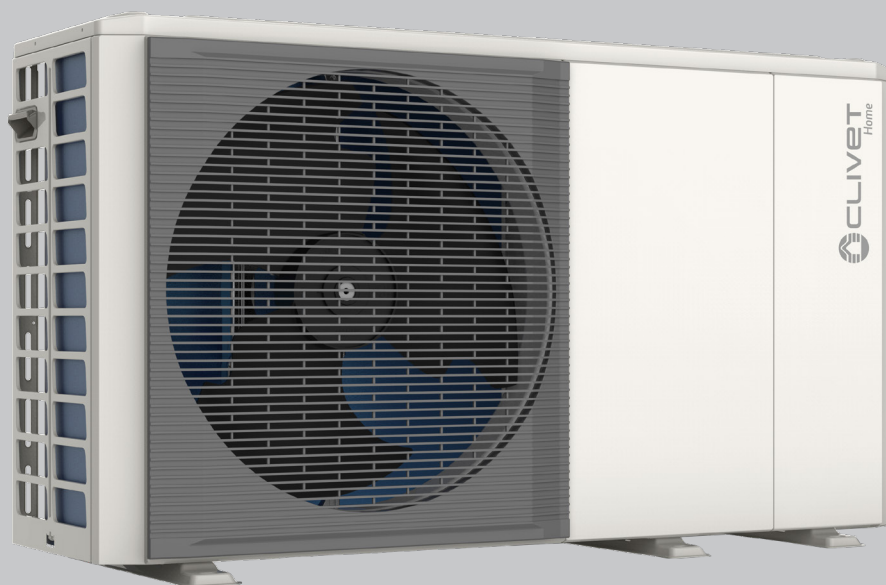




Pompe à chaleur air/eau réversible monobloc pour le chauffage, le refroidissement et la production d'eau chaude sanitaire

Edge EVO 2.0 - EXC

WiSAN-YME 1 S 2.1-14.1



BULLETIN TECHNIQUE



Sommario

3 Caratteristiche generali

- 3 Caratteristiche tecniche unità standard
- 5 Vista e schema funzionale
- 6 Terminologia di macchina
- 6 Configurazioni con fonti ausiliarie di calore
- 7 Lista completa accessori
- 8 Componenti gestibili dall'unità

9 Dati tecnici

- 9 Dati tecnici generali
- 12 Campo operativo
- 13 Dati elettrici
- 14 Livelli sonori
- 15 Dati idraulici
- 19 Performance in riscaldamento
- 23 Dati per il calcolo UNI/TS 11300-4
- 27 Performance in raffrescamento
- 29 Dati per il calcolo UNI/TS 11300-3

30 Configurazioni e accessori

- 30 Configurazione ibrida
- 30 Configurazione con resistenza elettrica integrata
- 33 Configurazioni Hydro-Split
- 34 Configurazione cascata
- 36 Configurazione con circuito solare termico
- 37 Configurazione con Bollitore ACS
- 46 Configurazione con circuito primario e secondario
- 54 Altri accessori forniti separatamente
- 59 Compatibilità accessori/configurazioni

61 Controllo e connettività

- 61 Interfaccia utente (HMI)
- 62 Funzioni principali
- 69 Gestione e monitoraggio via Clivet-Eye
- 74 Gestione via ELFOControl
- 75 Gestione e monitoraggio via Clivet-Eye
- 75 Gestione via Modbus
- 76 Gestione con termostato Wi-fi di zona

80 Schemi e installazione

- 80 Schemi d'impianto semplificati
- 87 Collegamenti e schemi elettrici
- 96 Spazi di rispetto per l'installazione

97 Dimensioni, pesi e connessioni



Clivet partecipa al programma de certification EUROVENT
Les produits intéressés sont décrits dans la liste des produits certifiés du site EUROVENT
www.eurovent-certification.com

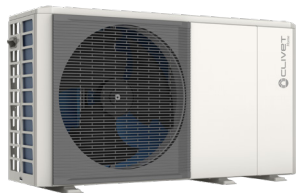
Caratteristiche generali

Caractéristiques techniques de l'unité standard

Edge EVO 2.0 - EXC est une pompe à chaleur air/eau monobloc réversible pour le chauffage, le refroidissement et la production d'eau chaude sanitaire. L'unité est conçue et fabriquée pour être installée à l'extérieur et ne nécessite que le raccordement de l'alimentation électrique et des conduites d'eau.

