



Unité à condensation refroidie par air

**RAUL 190 - 260 - 300 - 350 - 400 - 450 - 500 - 600-
700 - 800**

Fluide frigorigène R407C – R134a



SS-PRC003-FR

Conçus pour répondre à vos besoins

Les Split systèmes TRANE sont le résultat de la nouvelle approche de TRANE en matière de conception de produits. L'équipe de conception TRANE avait pour mission de mettre sur le marché un système répondant systématiquement à toutes les exigences.

Cette équipe, très expérimentée, a utilisé les techniques informatiques les plus récentes et un processus de fabrication entièrement revu afin de développer une nouvelle gamme de Split systèmes, désormais une référence en la matière sur le marché.

Ces systèmes ont hérité de la qualité et de la fiabilité des Split systèmes TRANE, qui font la réputation de la marque, et ont reçu des améliorations relatives à l'efficacité, à la flexibilité et à la simplicité d'installation. Bref, tout simplement ce que l'on fait de mieux.

Sommaire

Conçus pour répondre à vos besoins	2
Caractéristiques et avantages	4
Régulation	5
Caractéristiques générales	12
Remarques relatives à l'application	14
Procédure de sélection	15

Caractéristiques et avantages

Installation

Montage chez le client

L'installation chez le client est simplifiée grâce à la taille compacte des unités à condensation Scroll. D'une hauteur réduite, elles s'intègrent facilement dans l'environnement d'un bâtiment. La surface occupée par l'unité est relativement réduite. Afin d'éviter tout contact direct entre le socle de l'unité et la surface de montage, des patins isolants sont fournis de série.

Raccordements frigorifiques

Les raccordements frigorifiques sont ramenés à l'extérieur de l'unité, ce qui évite d'avoir à ôter les panneaux ou à les percer.

Raccordements électriques

Des presse-étoupes situés à l'arrière du coffret permettent de connecter facilement le câble d'alimentation.

Un système fiable et silencieux

Fiabilité

L'utilisation des compresseurs Scroll de Trane garantit une fiabilité optimale. Comparé à un compresseur à pistons, le compresseur Scroll présente les avantages suivants :

- 64% de pièces en moins ;
- moins de vibrations et, par conséquent, moins de risques de rupture de la ligne de refoulement.

Performance

L'absence de volume mort en fin de cycle de compression garantit de meilleures performances. L'absence de pièces mobiles fragiles, telles que des ressorts ou des vannes, permet également le maintien des performances dans le temps.

Performances à charge partielle

Les compresseurs Scroll fonctionnent toujours à pleine charge. La puissance de l'unité dépend du nombre de compresseurs en fonctionnement.

Le facteur puissance est ainsi maintenu à un niveau élevé, même à faible charge.

Faible niveau sonore

Le compresseur Scroll est nettement moins bruyant qu'un compresseur à piston et génère moins de vibrations. De plus, sur les sites où le niveau sonore revêt une grande importance, les compresseurs peuvent être dotés d'un caisson d'isolation acoustique.

Entretien réduit

Le compresseur Scroll ne nécessite pas d'entretien périodique car il ne contient aucune pièce fragile, comme des ressorts ou des vannes qui nécessitent d'être remplacés régulièrement.

Options mécaniques

Ailettes de condenseur :

- Ailettes en aluminium avec tubes en cuivre (standard)
- Ailettes en aluminium revêtues de peinture époxy noire
- Ailettes en cuivre avec tubes en cuivre

Type de fluide frigorigène :

- R407C
- R134a

Fonctionnement basse température avec un ventilateur 2 vitesses sur chaque circuit

Caissons d'isolation acoustique pour les compresseurs

Manomètres sur chaque circuit

Notes

Pour les options de régulation, voir la fin du chapitre "Régulation".

Autres caractéristiques standard

- Isolation thermique des lignes frigorifiques basse pression.
- Fonctionnement jusqu'à une température ambiante de + 45°C.
- Patins caoutchouc.
- Ventilateurs de faible niveau sonore à pales asymétriques.
- Capteurs de pression permettant un contrôle optimal des ventilateurs et une indication de la pression du fluide frigorigène (haute ou basse).
- Coffret électrique IP 54.

