



MANUAL POUR L'INSTALLATION UTILISATION ET ENTRETIEN

Traduction des instructions originales

i-NEXT MTR PRECISE

**Climatiseurs pour IT Cooling.
Pour salles métrologie et laboratoires.**

I_iNEXTMTRPRECISE_0718_FR

FR

i-NEXT MTR PRECISE

INDICE

DOCUMENTATION.....	5
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	6
FLUX D'AIR.....	11
PLAQUE D'IDENTIFICATION.....	12
TECHNICAL DATA	13
ACCESSIBILITÉ AUX PRINCIPAUX COMPOSANTS	15
TRANSPORT ET MANUTENTION	15
RECEPTION DE L'UNITE.....	17
DIMENSIONS ET POIDS.....	17
POSITIONNEMENT DU CLIMATISEUR.....	18
ESPACE DE DEGAGEMENT	19
LIMITES DE FONCTIONNEMENT.....	19
SOCLE DE BASE EN OPTION (UNITE OVER).....	20
DISTRIBUTION DE L'AIR UNDER (UNITE UNDER).....	20
PLÉNUM DE REPRISE UNDER (UNITE UNDER)	21
PLÉNUM DE REFOULEMENT OVER (UNITE OVER)	21
REGISTRE MOTORISÉ OVER/UNDER (UNITE OVER/UNDER)	21
PLÉNUM DE REFOULEMENT AVANT (UNITE OVER)	22
SOCLE DE REFOULEMENT AVANT (UNITE UNDER).....	22
PLÉNUM ASPIRATION OU REFOULEMENT INSONORISÉ	22
PLÉNUM FREE COOLING DIRECT (UNITÉ UNDER)	23
SOCLE FREE COOLING DIRECT (UNITÉ OVER).....	24
KIT RACCORDEMENT FREE COOLING DIRECT (UNITÉS UNDER/OVER).....	24
FILTRE A AIR OPTIONNEL	25
AIR NEUF OPTIONNEL.....	25
POSITION ET DIAMÈTRE DES RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES.....	26
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU	27
RACCORDEMENT DU CONDENSEUR DW	28
FACTEURS DE CORRECTION	28
DIAGRAMME D'INSTALLATION DU CONDENSATEUR À AIR.....	31
LIAISONS FRIGORIFIQUES (DX)	32
SÉPARATEUR D'HUILE	33
VOLUME	33
CHARGE EN FLUIDE FRIGORIGÈNE	34

i-NEXT MTR PRECISE

EVACUATION CONDENSATS	34
ELECTRICAL CONNECTIONS.....	35
SECTIONS MINIMALES DES CÂBLES D'ALIMENTATION	36
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES.....	36
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU CONDENSEUR À AIR EXTÉRIEUR ET/OU DU DRY COOLER EXTÉRIEUR	39
CONTROLE ET MISE EN MARCHÉ.....	41
FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGE.....	42
INSTRUMENTS DE MESURE ET ALARMES.....	43
TARAGE DES ORGANES DE RÉGULATION ET DE SÉCURITÉ.....	45
TARAGE DE LA VANNE PRESSOSTATIQUE	45
TARAGE DU CAPTEUR DE DÉBIT D'AIR.....	46
TARAGE DU CAPTEUR FILTRES SALES	46
SONDE DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ	47
RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES.....	48
HUMIDIFICATEUR.....	49
ALIMENTATION DE L'HUMIDIFICATEUR.....	51
EVACUATION HUMIDIFICATEUR ET CONDENSATS	52
POMPE ÉVACUATION CONDENSATS ET POMPE ÉVACUATION HUMIDIFICATEUR	52
POMPE VIDANGE CONDENSATS BASSE TEMPÉRATURE EAU	53
POMPE VIDANGE CONDENSATS, EAU HAUTE TEMP. (POUR HUMIDIFICATEUR).....	56
DOUBLE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVEC COMMUTATEUR AUTOMATIQUE	59
INSTALLATION ATS.....	60
ENTRETIEN.....	61

MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS AND IT COOLING SYSTEMS S.p.A, suivant MEHITS S.p.A.

Dégagement de responsabilité

Cette publication est la propriété exclusive de MEHITS S.p.A. qui en interdit toute reproduction et divulgation sans l'autorisation préalable et écrite de MEHITS S.p.A.

Ce document a été rédigé avec soin et avec la plus grande attention; toutefois MEHITS S.p.A. n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation de cette notice.

La réalisation des travaux, le choix des composants et des matériels utilisés doivent être effectués selon les règles de l'art, par un professionnel qualifié, conformément aux réglementations et aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation et à l'usage auquel l'installation est destinée.

Les données contenues dans cette notice peuvent être modifiées sans préavis.

Dans certaines parties de la notice les symboles suivants sont utilisés:

 **ATTENTION** = pour des actions qui exigent des précautions particulières et une formation adaptée.

 **INTERDIT** = pour des actions qui NE DOIVENT ABSOLUMENT PAS être effectuées

 **OBLIGATION:** pour des actions qui DOIVENT ABSOLUMENT être effectuées

Personne compétente (dans le domaine électrique)

Personne dont les connaissances et l'expérience lui permettent de percevoir et d'éviter les risques et les dangers inhérents à l'électricité. (IEV 826-09-01,mod.)

DOCUMENTATION

DOCUMENTATION JOINTE A LA MACHINE

Chaque unité est livrée avec la documentation suivante:

- Notice d'utilisation et d'Entretien du climatiseur;
- Mode d'emploi du contrôle à microprocesseur;
- Schéma électrique;
- Liste des pièces détachées;
- Déclaration CE avec la liste des directives et normes européennes auxquelles la machine satisfait;
- Conditions de garantie.

CONFIGURATION UNITÉS À DÉTENTE DIRECTE

Options	MODÈLE		PUISSANCE			CONFIGURATION		VERSION
	DX	O	0	1	2	-	BASIC	
Description								

Option 1	MODÈLE	DX	Détente directe - Condenseur à air
		DW	Détente directe - Condenseur à eau
Option 2	FLUX D'AIR	O	Over flux
		U	Under flux
Option 3	PUISSANCE	12	12 kW
		18	18 kW
Option 4	CONFIGURATION	PRECISE	PRECISE – Unité pour salles de métrologie/laboratoires
Option 5	VERSION	BASIC	BASIC unité avec contrôle de la vitesse des ventilateurs EC du i-BRREI/i-BRDC
		MOD	DX unité avec fonction de contrôle de la vitesse des ventilateurs EC du i-BRRE et avec contrôle de la vitesse des ventilateurs AC du BRRE
		MOD.A	DW unité avec fonction de contrôle de la vitesse des ventilateurs EC du i-BRDC et avec contrôle de la vitesse des ventilateurs AC du BRDC
		MOD.B	DW Unité avec contrôle de condensation par vanne pressostatique
		LT	Unité spéciale basses temp. extérieures (-45°C) avec fonction de contrôle de la vitesse des ventilateurs EC du i-BRRE et avec contrôle de la vitesse des ventilateurs AC du BRRE

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

DESCRIPTION DE L'UNITE

Climatiseurs de précision gainables, offrant une plage de puissances à 4 et 150 kW, à installation verticale, froid seul avec compresseur inverter, avec possibilité de post-chauffage électrique ou à eau chaude, option humidificateur et déshumidificateur pour un contrôle précis de la température et de l'humidité.

Destinés particulièrement à la climatisation de locaux technologiques, salles serveur et salles informatiques et toutes les applications technologiques en général. Le compresseur inverter permet de moduler la puissance délivrée par l'unité en fonction de la charge thermique, et donc d'améliorer les performances à charge partielle en optimisant la consommation électrique et en éliminant les courants de démarrage. Les condenseurs autonomes de précision à armoire fonctionnent avec un frigorigène R410A et sont conçus pour une installation à l'intérieur. Les unités sont conformes à la directive 2006/42/CE. Essayés en usine, il suffit, sur le lieu d'installation, d'effectuer les raccordements frigorifiques et électriques.

STRUCTURE

Base réalisée en tôle d'acier zinguée et peinte RAL7016 châssis avec panneaux de service qui permettent à la machine de fonctionner correctement pendant les opérations d'entretien.

L'habillage est composé de panneaux recouverts d'une double couche de résines plastiques et revêtus à l'intérieur d'un matériau insonorisant pour limiter les niveaux sonores.

COMPRESSEURS

De type HERMÉTIQUE SCROLL INVERTER, protection thermique. Monté sur plots antivibrations et livré avec charge d'huile.

VENTILATEURS

VENTILATEUR TYPE RADIAL EC BASE

Ventilateur simple ouïe à pales inclinées vers l'arrière avec moteur brushless à commutation électronique de nouvelle génération permettant de très bonnes performances en termes de pression statique et faibles consommations. Régulation modulante de la vitesse, en programmant simplement la pression voulue à l'aide du terminal utilisateur. En version BASE à basse pression résiduelle (20-100Pa) au débit nominal.

VENTILATEUR TYPE RADIAL EC HP

Ventilateur simple ouïe à pales inclinées vers l'arrière avec moteur brushless à commutation électronique de nouvelle génération permettant de très bonnes performances en termes de pression statique et faibles consommations. Régulation modulante de la vitesse, en programmant simplement la pression voulue à l'aide du terminal utilisateur. En version HP à haute pression résiduelle au débit nominal.

FILTRE

De type plissé, cadre porte-filtre, grilles de protection et média filtrant régénérable en fibres polyester traitées avec des résines synthétiques. Efficacité COARSE 60% (ISO EN 16980). Le filtre est de type autoextinguible.

ECHANGEUR A AIR

Batterie ailetée à large surface frontale, constituée de tubes en cuivre développés mécaniquement et d'ailettes en aluminium à haute surface d'échange. Traitement hydrophile pour favoriser l'écoulement des condensats. La batterie, située en amont des ventilateurs pour une distribution d'air parfaite, est équipée d'un bac en acier inoxydable avec tube d'évacuation.

i-NEXT MTR PRECISE

TABLEAU ELECTRIQUE

Construit et câblé conformément aux normes IEC 204-1/EN60204-1, avec contacteur et protection pour compresseurs et ventilateurs, sectionneur avec dispositif de sécurité à verrouillage de porte.

REGLAGE ET CONTROLE

Le microprocesseur, grâce à la gestion des temps de marche des compresseurs, règle la puissance frigorifique et contrôle les alarmes de fonctionnement avec possibilité de raccordement à des systèmes de supervision.

CAPTEUR DEBIT D'AIR

Active l'alarme en cas de débit d'air insuffisant.

POST-CHAUFFAGE AVEC BATTERIE À GAZ CHAUD MODULANTE - PRECISE

Fourni avec les unités DX, DW, la batterie à gaz chaud modulante est placée en aval de la batterie d'évaporation et est utilisée avec la modulation du compresseur inverter pour garantir une modulation précise et continue de la capacité frigorifique de l'unité en régulant avec précision température et humidité. La batterie se compose d'un échangeur à ailettes constitué de tubes de cuivre sertis mécaniquement sur des ailettes en aluminium à large surface d'échange, d'une vanne de modulation commandée par le contrôleur qui active le circuit de post-chauffage.

POST-CHAUFFAGE ELECTRIQUE

Résistances à ailettes en aluminium avec thermostat de sécurité pour couper l'alimentation et activer l'alarme en cas de surchauffe.

Les résistances électriques sont utilisées pour:

- Chauffer l'air et satisfaire la consigne
- Post-chauffer l'air pendant la déshumidification en ramenant la température de l'air à la valeur de consigne.

HUMIDIFICATEUR A ELECTRODES IMMERGEES (ACCESSOIRE OPTIONNEL)

Avec production modulante de vapeur et avec régulation automatique de la concentration des sels dans le bouilleur pour permettre l'utilisation d'eau non traitée.

MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM (ACCESSOIRE OPTIONNEL)

For the control of the ambient parameters and the management of the unit monitoring and control functions (compliant with EEC directive 89/336).

MODELES A DETENTE DIRECTE

COMPRESSEUR HERMETIQUE SCROLL haute efficacité énergétique et faible niveau sonore avec protection thermique incorporée.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE comprenant:

- bac de récupération liquide;
- filtre déshydrateur et voyant de débit;
- détendeur électronique;
- séparateur d'huile
- raccords extérieurs avec robinets;
- pressostats de basse et haute pression (avec réarmement manuel);

CONDENSEUR A EAU (modèles avec condensation à eau) à plaques soudobrasées en acier inoxydable

FLUX D'AIR

O - OVER: Refoulement air vers le haut

U - UNDER: Refoulement air vers le bas



i-NEXT MTR PRECISE

CONFIGURATION

i-NEXT MTR PRECISE

Climatiseurs pour IT Cooling.

Pour salles métrologie et laboratoires.

DX: Détente directe - Condenseur à air

DW: Détente directe - Condenseur à eau

Gamme 50/60Hz

Frame: 2

Modèle: 12-18

VERSION

BASIC: unité de condensation à air ou à eau avec fonction de contrôle de la vitesse des ventilateurs EC du i-BRRE/i-BRDC

MOD – MOD_A: unité de condensation à air (MOD) ou à eau (MOD.A) avec fonction de contrôle de la vitesse des ventilateurs EC du i-BRRE/i-BRDC et avec contrôle de la vitesse des ventilateurs AC du BRRE/BRDC

LT: unité de condensation à air version pour basses températures avec fonction de contrôle de la vitesse des ventilateurs EC du i-BRRE et avec contrôle de la vitesse des ventilateurs AC du BRRE

MOD_B: unité de condensation à eau version pour application avec eau de puits avec contrôle condensation par vanne pressostatique

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Tous les modèles sont munis d'un circuit frigorifique simple avec 1 X INVERTER compresseur.

Chaque circuit frigorifique comprend un compresseur et un détendeur électronique pour maintenir une surchauffe stable. Un voyant liquide, installé juste avant le détendeur, permet de contrôler la charge de gaz.

Le circuit frigorifique est en outre muni d'un séparateur d'huile à la sortie du compresseur pour assurer une parfaite lubrification de celui-ci, même à vitesse minimale. Un filtre déshydrateur est installé sur la tuyauterie de liquide afin de maintenir le circuit propre en retenant les particules de saleté. Le circuit frigorifique est également muni de pressostats de sécurité de haute et basse pression. Le pressostat de basse pression est à réarmement automatique, alors que pour des raisons de sécurité le pressostat de haute pression est à réarmement manuel. Le compresseur refoule le gaz frigorigène chaud dans le condenseur. Le frigorigène devenu liquide est envoyé ensuite vers un récepteur (muni d'une soupape de sécurité) installé dans l'unité intérieure qui garantit un flux constant de frigorigène vers le détendeur avant d'arriver à l'évaporateur. Là le frigorigène liquide absorbe la chaleur du milieu et passe à l'état gazeux, puis retourne au compresseur: Et le cycle se répète. Les unités sont munies d'un compresseur Scroll équipé d'un clapet de non retour pour éviter les migrations de liquide du condenseur extérieur en été, et le reflux du frigorigène au moment du démarrage.

UNITÉ À DÉTENTE DIRECTE POUR SALLE DE MÉTROLOGIE

Particulièrement indiquée pour la climatisation de salles de métrologie, laboratoire, locaux technologiques, archives, musées et pour les industries textiles, du papier et du tabac.



i-NEXT MTR PRECISE

Unité munie de post-chauffage à gaz chaud modulant qui, avec l'utilisation du compresseur INVERTER et la possibilité d'humidification et déshumidification, permet un contrôle extrêmement précis et stable des conditions de température et d'humidité en étant particulièrement efficace surtout aux basses charges.

Grâce à la combinaison du post chauffage à gaz chaud modulant, à la modulation de la capacité frigorifique par le compresseur inverter et à une régulation soignée et continue de la production de vapeur, l'unité permet un réglage précis de la température et de l'humidité (± 0.3 °C et ± 2 % R.H.)

⚠ Pour atteindre ces performances extraordinaires, certaines conditions doivent être respectées:

- Charge thermique constante ou stable avec des variations inférieures à 25% par heure
- Unité installée et gainée de façon adaptée
- Environnement convenablement isolé des charges externes (attention aux portes, vitres etc).
- Conditions de l'air de retour selon le tableau au paragraphe LIMITES DE FONCTIONNEMENT

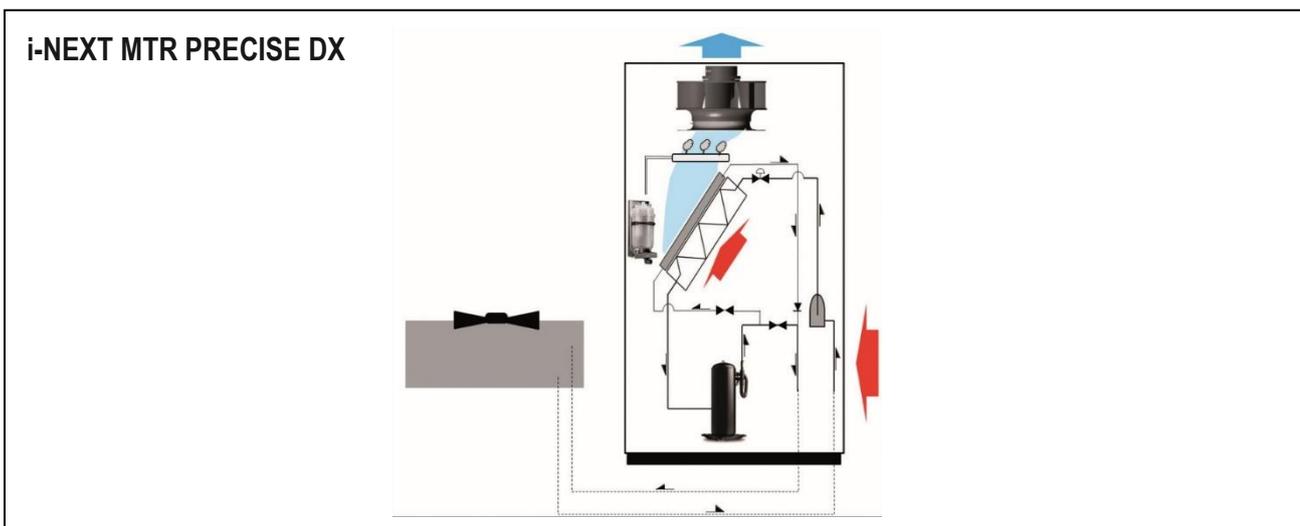
Disponible en version à condensation à air (DX) et à condensation à eau (DW).

À condensation à air - version DX

Les unités de la série DX utilisent l'air comme fluide de condensation, elles sont donc raccordées à un condenseur à air extérieur (fourni séparément). La version BASIC inclut la fonction de contrôle condensation par régulation de la vitesse des ventilateurs EC raccordée aux condenseurs à distance i-BRRE. La version MODULANTE est munie d'un régulateur de vitesse des ventilateurs du condenseur BRRE qui utilise des ventilateurs axiaux à moteur asynchrone, pour maintenir une pression de condensation constante. Les unités DX sont munies de robinets de fermeture et sectionnement du circuit frigorifique pour faciliter les opérations d'entretien. Il est recommandé d'installer un deuxième clapet de non retour (monté par l'installateur), à la sortie du condenseur sur la tuyauterie du liquide, afin d'éviter, en période hivernale, une migration de liquide vers le condenseur extérieur qui pourrait déclencher des alarmes de basse pression. Les unités DX sont munies de série de ventilateurs plug fan EC Base.

Condenseur à air, extérieur

Les unités intérieures peuvent être raccordées à différents types de condenseurs extérieurs BRRE (à ventilateurs axiaux moteur asynchrone) et i-BRRE (à ventilateurs axiaux à moteur EC) version standard ou à faible niveau sonore et avec des revêtements spécifiques des batteries. Pour plus de renseignements consulter le manuel consacré aux condenseurs à air extérieurs.



Note 1: unités et condenseurs extérieurs sont fournis séparément. **Note 2:** l'unité intérieure est livrée chargée d'azote à une pression proche de la pression atmosphérique. Le condenseur extérieur est par contre livré avec de l'air sec à la pression de 3 bars environ. **Note 3:** le client doit réaliser selon les règles de l'art les liaisons entre unité intérieure et extérieure comme indiqué dans ce manuel et faire la charge de gaz et huile si nécessaire.

i-NEXT MTR PRECISE

À condensation à eau - version DW

Les unités de la série DW utilisent de l'eau comme fluide de condensation, par conséquent chaque circuit frigorifique est raccordé à un échangeur à plaques installé dans la machine, dimensionné de façon à diminuer les pertes de charge côté eau et donc la consommation liée à la pompe de circulation de l'eau.

Rappelons que les unités sont livrées sans pompe de circulation.

Les unités DW sont munies de série de ventilateurs plug fan EC Base.

Condenseur à eau

Les unités sont munies d'un échangeur à plaques en acier inox soudo-brasées. Les unités pour application avec eau de puits sont fournies avec une vanne pressostatique pour réguler la pression de condensation.

Ce circuit fonctionne avec de l'eau primaire ou avec un circuit fermé raccordé à un Dry cooler extérieur ou à une tour aéroréfrigérante.

Si le circuit est de type "fermé" il est conseillé d'employer de l'eau mélangée avec un antigel pour éviter, pendant l'hiver, la formation de glace qui pourrait endommager l'installation: se reporter au manuel d'installation pour le calcul du pourcentage de fluide antigel à utiliser.

Les dry coolers BRDC (à ventilateurs axiaux à moteur asynchrone) et les i-BRDC (à ventilateurs axiaux à moteur EC) sont fournis comme accessoire.

Le fluide antigel et la pompe de recirculation fluide sont généralement fournis par d'autres sociétés.

Si le circuit est de type "ouvert" il est nécessaire d'employer des filtres mécaniques contre les impuretés pour éviter l'encrassement de l'échangeur à plaques.

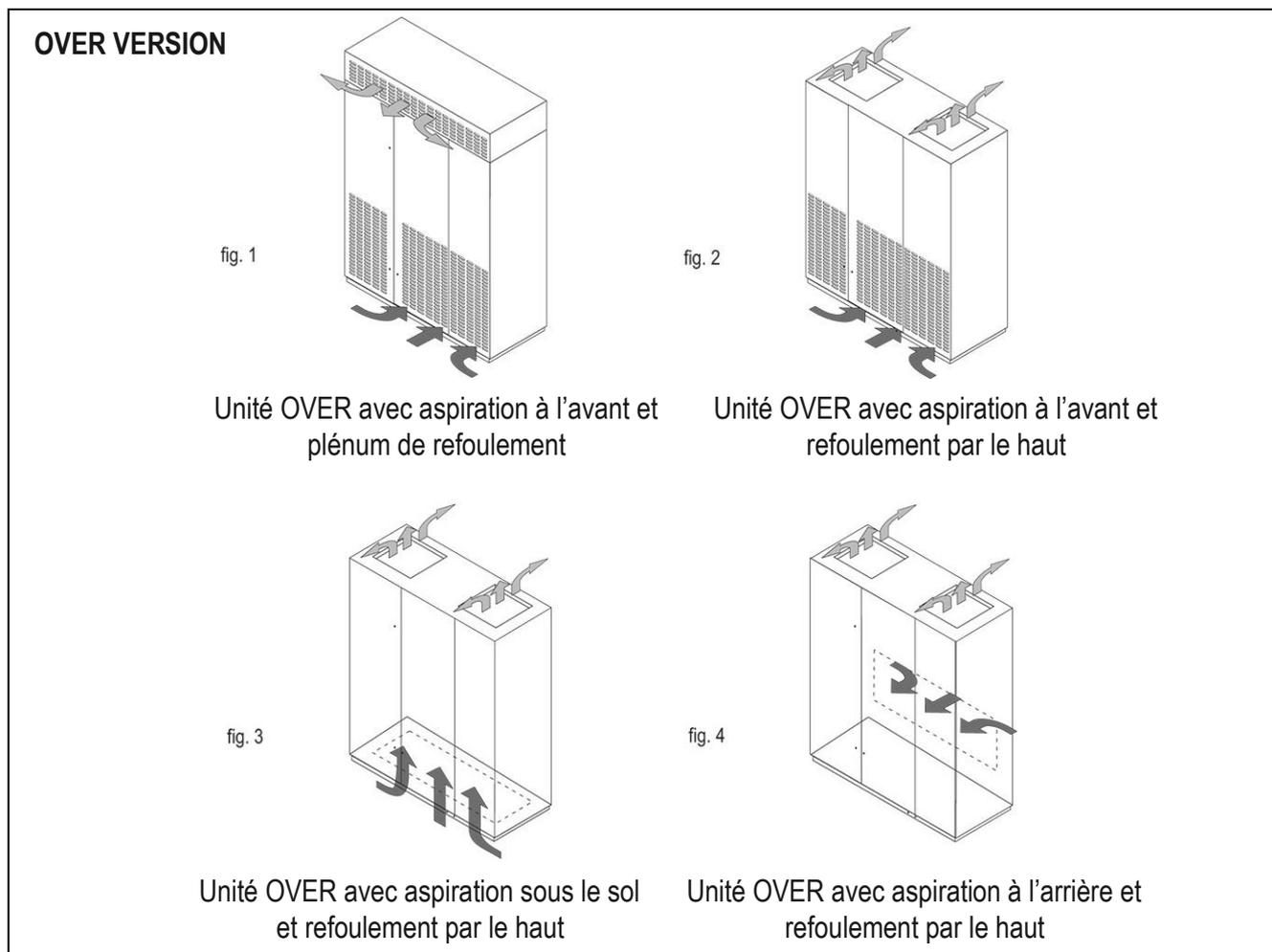
Afin de réduire l'emploi d'énergie (pompe) il est conseillé d'utiliser une vanne de fermeture du circuit quand l'unité est arrêtée ou éteinte.

Note 1: le circuit des unités intérieures à condensation par eau DW est entièrement chargé et testé en usine avant leur expédition.

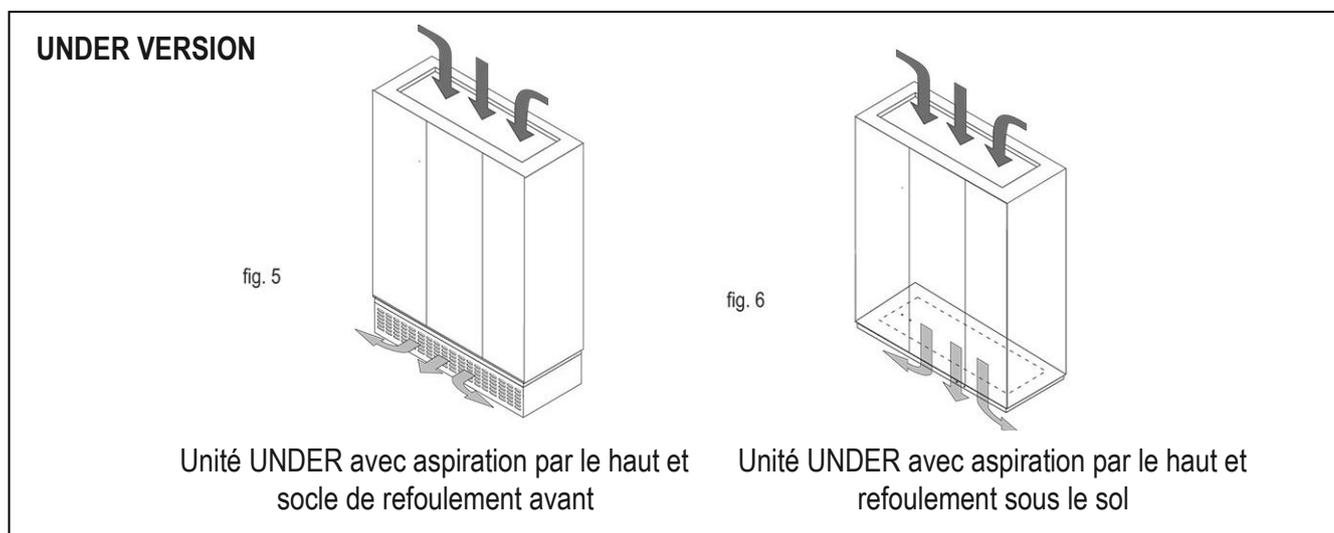
FLUX D'AIR

Les climatiseurs sont disponibles en plusieurs configurations selon l'aspiration et le refoulement de l'air; la principale différence est entre les unités **OVER** et **UNDER**.

Dans les versions appelées **OVER** avec soufflage de l'air par le haut, l'air est aspiré généralement à l'avant, l'arrière et/ou le fond de l'unité, au choix du client, et un soufflage de celui-ci par la partie supérieure de l'unité, dans des gaines, faux-plafonds, ou plénums de refoulement frontaux.



Dans les versions appelées **UNDER** avec refoulement de l'air sous le sol l'air est aspiré dans la partie supérieure de l'unité directement à partir du local ou au moyen de gaines et/ou plénum d'aspiration.



