		73,1	74,7	76,2	77,8	79,3	80,9
	31 °C		82,6	84,3	86,1	87,8	89,6	91,3
	33 °C		92,0	94,0	104,8	102,7	100,1	96,8
Température bulbe humide = 23 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	119,0	114,8	110,5	106,3	102,1	97,9
		Puiss. absorbée totale (kW)	27,8	29,4	31,0	32,6	34,2	35,7
Température bulbe sec	25 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	39,7	40,5	41,4	42,2	43,1	43,9
	27 °C		49,7	50,8	51,8	52,9	53,9	55,0
	29 °C		59,7	61,0	62,2	63,5	64,8	66,0
	31 °C		69,7	71,2	72,6	74,1	75,6	77,1
	33 °C		79,7	81,4	83,1	84,8	86,5	88,2

## Puissances calorifiques - RTH 100

TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)		TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)							
		18		20		22		24	
Température bulbe sec	Température bulbe humide	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)
-7	-8	65,9	20,7	64,6	21,2	62,9	21,6	60,6	21,9
-6	-7	67,4	21,0	66,1	21,5	64,3	21,9	62,0	22,3
-5	-6	69,0	21,4	67,6	21,9	65,8	22,3	63,5	22,6
-4	-5	70,7	21,8	69,3	22,3	67,4	22,7	65,1	23,0
-3	-4	72,5	22,2	71,1	22,7	69,2	23,1	66,8	23,5
-2	-3	74,4	22,6	73,0	23,1	71,0	23,5	68,6	23,9
-1	-2	76,5	23,1	75,0	23,5	73,0	23,9	70,5	24,3
0	-1	78,7	23,5	77,2	24,0	75,1	24,4	72,5	24,8
1	0	81,0	23,9	79,4	24,4	77,3	24,8	74,7	25,2
2	1	83,4	24,4	81,8	24,9	79,6	25,3	76,9	25,7
3	2	86,0	24,9	84,3	25,4	82,1	25,8	79,3	26,2
4	3	88,6	25,3	86,9	25,9	84,6	26,3	81,7	26,7
5	4	91,4	25,8	89,6	26,4	87,2	26,8	84,3	27,2
6	5	94,3	26,3	92,5	26,9	90,0	27,4	86,9	27,7
7	6	97,3	26,8	<b>96,0</b>	<b>27,6</b>	92,9	27,9	89,7	28,3
8	7	100,5	27,3	98,5	28,0	95,9	28,5	92,6	28,8
9	8	103,8	27,8	101,7	28,5	99,0	29,0	95,5	29,4
10	9	107,1	28,4	105,0	29,1	102,2	29,6	98,6	30,0
11	10	110,7	28,9	108,5	29,7	105,5	30,2	101,8	30,6
12	11	114,3	29,5	112,0	30,3	109,0	30,9	105,1	31,2
13	12	118,0	30,0	115,7	30,9	112,5	31,5	108,5	31,8
14	13	121,9	30,6	119,5	31,5	116,2	32,1	112,0	32,4
15	14	125,9	31,2	123,4	32,2	120,0	32,8	115,7	33,1
16	15	130,0	31,8	127,4	32,8	123,9	33,5	119,4	33,8
17	16	134,2	32,4	131,5	33,5	127,9	34,2	123,2	34,4
18	17	138,6	33,0	135,8	34,2	132,0	34,9	127,1	35,1
19	18	143,0	33,6	140,2	34,9	136,2	35,6	131,2	35,8
20	19	147,6	34,2	144,7	35,6	140,6	36,4	135,3	36,5

## Puissances frigorifiques - RTL 110 - Débit d'air nominal 20000 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)					
		20	25	30	35	40	45
Température bulbe humide = 15 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	108,0	103,9	99,9	95,8	91,7	87,7
	Puiss. absorbée totale (kW)	30,4	32,1	33,8	35,6	37,3	39,0
Température bulbe sec	21 °C	72,3	73,9	75,4	76,9	78,5	80,0
	23 °C	81,3	83,1	84,8	86,5	88,3	87,7
	25 °C	90,3	103,5	99,9	95,8	91,7	87,7
	27 °C	108,0	103,9	99,9	95,8	91,7	87,7
	29 °C	108,0	103,9	99,9	95,8	91,7	87,7
	31 °C	108,0	103,9	99,9	95,8	91,7	87,7
Température bulbe humide = 17 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	114,8	110,5	106,3	102,1	97,8	93,6
	Puiss. absorbée totale (kW)	30,6	32,4	34,1	35,9	37,7	39,5
Température bulbe sec	21 °C	69,7	71,2	72,7	74,1	75,6	77,1
	23 °C	79,3	81,0	82,7	84,4	86,0	87,7
	25 °C	88,9	90,8	92,7	94,6	96,4	92,6
	27 °C	109,1	108,0	106,3	102,1	97,8	93,6
	29 °C	113,6	110,5	106,3	102,1	97,8	93,6
	31 °C	114,8	110,5	106,3	102,1	97,8	93,6
Température bulbe humide = 19 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	121,6	117,2	112,8	<b>108,4</b>	104,0	99,6
	Puiss. absorbée totale (kW)	31,0	32,9	34,7	<b>36,5</b>	38,3	40,2
Température bulbe sec	21 °C	56,0	57,2	58,4	59,6	60,8	62,0
	23 °C	66,2	67,6	69,1	70,5	71,9	73,3
	25 °C	76,4	78,0	79,7	81,3	82,9	84,6
	27 °C	86,6	88,5	90,3	<b>92,1</b>	94,0	95,8
	29 °C	96,8	98,9	100,9	103,0	104,0	99,6
	31 °C	118,1	117,1	112,8	108,4	104,0	99,6
Température bulbe humide = 21 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	128,8	124,2	119,6	115,0	110,3	105,7
	Puiss. absorbée totale (kW)	32,4	34,3	36,1	38,0	39,9	41,8
Température bulbe sec	23 °C	51,2	52,3	53,4	54,4	55,5	56,6
	25 °C	62,0	63,3	64,6	65,9	67,3	68,6
	27 °C	72,8	74,3	75,9	77,4	79,0	80,5
	29 °C	83,6	85,4	87,2	88,9	90,7	92,5
	31 °C	94,4	96,4	98,4	100,4	102,4	104,4
	33 °C	105,2	107,4	119,8	117,5	114,4	110,7
Température bulbe humide = 23 °C	Puiss. frigorifique totale (kW)	136,0	131,2	126,4	121,6	116,7	111,9
	Puiss. absorbée totale (kW)	34,0	35,9	37,8	39,8	41,7	43,6
Température bulbe sec	25 °C	45,4	46,4	47,3	48,3	49,3	50,2
	27 °C	56,8	58,0	59,2	60,4	61,7	62,9
	29 °C	68,3	69,7	71,2	72,6	74,1	75,5
	31 °C	79,7	81,4	83,1	84,8	86,5	88,2
	33 °C	91,1	93,0	95,0	96,9	98,9	100,8

## Puissances frigorifiques - RTH 110 - Débit d'air nominal 20000 m<sup>3</sup>/h

TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)		TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)						
		20	25	30	35	40	45	
Température bulbe humide = 15 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	105,7	101,7	97,8	93,8	89,8	85,8
		Puiss. absorbée totale (kW)	29,5	31,2	32,9	34,6	36,3	38,0
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	70,8	72,3	73,8	75,3	76,8	78,3
	23 °C		79,6	81,3	83,0	84,7	86,4	85,8
	25 °C		88,4	101,3	97,8	93,8	89,8	85,8
	27 °C		105,7	101,7	97,8	93,8	89,8	85,8
	29 °C		105,7	101,7	97,8	93,8	89,8	85,8
	31 °C		105,7	101,7	97,8	93,8	89,8	85,8
Température bulbe humide = 17 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	112,3	108,2	104,0	99,9	95,8	91,6
		Puiss. absorbée totale (kW)	29,8	31,5	33,2	34,9	36,6	38,4
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	68,2	69,7	71,1	72,6	74,0	75,5
	23 °C		77,6	79,3	80,9	82,6	84,2	85,9
	25 °C		87,0	88,8	90,7	92,6	94,4	90,7
	27 °C		106,8	105,7	104,0	99,9	95,8	91,6
	29 °C		111,2	108,2	104,0	99,9	95,8	91,6
	31 °C		112,3	108,2	104,0	99,9	95,8	91,6
Température bulbe humide = 19 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	119,0	114,7	110,4	<b>106,1</b>	101,8	97,5
		Puiss. absorbée totale (kW)	30,2	32,0	33,7	<b>35,5</b>	37,3	39,1
Température bulbe sec	21 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	54,9	56,0	57,2	58,4	59,5	60,7
	23 °C		64,8	66,2	67,6	69,0	70,3	71,7
	25 °C		74,8	76,4	78,0	79,6	81,2	82,8
	27 °C		84,8	86,6	88,4	<b>90,2</b>	92,0	93,8
	29 °C		94,7	96,8	98,8	100,8	101,8	97,5
	31 °C		115,6	114,6	110,4	106,1	101,8	97,5
Température bulbe humide = 21 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	126,0	121,5	117,0	112,5	108,0	103,5
		Puiss. absorbée totale (kW)	31,5	33,3	35,1	37,0	38,8	40,6
Température bulbe sec	23 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	50,1	51,2	52,2	53,3	54,4	55,4
	25 °C		60,7	62,0	63,3	64,5	65,8	67,1
	27 °C		71,2	72,8	74,3	75,8	77,3	78,8
	29 °C		81,8	83,6	85,3	87,0	88,8	90,5
	31 °C		92,4	94,4	96,3	98,3	100,3	102,2
	33 °C		103,0	105,2	117,3	115,0	112,0	108,4
Température bulbe humide = 23 °C		Puiss. frigorifique totale (kW)	133,2	128,4	123,7	119,0	114,3	109,5
		Puiss. absorbée totale (kW)	33,0	34,9	36,8	38,7	40,6	42,4
Température bulbe sec	25 °C	Puissance frigorifique sensible (kW)	44,4	45,4	46,3	47,3	48,2	49,2
	27 °C		55,6	56,8	58,0	59,2	60,4	61,5
	29 °C		66,8	68,2	69,6	71,1	72,5	73,9
	31 °C		78,0	79,6	81,3	83,0	84,6	86,3
	33 °C		89,2	91,1	93,0	94,9	96,8	98,7

## Puissances calorifiques - RTH 110

TEMPÉRATURE AIR EXTÉRIEUR (°C)		TEMPÉRATURE ENTRÉE BATTERIE INTÉRIEURE (°C)							
		18		20		22		24	
Température bulbe sec	Température bulbe humide	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)	Puissance calo. (kW)	Puiss. absor. totale (kW)
-7	-8	74,2	24,5	72,7	25,1	70,7	25,5	68,2	25,9
-6	-7	75,8	24,9	74,3	25,5	72,3	26,0	69,7	26,4
-5	-6	77,6	25,4	76,1	25,9	74,0	26,4	71,4	26,8
-4	-5	79,5	25,9	78,0	26,4	75,9	26,9	73,2	27,3
-3	-4	81,6	26,3	80,0	26,9	77,8	27,3	75,1	27,8
-2	-3	83,8	26,8	82,1	27,4	79,9	27,8	77,2	28,3
-1	-2	86,1	27,3	84,4	27,9	82,1	28,3	79,3	28,8
0	-1	88,5	27,8	86,8	28,4	84,5	28,9	81,6	29,3
1	0	91,1	28,4	89,3	28,9	87,0	29,4	84,0	29,9
2	1	93,9	28,9	92,0	29,5	89,6	30,0	86,5	30,4
3	2	96,7	29,5	94,8	30,0	92,3	30,6	89,2	31,0
4	3	99,7	30,0	97,8	30,6	95,2	31,2	91,9	31,6
5	4	102,8	30,6	100,8	31,2	98,1	31,8	94,8	32,2
6	5	106,1	31,2	104,0	31,8	101,3	32,4	97,8	32,9
7	6	109,5	31,8	<b>108,0</b>	<b>32,7</b>	104,5	33,1	100,9	33,5
8	7	113,1	32,4	110,8	33,1	107,9	33,7	104,1	34,2
9	8	116,7	33,0	114,4	33,8	111,4	34,4	107,5	34,8
10	9	120,5	33,6	118,2	34,5	115,0	35,1	111,0	35,5
11	10	124,5	34,3	122,0	35,2	118,7	35,8	114,6	36,2
12	11	128,6	34,9	126,0	35,9	122,6	36,6	118,3	37,0
13	12	132,8	35,6	130,1	36,6	126,6	37,3	122,1	37,7
14	13	137,1	36,3	134,4	37,4	130,7	38,1	126,0	38,4
15	14	141,6	36,9	138,8	38,1	135,0	38,9	130,1	39,2
16	15	146,2	37,6	143,3	38,9	139,3	39,7	134,3	40,0
17	16	151,0	38,4	148,0	39,7	143,8	40,5	138,6	40,8
18	17	155,9	39,1	152,8	40,5	148,5	41,3	143,0	41,6
19	18	160,9	39,8	157,7	41,3	153,2	42,2	147,6	42,4
20	19	166,1	40,6	162,7	42,2	158,1	43,1	152,2	43,3

## Performances batterie eau chaude 1 rang (en option)

### Air repris à 0 °C

Tailles RTL/ RTH	Débit air (m³/h)	Eau 70 - 50 °C						Eau 80 - 60 °C						Eau 90 - 70 °C					
		Puiss. calo. (kW)	Débit eau (kg/s)	Débit eau (m³/h)	ΔP eau (bar)	ΔP air (Pa)	T°C air soufflé	Puiss. calo. (kW)	Débit eau (kg/s)	Débit eau (m³/h)	ΔP eau (bar)	ΔP air (Pa)	T°C air soufflé	Puiss. calo. (kW)	Débit eau (kg/s)	Débit eau (m³/h)	ΔP eau (bar)	ΔP air (Pa)	T°C air soufflé
30	5500	46,8	0,6	1,995	0,28	8	22,9	56,1	0,7	2,346	0,36	8	27,4	65,7	0,8	2,749	0,50	9	32,1
40	7650	64,9	0,8	2,764	0,22	10	21,6	78,0	0,9	3,327	0,32	10	26,0	90,6	1,0	3,755	0,39	10	30,2
50	9200	70,3	0,8	2,946	0,27	13	19,5	85,1	1,0	3,627	0,37	14	23,6	99,3	1,2	4,194	0,49	14	27,5
60	11500	87,5	1,0	3,722	0,39	11	21,3	105,3	1,2	4,476	0,55	11	25,6	122,6	1,4	5,130	0,70	11	29,9
70	12500	90,7	1,1	3,838	0,43	12	20,4	109,4	1,3	4,664	0,60	12	24,6	127,8	1,5	5,420	0,80	12	28,7
80	16500	103,4	1,2	4,413	0,55	18	17,6	123,7	1,4	5,160	0,74	18	21,0	144,7	1,7	6,014	0,97	18	24,6
100	18 500	108,7	1,3	4,627	0,27	22	16,5	130,9	1,5	5,581	0,35	22	19,9	153,0	1,8	6,499	0,49	22	23,2
110	20 000	112,3	1,3	4,769	0,30	24	15,8	135,0	1,6	5,701	0,40	25	19,0	158,2	1,9	6,722	0,53	25	22,3

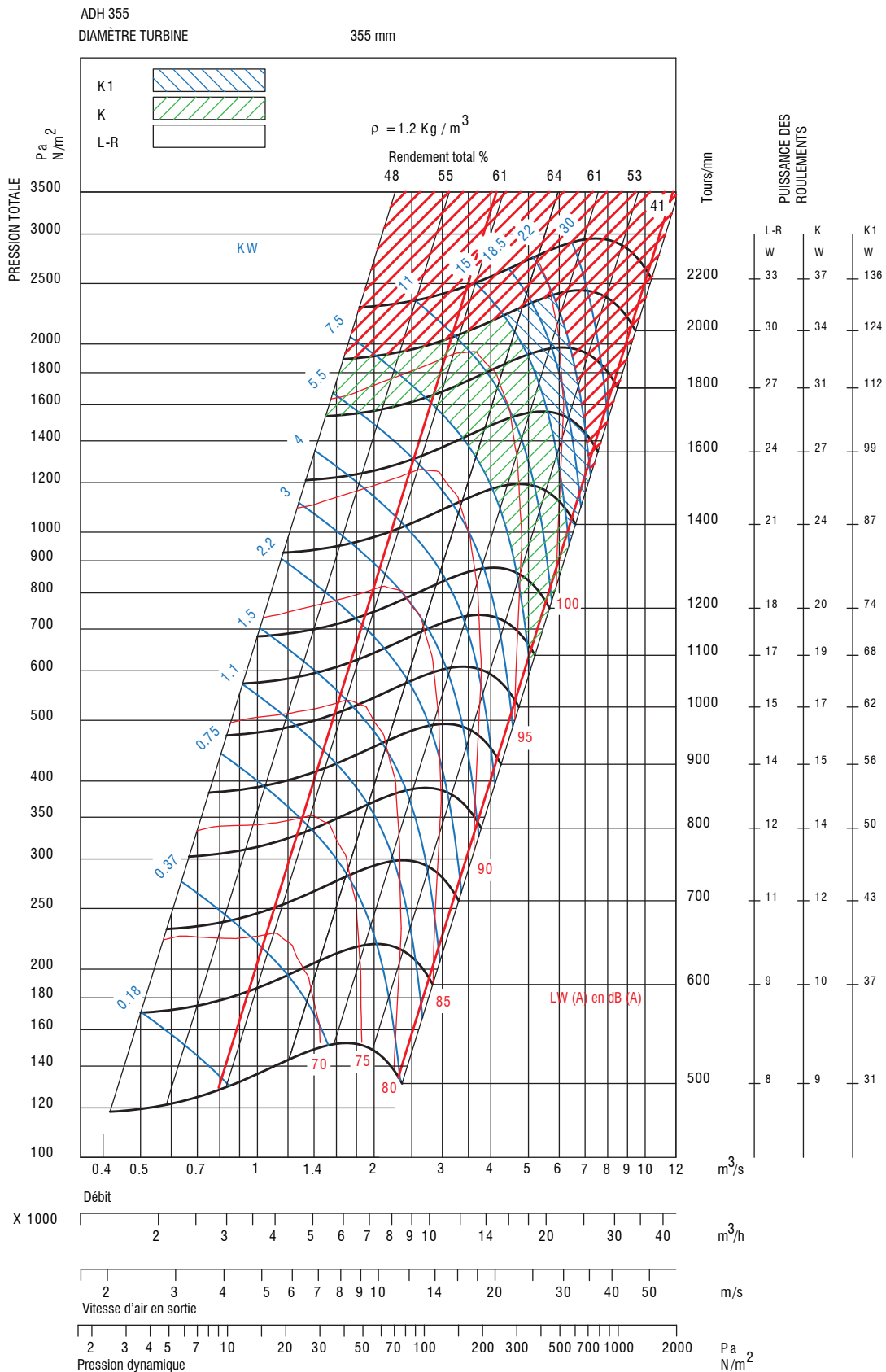
### Air repris à 10 °C

Tailles RTL/ RTH	Débit air (m³/h)	Eau 70 - 50 °C						Eau 80 - 60 °C						Eau 90 - 70 °C					
		Puiss. calo. (kW)	Débit eau (kg/s)	Débit eau (m³/h)	ΔP eau (bar)	ΔP air (Pa)	T°C air soufflé	Puiss. calo. (kW)	Débit eau (kg/s)	Débit eau (m³/h)	ΔP eau (bar)	ΔP air (Pa)	T°C air soufflé	Puiss. calo. (kW)	Débit eau (kg/s)	Débit eau (m³/h)	ΔP eau (bar)	ΔP air (Pa)	T°C air soufflé
30	5500	35,5	0,4	1,511	0,24	8	28,9	44,0	0,5	1,829	0,31	8	33,5	53,2	0,6	2,239	0,45	8	38,4
40	7650	44,1	0,5	1,872	0,16	10	27,7	55,3	0,7	2,349	0,26	10	32,1	66,1	0,8	2,753	0,31	10	36,5
50	9200	47,8	0,6	2,001	0,20	13	25,9	60,0	0,7	2,516	0,30	13	30,0	72,6	0,9	3,071	0,40	13	34,2
60	11500	70,5	0,8	3,000	0,36	10	27,7	88,0	1,0	3,752	0,52	11	32,2	105,7	1,2	4,500	0,66	10	26,6
70	12500	72,9	0,9	3,071	0,41	12	27,0	91,5	1,1	3,896	0,57	12	31,3	109,7	1,3	4,700	0,77	12	25,5
80	16500	83,4	1,0	3,553	0,52	18	24,6	104,2	1,2	4,445	0,71	18	28,3	125,1	1,5	5,300	0,93	18	22,0
100	18500	87,6	1,0	3,721	0,24	21	23,7	109,6	1,3	4,669	0,32	21	27,2	131,6	1,6	5,600	0,45	21	20,7
110	20000	90,2	1,1	3,797	0,27	24	23,1	113,3	1,3	4,817	0,37	24	26,5	136,0	1,6	5,800	0,49	24	19,8

