

Installation and maintenance manual  
Manuel d'installation et de maintenance  
Installations- und Wartungshandbuch  
Manuale di installazione e di manutenzione  
Manual de instalación y de mantenimiento

# ROOFTECH

## 100 ÷ 220



English

**Français**

Deutsch

Italiano

Español



98.5  
↓  
221



97.4  
↓  
220



**ROOF-MOUNTED AIR CONDITIONING UNIT**

**UNITE MONOBLOC DE TOITURE**

**DACHKLIMAGERÄT**

**UNITÀ D'ARIA CONDIZIONATA DA TETTO**

**UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO DE TEJADO**

**IOM RT 02-N-11F**

Part number / Code / Teil Nummer / Codice / Código : **3990426F**

Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt /

Annulla e sostituisce / Anula y sustituye : **IOM RT 02-N-10F**





INSTALLATION INSTRUCTION

**NOTICE D'INSTALLATION**

INSTALLATIONSHANDBUCH

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

English

**Français**

Deutsch

Italiano

Español

# SOMMAIRE

<b>RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>3</b>
CONSEILS DE SÉCURITÉ.....	3
AVERTISSEMENT.....	3
DONNÉES DE SÉCURITÉ DU MATÉRIEL .....	4
<b>CONTRÔLE ET STOCKAGE .....</b>	<b>5</b>
<b>GARANTIE.....</b>	<b>5</b>
<b>COMPOSITION DU COLIS .....</b>	<b>5</b>
<b>PRÉSENTATION .....</b>	<b>5</b>
<b>SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>6</b>
LIMITES DE FONCTIONNEMENT .....	6
<b>DIMENSIONS .....</b>	<b>6</b>
<b>MODE DE MANUTENTION .....</b>	<b>6</b>
POIDS .....	7
POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ POUR LE MODULE DE BASE .....	7
<b>SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES.....</b>	<b>8</b>
UNITES SANS CHAUFFAGE.....	8
UNITES AVEC CHAUFFAGE TYPE CH1 .....	8
UNITES AVEC CHAUFFAGE TYPE CH2 .....	8
<b>INSTALLATION .....</b>	<b>9</b>
LIEU D'INSTALLATION ET CONDITIONS REQUISES.....	9
DÉGAGEMENTS.....	9
POSITIONNEMENT DE L'UNITÉ.....	9
RACCORDEMENT HYDRAULIQUE DES CONDENSATS .....	10
COSTIÈRE.....	10
DIMENSIONS .....	10
<b>CONFIGURATION DE L'UNITÉ.....</b>	<b>11</b>
GÉNÉRALITÉS.....	11
SOUFFLAGE .....	11
DIMENSIONS DÉPART DE GAINES .....	11
REPRISE .....	11
<b>ECONOMISEUR.....</b>	<b>12</b>
ECONOMISEUR - 2 VOILETS.....	12
ECONOMISEUR - 3 VOILETS.....	13
<b>CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE .....</b>	<b>13</b>
<b>SCHEMAS ÉLECTRIQUES ET LÉGENDES .....</b>	<b>14</b>
SCHEMAS ÉLECTRIQUES .....	14
LÉGENDE .....	14
ALIMENTATION.....	14
DÉSIGNATION DES REPERES DES SCHEMAS ÉLECTRIQUES .....	14
SCHEMAS DE PUISSANCE .....	14
SCHEMAS DE COMMANDE ET RÉGULATION.....	15
PLAGE DE RÉGLAGE DES PROTECTIONS THERMIQUES / INTENSITÉ NOMINALE DES CONTACTEURS (EN CLASSE AC3) .....	16
RÉSISTANCE DE CARTER DES COMPRESSEURS.....	16
RÉGLAGE DES PRESSOSTATS .....	16
<b>RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES .....</b>	<b>17</b>
<b>MISE EN SERVICE .....</b>	<b>19</b>
LISTE DE CONTRÔLE AVANT MISE EN ROUTE.....	19
VÉRIFICATIONS ÉLECTRIQUES.....	19
CONTRÔLE VISUEL.....	19
GAINES .....	19
ÉQUILIBRAGE AÉRAULIQUE.....	20
CAS N°1 : .....	20
CAS N°2 : .....	20
LISTE DE CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT .....	21
GÉNÉRALITÉS .....	21
PROTECTION CONTRE LE DÉPHASAGE.....	21
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE .....	21
POINTS DE CONSIGNÉ .....	21
TENSION DE FONCTIONNEMENT .....	21
COMMANDE.....	21
VENTILATEUR & ENTRAÎNEMENT.....	21
COMPRESSEUR ET CIRCUIT FRIGORIFIQUE.....	21
VÉRIFICATION FINALE .....	22
<b>TACHES FINALES .....</b>	<b>22</b>
<b>PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE .....</b>	<b>22</b>
<b>SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE .....</b>	<b>22</b>
<b>MAINTENANCE .....</b>	<b>22</b>
ENTRETIEN PÉRIODIQUE.....	22
INSTALLATION GÉNÉRALE .....	22
OUVERTURE DES PANNEAUX.....	23
SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT DES VENTILATEURS .....	23
CIRCUIT FRIGORIFIQUE.....	23
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE .....	23
LISTE DE CONTRÔLE DE L'ENTRETIEN.....	24
<b>GUIDE DE DIAGNOSTIC DES PANNES.....</b>	<b>25</b>



## **MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTES INTERVENTIONS DANS LES BOITIERS ELECTRIQUES**

### **RECOMMANDATIONS GENERALES**

Lire attentivement les consignes de sécurité suivantes avant l'installation de l'appareil.

#### **CONSEILS DE SECURITE**

Lorsque vous intervenez sur votre matériel, suivez les règles de sécurité en vigueur.

L'installation, l'utilisation et l'entretien doivent être exécutés par du personnel qualifié connaissant bien la législation et la réglementation locales et ayant l'expérience de ce type d'équipement.

**L'installation et la mise en service de ce système d'air conditionné de toiture doivent être faites par un personnel qualifié étant données la pressurisation du système et les intensités importantes de l'ensemble des composants.**

L'appareil doit être manipulé à l'aide de systèmes conçus pour résister à son poids.

Compte tenu des températures importantes du réfrigérant à certains endroits du circuit frigorifique, seule une personne habilitée et qualifiée peut accéder aux zones protégées par des panneaux d'accès. L'ouverture de ces panneaux est rapide mais nécessite un outil spécifique à conserver par les installateurs ou l'entreprise de maintenance.

Tous les câblages utilisateur doivent être réalisés conformément à la réglementation nationale correspondante.

Assurez-vous que l'alimentation électrique disponible et la fréquence du réseau sont adaptées au courant de fonctionnement nécessaire compte tenu des conditions spécifiques de l'emplacement, et du courant nécessaire à tout autre appareil branché sur le même circuit.

L'appareil doit être MIS A LA TERRE pour éviter les éventuels dangers résultants de défauts d'isolation.

Toute intervention sur des éléments électriques de l'appareil est interdite en présence d'eau et d'humidité.

#### **AVERTISSEMENT**

Couper l'alimentation électrique générale avant toute intervention ou opération d'entretien.

Lors du branchement hydraulique, veiller à éviter toute introduction de corps étrangers dans la tuyauterie.

**Le fabricant décline toute responsabilité et la garantie ne sera plus applicable si ces instructions d'installation ne sont pas respectées.**

Si vous avez des difficultés, faites appel au Service Technique de votre zone.

Avant la mise en place, procédez si possible au montage des accessoires obligatoires ou non. (Voir notice livrée avec chaque accessoire).

Pour une meilleure connaissance du produit, nous vous conseillons de consulter également notre notice technique.

Les informations contenues dans cette notice sont sujettes à modifications sans préavis.

## DONNEES DE SECURITE DU MATERIEL

Données sur la sécurité	R410A
Degré de toxicité	Bas.
En contact avec la peau	Le contact dermique avec le liquide en rapide évaporation peut causer des engelures aux tissus. En cas de contact avec le liquide, faire chauffer les tissus gelés avec de l'eau et avertir un médecin. Retirer les vêtements et les chaussures contaminés. Laver les vêtements avant de les réutiliser
En cas de contact avec les yeux	La vapeur n'a aucun effet. Des éclaboussures ou une projection de liquide peuvent causer des brûlures. Nettoyer immédiatement avec un collyre ou de l'eau propre pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin de toute urgence.
Ingestion	Si cela arrive, des brûlures peuvent en résulter. Ne pas faire vomir. Lorsque le patient est conscient, lui laver la bouche avec de l'eau. Consulter un médecin de toute urgence.
Inhalation	En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais et lui faire inhaler de l'oxygène si nécessaire. Effectuer la respiration artificielle si le patient ne respire plus ou s'il manque d'air. Dans le cas d'un arrêt cardiaque, effectuer un massage cardiaque externe. Consulter immédiatement un médecin.
Autres conseils médicaux	Une sensibilité cardiaque peut, en présence de catécholamines en circulation telles que l'adrénaline, entraîner une augmentation des arythmies et ultérieurement, un arrêt cardiaque en cas d'exposition à de fortes concentrations.
Limites d'exposition professionnelle	R410A : Limite recommandée: 1000 ppm - 8 heures
Stabilité	Produit stable
Conditions à éviter	L'augmentation de pression due à des températures élevées peut provoquer l'explosion du conteneur. A protéger des rayons solaire et ne pas exposer à une température >50°C
Réactions dangereuses	Possibilité de réactions dangereuses en cas d'incendie due à la présence de radicaux F et/ou Cl
Précautions générales	Éviter d'inhaler d'importantes concentrations de vapeurs. Les concentrations atmosphériques devront être minimisées et conservées autant que faire se peut en dessous de la limite d'exposition professionnelle. La vapeur est plus lourde que l'air et se concentre à un niveau bas et dans des endroits réduits. Ventiler par extraction aux niveaux les plus bas.
Protection respiratoire	En cas de doute sur la concentration atmosphérique, des appareils de respiration agréés par les services de santé devront être utilisés. Ces appareils contiendront de l'oxygène ou permettront une meilleure respiration.
Stockage	Les bacs devront être placés dans un endroit sec et froid à l'abri de tout risque d'incendie, d'un ensoleillement direct et loin de toute source de chaleur telle que les radiateurs. Les températures ne devront pas dépasser 50°C.
Vêtements de protection	Porter des combinaisons, des gants imperméables et des lunettes de protection ou un masque.
Procédure en cas de déversement ou de fuite	S'assurer que chacun porte bien les vêtements de protection adaptés ainsi que les appareils respiratoires. Si possible isoler la source de la fuite. Favoriser l'évaporation de petits déversements à condition qu'il y ait une ventilation appropriée. Déversements importants : ventiler la zone. Maîtriser les déversements avec du sable, de la terre ou toute autre matière absorbante appropriée. Empêcher le liquide de pénétrer dans les canalisations d'évacuation, les égouts, les sous-sols et les fosses de visite car la vapeur peut créer une atmosphère suffocante.
Evacuation des déchets	De préférence, à récupérer et à recycler. En cas d'impossibilité, assurer leur destruction dans une zone autorisée capable d'absorber et de neutraliser les acides et autres produits de fabrication toxiques.
Données anti-incendie	R410A : Non inflammable aux températures et pressions atmosphérique ambiantes.
Bacs	Les bacs exposés au feu devront être maintenus froids par l'intermédiaire de jets d'eau. Les bacs peuvent éclater en cas de surchauffe.
Equipement de protection anti-incendie	En cas d'incendie, porter des inhalateurs autonomes et des vêtements de protection.

## CONTRÔLE ET STOCKAGE

A la réception de l'équipement, vérifier soigneusement tous les éléments en se référant au bordereau de transport afin de s'assurer que toutes les caisses et tous les cartons ont été reçus. La plaque signalétique de l'appareil doit servir à confirmer la référence commandée (puissance, type et configuration de soufflage).

Contrôler tous les appareils pour rechercher les dommages visibles ou cachés.

**En cas de détérioration, formuler des réserves précises sur le document de transport et envoyer immédiatement un courrier recommandé au transporteur en indiquant clairement les dommages survenus. Transmettre une copie de ce courrier au constructeur ou à son représentant.**

Ne pas poser ou transporter l'appareil à l'envers. Protéger l'unité de tous dommages sur le site de stockage. Quand la machine doit être posée au sol, éviter un terrain en terre nivelée.

## GARANTIE

Les groupes sont livrés entièrement assemblés, essayés et prêts à fonctionner.

Toute modification sur les unités, sans accord écrit du constructeur, entraînera une annulation de la garantie.

Pour conserver la validité de la garantie, les conditions suivantes doivent impérativement être satisfaites :

- La mise en service devra être réalisée par des techniciens spécialisés des services agréés par le constructeur.
- La maintenance devra être réalisée par des techniciens formés à cet effet.
- Seules les pièces de rechange d'origine devront être utilisées.
- Toutes les opérations énumérées dans le présent manuel devront être effectuées dans les délais impartis.

### INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LE "FORMULAIRE MISE EN SERVICE"

(VOIR ANNEXE)

Le PROPRIETAIRE devra contrôler que le "formulaire Mise en Service" soit rempli entièrement par le Centre d'assistance autorisé et envoyé, par recommandée et anticipée par télécopie, au Service Après-Vente du Fabricant sous huit jours à partir de la date de première mise en fonction. La non réception de la part du Fabricant entraînera la perte totale de la garantie.

Le PROPRIETAIRE devra ensuite conserver ce livret au moins pendant toute la durée de la garantie. Le Fabricant se réserve de demander à tout moment une copie du "Carnet de bord". La non compilation du livret peut entraîner la perte immédiate de la garantie.



**SI UNE DE CES CONDITIONS N'ÉTAIT PAS REMPLIE,  
LA GARANTIE SERAIT AUTOMATIQUÉMENT ANNULÉE.**

## COMPOSITION DU COLIS

### 1 ROOFTECH

1 Manuel d'installation et de maintenance

1 Manuel de régulation

## PRESENTATION

La machine a été conçue pour application extérieure de type roof top en assurant une étanchéité parfaite à l'air et à l'eau dans le compartiment de traitement d'air.

Les unités **ROOFTECH** package ont été conçues pour sauvegarder l'environnement et réduire la consommation énergétique du bâtiment avec l'utilisation du R410A comme réfrigérant et des panneaux double peau 50 mm pour une meilleure isolation thermique.

Toutes les unités sont chargées et testées en usines, prêtes à être installées en garantissant une mise en service rapide et efficace.

Une conception modulaire permet de s'adapter au mieux à la configuration du client. La présente notice définit les caractéristiques du module de base.

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Modèles		100	120	140	160	180	200	220
Type compresseur		Scroll Tandem						
Quantité compresseur		4	4	4	4	4	4	4
Nombre de circuit		2	2	2	2	2	2	2
Refrigerant		R-410A						
Charge circuit	kg	CONSULTER LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE						
Nombre ventilateur Int.		1	1	1	1	1	1	1
Type		Centrifuge						
Débit intérieur nominal	m <sup>3</sup> /h	20 000	22 500	27 500	30 000	34 000	37 000	40 000
Pression disponible	Pa	250	350	350	350	350	350	350
Nombre ventilateur ext.		2	2	2	2	2	2	2
Type		Hélicoïde						
Débit extérieur nominal total	m <sup>3</sup> /h	38 000	38 000	41 000	41 000	56 000	56 000	56 000

Vous pouvez ajuster le débit et la pression statique disponible à l'aide de la poulie variable montée (VOIR EQUILIBRAGE AÉRAULIQUE).

### LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Température extérieure	minimum	maximum
Mode froid *	+18°C	+43°C
Mode chaud	-7°C	+21°C

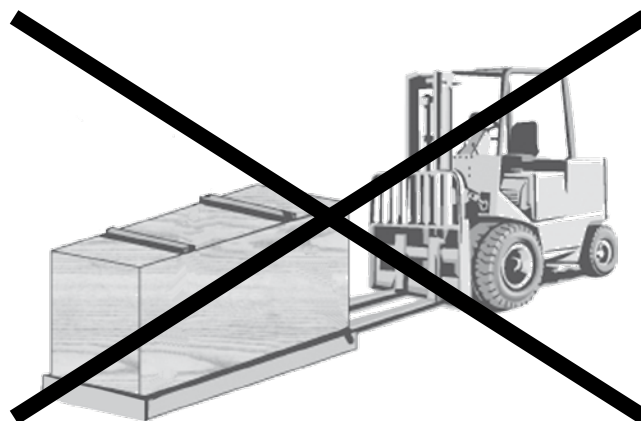
\* sans kit toutes saisons

Température intérieure	minimum
Mode froid	+20°C avec +15°C extérieur
Mode chaud	+8°C avec +8°C extérieur

### DIMENSIONS

## VOIR ANNEXE

### MODE DE MANUTENTION

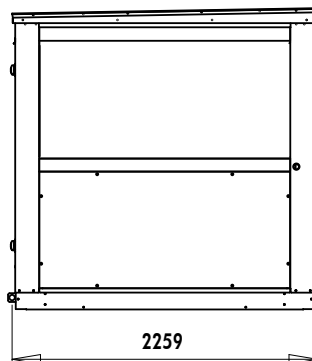
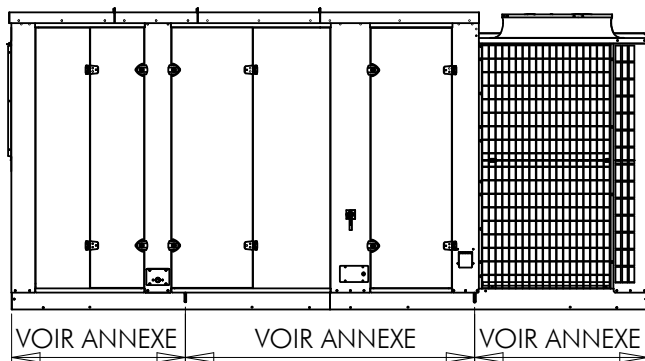
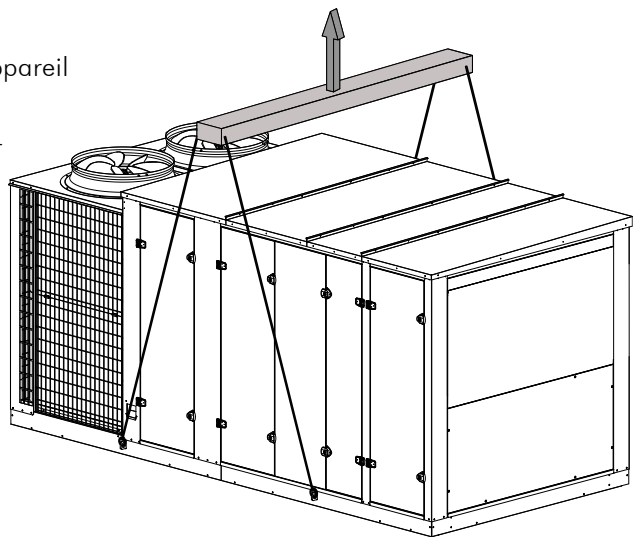


**LA MANUTENTION A L'AIDE D'UN CHARIOT ELEVATEUR EST INTERDITE**

Le levage est prévu par élinguage en 4 ou 6 points.

Des anneaux fixés rigidement à la structure de l'appareil permettent de déplacer l'unité en toute sécurité.

Il est nécessaire d'utiliser un écarteur pour ne pas endommager les bords de la machine. (mini: 2300mm)



**POIDS**

Modèles		Module de base sans économiseur						option					
		100	120	140	160	180	200	220	Brûleur gaz	filtre EU7	économiseur 2 volets	économiseur 3 volets	
Poids	Kg	1720	1740	1760	1780	2080	2190	2270	550	170	120	770	650

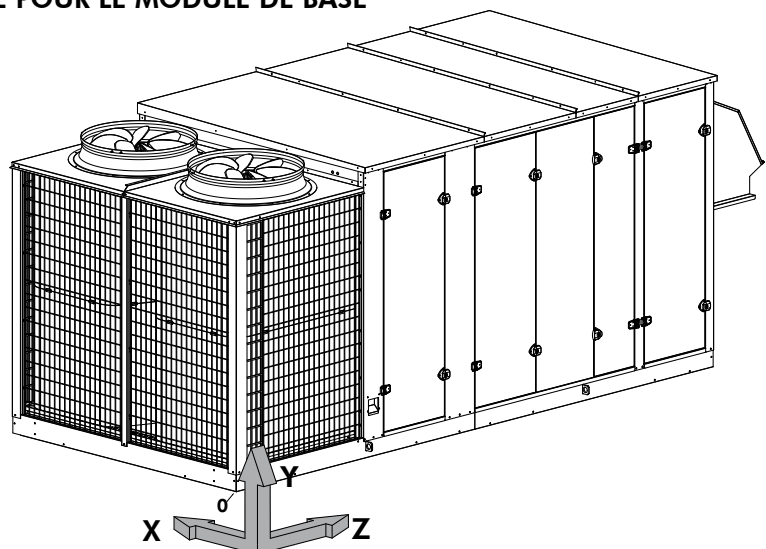


**LE POINT DE LEVAGE CENTRAL DOIT ÊTRE ADAPTÉ À LA POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ DE L'UNITÉ (VOIR TABLEAU CI-DESSOUS).**

**POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ POUR LE MODULE DE BASE**

Modèles		XG	YG	ZG
		mm	mm	mm
Module de base	100	1104.5	925	2742
	120			
	140			
	160	1123	833	2640
	180			
	200			
220				

valeurs approximatives



## SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

### UNITES SANS CHAUFFAGE

Modèles		100		120		140		160	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz							
Intensité maximale	A	124		128		152		153	
Intensité démarrage	A	214		236		245		286	
Calibre fusible aM	A	160		160		160		160	

Modèles		180		200		220	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz					
Intensité maximale	A	178		207		237	
Intensité démarrage	A	345		392		412	
Calibre fusible aM	A	200		250		250	

### UNITES AVEC CHAUFFAGE TYPE CH1

Modèles		100		120		140		160	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz							
Puissance **	KW	36				63			
Intensité maximale	A	186		238		262		263	
Intensité démarrage	A	276		346		355		396	
Calibre fusible aM	A	200		250		315		315	

Modèles		180		200		220	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz					
Puissance **	KW			63			
Intensité maximale	A	288		317		347	
Intensité démarrage	A	455		502		522	
Calibre fusible aM	A	315		315		400	

### UNITES AVEC CHAUFFAGE TYPE CH2

Modèles		100		120		140		160	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz							
Puissance **	KW	45				105			
Intensité maximale	A	202		311		335		337	
Intensité démarrage	A	292		419		428		469	
Calibre fusible aM	A	250		315		400		400	

Modèles		180		200		220	
		PE	GE	PE	GE	PE	GE
Alimentation		3+N /400 /50Hz					
Puissance **	KW			105			
Intensité maximale	A	361		371		400	
Intensité démarrage	A	528		576		595	
Calibre fusible aM	A	400		400		400	

### IMPORTANT

\*\* pour toutes autres puissances, veuillez nous consulter.

Protection par fusible en amont de l'installation obligatoire:

- Fusibles non fournis
- Câbles non fournis

## INSTALLATION



L'unité n'est pas conçue pour supporter des poids ou tensions d'équipements adjacents, de tuyauterie et de constructions. Tout poids ou tension étranger pourrait entraîner un dysfonctionnement ou un effondrement pouvant être dangereux et causer des dommages corporels. Dans ces cas la garantie serait annulée.

### LIEU D'INSTALLATION ET CONDITIONS REQUISES

- La structure du bâtiment doit pouvoir supporter le poids de l'unité quand elle est en fonctionnement.
- Le lieu d'installation ne doit pas être propice aux inondations.
- La surface sur laquelle sera installée l'appareil doit être plane, propre et sans obstacles. Elle doit être suffisamment grande pour répartir le poids de l'unité à l'ensemble de la structure du bâtiment.
- Respecter les dégagements préconisés à prévoir autour de l'unité pour éviter tout risque de dysfonctionnement
- L'étanchéité entre la machine et le bâtiment est sous la responsabilité de l'installateur. Ce dernier doit maîtriser les règles de l'art en la matière et se conformer aux préconisations et règles énoncées dans les DTU.
- Afin d'éviter tout risque de condensations et déperditions, les gaines et les tuyauteries présentes à l'extérieur doivent être calorifugées en fonction de l'écart et des variations des températures internes et externes.
- L'étanchéité de l'appareil ne doit pas être altérée par le raccordement de l'alimentation électrique.

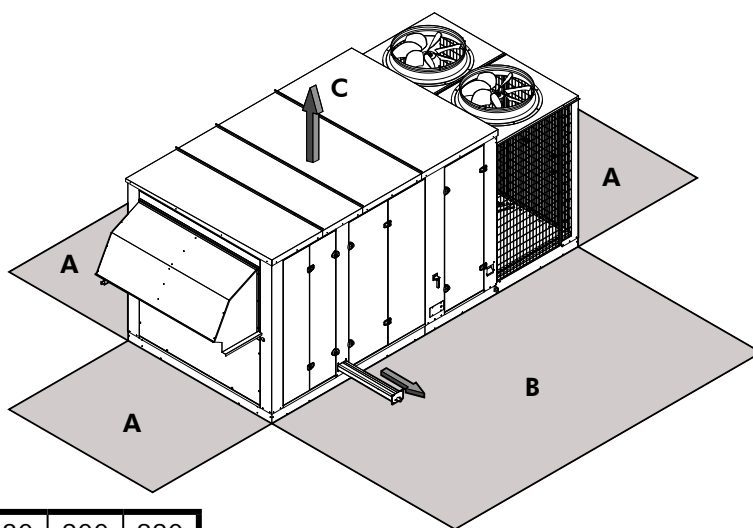


Le support de l'unité devra être prévu tel qu'indiqué dans ce manuel. Dans le cas d'un support inapproprié le personnel court un risque de dommages corporels.

### DEGAGEMENTS

La figure ci-dessous illustre les dégagements minima à prévoir autour de l'unité pour garantir l'accès et le bon fonctionnement. Veiller à éviter d'obstruer l'échangeur extérieur pour assurer une bonne circulation de l'air à travers celui-ci.

Outre les dégagements indiqués sur la feuille de dimensions, il est primordial de prévoir un accès sûr et approprié pour le dépannage et l'entretien.



Modèles	100	120	140	160	180	200	220
A	mm	1500					
B*	mm	1800					
C	mm	3000					

\* Bac à condensat extractible

### POSITIONNEMENT DE L'UNITE

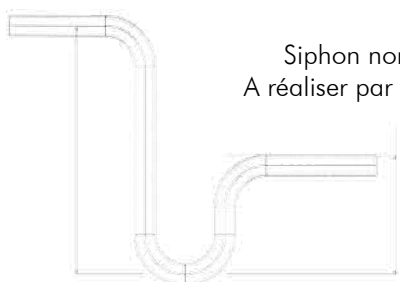
1. Elle doit être suffisamment haute pour assurer une bonne évacuation de l'eau AVEC UN SIPHON.
2. Limiter les raccords de gaine au minimum pour réduire les pertes en gaine.
3. Outre les dégagements indiqués sur la feuille de dimensions, il est primordial de prévoir un accès sûr et approprié pour le dépannage et l'entretien.

## RACCORDEMENT HYDRAULIQUE DES CONDENSATS



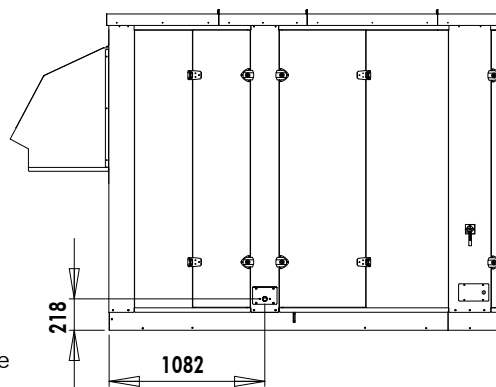
Ø 30  
L = 30mm

L'installateur doit impérativement amorcer le siphon



Siphon non fourni.  
A réaliser par l'installateur

H  
fonction de la pression  
extérieure disponible



DIMENSIONS  
POUR LE MODULE DE BASE

### ATTENTION

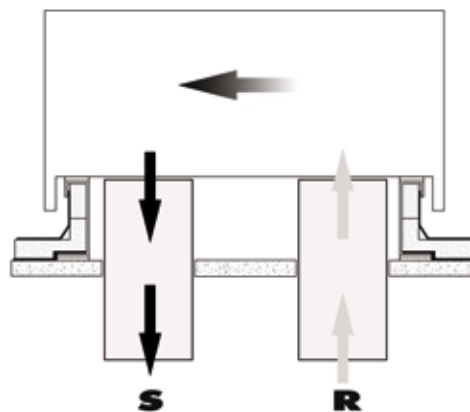
Pour les modèles Réversibles, dans le cas où la température extérieure peut être inférieure à 1°C, prévoir un système prévenant des risques de prise en glace des condensats (cordon chauffant par exemple).

### COSTIERE

Elle a pour objectif principal de permettre le passage des gaines de soufflage et de reprise depuis le ROOFTECH installé en toiture vers l'intérieur du bâtiment.