Régulation

Figure 1 - Interface opérateur



Interfaces opérateur

L'interface opérateur est un écran LCD tactile (Figure 1) permettant une navigation par onglets. Il s'agit d'une interface sophistiquée permettant à l'opérateur d'accéder à toutes les informations essentielles concernant les points de consigne, les températures actives, les modes, les données électriques, les pressions et le diagnostic. L'affichage en texte intégral est possible dans 15 langues de travail différentes.

Contrôles autoadaptatifs de sécurité

Un microprocesseur centralisé offre un niveau de protection de la machine très élevé.

Des systèmes de sécurité pointus limitent le fonctionnement des compresseurs, ce qui évite les défaillances des compresseurs et les arrêts inopportuns.

Le système de régulation Tracer™ CH530 détecte directement les variables qui régissent le fonctionnement de l'unité, c'est-à-dire :

- l'intensité absorbée par le moteur,
- la pression de l'évaporateur;
- la pression du condenseur.

Lorsqu'une de ces variables est proche d'une condition limite susceptible d'entraîner une détérioration de l'unité ou l'arrêt de celle-ci, le système de régulation Tracer CH530 effectue des actions correctives pour éviter l'arrêt de l'unité et le maintenir en fonctionnement. Les corrections effectuées portent à la fois sur la modulation de charge des compresseurs et sur l'étagement des ventilateurs.

Lors des conditions de fonctionnement normales, le système de régulation Tracer CH530 optimise la consommation totale d'électricité de l'unité.

Lors des conditions de fonctionnement anormales, le microprocesseur continue à optimiser les performances de l'unité en engageant les actions correctives qui s'imposent pour éviter l'arrêt. Ainsi, la puissance frigorifique reste disponible jusqu'à la résolution du problème.

Dans la mesure du possible, l'unité à condensateur continue à remplir sa fonction de production de froid. Par ailleurs, la régulation par microprocesseur permet d'autres types de protection, comme la protection contre l'inversion de phase. De manière générale, les systèmes de sécurité contribuent à préserver le bon fonctionnement des systèmes des bâtiments et le bon déroulement des processus ; ils permettent également d'éviter les incidents.

Régulation

Système de régulation autonome

L'interfaçage avec les unités autonomes est particulièrement simple ; seule une fonction d'arrêt automatique à distance destinée à la programmation est requise pour le fonctionnement de l'unité. Les signaux émis par une horloge ou un autre type de dispositif distant sont transmis au dispositif auto/arrêt externe.

Caractéristiques standard du système d'arrêt automatique externe

Un système de fermeture de contact sur site permet de mettre en marche ou d'arrêter l'unité.

Verrouillage externe

Un système d'ouverture de contact sur site connecté à cette entrée permet d'arrêter l'unité. Une réinitialisation manuelle du microprocesseur de l'unité est alors nécessaire. En général, ce dispositif d'arrêt est déclenché par un dispositif sur site, comme l'alarme incendie.

Fonctionnalités supplémentaires possibles (nécessitent des équipements optionnels installés en usine)

- Carte de communication LON
- Affichage de température, limitation de puissance absorbée, décalage du point de consigne, point de consigne externe, point de consigne auxiliaire
- Relais de rapport client (réarmement manuel d'alarme, réarmement automatique d'alarme, unité en marche, unité à pleine charge).

Interfaçage simple avec un système générique de gestion technique de bâtiment

L'utilisation de systèmes de gestion technique de bâtiment pour réguler l'unité RAUL est un procédé à la fois sophistiqué et simple, qui fait appel à l'un ou l'autre des dispositifs suivants :

- interface de communication LonTalk pour unités à condensation (LCI-C),
- points câblés pour système GTB générique.

Interfaçage simple avec d'autres systèmes de régulation

Les systèmes de régulation à microprocesseur permettent un interfaçage simple avec d'autres systèmes de régulation, comme les horloges, les systèmes de gestion technique de bâtiment et les systèmes de stockage de glace. Vous pouvez ainsi répondre aux besoins de votre application sans système de régulation compliqué.

Cette configuration dispose des mêmes caractéristiques standard qu'une unité à condensation autonome et peut avoir des caractéristiques optionnelles supplémentaires.

Régulation

Présentation de LonTalk, Echelon et LonMark

LonTalk est un protocole de communication développé par Echelon Corporation. L'association LonMark développe des profils de contrôle sur la base de LonTalk. Ce dernier est un protocole de communication au niveau de l'unité, contrairement à BACNet qui est utilisé au niveau du système.