PLAQUE D'IDENTIFICATION

La plaque d'identification du climatiseur se trouve sur un des panneaux intérieurs et porte les indications suivantes:

- Modèle et numéro de série de la machine;
- Type d'alimentation (tension, nombre de phases et fréquence);
- Puissance absorbée par l'unité et par les composants;
- Courant absorbé par l'unité et par les composants: valeurs de OA (Operating current); FLA (Full load current) et LRA (Locked rotor current);
- Valeurs d'étalonnage des pressostats du circuit frigorifique (HP et BP);
- Type de frigorigène (R410A);
- Charge ou précharge de chaque circuit frigorifique (seulement versions DW)

Mod.151 rev.03		
Type Modello Model	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Modèle Modelo Typ
Item Articolo Einzelteil	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Article Artículo Produktkodning
Serial number Matricola unità Seriennummer	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Matricule unité Matricula unidad Seriennummer
Manufact. year Anno di costruz. Baujahr	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Année construction Año de construcción Tillverkningsår
Operating weight Peso in funzionam. Betriebsgewicht	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Poids en fonction. Peso en funcionam Driftsvikt
Refrigerant Gas refrigerante Kältemittel	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Gaz réfrigérant Gas refrigerante Köldmedium
Refr. charge Carica refrigerante Füllgewicht	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Q.té gaz réfrig. Carga refrigerante Köldmediefyllning
ELECTRICAL SUPPLY		
Auxiliary	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Main	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
F.L.I.	<input style="width: 100%;" type="text"/>	kW
F.L.A.	<input style="width: 100%;" type="text"/>	A
L.R.A.	<input style="width: 100%;" type="text"/>	A
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE (PS)		
Gas circuit:	HP= <input style="width: 50px;" type="text"/> MPa	LP= <input style="width: 50px;" type="text"/> MPa
Water circuit:	<input style="width: 150px;" type="text"/> MPa	
Maximum transport and storage temperature: °C		
Manual n°:		CE
Wiring Diagrams:	rev.	

i-NEXT MTR PRECISE

TECHNICAL DATA

i-NEXT MTR PRECISE DX: Détente directe - Condenseur à air

Modèle		12	18
Frame		F2	F2
Nbre circuits / Nbre compresseurs		1/1	1/1
Frigorigène		R410A	R410A
Débit d'air nominal	mc/h	3500	4900
Alimentation électrique	V/Ph/Hz	230/1/50	400/3N/50
PUISSANCE RESTITUÉE			
Vitesse maximale			
Puissance Totale Brute (1)	kW	11,1	16,6
Puissance Sensible Brute (1)	kW	10,6	16,6
SHR (1)		0,95	1
Courant absorbé compresseurs	kW	2,54	4,09
Courant absorbé avec ventil. radiaux EC BASE	kW	0,35	0,84
Courant absorbé avec ventil. radiaux EC HP	kW	0,27	0,47
Vitesse minimale			
Puissance Totale Brute (1)	kW	4,34	6,24
Puissance Sensible Brute (1)	kW	4,06	6,24
SHR (1)		0,94	1,00
Courant absorbé compresseurs	kW	0,84	1,25
Alimentation électrique	V/Ph/Hz	n.a	460/3/60 - 380/3/60
PUISSANCE RESTITUÉE			
Vitesse maximale			
Puissance Totale Brute (1)	kW	/	16,6
Puissance Sensible Brute (1)	kW	/	16,6
SHR (1)		/	1,00
Courant absorbé compresseurs	kW	/	4,09
Courant absorbé avec ventil. radiaux EC BASE	kW	/	0,84
Courant absorbé avec ventil. radiaux EC HP	kW	/	0,47
Vitesse minimale			
Puissance Totale Brute (1)	kW	/	6,24
Puissance Sensible Brute (1)	kW	/	6,24
SHR (1)		/	1
Courant absorbé compresseurs	kW	/	1,25
GAZ CHAUD MODULANT			
Puissance thermique (2)	kW	10,2	12,5
Capacité de modulation		0-100%	0-100%
VENTILATION			
Nbre ventilateurs radiaux EC BASE		2	2
Nbre ventilateurs radiaux EC HP		2	2
Niveau de pression sonore (5)	dB(A)	49	53
LIAISONS FRIGORIFIQUES			
Liaisons frigorifiques (ODS Ø)	IN - LIQ	12	12
Liaisons frigorifiques (ODS Ø)	OUT-GAS	12	18
HUMIDIFICATEUR			
Capacité	kg/h	3	5
RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES			
Étages		3	3
Capacité de chauffage	kW	5,4	8,1
DIMENSIONS			
Longueur	mm	1000	1000
Profondeur	mm	500	500
Hauteur	mm	1980	1980
ASSOCIATION UNITÉ EXTÉRIEURE			
Condenseur déporté i-BRRE		014m	027m
Condenseur déporté BRRE		014m	027m

1 - Air ambiant 24°C-50%, Température cond. 45°C –ESP 20 Pa

2 - Air 24°C/50%, Température condensation 45°C

5 - mesuré à 1,5 de hauteur et 2 m face à l'unité en champ libre

Les unités, indiquées dans cette publication, contiennent du gaz fluoré <HFC R410A [GWP100 2088]> à effet de serre.



i-NEXT MTR PRECISE

i-NEXT MTR PRECISE DW: Détente directe - Condenseur à eau

Modèle		12	18
Frame		F2	F2
Nbre circuits / Nbre compresseurs		1/1	1/1
Frigorigène		R410A	R410A
Débit d'air nominal	mc/h	3500	4900
Alimentation électrique	V/Ph/Hz	230/1/50	400/3N/50
PUISSANCE RESTITUÉE			
Vitesse maximale			
Puissance Totale Brute (1)	kW	11,7	17,4
Puissance Sensible Brute (1)	kW	10,9	17
SHR (1)		0,93	0,98
Courant absorbé compresseurs	kW	2,12	3,68
Courant absorbé avec ventil. radiaux EC BASE	kW	0,35	0,84
Courant absorbé avec ventil. radiaux EC HP	kW	0,27	0,47
Vitesse minimale			
Puissance Totale Brute (1)	kW	4,69	6,78
Puissance Sensible Brute (1)	kW	4,39	6,77
SHR (1)		0,94	1
Courant absorbé compresseurs	kW	0,65	1,06
Alimentation électrique	V/Ph/Hz	n.a	460/3/60 - 380/3/60
PUISSANCE RESTITUÉE			
Vitesse maximale			
Puissance Totale Brute (1)	kW	/	17,4
Puissance Sensible Brute (1)	kW	/	17
SHR (1)		/	0,98
Courant absorbé compresseurs	kW	/	3,68
Courant absorbé avec ventil. radiaux EC BASE	kW	/	0,84
Courant absorbé avec ventil. radiaux EC HP	kW	/	0,47
Vitesse minimale			
Puissance Totale Brute (1)	kW	/	6,78
Puissance Sensible Brute (1)	kW	/	6,77
SHR (1)		/	1
Courant absorbé compresseurs	kW	/	1,06
GAZ CHAUD MODULANT			
Puissance thermique (2)	kW	10,2	12,5
Capacité de modulation		0-100%	0-100%
VENTILATION			
N° ventilatori radiali EC BASICVENTILATION		2	2
N° ventilatori radiali EC HP		2	2
Niveau di pressione sonora (5)	dB(A)	49	53
CONDENSEUR A PLAQUES			
Type		Scambiatore a piastre AISI316	Scambiatore a piastre AISI316
Quantité		1	1
Volume d'eau		0,8	3,9
Débit d'eau (1)		2400	3650
Pertes de charge Dp (1)		1	6
LIAISONS FRIGORIFIQUES			
Raccord eau condensation *	IN	1" 1/4 M	1" 1/4 M
Raccord eau condensation *	OUT	1" 1/4 M	1" 1/4 M
HUMIDIFICATEUR			
Capacité	kg/h	3	5
RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES			
Étages		3	3
Capacité de chauffage	kW	5,4	8,1
DIMENSIONS			
Longueur	mm	1000	1000
Profondeur	mm	500	500
Hauteur	mm	1980	1980
ASSOCIATION UNITÉ EXTÉRIEURE			
Dry Cooler i-BRDC		030m	030m
Dry Cooler BRDC		030m	030m

1 - air 24°C-50%, eau 30°-35°C – ESP 20 Pa

2 - Air 24°C/50%, Température condensation 45°C

5 - mesuré à 1.5 m de hauteur et 2 m face à l'unité en champ libre

Les unités, indiquées dans cette publication, contiennent du gaz fluoré <HFC R410A [GWP100 2088]> à effet de serre.

*ATTENTION: LES DIAMÈTRES DES LIAISONS ENTRE UNITÉ INTÉRIEURE ET DRY COOLER DOIVENT ÊTRE DIMENSIONNÉS PAR L'INSTALLATEUR SUIVANT LES INDICATIONS DONNÉES DANS LE PARAGRAPHE RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES.



ACCESSIBILITÉ AUX PRINCIPAUX COMPOSANTS

Le climatiseur est accessible de tous les côtés en retirant les différents panneaux d'habillage. Il est possible d'ouvrir les panneaux avant et/ou latéraux de deux manières:

PANNEAUX AVANT

Tous les panneaux avant sont sur charnière et munis de loqueteaux de fermeture avec joint d'étanchéité. L'ouverture et la fermeture de tous les panneaux avant se fait donc à l'aide d'un outil (d'habitude un tournevis) pour l'ouverture et la fermeture des loqueteaux. Les panneaux avant ont tous une ouverture "en drapeau" et de plus ils peuvent être retirés verticalement pour faciliter les opérations de service sur le climatiseur spécialement en cas d'espaces de dégagement restreints. L'ouverture des panneaux avant permet d'accéder à tous les composants du climatiseur qui nécessitent un entretien régulier. Le nombre de panneaux avant dépend de la puissance du climatiseur choisi.

PANNEAUX LATÉRAUX

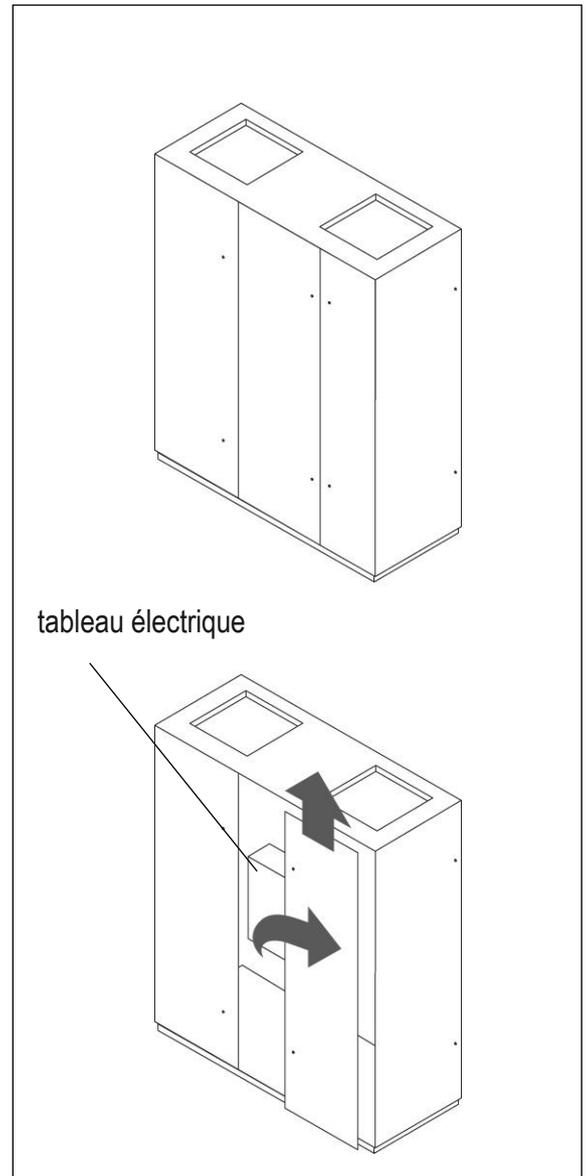
Tous les panneaux latéraux sont accessibles et amovibles. Cependant il n'est pas nécessaire de les retirer pour les opérations d'entretien courant. Cela permet d'installer plusieurs unités l'une à côté de l'autre. Les panneaux latéraux sont fixés à l'aide de vis. Celles-ci sont accessibles directement en retirant les capuchons en plastique noir.

PANNEAUX ARRIÈRE

Fixés avec des vis normales autotaradeuses ils ne sont pas accessibles car dans l'installation l'arrière de l'unité est en contact avec le mur.

PANNEAUX INTÉRIEURS

The compartment that contains the fans and the heaters is protected and insulated by a metal plate. This is for safety reasons, so as to not have to shut the unit down during normal maintenance operations.



⚠ ATTENTION: avant de remettre le climatiseur en marche il est nécessaire de vérifier que tous les panneaux ont été remis en place correctement.

TRANSPORT ET MANUTENTION

Transporter le climatiseur, qui ne doit jamais être incliné ou renversé ni exposé aux agents atmosphériques, le plus près possible du lieu d'installation avant d'enlever l'emballage et la palette.

Le levage peut être effectué:

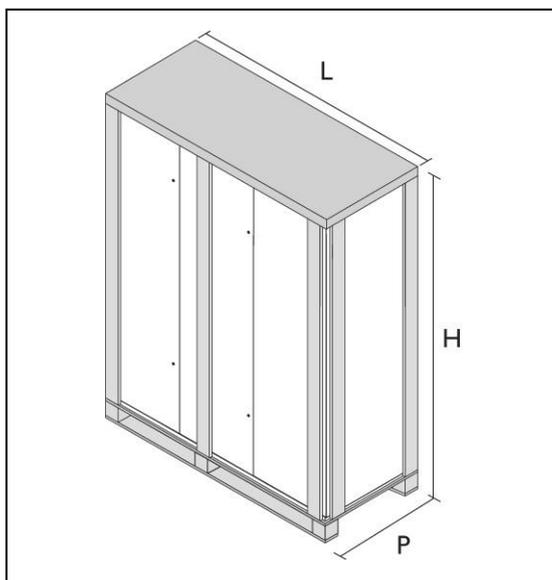
- soit avec un chariot à fourches en enfilant les fourches dans les trous de la palette;

i-NEXT MTR PRECISE

- soit par élingage au moyen de sangles textiles passées sous la machine en évitant que la pression exercée par les sangles sur les bords supérieurs ne soit pas excessive.

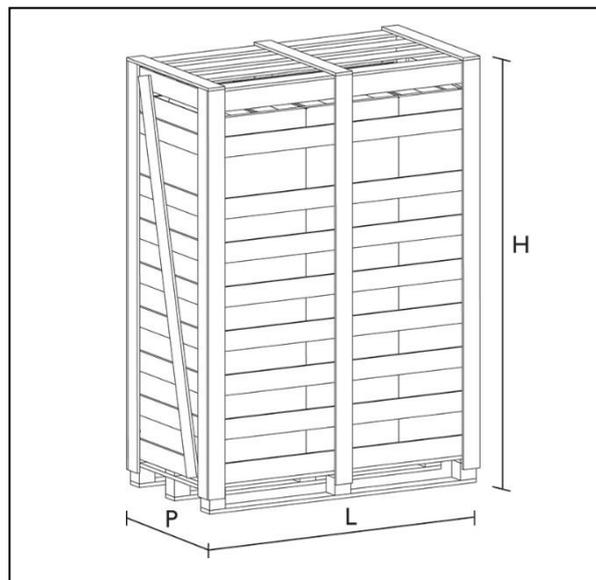
Le climatiseur doit être entreposé de préférence dans son emballage, dans un local fermé et protégé contre un excès d'humidité (<85% H.R) et de température (> -20°C , < 50°C).

EMBALLAGE STANDARD



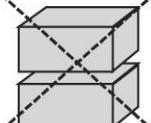
Mod.	12	18
L mm	1060	1060
P mm	560	560
H mm	2250	2250

EMBALLAGE AVEC CAGE EN BOIS (OPTION)



Mod.	12	18
L mm	1090	1090
P mm	590	590
H mm	2265	2265

Le symbole apposé sur l'emballage est conforme à la norme ISO7000; la signification des signes graphiques est indiqué dans le tableau.

	FRAGILE: manipuler avec précautions.		HAUT: indique la position correcte de l'unité emballée.
	CRAINT L'HUMIDITE: indique que l'unité emballée doit être entreposée dans un endroit sec.		LIMITES DE TEMPERATURE: indique les limites de température dans lesquelles l'unité emballée doit être conservée et manipulée.
	CENTRE DE GRAVITE: indique le centre de gravité de l'unité emballée.		NE PAS UTILISER DE CROCHETS: indique qu'il est interdit d'utiliser des crochets de levage pour soulever l'unité
	CRAINT LA CHALEUR: indique que l'unité emballée doit être entreposée loin de toute source de chaleur.		NE PAS SUPERPOSER les emballages.

i-NEXT MTR PRECISE

RECEPTION DE L'UNITE

Contrôler, au moment de la livraison, que le climatiseur est complet et en parfait état; signaler immédiatement par écrit au transporteur tous les dommages pouvant avoir été causés par le transport. En particulier vérifier que le panneau sur lequel est monté le terminal utilisateur n'a pas subi de dommages. Si les panneaux latéraux sont endommagés pendant le transport, ils doivent être remplacés avant d'installer la machine.

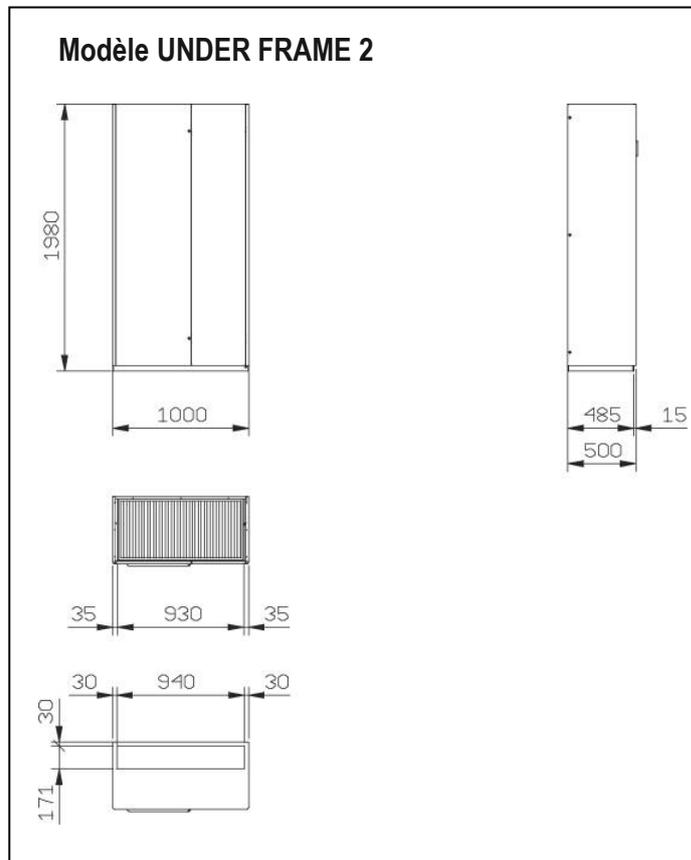
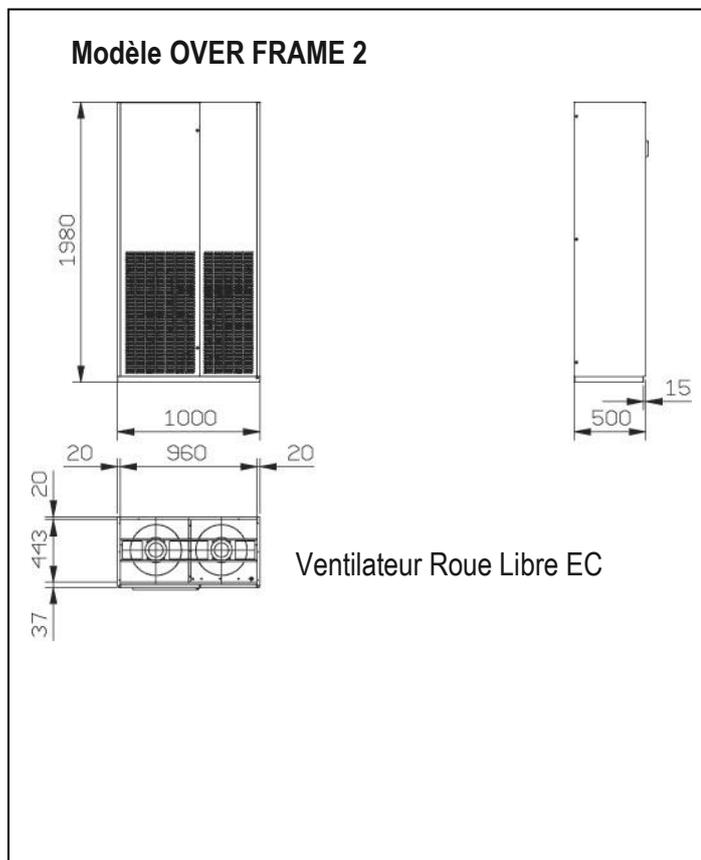
DIMENSIONS ET POIDS

Poids à sec

Frame	F2	
Mod.	12	18
DX	262	262
DW MOD_A	263	263
DW MOD_B	264	264

Poids emballage standard

Frame	F2	
Mod.	12	18
DX	267	267
DW MOD_A	268	268
DW MOD_B	269	269



POSITIONNEMENT DU CLIMATISEUR

Le climatiseur peut être posé directement sur le sol, parfaitement en plan, avec un dénivelé maximum de 5 mm entre les extrémités de la base: un mauvais nivellement peut entraîner le débordement des condensats du bac.

⚠ ATTENTION: le climatiseur doit être installé à l'intérieur et en atmosphère non agressive. Appliquer une garniture élastique tout le long du socle pour éviter la transmission de bruit et vibrations.

CHASSIS SUPPORT (accessoire optionnel)

L'emploi d'un châssis de support est conseillé:

- pour permettre l'installation du climatiseur avant le montage du sol surélevé;
- pour amortir totalement les vibrations mécaniques;
- pour faciliter le passage des tuyaux et câbles.

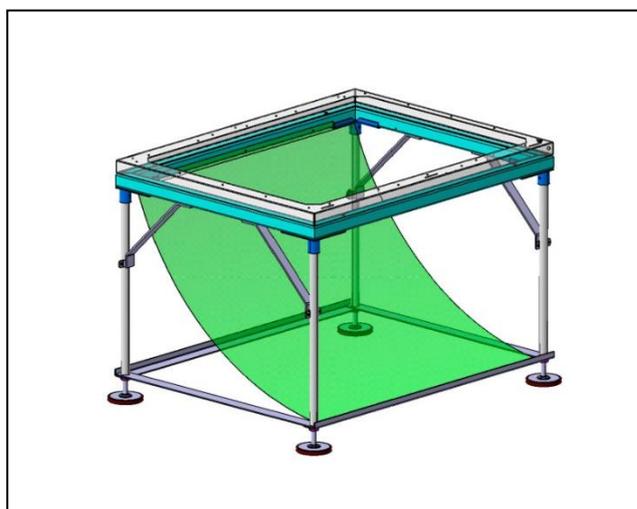
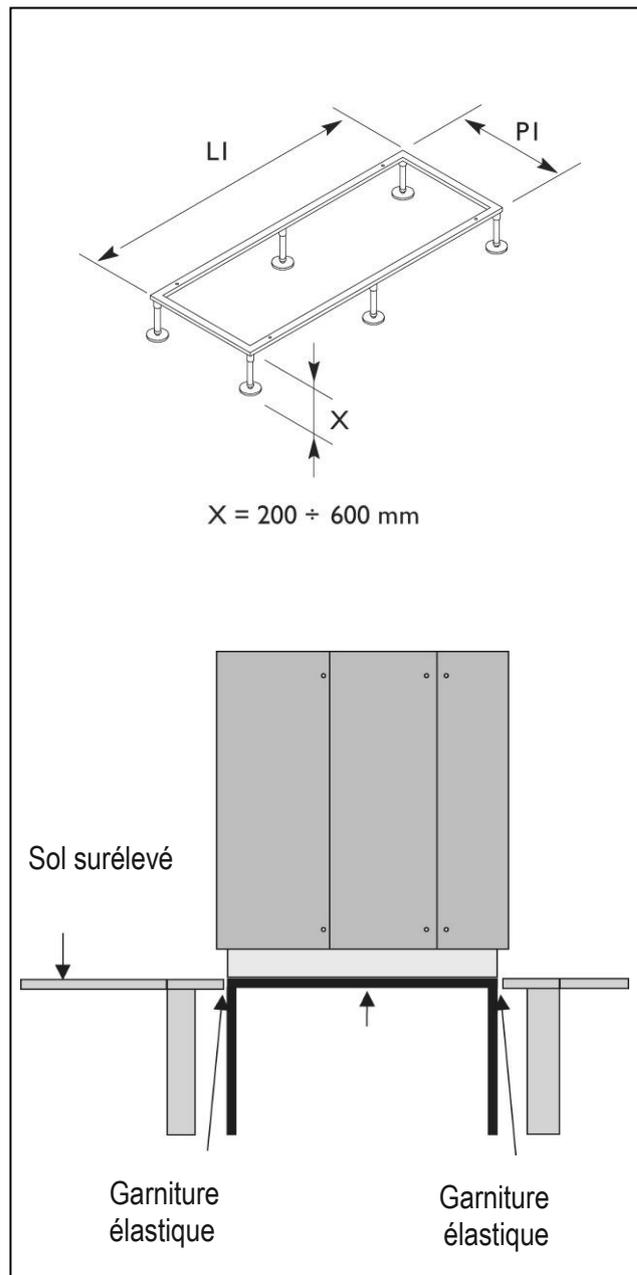
Le support est disponible comme accessoire et a une hauteur, indiquée dans la figure avec la cote X, adaptable en coupant les pieds, entre 200 et 600 mm. Pour éviter la transmission de bruit et de vibrations il est utile d'interposer une garniture élastique de 5 mm au moins d'épaisseur entre les panneaux du sol surélevé et le châssis qui devra être isolé également de la structure métallique du sol.

NOTE: le châssis doit être monté par l'installateur suivant les instructions indiquées à l'intérieur de l'emballage.

Modèle	12	18
L1 (mm)	1000	1000
P1 (mm)	485	485

KIT DÉFLECTEUR (accessoire en option)

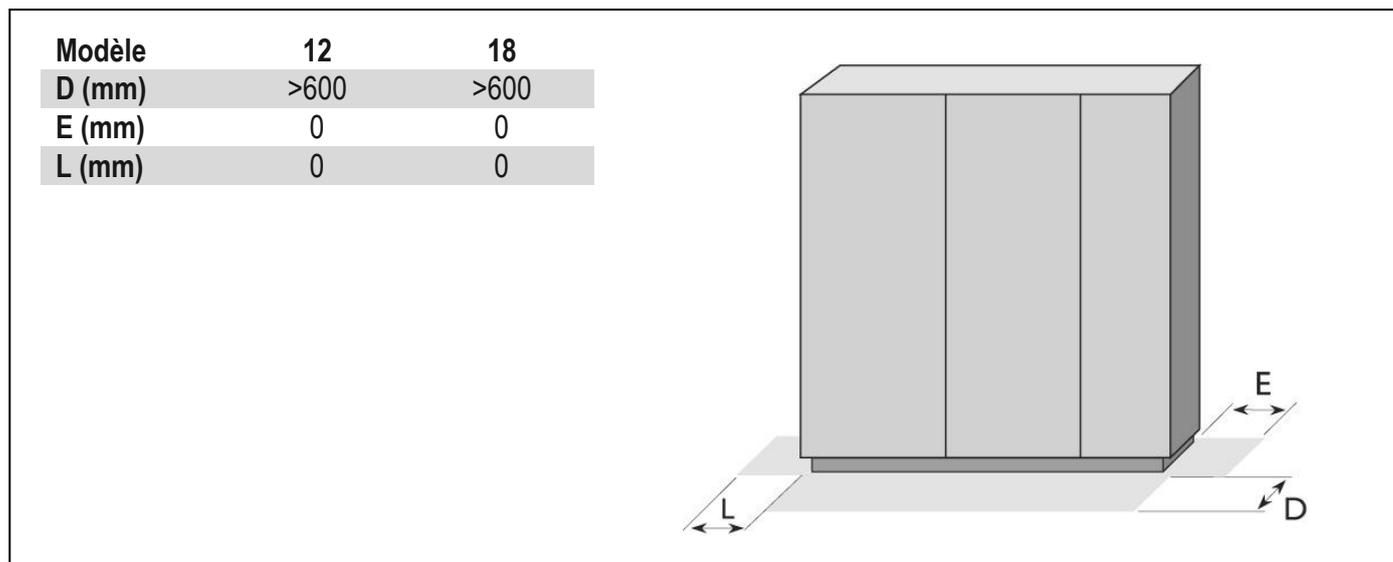
L'emploi du déflecteur est conseillé pour les unités UNDER pour optimiser la répartition du flux d'air.