Classe de rendement énergétique saisonnier en chauffage (selon UE 811/2013) :

- A++ (alimentation en eau à 55 °C)
- A+++ (alimentation en eau à 35 °C)



Circuit réfrigérant

L'unité est équipée d'un circuit réfrigérant à compression de vapeur, qui comprend :

- compresseur rotatif hermétique à inverter DC brushless, avec sondes de température des gaz d'aspiration et de refoulement et résistance pour le pré-chauffage de l'huile
- échangeur de chaleur à bloc d'ailettes côté source avec traitement « Blue fin »
- échangeur de chaleur à plaques côté utilisation avec résistance antigel
- soupape thermostatique électronique avec logique PWM autorégulée
- vanne à 4 voies pour l'inversion du cycle réfrigérant
- séparateur et récepteur de liquide en aspiration
- filtre déshydrateur
- pressostats haute et basse pression

Compresseur

Compresseur de type hermétique rotatif « Twin Rotary DC » avec démarrage progressif et commande par inverter permettant de moduler constamment la puissance délivrée en fonction de la demande réelle, garantissant ainsi la meilleure fiabilité, une faible consommation et un rendement saisonnier élevé. Il est équipé d'une protection du moteur contre les surchauffes, les surintensités et les températures excessives des gaz de refoulement et est déjà chargé d'huile. Un réchauffeur du carter à activation automatique empêche la dilution de l'huile par le réfrigérant lorsque le compresseur est arrêté.

Il est monté sur des éléments en caoutchouc antivibratoires afin de garantir un fonctionnement sans vibrations dans toutes les conditions d'utilisation et est enveloppé dans une protection antibruit, réduisant les émissions sonores.

Réfrigérant

Gaz réfrigérant écologique R-32

Ventilateur

Ventilateur simple (pour les tailles 2.1 ÷ 8.1) ou double (pour les tailles 9.1 ÷ 14.1) axial, pourvu d'aubes en forme de faucille en résine ABS, et logé dans une tuyère de forme aérodynamique pour augmenter l'efficacité et minimiser le niveau sonore. Il est équipé d'un contrôle de la condensation grâce au moteur DC brushless à vitesse variable à haut rendement directement couplé, qui régule sa vitesse de rotation en permanence.

Échangeur côté utilisateur

Échangeur de chaleur à plaques soudobrasées en acier INOX AISI 316, à faible contenu de réfrigérant et à surface d'échange élevée, doté d'une isolation thermique externe anti-condensation de 10 mm d'épaisseur en polypropylène expansé fritté.

Pour une surveillance et une protection constantes, des sondes de température de l'eau sont placées à l'entrée et à la sortie de l'échangeur de chaleur : lorsque la température ambiante et/ou la température de l'eau de refoulement sont détectées en dessous des valeurs limites, la fonction antigel est activée. La fonction antigel est également active lorsque l'unité est en mode veille.

Échangeur côté source

Échangeur de chaleur à expansion directe à bloc d'ailettes, composé d'ailettes en aluminium et de tubes en cuivre expansés mécaniquement pour mieux adhérer au collier d'ailettes. L'espacement entre les ailettes est soigneusement conçu pour maximiser l'efficacité de l'échange thermique et réduire le dégivrage au profit du rendement saisonnier. Les ailettes sont réalisées en aluminium avec un traitement hydrophile « Blue fin », qui facilite l'élimination de la condensation et améliore davantage le dégivrage.

Grâce à une conception spécifique, lorsque l'unité est en mode Chauffage, la circulation efficace du fluide réfrigérant, à l'intérieur de l'échangeur de chaleur pendant l'évaporation, empêche la formation de glace dans sa partie inférieure. En outre, pour surveiller et optimiser le dégivrage, deux sondes détectent la température de l'air neuf et la température de l'échangeur de chaleur.

Structure

Structure conçue pour une installation en extérieur, base et structure portante en tôle d'acier avec traitement de surface galvanisé à chaud de 12/10 d'épaisseur, et isolation en matériau thermoformé. Revêtement complet en poudre de polyester SB1436 pour les parties exposées, ce qui garantit une résistance totale et de longue durée à la corrosion et aux intempéries.

Panneaux

Panneaux de tôle en zinc-magnésium peints SB1436 pour une installation à l'extérieur, qui garantissent une résistance supérieure à la corrosion et qui n'ont pas besoin d'être peints régulièrement. Chaque panneau peut être facilement retiré pour permettre un accès complet aux composants internes à des fins d'inspection et d'entretien.