### Air repris à 20 °C

Tailles RTL/ RTH	Débit air (m³/h)	Eau 70 - 50 °C						Eau 80 - 60 °C						Eau 90 - 70 °C					
		Puiss. calo. (kW)	Débit eau (kg/s)	Débit eau (m³/h)	ΔP eau (bar)	ΔP air (Pa)	T°C air soufflé	Puiss. calo. (kW)	Débit eau (kg/s)	Débit eau (m³/h)	ΔP eau (bar)	ΔP air (Pa)	T°C air soufflé	Puiss. calo. (kW)	Débit eau (kg/s)	Débit eau (m³/h)	ΔP eau (bar)	ΔP air (Pa)	T°C air soufflé
30	5500	27,0	0,3	1,151	0,20	8	34,8	35,7	0,4	1,523	0,27	8	39,7	44,4	0,5	1,875	0,40	8	44,5
40	7650	33,3	0,4	1,403	0,12	10	33,8	44,5	0,5	1,895	0,22	10	38,4	55,6	0,7	2,365	0,25	10	43,0
50	9200	36,0	0,4	1,500	0,15	13	32,4	48,3	0,6	2,030	0,24	13	36,6	60,6	0,7	2,556	0,34	13	40,8
60	11500	53,7	0,6	2,279	0,34	10	34,0	71,0	0,8	3,025	0,50	10	38,5	88,4	1,0	3,764	0,64	11	43,0
70	12500	55,4	0,6	2,332	0,39	12	33,3	73,7	0,9	3,126	0,55	12	37,7	91,9	1,1	3,916	0,75	12	42,1
80	16500	63,5	0,8	2,709	0,50	18	31,6	84,1	1,0	3,582	0,68	18	35,3	104,1	1,2	4,331	0,90	18	38,9
100	18500	66,9	0,8	2,858	0,22	21	30,9	88,5	1,0	3,759	0,29	21	34,4	110,3	1,3	4,689	0,42	21	37,9
110	20000	68,9	0,8	2,918	0,47	24	30,4	91,5	1,1	3,884	0,64	24	33,8	114,3	1,3	4,869	0,88	24	37,2

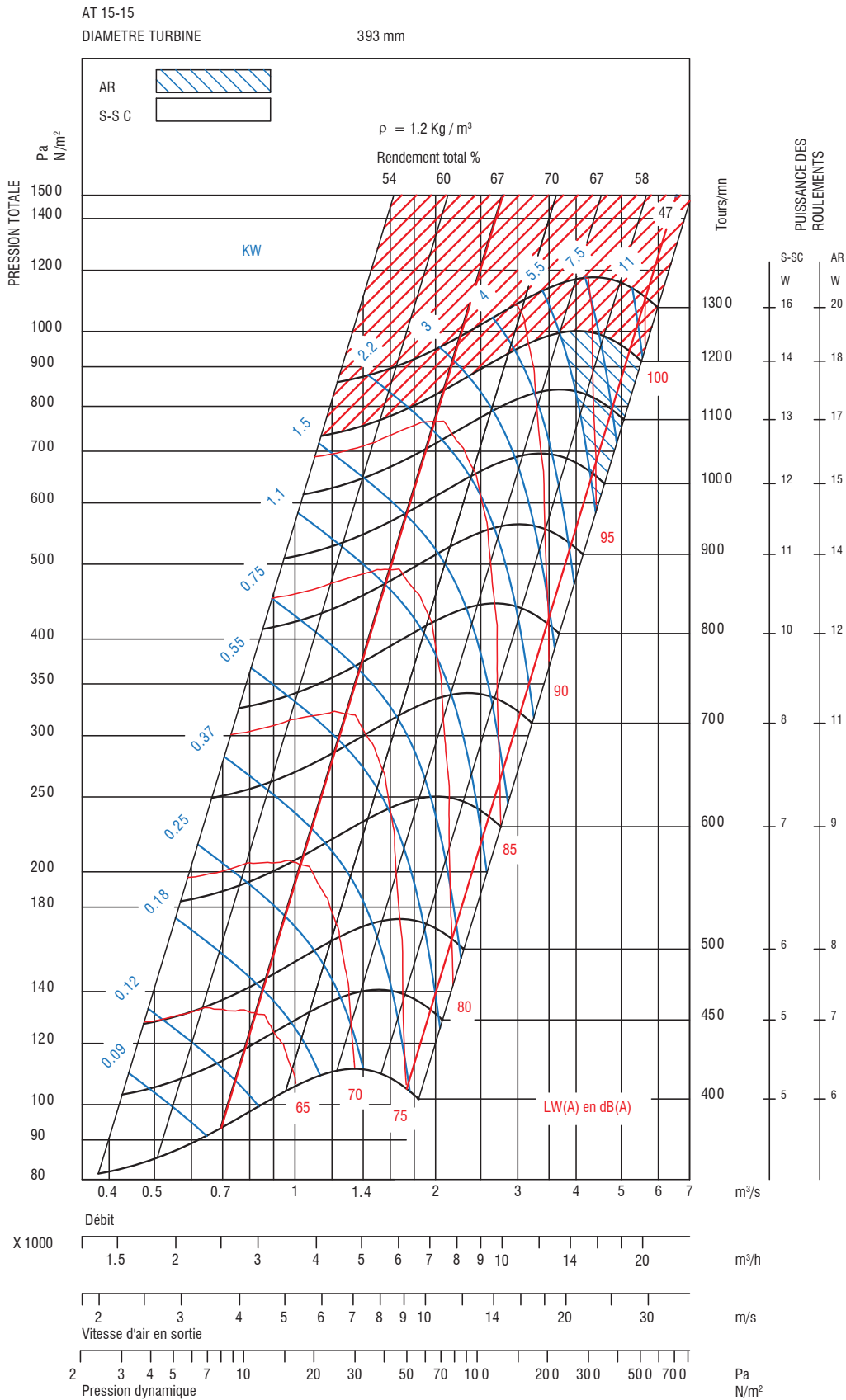
# Courbes des ventilateurs intérieurs - RoofT@ir 30 - Ventilateur standard



Les performances indiquées correspondent à une installation de type B, aspiration libre et sortie gainée, et ne tiennent pas compte des effets des accessoires dans le flux d'air. La puissance absorbée de l'arbre ne tient pas compte des pertes de la transmission. La certification AMCA ne s'applique qu'aux performances aérauliques.

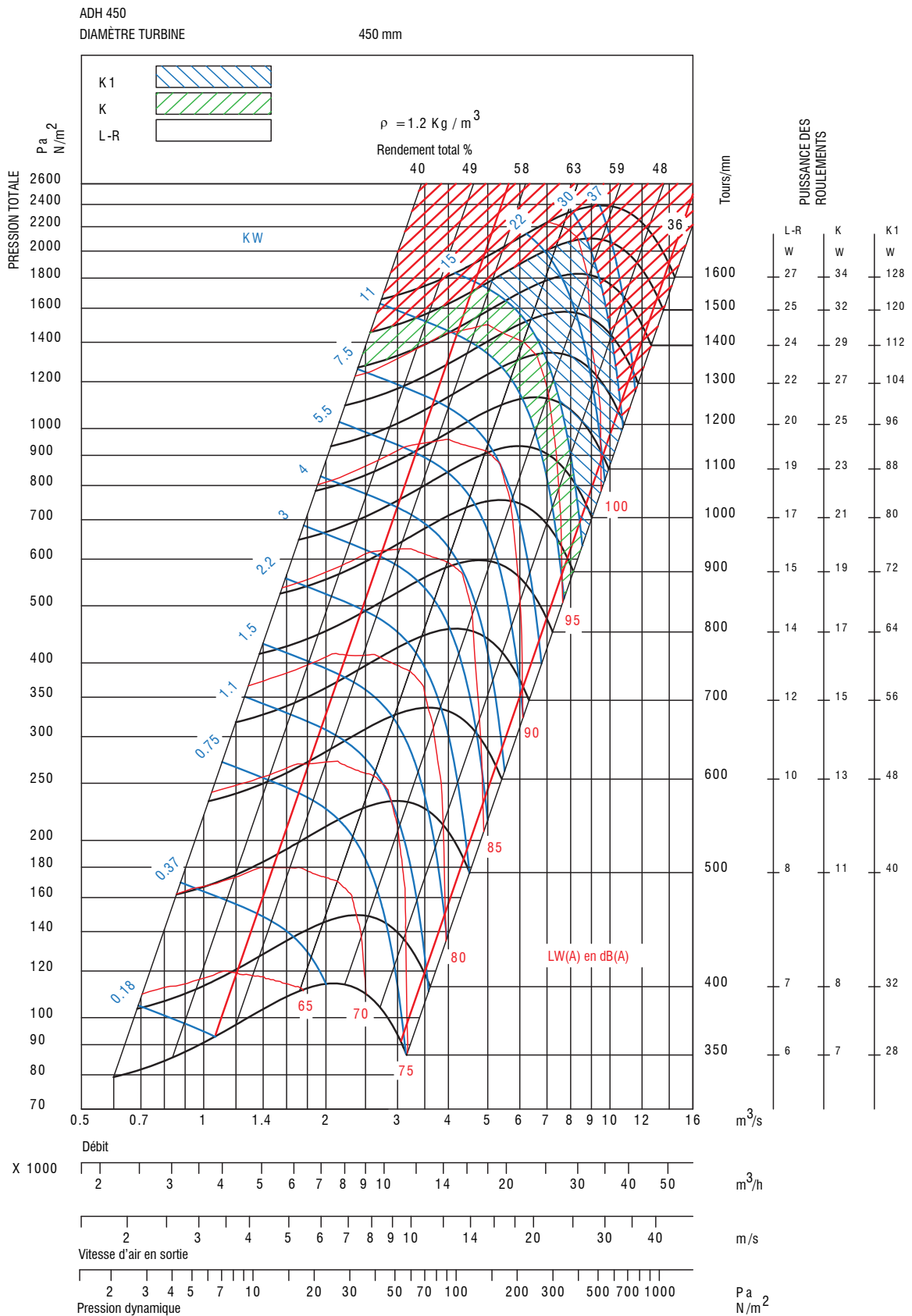
**Note :** les pertes de charge sur l'air des composants internes ne sont pas incluses dans ces courbes de ventilation.

# Courbes des ventilateurs intérieurs - RoofT@ir 40 & 50 - Ventilateur standard



Les performances indiquées correspondent à une installation de type B, aspiration libre et sortie gainée, et ne tiennent pas compte des effets des accessoires dans le flux d'air. La puissance absorbée de l'arbre ne tient pas compte des pertes de la transmission. La certification AMCA ne s'applique qu'aux performances aérauliques.  
**Note :** les pertes de charge sur l'air des composants internes ne sont pas incluses dans ces courbes de ventilation.

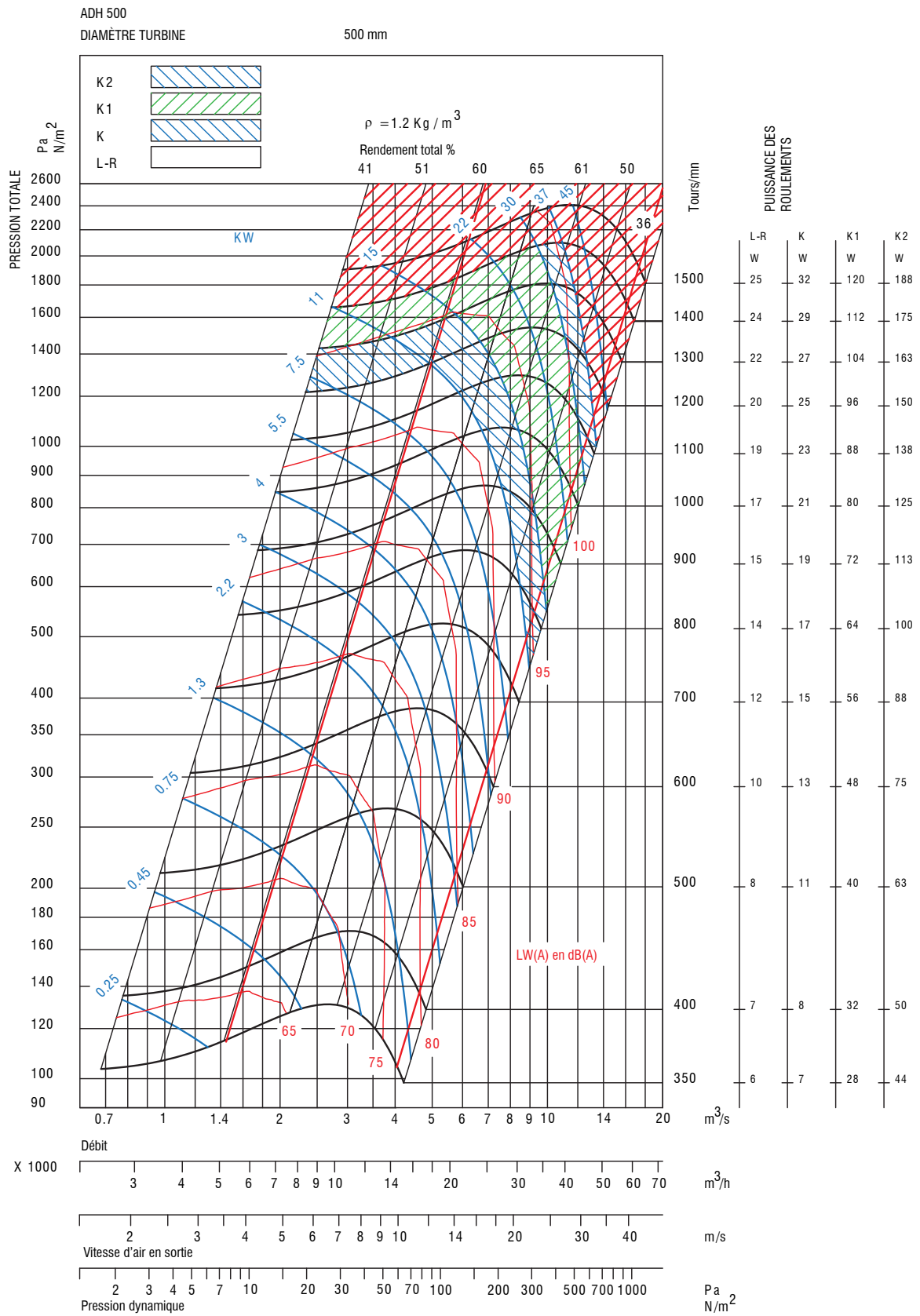
# Courbes des ventilateurs intérieurs - RoofT@ir 60 & 70 - Ventilateur standard



Les performances indiquées correspondent à une installation de type B, aspiration libre et sortie gainée, et ne tiennent pas compte des effets des accessoires dans le flux d'air. La puissance absorbée de l'arbre ne tient pas compte des pertes de la transmission. La certification AMCA ne s'applique qu'aux performances aéraliques.

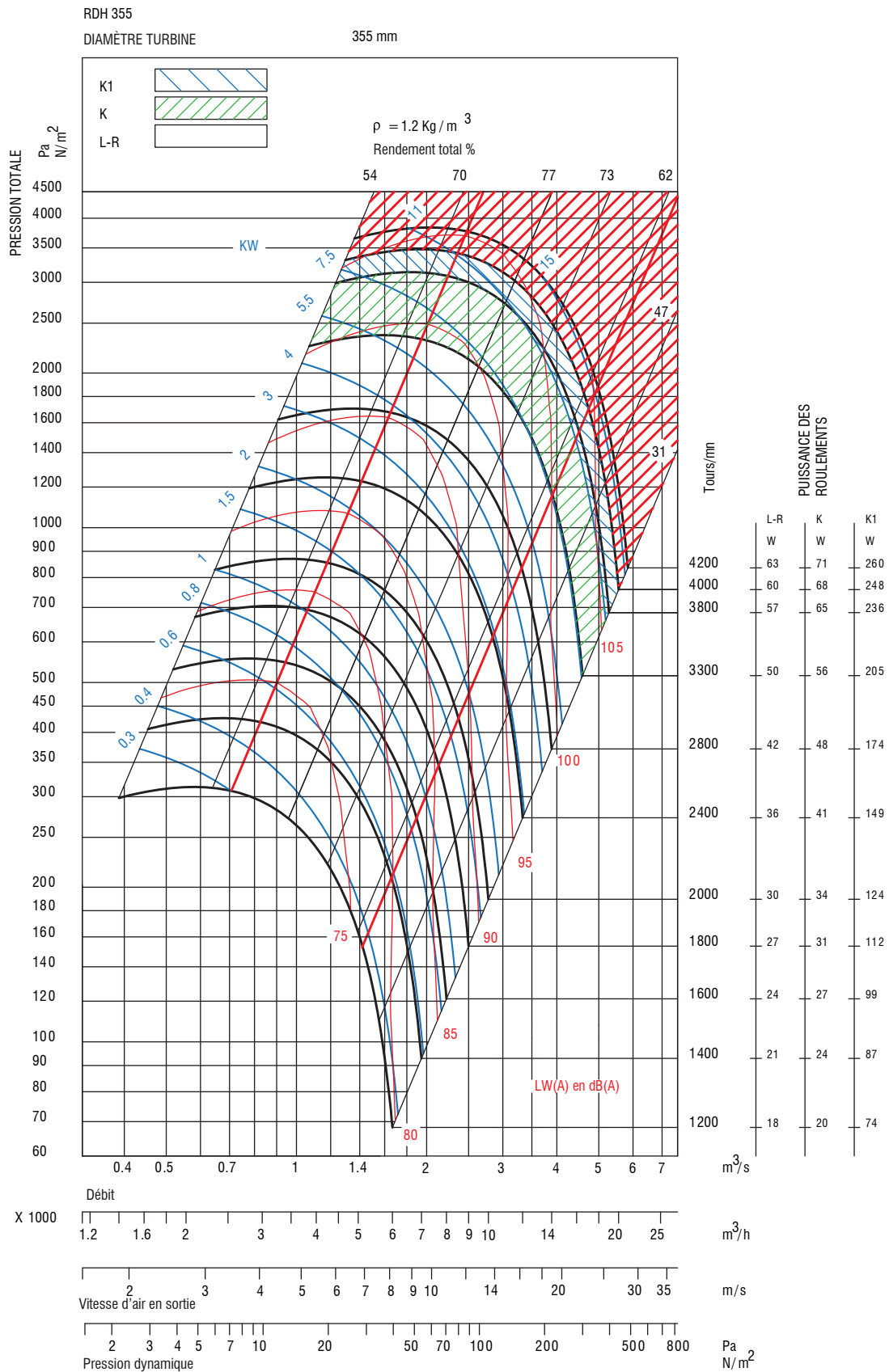
**Note :** les pertes de charge sur l'air des composants internes ne sont pas incluses dans ces courbes de ventilation.

