

SYSHRW

019 / 072

Pompe à chaleur sur boucle d'eau

R407C

5.8 → 21.5kW



5.3 → 17.2kW



INSTALLATION INSTRUCTION

NOTICE D'INSTALLATION

INSTALLATIONSHANDBUCH

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

English

Français

Deutsch

Italiano

Español

SOMMAIRE

1. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES	3
1.1. CONSEILS DE SÉCURITÉ.....	3
1.2. AVERTISSEMENT.....	3
2. CONTRÔLE ET STOCKAGE	4
3. GÉNÉRALITÉS	4
4. COMPOSITION DU COLIS	4
5. DIMENSIONS	5
6. MODE DE MANUTENTION	5
6.1. POIDS.....	5
7. SPÉCIFICATIONS FRIGORIFIQUES	6
7.1.1. RÉGLEMENTATION SUR LES GAZ FLUOROCARBONES.....	6
8. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	7
8.1. LIMITES DE FONCTIONNEMENT.....	7
8.1.1. ENVIRONNEMENT.....	7
8.1.2. TEMPÉRATURES LIMITES.....	7
8.1.3. DÉBITS LIMITES.....	7
9. INSTALLATION	9
9.1. EMPLACEMENT DE L'UNITÉ.....	9
10. GAINAGES ET RÉDUCTION DU BRUIT	10
10.1. DIMENSIONS CADRES DE RACCORDEMENTS.....	11
10.1.1. CADRE DE SOUFFLAGE.....	11
10.1.2. CADRE DE REPRISE.....	11
10.2. MODIFICATION DU REFOULEMENT D'AIR.....	12
10.3. ACCÈS AUX FILTRES.....	12
10.4. VENTILATION.....	12
10.5. CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES.....	12
10.5.1. MODÈLE SYSHRW19.....	12
10.5.2. MODÈLE SYSHRW27.....	13
10.5.3. MODÈLE SYSHRW30.....	13
10.5.4. MODÈLE SYSHRW36.....	13
10.5.5. MODÈLE SYSHRW42.....	13
10.5.6. MODÈLE SYSHRW48.....	14
10.5.7. MODÈLE SYSHRW60.....	14
10.5.8. MODÈLE SYSHRW72.....	14
11. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE	15
11.1. RECOMMANDATIONS POUR LE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE.....	15
11.2. PRÉCONISATIONS POUR LE NETTOYAGE ET RINÇAGE DU SYSTÈME.....	16
11.3. PROTECTION ANTIGEL.....	17
11.4. QUALITÉ DE L'EAU.....	18
12. SCHEMAS ÉLECTRIQUES ET LÉGENDES	19
12.1. SCHEMAS ÉLECTRIQUE.....	19
12.2. LÉGENDE.....	19
12.2.1. ALIMENTATION.....	19
12.2.2. DESIGNATION DES REPERES DES SCHEMAS ÉLECTRIQUES.....	20
12.2.3. RÉGLAGE DES PRESSOSTATS.....	21
12.2.4. CODE DES COULEURS.....	21
13. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	21
13.1. GÉNÉRALITÉS.....	21
14. RACCORDEMENTS DES RAPPELS DE COMMANDES RCL ET µBMS	22
14.1. RCL.....	22
14.2. µBMS.....	24
14.3. CONFIGURATION DES APPAREILS.....	25
14.3.1. CONFIGURATION USINE.....	25
14.3.2. RÉGLAGES CLIENT.....	25
14.4. MESURE DE LA TEMPÉRATURE DE REPRISE D'AIR.....	26
14.5. COUPURE DE COURANT.....	26
14.6. CONTACT SEC MARCHÉ /ARRÊT À DISTANCE.....	26
14.7. RCL SEULE.....	27
14.8. CENTRALE DE SUPERVISION µBMS.....	27
14.9. MODBUS.....	28
14.10. PROCÉDURE D'ADRESSAGE.....	29
14.11. CENTRALE DE SUPERVISION µBMS.....	30
14.12. VANNE D'EAU MOTORISÉE.....	30
15. TÂCHES FINALES	31
16. MISE EN ROUTE - PRÉCONISATION - RÉGLAGE	31
16.1. PREMIÈRE MISE EN ROUTE.....	32
16.1.1. DEMANDE DE FROID.....	32
16.1.2. DEMANDE DE CHAUD.....	32
17. MAINTENANCE ET ENTRETIEN	33
17.1. RECHERCHE DES CAUSES DE PANNES.....	33
17.1.1. NI LA VENTILATION NI LE COMPRESSEUR FONCTIONNENT.....	33
17.1.2. LA VENTILATION FONCTIONNE MAIS LE COMPRESSEUR NE FONCTIONNE PAS.....	33
17.1.3. PRODUCTION DE FROID OU DE CHAUD INSUFFISANTE.....	34
17.1.4. DÉBIT D'EAU INSUFFISANT AU NIVEAU DE L'ÉCHANGEUR À PLAQUE.....	34
17.1.5. APPARITION DE GOUTTE D'EAU DANS L'APPAREIL.....	34
17.1.6. APPARITION DE BRUIT ANORMAUX ET VIBRATION DANS LA CAISSE.....	34
17.2. CODES D'ALARME.....	35
17.2.1. CODES GÉNÉRAUX.....	35
17.2.2. MODE FROID.....	35
17.2.3. MODE CHAUD.....	36
18. PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE	36
19. SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE	36



MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTES INTERVENTIONS DANS LES BOITIERS ELECTRIQUES

1. RECOMMANDATIONS GENERALES

L'objet du présent manuel est de fournir aux utilisateurs les règles d'installation, de démarrage, d'utilisation et d'entretien des appareils.

Il ne fournit pas la description exhaustive de toutes les opérations d'entretien assurant la longévité et la fiabilité des machines. Seuls, les services d'un technicien qualifié peuvent assurer un fonctionnement sûr et durable de l'unité.

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

1.1. CONSEILS DE SECURITE

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

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

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

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

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

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

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

1.2. AVERTISSEMENT

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

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

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

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

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

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

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

2. CONTROLE ET STOCKAGE

A la réception de l'équipement, vérifier soigneusement tous les éléments en se référant au bordereau de transport afin de s'assurer que toutes les caisses et tous les cartons ont été reçus. Contrôler tous les appareils pour rechercher les dommages visibles ou cachés.

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

Ne pas poser ou transporter l'appareil à l'envers. Il doit être entreposé à l'intérieur, complètement à l'abri de la pluie, de la neige, etc. Les variations météorologiques (températures élevées et basses) ne doivent pas endommager l'appareil. Des températures excessivement élevées (à partir de 60 °C) peuvent détériorer certaines matières plastiques et provoquer des dommages permanents. De plus, certains composants électriques ou électroniques peuvent ne pas fonctionner correctement.

3. GENERALITES

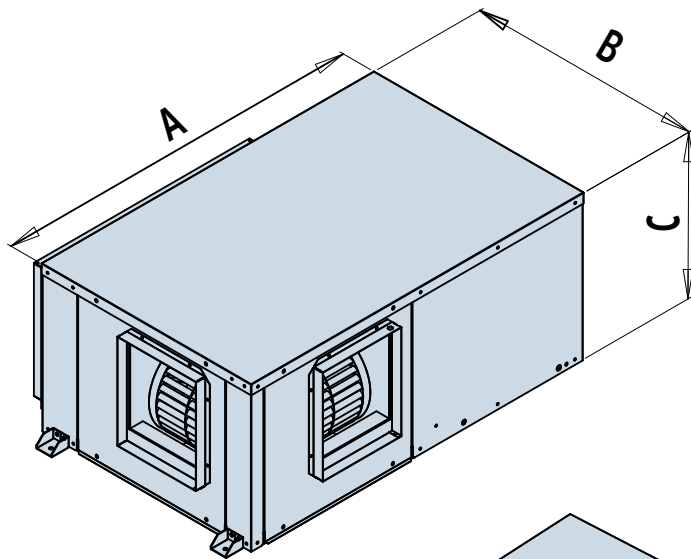
1. Pour prévenir tous dégâts, cet équipement ne doit pas être utilisé pour fournir le chauffage ou le refroidissement pendant les travaux de construction.
2. Vérifier que la tension, le nombre de phases et la puissance de l'unité sont en conformité avec les plans.
3. Vérifier la taille de l'unité par rapport aux plans, pour s'assurer que l'unité sera installée au bon endroit.
4. Après avoir enlevé le carton d'emballage, sortir le kit de suspension qui se trouve dans le cadre de refoulement du ventilateur.
5. Avant installation de l'unité, vérifier sa hauteur par rapport à la hauteur disponible sous plafond.
6. Faites attention aux emplacements et à l'acheminement des tuyauteries d'eau et d'évacuation des condensats et des câblages électriques. L'emplacement de ces items doit être clairement mentionné sur les plans.
7. Avant d'installer les pompes à chaleur, une concertation avec les différents entrepreneurs responsables des travaux de tuyauterie, de tôlerie, d'installation des plafonds ainsi qu'avec l'électricien serait profitable à l'installateur de la pompe à chaleur.
8. Changer, si nécessaire, la direction de refoulement d'air de la position frontale à la position latérale ou l'inverse avant d'installer l'unité dans le plafond. Se référer aux instructions données dans la section "MODIFICATION DU REFOULEMENT D'AIR".
9. Nous conseillons à l'installateur de couvrir les appareils avec un film plastique pour les protéger pendant les travaux de finition du bâtiment.
Ceci est particulièrement important si l'ignifugeage des solives par pulvérisation, sablage, peinture au pistolet et travaux de plâtrerie ne sont pas terminés.
À défaut d'un film de plastique, le carton d'emballage peut être modifié pour couvrir les machines pendant les travaux.

4. COMPOSITION DU COLIS

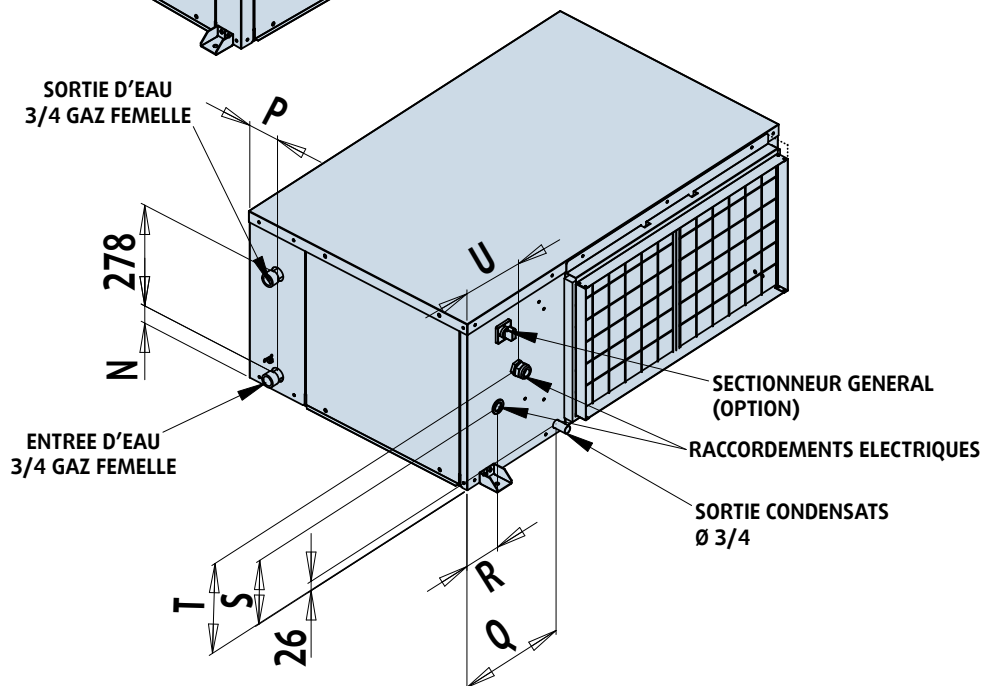
Le colis se compose:

- 1 appareil
- 1 rappel de commande RCL
- 1 kit de suspension comprenant
 - 4 écrous
 - 4 contre écrou
 - 4 silent blocs
 - 4 rondelles
- 1 notice d'installation

5. DIMENSIONS



	A	B	C
19	900	600	439
27-30-36	1050	660	460
42-48-60-72	1250	705	513



	N	P	Q	R	S	T	U
19	65	85	250	63	132	200	128
27-30-36	48	85	300	102	178	253	165
42-48-60-72	48	125	300	102	232	307	165

6. MODE DE MANUTENTION

Appareil manipulable avec un transpalette ou un chariot élévateur.

6.1. POIDS

	19	27	30	36	42	48	60	72
Poids (kg)	80	100	100	112	133	140	144	149

7. SPECIFICATIONS FRIGORIFIQUES



Attention

Cet équipement contient un gaz fluorocarboné couvert par le protocole de Kyoto.

Le type et la quantité de fluide frigorigène par circuit figurent sur la plaque signalétique du produit.

L'installateur et l'utilisateur final doivent s'informer sur la réglementation locale en matière d'environnement pour l'installation, l'exploitation et l'élimination de l'équipement ; plus particulièrement, en ce qui concerne la récupération des substances présentant un danger pour l'environnement (fluide frigorigène, huile, agents antigels, etc.). Un fluide frigorigène, quel qu'il soit, ne doit pas être mis à l'air libre. La manipulation des fluides frigorigènes doit être assurée par un personnel qualifié.



Attention

Les unités **SYSHRW** utilisent le fluide fluorocarboné R407C, appartenant au groupe 2 tel que défini dans la directive 2014/68/UE. Compte tenu de la pression maximale de fonctionnement de ces unités (42 bar g), elles intègrent des composants de catégorie 2 (ou inférieure) telle que définie dans la directive 2014/68/UE.

7.1.1. REGLEMENTATION SUR LES GAZ FLUOROCARBONES

Le règlement CE N° 517/2014 portant sur les gaz à effet de serre fluorés impose aux exploitants des équipements frigorifiques le respect des 5 obligations suivantes:

1. L'installation, l'entretien, la maintenance ainsi que la vérification de l'étanchéité doivent être effectués par un personnel qualifié.
2. Les gaz fluorocarbonés doivent être récupérés durant l'entretien et la maintenance ainsi qu'en fin de vie de l'installation.
3. Toutes les mesures nécessaires doivent être prises pour prévenir la fuite de gaz fluorocarbonés et réparer les fuites éventuelles aussi vite que possible.
4. Un contrôle régulier des fuites éventuelles doit être effectué suivant les conditions suivantes:
 - ✓ pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités supérieures ou égales à 5 tonnes équivalent CO₂ mais inférieures à 50 tonnes équivalent CO₂: au moins tous les douze mois ou, lorsqu'un système de détection des fuites est installé, au moins tous les vingt-quatre mois
 - ✓ pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités supérieures ou égales à 50 tonnes équivalent CO₂ mais inférieures à 500 tonnes équivalent CO₂: au moins tous les six mois ou, lorsqu'un système de détection des fuites est installé, au moins tous les douze mois
 - ✓ pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités supérieures ou égales à 500 tonnes équivalent CO₂: au moins tous les trois mois ou, lorsqu'un système de détection des fuites est installé, au moins tous les six mois.
5. Un document regroupant un descriptif de l'ensemble des opérations effectuées sur le circuit de réfrigération doit être rédigé et conservé.



Attention

Le non-respect d'une de ces obligations constitue une infraction, susceptible d'entraîner des sanctions financières.

En cas de problème, il est en outre obligatoire de prouver à la compagnie d'assurance la conformité de l'équipement avec la réglementation sur les gaz fluorocarbonés.

7.1.1.1. CALCUL DE QUANTITE DE GAZ A EFFET DE SERRE

Quantité gaz à effet de serre (kg de CO₂) = Quantité de gaz (kg) x GWP du gaz

Quantité de gaz à effet de serre exprimé en poids (kg) et en équivalent de CO₂

GWP (Potentiel de Réchauffement Planétaire) du gaz contenu dans la machine (voir plaque signalétique)

Quantité de gaz : quantité de gaz contenue dans la machine en kg (voir plaque signalétique)

➤ **GWP pour le R410A = 2088**

➤ **GWP pour le R407C = 1774**

8. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

8.1. LIMITES DE FONCTIONNEMENT

8.1.1. ENVIRONNEMENT

Cet équipement est conçu pour une installation à l'intérieur **UNIQUEMENT**.

En général, les emplacements abrités, tels que les garages, les combles, etc, ne fournissent pas une protection suffisante contre les températures extrêmes et/ou d'humidité, et les performances, la fiabilité et la durée de vie de l'équipement peuvent en souffrir.

8.1.2. TEMPERATURES LIMITEES

		Froid	Chaud
Température de reprise d'air	Minimum	21 °C DB / 15 °C WB	15 °C
	Nominale *	27 °C DB / 19 °C WB	20 °C
	Maximum	38 °C DB / 28 °C WB	27 °C
Température d'entrée d'eau	Minimum	18 °C	13 °C
	Nominale *	30 °C	20 °C
	Maximum	44 °C	34 °C

