

INSTRUCTION MANUAL

YUTAKI S COMBI SERIES INDOOR UNITS

MODELS

RWD-(2.0-6.0)(N/R)W1E-220S(-K)



EN INSTRUCTION MANUAL
ES MANUAL DE INSTRUCCIONES
DE BEDIENUNGSANLEITUNG
FR MANUEL D'UTILISATION
IT MANUALE DI ISTRUZIONI
PT MANUAL DE INSTRUÇÕES
DA BRUGSANVISNING
NL INSTALLATIEHANDLEIDING
SV INSTALLATIONSHANDBOK
EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ

BG РЪКОВОДСТВО С УКАЗАНИЯ
CS NÁVOD K POUŽITÍ
HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ
LT NAUDOJIMO VADOVAS
PL INSTRUKCJA OBSŁUGI
RO MANUAL DE INSTRUCȚIUNI
SK NÁVOD NA POUŽITIE
UK ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Cooling & Heating

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, copiée, archivée ou transmise sous aucune forme ou support sans l'autorisation de Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

Dans le cadre de la politique d'amélioration continue de ses produits, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans avis préalable et sans aucune obligation de les appliquer aux produits vendus par la suite. Le présent document peut par conséquent avoir été soumis à des modifications pendant la durée de vie du produit.

Hitachi fait tout son possible pour offrir une documentation correcte et à jour. Malgré cela, les erreurs d'impression ne peuvent pas être contrôlées par Hitachi et ne relèvent pas de sa responsabilité.

Par conséquent, certaines images ou données utilisées pour illustrer le présent document pourraient ne pas se référer à des modèles spécifiques. Aucune réclamation ne sera admise concernant les données, illustrations et descriptions de ce manuel.

2 SÉCURITÉ

2.1 SYMBOLOGIE APPLIQUÉE

Pendant les travaux habituels de conception du système de pompe à chaleur ou d'installation de l'unité, il est nécessaire de veiller plus particulièrement à certaines situations nécessitant une attention spécifique afin d'éviter d'endommager l'unité, l'installation, le bâtiment ou la propriété.

Lorsque l'on rencontre des situations qui peuvent mettre en danger l'intégrité des personnes qui se trouvent à proximité, ou l'équipement lui-même, elles sont clairement signalées dans ce manuel.

Pour indiquer ces situations, des séries de symboles spéciaux seront utilisées pour les identifier clairement.

Portez une attention particulière à ces symboles et aux messages qui les suivent car votre sécurité et celle des autres en dépendent.



Cet appareil est rempli de R32, un frigorigène inodore à vitesse de combustion lente. En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.

DANGER

- Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, très graves voire mortelles à votre rencontre ou à d'autres personnes.

Dans les textes qui suivent le symbole de danger, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

DANGER



Ce symbole indique que cet équipement utilise un frigorigène à vitesse de combustion lente. En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.

RISQUE D'EXPLOSION

Veillez à arrêter le compresseur avant de retirer les tuyauteries frigorifiques.

Veillez à fermer complètement toutes les vannes de service après la vidange.

ATTENTION

- Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures légères à votre rencontre ou à d'autres personnes.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages sur l'unité.

Dans les textes qui suivent le symbole de précaution, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

REMARQUE

- Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations ou des indications utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.
- Les instructions concernant les inspections à réaliser sur les pièces des unités ou sur les systèmes peuvent également apparaître ici.

Symbole	Explication
	Avant l'installation référez vous au manuel d'installation et de fonctionnement et à la fiche d'instructions de câblage.
	Avant de procéder aux travaux de maintenance et service, veuillez lire le manuel de maintenance.
	Pour plus d'informations, reportez-vous aux chapitre Guide de l'utilisateur et de l'installateur.

2.2 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

DANGER

- **NE RACCORDEZ PAS LA SOURCE D'ALIMENTATION À L'UNITÉ INTÉRIEURE AVANT DE REMPLIR EN EAU LES CIRCUITS D'EC'S ET DE CHAUFFAGE ET DE VÉRIFIER LA PRESSION DE L'EAU AINSI QUE L'ABSENCE TOTALE DE FUITE D'EAU.**
- **Ne versez pas d'eau sur les composants électriques de l'unité intérieure. Si les composants électriques entrent en contact avec de l'eau, cela provoquera des décharges électriques graves.**
- **Ne touchez pas et n'essayez pas de régler les dispositifs de sécurité placés dans la pompe à chaleur air-eau. Toute tentative d'accès ou de réglage de ces dispositifs pourrait entraîner des accidents graves.**
- **N'ouvrez pas le panneau de branchement et n'accédez pas à la pompe à chaleur air-eau sans avoir débranché la source d'alimentation principale.**
- **En cas d'incendie, fermez l'interrupteur principal (position OFF), éteignez immédiatement le feu et contactez votre service de maintenance.**
- **Vous devez vous assurer que la pompe à chaleur air-eau ne peut pas fonctionner par erreur sans eau ni avec de l'air dans le système hydraulique.**

ATTENTION

- *Ne pulvérisez jamais de produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins d'un mètre environ du système.*
- *Si le disjoncteur de l'installation ou le fusible se déclenchent fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.*
- *N'effectuez aucune opération de maintenance ou de contrôle par vous-même. Ce travail doit être exécuté par du personnel de maintenance qualifié.*
- *Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu des informations ou des instructions techniques pour manipuler l'équipement de façon sûre et correcte.*
- *Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.*
- *Ne laissez pas de corps étrangers dans la tuyauterie d'arrivée ou de sortie de l'eau de la pompe à chaleur air-eau.*

2.3 REMARQUE IMPORTANTE

- Avec le CD-ROM inclus dans l'unité intérieure, vous trouverez l'information supplémentaire à propos du produit acquis. Si vous n'avez pas ce CD-ROM où s'il serait illisible contactez votre fournisseur ou distributeur Hitachi.
- **VEUILLEZ LIRE LE MANUEL ET LES FICHIERS DU CD-ROM ATTENTIVEMENT AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX D'INSTALLATION DU SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR AIR-EAU.** Le non-respect des instructions d'installation, d'utilisation et de fonctionnement décrites dans le présent document peut entraîner des pannes y compris des défaillances potentiellement graves, ou même la destruction du système de pompe à chaleur air-eau
- Vérifiez, conformément aux instructions des manuels fournis avec les unités intérieures et les groupes extérieurs, que toutes les informations nécessaires à la bonne installation du système vous ont été fournies. Si ce n'est pas le cas, contactez votre distributeur.

- Hitachi poursuit une politique de perfectionnement de ses produits par l'amélioration constante de leur conception et de leurs performances. Hitachi se réserve ainsi le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans préavis.
- Hitachi ne peut anticiper toutes les éventuelles circonstances pouvant entraîner un danger potentiel.
- Cette pompe à chaleur air-eau a été conçue pour le chauffage d'eau standard et uniquement pour les êtres humains. Ne l'utilisez pas à d'autres fins (séchage de linge ou chauffage d'aliments) ni dans d'autres processus de chauffage (sauf pour les piscines).
- Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite sans autorisation écrite.
- Pour toute question, contactez votre service de maintenance Hitachi.
- Vérifiez que les explications fournies dans chaque section de ce manuel correspondent à votre modèle de pompe à chaleur air-eau.
- Reportez-vous à la codification des modèles pour vérifier les caractéristiques principales de votre système.
- Les mots d'avertissement (REMARQUE, DANGER ou ATTENTION) permettent d'identifier différents niveaux de danger. Les définitions pour l'identification des niveaux de danger sont fournies sur les premières pages du présent document.
- Les modes de fonctionnement de ces modes de fonctionnement sont commandés au moyen du contrôleur d'unité.
- Ce manuel doit être considéré comme partie intégrante de la pompe à chaleur air-eau. Vous trouverez dans ce manuel des descriptions et des informations communes à la pompe à chaleur air-eau que vous utilisez et à d'autres modèles.
- Maintenez la température de l'eau du système au-dessus de la température de congélation.

DANGER



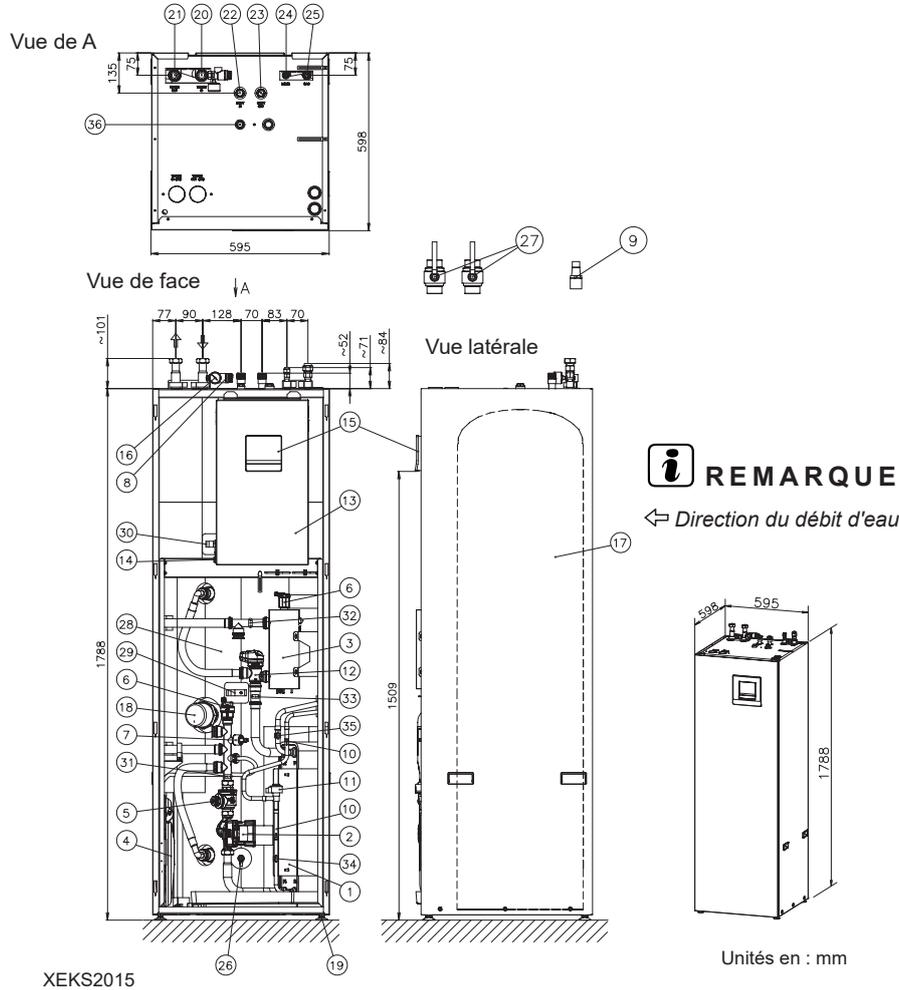
N'utilisez aucunes méthodes d'accélération du processus de dégivrage ou de nettoyage, autres que celles recommandées par le fabricant.

- **Veillez à ne pas entreposer l'appareil dans une pièce contenant des sources d'inflammation constantes (par exemple : flammes nues, un appareil à gaz ou un chauffe-eau électrique en fonctionnement).**
- **Ne pas percer ni brûler.**
- **Soyez prudent, les frigorigènes peuvent être inodores.**

3 DIMENSIONS GÉNÉRALES

3.1 NOMENCLATURE DES PIÈCES ET DIMENSIONS

3.1.1 RWD-(2.0-6.0)(N/R)W1E-220S(-K)



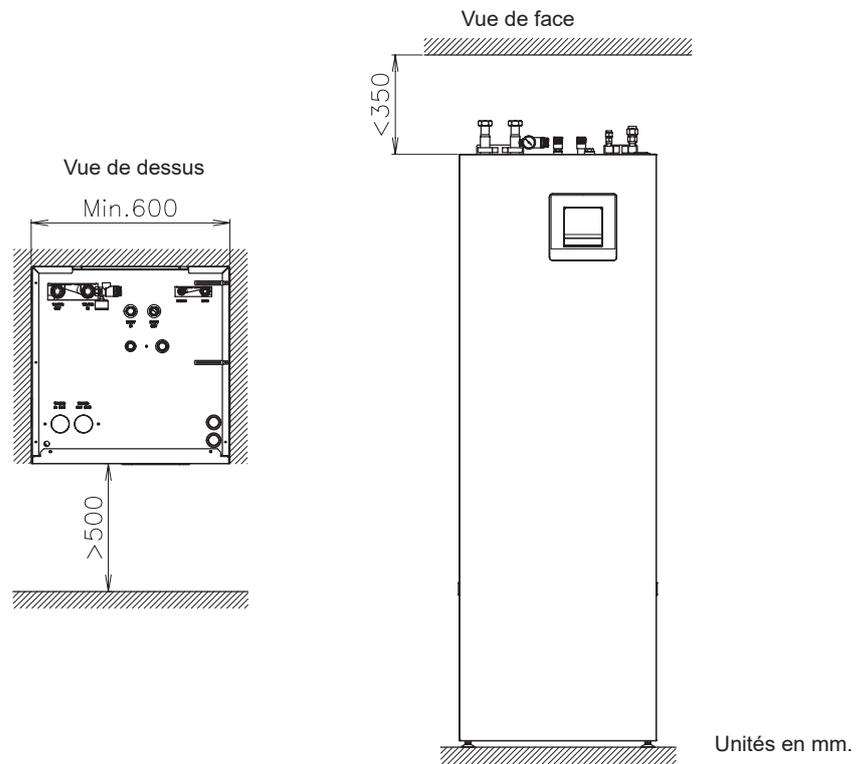
REMARQUE
 ⇐ Direction du débit d'eau

N.	Nom de la pièce	N.	Nom de la pièce
1	Échangeur thermique à plaques	20	Raccordement de la tuyauterie d'arrivée de l'eau 2,0-6,0 CV : G 1" femelle
2	Pompe à eau	21	Raccordement de la tuyauterie de sortie de l'eau 2,0-6,0 CV : G 1" femelle
3	Chauffe-eau électrique	22	Raccordement de tuyauterie d'arrivée de l'ECS - G 3/4" mâle
4	Réservoir d'expansion 6 l	23	Raccordement de tuyauterie de sortie d'ECS - G 3/4" mâle
5	Filtre à eau	24	Raccordement de la tuyauterie de liquide frigorigène 2,0 CV : Ø 6,35 (1/4") / 2,5-6CV: Ø9,52 (3/8")
6	Purge d'air (2)	25	Raccordement de la tuyauterie de gaz frigorigène - Ø15,88 (5/8")
7	Capteur de pression d'eau	26	Orifice d'évacuation (pour ECS) - G3/8"
8	Soupape de sûreté	27	Vanne d'arrêt (accessoire fourni)
9	Tuyau d'évacuation pour soupape de sûreté	28	Isolation du ballon
10	Filtre de frigorigène (x2)	29	Thermistance d'ECS 1
11	Soupape de sécurité	30	Thermistance d'ECS 2
12	Vanne 3 voies (pour chauffage et ECS)	31	Thermistance de l'arrivée de l'eau
13	Coffret électrique	32	Thermistance de sortie de l'eau
14	Touche de fonctionnement de secours d'ECS	33	Thermistance PHEX sortie d'eau
15	Contrôleur de l'unité	34	Thermistance de la tuyauterie de liquide frigorigène
16	Manomètre	35	Thermistance de la conduite de gaz frigorigène
17	Ballon d'ECS (220 l)	36	Soupape de décharge de pression et température
18	Chauffe-eau de ballon d'ECS + thermostat		
19	Pied de montage (x4)		



3.2 ESPACE DE MAINTENANCE

3.2.1 RWD-(2.0-6.0)(N/R)W1E-220S(-K)



4 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET D'EAU

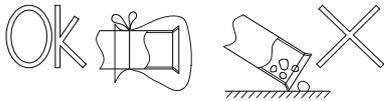
4.1 REMARQUES GÉNÉRALES AVANT DES TRAVAUX D'INSTALLATION DES TUYAUTERIES

- Préparez les tuyaux en cuivre fournis sur site.
- Choisissez des tuyaux dont les dimensions, l'épaisseur et le matériau sont adéquats et dont la résistance à la pression est suffisante.
- Choisissez des tuyaux en cuivre propres. Assurez-vous qu'il n'y a ni poussière ni humidité à l'intérieur des tuyaux. Avant de réaliser les raccordements, soufflez de l'azote exempt d'oxygène à l'intérieur des tuyauteries pour éliminer la poussière ou les corps étrangers.
- Si l'installation de la tuyauterie doit être réalisée sur deux jours ou plus, soudez les extrémités des tuyaux et remplissez-les d'azote exempt d'oxygène via une valve Schrader, pour éviter que de l'humidité ou des souillures ne s'infiltrent.
- Il est recommandé d'isoler les tuyaux d'eau, les joints et les connexions afin d'éviter des pertes de chaleur et la formation de condensation, ou des dégâts dus à un excès de chaleur sur la surface de la tuyauterie.
- N'utilisez pas de matériaux d'isolation qui contiennent de l'ammoniac (NH_3), car celui-ci risque d'endommager le cuivre de la tuyauterie et de produire des fuites par la suite.
- Il est recommandé d'utiliser des joints flexibles pour l'arrivée et la sortie des tuyaux d'eau afin d'éviter le risque de vibrations.
- Le circuit frigorifique et le circuit d'eau doivent être installés et inspectés par un professionnel et doivent être conformes aux réglementations européennes et locales.
- Une inspection convenable des tuyaux d'eau doit être réalisée après les travaux de tuyauterie afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuite d'eau dans le circuit de chauffage.

i REMARQUE

Un système sans humidité ni souillé d'huile est plus performant et a une durée de vie supérieure à un système mal entretenu. Veillez tout particulièrement à ce que l'intérieur des tuyauteries en cuivre soit propre et sec.