# Courbes des ventilateurs intérieurs - RoofT@ir 80 à 110 - Ventilateur standard



Les performances indiquées correspondent à une installation de type B, aspiration libre et sortie gainée, et ne tiennent pas compte des effets des accessoires dans le flux d'air. La puissance absorbée de l'arbre ne tient pas compte des pertes de la transmission. La certification AMCA ne s'applique qu'aux performances aérauliques.  
**Note :** les pertes de charge sur l'air des composants internes ne sont pas incluses dans ces courbes de ventilation.

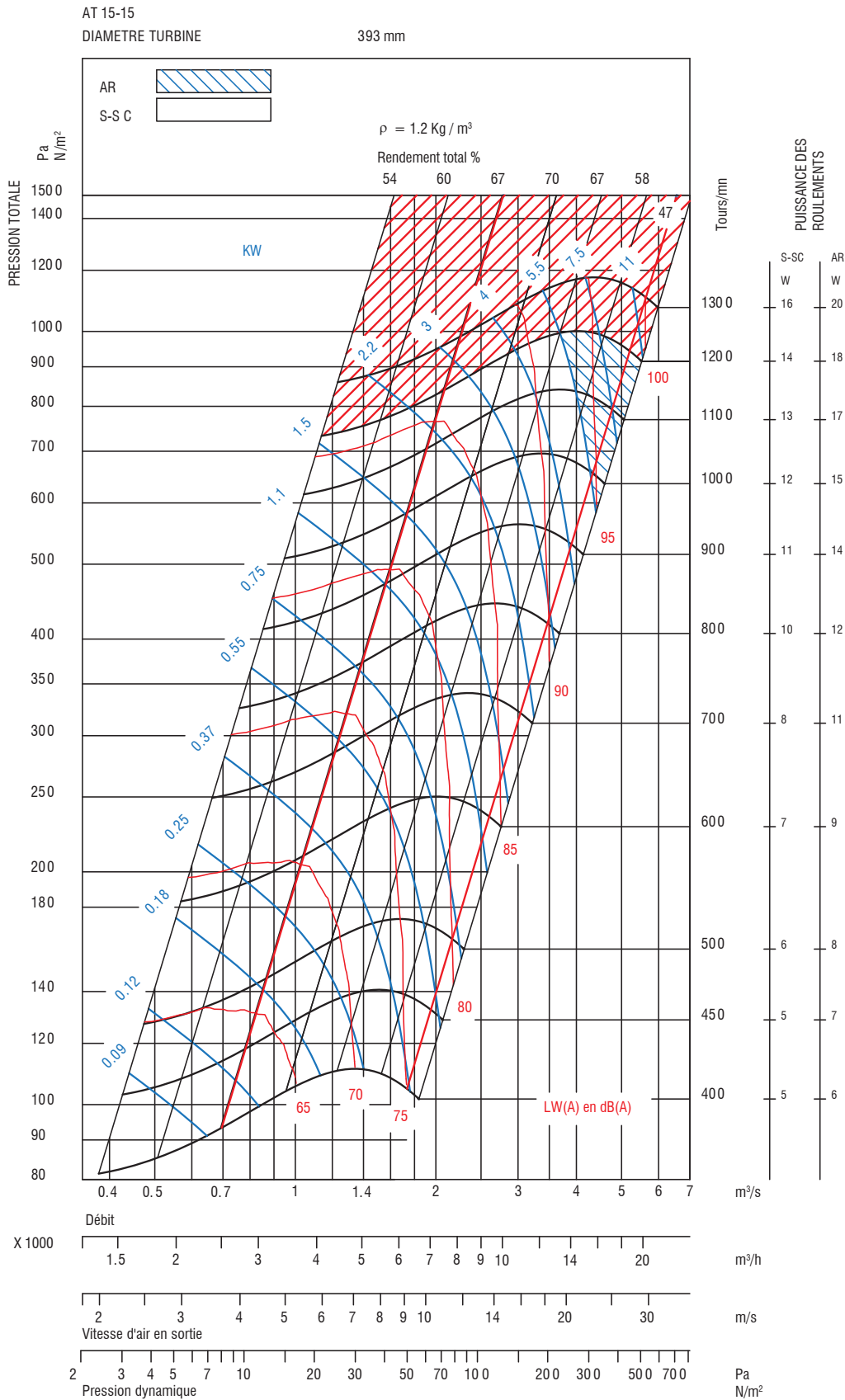
# Courbes des ventil. intérieurs - RoofT@ir 30 - Ventilateur haute pression (en option)



Les performances indiquées correspondent à une installation de type B, aspiration libre et sortie gainée, et ne tiennent pas compte des effets des accessoires dans le flux d'air. La puissance absorbée de l'arbre ne tient pas compte des pertes de la transmission. La certification AMCA ne s'applique qu'aux performances aéraliques.

**Note :** les pertes de charge sur l'air des composants internes ne sont pas incluses dans ces courbes de ventilation.

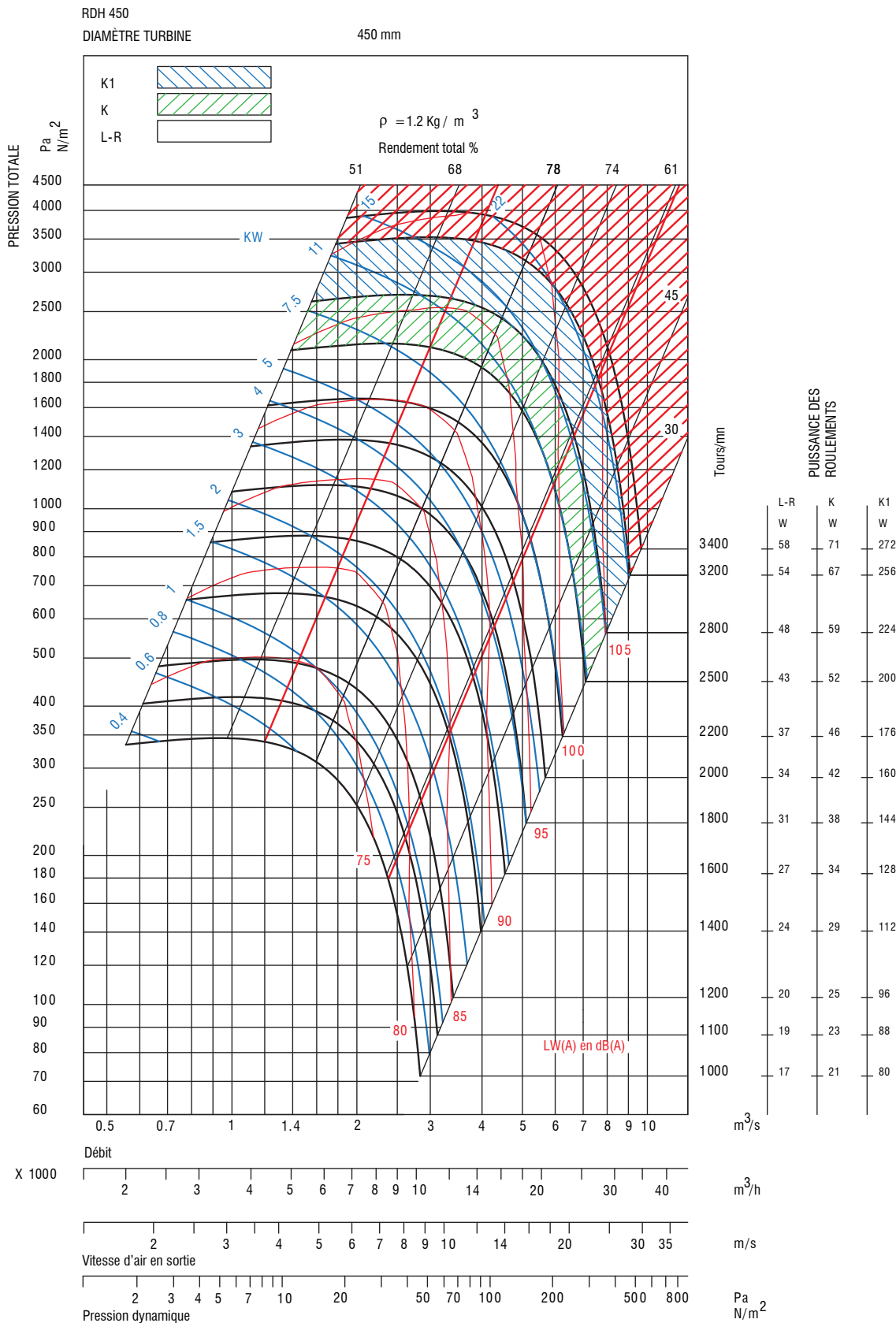
# Courbes des ventil. intérieurs - RoofT@ir 40 & 50 - Ventilateur haute pression (en option)



Les performances indiquées correspondent à une installation de type B, aspiration libre et sortie gainée, et ne tiennent pas compte des effets des accessoires dans le flux d'air. La puissance absorbée de l'arbre ne tient pas compte des pertes de la transmission. La certification AMCA ne s'applique qu'aux performances aéraliques.

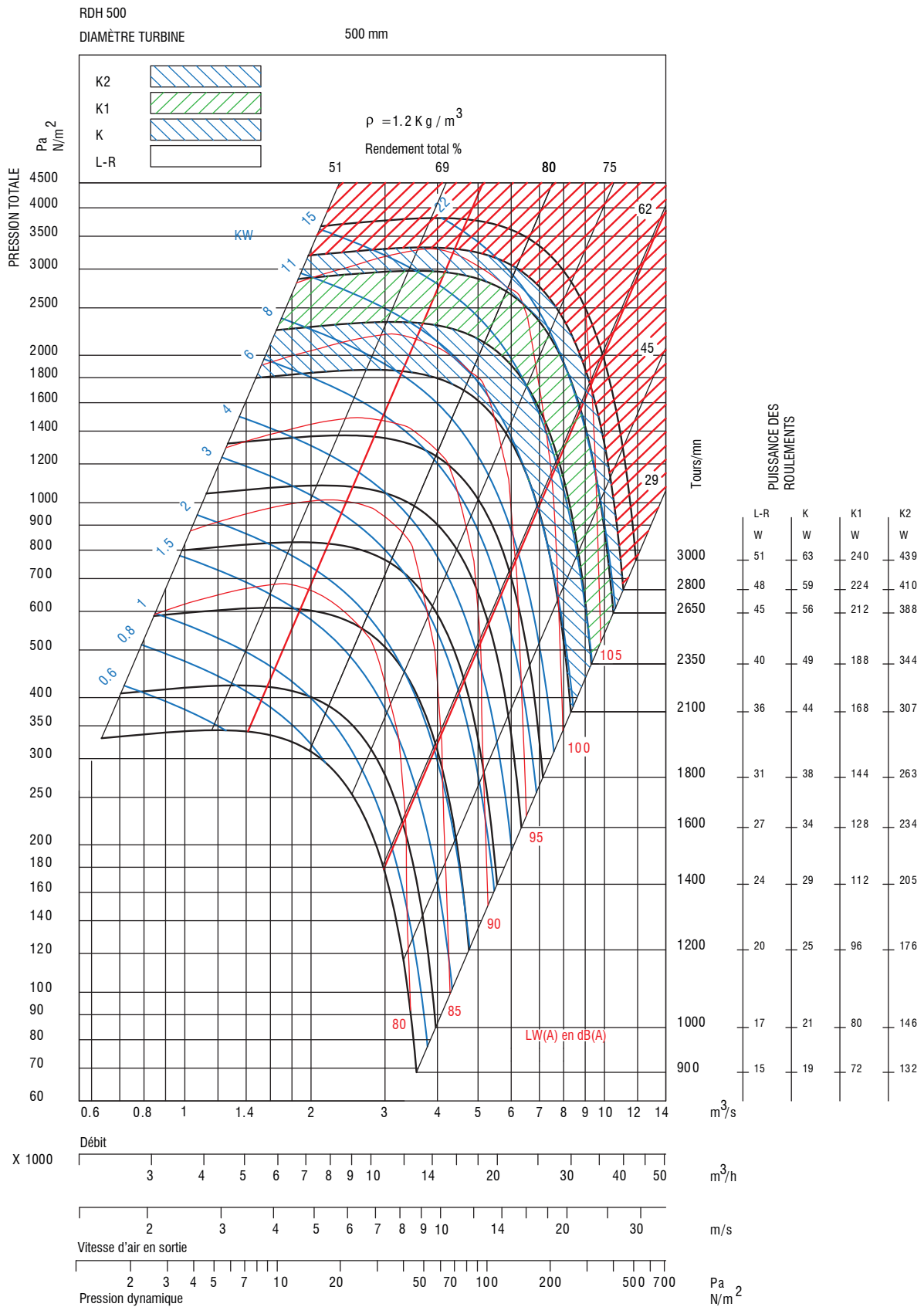
**Note :** les pertes de charge sur l'air des composants internes ne sont pas incluses dans ces courbes de ventilation.

# Courbes des ventil. intérieurs - RoofT@ir 60 & 70 - Ventilateur haute pression (en option)



Les performances indiquées correspondent à une installation de type B, aspiration libre et sortie gainée, et ne tiennent pas compte des effets des accessoires dans le flux d'air. La puissance absorbée de l'arbre ne tient pas compte des pertes de la transmission. La certification AMCA ne s'applique qu'aux performances aérauliques.  
**Note :** les pertes de charge sur l'air des composants internes ne sont pas incluses dans ces courbes de ventilation.

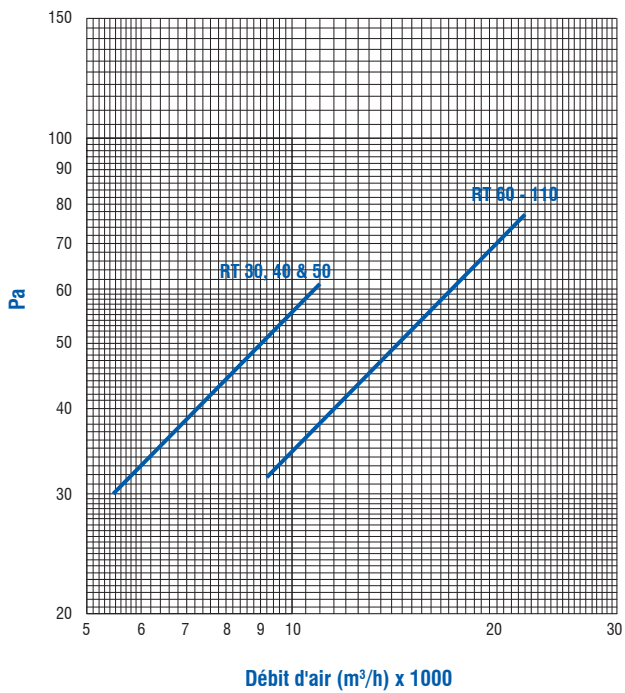
# Courbes des ventil. intérieurs - RoofT@ir 80 à 110 - Ventilateur haute pression (en option)



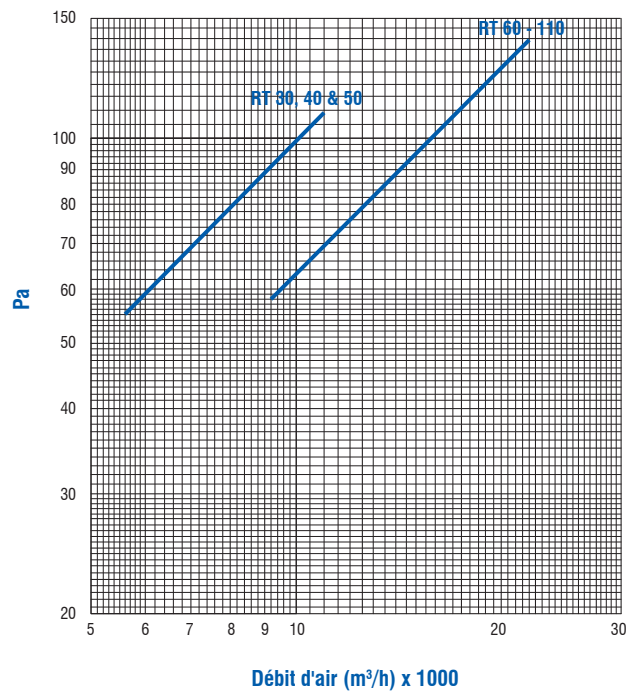
Les performances indiquées correspondent à une installation de type B, aspiration libre et sortie gainée, et ne tiennent pas compte des effets des accessoires dans le flux d'air. La puissance absorbée de l'arbre ne tient pas compte des pertes de la transmission. La certification AMCA ne s'applique qu'aux performances aérauliques.  
**Note :** les pertes de charge sur l'air des composants internes ne sont pas incluses dans ces courbes de ventilation.