Interface de communication LonTalk pour refroidisseurs (LCI-C)

Pour l'unité à condensation RAUL, le CH530 utilise le profil refroidisseur sur le réseau LON.

L'interface de communication LonTalk pour refroidisseurs (LCI-C) offre un système de gestion technique de bâtiment utilisant les entrées/sorties de profil de refroidisseur LonMark. Ces entrées/sorties incluent des variables réseau obligatoires et optionnelles.

Remarque : les noms de variables du réseau LonMark apparaissent entre parenthèses lorsqu'ils diffèrent par rapport à la règle d'appellation du refroidisseur.

Entrées de l'unité :

- Activation/désactivation de l'unité
- Point de consigne externe ou point de consigne de limitation de puissance absorbée
- Rapport d'arrêt d'urgence de l'unité
- Activation de point de consigne auxiliaire.

Activation/désactivation de l'unité

Permet le démarrage ou l'arrêt de l'unité lorsque certaines conditions de fonctionnement sont respectées.

Point de consigne externe ou point de consigne de limite de demande de puissance

Permet de changer à distance les points de consigne de l'unité :

- en modifiant le point de consigne de température de sortie d'air de l'unité
- ou en limitant la charge de l'unité et, donc, la puissance absorbée.

Régulation

Sorties de l'unité :

- Marche/arrêt
- Point de consigne actif
- Température de sortie d'air
- Température d'entrée d'air
- Descripteur d'alarme
- État de l'unité

Marche/arrêt

Indique l'état de l'unité.

Point de consigne actif

Indique la valeur du point de consigne de température de sortie d'air.

Température de sortie d'air glacé

Indique la température de sortie d'air.

Température d'entrée d'air glacé

Indique la température d'entrée d'air.

Descripteur d'alarme

Délivre des messages d'alarme en fonction de critères prédéterminés.

Etat de l'unité

Indique le mode de fonctionnement et l'état de l'unité, par ex. fonctionnement en mode alarme, unité active, unité régulée localement, etc.

Points câblés pour système générique de gestion technique de bâtiment

La mise en place d'un système de gestion technique de bâtiment (GTB) peut également s'effectuer par le biais d'entrées/sorties câblées. Les entrées/sorties sont les suivantes :

Les entrées câblées de l'unité sont les suivantes :

- Activation/désactivation de l'unité
- Réinitialisation du point de consigne d'air externe (fonctionnalité optionnelle)

Réinitialisation du point de consigne d'air externe (fonctionnalité optionnelle)

Permet un réglage externe, indépendamment du point de consigne local, d'une des deux manières suivantes :

- entrée 2-10 V C.C.
- ou entrée 2,4-20 mA.

Sorties câblées de l'unité (en option)

- Indication de marche des compresseurs
- Indication d'alarme (circuit 1/circuit 2)
- Puissance maximum

Régulation

Options de régulation

Point de consigne auxiliaire

Permet l'activation d'un point de consigne secondaire de la température d'air

Bipasse de gaz chauds

Voir ci-dessous

Contrôle de puissance externe

Voir ci-dessous

Carte de signalisation programmable quatre relais

Permet d'activer un signal lors des événements suivants :

- Alarme - réarmement manuel (standard)
- Alarme - réarmement automatique
- Alarme
- Avertissement
- Mode limite unité (standard)
- Marche du compresseur (standard)
- Puissance maximum atteinte (standard)
- Défaut de circuit.

Carte de communication pour protocole LON

Dispositif de protection contre les inversions de phase

Désactivation de l'unité (arrêt du fonctionnement) en cas de mauvaise phase électrique.

Point de consigne externe/limitation de puissance

Modification du point de consigne ou limitation de la puissance de l'unité.

Type de régulation de l'unité

En standard, l'unité est dotée d'un mode de régulation de la température de l'air. En option, une régulation externe de puissance est disponible.

ATTENTION !

Prenez garde au choix du type de régulation. Il n'est pas possible de passer à l'autre type sur site.

Régulation de la température de l'air (standard)

La régulation standard (régulation de la température de l'air) est parfaitement gérée par le CH530. Les paliers de puissance sont gérés en fonction des capteurs de température d'air d'entrée et d'air de sortie à installer sur site (fournis).