- Avant de passer un tuyau par un orifice dans un mur, bouchez-en l'extrémité.
- Ne posez pas de tuyaux directement au sol sans un bouchon ou un ruban en vinyle à leur extrémité.



4.2 CIRCUIT DU FRIGORIGÈNE R410A

4.2.1 Charge de fluide frigorigène

Le frigorigène R410A est fourni chargé dans le groupe extérieur.

i REMARQUE

Reportez-vous au Manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur pour charger le frigorigène R410A dans l'unité intérieure.

4.2.2 Précautions en cas de fuites de gaz frigorigène

Les installateurs et les personnes ayant conçu l'installation ont l'obligation de respecter les normes et réglementations locales quant aux précautions à prendre en cas de fuite de frigorigène.

! ATTENTION

- Vérifiez soigneusement que le système ne présente aucune fuite de frigorigène. Une fuite importante de frigorigène peut provoquer des troubles respiratoires ou l'émanation de gaz toxiques en cas d'incendie dans la pièce.
- Si le raccord conique est trop serré, il peut se fissurer avec le temps et provoquer une fuite de frigorigène.

◆ Concentration maximale autorisée en gaz HFC

Le frigorigène R410A, chargé dans le groupe extérieur, est un gaz incombustible et non toxique. Cependant, si une fuite se produit et que le gaz se libère dans la pièce, il existe un risque d'asphyxie.

La concentration maximale autorisée de gaz HFC d'après la norme EN378-1 est de :

Frigorigène	Concentration maximale autorisée (kg/m ³)
R410A	0,44

Le volume minimum d'une pièce fermée où le système est installé pour éviter les risques d'asphyxie en cas de fuite est de :

Combinaison de système	volume minimum (m ³)
4 CV	7,5
5/6 CV	7,8

La formule de calcul de concentration maximale admise en frigorigène en cas de fuite de frigorigène est la suivante :

R	R : Quantité totale de fluide frigorigène chargée (kg)
— = C	V : Volume de la pièce (m ³)
V	C : Concentration en frigorigène

Si le volume de la pièce est inférieur à la valeur minimale, les mesures efficaces nécessaires devront être prises une fois l'installation terminée pour éviter les risques d'asphyxie en cas de fuite.

4.3 CIRCUIT DU FRIGORIGÈNE R32

4.3.1 Remarques générales quant au frigorigène R32

Cet appareil est rempli de R32, un gaz frigorigène inflammable inodore à basse vitesse de combustion (classe A2L conformément à ISO 817). En cas de fuite de frigorigène, il existe un risque d'incendie si celui-ci est exposé à une source d'inflammation externe.

Assurez-vous que l'installation des unités et de la tuyauterie frigorigère est conforme aux réglementations en vigueur dans chaque pays. En sachant qu'en Europe les installations doivent obligatoirement satisfaire à la norme EN378.

4.3.2 Tuyauterie frigorigère

◆ Longueur des tuyauteries frigorigères entre l'unité intérieure et le groupe extérieur

L'installation des unités et de la tuyauterie frigorigère doit satisfaire aux réglementations locales et nationales pertinentes relatives au frigorigène utilisé.

En raison du frigorigène R32 et de la quantité finale de charge de frigorigène, il est nécessaire lors de l'installation de prévoir une surface au sol minimale.

- Si le quantité totale de charge de fluide frigorigère est <1,84 kg, il n'est alors pas nécessaire de tenir compte des exigences de surface au sol minimale.
- Si le quantité totale de charge de fluide frigorigère est ≥1,84 kg, il est nécessaire de prévoir une surface au sol minimale.

Il convient de souligner que les nouveaux modèles YUKATI (2~3 CV) ne requièrent qu'une faible charge de frigorigène R32 et faible charge additionnelle de frigorigène. Par conséquent, l'installation des unités peut atteindre 30 m (2/2,5 CV) / 27 m (3 CV) sans qu'aucune surface au sol minimale ne soit nécessaire.

		2 CV	2,5 CV	3 CV
Charge en usine	kg	1,20	1,30	1,30
Longueur des tuyauteries sans charge	m	10	10	10
Charge supplémentaire requise	g/m	15	15	30
Tuyauterie maximale	m	30	30	27
Charge maximale de fluide frigorigère	kg	1,50	1,60	1,81
Exigence de surface minimale de pièce (Amin)	m ²	Aucun exigence n'est requise		
Longueur minimale de la tuyauterie entre le groupe extérieur et l'unité intérieure (Lmin)	m	3		
Différence de hauteur maximale entre l'unité intérieure et le groupe extérieur (H)				
	Groupe extérieur plus haut que l'unité intérieure	m	30 (2/2,5 CV) 27 (3 CV)	
	Unité intérieure plus haute que groupe extérieur	m	20	

Par contre, si l'installation dépasse les 30 m (2/2,5 CV) / 27 m (3 CV), il est alors nécessaire de prévoir une surface au sol minimale.

		2 CV	2,5 CV	3 CV (*)
Charge en usine	kg	1,20	1,30	1,30
Longueur des tuyauteries sans charge	m	10	10	10
Charge supplémentaire requise	g/m	15	15	30
Tuyauterie maximale	m	50	50	40
Charge maximale de fluide frigorigère	kg	1,80	1,90	2,20
Exigence de surface minimale de pièce (Amin)	m ²	Aucun exigence n'est requise		Une surface minimale est requise
Longueur minimale de la tuyauterie entre le groupe extérieur et l'unité intérieure (Lmin)	m	3		
Différence de hauteur maximale entre l'unité intérieure et le groupe extérieur (H)				
	Groupe extérieur plus haut que l'unité intérieure	m	30	
	Unité intérieure plus haute que groupe extérieur	m	20	

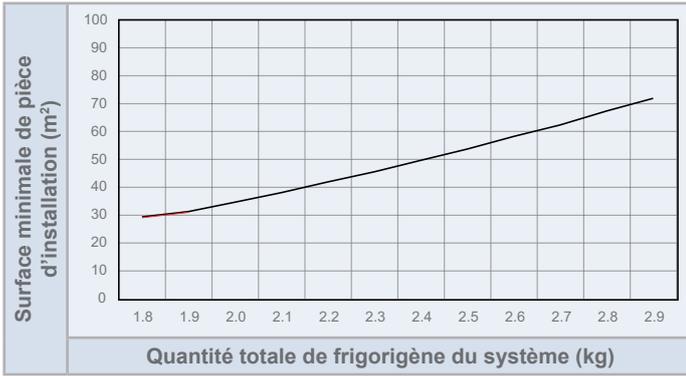
REMARQUE

(*) En cas d'unités 3 CV avec une longueur de tuyauterie >27m, il est nécessaire de tenir compte du diamètre de la tuyauterie frigorigère et de la quantité de charge additionnelle.

◆ Exigences de surface minimale

Si la quantité de frigorigène totale est ≥1,84 kg, l'unité doit alors être installée, utilisée et conservée dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à la valeur minimale exigée. Reportez-vous aux graphiques suivants pour déterminer cette valeur minimale :

Quantité de frigorigène (kg)	Surface minimale (m ²) (H : 2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,50
2,2	41,36
2,3	45,00
2,4	49,09
2,5	53,18
2,6	57,73
2,7	61,82
2,8	66,82
2,9	71,36



REMARQUE

S'il s'avère impossible de satisfaire à la surface au sol minimale requise, veuillez contacter votre fournisseur.

Diamètre de la tuyauterie frigorifique

Diamètre de connexion des tuyauteries pour le groupe extérieur et l'unité intérieure

Modèle	Longueur des tuyauteries	Groupe extérieur	
		Conduite de gaz	Tuyau de liquide
2 CV	3 à 50 m	Ø12,7 (1/2")	Ø6,35 (1/4")
2,5 CV	3 à 50 m		
3 CV	3 à 27 m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø9,52 (3/8") (*)
	27 à 40 m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8")

Modèle	Longueur des tuyauteries	Tuyauterie frigorifique (Entre le GE et UI)	
		Conduite de gaz	Tuyau de liquide
2 CV	3 à 50 m	Ø12,7	Ø6,35
2,5 CV	3 à 50 m		
3 CV	3 à 27 m	Ø15,88	Ø6,35
	27 à 40 m	Ø15,88	Ø9,52

Modèle	Longueur des tuyauteries	Unité intérieure	
		Conduite de gaz	Tuyau de liquide
2 CV	3 à 50 m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø6,35 (1/4")
2,5 CV	3 à 50 m		Ø9,52 (3/8") (*)
3 CV	3 à 27 m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)
	27 à 40 m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)

REMARQUE

(*) : En ce qui concerne les modèles 2/2,5/3 CV, les diamètres de la tuyauterie du gaz frigorigène et de la tuyauterie de fluide frigorigère des unités intérieures et des groupes extérieurs diffèrent, c'est pourquoi il est nécessaire d'utiliser des adaptateurs pour la tuyauterie frigorifique. Ces adaptateurs de tuyauterie sont fournis avec le groupe extérieur :

Modèle	Adaptateur pour tuyauterie	
	Conduite de gaz	Tuyau de liquide
2 CV	Ø15,88 → Ø12,7	-
2,5 CV	Ø15,88 → Ø12,7	Ø9,52 → Ø6,35
3,0 CV	-	Ø9,52 → Ø6,35 (x2)

4.3.3 Charge de fluide frigorigène

4.3.3.1 Quantité charge de fluide frigorigène

Le frigorigène R32 est fourni chargé dans le groupe extérieur avec une quantité de charge de fluide frigorigène pour 10 m de tuyauterie entre le groupe extérieur et l'unité intérieure.

4.3.3.2 Charge de fluide frigorigène avant l'envoi (W₀ (kg))

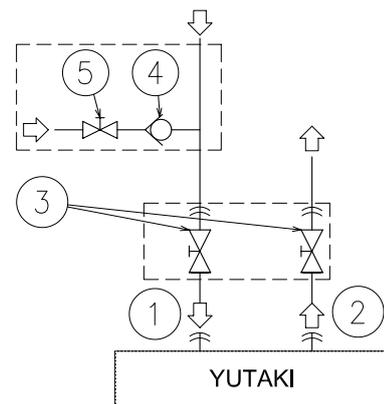
Modèle de groupe extérieur	W ₀ (kg)
RAS-2WHVRP1	1,2
RAS-2.5WHVRP1	1,3
RAS-3WHVRP1	1,3

4.4 CHAUFFAGE ET ECS

DANGER

Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau le circuit d'ECS et de chauffage et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.

4.4.1 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires pour chauffage



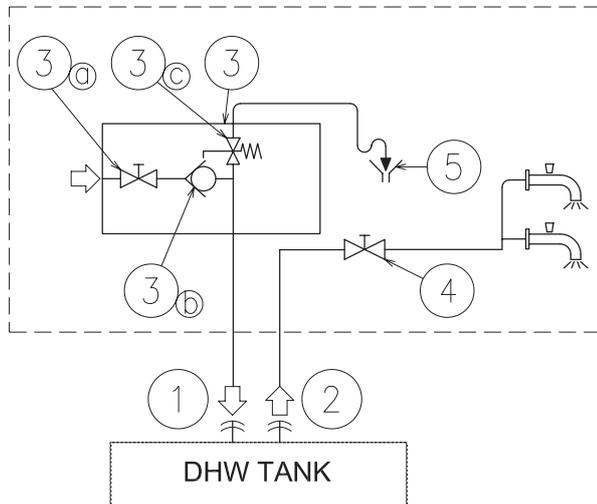
Nature	N°	Nom de la pièce
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (chauffage)
	2	Sortie de l'eau (chauffage)
Fournie	3	Soupape d'arrêt (accessoire fourni)
Accessoires	4	Clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01)
Fournis sur site	5	Soupape d'arrêt

Les éléments hydrauliques suivants sont nécessaires pour réaliser correctement le circuit d'eau de chauffage :

- **Deux soupapes d'arrêt (accessoires fournis) (3)** doivent être installées sur l'unité intérieure. Une au raccordement de l'arrivée de l'eau (1) et l'autre au raccordement de sortie de l'eau (2) pour faciliter les travaux de maintenance.
- **Un clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01) (4)** avec 1 soupape d'arrêt (fournie sur site) (5) doit être connecté au point de remplissage d'eau au moment de remplir l'unité intérieure. Le clapet anti-retour agit comme un dispositif de sécurité qui protège l'installation contre les retours de pression, de débit et de siphonage d'eau non potable dans les circuits d'alimentation en eau potable.

4.4.2 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires pour ECS

Le YUTAKI S COMBI est fourni prêt à fonctionner avec ECS (équipé d'un ballon d'ECS et une vanne à 3 voies). Seuls les éléments suivants sont nécessaires pour le circuit ECS :



Nature	N°	Nom de la pièce	
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (ECS)	
	2	Sortie de l'eau (ECS)	
Fournis sur site	3	Souple de décharge de pression et température	
		3a	Souple d'arrêt
		3b	Clapet anti-retour d'eau
	3c	Souple de décharge	
	4	Souple d'arrêt	
5	Évacuation		

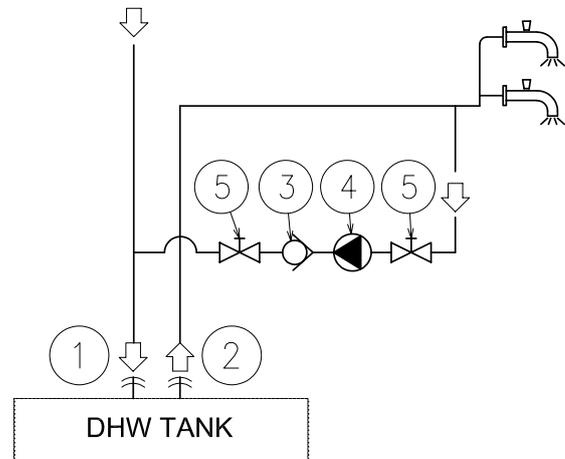
- **1 soupape d'arrêt (fournie sur site) :** une soupape d'arrêt (4) doit être connectée après le raccord de sortie d'ECS (2) du ballon ECS (2) afin de faciliter les travaux de maintenance.
- **Une vanne de sécurité d'eau (fournie sur site) :** cet accessoire (3) est une soupape de décharge de pression et de température qui doit être installée aussi près que possible du raccordement d'arrivée d'ECS du ballon ECS (1). Elle doit garantir une bonne évacuation de la soupape de refoulement de cette vanne. Cette vanne de sécurité d'eau doit assurer les fonctionnalités suivantes :
 - Protection de pression
 - Fonction anti-retour
 - Soupape d'arrêt
 - Remplissage
 - Évacuation

REMARQUE

Le tuyau de refoulement doit toujours être ouvert à l'atmosphère, à l'abri du froid ou du gel et en pente continue vers le bas en cas de fuite d'eau.