ESPACE DE DEGAGEMENT

L'accès se fait par l'avant, pour tous les modèles. Ceci permet d'avoir un accès facile à tous les composants de la machine pour les opérations d'installation et d'entretien périodique. Grâce à cette caractéristique les machines peuvent être installées l'une à côté de l'autre, ou interposées entre des armoires destinées à une utilisation technique (rack). Pour permettre un entretien aisé il est nécessaire de réserver un espace devant le climatiseur d'au moins 600 mm (voir figure).

⚠ Vérifier que l'aspiration et refoulement de l'air ne sont pas gênés ou bouchés, même partiellement.



LIMITES DE FONCTIONNEMENT

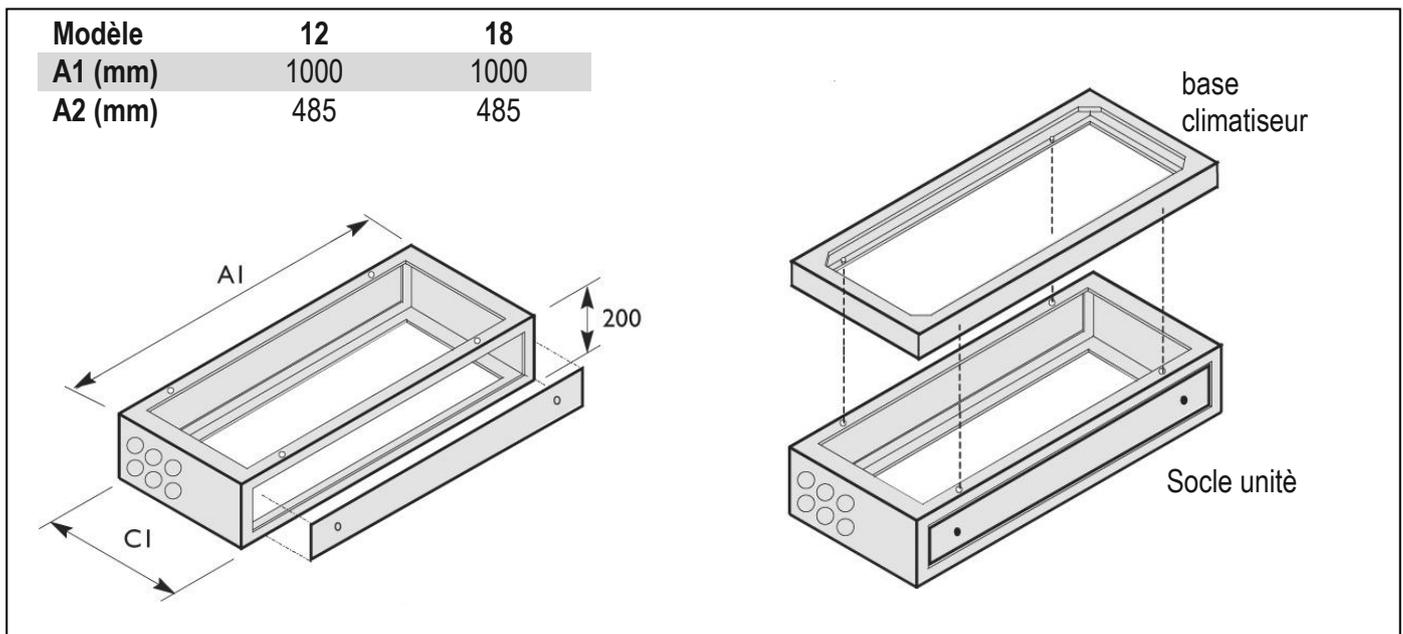
Toutes les versions. Les unités sont conçues pour un fonctionnement à l'intérieur des domaines de fonctionnements suivants (les limites s'entendent pour des machines neuves et pour lesquelles une bonne installation et un bon entretien ont été effectués):

Conditions air de retour AMBIANT		Min	Max
Configuration PRECISE	Conditions air de retour	16°C	24°C
	Humidité relative	40%	70%
Sonde température air EXTÉRIEUR		Min	Max
Version BASIC	Température extérieur	-20°C	46°C
Version MOD	Température extérieur	-20°C	46°C
Version LT	Température extérieur	-45°C	46°C
Version MOD.A	Température extérieur	-20°C	46°C

SOCLE DE BASE EN OPTION (UNITE OVER)

Les unités "OVER" sont prééquipées pour le passage des raccordements à travers le socle de la machine; toutefois en l'absence de sol surélevé (unité avec aspiration par l'arrière ou l'avant) **pour faciliter les raccordements des tuyaux et câbles, il est nécessaire d'utiliser un socle de base.**

Le socle de base, disponible comme accessoire, est peint aux poudres époxy-polyester, dans un coloris assorti aux panneaux extérieurs du climatiseur, il a une hauteur de 200 mm et est muni d'un panneau frontal d'inspection. Sur les côtés droit et gauche du socle il y a six disques prédécoupés pour l'entrée des câbles et des tuyaux; Le socle doit être fixé au climatiseur à l'aide des inserts filetés M6 prémontés sur le socle.



DISTRIBUTION DE L'AIR UNDER (UNITE UNDER)

Dans les unités avec refoulement de l'air vers le bas, pour éviter que le débit d'air soit insuffisant, il faut faire attention à:

- le trou de raccordement entre l'unité et le sol surélevé;** pratiquer donc un trou sur le sol surélevé et y positionner le climatiseur en ayant soin de centrer le trou: le trou de refoulement de l'air ne devra pas être bouché, même partiellement, par des portions de panneaux, traverses, tuyauteries ou autre; appliquer une garniture élastique le long du socle pour éviter la transmission de bruit et vibrations;
- le flux d'air circule librement le long de la cavité du sol surélevé;** le conduit constitué par le plénum du sol doit être suffisamment haut (au moins 200-250 mm de hauteur après avoir déduit les panneaux et les traverses du sol surélevé) et libre d'obstructions, particulièrement à proximité du climatiseur;
- les grilles et les trous de soufflage de l'air dans la pièce;** l'air sort du plénum du sol à travers des trous ou grilles, dont la disposition et la surface devront être proportionnelles aux charges thermiques de la pièce.

Pour les unités avec refoulement de l'air vers le bas la vitesse conseillée de sortie de l'air du sol surélevé est comprise entre 1 et 2,5 m/s et cette valeur permet de dimensionner la section des grilles.

La surface totale de soufflage (somme de la surface des trous et de la surface nette après déduction des grilles) nécessaire pour chaque modèle doit être calculée en divisant le débit d'air global (en m³/s) par la vitesse de sortie souhaitée (en m/s).

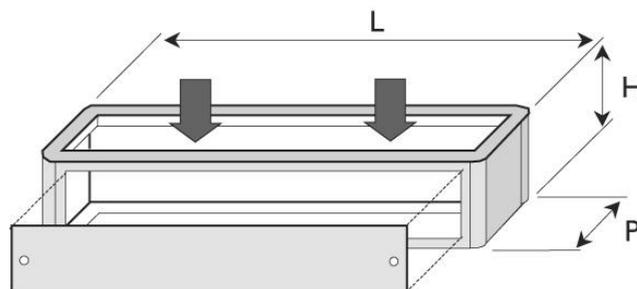
⚠ ATTENTION: il est nécessaire que le refoulement de l'air soit complètement libre, une surface de soufflage insuffisante réduit le débit, le rendement du climatiseur et peut compromettre la fiabilité.

i-NEXT MTR PRECISE

PLÉNUM DE REPRISE UNDER (UNITE UNDER)

Des plénums sont disponibles pour la canalisation de l'air aspiré, à monter entre le sommet de l'unité et la gaine de retour de l'air ou le faux-plafond.

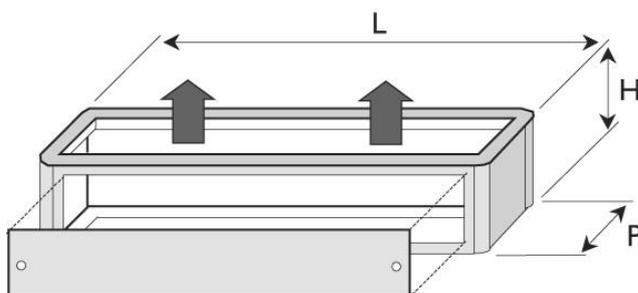
Modèle	12	18
L (mm)	1000	1000
P (mm)	500	500
H (mm)	350	350



PLÉNUM DE REFOULEMENT OVER (UNITE OVER)

Des plénums sont disponibles pour le refoulement de l'air, à monter entre le sommet de l'unité et la gaine de refoulement de l'air.

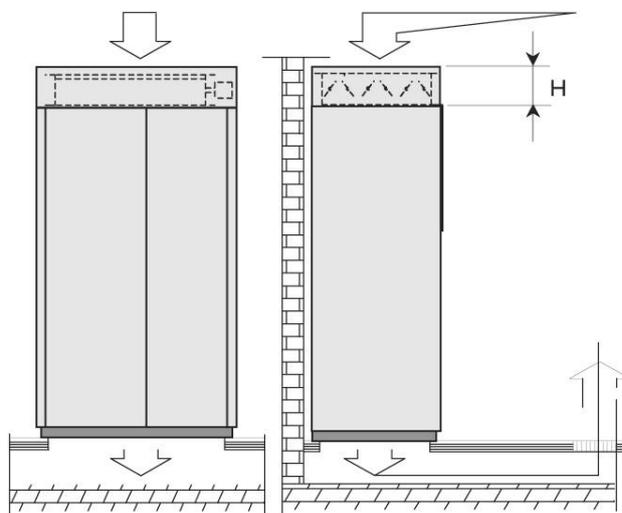
Modèle	12	18
L (mm)	1000	1000
P (mm)	500	500
H (mm)	350	350



REGISTRE MOTORISÉ OVER/UNDER (UNITE OVER/UNDER)

Le registre motorisé, disponible comme accessoire optionnel, est placé à l'intérieur d'un plénum haut de 150 mm. Les unités OVER et UNDER, modèles 12÷18, sont livrées avec le registre déjà monté, dans la partie supérieure de l'unité (voir figure).

Modèle	12	18
H (mm)	150	150

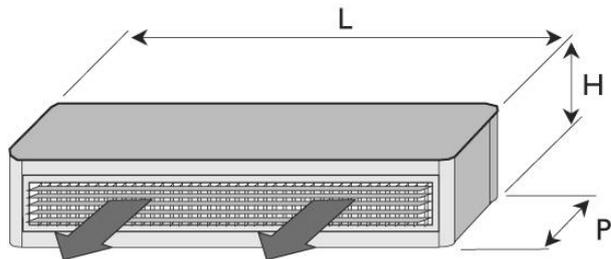


i-NEXT MTR PRECISE

PLÉNUM DE REFOULEMENT AVANT (UNITE OVER)

La figure représente le plénum de refoulement avant (option pour unités OVER)

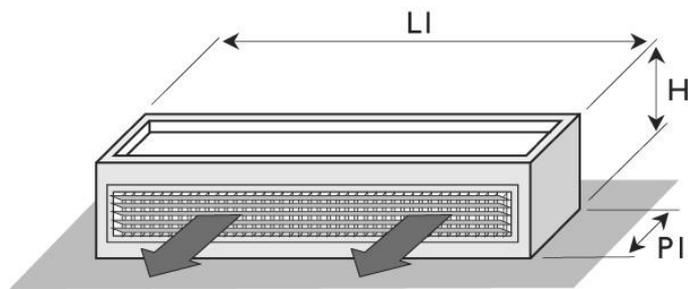
Modèle	12	18
L (mm)	1000	1000
P (mm)	500	500
H (mm)	350	350



SOCLE DE REFOULEMENT AVANT (UNITE UNDER)

La figure représente le socle pour le refoulement avant de l'air (option pour unités UNDER)

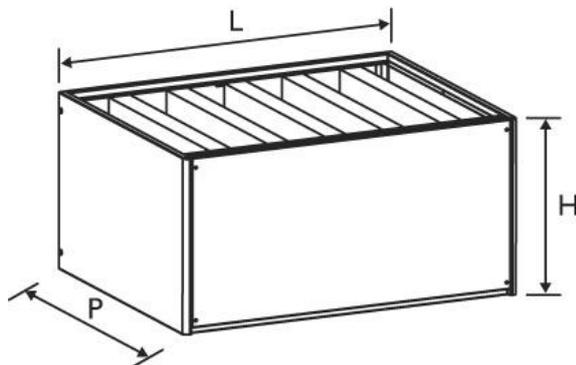
Modèle	12	18
L (mm)	1000	1000
P (mm)	500	500
H (mm)	350	350



PLÉNUM ASPIRATION OU REFOULEMENT INSONORISÉ

La figure représente le socle pour le refoulement avant de l'air (option pour unités UNDER)

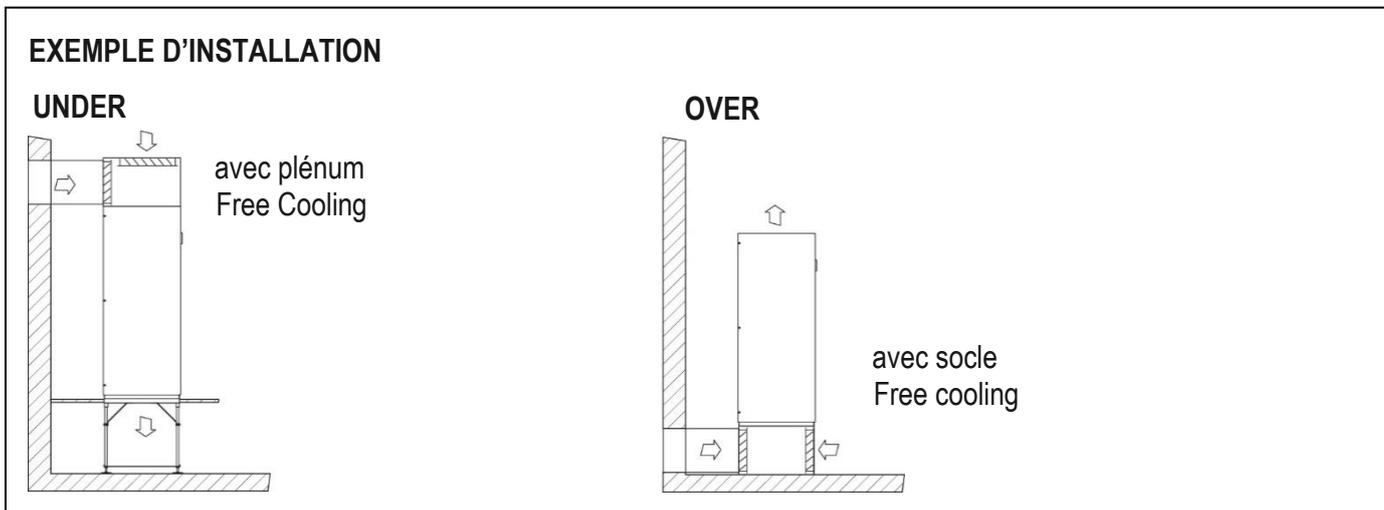
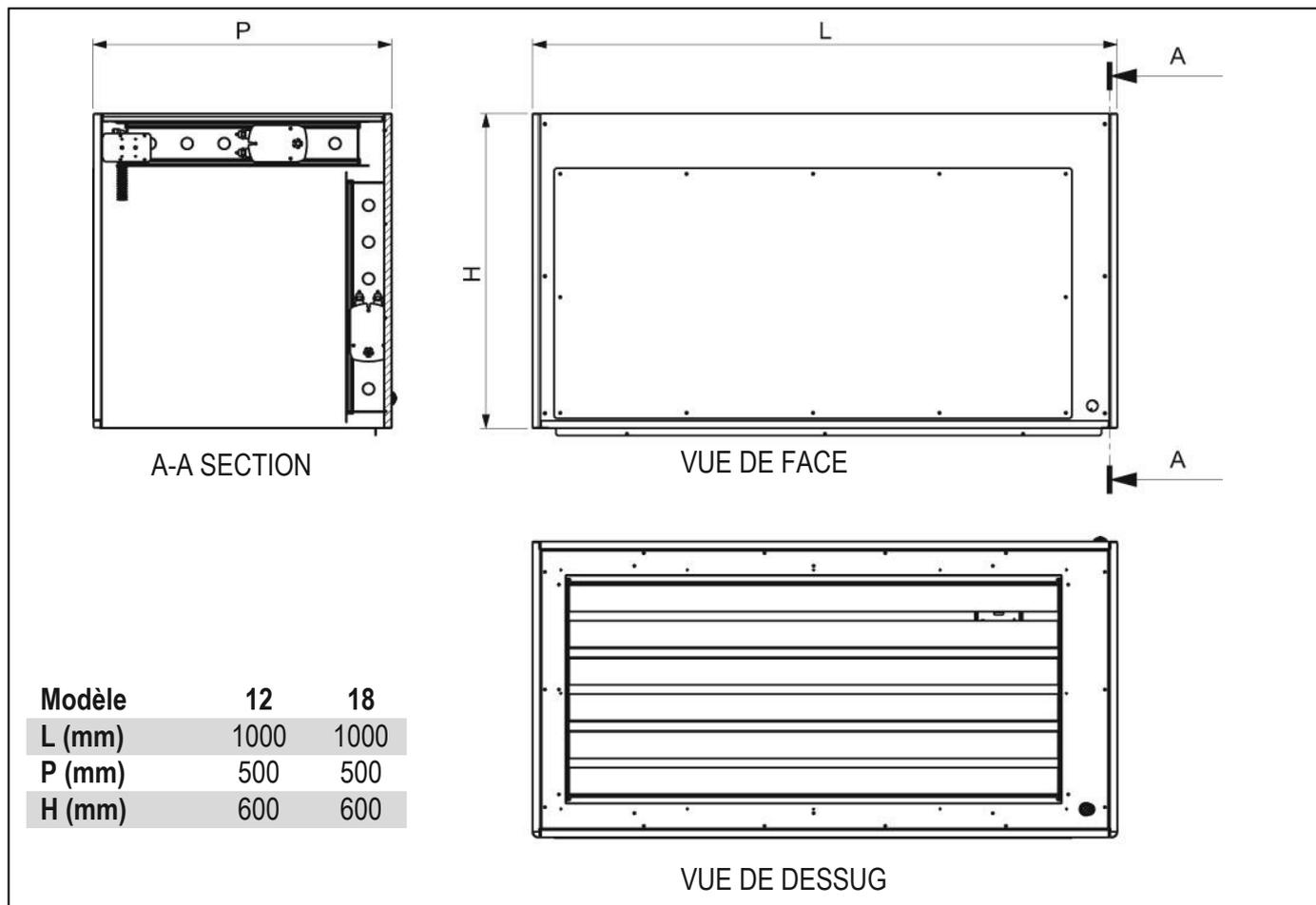
Modèle	12	18
L (mm)	1000	1000
P (mm)	500	500
H (mm)	350	350



PLÉNUM FREE COOLING DIRECT (UNITÉ UNDER)

Cet accessoire, à installer sur la partie supérieure de l'unité, permet de prélever l'air froid extérieur et de l'introduire directement dans la pièce à rafraîchir. Le plénum est fourni avec 2 registres motorisés (un pour l'air extérieur + 1 pour l'air intérieur) contrôlés par le microprocesseur embarqué, qui modulent la quantité d'air à prélever à l'extérieur pour maintenir la consigne dans la pièce.

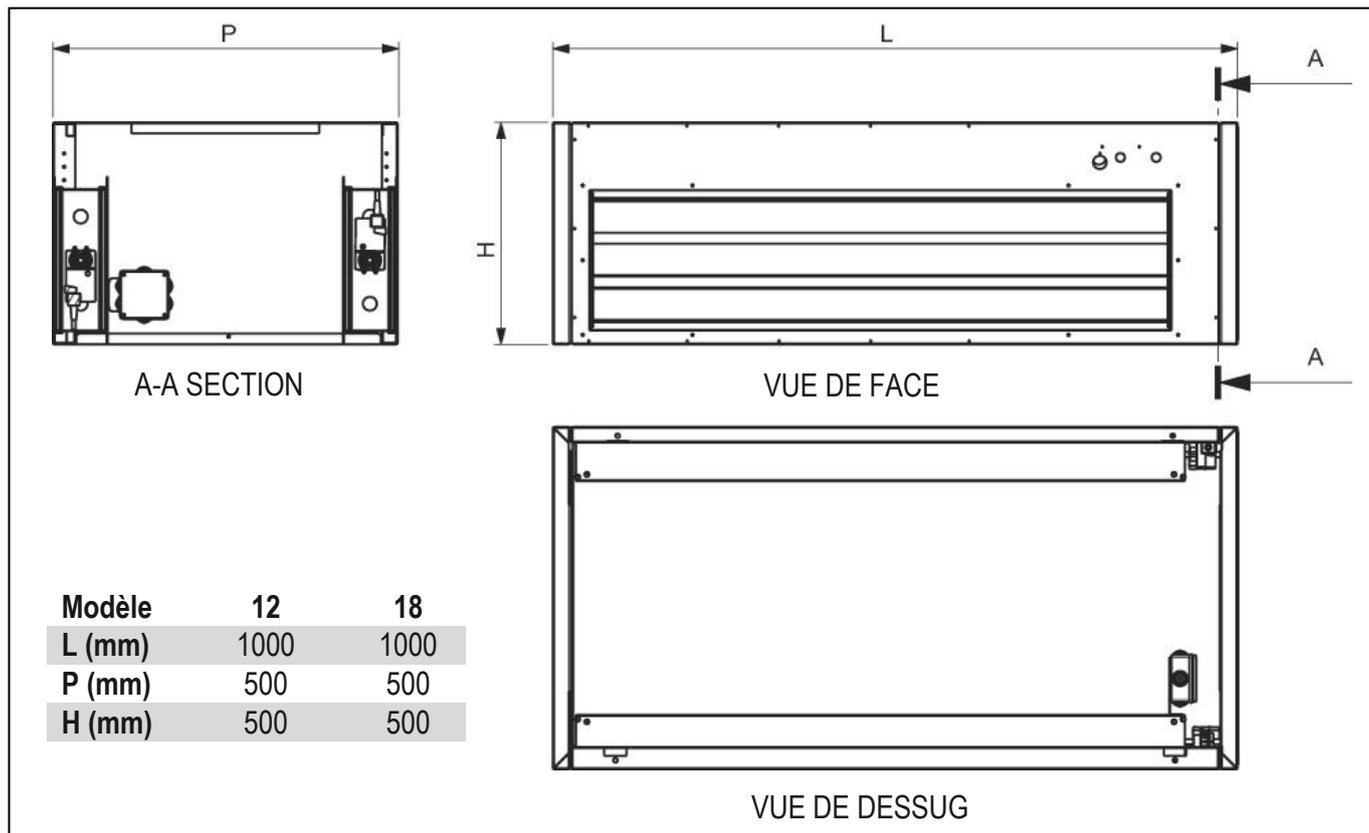
ATTENTION: Pour une bonne installation il est conseillé d'appliquer un joint élastique entre plénum et unité. IL EST OBLIGATOIRE DE PRÉVOIR UN REGISTRE DE SURPRESSION (fourni avec le "KIT DE RACCORDEMENT FC") POUR PERMETTRE L'ÉVACUATION DE L'AIR PENDANT LE FONCTIONNEMENT EN TOTAL FREE-COOLING.



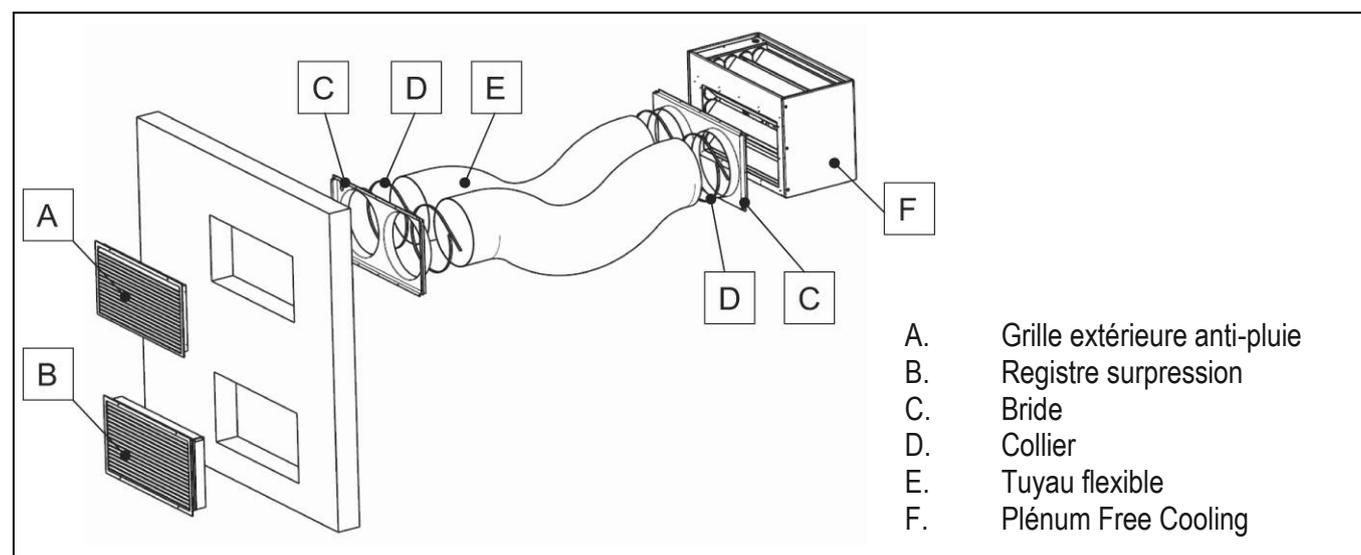
SOCLE FREE COOLING DIRECT (UNITÉ OVER)

Cet accessoire, à installer sur la partie INFÉRIEURE de l'unité, permet de prélever l'air froid extérieur et de l'introduire directement dans la pièce à rafraîchir. Le plénum est fourni avec 2 registres motorisés (un pour l'air extérieur + 1 pour l'air intérieur) contrôlés par le microprocesseur embarqué, qui modulent la quantité d'air à prélever à l'extérieur pour maintenir la consigne dans la pièce.

ATTENTION: Pour une bonne installation il est conseillé d'appliquer un joint élastique entre plénum et unité. IL EST OBLIGATOIRE DE PRÉVOIR UN REGISTRE DE SURPRESSION (fourni avec le "KIT DE RACCORDEMENT FC") POUR PERMETTRE L'ÉVACUATION DE L'AIR PENDANT LE FONCTIONNEMENT EN TOTAL FREE-COOLING.