# Pertes de charge sur l'air des composants

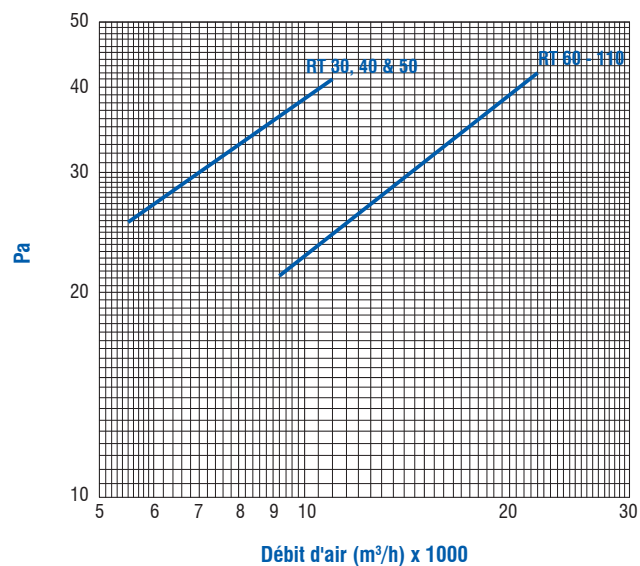
## Filtre G4



## Filtre F6

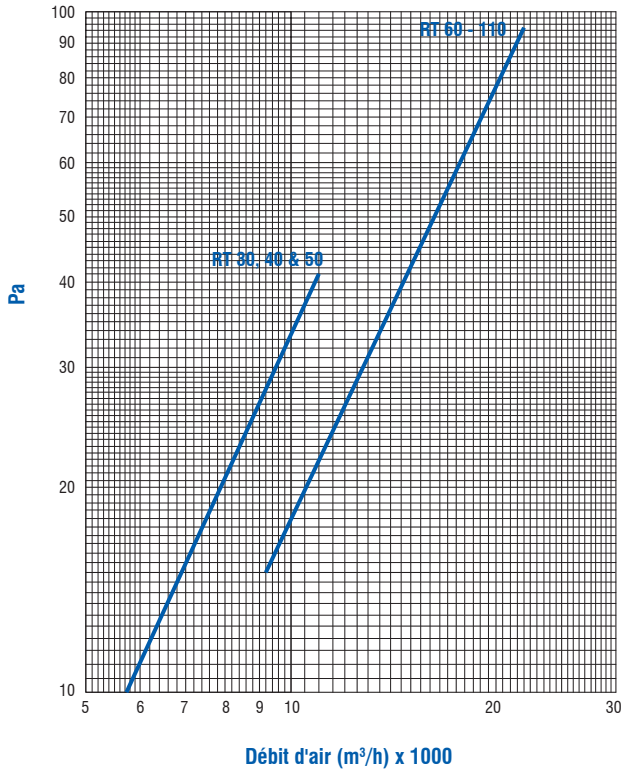


## Économiseur

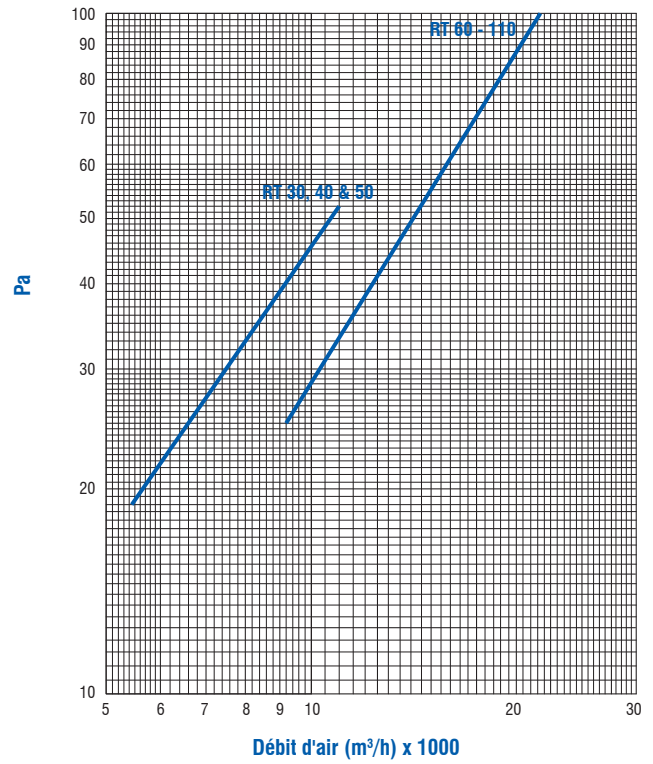


# Pertes de charge sur l'air des composants (suite)

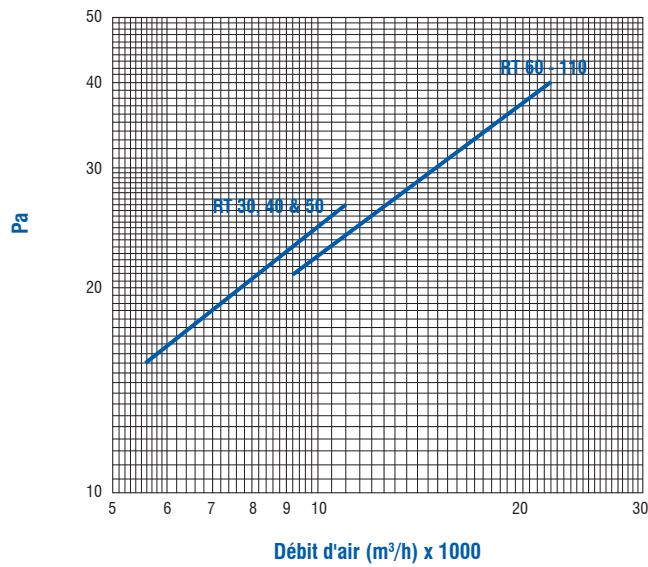
## Batterie électrique - CH1



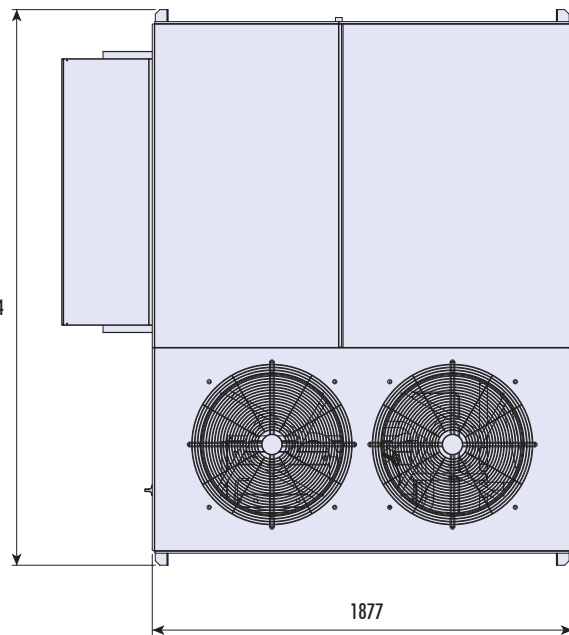
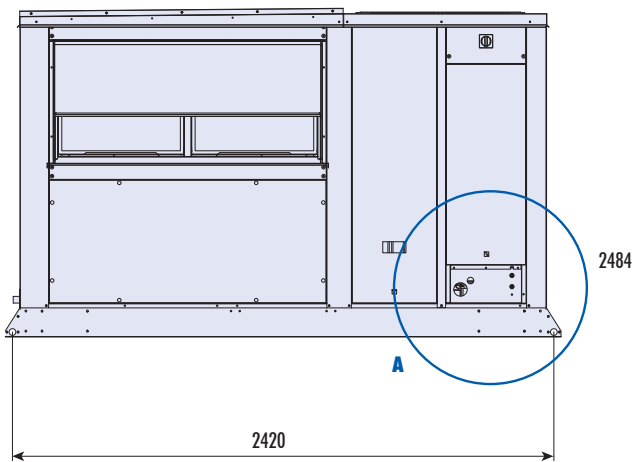
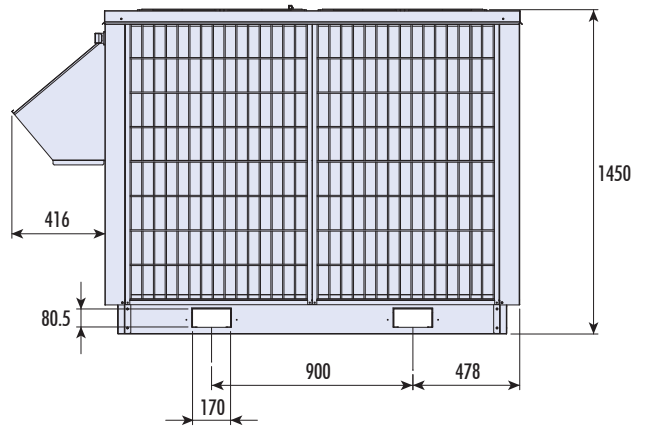
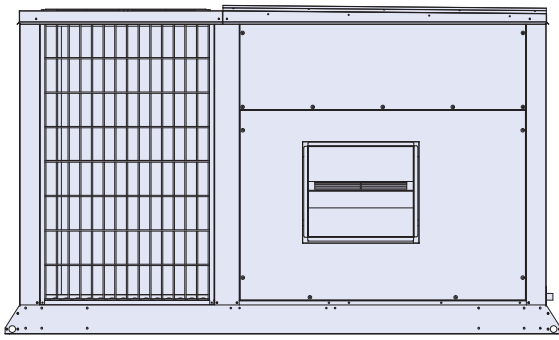
## Batterie électrique - CH2



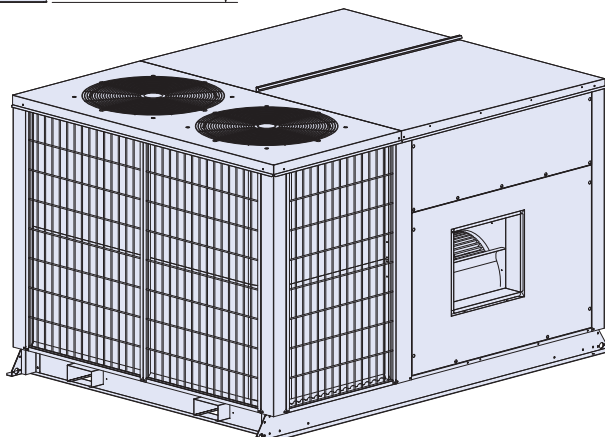
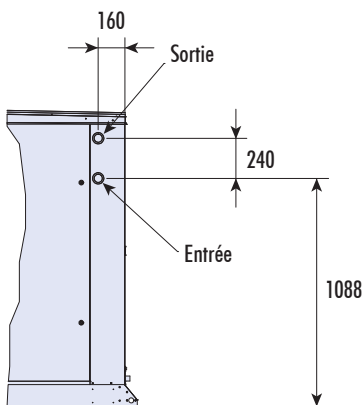
## Costière



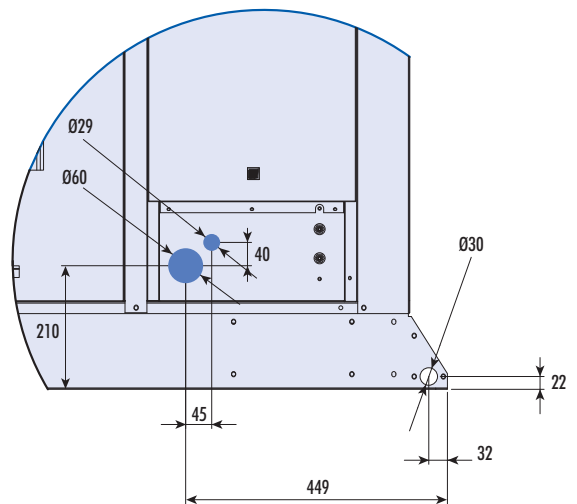
# Dimensions (mm) - RTL/RTH 30 à 50



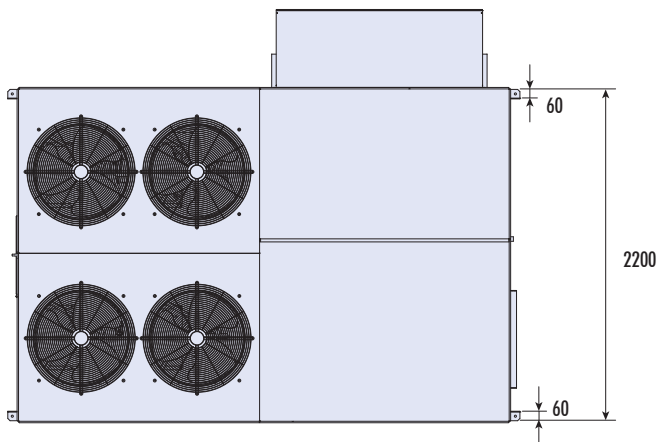
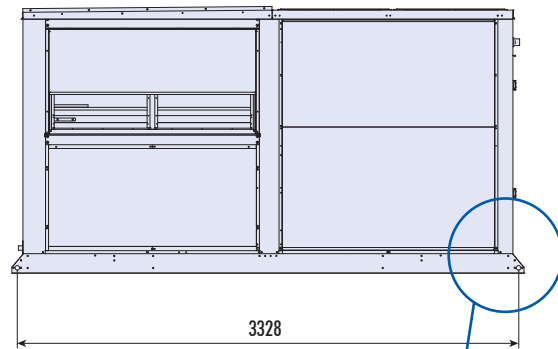
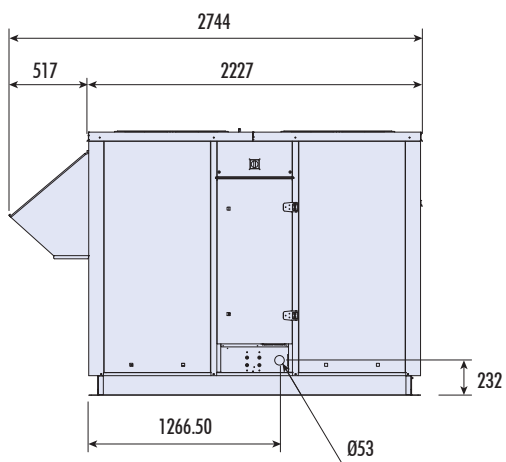
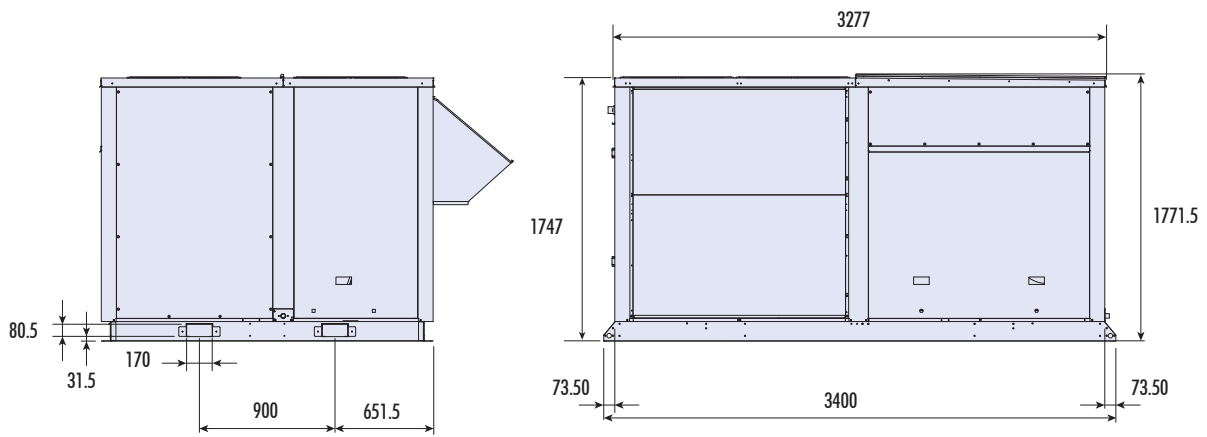
## Eau chaude



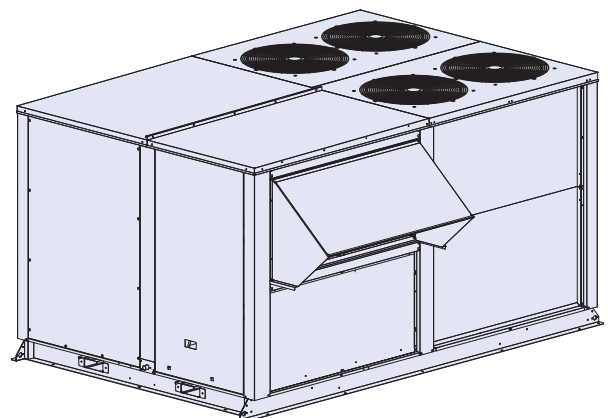
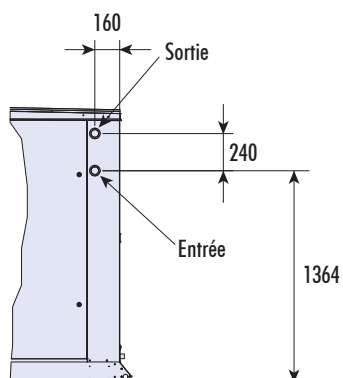
## Détail A



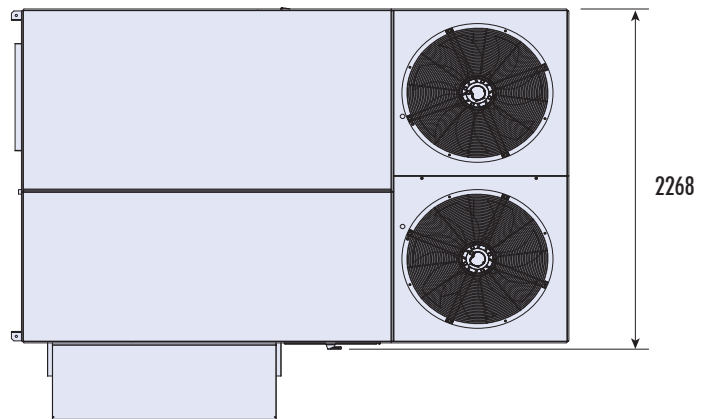
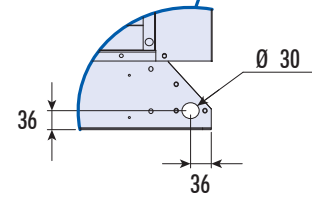
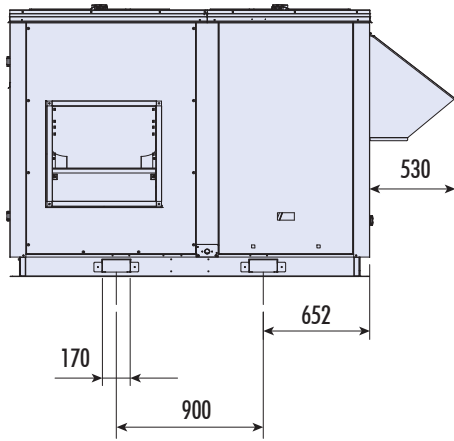
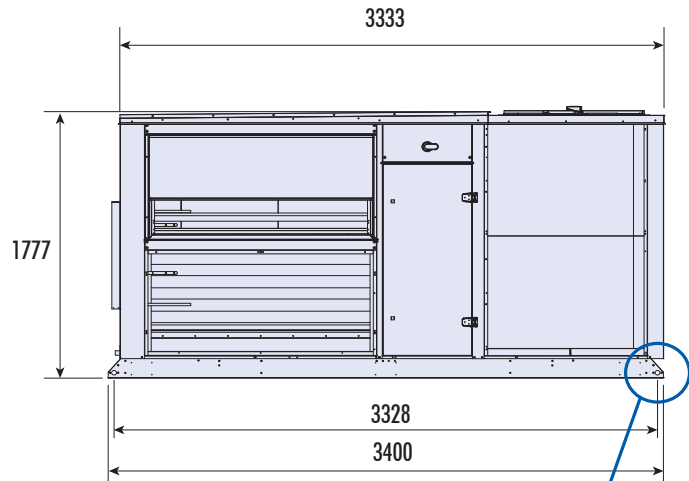
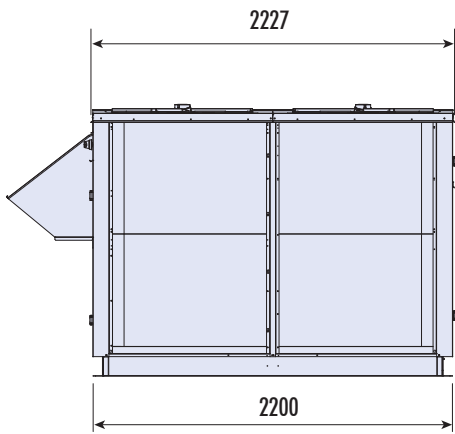
# Dimensions (mm) - RTL/RTH 60 à 80



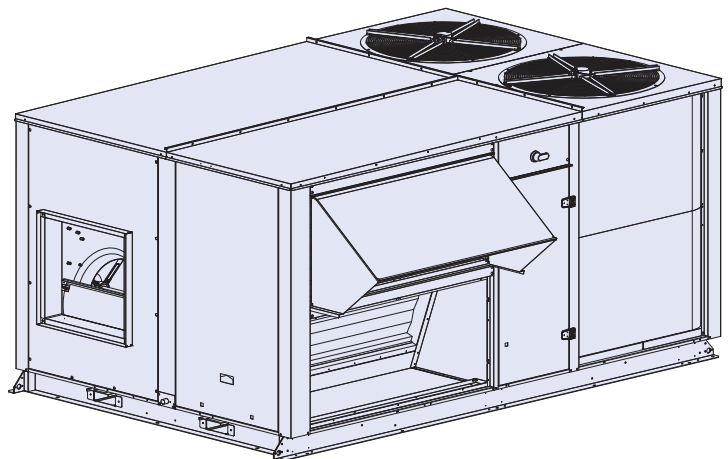
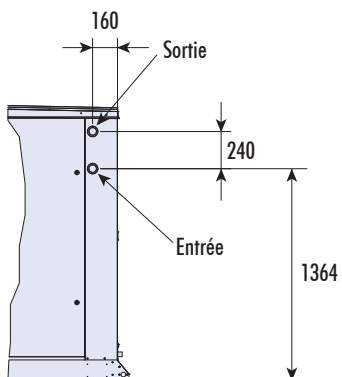
## Eau chaude