4.4.3 Éléments optionnels hydrauliques supplémentaires (pour ECS)

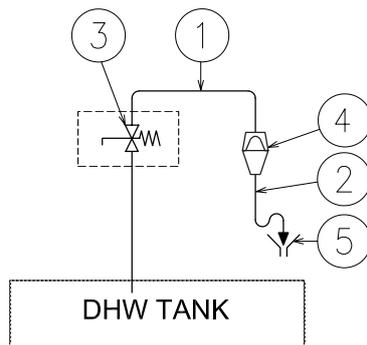
En cas de circuit de recirculation pour le circuit d'ECS :



Nature	N°	Nom de la pièce
Connexion des tuyauteries	1	Arrivée de l'eau (ECS)
	2	Sortie de l'eau (ECS)
Accessoires	3	Clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01)
Fournis sur site	4	Pompe à eau
	5	Souple d'arrêt

- **1 pompe de recirculation d'eau (fournie sur site) :** cette pompe à eau (4) aidera à correctement redistribuer l'eau chaude à l'arrivée d'ECS.
- **1 clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01) :** cet accessoire d'Hitachi (3) est connecté après la pompe de recirculation d'eau (4) afin d'empêcher le retour d'eau.
- **2 soupapes d'arrêt (fournies sur site) (5) :** une avant la pompe de recirculation d'eau (4) et une autre après le clapet anti-retour d'eau en accessoire (3).

4.4.4 Éléments hydrauliques supplémentaires nécessaires pour ECS (uniquement pour

le Royaume-Uni).

Nature	N°	Nom de la pièce
Connexion des tuyauteries	1	Conduite de sortie diamètre Ø15 de soupape de décharge température et pression (accessoire fourni)
	2	Conduit de sortie de l'entonnoir (fourni sur site)
Accessoires	3	Soupape de décharge de pression et température (accessoire fourni)
Fournis sur site	4	Entonnoir (fourni sur site)
	5	Purge (fournie sur site)

Les accessoires suivants sont obligatoires afin que la YUTAKI S COMBI pour le Royaume-Uni soit conforme aux exigences établies par les réglementations de la construction (UK Building Regulations 2000).

- **Une soupape de décharge de pression et température (accessoire fourni)**, installée sur la partie la plus chaude du ballon d'ECS. Ce dispositif permet de protéger l'unité contre les températures excessives (>96 °C) et les surpressions (>7 bars) du ballon d'ECS. En outre, une conduite d'un diamètre de Ø15 (accessoire fourni) est installée au niveau de la sortie de la soupape de décharge et prend en charge la décharge vers l'entonnoir (4).
- **1 entonnoir (4) (fourni sur site)**, installé verticalement avec au maximum 600 mm de conduite entre la sortie de la soupape et l'entonnoir.
- **1 conduite de refoulement de l'entonnoir (2) (fournie sur site)** avec une section verticale d'au moins 300 mm de long sous l'entonnoir (4), avant les coudes ou courbes de la tuyauterie. Cette conduite doit être fabriquée en métal ou d'un métal ayant démontré qu'il peut supporter en toute sécurité les températures et pressions de l'eau refoulée conformément à ce qui est établi dans les réglementations de la construction du Royaume-Uni.
- La conduite de refoulement de l'entonnoir (2) doit aboutir dans un endroit sûr ne présentant aucun danger pour les personnes se trouvant à proximité du refoulement. Le refoulement consistera en une température et une pression d'eau élevées.
- retenu à l'intérieur des tuyaux, ce qui pourrait provoquer une défaillance du système. Dans ce cas, des purges d'air supplémentaires (fournies sur site) doivent être installées afin de garantir que l'air n'entre pas dans le circuit d'eau.
- Pour le système de plancher chauffant, l'air doit être éliminé à l'aide d'une pompe externe et d'un circuit ouvert pour éviter la formation de poches d'air.
- Lorsque l'unité est débranchée durant les périodes d'arrêt et que la température ambiante est très basse, il est possible que l'eau dans les tuyaux et la pompe de circulation gèle et endommage les tuyaux et la pompe à eau. Dans ces cas, l'installateur doit s'assurer que la température de l'eau des tuyaux ne descend pas sous le point de gel. Afin d'éviter cela, l'unité dispose d'un mécanisme d'autoprotection qui doit être activé (voir chapitre sur les « *Fonctions optionnelles* » du manuel de maintenance).
- Vérifiez que la pompe à eau du circuit de chauffage fonctionne dans la plage de fonctionnement de la pompe et que le débit d'eau est supérieur au minimum de la pompe. Si le débit d'eau est inférieur à 12 litres/minute pour une unité 4,0/5,0/6,0 CV (6 litres/minute pour une unité 2,0/2,5/3,0 CV), l'alarme s'affichera sur l'unité.
- Il est fortement recommandé d'installer un filtre d'eau spécial supplémentaire au chauffage (installation sur place), afin d'éliminer les possibles restes de particules dus au brasage qui ne peuvent pas être éliminés par le filtre d'eau de l'unité intérieure.
- De l'eau douce doit circuler dans le circuit d'eau du ballon d'ECS au moins une fois par jour pendant les cinq premiers jours qui suivent l'installation. Par ailleurs, le système doit être rincé avec de l'eau douce lorsqu'aucune consommation ECS n'est faite pendant de longues périodes.
- Évitez les grandes longueurs de tuyauteries d'eau entre le ballon et l'installation d'ECS afin de réduire les pertes de chaleur.
- Si la pression d'arrivée de l'eau froide sanitaire est supérieure à la pression de conception de l'appareil (6 bars), un réducteur de pression doit être utilisé pour respecter une valeur nominale de 7 bars.
- Assurez-vous que l'installation satisfait aux réglementations en vigueur en matière de connexion des tuyauteries et des matériaux, de mesures d'hygiène, d'essais et en ce qui concerne l'utilisation éventuelle nécessaire de certains composants spécifiques, tels que des vannes de mélange thermostatiques, des soupapes de dépassement de pression différentielle, etc.
- La pression d'eau maximale est de 3 bars (pression d'ouverture nominale de soupape de sûreté). Adaptez un dispositif de réduction de pression approprié au circuit d'eau pour garantir que la pression maximale NE soit PAS dépassée.
- Vérifiez que les tuyaux d'évacuation connectés à la soupape de sûreté et à la purge d'air sont correctement acheminés afin d'éviter que l'eau n'entre en contact avec les composants de l'unité.
- Assurez-vous que tous les composants fournis sur site et installés sur le circuit de tuyauterie peuvent supporter la pression d'eau et la plage de température de l'eau établies pour le fonctionnement de l'unité.

4.4.5 Conditions et recommandations pour le circuit hydraulique

- La longueur maximale de la tuyauterie dépend de la pression maximale possible dans le tuyau de sortie de l'eau. Consultez les courbes des pompes.
- L'unité intérieure est dotée d'une purge d'air (fournie) sur la partie la plus haute de l'unité intérieure. Si cet emplacement n'est pas le plus haut de l'installation d'eau, l'air risque d'être

- Les unités YUTAKI sont conçues pour être utilisées uniquement dans un circuit d'eau fermé.
- La pression d'air interne du réservoir d'expansion s'adaptera au volume d'eau de l'installation finale (fournie avec 0,1 MPa de pression d'air interne).
- Ne jamais ajouter aucun type de glycol au circuit d'eau.
- Les connexions d'évacuation doivent être placées sur tous les points faibles de l'installation afin de permettre une évacuation complète du circuit durant la maintenance.

4.4.6 Qualité de l'eau

⚠ ATTENTION

- La qualité de l'eau doit être conforme à la directive du conseil de l'UE 98/83 CE.
- Cette eau doit être filtrée ou soumise à un traitement chimique d'adoucissement avant son utilisation comme eau traitée.
- Il est également nécessaire d'analyser la qualité de l'eau en vérifiant le pH, la conductivité électrique, sa teneur en ammoniac, en sulfure... Si les résultats de l'analyse sont mauvais, l'usage d'eau industrielle est recommandé.
- N'ajoutez pas d'agent antigel au circuit d'eau.
- Pour éviter les dépôts de calcaire sur la surface des échangeurs de chaleur, il est obligatoire de garantir la qualité élevée de l'eau avec des niveaux réduits de CaCO_3 .

◆ Recommandations pour le circuit d'ECS

Il est conseillé d'utiliser de l'eau répondant aux caractéristiques standard suivantes :

Élément	ECS	Tendance ⁽¹⁾	
	Alimenté en eau ⁽³⁾	Corrosion	Dépôts de tartre
Conductivité électrique (mS/m) (25 °C) {μS/cm} (25 °C) ⁽²⁾	100~2000	●	●
Ions chlore (mg Cl ⁻ /l)	250 max	●	
Sulfate (mg/l)	250 max	●	
Combinaison de chlorure et sulfate (mg/l)	300 max	●	●
Dureté totale (mg CaCO ₃ /l)	60~150		●

i REMARQUE

- (1) : dans le tableau, le symbole « ● » indique le facteur concerné par la tendance à la corrosion ou aux dépôts de tartre.
- (2) : les valeurs indiquées entre « {} » ne sont données qu'à titre de référence, et correspondent à l'ancien modèle.
- (3) : plage d'eau selon s/UNE 112076:2004 IN.

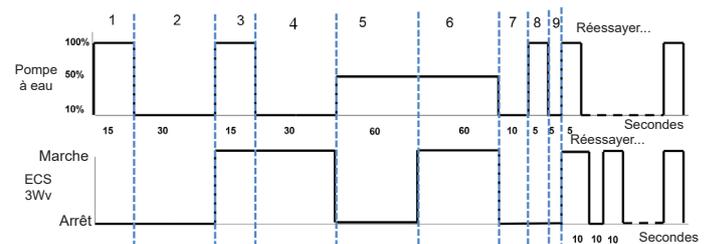
4.4.7 Remplissage en eau

◆ Chauffage

- 1 Vérifiez qu'un clapet anti-retour d'eau (accessoire ATW-WCV-01) avec une soupape d'arrêt (fournie sur site) est connecté au point de remplissage d'eau (raccordement d'entrée de l'eau) pour remplir le circuit hydraulique de chauffage (voir « 4.4 Chauffage et ECS »).
- 2 Assurez-vous que les soupapes soient ouvertes (soupapes d'arrêt d'arrivée/sortie de l'eau et le reste des soupapes des composants de l'installation de chauffage).
- 3 Assurez-vous que les purges d'air de l'unité intérieure sont ouvertes (tournez la purge d'air de l'unité intérieure au moins deux fois).
- 4 Vérifiez que les tuyaux d'évacuation connectés à la soupape de sûreté (et au plateau d'évacuation des condensats au cas où un « kit de refroidissement » serait installé) sont bien connectés au système d'évacuation général. La soupape de sûreté est ensuite utilisée comme dispositif de purge d'air pendant la procédure de remplissage d'eau.
- 5 Remplissez le circuit de chauffage avec de l'eau jusqu'à ce que la pression affichée sur le manomètre atteigne environ 1,8 bar.

i REMARQUE

- Lorsque le manomètre indique une pression de 1,8 bars, placez la broche 2 de DSW4 sur ON. Dans ce cas, la vanne d'ECS est forcée sur la position ON afin de permettre le remplissage de la bobine de chauffage du ballon d'ECS. Lorsque la pression chute à nouveau à environ 1,8 bar, arrêtez la procédure de remplissage d'eau.
 - Pendant le remplissage en eau du système, il est fortement conseillé de faire fonctionner la soupape de sûreté manuellement pour aider la procédure de purge de l'air.
- 6 Éliminez autant d'air que possible à l'intérieur du circuit d'eau à l'aide de la purge d'air intérieure et des autres conduits d'air de l'installation (Fan Coils, radiateurs...)
 - 7 Démarrez le test de procédure de purge d'air. Deux modes sont disponibles (manuel ou automatique), ces modes facilitent le remplissage du circuit d'eau de l'unité intérieure.
 - a. Manuel : Démarrez et mettez à l'arrêt l'unité manuellement au moyen du contrôleur d'unité (bouton marche/arrêt), mais également au moyen de la broche 2 DSW4 de la PCB1 (Marche (on) : Dérivation forcée vers la bobine ECS ; Arrêt (off) : Dérivation forcée vers chauffage).
 - b. Automatique : Sélectionnez la fonction de purge d'air au moyen du contrôleur d'unité. Lorsque la fonction de purge d'air s'exécute, la vitesse de la pompe et la position de la vanne à 3 voies (chauffage ou ECS) sont automatiquement modifiées :



- 8 Au cours des deux procédures d'essai (manuel ou automatique), utilisez la purge d'air manuelle se trouvant entre le raccordement en T et l'entrée de la bobine d'ECS de façon à éliminer autant d'air que possible de l'unité pendant

la procédure d'essai de purge d'air.

- 9 Si une faible quantité d'air est toujours dans le circuit d'eau, elle sera retirée par la purge d'air automatique de l'unité intérieure pendant les premières heures de fonctionnement. Une fois l'air dans l'installation retiré, il est fort probable qu'une réduction de pression d'eau se produise. Il faudra donc ajouter davantage d'eau jusqu'à ce que la pression de l'eau retourne à un niveau approximatif de 1,8 bar.



REMARQUE

- L'unité intérieure est dotée d'une purge d'air automatique (fournie) sur la partie la plus haute de l'unité intérieure. Quoi qu'il en soit, la présence de points plus hauts dans l'installation d'eau, risque d'entraîner la rétention d'air à l'intérieur des tuyaux d'eau, ce qui pourrait provoquer une défaillance du système. Dans ce cas, des purges d'air supplémentaires (fournies sur site) doivent être installées afin de garantir que l'air n'entre pas dans le circuit d'eau. Les aérations doivent être placées aux points qui sont facilement accessibles pour la maintenance.
- La pression de l'eau indiquée sur le manomètre de l'unité intérieure peut varier en fonction de la température de l'eau (température supérieure, pression supérieure). Néanmoins, elle doit rester au-dessus de 1 bar afin d'empêcher l'entrée d'air dans le circuit.
- Remplissez le circuit avec de l'eau du robinet. L'eau du système de chauffage doit être conforme à la directive EN 98/83 EC. L'eau contrôlée non potable n'est pas recommandée (par exemple, l'eau des puits, des rivières, des lacs, etc.). (Voir section « Qualité de l'eau »).
- La pression d'eau maximale est de 3 bars (pression d'ouverture nominale de soupape de sûreté). Adaptez un dispositif de réduction de pression approprié au circuit d'eau pour garantir que la pression maximale NE soit PAS dépassée.
- Pour le système de plancher chauffant, l'air doit être éliminé à l'aide d'une pompe externe et d'un circuit ouvert pour éviter la formation de poches d'air.
- Assurez-vous que ni le circuit d'eau, ni les raccordements, ni les éléments du circuit ne présentent de fuite.