Circuit hydraulique

L'unité peut être raccordée à un circuit hydraulique et est équipée de :

- circulateur primaire à haut rendement
- purgeur automatique
- soupape de sécurité 3 bars
- fluxostat pour le réglage de la circulation de l'eau
- manomètre
- vase d'expansion côté système de 8 litres (avec un volume disponible de 4,8 litres et une pression de pré-charge de 1 bar)

Pompe

Circulateur primaire modulant, équipé d'un moteur DC brushless, avec indice de protection IP44.

La régulation pour les tailles est assurée par un inverter autorégulateur : il règle sa vitesse en fonction de l'écart entre la température de l'eau (T1) et le point de consigne requis.

Le réglage pour les tailles 9.1-14.1 est à 3 vitesses, avec un sélecteur de vitesse : à partir des réglages d'usine, l'unité est réglée à la vitesse maximale, mais elle peut être ajustée sur place selon les besoins.

Tableau électrique (alimentation et contrôle)

Armoire électrique située à l'intérieur de l'unité, facilement accessible en retirant un panneau, équipée d'une section de puissance et d'une section de contrôle.

La partie puissance est composée de :

- carte inverter dédiée à la gestion du compresseur
- bornes d'alimentation principales

La partie réglage comprend :

- carte dédiée à la gestion du circuit réfrigérant, connectée à tous les capteurs qui détectent la température de l'air neuf, de l'évaporation, de la condensation et du compresseur. Algorithme optimisé pour une gestion efficace du dégivrage
- carte dédiée à la gestion hydronique de l'installation, connectée au fluxostat pour la protection contre le manque d'eau et aux sondes de température de l'eau de reprise et de refoulement
- carte inverter dédiée à la gestion du compresseur
- bornes de raccordement pour la gestion des fonctions de l'unité
- bornes pour raccorder l'interface utilisateur
- entrées pour le raccordement de 1 ou 2 thermostats de zone
- entrée pour l'activation ON/OFF à distance
- entrées pour le raccordement de sondes optionnelles (source de chaleur auxiliaire, ballon eau sanitaire, circuit secondaire)
- sorties pour alarme et état de dégivrage
- sorties pour la gestion des pompes secondaires éventuelles, de la recirculation de l'eau chaude sanitaire et du solaire thermique
- sortie pour la gestion d'une source de chaleur auxiliaire
- sortie pour la gestion électrique de la résistance du ballon d'eau chaude sanitaire (max. 4kW)
- port de communication RS485 avec sortie Modbus (dans l'interface utilisateur)

Interface utilisateur

L'interface utilisateur est utilisée pour contrôler les paramètres de fonctionnement de l'unité et pour gérer certains composants de l'installation. Elle dispose d'un capteur de température intégré et peut également être utilisée comme thermostat de zone. Elle comprend un module Wi-Fi, permettant la gestion via une application.

Les principales fonctions gérables à partir de l'interface utilisateur sont les suivantes :

- réglages de base (ON/OFF, changement de mode de fonctionnement, réglage de la température ambiante/eau/ECS)
- programmation quotidienne et hebdomadaire (réglages ON/OFF, point de consigne et mode)
- gestion automatique des points de consigne en fonction de la température extérieure (en Chauffage et en Refroidissement)
- gestion d'une deuxième zone d'installation
- gestion de la priorité des sources de chaleur auxiliaires
- gestion et programmation des modes ECO, SILENCIEUX, anti-légionelle
- contrôle de toutes les fonctions de l'unité
- affichage des alarmes

Accessoires fournis avec l'unité

Certains accessoires sont fournis dans l'emballage de l'unité et nécessitent une installation sur place :

- interface utilisateur avec commande à distance par microprocesseur avec fonction thermostat mono-zone
- sonde de température de l'eau de 10 m de long, aux usages variés : pour le réglage des ballons d'eau chaude sanitaire, d'une source de chaleur auxiliaire, d'une zone mixte, du circuit solaire ou pour détecter la température d'un séparateur hydraulique.
- filtre en Y à mailles d'acier
- raccordement pour l'évacuation des condensats