# Dimensions (mm) - RTL/RTH 100 & 110

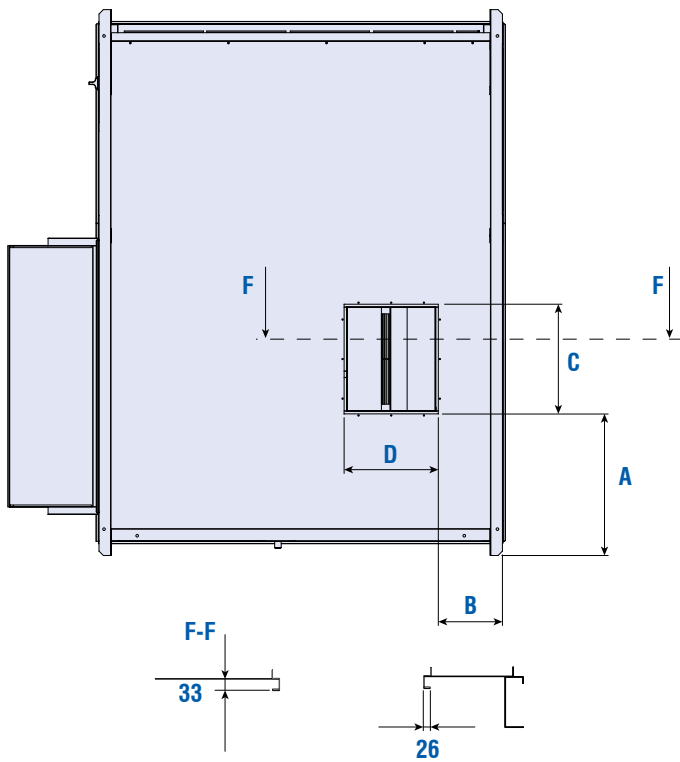


## Eau chaude

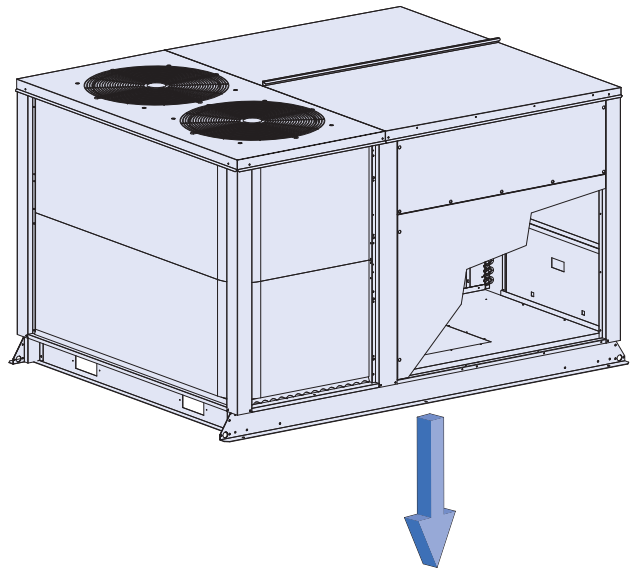


# Dispositions des soufflages d'air

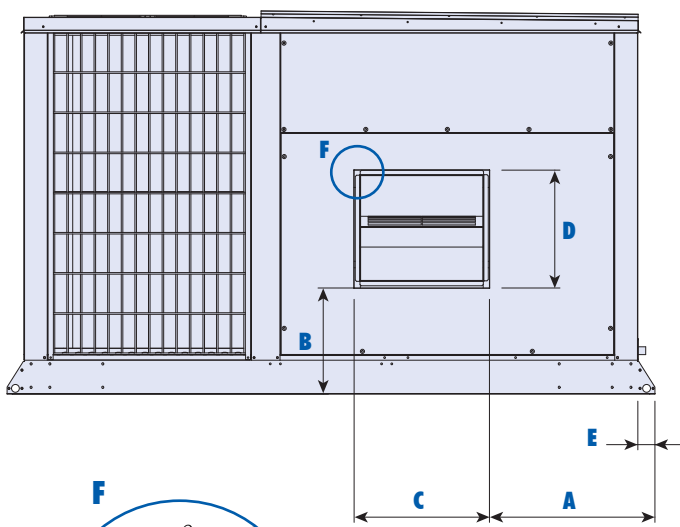
## S1 - Soufflage par le dessous



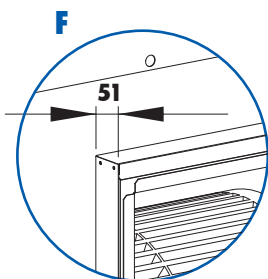
RTL/RTH	30	40-50	60-70	80-100-110
A	668,5	645,5	737	738
B	296	295	325	328
C	453	497	574	641
D	453	430	574	641



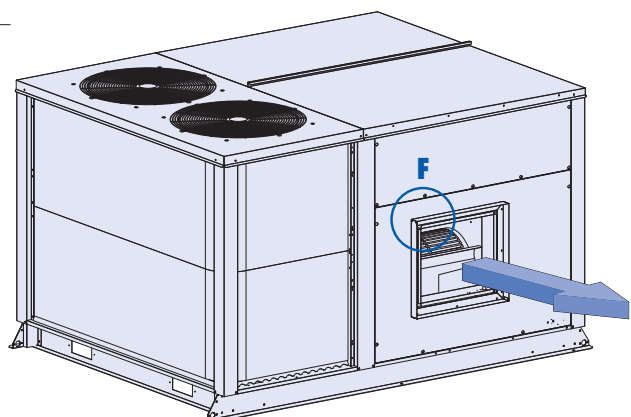
## S2 - Soufflage par le côté



RTL/RTH	30	40-50	60-70	80-100-110
A	593	528	627	705
B	391	365	434	460
C	601	601	648	715
D	537	534	648	715
E	65,5	65,5	73,5	73,5

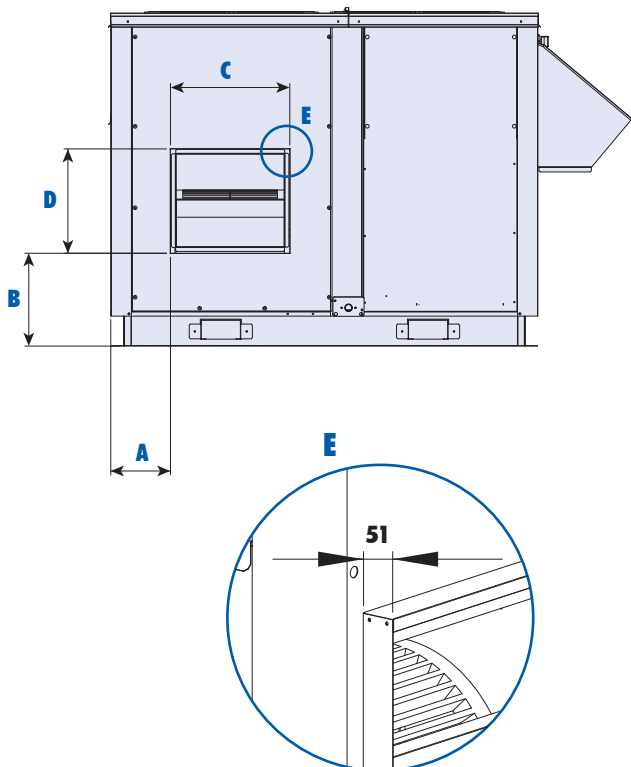


Fourni non installé

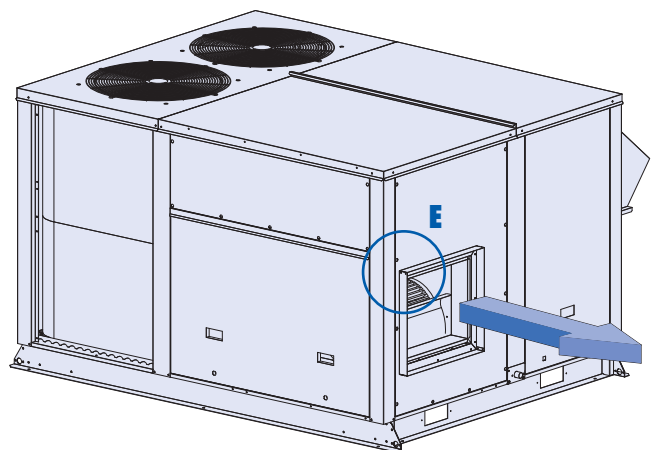


## Dispositions des soufflages d'air (suite)

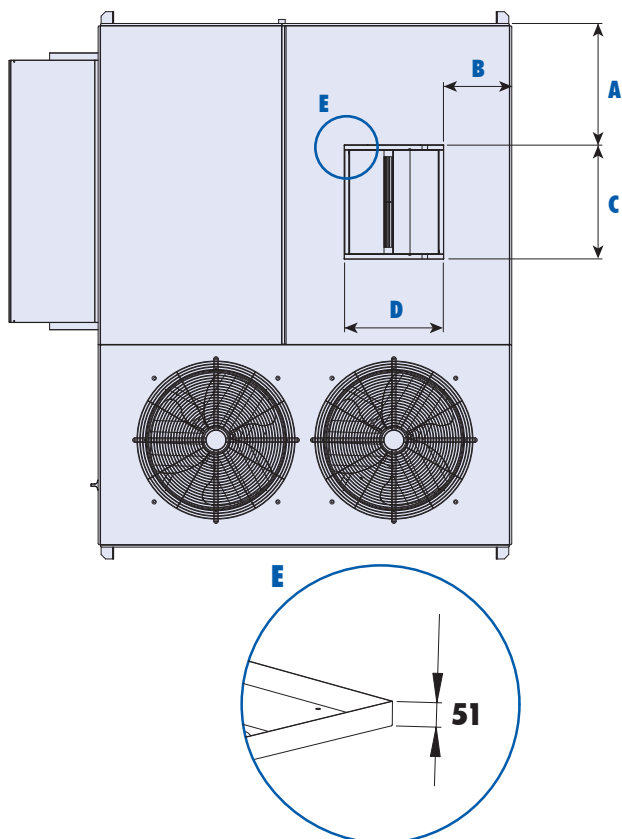
### S3 - Soufflage par le devant



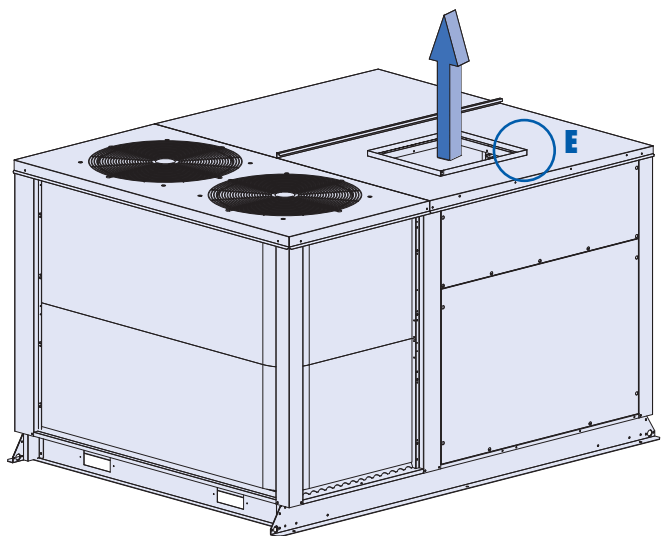
RTL/ RTH	30		40-50		60-70		80-100-110	
		Eau chaude		Batterie électr.		Batterie électr.		Batterie électr.
A	158	122	122	158	219	219	219	219
B	321	360	360	321	436	460	460	460
C	714	601	601	714	648	715	715	715
D	612	534	534	612	648	715	715	715



### S4 - Soufflage par le dessus

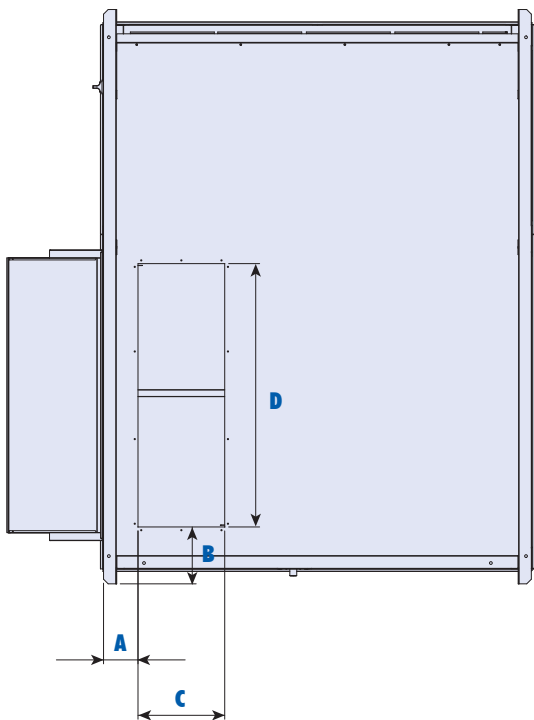


RTL/RTH	30	40-50	60-70	80-100-110
A	562	530	630	632
B	290	258	330	263
C	601	601	648	715
D	534	534	648	715

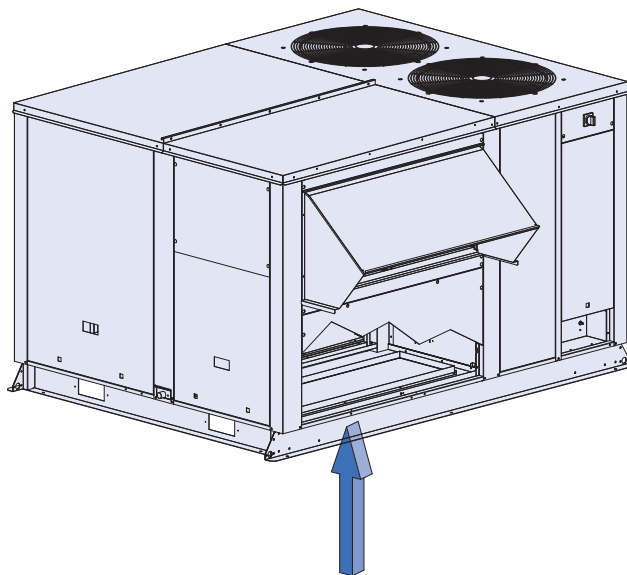


# Dispositions des reprises d'air

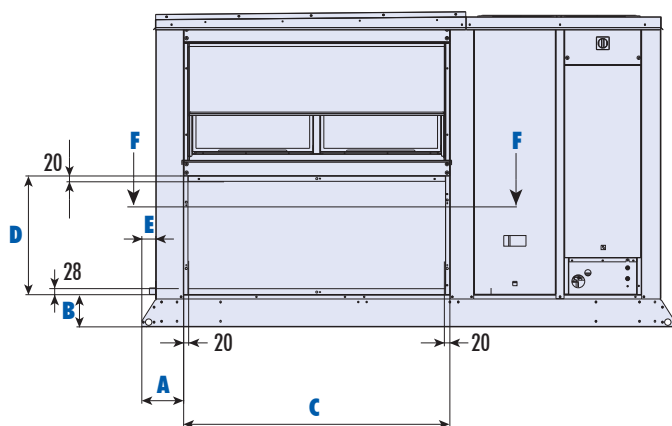
## R1 - Reprise par le dessous



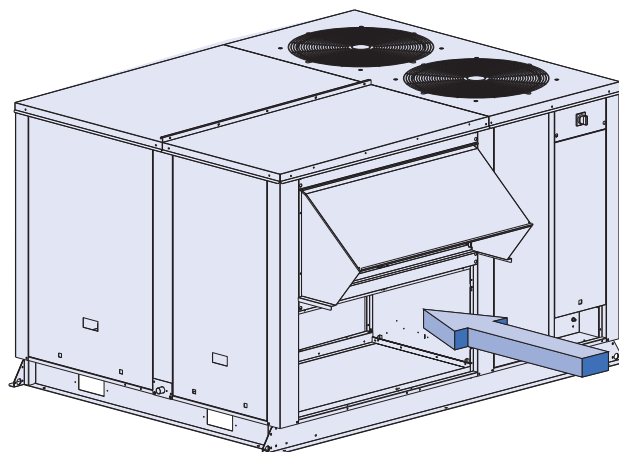
RTL/RTH	30 à 50	60 à 110
A	157	142
B	220	249
C	310	485
D	1181	1358



## R2 - Reprise par le côté

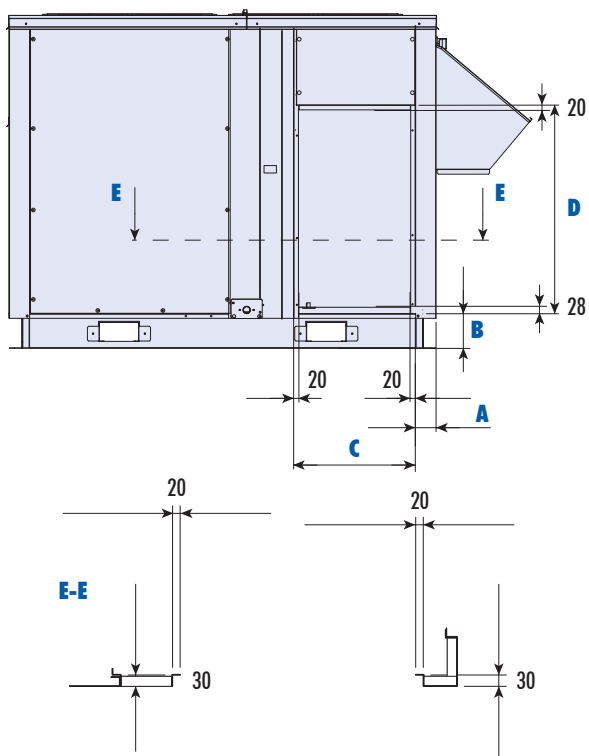


RTL/RTH	30 à 50	60 à 110
A	195	150
B	150	150
C	1241	1420
D	553,5	703,5
E	65,5	73,5

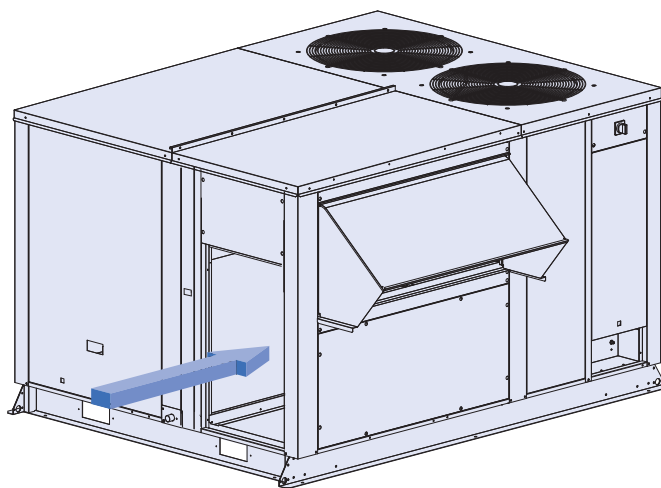


## Dispositions des reprises d'air (suite)

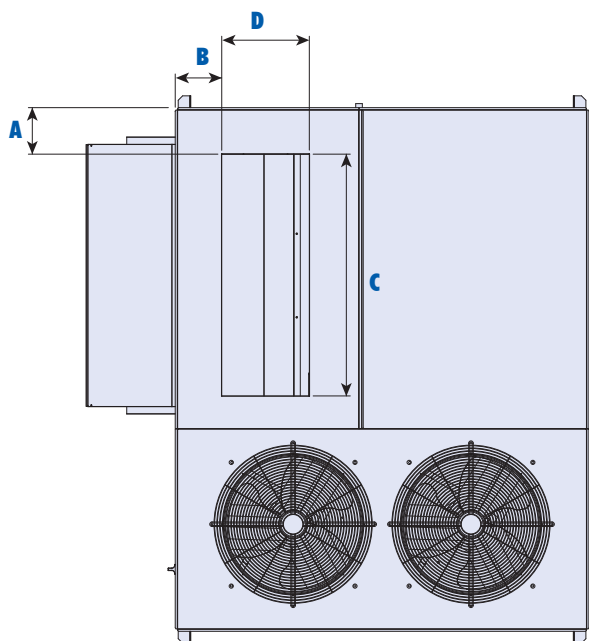
### R3 - Reprise par le devant



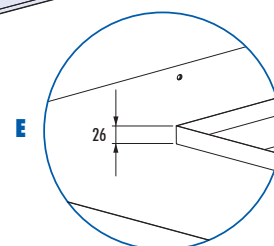
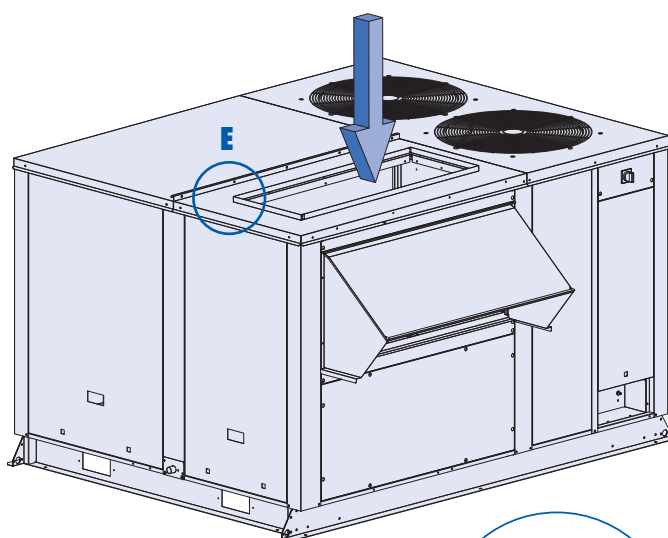
RTL/RTH	30 à 50	60 à 110
A	90	100
B	150	150
C	412	514,5
D	892	1352