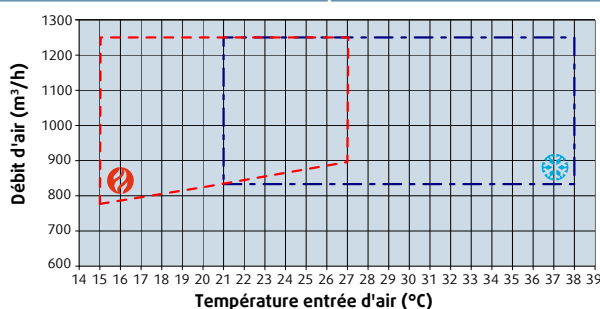
DB: Bulbe sec WB: bulbe humide

* Conditions nominales selon la norme EN 14511-2

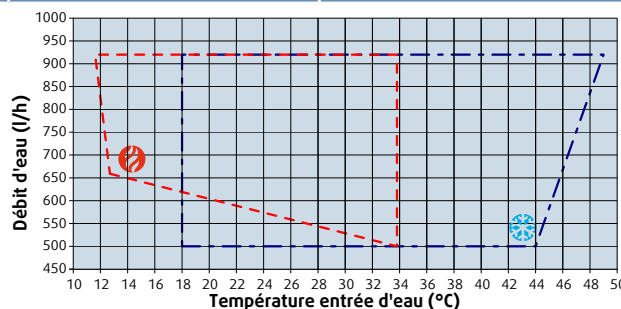
8.1.3. DEBITS LIMITES

8.1.3.1. MODELE SYSHRW19

Débit d'air nominal : 1250 m³/h

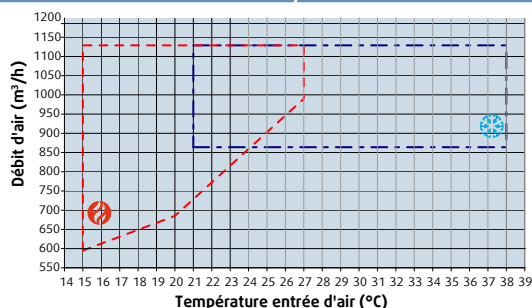


Débit d'eau nominal : 920 l/h

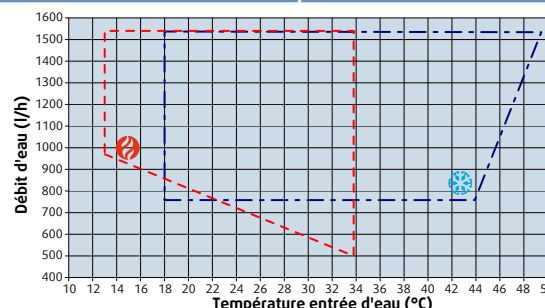


8.1.3.2. MODELE SYSHRW27

Débit d'air nominal : 1190 m³/h

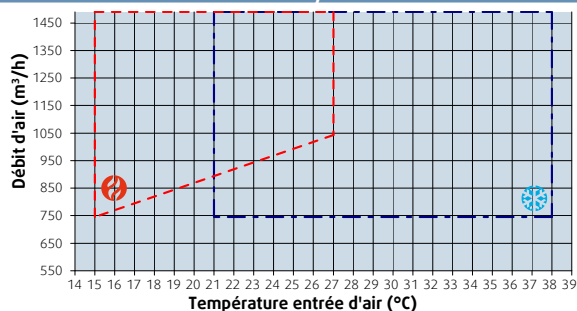


Débit d'eau nominal : 1540 l/h

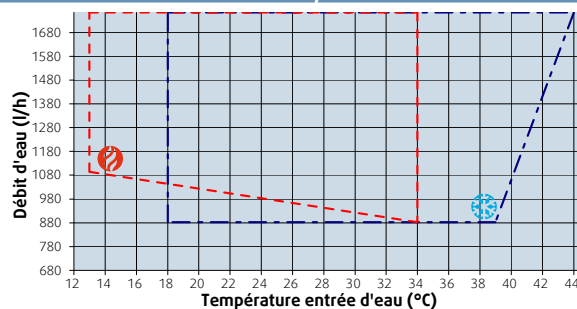


8.1.3.3. MODELE SYSHRW30

Débit d'air nominal : 1490 m³/h

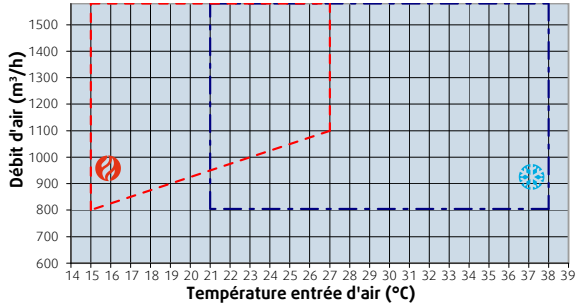


Débit d'eau nominal : 1764 l/h

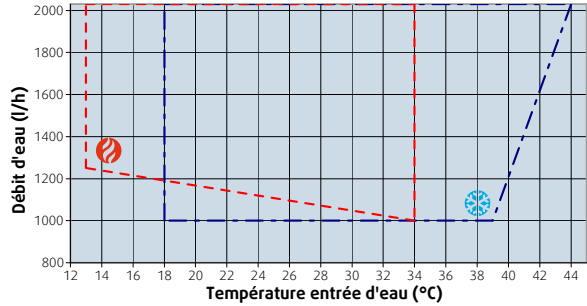


8.1.3.4. MODELE SYSHRW36

Débit d'air nominal : 1580 m³/h

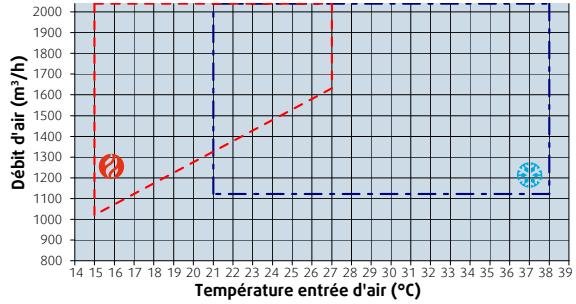


Débit d'eau nominal : 2030 l/h

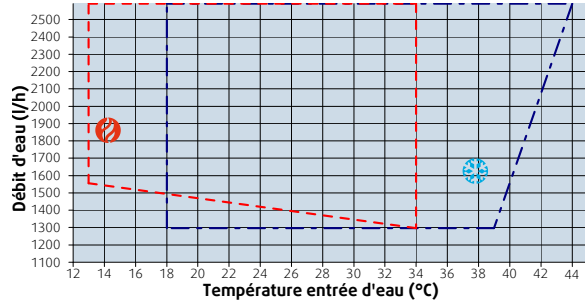


8.1.3.5. MODELE SYSHRW42

Débit d'air nominal : 2040 m³/h

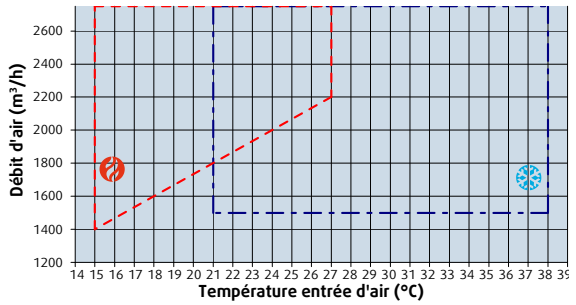


Débit d'eau nominal : 2592 l/h

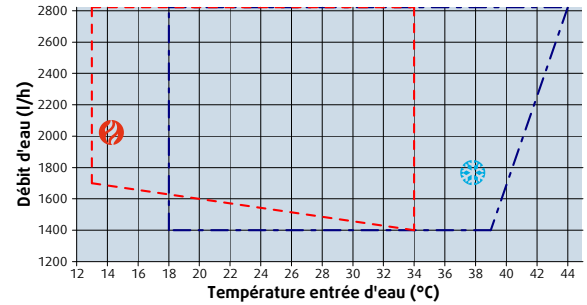


8.1.3.6. MODELE SYSHRW48

Débit d'air nominal : 2750 m³/h

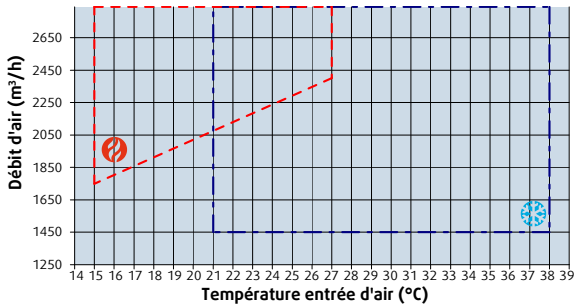


Débit d'eau nominal : 2822 l/h

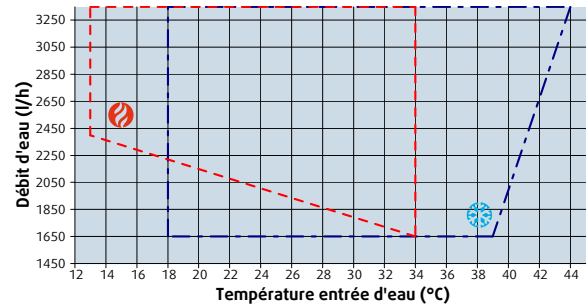


8.1.3.7. MODELE SYSHRW60

Débit d'air nominal : 2840 m³/h

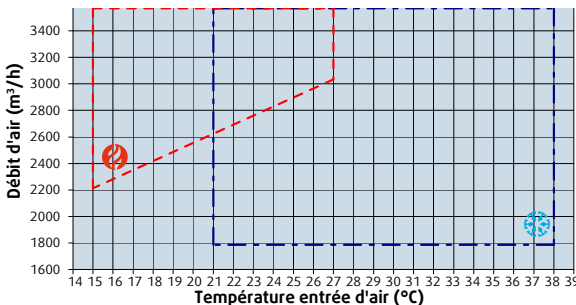


Débit d'eau nominal : 3348 l/h

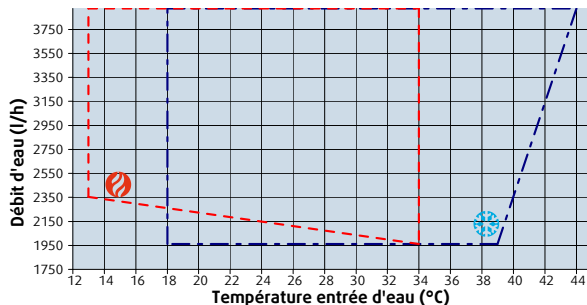


8.1.3.8. MODELE SYSHRW72

Débit d'air nominal : 3570 m³/h



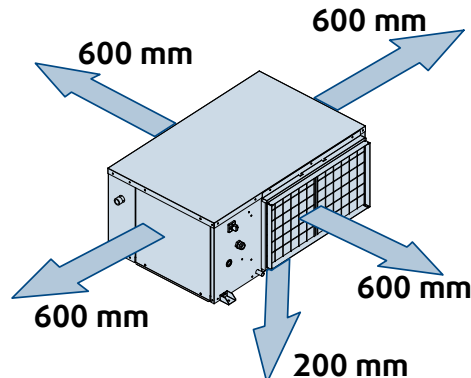
Débit d'eau nominal : 3924 l/h



9. INSTALLATION

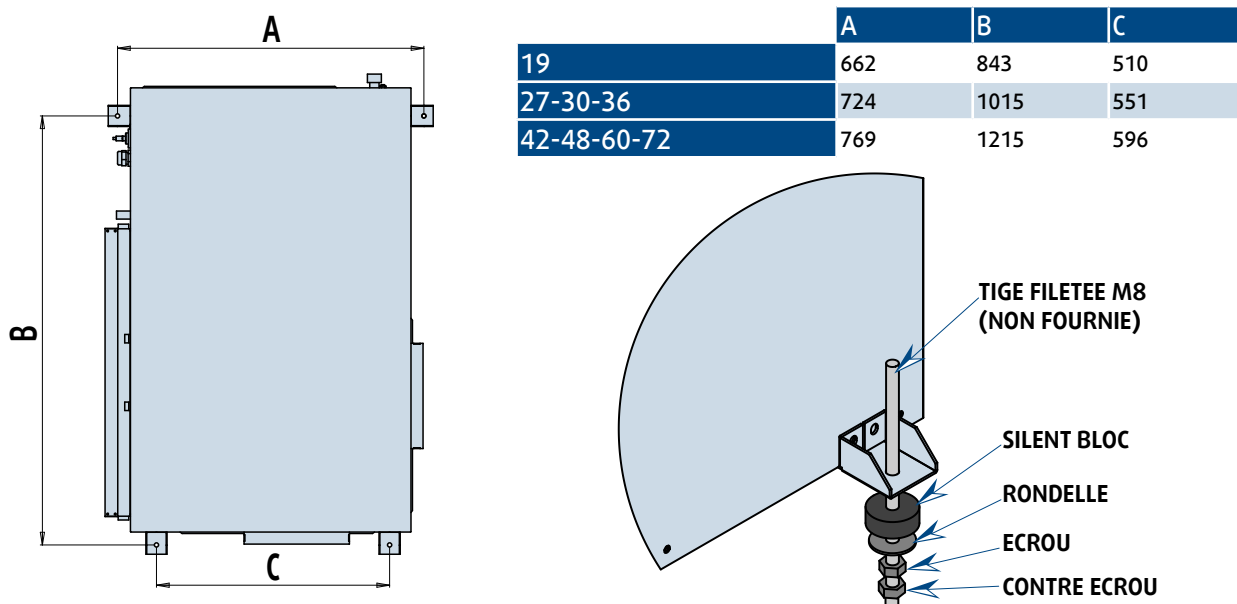
9.1. EMBLACEMENT DE L'UNITÉ

1. Installer l'unité dans un endroit permettant le démontage sans encombre, du filtre et des panneaux d'accès du boîtier électrique/compresseur, ventilateur, en laissant suffisamment de place au personnel d'entretien pour les opérations de maintenance et de réparation. Laisser suffisamment de place pour le raccordement de l'eau, de l'électricité et des gaines.



2. L'installateur doit s'assurer que l'accès sous le faux plafond est prévu, et qu'une place suffisante existe pour les cornières de suspension, les colliers de fixation de gaine, ainsi que pour les raccords d'eau et d'électricité.
3. Prévoir la place sous l'unité pour un siphon sur la tuyauterie d'évacuation des condensats. Ne pas installer l'unité au-dessus des tuyauteries.
4. Chaque unité est suspendue au plafond sur quatre tiges filetées. Ces tiges sont attachées à travers des amortisseurs en caoutchouc aux angles de l'unité par des cornières de suspension.

Attention ! Ne pas utiliser des tiges de diamètre inférieur à ceux indiqués ci-dessous. Les tiges doivent être solidement ancrées au plafond ou aux solives.
5. Chaque unité est fournie avec un jeu de cornières de suspension pré-installées, un kit de fixation situé dans la pochette contenant la notice technique. Ce kit est composé de 4 silent blocs, 4 rondelles, 4 écrous et 4 contre écrous.
6. Disposer les tiges filetées suivant les dimensions indiquées ci-dessous. Pour la fixation des tiges de suspension sur l'unité, un écrou et un contre-écrou sont recommandés. Les vibrations risquent de desserrer un écrou seul. Le non respect de cette règle engage la responsabilité de l'installateur.
7. L'unité doit être inclinée dans les deux plans vers l'évacuation des condensats pour faciliter l'écoulement de ces derniers.



10. GAINAGES ET RÉDUCTION DU BRUIT

Une gaine de soufflage est normalement utilisée avec les pompes à chaleur sur boucle d'eau. Une gaine de reprise peut également être nécessaire. Toutes les gaines devront être conformes aux bonnes pratiques utilisées dans l'industrie.

Le système de gaine au soufflage consiste normalement en un raccord souple monté sur l'unité, une section de transition vers la taille de gaine principale, une courte section de gaine droite, un coude sans registre et une gaine principale greffée de circuits en dérivation munis de grilles de distribution comme indiqué par la figure ci dessous. Le cumul des angles de la section de transition ne doit pas être supérieure à 30° sous peine de pertes significatives de performance.

Ne pas raccorder la gaine principale directement sur l'unité sans section de transition pour réduire sa taille à celle du collier de raccordement de l'unité. En cas d'utilisation de gaines métalliques, seuls les côtés du coude et la totalité des circuits en dérivation doivent être doublés d'isolation phonique fiber-glass pour la réduction du niveau sonore. Les panneaux de gaines en fiber-glass sont plus absorbants et peuvent permettre l'élimination du raccord souple en toile.

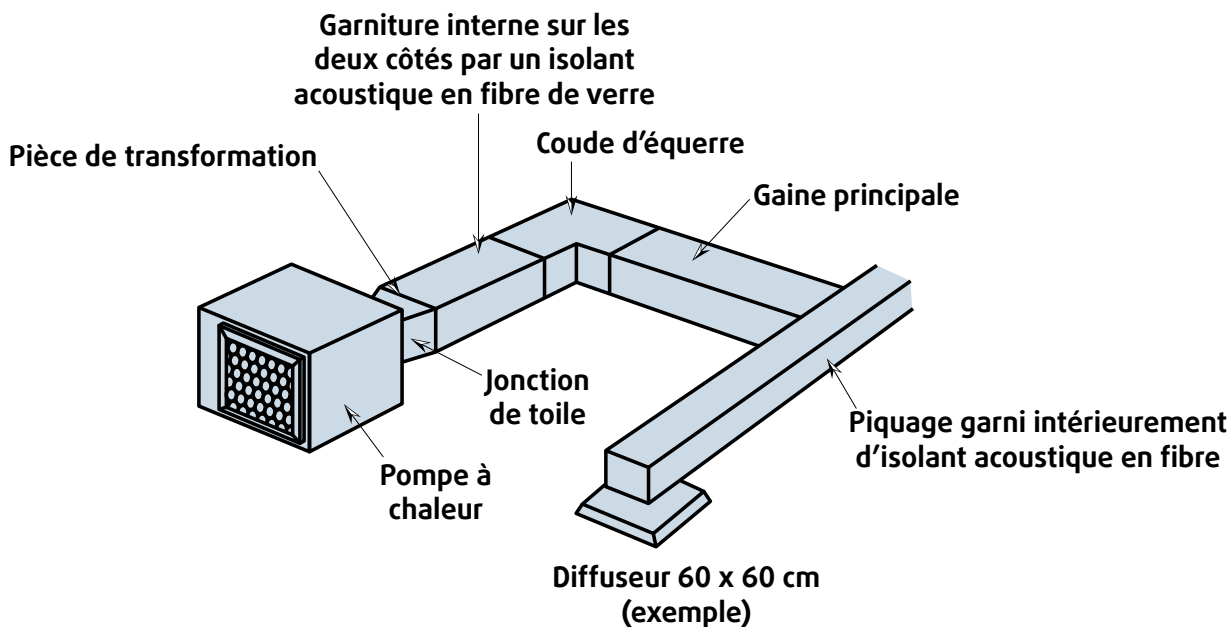
Le réseau de gaines doit être disposé de façon à éviter tout trajet rectiligne entre le refoulement de la pompe à chaleur et les bouches de distribution.

Les gaines de reprise peuvent être raccordées à une grille/filtre située en bas d'un mur, puis acheminées au travers des cloisons creuses vers un plénum plafonnier ou à travers des grilles plafonnières. Les grilles plafonnières ne doivent pas être placées directement sous l'unité de climatisation.

La gaine de reprise peut être raccordée directement sur le support de filtre standard. (démontage latéral du filtre indiqué).

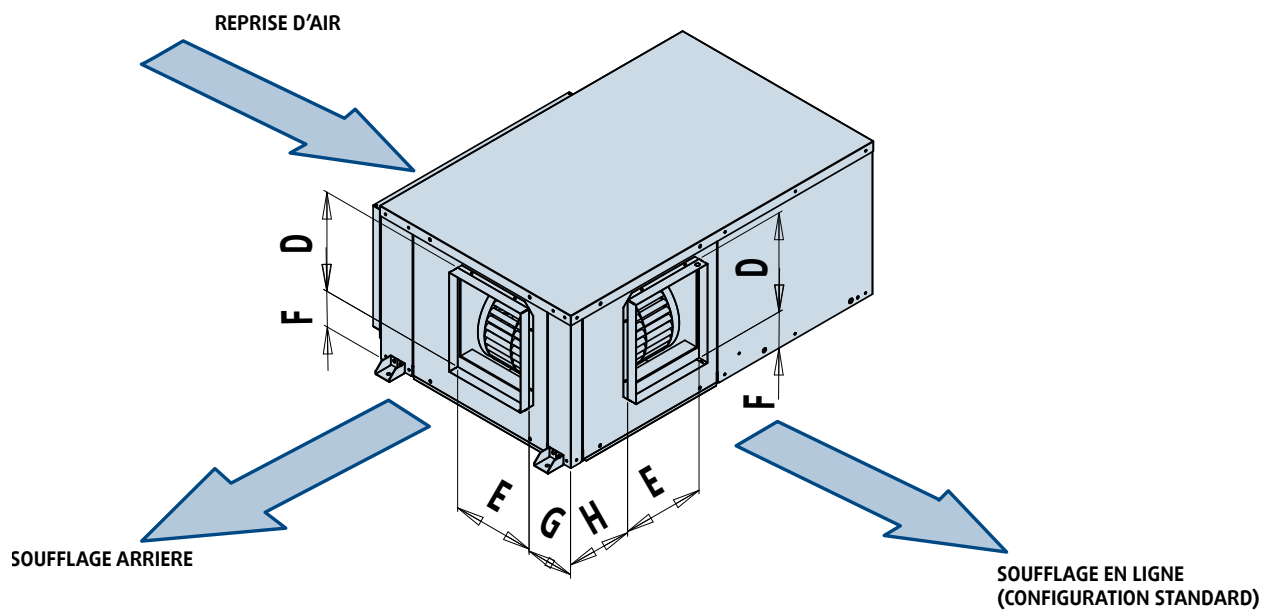
Ne pas utiliser de vis à tôle directement sur la carrosserie de l'unité pour le raccordement des gaines de soufflage et de reprise d'air, surtout sur la reprise, puisqu'il y a risque d'endommagement du bac à condensats et de la batterie.