La méthode de régulation de puissance est identique à celle utilisée pour la régulation d'eau glacée, les modifications de paramètres étant utilisées pour ajuster la régulation de manière correcte.

Régulation externe de puissance (option)

En mode "régulation externe de puissance", l'étagement est géré par un système de régulation externe agissant sur des contacts secs. En raison de l'absence de nécessité, aucun capteur de température d'air n'est fourni.

Les paliers de refroidissement peuvent être réglés par une carte à 2-3 ou 4 contacts selon le nombre d'étages. Ceci permet à une autre régulation de gérer les niveaux de puissance et au CH530 de gérer le reste du fonctionnement : étagement des ventilateurs, sécurités de fonctionnement, séquençement des compresseurs, etc.

Régulation

Avantage pour le client

Cette option permet à l'unité RAUL d'être contrôlée par n'importe quel type de régulation. Le seul élément nécessaire est une entrée binaire pour chaque palier requis.

Exemple : pour une unité à 3 paliers, une unité RAUL 450 doit être équipée d'une carte à 3 contacts. Chacun de ces contacts représente un palier. Aucun de ces contacts ne fonctionne avec un compresseur ou groupe de compresseurs défini. Ces derniers peuvent être démarrés ou arrêtés selon un cycle court, en mode équilibrage, sur défaut compresseur, etc.

ATTENTION !

Cette option n'est pas compatible avec les fonctionnalités et options suivantes :

- régulation de la température de l'air
- option "point de consigne auxiliaire"
- Régulation par bipasse des gaz chauds en option
- option "point de consigne externe/ limitation de puissance"

Carte de bipasse de gaz chauds

La fonction de bipasse de gaz chauds requiert une intervention matérielle sur l'unité à condensation. Une ligne frigorifique et une électrovanne (non fournies) doivent être ajoutées sur site entre la ligne de refoulement et la ligne d'aspiration du circuit 1. Lorsque l'électrovanne est activée, les vapeurs de fluide frigorigène passent de la ligne de refoulement à la ligne d'aspiration.

Les vapeurs de fluide frigorigène sont prises en compte pour le débit massique du compresseur, sans intervenir dans la puissance de l'unité (car aucun changement de phase ne se produit). La puissance totale utilisée par la ligne de bipasse de gaz chauds dépend de la taille de la ligne (restriction) et de la différence de pression entre la ligne de refoulement et la ligne d'aspiration.

La fermeture de l'électrovanne dans la ligne de bipasse de gaz chauds arrête la fonction.

Commentaires explicatifs

L'option "bipasse de gaz chauds" est une option destinée à réduire la puissance de l'unité à condensation en conditions de charge minimum en déviant les gaz refoulés par le compresseur dans la ligne d'aspiration. Avec cette option, une partie du flux de fluide frigorigène du compresseur vient directement de la ligne de refoulement, ce qui réduit la quantité de puissance produite par l'unité à condensation.

Avantage pour le client

L'option "bipasse de gaz chauds" permet d'éliminer ou de réduire le cyclage des processus ou des installations qui présentent des variations de charge incluant occasionnellement de brèves périodes d'absence de charge ou de très faible charge. L'élimination du cyclage réduit le temps nécessaire pour répondre aux augmentations de charge et évite les démarrages et les arrêts de l'unité à condensation lorsque ces derniers sont prohibés.