◆ Ballon d'eau chaude sanitaire et circuit d'ECS

- 1 Ouvrez tous les bouchons d'eau de sortie de l'installation d'ECS, les uns après les autres, pour expulser l'air dans le circuit d'eau.
- 2 Ouvrez la vanne principale d'arrivée d'ECS de façon à remplir le ballon. Si une soupape d'arrêt est installée à la sortie d'ECS, ouvrez-la pour permettre la circulation dans l'installation d'ECS.
- 3 Quand l'eau commence à circuler par les bouchons d'eau de sortie de l'eau de l'installation d'ECS, fermez tous ces bouchons.
- 4 Enfin, fermez la vanne principale d'arrivée d'eau chaude sanitaire quand la pression atteint environ 6 bars.



ATTENTION

- Assurez-vous que ni le circuit d'eau, ni les raccordements, ni les éléments du circuit ne présentent de fuite.
- Vérifiez que la pression de l'eau dans le circuit est inférieure à 7 bars.
- Une soupape de décharge de pression et de température doit être installée sur la connexion d'arrivée d'ECS (voir section « 4.4.3 Éléments optionnels hydrauliques supplémentaires (pour ECS) »). Dans ce cas, activez manuellement cette soupape de décharge de façon à ce que l'eau s'écoule au travers de la conduite de refoulement.

- Remplissez le circuit avec de l'eau du robinet. L'eau du système de chauffage doit être conforme à la directive EN 98/83 EC. L'eau contrôlée non potable n'est pas recommandée (par exemple, l'eau des puits, des rivières, des lacs, etc.). (Voir section « Qualité de l'eau »).

5 RÉGLAGES DE COMMANDE ET ÉLECTRIQUES

5.1 VÉRIFICATION GÉNÉRALE

- Assurez-vous que les conditions suivantes concernant l'installation de la source d'alimentation sont suivies :
 - La puissance de l'installation électrique est suffisante pour supporter la demande énergétique du système YUTAKI (groupe extérieur + unité intérieure + ballon ECS).
 - La tension d'alimentation se situe dans une fourchette de $\pm 10\%$ de la tension nominale.
 - L'impédance de la ligne d'alimentation est suffisamment basse pour éviter des chutes de tension de plus de 15% de la tension nominale.
- En vertu de la Directive du Conseil 2014/30/UE, concernant la compatibilité électromagnétique, le tableau ci-dessous indique l'impédance maximale autorisée pour le système (Z_{max}) au point d'interface de l'alimentation de l'utilisateur, conformément à la norme EN61000-3-11.

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Z_{max} (Ω)
RWD-(2.0-3.0) RW1E-220S(-K)	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	0,27
	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
RWD-(4.0-6.0) NW1E-220S(-K)	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	0,26
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	0,18
	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau électrique	-
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	-
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	-

La situation des courants harmoniques pour chaque modèle, conformément à la norme EN 61000312, est la suivante :

Situation conforme à la norme EN 61000312	Modèles
Équipement conforme à la norme EN 61000312	RWD-2.0RW1E-220S(-K) RWD-2.5RW1E-220S(-K) RWD-3.0RW1E-220S(-K) RWD-4.0NW1E-220S(-K) RWD-5.0NW1E-220S(-K) RWD-6.0NW1E-220S(-K)

d'alimentation, disjoncteurs, câbles, connecteurs et bornes de câbles) respecte d'ores et déjà les normes et réglementations nationales et locales.

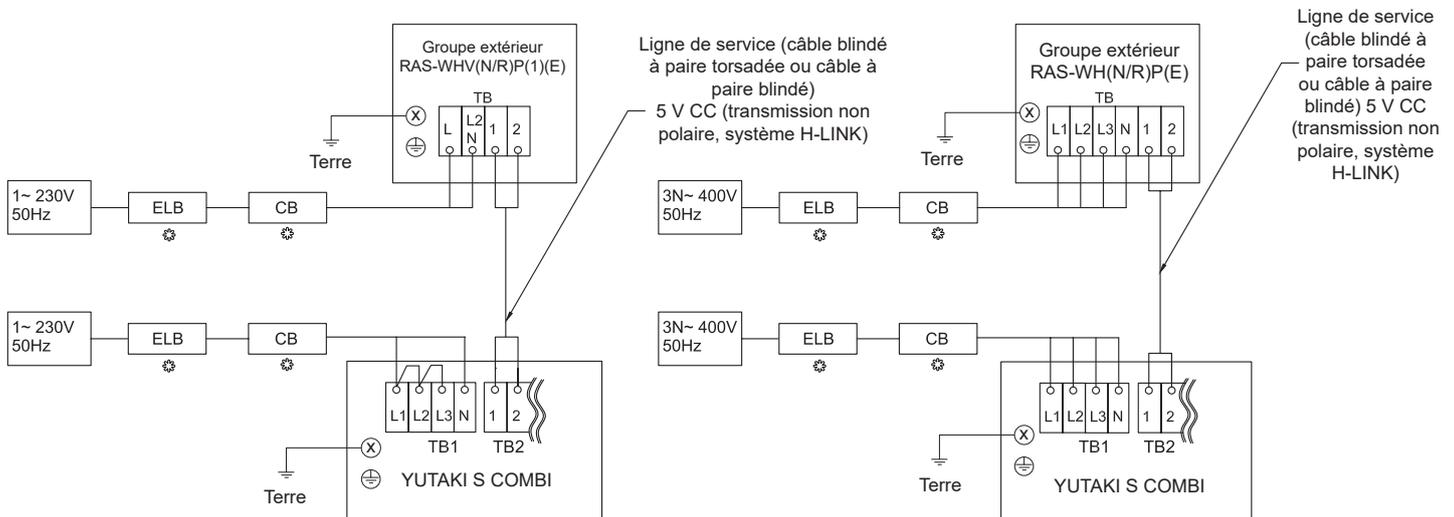
- L'utilisation du chauffe-eau du ballon d'ECS est désactivée par réglage d'usine. Si vous souhaitez activer le chauffe-eau du ballon d'ECS pendant le fonctionnement normal de l'unité intérieure, réglez la broche 3 du DSW4 de la PCB1 sur la position ON et utilisez les protections appropriées. Reportez-vous à la section « 5.6 Réglage des commutateurs DIP et rotatifs » pour plus d'informations.

- Vérifier que l'installation actuelle (interrupteurs

5.2 SCHÉMA DE CÂBLAGE DU SYSTÈME

Raccordez les unités conformément au schéma électrique suivant :

- | | |
|---------------------------------------|---|
| TB : Bornier | — : Câblage sur site |
| CB : Disjoncteur | ⊗ : Fourni sur site |
| ELB : Disjoncteur de fuite à la terre | 1,2 : Communication extérieur-intérieur |
| --- : Câblage interne | |



5.3 DIAMÈTRE DU CÂBLE ET CONDITIONS MINIMALES DES ORGANES DE PROTECTION

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que les composants électriques fournis sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, câbles, connecteurs de câbles et bornes) ont été correctement choisis en fonction des spécifications électriques indiquées dans ce chapitre et qu'ils sont conformes aux normes nationales et locales. Si nécessaire, contactez les autorités locales pour connaître les normes, règles et réglementations en vigueur.
- Utilisez un circuit d'alimentation dédié à l'unité intérieure. N'utilisez pas de circuit d'alimentation partagé avec le groupe extérieur ou tout autre équipement.

Les câbles utilisés ne doivent pas être plus légers que le câble souple gainé de polychloroprène (code de désignation 60245 IEC 57).

Modèle	Source d'alimentation	Mode de fonctionnement	Courant max. (A)	Câbles d'alimentation	Câbles de transmission	CB (A)	ELB (n° de pôles/A/mA)
				EN60335-1	EN60335-1		
RWD-(2.0-3.0)-RW1E-220S(-K)	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,6	2 x 0,75 mm ² + GND	2 x 0,75 mm ²	5	2/40/30
		Avec chauffe-eau électrique	14,9	2 x 2,5 mm ² + GND		16	
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	13,1	2 x 2,5 mm ² + GND		16	
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	27,4	2 x 6,0 mm ² + GND		32	
	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,6	4 x 0,75 mm ² + GND		5	4/40/30
		Avec chauffe-eau électrique	9,6	4 x 2,5 mm ² + GND		16	
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	13,1	4 x 2,5 mm ² + GND		16	
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	13,1	4 x 2,5 mm ² + GND		16	
RWD-(4.0-6.0)NW1E-220S(-K)	1~ 230 V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,6	2 x 0,75 mm ² + GND	5	2/40/30	
		Avec chauffe-eau électrique	29,3	2 x 6,0 mm ² + GND	32		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	13,1	2 x 2,5 mm ² + GND	16		
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	41,8	2 x 10,0 mm ² + GND	50		
	3N~ 400V 50 Hz	Sans chauffe-eau électrique	0,6	4 x 0,75 mm ² + GND	5	4/40/30	
		Avec chauffe-eau électrique	19,1	4 x 6,0 mm ² + GND	25		
		Avec chauffe-eau du ballon d'ECS	13,1	4 x 2,5 mm ² + GND	15		
		Avec chauffe-eau et chauffe-eau électrique du ballon d'ECS	19,1	4 x 6,0 mm ² + GND	25		

⚠ ATTENTION

- Vérifiez spécialement qu'un disjoncteur de fuite à la terre (ELB) est installé pour les unités (unité intérieure et groupe extérieur).
- Si l'installation est déjà équipée d'un disjoncteur de fuite à la terre (ELB), assurez-vous que son courant nominale est suffisamment élevée pour contenir la courant des unités (unité intérieure et groupe extérieur).

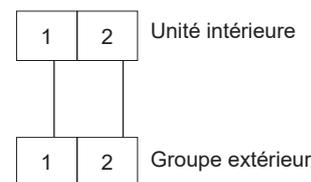
i REMARQUE

- Des fusibles électriques peuvent être utilisés à la place des disjoncteurs magnétiques (CB). Dans ce cas, sélectionnez des fusibles de valeurs nominales similaires aux CB.
- Le disjoncteur de fuite à la terre (ELB) mentionné dans ce manuel est aussi connu comme dispositif différentiel à courant résiduel (RCD) ou disjoncteur à courant résiduel (RCCB).
- Les disjoncteurs (CB) sont aussi connus comme disjoncteurs magnétothermiques ou disjoncteurs magnétiques (MCB).

5.4 CÂBLAGE DE TRANSMISSION ENTRE UNITÉ INTÉRIEURE ET GROUPE EXTÉRIEUR

- La transmission est branchée aux bornes 1-2.
- Le système de câblage H-LINK II ne nécessite que deux câbles de transmission pour connecter l'unité intérieure au

groupe extérieur.

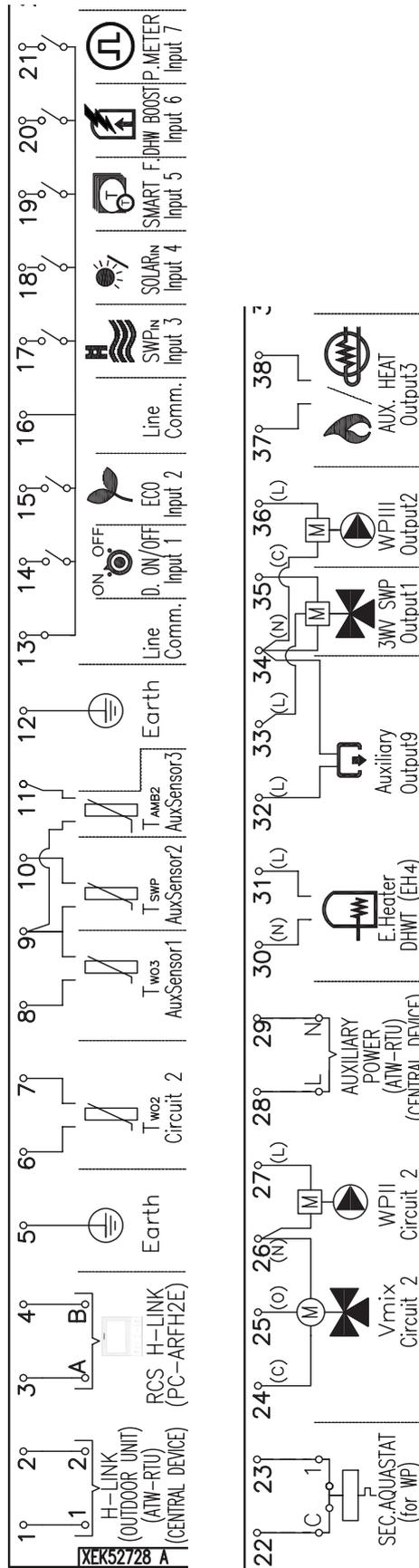


- Utilisez des câbles à paire torsadée (0,75 mm²) pour le câblage de service entre le groupe extérieur et l'unité intérieure. Le câblage doit comprendre des câbles à 2 brins (n'employez pas de câbles de plus de 3 brins).
- Pour le câblage intermédiaire, utilisez des câbles blindés d'une longueur inférieure à 300 m et d'un diamètre conforme aux normes locales, afin de protéger les unités des interférences sonores.
- Si vous n'utilisez pas de conduit pour le câblage sur site, fixez des bagues en caoutchouc sur le panneau avec de l'adhésif.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous que le câblage de transmission n'est pas connecté par erreur à des composants actifs, ce qui pourrait endommager la PCB.

5.5 CÂBLAGE D'UNITÉ INTÉRIÈRE OPTIONNEL (ACCESSOIRES)



Symb	Nom de la pièce		Description
BORNIER 1 (TB1)			
N	1~ 230 V 50 Hz	3N~ 400V 50 Hz	Connexion de la source d'alimentation principale
L1			
L2			
L3			
BORNIER 2 (TB2)			
1	Commutation H-LINK		La transmission H-LINK doit se faire entre l'unité intérieure et les bornes 12 de chaque groupe extérieur, ATW-RTU ou toute autre commande centralisée.
2			
3	Communication H-LINK pour la télécommande		Borniers pour la connexion du contrôleur d'unité YUTAKI.
4			
5	Terre		Connexion à la terre pour la vanne à 3 voies et la pompe à eau
6	Thermistance commune		Borne commune pour la thermistance.
7	Thermistance de température de sortie d'eau du deuxième cycle		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la deuxième température et doit être placé après la vanne de mélange et la pompe de circulation.
8	Thermistance de température de sortie d'eau après le séparateur hydraulique		Sonde d'eau pour combinaison de séparateur hydraulique, de ballon tampon ou chaudière.
9	Thermistance commune		Borne commune pour les thermistances.
10	Thermistance de température de l'eau de la piscine		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la température de la piscine et doit être placé dans l'échangeur thermique à plaques de la piscine.
11	Thermistance de la deuxième température ambiante		Le capteur est utilisé pour le contrôle de la deuxième température ambiante et doit être placé à l'extérieur.
12	Terre		Connexion à la terre pour la vanne à 3 voies et la pompe à eau
13	Ligne commune		Ligne bornier commune pour entrée 1 et entrée 2.
14	Entrée (en/sans demande) (*)		La pompe à chaleur air-eau a été conçue pour permettre le branchement d'un thermostat à distance pour un contrôle efficace de la température de votre habitation. Le thermostat mettra en marche et arrêtera le système de pompe à chaleur air-eau bi-blocs en fonction de la température de la pièce.
15	Entrée 2 (mode ECO) (*)		Signal disponible permettant de diminuer la température de consigne de l'eau du circuit 1, circuit 2 ou des deux.
16	Ligne commune		Ligne bornier commune pour entrées 3, 4, 5, 6, 7.
17	Entrée 3 (piscine) (*)		Uniquement pour les installations de piscine : Il est nécessaire de brancher une entrée externe à la pompe à chaleur air-eau afin de fournir un signal lorsque la pompe à eau de la piscine est en MARCHÉ.
18	Entrée 4 (solaire) (*)		Entrée disponible pour combinaison solaire avec ballon d'eau chaude sanitaire.
19	Entrée 5 (fonction intelligente) (*)		Pour connecter un compteur externe pour éteindre la pompe à chaleur pendant les périodes de pointe de demande électrique. En fonction de la configuration, la pompe à chaleur ou le ballon d'eau chaude sanitaire seront bloqués à réception du signal ouvert/fermé.
20	Entrée 6 (augmentation d'ECS) (*)		Entrée disponible pour chauffage instantané de l'eau chaude sanitaire du ballon.
21	Entrée 7 (mesureur de puissance)		La mesure de la véritable consommation d'énergie peut se faire en connectant un mesureur de puissance externe. Le nombre d'impulsions du mesureur de puissance est une variable qui doit être réglée. Ainsi, chaque entrée d'impulsion est ajoutée au mode de fonctionnement correspondant (fonctionnement chauffage, refroidissement, ECS). Deux options possibles : - Un mesureur de puissance pour toute installation (UI+GE). - Deux mesureurs de puissance séparés (un par UI et un par GE).
22	Aquistat de sécurité pour circuit 1 (WP1)		Bornes prévues pour connecter l'aquistat de sécurité (accessoire ATW-AQT-01) pour contrôler la température de l'eau du circuit 1.
23			
24(C)	Vanne de mélange fermée		Lorsqu'un système de mélange est nécessaire pour le contrôle d'une deuxième température, ces sorties sont nécessaires pour contrôler la vanne de mélange.
25(O)	Vanne de mélange ouverte		
26(N)	N Commun		
27(L)	Pompe à eau 2 (WP2)		Lorsqu'il y a une deuxième application de température, la pompe secondaire est la pompe de circulation pour le circuit de chauffage secondaire.
28	Alimentation auxiliaire		Source d'alimentation pour ATW-RTU et dispositif central
29			
30(N)	Sortie du chauffe-eau électrique du ballon d'ECS		Si le ballon d'ECS contient un chauffe-eau électrique, la pompe à chaleur air-eau peut l'activer si la pompe à chaleur ne peut atteindre la température d'eau chaude sanitaire souhaitée seule.
31(L)			