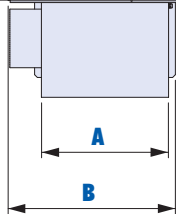
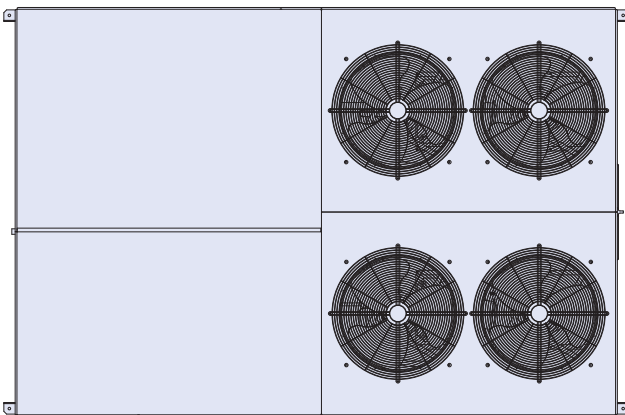
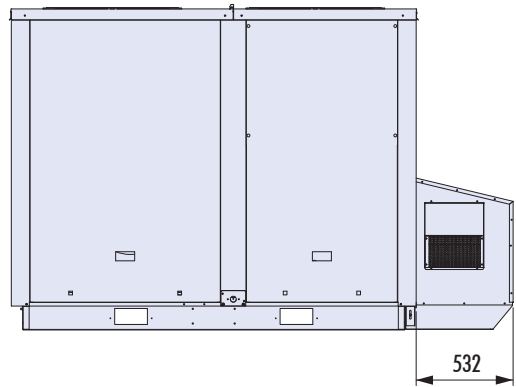
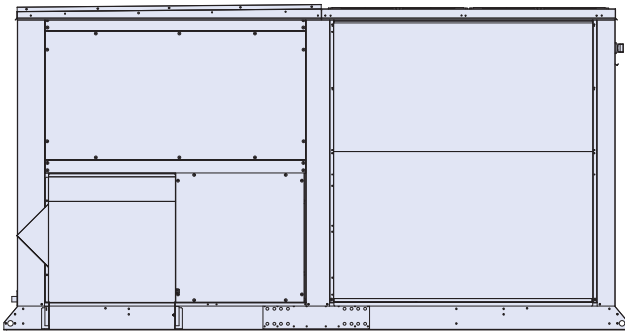
### R4 - Reprise par le dessus



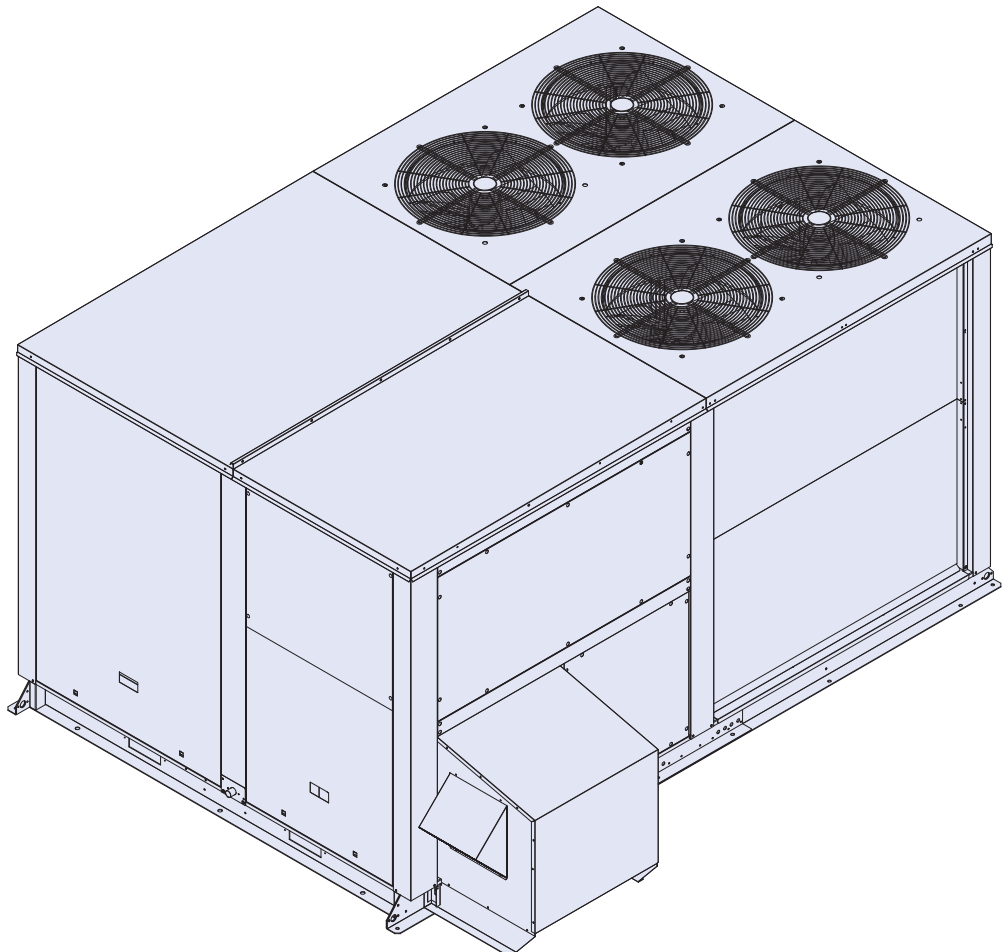
RTL/RTH	30 à 50	60 à 110
A	180	180
B	40	40
C	1139	1359
D	439	532



## Dimensions (mm) - Ventilateur d'extraction

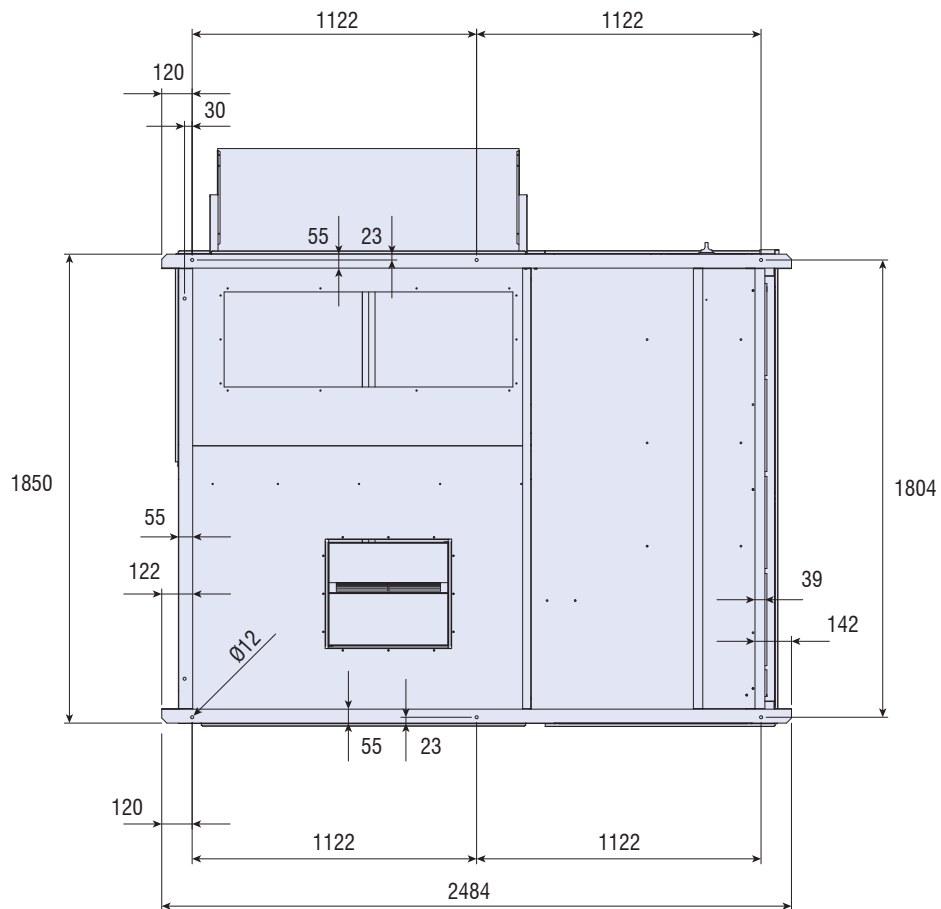


RTL/RTH	30 à 50	60 à 110
A	642	690
B	828	910

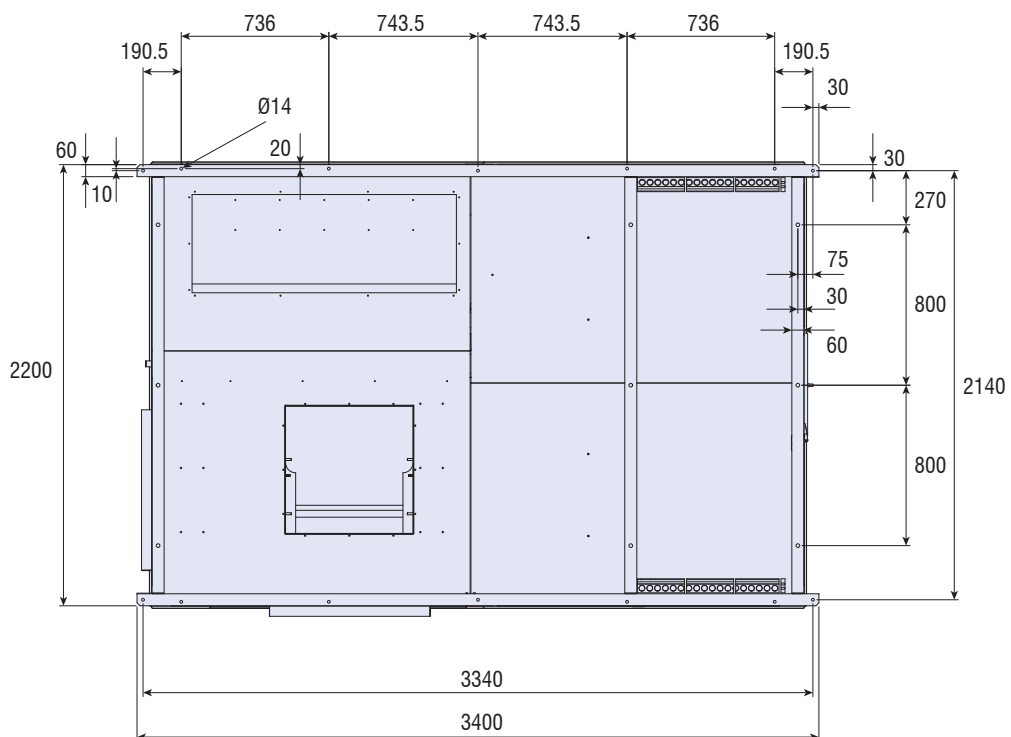


## Dimensions de montage au sol (mm)

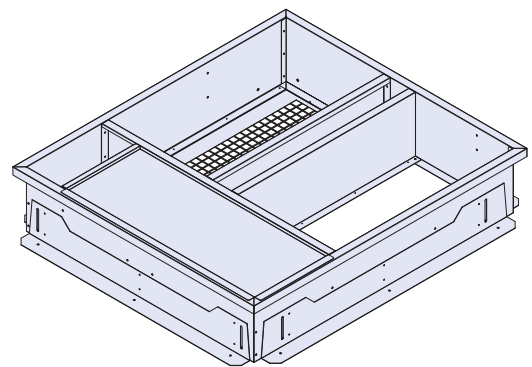
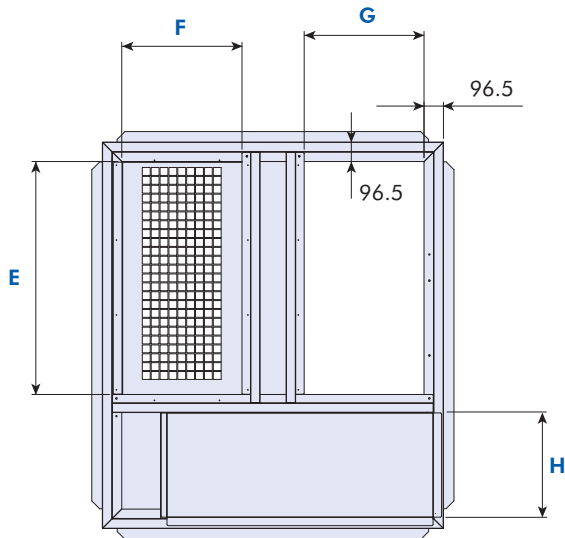
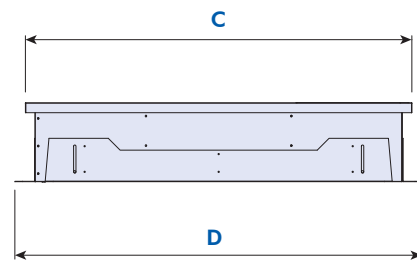
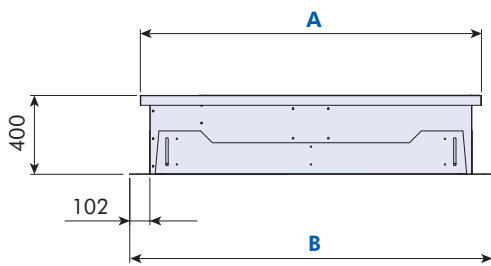
### RTL/RTH 30 à 50



### RTL/RTH 60 à RTL/RTH 110

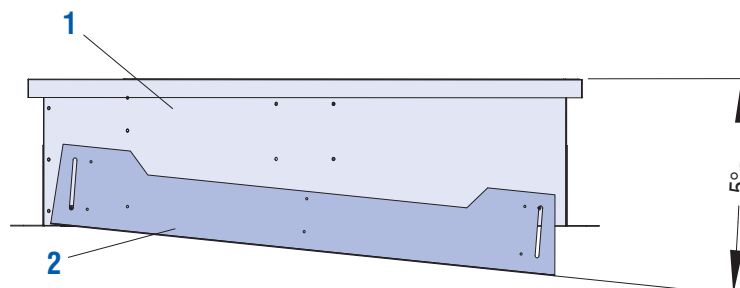


## Dimensions de la costière (mm)



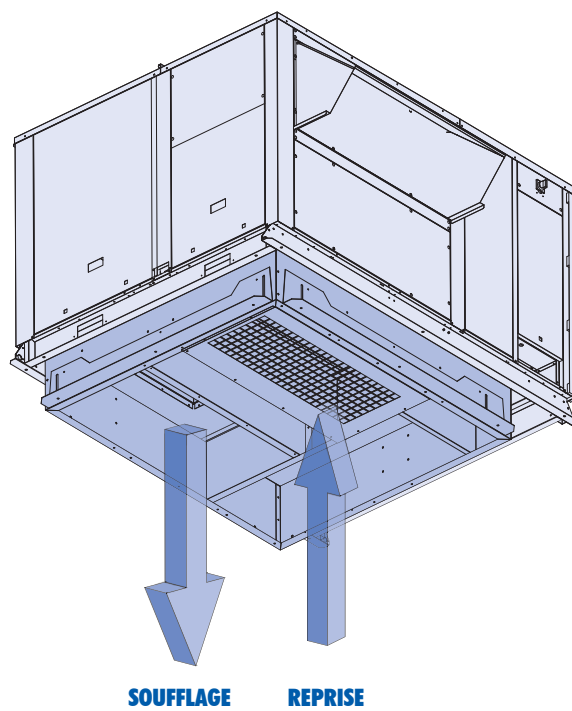
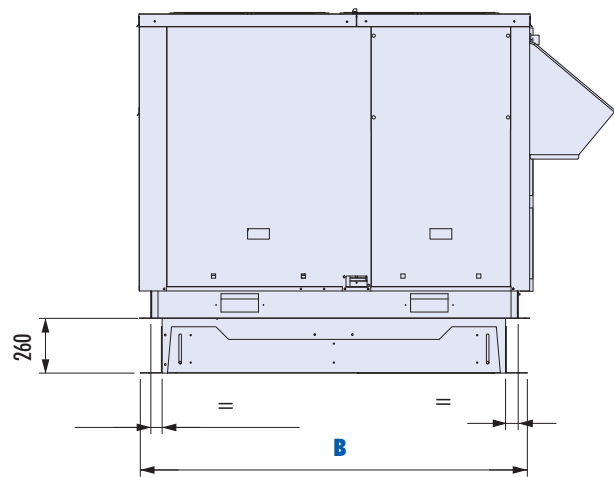
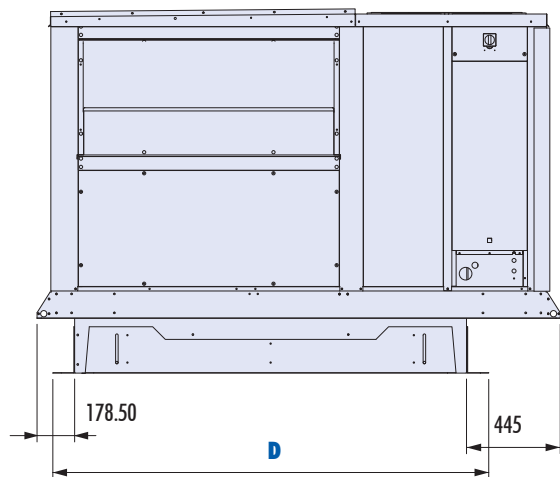
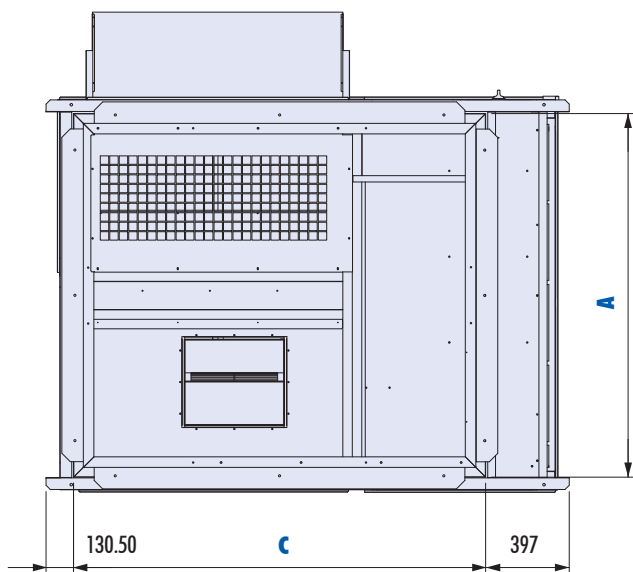
RTL/RTH	A	B	C	D	E	F	G	H
30-40-50	1726	1837	1956	2069	1182	610	608	536
60-70-80-100-110	2061	2172	2273	2384	1458	579	834	573

### Version ajustable

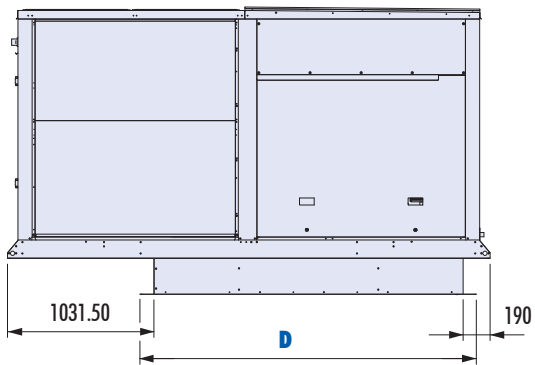
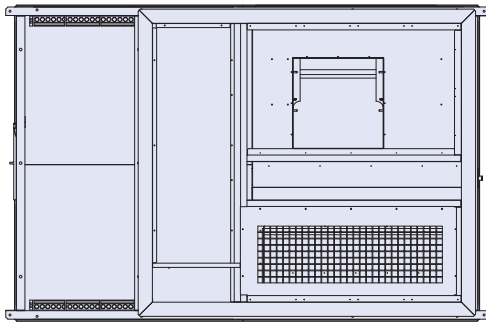


Souder rigidement la pièce 2 sur la pièce 1 pour faire un ensemble monobloc.