Caractéristiques générales

Tableau 1 - Caractéristiques des unités R407C

		RAU 190	RAU 260	RAU 300	RAU 350	RAU 400	RAU 450	RAU 500	RAU 600	RAU 700	RAU 800
		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Performances (1)											
Puissance frigorifique brute (1)	(kW)	54,8	66,6	81,1	95,3	108,3	118,8	133,0	162,0	194,7	218,8
Puissance absorbée mode froid (1)	(kW)	16,7	23,6	28,2	31,0	36,1	43,2	48,7	57,9	61,8	74,5
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Niveau de puissance acoustique	(dB (A))	88	90	91	91	92	93	93	94	98	98
Intensité des unités											
Nominale (4)	(A)	35,4	44,3	53,2	62	70,9	79,8	88,6	106	124	142
Intensité de démarrage	(A)	138	193	202	210	219	228	237	255	272	290
Taille de fusible recommandée (intensité)	(A)	Selon installation									
Taille maxi. câble d'alimentation	(mm ²)	35	35	35	50	50	95	95	95	150	150
Longueur maxi. des câbles	(m)	Selon installation									
Compresseurs											
Nombre		2	2	2	3	3	3	4	4	6	6
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		10T+10T	10T+15T	2x15T	2x10T+15T	10T+2x15T	3x15T	2x(10T+15T)	4x15T	4x10T+2x15T	2x10T+4x15T
Nombre de vitesses		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nombre de moteurs		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Intensité nominale (2)(4)	(A)	30	42	50	55	65	75	84	101	109	130
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	120	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V
Raccords de liquide et d'aspiration											
Raccord d'aspiration	brasé	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8
Raccord liquide	brasé	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8
Batteries											
Type		Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette
Taille de tube	(mm)	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52
Type de tube		Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse
Hauteur	(mm)	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219
Longueur	(mm)	2743	2743	2743	3455	4115	4115	5486	5486	5486	5486
Surface frontale	(m ²)	3,34	3,34	3,34	4,21	5,02	5,02	6,69	6,69	6,69	6,69
Rangs	Nbre	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Ailettes par pouce (fpf)	Nbre	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0
Ventilateurs											
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		2	2	2	3	3	3	4	4	6	6
Diamètre	(mm)	962	962	962	962	962	962	962	962	962	962
Type d'entraînement		Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Nombre de vitesses		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'air	(m ³ /h)	27 000	27 000	25 300	35 900	37 900	37 900	54 000	50 700	89 100	89 100
Nombre de moteurs		2	2	2	3	3	3	4	4	6	6
Puissance moteur (2)	(kW)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	1,72	1,72
Intensité nominale (2)	(A)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	3,26	3,26
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	15,5	15,5
Vitesse moteur	(tr/min)	705	705	705	705	705	705	705	705	930	930
Dimensions											
Hauteur	(mm)	1582	1582	1582	1582	1582	1582	1584	1584	1598	1598
Longueur	(mm)	2061	2061	2061	2921	2921	2921	2225	2225	3090	3090
Largeur	(mm)	995	995	995	995	995	995	1865	1865	1948	1948
Poids déballé	(kg)	514	584	650	810	900	926	1040	1168	1575	1634
Poids emballé	(kg)	555	625	691	869	959	985	1123	1251	1695	1754
Caractéristiques du système											
Circuit frigorifique		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Charge de fluide frigorigène (3)											
Circuits A et B	(kg)	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système

(1) à température d'aspiration saturée de 7°C et température ambiante de 35°C

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) température d'aspiration saturée : 5°C - température de refoulement saturée : 60°C