Schéma préconisé pour installation avec plusieurs bouches de soufflage



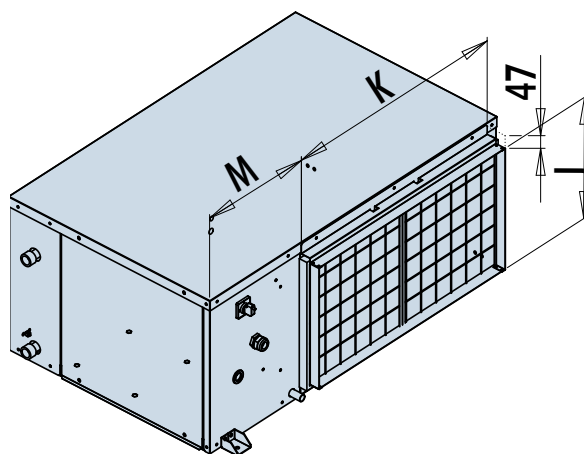
10.1. DIMENSIONS CADRES DE RACCORDEMENTS

10.1.1. CADRE DE SOUFFLAGE



	D	E	F	G	H
19	249	249	102	117	160
27-30-36	299	249	109	144	196
42	299	249	124	165	259
48-60-72	299	349	166	110	215

10.1.2. CADRE DE REPRISE

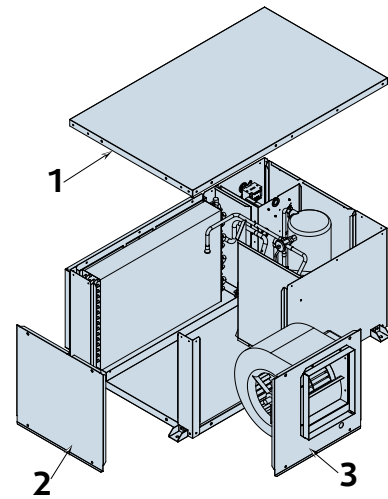


	J	K	M
19	345	582	280
27-30-36	365	682	331
42-48-60-72	419	882	331

10.2. MODIFICATION DU REFOULEMENT D'AIR

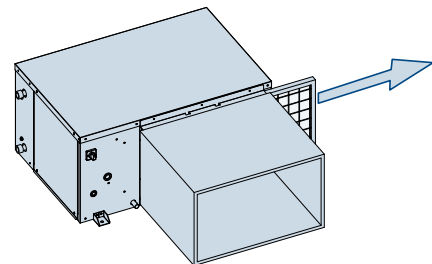
Les unités de tailles 019 à 072 peuvent être livrées configurées soit pour un refoulement frontal dit "EN LIGNE", soit pour un refoulement latéral dit "ARRIERE". Il est également possible de modifier la configuration du refoulement d'air sur site. Pour ce faire:

1. Enlever le panneau supérieur **1**.
2. Enlever le panneau d'accès au moteur du ventilateur **2** et libérer un peu de câble moteur.
3. Enlever le panneau de refoulement du ventilateur **3**.
4. Monter le panneau de refoulement du ventilateur **3** en lieu et place du panneau d'accès **2**.
5. Remonter le panneau d'accès au ventilateur **2**
6. Réinstaller le panneau supérieur **1**.



10.3. ACCÈS AUX FILTRES

Chaque unité est livrée avec un cadre de raccordement faisant office de support de filtre. Cela permet le démontage du filtre par le côté sans la nécessité de démonter la gaine ou le cadre de raccordement.



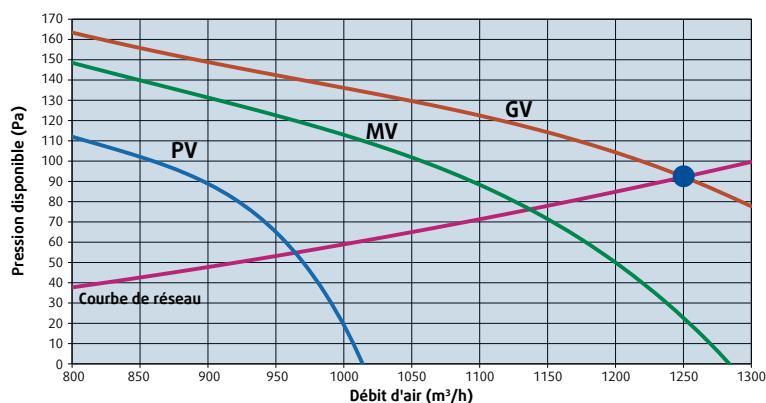
10.4. VENTILATION

Une prise d'air extérieur (air neuf) peut s'avérer nécessaire pour la ventilation. La température de l'air soufflé doit être contrôlée de façon à éviter que la température du mélange d'air extérieur et de reprise à l'entrée de la pompe à chaleur ne dépasse pas les limites d'application de l'appareil. Il est également une pratique habituelle que d'arrêter la ventilation pendant les périodes d'inoccupation (décalage nocturne du point de consigne).

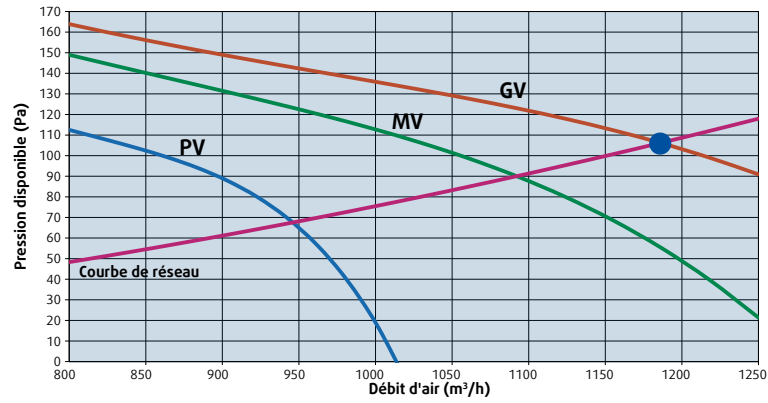
Le système de ventilation de chaque appareil est généralement un sous-système séparé du bâtiment, avec son propre réseau de gaines de distribution. La simple introduction d'air extérieur dans chaque plénum de reprise, assez près de l'air de reprise de l'unité, est suffisante et recommandée. Ne pas introduire d'air neuf directement dans l'appareil. Prévoir une distance suffisante pour assurer un bon mélange de l'air extérieur et de l'air de reprise. (Voir les "Limites de fonctionnement").

10.5. CARACTERISTIQUES AERAULIQUES

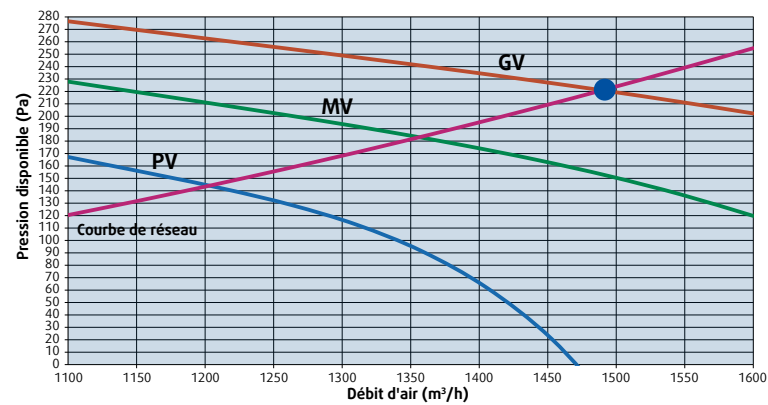
10.5.1. MODELE SYSHRW19



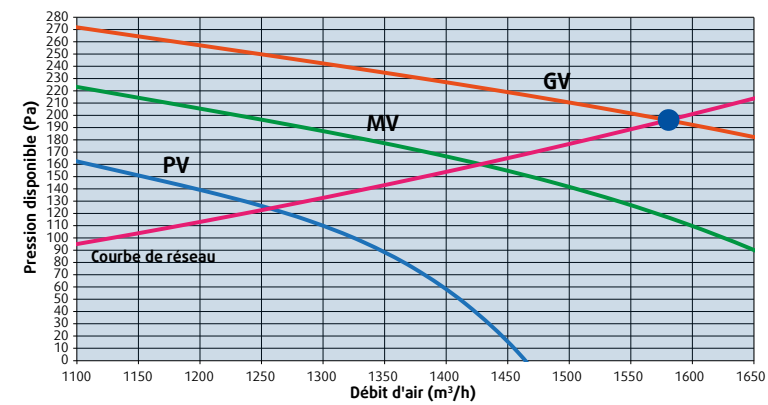
10.5.2. MODELE SYSHRW27



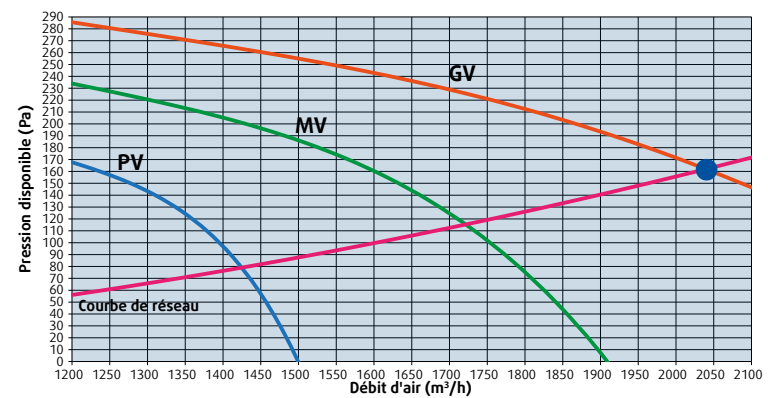
10.5.3. MODELE SYSHRW30



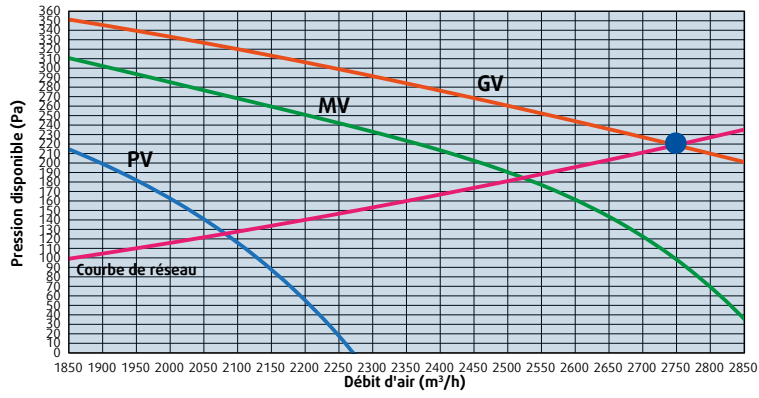
10.5.4. MODELE SYSHRW36



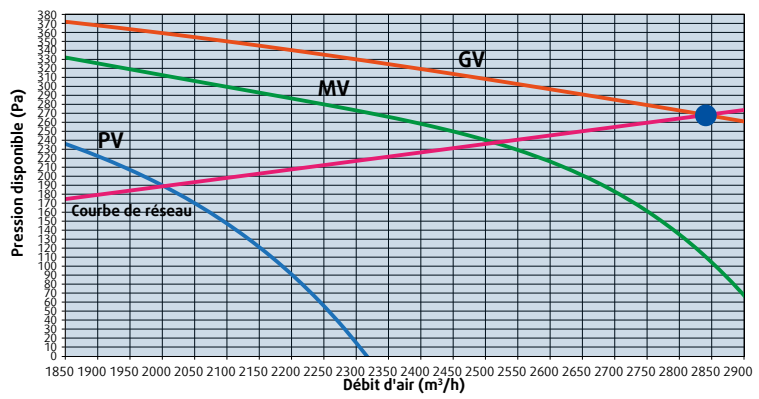
10.5.5. MODELE SYSHRW42



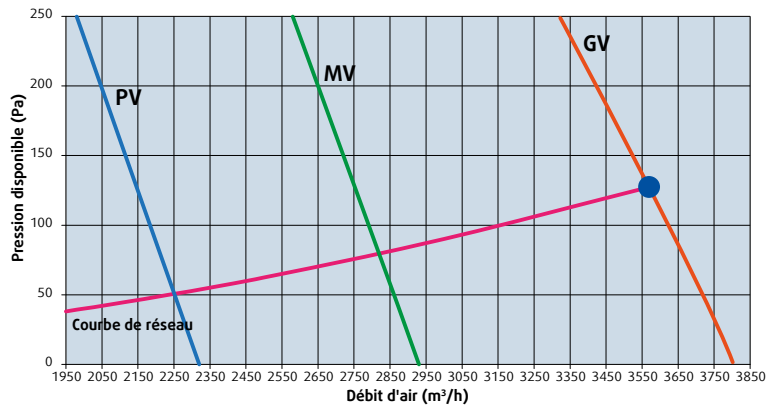
10.5.6. MODELE SYSHRW48



10.5.7. MODELE SYSHRW60



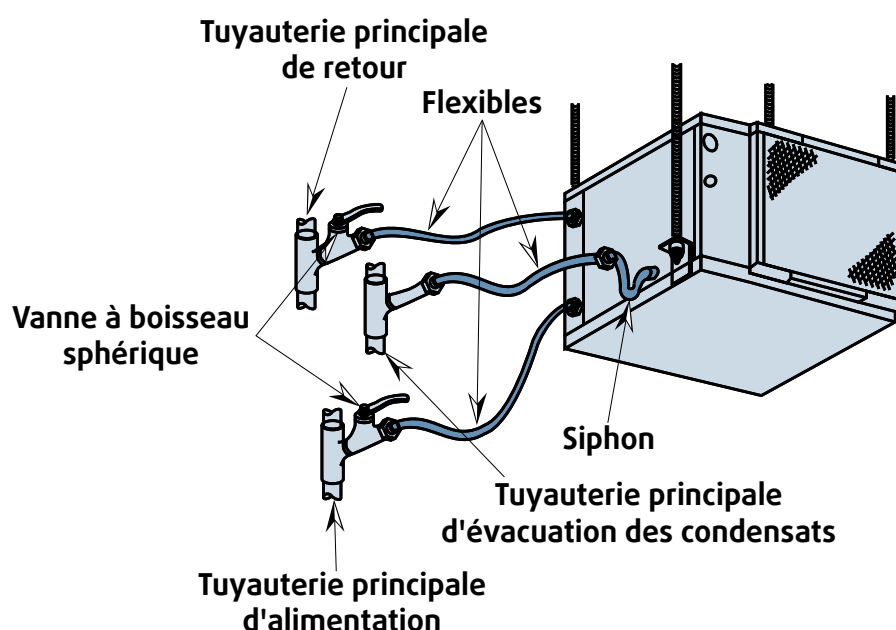
10.5.8. MODELE SYSHRW72



11. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

11.1. RECOMMANDATIONS POUR LE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

1. Il est recommandé de raccorder toutes les unités sur une tuyauterie d'alimentation et de retour de type Boucle de Tickelman. Un système en Boucle de Tickelman est de nature à s'équilibrer de lui-même et ne demande un équilibrage manuel que si un grand nombre d'unités avec des caractéristiques de débits et de pertes de charge différentes sont raccordées à une seule boucle hydraulique. Une façon très simple de vérifier l'équilibre hydraulique est de mesurer le différentiel de température entre les raccords d'eau. Pour assurer un débit d'eau correct, le différentiel doit être de l'ordre de 3 à 7 °C en mode froid et de 2 à 5°C en mode chaud.
Un système avec deux tubes parallèles peut également fonctionner de façon acceptable, mais l'équilibre est plus difficile à atteindre et à maintenir.
2. Les tuyaux en acier, en cuivre ou en P.V.C. pression peuvent être utilisés.



3. Il est conseillé de réaliser les adductions d'alimentation et de retour vers les unités avec de courtes sections de flexible haute pression, lesquelles constituent d'excellents amortisseurs pour les bruits de fonctionnement des unités et les martellements hydrauliques.
L'une des extrémités du flexible doit être munie d'un raccord tournant pour faciliter le démontage lors de l'entretien. Les tuyaux rigides peuvent être raccordés directement sur l'unité, mais ce n'est pas recommandé, en raison de leur incapacité à amortir les vibrations et les bruits.
Les tuyaux rigides doivent être munis de raccords démontables pour faciliter la dépose de l'unité.
4. Certains raccords filetés de tuyaux flexibles sont fournis avec une pâte à joint. Dans le cas contraire, utiliser du ruban Teflon pour assurer un joint étanche.
5. Des vannes d'isolement sont indispensables sur l'entrée et la sortie d'eau de chaque unité. La vanne d'isolement de retour, doit permettre le sectionnement et l'équilibrage de l'installation, est utilisée pour établir l'équilibre des débits et **doit être muni d'une butée d'arrêt à rappel de position**. Cette butée assure qu'après fermeture de la vanne, elle ne peut être ouverte que jusqu'à la position nécessaire pour assurer un débit correct.
6. **Aucune unité ne doit être raccordée sur la tuyauterie d'alimentation et de retour avant nettoyage et rinçage complet de la boucle hydraulique.** Après ces opérations, les unités doivent être raccordées, vannes complètement ouvertes, prêtes à la mise en eau du circuit.



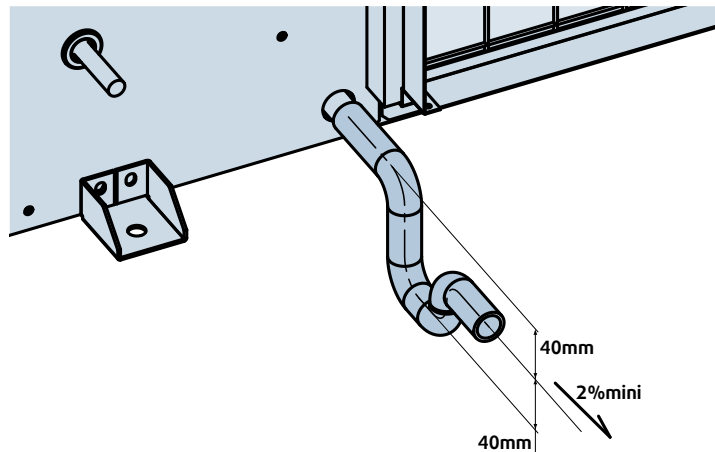
Remarque : afin de limiter l'encrassement de l'échangeur à plaques et optimiser le fonctionnement de l'unité, il est conseillé de prévoir un **filtre à tamis** (\varnothing 0.8mm) sur la tuyauterie d'entrée d'eau de l'unité. Ce filtre devra être installé entre deux vannes d'isolement, et restera facilement accessible pour l'exploitant, afin qu'il puisse effectuer une vérification périodique.

- Utiliser des tuyaux en acier, en cuivre ou en P.V.C. pour la ligne d'évacuation des condensats. Chaque unité est fournie avec un raccord pour l'évacuation des condensats.
- La ligne d'évacuation des condensats doit comporter un siphon et partir de l'unité sur une pente d'au moins 2%

En général, le siphon est directement raccordé en sortie de l'évacuation des condensats sur l'unité. Une longueur de tuyau en plastique peut-être utilisée entre le siphon et la ligne d'évacuation des condensats.

Un système complet d'évacuation des condensats en cuivre ou en P.V.C. peut également être utilisé.

Des raccords vissés seront employés si la tuyauterie d'évacuation est réalisée en tube cuivre pour faciliter le démontage de la tuyauterie d'évacuation.



- Aucun point de la tuyauterie d'évacuation des condensats ne doit être situé au-dessus du niveau de raccordement sortie évacuation condensat de l'une des unités.
- Les points hauts du circuit doivent être purgés.
- Se conformer aux réglementations en vigueur en matière d'isolation diélectrique des raccords et des tuyauteries.

11.2. PRÉCONISATIONS POUR LE NETTOYAGE ET RINÇAGE DU SYSTÈME

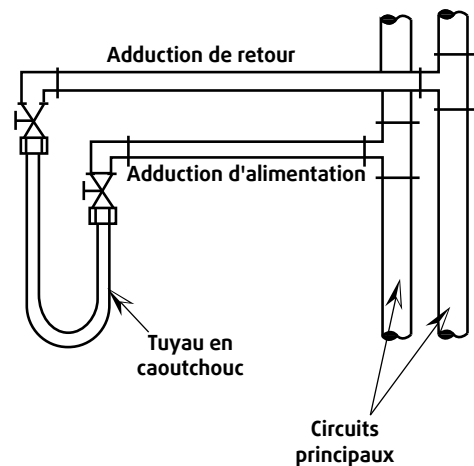
- Avant de mettre en route un appareil pour la première fois, la boucle d'eau doit être nettoyée et rincée de toutes saletés et débris de construction.

