Airwell

CENTRALES AUTONOMES DE CLIMATISATION

Armoires VERTICALES

X 4650

- à condensation par air (**AR**)
- à condensation par eau (**AO**)

X 6450

- à condensation par air (**AR**)

Notice Technique **00TX05**

SOMMAIRE

PRÉSENTATION 3

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 5

PERFORMANCES FRIGORIFIQUES • Modèle X 4650 AR 6

PERFORMANCES FRIGORIFIQUES • Modèle X 6450 AR 7

PERFORMANCES FRIGORIFIQUES • Eau perdue Modèle X 4650 AO 8

PERFORMANCES FRIGORIFIQUES • Eau recyclée Modèle X 4650 AO 9

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES • Modèles AR – AO 10

CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES • Modèle AO – Alimentation du condenseur 11

PERFORMANCES CALORIFIQUES • Batterie EAU CHAUDE 12

CHAUFFAGES ÉLECTRIQUES A EAU CHAUDE (Accessoires) 13

COMMANDES ET RÉGULATION • Platine de commande 14

DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE TRAITEMENT 15

ENCOMBREMENTS • INSTALLATION - Unité de traitement 16

ENCOMBREMENTS • INSTALLATION 17
– Unité extérieure de condensation - Type UC 73A
– Unité extérieure de condensation - Type UC 103A

RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES • Modèle AR 18

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES • Alimentation générale 19

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES • Alimentation générale 20

NUMÉROS DE PRODUITS FINIS

Cette notice est applicable aux appareils de base suivants
(appareils avec options voir plaque signalétique) :

Modèles		TENSION NON COMMUTABLE		NUMÉROS DE PRODUITS FINIS			
				Unité intérieure		Unité extérieure	
		3N ~ 400 V - 50 Hz	3N ~ 230 V - 50 Hz*	X 4650	X 6450	X 4650	X 6450
AR	avec condenseurs à air séparés	•	•	7XU022080	7XU022081	7XU031027 (**UC73A**)	7XU031028 (**UC103A**)
AO	eau perdue	•	•	7XU012031	–	–	–
AO	eau recyclée	•	•		–	–	–

* Installation réglementée en France - Nous consulter pour disponibilité.

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

PRÉSENTATION

" Dans le cadre du remplacement des fluides HCFC, ces appareils sont optimisés pour fonctionner avec le réfrigérant R-407C qui ne contient pas de chlore et qui est sans effet sur la couche d'ozone."

1. DÉFINITION

Les centrales autonomes de climatisation se présentent :
- avec unité extérieure séparée de condensation pour les versions à condensation par **AIR** (**AR**),
- sous forme compacte monobloc pour les versions à condensation par **EAU** (**AO**).

Elles assurent la diffusion et la reprise de l'air traité :
- soit directement par grilles de reprise et plénum de soufflage (accessoire),
- soit par l'intermédiaire de gaines de reprise et/ou soufflage à raccorder aux départs de gaine (accessoires).

La présentation soignée, l'encombrement au sol réduit, la facilité d'installation alliés à des qualités de fiabilité, de niveau sonore et de rendement en font des matériels particulièrement bien adaptés au refroidissement, au chauffage, à la déshumidification et à la filtration de l'air des locaux des secteurs tertiaires et industriels.

Ces centrales peuvent être équipées (accessoires):
- d'une batterie de chauffage électrique intégrée,
- d'une batterie de chauffage à eau chaude,
- d'un thermostat 4 étages à intégrer,
- d'un thermostat 4 étages à distance,
- d'un plénum de soufflage à double déflexion,
- de filtres à air 90% gravimétrique.

Elles bénéficient d'une expérience de plus de 30 ans sur ce type de matériels et sont conçues pour assurer un parfait fonctionnement :
- soit avec de l'eau perdue dont la consommation est réduite au minimum par la vanne presso-statique (équipement de base - modèle **AO** perdue),
- soit avec de l'eau recyclée fournie extérieurement par une tour aéro-réfrigérante ou un échangeur extérieur (modèle **AO** recyclée).
- soit avec de l'air extérieur avec possibilité de fonctionner en production frigorifique par très basses températures (jusqu'à –10°C avec option «TOUTES SAISONS» pour les modèles **AR**).

2. CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Une carrosserie de faible surface au sol,
- Ventilation standard :
  de base avec moteur d'entraînement et transmission par poulie réglable/courroies.
- Equipement «Forte Ventilation» permettant d'obtenir une pression disponible plus importante.
- Un soufflage vertical avec plénum (accessoire).
- Deux possibilités de reprise d'air :
  avant par grilles ou arrière par gaine avec accessoire reprise arrière.
- Des filtres ignifugés M 1 régénérables montés sur cadre métallique : 2 efficacités.
- Des raccordements électrique, hydraulique et frigorifique à droite ou à gauche.
- Un refroidissement par eau perdue avec vanne pressostatique ou par eau recyclée sans vanne.
- La possibilité de fonctionner en refroidissement jusqu'à –10°C extérieur sur les modèles **AR** avec accessoire "TOUTES SAISONS".
- Trois possibilités de régulation :
  – intégrée de base à 2 étages avec zone neutre,
  – à intégrer, en accessoire, à 4 étages avec zone neutre,
  – à distance, en accessoire, à 4 étages avec zone neutre.
- Deux possibilités de chauffage (accessoire) :
  batteries électriques intégrées ou batterie de chauffage à eau chaude.
- Deux possibilités de liaisons frigorifiques (modèles **AR**) jusqu'à 25 m maximum avec liaisons préchargées en usine (accessoire) ou avec tuyauteries brasées et chargées sur chantier (jeu de vannes femelles fourni en accessoire pour liaisons jusqu'à 45 m).

3. DESCRIPTION

3.1 Habillage :
- Panneaux et joues latérales en tôle pliée recouverts d'une laque de finition cuite au four à haute température.
- Grilles d'aspiration en profilés

3.2 Isolation et protection :
- Isolation thermique et phonique de l'ensemble.
- Fond de l'appareil étanche pour récupération éventuelle des condensations ou débordements anormaux (bouchage évacuation du bac condensat par exemple).

3.3 Circuit frigorifique :
- **Tous modèles**
  Double circuit frigorifique comprenant chacun :
  – Groupe compresseur hermétique équipé de protections thermiques et électriques raccordé à un circuit frigorifique étanche entièrement brasé en usine.
  – Pressostats et prises manométriques haute et basse pressions.
  – Évaporateur tube cuivre, ailettes aluminium, avec bac à eau condensée protégé anti-corrosion.

- **Modèle AO**
  – Condenseur coaxial à contre courant équipé de tube cuivre aileté avec enveloppe acier.
  – Vanne pressostatique sur l'entrée d'eau afin de limiter la consommation d'eau au minimum (version eau perdue).
  – Sur demande, appareil livré sans vanne avec prise manométrique supplémentaire de pression pour réglage indépendant du débit d'eau (version eau recyclée).

- **Modèles AR et AO**
  - Bouteille de réserve de liquide,
  - Détenteur thermostatique à égalisation de pression ou capillaire,
  - Voyant, électrovanne et déshydrateur sur la ligne liquide.

- **Modèle AR**
  - Vannes mâles à opercule sur armoire et unités extérieures de condensation (UC) pour liaisons frigorifiques.
  - Unités extérieures de condensation (UC) avec batteries d'échangeurs en tube cuivre et ailettes aluminium.

3.4 Ventilation / Filtration :

- Ventilateur équipé de 2 turbines centrifuges à double ouïes d'aspiration à entraînement par poulies et courroies.
- Moteur de ventilation standard VS triphasé monté sur glissière
- Moteur spécifique "Forte ventilation " FV disponible en option.
- Ensemble moto-ventilateur sur plateau antivibratile pour faciliter la maintenance.
- Filtres régénérables en fibres synthétiques ignifugés classés M1 avec cadre métallique et grillage de protection. Deux efficacités au choix.
- Moteurs de ventilation des UC du type monophasé bi-tension 400 V/230 V.
- Hélicoïde de ventilation des UC à entraînement direct et faible vitesse de rotation.

3.5 Electricité / Sécurité :

Fabriquées en grande série, ces Centrales subissent de nombreux contrôles en cours de fabrication et sont systématiquement testées avant mise à disposition.
Un ensemble de sécurités protègent efficacement ces Centrales :

- Protection par fusibles, relais thermique et temporisateur électronique anti-court-cycle du compresseur.
- Protection par fusibles et double sécurité à réenclenchement automatique et manuel de la batterie de chauffage électrique incorporée (accessoire).
- Fusibles ou disjonteur suivant tension d'alimentation sur circuit de télécommande.
- Protection par fusibles, relais thermique et sécurité interne des moteurs de ventilation (VS et FV).
- Pressostats basse pression à réenclenchement automatique et haute pression à réenclenchement manuel.
- Electrovanne d'arrêt sur ligne liquide.
- Résistance de carter de base sur tous les modèles.
- Protection par sécurité thermique interne du moteur de ventilation des UC.
- Alimentation électrique générale 3 N ~ 400 V - 50 Hz de base et 3~ 230 V - 50 Hz en option.
- Bornier étudié pour recevoir une alimentation monophasée 230 V du circuit de commande à partir d'un transformateur 400 V/230 V (non fourni) dans le cas où le Neutre n'est pas disponible.

3.6 Commande/ Régulation :

- Bandeau de façade de l'Armoire regroupant les commandes (marche / arrêt général avec témoin lumineux de mise en service – marche / arrêt froid marche / arrêt chaud) et la régulation (thermostat 2 étages de base) et 3 voyants de défaut (ventilation/compresseur 1 et compresseur 2).
- Thermostat automatique froid / chaud 4 étages à intégrer (accessoire) ou à distance (accessoire).
- Temporisateur anti-court-cycle sur chacun des deux compresseurs.
- Emplacement disponible dans le compartiment électrique pour mise en place de 3 modules de régulation type Staëfa-Klimo (non précâblés - non fournis).
- Système «TOUTES SAISONS» - (accessoire).

4. SAV / MAINTENANCE

IMPORTANT

Les procédures d'intervention sur le circuit frigorifique et les caractéristiques techniques sont différentes du R22. Consulter les notices correspondantes et respecter les recommandations lors des interventions.