Version hybride

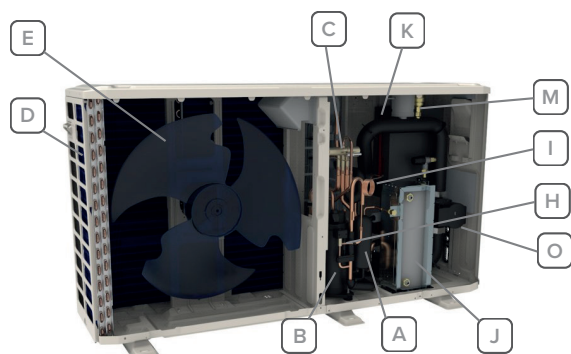
La version hybride prévoit l'installation d'une chaudière pour la prise en charge/intégration de la pompe à chaleur. La chaudière est équipée d'une production instantanée d'ECS et est gérée par la logique de la pompe à chaleur avec fonction ON/OFF et, en option, avec signal 0-10 V pour la modulation du point de consigne.

La fonction intégrée €/switch optimise l'intégration entre les deux générateurs, en activant celui le plus avantageux économiquement, en fonction des conditions de fonctionnement et de l'efficacité du système.

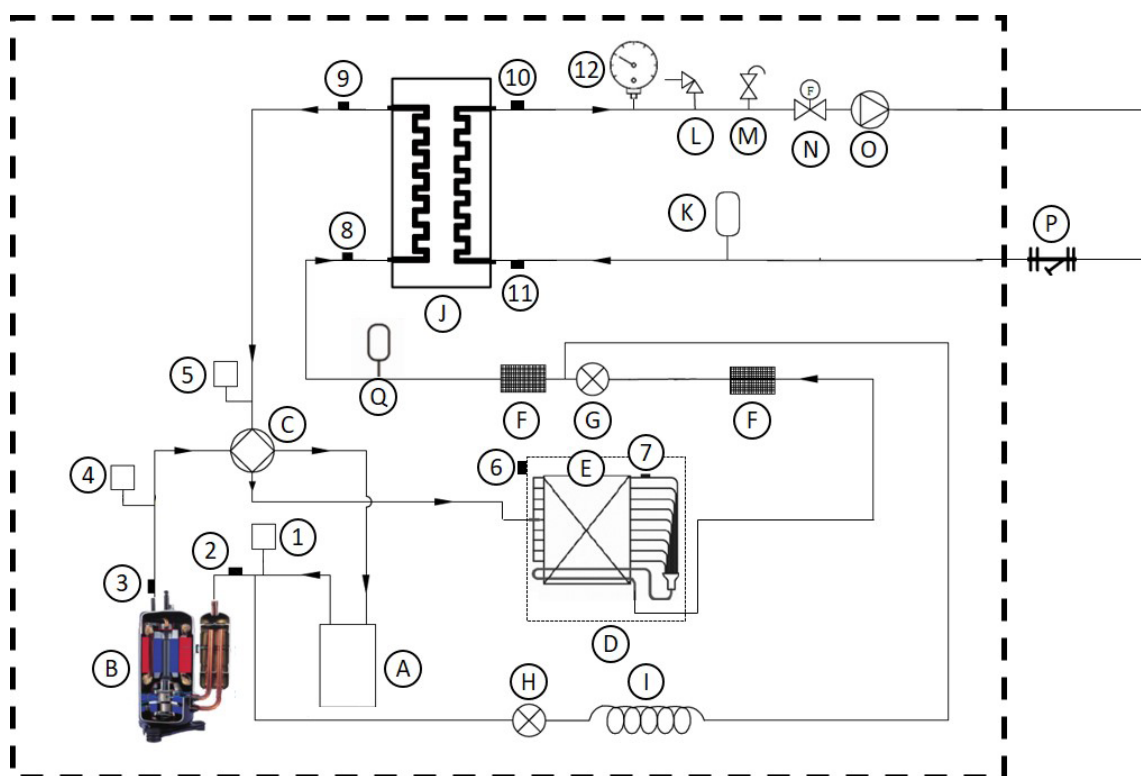
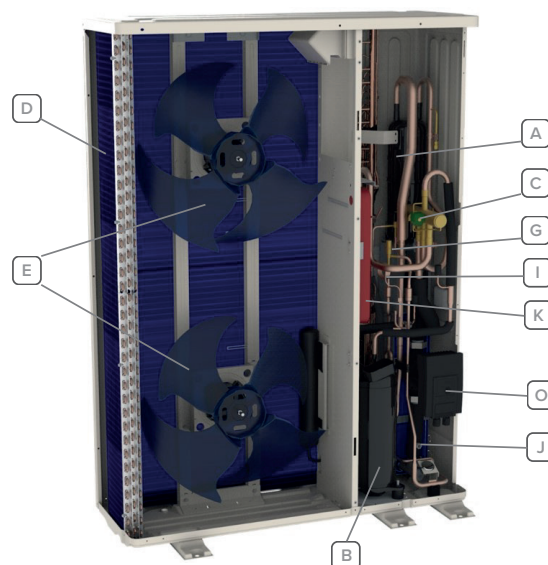
Caratteristiche generali