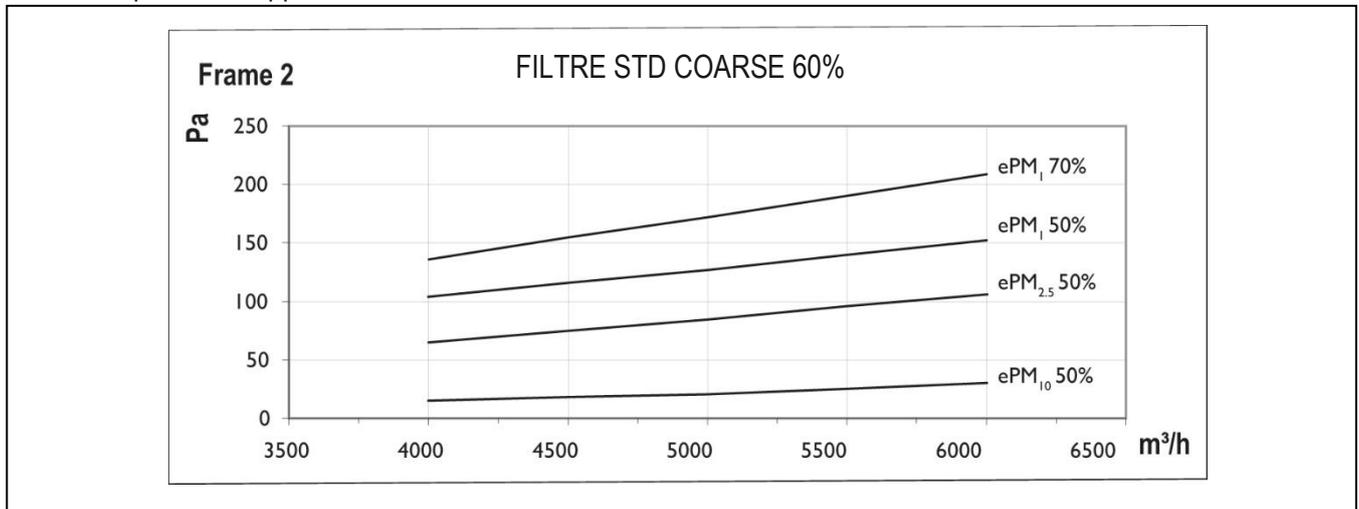
KIT RACCORDEMENT FREE COOLING DIRECT (UNITÉS UNDER/OVER)



FILTRE A AIR OPTIONNEL

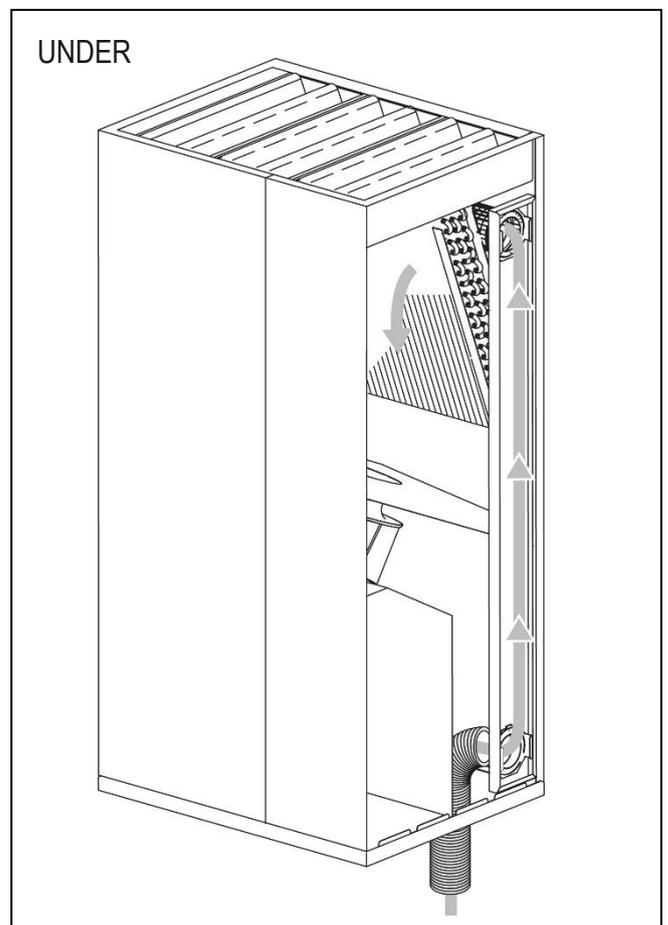
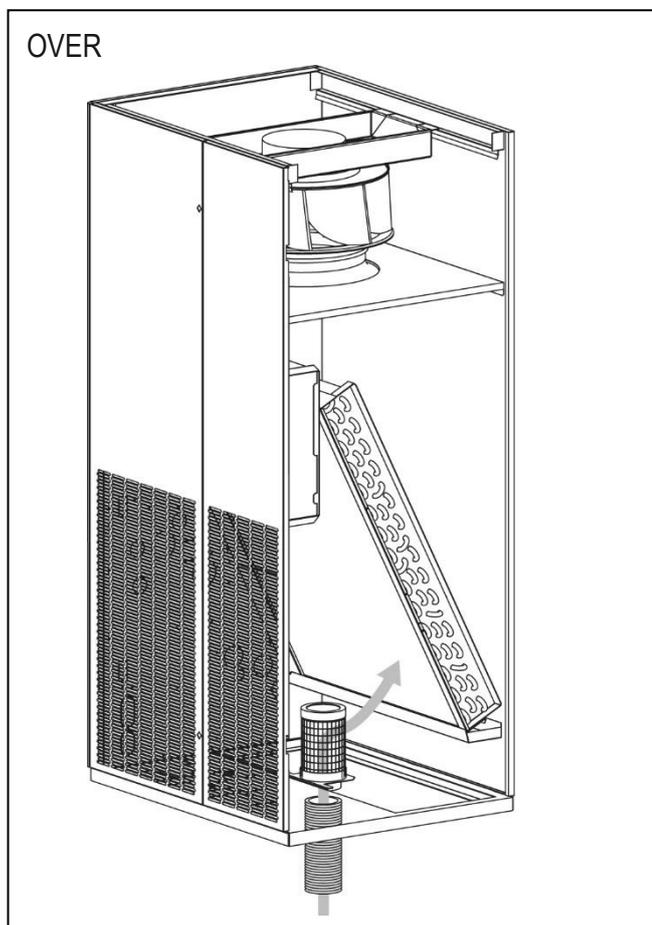
Les filtres standards COARSE 60% (ISO EN 16980) et optionnels (ePM₁₀ 50% / ePM_{2.5} 50% / ePM₁ 50% / ePM₁ 70%, ISO EN 16980) sont installés à l'intérieur du climatiseur avant la batterie.

Chaute de pression supplémentaire:



AIR NEUF OPTIONNEL

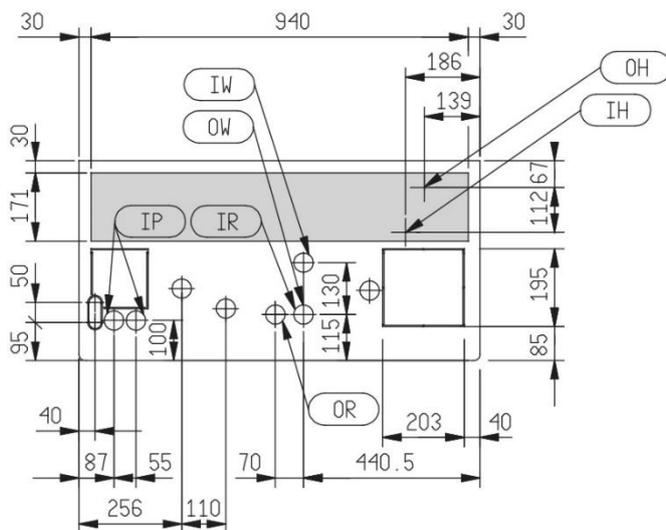
Le kit air neuf est fourni avec le filtre COARSE 50% (ISO EN 16980) installé avec un filtre d'aspiration ce qui permet de mélanger l'air neuf avec l'air de reprise, Connectez le flexible de diamètre 100 mm (non fourni) comme indiqué sur l'image suivante, Le volume d'air neuf est à peu près de 5% du débit d'air nominal de l'unité,



POSITION ET DIAMÈTRE DES RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

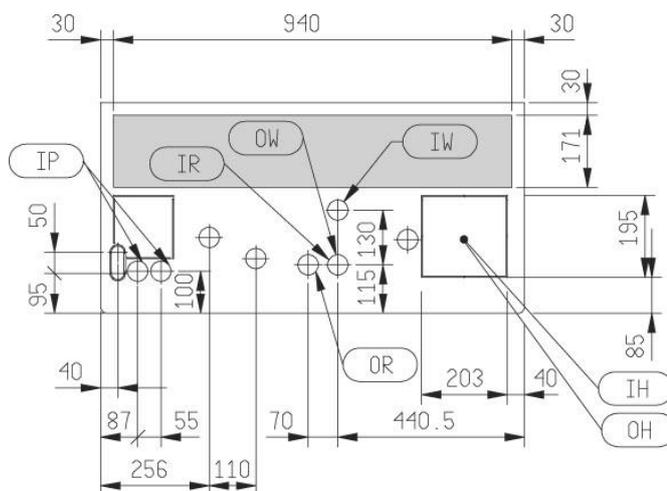
CONNEXIONS over (DX/DW)
Tailles 12-18

- IR IN frigorigène DX
- OR OUT frigorigène DX
- IW IN eau cond. DW
- OW out eau cond. DW
- IP IN alimentation électrique
- IH IN humidificateur
- OH OUT humidificateur et évacuation condensats



CONNEXIONS UNDER (DX/DW)
Tailles 12-18

- IR IN frigorigène DX
- OR OUT frigorigène DX
- IW IN eau cond. DW
- OW out eau cond. DW
- IP IN alimentation électrique
- IH IN humidificateur
- OH OUT humidificateur et évacuation condensats



RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Pour tous les raccordements hydrauliques (à l'exception de l'évacuation des condensats) il est conseillé d'utiliser:

- des raccordements flexibles pour éviter de transmettre des vibrations et pour permettre de petits déplacements du climatiseur;
- raccordement à trois pièces pour faciliter l'éventuel enlèvement de la machine;
- robinets d'arrêt pour déconnecter la machine du circuit hydraulique; utiliser si possible des clapets à bille plein passage pour minimiser les pertes de charge.

Pour les modèles DW vérifier que la section des tuyauteries de l'eau réfrigérée et que les caractéristiques de la pompe de circulation soient adaptées: un débit d'eau insuffisant pénalise le rendement du climatiseur.

Vérifier que les sens d'entrée et de sortie de l'eau soient respectés. Isoler avec un matériau à cellules fermées (ex.: Armaflex ou autre) toutes les tuyauteries de l'eau réfrigérée pour éviter des phénomènes de condensation; l'isolation doit permettre d'accéder aux vannes et aux raccords trois pièces. Pour les modèles DW il est nécessaire de vérifier que le circuit hydraulique a été chargé avec un mélange antigél avec un taux d'éthylène glycol adapté.

Pour sélectionner le tuyau, se référer à "Chute de pression sur les tuyaux inoxydables".

Vérifier que l'eau contenue dans le circuit hydraulique respecte pendant toute la durée de vie de l'installation les caractéristiques suivantes:

réf.	Description	Symbole	Valeurs
1	concentration en ions hydrogène	pH	7.5÷9
2	présence de calcium (Ca) et magnésium (Mg).	Hardness	4÷8.5 °D
3	ions chlore	Cl-	< 150 ppm
4	ions fer	Fe ³⁺	< 0.5 ppm
5	ions manganèse	Mn ²⁺	< 0.05 ppm
6	anhydride carbonique	CO ₂	< 10 ppm
7	sulfure d'hydrogène	H ₂ S	< 50 ppb
8	oxygène	O ₂	< 0.1 ppm
9	chlore	Cl ₂	< 0.5 ppm
10	ammoniac	NH ₃	< 0.5 ppm
11	rapport entre carbonates et sulfates	HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1

où: $1/1.78 \text{ °D} = 1 \text{ °Fr}$ con $1 \text{ °Fr} = 10 \text{ gr CaCO}_3 / \text{m}^3$

ppm = parties par million; ppb = parties par milliard

Notes explicatives

réf. 1: une concentration en ions hydrogène (pH) supérieure à 9 comporte un risque élevé d'incrustations, alors qu'un pH inférieur à 7 comporte un risque élevé de corrosion.

réf. 2: la dureté mesure la quantité de carbonate de Ca et de Mg dissous dans l'eau à une température inférieure à 100°C (dureté temporaire). Une dureté élevée implique un risque élevé d'incrustations.

réf. 3: une concentration en ions chlore supérieure aux valeurs indiquées provoque des phénomènes de corrosion.

réf. 4-5-8: la présence des ions fer, manganèse et oxygène génèrent des phénomènes de corrosion

réf. 6-7: l'anhydride carbonique et le sulfure d'hydrogène sont des impuretés qui favorisent les phénomènes de corrosion

réf. 9: la teneur en chlore de l'eau du réseau de distribution est généralement comprise entre 0.2 et 0.3 ppm. Des valeurs élevées provoquent une corrosion

réf. 10: la présence d'ammoniac renforce le pouvoir oxydant de l'oxygène

réf. 11: en-dessous de la valeur indiquée dans le tableau il y a un risque de corrosion dû à création de courants galvaniques entre le cuivre et les autres métaux moins nobles.



i-NEXT MTR PRECISE

En présence d'éthylène glycol (toxique) des composés corrosifs se développent avec le temps; il faut donc ajouter des inhibiteurs.

En présence d'eaux sales et/ou agressives, il est nécessaire d'installer un échangeur intermédiaire en amont des échangeurs de chaleur du groupe frigorifique.

RACCORDEMENT DU CONDENSEUR DW

Unité à condensation par eau DW

Le condenseur doit être raccordé au réseau de distribution de l'eau de refroidissement, en faisant attention à la direction d'entrée et de sortie de l'eau.

Si la température de l'eau peut descendre au-dessous du point de rosée de l'air conditionné, isoler les tuyauteries avec un matériau à cellules fermées (ex. Armaflex ou autre) pour éviter des phénomènes de condensation; l'isolation doit permettre d'accéder aux vannes et aux raccords trois pièces.

Sceller les trous de passage des tuyauteries à travers la base du climatiseur pour éviter des by-pass de l'air.

N.B.: Le système de l'unité est PN16

FACTEURS DE CORRECTION

FACTEURS DE CORRECTION

Ades solutions d'eau et d'éthylène glycol utilisées comme fluide caloporteur à la place de l'eau provoquent une diminution des performances des unités. Multiplier les données de performances par les valeurs indiquées dans le tableau suivant.

Température de congélation	0	-5	-10	-15	-20	-25
Pourcentage d'éthylène glycol en poids	0	12%	20%	28%	35%	40%
Facteur de correction débit cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14
Facteur de correction perte de charge cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24

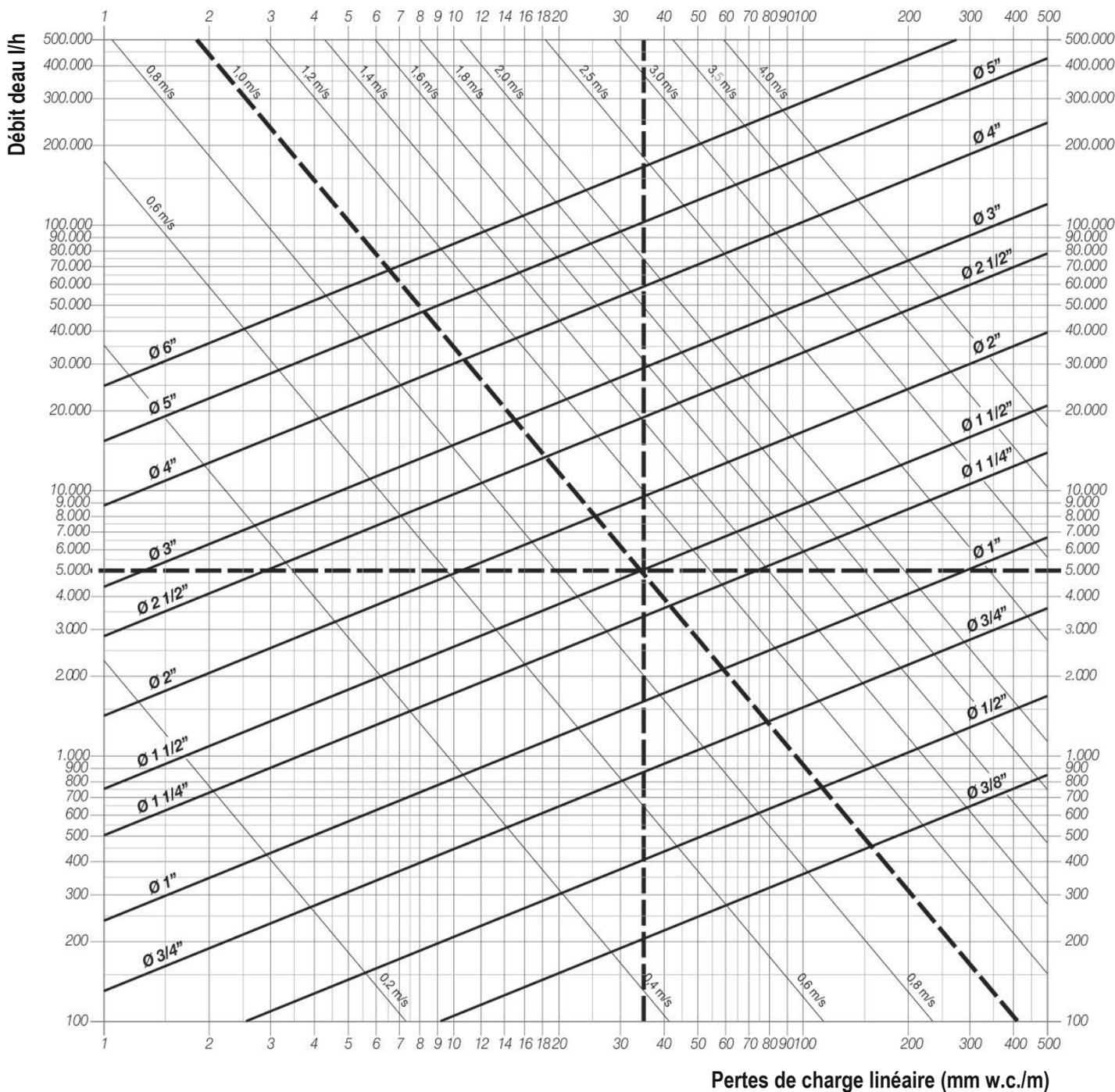
FACTEURS D'ENTARTRAGE

Les données de performances déclarées se rapportent à un évaporateur avec des plaques propres (facteur d'entartrage = 1). Pour des valeurs différentes du facteur d'entartrage multiplier les données des tableau de performances par les coefficients indiqués dans le tableau suivant.

Facteurs d'entartrage	(m ² °C/W)	4,4 x10 ⁻⁵	0,86x10 ⁻⁴	1,72x10 ⁻⁴
Facteur correction puissance	f1	---	0,96	0,93
Facteur correction puissance compresseurs	fk1	---	0,99	0,98
Facteur correction puissance totale	fx1	---	0,99	0,98

i-NEXT MTR PRECISE

Pertes de charge tube acier inoxydable (pouce). T °C eau = 10 °C



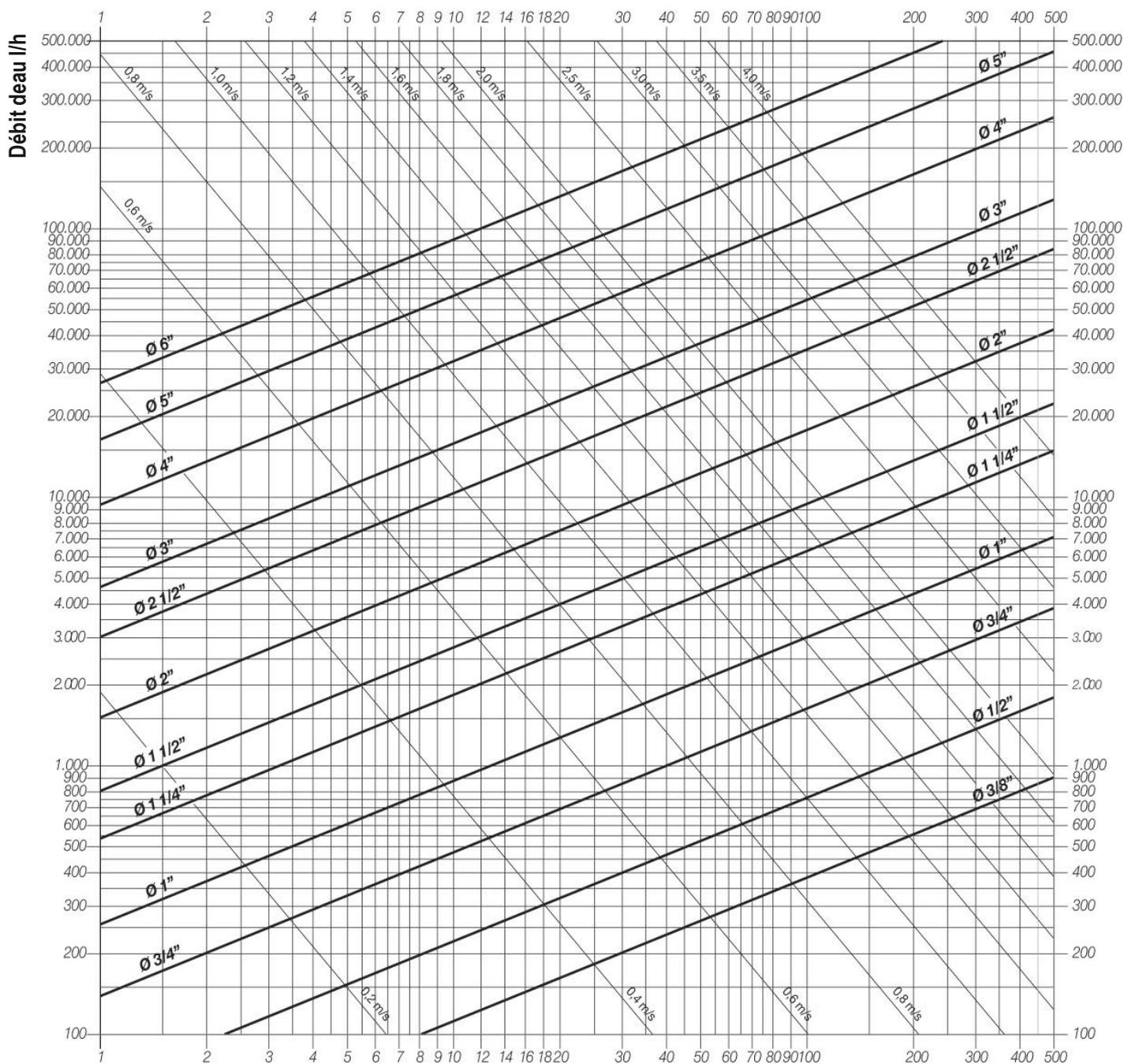
EXEMPLE DE SELECTION:

- Envisagez une vitesse d'eau limite à l'intérieur du tuyau de 1-1, 2m/s
- La valeur de débit d'eau requis (dans l'exemple 5000 l/h)
- Extraire les valeurs de chute de pression du diamètre de tuyau sélectionné (en exemple 35mm w,c./m)



i-NEXT MTR PRECISE

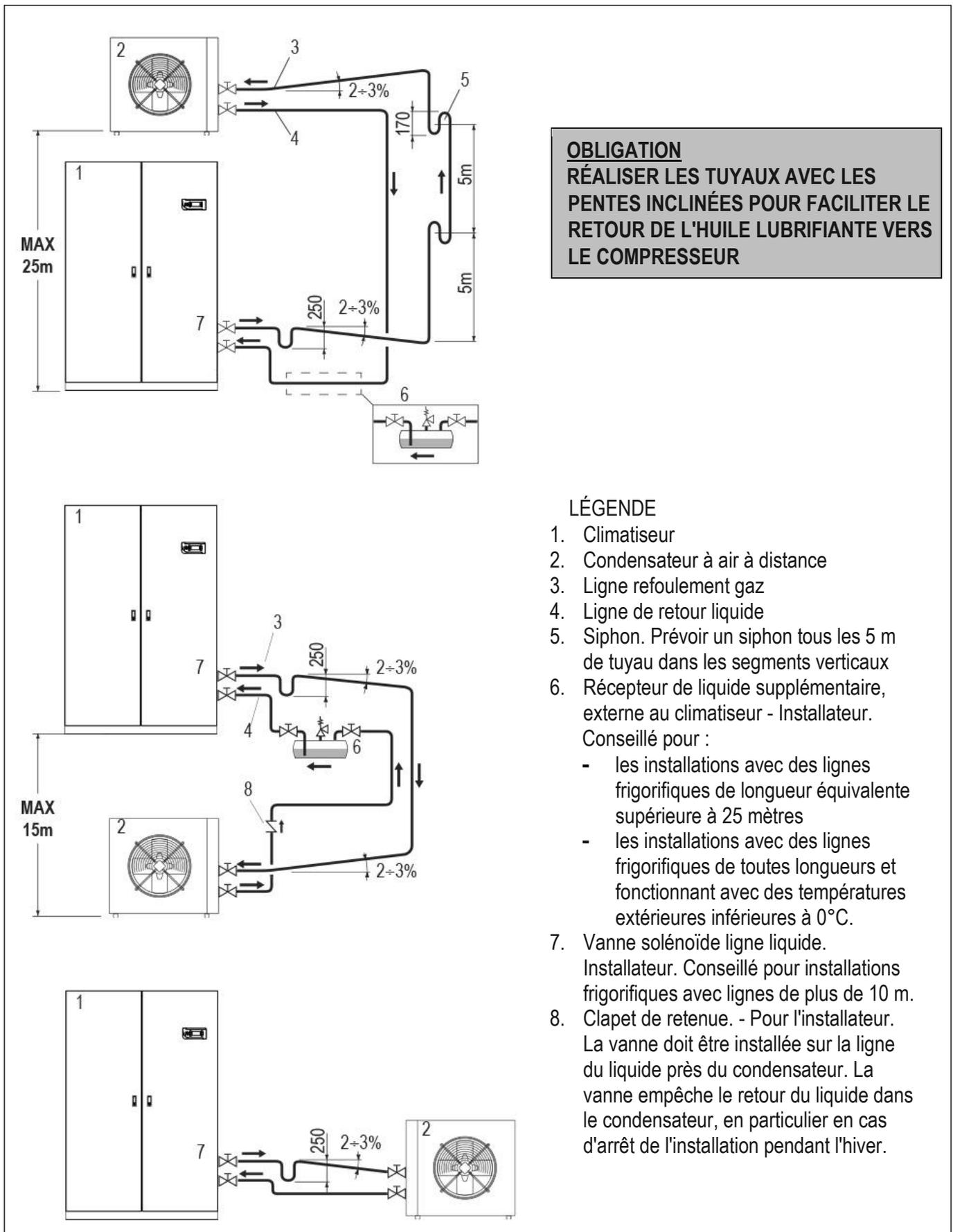
Pertes de charge tube acier inoxydable (pouce). T °C eau = 50 °C



Pertes de charge linéaire (mm w.c./m)



DIAGRAMME D'INSTALLATION DU CONDENSATEUR À AIR



i-NEXT MTR PRECISE

LIAISONS FRIGORIFIQUES (DX)

⚠ Attention: La réalisation des travaux, le choix des composants et des matériels utilisés doivent être effectués par un professionnel qualifié, selon les règles de l'art et conformément aux réglementations et normes en vigueur en la matière dans le pays d'installation, en tenant compte des conditions de fonctionnement et d'utilisation de l'installation.

Le diamètre des tuyaux de raccordement entre l'unité de condenseur et de conditionnement doit être respecté, Autrement, la garantie est invalide, Utilisez toujours des coudes de rayon important (rayon de courbure au moins égal au diamètre de la conduite)

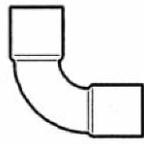
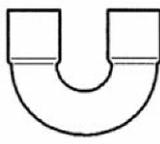
DIAMETRES EXTERIEURS DES TUYAUTERIES CONSEILLES (pour des longueurs équivalentes)

Modèle		12	18
Type de ligne – 0-20m équivalent			
Ligne de refoulement gaz	Ø mm	12	14
Ligne liquide	Ø mm	9,52	9,52
Type de ligne – 20-30m équivalent			
Ligne de refoulement gaz	Ø mm	12	14
Ligne liquide	Ø mm	9,52	12
Type de ligne – 30-50m équivalent			
Ligne de refoulement gaz	Ø mm	14	16
Ligne liquide	Ø mm	9,52	12

Diamètre extérieur	mm	9,52	12	14	16	18	22	28	35
Épaisseur minimale	mm	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50

NOTE: Le diamètre des liaisons frigorifiques entre le climatiseur et l'unité de condensation déportée doit être choisi en fonction de la longueur de celles-ci, par conséquent il ne coïncidera pas toujours au diamètre interne du raccord à souder fourni par le constructeur. Vérifiez attentivement que la charge thermique interne ne soit dans aucun cas inférieure au 30/35% de la puissance froide installée. Un soin particulier doit être apporté à l'isolation de la tuyauterie du gaz chaud dans le plénum du sol surélevé.

LONGUEUR EQUIVALENTE EN METRE DES: COUDES, VANNE D'ARRET ET CLAPET ANTI-RETOUR

Diamètre nominal (mm)					
	90°	45°	180°	90°	
12	0,50	0,25	0,75	2,10	1,90
14	0,53	0,26	0,80	2,20	2,00
16	0,55	0,27	0,85	2,40	2,10
18	0,60	0,30	0,95	2,70	2,40
22	0,70	0,35	1,10	3,20	2,80
28	0,80	0,45	1,30	4,00	3,30
35	1,10	0,55	1,75	5,00	4,50

i-NEXT MTR PRECISE

SÉPARATEUR D'HUILE

Le circuit avec compresseur INVERTER est déjà muni d'un séparateur d'huile, en outre les unités DX sont dotées d'une fonction LONG PIPE DISTANCE qui permet une bonne lubrification du compresseur inverter même à faible vitesse (5<50Hz) grâce à des cycles brefs à une fréquence plus élevée (70Hz).

VOLUME

CHARGES GAZ THÉORIQUES

Modèle	Contenance indicative de gaz (kg) R410A
DX 12	2,2
DX 18	3

Modèle	Contenance indicative de gaz (kg) R410A
DW 12	2,5
DW 18	3,4

⚠ Le circuit frigorifique des chillers et climatiseurs à condensation par eau sont déjà chargés avec du frigorigène R410A. (vérifier sur la plaque d'identification de la machine et sur la plaque des compresseurs le type de frigorigène utilisé). Les climatiseurs à condensation par air (DX) et les unités BRRE/i-BRRE - BRREC qui exigent des raccordements frigorifiques vers d'autres unités, sont préchargées avec une charge d'azote (ou air sec) pour éviter l'entrée d'humidité dans le circuit.