L'ensemble des raccordements (air, électricité) seront ainsi à l'abri des intempéries. Grâce à la costière, l'étanchéité, l'isolation thermique et la répartition du poids sont parfaites entre le ROOFTECH et la toiture.

La costière doit impérativement être utilisée dans le cas soufflage et/ou reprise inférieure. Elle permet de garantir une parfaite étanchéité thermique et aéraulique entre la structure du bâtiment et la zone de traitement d'air de l'unité.



Deux versions sont disponibles :

- Version assemblée et non réglable
- Version non assemblée et non réglable

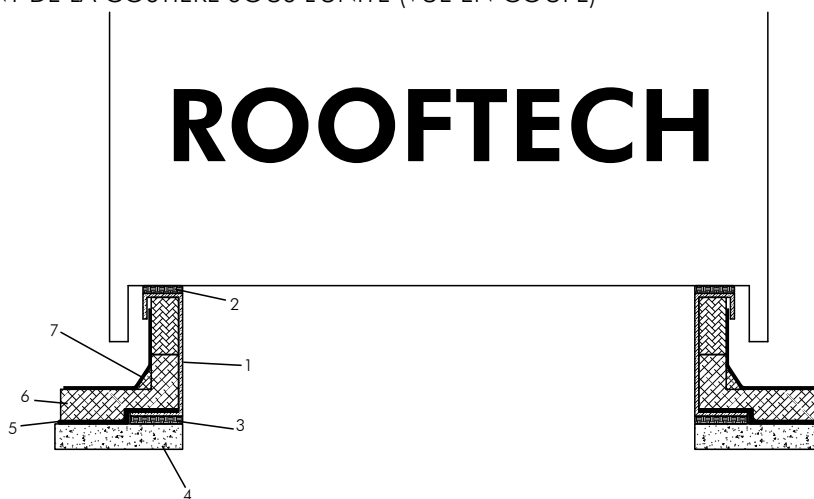
### DIMENSIONS

## VOIR ANNEXE

L'appareil doit s'insérer parfaitement dans la costière et elle doit être parfaitement de niveau.

## POSITIONNEMENT DE LA COSTIÈRE SOUS L'UNITÉ (VUE EN COUPE)

- 1 Costière
- 2 Joint caoutchouc (livré avec la costière)
- 3 Caoutchouc anti-vibration dur (en option)
- 4 Poutre ou dalle béton
- 5 Film pare vapeur (fourniture installateur)
- 6 Isolation de toiture (fourniture installateur)
- 7 Revêtement d'étanchéité (fourniture installateur)



Afin d'assurer une rupture de pont thermique entre la costière et la machine, un joint (N°2) 50X5 est livré avec la costière. Ce joint doit impérativement être placé par l'installateur entre le fond de la machine et toutes les parties métalliques en contact avec celui-ci.

Prévoir l'isolation de l'extérieur du cadre une fois fixé et soudé sur la structure.

L'épaisseur de l'isolation doit être au minimum de 25 mm et sa surface doit être protégée par un élément bitumé (ou tout autre matière équivalente) afin d'assurer une parfaite étanchéité.

## CONFIGURATION DE L'UNITÉ

### GENERALITES

La machine a été conçue pour être raccordée à un réseau de gaine. La perte de charge du réseau de gaine doit être fonction de la pression extérieure disponible. Si cela n'est pas le cas, prévoir une grille de protection au soufflage et un organe créant suffisamment de perte de charge pour ne pas générer de surintensité au niveau du moteur (voir courbes ventilateurs en annexe)

4 configurations de soufflage et 5 configurations de reprise sont disponibles.

Pour chaque configuration, prendre note des dimensions des gaines de soufflage à prévoir avant l'arrivée de l'unité sur le chantier. Quelque soit le matériau retenu, vérifier qu'il est ininflammable et qu'il ne dégage aucune fumée toxique dans le cas d'un incendie dans le bâtiment. Les surfaces intérieures doivent être lisses et nettoyables pour éviter de contaminer l'air qui y circule.

S'assurer d'une bonne étanchéité à l'air et à l'eau entre la machine et les gaines.



**NE JAMAIS PERCER DE TROU DANS LA ZONE DE TRAITEMENT D'AIR. DANS LE CAS CONTRAIRE, LA GARANTIE FABRICANT NE SAURAIT S'APPLIQUER SI D'ÉVENTUELLE FUITE D'EAU VENAIENT À APPARAÎTRE.**

### SOUFFLAGE

- Soufflage vertical bas: S1
- Soufflage côté: S2L ou S2R
- Soufflage haut: S4

### REPRISE

- Reprise vertical bas: R1
- Reprise côté: R2L ou R2R
- Reprise arrière: R3
- Reprise haut: R4

Le soufflage inférieur (S1) ou la reprise inférieure (R1) nécessitent la présence d'une costière. Pour les autres versions, analyser l'installation pour éviter tout risque de dégradation du support sur lequel l'unité sera posée compte tenu de son poids.

### DIMENSIONS DEPART DE GAINES

**VOIR ANNEXE**

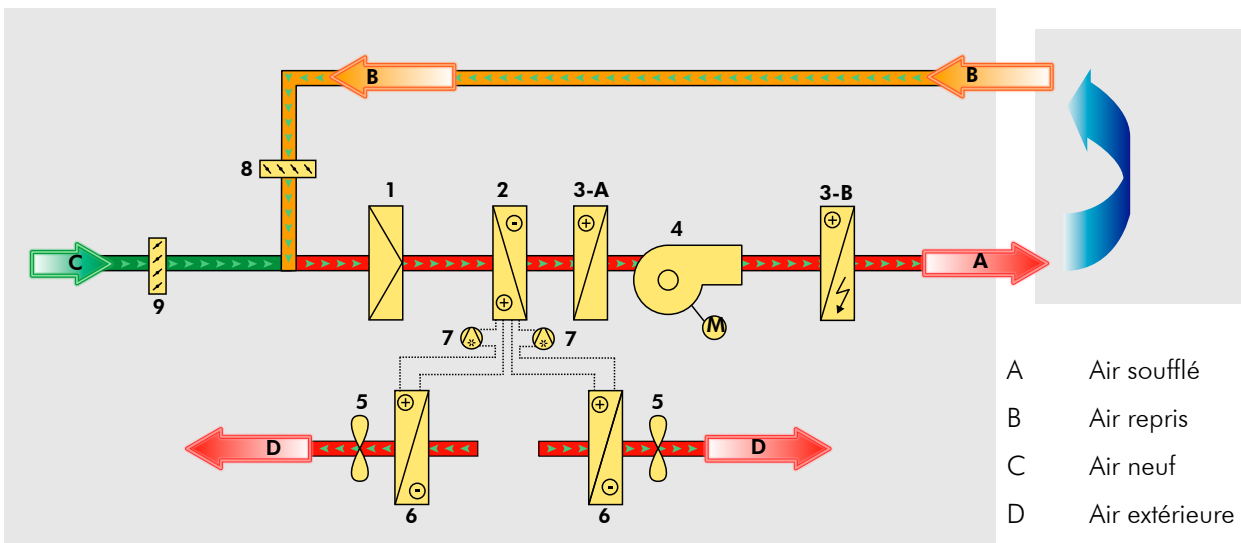
# ECONOMISEUR

## ECONOMISEUR - 2 VOILETS

L'économiseur est un ensemble de deux registres reliés à un servomoteur. La quantité d'air introduit dans le bâtiment varie en fonction du point de consigne demandé et permet d'économiser de l'énergie dans les deux modes. L'économiseur est utilisé pour assurer la modulation des débits d'air neuf hygiénique, d'air vicié ou d'air recyclé, mais aussi la fonction antigel pendant les phases d'arrêt de l'appareil.



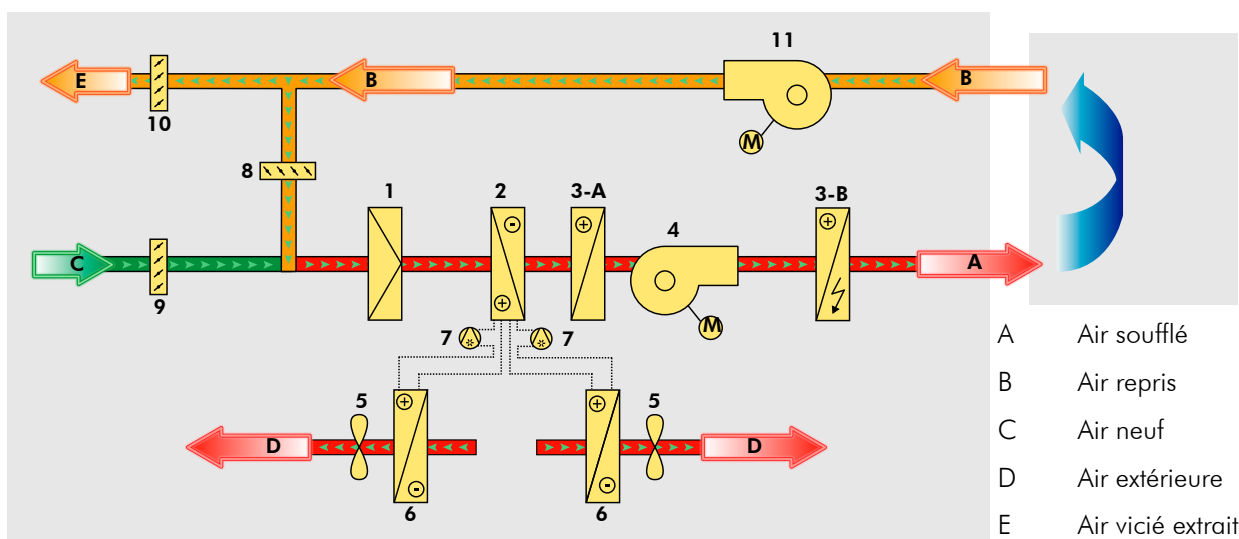
- 1 Filtre
- 2 Batterie intérieure
- 3 Chauffage
  - 3-A Eau chaude ou Gaz
  - 3-B Electrique d'appoint
- 4 Ventilateur centrifuge
- 5 Ventilateur axial
- 6 Batterie extérieure
- 7 Compresseur avec vanne d'inversion de cycle
- 8 Registre air repris
- 9 Registre air neuf



## ECONOMISEUR - 3 VOILETS

Il est composé d'un ensemble de 3 registres avec un ventilateur de reprise qui permet d'une part de lutter contre la perte de charge des gaines de reprise et d'autre part d'extraire l'air vicié du bâtiment, afin d'éviter la mise en surpression de ce dernier en fonctionnement «Free Cooling».

- |   |                          |    |  |
|---|--------------------------|----|--|
| 1 | Filtre                   | 6  | Batterie extérieure                          |
| 2 | Batterie intérieure      | 7  | Compresseurs avec vanne d'inversion de cycle |
| 3 | Chauffage                | 8  | Registre air repris                          |
|   | 3-A Eau chaude ou Gaz    | 9  | Registre air neuf                            |
|   | 3-B Electrique d'appoint | 10 | Registre air vicié                           |
| 4 | Ventilateur centrifuge   | 11 | Ventilateur d'extraction                     |
| 5 | Ventilateur axial        |    |  |



## CHAUFFAGE ELECTRIQUE

La résistance électrique est placée directement après le ventilateur de soufflage. Elle n'est pas disponible dans le cas d'un soufflage vertical haut (S4). Des guides sont placés pour orienter l'air autour des éléments chauffants.

Des sécurités (thermostats et pressostats) protègent la machine contre d'éventuels risques de surchauffe du à un débit insuffisant autour des éléments blindés.

# SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDES

## SCHEMAS ELECTRIQUES

# VOIR ANNEXE

## LEGENDE

N 760

### ALIMENTATION

L'alimentation est protégée en tête par un porte-fusibles général FFG fourni par l'installateur, conformément aux "NORMES ÉLECTRIQUES LOCALES". Il doit être monté adjacent à l'unité.

L'installation électrique et le câblage de cette unité doivent être conformes aux normes locales d'installations électriques.

➤ Triphasé 400 V~ + Neutre + Terre:

Sur les bornes L1 ; L2 ; L3 ; N de l'interrupteur sectionneur QO.

Sur la vis de masse pour le câble de terre.

### DESIGNATION DES REPERES DES SCHEMAS ELECTRIQUES

#### SCHEMAS DE PUISSANCE

<b>FFG</b> :	Fusibles de protection (non fournis)	<b>Q5</b> :	Disjoncteur magnéto-thermique de la ventilation de soufflage
<b>XO</b> :	Répartiteur de phases	<b>Q6/7</b> :	Disjoncteurs magnétothermiques des ventilations extérieures
<b>QO</b> :	Interrupteur principal	<b>Q8</b> :	Disjoncteur magnétothermique de la ventilation de reprise
<b>KA1</b> :	Relais de contrôle réseau triphasé (ordre et coupure de phases)	<b>Q9</b> :	Disjoncteur magnéto-thermique de la ventilation d'extraction
<b>Q1/2/3/4</b> :	Disjoncteurs magnétothermiques des compresseurs C1/2/3/4	<b>KM5/6/7/8/9</b> :	Contacteurs de puissance des ventilateurs
<b>KM1/2/3/4</b> :	Contacteurs de puissance des compresseurs C1/2/3/4	<b>ACS5/8</b> :	Variateurs de fréquence triphasés avec filtre RFI de la ventilation de soufflage et de reprise
<b>C1/2/3/4</b> :	Compresseurs	<b>ACS6/7</b> :	Variateurs de fréquence triphasés avec filtre RFI des ventilations extérieures
<b>R1/2/3/4</b> :	Résistances de carter des compresseurs C1/2/3/4	<b>M5</b> :	Moteur de la ventilation intérieure
<b>FT1</b> :	Disjoncteur magnétothermique du circuit de commande	<b>M6/7</b> :	Moteurs des ventilations extérieures
<b>F2/4</b> :	Bornes-fusible + fusibles	<b>M8</b> :	Moteur de la ventilation de reprise
<b>FF14</b> :	Porte-fusible	<b>M9</b> :	Moteur de la ventilation d'extraction
<b>K14</b> :	Relais pompe (option heat recovery pump)	<b>AS5</b> :	Démarrreur "soft start" moteur M5
<b>F3</b> :	Disjoncteur différentiel, prise de courant et éclairage intérieur	<b>AS8</b> :	Démarrreur "soft start" moteur M8
<b>PO</b> :	Prise de courant 230V	<b>Q10/11/12/13</b> :	Disjoncteurs magnétiques des éléments chauffants
<b>LS</b> :	Interrupteur marche/arrêt, éclairage intérieur ROOFTECH	<b>KM10/11/12/13</b> :	Contacteurs de puissance des éléments chauffants
<b>L</b> :	Éclairage intérieur compartiment technique	<b>CH.1</b> :	Option chauffage petite puissance
<b>T1/2/3</b> :	Transformateurs 230V/24VAC (25VA)	<b>CH.2</b> :	Option chauffage grande puissance
<b>FF5</b> :	Porte-fusible de la ventilation de soufflage	<b>BURNER</b> :	Option brûleur gaz
<b>FF6/7</b> :	Portes-fusible des ventilations extérieures		
<b>FF8</b> :	Porte-fusible de la ventilation de reprise		

## SCHEMAS DE COMMANDE ET REGULATION

<b>pCO1</b> :	Régulation CAREL	<b>OAT</b> :	Sonde de température, air extérieur (option)
<b>pCOe</b> :	Carte additionnelle régulation CAREL(option économiseur)	<b>SAT</b> :	Sonde de température, air de soufflage (option)
<b>PC1/2</b> :	Convertisseurs	<b>RAH</b> :	Sonde d'hygrométrie, air de reprise (option)
<b>CONV1/2</b> :	Convertisseurs des détendeurs électroniques circuits 1 et 2	<b>IAQ</b> :	Sonde de qualité de l'air, air de reprise (option)
<b>EEV1/2</b> :	Détendeurs électroniques	<b>OAH</b> :	Sonde d'hygrométrie, air extérieur (option)
<b>EP1/2</b> :	Capteurs basse pression des circuits 1 et 2	<b>SD</b> :	Détecteur de fumée (option)
<b>Q1/2/3/4</b> :	Contacts additionnels disjoncteurs magnétothermiques des compresseurs C1/2/3/4	<b>ECM</b> :	Moteur des registres, économiseur (option)
<b>Q5</b> :	Contact additionnel disjoncteur magnétothermique de la ventilation de soufflage	<b>HWV</b> :	Vanne batterie eau chaude (option)
<b>Q10/11/12/13</b> :	Contacts additionnels disjoncteurs magnétiques des éléments chauffants	<b>CONV3</b> :	Convertisseur de la vanne batterie eau chaude (option)
<b>OF1/OF2</b> :	Sécurités internes des moteurs MO1/MO2	<b>CONV4</b> :	Convertisseur de commande 0-10V des variateurs ACS5/8
<b>FM</b> :	Thermostat de sécurité chauffage à réarmement manuel	<b>HWC</b> :	Alarme anti-gel, batterie eau chaude
<b>FA</b> :	Thermostat de sécurité chauffage à réarmement automatique	<b>DFA1</b> :	Alarme filtre plat encrassé ( $\Delta P > 250$ Pa)
<b>KA1</b> :	Contact du relais de contrôle réseau triphasé (ordre et coupure de phases)	<b>DFA2</b> :	Alarme filtre à poches encrassé ( $\Delta P > 500$ Pa)
<b>HP1/2</b> :	Pressostats haute pression à réarmement automatique circuit 1 et 2	<b>AF</b> :	Pressostat d'air ( $\Delta P < 50$ Pa)
<b>LP1/2</b> :	Pressostats basse pression à réarmement automatique circuit 1 et 2	<b>ON/OFF</b> :	Interrupteur marche/arrêt (non fourni)
<b>HPT1/2</b> :	Transducteur haute pression circuit 1 et 2	<b>SWS</b> :	Interrupteur hiver/été
<b>LPT1/2</b> :	Transducteur basse pression circuit 1 et 2	<b>KM1/2/3/4</b> :	Contacteurs de puissance des compresseurs C1/2/3/4
<b>OCT1/2</b> :	Sondes de température condenseur circuits 1 et 2	<b>KM5/6/7/8/9</b> :	Contacteurs de puissance des ventilateurs
<b>RAT</b> :	Sonde de température air repris	<b>KM10/11/12/13</b> :	Contacteurs de puissance des éléments chauffants
<b>CST1/2</b> :	Sondes de température, aspiration compresseurs circuits 1 et 2	<b>EV1/2</b> :	Vannes d'inversion de cycle, circuits 1 et 2
		<b>KA6/7</b> :	Relais auxiliaires de demande de chaud, circuits 1 et 2

**PLAGE DE REGLAGE DES PROTECTIONS THERMIQUES / INTENSITE NOMINALE DES CONTACTEURS (EN CLASSE AC3)**

Modèles	100		120		140		160		180		200		220	
	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE	PE	GE
Q1 Plage réglage	20-25A 21A		20-25A 22A		24-32A 25A		24-32A 25A		25-40A 30A		25-40A 30A		25-40A 40A	
Q2 Plage réglage	20-25A 21A		20-25A 22A		24-32A 25A		24-32A 25A		25-40A 30A		25-40A 30A		25-40A 40A	
Q3 Plage réglage	20-25A 21A		20-25A 22A		24-32A 25A		24-32A 25A		25-40A 30A		25-40A 40A		25-40A 40A	
Q4 Plage réglage	20-25A 21A		20-25A 22A		24-32A 25A		24-32A 25A		25-40A 30A		25-40A 40A		25-40A 40A	
Q5 Plage réglage	13-18A 15A		13-18A 15A		20-25A 21.5A		20-25A 21.5A		20-25A 21.5A		24-32A 31A		24-32A 31A	
Q6 Plage réglage	2.5-4A 3.5A		2.5-4A 3.5A		2.5-4A 3.5A		2.5-4A 3.5A		6-10A 6.4A		6-10A 6.4A		6-10A 6.4A	
Q7 Plage réglage	2.5-4A 3.5A		2.5-4A 3.5A		2.5-4A 3.5A		2.5-4A 3.5A		6-10A 6.4A		6-10A 6.4A		6-10A 6.4A	
Q8 Plage réglage	13-18A 15A		13-18A 15A		20-25A 21.5A		20-25A 21.5A		20-25A 21.5A		20-25A 21.5A		24-32A 31A	
Q9 Plage réglage	4-6.3A 4.6A		4-6.3A 4.6A		6-10A 8.4A		6-10A 8.4A		6-10A 8.4A		9-14A 11.2A		9-14A 11.2A	
Contacteur AC3														
K1	25A		25A		32A		32A		40A		40A		40A	
K2	25A		25A		32A		32A		40A		40A		40A	
K3	25A		25A		32A		32A		40A		40A		40A	
K4	25A		25A		32A		32A		40A		40A		40A	
K5	18A		18A		25A		25A		25A		32A		32A	
K6	6A		6A		6A		6A		9A		9A		9A	
K7	6A		6A		6A		6A		9A		9A		9A	
K8	18A		18A		25A		25A		25A		25A		32A	
K9	12A		12A		12A		12A		12A		18A		18A	

**RÉSISTANCE DE CARTER DES COMPRESSEURS**

Modèles		100	120	140	160	180	200	220
Puissance	W	90	65	90	65	65	75	75

**REGLAGE DES PRESSOSTATS**

Réglage fixe haute pression 42bars ( 609.17PSI )

Alarme filtres encrassés  $\Delta P > 250$  Pa

Alarme défaut débit  $\Delta P$  (amont/aval ventilateur)  $< 50$  Pa



**AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'APPAREIL, S'ASSURER QUE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EST DÉBRANCHÉE ET QU'IL N'EXISTE AUCUN RISQUE DE MISE EN MARCHÉ ACCIDENTELLE DE L'UNITÉ.**

**TOUT MANQUEMENT AUX INSTRUCTIONS SUSMENTIONNÉES PEUT ENTRAÎNER DES LÉSIONS GRAVES OU LA MORT PAR ÉLECTROCUTION.**

L'installation électrique doit être effectuée par un électricien agréé compétent, conformément aux normes électriques locales et au schéma de câblage correspondant de l'unité.

Toute modification effectuée sans notre autorisation risque d'annuler la garantie de l'unité.

Les câbles d'alimentation secteur doivent être d'un diamètre suffisant pour fournir le courant approprié aux bornes de l'unité, lors de la mise en marche et du fonctionnement à pleine charge de cette dernière.

Le choix des câbles d'alimentation dépend des critères suivants :

1. Longueur des câbles d'alimentation.
2. Intensité maximum au démarrage de l'unité – les câbles doivent fournir un ampérage approprié aux bornes de l'unité pour le démarrage.
3. Mode d'installation des câbles d'alimentation (Ne pas laisser les câbles suspendus aux bornes d'alimentation).
4. Capacité des câbles à acheminer l'intensité totale absorbée.

L'intensité au démarrage et l'intensité totale absorbée sont indiquées sur le schéma électrique de l'unité.

Il devra être prévu une protection contre les courts-circuits par fusibles ou disjoncteurs à haute capacité de rupture, sur le tableau de distribution.

Si les commandes locales prévues comprennent un capteur de température ambiante à distance et/ou un module de réglage des points de consigne, ceux-ci devront être raccordés par du câble blindé et ne devront pas passer par les mêmes conduits que les câbles d'alimentation, la tension induite éventuelle risquant d'entraîner un défaut de fonctionnement de l'unité.

### **TRÈS IMPORTANT :**

### **3N~400V-50HZ**

Le groupe extérieur est équipé de base d'un contrôleur d'ordre et de coupure de phases implanté dans le boîtier électrique.

#### **LA VISUALISATION DES DIODES DOIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME SUIT :**

**Diode verte = 1**

**Diode jaune = 1**

Système sous-tension

Le sens de rotation du compresseur est correct

**Diode verte = 1**

**Diode jaune = 0**

Inversion de phase ou coupure de la phase L1

Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.

**Diode verte = 0**

**Diode jaune = 0**

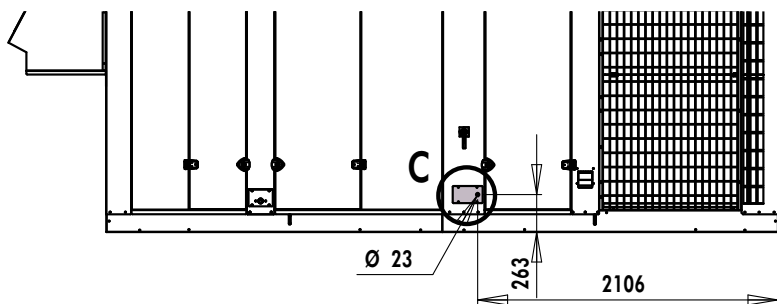
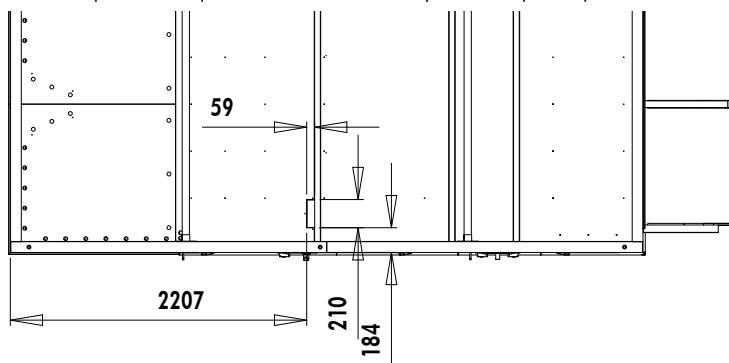
Coupure des phases L2 ou L3

Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.

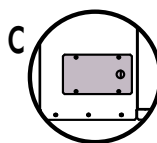
La connexion électrique de la gamme RT se fait en un point unique au niveau du disjoncteur principal.

Le passage des câbles d'alimentation électrique s'effectue par le dessous ou sur le côté de la machine.

Dans ce cas, il est nécessaire de percer la tôle située sous l'interrupteur de proximité en fonction des sections des câbles d'alimentation électrique. Cette tôle est équipée d'un passe-fil destiné au câble d'interconnexion des différentes unités d'une même installation.

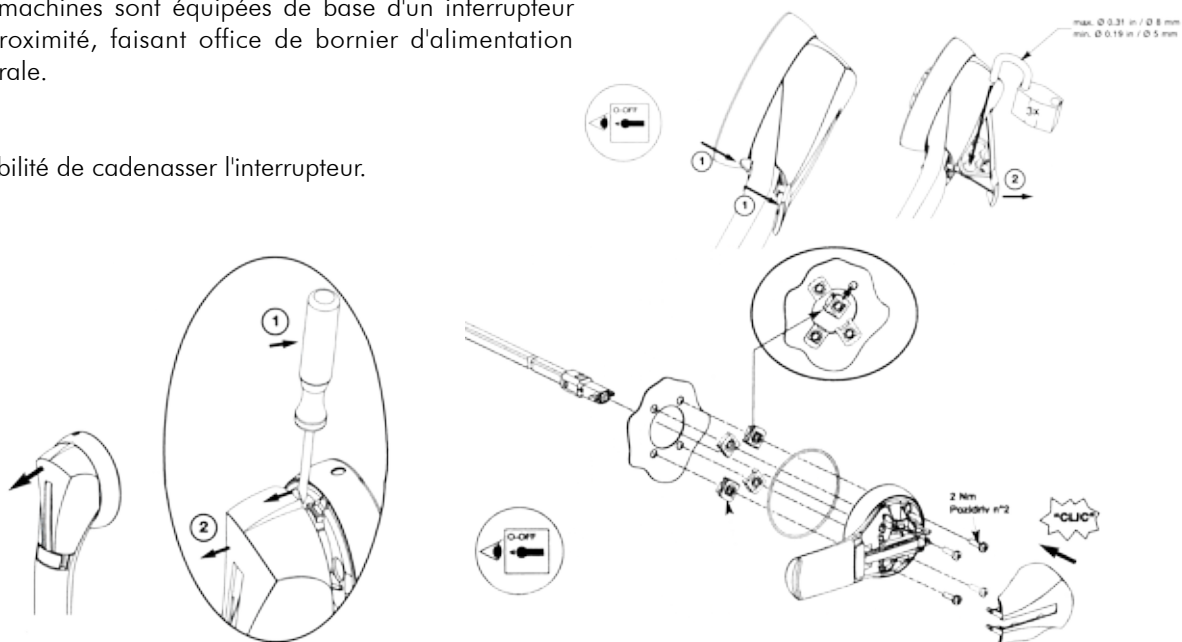


**Il incombe à l'installateur d'assurer l'étanchéité du passage de câble dans cette tôle.**



Ces machines sont équipées de base d'un interrupteur de proximité, faisant office de bornier d'alimentation générale.

Possibilité de cadenasser l'interrupteur.



Un disjoncteur ou un porte fusible (non fourni) doit être installé en amont de l'unité, conformément au schéma électrique; pour les calibres, se reporter aux spécifications électriques.