Vue et schéma fonctionnel

Tailles 2.1 à 8.1



Tailles 9.1 à 14.1



Périmètre de l'unité

1. Pressostat de basse pression
2. Sonde de température d'aspiration du compresseur
3. Sonde de température de reflux du compresseur
4. Pressostat de haute pression
5. Capteur de pression
6. Sonde de température de l'air neuf (T4)
7. Sonde de température de l'échangeur de chaleur côté source (T3)
8. Sonde de température du réfrigérant biphasée (T2)
9. Sonde de température du gaz surchauffé (T2b)
10. Sonde de température de l'eau de reflux (Twout)
11. Sonde de température de l'eau de retour (Twin)
12. Manomètre (uniquement taille 9.1 à 14.1)

- A. Séparateur de liquide
- B. Compresseur
- C. Vanne d'inversion de cycle à 4 voies
- D. Échangeur côté source
- E. Ventilateur
- F. Filtre
- G. Vanne de laminage
- H. Vanne solénoïde
- I. Capillaire
- J. Échangeur côté utilisateur
- K. Vase d'expansion installation
- L. Soupape de sécurité
- M. Soupape automatique de purge d'air
- N. Fluxostat
- O. Pompe de reflux eau
- P. Filtre en Y (fourni en standard, à installer sur place)
- Q. Récepteur de liquide (uniquement tailles 9.1 à 14.1)

⚠ Le schéma se réfère au fonctionnement en mode Refroidissement

Terminologie de l'unité

Paramètre	Description
AHS	Chaudière de support ou de réserve
IBH	Résistance électrique de soutien ou de réserve
P_i	Pompe de l'unité ou pompe de la zone 1 (pour les installations à 2 zones)
P_o	Pompe du circuit secondaire (ou pompe de la zone 1 pour les installations à 2 zones)
P_c	Pompe de la zone 2 (pour les installations à 2 zones)
P_d	Pompe de recirculation ECS
P_s	Pompe du circuit solaire
Pe	Pression d'évaporation en refroidissement ou de condensation en chauffage
SV1	Vanne à 3 voies de déviation circuit/ECS
SV2	Vanne à 2 voies de déviation pour les installations directes à 2 zones
SV3	Vanne mélangeuse à 3 voies pour circuit mixte
T1	Température de refoulement de l'eau de la source de chauffage auxiliaire (en présence d'une résistance IBH ou d'une chaudière AHS)
T2	Température du réfrigérant à l'entrée de l'échangeur de chaleur d'utilisation (échangeur de chaleur à plaques) en mode Refroidissement (ou à la sortie en mode Chauffage)
T3	Température du réfrigérant à la sortie de l'échangeur source (batterie) en mode Refroidissement (ou température d'entrée en mode Chauffage)
T4	Température de l'air neuf
T5	Température du réservoir de l'ECS
T1S	Point de consigne de la température de refoulement de l'eau
Ta	Température de l'air ambiant, détectée par la sonde dans l'IHM
Tbt1	Température de la partie supérieure du ballon inertiel
TBH	Résistance électrique auxiliaire du ballon d'ECS (Eau Chaude Sanitaire)
Th	Température du réfrigérant à l'aspiration du compresseur
Tp	Température du réfrigérant à l'évacuation du compresseur
Tsolar	Température de l'eau dans le circuit solaire thermique
Tw2	Température de refoulement de l'eau pour la zone mixte (pour les installations à 2 zones)
TWin	Température de reprise de l'eau de l'unité
TWout	Température du refoulement de l'eau de l'unité

Configurations avec sources de chaleur auxiliaires

L'unité est dotée d'une électronique conçue pour être intégrée à d'autres sources de chaleur afin de garantir des performances même dans les conditions les plus difficiles et de maximiser l'efficacité du système. Les sources de chaleur auxiliaires sont gérées par l'unité comme des contacts secs et peuvent être :