L'accès aux filtres à air se fait par l'avant après dépose de la grille d'aspiration.

Tous les organes frigorifiques, électriques et aérauliques sont aisément accessibles par la face avant de la centrale après dépose des panneaux de façade.

De conception et de construction française, la disponibilité des pièces détachées est d'autant plus facile et rapide.

Chaque accessoire est accompagné d'une spécification technique de montage (et de réglage le cas échéant).

Les notices techniques et les notices d'installation, les guides de conduite et d'entretien, les vues éclatées et les listes de pièces détachées sont disponibles sur simple demande.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèles				X 4650		X 6450
				AR	AO	AR
PUISSANCE FRIGORIFIQUE NOMINALE (1)			W BTU/HR	38900 137000	45700 157200	55000 189200
Débit	AIR TRAITÉ	Nominal Mini./maxi.	m³/h m³/h	9000 7200/10800		12000 9500/14500
	AIR NEUF	Nominal (avec accessoire buse)	m³/h	1300		1650
PRESSION STATIQUE DISPONIBLE (2)		Equipement standard Equipement Forte Ventilation	daPa daPa	0/23 7/48		0/29 0/48
PUISSANCE ABSORBÉE VENTILATION		Equipement Standard Mini./Maxi. Equipem. Forte Ventilation Mini/Maxi.	W W	1600/2400 3700/4500		3100/4600 4700/5800
PRESSION ACOUSTIQUE UNITÉ INTÉRIEURE (3)		Vitesse Normale	dBA	61	60	69
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE		Tension nominal Plage de tension	V	3N~400 V - 50 Hz 360/440		
		Puissance totale absorbée (1)	W	16950	13900	24000
CIRCUIT D'EAU (1)	Eau perdue	Débit	m³/h		2,8	
		Pertes de charge	kPa		18	
	Eau recyclée	Débit	m³/h		8,3	
		Pertes de charge	kPa		56	
UNITÉ EXTÉRIEURE DE CONDENSATION (UC)		Type Nombre Débit d'air unitaire Puissance absorbée unitaire Pression acoustique unitaire	 m³/h W dBa	**UC 73A** 2 7000 580 56		**UC 103A** 2 10000 590 56
COLISAGES	UNITÉ INTÉRIEURE	L x P x H net L x P x H emballé	mm mm	1715 x 790 x 1970 1915 x 890 x 2220		1980 x 790 x 1970 2180 x 890 x 2220
		Poids net emballé	kg	525/595	565/635	600/680
	PLÉNUM DE SOUFFLAGE	L x P x H net L x P x H emballé Poids net emballé	mm mm kg	1715 x 790 x 400 2030 x 475 x 840 31/38		1980 x 790 x 400 2080 x 475 x 840 35/42
	UNITÉ EXT. DE CONDENSATION (UC)	L x P x H net L x P x H emballé Poids net emballé	mm mm kg	1141 x 885 x 831 1160 x 950 x 1000 93/115		1546 x 885 x 893 1565 x 950 x 1000 130/160
OPTIONS		Équipement "Forte Ventilation" Alimentation 3~230 V - 50 Hz (5)		• •		• •
ACCESSOIRES		Chauffage électrique intégré Chauffage eau chaude Plénum de soufflage frontal (1 et 3 dir) Départ gaine reprise arrière Thermostat 4 étages Report défauts à distance	kW (6) kW	37,5 77 • • • •		45 94 • • • •
		Système "Toutes Saisons" Jeu vannes femelles Liaisons frigorifiques (maxi. 25m)		• • •	– – –	• • •

(1) Aux conditions nominales internationales ISO 51-51
Type A : 27°C/ 19°C humide - Air ext. : 35°C/24°C humide
Eau perdue : entrée + 15°C - Eau recyclée entrée/sortie : 29/35°C
(2) Pressions nominales au débit d'air nominal } à la tension nominale, sans accessoire.
Pressions maximales au débit d'air minimal }
(3) Pression acoustique globale en dB(A) (4 m) aux conditions nominales dans un local de 1000 m³ (0,83 s de réverbération).
(4) Pression acoustique globale en dB(A) (4 m) aux conditions nominales en champ libre sur plan réfléchissant.
(5) Plage de tension : mini = 198 V - maxi = 242 V (les autres valeurs restent inchangées).
(6) Eau chaude 90/80°C - Air traité 20°C - 50 % au débit d'air nominal.

PERFORMANCES FRIGORIFIQUES
Modèle X 4650 AR

DÉBIT D'AIR : 9.000 m³/h

Température de l'air à l'entrée de l'évaporateur (°C)				Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)						
BH	BS			15	20	25	30	35	40	45
15		PT	W	**40215**	**38757**	**37298**	**35839**	**34380**	**32922**	**31463**
		PA	W	**13143**	**13939**	**14735**	**15531**	**16327**	**17123**	**17919**
	21	PS	W	23278	23784	24290	24796	25302	25808	26314
	23			26441	27016	27591	28165	28740	29315	29890
	25			29604	30248	30891	31535	32178	32922	31463
	27			39141	38757	37298	35839	34380	32922	31463
	29			40215	38757	37298	35839	34380	32922	31463
	31			40215	38757	37298	35839	34380	32922	31463
17		PT	W	**42698**	**41181**	**39664**	**38147**	**36630**	**35113**	**33596**
		PA	W	**13239**	**14051**	**14864**	**15677**	**16490**	**17303**	**18116**
	21	PS	W	22009	22487	22966	23444	23922	24401	24879
	23			25379	25930	26482	27034	27585	28137	28689
	25			28749	29374	29998	30623	31248	31873	32498
	27			32119	32817	33515	34213	36630	35113	33596
	29			40767	40767	39664	38147	36630	35113	33596
	31			42393	41181	39664	38147	36630	35113	33596
19		PT	W	**45202**	**43626**	**42051**	**40475**	**38900**	**37325**	**35749**
		PA	W	**13408**	**14246**	**15084**	**15922**	**16760**	**17598**	**18436**
	21	PS	W	17140	17512	17885	18257	18630	19003	19375
	23			20718	21169	21619	22070	22520	22970	23421
	25			24297	24825	25354	25882	26410	26938	27466
	27			27876	28482	29088	29694	**30300**	30906	31512
	29			31455	32139	32822	33506	34190	34874	35558
	31			35034	35795	36557	40475	38900	37325	35749
21		PT	W	**47865**	**46212**	**44559**	**42905**	**41252**	**39599**	**37946**
		PA	W	**14005**	**14868**	**15731**	**16594**	**17457**	**18321**	**19184**
	23	PS	W	15361	15695	16029	16363	16697	17031	17365
	25			19156	19573	19989	20406	20822	21239	21655
	27			22952	23451	23950	24448	24947	25446	25945
	29			26747	27328	27910	28491	29073	29654	30236
	31			30542	31206	31870	32534	33198	33862	34526
	33			34337	35084	35830	36577	37323	38070	38816
23		PT	W	**50549**	**48818**	**47087**	**45356**	**43625**	**41894**	**40163**
		PA	W	**14709**	**15597**	**16485**	**17373**	**18262**	**19150**	**20038**
	25	PS	W	13268	13557	13845	14133	14422	14710	14999
	27			17282	17657	18033	18409	18784	19160	19536
	29			21295	21758	22221	22684	23147	23610	24073
	31			25309	25859	26409	26959	27509	28060	28610
	33			29322	29959	30597	31234	31872	32509	33147

BS = Température au thermomètre sec (°C)
BH = Température au thermomètre humide (°C)
PT = Puissance frigorifique totale (W)
PA = Puissance absorbée par le compresseur (W) (sans moteur ventilateur)
PS = Puissance frigorifique sensible (W)
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur = 1576 W.

ZONE D'EXPLOITATION

TEMPÉRATURE INTÉRIEURE °C	Thi	13	LIMITES INFÉRIEURES
	Tsi	17	
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE °C	Tse	+10	

TEMPÉRATURE INTÉRIEURE °C	Thi	22	LIMITES SUPÉRIEURES
	Tsi	32	
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE °C	Twe	+30	

PERFORMANCES FRIGORIFIQUES
Modèle X 6450 AR

DÉBIT D'AIR : 12.000 m³/h

Température de l'air à l'entrée de l'évaporateur (°C)				Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)						
BH	**BS**			**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**
15		PT	W	**57997**	**55893**	**53789**	**51686**	**49582**	**47478**	**45374**
		PA	W	**20192**	**21415**	**22638**	**23862**	**25085**	**26308**	**27531**
	21	PS	W	36377	37168	37958	38749	39540	40331	41122
	23			40938	41828	42718	43608	44498	45388	45374
	25			45500	46489	53542	51686	49582	47478	45374
	27			56448	55893	53789	51686	49582	47478	45374
	29			57997	55893	53789	51686	49582	47478	45374
	31			57997	55893	53789	51686	49582	47478	45374
17		PT	W	**61578**	**59390**	**57202**	**55014**	**52826**	**50638**	**48450**
		PA	W	**20340**	**21589**	**22838**	**24086**	**25335**	**26584**	**27833**
	21	PS	W	35002	35763	36524	37285	38046	38807	39568
	23			39862	40729	41596	42462	43329	44195	45062
	25			44722	45695	46667	47639	48611	49584	47932
	27			49582	56448	55887	54989	52826	50638	48450
	29			58793	58793	57202	55014	52826	50638	48450
	31			61138	59390	57202	55014	52826	50638	48450
19		PT	W	**65188**	**62916**	**60644**	**58372**	**56100**	**53828**	**51556**
		PA	W	**20600**	**21888**	**23175**	**24463**	**25750**	**27038**	**28325**
	21	PS	W	28078	28689	29299	29910	30520	31130	31741
	23			33240	33962	34685	35407	36130	36853	37575
	25			38401	39236	40070	40905	41740	42575	43410
	27			43562	44509	45456	46403	**47350**	48297	49244
	29			48723	49782	50842	51901	52960	53828	51556
	31			61138	61138	60577	58372	56100	53828	51556
21		PT	W	**69029**	**66645**	**64261**	**61876**	**59492**	**57108**	**54724**
		PA	W	**21517**	**22843**	**24169**	**25495**	**26822**	**28148**	**29474**
	23	PS	W	25606	26163	26720	27276	27833	28390	28946
	25			31080	31755	32431	33107	33782	34458	35133
	27			36553	37348	38142	38937	39731	40526	41321
	29			42026	42940	43853	44767	45681	46594	47508
	31			47499	48532	49565	50597	51630	52662	53695
	33			52973	54124	55276	56427	60790	59219	57312
23		PT	W	**72900**	**70403**	**67907**	**65410**	**62914**	**60417**	**57921**
		PA	W	**22598**	**23963**	**25328**	**26693**	**28057**	**29422**	**30787**
	25	PS	W	22669	23162	23655	24148	24641	25134	25626
	27			28458	29076	29695	30313	30932	31551	32169
	29			34246	34990	35735	36479	37223	37968	38712
	31			40034	40904	41774	42645	43515	44385	45255
	33			45822	46818	47814	48810	49806	50802	51798

BS = Température au thermomètre sec (°C)
BH = Température au thermomètre humide (°C)
PT = Puissance frigorifique totale (W)
PA = Puissance absorbée par le compresseur (W) (sans moteur ventilateur)
PS = Puissance frigorifique sensible (W)
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur = 3130 W.