Section maximale des câbles d'alimentation électrique:  
240mm<sup>2</sup>  
câble cuivre uniquement



## MISE EN SERVICE

### LISTE DE CONTROLE AVANT MISE EN ROUTE

#### VÉRIFICATIONS ÉLECTRIQUES

1. Conformité de l'installation électrique au schéma de câblage de l'unité et aux normes électriques locales.
2. Installation de fusibles ou d'un disjoncteur du calibre approprié sur le tableau de distribution.
3. Conformité des tensions d'alimentation aux indications du schéma électrique
4. Que toutes les bornes sont raccordées correctement et vérifier le serrage général des fils.
5. Que le câblage ne touche pas des conduits et des arêtes vives ou est protégé contre ceux-ci.

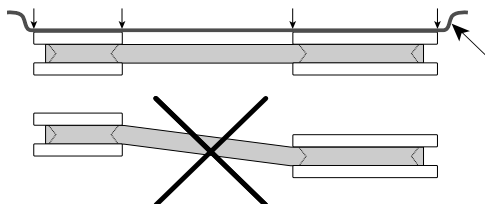
#### CONTRÔLE VISUEL

1. Dégagements autour de l'unité, y compris l'entrée et la sortie d'air du condenseur et l'accès aux fin d'entretien.
2. Montage de l'unité conforme aux spécifications.
3. Présence et serrage des vis ou boulons.
4. Absence de fuites de fluide frigorigène aux raccords et sur les différents éléments.

#### GAINES

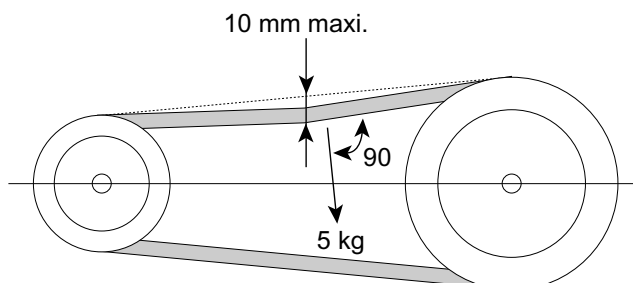
1. Étanchéité à l'air des joints et assemblages.
2. Entraînement des ventilateurs
  - Réglage correct de la poulie, assurant la quantité d'air et la pression statique prévues
  - Tension correcte de la courroie
3. Vérifier que les poulies Biloc de l'arbre de ventilateur et du moteur sont montées correctement sur le manchon et tournent rond.
4. S'assurer que le moteur est boulonné solidement sur la platine de fixation, à 90 degrés par rapport à l'arbre de ventilateur.
5. A l'aide d'une ficelle ou d'une règle, s'assurer que les gorges des poulies sont correctement alignées.
6. Un alignement incorrect des poulies et de la courroie peut provoquer des vibrations de l'entraînement des ventilateurs, se traduisant par une usure prématurée.

Alignement des courroies



Pour un contrôle rapide, s'assurer que la cordelette touche chaque extrémité des poulies comme indiqué sur le schéma ci contre.

Tension des courroies



**Remarque:** certaines courroies bénéficient du système de tension DYNAM. La tension est correcte lorsque la distance entre les 2 repères est égale à la valeur indiquée sur la courroie.

## EQUILIBRAGE AÉRAULIQUE

Afin de s'adapter la perte de charge du réseau aéraulique de l'installation, une poulie variable est montée sur l'arbre moteur de chaque produit. Lorsque la pression disponible et le débit d'air (intensité moteur) mesurés à la sortie de l'appareil sont différents des valeurs nominales il est nécessaire de régler la poulie motrice.

### CAS N°1 :

Le réseau a moins de perte de charge que prévu, c'est-à-dire que l'intensité moteur est supérieur au nominal et la pression disponible est inférieure. Il faut réduire la vitesse de rotation du moteur pour diminuer le débit d'air traiter et retrouver un nouveau point d'équilibre du système. Il est impératif de procéder au réglage de la poulie sinon la sécurité interne du moteur va s'enclencher suite à un échauffement et bloquer l'ensemble de la machine.

### CAS N°2 :

Dans le cas contraire, intensité mesurée inférieure et pression supérieure, cela veut dire que le réseau à trop de perte de charge. Une augmentation du débit par réglage peut conduire au changement du moteur.



## LISTE DE CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

### GÉNÉRALITÉS

Vérifier l'absence de bruits ou de vibrations anormaux des pièces mobiles, en particulier du système d'entraînement des ventilateurs intérieurs.

### PROTECTION CONTRE LE DÉPHASAGE

Si la rotation de phase est incorrecte, le dispositif de protection contre le déphasage empêchera l'appareil de se mettre en marche.

### EQUIPEMENT ELECTRIQUE

#### POINTS DE CONSIGNE

1. Consigne du relais de surcharge du compresseur
2. Consigne du relais de surcharge du moteur des ventilateurs intérieurs

REMARQUE : Le moteur des ventilateurs extérieurs est équipé d'un dispositif de protection contre les surcharges à réarmement automatique.

#### TENSION DE FONCTIONNEMENT

Vérifier à nouveau la tension aux bornes d'alimentation de l'unité.

#### COMMANDE

1. Actionner les interrupteurs et le thermostat de régulation du système.
2. Vérifier que le raccordement de l'unité permet une commande correcte des fonctions de ventilation, de refroidissement et de chauffage.
3. Vérifier l'entrée de tous les capteurs, à l'aide de l'affichage du contrôleur.

### VENTILATEUR & ENTRAÎNEMENT

1. Vérifier que les poulies de l'arbre de ventilateur et du moteur sont montées correctement sur le manchon et tournent rond.
2. Vérifier l'alignement des poulies.
3. Vérifier le sens de rotation.
4. Perte de pression statique et quantité d'air
5. La quantité d'air intérieure doit se situer dans les limites d'utilisation du ventilateur d'alimentation de l'unité (voir courbes du ventilateur). La pression statique associée doit permettre au moteur de fonctionner à sa puissance nominale normale. Avec tous les panneaux en place, mesurer l'intensité de chacune des phases du moteur des ventilateurs intérieurs à l'aide d'un ampèremètre à pinces. La comparer à l'intensité totale absorbée de la plaque signalétique.

### COMPRESSEUR ET CIRCUIT FRIGORIFIQUE

1. S'assurer que le réchauffeur de carter du compresseur fonctionne depuis au moins 12 heures avant de mettre en marche le compresseur.
2. Contrôle du fonctionnement : Mettre en marche le compresseur. Vérifier l'absence de bruits ou de vibrations anormaux.
3. Pressions de fonctionnement : Faire fonctionner l'unité pendant au moins 20 minutes pour assurer la stabilisation des pressions de fluide frigorigène, et vérifier qu'elles se situent dans les limites de fonctionnement normales.
4. Température de fonctionnement : Vérifier les températures de refoulement, d'aspiration et de liquide.
5. La température de décharge en cycle froid ne doit pas dépasser normalement 105°C.
6. La surchauffe de l'aspiration devra être de 5K et 12K.

## VERIFICATION FINALE

Vérifier que :

1. Tous les panneaux et carters de ventilateur sont en place et solidement fixés.
2. L'unité est propre et débarrassée des matériaux d'installation excédentaires.

## TACHES FINALES

Faire fonctionner le climatiseur en présence de l'utilisateur et lui expliquer toutes les fonctions.

Montrer le démontage des filtres, leur nettoyage et leur remise en place.

## PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE

Le matériel ne doit pas être retourné sans l'autorisation de notre Service Après Vente.

Pour retourner le matériel, prendre contact avec votre agence commerciale la plus proche et demander un "bon de retour". Ce bon de retour devra accompagner le matériel et devra comporter toutes les informations nécessaires au problème rencontré.

Le retour des pièces ne constitue pas une commande de remplacement. C'est pourquoi, une nouvelle commande doit être envoyée par l'intermédiaire de votre représentant le plus proche. Cette commande doit inclure le nom de la pièce, le numéro de la pièce, le numéro du modèle et le numéro de série du groupe concerné. Après inspection de notre part de la pièce retournée, et s'il est déterminé que la défaillance est due à un défaut de matériau ou d'exécution, un crédit sera émis sur la commande du client. Toutes les pièces retournées à l'usine doivent être envoyées en **port payé**.

## SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE

Le numéro du modèle, le numéro de confirmation et le numéro de série de la machine apposés sur la plaque signalétique doivent être impérativement indiqués chaque fois que l'on commande un service de maintenance ou des pièces de rechange. A chaque commande de pièces de rechange, indiquer la date à laquelle la machine a été installée et la date de la panne.

Pour une définition exacte de la pièce de rechange demandée, utiliser le code d'article fourni par notre service pièces détachées, ou à défaut, joindre une description de la pièce demandée.

## MAINTENANCE



Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que l'unité se trouve dans un parfait état d'utilisation et que l'installation technique ainsi qu'une maintenance régulière sont exécutées par des techniciens formés à cet effet et selon les modalités décrites dans ce manuel.

### ENTRETIEN PERIODIQUE

Ces unités sont conçues de manière à n'exiger qu'un minimum d'entretien, grâce à l'utilisation de pièces à lubrification permanente. Certains impératifs d'entretien en utilisation exigent cependant des soins périodiques pour assurer un fonctionnement optimal.

L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié expérimenté.

**AVERTISSEMENT** : Isoler l'unité de l'alimentation électrique avant toute intervention.

### INSTALLATION GÉNÉRALE

Effectuer une inspection visuelle de l'ensemble de l'installation en service.

Vérifier la propreté de l'installation en général et vérifier que les évacuations de condensats ne sont pas obstruées, avant la saison d'été.

Vérifier l'état du bac.

## OUVERTURE DES PANNEAUX

Tous les panneaux d'accès sont équipés de poignées à serrage progressif.



## SYSTEME D'ENTRAINEMENT DES VENTILATEURS

Les roulements de l'arbre de ventilateur et du moteur sont du type scellé à lubrification permanente et n'exigent aucun entretien périodique, excepté un contrôle de leur état général. On devra vérifier régulièrement la tension de la courroie de ventilateur et en inspecter les surfaces pour déceler toute fissuration ou usure excessive éventuelle.

## CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le circuit frigorifique est hermétiquement scellé et ne devrait exiger aucun entretien périodique. Les pressions de fonctionnement seront contrôlées tout particulièrement, car elles constituent un excellent indice du besoin d'entretien du circuit. Après toute intervention nécessitant l'ouverture du circuit frigorifique, il est impératif d'effectuer un tirage au vide complet de celui-ci en utilisant les 3 prises (VP) prévues à cet effet (voir schéma du circuit frigorifique en annexe).

Nettoyer l'échangeur à air en utilisant un produit spécial pour les batteries aluminium-cuivre et rincer à l'eau. Ne pas utiliser d'eau chaude ni de vapeur, car cela pourrait entraîner une augmentation de la pression du réfrigérant.



Vérifier que la surface des ailettes en aluminium de l'échangeur n'ont pas été détériorées par des coups ou éraflures, et si nécessaire les nettoyer avec l'outil adéquat.

Pour un fonctionnement correct de l'installation, il est indispensable de nettoyer régulièrement le filtre à air situé au niveau de l'aspiration.

Le filtre encrassé, provoque une diminution de débit de l'air à travers la batterie, ce qui diminue le rendement de l'installation.

Les filtres sont placés sur glissières en amont de l'évaporateur.

Filtres G4 conformément aux préconisations

Un système sur glissière permet de retirer les filtres sans pénétrer dans la machine

## EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Les surfaces de contact des relais et des contacteurs devront être inspectées régulièrement par un électricien et remplacées suivant le besoin.

Lors de ces inspections, nettoyer le boîtier de commande à l'air comprimé pour le débarrasser de toute accumulation de poussière ou autres saletés.

Vérifier que le câble d'alimentation générale ne présente pas d'altérations pouvant nuire à l'isolation.

Vérifier le raccordement à la terre.



### ATTENTION

**AVANT DE PROCEDER A UNE INTERVENTION SUR L'APPAREIL, IL CONVIENT DE S'ASSURER DE SA MISE HORS TENSION, ET QU'IL N'EXISTE AUCUNE POSSIBILITE DE MISE EN MARCHE INOPINEE.**

**IL EST CONSEILLÉ DE CADENASSER L'INTERRUPTEUR DE PROXIMITÉ.**

## LISTE DE CONTROLE DE L'ENTRETIEN

### CAISSON

1. Nettoyer les panneaux extérieurs.

Le nettoyage de l'aluminium doit répondre aux mêmes exigences que les autres surfaces métalliques:

- Eliminer les souillures d'origine minérale ou organique,
- Ne pas attaquer la surface du métal.

Les produits de nettoyage et d'entretien doivent être:

- Compatibles avec l'aluminium et ses alliages,
- Non toxiques pour les utilisateurs,
- Non polluants ou, à défaut, être traités avant rejet pour respecter la réglementation en vigueur.

### BAC DE RÉCUPÉRATION

1. Vérifier que les orifices et les conduits d'évacuation ne sont pas bouchés.
2. Eliminer la saleté accumulée.
3. Vérifier l'absence de traces de rouille.

### CIRCUIT FRIGORIFIQUE

1. Vérifier l'absence de fuites de gaz.
2. Vérifier que les conduits ou capillaires ne frottent et ne vibrent pas.
3. Vérifier que les compresseurs n'émettent pas de bruits ou de vibrations anormaux.
4. Vérifier la température de refoulement.
5. Vérifier que les résistances de carter sont sous tension lors du cycle d'arrêt.

### BATTERIES

1. Nettoyer les surfaces des ailettes si besoin est.
2. Noter l'état des ventilateurs et des moteurs.
3. Nettoyer les filtres.
4. Vérifier l'état du ventilateur et du moteur de ventilateur.

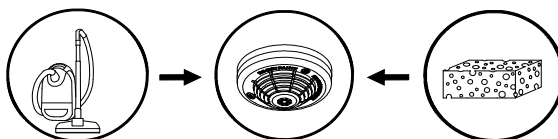
### GROUPE

1. Vérifier la propreté de la surface des ailettes.
2. Vérifier l'état du ventilateur et du moteur de ventilateur.
3. Vérifier l'état des poulies d'entraînement et de la courroie.
4. Vérifier la tension de la courroie.
5. Vérifier l'absence de signes d'usure des roulements de ventilateur.

### DISPOSITIFS DE PROTECTION

1. Vérifier le bon fonctionnement de la régulation haute pression.
2. Nettoyer le détecteur de fumées

Retirer la poussière accumulée sur les ailettes de la tête de détection à l'aide d'un aspirateur ou d'un chiffon anti-statique.



Nettoyer l'ensemble du détecteur à l'aide d'une éponge ou d'un chiffon légèrement humide.

### EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

1. Vérifier l'intensité nominale et l'état des fusibles.
2. Vérifier le serrage des bornes à vis.
3. Effectuer un contrôle visuel de l'état des contacts.
4. Vérifier le serrage général des fils.

**Remonter les panneaux en remplaçant les vis manquantes.**

## GUIDE DE DIAGNOSTIC DES PANNES

Problème	Cause probable	Solution
<b>L'unité fonctionne en continu mais sans refroidissement</b>	La charge de fluide frigorigène est insuffisante.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
	Filtre déshydrateur encrassé	Remplacer le filtre déshydrateur.
	Diminution du rendement de l'un ou des deux circuits.	Vérifier les vannes 4 voies du compresseur, les changer si nécessaire.
<b>Gel de la ligne d'aspiration</b>	La surchauffe du détendeur thermostatique est trop basse.	Augmenter le réglage.
	La charge de fluide frigorigène est trop basse.	Vérifier la charge.
<b>Gel de l'évaporateur</b>	Filtres encrassés.	Remplacer les filtre.
	Charge insuffisante.	Vérifier la charge.
	Température de l'air à l'aspiration de l'évaporateur trop basse.	Vérifier réglage de l'économiseur.
<b>Bruit excessif</b>	Tuyauterie vibrante.	Mieux fixer la tuyauterie. Vérifier les dispositifs de maintien de la tuyauterie.
	Sifflement du détendeur thermostatique.	Faire l'appoint en fluide frigorigène. Vérifier et remplacer le filtre déshydrateur, si nécessaire.
	Compresseur bruyant.	Vérifier la pression différentielle au niveau des vannes 4 voies.
	Pas d'augmentation de pression.	Les paliers sont grippés, remplacer le compresseur. Vérifier le serrage des écrous de fixation des compresseurs.
<b>Niveau d'huile faible dans un compresseur</b>	Présence d'une ou de plusieurs fuites d'huile ou de gaz dans le circuit.	Localiser et réparer les fuites et ajouter de l'huile.
	Domage mécanique du compresseur.	Contacteur un Centre d'Assistance agréé.
	Défaut de la résistance chauffante d'huile du carter.	Vérifier le circuit électrique et le bon état de la résistance. Remplacer les pièces défectueuses.
<b>Un ou les deux compresseurs ne fonctionnent pas.</b>	Circuit électrique coupé.	Contrôler le circuit électrique et rechercher les mises à la masse et les courts-circuits. Vérifier les fusibles.
	Pressostat haute pression activé.	Réarmer le pressostat à partir du panneau et redémarrer l'unité. Contrôler la propreté du condenseur et le fonctionnement du ventilateur.
	Fusible du circuit de contrôle a sauté.	Vérifier le circuit de contrôle et rechercher les mises à la masse et les courts-circuits. Remplacer les fusibles .
	Problème de connectique.	Vérifier le serrage de toutes les bornes des raccordements électriques.
	Activation des protections thermiques du circuit électrique.	Vérifier le fonctionnement des dispositifs de contrôle et de sécurité. Contrôler l'ampérage du compresseur et réduire la pression.
	Mauvais câblage.	Vérifier le câblage des dispositifs de contrôle et de sécurité.
	Tension de secteur trop basse.	Contrôler la ligne de tension. Eliminer les éventuels problèmes dûs au système. Si le problème est dû au réseau d'alimentation, en informer la compagnie d'électricité.
	Moteur du compresseur court-circuité.	Contrôler la continuité du bobinage moteur.
	Grippage du compresseur.	Remplacer le compresseur.
<b>Activation du pressostat basse pression</b>	Présence d'une fuite.	Identifier et réparer la fuite.
	Charge insuffisante.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
	Débit d'air insuffisant sur l'évaporateur.	Contrôler le ventilateur et les gaines.
<b>Activation du pressostat haute pression</b>	Mauvais fonctionnement du pressostat haute pression.	Vérifier le fonctionnement du pressostat, le remplacer si besoin.
	Vanne de refoulement partiellement fermée.	Ouvrir la vanne, la remplacer si nécessaire.
	Particules non-condensables dans le circuit.	Purger le circuit.
	Non-fonctionnement du/des ventilateur(s) du condenseur.	Vérifier le câblage et les moteurs. Réparer et remplacer si besoin.

Problème	Cause probable	Solution
<b>Ligne liquide trop chaude</b>	Charge insuffisante.	Localiser et éliminer les causes de la diminution de la charge et faire l'appoint en fluide frigorigène.
<b>Gel de la ligne liquide</b>	Le filtre déshydrateur est encrassé.	Remplacer la cartouche.
<b>Les ventilateurs ne fonctionnent pas.</b>	Problèmes du circuit électrique.	Vérifier les connexions.
	Coupe-circuit thermique interne activé.	Contacteur un Centre de Service agréé.
<b>Pompage ventilateur</b>	Pression dans les gaines trop faible.	Générer une perte de charge supplémentaire (voir courbes aérodynamiques).
<b>Diminution du rendement refroidissement et chauffage</b>	Défaut de fonctionnement du compresseur.	Contacteur un Centre de Service agréé.
	Saletés dans le circuit d'eau de l'évaporateur.	Nettoyage chimique du circuit d'eau de l'évaporateur.
	Batterie du condenseur bouchée.	Nettoyer la batterie du condenseur.
	Charge insuffisante de fluide frigorigène.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
<b>Le réchauffeur de l'évaporateur ne fonctionne pas.</b>	Pas d'alimentation électrique.	Vérifier l'interrupteur principal et les fusibles auxiliaires.
	Circuit ouvert du réchauffeur.	Vérifier le réchauffeur et le remplacer si besoin.

**APPENDIX**  
**ANNEXE**  
**ANLAGE**  
**ALLEGATO**  
**ANEXO**

---

## APPENDIX

<b>DIMENSIONS.....</b>	<b>III</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	III
RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	VII
RTC 180 - 200 - 220 .....	IX
ROOFT CURB / RTC 100 - 120 - 140 - 160.....	XI
ROOFT CURB ERP / RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	XII
<b>DUCT OUTLET DIMENSIONS .....</b>	<b>XIII</b>
S1 .....	XIII
S2 .....	XIII
S4 .....	XIV
R1 .....	XIV
R2 .....	XV
R3 .....	XV
R4 .....	XVI

<b>REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM .....</b>	<b>XVII</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	XVIII
<b>WIRING DIAGRAM.....</b>	<b>XIX</b>
CONTROL.....	XXI
POWER .....	XXIX
<b>AERAILIC ADJUSTMENT (WITHOUT OPTION)..</b>	<b>XXXVI</b>
RTC 100.....	XXXVI
RTC 120 - 140 - 160 .....	XXXVIII
RTC 180 - 20 - 220 .....	XL

## ANNEXE

<b>DIMENSIONS.....</b>	<b>III</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	III
RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	VII
RTC 180 - 200 - 220 .....	IX
COSTIERE / RTC 100 - 120 - 140 - 160.....	XI
COSTIERE ERP / RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	XII
<b>DIMENSIONS DEPART DE GAINES .....</b>	<b>XIII</b>
S1 .....	XIII
S2 .....	XIII
S4 .....	XIV
R1 .....	XIV
R2 .....	XV
R3 .....	XV
R4 .....	XVI

<b>SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE.....</b>	<b>XVII</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	XVIII
<b>SCHEMAS ELECTRIQUES.....</b>	<b>XIX</b>
COMMANDE.....	XXI
PUISSANCE .....	XXIX
<b>CARACTERISTIQUES AERAILIQUES</b>	
<b>(SANS OPTION) .....</b>	<b>XXXVI</b>
RTC 100.....	XXXVI
RTC 120 - 140 - 160 .....	XXXVIII
RTC 180 - 20 - 220 .....	XL

## ANLAGE

<b>ABMESSUNGEN.....</b>	<b>III</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	III
RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	VII
RTC 180 - 200 - 220 .....	IX
DACHRAHMEN / RTC 100 - 120 - 140 - 160.....	XI
DACHRAHMEN ERP / RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	XII
<b>ABMESSUNGEN DER KANALABGÄNGE .....</b>	<b>XIII</b>
S1 .....	XIII
S2 .....	XIII
S4 .....	XIV
R1 .....	XIV
R2 .....	XV
R3 .....	XV
R4 .....	XVI

<b>KÄLTEKREISLAUFDIAGRAMM.....</b>	<b>XVII</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	XVIII
<b>STROMLAUFPLANS .....</b>	<b>XIX</b>
STEUERUNG.....	XXI
LEISTUNG .....	XXIX
<b>REGELUNG DES LÜFTERSYSTEMS</b>	
<b>(OHNE OPTION).....</b>	<b>XXXVI</b>
RTC 100.....	XXXVI
RTC 120 - 140 - 160 .....	XXXVIII
RTC 180 - 20 - 220 .....	XL

## ALLEGATO

<b>DIMENSIONI .....</b>	<b>III</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	III
RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	VII
RTC 180 - 200 - 220 .....	IX
SCANALATURA PERIMETRALE / RTC 100 - 120 - 140 - 160.....	XI
SCANALATURA PERIMETRALE ERP / RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	XII
<b>DIMENSIONI TELLE USCITE DI CONDOTTA .....</b>	<b>XIII</b>
S1 .....	XIII
S2 .....	XIII
S4 .....	XIV
R1 .....	XIV
R2 .....	XV
R3 .....	XV
R4 .....	XVI

<b>SCHEMA DEL CIRCUITO REFRIGERANTE.....</b>	<b>XVII</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	XVIII
<b>SCHEMA ELETRICO.....</b>	<b>XIX</b>
COMANDO .....	XXI
POTENZA .....	XXIX
<b>REGOLAZIONE DEL SISTEMA DI TRATTAMENTO</b>	
<b>DELL'ARIA (SENZA OPZIONE) .....</b>	<b>XXXVI</b>
RTC 100.....	XXXVI
RTC 120 - 140 - 160 .....	XXXVIII
RTC 180 - 20 - 220 .....	XL

## ANEXO

<b>DIMENSIONES.....</b>	<b>III</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	III
RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	VII
RTC 180 - 200 - 220 .....	IX
PETO / RTC 100 - 120 - 140 - 160.....	XI
PETO ERP / RTC 100 - 120 - 140 - 160 .....	XII
<b>DIMENSIONES DE LAS SALIDAS DE CONDUCTOS</b>	<b>XIII</b>
S1 .....	XIII
S2 .....	XIII
S4 .....	XIV
R1 .....	XIV
R2 .....	XV
R3 .....	XV
R4 .....	XVI

<b>ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO.....</b>	<b>XVII</b>
RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220.....	XVIII
<b>ESQUEMA ELECTRICO .....</b>	<b>XIX</b>
MANDO.....	XXI
POTENCIA.....	XXIX
<b>AJUSTE DEL ISTEMA AEROLICO</b>	
<b>(SIN OPCIÓN).....</b>	<b>XXXVI</b>
RTC 100.....	XXXVI
RTC 120 - 140 - 160 .....	XXXVIII
RTC 180 - 20 - 220 .....	XL

DIMENSIONS

DIMENSIONS

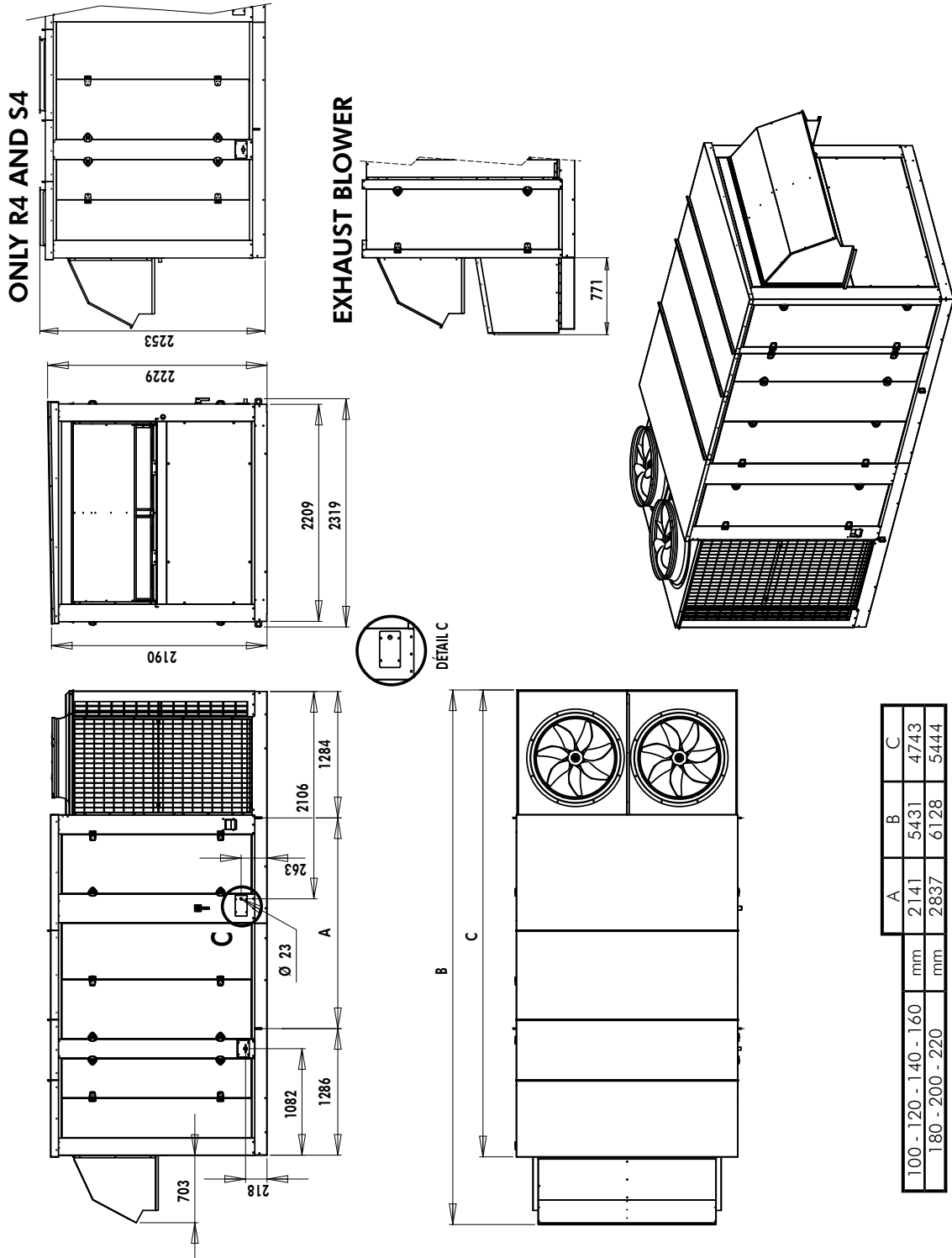
ABMESSUNGEN

DIMENSIONI

DIMENSIONES

RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220

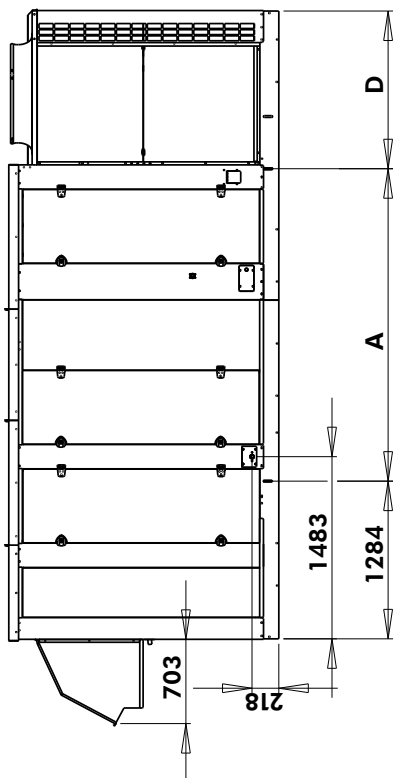
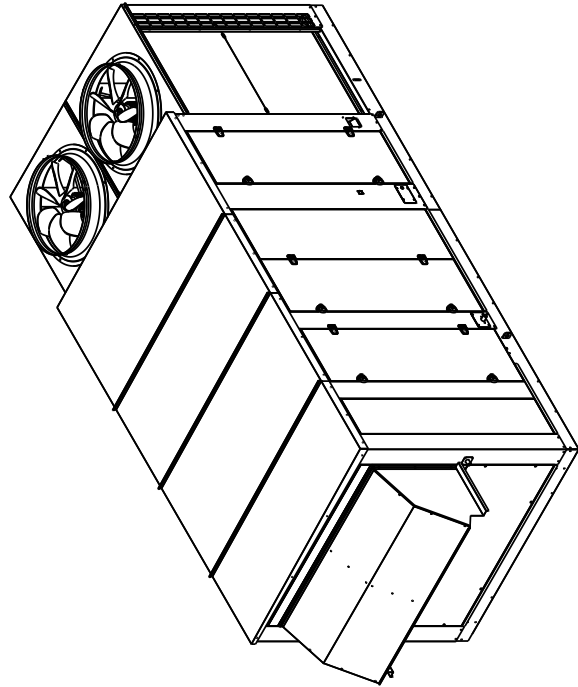
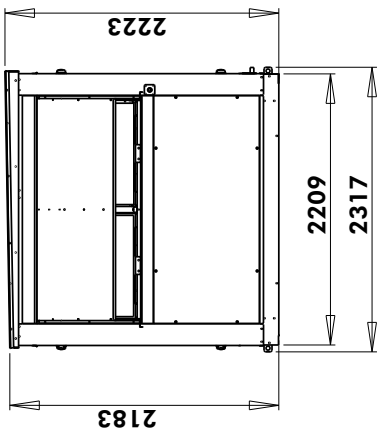
BASE MODULE  
 MODULE DE BASE  
 GRUNDMODUL  
 MODULO DI BASE  
 MÓDULO BÁSICO