(5) conformément à la norme ISO 3746

Caractéristiques générales

Tableau 2 - Caractéristiques des unités R134a

		RAU 190 R134a	RAU 260 R134a	RAU 300 R134a	RAU 350 R134a	RAU 400 R134a	RAU 450 R134a	RAU 500 R134a	RAU 600 R134a	RAU 700 R134a	RAU 800 R134a
Performances (1)											
Puissance frigorifique brute (1)	(kW)	43,8	53,2	63,9	75,4	85,1	93,6	106,3	127,9	153,8	172,7
Puissance absorbée mode froid (1)	(kW)	10,6	14,2	16,9	18,8	21,9	25,4	28,5	34,0	37,6	44,5
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Niveau de puissance acoustique (5)	(dB (A))	88	90	91	91	92	93	93	94	98	98
Unités											
Intensité											
Nominale (4)	(A)	35,4	44,3	53,2	62	70,9	79,8	88,6	106	124	142
Intensité de démarrage	(A)	138	193	202	210	219	228	237	255	272	290
Taille de fusible recommandée (intensité)	(A)	Selon installation									
Taille maxi. câble d'alimentation	(mm ²)	35	35	35	50	50	95	95	95	150	150
Longueur maxi. des câbles	(m)	Selon installation									
Compresseurs											
Nombre		2	2	2	3	3	3	4	4	6	6
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		10T+10T	10T+15T	2x15T	2x10T+15T	10T+2x15T	3x15T	2x(10T+15T)	4x15T	4x10T+2x15T	2x10T+4x15T
Nombre de vitesses		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nombre de moteurs		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Intensité nominale (2)(4)	(A)	30	42	50	55	65	75	84	101	109	130
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	120	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V	50 W - 400 V
Raccords de liquide et d'aspiration											
Raccord d'aspiration	brasé	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8
Raccord liquide	brasé	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8
Batteries											
Type		Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette
Taille de tube	(mm)	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52
Type de tube		Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse	Surface lisse
Hauteur	(mm)	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219
Longueur	(mm)	2743	2743	2743	3455	4115	4115	5486	5486	5486	5486
Surface frontale	(m ²)	3,34	3,34	3,34	4,21	5,02	5,02	6,69	6,69	6,69	6,69
Rangs	Nbre	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Ailettes par pouce (fpf)	Nbre	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0	156,0
Ventilateurs											
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		2	2	2	3	3	3	4	4	6	6
Diamètre	(mm)	962	962	962	962	962	962	962	962	962	962
Type d'entraînement		Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
Nombre de vitesses		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Débit d'air	(m ³ /h)	27 000	27 000	25 300	35 900	37 900	37 900	54 000	50 700	89 100	89 100
Nombre de moteurs		2	2	2	3	3	3	4	4	6	6
Puissance moteur (2)	(kW)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	1,72	1,72
Intensité nominale (2)	(A)	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	3,26	3,26
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	15,5	15,5
Vitesse moteur	(tr/min)	705	705	705	705	705	705	705	705	930	930
Dimensions											
Hauteur	(mm)	1582	1582	1582	1582	1582	1582	1584	1584	1598	1598
Longueur	(mm)	2061	2061	2061	2921	2921	2921	2225	2225	3090	3090
Largeur	(mm)	995	995	995	995	995	995	1865	1865	1948	1948
Poids déballé	(kg)	514	584	650	810	900	926	1040	1168	1575	1634
Poids emballé	(kg)	555	625	691	869	959	985	1123	1251	1695	1754
Caractéristiques du système											
Circuit frigorifique		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Charge de fluide frigorigène (3)											
Circuits A et B	(kg)	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système	Split système

(1) à température d'aspiration saturée de 7°C et température ambiante de 35°C

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) température d'aspiration saturée : 5°C - température de refoulement saturée : 60°C

(5) conformément à la norme ISO 3746

Remarques relatives à l'application

Seul le strict respect des recommandations d'utilisation est susceptible de garantir un fonctionnement optimal de l'unité RAUL.

Dimensionnement de l'unité

Il n'est pas conseillé de surdimensionner intentionnellement une unité. Le fait de surdimensionner une unité se traduit en général par un fonctionnement irrégulier du système et un cyclage (mises sous et hors tension) excessif du compresseur. Par ailleurs, les coûts d'achat, d'installation et de fonctionnement d'une unité surdimensionnée sont en général plus élevés. Plutôt qu'un surdimensionnement, préférez deux unités.

Emplacement de l'unité

Base

Une base n'est pas nécessaire si l'emplacement choisi pour l'unité est nivelé et suffisamment résistant pour soutenir le poids en ordre de marche de celle-ci.

Isolation et émissions sonores

4 ou 6 patins isolants en caoutchouc sont fournis de série. Ils doivent être installés entre l'unité et le plancher. Pour les applications critiques, consultez un ingénieur acousticien afin qu'il procède à la pose de plots antivibrations.

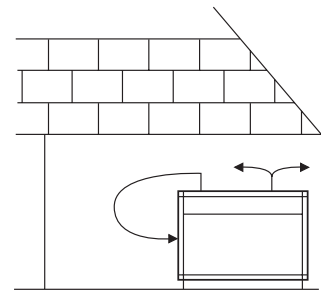
Dégagement vertical

Il faut prévoir un dégagement suffisant pour le refoulement d'air du condenseur par le haut. Bien qu'il soit difficile de prédire le taux de recyclage d'air chaud, une unité installée comme indiqué ci-dessous verrait sa puissance et son efficacité réduites de façon notable et pourrait même connaître des déclenchements intempestifs dus à une pression de condensation trop élevée. Les caractéristiques de performance sont basées sur un refoulement d'air non obstrué.

Dégagement latéral

Il faut prévoir un dégagement suffisant au niveau de l'entrée d'air de la batterie de condenseur. La distance minimum entre le condenseur et la cloison est de 0,8 m (1 m pour les tailles 700 et 800). Toute unité installée à une distance inférieure aux dégagements minimum recommandés par rapport à une cloison ou à toute autre installation verticale peut être affectée à la fois par un passage d'air insuffisant au sein de la batterie et par un recyclage d'air chaud, entraînant une perte de puissance et d'efficacité de l'unité. Si deux unités sont installées côte à côte, le dégagement minimum entre les batteries est de 1,6 m (2 m pour les tailles 700 et 800).