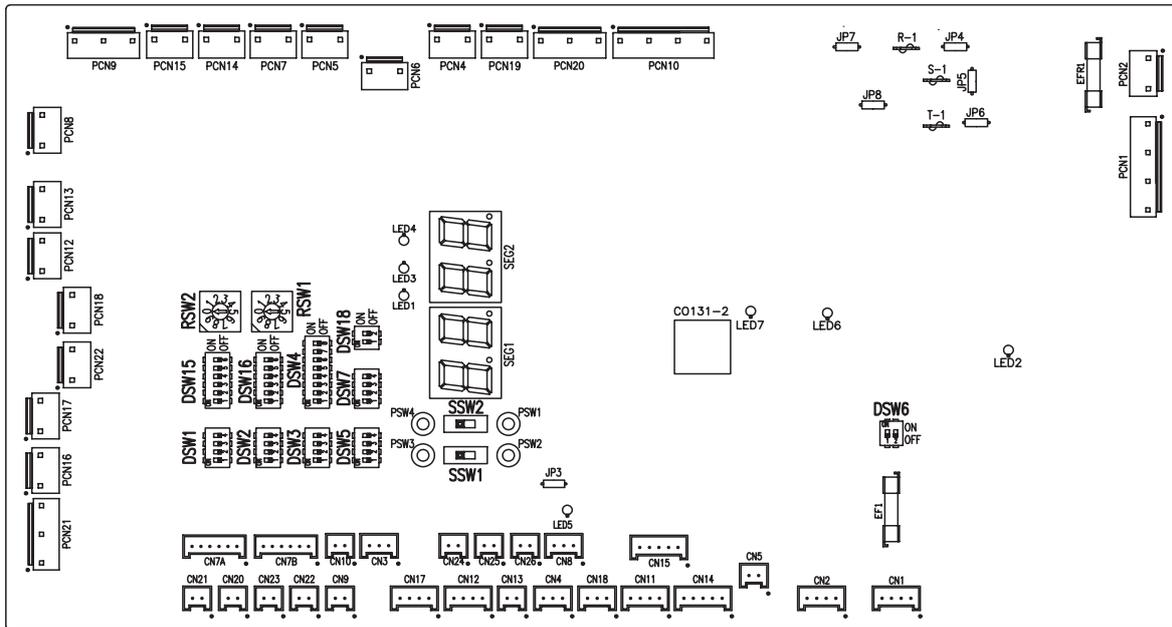
Symb	Nom de la pièce	Description
32	Sortie 9	
33(L)	L commun	Source d'alimentation pour les accessoires de la vanne
34(N)	N commun	Bornier neutre commun pour sorties 1, 2 et 9.
35(L)	Sortie 1 (vanne 3 voies pour piscine) (*)	La pompe à chaleur air-eau peut être utilisée pour chauffer la piscine. Cette sortie est disponible (ON) lorsque la piscine est activée.
36(L)	Sortie 2 (pompe à eau 3 (WP3)) (*)	Lorsqu'il y a un séparateur hydraulique ou un réservoir tampon, vous avez besoin d'une pompe à eau supplémentaire (WP3).
37	Sortie 3 (chaudière auxiliaire ou chauffe-eau électrique) (*)	La chaudière peut être utilisée pour alterner avec la pompe à chaleur quand la pompe à chaleur ne peut pas atteindre la température souhaitée seule.
38		Un chauffe-eau électrique (en accessoire) peut être utiliser pour fournir la chaleur supplémentaire souhaitée les jours les plus froids de l'année.
39	Sortie 4 (solaire) (*)	Sortie pour combinaison solaire avec ballon d'eau chaude sanitaire
40		

i REMARQUE

(*) : Les entrées et sorties expliquées dans le tableau sont les options définies en usine. Au moyen du contrôleur d'unité, il est possible de configurer et d'utiliser certaines autres fonctions d'entrées et de sorties. Veuillez vous reporter au manuel de maintenance pour obtenir de plus amples informations.

5.6 RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP ET ROTATIFS

5.6.1 Emplacement des commutateurs DIP et rotatifs



5.6.2 Fonctions des commutateurs DIP et rotatifs

i REMARQUE

- La marque « ■ » indique les positions des commutateurs DIP.
- L'absence d'indicateur « ■ » indique que la position de la broche n'est pas affectée.
- Les schémas représentent le réglage d'usine ou après sélection.
- « Non utilisé » indique qu'il ne faut pas changer la position de la broche. Si vous le faites, un dysfonctionnement pourrait se produire.

⚠ ATTENTION

Coupez l'alimentation avant de régler les commutateurs DIP, puis réglez la position des commutateurs DIP. Si vous réglez les commutateurs alors que l'alimentation électrique n'est pas coupée, les réglages effectués ne sont pas pris en compte.

◆ **DSW1 : Réglage supplémentaire 0**

Réglage d'usine. Aucun réglage nécessaire.

Réglage d'usine	
-----------------	--

i REMARQUE

Au cas où l'accessoire de « kit de refroidissement » serait installé, établissez la broche 4 de DSW1 sur ON de façon à activer le refroidissement.

◆ **DSW2 : Réglage de la capacité de l'unité**

Aucun réglage nécessaire.

2,0 CV	2,5 CV	3,0 CV
4,0 CV	5,0 CV	6,0 CV

◆ **DSW3 : Réglage supplémentaire 1**

Réglage d'usine	
chauffe-eau à une étape pour unités triphasées	

◆ **DSW4 : Réglage supplémentaire 2**

Réglage d'usine	
Dégivrage d'ECS	
Arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau	
Protection antigel des tuyaux d'installation et de l'unité	
Fonctionnement de la pompe à eau Standard/ECO	
Mode d'urgence du chauffe-eau électrique ou de la chaudière	
Fonctionnement dispositif de chauffe-eau du ballon d'ECS	

Vanne 3 voies d'ECS et d'expansion forcée sur ON	
--	--

! ATTENTION

- Ne placez jamais toutes les broches des commutateurs DIP DSW4 sur ON. Si cela se produit, le logiciel de l'unité sera retiré.
- N'activez jamais l'arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau et le mode de chauffe-eau électrique ou le mode de secours de chaudière en même temps.

◆ **DSW5 : Réglage supplémentaire 3**

Lorsque le groupe extérieur est installé à un endroit où son propre capteur de température ambiante extérieure ne peut pas fournir une mesure de température adaptée au système, le capteur de 2e température ambiante extérieure est disponible comme accessoire. Le meilleur capteur pour chaque circuit peut être sélectionné grâce au réglage de DSW 1 et 2.

Réglage d'usine	
Capteur de groupe extérieur pour circuits 1 et 2.	
Capteur de groupe extérieur pour circuit 1 ; capteur auxiliaire pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire pour circuit 1 ; capteur de groupe extérieur pour circuit 2.	
Capteur auxiliaire au lieu du capteur de groupe extérieur pour les deux circuits.	
Utilisez la valeur de température maximale entre Two3 (thermistance de chaudière / chauffe-eau) et Two (thermistance de sortie de l'eau) pour le contrôle de l'eau	

◆ **DSW6 : Non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)	
-----------------------------------	--

◆ **DSW7 : Réglage supplémentaire 4**

Réglage d'usine	
Compatible avec ATW-RTU-04 (lors du fonctionnement en mode refroidissement)	

◆ **DSW18 : Non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)	
-----------------------------------	--

◆ **DSW15 et RSW2/DSW16 et RSW1 : Non utilisé**

Réglage d'usine (Ne pas modifier)		
--------------------------------------	--	--

◆ **SSW1 : À distance/Local**

Réglage d'usine (Fonctionnement à distance)	À distance <input type="checkbox"/> Local <input type="checkbox"/>
Fonctionnement local	À distance <input type="checkbox"/> Local <input type="checkbox"/>

◆ **SSW2 : Chaud/Froid**

Réglage d'usine (Fonctionnement de chaleur)	Chaud <input type="checkbox"/>
	Froid <input type="checkbox"/>
Fonctionnement en refroidissement en chauffage en local	Chaud <input type="checkbox"/>
	Froid <input type="checkbox"/>

5.6.3 Indication LED

Nom	Couleur	Indication
LED1	Vert	Indication de démarrage
LED2	Rouge	Indication de démarrage
LED3	Rouge	Fonctionnement de pompe à chaleur (Thermo ON/OFF)
LED4	Jaune	Alarme (clignotement à 1 sec d'intervalle)
LED5	Vert	Non utilisé
LED6	Jaune	Transmission H-LINK
LED7	Jaune	Transmission H-LINK pour contrôleur de l'unité

6 INSTALLATION DES UNITÉS

6.1 REMARQUES GÉNÉRALES

6.1.1 Sélection de l'emplacement d'installation

L'unité intérieure du système split avec pompe à chaleur air-eau doit être installée selon les conditions de base suivantes :

- L'unité intérieure est conçue pour être installée dans un environnement intérieur pour des températures ambiantes comprises entre 5~30°C. La température ambiante autour de l'unité intérieure doit être supérieure à 5 °C pour éviter la congélation de l'eau.
- L'unité intérieure est conçu pour être montée au sol, il convient donc de vous assurer que le sol sélectionné est plat, que sa surface n'est pas combustible et qu'il est assez solide pour supporter le poids de l'unité intérieure et le poids du ballon d'ECS rempli d'eau.
- Assurez-vous de maintenir l'espace de maintenance suffisant recommandé pour toute maintenance future sur l'unité et pour permettre la circulation de l'air autour de l'unité.

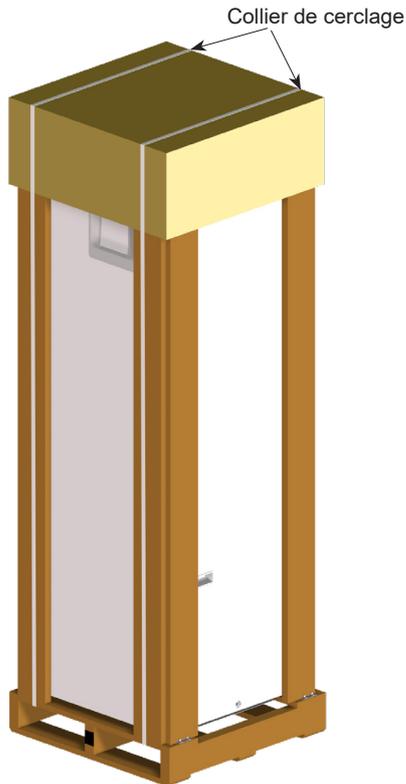
- N'oubliez pas que deux soupapes d'arrêt (fournies) doivent être installées aux raccords d'admission et de sortie de l'unité intérieure.
- Prenez en compte l'espace nécessaire pour installer la soupape de décharge de pression qui doit être installée au raccordement d'arrivée d'ECS du ballon (aussi près que possible du ballon). 1 soupape d'arrêt (fournie sur site) doit être installée au raccordement de sortie d'ECS (voir « 4.4 Chauffage et ECS »).
- Sélections de maintien d'évacuation d'eau. La soupape de sûreté et la purge d'air sont fournies avec un tuyau d'évacuation situé sous l'unité.
- Pour les modèles du Royaume-Uni, il est fortement recommandé de prévoir un endroit sûr de refoulement de l'eau extrêmement chaude et à haute pression et de la vapeur de la soupape de décharge de pression et température. Pour garantir une purge correcte en toute sécurité, reportez-vous aux réglementations de la construction du Royaume-Uni.
- Au cas où l'accessoire « kit de refroidissement » serait installé, l'installateur est responsable de l'installation et de l'évacuation correcte.
- Protégez l'unité intérieure contre les petits animaux (comme les rats) qui pourraient entrer en contact avec les câbles, le tuyau d'évacuation, les composants électriques et endommager les parties non protégées, et dans le pire des cas, provoquer un incendie.
- Installez-la dans un endroit à l'abri du givre.
- N'installez pas l'unité intérieure dans un lieu très humide.
- N'installez pas l'unité intérieure dans un lieu où les ondes électromagnétiques peuvent atteindre directement le coffret électrique.
- Installez l'unité dans un lieu où la zone d'installation ne pourra pas subir de dégâts, même en cas de fuite d'eau.
- Installez un filtre antiparasite lorsque la source d'alimentation émet des nuisances sonores.
- Pour éviter tout incendie ou explosion, n'installez pas l'unité dans un environnement inflammable.
- La pompe à chaleur air-eau doit être installée par un professionnel. L'installation doit être conforme aux réglementations locales et européennes.
- Évitez de placer des objets ou des outils sur l'unité intérieure.

6.1.2 Déballage

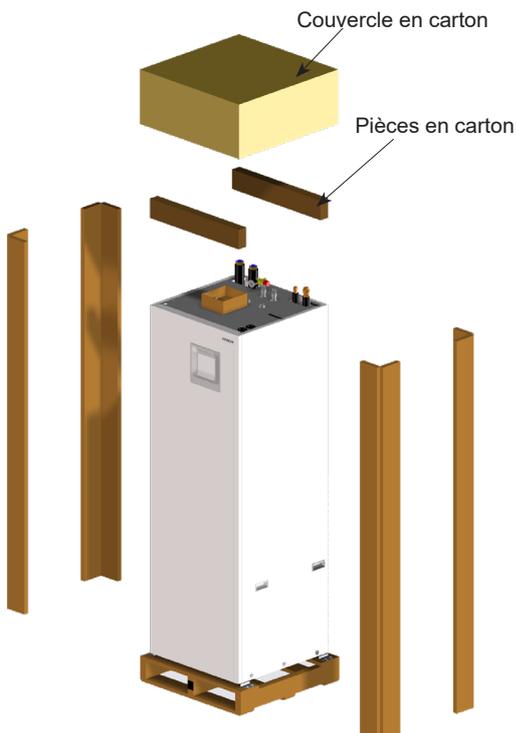
Toutes les unités sont fournies avec un support en bois, emballées dans une boîte en carton puis un sac plastique.