CHARGE FRIGORIGÈNE THÉORIQUE

BASIC-LT Modèle	Charge efrigerant R410A (kg)
BRRE/i-BRRE 014m	1,1
BRRE/i-BRRE 022m	1,7
BRRE/i-BRRE 027m	3,3
BRRE/i-BRRE 044m	3,3
BRRE/i-BRRE 051m	4,9

Modèle LN	Charge efrigerant R410A (kg)
BRRE/i-BRRE 014m LN	1,7
BRRE/i-BRRE 022m LN	3,2
BRRE/i-BRRE 027m LN	3,3
BRRE/i-BRRE 044m LN	4,9
BRRE/i-BRRE 051m LN	7,3

Modèle	Charge efrigerant R410A (kg)
BRREC – M1D	3,2
BRREC – M2B	3,0
BRREC – M2C	3,8
BRREC – M2D	6,4
BRREC – M3C	5,7
BRREC – M3D	9,6

CONTENU PAR METRE LINEAIRE

Diamètre tube			10	12	14	16	18	22	28	35
R410A	Liquid line	gr/m	59	90	118	160	209	327	-	-
	Gas outlet line	gr/m	-	17	23	29	39	64	105	160

N.B. Important: si gaz ajouté, l'huile de lubrification doit aussi être ajoutée à raison de 10% du poids du gaz réfrigérant ajouté.

CHARGE EN FLUIDE FRIGORIGÈNE

Refrigerant	Model	Type of oil
R410A	12-18	POE FV50S

LA CHARGE EN FRIGORIGÈNE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE DANS LE RESPECT DES NORMES LOCALES ET PAR UN FRIGORISTE EXPÉRIMENTÉ.

LES INFORMATIONS CI-DESSOUS DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME DES INDICATIONS “DE BONNE NORME” À APPLIQUER EN L'ABSENCE DE NORMES SPÉCIFIQUES DU PAYS D'INSTALLATION DE LA MACHINE.

1. Ouvrir tous les robinets et vannes solénoïdes éventuellement présents dans la machine ou dans l'installation de façon à ce que tous les composants soient soumis au tirage au vide;
2. Raccorder une pompe à vide de haute efficacité aux raccords schrader ou aux raccords 1/4" SAE qui se trouvent sur le côté aspiration et refoulement des compresseurs;
3. Préparer un raccordement avec une bouteille de frigorigène sur les raccords de charge.
4. Tirer au vide l'installation en maintenant pendant un certain temps une pression inférieure à 0,3 mb absolus. Cela permet d'évacuer totalement l'air et les éventuelles traces d'humidité.
5. Le vide doit être atteint lentement et maintenu pendant un certain temps. Attendre un “temps de remontée” de 100 secondes et vérifier que la pression ne dépasse pas 0,5 mbar absolus. Si le vide n'est pas atteint cela signifie qu'il y a des fuites.
6. En général en cas de soupçon de fortes hydratations du circuit ou d'installations très grandes, il faut casser le vide avec de l'azote anhydre et répéter ensuite la purge comme décrit plus haut.
7. Casser le vide en effectuant une précharge à partir de la bouteille de frigorigène.
8. Vérifier tous les raccords/joints avec un détecteur de fuites. En cas de fuite, vidanger l'installation, réparer la fuite et répéter les instructions.
9. Après avoir mis en marche le compresseur compléter la charge lentement, jusqu'à la stabilisation de la pression dans les tuyauteries et à la disparition des bulles gazeuses dans le voyant de flux;
10. La charge doit être contrôlée aux conditions ambiantes prévues et avec une pression de refoulement de 28 bars environ; en cas d'unité avec contrôle on-off de la condensation, éviter les mises en marche-arrêts du ventilateur du condenseur, éventuellement en bouchant partiellement la surface d'aspiration.

Il est conseillé de vérifier que le sous-refroidissement du liquide à l'entrée de la vanne thermostatique est de 3 à 5°C et que la surchauffe de la vapeur à la sortie de l'évaporateur est égale à 5-8°C.

S'il est nécessaire de tirer au vide un circuit déjà chargé avec du frigorigène, il faut tout d'abord vider le frigorigène du circuit à l'aide d'une machine spéciale avec un compresseur à sec pour la récupération. Si elles sont disponibles, il est utile d'allumer aussi les résistances carter pendant la phase d'évacuation.

EVACUATION CONDENSATS

L'eau des condensats est éliminée, dans le bac placé sous la batterie, au moyen d'un tuyau flexible siphon, déjà installé sur la machine; l'extrémité du tuyau doit être raccordée au réseau d'évacuation des eaux blanches de l'édifice au moyen d'un tuyau en caoutchouc ou en plastique d'un diamètre intérieur de 20 mm.

Si le climatiseur est muni d'un humidificateur, l'évacuation des condensats est effectuée à travers le bac de l'humidificateur, sauf OVER. (voir paragraphe suivant).

Au moment de l'installation il est nécessaire de verser de l'eau dans le bac à condensats jusqu'à ce que le siphon placé à l'intérieur de l'unité ne soit rempli d'eau.

ELECTRICAL CONNECTIONS

⚠ Attention: La réalisation des travaux, le choix des composants et des matériels utilisés doivent être effectués par un professionnel qualifié, selon les règles de l'art et conformément aux réglementations et normes en vigueur en la matière dans le pays d'installation, en tenant compte des conditions de fonctionnement et d'utilisation de l'installation.

Si les normes locales et nationales imposent une protection différentielle en amont installer un interrupteur différentiel de type B ayant une sensibilité $I_{d} = 300 \text{ mA}$.

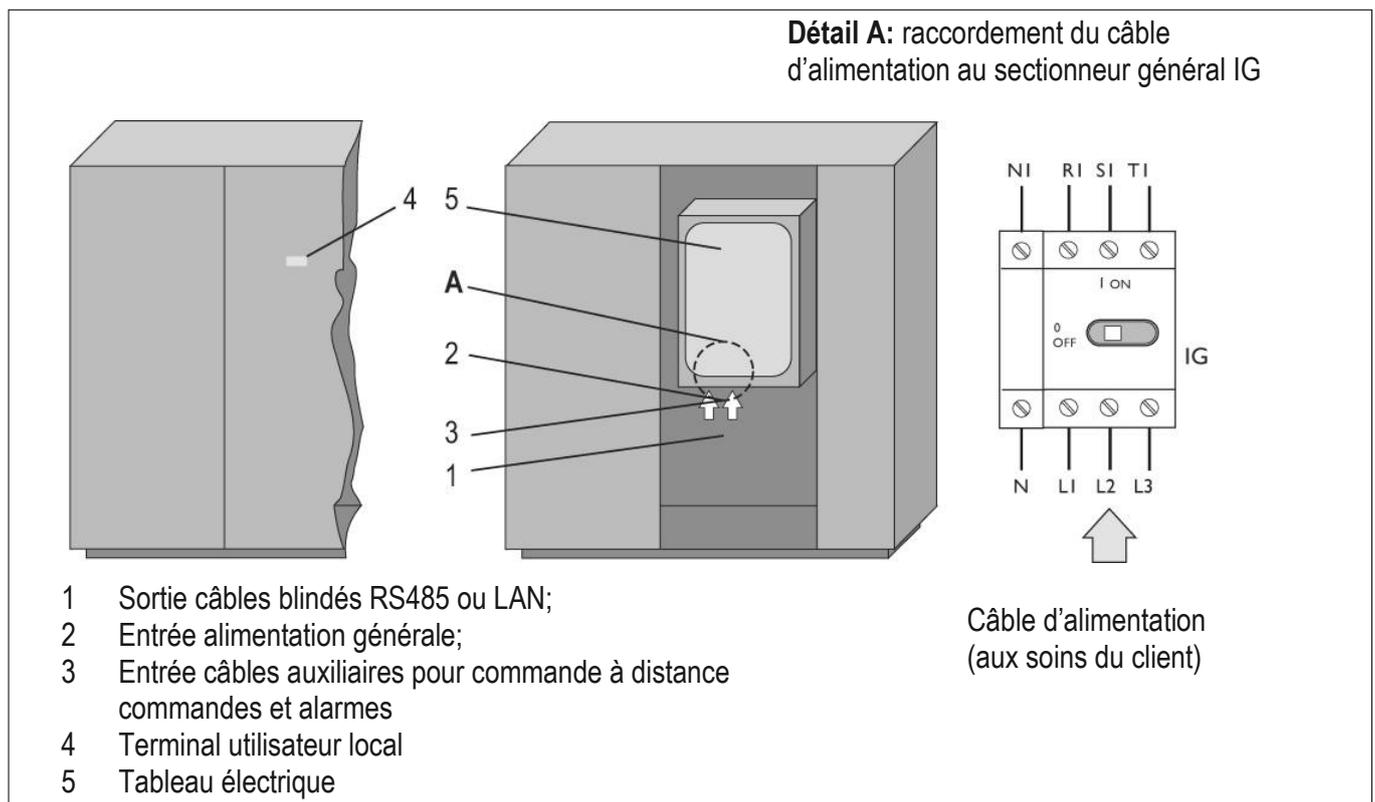
Choisir un modèle muni de:

- Filtrage des courants HF
- Temporisation pour éviter tout déclenchement dû à la charge des capacités parasites à la mise en marche.

Avant de mettre l'unité en marche vérifier le serrage de toutes les connexions électriques et câbles présents dans l'unité, car ceux-ci peuvent se desserrer pendant le transport et la manutention.

ACCESSIBILITE DU TABLEAU ELECTRIQUE ET ENTREE CABLES

Avant toute opération sur les parties électriques, s'assurer que le courant est coupé et que le sectionneur de bord est ouvert (en position "O"); La partie puissance du tableau électrique est protégée par un écran en matière plastique, pour retirer l'écran ouvrir l'interrupteur général et dévisser les vis de fixation.



RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE - SECTION DES CABLES - PROTECTIONS

- Vérifier que la tension d'alimentation correspond aux caractéristiques nominale de la machine (tension, nb de phases, fréquence) indiquées sur le tableau électrique.
- La tension d'alimentation doit être comprise entre $\pm 10 \%$ de la valeur nominale; le fonctionnement avec des tensions hors de ces limites peut entraîner l'annulation de la garantie
- Fixer les cosses du câble d'alimentation dans les bornes de l'interrupteur général à l'intérieur du tableau électrique; serrer à fond les vis. Raccorder le conducteur jaune-vert de terre à l'aide de la borne "PE".

i-NEXT MTR PRECISE

ACCESSIBILITE A LA CARTE

Pour accéder à la carte, ouvrir le panneau avant et le panneau thermoformé du tableau électrique.
Les composants électroniques sont sensibles aux décharges statiques émises par le corps humain.
Toucher une mise à la terre avant de manipuler les composants électroniques.

SECTIONS MINIMALES DES CÂBLES D'ALIMENTATION

La section du câble d'alimentation doit être choisie en fonction de la longueur de celui-ci et du type de pose, en fonction du courant maximal absorbé par le climatiseur (FLA) et de manière à ne pas causer une chute de tension excessive (la tension d'alimentation doit être comprise entre $\pm 10\%$ de la valeur nominale).

Il est conseillé d'utiliser un fusible back-up en amont de la ligne d'alimentation pour des courants de courts-circuits Icc jusqu'à 10kA.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

PUISSANCE ABSORBÉE PAR L'UNITÉ R410A

Version			B			R			H			T		
Frame	Model	V/ph/Hz	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)
2	12	230/1/50	5,0	29,1	12	10,4	52,6	12	7,2	38,9	21	10,4	52,6	21
2	18	400/3N/50	11,1	19,4	20	19,2	31,1	20	14,8	24,9	26	19,2	31,1	26
Version			B			R			H			T		
Frame	Model	V/ph/Hz	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)
2	12	460/3/60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	18	460/3/60	11,2	17,4	20	19,3	27,6	20	14,9	22,1	25	19,3	27,6	25
Version			B			R			H			T		
Frame	Model	V/ph/Hz	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)	FLI (kW)	FLA (A)	SA (A)
2	12	380/3/60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	18	380/3/60	11,1	19,9	20	19,2	32,2	20	14,6	25,6	26	19,2	32,2	26

B = froid seul

R = froid seul + résistances BASIC (fonction Déshumidification)

H = froid seul + humidificateur

T = froid seul + résistances BASIC + humidificateur

⚠ Les données ci-dessus n'incluent pas l'unité extérieure (si présente). Vu que l'unité extérieure avec ventilateurs hélicoïdes (BRRE, BRDC, i-BRRE, i-BRDC) est alimentée dès l'unité intérieure, il est impératif de rajouter les données électriques de celle-ci à la charge maximum qui sont indiqués ci-dessus. Les données électrique de l'unité extérieure se trouvent sur le manuel technique relatif.

i-NEXT MTR PRECISE

COURANT ABSORBÉ PAR LES COMPOSANTS (COMPRESSEUR)

Version		Alimentation de l'unité	Compresseurs INVERTER						Compresseurs ON/OFF				
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)	I@ 30Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)
2	12	230/1/50	230/1/50	1	4	25,1	7,6	12,1	/	/	/	/	/
2	18	400/3N/50	400/3/50	1	10,1	15,4	16	3	/	/	/	/	/
Version		Alimentation de l'unité	Compresseurs INVERTER						Compresseurs ON/OFF				
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)	I@ 30Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)
2	12	460/3/60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	18	460/3/60	460/3/60	1	10,2	13,4	16	3	/	/	/	/	/
Version		Alimentation de l'unité	Compresseurs INVERTER						Compresseurs ON/OFF				
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)	I@ 30Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	LRA (A)
2	12	380/3/60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	18	380/3/60	380/3/60	1	10,1	15,93	16	3	/	/	/	/	/

Value for individual composant

FLI = Puissance absorbée maximale; FLA = Intensité maximal ; LRA = Intensité rotor bloqué

COURANT ABSORBÉ PAR LES COMPOSANTS (VENTILATEUR)

Version		Alimentation de l'unité	Ventilateur radial EC BASE				Ventilateur radial EC HP			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)
2	12	230/1/50	230/1/50	2	0,48	2	230/1/50	2	0,5	3,15
2	18	400/3N/50	230/1/50	2	0,48	2	230/1/50	2	0,5	3,15
Version		Alimentation de l'unité	Ventilateur radial EC BASE				Ventilateur radial EC HP			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Frame	Mod.	V/ph/Hz
2	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	18	460/3/60	230/1/60	2	0,48	2	230/1/60	2	0,5	3,15
Version		Alimentation de l'unité	Ventilateur radial EC BASE				Ventilateur radial EC HP			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Frame	Mod.	V/ph/Hz
2	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	18	380/3/60	230/1/60	2	0,48	2	230/1/60	2	0,5	3,15

Value for individual composant

FLI = Puissance absorbée maximale; FLA = Intensité maximal



i-NEXT MTR PRECISE

COURANT ABSORBÉ PAR LES COMPOSANTS (RÉSISTANCES)

Version		Alimentation de l'unité	Résistances électriques BASIC				Résistances électriques PLUS PUISSANTES			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)
2	12	230/1/50	230/1/50	2	5,4	23,5	230/1/50	3	8	34,8
2	18	400/3N/50	400/3/50	3	8,1	11,7	400/3/50	3	12	17,3
Version		Alimentation de l'unité	Résistances électriques BASIC				Résistances électriques PLUS PUISSANTES			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)
2	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	18	460/3/60	460/3/60	2	8,1	10,2	460/3/60	3	12	15,1
Version		Alimentation de l'unité	Résistances électriques BASIC				Résistances électriques PLUS PUISSANTES			
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)	V/ph/Hz	Q.ty	FLI (kW)	FLA (A)
2	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	18	380/3/60	380/3/60	2	8,1	12,3	380/3/60	3	12	18,3

FLI = Puissance absorbée maximale; FLA = Intensité maximal

COURANT ABSORBÉ PAR LES COMPOSANTS (HUMIDIFICATEUR)

Version		Alimentation de l'unité	Humidificateur modulant				
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.té	FLI (kW)	FLA (A)	kg/h
2	12	230/1/50	230/1/50	1	2,25	9,8	3
2	18	400/3N/50	400/3/50	1	3,75	5,5	5
Version		Alimentation de l'unité	Humidificateur modulant				
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.té	Frame	Mod.	V/ph/Hz
2	12	/	/	/	/	/	/
2	18	460/3/60	460/3/60	1	3,75	4,7	5
Version		Alimentation de l'unité	Humidificateur modulant				
Frame	Mod.	V/ph/Hz	V/ph/Hz	Q.té	Frame	Mod.	V/ph/Hz
2	12	/	/	/	/	/	/
2	18	380/3/60	380/3/60	1	3,55	5,7	4,7

Value for individual component

FLI = Puissance absorbée maximale; FLA = Intensité maximal



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU CONDENSEUR À AIR EXTÉRIEUR et/ou DU DRY COOLER EXTÉRIEUR

Il est important de souligner que les condenseur à air et les dry-coolers fournis par le constructeur, n'ont pas de contrôle de condensation par variation de vitesse installé, seul le sectionneur de proximité pour les opérations de maintenance, est monté et raccordé électriquement (pour plus d'informations, voir le manuel des condenseurs à air et dry-coolers). Par conséquent, les unités extérieures peuvent être directement raccordées au réseau primaire via le sectionneur de proximité, mais cela signifie qu'elles ne sont pas régulées. Si l'unité choisie est en version BASIC raccordée à un condenseur à distance i-BRRE ou en version MODULANTE munie d'un régulateur de vitesse des ventilateurs extérieurs, raccordée à un condenseur BRRE, on pourra procéder au raccordement direct/alimentation du condenseur à air extérieur et/ou dry cooler extérieur, directement à partir du tableau de l'unité intérieure. (le câble de raccordement n'est pas fourni par le constructeur)

Les instruction sur le raccordement et la section des câbles de puissance sont indiqués, par le constructeur, sur les schémas électriques fournis dans les unités intérieures.

Pour les modèles mono-circuit et bi-circuit, un seul câble de puissance est nécessaire entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

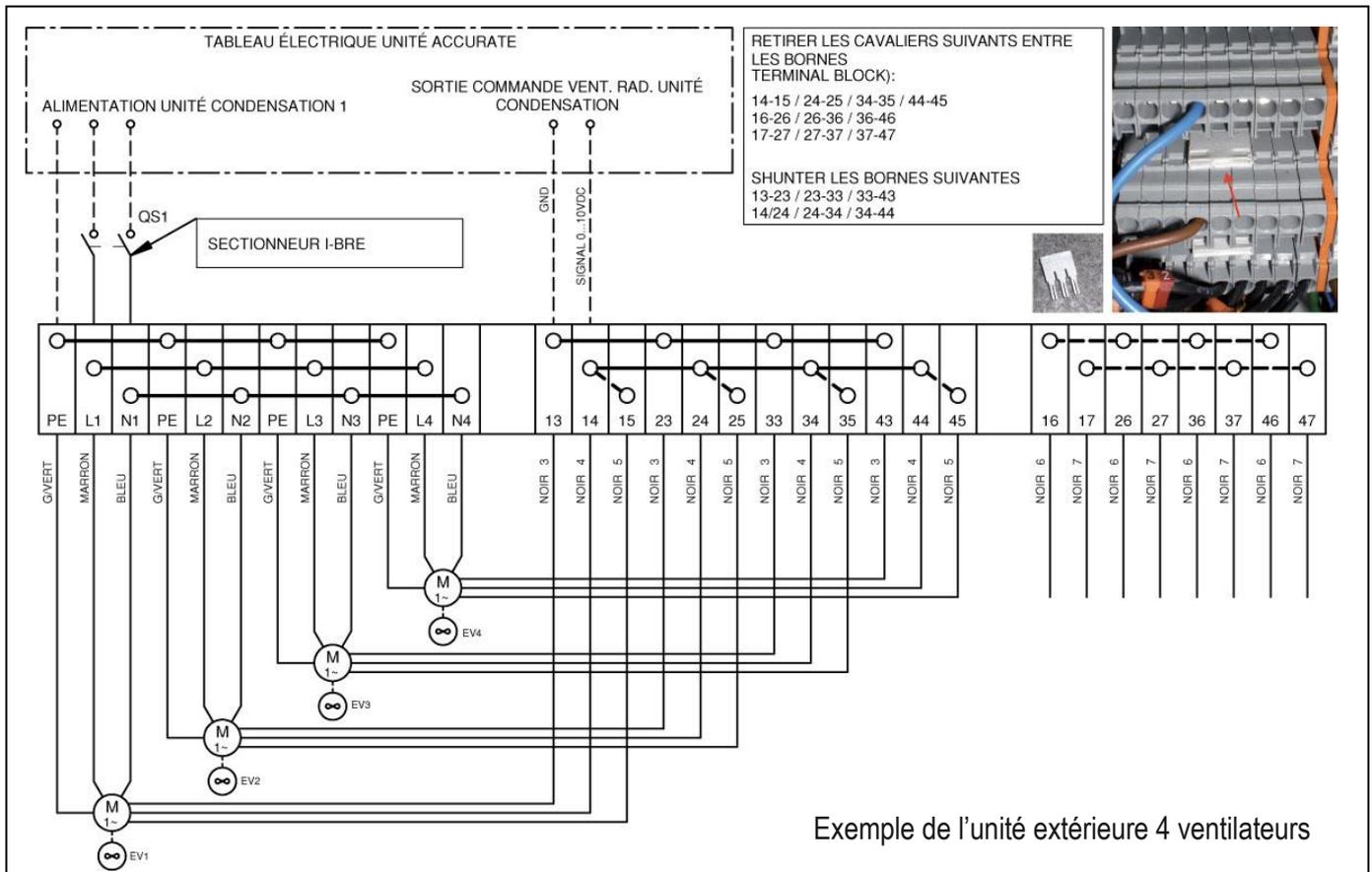
Pour la version BASIC munie de la fonction de régulation de la condensation pour condenseurs i-BRRE (avec ventilateurs EC) les ventilateurs sont régulés au moyen d'un signal 0.10V selon la logique du contrôleur

Pour la version MODULANTE la tension transmise sera modulée par le régulateur de condensation installé dans l'unité intérieure selon les exigences instantanées du système.

Ceci afin de maintenir les conditions de fonctionnement optimales. Le contrôleur de condensation est aussi proposé en standard sur les unités intérieure version LT - basse température extérieure (-45°C).

Pour le réglage des paramètres de contrôle de la condensation coupe de phase pour BRRE-BRDC, reportez-vous à la commande manuelle.

Pour le raccordement aux unités extérieures i-BRRE / i-BRDC pour le contrôle de vitesse des ventilateurs suivre les indications données sur le schéma ci-dessous:



i-NEXT MTR PRECISE

Lors du choix de combinaisons avec les unités extérieures (BRRE/BRDC) autres que celles indiquées dans les TABLEAUX DES DONNÉES GÉNÉRALES présents dans ce manuel, faire attention au courant nominal du régulateur (voir tableau) et au courant maximal FLA de l'unité externe (voir manuel des unités BRRE / BRDC).

DX MOD – LT	12	18
Frame	F2	F2
Nbre de circuits Unité intérieure	1	1
Alimentation régulateur	230/1/50	230/1/50
Courant nominal régulateur (A)	8	8

DW MOD_A	12	18
DW SMART / MOD_A		
Frame	F2	F2
Nbre de circuits Unité intérieure	1	1
Alimentation régulateur	230/1/50	230/1/50
Courant nominal régulateur (A)	8	8

CONTROLE ET MISE EN MARCHÉ

MISE EN MARCHÉ

Enclencher le disjoncteur des circuits auxiliaires;

Enclencher tous les disjoncteurs du tableau électrique;

Alimenter le tableau électrique du climatiseur et fermer le sectionneur général sur la machine (position "I");

Contrôler que la carte du contrôle est alimentée; **Contrôler** que les deux LEDS du relais séquence phases RSF sont allumées; la LED jaune indique la présence de tension, la LED verte indique que la séquence des phases est correcte. Si la LED verte est éteinte couper l'alimentation de la machine, inverser deux phases du câble d'alimentation et reprendre la procédure de mise en marche. (Dans les unités avec résistances carter). Après avoir mis le climatiseur sous tension attendre au moins 8 heures avant de le mettre en marche afin de réchauffer suffisamment l'huile des compresseurs. Pendant les arrêts prolongés il peut se produire une migration spontanée de frigorigène dans le carter des compresseurs, qui au démarrage peut causer un moussage de l'huile et entraîner des dommages dus à un manque de lubrification. A ce sujet il est conseillé de ne pas couper le courant pendant les arrêts hebdomadaires; ouvrir les robinets d'arrêt des circuits frigorifiques et contrôler que les condenseurs à air à distance sont alimentés (modèles à condensation à air); Contrôler que les radiateurs extérieurs sont alimentés et vérifier la présence du flux d'eau pour la condensation (modèles à condensation à eau); vérifier que les tronçons de tuyau annelé servant de siphon (à l'intérieur et à l'extérieur du climatiseur) ont été remplis d'eau au moment de l'installation.

AU MOINS 8 HEURES APRES AVOIR MIS L'APPAREIL SOUS TENSION:

Mettre en marche le climatiseur à l'aide des touches du terminal utilisateur;

Si un déclenchement d'alarme se produit consulter le livret d'instructions du contrôle.



FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGE

UNITÉ À CONDENSATION À EAU

Eau en circuit ouvert

Si la température de l'eau de refroidissement n'est pas contrôlée et peut descendre au-dessous de 25°C, il est nécessaire d'utiliser une vanne pressostatique (disponible comme accessoire) pour chaque condenseur; dans ce cas la pression d'alimentation ne doit pas être inférieure à 200 kPa (2 bars).

IMPORTANT: En cas d'installation à eau refroidie par une tour aéroréfrigérante utiliser des filtres adaptés permettant d'éviter l'encrassement rapide des condenseurs à plaques.

Rappelons que les unités sont livrées sans pompe de circulation.

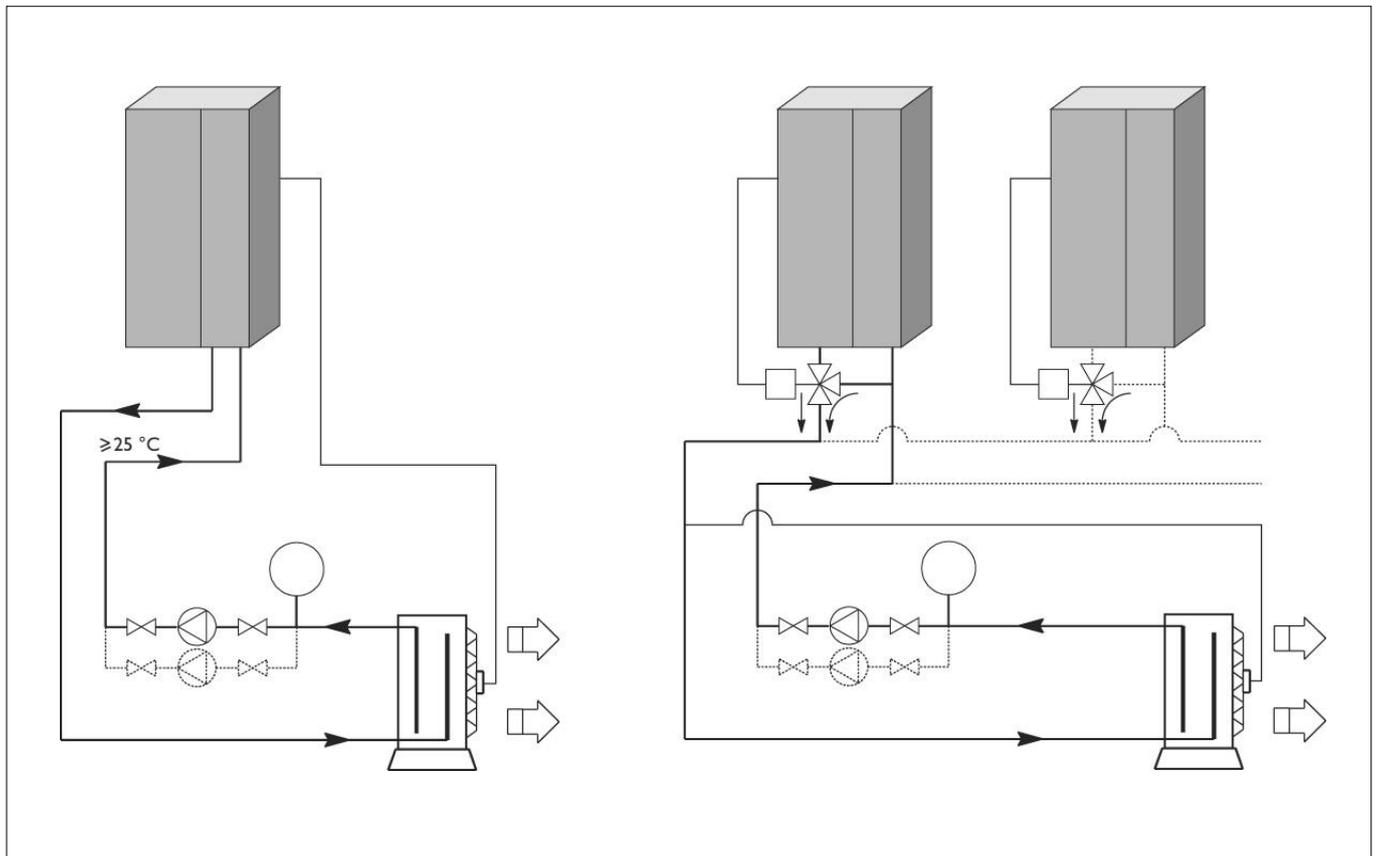
Eau en circuit fermé

Les condenseurs des unités sont alimentés par de l'eau pompée en circuit fermé et refroidie par des radiateurs extérieurs: vérifier que la section des tuyauteries et que les caractéristiques de la pompe de circulation soient adaptées: un débit d'eau insuffisant pénalise le rendement du climatiseur.