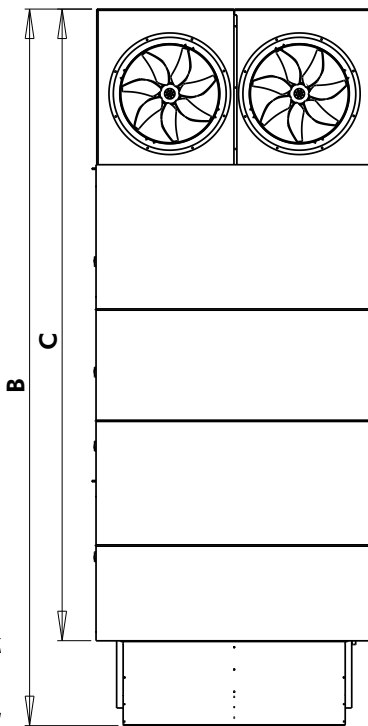
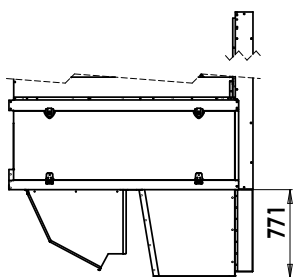
	A	B	C
100 - 120 - 140 - 160	2141	5431	4743
180 - 200 - 220	2837	6128	5444
	mm	mm	mm

**APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO**

**BASE MODULE WITH EU7 FILTER  
 MODULE DE BASE AVEC FILTRE EU7  
 GRUNDMODUL MIT FILTER EU7  
 MODULO DI BASE CON FILTRO EU7  
 MÓDULO BÁSICO CON FILTRO EU7**



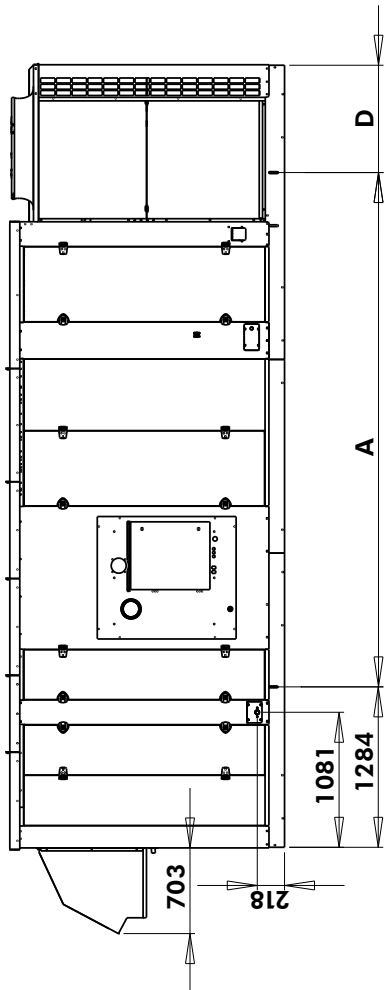
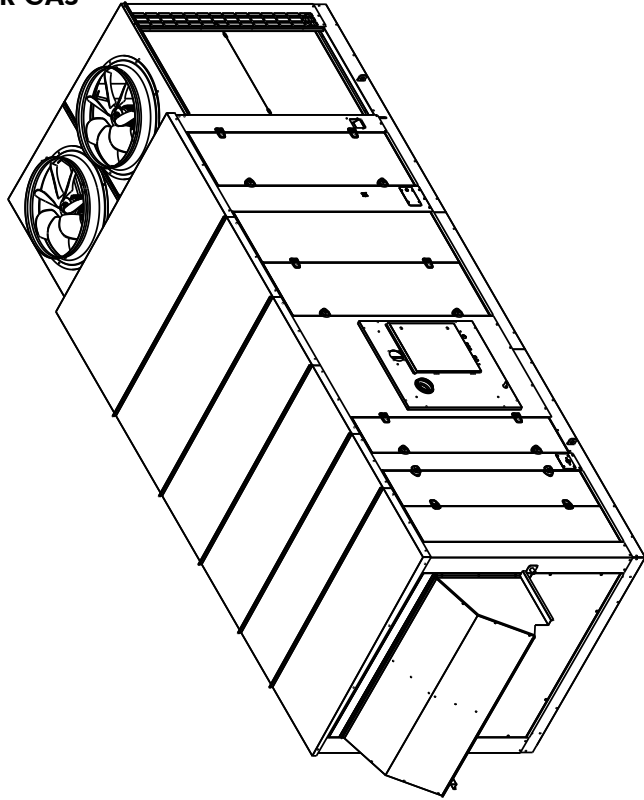
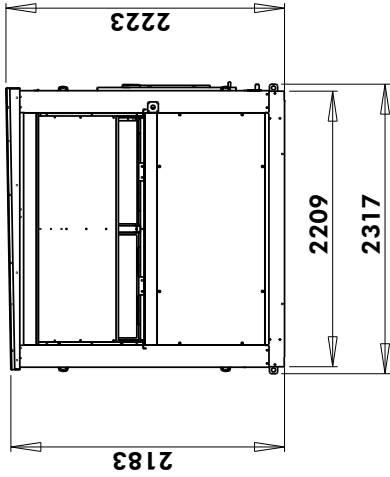
**EXHAUST BLOWER**



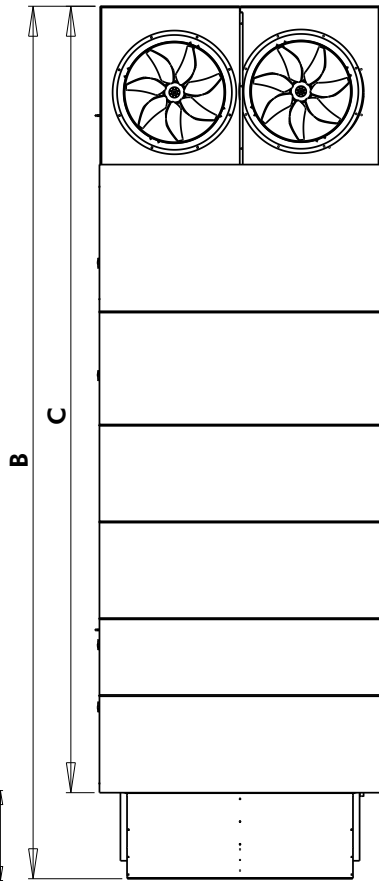
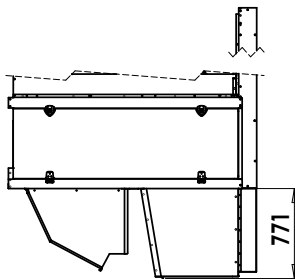
	A	B	C	D
100 - 120 - 140 - 160	2544	5834	5142	1284
180 - 200 - 220	mm	3039	6531	5843
	mm			1487

**APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO**

**BASE MODULE WITH BURNER GAS  
 MODULE DE BASE AVEC BRULEUR GAZ  
 GRUNDMODUL MIT GASBRENNER  
 MODULO DI BASE CON BRUCIATORE GAS  
 MÓDULO BÁSICO CON QUEMADOR GAS**



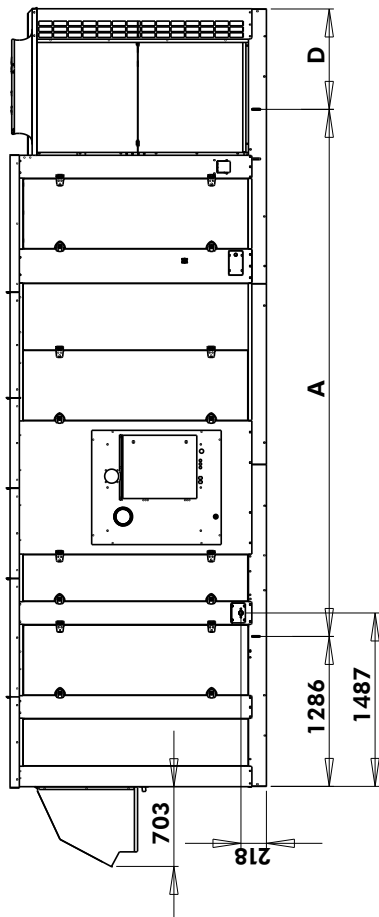
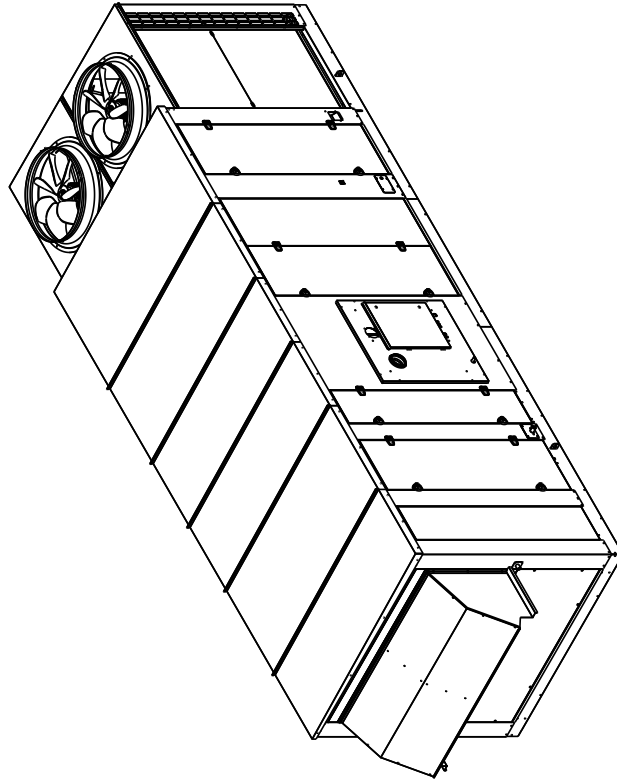
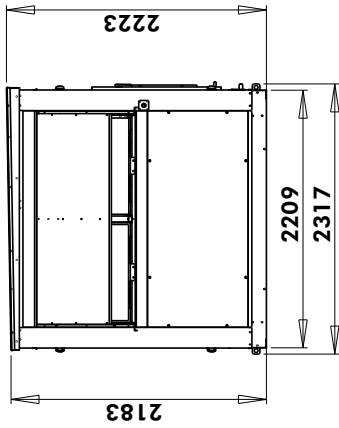
**EXHAUST BLOWER**



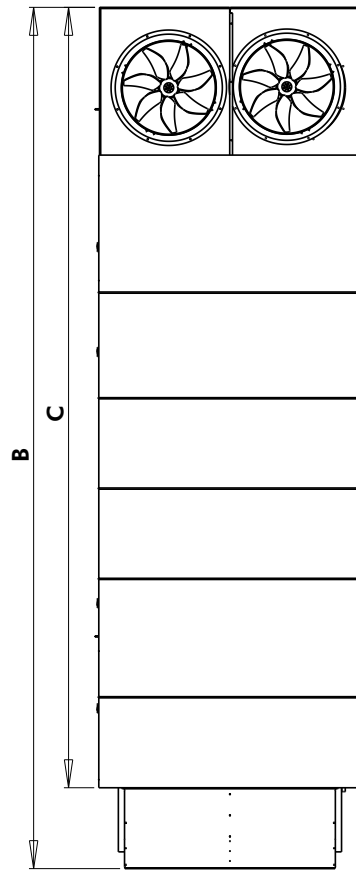
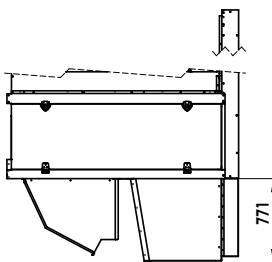
	A	B	C	D	
100 - 120 - 140 - 160	mm	4116	6982	6293	859
180 - 200 - 220	mm	4186	7682	6993	1487

# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

BASE MODULE WITH EU7 FILTER AND BURNER GAS  
 MODULE DE BASE AVEC FILTRE EU7 ET BRULEUR GAZ  
 GRUNDMODUL MIT FILTER EU7 UND GASBRENNER  
 MODULO DI BASE CON FILTRO EU7 E BRUCIATORE GAS  
 MÓDULO BÁSICO CON FILTRO EU7 Y QUEMADOR GAS



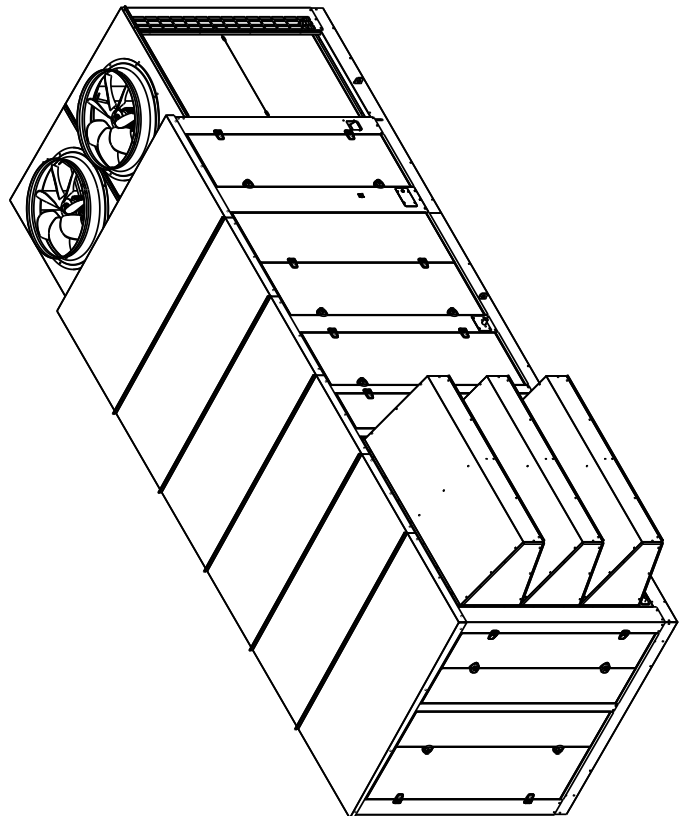
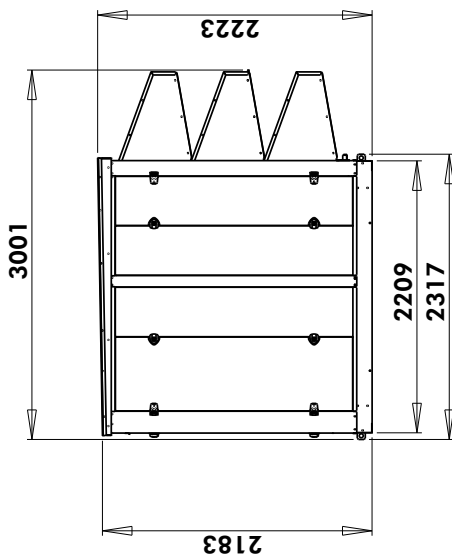
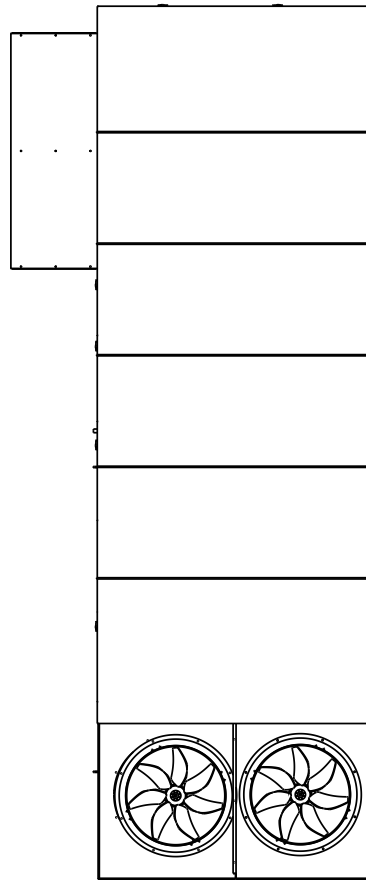
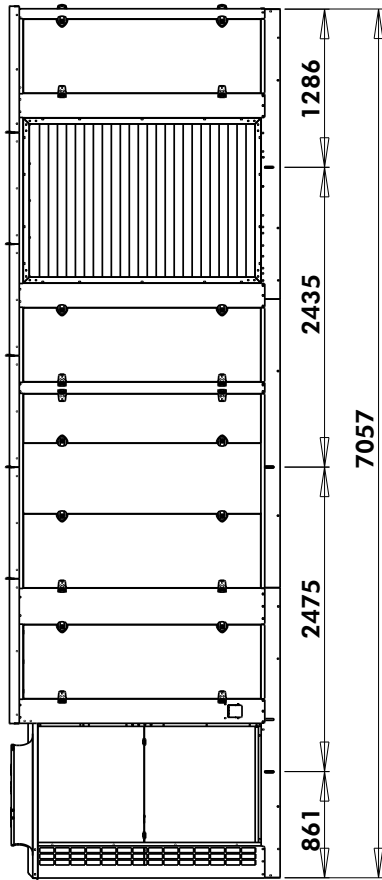
EXHAUST BLOWER



	A	B	C	D
100 - 120 - 140 - 160	4520	7386	6692	861
180 - 200 - 220	4590	8081	7394	1487

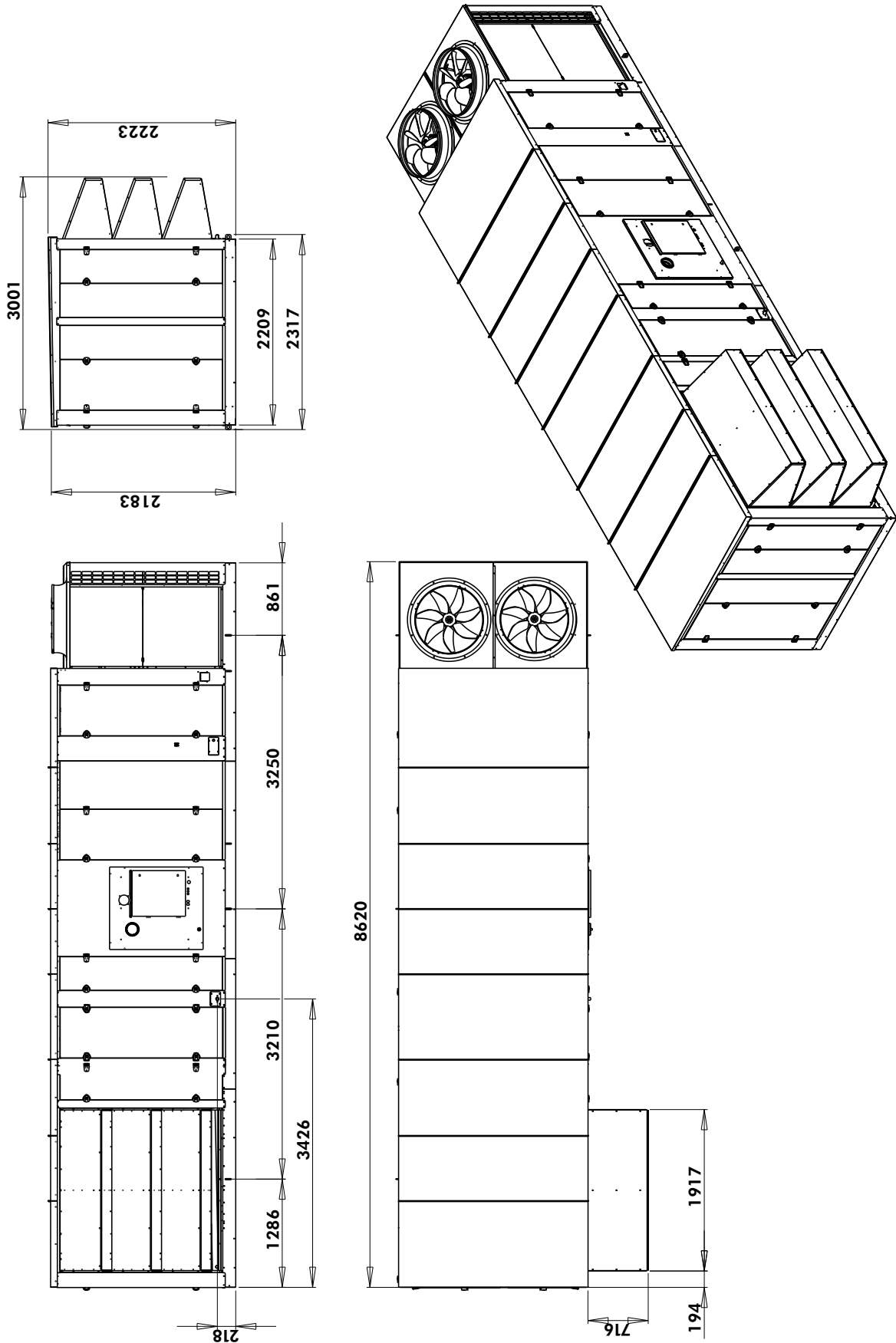
RTC 100 - 120 - 140 - 160

BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER  
 MODULE DE BASE 3 VOILETS AVEC OU SANS FILTRE EU7  
 GRUNDMODUL 3 SCHIEBER MIT ODER OHNE FILTER EU7  
 MÓDULO DI BASE 3 SPORTELLI CON O SENZA FILTRO EU7  
 MÓDULO BÁSICO 3 LAMAS CON O SIN FILTRO EU7



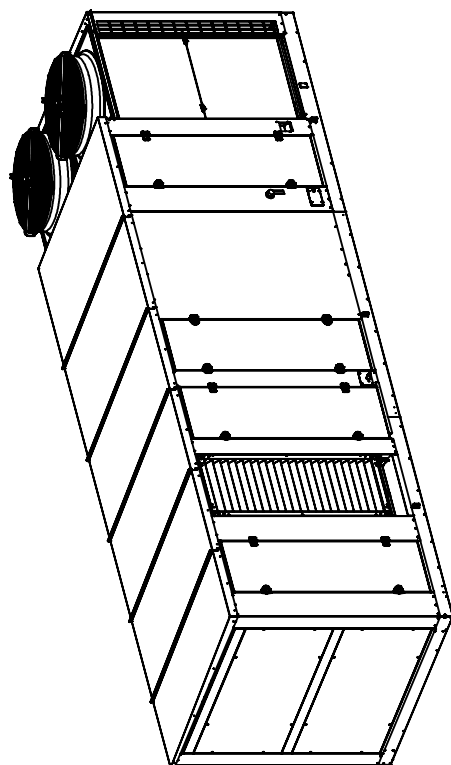
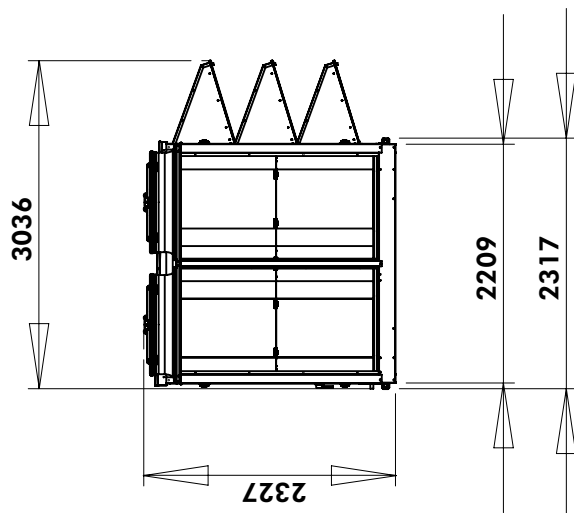
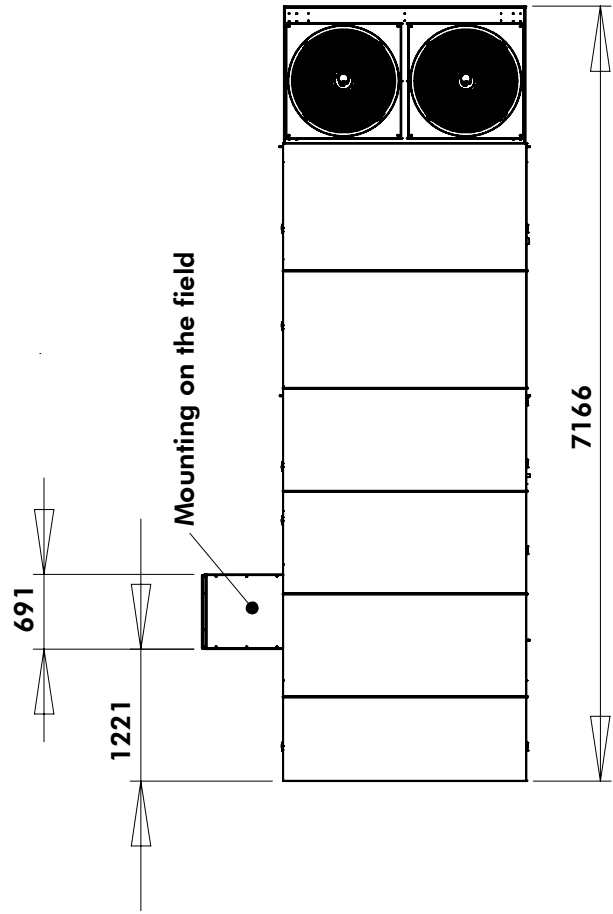
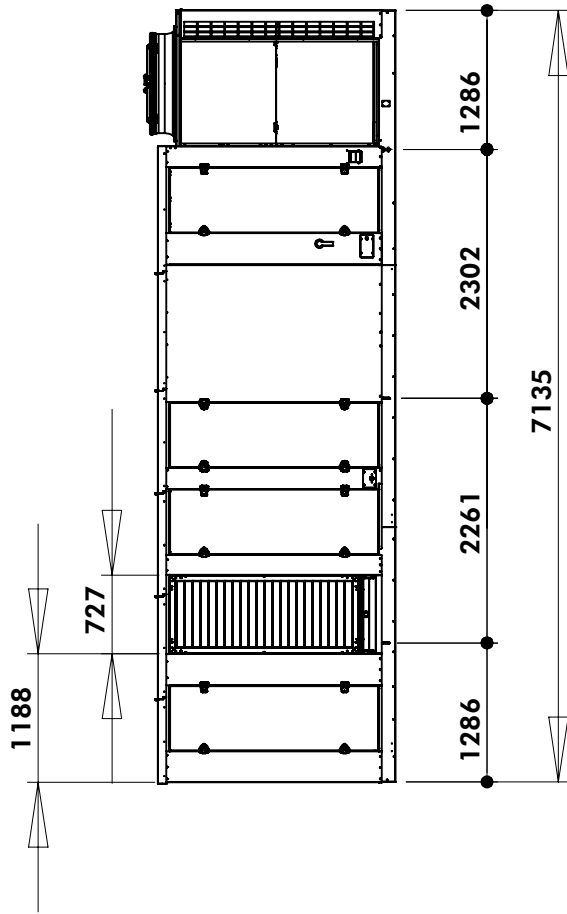
# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER AND BURNER GAS  
MODULE DE BASE 3 VOILETS AVEC OU SANS FILTRE EU7 ET BRULEUR GAZ  
GRUNDMODUL 3 SCHIEBER MIT ODER OHNE FILTER EU7 UND GASBRENNER  
MODULO DI BASE 3 SPORTELLI CON O SENZA FILTRO EU7 E BRUCIATORE GAS  
MÓDULO BÁSICO 3 LAMAS CON O SIN FILTRO EU7 Y QUEMADOR GAS