Si les appareils sont équipés de vannes d'isolation (qu'elles soient électriques ou pressostatiques), les adductions d'alimentation et de retour vers chaque machine doivent être reliées l'une à l'autre. Ceci évite d'introduire des saletés dans les unités.

Le rinçage à travers les unités est acceptable si elles ne sont pas équipées de dispositifs de contrôle de débit d'eau.

- Le système doit être rempli, toutes les purges d'air étant ouvertes, par le raccord de remplissage en eau de ville. Après remplissage, fermer les purges. L'installateur doit démarrer la pompe principale de circulation, en laissant ouvert le robinet d'appoint de la vanne réductrice de pression. Vérifier les purges d'air par ordre croissant d'élévation pour assurer une circulation d'eau à travers tous les composants du système. L'alimentation électrique de la tour de refroidissement doit être coupée, et le thermostat de régulation du réchauffeur de boucle réglé à 27 °C. Pendant que l'eau circule, l'installateur doit chercher et réparer les fuites éventuelles de la tuyauterie. Les robinets de vidange, aux points les plus bas du circuit, doivent être ouverts pour le rinçage et la chasse initiale. S'assurer que les vannes d'eau de ville sont réglées pour admettre de l'eau à la même vitesse qu'elle sort. Vérifier le manomètre sur l'aspiration de la pompe, et régler manuellement la vanne de compensation pour maintenir la même pression avant et après ouverture des robinets de vidange. Le rinçage doit durer au moins deux heures, ou plus si nécessaire, jusqu'à l'obtention d'une eau de vidange propre et claire.

ADDUCTIONS INTERCONNECTÉES



- Arrêter le chauffage d'appoint et la pompe de circulation d'eau. Ouvrir toutes les purges et tous les robinets de vidange pour vider complètement le système. Les adductions d'alimentation et de retour court-circuitées doivent maintenant être raccordées aux connexions d'entrée et de sortie des unités. L'utilisation de ruban en Teflon est préconisée sur les pas de vis de connexions de tuyaux. Ne pas utiliser de pâte à joint sur les raccords tournants des flexibles.

4. Jadis, le triphosphate de sodium était recommandé en tant qu'agent nettoyant pour le rinçage. **Cependant, de nombreux pays interdisent l'introduction de phosphates dans leurs réseaux d'égouts.** Aujourd'hui, il est recommandé de rincer avec de l'eau chaude (30 °C).
5. Remplir de nouveau le système avec de l'eau propre. Tester l'eau avec un témoin d'acidité (papier de tournesol), et traiter suivant les besoins pour obtenir une eau légèrement alcaline (pH 7,5 à 8,5). Le pourcentage recommandé d'antigel peut être ajouté à ce stade. Utiliser un antigel de qualité commerciale spécifiquement prévu pour les systèmes de climatisation. Ne pas utiliser l'antigel pour automobiles.
6. Sur l'armoire électrique générale, régler le point de consigne du réchauffeur à 20 °C et le point de consigne de la tour de refroidissement à 30 °C. Etablir l'alimentation électrique de tous les moteurs et démarrer les pompes de circulation.

Lorsque le débit normal est atteint dans tous les composants, y compris le refroidisseur (quelque soit la saison), que l'air est purgé du système et que la température de la boucle s'est stabilisée, chaque appareil est prêt à être contrôlé, testé et démarré pour l'équilibrage des débits d'air et d'eau.

11.3. PROTECTION ANTIGEL

Sur toutes les machines, une protection antigel, assurée par une sonde de température raccordée au régulateur, met en arrêt le **SYSHRW** si la température de sortie d'eau est inférieure à 10°C (mode froid) ou 13°C (mode chaud) pendant 5 s.

Un défaut code 111110000 (5 flashes) est alors généré.

Après 20 minutes d'arrêt, si la température est remontée au-delà de 13°C, le défaut est annulé automatiquement et le **SYSHRW** est autorisée à redémarrer.

Nota :

Si 3 défauts code 111110000 (5 flashes) sont générés en moins d'une heure le régulateur met alors le **SYSHRW** en arrêt de sécurité total.

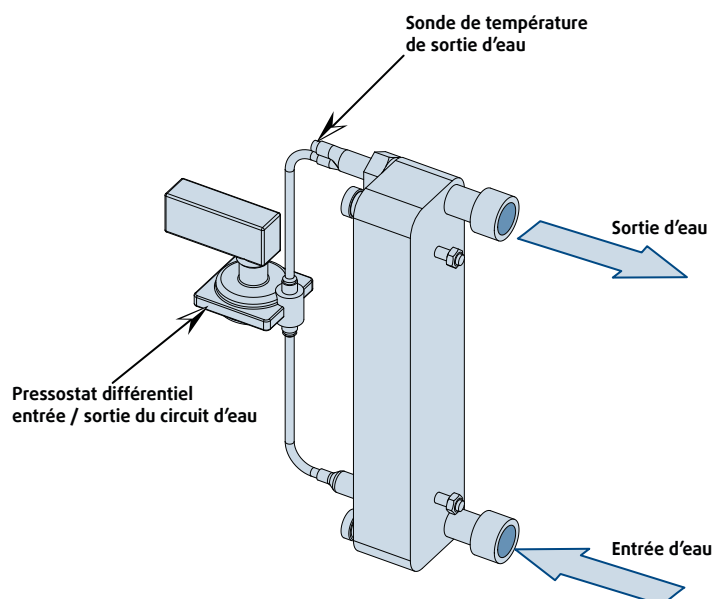
En complément de protection un pressostat différentiel monté sur la tuyauterie d'entrée d'eau de l'échangeur à plaque assure d'une part de la circulation d'eau dans l'installation et d'un débit minimum adéquat d'autre part.

Nota :

LE "pressostat différentiel" assure un "arrêt en sécurité total" à la seconde intervention.

Le réarmement se fait manuellement par une mise en hors tension de l'appareil.

Le défaut d'alarme généré est le code 100000000 (1 flash).



11.4. QUALITE DE L'EAU

L'eau doit être analysée; le système de réseau hydraulique installé doit comprendre tous les éléments nécessaires pour le traitement de l'eau : filtres, additifs, échangeurs intermédiaires, vannes de purge, évènements, vannes d'isolation, etc., en fonction des résultats de l'analyse.



Attention

Le SYSHRW ne doit pas fonctionner sur un réseau avec des boucles ouvertes qui peuvent provoquer des incidents liés à l'oxygénation, ou avec de l'eau de nappe phréatique non traitée.

L'utilisation d'une eau incorrectement traitée ou non traitée dans le **SYSHRW** peut entraîner l'entartrage, l'érosion, la corrosion ou encore le dépôt d'algues ou de boues dans les échangeurs. Il est recommandé de faire appel aux services d'un spécialiste qualifié dans le traitement des eaux pour déterminer le traitement éventuel à appliquer. Le fabricant ne peut pas être tenu responsable de dommages provoqués par l'utilisation d'une eau non traitée ou incorrectement traitée, d'eau déminéralisée, d'eau salée ou d'eau de mer.

Voici nos préconisations non exhaustives données à titre indicatif :

- Pas d'ions ammonium NH_4^+ dans l'eau, très néfaste pour le cuivre. $< 10\text{mg/l}$
- Les ions chlorures Cl^- sont néfastes pour le cuivre avec risque de perçage par corrosion par piqûre. $< 10\text{mg/l}$.
- Les ions sulfates SO_4^{2-} peuvent entraîner des corrosions perforantes. $< 30\text{mg/l}$.
- Pas d'ions fluorures ($< 0,1\text{ mg/l}$)
- Pas d'ions Fe^{2+} et Fe^{3+} notamment en cas d'oxygène dissous. $\text{Fe} < 5\text{mg/l}$ avec oxygène dissous $< 5\text{mg/l}$. La présence de ces ions avec de l'oxygène dissous indique une corrosion des parties aciers, cela peut générer des corrosions des parties cuivre sous dépôts de Fe notamment dans le cas d'échangeurs multitubulaires.
- Silice dissous: la silice est un élément acide de l'eau et peut aussi entraîner des risques de corrosion. Teneur $< 1\text{mg/l}$.
- Dureté de l'eau: TH $> 2.8\text{K}$. Des valeurs entre 10 et 25 peuvent être préconisées. On facilite ainsi des dépôts de tartre qui peuvent limiter la corrosion du cuivre. Des valeurs de TH trop élevées peuvent entraîner au cours du temps un bouchage des canalisations.
- TAC < 100
- Oxygène dissous: Il faut proscrire tout changement brusque des conditions d'oxygénation de l'eau. Il est néfaste aussi bien de désoxygéner l'eau par barbotage de gaz inerte que de la sur-oxygéner par barbotage d'oxygène pur. Les perturbations des conditions d'oxygénation provoquent une déstabilisation des hydroxydes cuivriques et un relargage des particules.
- Résistivité - Conductivité électrique: Plus la résistivité sera élevée plus la vitesse de corrosion aura tendance à diminuer. Des valeurs au-dessus de 3000 ohms/cm sont souhaitables. Un milieu neutre favorise des valeurs de résistivité maximum. Pour la conductivité électrique des valeurs de l'ordre de $200\text{-}600\text{ S/cm}$ peuvent être préconisées.
- pH: pH neutre à 20°C ($7 < \text{pH} < 8$)



Attention

Si le circuit d'eau doit être vidangé pour une durée supérieure à un mois, le circuit doit être entièrement chargé d'azote afin d'éviter tout risque de corrosion par aération différentielle.



Attention

Ce n'est pas le métier du constructeur de faire des recommandations en matière de traitement d'eau (contacter une entreprise spécialisée).

Cependant, ce sujet revêt un caractère critique et un soin particulier doit être exercé pour s'assurer que le type de traitement appliqué soit efficace.

La responsabilité du constructeur ou de son représentant ne saurait être engagée en cas d'utilisation d'eau non traitée ou de qualité non conforme.

12. SCHEMAS ELECTRIQUES ET LEGENDES

12.1. SCHEMAS ELECTRIQUE

VOIR ANNEXE

12.2. LEGENDE

N 724			
SE 4250	modèle 19	standard et réversible	230V +/-10% 50Hz
SE 4484	modèle 19 + Modbus	standard et réversible	230V +/-10% 50Hz
SE 4251	modèles 27/30/36	standard et réversible	3N 400V +/-10% 50Hz
SE 4462	modèles 27/30/36 + Modbus	standard et réversible	3N 400V +/-10% 50Hz
SE 4252	modèles 42/48/60	standard et réversible	3N 400V +/-10% 50Hz
SE 4485	modèles 42/48/60 + Modbus	standard et réversible	3N 400V +/-10% 50Hz
SE 4253	modèle 72	standard et réversible	3N 400V +/-10% 50Hz
SE 4486	modèle 72 + Modbus	standard et réversible	3N 400V +/-10% 50Hz

12.2.1. ALIMENTATION

L'alimentation provient d'un dispositif de coupure et de protection principal FFG ou de fusibles fournis par l'installateur.

Un interrupteur dont les caractéristiques sont données dans le tableau 1 peut être fourni en option. (Il doit être monté à proximité de l'unité si fourni par l'installateur).


L'installation électrique et le câblage de cet équipement doivent être conforme aux règles d'installations locales.

TABEAU 1:

MODELE	CARACTERISTIQUES INTERRUPTEUR Q1 (calibres minimum pour interrupteur)			sans chauffage		avec chauffage		Courant de démarrage
				Fusible aM	Courant Maxi En charge	Fusible aM	Courant Maxi En charge	
230V 19	lth=20 A	Pdc=200 A		10A aM	9.6 A	16A aM	14.5 A	38 A
400V	27	lth=20 A	Pdc=200 A	10A aM	7.6 A	10A aM	9.1 A	34.5 A
	30	lth=20 A	Pdc=200 A	10A aM	9.8 A	10A aM	10 A	43.5 A
	36	lth=20 A	Pdc=200 A	12A aM	10.5 A	12A aM	11.5 A	49.5 A
	42	lth=20 A	Pdc=200 A	16A aM	14 A	16A aM	14 A	54 A
	48	lth=20 A	Pdc=200 A	20A aM	17.5 A	20A aM	17.5 A	62 A
	60	lth=20 A	Pdc=200 A	20A aM	17.8 A	20A aM	18.5 A	71 A
	72	lth=25 A	Pdc=200 A	25A aM	22.5 A	25A aM	23.5 A	108 A

Modèles monophasés 230V :

Raccordement sur les bornes N; L et  de la carte de régulation ou de l'interrupteur Q1 en option.

- L: phase
- N : neutre
-  : P-E terre

Modèles triphasés 400V :

Raccordement sur les bornes N; L1; L2; L3 et PE du bornier général X ou de l'interrupteur Q1 en option.

12.2.2. DESIGNATION DES REPERES DES SCHEMAS ELECTRIQUES

- FFG** : Fusibles selon tableau 1 (non fournis)
Q1 : Interrupteur général (fourni en option)
KA1 : module de contrôle d'ordre et de coupure de phases (modèles triphasés uniquement)
X : bornier de raccordement (cas triphasé uniquement)
 * selon niveau d'équipement

12.2.2.1. FROID

- M1** : compresseur frigorifique.
K1 : contacteur de puissance du compresseur M1.(cas triphasé uniquement)
LP : pressostat basse pression à réarmement automatique.
HP : pressostat haute pression à réarmement automatique.
C1 : condensateur du compresseur M1 (modèles monophasés).
RV1 : vanne 4 voies d'inversion de cycle.
SW : détecteur de niveau d'eau de condensation

12.2.2.2. VENTILATION

- HP2** : pressostat haute pression à réarmement automatique.
T : minuterie (réglage 3mn)
MV : moteur de ventilation air traité.
FV : sécurité interne du moteur MV.
CV : condensateur du moteur MV.
K3/K4/K5: relais du moteur MV *.

* selon version ou niveau d'équipement

12.2.2.3. CIRCUIT D'EAU

- Y1** : vanne sur circuit d'eau (non fournie-disponible en option).
FDP : pressostat différentiel entrée / sortie du circuit d'eau
KA3 : relais de sécurité

12.2.2.4. COMMANDE ET REGULATION

- RCL** : rappel de commande local.
ICT : sonde anti-givre.
RT : sonde de température d'air repris.
LWT : sonde de température de sortie d'eau.
SM : interrupteur de marche / arrêt à distance, 100 m maxi.(au delà nous consulter - non fourni).
CLK : entrée CLOCK Marche/Arrêt à distance
T1 : minuterie
KA4 : relais

12.2.2.5. KIT MODULE DE GESTION ET DE PROGRAMMATION À DISTANCE (<100M)

- µBMS** : centrale de supervision

12.2.2.6. OPTION REPORT DEFAULT

- KA2** : relais de report à distance des défauts (3 A max/230V)

12.2.2.7. OPTION BATTERIE ELECTRIQUE

- EC** : éléments chauffants
EC1 : éléments chauffants étage 1 (modèles monophasés uniquement).
EC2 : éléments chauffants étage 2 (modèles monophasés uniquement).
K2 : contacteur de puissance pour éléments chauffants (modèles triphasés)
FA : thermostats de sécurités à réarmement automatique.
FM : thermostats de sécurités à réarmement manuel.

12.2.3. REGLAGE DES PRESSOSTATS

- LP** : réglage fixe basse pression 1,5 bar (20 PSI) réarmement 2.4bar (35 PSI)
HP : réglage fixe haute pression 29 bar (420 PSI) réarmement 21 bar (305 PSI).

12.2.4. CODE DES COULEURS

- | | | |
|--------------------------|-------------------|--------------------|
| BK : noir | WH : blanc | GY : gris |
| OG : orange | RD : rouge | VT : violet |
| GNYE : vert/jaune | BU : bleu | YE : jaune |
| BN : brun | | |

13. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

13.1. GÉNÉRALITÉS

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

1. Alimenter l'unité avec la tension spécifiée. 2 presse-étoupe et 1 passe fil sont disposés sur le côté de l'appareil. Ils servent respectivement au circuit de puissance et de commande. La ligne d'alimentation électrique doit être correctement calibrée, et comporter une protection par fusible de type "am" ou un disjoncteur de type divisionnaire pour la protection du circuit contre les surintensités. (Voir la plaque signalétique pour les valeurs à prendre en considération).
2. Sur les unités triphasées 400V / 3ph / 50Hz, un neutre est nécessaire pour alimenter le circuit du ventilateur en 230V / 1ph / 50Hz.
3. Lors du raccordement des câbles du thermostat, couper l'alimentation électrique de l'unité.

TRÈS IMPORTANT :

3N~400V-50HZ

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

LA VISUALISATION DES DIODES DOIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME SUIT :

Diode verte = 1

Diode jaune = 1

Système sous-tension
 Le sens de rotation du compresseur est correct

Diode verte = 1

Diode jaune = 0

Inversion de phase ou coupure de la phase L1
 Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.

Diode verte = 0

Diode jaune = 0

Coupure des phases L2 ou L3
 Le compresseur et les ventilateurs ne démarrent pas.

14. RACCORDEMENTS DES RAPPELS DE COMMANDES RCL ET μ BMS

14.1. RCL



Dévisser la vis inférieure de la commande RCL.

Désolidariser la platine support de la commande RCL à l'aide d'un tournevis plat



Vérification du support :

À l'endroit où vous désirez installer votre commande RCL, contrôler que la partie du mur est totalement plane.

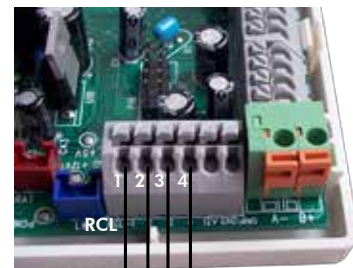
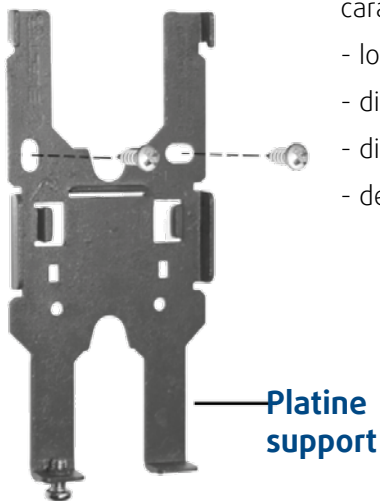
En effet, il est important que la platine ne soit pas tordue lors de l'installation, une déformation pourrait provoquer un mauvais emboîtement et un mauvais fonctionnement de la commande RCL.

Montage de la platine :

- Présenter la platine à l'endroit désiré et l'aligner au moyen d'un niveau à bulle.
- Marquer l'emplacement des vis.
- Faites un avant trou ou installer des chevilles appropriées à votre support (bois, béton, plaque de plâtre etc.).

➤ Vissez la platine avec des vis à têtes rondes de préférence aux caractéristiques détaillées ci-dessous:

- longueur minimum 15 mm,
- diamètre de la tête maxi 7 mm,
- diamètre maxi du filetage 3,5 mm,
- dépassement de la tête 3,5 mm.



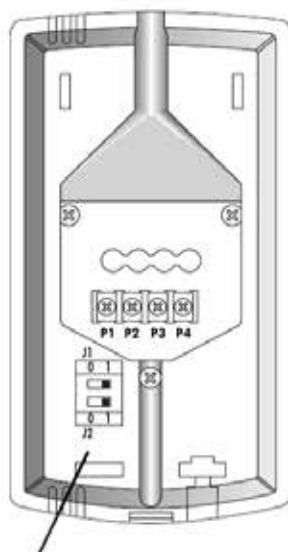
Le raccordement du rappel de commandes RCL doit se faire suivant le schéma ci-contre.

Pour la connexion utiliser un câble type téléphonique torsadé d'une section comprise entre 0.12 et 0.5mm².

Veiller à respecter la correspondance des numéros.



Régler les dips repérés J1 et J2 suivant votre configuration et les modes qui sont accessibles.