- **Résistance électrique intégrative pour le chauffe-eau ECS (TBH)**, uniquement pour la contribution à l'ECS
- **Solaire thermique**, pour la contribution à l'ECS uniquement
- **Résistance électrique intégrative (IBH)**, la résistance peut être fournie intégrée dans le corps de l'unité ou comme accessoire externe, pour contribution sur installation et/ou ECS
- **Générateur externe (AHS)**, par exemple une **chaudière** d'un autre fournisseur, pour la contribution à l'installation et/ou l'ECS

⚠ Il est possible de n'en gérer qu'une seule entre IBH et AHS.

La résistance électrique intégrative ou le générateur externe peuvent intervenir en :

- **Intégration** : lorsqu'il n'est pas pratique/possible de travailler avec la seule capacité de la pompe à chaleur
- **Remplacement** : en dehors des paramètres de fonctionnement de la pompe à chaleur
- **Réserve** : en cas de défaillance du circuit réfrigérant de l'unité (l'unité maintient la pompe en fonctionnement à la vitesse maximale)

Liste complète des accessoires

Pour plus de détails, voir la section correspondante du chapitre « CONFIGURATIONS ET ACCESSOIRES ».

Section « Accessoires obligatoires »

- HMIRNX – Commande KJRH-120L2 noire
- HMIRBX – Commande KJRH-120L2 blanche

⚠ Accessoire à commander obligatoirement pour faire fonctionner l'unité.

Section « Configuration hybride »

- GAS BOILER_UC / GAS BOILER_FE 24.4-33.4 - Chaudières à condensation à 4 tuyaux pour installations autonomes
 - KCSAFX - Raccord coaxial vertical ø 60/100 mm
 - CCOAX - Coude coaxial à 90° pour vidange horizontale ø 60/100 mm orientable à 360°
 - TCOAX - Tuyau coaxial L = 1 000 mm ø 60/100 avec terminal
 - KAS80X - raccords verticaux ø 80 mm
 - KSDFX - kit doubleur pour l'évacuation des fumées ø 80 mm
 - VDACSX - Vanne de déviation thermostatique pour l'eau sanitaire
- GAS BOILER_UC 70.2-115.2-200F.2 - Chaudière à condensation à 2 tuyaux pour installations centralisées
 - INAILX - Kit de sécurité INAIL pour l'installation d'une seule chaudière
 - FH100X - Terminal pour évacuation des fumées vertical ø 100 mm
 - HIDUCX - Commande à distance pour chaudières UC 70.2-115.2

⚠ Voir le bulletin « Gaz boiler - Chaudières pour systèmes hybrides » pour de plus amples informations sur les accessoires pour la configuration hybride.

Section « Configuration avec résistance électrique »

- IBH - Résistance de réserve intégrée
- IBHX - Résistance électrique de réserve (monophasée)
- IBHTX - Résistance électrique de réserve (triphasée)

Section « Configuration avec chauffe-eau ECS »

- ACS200X - Chauffe-eau ECS de 200 litres
- ACS300X - Chauffe-eau ECS de 300 litres
- ACS500X - Chauffe-eau ECS de 500 litres
- ACS1000X - Chauffe-eau ECS de 1 000 litres
- ACS10SX - Chauffe-eau ECS de 1 000 litres avec serpentin solaire
- SCS08X - Serpentin solaire pour les chauffe-eaux ECS ACS200X/ACS300X
- SCS12X - Serpentin solaire pour les chauffe-eaux ECS ACS500X
- QERAX - Kit de raccordement pour la résistance monophasée sur ballon ECS pour ACS200/300/500X)
- QERATX - Kit de raccordement pour la résistance triphasée sur ballon ECS
- 3DHWX - Vanne à 3 voies de déviation installation/ECS
- PRSX - Pompe de recirculation ECS

Section « Configuration avec panneaux solaires thermiques »

- ELFOSun³

Section « Configuration avec circuit primaire et secondaire »