La température de l'eau de refroidissement doit être contrôlée pour ne pas descendre au-dessous de 25°C de préférence selon le schéma indiqué dans la figure.

Rappelons que les unités sont livrées sans pompe de circulation.

⚠ IMPORTANT: l'eau de refroidissement doit contenir un pourcentage d'éthylène glycol (passivé et donc non corrosif) en fonction de la température extérieure minimale prévue. Dans les modèles Energy Saving l'utilisation de glycol est toujours nécessaire.



i-NEXT MTR PRECISE

DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE

Les unités INVERTER sont munies de détendeurs électroniques.

Ces détendeurs offrent une capacité de modulation supérieure aux détendeurs thermostatiques traditionnels et cette caractéristique est indispensable dans les applications à charge partielle.

Le détendeur électronique ne nécessite pas de réglage sur le chantier, car tous les paramètres sont configurés directement en usine.



INSTRUMENTS DE MESURE ET ALARMES

Le climatiseur est muni des instruments suivants:

- **Pressostat(s)** de haute pression à réarmement manuel (un sur chaque circuit frigorifique);
- **Pressostat(s)** de basse pression à réarmement automatique (un sur chaque circuit frigorifique);
- **Capteur** de débit de l'air et capteur filtres sales (pressostats différentiels);
- **Capteur de température ou capteur de température et humidité ambiante** (dans les unités munies de contrôle de l'humidité);
- **Capteur de température limite de l'air de refoulement**
- **Vanne de sécurité**

Certaines versions sont en outre munies des capteurs suivants:

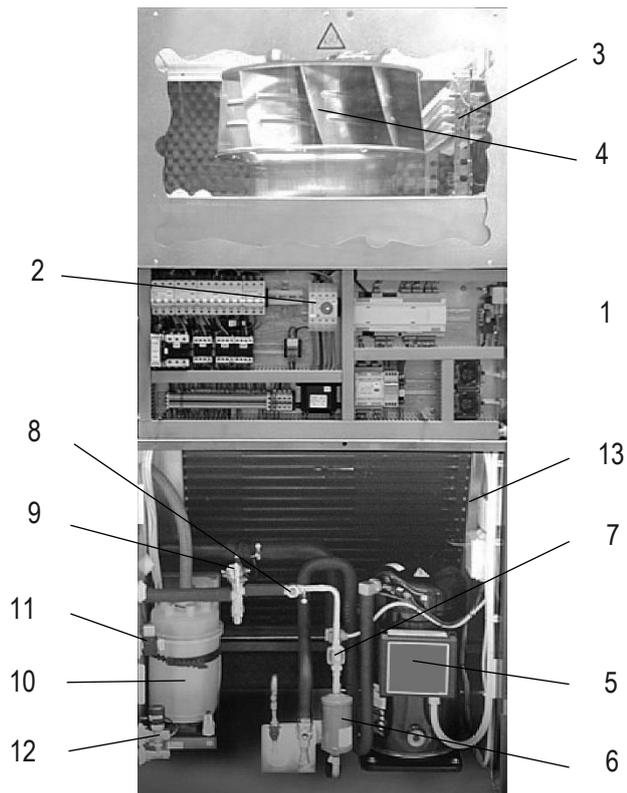
- **Thermostat** de sécurité (dans les versions avec résistances électriques), le bouton Reset se trouve sur le côté droit du tableau électrique.

Il peut y avoir en outre les instruments suivants en option:

- **Détecteur d'inondation** composé de:
 - a) instrument à insérer dans le socle du tableau électrique;
 - b) capteur d'inondation (ou plusieurs capteurs reliés en parallèle) à placer aux endroits à surveiller;
- **Capteurs incendie et fumée;**
- **Capteur de température** de l'eau chaude, pour la lecture et l'activation du post-chauffage à eau chaude;

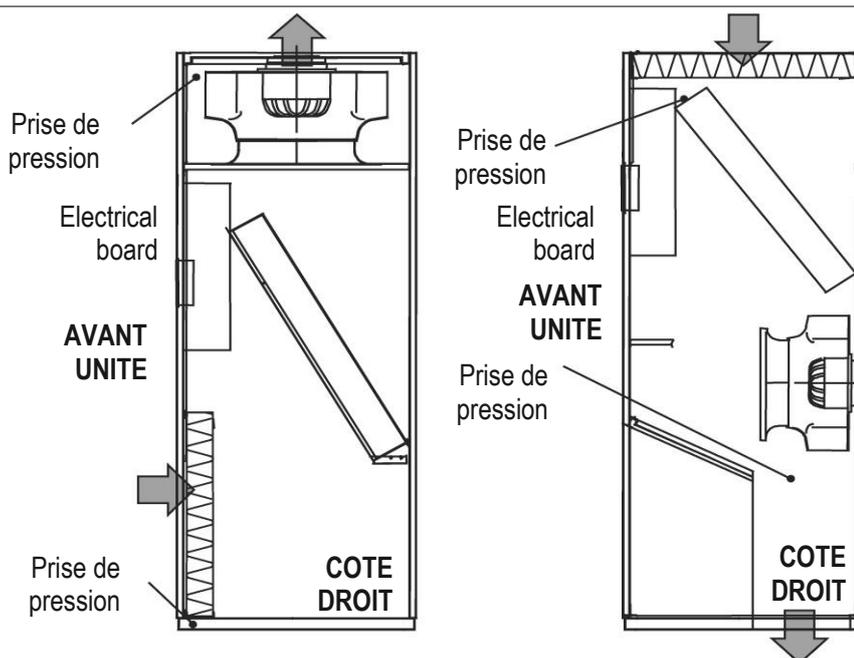
i-NEXT MTR PRECISE

- 1 carte principale
- 2 sectionneur
- 3 résistances électriques
- 4 ventilateur radial ec inverter
- 5 compresseur
- 6 filtre déshydrateur
- 7 vanne du liquide
- 8 voyant de débit
- 9 vanne thermostatique
- 10 humidificateur
- 11 vanne déshumidification
- 12 vanne batterie eau chaude
- 13 sonde température humidité



Les prises de pression des pressostats différentiels débit d'air et filtres sales sont reliées en parallèle; (dans les unités OVER)

- la prise de pression positive est placée sur le côté droit du socle de l'unité;
- la prise de pression négative est placée dans un endroit permettant de mesurer la pression en amont du ventilateur. (dans les unités UNDER)
- La prise de pression positive est placée derrière le tableau électrique, en amont du filtre à air;
- la prise de pression négative est placée dans un endroit permettant de mesurer la pression en amont du ventilateur;



TARAGE DES ORGANES DE RÉGULATION ET DE SÉCURITÉ

Après la mise en marche du climatiseur, effectuer les tarages suivants (voir notice du contrôle à microprocesseur):

- Température ambiante (point de consigne de refroidissement et de chauffage).
- Humidité relative ambiante (point de consigne pour l'humidification et la déshumidification);
- Pressostat différentiel filtres sales: voir paragraphe "TARAGE DU CAPTEUR FILTRES SALES"

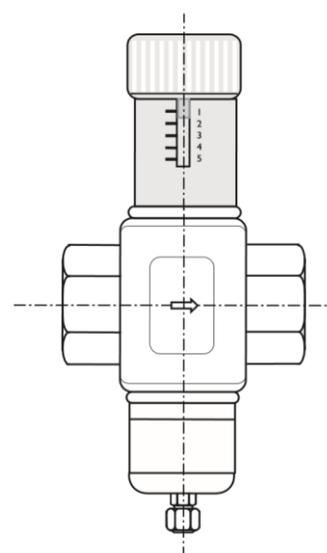
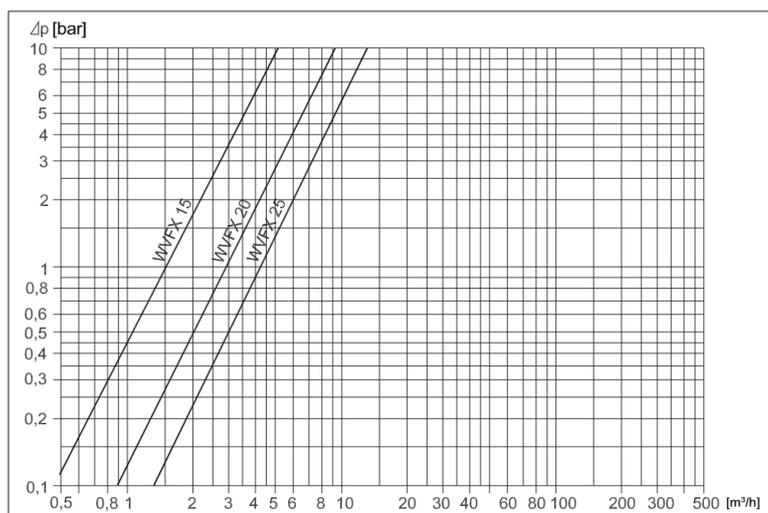
Les valeurs de tarage des organes de régulation et de sécurité ne doivent pas être modifiées.

Sigle	Description	Modèle	Déclenchement	Différentiel	Réarmement
F1	Pressostat de haute pression	12	37,4 bar (ouverture)	-	Réarmement manuel
		18			
F2	Pressostat de basse pression	Tout	3,0 bar (ouverture)	0,9 bar	3,9 bar (automatique)
TH1	Thermostat de sécurité (versions T et H)	Tout	320 °C (ouverture)	-	Réarmement manuel
VS	Vanne de sécurité	12	41,5 bar	-	-
		18			

TARAGE DE LA VANNE PRESSOSTATIQUE

(option disponible pour les modèles à condensation à eau MOD.B)

La vanne pressostatique, qui régule le débit de l'eau, permet, d'une part, d'éviter que la pression de condensation ne baisse excessivement et, d'autre part, de diminuer la consommation d'eau. En cas de besoin régler le détendeur pressostatique à l'aide de la molette de réglage (tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression) jusqu'à ce que la pression de condensation se stabilise à la valeur conseillée de 27 bars (équivalent à une température d'environ 45°C environ en cas de R410A) en vérifiant à l'aide d'un manomètre raccordé à la prise de pression sur le robinet de départ.



ASSOCIATIONS VANNES

Modèle unité en version MOD-B

12 18

Frames

F2 F2

Vanne pressostatique

1xWVFX 15 1xWVFX 15

TARAGE DU CAPTEUR DE DÉBIT D'AIR

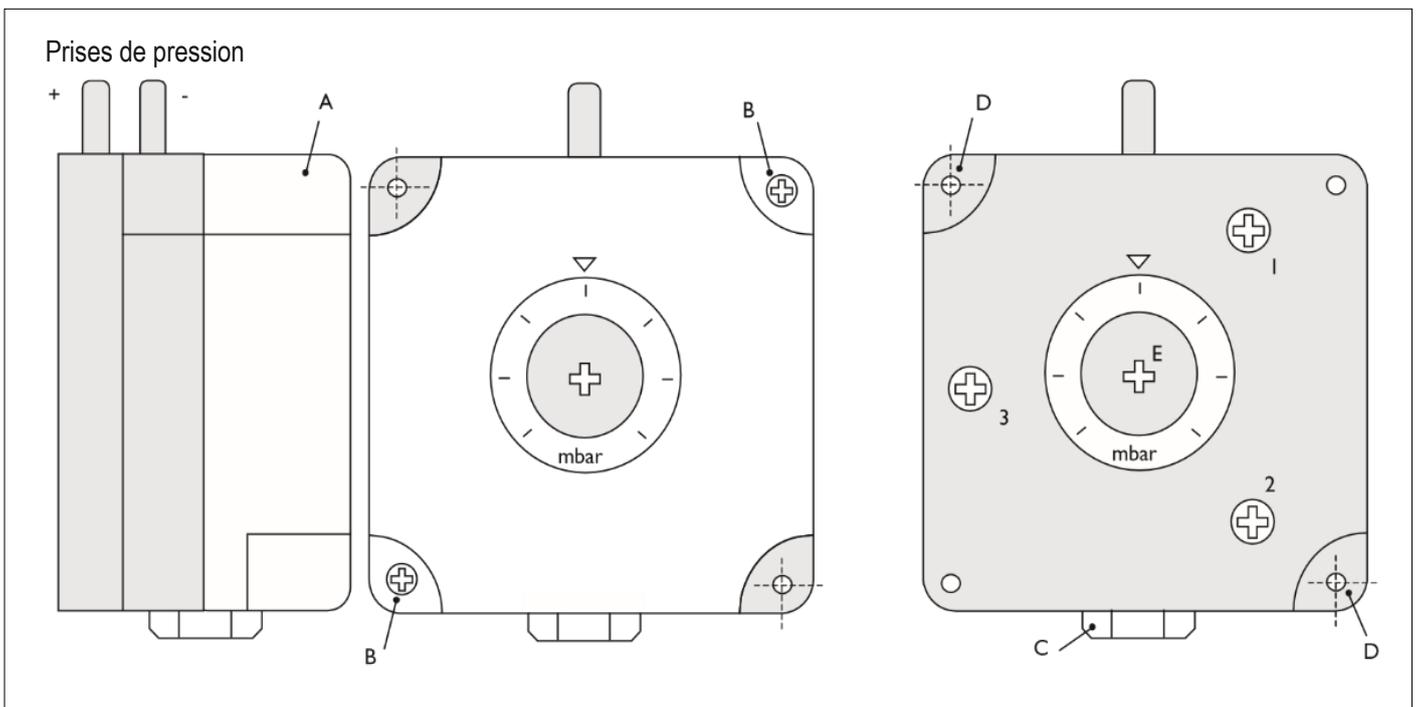
Le pressostat différentiel F3 doit se déclencher en cas de non fonctionnement du ventilateur (s'il y en a qu'un) ou d'un des ventilateurs au moins.

Comme la différence de pression entre l'aspiration et le refoulement des ventilateurs dépend du débit d'air, il peut s'avérer nécessaire de retarder l'instrument après l'installation en vérifiant que le contact se ferme en fonctionnement normal du ventilateur.

Pour le tarage du pressostat:

- simuler une panne au système de ventilation (arrêt du ventilateur s'il n'y en a qu'un - ou d'un des ventilateurs présents à bord) et vérifier que le pressostat se déclenche;
- en cas de non déclenchement augmenter progressivement la valeur de tarage du pressostat.

Pour tarer le pressostat, retirer le couvercle en plastique (A) en dévissant les deux vis (B). La vis de réglage (E) permet de régler le pressostat différentiel sur une plage de 0,5 à 4,0 mbars 50 à 400 Pa). Pour remplacer le pressostat dévisser les deux vis de fixation (D), retirer les tubes en caoutchouc raccordés aux prises de pression (+) et (-) et débrancher les câbles électriques connectés aux bornes 1,2 et 3. Pour remonter le pressostat effectuer les opérations en sens inverse, en introduisant les câbles électriques par le point (C).



TARAGE DU CAPTEUR FILTRES SALES

Le pressostat F4 doit être taré en fonction de la perte de charge dépendant non seulement du degré de saleté du filtre mais aussi du débit d'air.

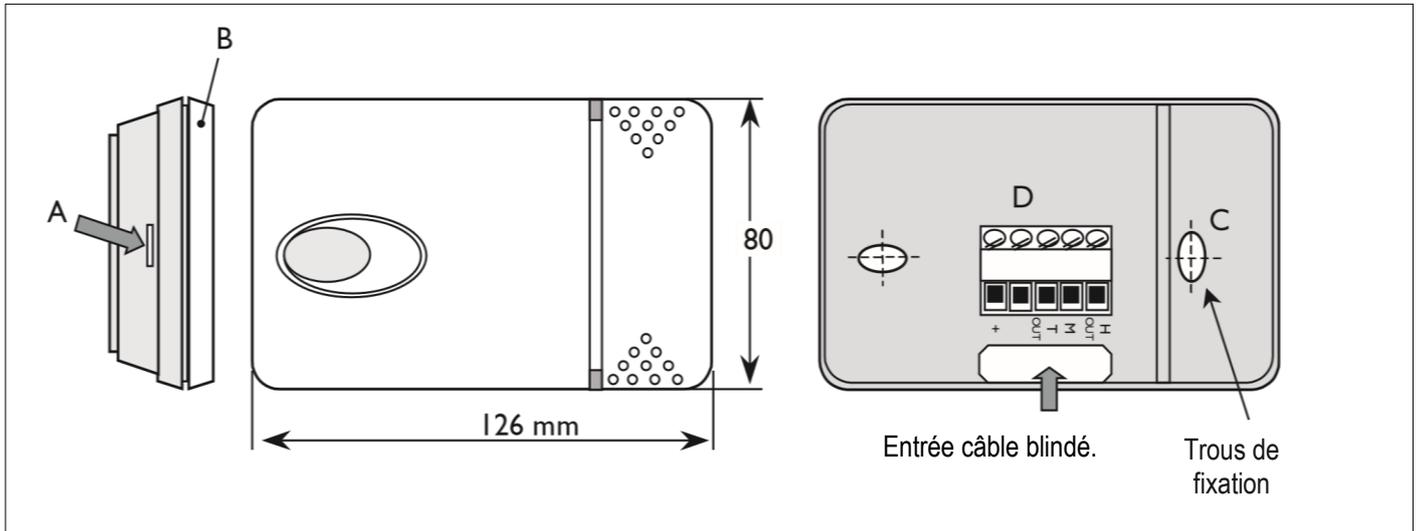
Le tarage doit être effectué, filtre propre, comme suit:

- allumer l'unité
- couvrir progressivement la surface du filtre à air et vérifier que le pressostat se déclenche à un degré de couverture de 50-60% environ.
- en cas de non déclenchement diminuer progressivement la valeur de tarage du pressostat.
- en cas de déclenchement précoce, augmenter le tarage.

SONDE DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ

La figure représente la sonde de température et d'humidité optionnelle. Pour la remplacer, débloquer le couvercle blanc en plastique en appuyant sur le point (A) avec un tournevis ou un objet pointu; soulever le couvercle (B) pour accéder aux vis de fixation (C) et aux bornes (D).

Pour le raccordement électrique de la sonde, utiliser un câble blindé; les connexions aux bornes de la carte sont représentées dans le schéma électrique.



SERVOMOTEUR ET VANNE EAU CHAUDE

ATTENTION: couper le courant avant d'intervenir sur le servomoteur.

Dans les unités avec contrôles I-ACCURATE le servomoteur se met dans une position proportionnelle à la tension de pilotage, comprise entre 0 et 10 Vcc. Le servomoteur s'arrête:

- automatiquement en fin de course;
- dans la position d'équilibre correspondant à la tension de pilotage;
- dans la position où il se trouve, en interrompant l'alimentation.

FONCTIONNEMENT DES SERVOMOTEURS MVX52 - 0÷10V

Le degré d'ouverture de la vanne peut être contrôlé, et sa position vérifiée, à l'aide de l'indicateur placé au sommet du servomoteur.

MANOEUVRE MANUELLE D'URGENCE

La vanne peut être manœuvrée manuellement, en cas de panne du servomoteur ou du système de contrôle, en utilisant le bouchon de commande manuelle (non fourni).



RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES

La puissance globale des résistances électriques est subdivisée en plusieurs éléments..

La couleur des fils présents sur chaque élément a la signification suivante:

- fil NOIR = élément de puissance plus basse;
- fil BLANC = élément de puissance plus élevée;
- fil ROUGE = commun.

Les fils de chaque élément doivent être raccordés à deux contacteurs du tableau électrique de façon à équilibrer la charge entre les phases et réaliser trois étages de puissance (se reporter aux schémas électriques présents sur la machine).

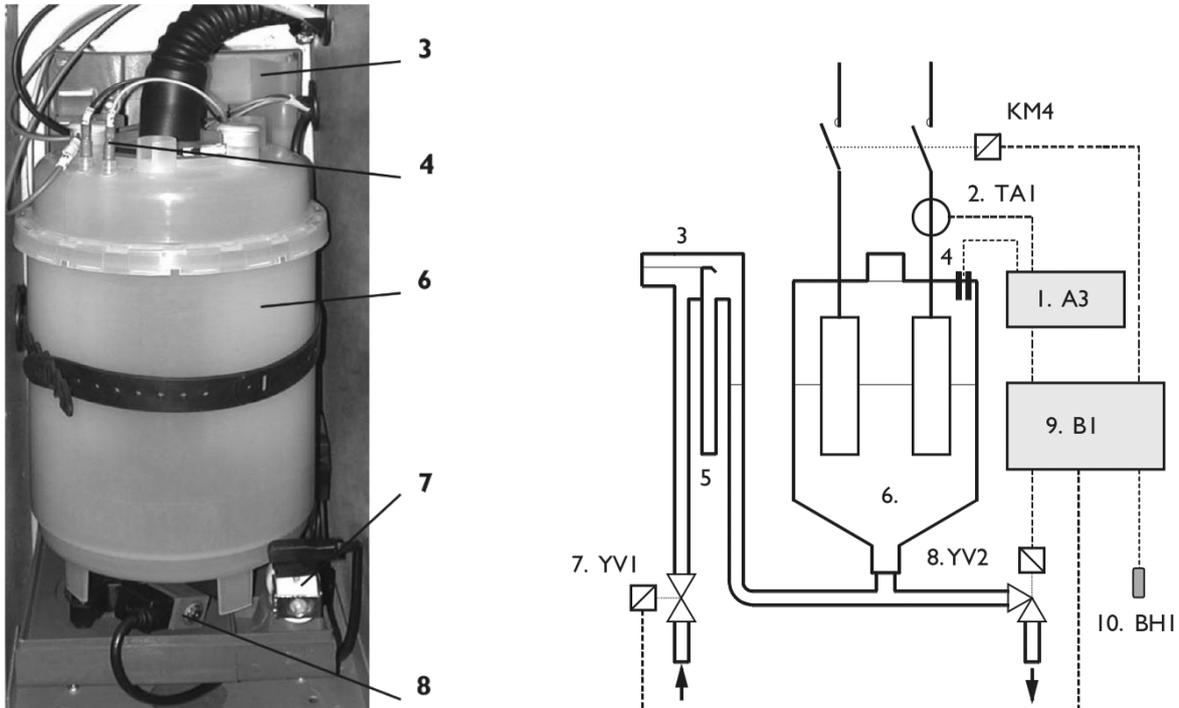
En cas de remplacement des résistances électriques couper le courant et attendre que tous les éléments résistifs soient refroidis. Après avoir remplacé les résistances rétablir la connexion à la terre.



HUMIDIFICATEUR

COMPOSANTS DU SYSTEME

Sur demande l'unité de conditionnement peut être munie d'un humidificateur à électrodes immergées (versions H et T).



- 1 Carte d'interface humidificateur: A3; (à l'intérieur du tableau électrique).
- 2 Transformateur ampèremétrique pour mesurer l'intensité (à l'intérieur du tableau électrique) du courant absorbé par le cylindre vapeur TA1.
- 3 Cuve de charge en eau d'alimentation.
- 4 Electrodes niveau haut de l'eau dans le cylindre vapeur.
- 5 Tube de trop plein (DERRIERE LE CYLINDRE)
- 6 Cylindre bouilleur (ou cylindre vapeur)
- 7 Electrovanne de l'eau d'alimentation: YV1.
- 8 Electrovanne de vidange du cylindre bouilleur: YV2.
- 9 Carte du contrôle à microprocesseur: A1
- 10 Sonde de température et humidité: BH1.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT HUMIDIFICATEUR

Dans l'humidificateur à électrodes immergées le courant électrique qui passe entre les électrodes, à travers l'eau contenue dans le cylindre bouilleur, génère la chaleur nécessaire à l'ébullition. La régulation du niveau d'eau et de la concentration en sels à l'intérieur du cylindre vapeur (6), au moyen des électrovannes d'alimentation (7) et de vidange (8) permet de doser la quantité de courant électrique, mesurée au moyen d'un transformateur ampèremétrique (2). Lors de la production de vapeur le contacteur de l'humidificateur CU (voir schéma électrique) se ferme pour appliquer une tension électrique aux électrodes immergées.

Quand le courant descend au-dessous de la valeur fixée suite à l'abaissement du niveau de l'eau, la vanne d'alimentation est ouverte (7).

La vanne de vidange (8) est actionnée cycliquement, selon les caractéristiques de l'eau d'alimentation, afin de maintenir une concentration saline optimale à l'intérieur du cylindre (6).

Les seules opérations d'entretien périodique concernent l'inspection et le nettoyage des organes du groupe de production vapeur.

i-NEXT MTR PRECISE

Il est conseillé d'effectuer les opérations indiquées une fois par an, si possible avant l'éventuelle mise hors service en été.

CYLINDRE VAPEUR

Le cylindre vapeur doit être nettoyé périodiquement pour éliminer les incrustations de calcaire qui se forment sur la surface des électrodes et les dépôts sur le filtre placé à la base du cylindre.

Pour démonter le cylindre il faut:

- vidanger complètement l'eau du bouilleur; pour cela consulter le paragraphe "COMMANDES MANUELLES" du monde d'emploi du contrôle;
- couper l'alimentation en ouvrant l'interrupteur général du tableau électrique;
- démonter du cylindre le tube qui amène la vapeur au distributeur;
- déconnecter les connexions électriques de puissance en dévissant les vis de serrage des cosses et retirer les fiches des électrodes de niveau;
- décrocher la courroie de fixation du cylindre au groupe;
- faire glisser le cylindre vers le haut

Le cylindre vapeur peut être réutilisé de nombreuses fois après avoir nettoyé les grilles des électrodes: cependant si l'état d'usure des grilles qui constituent les électrodes n'en permet pas la régénération il faut le remplacer.

Seul le corps du cylindre (avec le filtre à l'intérieur) doit être changé.

GROUPES D'ALIMENTATION ET VIDANGE

Pour garantir un bon fonctionnement de l'humidificateur il est conseillé d'inspecter périodiquement également les groupes d'alimentation et de vidange.

Procéder comme suit:

- vidanger complètement l'eau du bouilleur à l'aide des COMMANDES MANUELLES du contrôle A1;
- couper l'alimentation en ouvrant l'interrupteur général du tableau électrique;
- démonter la tuyauterie de charge au raccord de 3/4 GAZ de l'électrovanne d'alimentation;
- retirer et nettoyer le filtre placé à l'intérieur du raccord de l'électrovanne;
- démonter le groupe de vidange (figure 13.), nettoyer les conduits et éliminer si nécessaire les incrustations de tartre dans le siphon.



ALIMENTATION DE L'HUMIDIFICATEUR

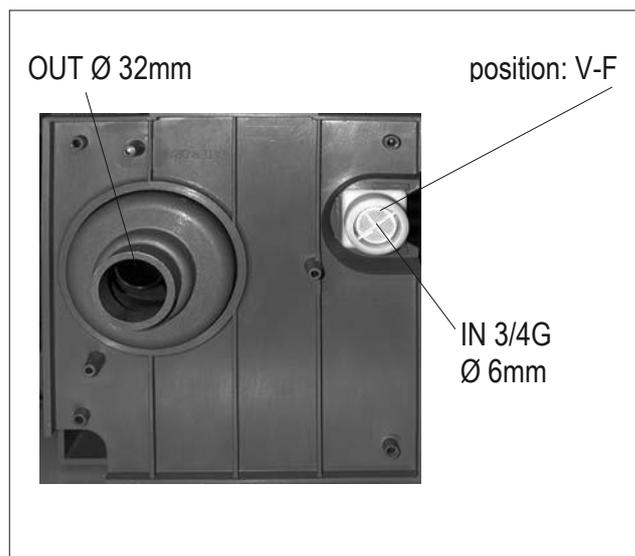
Sous l'électrovanne de charge du groupe de production vapeur, se trouve le raccord fileté mâle (V) pour l'entrée de l'eau qui alimente l'humidificateur. Sur celui-ci est il faut prévoir un flexible en plastique, non fourni, d'un diamètre de 6 mm pour le raccordement au réseau d'eau sanitaire du bâtiment (voir figure, point F).