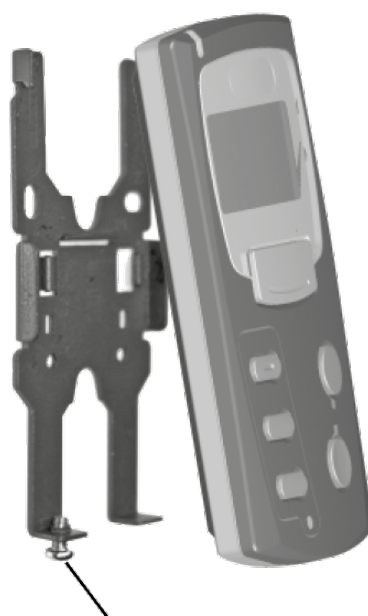


Dips J1 et J2 de paramétrages

Réglage préconisé sur commande RCL				Modes accessibles					Type
Dip J1		Dip J2		Off	Cool	Heat	Auto	Fan	
0	1	0	1	X	X			X	ST
	X		X	X			X	X	RC - RH - SH
X		X		X	X	X	X	X	RC - RH - SH

Remettre par emboîtement la commande RCL sur sa platine support.

Revissez la vis inférieure de manière à ce que la commande RCL ne bouge pas sur son support.



Vis inférieure

14.2. μ BMS

Le raccordement du rappel de commandes μ BMS doit se faire suivant le schéma ci-dessous.

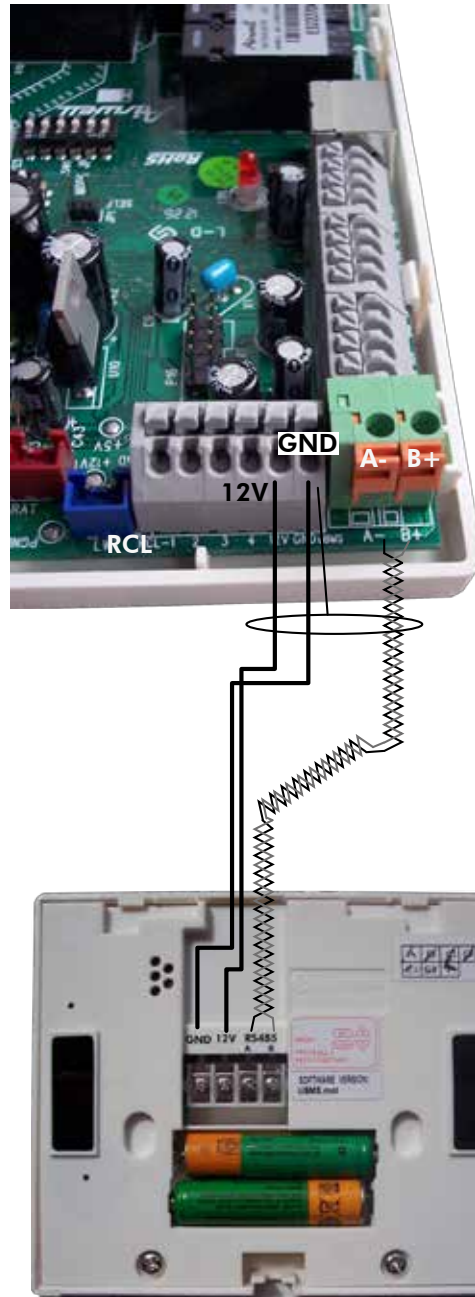
Pour la connexion utiliser un câble type téléphonique torsadé et blindé d'une section comprise entre 0.12 et 0.5mm².

Pour l'adressage des appareils voir chapitre suivant.







Attention



L'utilisation du rappel de commande μ BMS n'est pas compatible avec la communication modbus. Les mêmes bornes et DIPs d'adressage sont utilisés dans les deux cas de branchements.









14.3. CONFIGURATION DES APPAREILS

14.3.1. CONFIGURATION USINE

Type	J1	J2		Description
RC	OFF	OFF		Froid et chaud thermodynamique
SH	OFF	ON		Froid thermodynamique + chaud thermodynamique ou chaud électrique selon la température de retour d'eau de l'appareil
ST	ON	OFF		Froid seul
RH	ON	ON		Froid seul + chauffage électrique

DIP Switch		Configuration	
J6	OFF		Mode normal
	ON		Mode forcé contact sec (marche/arrêt à distance)

14.3.2. RÉGLAGES CLIENT

DIP Switch		Configuration	
J3	OFF		Le ventilateur est asservi au compresseur et à l'ICT en mode chaud.
	ON		Le ventilateur fonctionne en continu en mode chaud, sauf en mode Arrêt.
J4	OFF		Pas de mode anti-stratification
	ON		Mode anti-stratification actif. cyclage du ventilateur
J5	OFF		La température ambiante est mesurée sur la RCL.
	ON		La température ambiante est mesurée avec la sonde de reprise (RT) placée sur l'appareil.

14.4. MESURE DE LA TEMPÉRATURE DE REPRISE D'AIR

Par défaut en usine, la configuration des jumpers est telle que la mesure de l'air repris est réalisée par la sonde située sur le rappel de commande RCL .

Si le RCL ne se situe pas dans l'enceinte climatisée ou est éloignée pour diverse raison, nous recommandons d'utiliser la sonde de reprise (RT) située sur l'appareil. Pour activer la sonde de reprise (RT) situé sur l'appareil il suffit de sectionner le jumper J5 situé sur la carte électronique STORM2 (Voir paragraphe précédent).

Si l'appareil est installé avec gaine à l'aspiration et que le ventilateur est à l'arrêt lorsqu'il n'y a pas de demande de chaud (Jumper J3 Fermé) (Voir paragraphe précédent), nous déconseillons d'utiliser la sonde de reprise d'air située sur l'appareil. On installera plutôt un RCL ou un boîtier sonde d'ambiance, disponibles en option auprès de nos services commerciaux.

14.5. COUPURE DE COURANT

Dans le cas d'une coupure de courant, et après rétablissement de celui-ci, l'appareil redémarrera dans le même mode et avec les mêmes consignes qu'avant la coupure.

Suite à une coupure de courant, les indications de la RCL seront perdues, mais l'appareil redémarrera avec les mêmes paramètres de fonctionnement qu'avant la coupure. Après une coupure de courant, la RCL affichera la température ambiante et redémarrera en mode auto par défaut.

Après une coupure de courant, la centrale de supervision μ BMS est équipée de batteries rechargeables d'une autonomie de 24 heures. Après plus de 24 heures, l'heure et le jour seront à reprogrammer. En revanche les programmes Marche/Arrêt des différentes zones seront conservés en mémoire.

La durée de charge des batteries est supérieure à 24 heures. Si une coupure de courant intervient alors que les batteries ne sont pas chargées à 100%, une autonomie de 24 heures ne pourra être assurée.

Théoriquement les batteries ne sont pas à remplacer, cependant si un remplacement est effectué, nous conseillons de mettre le même type de batterie qu'à l'origine et de jeter les anciennes dans un container recyclable prévu à cette effet.

14.6. CONTACT SEC MARCHÉ /ARRÊT À DISTANCE

Un contact sec peut être raccordé sur l'entrée CLOCK (CLK) de la carte électronique STORM2 pour le contrôle Marche / Arrêt à distance.



Attention

Il est conseillé de gérer le marche / arrêt de l'unité par utilisation de la télécommande RCL/ μ BMS ou par le contact sec CLOCK (CLK) présent sur la carte électronique STORM2 et non en coupant l'alimentation.

Effet du changement d'état du contact CLK:

> Unité en marche:

	Effet
Le contact passe de l'état "ouvert" à l'état "fermé"	Arrêt de l'unité

> Unité à l'arrêt:

	Effet
Le contact passe de l'état "ouvert" à l'état "fermé"	Aucun
Le contact passe de l'état "fermé" à l'état "ouvert"	Mise en marche de l'unité

Remarques générales:

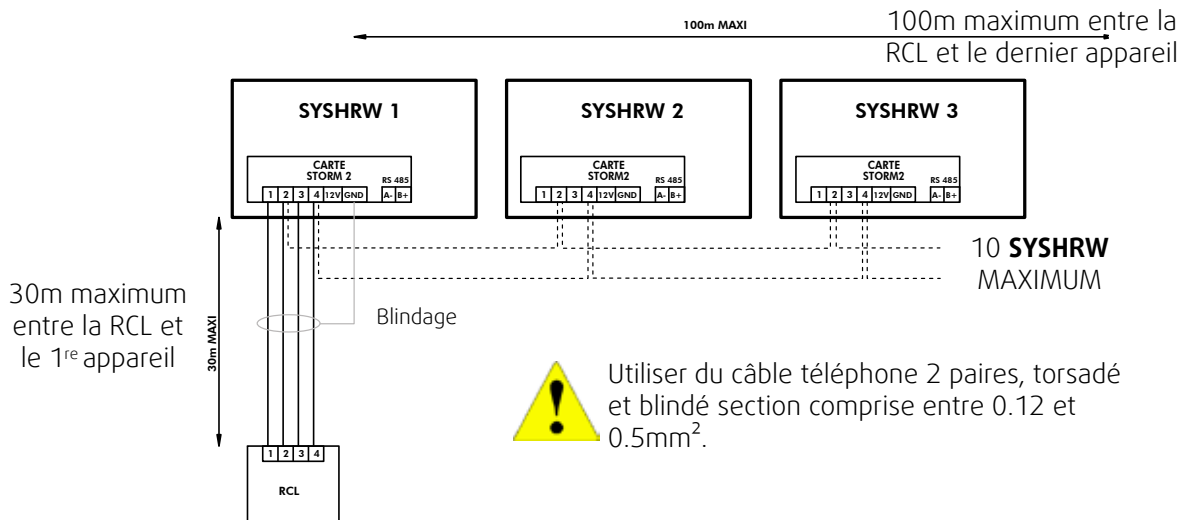
- > L'entrée CLK a le niveau de priorité le plus élevé, si le contact est fermé l'unité est à l'arrêt.
- > Un contact sec séparé doit être utilisé pour chaque machine.
- > Nous recommandons une section de fil de 1mm² maximum.

14.7. RCL SEULE

10 appareils peuvent être raccordés à un seul rappel de commande RCL.

La distance maximum entre la RCL est la première unité est de 30 mètres.

La distance maximum entre la RCL est la dernière unité est de 100 mètres.



14.8. CENTRALE DE SUPERVISION µBMS

La centrale de supervision µBMS/micro supervisor peut être connectée avec 100 appareils maximum et permet de contrôler jusqu'à 15 zones indépendantes. Chaque zone à sa propre programmation Marche/Arrêt ainsi qu'un réglage personnalisé des températures de consignes.

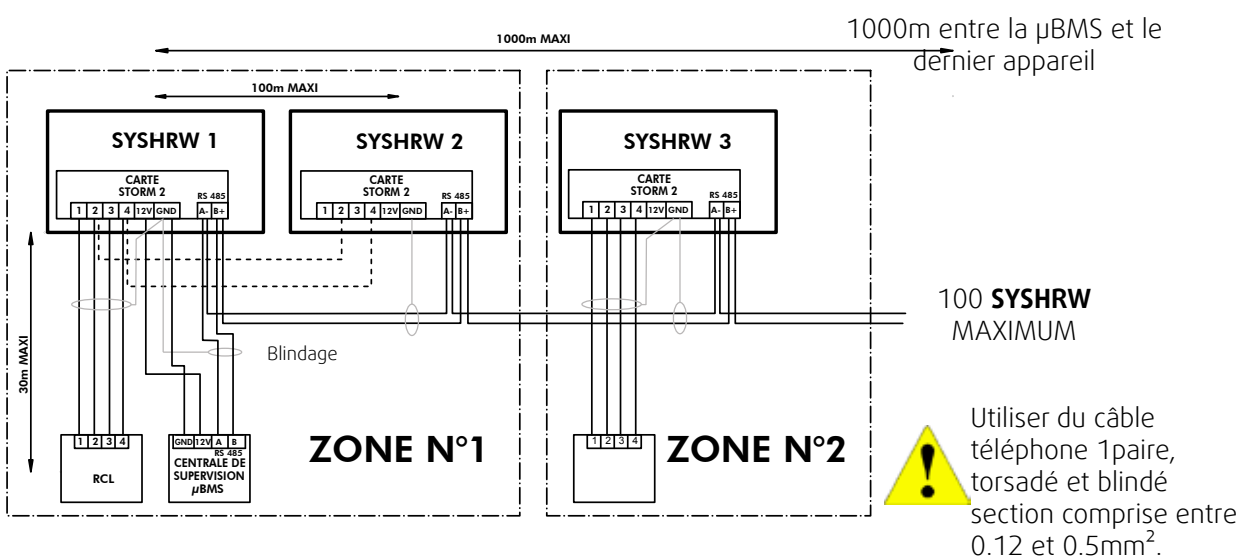
La programmation (Marche/Arrêt, point de consigne, Mode, etc.) de la zone 0, permet à la centrale de supervision µBMS de donner la commande à toutes les unités en même temps.

- La distance maximum entre la RCL et la première unité est de 30 mètres.
- La distance maximum entre la RCL et la dernière unité est de 100 mètres.
- La distance maximum entre la centrale de supervision µBMS et la première unité est de 30 mètres.
- La distance maximum entre la centrale de supervision µBMS et la dernière unité est de 1000 mètres.



Attention

L'utilisation du rappel de commande µBMS n'est pas compatible avec la communication modbus. Les mêmes bornes et DIPs d'adressage sont utilisés dans les deux cas de branchements.



Nota : Lorsque la centrale de supervision est utilisée, toutes les unités doivent avoir une adresse (Voir "Procédure d'adressage"). Les unités situées dans une même zone possèdent la même adresse.

14.9. MODBUS

**Attention**

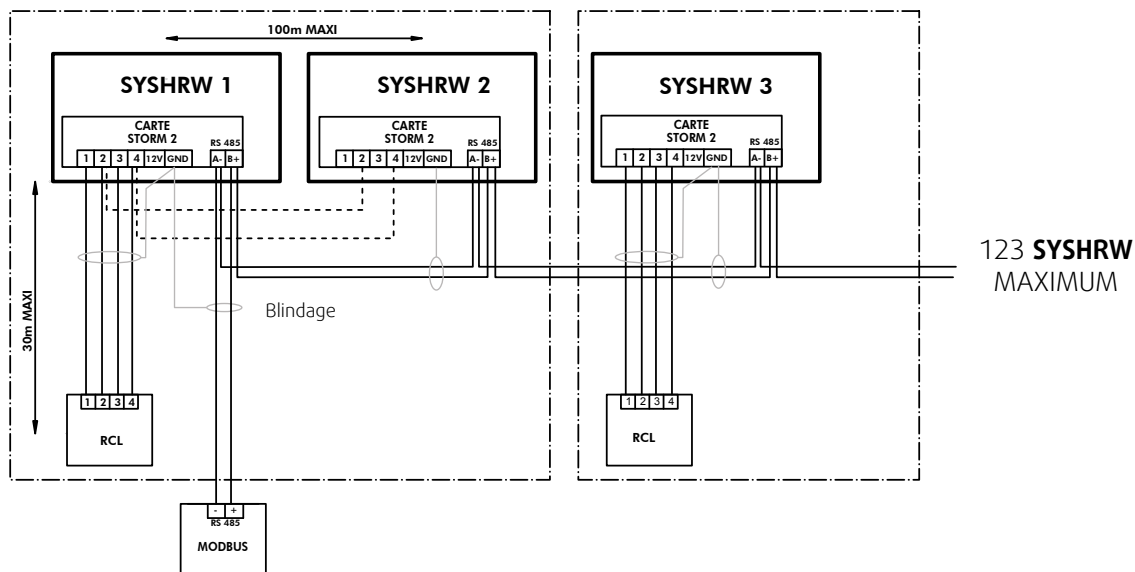
L'interface Modbus, pour communication avec une GTC, est disponible en option montée d'usine ou en kit.

La supervision MODBUS peut être connectée avec 123 appareils maximum.

- La distance maximum entre la RCL et la première unité est de 30 mètres.
- La distance maximum entre la RCL et la dernière unité est de 100 mètres.

**Attention**

L'utilisation du rappel de commande μ BMS n'est pas compatible avec la communication modbus. Les mêmes bornes et DIPs d'adressage sont utilisés dans les deux cas de branchements.

**Attention**

Les fils d'interconnexion doivent être constitués par une paire torsadée avec écran. L'impédance du fil devra se situer entre 100 et 130 ohms, et sa surface de section comprise entre 0.12 et 0.5mm² (26 à 20 AWG). Vous pouvez utiliser des fils plus gros mais leur raccordement aux borniers risque de poser un problème.

Nota : Lorsque la supervision MODBUS est utilisée, toutes les unités doivent avoir une adresse unique (Voir "Procédure d'adressage").

14.10. PROCEDURE D'ADRESSAGE

**Attention**

AVANT DE COMMENCER LA PROCEDURE D'ADRESSAGE, IL CONVIENT DE S'ASSURER de La mise hors tension DE L'UNITE, ET QU'IL N'EXISTE AUCUNE POSSIBILITE DE MISE EN MARCHÉ INOPINEE.

Chaque appareil raccordé à une centrale de supervision μ BMS ou à un système MODBUS doit recevoir une adresse selon la procédure décrite ci-dessous.

Le commutateur DIP SW2 (à 8 sélecteurs) permet de sélectionner l'adresse de l'unité.

Valeur de chaque micro-interrupteur :

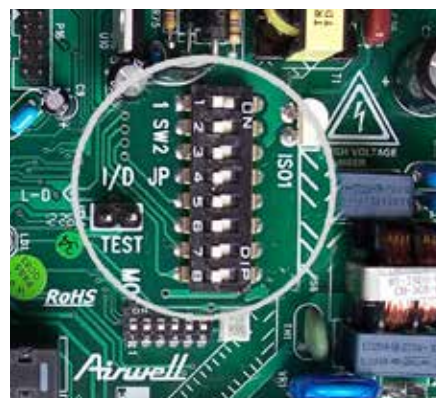
DIP switch	1	2	3	4	5	6	7	8
ON	1	2	4	8	16	32	64	128
OFF	0	0	0	0	0	0	0	0

Exemples d'adressage :**Adresse = 1 :**

DIP switch	1	2	3	4	5	6	7	8
ON	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valeur	1	0	0	0	0	0	0	0

Adresse = 26 :

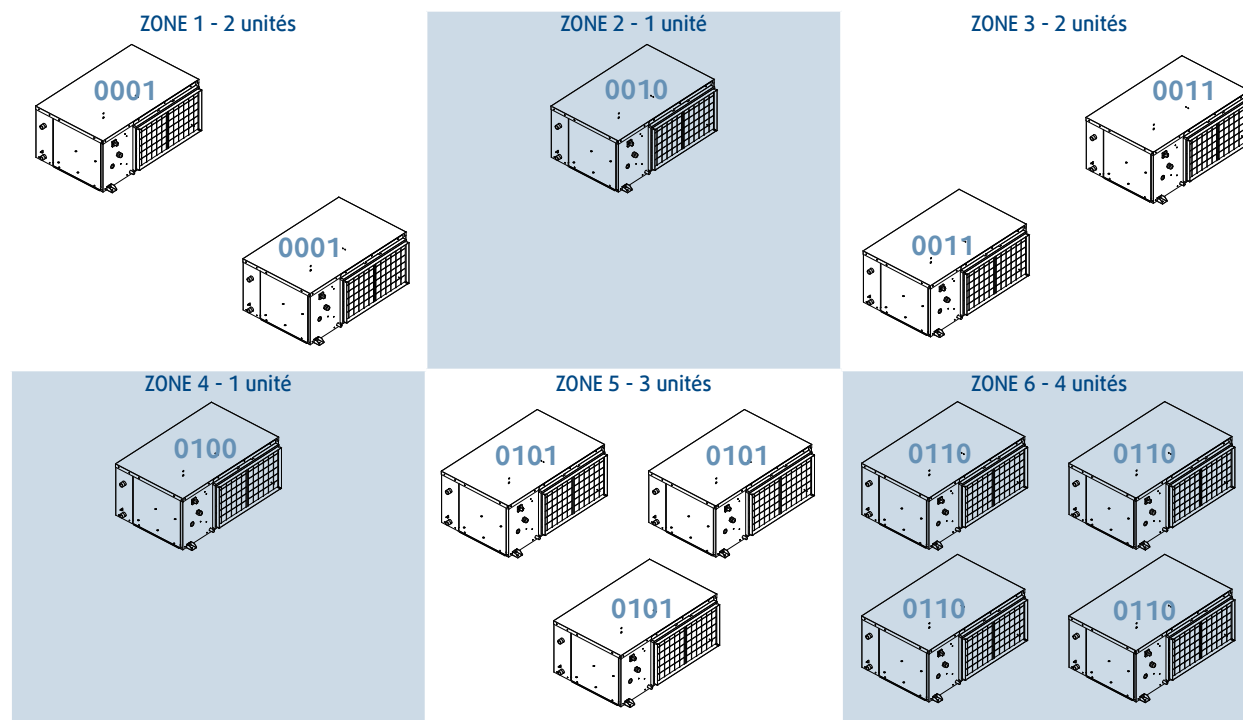
DIP switch	1	2	3	4	5	6	7	8
ON	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valeur	0	2	0	8	16	0	0	0



14.11. CENTRALE DE SUPERVISION μ BMS

Le nombre d'adresse est limité à 15 avec une centrale de supervision μ BMS. L'adressage sera effectué en utilisant uniquement les DIP switch 1, 2, 3 et 4.