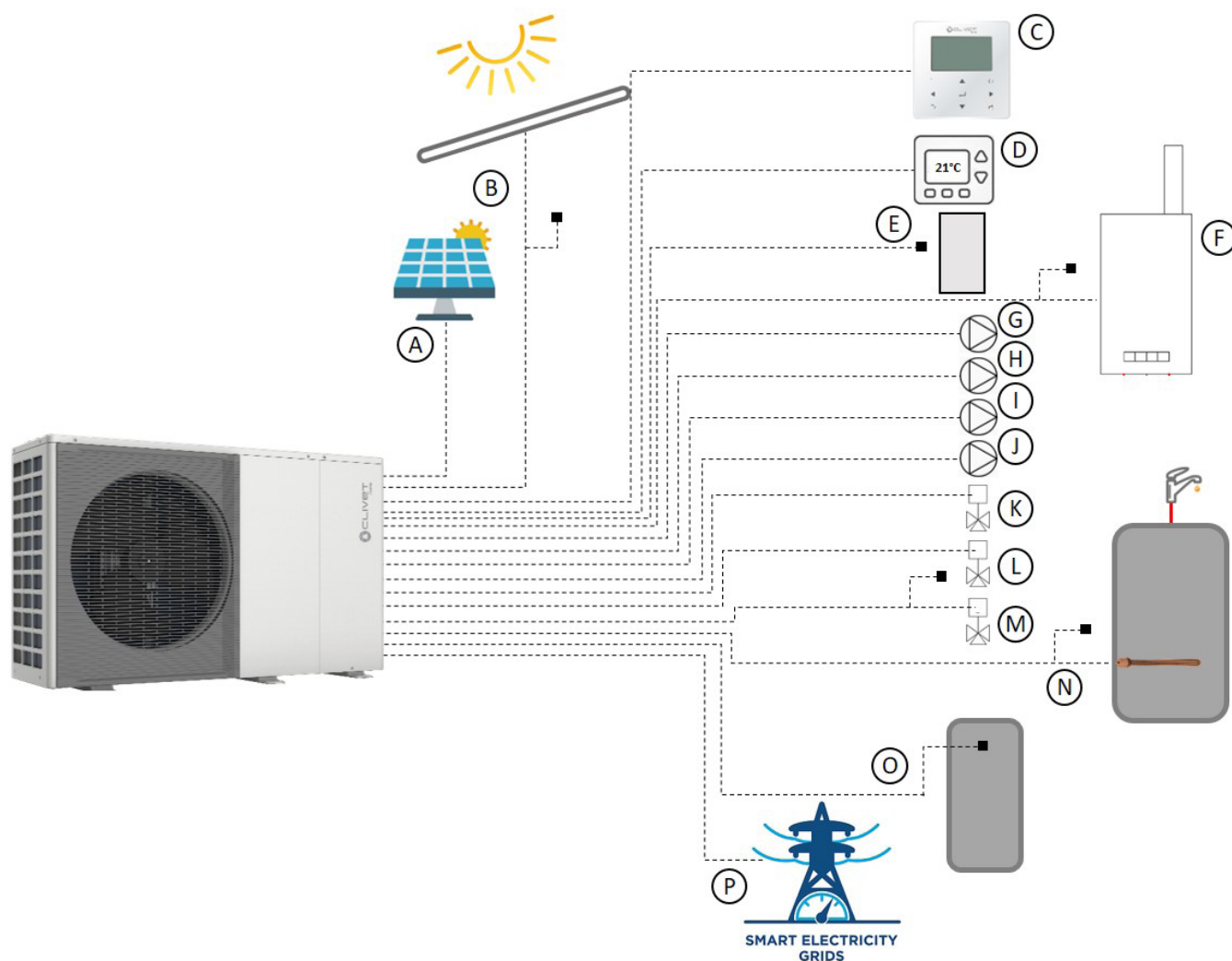
- TANKX - Ballon inertiel installation
- KTCAX - Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel
- DIX - Séparateur hydraulique de 1 litre
- DI50-2X - Séparateur hydraulique de 50 litres
- DI100X - Séparateur hydraulique de 100 litres
- KCSX - Kit circuit secondaire (séparateur hydraulique de 1 litre + pompe)
- KIRE2HX - Groupe de distribution bi-zone: directe + directe
- KIRE2HLX - Groupe de distribution bi-zone: directe + mixte (avec vanne mélangeuse)
- PCSX - Pompe de circulation pour le circuit secondaire
- PCS2X - Pompe de circulation augmentée pour le circuit secondaire

Section « Autres accessoires fournis séparément »