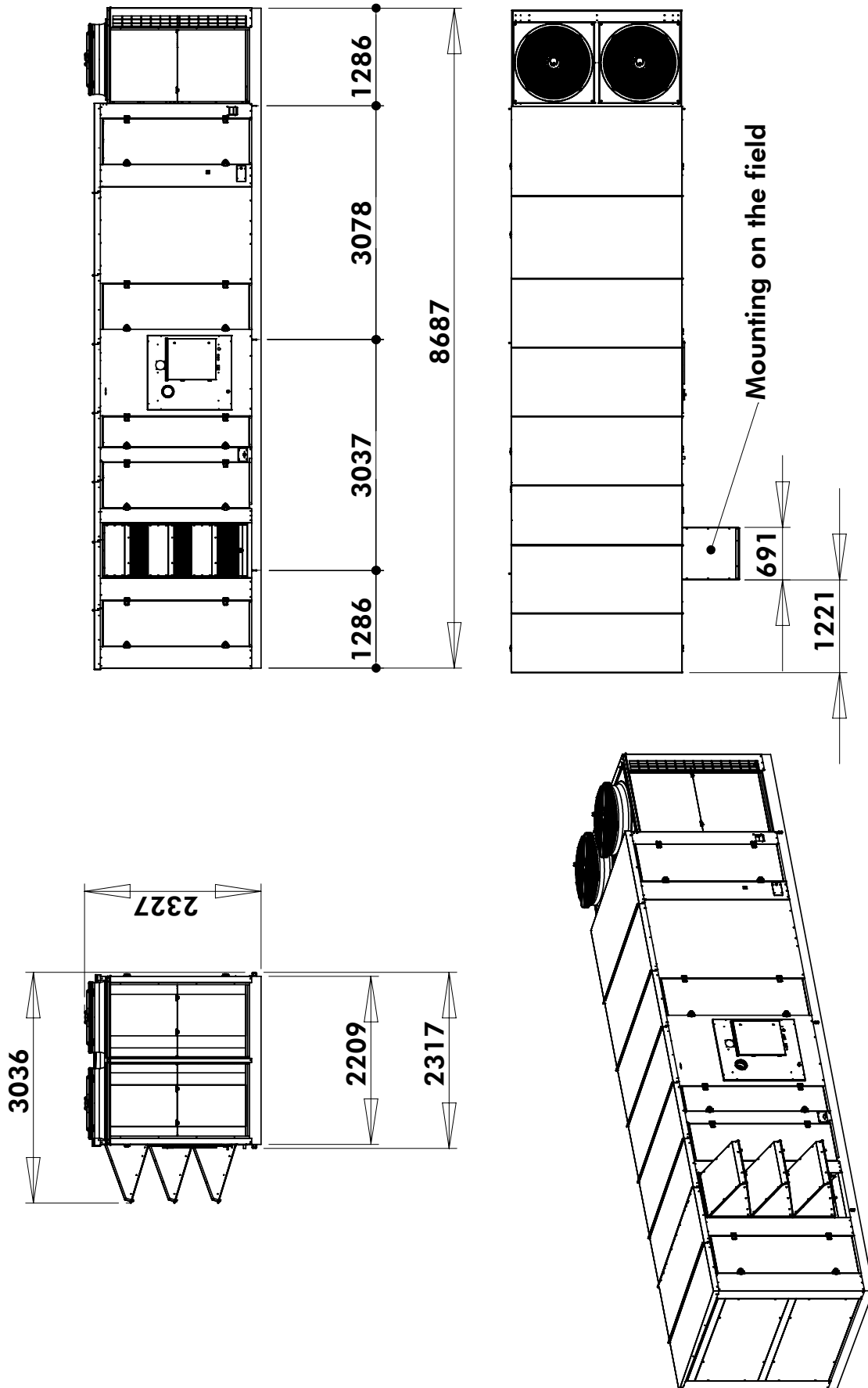
RTC 180 - 200 - 220

BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER  
 MODULE DE BASE 3 VOILETS AVEC OU SANS FILTRE EU7  
 GRUNDMODUL 3 SCHIEBER MIT ODER OHNE FILTER EU7  
 MODULO DI BASE 3 SPORTELLI CON O SENZA FILTRO EU7  
 MÓDULO BÁSICO 3 LAMAS CON O SIN FILTRO EU7



**APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO**

**BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER AND BURNER GAS  
 MODULE DE BASE 3 VOILETS AVEC OU SANS FILTRE EU7 ET BRULEUR GAZ  
 GRUNDMODUL 3 SCHIEBER MIT ODER OHNE FILTER EU7 UND GASBRENNER  
 MODULO DI BASE 3 SPORTELLI CON O SENZA FILTRO EU7 E BRUCIATORE GAS  
 MÓDULO BÁSICO 3 LAMAS CON O SIN FILTRO EU7 Y QUEMADOR GAS**



# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

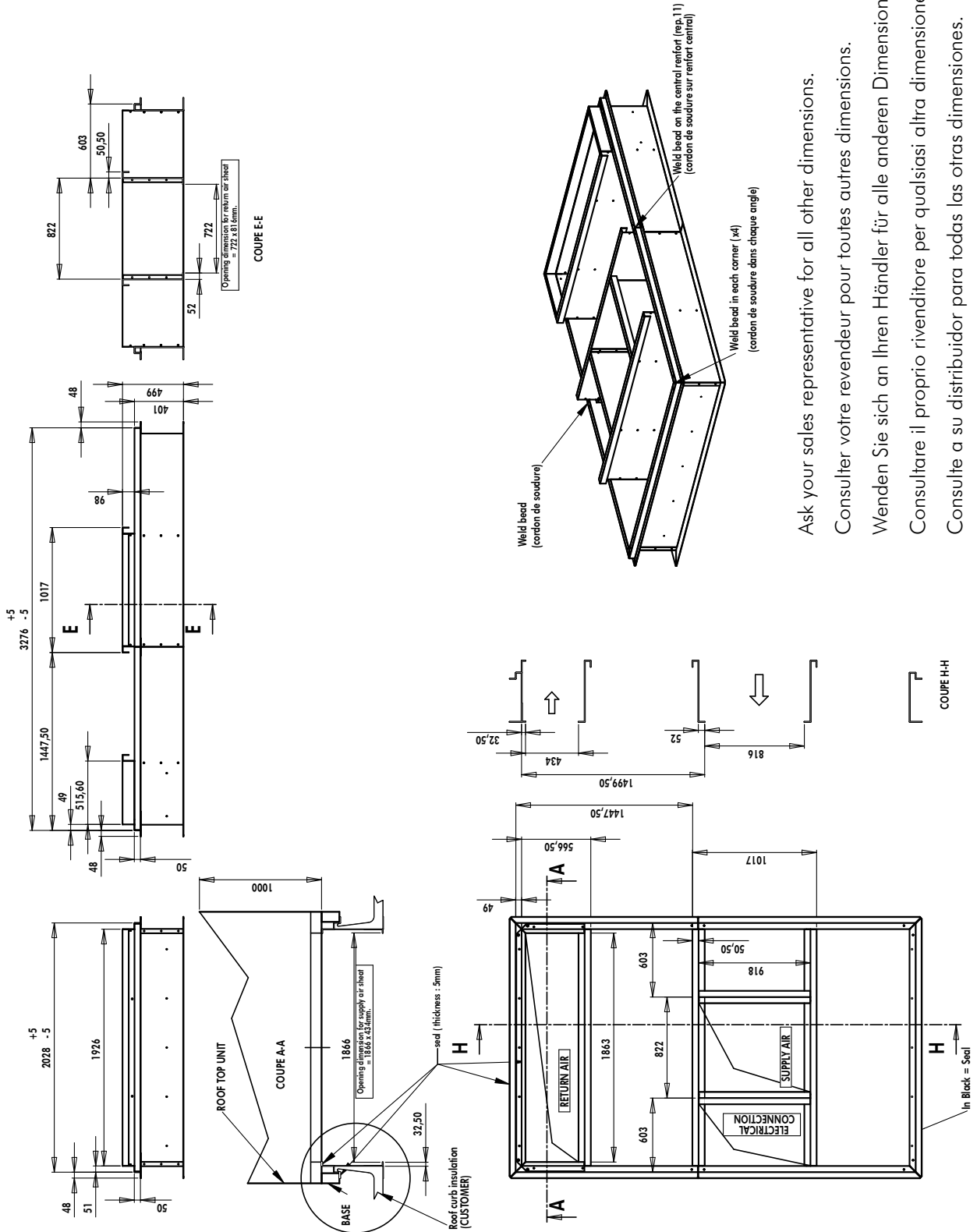
ROOFT CURB - BASE MODULE RTC 100/120/140/160

COSTIERE - MODULE DE BASE RTC 100/120/140/160

DACHRAHMEN - GRUNDMODUL RTC 100/120/140/160

SCANALATURA PERIMETRALE - MODULO DI BASE RTC 100/120/140/160

PETO - MÓDULO BÁSICO RTC 100/120/140/160



Ask your sales representative for all other dimensions.

Consulter votre revendeur pour toutes autres dimensions.

Wenden Sie sich an Ihren Händler für alle anderen Dimensionen.

Consultare il proprio rivenditore per qualsiasi altra dimensione.

Consulte a su distribuidor para todas las otras dimensiones.

# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

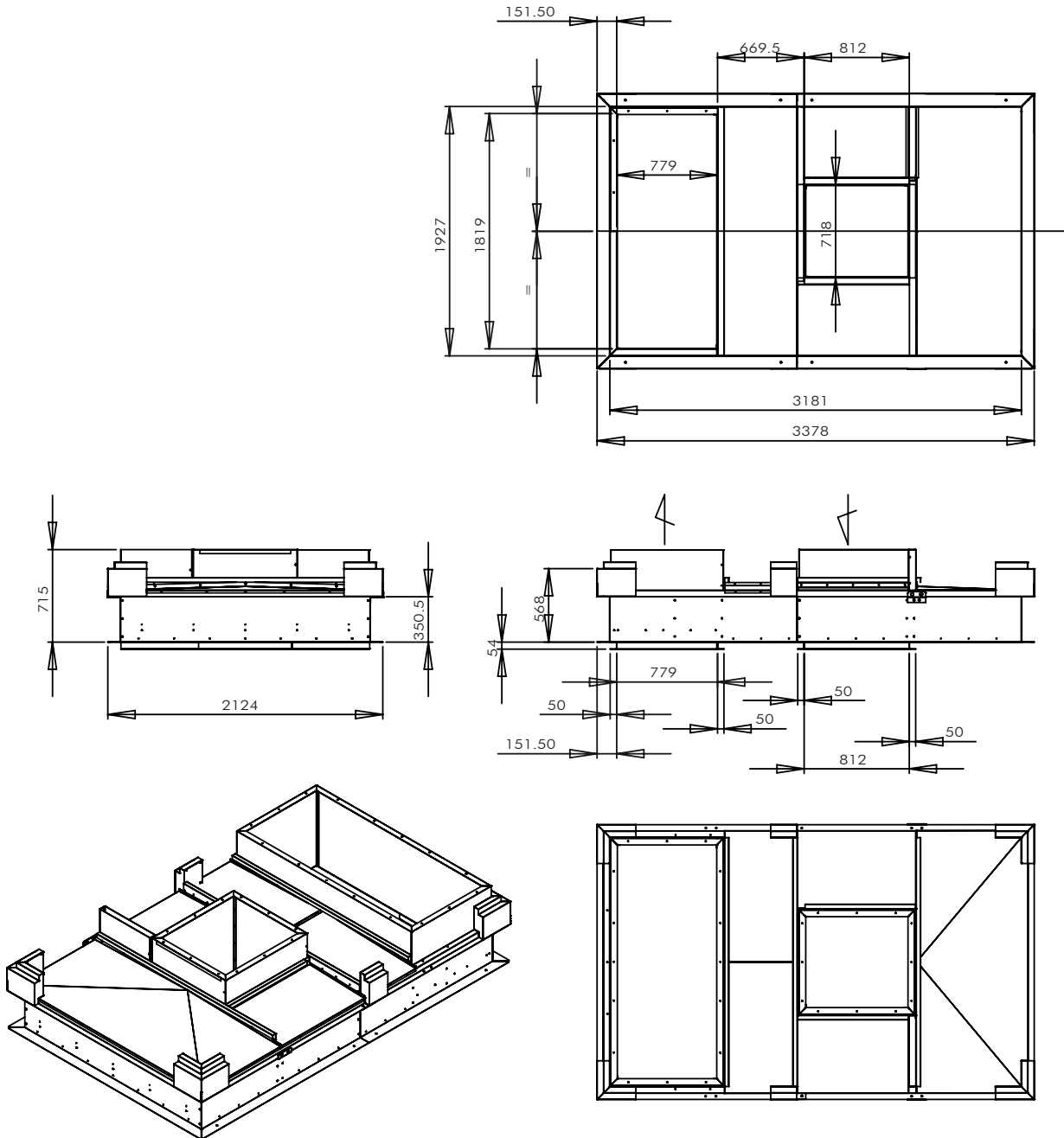
ROOFT CURB ERP - BASE MODULE RTC 100/120/140/160

COSTIERE ERP - MODULE DE BASE RTC 100/120/140/160

DACHRAHMEN ERP - GRUNDMODUL RTC 100/120/140/160

SCANALATURA PERIMETRALE ERP - MODULO DI BASE RTC 100/120/140/160

PETO ERP - MÓDULO BÁSICO RTC 100/120/140/160



DUCT OUTLET DIMENSIONS

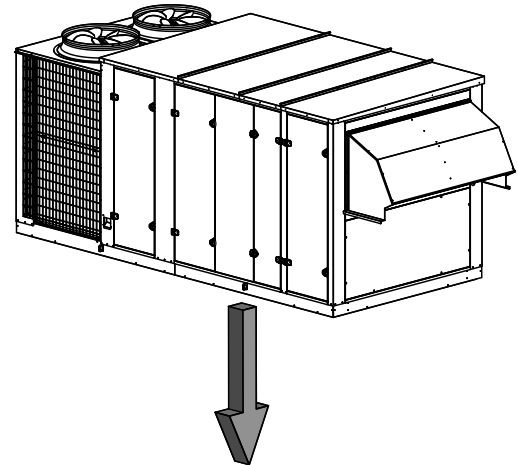
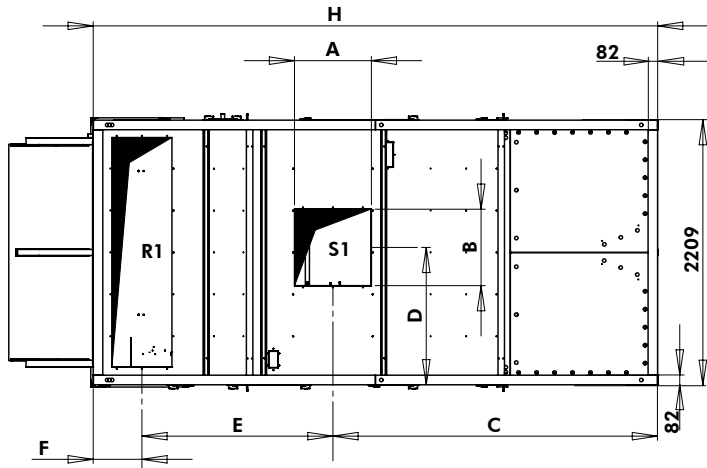
DIMENSIONS DEPART DE GAINES

ABMESSUNGEN DER KANALABGÄNGE

DIMENSIONI TELLE USCITE DI CONDOTTA

DIMENSIONES DE LAS SALIDAS DE CONDUCTOS

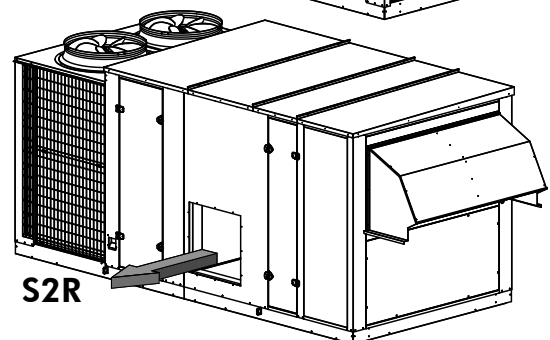
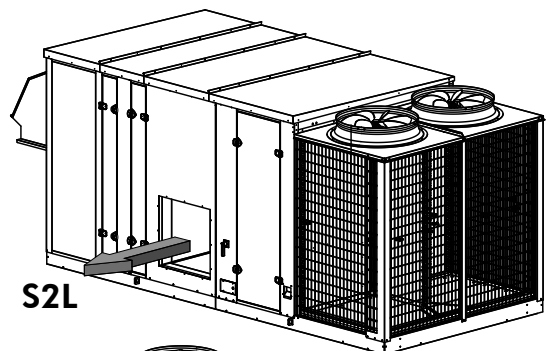
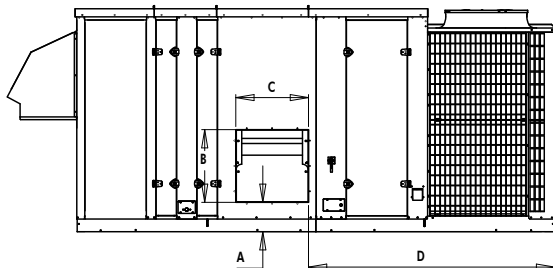
S1



		A	B
100	mm	638	638
120 - 140 - 160	mm	726	726
180 - 200 - 220	mm	898	898

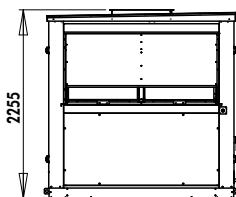
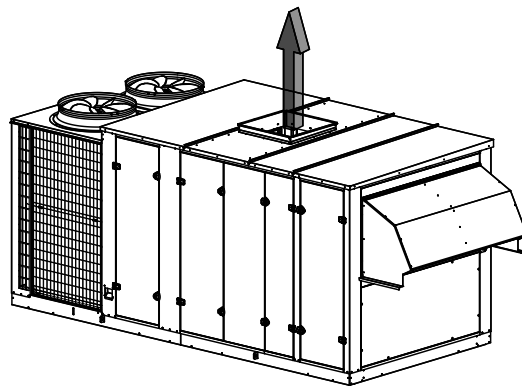
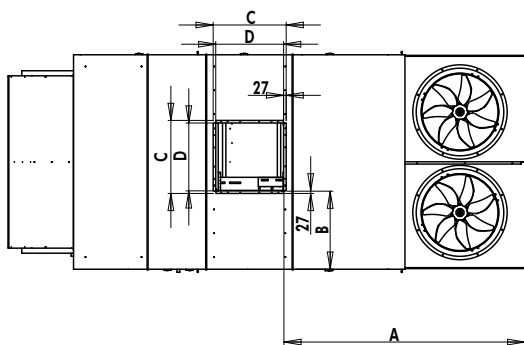
			C	D	E	F	H
100	BASE MODULE	mm	2711	1104.5	1595	406.5	4712
100	BASE MODULE + EU7 FILTER	mm	2711	1104.5	2000	403.5	5115
120	BASE MODULE + BURNER GAS	mm	2711	1104.5	3145	406.5	6292
140	BASE MODULE + BURNER GAS + EU7 FILTER	mm	2711	1104.5	3552	403.5	6666
160	BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER	mm	2711	1104.5	3777	568.5	7057
160	BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER + BURNER GAS	mm	2711	1104.5	5327	568.5	8606
180	BASE MODULE	mm	2949	1326.5	2054	406.5	5409
180	BASE MODULE + EU7 FILTER	mm	2949	1326.5	2457	406.5	5811
200	BASE MODULE + BURNER GAS	mm	2949	1326.5	3604	406.5	6960
220	BASE MODULE + BURNER GAS + EU7 FILTER	mm	2949	1326.5	4010	406.5	7362
220	BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER	mm	2949	1326.5	3525	666	7135
220	BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER + BURNER GAS	mm	2949	1326.5	5076.5	666	8687

S2



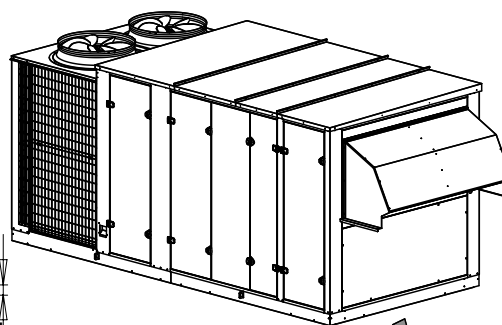
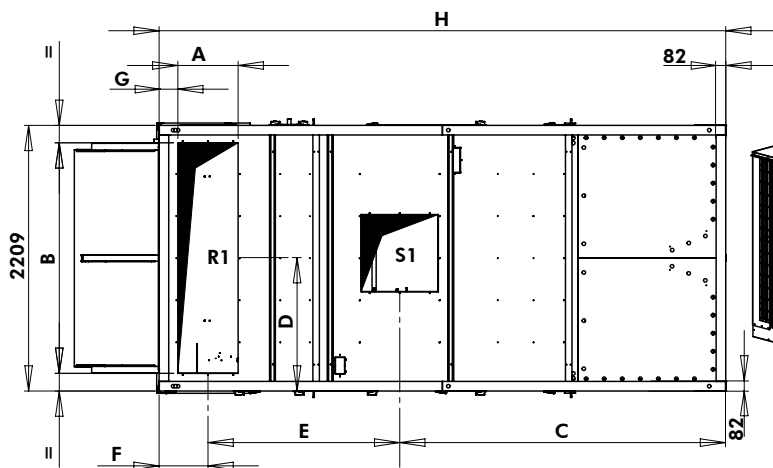
		A	B	C	D
100	mm	548	643	643	2467
120 - 140 - 160	mm	289	717	717	2427
180 - 200 - 220	mm	383.5	901	901	2457

S4



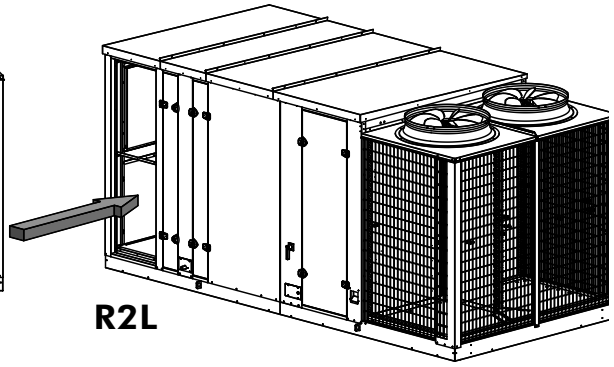
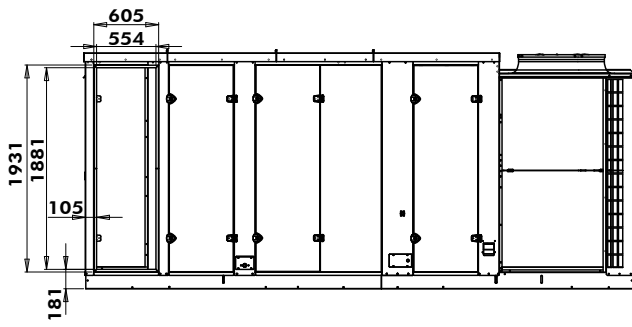
		A	B	C	D
100	mm	2590	760	700	646
120 - 140 - 160	mm	2533	765.5	766	712
180 - 200 - 220	mm	2532	463	946	892

R1

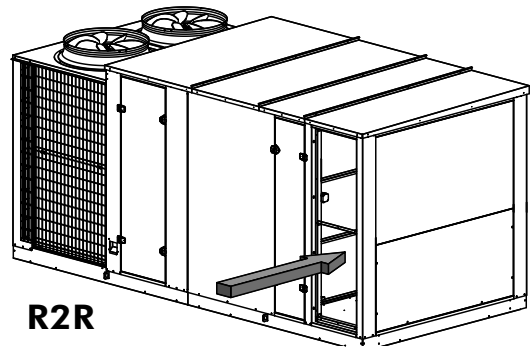
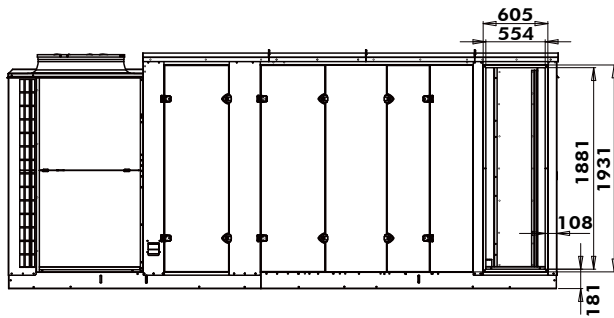


		A	B	C	D	E	F	G	H	
100	BASE MODULE	mm	501	1917	2711	1104.5	1595	406.5	156	4712
	BASE MODULE + EU7 FILTER	mm	501	1917	2711	1104.5	2000	403.5	153	5115
	BASE MODULE + BURNER GAS	mm	501	1917	2711	1104.5	3145	406.5	156	6262
120	BASE MODULE + BURNER GAS + EU7 FILTER	mm	501	1917	2711	1104.5	3552	403.5	153	6666
140	BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER	mm	808	1318	2711	1104.5	3777	568.5	164.5	7057
160	BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER + BURNER GAS	mm	808	1318	2711	1104.5	5327	568.5	166.5	8606
180	BASE MODULE	mm	501	1917	2949	1104.5	2054	406.5	156	5409
	BASE MODULE + EU7 FILTER	mm	501	1917	2949	1104.5	2457	406.5	156	5811
	BASE MODULE + BURNER GAS	mm	501	1917	2949	1104.5	3604	406.5	156	6960
200	BASE MODULE + BURNER GAS + EU7 FILTER	mm	501	1917	2949	1104.5	4010	406.5	156	7362
220	BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER	mm	726	1570	2949	1104.5	3525	666	302	7135
	BASE MODULE 3 FLAPS WITH OR WITHOUT EU7 FILTER + BURNER GAS	mm	726	1570	2949	1104.5	5076.5	666	302	8687

R2

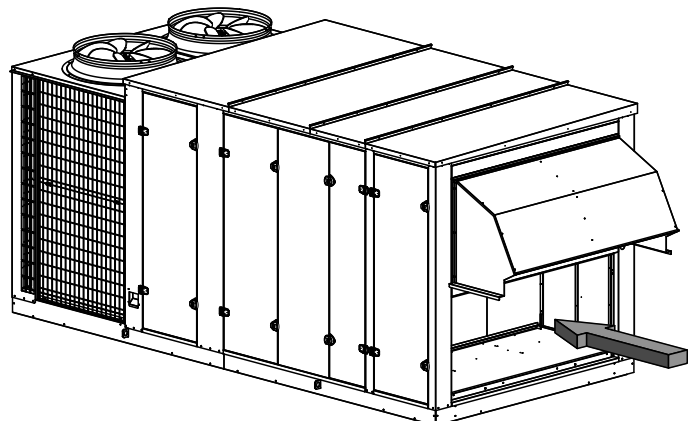
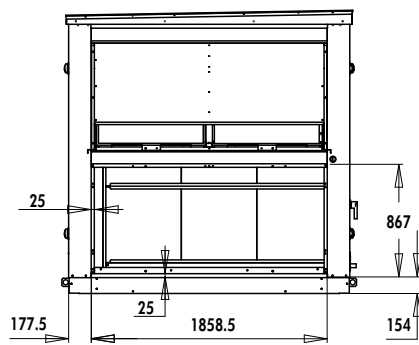