L'adressage effectué selon le tableau ci-dessous implique que toutes les unités situées dans la même zone recevront les mêmes réglages.



dip d'adressage	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7	Zone 8	Zone 9	Zone 10	Zone 11	Zone 12	Zone 13	Zone 14	Zone 15
dip 1	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
dip 2	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
dip 3	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
dip 4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
code binaire	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

14.12. VANNE D'EAU MOTORISÉE

La sortie W/V sur la carte électronique STORM2 peut être utilisée pour le raccordement sous 230V d'une vanne motorisée. (La puissance de la vanne ne doit pas excéder 250 Watts).

Cette vanne lorsqu'elle est installée, permet de limiter la consommation énergétique de la pompe principale et limite les pertes de charges globales du circuit hydraulique.

Initialement fermée, la vanne s'ouvre 30 secondes avant le démarrage du compresseur et se referme 20 secondes après l'arrêt de celui-ci.

Il est important que le temps d'ouverture de la vanne soit inférieur à 30 secondes.

15. TACHES FINALES

Remettre les bouchons des vannes et vérifier qu'ils sont convenablement serrés.

Fixer si nécessaire les câbles et les liaisons au mur avec des colliers.

Faire fonctionner la pompe à chaleur sur boucle d'eau en présence de l'utilisateur et lui expliquer toutes les fonctions.

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

16. MISE EN ROUTE - PRÉCONISATION - RÉGLAGE

1. Vérifier que toutes les vannes d'eau sont ouvertes et que l'eau circule librement dans l'appareil avant de faire toute demande de chaud ou de froid.
2. S'assurer que les unités sont correctement raccordées au secteur électrique (Voir "raccordement électrique" et "schémas électriques") pour le type d'alimentation "MONO PHASE ou TRI PHASE +NEUTRE".
3. Avant tout démarrage, s'assurer que les températures d'air et d'eau sont dans les limites de fonctionnement de l'appareil (Voir "limites de fonctionnements").
4. Faire tourner le ventilateur à la main pour s'assurer qu'il tourne sans entrave et que la turbine du ventilateur est bien fixée sur l'arbre du moteur.
5. Vérifier que l'évacuation des condensats est bien raccordée et non obstruée.
6. Vérifier le positionnement des filtres et s'assurer qu'ils sont propres et accessibles.
7. S'assurer de l'état de propreté de la surface de l'échangeur à ailette, nettoyer si besoin est.
8. Vérifier que les flexibles de raccordement sont bien montés et s'assurer que le circuit d'eau de l'appareil est correctement purgé.
9. S'assurer qu'il n'y a pas de code d'Alarme lors de la mise sous tension (Voir tableau des "code d'alarmes").
10. Effectuer tous les contrôles d'usage sur la boucle d'eau principale et notamment le bon fonctionnement de la pompe de circulation d'eau.




Attention

Le non respect de cette règle peut entraîner des dégâts irréversibles au niveau de l'échangeur à plaques. Aussi nous recommandons l'utilisation d'un contrôleur de débit à l'entrée des appareils (non fourni)


16.1. PREMIERE MISE EN ROUTE

Après la vérification de l'ensemble des points mentionnés ci-dessus procéder à une demande de froid et de chaud ou inversement.

16.1.1. DEMANDE DE FROID

1. A l'aide du bouton MODE sur le rappel de commande RCL, sélectionner le mode COOL  puis régler la température minimum à l'aide des flèches haut et bas. La température ambiante devra se situer dans les limites de fonctionnement (Voir "limites de fonctionnements"). De la même façon, lors de la vérification à la mise en service, la température de la boucle d'eau à l'entrée de ou des pompes à chaleurs devra se situer dans les conditions limites respectives à chaque mode de fonctionnement (Voir "limites de fonctionnements").
Rappel : si l'un de ces facteurs se situe à son minimum ou maximum, l'autre devra se situer à un niveau normal afin d'assurer un fonctionnement normal et correct de l'unité.
2. S'assurez que le thermostat est bien raccordé et régler le point de consigne en dessous de la température ambiante du local à refroidir. Après 3 minutes le compresseur démarre.
3. Après quelques minutes de fonctionnement de l'appareil, vérifier la présence d'air froid au niveau de la grille de soufflage.
4. Après quelques minutes de fonctionnement de l'appareil, contrôler la température de sortie d'eau de l'unité. Généralement celle-ci se situe à environs 5°C au dessus de la température de la boucle en entrée de l'appareil. Un écart inférieur à 3.5°C indique un débit d'eau trop élevé, alors qu'un écart supérieur à 8°C indique un débit d'eau trop faible.
5. Régler la vanne d'isolement /équilibre sur la sortie d'eau pour obtenir le débit d'eau nominale de l'appareil (Voir plaque signalétique).
6. Vérifier la bonne évacuation des condensats et contrôler que la ligne d'évacuation comprend bien un siphon.
7. Vérifier l'absence de vibration et de fuite d'eau
8. Lorsque le test est terminé, régler le système de manière à maintenir le niveau de confort désiré.

16.1.2. DEMANDE DE CHAUD

1. A l'aide du bouton MODE sur le rappel de commande RCL, sélectionner le mode HEAT  puis régler la température maximum à l'aide des flèches haut et bas. La température ambiante devra se situer dans les limites de fonctionnement (Voir "limites de fonctionnement"). De la même façon, lors de la vérification à la mise en service, la température de la boucle d'eau à l'entrée de ou des pompes à chaleurs devra se situer dans les conditions limites respectives à chaque mode de fonctionnement (Voir "limites de fonctionnements").
Rappel : si l'un de ces facteurs se situe à son minimum ou maximum, l'autre devra se situer à un niveau normal afin d'assurer un fonctionnement normal et correct de l'unité.
2. Assurez vous que le thermostat est bien raccordé et régler le point de consigne au dessus de la température ambiante du local à réchauffer. Après 3 minutes le compresseur démarre.
3. Après quelques minutes de fonctionnement de l'unité, vérifier la présence d'air chaud au niveau de la grille de soufflage.
4. Après quelques minutes de fonctionnement de l'unité, contrôler la température de sortie d'eau de l'unité. Généralement celle-ci se situe à environs 3°C en dessous de la température de la boucle en entrée de l'appareil. Un écart inférieur à 2°C indique un débit d'eau trop élevé, alors qu'un écart supérieur à 6°C indique un débit d'eau trop faible.
5. Régler la vanne d'isolement /équilibre sur la sortie d'eau pour obtenir le débit d'eau nominale de l'appareil (Voir plaque signalétique).
6. Vérifier l'absence de vibration.
7. Lorsque le test est terminé, régler le système de manière à maintenir le niveau de confort désiré.

Nota : Si l'unité ne fonctionne pas, effectuer une analyse de panne (Voir "maintenance et entretien"). Si la vérification indiquée ne permet pas de détecter le ou les problèmes et si l'unité ne fonctionne toujours pas, contacter un technicien du service après vente dûment qualifié pour obtenir un diagnostic correct et faire réparer le matériel.

17. MAINTENANCE ET ENTRETIEN

1. L'entretien normal des appareils se limite généralement au changement des filtres.
2. Les filtres doivent être changés régulièrement. La périodicité dépend des conditions spécifiques de l'application. Certaines installations, par exemple dans les hôtels où il y a de grandes quantités de peluche en raison des changements de literie et la présence des moquettes, nécessitent un remplacement des filtres plus fréquent. Il est conseillé de vérifier les filtres tous les 60 jours au cours de la première année d'exploitation pour déterminer la périodicité nécessaire. Si on ne voit pas la lumière à travers un filtre lorsqu'il est placé à contre-jour du soleil ou devant une forte lumière, il doit être remplacé. Un standard de propreté plus précis peut s'avérer nécessaire.
3. Le bac à condensats doit être vérifié annuellement, nettoyé et rincé si nécessaire.
4. L'enregistrement des valeurs de tension, de courants absorbés, des écarts de température (en chauffage et en refroidissement) est recommandé. Une comparaison entre les données enregistrées et les données annuelles ou celles relevées lors de la mise en service fournit une bonne indication de l'état général de l'équipement.
5. Les mises en sécurité de l'unité sont pratiquement toujours provoquées par des problèmes d'air ou d'eau. Ces mises à l'arrêt forcées de l'unité sont une mesure de protection normale. S'assurer qu'il n'y a pas de saletés dans les circuits d'air ou d'eau, vérifier les débits et températures de l'eau et de l'air (filtres encrassés).



ATTENTION

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

17.1. RECHERCHE DES CAUSES DE PANNES

17.1.1. NI LA VENTILATION NI LE COMPRESSEUR FONCTIONNENT

1. Le système est en alarme lors de la mise sous tension, vérifier les points mentionnés (Voir tableau des "codes d'alarmes") pour diagnostique.
2. Vérifier le câblage au niveau de la télécommande.
3. Vérifier que l'appareil est bien en demande de froid, de chaud ou en ventilation seule.
4. Vérifier l'état du fusible ou l'alimentation générale. Vérifier le câblage électrique compresseur et ventilateur.
5. Vérifier que les fils ne sont pas desserrés ou rompus aux quels cas, remplacer ou resserrer.
6. La tension du réseau électrique est trop faible, au quel cas vérifier auprès de la compagnie.

17.1.2. LA VENTILATION FONCTIONNE MAIS LE COMPRESSEUR NE FONCTIONNE PAS

1. Pour les versions Monophasé, vérifier la capacité, valeur et câblage.
2. Vérifier que les fils ne sont pas desserrés ou rompus aux quels cas, remplacer ou resserrer.
3. Vérifier que la machine n'est pas en défaut alarme (Voir tableau des " codes d'alarmes") pour diagnostique.
4. Vérifier le point de consigne du thermostat.
5. Le compresseur peut être à la masse, au quel cas remplacer le compresseur.
6. Le circuit interne du compresseur est ouvert, effectuer un test de continuité avec un ohmmètre. Si le circuit est ouvert remplacer le compresseur.

17.1.3. PRODUCTION DE FROID OU DE CHAUD INSUFFISANTE

1. Vérifier que le thermostat est bien situé dans le local à refroidir ou à réchauffer et qu'il ne se trouve pas à proximité d'une source froide ou chaude pouvant influencer l'information.
2. Vérifier le bon fonctionnement de la sonde de reprise d'air (RT) située sur l'échangeur à ailette.
3. Le débit d'air est insuffisant, vérifier l'encrassement des filtres, nettoyer ou remplacer si nécessaire.
4. La vanne d'inversion peut être défectueuse et créer un by-pass de réfrigérant. Si l'unité ne fait pas de chaud vérifier le câblage de la bobine de la vanne d'inversion.
5. Vérifier le bon fonctionnement du détendeur.
6. Contrôler le débit d'eau sur la boucle d'eau.
7. Vérifier la configuration de l'appareil.

17.1.4. DÉBIT D'EAU INSUFFISANT AU NIVEAU DE L'ÉCHANGEUR À PLAQUE.

1. Vérifier la circulation d'eau au niveau de la pompe de la boucle d'eau.
2. Dans le cas où une vanne est montée sur la boucle d'eau, vérifier que celle-ci est ouverte.
3. Vérifier qu'il n'y a pas de prise d'air sur le circuit hydraulique, purger l'installation.

17.1.5. APPARITION DE GOUTTE D'EAU DANS L'APPAREIL

1. Vérifier que l'évacuation de condensats ne soit pas bouchée et que l'eau s'écoule normalement.
2. Vérifier le bon fonctionnement du flotteur anti-débordement de bac (Voir tableau des "codes d'alarmes").
3. Vérifier que le flotteur ne soit pas colmaté sur son axe, au quel cas nettoyer le bac et le flotteur.
4. Vérifier la propreté des filtres.

17.1.6. APPARITION DE BRUIT ANORMAUX ET VIBRATION DANS LA CAISSE

1. Vérifier que la turbine ne frotte pas contre la volute ou que celle-ci ne soit pas endommagée au quel cas remplacer.
2. Vérifier que la turbine ne soit pas desserrée sur son arbre, au quel cas centrer et resserrer.
3. Vérifier que le compresseur est correctement monté sur les silents bloques.
4. Vérifier qu'une partie du tubing ne touche pas le compresseur ou toutes autres surface, au quel cas redresser légèrement.
5. Vérifier que l'ensemble des vis de serrage soient bien serrées.
6. Vérifier l'apparition d'une éventuelle prise d'air sur le circuit hydraulique.
7. Contrôler l'état des relais, si ceux-ci collent et décollent, remplacer.

17.2. CODES D'ALARMES

17.2.1. CODES GENERAUX

DEFAULT	LED CODE ALARME	CAUSES POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE	ACTION POUR ANNULLATION DÉFAUT APRÈS CORRECTION
Protection thermique ventilateur ou inversion des phases	111000000 3 flashes	Inversion de phases d'alimentation triphasée	Inverser 2 phases	Le défaut est automatiquement annulé après correction (***) La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Filtres encrassés	Nettoyer les filtres	
		Manque de débit d'air	Vérifier les pertes de charge sur la gaine d'aspiration.	
		Rupture des fils au niveau de la carte STORM2 ou mauvais contact.	Rebrancher correctement (Cf. schéma électrique de l'appareil)	
		Contact au niveau du contrôleur de phase défectueux.	Vérifier le branchement au niveau du contrôleur de phases. Remplacer si défectueux	
		Conditions limites de reprise d'air		
Protection débordement bac des condensats	111111110 8 flashes	L'évacuation des condensats est bouchée	Nettoyer le bac des condensats	Le défaut est automatiquement annulé après correction. La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Perte de charge aéralique trop importante due à une obstruction à l'aspiration	Contrôler les pertes de charge du réseau aéralique.	
		Filtres encrassés au maximum	Nettoyer les filtres ou remplacer	
		Le flotteur est mal raccordé sur la carte électronique, un fil est rompu	Vérifier la connectique	
Défaut sonde RT	111111111 9 flashes	Problème de raccordement des sondes RT, ICT, LWT, fils rompu ou court circuité	Vérifier le raccordement au niveau de la carte électronique et/ou une rupture de câble.	Le défaut est automatiquement annulé après correction. La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
Défaut sonde ICT	111111111 10 flashes			
Défaut sonde LWT	111111111 11 flashes			
Pas d'alarme - unit ON	ON			
Pas d'alarme - appareil à l'arrêt OFF ou Stand-by	OFF			

17.2.2. MODE FROID

DEFAULT	LED CODE ALARME	CAUSES POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE	ACTION POUR ANNULLATION DÉFAUT APRÈS CORRECTION
Haute pression ou défaut du débit d'eau	100000000 1 flash	Température de la boucle d'eau chaude trop haute, supérieure à 50°C.	Contrôler la température d'eau au niveau de la boucle principale.	Le défaut est automatiquement annulé 1 fois. Couper l'alimentation générale pendant 5 secondes puis rebrancher
		Débit d'eau insuffisant ou pas de débit d'eau au niveau de l'appareil.	Contrôler le débit de la pompe sur la boucle principale.	
		Différentiel de pression défectueux	Vérifier le raccordement électrique.	
		Pressostat défectueux, rupture de câble ou court circuit.	Vérifier le bon raccordement du pressostat HP.	
Basse pression	110000000 2 flashes	Débit d'air Insuffisant	Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur	Le défaut est automatiquement annulé après correction (***) La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Fuite de réfrigérant	Détection de fuite sur l'ensemble du tubing	
		Filtres encrassés.	Nettoyer les filtres ou remplacer	
		Pressostat défectueux, rupture de câble ou court circuit.	Vérifier le bon raccordement du pressostat BP et ou tester la continuité.	
Température d'eau en limite basse	111110000 5 flashes	Perte de charge aéralique trop importante due à une obstruction sur la gaine d'aspiration.	Contrôler le réseau Aéralique	Le défaut est automatiquement annulé après correction (***) La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Température de la boucle d'eau chaude < 10°C	Contrôler la température au niveau de la boucle principale	
Température d'eau en limite haute	111110000 6 flashes	Mauvais raccordement de la sonde sur la carte électronique ou sonde défectueuse.	Contrôler le branchement	Le défaut est automatiquement annulé après correction (***) La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Débit d'eau insuffisant	Contrôler le débit d'eau au niveau de la boucle principale	
Protection antigivre	111111000 7 flashes	Température de la boucle d'eau chaude > 50°C	Contrôler la température au niveau de la boucle principale	Le défaut est automatiquement annulé après correction (***) La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Débit d'eau insuffisant	Contrôler le débit d'eau au niveau de la boucle principale	
		Débit d'air insuffisant	Contrôle ventilation et perte de charge sur le réseau de gaine à l'aspiration.	
		Filtres encrassés	Nettoyer ou remplacer	
		Fuite de réfrigérant	Détection de fuite sur l'ensemble du tubing	Le défaut est automatiquement annulé après correction. La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Condition limite sur l'air repris trop basse	Hors plage	

19.2.3. MODE CHAUD

DEFAUT	LED CODE ALARME	CAUSE POSSIBLE	ACTION CORRECTIVE	Action pour Annulation défaut après correction
Haute pression ou défaut du débit d'eau	100000000 1 flash	Débit d'air insuffisant	Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur.	Couper l'alimentation générale pendant 5 secondes puis rebrancher
		Filtres encrassés	Nettoyer ou remplacer les filtres	
		Perte de charge aéroulique trop importante du à une obstruction sur la gaine d'aspiration.	Contrôler le réseau Aéroulique	
		Débit d'eau insuffisant ou pas de débit d'eau au niveau de l'appareil.	Contrôler le débit de la pompe sur la boucle principale.	
		Vanne d'isolement ou d'arrivée d'eau fermée (**)	Contrôler l'alimentation électrique de la vanne. Contrôler le sens passant. Ouvrir la vanne	
		Différentiel de pression défectueux	Vérifier le raccordement électrique.	
Basse pression	110000000 2 flashs	Débit d'eau insuffisant dans l'appareil	Contrôler le débit de la pompe sur la boucle principale.	Le défaut est automatiquement annulé après correction (***) La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Pressostat de pression défectueux, rupture de câble ou court circuit.	Vérifier le bon raccordement du pressostat BP et ou tester la continuité.	
		Fuite de réfrigérant	Détection de fuite sur l'ensemble du tubing	
		Vanne d'arrivée d'eau fermée (**)	Contrôler l'alimentation électrique de la vanne. Contrôler le sens passant.	
Température d'eau en limite basse	111110000 5 flashs	Température de la boucle d'eau chaude < 13°C	Contrôler la température au niveau de la boucle principale	Le défaut est automatiquement annulé après correction (***) La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Débit d'eau insuffisant	Contrôler le débit d'eau au niveau de la boucle principale	
Température d'eau en limite haute	111111000 6 flashs	Température de la boucle d'eau chaude > 35°C	Contrôler la température au niveau de la boucle principale	Le défaut est automatiquement annulé après correction (***) La LED s'arrête de clignoter, le point vert est alors fixe.
		Débit d'eau insuffisant	Contrôler le débit d'eau au niveau de la boucle principale	

(**) Ce cas concerne uniquement les installations sur lesquelles une vanne est montée sur la boucle d'eau en amont de la machine.