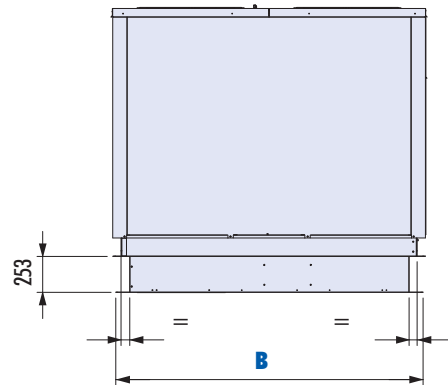
## Montage de la costière - Tailles 30 à 50



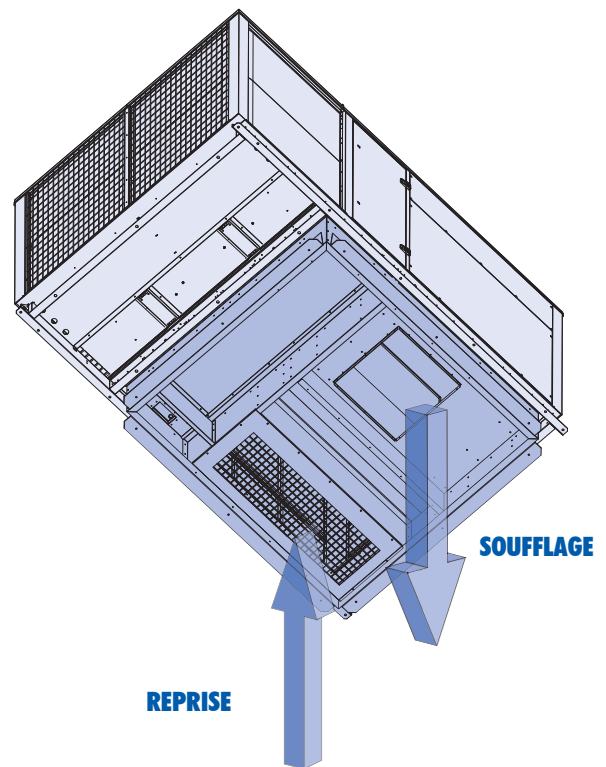
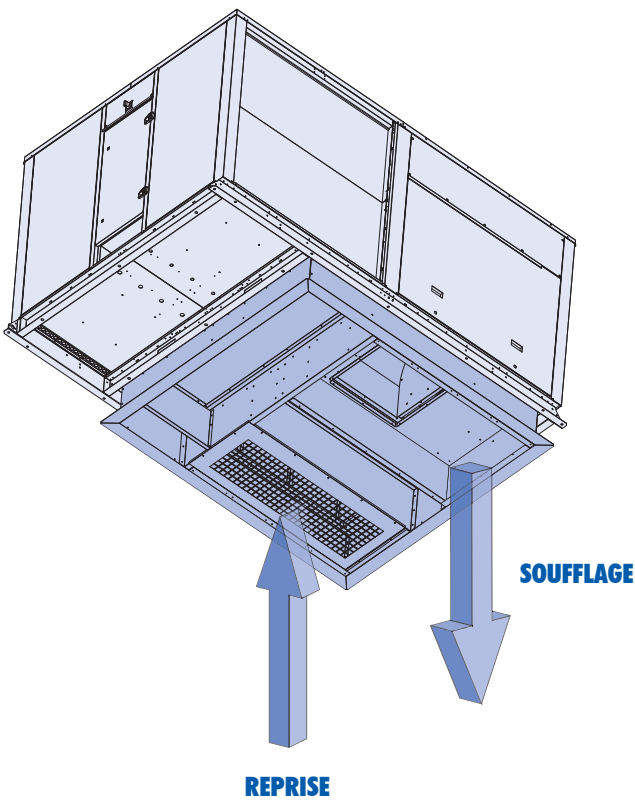
## Montage de la costière - Tailles 60 à 110



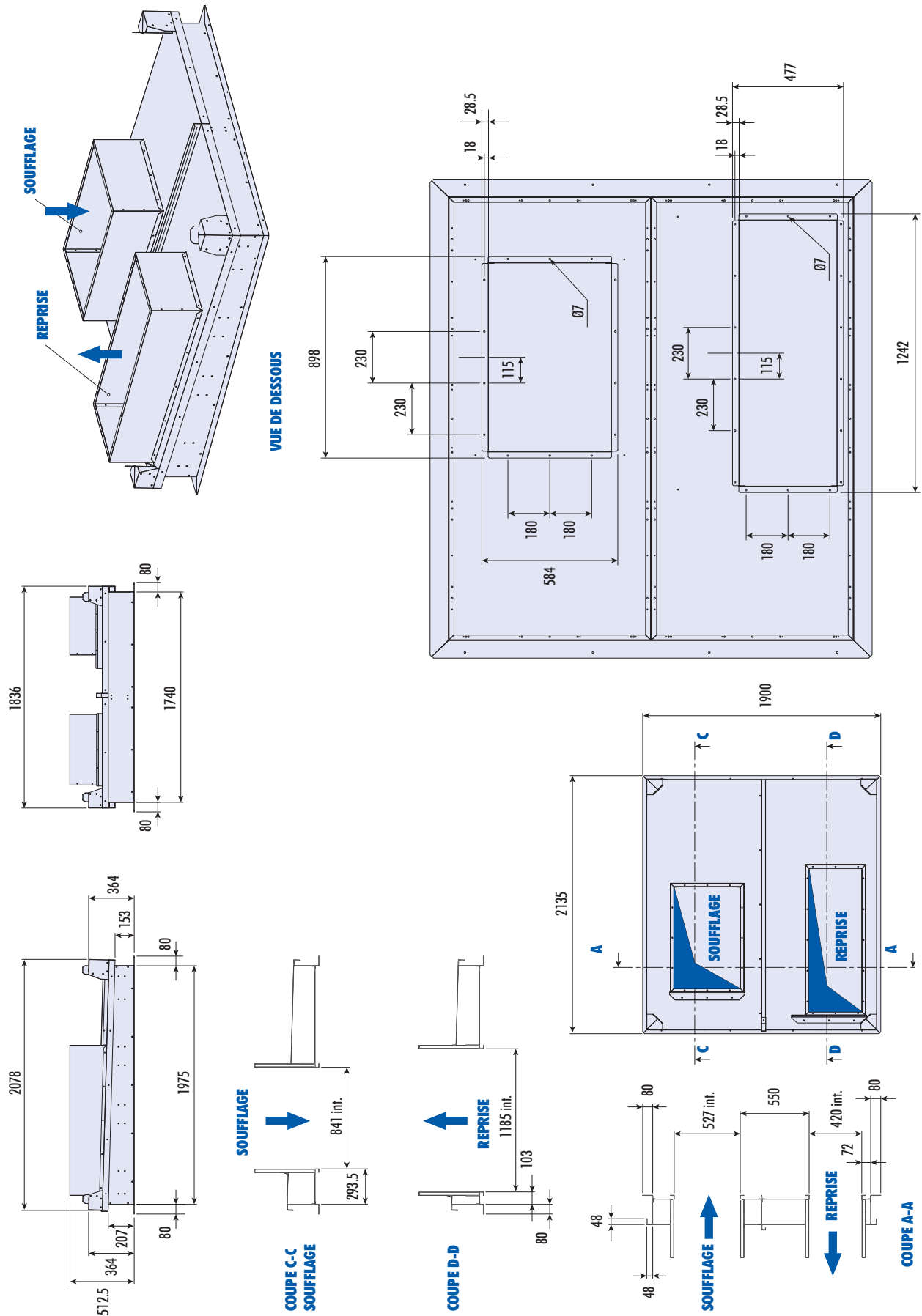
Tailles 60 à 80



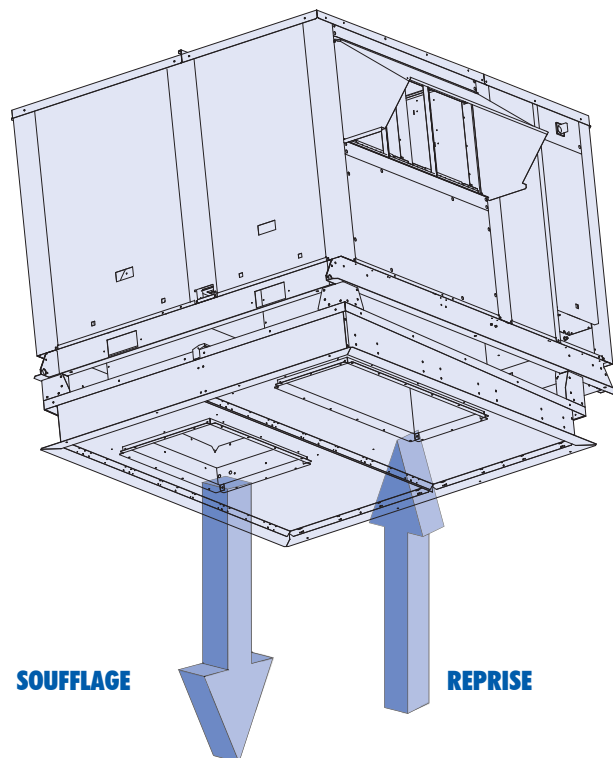
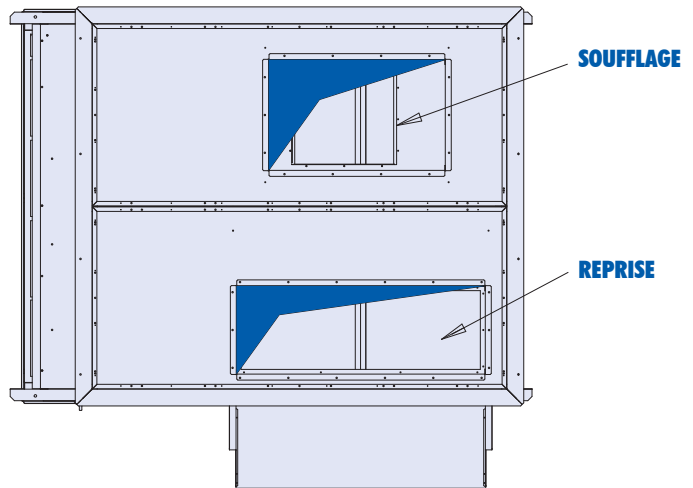
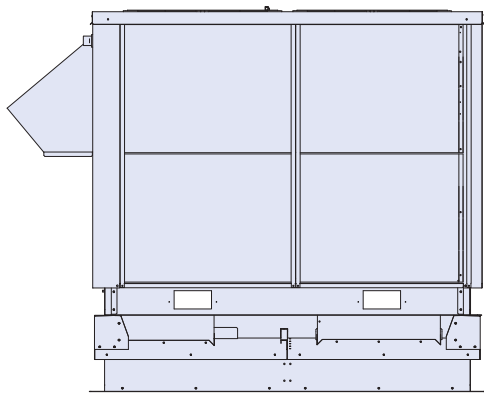
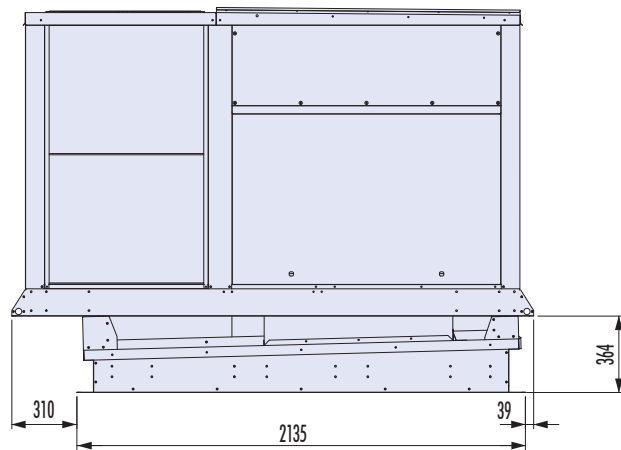
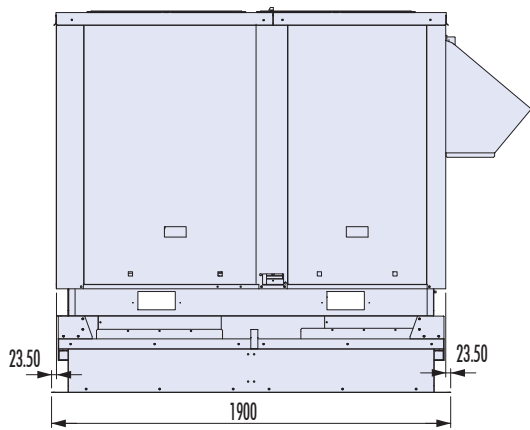
Tailles 100 et 110



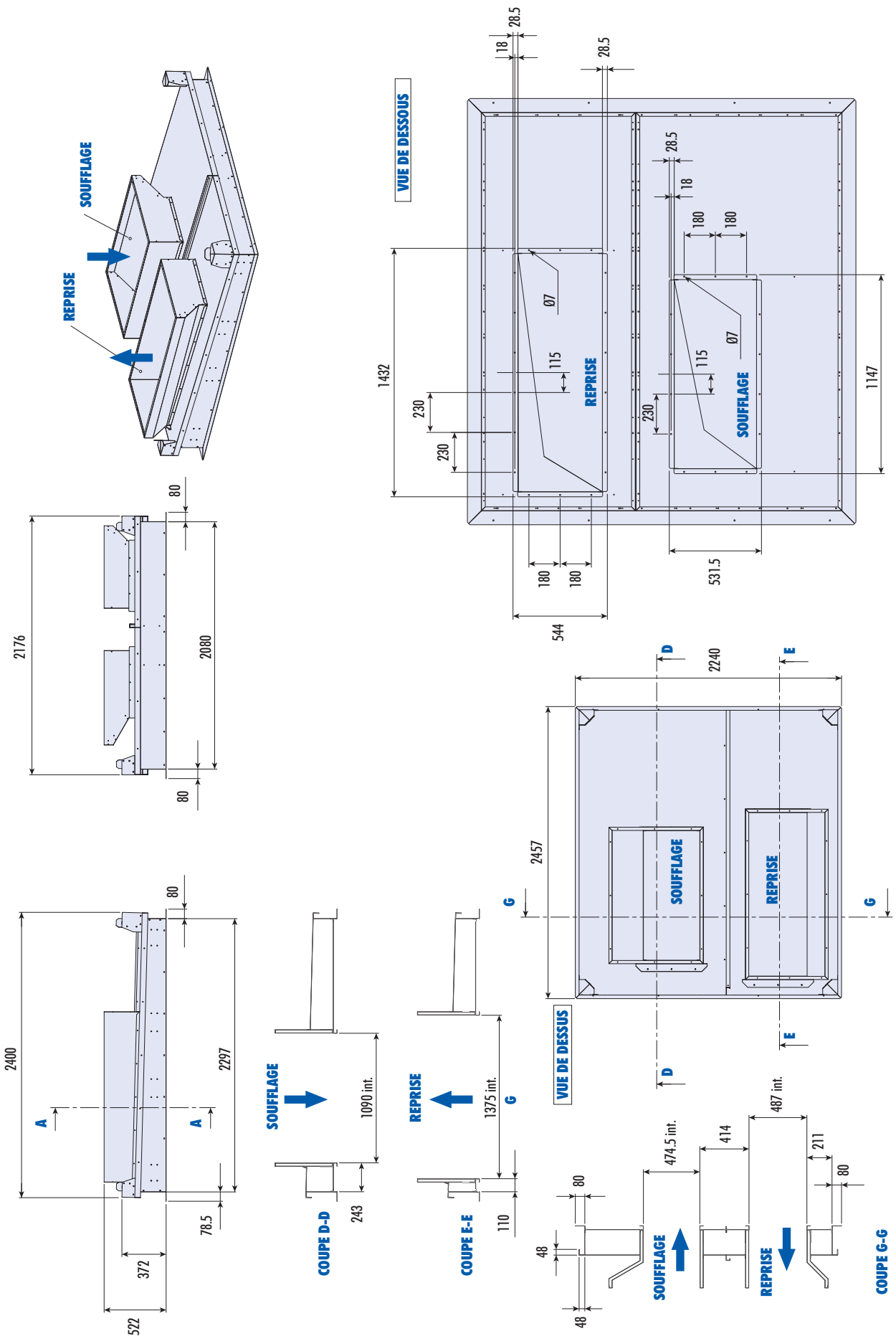
# Dimensions de la costière ERP (mm) - RTL/RTH 30 à 50