ZONE D'EXPLOITATION

TEMPÉRATURE INTÉRIEURE °C	Thi	13	LIMITES INFÉRIEURES
	Tsi	17	
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE °C	Tse	+10	

TEMPÉRATURE INTÉRIEURE °C	Thi	22	LIMITES SUPÉRIEURES
	Tsi	32	
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE °C	Twe	+30	

PERFORMANCES FRIGORIFIQUES
Eau perdue Modèle X 4650 AO

DÉBIT D'AIR NOMINAL Qn : 9.000 m³/h

Température de l'air à l'entrée de l'évaporateur(°C)					Alimentation eau perdue				
BH	**BS**				**Température d'eau**	**°C**	**10**	**15**	**20**
15		PT	W	39775	Consommation d'eau	l/h	2240	2623	3459
		PA	W	12736	Pression d'eau	kPa	11	15	26
	21	PS	W	27172					
	23			31150					
	25			35127					
	27			39775					
	29			39775					
	31			39775					
17		PT	W	42374	Consommation d'eau	l/h	2356	2759	3638
		PA	W	12851	Pression d'eau	kPa	12	16	28
	21	PS	W	25252					
	23			29489					
	25			33727					
	27			37964					
	29			42374					
	31			42374					
19		PT	W	**45000**	Consommation d'eau	l/h	2477	**2900**	3824
		PA	W	**13050**	Pression d'eau	kPa	13	**18**	31
	21	PS	W	19060					
	23			23560					
	25			28060					
	27			**32560**					
	29			37060					
	31			41560					
21		PT	W	47738	Consommation d'eau	l/h	2616	3063	4040
		PA	W	13580	Pression d'eau	kPa	15	20	35
	23	PS	W	16764					
	25			21538					
	27			26312					
	29			31086					
	31			35860					
	33			40633					
23		PT	W	50504	Consommation d'eau	l/h	2760	3232	4262
		PA	W	14193	Pression d'eau	kPa	16	22	39
	25	PS	W	14080					
	27			19131					
	29			24181					
	31			29231					
	33			34282					

BS = Température au thermomètre sec (°C)
BH = Température au thermomètre humide (°C)
PT = Puissance frigorifique totale (W)
PA = Puissance absorbée par le compresseur (W) (sans moteur ventilateur)
PS = Puissance frigorifique sensible (W)
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur = 1450 W
Qn = Débit d'air nominal

Corrections du débit d'air Qn					
	0,8xQn	**0,9xQn**	**Qn**	**1,1xQn**	**1,2xQn**
Puissance frigorifique totale	0,940	0,970	1,000	1,020	1,040
Puissance frigorifique sensible	0,890	0,950	1,000	1,050	1,100
Puissance absorbée (kW)	0,970	0,990	1,000	1,010	1,010

Zone d'exploitation	Limites inférieures	Limites supérieures
	Temp.de l'air à l'entrée de l'évaporateur	
BH (°C)	15	23
BS (°C)	21	32
Température d'eau (°C)	10	34

PERFORMANCES FRIGORIFIQUES
Eau recyclée Modèle X 4650 AO

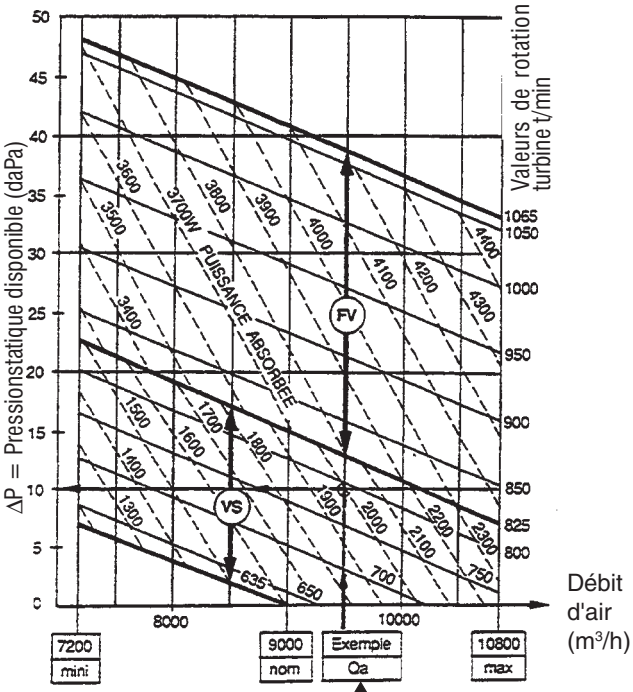
Température de l'air à l'entrée de l'évaporateur(°C)					Alimentation eau recyclée		
							X 4650
					Température d'eau d'entrée	°C	29
					Pression d'eau	kPa	50
BH	**BS**			**X 4650**	Consommation d'eau	l/h	8000
15		PT	W	39775	Température d'eau de sortie	°C	35
		PA	W	12736			
	21	PS	W	27172			
	23			31150			
	25			35127			
	27			39775			
	29			39775			
	31			39775			
17		PT	W	42374	Température d'eau de sortie	°C	35
		PA	W	12851			
	21	PS	W	25252			
	23			29489			
	25			33727			
	27			37964			
	29			42374			
	31			42374			
19		PT	W	**45000**	**Température d'eau de sortie**	**°C**	**35**
		PA	W	**13050**			
	21	PS	W	19060			
	23			23560			
	25			28060			
	27			**32560**			
	29			37060			
	31			41560			
21		PT	W	47738	Température d'eau de sortie	°C	36
		PA	W	13580			
	23	PS	W	16764			
	25			21538			
	27			26312			
	29			31086			
	31			35860			
	33			40633			
23		PT	W	50504	Température d'eau de sortie	°C	36
		PA	W	14193			
	25	PS	W	14080			
	27			19131			
	29			24181			
	31			29231			
	33			34282			

BS = Température au thermomètre sec (°C)
BH = Température au thermomètre humide (°C)
PT = Puissance frigorifique totale (W)
PA = Puissance absorbée par le compresseur (W) (sans moteur ventilateur)
PS = Puissance frigorifique sensible (W)
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur = 1450 W.

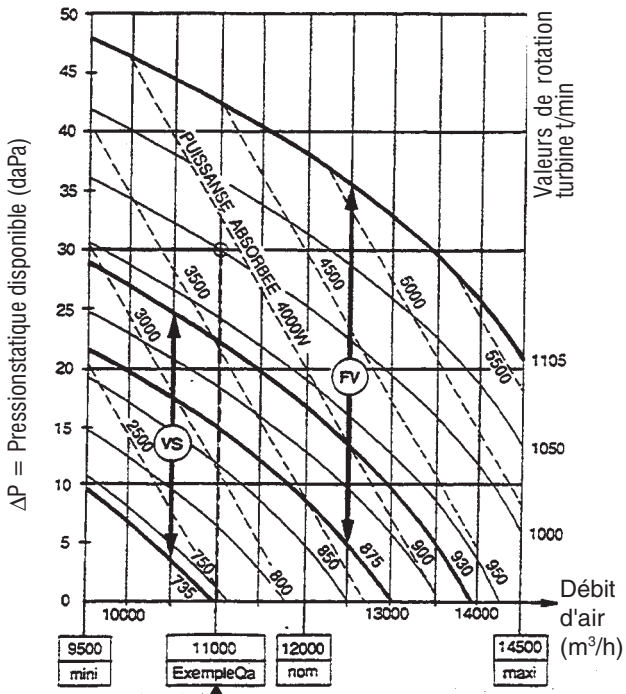
CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES
Modèles AR – AO

REPRISE D'AIR AVANT OU ARRIÈRE AVEC FILTRES A AIR STANDARD

X 4650



X 6450



Exemple : **Modèle X 4650**
Qa = 9500 m³/h
Ventilation standard (VS)
Pression statique disponible : 10 daPa
Vitesse de rotation turbine : 790 tr/min
Puissance absorbée : 2000 W

EQUIPEMENT DE VENTILATION		Ventilation Standard (VS) Moteur 3 kW		Forte Ventilation (FV) Moteur 3,7 kW	
Vitesse de rotation turbines t/min		Minimale	Maximale	Minimale	Maximale
		635	825	825	1065
Pression statique disponoble daPa sans accessoire	Débit nominal 9000 m³/h	0	15	16	41
	Débit minimal 7200 m³/h	7	23	24	48

Pertes de charge des accessoires (Qn = 9000 m³/h)		X 4650
Chauffage électrique intégré	daPa	1
Batterie de chauffage à eau chaude	daPa	8
Plénum de soufflage	daPa	4
Filtres 90 %	daPa	2