R2L



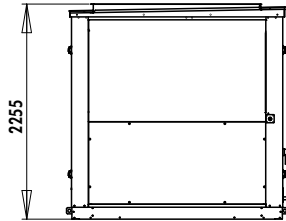
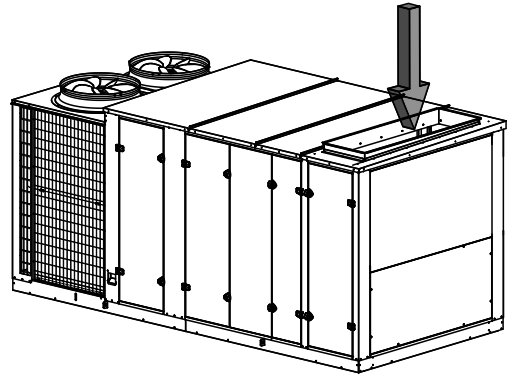
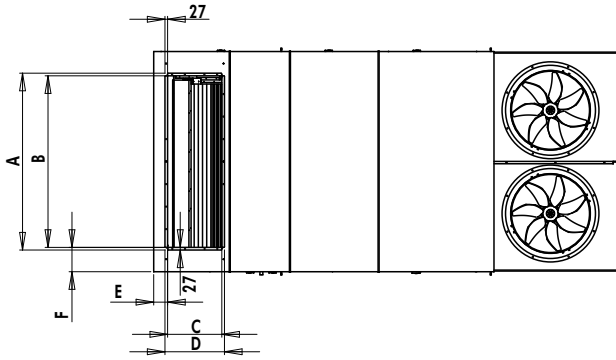
R2R

R3



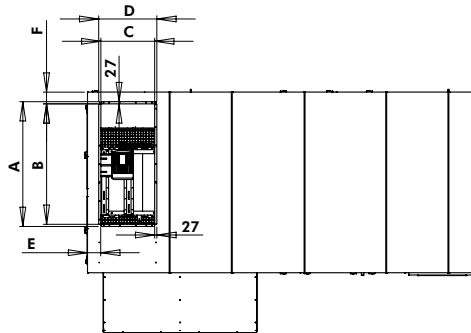
# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

## R4 BASE MODULE

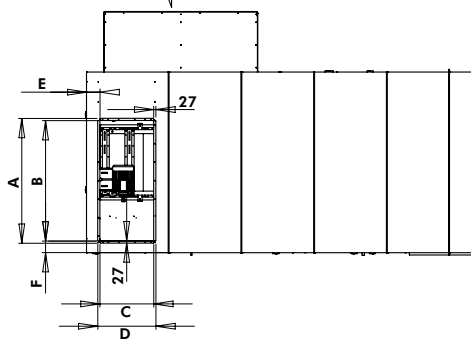


			A	B	C	D	E	F
100	BASE MODULE	mm	1807	1753	554	608	142	249
120	BASE MODULE	mm	1807	1753	554	608	142	249
140	BASE MODULE 3 FLAPS	mm	1554	1500	670	724	165	147
160	BASE MODULE 3 FLAPS	mm	1554	1500	670	724	165	147
180	BASE MODULE	mm	1807	1753	554	608	142	249
200	BASE MODULE	mm	1807	1753	554	608	142	249
220	BASE MODULE 3 FLAPS	mm	1807	1753	554	608	142	249

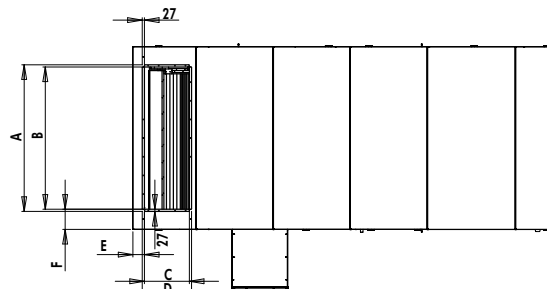
## RTC 100 - 120 - 140 - 160 BASE MODULE 3 FLAPS



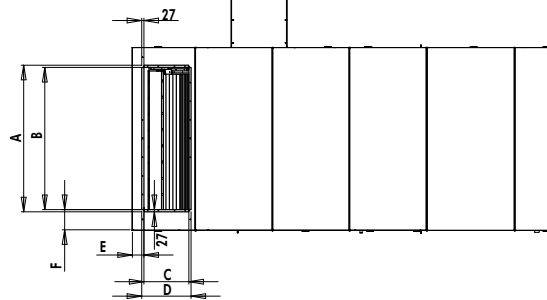
FRESH AIR ON THE LEFT SIDE  
FRESH AIR ON THE RIGHT SIDE ON REQUEST



## RTC 180 - 200 - 220 BASE MODULE 3 FLAPS



FRESH AIR ON THE LEFT SIDE  
FRESH AIR ON THE RIGHT SIDE ON REQUEST



**REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM**

**SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE**

**KÄLTEKREISLAUFDIAGRAMM**

**SCHEMA DEL CIRCUITO REFRIGERANTE**

**ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORIFÍCO**

C1 : Compressor 1  
 C2 : Compressor 2  
 CD1 : Condenser 1  
 CD2 : Condenser 2  
 EV1 : Evaporator 1  
 EV2 : Evaporator 2  
 FC1 : Propellor fan 1  
 FC2 : Propellor fan 2  
 FS : Centrifugal fan  
 HP1 : Condensing Pressure Tap 1  
 HP2 : Condensing Pressure Tap 2  
 DF1 : Drier Filter 1  
 DF2 : Drier Filter 2  
 B1 : Liquid Tank 1  
 B2 : Liquid Tank 2  
 M I1 : Moisture Indicator 1  
 M I2 : Moisture Indicator 2  
 EEV1 : Electronic Expansion Valve 1  
 EEV2 : Electronic Expansion Valve 2  
 V1 : 4 way valve 1  
 V2 : 4 way valve 2  
 VP : Vacuum draining take-off

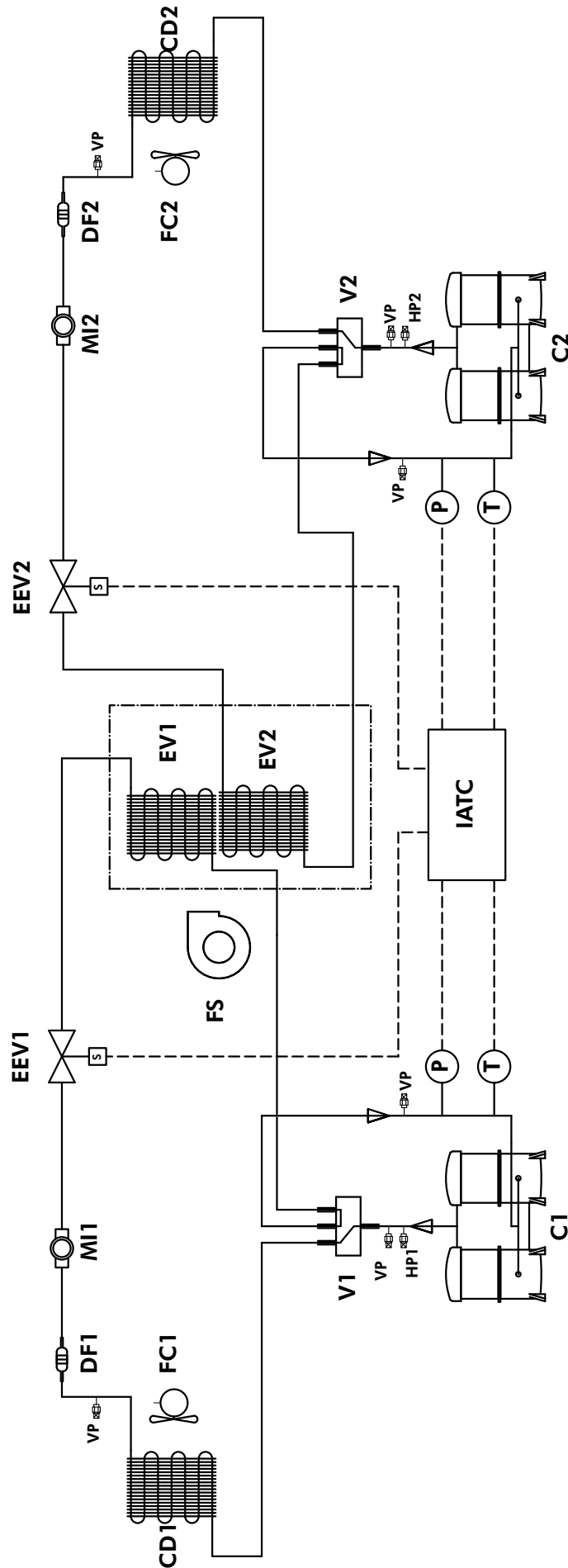
C1 : Compresseur 1  
 C2 : Compresseur 2  
 CD1 : Condenseur 1  
 CD2 : Condenseur 2  
 EV1 : Evaporateur 1  
 EV2 : Evaporateur 2  
 FC1 : Ventilateur hélicoïde 1  
 FC2 : Ventilateur hélicoïde 2  
 FS : Ventilateur centrifuge  
 HP1 : Prise de pression HP 1  
 HP2 : Prise de pression HP 2  
 DF1 : Filtre déshumidificateur 1  
 DF2 : Filtre déshumidificateur 2  
 B1 : Bouteille de réserve 1  
 B2 : Bouteille de réserve 2  
 M I1 : voyant liquide 1  
 M I2 : voyant liquide 2  
 EEV1 : Détendeur électronique 1  
 EEV2 : Détendeur électronique 2  
 V1 : Vanne d'inversion 1  
 V2 : Vanne d'inversion 2  
 VP : Prise de tirage au vide

C1 : Kompressor 1  
 C2 : Kompressor 2  
 CD1 : Verflüssiger 1  
 CD2 : Verflüssiger 2  
 EV1 : Verdampfer 1  
 EV2 : Verdampfer 2  
 FC1 : Axialventilator 1  
 FC2 : Axialventilator 2  
 FS : Zentrifugalventilator  
 HP1 : Druckanschlussstelle Hochdruck 1  
 HP2 : Druckanschlussstelle Hochdruck 2  
 DF1 : Wasserabscheidungsfilter 1  
 DF2 : Wasserabscheidungsfilter 2  
 B1 : Flasche mit Flüssigkeitsreserve 1  
 B2 : Flasche mit Flüssigkeitsreserve 2  
 M I1 : Flüssigkeitsschauglas 1  
 M I2 : Flüssigkeitsschauglas 2  
 EEV1 : Elektronisches Druckminderventil 1  
 EEV2 : Elektronisches Druckminderventil 2  
 V1 : Umkehrventil 1  
 V2 : Umkehrventil 2  
 VP : Anschluss zum Evakuieren

C1 : Compresore 1  
 C2 : Compresore 2  
 CD1 : Condensator 1  
 CD2 : Condensator 2  
 EV1 : Evaporatore 1  
 EV2 : Evaporatore 2  
 FC1 : Elicoidale ventilatore 1  
 FC2 : Elicoidale ventilatore 2  
 FS : Centrifugo ventilatore  
 HP1 : Presa di pressione HP 1  
 HP2 : Presa di pressione HP 2  
 DF1 : Filtro disidratatore 1  
 DF2 : Filtro disidratatore 2  
 B1 : Bombola di riserva 1  
 B2 : Bombola di riserva 2  
 M I1 : spia liquido 1  
 M I2 : spia liquido 2  
 EEV1 : Regolatore elettronico di pressione 1  
 EEV2 : Regolatore elettronico di pressione 2  
 V1 : Valvola di inversione 1  
 V2 : Valvola di inversione 2  
 VP : Presa di tiraggio a vuoto

C1 : Compresor 1  
 C2 : Compresor 2  
 CD1 : Condensador 1  
 CD2 : Condensador 2  
 EV1 : Evaporador 1  
 EV2 : Evaporador 2  
 FC1 : Helicoidal ventilator 1  
 FC2 : Helicoidal ventilator 2  
 FS : Centrifugo ventilator  
 HP1 : Toma de presión AP 1  
 HP2 : Toma de presión AP 2  
 DF1 : Filtro deshumidificador 1  
 DF2 : Filtro deshumidificador 2  
 B1 : Botella de reserva 1  
 B2 : Botella de reserva 2  
 M I1 : indicador luminoso líquido 1  
 M I2 : indicador luminoso líquido 2  
 EEV1 : Reductor electrónico de presión 1  
 EEV2 : Reductor electrónico de presión 2  
 V1 : Válvula de inversión 1  
 V2 : Válvula de inversión 2  
 VP : Toma de vacío

RTC 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220



**WIRING DIAGRAM**

**SCHEMAS ELECTRIQUES**

**STROMLAUFPLANS**

**SCHEMA ELETRICO**

**ESQUEMA ELECTRICO**

**TAKE CARE!**

These wiring diagrams are correct at the time of publication. Manufacturing changes can lead to modifications. Always refer to the diagram supplied with the product.

**ATTENTION**

Ces schémas sont corrects au moment de la publication. Les variantes en fabrication peuvent entraîner des modifications. Reportez-vous toujours au schéma livré avec le produit.

**ACHTUNG!**

Diese Stromlaufplans sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültig. In Herstellung befindliche Varianten können Änderungen mit sich bringen. In jedem Fall den mit dem Produkt gelieferten Stromlaufplan hinzuziehen.

**ATTENZIONE !**

Questi schemi sono corretti al momento della pubblicazione. Le varianti apportate nel corso della fabbricazione possono comportare modifiche. Far sempre riferimento allo schema fornito con il prodotto.

**ATENCIÓN !**

Esto esquemas son correctos en el momento de la publicación. Pero las variantes en la fabricación pueden ser motivo de modificaciones. Remítase siempre al esquema entregado con el producto.

**POWER SUPPLY MUST BE SWITCHED OFF BEFORE STARTING TO  
WORK IN THE ELECTRIC CONTROL BOXES!**



**MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTE INTERVENTION  
DANS LES BOITIERS ELECTRIQUES.**

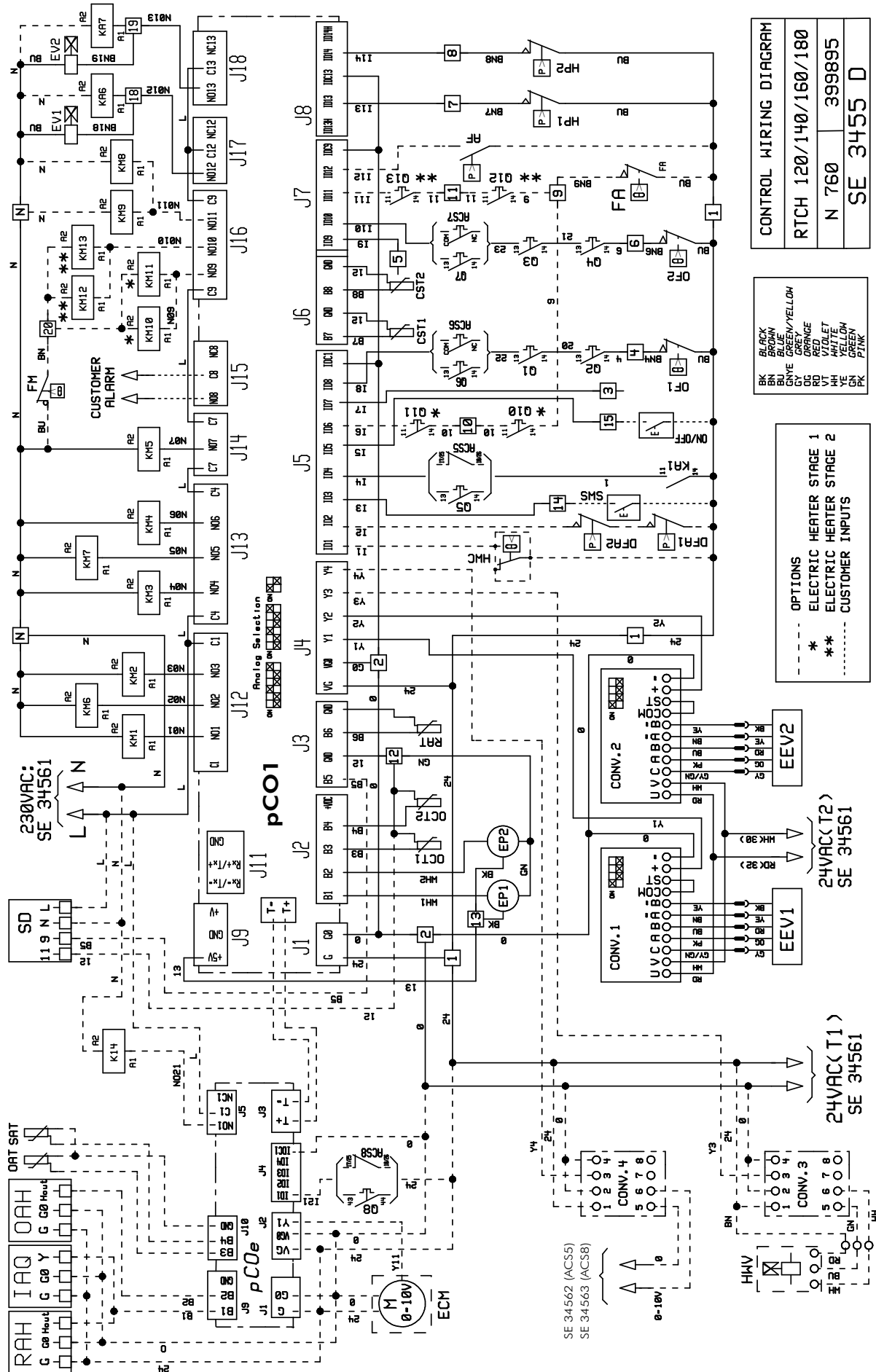
**VOR JEDEM EINGRIFF AN DEN ANSCHLUßKÄSTEN UNBEDINGT  
DAS GERÄT ABSCHALTEN!**

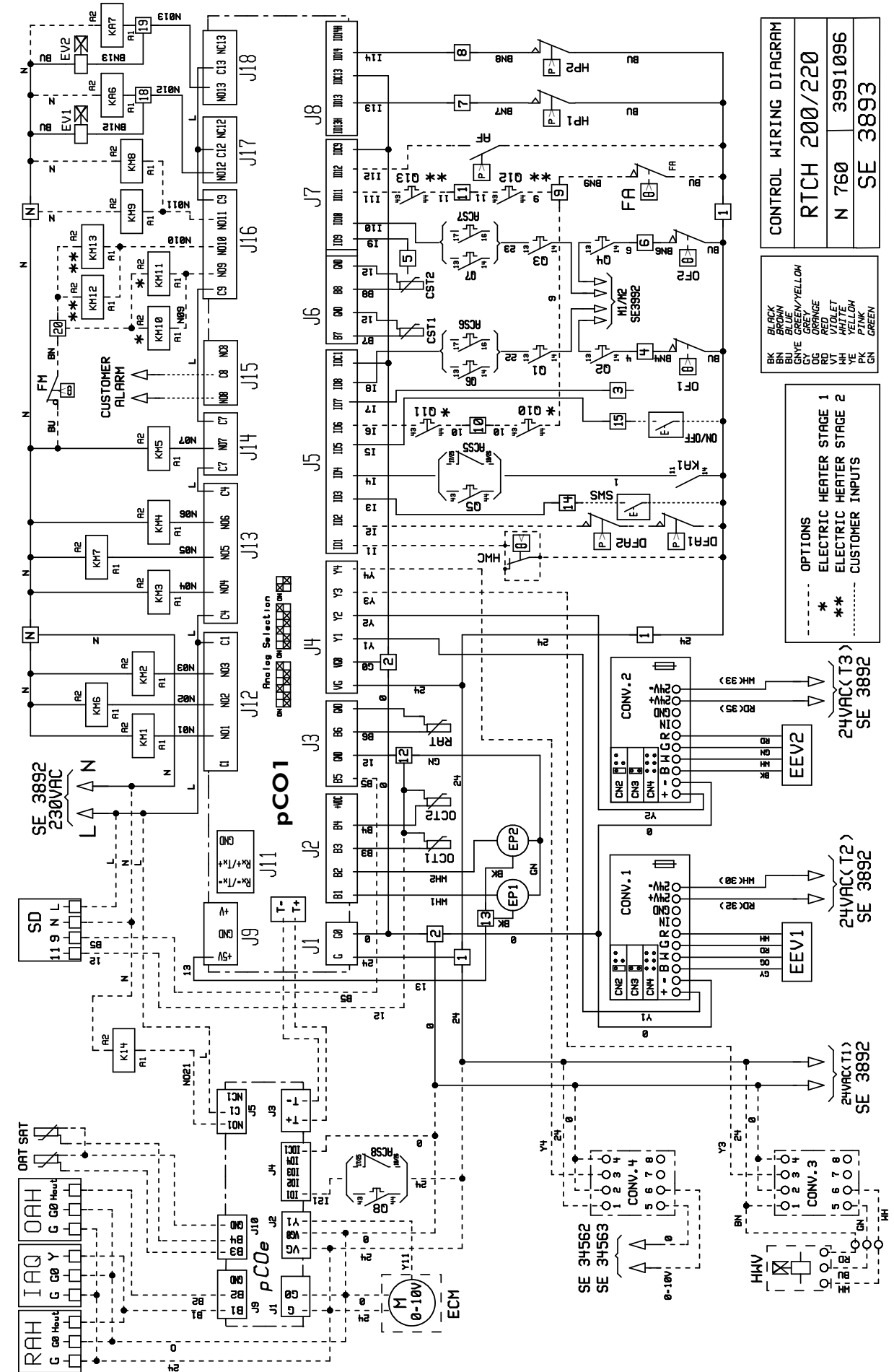
**PRIMA DI OGNI INTERVENTO SULLE CASSETTE ELETTRICHE  
ESCLUDERE TASSATIVAMENTE L'ALIMENTAZIONE !**

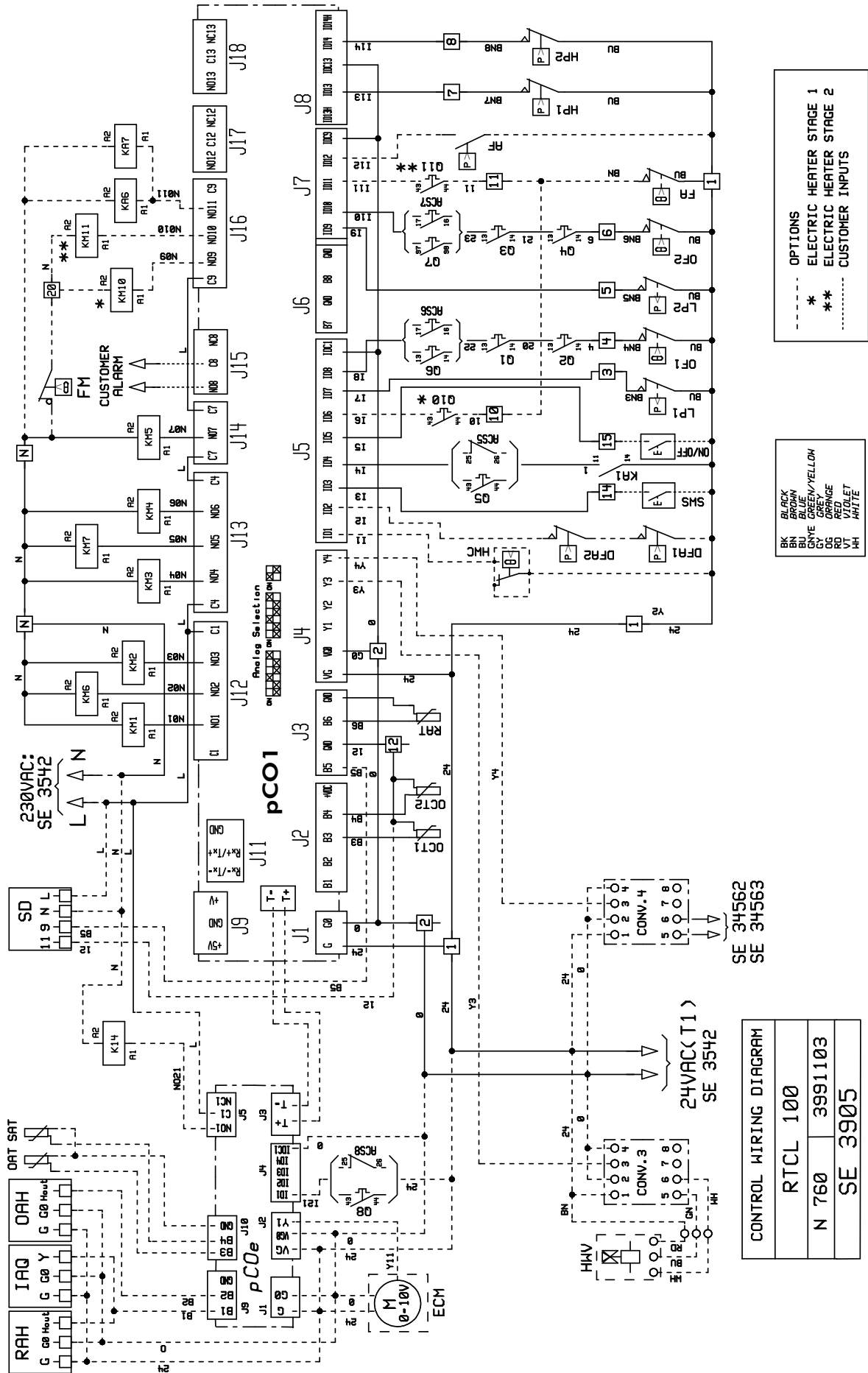
**PUESTA FUERA DE TNESIÓN OBLIGATORIA ANTES DE CUALQUIER  
INTERVENCIÓN EN LAS CAJAS ELÉCTRICAS!**

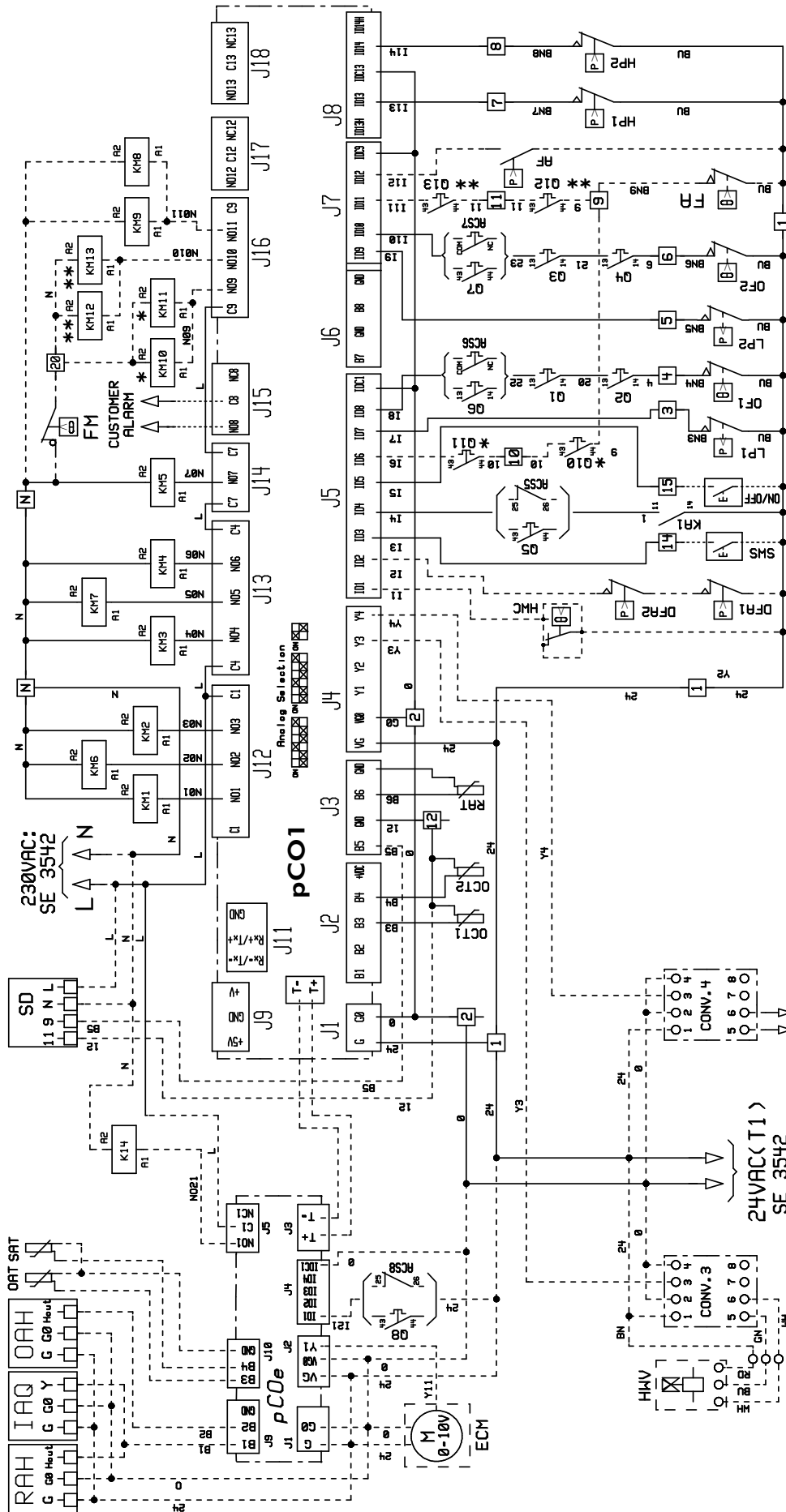












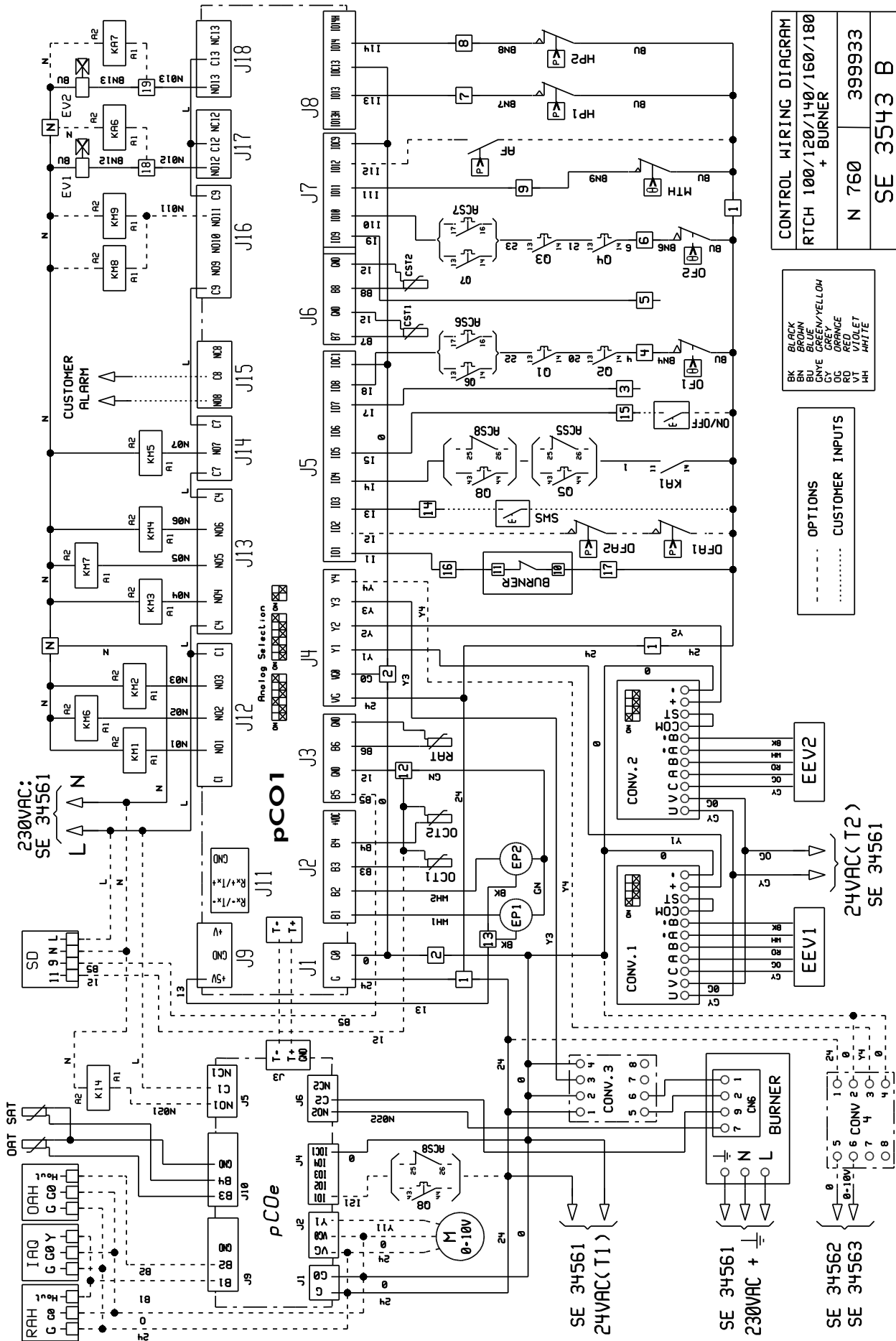
OPTIONS  
 \* ELECTRIC HEATER STAGE 1  
 \*\* ELECTRIC HEATER STAGE 2  
 --- CUSTOMER INPUTS