Figure 2 - Dégagement vertical et latéral



Installation dans une enceinte murée

Lorsqu'une unité est placée dans une enceinte ou un petit renforcement, la partie supérieure des ventilateurs doit dépasser du bord supérieur de l'enceinte ou du renforcement en question. Dans le cas contraire, il faut prévoir l'installation de tuyauteries sur la partie haute de l'unité. Il n'est cependant pas conseillé d'installer des conduits sur des ventilateurs individuels. Le dégagement minimum entre l'unité et l'enceinte est de 1 m.

Raccordements frigorifiques

L'unité à condensation est livrée avec une charge d'huile et une charge initiale d'azote. Sur site, il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'aspiration et un déshydrateur sur la ligne liquide.

Procédure de sélection

Des informations concernant la sélection et les performances de l'unité sont disponibles par l'intermédiaire du programme de sélection de Trane.

Performance

Le programme de sélection informatique donne les performances de chaque unité.

Plans dimensionnels

Les plans dimensionnels présentent les dimensions générales de l'unité. Les espaces libres nécessaires pour un entretien facile de l'unité à condensation RAUL sont également indiqués. Tous les plans dimensionnels sont sujets à des modifications. Pour toute demande de précision au sujet des dimensions, il doit être fait référence aux plans conformes actuels. Contactez le bureau de vente pour obtenir les informations relatives au plan conforme.

Caractéristiques électriques

Les caractéristiques électriques du moteur de compresseur sont indiquées dans les tableaux de caractéristiques générales pour chaque dimension d'unité.

Remarques

Conseils de sécurité

Pour éviter tout accident et avarie, suivez les conseils suivants lors des visites d'entretien et des réparations :

1. Lors des essais de fuites, ne pas dépasser les pressions d'essai HP et BP indiquées dans le chapitre " Installation ". Utiliser toujours un régulateur de pression.
2. Débrancher l'alimentation principale avant de travailler sur l'unité.
3. Les travaux d'entretien et de réparation sur le circuit frigorifique et le circuit électrique doivent être réalisés par un personnel expérimenté et qualifié.

Contrat d'entretien

Il est vivement recommandé de signer un contrat d'entretien avec votre service après-vente local. Ce contrat vous garantira un entretien régulier de votre installation par un spécialiste de nos équipements. Un entretien régulier permet de détecter et de remédier à temps à tout défaut de fonctionnement et de diminuer la gravité des avaries pouvant survenir. Enfin, un entretien régulier garantit une durée de vie maximale de votre équipement. Merci de noter que la garantie pourra être immédiatement annulée si certaines prescriptions d'installation et d'entretien n'étaient pas respectées.

Formation

Le matériel décrit dans ce manuel est l'aboutissement de nombreuses années de recherches et d'améliorations continues. Pour vous aider à bien utiliser votre équipement et à le maintenir en parfait état de fonctionnement pendant de longues années, le fabricant met à votre disposition son centre de formation de conditionnement d'air/réfrigération. La vocation principale de ce centre est de fournir aux opérateurs et techniciens d'exploitation une meilleure connaissance du matériel qu'ils utilisent ou dont ils ont la charge. L'accent est plus particulièrement mis sur l'importance du contrôle périodique des paramètres de la machine, ainsi que sur la maintenance préventive, dans le but de prévenir les avaries importantes et coûteuses, et d'abaisser – par conséquent – les coûts d'exploitation.



Trane optimise les performances des immeubles dans le monde entier. Une division d'Ingersoll Rand, le numéro 1 de la création et du maintien d'environnements sûrs, confortables et écoénergétiques, Trane propose une vaste gamme de régulations et de systèmes CVC, des services complets pour les bâtiments et des pièces. Pour de plus amples informations, rendez-vous sur www.Trane.com.

La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits.

© 2012 Trane Tous droits réservés
SS-PRC003-FR Mars 2012 Remplace : SS-PRC003-FR_1108

Nous mettons en œuvre des procédés d'impression qui sont respectueux de l'environnement et réduisent la production de déchets.