Qa = Débit air traité
Qn = Débit air nominal

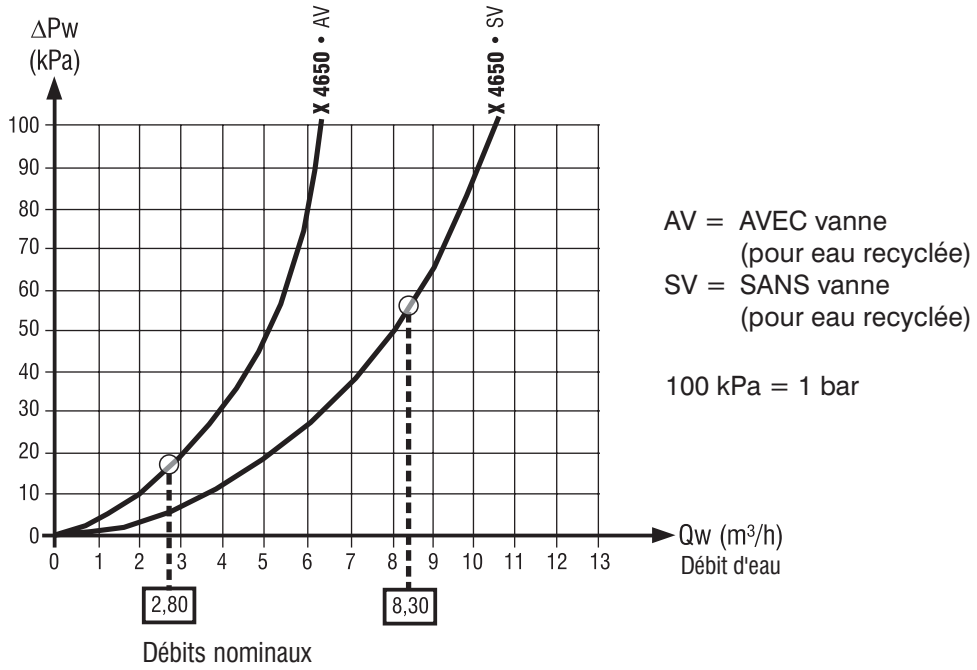
Exemple : **Modèle X 6450**
Qa = 11000 m³/h
Forte Ventilation (FV) en option
Pression statique disponible : 30 daPa
Vitesse de rotation turbine : 1000 tr/min
Puissance absorbée : 3800 W

EQUIPEMENT DE VENTILATION		Ventilation Standard (VS) Moteur 3,7 kW		Forte Ventilation (FV) Moteur 5,5 kW	
Vitesse de rotation turbines t/min		Minimale	Maximale	Minimale	Maximale
		735	930	875	1105
Pression statique disponoble daPa sans accessoire	Débit nominal 12000 m³/h	0	17	8	36
	Débit minimal 9500 m³/h	9	29	22	48

Pertes de charge des accessoires (Qn=12000 m³/h)		X 6450
Chauffage électrique intégré	daPa	1
Batterie de chauffage à eau chaude	daPa	9
Plénum de soufflage	daPa	5
Filtres 90 %	daPa	3

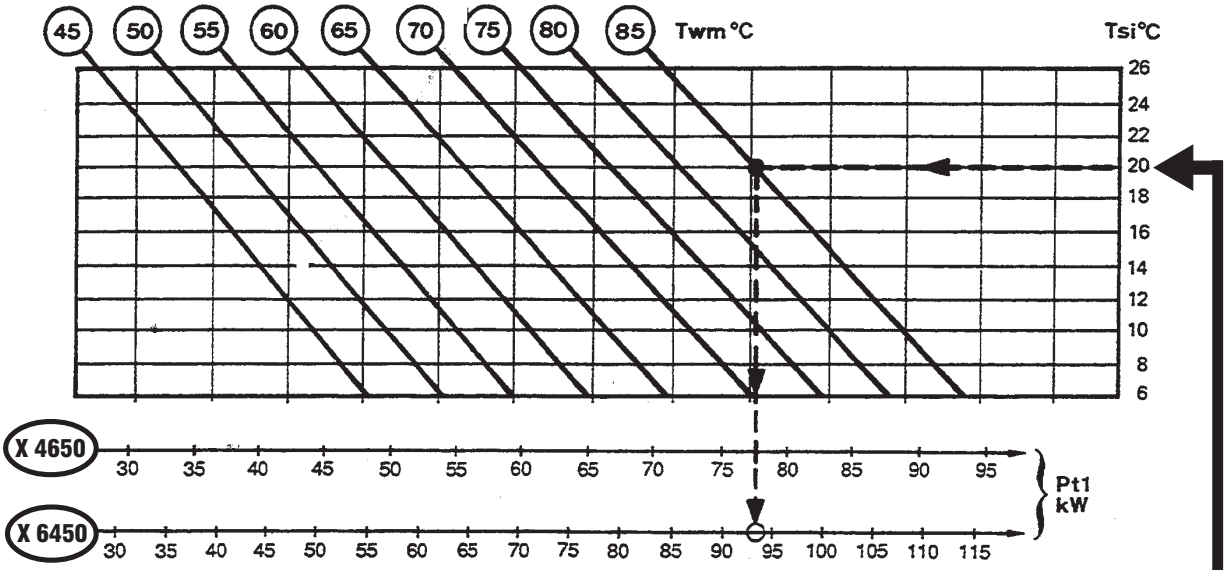
CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES
Modèle AO – Alimentation du condenseur

PERTES DE CHARGE HYDRAULIQUES
AVEC VANNE PRESSOSTATIQUE (AV)
SANS VANNE PRESSOSTATIQUE (SV)



ALIMENTATION EAU		EAU PERDUE	EAU RECYCLEE
MODELES		**X 4650**	**X 4650**
DEBIT D'EAU NOMINAL (AIR A TRAITER 27 °C - 47 %)	(m³/h)	2,8	8,3
TEMPERATURE D'EAU NOMINALE	Entrée (°C) Sortie (°C)	15 –	26 32
PRESSION D'EAU	Minimale (kPa) Maximale (kPa)	50 1000	– 1000
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES (Gauche ou droite)	Ø Entrée/Sortie (mm)	Ecrou femelle F Ø 26 x 34 (1")	Raccord mâle M Ø 33 x 42 (1"1/4)
EVACUATION CONDENSATS Tube souple	Ø (mm)	26/32	26/32
EVACUATION DE SECURITE Fond de l'appareil	Ø (mm)	7/8" 22 mm ext.	7/8" 22 mm ext.

PERFORMANCES CALORIFIQUES
Batterie EAU CHAUDE
(Accessoire Modèles AR – AO)



K_1 CŒFFICIENT DÉBIT D'AIR	
Qa/Qn	**K_1**
0,80	0,87
0,90	0,95
1	1
1,10	1,06
1,20	1,13

$Pt = K_1 \times K_2 \times Pt_1$

Débit d'eau

$$Qw = \frac{0{,}86 \times Pt\ (kW)}{\Delta Tw}$$

(m³/h)

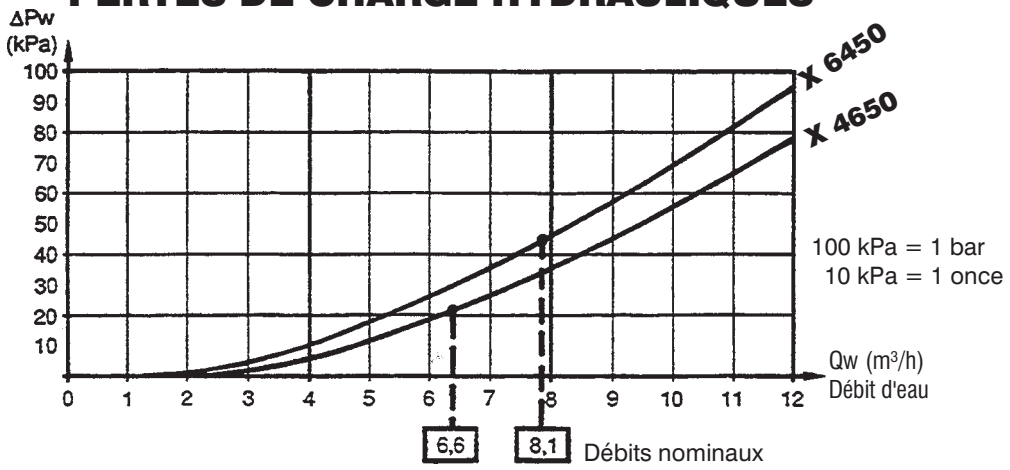
Q_2 CŒFFICIENT ΔTw							
ΔTw °C	8	10	12	14	16	18	20
K_2	1,01	1	0,98	0,96	0,95	0,94	0,92

Modèles X 6450
Ex : Tsi = 20 °C
Eau = 90/80 °C
Twm = 85 °C
Pt_1 = 94 kW

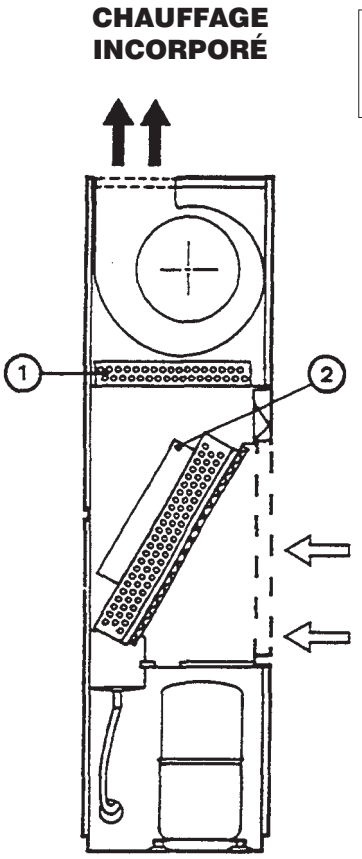
		X 4650	X 6450
Contenance	l	5	6
Débit d'eau nominal	m³/h	6,6	8,1
Pression d'eau maximale	kPa	1000	
Température entrée d'eau maxi.	Twe °C	90	
Température sèche de reprise mini.	Tsi °C	+ 6	
Ø raccordements	mm	F33 x 42 (1"1/4)	

Pt_1 = Puissance frigorifique totale au débit d'air nominal
Pt = Puissance calorifique totale
Tsi = Température sèche intérieure
Qa = Débit air traité
Qn = Débit air nominal
Qw = Débit d'eau
Twe = Température entrée eau chaude
Tws = Température sortie eau chaude
ΔTw = Ecart température entrée/sortie d'eau
Twm = Température moyenne eau chaude
ΔPw = Pertes de charge eau chaude