(***) Arrêt de l'unité si 3 défauts en 1 heure. Couper l'alimentation générale pendant 5 secondes puis rebrancher

Nota: Plus de 2 codes d'alarmes peuvent être activés en même temps, seul le dernier code détecté sera visible sur le rappel de commande RCL ou la carte STORM2 Après résolution du premier code d'alarme, le second code apparaîtra, ainsi de suite jusqu'à que tous les défauts soient annulés et que la LED arrête de clignoter.

Exemple : 111 000 000

- Le 1 correspond à un flash de la LED située sur la carte STORM2 ou sur la RCL.
- Le 0 indique qu'il n'y a pas de flash.

Dans ce cas précis, on relèvera 3 flashs puis l'arrêt du clignotement un certain temps (quelques secondes) puis 3 nouveaux flashs et ainsi de suite jusqu'à l'annulation du défaut. La LED est alors éteinte en mode OFF, ou allumée et fixe en mode ON.

18. PROCÉDURE DE RETOUR DU MATÉRIEL SOUS GARANTIE

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

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

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

19. SERVICE ET PIÈCES DE RECHANGE

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

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

APPENDIX
ANNEXE
ANLAGE
ALLEGATO
ANEXO

WIRING DIAGRAM

SCHEMAS ELECTRIQUES

STROMLAUFPLANS

SCHEMA ELETRICO

ESQUEMA ELECTRICO

TAKE CARE!

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

ATTENTION

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

ACHTUNG!

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

ATTENZIONE !

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

ATENCIÓN !

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



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

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

VOR JEDEM EINGRIFF AN DEN ANSCHLUßKÄSTEN UNBEDINGT DAS GERÄT ABSCHALTEN!

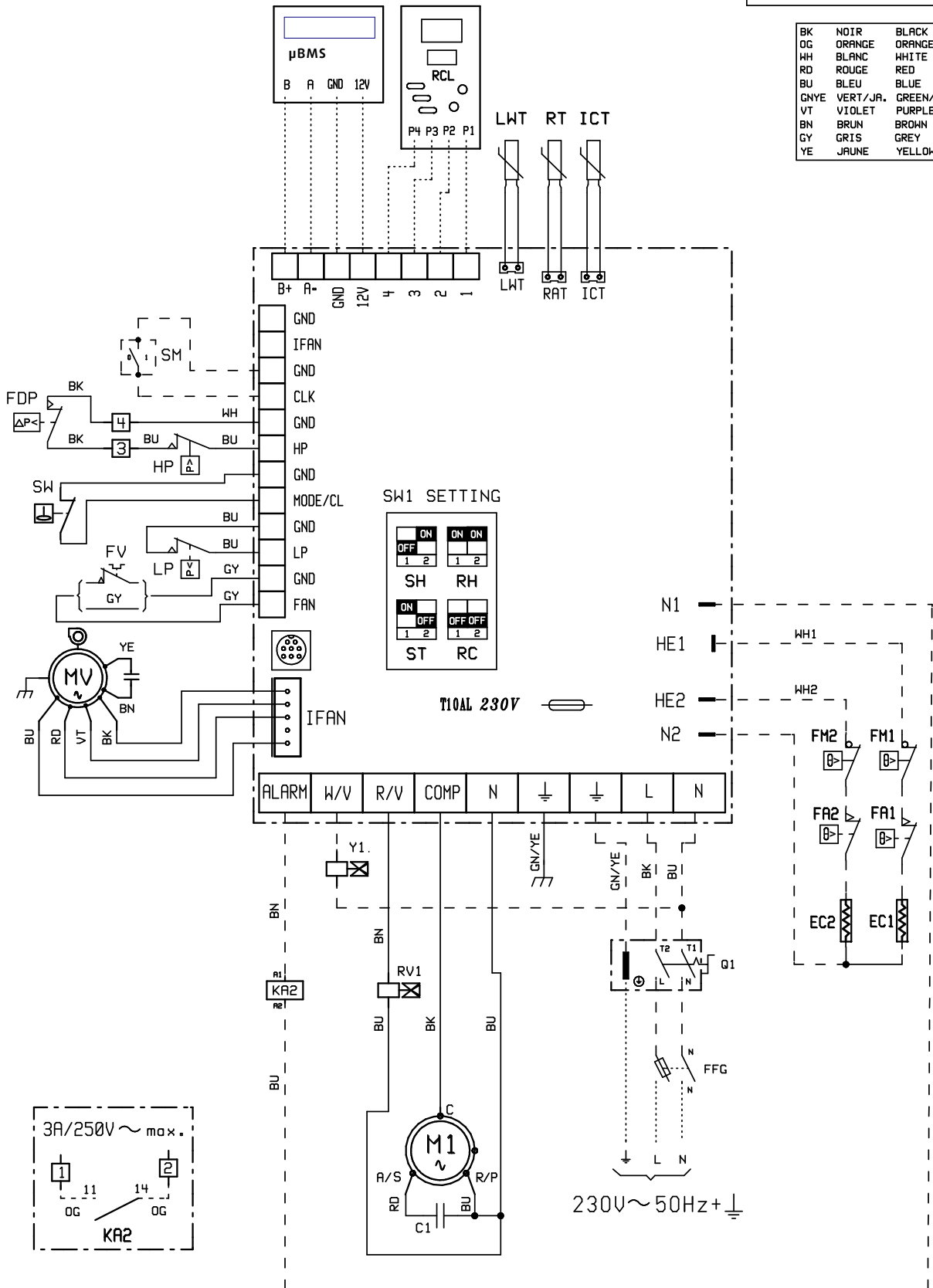
PRIMA DI OGNI INTERVENTO SULLE CASSETTE ELETTRICHE ESCLUDERE TASSATIVAMENTE L'ALIMENTAZIONE !

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

WIRING BY INSTALLER
 CABLAGE SUR SITE
 - - - OPTIONAL/OPTION

WIRING DIAGRAM	
HRW 19	
N724	3991283
SE 4250 A	

BK	NOIR	BLACK
OG	ORANGE	ORANGE
HH	BLANC	WHITE
RD	ROUGE	RED
BU	BLEU	BLUE
GN/YE	VERT./JA.	GREEN/YELL.
VT	VIOLET	PURPLE
BN	BRUN	BROWN
GY	GRIS	GREY
YE	JAUNE	YELLOW



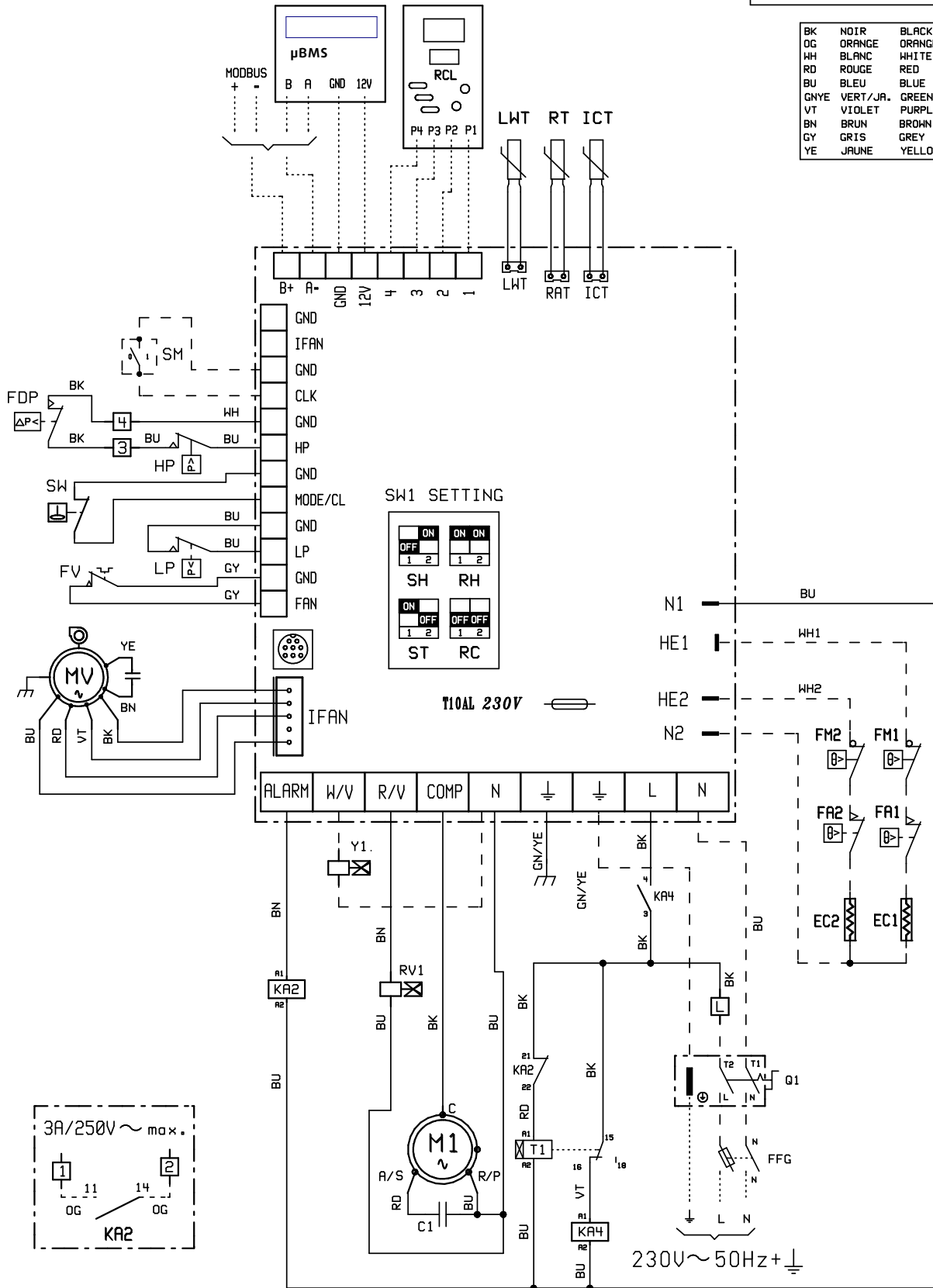
APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

19 + MODBUS

WIRING BY INSTALLER
 CABLAGE SUR SITE
 - - - OPTIONAL/OPTION

WIRING DIAGRAM	
HRW 19	
N724	3991387
SE 4484	

BK	NOIR	BLACK
OG	ORANGE	ORANGE
WH	BLANC	WHITE
RD	ROUGE	RED
BU	BLEU	BLUE
GN/VE	VERT./JA.	GREEN/YELL.
VT	VIOLET	PURPLE
BN	BRUN	BROWN
GY	GRIS	GREY
YE	JAUNE	YELLOW



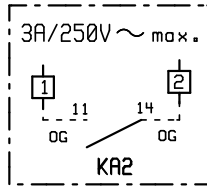
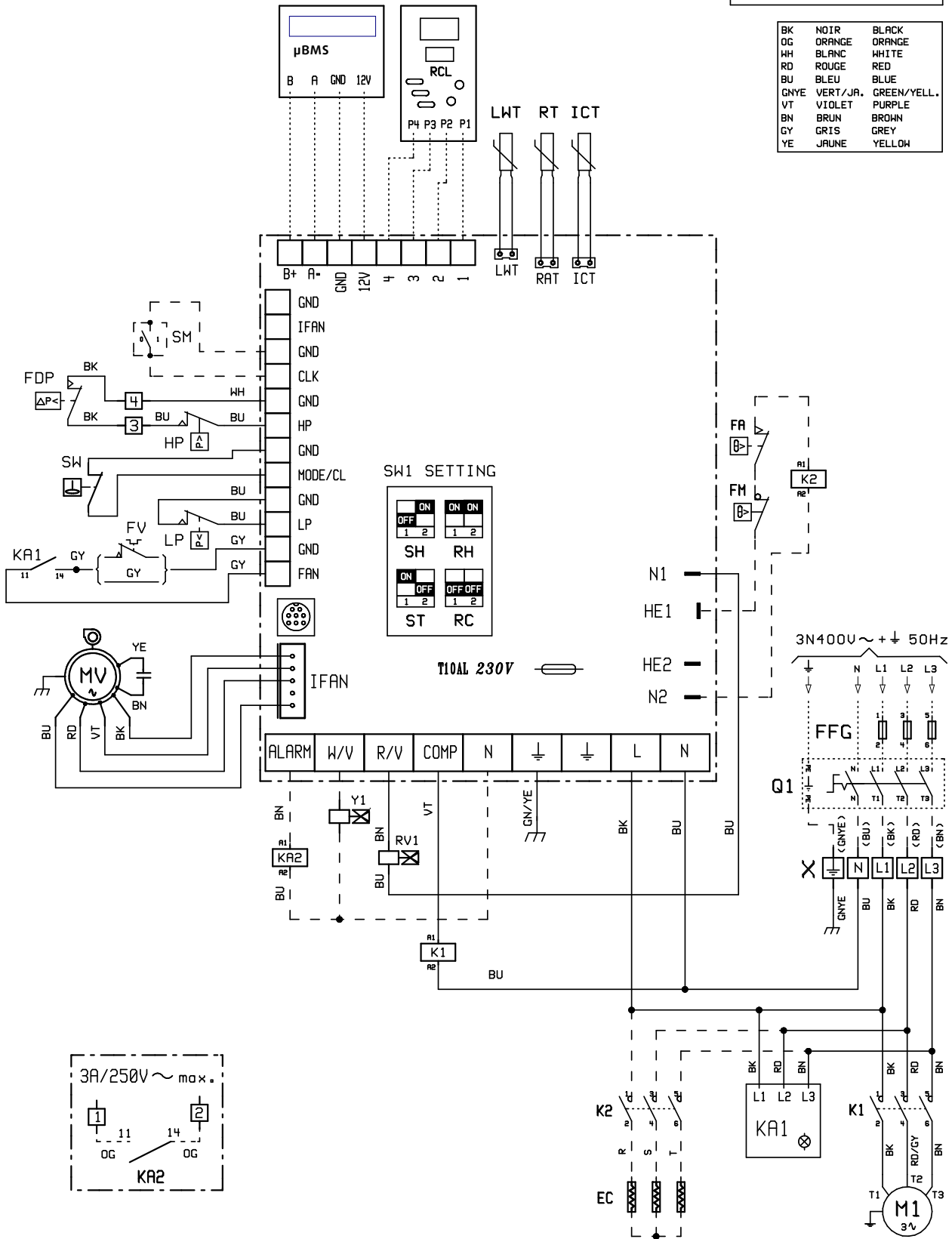
APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

27 - 30 - 36

WIRING BY INSTALLER
 CABLAGE SUR SITE
 - - - OPTIONAL/OPTION

WIRING DIAGRAM	
HRW 27-30-36	
N724	3991284
SE 4251 A	

BK	NOIR	BLACK
OG	ORANGE	ORANGE
WH	BLANC	WHITE
RD	ROUGE	RED
BU	BLEU	BLUE
GNYE	VERT/JA.	GREEN/YELL.
VT	VIOLET	PURPLE
BN	BRUN	BROWN
GY	GRIS	GREY
YE	JAUNE	YELLOW



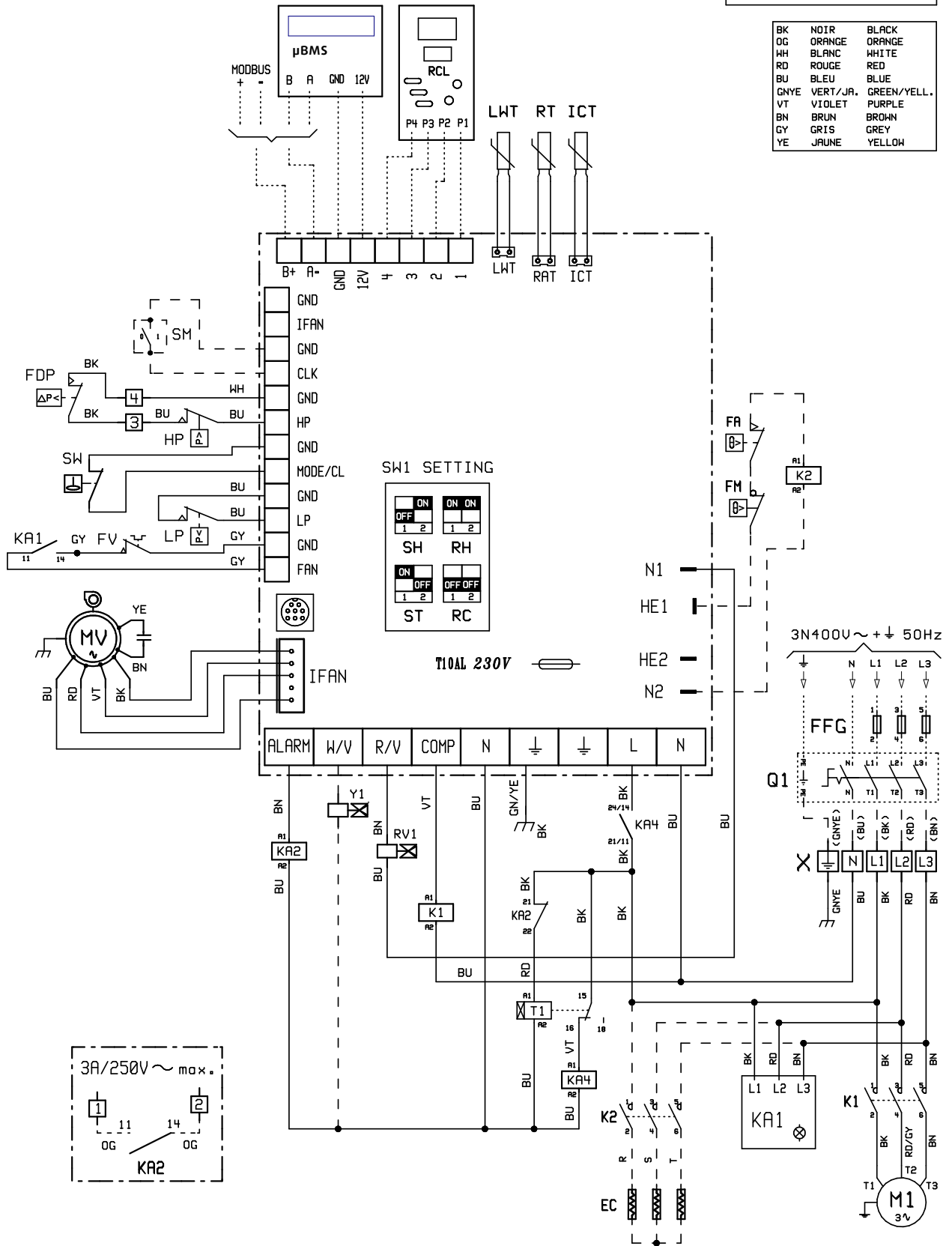
APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

27 - 30 - 36 + MODBUS

WIRING BY INSTALLER
 CABLAGE SUR SITE
 - - - OPTIONAL/OPTION

WIRING DIAGRAM	
HRW 27-30-36	
N724	3991375
SE 4462	

BK	NOIR	BLACK
OG	ORANGE	ORANGE
WH	BLANC	WHITE
RD	ROUGE	RED
BU	BLEU	BLUE
GNYE	VERT./JA.	GREEN/YELL.
VT	VIOLET	PURPLE
BN	BRUN	BROWN
GY	GRIS	GREY
YE	JAUNE	YELLOW