V: Tuyau en caoutchouc diamètre: \varnothing 6mm.

F: Rubber hose, diameter: \varnothing 6mm.

Pour alimenter l'humidificateur utiliser des eaux potables non traitées chimiquement et non déminéralisées.

Les caractéristiques de l'eau qui alimente l'humidificateur doivent être comprises dans les valeurs suivantes:



VALEURS LIMITE POUR LES EAUX D'ALIMENTATION HUMIDIFICATEUR À ÉLECTRODES IMMERGÉES				Eaux normales		Eau à faible taux en sels	
				Min	Max	Min	Max
Pression de réseau		bar	1	8	1	8	
Activité ions hydrogène	pH	-	7	8,5	7	8,5	
Conductivité spécifique à 20°C	$\sigma_R, 20^\circ C$	$\mu S/cm$	350	1250	75	350	
Solide totaux dissous	TDS	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)	
Résidu fixe à 180°C	R ₁₈₀	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)	
Dureté totale	TH	mg/l CaCO ₃	100 ⁽²⁾	400	50	160	
Dureté temporaire		mg/l CaCO ₃	60 ⁽³⁾	300	30	100	
Fer + Manganèse		mg/l Fe+ Mn	0	0,2	0	0,2	
Chlorures		ppm Cl	0	30	0	20	
Silice		mg/l SiO ₂	0	20	0	20	
Chlore résiduel		mg/l Cl ⁻	0	0,2	0	0,2	
Sulfate de calcium		mg/l CaSO ₄	0	100	0	60	
Impuretés métalliques		mg/l	0	0	0	0	
Solvants, diluants, savons, lubrifiants		mg/l	0	0	0	0	

(1) Valeurs dépendant de la conductivité spécifique; en général: TDS \cong 0,93 * σ 20; R180 \cong 0,65 * σ 20

(2) pas inférieur à 200% du contenu en chlorures en mg/l de Cl⁻

(3) pas inférieur à 300% du contenu en chlorures en mg/l de Cl⁻

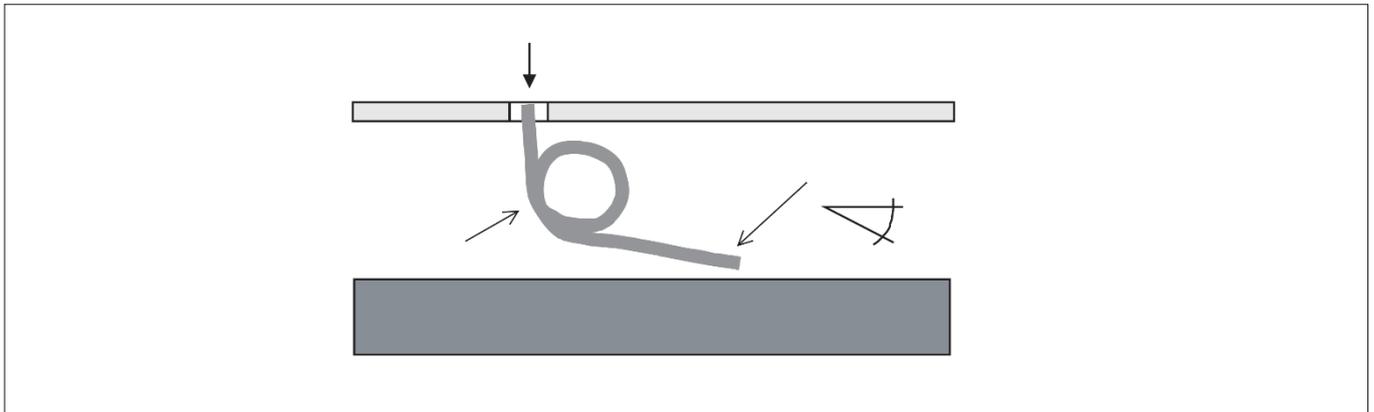
CONDUCTIVITÉ CYLINDRES		CYLINDRE CONDUCTIVITÉ FAIBLE		CYLINDRE CONDUCTIVITÉ MOYENNE		CYLINDRE CONDUCTIVITÉ ÉLEVÉE	
		min	max	min	max	min	max
Caractéristique							
Conductivité spécifique à 20°C ($\sigma_R, 20^\circ C$)	$\mu S/cm$	75	350	350	750	750	1250

EVACUATION HUMIDIFICATEUR ET CONDENSATS

Sous l'électrovanne d'évacuation du groupe de production vapeur se trouve le raccord pour la vidange de l'eau. Sur celui-ci se trouve un porte-joint auquel doit être fixé le tuyau pour le raccordement au réseau d'évacuation des eaux blanches de l'édifice. Il est recommandé d'utiliser un tuyau en caoutchouc ou en plastique, résistant à 100°C, avec un diamètre intérieur de 32 mm. Faire un siphon sur le tuyau à l'extérieur à l'unité pour éviter les mauvaises odeurs et pour éviter que l'eau ne déborde du bac de l'humidificateur. Au moment de l'installation il est nécessaire de verser de l'eau dans le bac à condensats ainsi que dans le bac de l'humidificateur, jusqu'à ce que les siphons placés à l'extérieur de l'unité ne soient remplis d'eau. En aval du siphon maintenir une pente minimum de 1%.

ATTENTION: La température de l'eau à la sortie du cylindre vapeur est très élevée.

Le tuyau d'évacuation de l'humidificateur ne doit pas être fixé à des câbles électriques et doit descendre verticalement de manière à éviter tout contact avec ceux-ci.



POMPE ÉVACUATION CONDENSATS ET POMPE ÉVACUATION HUMIDIFICATEUR

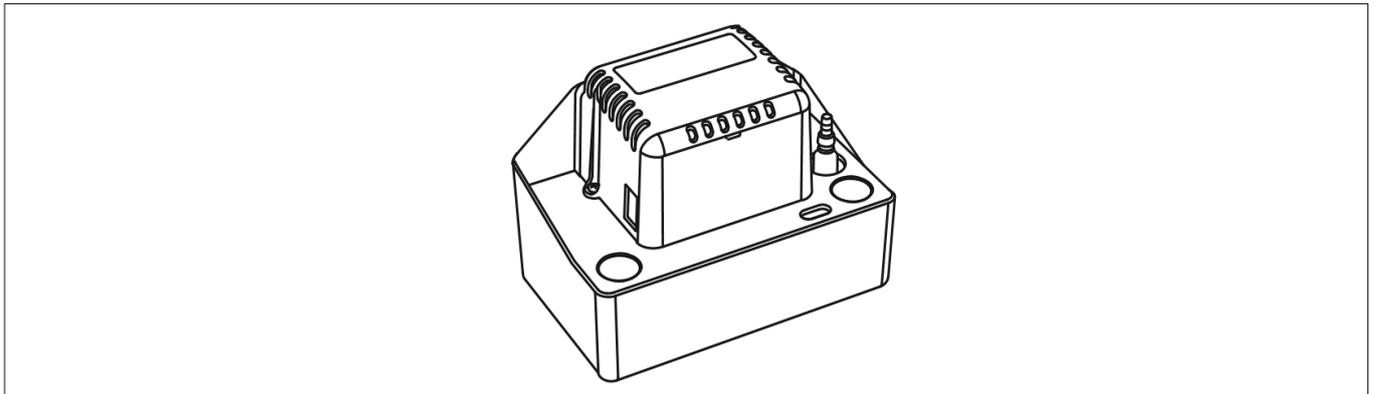
Selon la version une pompe d'évacuation condensats (pour les versions B et R) ou une pompe d'évacuation humidificateur (pour les versions H et T) est disponible, dont les caractéristiques mécaniques permettent de résister aux températures élevées de l'eau sortant du cylindre vapeur.

La pompe doit être placée plus bas que le raccord d'évacuation, selon les instructions qui se trouvent dans l'emballage. Lorsque c'est possible la pompe peut être positionnée à l'intérieur de l'unité, en cas contraire elle devra être positionnée à l'extérieur de l'unité. Contrôler que la hauteur de refoulement soit suffisante pour relever les condensats jusqu'au point d'évacuation.

La pompe est fournie avec la machine mais pas installée.

Le raccordement et le positionnement de la pompe doivent être réalisés par l'installateur.

POMPE VIDANGE CONDENSATS BASSE TEMPÉRATURE EAU



Les pompes avec bac sont conçues pour collecter les condensats des unités de climatisation.

Elles se mettent automatiquement en marche quand le flotteur se soulève et refoulent les condensats à une hauteur de 4 mètres.

La pompe est munie de deux interrupteurs, déclenchés par un système à flotteur. Un démarre la pompe de type centrifuge et l'autre est utilisé comme interrupteur de sécurité de haut niveau.

Le couvercle de la pompe est en plastique transparent pour un contrôle rapide et simple, et elle est fournie avec un câble de 2 mètres de longueur avec raccord rapide Push-in qui simplifie l'installation et l'entretien.

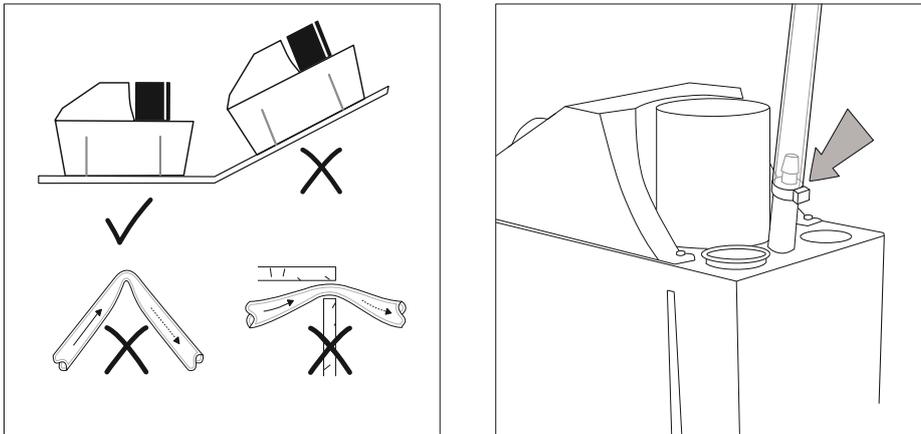
Dans tous les cas il est nécessaire de placer cette pompe à bac sous la source de condensats.

Caractéristiques techniques:
Capacité du bac: 2 litres
Hauteur de refoulement maximale conseillée: 4.6 m
Débit d'eau maximal: 288 l/h avec hauteur de refoulement zéro
Puissance nominale: 0.6A, 230V AC
Niveau sonore \leq 60 dB à hauteur de refoulement maximale
Protection d'arrêt pour surchauffe avec relais thermique réarmement automatique.
Température maximale de l'eau évacuée: 50°C
Clapet de non-retour de série
Câble d'alimentation et câble alarme fournis (longueur 2m)
Châssis avec platine prédécoupée pour montage sur le mur
Double trou d'entrée pour raccorder plusieurs unités (25 mm).
Couvercle transparent pour inspection rapide
Réalisées en plastique auto-extinguible
Interrupteur de sécurité: 4A max
Dimensions:
Hauteur: 170 mm
Largeur: 235 mm
Profondeur: 140 mm
Poids: 1.75 Kg
Raccordements électriques:
Marron: Phase
Bleu: Neutre
Vert/Jaune: Terre
Noir: N/C
Noir: Commun

i-NEXT MTR PRECISE

Notes d'installation:

Cette pompe est conçue pour être installée toujours et uniquement à plat, en posant la base sur une surface parfaitement horizontale ou en la fixant horizontalement au mur à l'aide des trous disponibles sur le châssis. La pompe nécessite un tuyau d'évacuation d'un diamètre intérieur de 6 mm ou 9 mm.



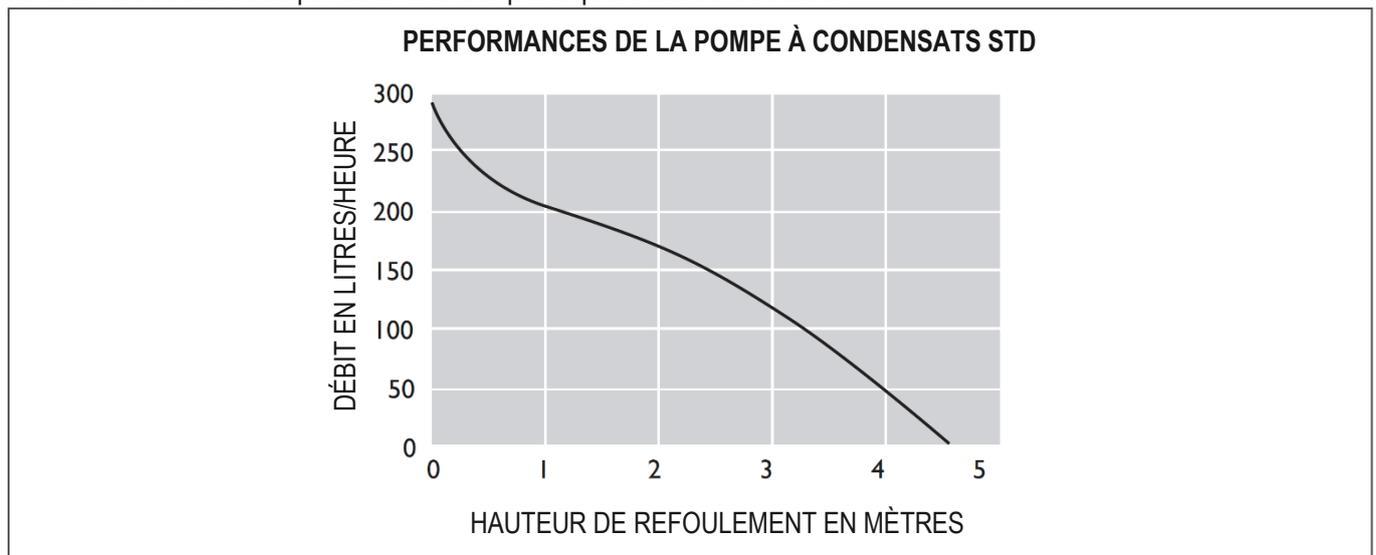
S'assurer que le tuyau entre la pompe et le point d'évacuation ne présente pas d'étranglement ou de nœuds. Fixer solidement le tuyau au connecteur de sortie de la pompe avec un collier, pour éviter qu'il ne se détache et que l'eau ne fuie à cause de la forte pression produite par la pompe.

IMPORTANT:

- 1) Il est recommandé d'utiliser toujours l'interrupteur de sécurité
- 2) Il est recommandé d'alimenter séparément la pompe de vidange et l'unité qui produit les condensats, afin de permettre à la pompe de continuer à évacuer l'eau qui arrive si l'unité en amont se bloque.

Guide d'entretien

Verser dans le bac de la pompe, au moins tous les 6 mois, une solution antibactérienne pour éviter l'accumulation de résidus et de boues sur le fond. La présence de ces substances pourrait compromettre le bon fonctionnement du flotteur ou boucher le clapet de non-retour par lequel l'eau est évacuée.



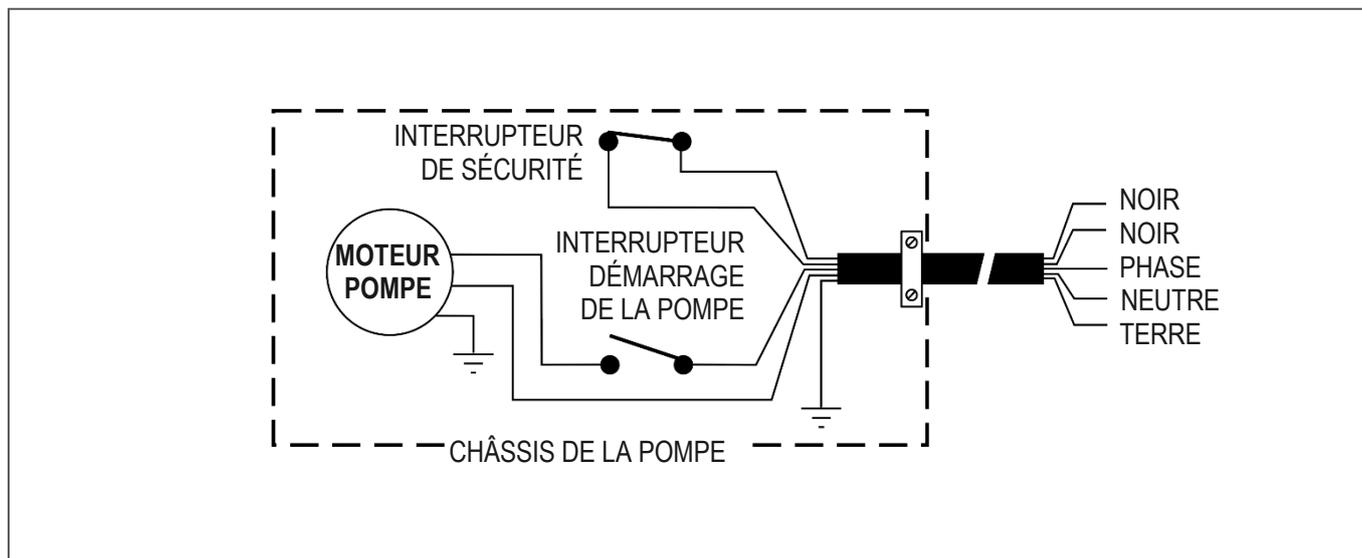
NB: L'utilisateur doit s'assurer que les substances chimiques éventuellement transportées par les condensats sont compatibles avec le fonctionnement de la pompe.

- Ne pas utiliser pour évacuer des eaux à une température supérieure à 50°C.
- Ne pas utiliser avec de l'eau déminéralisée (il est prouvé que cela endommage les parties mécaniques de la pompe).

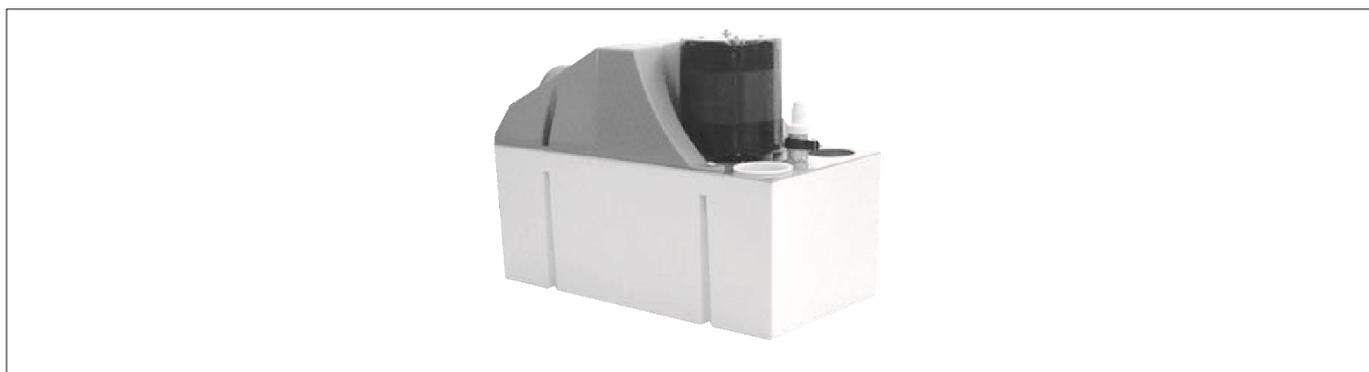
i-NEXT MTR PRECISE

IMPORTANT:

Tester le fonctionnement de la pompe en la remplissant d'eau jusqu'au démarrage du moteur, pour contrôler qu'il n'y a pas de fuites et que l'eau s'évacue correctement.



POMPE VIDANGE CONDENSATS, EAU HAUTE TEMP. (POUR HUMIDIFICATEUR)



Les pompes sont conçues pour recueillir l'eau chaude produite par les cycles de vidange des humidificateurs et les condensats.

Le corps de pompe est en Cypcoloy résistant à la chaleur, le flotteur de sécurité interne précâblé est un interrupteur à basse tension utilisé pour arrêter le cycle de drainage dans l'éventualité, improbable, d'une panne de la pompe.

La pompe est actionnée par des interrupteurs à flotteur internes.

Caractéristiques techniques
Capacité du bac: 4 litres
Hauteur de refoulement maximale conseillée: 6 m
Débit d'eau maximal: 900 l/h avec hauteur de refoulement zéro
Puissance nominale: 0.6A, 230V AC
Câble d'alimentation (longueur 2 m)
Interrupteur de sécurité: 4A max
Tension d'alimentation 220/240 AC
Courant absorbé: 0,7A
Puissance absorbée: 175W
Dimensions
Hauteur: 205 mm
Largeur: 300 mm
Profondeur: 150 mm
Poids: 3,6 Kg
Raccordements électriques
Marron: Phase
Bleu: Neutre
Vert/Jaune: Terre
2xNoir: Interrupteur de sécurité

i-NEXT MTR PRECISE

Notes d'installation:

Cette pompe est conçue pour être installée toujours et uniquement à plat, en posant la base sur une surface parfaitement horizontale ou en la fixant horizontalement au mur à l'aide des trous disponibles sur le châssis.

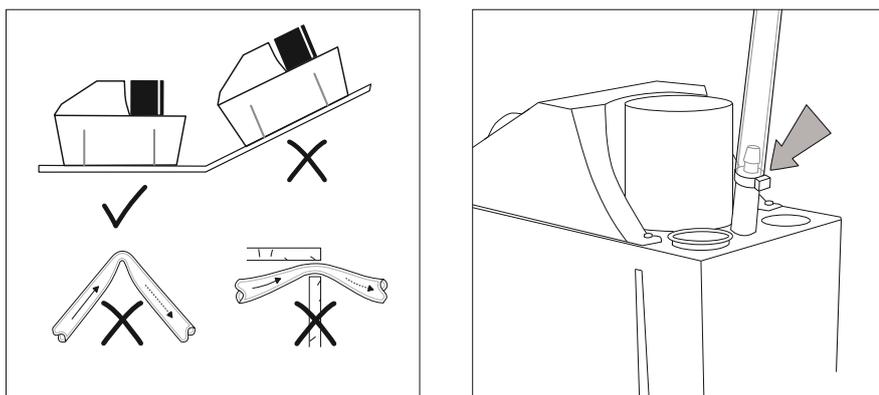
La pompe nécessite un tuyau d'évacuation d'un diamètre intérieur de 9 mm.

S'assurer que le tuyau entre la pompe et le point d'évacuation ne présente pas d'étranglement ou de nœud.

Fixer solidement avec un collier le tuyau au connecteur de sortie de la pompe, pour éviter qu'il ne se détache et que l'eau ne fuie à cause de la forte pression produite par la pompe.

IMPORTANT:

L'interrupteur de sécurité pré-câblé doit être toujours utilisé.

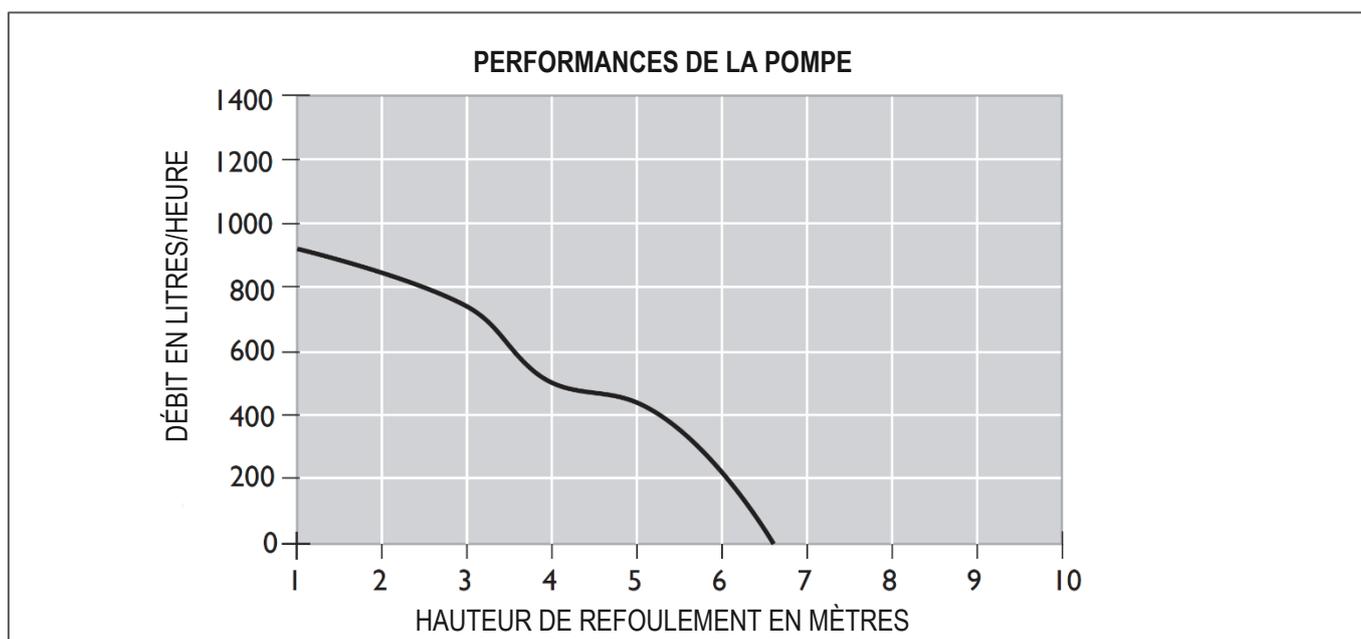


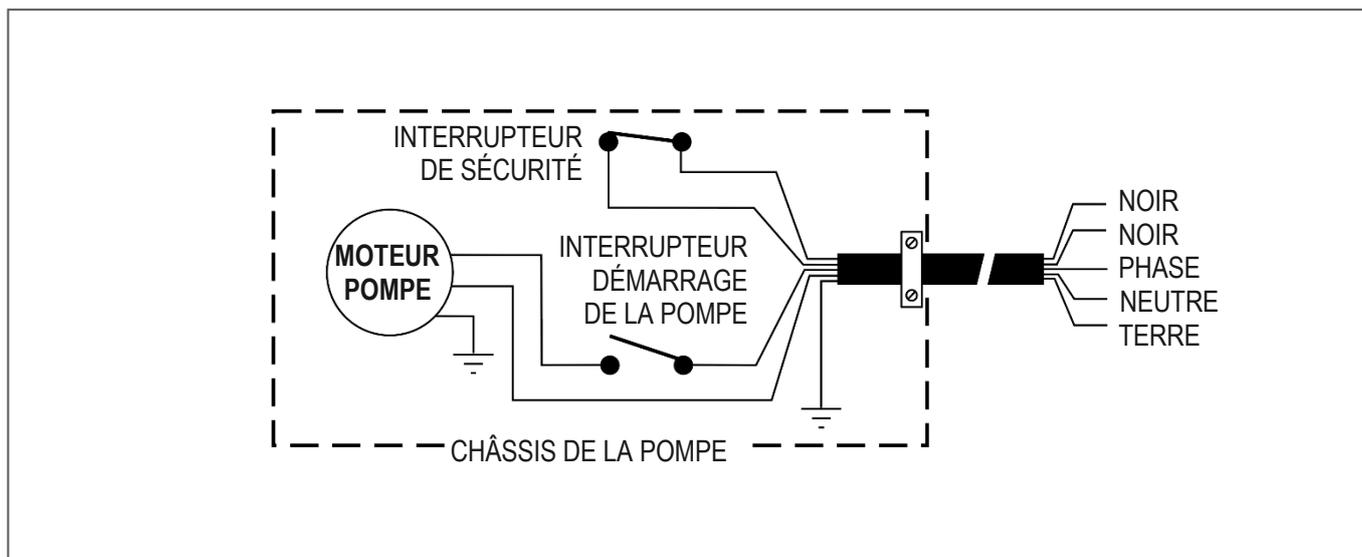
Guide d'entretien

Verser dans le bac de la pompe, au moins tous les 6 mois, une solution antibactérienne pour éviter l'accumulation de résidus et de boues sur le fond qui pourraient compromettre le bon fonctionnement de la pompe.

NB: L'utilisateur doit s'assurer que les substances chimiques éventuellement transportées par les condensats sont compatibles avec le fonctionnement de la pompe.

IMPORTANT: Test pump operation by filling it with water until the motor starts, to check for any leaks and verify correct drainage of the water.