Pour la déballez, placez l'unité sur la zone de montage, le plus près possible de là où elle sera installée afin d'éviter tout dommage lors de son déplacement. Deux personnes sont nécessaires.

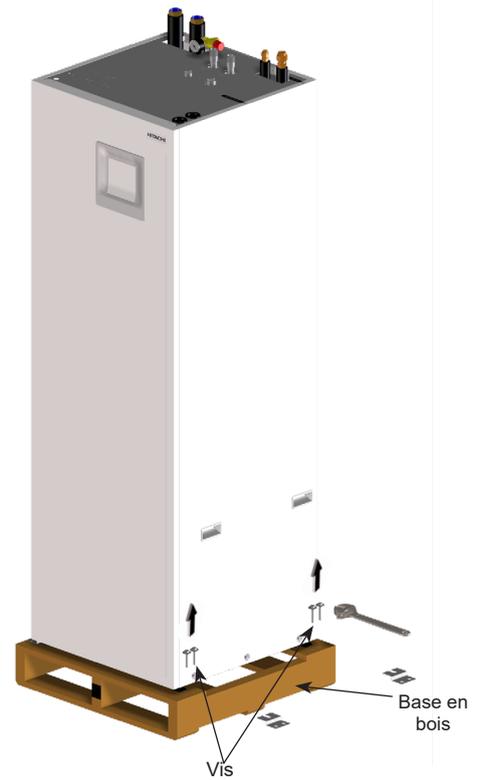
- 1 Découpez les bandes de fixation et retirez le ruban adhésif.



- 2 Retirez le couvercle de carton et le sac plastique autour de l'unité. Ensuite, retirez le reste des éléments de carton.



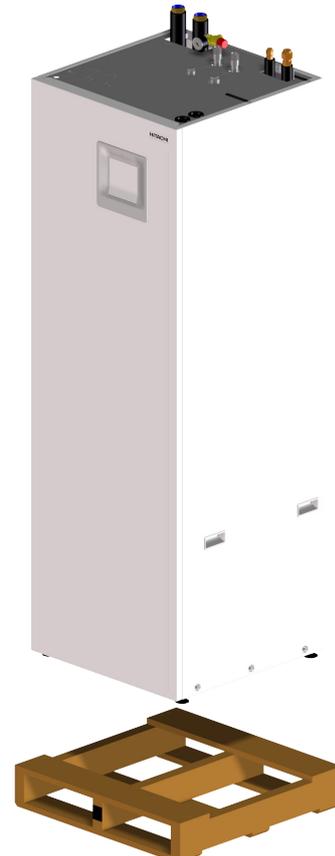
- 3 Dévissez les 4 vis qui fixent l'unité avec la base en bois.



ATTENTION

Faites attention au manuel d'installation et de fonctionnement et à la boîte d'accessoires fournis située en haut de l'unité.

- 4 Retirez l'unité intérieure de la base en bois et placez-la avec soin au sol, aussi près que possible de son emplacement final.



FR

⚠ ATTENTION

- Quatre personnes sont requises pour la soulever en raison du poids élevé de l'unité.
- Faites particulièrement attention à ce que le pied de montage de l'unité soit au sol. Évitez de manipuler l'unité brusquement, car cela pourrait provoquer des dégâts au pied.
- Chaque pied de montage peut être réglé jusqu'à 30 mm mais il faut tous les maintenir dans la position d'usine jusqu'à ce que l'unité soit dans sa position finale.

6.1.3 Composants d'unité intérieure fournis

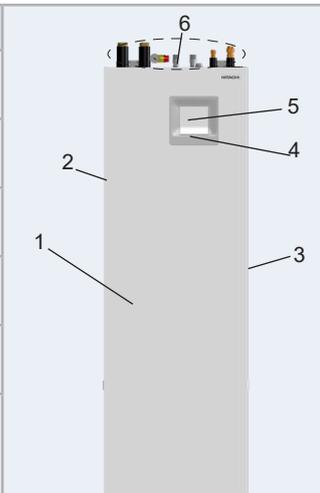
Accessoire	Image	Qté	Utilisation
Soupape d'arrêt (2-3 CV : 1") (4- CV : 1-1/4")		2	Pour faciliter les travaux d'installation des connexions d'arrivée/de sortie de l'eau de chauffage. Pour une meilleure maintenance.
Joint d'étanchéité		6	Deux joints d'étanchéité pour les connexions d'arrivée/de sortie de chauffage et deux autres pour chacune des connexions d'arrivée/de sortie d'ECS.
CD-ROM		1	Avec le Manuel d'installation et de fonctionnement détaillé
Manuel d'instructions		1	Indications élémentaires pour l'installation de l'appareil.
Manuel d'instructions		1	Manuel de sécurité supplémentaire pour climatiseur réfrigérant R32 et pompe à chaleur, conformément à la norme IEC 60335240:2018
Déclaration de conformité	-	1	-

i REMARQUE

- Les accessoires antérieurs sont fournis dans l'unité intérieure et sont accessibles en haut de l'unité, une fois le couvercle de carton retiré.
- La tuyauterie frigorifique supplémentaire (fournie sur site) pour le raccordement au groupe extérieur doit être disponible.
- Si un de ces accessoires n'est pas fourni avec l'unité ou si celui-ci est endommagé, contactez votre revendeur.

6.1.4 Pièces principales d'unité intérieure (descriptions)

N°	Pièce
1	Panneau avant d'unité intérieure
2	Panneau gauche d'unité intérieure
3	Panneau droit d'unité intérieure
4	Cadre du contrôleur d'unité
5	Contrôleur de l'unité
6	Connexion des tuyauteries



6.2 RETRAIT DES PANNEAUX

S'il s'avère nécessaire d'accéder aux composants de l'unité intérieure, veuillez observer ces opérations.

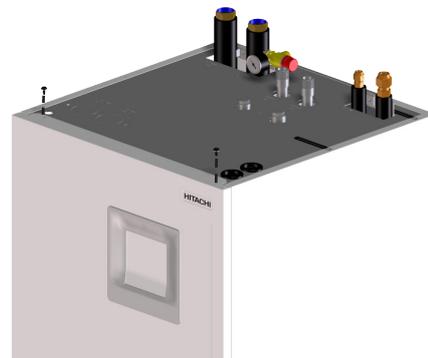
6.2.1 Retrait des panneaux de l'unité intérieure

i REMARQUE

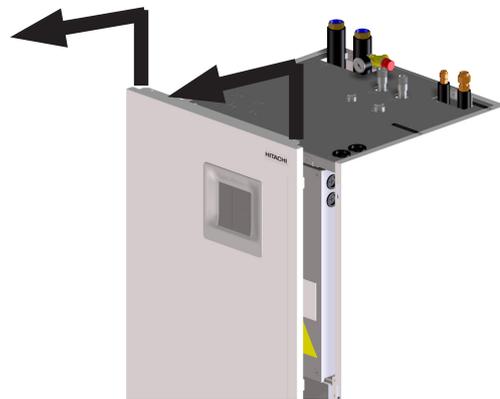
- Le panneau avant doit être retiré pour toute intervention dans l'unité intérieure.
- Il n'est pas nécessaire de retirer le panneau arrière, le panneau gauche et le panneau droit.

◆ Retrait du panneau avant de l'unité intérieure

- 1 Retirez les 2 vis du couvercle avant de l'unité intérieure.



- 2 Faites glisser le panneau de branchement légèrement vers le haut et retirez-le en le tirant.



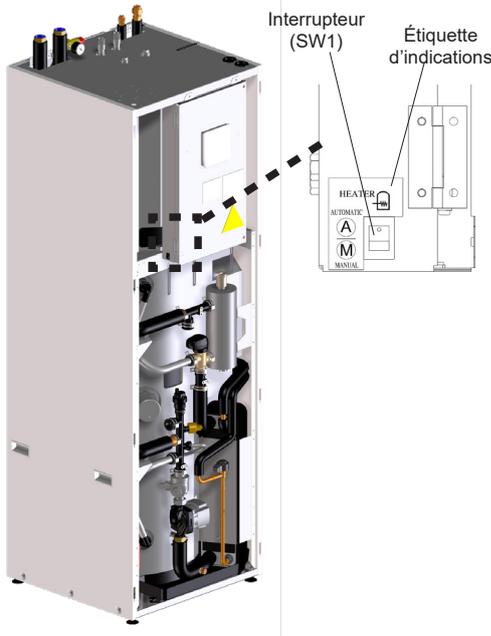
⚠ ATTENTION

- Prenez garde à ce que le panneau de branchement ne tombe pas.
- Prenez garde lors du retrait du panneau de branchement ; les pièces situées à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.

6.2.2 Retrait du coffret électrique de l'unité intérieure

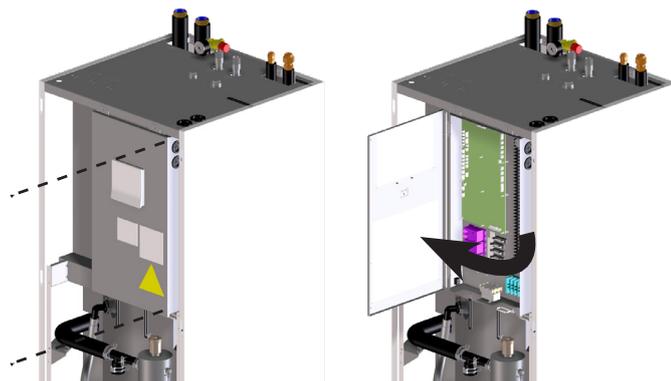
DANGER

- Débranchez l'unité de la source d'alimentation avant de toucher des pièces pour éviter toute décharge électrique.
- Ne touchez pas l'interrupteur de fonctionnement du chauffe-eau de ballon d'ECS en manipulant le coffret électrique. Veuillez conserver la position de cet interrupteur en position de réglage d'usine (fonctionnement « Automatique »).



◆ Ouvrir le panneau du coffret électrique

- 1 Retirez le panneau avant de l'unité intérieure.
- 2 Dévissez les 2 vis avant du panneau du coffret électrique et ouvrez-le.



ATTENTION

Faites attention aux composants du coffret électrique pour éviter de les endommager.

6.3 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

REMARQUE

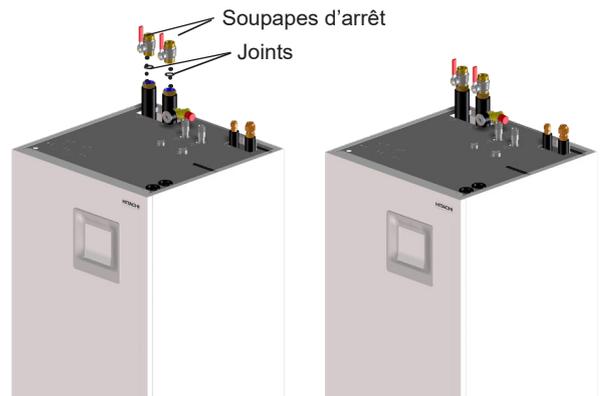
Essayez de réaliser cette procédure en suivant toutes les étapes dans l'ordre exact présenté ci-dessous.

Procédure d'installation

- 1 Connexion des tuyaux de chauffage
- 2 Connexion de ligne des condensats
- 3 Connexion des tuyaux d'ECS
- 4 Connexion des tuyauteries frigorifiques
- 5 Connexion du câblage de transmission et d'alimentation
- 6 Procédure de mise à niveau
- 7 Test et vérification

6.3.1 Connexion des tuyaux de chauffage

L'unité est fournie avec deux soupapes d'arrêt qui doivent être connectées au tuyau d'arrivée/sortie de l'eau. Grâce à ces soupapes d'arrêt, il est très facile de connecter l'unité intérieure au système de chauffage en utilisant les joints d'étanchéité fournis juste en-dessous des soupapes (2-3 CV : G 1"; 4-6 CV : G 1-1/4"). L'installation de chauffage peut alors continuer.



6.3.2 Connexion des tuyaux d'ECS

La connexion entre l'installation ECS et les connexions ECS de l'unité intérieure doivent se faire en tenant compte des considérations suivantes :

- 1 Installez la soupape de décharge de pression et de température sur le raccordement de l'arrivée d'ECS (aussi près que possible du ballon) pour disposer des fonctions suivantes.
 - Protection de pression
 - Fonction anti-retour
 - Soupape d'arrêt
 - Remplissage
 - Évacuation

Dans le cas contraire, un dispositif spécifique pour chaque fonction devrait être installé.

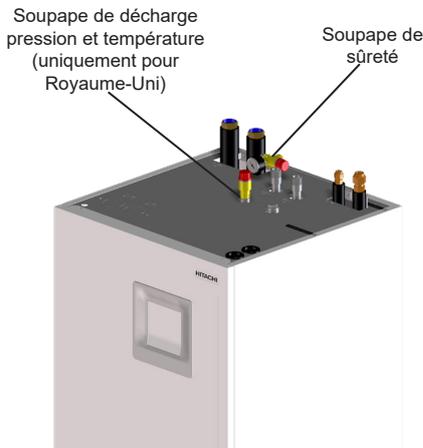
- 2 Installez une soupape d'arrêt (fournie) au raccordement de sortie d'ECS, afin de faciliter les travaux de maintenance.

REMARQUE

Pour plus de renseignements, consultez la section « 7.2.3 Vérification du système hydraulique (chauffage et ECS) ».

6.3.3 Connexion de ligne des condensats

Pour une bonne évacuation, raccordez le tuyau d'évacuation venant de la soupape de sûreté (en haut à l'arrière de l'unité) au système d'évacuation général.



i REMARQUE

- La soupape de sûreté s'active lorsque la pression d'eau atteint 3 bars.
- Les connexions d'évacuation doivent être placées sur tous les points faibles de l'installation afin de permettre une évacuation complète du circuit durant la maintenance.
- La soupape de décharge de pression et température s'active lorsque la pression d'eau atteint 7 bars et/ou lorsque la température de l'eau atteint 96 °C.
- La conduite de refoulement doit être fabriquée en métal ou d'un matériau pouvant supporter la haute pression et les hautes températures de la soupape de décharge de pression et température.
- Pour réaliser une installation correcte et des travaux de tuyauterie conformes de la conduite de refoulement pour les modèles du Royaume-Uni, reportez-vous aux réglementations de la construction du Royaume-Uni.

6.3.4 Connexion des tuyauteries frigorifiques

Réalisez le raccordement de la tuyauterie de frigorigène en tenant compte des considérations données dans le CD-ROM fourni avec l'unité. Les raccordements de la tuyauterie de gaz frigorigène sont à raccord conique.

6.3.5 Connexion du câblage de transmission et d'alimentation

◆ Consignes de sécurité

i REMARQUE

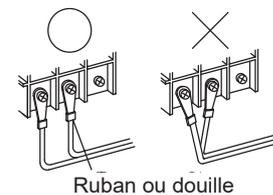
Vérifiez les exigences et recommandations dans le chapitre « 5 Réglages de commande et électriques ».

! DANGER

- Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau les circuits d'ECS et de chauffage et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.
- Ne faites aucun réglage ni connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur principal sur OFF).
- Quand vous utilisez plus d'une source d'alimentation, assurez-vous qu'elles sont toutes éteintes avant de travailler sur l'unité intérieure.
- Évitez tout contact entre le câblage et les tuyauteries frigorifiques, les tuyaux d'eau, les bords de plaques et les composants électriques à l'intérieur de l'unité afin d'éviter tout dégât, pouvant provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.