BK BLACK  
 BN BROWN  
 GN GREY  
 GRN/YEL GREEN/YELLOW  
 OY ORANGE  
 OC ORANGE  
 VD VIOLET  
 VV VIOLET  
 WH WHITE

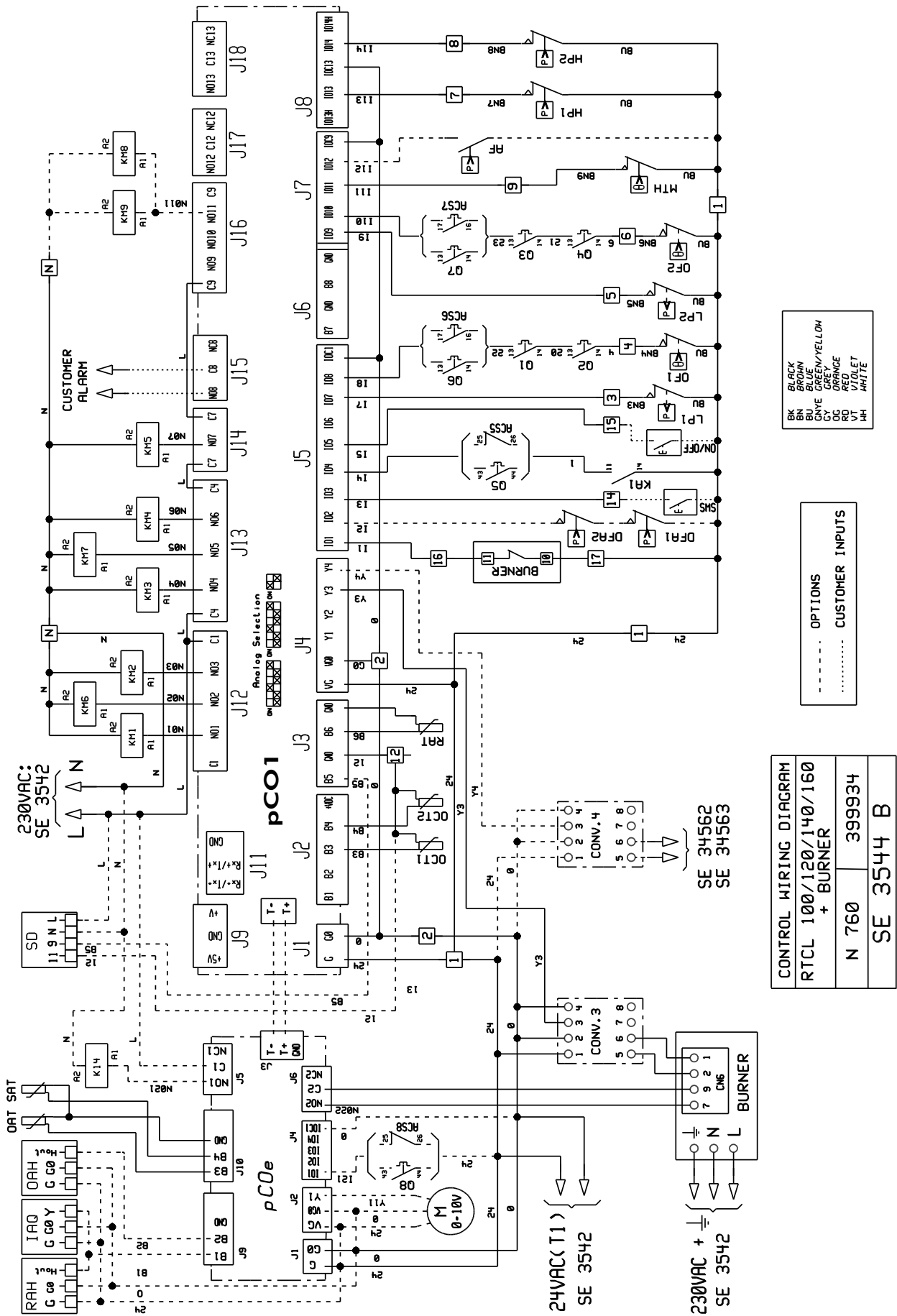
SE 34562  
 SE 34563

CONTROL WIRING DIAGRAM	
RTCL 120/140/160	
N 760	399931
SE 3541 C	

24VAC(T1)  
 SE 3542

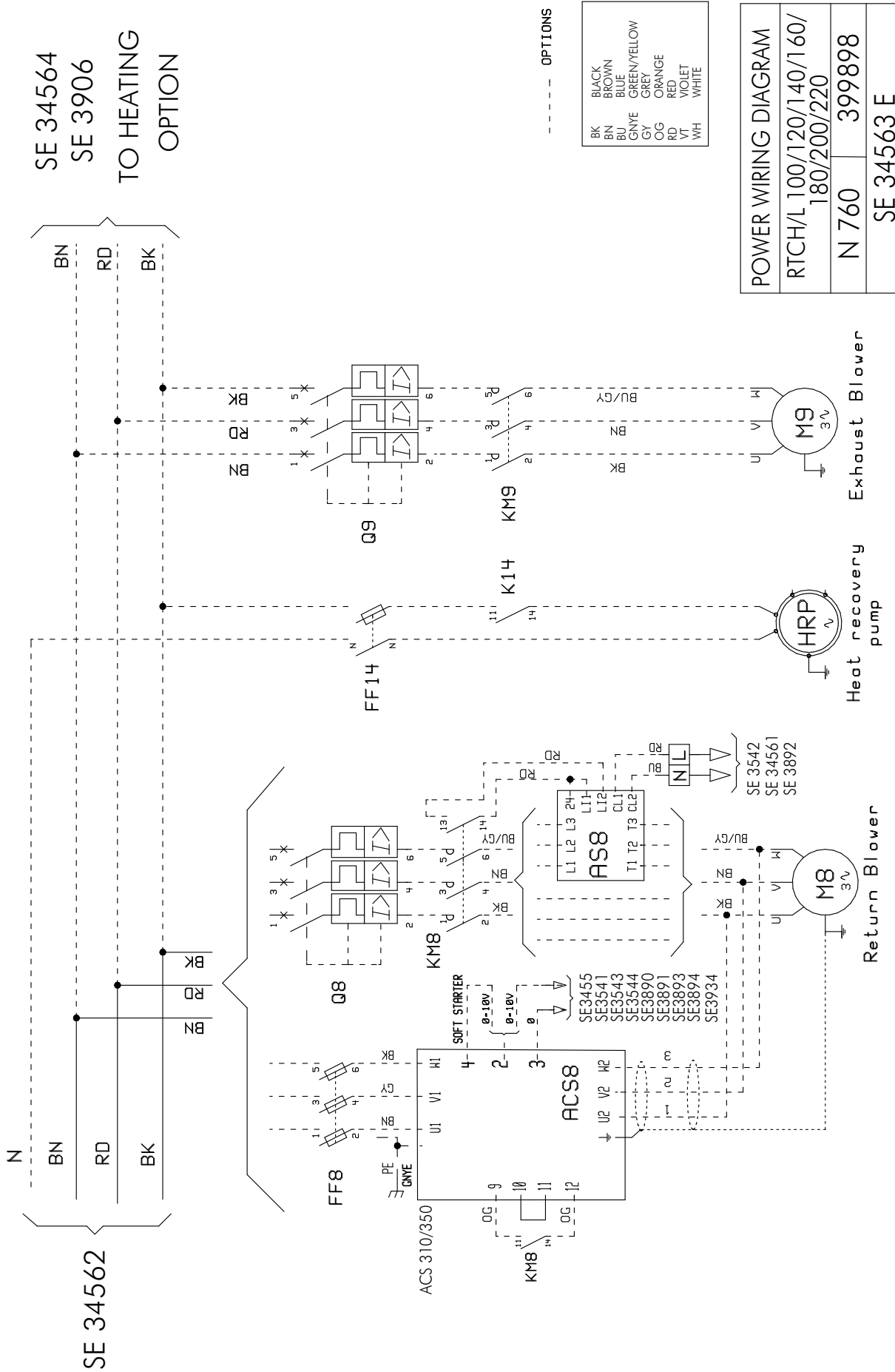








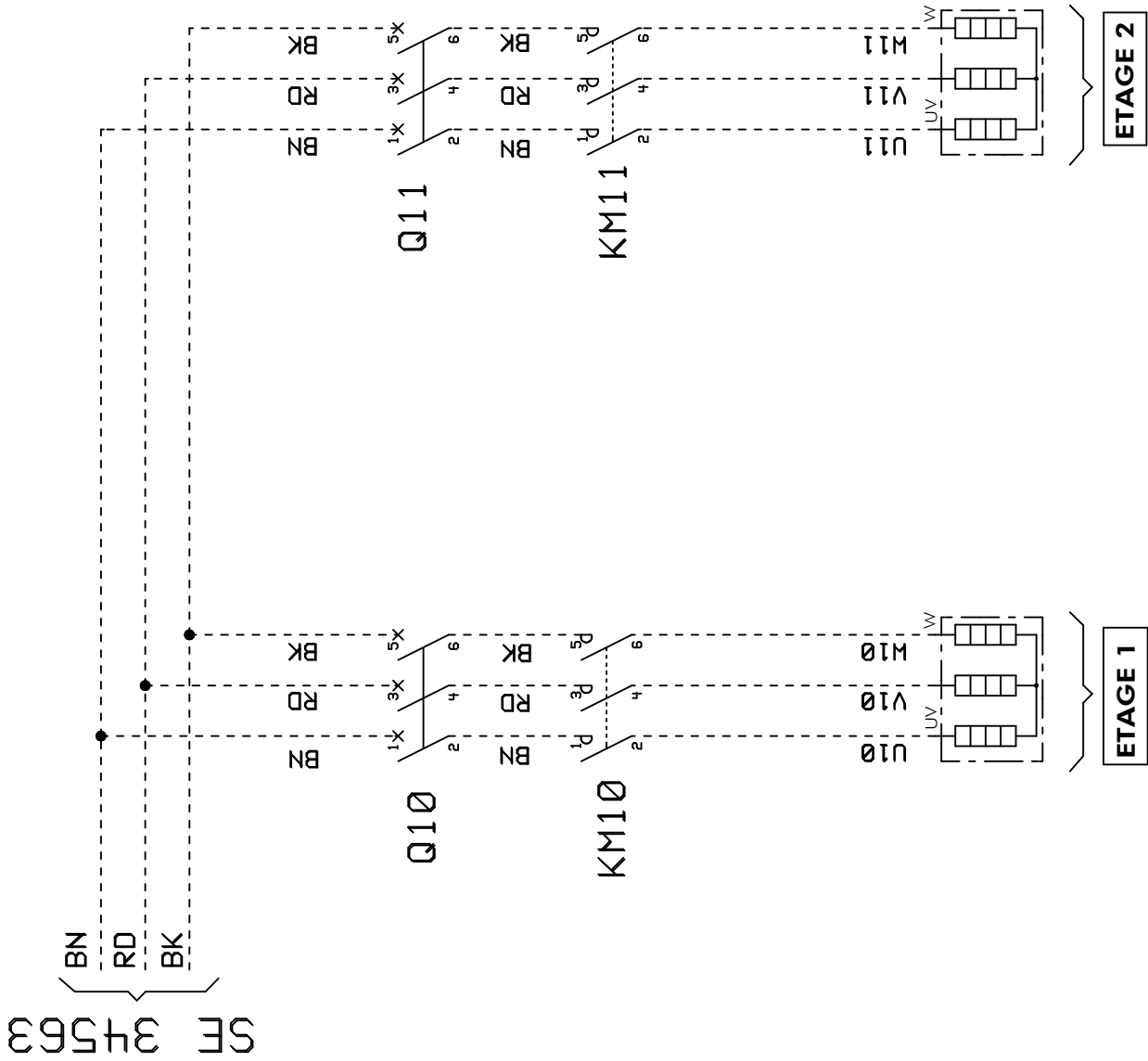


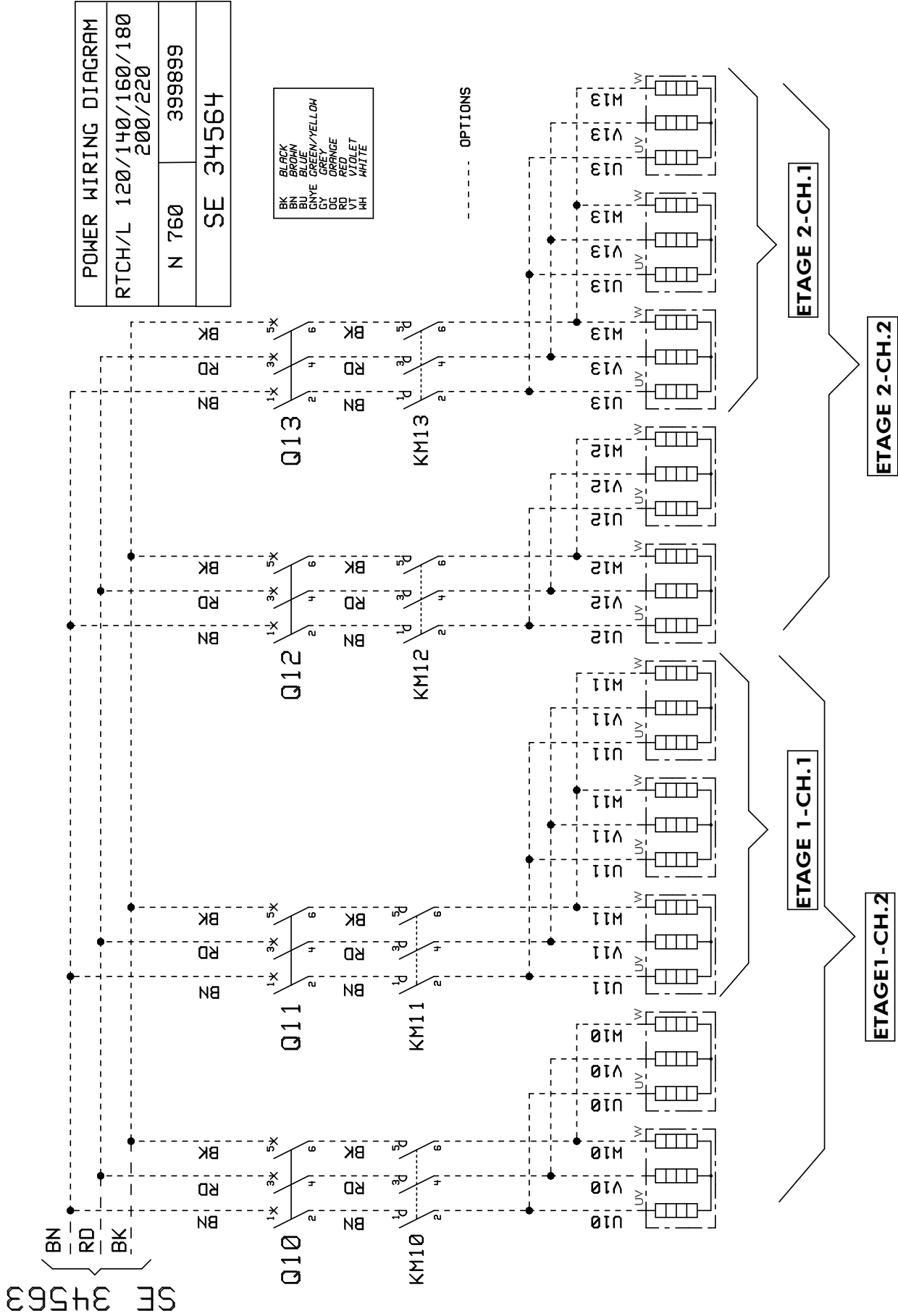


POWER WIRING DIAGRAM	
RTCH/L 100	
N 760	3991104
SE 3906	

BK	BLACK
BN	BROWN
BU	BLUE
GN	GREEN
GY	GREEN/YELLOW
GG	GREY
OG	ORANGE
RD	RED
UV	VIOLET
WH	WHITE

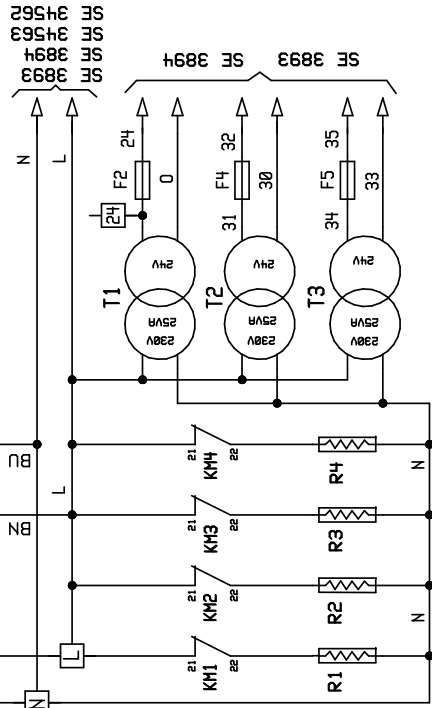
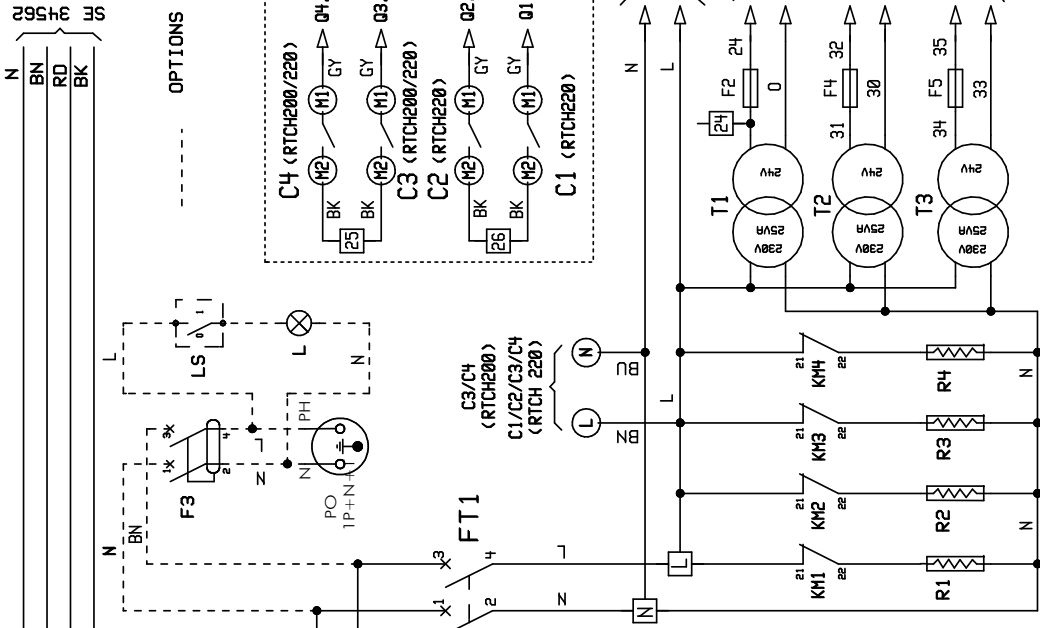
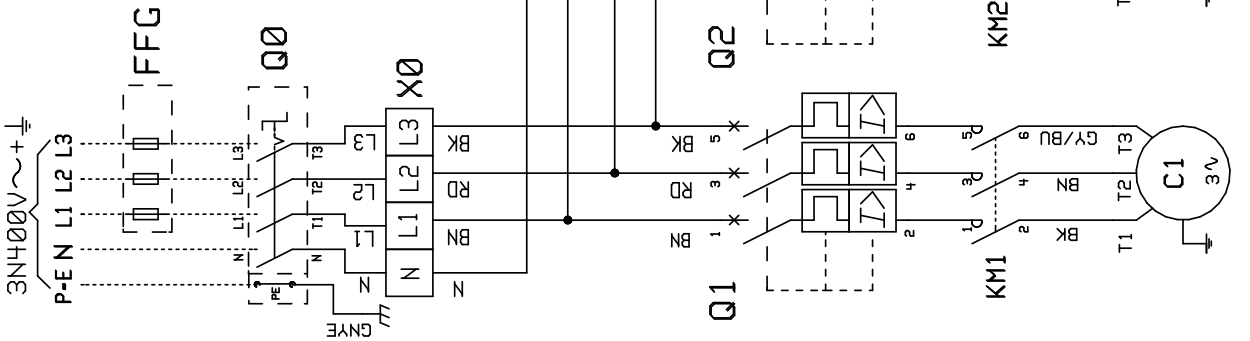
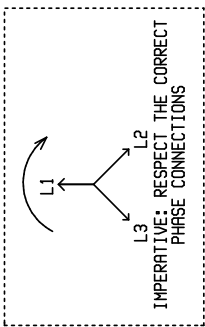
----- OPTIONS





POWER WIRING DIAGRAM	
RTCH 200/220	
N 760	3991095
SE 3892	

BK	BLACK
BN	BROWN
BU	BLUE
BY	GREEN/YELLOW
GG	GREY
OG	ORANGE
UV	VIOLET
MH	WHITE





# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

## AERAILIC ADJUSTMENT (WITHOUT OPTION)

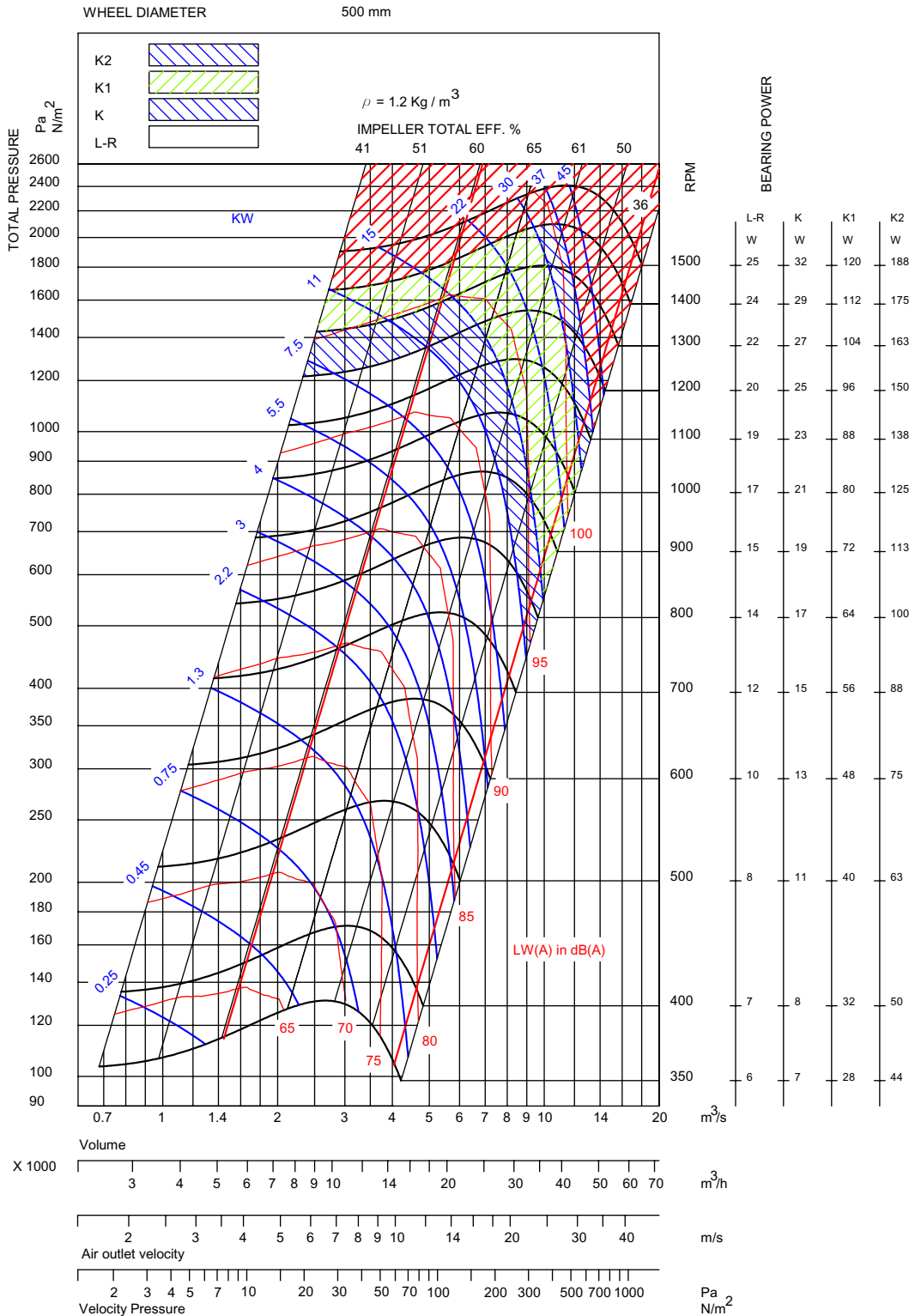
## CARACTERISTIQUES AERAILIQUES (SANS OPTION)

## REGELUNG DES LÜFTERSYSTEMS (OHNE OPTION)

## REGOLAZIONE DEL SISTEMA DI TRATTAMENTO DELL'ARIA (SENZA OPZIONE)

## AJUSTE DEL ISTEMA AEROLICO (SIN OPCIÓN)

RTC 100  
ADH500



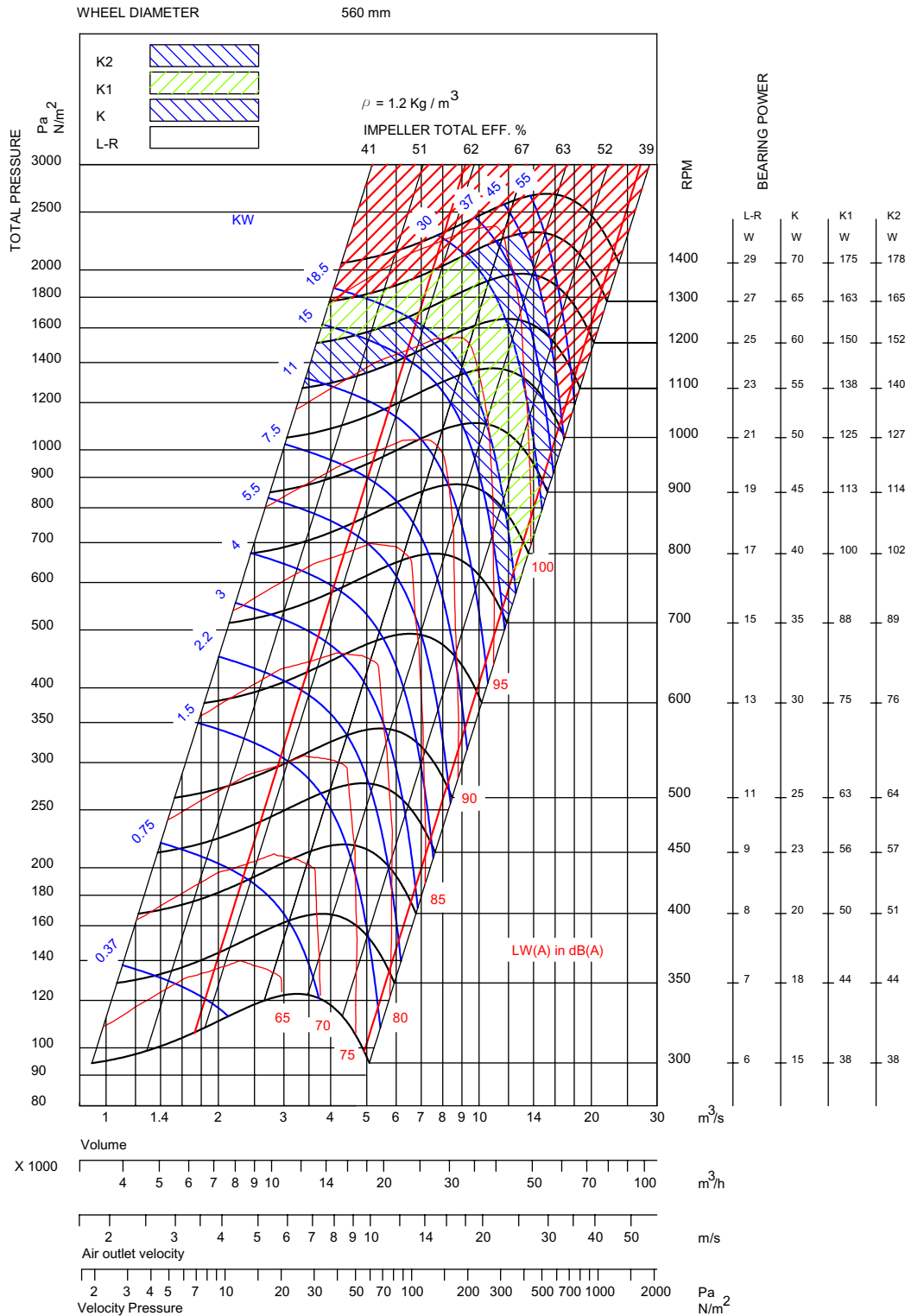
Performance shown is for installation type B, free inlet - ducted outlet, and doesn't include the effects of appurtenances in the airstream.  
Power rating kW doesn't include drive losses.  
The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.



# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

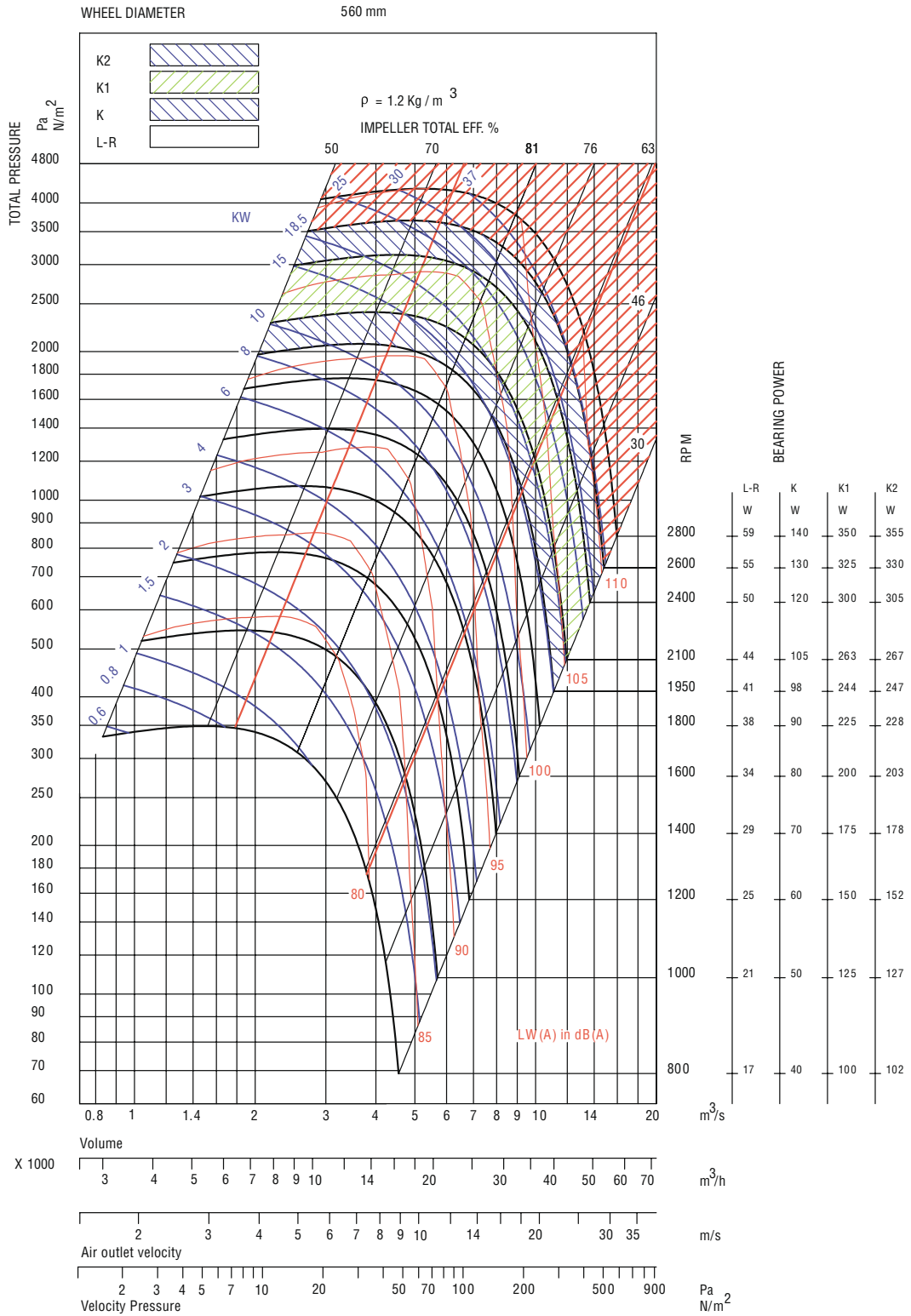
RTC 120-140-160

ADH560



Performance shown is for installation type B, free inlet - ducted outlet, and doesn't include the effects of appurtenances in the airstream.  
 Power rating kW doesn't include drive losses.  
 The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

RDH560

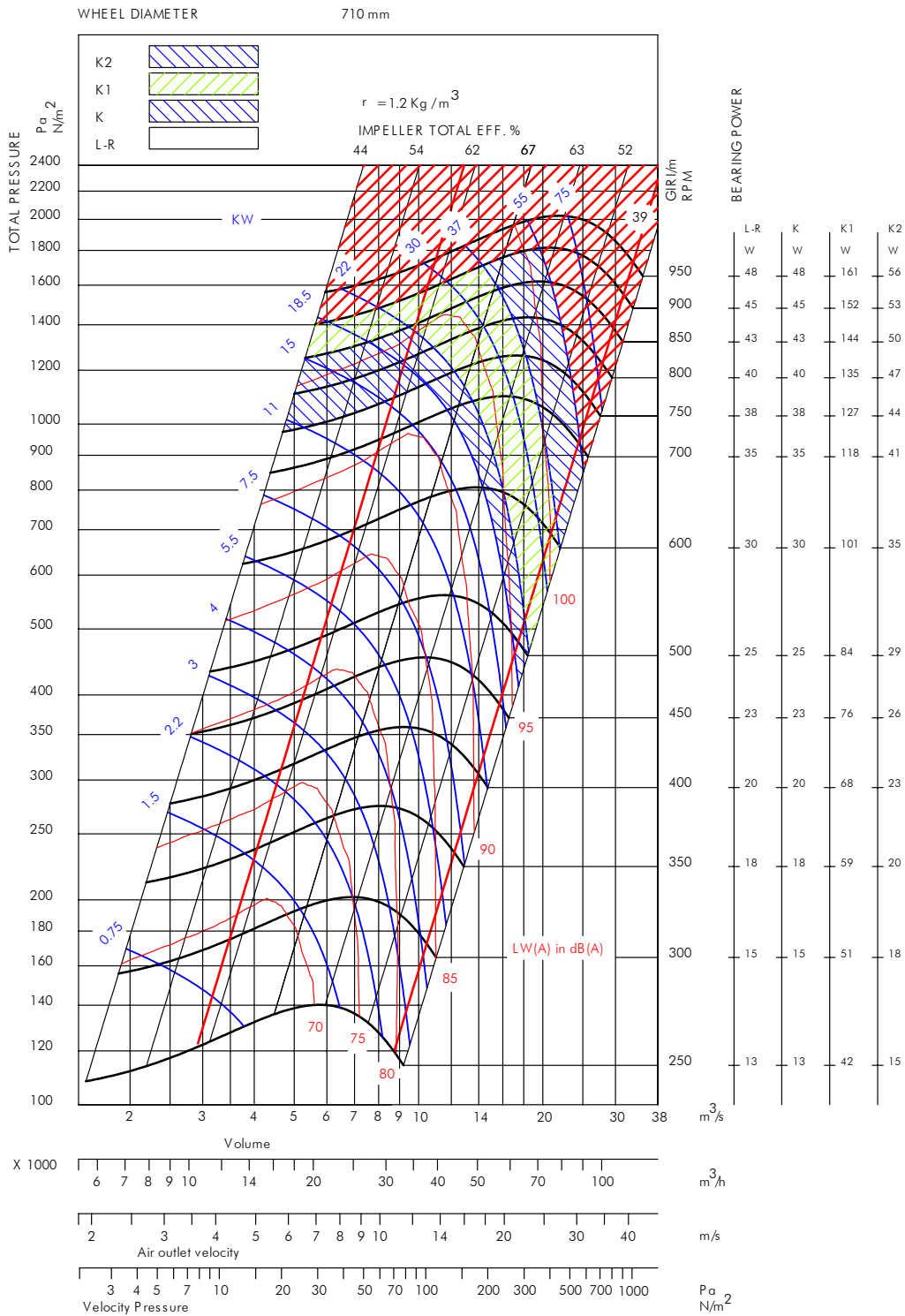


Performance shown is for installation type B, free inlet- ducted outlet, and doesn't include the effect of appuntenances in the airstream.  
 Power rating kW doesn't include drive losses.  
 The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

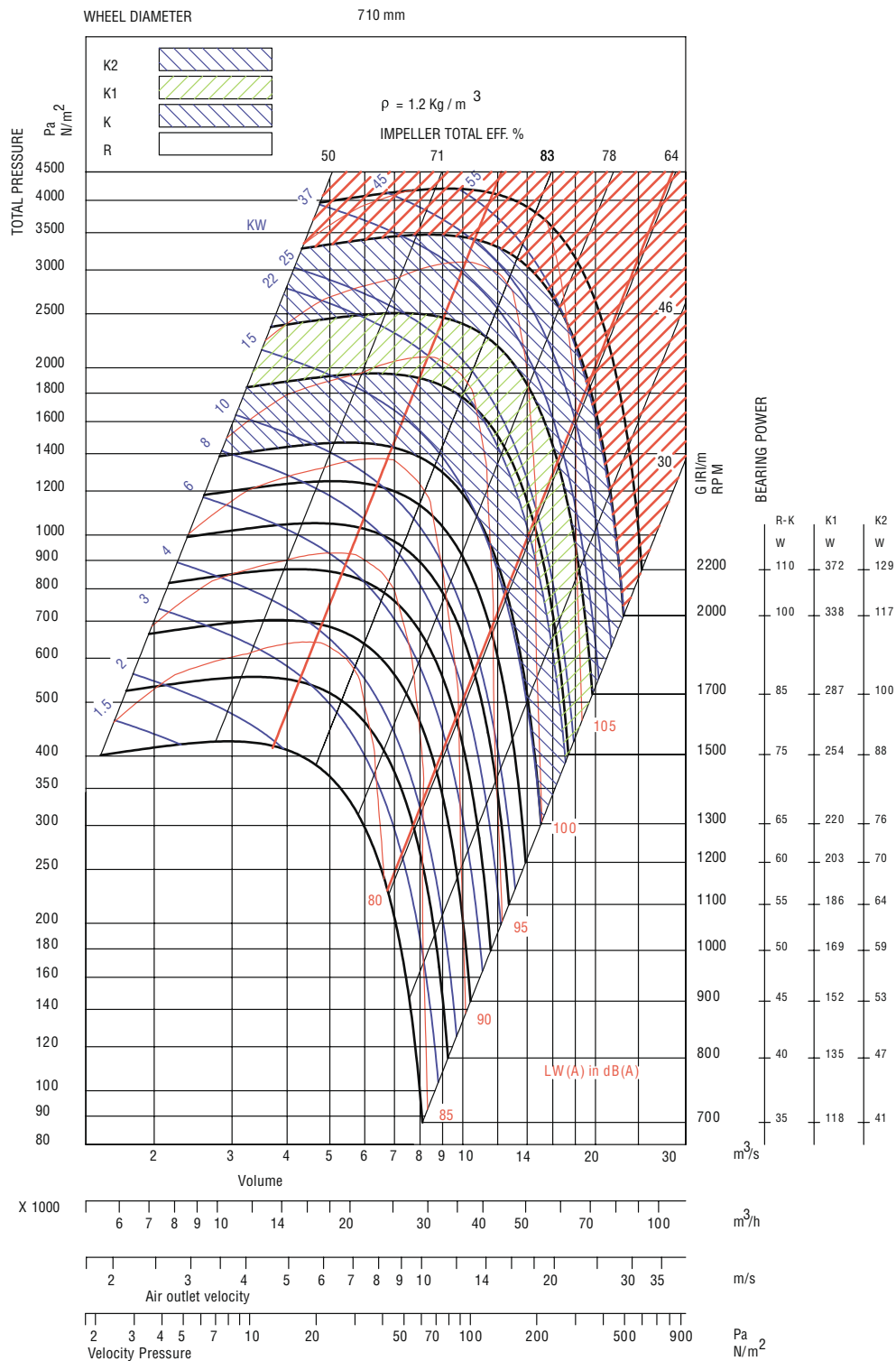
RTC 180 - 200 - 220

## ADH710



Performance shown is for installation type B, free inlet- ducted outlet, and doesn't include the effect of appuntenances in the airstream.  
 Power rating kW doesn't include drive losses.  
 The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

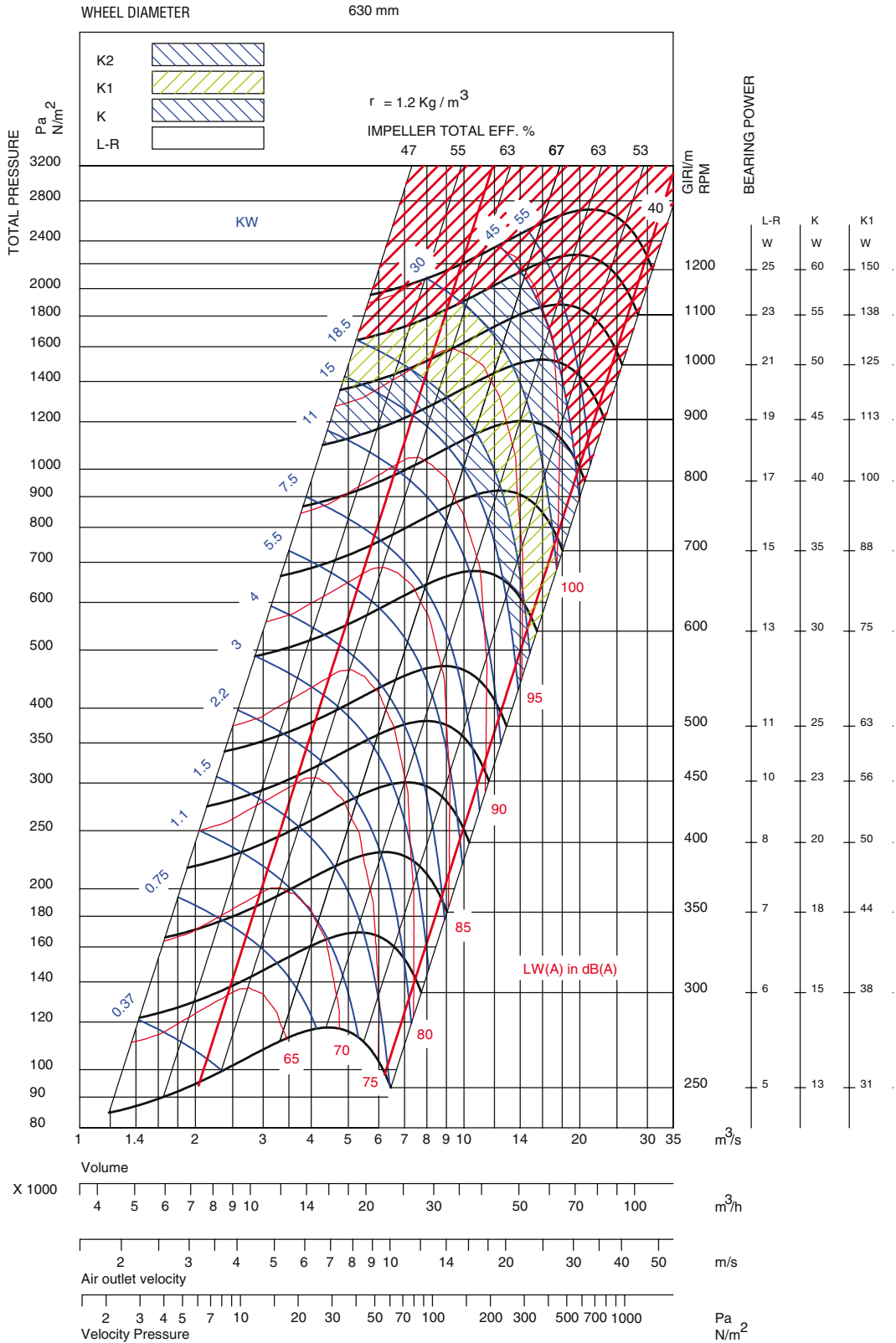
RDH710



Performance shown is for installation type B, free inlet- ducted outlet, and doesn't include the effect of appuntenances in the airstream.  
 Power rating kW doesn't include drive losses.  
 The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

## ADH630



Performance shown is for installation type B, free inlet-  
 Power rating kW doesn't  
 The AMCA Certified Ratings Seal applies to Air Performance only.

# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

## START UP FORM / FICHE DE DEMARRAGE

This Appliance has been handed-over .....  
 Site: ..... User: .....  
 by (Name of Technician): ..... Company: .....  
 Date: ..... Signature

**ALL OPERATIONS, SAFETY MAINTENANCE AND RECOMMANDATIONS HAVE BEEN EXPLAINED TO THE USER**

**Please, return one Copy of this Form to our ASTS department**

**THIS DOCUMENT IS MANDATORY TO START UNIT WARRANTY**

<b>SIZE RTL/RTCL</b>		<b>Unit S/N</b>			
<b>SIZE RTH/RTCH</b>		Comp 1 S/N			
		Comp 2 S/N			
		Comp 3 S/N			
		Comp 4 S/N			

Options	Yes	No
Air filter		
Dirty filter switch		
Air flow switch		
Economiser		
Electric heat		
hot water coil		
All season kits		
Smoke detector		

**Installation**

Comp1 oil level

Comp2 oil level

Comp3 oil level

Comp4 oil level

R407C	R410
-------	------

Software version
------------------

<b>Unit installation</b>	Floor	Roof	Roofcurb
Rotation sens	Comp 1	Comp 2	Comp 3
Rotation sens	Outdoor fan (OFAN)	Main blower (IFAN)	Exhaust blower

<b>Power supply</b>	L1-L2	L1-L3	PC Board IATC
	L1-N	L2-L3	

IFAN - Indoor blower			
	OK	NON	
Motor pulley type (reference)			
Blower pulley type (reference)			
Belt reference			
Int on motor plate / Overload setting			
Current (Ph1/Ph2/Ph3)			
Measured airflow			

Safety device check Circuit 1	OK	Value	Safety device check Circuit 2	OK	Value
Low pressure Switch (LP)					
High pressure Switch (HP)					

OFAN	1			2			3			4		
	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3
Absorbed current (A)												

# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

COOLING MODE	Comp 1			Comp 2			Comp 3			Comp 4		
	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3
Absorbed current (A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
COOLING MODE	Circuit 1						Circuit 2					
RAT (Room T°)							°C					
OAT (Outdoor T°)							°C					
SAT (Supply T°)							°C					
OCT (Condensing T°)							°C					
RAH (Room humidity)							%rH					
OAH (Outdoor humidity)							%rH					
IAQ (Air quality sensor)							%					
Enthal room							KJ/Kg					
Enthal out							KJ/Kg					
Cons Enthal							°C					
LP (Evaporating pressure)							Bar					
T° (evap)							°C					
T° (asp/suction)							°C					
SH (Superheat)							°C					
LP (Condensing pressure)							Bar					
T° (cond)							°C					
T° liquide							°C					
T° s/s refroid							°C					

HEATING MODE	Comp 1			Comp 2			Comp 3			Comp 4		
	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3	Ph1	Ph2	Ph3
Absorbed current (A)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
HEATING MODE	Circuit 1						Circuit 2					
RAT (Room T°)							°C					
OAT (Outdoor T°)							°C					
SAT (Supply T°)							°C					
OCT (Condensing T°)							°C					
RAH (Room humidity)							%rH					
OAH (Outdoor humidity)							%rH					
IAQ (Air quality sensor)							%					
Enthal room							KJ/Kg					
Enthal out							KJ/Kg					
Cons Enthal							°C					
LP (Evaporating pressure)							Bar					
T° (evap)							°C					
T° (asp/suction)							°C					
SH (Superheat)							°C					
LP (Condensing pressure)							Bar					
T° (cond)							°C					
T° liquide							°C					
T° s/s refroid							°C					

**Comments / Others measurement if options mounted:**

Signature

# EC Compliance declaration

Under our own responsibility, we declare that the product designated in this manual comply with the provisions of the EEC directives listed hereafter and with the national legislation into which these directives have been transposed.

## Déclaration CE de conformité

Nous déclarons sous notre responsabilité que les produits désignés dans la présente notice sont conformes aux dispositions des directives CEE énoncées ci-après et aux législations nationales les transposant.

## EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in eigener Verantwortung, das die in der vorliegenden Beschreibung angegebenen Produkte den Bestimmungen der nachstehend erwähnten EG-Richtlinien und den nationalen Gesetzesvorschriften entsprechen, in denen diese Richtlinien umgesetzt sind.

## Dichiarazione CE di conformità

Dichiariamo, assumendone la responsabilità, che i prodotti descritti nel presente manuale sono conformi alle disposizioni delle direttive CEE di cui sott e alle lagislazionni nazionali che li recepiscono

## Declaración CE de conformidad

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad, que los productos designados en este manual son conformes a las disposiciones de las directivas CEE enunciadas a continuación, así como a las legislaciones nacionales que las contemplan.

RTCL 100 - 120 - 140 - 160  
RTCH 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220

MACHINERY DIRECTIVE 2006 / 42 / EEC  
LOW VOLTAGE DIRECTIVE (DBT) 2006 / 95 / EEC  
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 2004 / 108 / EEC  
BURNING GASEOUS FUEL 90 / 396 / EEC  
PRESSURISE EQUIPMENT DIRECTIVE (DESP) 97 / 23 / EEC  
SUB-MODULE A1 CATEGORY II:

NOTIFIED BODY: TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE  
THE PRODUCTS ARE PROVIDED WITH CE 0035 MARKING OF CONFORMITY

DIRECTIVE MACHINES 2006 / 42 / C.E.E.  
DIRECTIVE BASSE TENSION (DBT) 2006 / 95 / C.E.E.  
DIRECTIVE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2004 / 108 / C.E.E  
APPAREIL À GAZ 90 / 396 / C.E.E  
DIRECTIVE DES EQUIPEMENTS SOUS PRESSION (DESP) 97 / 23 C.E.E.  
SOUS-MODULE A1 CATEGORIE II :  
AVEC SURVEILLANCE PAR LE TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE  
LES PRODUITS SONT FOURNIS AVEC LE MARQUAGE DE CONFORMITE CE 0035

RICHTLINIE MASCHINEN 2006 / 42 / EG  
RICHTLINIE NIEDERSPANNUNG (DBT) 2006 / 95 / EG  
RICHTLINIE ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT 2004 / 108 / EG  
GASVERBRAUCHSEINRICHTUNG 90 / 396 / EG  
RICHTLINIE FÜR AUSTRÜSTUNGEN UNTER DRUCK (DESP) 97 / 23 / EG  
UNTER MODUL A1, KATEGORIE II :  
MIT KONTROLLE DURCH DEN TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE  
DIE PRODUKTE WERDEN MIT DER MARKIERUNG CONFORMITE CE 0035 GELIEFERT.

DIRETTIVA MACHINE 2006 / 42 / CEE  
DIRETTIVA BASSA TENSIONE (DBT) 2006 / 95 / CEE  
DIRETTIVA COMPATIBILITA ELETTRONAGNETICA 2004 / 108 / CEE  
APPARECCHIO A GAS 90 / 396 / CEE  
DIRETTIVA DEGLI IMPIANTI SOTTO PRESSIONE (DESP) 97 / 23 / CEE  
SOTTOMODULO A1, CATEGORIA II :  
CON SUPERVISION POR EL TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE  
I PRODOTTI SONO FORNITI CON LA MARCATURA DI CONFORMITE CE 0035.

DIRETTIVA MAQUIAS 2006 / 42 / CEE  
DIRECTIVA BAJA TENSION (DBT) 2006 / 95 / CEE  
DIRECTIVA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA 2004 / 108 / CEe  
APARATO DE GAS 90 / 396 / CEE  
DIRECTIVA DE LOS EQUIPOS A PRESION (DESP) 97 / 23 / CEE  
BAJA MODULO A1, CATEGORIA II :  
CON SORVEGLIANZA DAL TÜV RHEINLAND – 62 BIS, AVENUE HENRI GINOUX– 92120 MONTROUGE - FRANCE  
LOS PRODUCTOS SE PROPORCIONAN CON EL MARCADO DE CONFOR CE 0035.

And that the following paragraphs of the harmonised standards have been applied.  
Et que les paragraphes suivants les normes harmonisées ont été appliqués.  
Und dass die folgenden Paragraphen der vereinheitlichten Normen Angewandt wurden.  
E che sono stati applicati i seguenti paragrafi delle norme armonizzate.  
Y que se han aplicado los siguientes apartados de las normas armonizadas.

EN 60 204-1  
EN 61 000-3-12

EN 61 000-6-2  
EN 378-1

EN 61 000-6-4  
EN 378-2

  
A Tiffères sur Avre  
77570 - FRANCE  
Le: 15/07/2010  
Sébastien Blard  
Quality Manager  
AIRWELL Industrie France

**AIRWELL INDUSTRIE FRANCE**

Route de Verneuil  
27570 Tillières-sur-Avre  
FRANCE

☎ : +33 (0)2 32 60 61 00

☎ : +33 (0)2 32 32 55 13



*As part of our ongoing product improvement programme, our products are subject to change without prior notice. Non contractual photos.*

*Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.*

*In dem Bemühen um ständige Verbesserung können unsere Erzeugnisse ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Fotos nicht vertraglich bindend.*

*A causa della politica di continua miglioria posta in atto dal costruttore, questi prodotti sono soggetti a modifiche senza alcun obbligo di preavviso. Le foto pubblicate non danno luogo ad alcun vincolo contrattuale.*

*Con objeto de mejorar constantemente, nuestros productos pueden ser modificados sin previo aviso. Fotos no contractuales.*