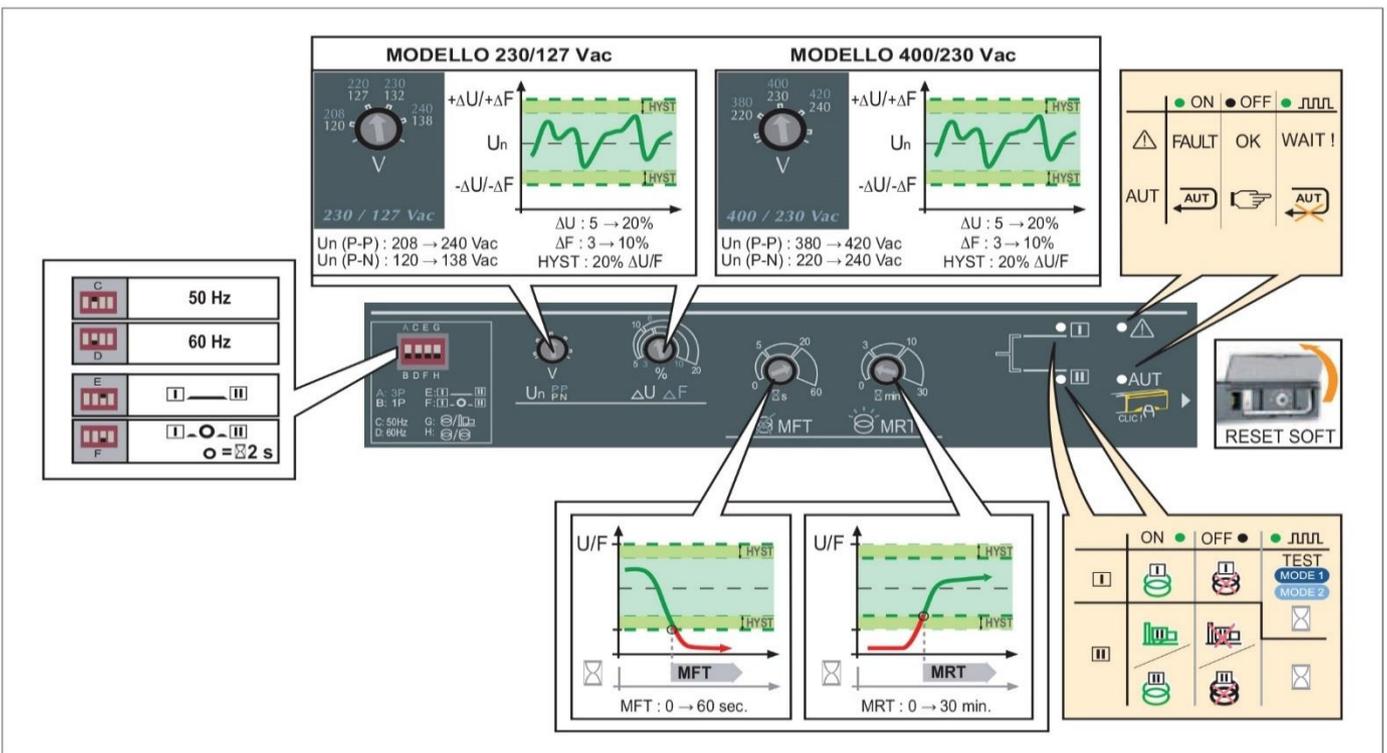
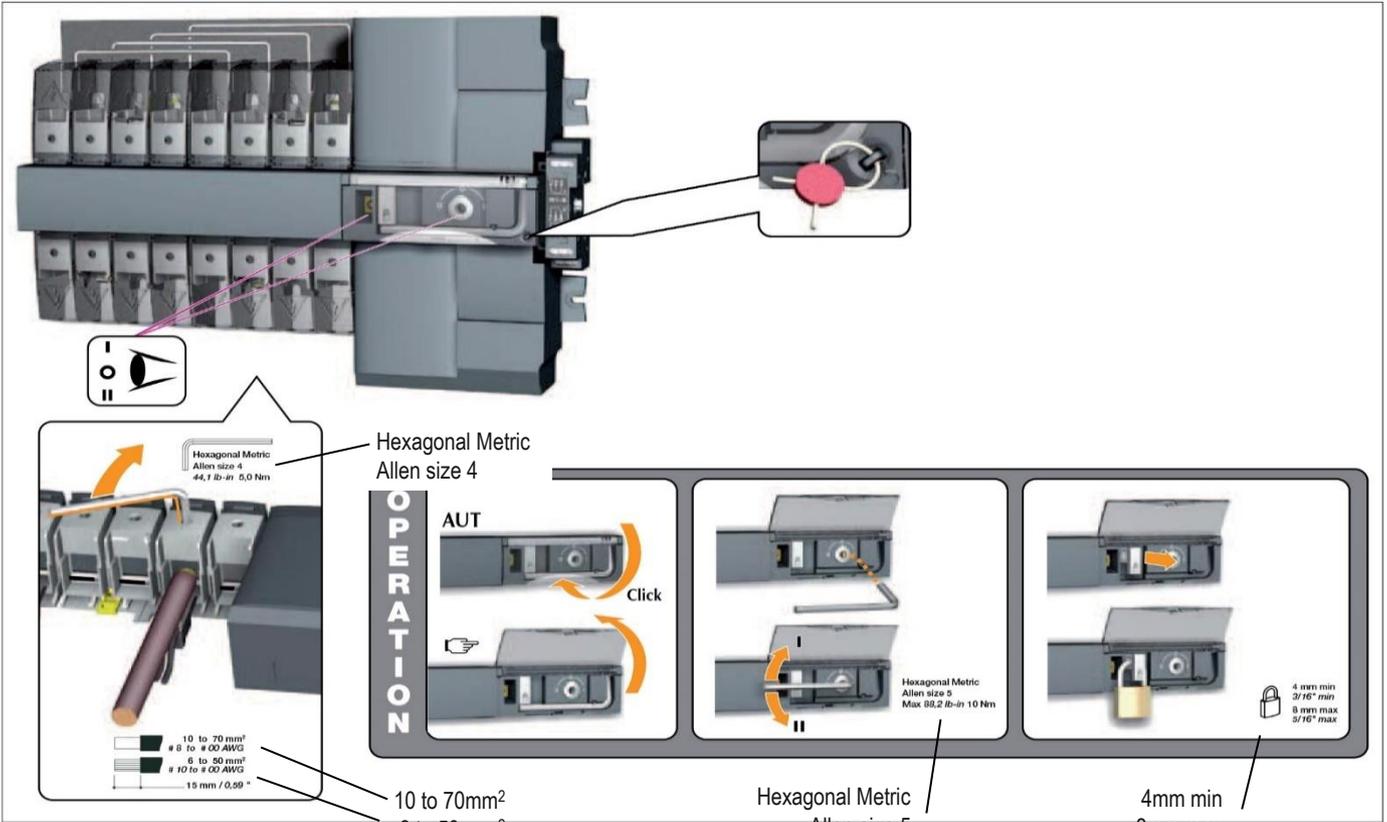




i-NEXT MTR PRECISE

DOUBLE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVEC COMMUTATEUR AUTOMATIQUE

Les commutateurs motorisés assurent la commutation en charge de deux réseaux d'alimentation monophasés ou triphasés de façon automatique et manuel pour les opérations d'urgence.
 Ces appareils de connexion de transfert (TSE) sont destinés à être utilisés dans les systèmes basse tension avec interruption de l'alimentation de la charge pendant le transfert.



i-NEXT MTR PRECISE

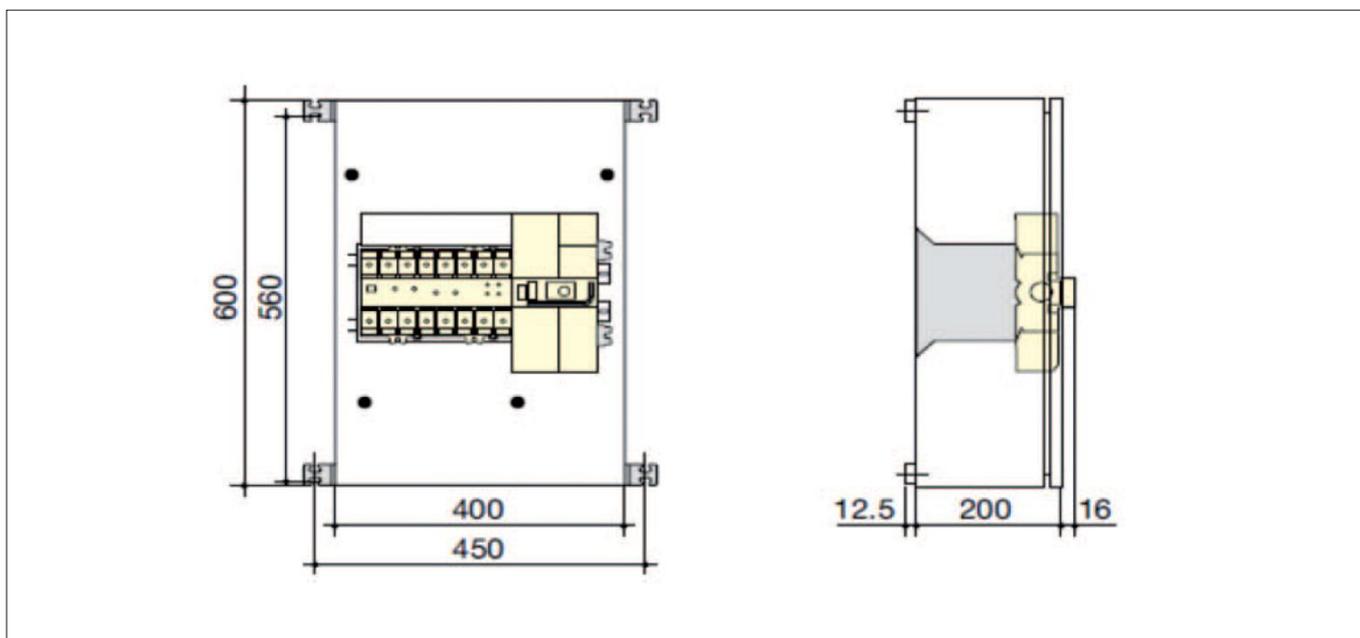
INSTALLATION ATS

ALIMENTATION 230/1/50, 400/3N/50			
Frame	Modèle	Alimentation (V/Ph/Hz)	Installation ATS
2	12	230/1/50	EXTÉRIEUR machine
2	18	400/3N/50	EXTÉRIEUR machine

ALIMENTATION 380/3/60, 460/3/60			
Frame	Modèle	Alimentation (V/Ph/Hz)	Installation ATS
2	18	380/3/60 460/3/60	EXTÉRIEUR machine

N.B.: pour alimentation spéciale 400/3/50 sans Neutre, ATS sera fourni pour installation EXTÉRIEURE

Pour installation EXTÉRIEURE ATS est fourni dans un boîtier spécial avec indice de protection IP 3X (dimensions voir figure ci-dessous).



ENTRETIEN

⚠ Tous les composants de remplacement (Compresseur, pressostat de sécurité, bouteille de liquide, ecc) doivent prendre en considération les principaux éléments ci-joint dans la liste de l'unité.

Cette section est très importante pour le bon fonctionnement de l'appareil. Quelques opérations réalisées avec soin et régulièrement permettent d'éviter des dommages graves aux composants.

L'accès aux unités n'est permis qu'au personnel autorisé et spécialement formé.

Les indications pour l'entretien sont simples et n'exigent aucune connaissance technique spécifique des systèmes de climatisation. Le but de ce chapitre est d'aider et guider l'utilisateur sans faire intervenir inutilement du personnel spécialisé.

Les opérations à effectuer peuvent être résumées comme suit:

- Nettoyage des filtres à air
- Contrôle et éventuel nettoyage des batteries de condensation.
- Contrôle du degré de saleté des condenseurs à eau.
- Contrôle et éventuel nettoyage des évacuations.
- Contrôle des courroies de transmission.
- Contrôle du système d'humidification.
- Examen général du fonctionnement de tout l'appareil.
- Contrôle visuel de l'état de conservation des récipients sous pression.

Nettoyage filtres à air

Le graduel salissement des filtres réduit le débit de l'air traité ce qui entraîne une réduction du potentiel.

Dans les machines à détente directe, la réduction du débit de l'air peut provoquer le déclenchement du pressostat de basse pression et/ou provoquer de sérieux dommages au compresseur.

Ceci peut être évité par un nettoyage périodique et régulier des filtres. La fréquence avec laquelle les filtres doivent être contrôlés dépend exclusivement de la quantité de poussière dans la pièce.

Il est toutefois conseillé:

- chaque semaine de contrôler l'état de propreté des filtres
- toutes les deux semaines de nettoyer les filtres avec un aspirateur
- tous les mois de laver les filtres à l'eau savonneuse
- tous les 6 mois de remplacer les filtres.

Il est clair que la fréquence conseillée est purement indicative, dans certains cas il peut s'avérer nécessaire d'augmenter la fréquence des opérations de contrôle et d'entretien.

Ces opérations doivent être exécutées machine arrêtée et après s'être assurés que l'appareil n'est pas sous tension.

Contrôle et nettoyage des batteries de condensation

A la saison chaude, quand un rendement maximal de l'unité est exigé, il est très important que les batteries de condensation soient en mesure d'offrir un échange thermique maximal. Normalement placées à l'extérieur ou communiquant avec l'extérieur, elles peuvent aspirer des saletés comme: papier; feuilles sèches; poussières et réduire ainsi l'échange thermique. Contrôler que cela ne se produise pas. Un manque d'entretien provoque le déclenchement du pressostat de haute pression qui bloque la machine. Il est conseillé de vérifier plus fréquemment l'état de l'échangeur pendant la période de pollinisation des peupliers ou de la chute des feuilles. Éliminer tout ce qui s'est éventuellement accumulé sur la batterie. Ces opérations doivent être exécutées machine arrêtée et après s'être assurés que l'appareil n'est pas sous tension.

Contrôle salissement condenseurs à eau

Personnel autorisé: agent de maintenance mécanique

Vérifications: Pour vérifier l'état de salissement des condenseurs à eau il suffit de contrôler la température d'entrée et de sortie de l'eau et de la comparer avec la température de condensation. Normalement, pour un bon échange, la différence entre la température de sortie de l'eau et celle de condensation doit être de 5,8°C.

Une augmentation de ces valeurs, dans le temps, indique une réduction de l'efficacité et donc un salissement du condenseur. Le nettoyage qui se fait par lavage chimique doit être effectué par un technicien spécialisé. Cette opération doit être exécutée machine arrêtée et après s'être assurés que l'appareil n'est pas sous tension.

Contrôle et nettoyage des évacuations

Toutes les évacuations de l'eau (humidificateurs et condensats) doivent assurer un écoulement parfait afin d'éviter d'inonder la pièce.

Les humidificateurs au moment de la vidange éliminent une certaine quantité de tartre qui dépend de la dureté de l'eau du circuit d'alimentation. Le tartre peut se déposer dans la partie basse du tuyau d'évacuation et le boucher. Si un nettoyage s'avère nécessaire verser dans le tronçon du circuit concerné un détartrant usuel. Cette opération doit être exécutée machine arrêtée et après s'être assurés que l'appareil n'est pas sous tension.

Examen général du fonctionnement.

C'est un examen générique qui permet de comparer le fonctionnement de l'appareil par rapport au dernier contrôle effectué. Il est ainsi possible de remarquer, dans le temps, des différences dans les caractéristiques opérationnelles. Un contrôle visuel détaillé et périodique de l'appareil et un nettoyage général permettent d'assurer un bon fonctionnement. Il est également possible de regrouper les différentes opérations en une seule intervention, chaque mois. Naturellement, des situations particulières de l'installation et de montage peuvent modifier les délais indiqués. Une installation bien entretenue permet d'éviter les pannes et donc l'arrêt des cycles de production. Au bout de 10 ans de fonctionnement il est impératif d'effectuer une vérification générale afin de contrôler, et, le cas échéant, remplacer, les composants endommagés/usés.

Contrôle visuel de l'état des récipients sous pression du circuit frigorifique.

Personnel autorisé: responsable de l'installation

Vérifications:

Vérifier au moins une fois par an l'état de conservation des récipients sous pression (quand ils sont présents). Il est très important de contrôler qu'il ne se forme pas de rouille en surface, qu'il n'y ait pas de corrosion et de déformations visibles. L'oxydation superficielle et la corrosion, si elles ne sont pas contrôlées et arrêtées à temps, entraînent une diminution de l'épaisseur du métal et donc une réduction de la résistance mécanique. Protéger avec des peintures et/ou produits anti-oxydants. En cas de déformations visibles arrêter la machine et contacter le centre d'assistance le plus proche.

ÉLIMINATION DE LA MACHINE

En cas d'élimination de la machine, contacter au préalable un Centre d'assistance agréé par le Fabricant.

OBLIGATION

La machine contient des gaz fluorés à effet de serre régis par le Protocole de Kyoto. La loi en interdit la dispersion dans la nature et en oblige la récupération et remise au revendeur ou à un centre de collecte.

Lorsque des composants sont retirés pour être remplacés ou toute la machine est en fin de vie utile et il faut la retirer de l'installation, afin de minimiser l'impact environnemental, respecter les prescriptions suivantes pour l'élimination:

- le gaz réfrigérant doit être intégralement récupéré par du personnel spécialisé et habilité, puis remis aux centres de collecte;
- l'huile de lubrification contenue dans les compresseurs et dans le circuit frigorifique doit être récupérée et remise aux centres de collecte;
- la structure, l'équipement électrique et électronique, ainsi que les composants, doivent être subdivisés selon le type de produits et matériau de fabrication, puis remis aux centres de collecte;
- si le circuit hydraulique contient des mélanges antigels, le contenu doit être prélevé et remis aux centres de collecte;
- respecter les lois nationales en vigueur.

OBLIGATION

LA MACHINE CONTIENT DES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES POUVANT CONTENIR DES SUBSTANCES NOCIVES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSONNES, ELLE NE PEUT DONC PAS ÊTRE ÉLIMINÉE DANS LES DÉCHETS MUNICIPAUX MÉLANGÉS.

Sur la machine se trouve le symbole suivant



indiquant que lorsque la machine est mise hors service, il faut effectuer le tri des déchets.

Les acheteurs ont un rôle important pour la réutilisation, le recyclage et autres formes de récupération de la machine.

La machine est classée comme PROFESSIONNELLE selon la Directive WEEE 2012/19/UE, lors de sa mise hors service l'utilisateur devra la gérer comme un déchet et pourra demander au revendeur de la retirer ou la livrer dans les centres de collecte.

EVENTUELLES ANOMALIES ET REMEDES

Les indications fournies par le contrôle à microprocesseur facilitent la recherche des pannes: en cas de signalisation d'une alarme, consulter le manuel d'instructions du panneau de contrôle.

Au besoin, s'adresser au SAV le plus proche en indiquant au préalable la cause probable de la panne.

ANOMALIE	CAUSE	REMEDE
LE CLIMATISEUR NE FONCTIONNE PAS	Le tableau électrique n'est pas alimenté	Contrôler la présence de tension; fermer l'interrupteur général.
	les circuits auxiliaires ne sont pas alimentés	Contrôler que l'interrupteur automatique IM des circuits auxiliaires est armé. Vérifier le fusible de la carte base.
	Le panneau de contrôle ne met pas le climatiseur en marche.	Vérifier la présence de tension DC
TEMPERATURE AMBIANTE TROP ELEVEE	Les tarages des paramètres sur le contrôle à microprocesseur ne sont pas corrects.	Voir manuel du contrôle.
	Le débit d'air est trop bas ou absent.	Voir "DEBIT D'AIR TROP BAS OU ABSENT".
	La sonde ne fonctionne pas.	Contrôler les connexions électriques et la configuration du contrôle.
	Charge thermique supérieure à la charge prévue.	Vérifier les charges thermiques dans la pièce à climatiser.
	le(les) compresseur(s) ne fonctionne(nt) pas malgré le signal de commande.	Voir "LE(LES) COMPRESSEUR(S) NE FONCTIONNE(NT) PAS".
TEMPERATURE AMBIANTE TROP BASSE	Les tarages des paramètres sur le contrôle à microprocesseur ne sont pas corrects.	Voir manuel du contrôle.
	La puissance des résistances de chauffage n'est pas suffisante ou les résistances présentes ne fonctionnent pas.	Contrôler que l'IM des résistances est armé. Contrôler le circuit électrique d'alimentation des résistances électriques. Si le thermostat de sécurité des résistances s'est déclenché éliminer la cause et réarmer.
	Le chauffage à batterie à eau chaude ne fonctionne pas correctement.	Vérifier le débit et la température de l'eau chaude. Contrôler le fonctionnement de la vanne de régulation et du servomoteur.
	Le système de post-chauffage à gaz chaud ne fonctionne pas pendant la phase de déshumidification avec post-chauffage.	Contrôler le fonctionnement de la vanne à trois voies du gaz chaud; Contrôler le fonctionnement du compresseur chargé du post-chauffage: dans ce cas voir "LE(LES) COMPRESSEUR(S) NE FONCTIONNE(NT) PAS".

ANOMALIE	CAUSE	REMEDE
HUMIDITE AMBIANTE TROP ELEVEE	Les tarages des paramètres sur le contrôle à microprocesseur ne sont pas corrects.	Voir manuel du contrôle.
	Charge latente supérieure à la charge prévue.	Vérifier l'importance de la charge latente; contrôler le débit et les conditions de l'air extérieur; contrôler la quantité des infiltrations d'air extérieur.
	Le compresseur ne fonctionne pas en phase de déshumidification.	Voir "LE(LES) COMPRESSEUR(S) NE FONCTIONNE(NT) PAS".
	La vanne de déshumidification ne se ferme pas.	Contrôler le fonctionnement de la vanne solénoïde d'alimentation du circuit de déshumidification.
	Le système de contrôle ne fonctionne pas.	Voir manuel du contrôle; vérifier le fonctionnement du panneau et/ou de la sonde.
HUMIDITE AMBIANTE TROP BASSE	Les tarages des paramètres sur le contrôle à microprocesseur ne sont pas corrects.	Contrôler le tarage de la température ambiante (voir manuel du panneau de contrôle).
	Charge latente inférieure à la charge prévue.	Vérifier l'importance de la charge latente.
	L'humidificateur ne fonctionne pas.	Contrôler la pression de l'eau d'alimentation; Vérifier le fonctionnement du système de contrôle manuel et du groupe de production de vapeur (voir manuel du panneau de contrôle).
	Le système de contrôle ne fonctionne pas.	Voir manuel du contrôle; vérifier le fonctionnement du panneau et/ou de la sonde.
DEBIT D'AIR TROP FAIBLE (OU ABSENT)	Les ventilateurs ne sont pas alimentés.	Contrôler le circuit électrique d'alimentation des ventilateurs.
	Les filtres sont encrassés (déclenchement éventuel de l'alarme filtres sales).	Nettoyer le filtre à l'aide d'un aspirateur après l'avoir secoué pour éliminer le plus gros de la poussière. Remplacer le filtre s'il est encrassé. Vérifier que le tarage du pressostat différentiel filtres sales F4 est correct.
	Parcours de l'air bouché.	voir paragraphe DISTRIBUTION DE L'AIR.
	La protection thermique du ventilateur s'est déclenchée.	Contrôler la résistance des enroulements du ventilateur; après le réarmement mesurer la tension et la puissance absorbée.
	Ventilateurs radiaux EC tarés à une vitesse trop basse.	
	La perte de charge du système de distribution de l'air est excessive.	Vérifier le dimensionnement du système de distribution de l'air (tuyauteries, faux-plafonds, plénum du plancher, grilles).

ANOMALIE	CAUSE	REMEDE
LE THERMOSTAT DE SECURITE DES RESISTANCES SE DECLENCHE	Le débit d'air est insuffisant	Voir "DEBIT D'AIR TROP FAIBLE"
	Fil de raccordement du thermostat coupé	Contrôler la continuité du raccordement du thermostat de sécurité vers le système de contrôle.
	Le thermostat est défectueux	Changer le thermostat de sécurité des résistances.
PRESSION DE REFOULEMENT DU COMPRESSEUR TROP ELEVEE	A) Présence d'air ou de gaz incondensables dans le circuit frigorifique, détectable par la présence de bulles tout en mesurant un sous-refroidissement important.	Vidanger et recharger le circuit.
	B) Débit d'air insuffisant ou trop chaud à l'échangeur de chaleur à distance	Contrôler le fonctionnement des ventilateurs de l'échangeur de chaleur extérieur et leur sens de rotation. Contrôler l'état de salissement de l'échangeur et éventuellement éliminer les matériaux qui le bouche (feuilles, papiers, grains, poussière, etc..) avec un jet d'air comprimé ou avec une brosse; Vérifier sur l'unité extérieure la présence d'obstacles pouvant gêner le flux d'air et la présence éventuelle de recirculations de l'air de refroidissement; Vérifier que la température de l'air de refroidissement ne dépasse pas la valeur de calcul.
	Débit d'eau insuffisant ou trop chaud au condenseur.	Contrôler le débit, la pression et la température de l'eau de condensation en circuit fermé; Contrôler le tarage et le fonctionnement de la vanne pressostatique.
	Circuit trop chargé en frigorigène; condenseur partiellement inondé. Le sous-refroidissement du liquide à la sortie du condenseur est excessif.	Enlever du frigorigène du circuit.
	Rubinetti del lato di alta pressione del circuito parzialmente chiusi.	Contrôler l'ouverture des robinets.
DECLENCHEMENT DU PRESSOSTAT HP (pression de refoulement du compresseur élevée)	Le système de contrôle de la pression de condensation ne fonctionne pas.	Vérifier le fonctionnement des ventilateurs du condenseur et de la protection correspondante; réarmer ou remplacer les ventilateurs en panne; Contrôler le tarage et le fonctionnement du pressostat des ventilateurs du condenseur à distance ou du régulateur de vitesse. (voir REGLAGE DE LA PRESSION DE CONDENSATION)
	La pression de refoulement est trop élevée.	Voir "PRESSION DE REFOULEMENT DU COMPRESSEUR ELEVEE".

ANOMALIE	CAUSE	REMEDE
BASSE PRESSION DE REFOULEMENT DU COMPRESSEUR	Le système de contrôle de la pression de condensation ne fonctionne pas (voir manuel du panneau de contrôle).	Contrôler le tarage et le fonctionnement de la vanne pressostatique (si elle est montée).
	Débit d'eau excessif ou trop froide au condenseur.	Contrôler la température de l'eau de condensation; Contrôler le tarage et le fonctionnement de la vanne pressostatique (si elle est montée). Installer une vanne de régulation pressostatique pour contrôler le débit d'eau en fonction de la pression de condensation.
	Pression d'aspiration trop basse.	Voir "BASSE PRESSION DE REFOULEMENT DU COMPRESSEUR".
PRESSION D'ASPIRATION DU COMPRESSEUR ELEVEE	Charge thermique supérieure à la charge prévue.	Vérifier l'importance de la charge thermique ambiante; contrôler, surtout en présence de forte déshumidification, le débit et les conditions de l'air extérieur; contrôler la quantité des infiltrations d'air extérieur.
	La pression de refoulement est trop élevée.	Voir "PRESSION DE REFOULEMENT DU COMPRESSEUR ELEVEE".
	Circuit trop chargé en frigorigène .	Enlever du frigorigène du circuit.
	Retour de frigorigène liquide à l'aspiration du compresseur.	Contrôler que la surchauffe de la vanne thermostatique est correcte; contrôler que le bulbe capteur de la vanne n'a pas perdu la charge, et qu'il est bien positionné, bien fixé et bien isolé;
BASSE PRESSION D'ASPIRATION DU COMPRESSEUR (et éventuellement dégivrage de la batterie).	Température ambiante trop basse	Voir "TEMPERATURE AMBIANTE TROP BASSE".
	Le débit d'air est trop faible ou absent	Voir "DEBIT D'AIR TROP FAIBLE"
	Robinet de sortie du bac de récupération de liquide pas complètement ouvert.	Contrôler l'ouverture du robinet.
	Filtre du frigorigène bouché	Contrôler la surchauffe de la vanne thermostatique; contrôler que le bulbe capteur de la vanne n'a pas perdu la charge, et qu'il est bien positionné, bien fixé et bien isolé;
	Charge de frigorigène insuffisante.	Vérifier le sous-refroidissement du liquide à la sortie du condenseur; en cas de fuite recharger.
DECLENCHEMENT DU PRESSOSTAT BP (basse pression d'aspiration du compresseur)	Vanne thermostatique dérégulée ou défailante	Contrôler que la surchauffe de la vanne thermostatique est correcte (environ 8-10°C);
	Cartouche du filtre déshydrateur sale	Vérifier si la cartouche du filtre déshydrateur doit être changée; la différence de température mesurée en amont et en aval du filtre doit être inférieure à 2°C.
	La pression de refoulement est trop basse.	Voir "BASSE PRESSION DE REFOULEMENT DU COMPRESSEUR".



for a greener tomorrow

Eco Changes is the Mitsubishi Electric Group's environmental statement, and expresses the Group's stance on environmental management. Through a wide range of businesses, we are helping contribute to the realization of a sustainable society.



MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.

Via Roma 5 • 27010 Valle Salimbene (PV) • Italy
Ph. (+39) 0382 433811 • Fax (+39) 0382 587148
www.rcitcooling.com
www.melcohit.com