! ATTENTION

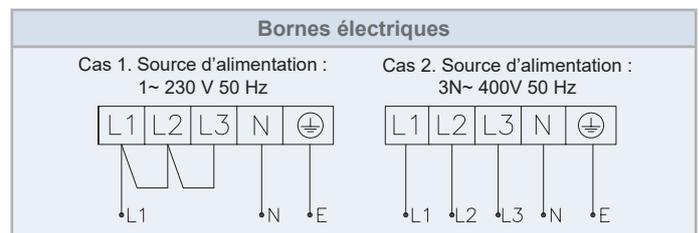
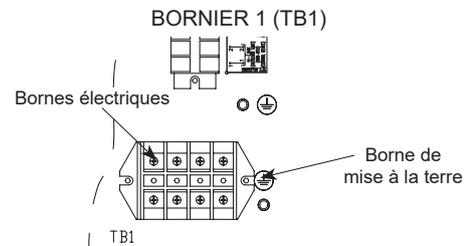
- Utilisez un circuit d'alimentation dédié à l'unité intérieure. N'utilisez pas de circuit d'alimentation partagé avec le groupe extérieur ou tout autre équipement.
- Assurez-vous que tous les organes de protection et câblages sont correctement choisis, connectés, identifiés et fixés aux bornes correspondantes de l'unité, tout particulièrement le câblage de protection (terre) et d'alimentation, en tenant compte des normes et réglementations locales et nationales. Veillez à établir une terre appropriée ; une terre mal installée pourrait provoquer des décharges électriques.
- Protégez l'unité intérieure contre les petits animaux (comme les rongeurs) qui pourraient endommager le tuyau d'évacuation, les câbles internes ou tout autre composant électrique, ce qui peut provoquer une décharge électrique ou un court-circuit.
- Maintenez un espace entre chaque borne de câblage et fixez une douille d'étanchéité ou du ruban isolant comme illustré ci-dessous.



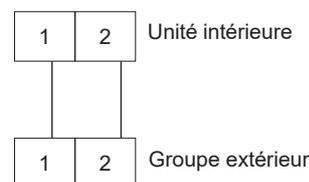
◆ Procédure de raccordement

Accédez au coffret électrique avant de réaliser les étapes suivantes :

- 1 En utilisant le câble approprié, raccordez le circuit d'alimentation aux bornes correspondantes comme indiqué sur l'étiquette de câblage et l'illustration ci-dessous. Raccordez les câbles d'alimentation au bornier (TB1), et le câble de terre à la vis de mise à la terre de la plaque du coffret électrique.



- 2 Branchez les câbles de transmission entre le groupe extérieur et l'unité intérieure aux bornes 1 et 2 du bornier 2 (TB2).



- 3 Réalisez les connexions électriques nécessaires des accessoires en option au moyen du bornier 2 (TB2). Reportez-vous à son étiquette pour une meilleure compréhension.

i REMARQUE

Reportez-vous à la section « 5.5 Câblage d'unité intérieure optionnel (accessoires) ».

- 4 Passez le câblage électrique de TB1 et TB2 par les orifices latéraux du coffret électrique. Par la suite, fixez les câbles aux colliers sur le côté droit. Ensuite, passez les câbles par l'arrière de la plaque du contrôleur de l'utilisateur, puis fixez-les au moyen de deux brides se trouvant en haut à droite. Enfin, faites sortir les câbles par les orifices de câblage électrique en haut à l'arrière de l'unité intérieure.

6.3.6 Procédure de mise à niveau

Une fois les raccordements de l'unité intérieure terminés, réglez la hauteur des pieds de montage pour aligner parfaitement la sortie de tuyauterie frigorifique avec la connexion de l'installation.

i REMARQUE

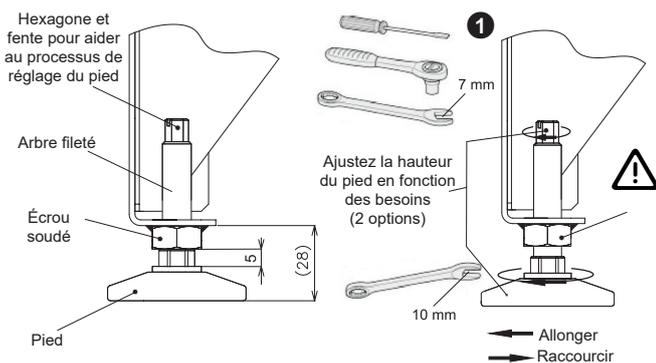
- Toute la procédure doit être réalisée avant de remplir le ballon d'eau.
- Réglez uniquement le pied de montage nécessaire de l'unité.
- Commencez par les quatre pieds vissés aussi loin que possible (position d'usine).
- Deux personnes sont nécessaires pour la procédure de mise à niveau.

Suivez la procédure suivante :

Tournez le pied de montage pour accroître la hauteur (utilisez l'hexagone ou la fente conçus à cet effet dans l'extrémité de l'arbre).

! ATTENTION

- Veillez à ne pas tourner l'écrou soudé lorsque vous tournez le pied de montage. Utilisez une fente avec un profil de hauteur inférieur à 5 mm.
- N'intervenez jamais sur plus d'un pied à la fois. Une fois terminé, les 4 vis de blocage doivent être solidement serrées.

**6.3.7 Test et vérification**

Enfin, testez et vérifiez les points suivants :

- Fuite d'eau
- Fuite de frigorigène
- Connexion électrique
- ...

i REMARQUE

Veillez consulter les chapitres « 4.2.1 Charge de fluide frigorigène », « 4.4.7 Remplissage en eau » et « 7 Mise en service » de ce document et le Manuel d'installation et de fonctionnement de groupe extérieur pour des informations spécifiques sur les travaux de charge de fluide frigorigène.

! DANGER

Ne raccordez pas la source d'alimentation à l'unité intérieure avant de remplir en eau les circuits d'ECS et de chauffage et de vérifier la pression de l'eau ainsi que l'absence totale de fuite d'eau.

7 MISE EN SERVICE**7.1 AVANT LE FONCTIONNEMENT****! ATTENTION**

- Mettez le système sous tension environ 12 heures avant son démarrage après un arrêt prolongé. Ne démarrez pas le système immédiatement après sa mise sous tension ; vous risqueriez de provoquer une défaillance du compresseur s'il n'est pas assez chaud.
- Si vous démarrez le système après une interruption de plus de 3 mois, il est conseillé de le faire vérifier par votre service de maintenance.
- Éteignez l'interrupteur principal quand le système doit être arrêté pendant une longue période : la résistance du carter reste toujours sous tension même quand le compresseur ne fonctionne pas, il y a donc une consommation d'électricité à moins que l'interrupteur principal ne soit éteint.

7.2 VÉRIFICATION PRÉALABLE

Lorsque l'installation est terminée, procédez à la mise en service selon la procédure suivante, puis remettez le système au client. Réalisez la mise en service des unités de façon méthodique et vérifiez que le câblage électrique et la tuyauterie sont correctement raccordés.

Les unités intérieures et extérieures doivent être configurées par l'installateur afin que le réglage et le fonctionnement de l'unité soient parfaits.

i REMARQUE

Pour la mise en service du groupe extérieur, veuillez consulter le manuel d'installation et de fonctionnement pour groupe extérieur.

7.2.1 Vérifiez l'unité

- Vérifiez l'aspect extérieur de l'unité pour vous assurer qu'il n'y a aucun dégât dû au transport ou à l'installation.
- Vérifiez que tous les panneaux sont complètement fermés.
- Vérifiez que l'espace de maintenance recommandé est respecté (voir « 3.2 Espace de maintenance » et le manuel d'installation et de fonctionnement du groupe extérieur).
- Vérifiez que l'unité a bien été installée et que les pieds de montage sont bien réglés.

7.2.2 Vérification électrique**! ATTENTION**

Ne faites jamais fonctionner le système avant d'avoir vérifié tous les points de contrôle :

- Vérifiez que la résistance électrique est supérieure à 1 MΩ en mesurant la résistance entre la terre et la borne des composants électriques. Si ce n'est pas le cas, recherchez la fuite électrique et réparez-la avant de mettre le système en marche. N'appliquez pas de tension aux bornes de transmission et de capteurs.
- Vérifiez que l'interrupteur de la source d'alimentation principale est activé depuis plus de 12 heures, pour que la résistance du carter chauffe l'huile du compresseur.
- Pour les unités triphasées, vérifiez la connexion de séquence de phase sur le bornier.
- Vérifiez la tension de la source d'alimentation ($\pm 10\%$ de la tension nominale).

- Vérifiez que les composants électriques fournis (interrupteurs principaux, disjoncteurs, câbles, raccords de tube et bornes de câble) ont été correctement sélectionnés, conformément aux spécifications électriques indiquées dans le présent document, puis vérifiez que les composants sont conformes aux normes nationales et locales.
- Attendez au moins trois minutes après avoir éteint le système avant de toucher un composant électrique.
- Vérifiez que les réglages du commutateur DIP de l'unité intérieure et du groupe extérieur sont réalisés comme indiqué dans le chapitre correspondant.
- Vérifiez que le câblage électrique entre l'unité intérieure et le groupe extérieur a bien été effectué comme indiqué dans le chapitre correspondant.
- Vérifiez que le câblage externe a été fixé correctement. Pour éviter tout problème de vibrations, de bruits et de coupures de câbles avec les plaques.

7.2.3 Vérification du système hydraulique (chauffage et ECS)

- Vérifiez que le circuit a été correctement rincé et rempli d'eau et que l'installation a été drainée : la pression du circuit de chauffage doit être de 1,8 bars.
- La pression du circuit d'ECS du ballon doit être inférieure à 7 bars.
- Vérifiez que le serpentin de chauffage du ballon d'eau est complètement rempli.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites dans le cycle d'eau. Faites particulièrement attention aux raccordements des tuyauteries d'eau.
- Assurez-vous que le volume d'eau interne du système est correct.
- Assurez-vous que le volume d'eau interne du ballon d'ECS est correct.
- Vérifiez que les vannes du circuit hydraulique sont complètement ouvertes.
- Vérifiez que le chauffe-eau électrique soit complètement rempli d'eau en faisant fonctionner la pression de la vanne de sûreté.
- Vérifiez que les pompes à eau supplémentaires (WP2 et/ou WP3) sont correctement raccordées au bornier.

ATTENTION

- Faire fonctionner le système lorsque les vannes sont fermées endommagera l'unité.
- Vérifiez que la vanne de purge d'air est ouverte et que l'air du circuit hydraulique est purgé. L'installateur est chargé de purger tout l'air de l'installation.
- Vérifiez que la pompe à eau du circuit de chauffage fonctionne dans la plage de fonctionnement de la pompe et que le débit d'eau est supérieur au minimum de la pompe. Si le débit d'eau est inférieur à 12 litres/minute (6 litres/minute pour une unité 2,0/2,5/3 CV) (avec la tolérance de l'interrupteur de débit), l'alarme s'affichera sur l'unité.
- Souvenez-vous que le raccordement d'eau doit être conforme aux réglementations locales.
- La qualité de l'eau doit respecter la directive européenne 98/83 CE.
- Le fonctionnement du chauffe-eau électrique quand celui-ci n'est pas complètement rempli d'eau endommagera le chauffe-eau.

7.2.4 Vérification du circuit frigorifique

- Vérifiez que les vannes d'arrêt des conduites de gaz et de liquide sont complètement ouvertes.
- Vérifiez que la taille des tuyauteries et que la charge de fluide frigorigène sont conformes aux recommandations.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de fluide frigorigène au sein de l'unité. S'il y a une fuite de frigorigène, contactez votre revendeur.
- Vérifiez la procédure manuelle de mise en service du groupe extérieur.

7.3 PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE

Cette procédure est valide quelles que soient les options du module.

- Lorsque l'installation est terminée et que tous les réglages nécessaires (commutateurs DIP des PCB et configuration du contrôleur d'utilisateur) ont été effectués, refermez le coffret électrique et placez la carrosserie comme indiqué dans le manuel.
- Lancez l'assistant de configuration de mise en marche du contrôleur d'utilisateur.
- Effectuez un test de fonctionnement comme indiqué au point « 7.4 Test de fonctionnement/purge d'air ».
- Après avoir effectué ce test, démarrez toute l'unité ou seulement le circuit sélectionné en appuyant sur la touche OK.

◆ Démarrage initial à basses températures ambiantes extérieures

Pendant la mise en service et lorsque la température d'eau est vraiment basse, il est important de chauffer l'eau de façon graduelle. La fonction optionnelle supplémentaire peut être utilisée pour commencer à une basse température d'eau :

Fonction séchage de dalle :

- La fonction de dalle est uniquement utilisée pour la procédure de séchage d'une dalle fraîchement posée au système de plancher chauffant. La procédure repose sur EN-1264 par 4.
- Lorsque l'utilisateur active la fonction de séchage de dalle, la température de consigne suit un programme prédéterminé :

- 1 La température de consigne de l'eau est constamment maintenue à 25 °C pendant 3 jours
- 2 La température de consigne de l'eau est réglée au maximum de la distribution de température de chauffage (mais toujours limitée à ≤ 55 °C) pendant 4 jours.

ATTENTION

- Les températures de chauffage inférieures (entre 10 °C et 15 °C) et les températures ambiantes extérieures inférieures (< à 10 °C) peuvent endommager la pompe à chaleur lors du dégivrage.
- Ainsi, le chauffe-eau jusqu'à 15 °C lorsque la température extérieure est inférieure à 10 °C est effectué par le chauffe-eau électrique.

REMARQUE

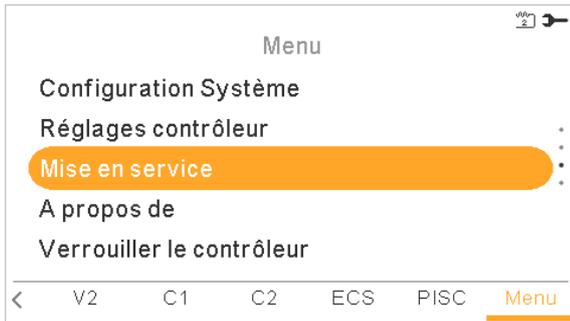
Dans le cas d'un arrêt forcé du dispositif de chauffe-eau (réglage optionnel du commutateur dip), cette condition n'est pas effective et le chauffe-eau s'effectue par le biais de la pompe à chaleur. Hitachi n'est pas responsable de cette opération.

ATTENTION

La première fois, il est recommandé de démarrer l'unité avec l'arrêt forcé du dispositif chauffe-eau et du compresseur (voir « 5.6 Réglage des commutateurs DIP et rotatifs »). Afin de faire circuler l'eau grâce à la pompe à eau et retirer l'air qui pourrait être introduit dans le chauffe-eau (vérifier le chauffe-eau entièrement rempli).

7.4 TEST DE FONCTIONNEMENT/PURGE D'AIR

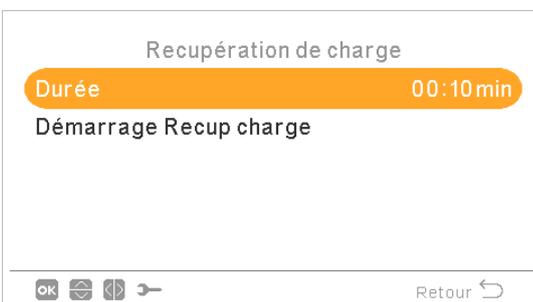
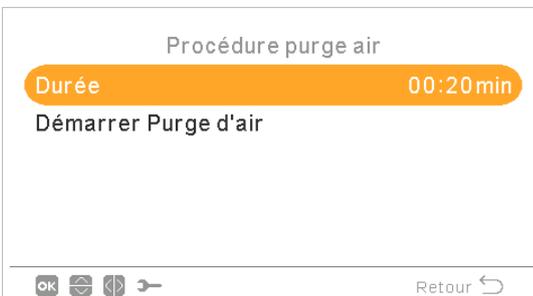
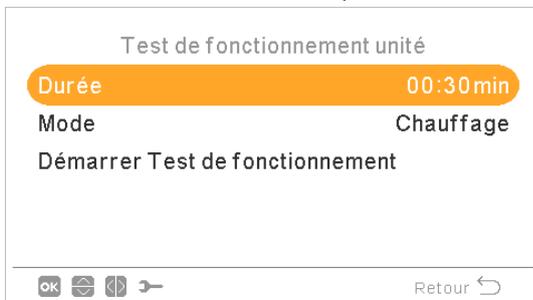
Le test de fonctionnement est un mode de fonctionnement utilisé lors de la mise en service de l'installation. Certaines configurations sont faites afin de faciliter le travail de l'installateur. La fonction de purge d'air entraîne la pompe de façon à évacuer les bulles d'air de l'installation.