PERTES DE CHARGE HYDRAULIQUES



CHAUFFAGES ÉLECTRIQUES A EAU CHAUDE (Accessoires)

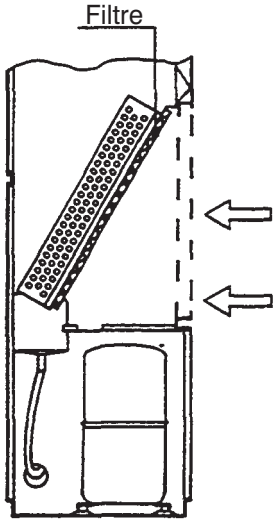


Repères	Modèles			X 4650	X 6450
①	BATTERIE DE CHAUFFAGE À EAU CHAUDE	Puissance nominale	kW	77	94
		Débit d'eau nominal	m³/h	6,6	8,1
		Pertes de charge sur l'eau	kPa	25	49
		Ø Raccordements	mm	F33 x 42 (1"1/4)	
②	BATTERIE DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE	Puissance totale	kW	(2x15)+7,5	3 x 15
		Nombre d'étages		2	2
		Nombre d'éléments		5	18
		Puissance unitaire	kW	2,5	2,5

REMARQUES :

- Les batteries de chauffage électrique et eau chaude ne peuvent être montées simultanément.
- Prévoir une régulation séparée pour la batterie eau chaude ainsi qu'une protection anti-gel été et hiver.
- La batterie de chauffage électrique incorporée est fournie avec double sécurité thermique à réarmement automatique et manuelle.

FILTRATION



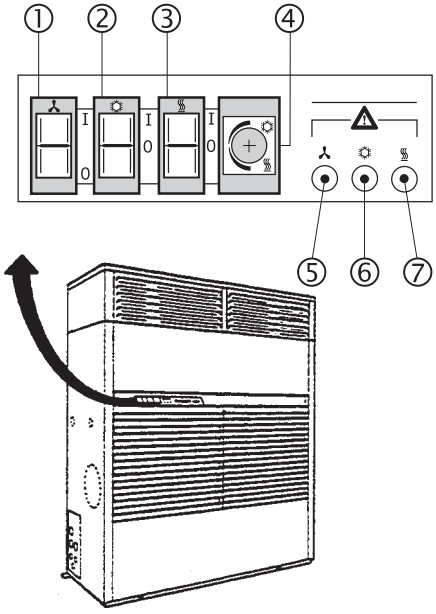
Fourniture - Appelation		de base - AR150		Accessoire - AR300	
Modèles		X 4650	X 6450	X 4650	X 6450
TYPE DE FILTRE		Plan à cadre métallique			
TYPE DE MÉDIA		Fibres synthétiques ignifugées			
NOMBRE DE FILTRE		2 - Régénérables			
DIMENSIONS	L mm	740	870	740	870
	P mm	15	15	18	18
	H mm	780	780	780	780
RENDEMENT GRAVIMÉTRIQUE (1)	%	83		90	
CLASSEMENT EUROVENT /CSTB (2)		EU3/M1		EU4/M1	
ACCÈS		Grilles aspiration (face avant)			

REMARQUE :

Le filtre assure également la filtration de l'air neuf et de l'air repris par la reprise arrière.

(1) PV 603 325/3 du 05.05.76 du L.N.E. (PARIS)
(2) PV 82.18176 du 12.05.82

COMMANDES ET RÉGULATION
Platine de commande



① Interrupteur Marche/Arrêt ventilation
- 0 Arrêt
- 1 Marche avec voyant lumineux

② Sélecteur froid
- 0 Arrêt
- 1 Marche automatique froid seul (1) - F1 + F2
  Marche automatique froid/chaud (2)

③ Sélecteur chaud
- 0 Arrêt
- 1 Marche automatique chaud seul (1) - C1 + C2
  Marche automatique chaud (2) /froid

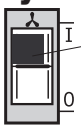
④ Thermostat de régulation incorporé, 2 étages de base
- inverseur pour régulation du froid ou du chaud

⑤ Défaut ventilation

⑥ Défaut compresseur 1 } Pressostat HP Thermique compresseur

⑦ Défaut compresseur 2 }

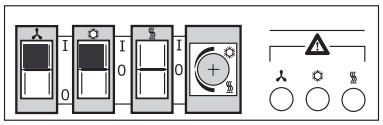
Symboles



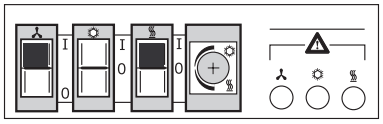
Enfoncé

Important :
Inverseur en position MARCHE VENTILATION

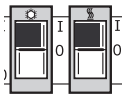
Fonctionnement manuel Froid/Chaud avec thermostat de base



• FROID (F1 + F2)
(position obligatoire)

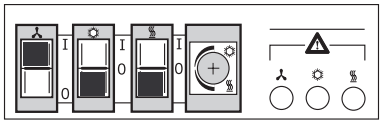


• CHAUD (C1 + C2) (3)
(position obligatoire)



IMPORTANT :
Ne jamais appuyer simultanément sur la position

Fonctionnement automatique Froid/Chaud avec thermostat de base

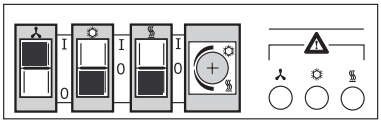


• FROID/CHAUD
(position obligatoire)

La régulation automatique s'effectue sur 1 étage Froid (F2) et 1 étage Chaud (C2) (3).

Nota : Lorsque l'appareil est équipé d'un chauffage électrique, afin d'optimiser les performances de l'appareil, il est préférable d'utiliser le thermostat 4 étages ou tout autre régulation à la convenance de l'utilisateur.

Fonctionnement automatique avec thermostat 4 étages

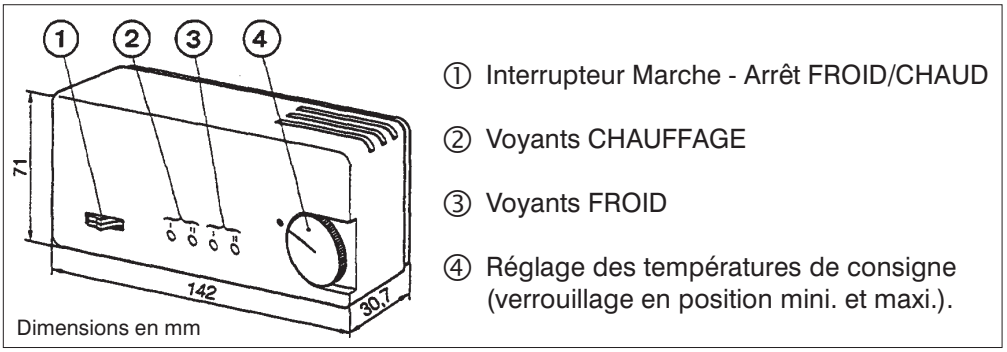


• FROID/CHAUD
(position obligatoire)

2 Étages FROID (F1 + F2)
2 Étages CHAUD (C1 + C2) (3)

(1) Thermostat automatique de base
(2) Appareil équipé du thermostat automatique Froid/Chaud 4 étages et du chauffage électrique (accessoires sur demande)
(3) La totalité de la puissance électrique de cet étage est atteinte après 4 minutes de temporisation.

COMMANDE À DISTANCE (accessoire)



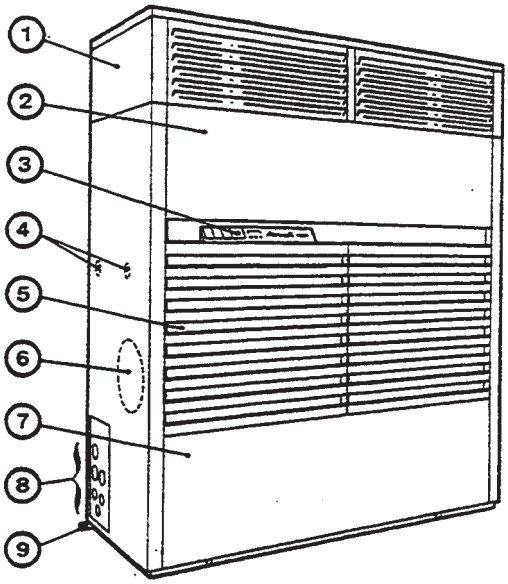
① Interrupteur Marche - Arrêt FROID/CHAUD

② Voyants CHAUFFAGE

③ Voyants FROID

④ Réglage des températures de consigne (verrouillage en position mini. et maxi.).

DESCRIPTION DE L'UNITÉ DE TRAITEMENT



① Plénum de soufflage (accessoire) à double déflexion.

② Panneau d'accès au tiroir moto-ventilateur et aux batteries d'eau chaude (accessoire) ou de chauffage électrique (accessoire)

③ Platine de commande et de régulation et de visualisation.

④ Raccordements hydrauliques de la batterie eau chaude. Accès côtés droit ou gauche.

⑤ Grille d'aspiration.

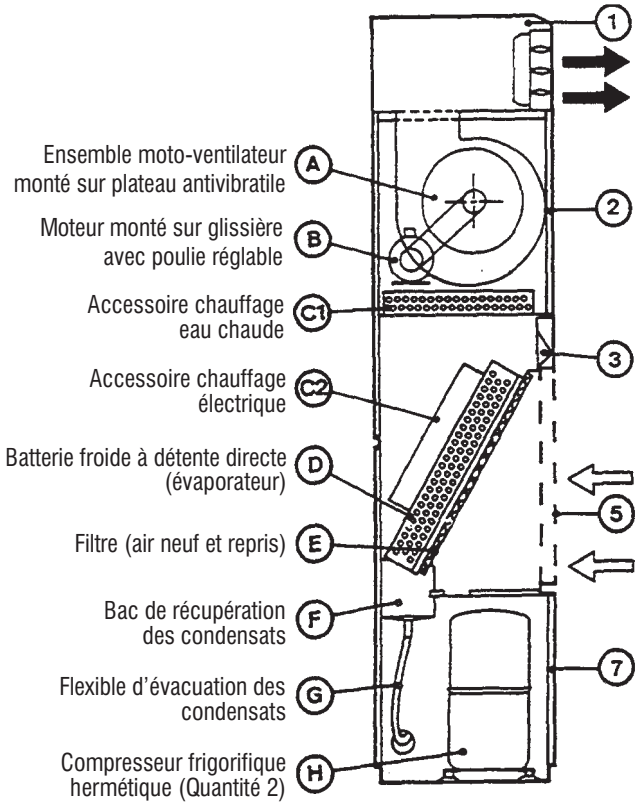
⑥ Raccordement aéraulique de la prise d'air neuf (accessoire non fourni) à gauche ou à droite.