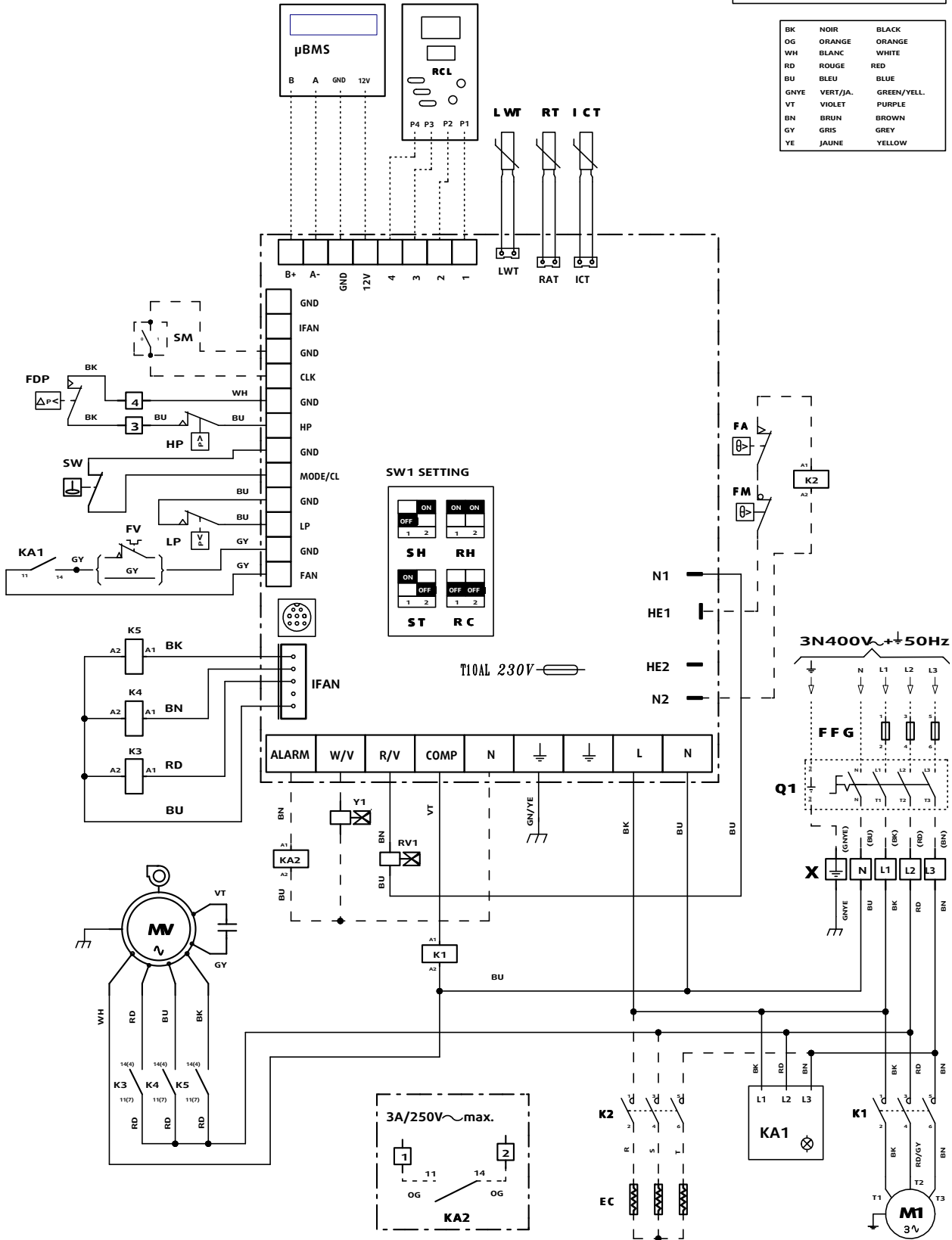
APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

42 - 48 - 60

WIRING BY INSTALLER
CABLAGE SUR SITE
- - - OPTIONAL/OPTION

WIRING DIAGRAM	
HRW 42-48-60	
N724	3991285
SE 4252 A	

BK	NOIR	BLACK
OG	ORANGE	ORANGE
WH	BLANC	WHITE
RD	ROUGE	RED
BU	BLEU	BLUE
GNYE	VERT/JA.	GREEN/YELL.
VT	VIOLET	PURPLE
BN	BRUN	BROWN
GY	GRIS	GREY
YE	JAUNE	YELLOW



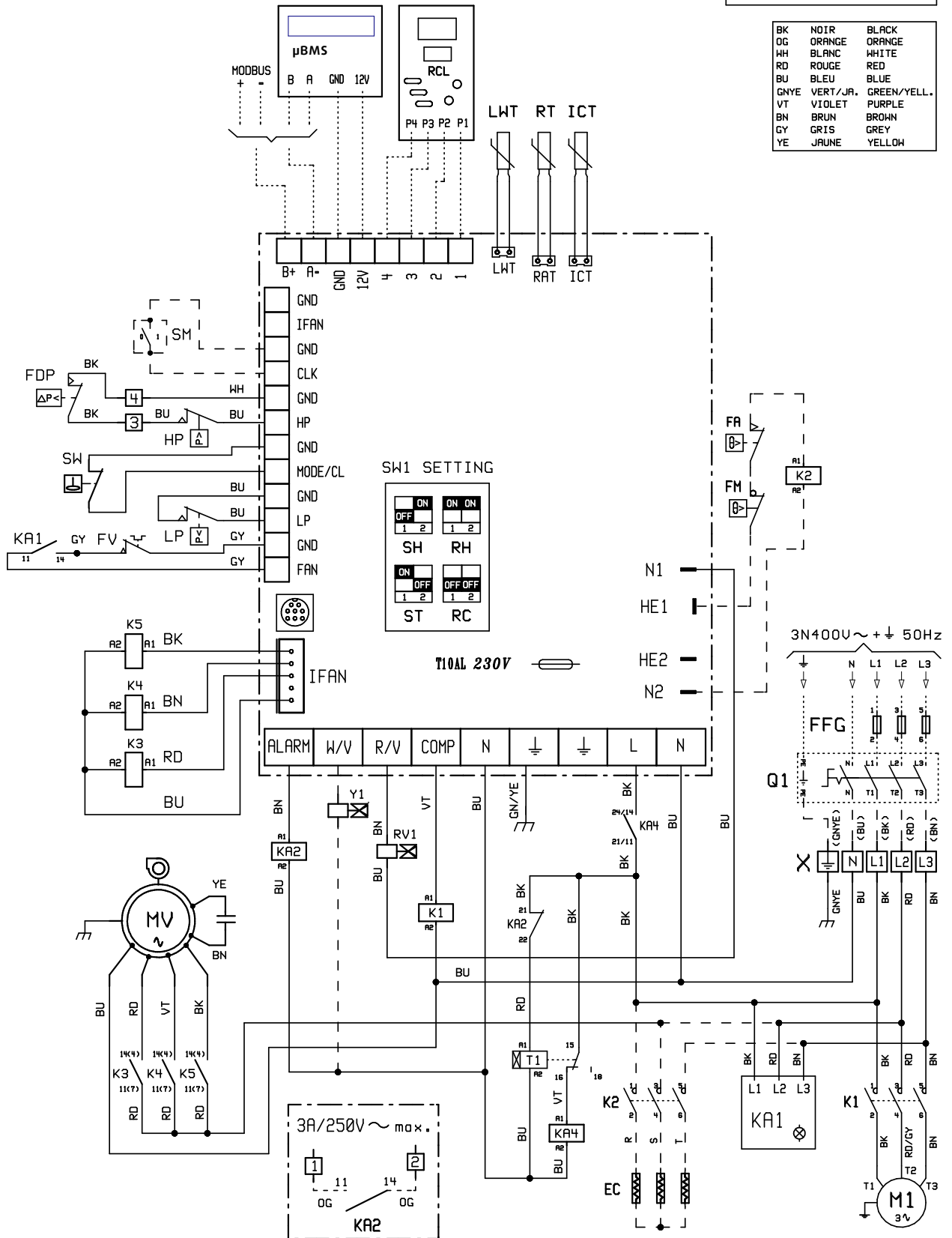
APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

42 - 48 - 60 + MODBUS

WIRING BY INSTALLER
 CABLAGE SUR SITE
 - - - OPTIONAL/OPTION

WIRING DIAGRAM	
HRW 42-48-60	
N724	3991388
SE 4485	

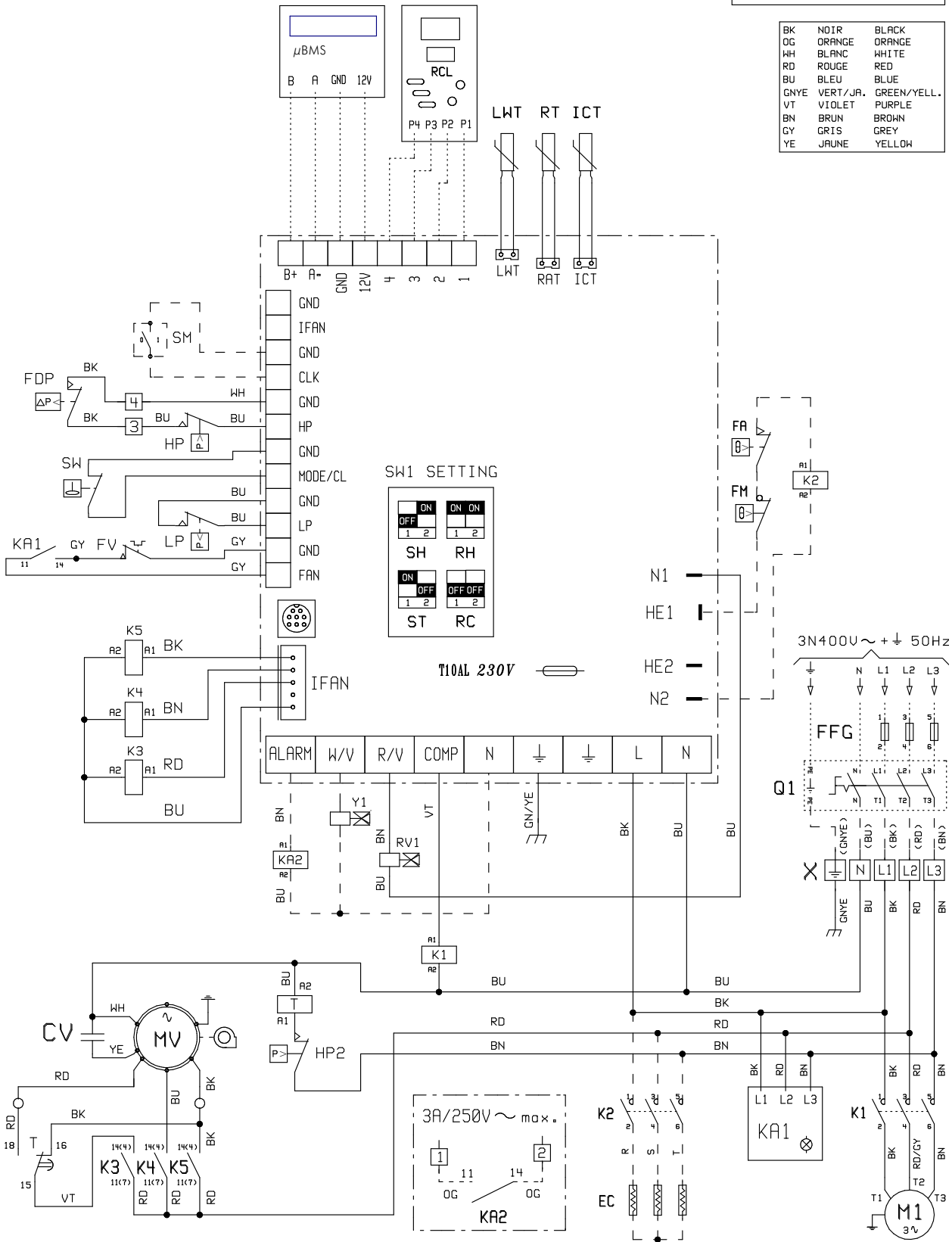
BK	NOIR	BLACK
OG	ORANGE	ORANGE
WH	BLANC	WHITE
RD	ROUGE	RED
BU	BLEU	BLUE
GNVE	VERT./JA.	GREEN/YELL.
VT	VIOLET	PURPLE
BN	BRUN	BROWN
GY	GRIS	GREY
YE	JAUNE	YELLOW



WIRING BY INSTALLER
 CABLAGE SUR SITE
 - - - OPTIONAL/OPTION

WIRING DIAGRAM	
HRW 72	
N724	3991286
SE 4253	

BK	NOIR	BLACK
OG	ORANGE	ORANGE
WH	BLANC	WHITE
RD	ROUGE	RED
BU	BLEU	BLUE
GNYE	VERT./JA.	GREEN/YELL.
VT	VIOLET	PURPLE
BN	BRUN	BROWN
GY	GRIS	GREY
YE	JAUNE	YELLOW



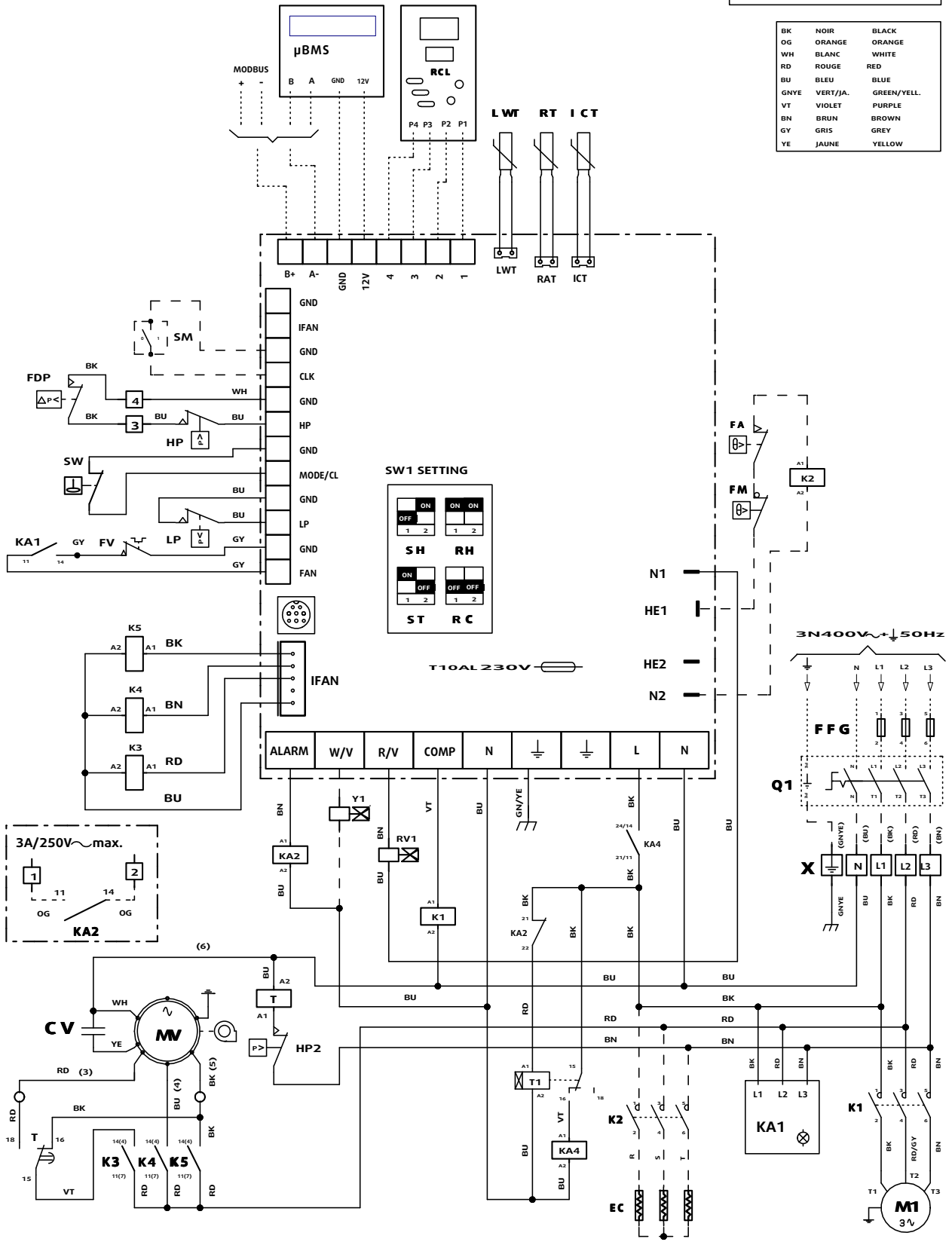
APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

72 + MODBUS

WIRING BY INSTALLER
CABLAGE SUR SITE
- - - OPTIONAL/OPTION

WIRING DIAGRAM	
HRW 72	
N724	3991389
SE 4486	

BK	NOIR	BLACK
OG	ORANGE	ORANGE
WH	BLANC	WHITE
RD	ROUGE	RED
BU	BLEU	BLUE
GNVE	VERT/JA.	GREEN/YELL.
VT	VIOLET	PURPLE
BN	BRUN	BROWN
GY	GRIS	GREY
YE	JAUNE	YELLOW



APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

START UP FORM / FICHE DE MISE EN SERVICE

IDENTIFICATION CLIENT:

N° affaire: Nom de l'affaire:
 Nom du client: Lieu de l'installation:
 Nom du responsable local: ☎:

IDENTIFICATION INSTALLATEUR:

Nom de la société: Adresse:
 Nom de l'installateur: ☎:

IDENTIFICATION METTEUR EN SERVICE:

Nom de la société: Adresse:
 Nom du technicien: ☎:

IDENTIFICATION SYSHRW:

N° Série:

19	27	30	36	42	48	60	72

	OUI	NON		OUI	NON
Vanne d'eau motorisée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Centrale de supervision µBMS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disjoncteur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Supervision par MODBUS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Relais renvoi défaut général	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Attention de bien réinjecter le fluide contenu dans le flexible HP avant de déconnecter les manomètres (risque de coupures BP)

CONTROLE DE L'INSTALLATION:

	OUI	NON		OUI	NON
Déformations ou chocs visibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Continuité de terre sur les tuyauteries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dégagements autour de l'unité conformes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Raccordement, nettoyage rinçage et purge du réseau hydraulique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'unité est installée de niveau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Protection des circuits d'eau contre le gel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'alimentation électrique correspond à la plaque d'identification de l'unité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Présence du filtre à tamis à l'entrée de la machine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le câblage du circuit électrique est d'une section correcte et a été installé correctement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Test coupure contrôleur de débit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le câble de terre de l'unité a été raccordé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Raccordement des condensats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La protection du circuit électrique est d'un calibre correct et a été installée correctement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Présence d'une vanne de réglage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toutes les bornes sont serrées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Présence des filtres à air	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVATIONS:

.....

APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

RELEVES SITE:

Température ambiante: Pression ambiante:

RELEVES ELECTRIQUES:

Tension L1-N: Tension L1-L2:

Tension L1-L3: Tension L2-L3:

Déséquilibre de tension inférieur à 2 % OUI NON

Ne pas mettre en route la pompe à chaleur si le déséquilibre de tension est supérieur à 2 %. Contacter votre compagnie électrique locale pour assistance.

Intensité L1: Intensité L2: Intensité L3:

Contrôleur ordre et coupure de phases OUI NON

Contact sec Marche /Arrêt à distance OUI NON

RELEVES DE FONCTIONNEMENT:

	MODE FROID	MODE CHAUD
Régime de la boucle d'eau	°C	°C
Débit d'eau	m³/h	m³/h
Température entrée d'eau	°C	°C
Température sortie d'eau	°C	°C
Température reprise d'air	°C	°C
Température soufflage d'air	°C	°C
HP	bar	bar
BP	bar	bar

RESERVES:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TECHNICIEN
Nom:
Signature:

CLIENT
Nom:
Signature:

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

Systemair AC SAS

Route de Verneuil
27570 Tillières-sur-Avre
FRANCE

☎ : +33 (0)2 32 60 61 00

📠 : +33 (0)2 32 32 55 13



IOM HRW 01-N-20F

Code : **J38150F**

Annule et remplace : IOM HRW 01-N-19F