Ce menu affiche le test suivant à réaliser :

- Test de fonctionnement d'unité
- Purge d'air
- Séchage de dalle
- Recupération de charge

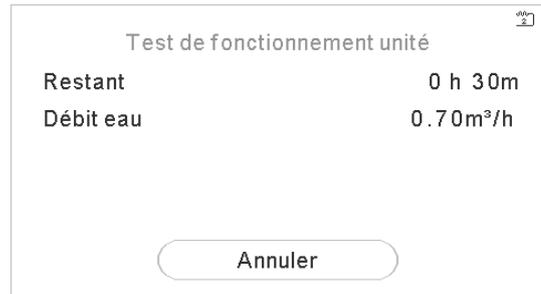
Une fois après avoir sélectionné l'option « test de fonctionnement », « purge d'air » ou « récupération de charge », le contrôleur de l'utilisateur YUTAKI requiert la durée du test.



En ce qui concerne le test de fonctionnement, l'utilisateur peut aussi sélectionner le mode, refroidissement ou chauffage.

Lorsque l'utilisateur confirme le test de fonctionnement ou la purge d'air, le contrôleur de l'utilisateur YUTAKI transmet l'ordre à l'unité intérieure.

Pendant l'exécution de ce test, l'écran suivant s'affichera :



- Lorsque le test débute, le contrôleur de l'utilisateur quittera le mode installateur.
- L'utilisateur peut annuler le test de fonctionnement à tout moment indépendamment du temps restant pour compléter le test.
- L'icône de test de fonctionnement s'affichera dans la zone d'indication, toutefois l'indication de ce test est fournie par H-LINK.

Une fois le test terminé, un message d'information s'affichera à l'écran; en appuyant sur « accepter », l'utilisateur reviendra sur la vue générale.

i REMARQUE

- Lors de la mise en service et de l'installation de l'unité, il est extrêmement important d'utiliser la fonction « purge d'air » pour éliminer tout l'air du circuit d'eau. Lorsque la fonction de purge d'air est en cours d'exécution, la pompe à eau lance la routine de ventilation automatique qui consiste à régler la vitesse et ouverture/fermeture de la vanne 3 voies configurée afin de faciliter l'évacuation de l'air du système.
- Pour le test de fonctionnement extérieur, reportez-vous au manuel d'installation du groupe extérieur.
- Si vous disposez de chauffe-eau ou de chaudière installés, désactivez l'opération avant de réaliser le test de fonctionnement.

8 CONTRÔLEUR D'UNITÉ

8.1 DÉFINITION DES COMMUTATEURS



1 Afficheur à cristaux liquides

Écran où le logiciel du contrôleur est affiché.

2 Bouton OK

Sélectionner les variables à modifier et confirmer la valeur sélectionnée.

3 Flèches

Aident l'utilisateur à se déplacer dans les menus et dans les écrans.

4 Bouton Marche/Arrêt

Fonctionne pour toutes les zones si aucune d'elles n'est sélectionnée ou pour une zone si elle est sélectionnée.

5 Bouton retour

Pour retourner à l'écran antérieur.

- La température intérieure (icône maison) :
 - Si le LCD fonctionne en tant que Pièce 1, il a pris la température du capteur du contrôleur ou du capteur auxiliaire
 - Si le LCD fonctionne en tant que Pièce 2, il a pris la température du capteur du contrôleur ou du capteur auxiliaire
 - Si le LCD fonctionne en tant que Pièce 1+2, il a pris la température du capteur du contrôleur ou du capteur auxiliaire ou la moyenne de celles utilisées pour chaque zone.
 - Si le LCD fonctionne en tant que LCD principal ou contrôle de l'eau mais pas en tant que pièce, il prend la température des pièces configurées, si aucune pièce n'est configurée, cette température ne sera pas affichée.
- La température extérieure (icône thermomètre).
- Indicateur de pression d'eau

8.2 VUE PRINCIPALE



La vue principale de l'appareil est composée d'un widget d'onglet inférieur permettant de se déplacer dans les différentes vues :

- Page d'accueil
- Mode
- Pièce 1 (si l'espace est petit, il affiche R1)
- Pièce 2 (si l'espace est petit, il affiche R2)
- Circuit 1 (si l'espace est petit, il affiche C1)
- Circuit 2 (si l'espace est petit, il affiche C2)
- Ventilateur 1 (si l'espace est petit, il affiche F1)
- Ventilateur 2 (si l'espace est petit, il affiche F2)
- ECS
- Piscine
- Menu

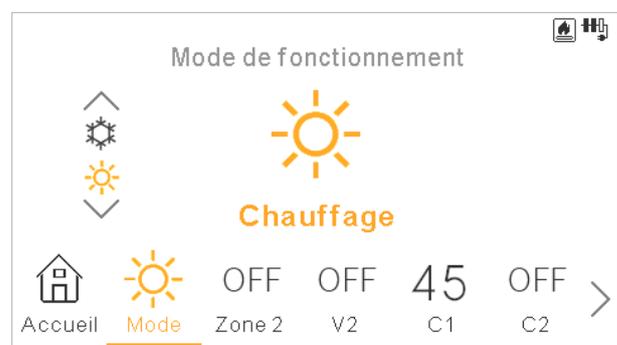
8.2.1 Affichage Accueil



L'affichage d'accueil affiche au milieu la date et l'heure.

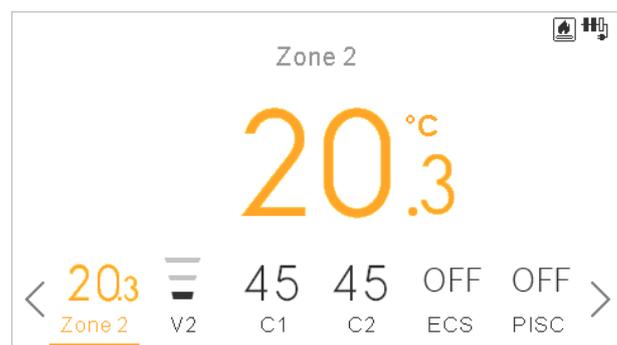
Sur le côté gauche, il affiche

8.2.2 Affichage Mode



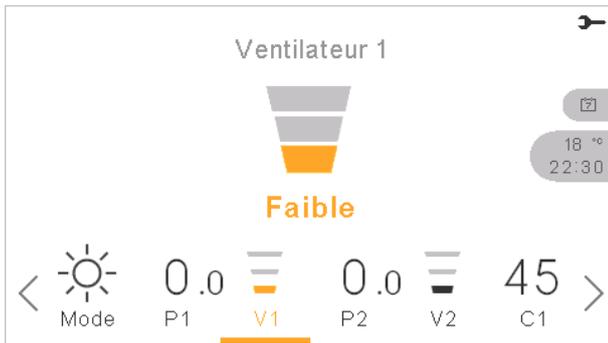
- L'affichage du mode indique le mode sélectionné.
- S'il s'agit d'une unité de chauffage et de refroidissement, elle permet également de changer de mode à l'aide des flèches haut/bas, et affiche la molette de mode sur le côté gauche.
- Si le mode automatique a été activé, il est également disponible ici.

8.2.3 Affichage Pièce 1/2



- La vue des thermostats de pièce affiche :
 - La température ambiante de la pièce. Cette température est obtenue à partir du contrôleur ou d'un capteur externe.
 - Lors de l'édition, elle affiche la température de réglage
 - Sur le côté droit, on trouve des notifications de zone pour :
 - La prochaine action du programmeur
 - Les icônes Eco et programmeur

8.2.4 Affichage 1/2 des Fan-coils



- La pièce 1 ou 2 peut contrôler les Fan-coils. Une fois configuré pour les contrôler dans le menu, la barre inférieure comprend l'option pour gérer ces Fan-coils :
- Vitesses de ventilation : Lente, Moyenne, Rapide et Auto
- Chaque ventilateur a son propre marche/arrêt indépendant

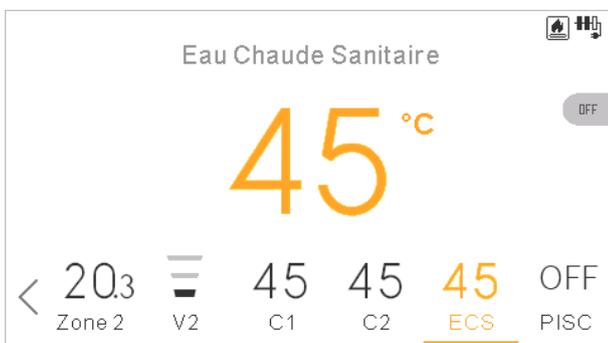
8.2.5 Affichage Circuit 1/2



Affichages vue du circuit 1/2 :

- Réglages consigne de l'eau
- Lors de l'édition, elle affiche la température de réglage
- Sur le côté droit, on trouve des notifications de zone pour :
 - La prochaine action du programmeur
 - Les icônes Eco, débit, arrêt d'été, arrêt forcé et programmeur

8.2.6 Affichage ECS



Affichages vue ECS :

- Réglages consigne de l'eau
- Lors de l'édition, elle affiche la température de réglage
- Sur le côté droit, on trouve des notifications de zone pour :
 - La prochaine action du programmeur
 - Les icônes forçage, débit, fonctionnement en mode

confort et programmeur

- Pendant le forçage, le réglage modifié est le réglage du forçage

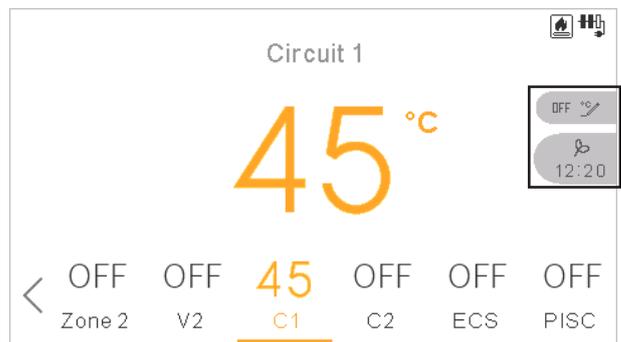
8.2.7 Affichage piscine



Affichages vue piscine :

- Réglages consigne de l'eau
- Lors de l'édition, elle affiche la température de réglage
- Sur le côté droit, on trouve des notifications de zone pour :
 - La prochaine action du programmeur
 - Les icônes débit et programmeur

8.2.8 Indication de programme suivant



L'indication de programme suivant est affichée par priorité :

- Date de retour du mode absent
- Action de programme suivant :
 - Si aucune dérogation n'a été faite, indique l'action suivante du programme suivant
 - Si une dérogation a été faite, vérifie le type de contournement configuré :
 - Si le type de dérogation est Action suivante, indique l'action suivante du programme suivant.
 - Si le type de dérogation est Tout le temps, aucune information n'est affichée
 - Si le type de dérogation est Temps spécifique, affiche le texte « En attente » et les minutes restantes.

8.3 DESCRIPTION DES ICÔNES

Icône	Nom	Explication	
	États des circuits 1, 2, d'ECS et de la piscine		Le circuit I ou II est en « Pas de demande »
			Le circuit I ou II est en Thermo-OFF
			Le circuit I ou II fonctionne entre $0 < X \leq 33\%$ de la température souhaitée de sortie de l'eau
			Le circuit I ou II fonctionne entre $33 < X \leq 66\%$ de la température souhaitée de sortie de l'eau
			Le circuit I ou II fonctionne entre $66 < X \leq 100\%$ de la température souhaitée de sortie de l'eau
	Mode		Chauffage
			Refroidissement
			Auto
	Réglage des températures	Valeur	Affiche la température de consigne du circuit 1, du circuit 2, de l'ECS et de la piscine
		OFF	Le circuit 1, le circuit 2, l'ECS ou la piscine se désactivent au moyen d'une touche ou du programmeur.
	Alarme	Alarme existante. Cette icône apparaît avec le code d'alarme	
	Programmeur	Programmeur hebdomadaire	
	Dérogation	Lorsqu'une dérogation provient du programmeur configuré	
	Mode Installateur	Informe que le contrôleur de l'utilisateur est connecté sur le mode installateur qui dispose de privilèges particuliers	
	Verrouillage du menu	Apparaît lorsqu'un menu est verrouillé par une commande centrale. Cette icône apparaît en cas de perte de la communication intérieure.	
	Vacances	Lorsque certaines zones sont définies comme des vacances, elles ont leur propre icône de vacances sur leur zone d'icônes. L'icône de vacances est également affichée sur l'écran d'accueil.	
	Température ambiante	La température ambiante du circuit 1 ou 2 est indiquée sur le côté droit de cette touche	
	Température extérieure	La température extérieure est indiquée sur le côté droit de cette touche	
	Pression de l'eau	La pression de l'eau est indiquée sur le côté droit de cette touche	
	Pompe	Cette icône donne des informations sur le fonctionnement de la pompe. Trois pompes sont disponibles sur le système. Chacune d'elle est numérotée et leur numéro s'affiche sous l'icône de la pompe lorsqu'elle est en fonctionnement	

Icône	Nom	Explication	
	Étapes du chauffe-eau	Indique laquelle des 3 étapes du chauffe-eau est appliquée au chauffage.	
	Chauffe-eau ECS	Informe sur le fonctionnement du chauffage d'ECS. (S'il est activé)	
	Solaire	Combinaison avec énergie solaire	
	Compresseur		Compresseur autorisé
			Compresseur activé 1 : R410A/R32 2 : R-134a (Non applicable)
	Chaudière	Chaudière auxiliaire en fonctionnement	
	Compteur	Le signal de compteur donne des informations à propos de certaines conditions de coût de la consommation du système.	
	Dégivrage	La fonction de dégivrage est activée.	
	Central		L'icône du mode central s'affiche après la réception d'un ordre central et pendant les 60 secondes suivantes.
			Erreur centrale
	Arrêt forcé	Lorsque l'entrée OFF forcé est configurée et que ce signal est reçu, tous les éléments configurés (C1, C2, ECS, et/ou SWP) sont affichés OFF avec, en-dessous, cette petite icône.	
	Auto ON/OFF	Lorsque la moyenne quotidienne est supérieure à la température d'arrêt d'été, les circuits 1 et 2 sont forcés à s'arrêter (uniquement si Auto ON/OFF est activé).	
	Test de fonctionnement	Informe de l'activation de la fonction « Test de fonctionnement »	
	Anti légionelle	Activation du fonctionnement anti-légionellose	
	Forçage ECS	Active le chauffe-eau de l'ECS pour le fonctionnement immédiat de l'eau chaude sanitaire.	
	Mode ECO	-	Aucune icône signifie mode confort
			Mode ECO/Confort pour circuit 1 et 2
	Mode Nuit	Informe sur le fonctionnement du mode Nuit	
	CONTRÔLEUR EN CASCADE	Informe de l'activation du mode « Cascade ».	
		État d'alarme du CONTRÔLEUR EN CASCADE	
	Arrêt du ventilateur par Demande OFF	Informe de l'arrêt du ventilateur 1 ou 2 par Demande OFF	