⑦ Panneau d'accès aux compartiments électrique et frigorifique.

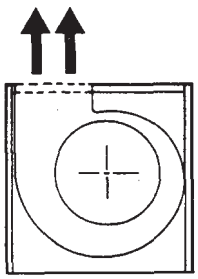
⑧ Raccordements pour liaisons électriques, hydrauliques et frigorifiques (gauche ou droite).

⑨ Évacuations de sécurité du fond étanche. Accès côtés droit ou gauche.

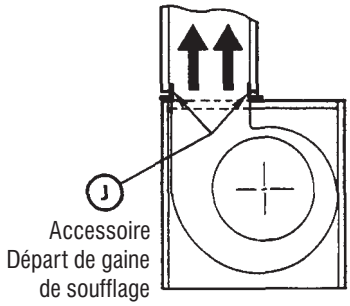
SOUFFLAGE AVANT
(AVEC accessoire "Plenum")



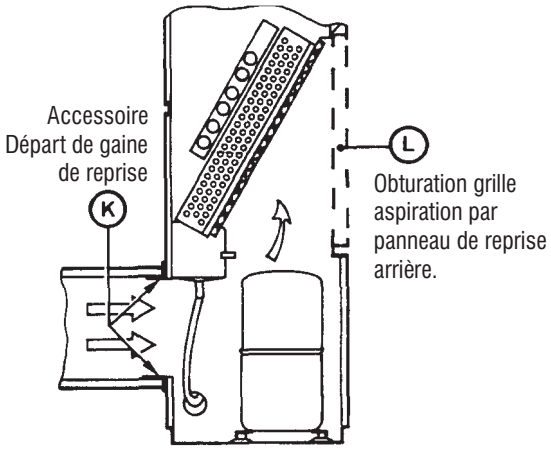
SOUFFLAGE VERTICAL
(SANS accessoire)



SOUFFLAGE PAR GAINE
(AVEC accessoire "Départ de gaine")



ASPIRATION ARRIÈRE
(AVEC accessoire "Reprise par gaine")

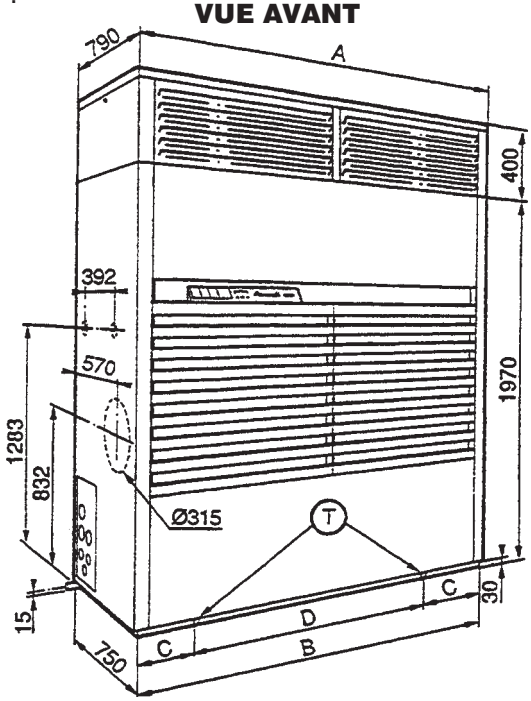


ENCOMBREMENTS • INSTALLATION
UNITÉ DE TRAITEMENT

Cotes en mm

Voir spécifications de montage détaillées dans la notice d'installation fournie avec le matériel.

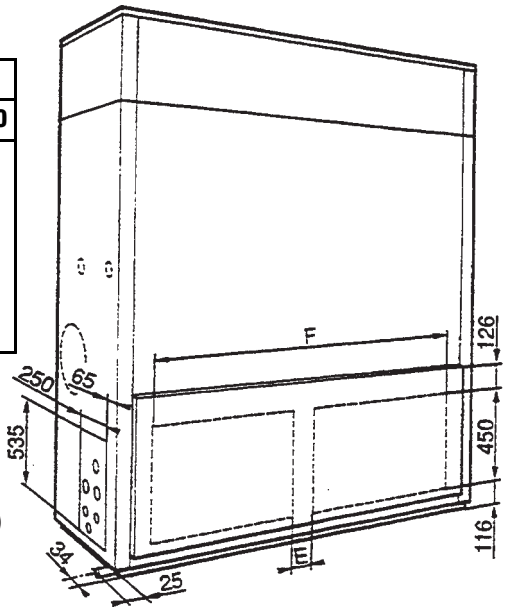
VUE AVANT



	Modèles	
	X 4650	X 6450
A	1715	1980
B	1665	1930
C	200	250
D	1265	1430
E	355	360
F	1445	1700
G	530	580

Ⓣ : Trous taraudés M8 pour fixation au sol (sur l'avant et l'arrière)

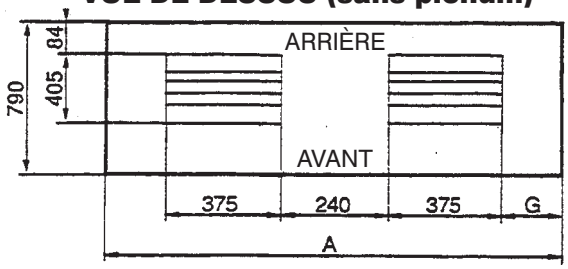
VUE ARRIÈRE



DÉGAGEMENTS A PRÈVOIR (mm)

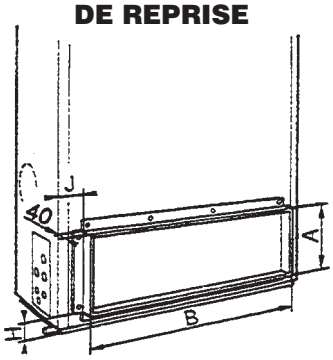
AVANT		LATÉRAUX	
SOUFFLAGE		COTE	
Vertical	Plénum	Raccordé	Opposé
650	1000	650	–

VUE DE DESSUS (sans plénum)



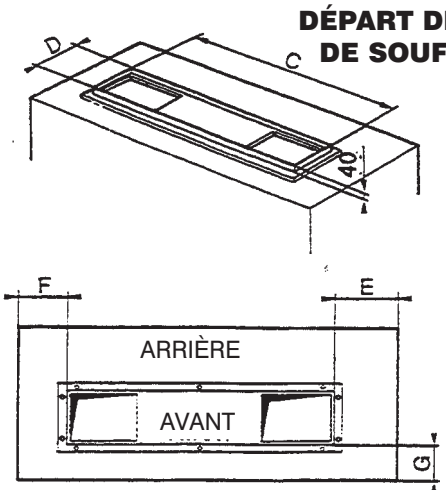
ACCESSOIRES
(Cotes extérieures)

DÉPART DE GAINE DE REPRISE



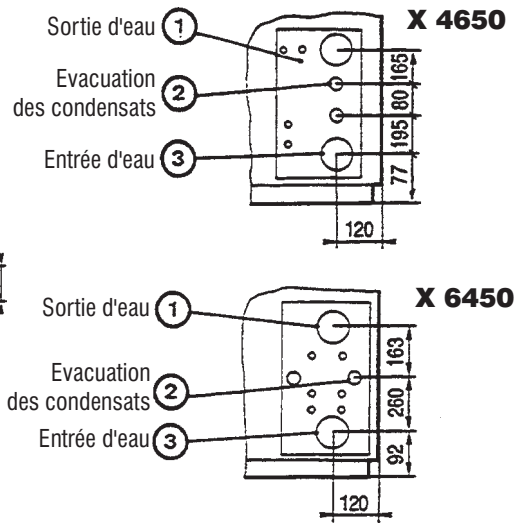
VUE ARRIÈRE

DÉPART DE GAINE DE SOUFFLAGE



VUE DE DESSUS

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



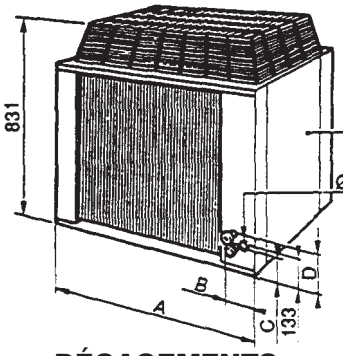
Modèles	A	B	C	D	E	F	G	H	J
X 4650	452	1432	1020	435	516	179	286	116	135
X 6450		1702			565	395			140