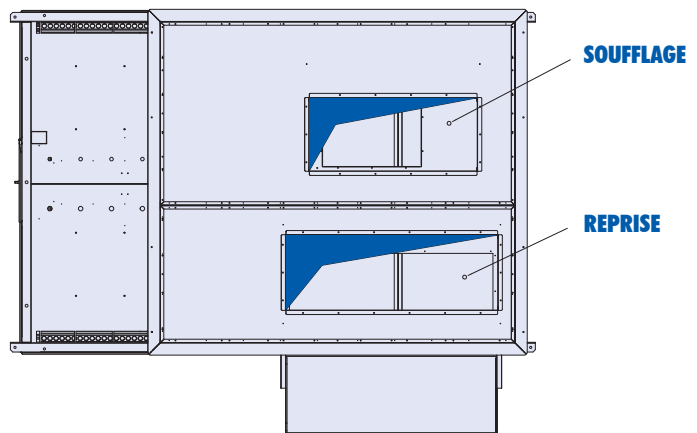
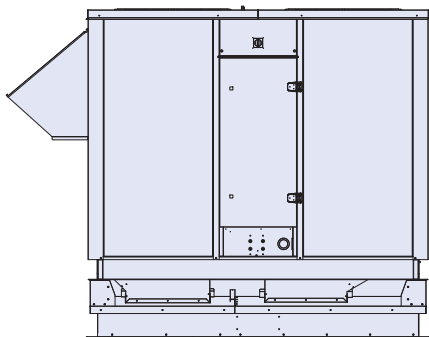
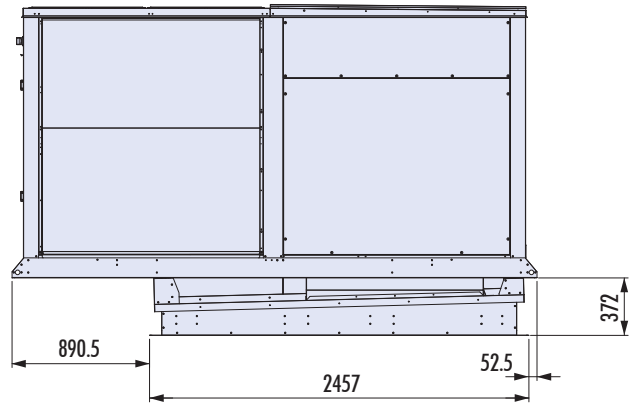
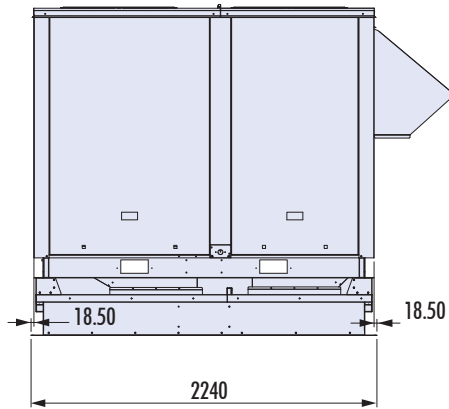
## Montage de la costière ERP (mm) - RTL/RTH 30 à 50



# Dimensions de la costière ERP (mm) - RTL/RTH 60 à 110

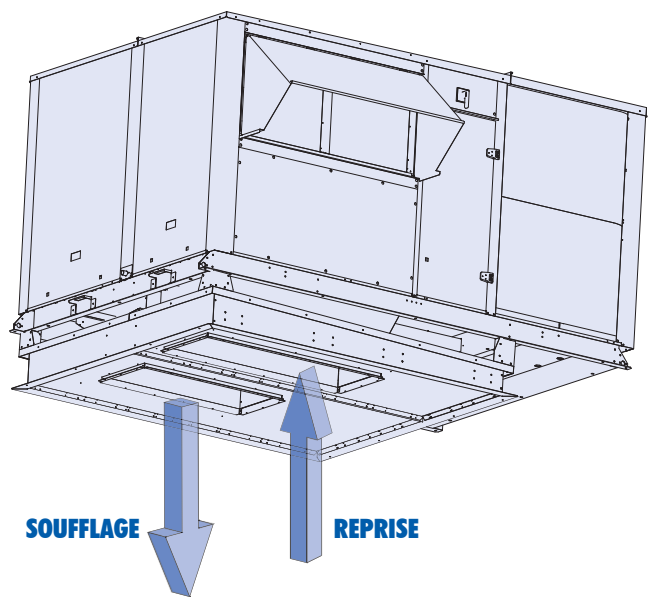
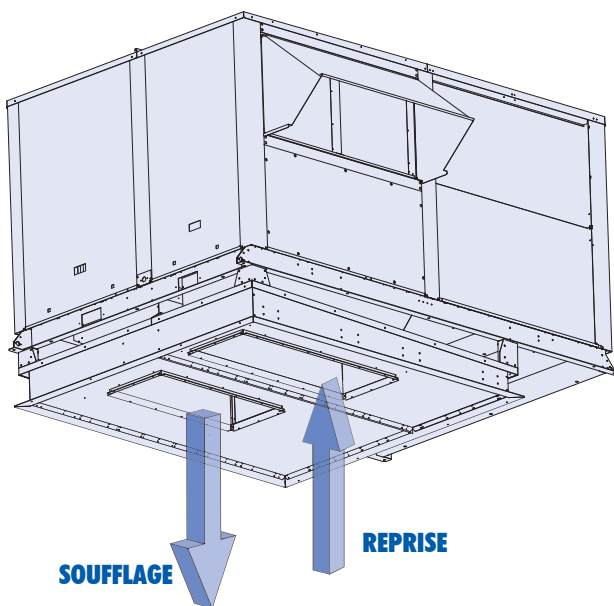


## Dimensions de la costière ERP (mm) - RTL/RTH 60 à 110



Tailles 60 à 80

Tailles 100 et 110

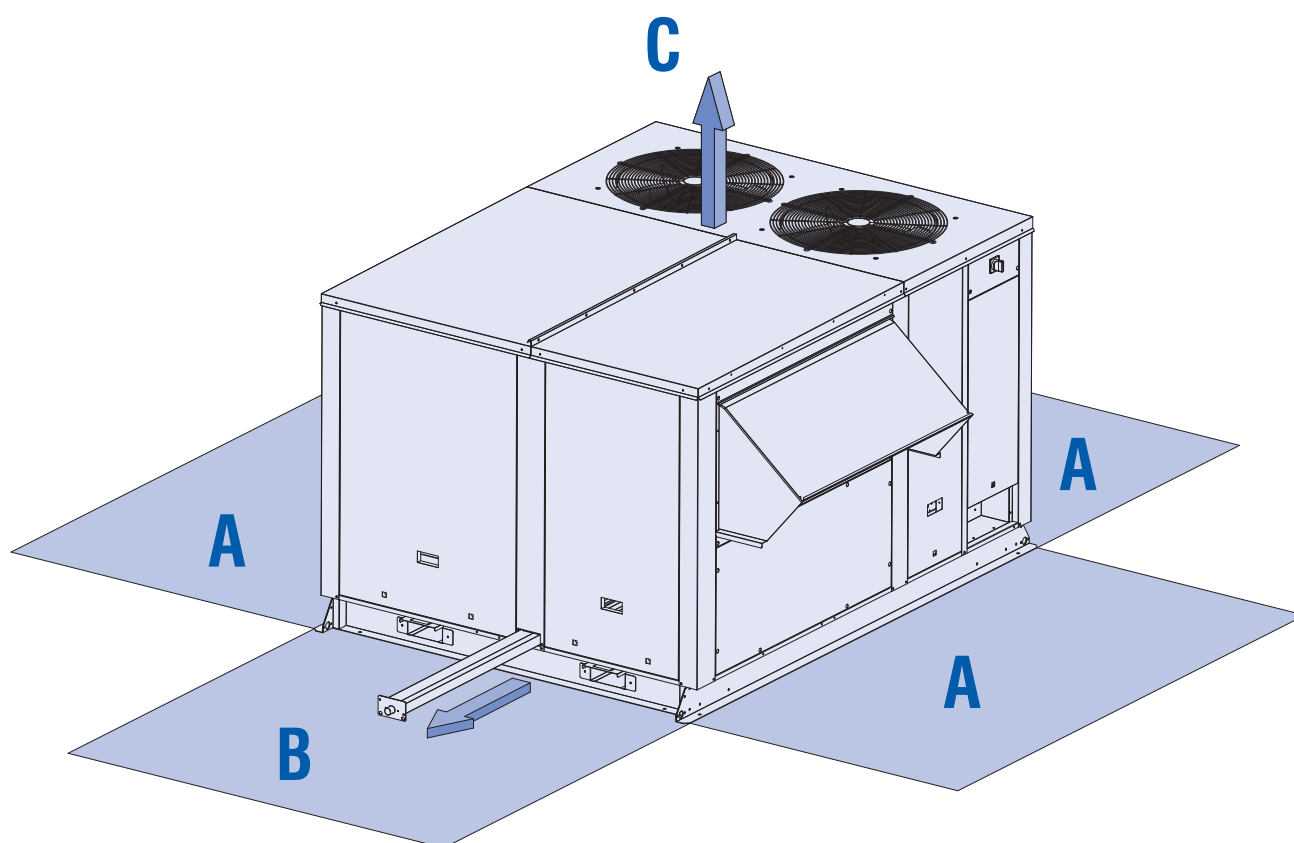


## Poids des accessoires (kg)

Modèles RTL/RTH	30	40	50	60	70	80	100	110
Batterie électrique CH1	51	51	51	65	65	65	65	65
Batterie électrique CH2	51	51	51	65	65	65	65	65
Batterie eau chaude	15	15	15	20	20	20	20	20
Filtre G4 épaisseur 25 mm	20	20	20	30	30	30	30	30
Filtres G4 + F6	25	25	25	40	40	40	40	40
Économiseur (1)	41	41	41	72	72	72	72	72
Double peau	54	54	54	80	80	80	80	80
Costière standard	125	125	125	145	145	145	145	145
Costière ERP	175	175	175	260	260	260	260	260

(1) Auvent pare-pluie inclus dans cette option.

## Dégagements minimums autour de l'unité



Modèles RTL/RTH	30	40	50	60	70	80	100	110
A	1200	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500
B*	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1600	1600
C	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

\* Nécessaire pour le retrait du bac à condensats.

# Guide à la spécification

## GÉNÉRALITÉS

- Le rooftop sera fabriqué dans une usine homologuée ISO 9001:2000 et sera conforme aux normes PED-97-23 et EN 60204-1.
- Le rooftop sera de type RoofT@ir ou équivalent.
- Le rooftop sera conçu pour être utilisé à l'extérieur et monté sur costière.
- Le rooftop sera pré-assemblé en un seul bloc, intégralement testé en usine.

## CAISSON

- Tous les panneaux exposés aux intempéries seront fabriqués en tôle d'acier galvanisé, revêtu d'une couche de peinture de teinte RAL 9001, pour supporter l'essai au brouillard salin ISO-9227 et NFT-30077.
- Le rail de support sera pourvu de deux fentes pour le transport sur chariot à fourche et de 4 points de levage.
- Le rail de support sera conçu de manière à être compatible avec une costière fabriquée par le même fournisseur.
- Tous les panneaux latéraux du traitement d'air seront revêtus intérieurement d'au moins 25 mm d'isolant en fibre de verre de 62 kg/m<sup>3</sup>, ininflammable et non hygroscopique. L'isolant ne devra pas être collé, mais sera renforcé par des profilés en U en acier galvanisé. Les panneaux double peau seront en option pour améliorer la propreté intérieure et la qualité de l'air.
- Toutes les parties contenant des pièces sujettes à maintenance disposeront de panneaux d'accès amovibles, fixés par des verrous quart de tour.

## CIRCUIT FRIGORIFIQUE

- Le circuit frigorifique sera chargé en R410A, en usine. Les tubes de fluide frigorigène, les collecteurs des batteries intérieure et extérieure, les compresseurs et tous les dispositifs frigorifiques seront situés dans un seul compartiment de service, avec un nombre réduit de joints soudés. Les prises de haute et basse pression de fluide frigorigène seront accessibles de l'extérieur du caisson, sans perturber le fonctionnement de la machine.
- Le rooftop comportera au moins deux compresseurs pour fonctionnement en multi-étage.
- Pour la version pompe à chaleur, chaque circuit frigorifique sera réversible et équipé d'une vanne quatre voies, d'un détendeur thermostatique à double sens, d'un filtre- déshydrateur à double sens, d'un voyant liquide et de pressostats haute et basse pression.
- Les batteries intérieure et extérieure seront fabriquées en tube de cuivre, mandrinés dans des ailettes d'aluminium. Elles seront testées en usine sous 42 bars.
- Le bac de récupération des condensats sous la batterie intérieure sera construit avec une pente et sera amovible pour le nettoyage.

## VENTILATEUR PRINCIPAL

- Le ventilateur principal sera de type centrifuge à action et à double ouïes, équilibré dynamiquement et statiquement conformément aux normes VDI 2060.
- La transmission sera de type poulie/courroie.
- Un raccord souple interne à l'unité et montée sur un cadre démontable assurera la liaison entre le groupe moto-ventilateur et le panneau d'extrémité.

- Les moteurs seront minimum IP55 selon l'EN 60529 (IK08 selon l'EN 50102) et auront une classe de rendement IE2 selon CEI 60034-30.
- Le réglage mécanique du groupe moto-ventilateur (tension courroie) se fera à l'aide d'une platine monobloc à réglage par une seule vis sans desserrage de la fixation moteur et à alignement constant.
- Le groupe moto-ventilateur sera monté sur plots caoutchouc en standard. Cet ensemble ne devra pas reposer directement sur le panneau plancher mais reposera sur un châssis intermédiaire constitué d'au moins 2 traverses principales afin de répartir linéairement les charges.
- 4 différentes configurations d'air devront être disponibles pour le soufflage et la reprise.

**Option :** Ventilateur à réaction pales incurvées vers l'arrière pour utilisations à pression statique extérieure élevée.

**Option :** Un pressostat différentiel sera prévu sur le soufflage de l'unité. Ce dispositif de protection mesurera la différence de pression entre l'entrée et la sortie du ventilateur.

## ARMOIRE ÉLECTRIQUE ET COMMANDES

- L'automatisation et les commandes seront assemblées et câblées en usine, dans un compartiment étanche isolé du flux d'air, et testées intégralement avant expédition. Tous les dispositifs électriques et de commande seront câblés conformément aux normes CE et EN-60204-1 et tous les câbles et fils internes seront repérés. Un sectionneur principal verrouillable sera monté de manière à pouvoir être actionné sans toucher le caisson. Le rooftop ne comportera qu'un seul raccordement électrique quelque soit les options.
- L'unité sera contrôlée par un module de régulation programmé en usine, contrôlant modes chaud-froid, consigne et régulation de température ambiante, marche cyclique et rotation des compresseurs, dégivrage cyclique, protection des moteurs et des compresseurs contre les surcharges, haute et basse pressions, compensation de température ambiante hiver-été et consigne de température ambiante. Le contrôleur mémorisera au moins 150 anomalies.

**Option :** L'installation sera équipée d'un système de communication permettant de contrôler jusqu'à 31 unités provenant du même fabricant, centralisant et coordonnant toutes les opérations depuis une seule interface utilisateur.

**Option :** Le contrôleur sera équipé d'une interface RS-485 pour permettre la surveillance, le dépannage et la communication à distance via ModBus, depuis le système de Gestion Technique Centralisée fourni par d'autres.

## COSTIÈRE DE MONTAGE EN TOITURE

La costière sera fournie par le fabricant :

- Costière réglable avec plénum de reprise d'air pour une pente de toiture jusqu'à 5°. Elle sera isolée afin d'éliminer les transmissions de bruit des compresseurs.
- Costière de type ERP permettant une circulation d'air entre l'unité et le bâtiment. Elle sera en conformité avec l'article CH40 de la norme française du bâtiment.

### DISPOSITIFS SPÉCIAUX

---

#### Économiseur

---

Un économiseur sera monté en usine sur le rooftop. L'économiseur comportera deux registres antagonistes reliés à un actionneur, modulant de 0 à 100% le volume d'air extérieur et d'air de reprise.

Les volets seront fabriqués en acier galvanisé et équipés d'un système de transmission à roues dentées. Un auvent pare-pluie rétractable avec grillage de protection anti-oiseaux protégera le registre d'air neuf.

L'économiseur sera commandé par une des régulations suivantes :

- Régulation sensible utilisant une différence de température (RAT : température d'air de reprise; OAT : température d'air extérieur).
- Régulation par enthalpie utilisant des sondes de température et d'humidité pour définir la différence d'enthalpie (RAH & OAH).
- Régulation sur la qualité de l'air, en utilisant une sonde placée sur la reprise pour assurer la ventilation nécessaire en ajoutant de l'air extérieur afin de diluer les polluants et maintenir la qualité de l'air soufflé.

#### Ventilateur d'extraction

---

Un ventilateur d'extraction sera nécessaire au rooftop équipé d'un économiseur. L'air extrait ne devra pas court-circuiter l'entrée d'air extérieur. Le volume d'air rejeté sera au moins égal à 25% du débit d'air nominal du rooftop.

#### Chauffage eau chaude

---

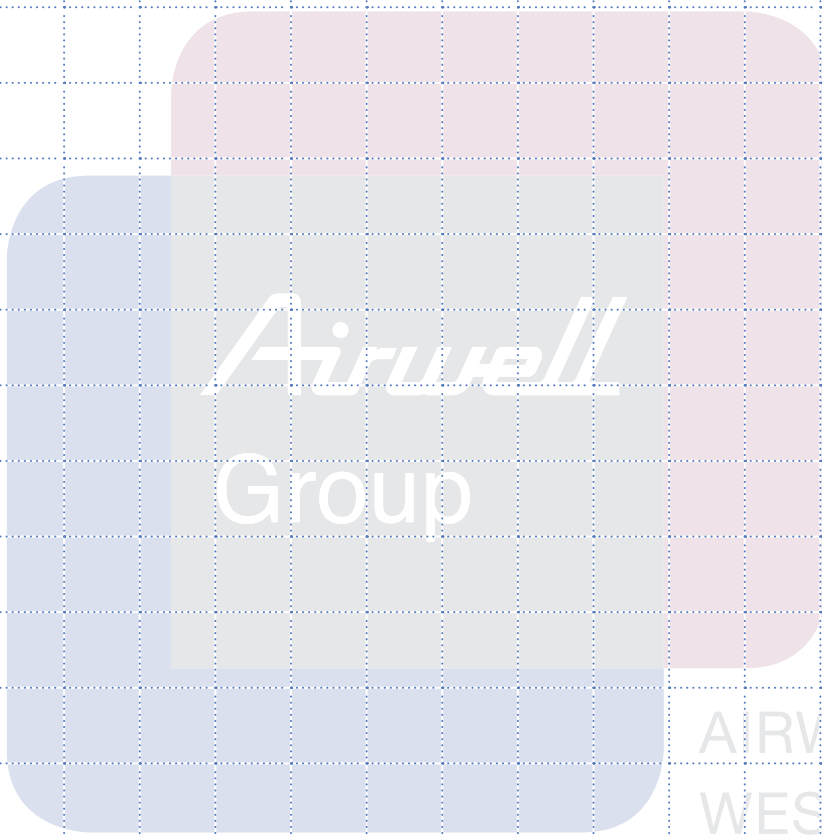
La batterie de chauffage à eau chaude sera fournie avec une vanne modulante 3 voies. Elle sera montée sur une glissière en aval de la batterie intérieure à détente directe et devra avoir la même surface frontale que cette dernière.

Un thermostat antigel sera monté en usine et ouvrira la vanne, fermera le registre air extérieur.

#### Chauffage électrique

---

Le rooftop sera équipé en usine d'un chauffage électrique placé en aval du ventilateur dans le compartiment ininflammable pour protéger le moteur contre la chaleur rayonnée. Les éléments chauffants seront en acier inoxydable et assureront 2 étages de chauffe. Des thermostats de sécurité à réarmement manuel et automatique seront montés en usine et connectés aux organes de commande.



AIRWELL  
WESPER



**Airwell**

by Airwell Group 

[www.airwell.fr](http://www.airwell.fr)  
[contact@airwell.com](mailto:contact@airwell.com)

**AIRWELL France SAS**

1bis, Avenue du 8 mai 1945 - Saint Quentin en Yvelines  
78284 GUYANCOURT - France  
Tél. +33 (0)1 39 44 78 00  
Fax +33 (0)1 39 44 65 17



AIRWELL  
WESPER

Ref. : **EDM RTLH-A.6F/07.13** - Annule et remplace : EDM RTLH-A.5F/03.10

*Dans un souci d'amélioration constante, les données techniques et les couleurs de nos produits peuvent être modifiées sans préavis. Photos non contractuelles.*