ENCOMBREMENTS • INSTALLATION

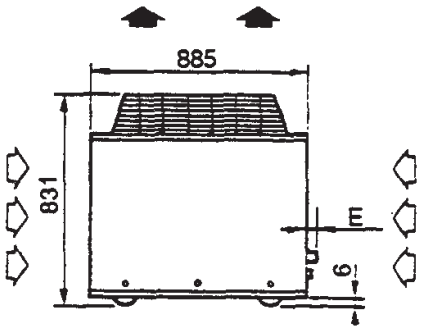
UNITÉ EXTÉRIEURE DE CONDENSATION - TYPE UC 73A / X 4650

Modèle AR

Cotes en mm



UC	A	B	C	D	E
UC 73A	1141	71	83	183	30

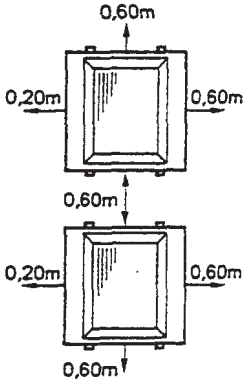


ASPIRATION

SOUFFLAGE

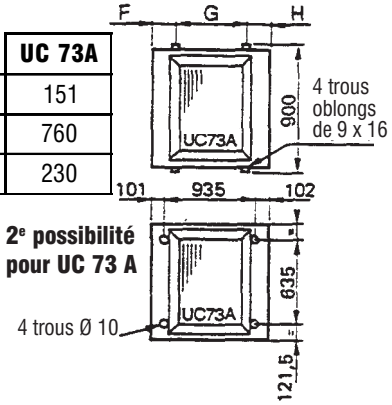
DÉGAGEMENTS À PRÉVOIR

Dessus : 2,50 m



IMPLANTATION AU SOL ET FIXATION

	UC 73A
F	151
G	760
H	230



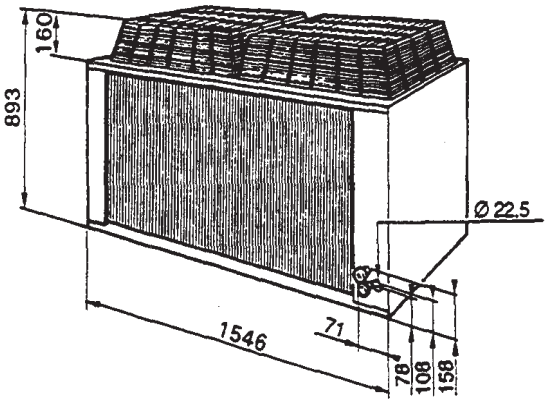
2e possibilité pour UC 73 A

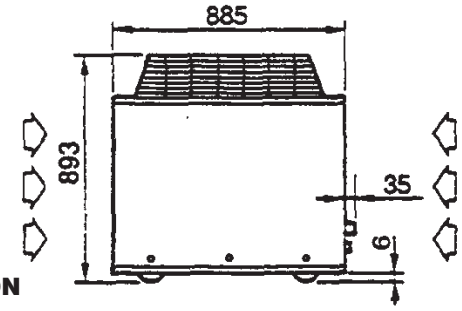
	UC 73A
Débit d'air m³/h	7000
Vitesse rotation ventilation t/min	775
Pression sonore à 10 m (1) dBA	48

(1) Pression acoustique en champ libre sur plan réfléchissant

UNITÉ EXTÉRIEURE DE CONDENSATION - TYPE UC 103A /X 6450

Modèle AR





ASPIRATION

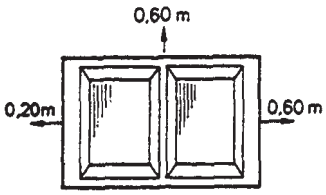
SOUFFLAGE

	UC 103A
Débit d'air m³/h	10000
Vitesse rotation ventilation t/min	640
Pression sonore à 10 m (1) dBA	48

(1) Pression acoustique en champ libre sur plan réfléchissant

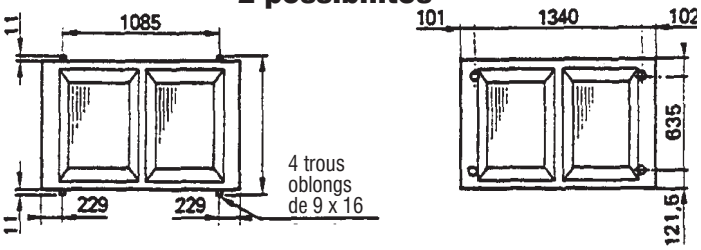
DÉGAGEMENTS À PRÉVOIR

Dessus : 2,50 m

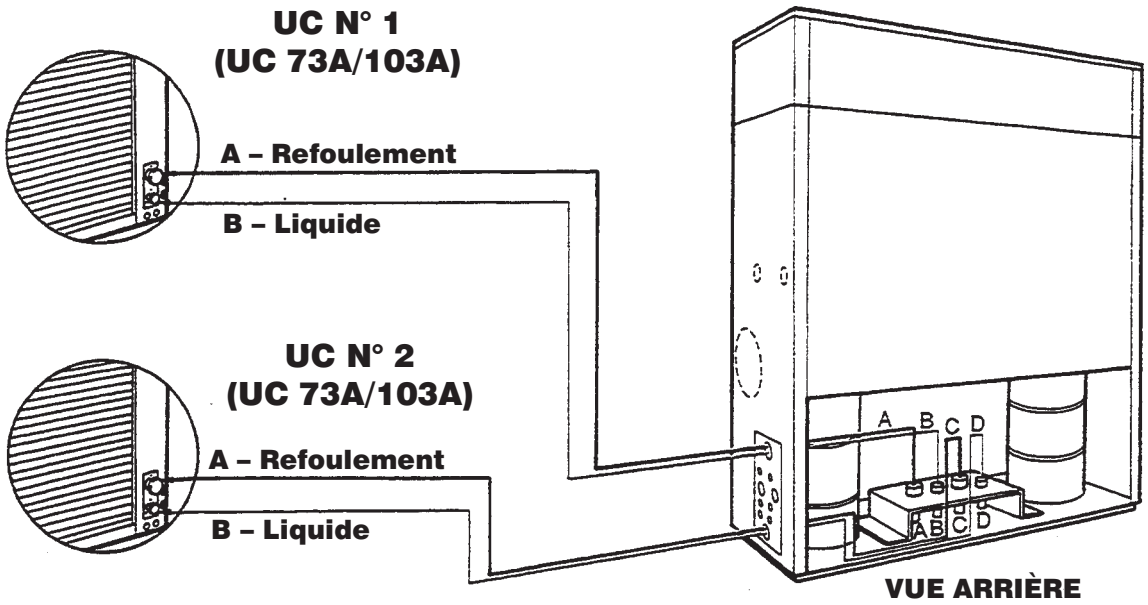


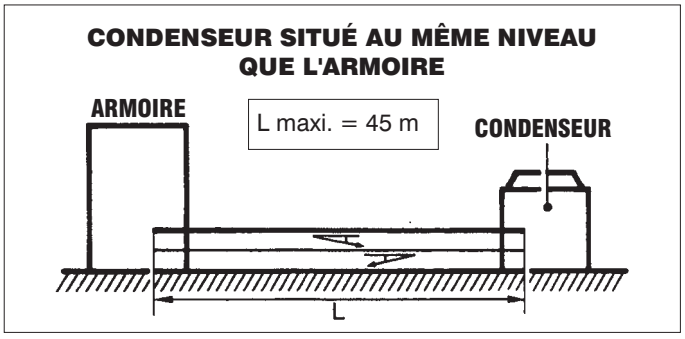
IMPLANTATION AU SOL ET FIXATION

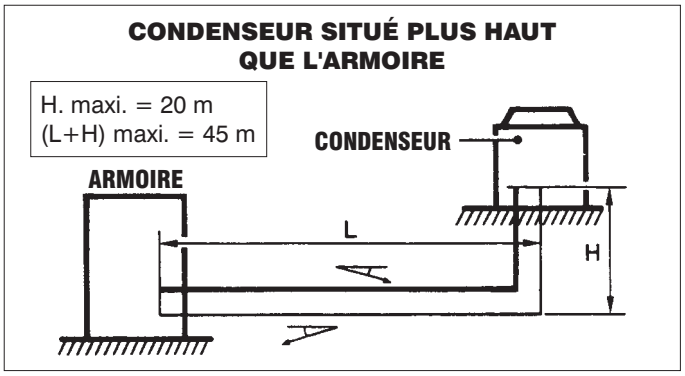
2 possibilités

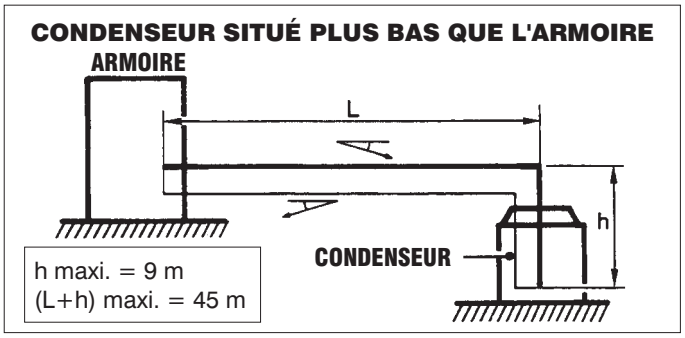


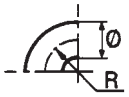
RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES MODÈLE AR











Cintrage des tubes : R ≥ Ø 3,5

Pente minimale de 1 cm/m vers le bas

Tube "Refoulement"

Tube "Liquide"

CHARGE FRIGORIFIQUE en R-407C

		X 4650	X 6450
Armoire de traitement Modèle **AR**	g	600 x 2	2170 x 2
Unités de condensation Type **UC 73A x 2** Type **UC 103A x 2**	 g g	 7000 x 2 –	 – 8130 x 2
Liaisons frigorifiques préchargées (longueur maxi. 25 m) • Refoulement	Ø	5/8"	3/4"
	charge	Précharge	
• Liquide	Ø	1/2"	5/8"
	charge g/m*	110	183

Modèle **AO** (Armoire)	5560 x 2	6315 x 2

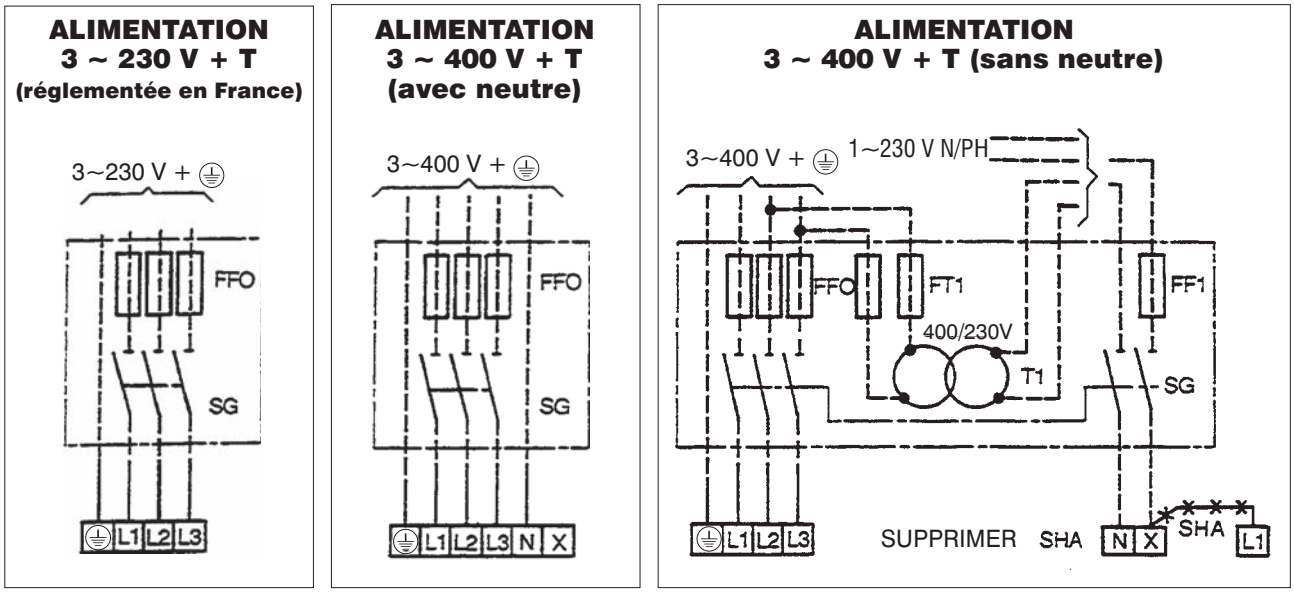
* par m au-dessus de 2 m

REMARQUE :

Pour les liaisons frigorifiques d'une longueur comprise entre 25 et 45 m (à réaliser sur chantier), la détermination des liaisons frigorifiques (diamètre) et l'installation doivent être réalisées selon les règles de l'art.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

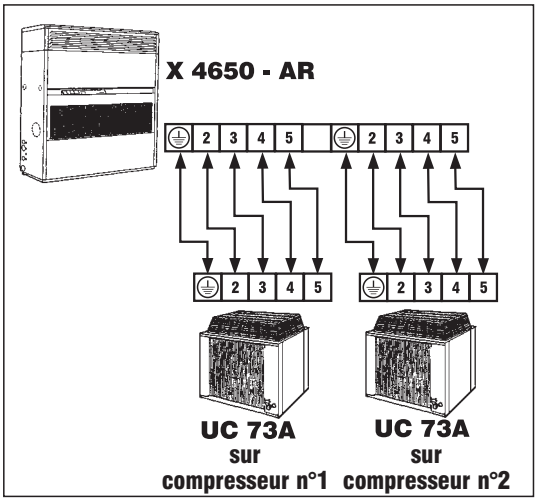
ALIMENTATION GÉNÉRALE

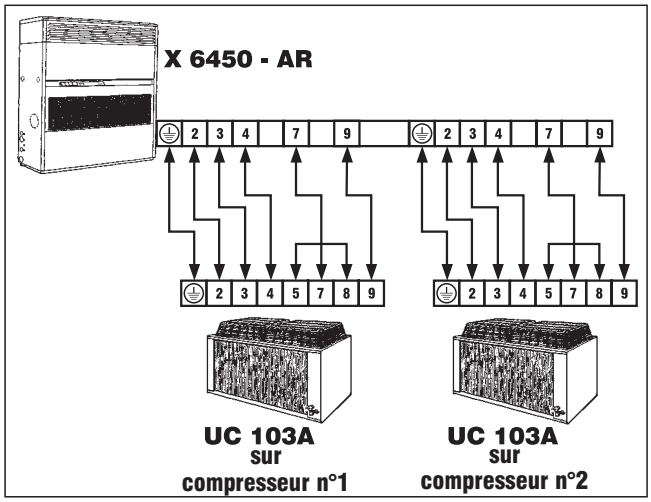


SG : COMBINÉ GÉNÉRAL OBLIGATOIRE
FF0 - FF1 - FT1 : FUSIBILE TYPE aM
T1 : TRANSFORMATEUR 400/230 V

} à fournir par l'installateur (respecter les réglementations locales)

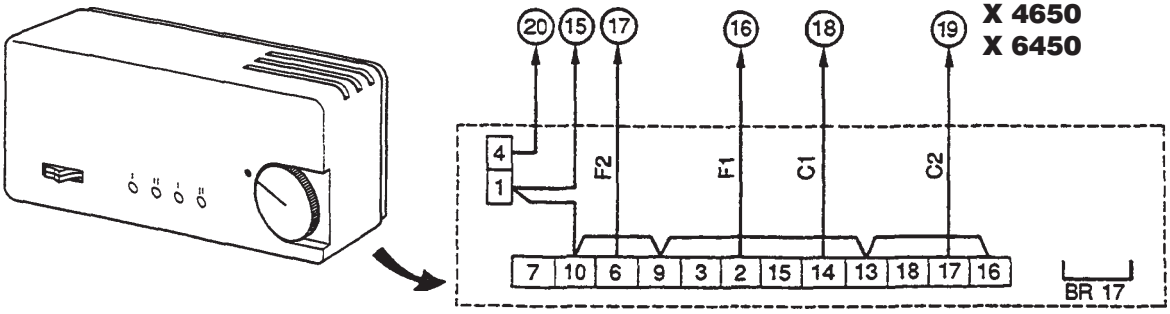
LIAISONS AVEC UNITÉ EXTÉRIEURE (MODÈLES AR)





NOTA : Les moteurs **UC 73A** et **UC 103A** sont couplables mono 400/230 V.
Ils sont livrés d'usine couplés en mono 400 V.
Ils sont à coupler sur chantier à la tension d'alimentation de l'armoire, c'est-à-dire mono 230 V pour une armoire tri 230 V.

LIAISONS AVEC THERMOSTAT D'AMBIANCE A DISTANCE (ACCESSOIRE)



SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

ALIMENTATION GÉNÉRALE

Type d'appareil		Modèle X 4650				Modèle X 6450	
Type d'alimentation		3 ~230 V* - 50 Hz		3N ~400 V - 50 Hz		3 ~230 V* - 50 Hz	3N ~400 V - 50 Hz
Modèles		AR	AO	AR	AO	AR	AR
• Froid + Ventilation (VS/FV)*							
- Puissance absorbée nominale	kW	17/19	13,9/16	17/19	13,9/16	24/25,6	24/25,6
- Intensité nominale	A	54/62	47/55	32/37	27/32	75/82	44/46
- Intensité maximale	A	76/85	67/76	43/48	39/44	105/113	60/65
- Intensité démarrage	A	176/203	146/173	100/115	84/99	244/268	139/154
- Calibre fusible aM	A	80/100	80	50	40/50	125	63/80
- Section de câble	mm^2	25/35	25	10	10	50	16/25
• Chauffage électrique + Ventilation (VS/FV)							
- Puissance absorbée nominale	kW	39,4/41,5	39,4/41,5	39,4/41,5	39,4/41,5	48,4/50	48,4/50
- Intensité nominale	A	108/116	108/116	61/66	61/66	132/139	75/79
- Intensité maximale	A	128/137	128/137	73/78	73/78	155/158	89/94
- Intensité démarrage	A	176/203	146/173	100/115	84/99	244/268	139/154
- Calibre fusible aM	A	160	160	80	80	160	100
- Section de câble	mm^2	70	70	25	25	70	35
• Déshumidification + Ventilation (VS/FV)							
- Puissance absorbée nominale	kW	39,4/41,5	37,9/40	39,4/41,5	37,9/40	43,7/45,3	43,7/45,3
- Intensité nominale	A	110/118	107/115	62/68	61/66	124/131	70/74
- Intensité maximale	A	135/144	130/139	77/82	74/79	152/160	87/92
- Intensité démarrage	A	242/269	219/246	137/152	125/140	302/326	172/187
- Calibre fusible aM	A	160	160	80/100	80	160	100
- Section de câble	mm^2	70	70	25/35	25	70	35

* VS : Ventilation Standard - FV : Forte Ventilation.

NOTA : 1 seul groupe Froid et 2 x 15 kW de chauffage sont considérés pour le fonctionnement en déshumidification.

LIAISONS AVEC UNITÉ EXTÉRIEURE • Modèle AR

Type d'appareil		Modèle X 4650		Modèle X 6450	
Type d'alimentation		3~230 V*- 50 Hz	3N~ 400 V- 50 Hz	3~230 V*- 50 Hz	3N~ 400 V- 50 Hz
• Puissance unitaire	Modèle	**UC 73A**	**UC 73A**	**UC 103A**	**UC 103A**
Unité extérieure	Couplage	~ 230 V - 50 Hz	~ 230 V - 50 Hz	~ 230 V - 50 Hz	~ 230 V - 50 Hz
- Puissance absorbée nominale	kW	580	580	590	590
- Intensité nominale	A	3	1,7	3,2	1,8
- Intensité maximale	A	3,2	1,8	4	2
- Intensité démarrage	A	5	3	6	3
- Section de câble	mm^2	1,5	1,5	1,5	1,5

* TRI 230 V : Installation réglementée en France.

** **IMPORTANT** : Ces valeurs sont données à titre indicatif, elles doivent être vérifiées et ajustées en fonction des normes en vigueur; elles dépendent du mode de pose et du choix des conducteurs.

LIAISONS AVEC THERMOSTAT A DISTANCE • TRANSFORMATEUR

LIAISONS AVEC THERMOSTAT À DISTANCE (accessoire)			
Type d'appareil		Modèle X 4650	Modèle X 6450
• Froid + ventilation			
- Intensité nominale	A	1	
- Intensité maximale	A	2	
- Intensité démarrage	A	4	
- Section de câble	mm^2	1	

TRANSFORMATEUR (NON FOURNI) pour alimentation 3~400 V + Terre sans neutre			
Modèles		AO	AR
Puissance nominale transformateur mono 400 V / 230 V en VA	X 4650	250	250
	X 6450	–	

Airwell

A.C.E
1 bis,Avenue du 8 Mai 1945, Saint-Quentin-en-Yvelines,78284 GUYANCOURT Cedex, Tél.: 01 39 44 78 00, Fax: 01 39 44 11 55