- KTFLX - Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement à l'unité
- FDMX - Filtre séparateur de saleté magnétique pour les systèmes de distribution d'eau
- VAGX - Soupape antigel de sécurité pour l'installation
- DTX - Bac à condensats avec résistance électrique
- T1BX - Sonde de température ECS et source de chauffage supplémentaire de 10 m
- T1B30X - Sonde de température ECS et source de chauffage supplémentaire de 30 m
- AMRX - Kit amortisseurs de vibrations pour installation au sol
- AMMSX - Kit amortisseurs de vibrations antisismiques pour installation au sol
- ASTFX - Kit amortisseurs de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac
- KSIPX - Kit de pattes de fixation murale
- HTC2WX - Chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- SWCX - Récepteur/commutateur IoT SwitchConnect
- ELFOControl³ EVO

Composants gérables par l'unité

L'unité peut communiquer, recevoir des informations et gérer un certain nombre de composants de l'installation et de réglage :



- A. Solaire photovoltaïque
- B. Solaire thermique et sonde Tsolar
- C. Interface utilisateur HMI
- D. Thermostat de zone (jusqu'à 2)
- E. Sonde T1 et signal de gestion pour résistance électrique intégrative IBH / IBHX
- F. Chaudière AHS: signal de gestion et sonde T1
- G. Pompe du circuit secondaire / de zone 1 P_o
- H. Pompe de zone 2 P_c
- I. Pompe de recirculation ECS P_d
- J. Pompe du circuit solaire P_s
- K. Vanne à 3 voies de déviation circuit/ECS SV1
- L. Vanne de déviation à 2 voies pour installations directes à 2 zones SV2
- M. Gestion zone 2 mixte: vanne de déviation à 3 voies pour circuit mixte SV3 et sonde Tw2
- N. Chauffe-eau ECS: signal de gestion de la résistance TBH et sonde T5
- O. Séparateur hydraulique: sonde Tbt1
- P. Smart Grid

Données techniques générales

Chauffage

TAILLES			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T	9.1	10.1	12.1	14.1
Air 7°C - Eau 35°C													
Puissance thermique nominale	1	kW	4,20	6,35	8,40	10,0	12,1	14,5	15,9	18,0	22,0	26,0	30,1
Puissance absorbée totale	1	kW	0,82	1,28	1,63	2,02	2,44	3,15	3,53	3,83	5,00	6,37	7,70
COP	1	-	5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,70	4,40	4,08	3,91
Débit d'eau	1	l/s	0,20	0,30	0,40	0,48	0,58	0,69	0,76	0,86	1,05	1,24	1,44
Prévalence utile nominale	1	kPa	85	84	80	71	60	48	40	100	92	80	59
Air 2°C - Eau 35°C													
Puissance thermique nominale	2	kW	4,40	5,50	7,10	8,20	9,20	11,0	13,0	18,0	22,0	24,0	26,0
Puissance absorbée totale	2	kW	1,10	1,41	1,73	2,05	2,36	3,06	3,77	5,33	7,10	8,33	9,29
COP	2	-	4,00	3,90	4,10	4,00	3,90	3,60	3,45	3,38	3,10	2,88	2,80
Débit d'eau	2	l/s	0,21	0,26	0,34	0,39	0,44	0,53	0,62	0,86	1,05	1,15	1,24
Prévalence utile nominale	2	kPa	85	85	82	80	78	65	54	100	92	86	80
Air -7°C - Eau 35°C													
Puissance thermique nominale	3	kW	4,70	6,00	7,00	8,00	10,0	12,0	13,1	18,0	21,0	22,0	23,0
Puissance absorbée totale	3	kW	1,52	2,00	2,19	2,62	3,33	4,21	4,85	6,67	8,08	8,80	9,39
COP	3	-	3,10	3,00	3,20	3,05	3,00	2,85	2,70	2,70	2,60	2,50	2,45
Débit d'eau	3	l/s	0,22	0,29	0,33	0,38	0,48	0,57	0,63	0,86	1,00	1,05	1,10
Prévalence utile nominale	3	kPa	85	85	83	81	72	60	55	100	96	92	89
Air 7°C - Eau 45°C													
Puissance thermique nominale	4	kW	4,30	6,30	8,10	10,0	12,3	14,1	16,0	18,0	22,0	26,0	30,0
Puissance absorbée totale	4	kW	1,13	1,70	2,10	2,67	3,32	3,92	4,57	5,14	6,47	8,39	10,3
COP	4	-	3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,50	3,40	3,10	2,90
Débit d'eau	4	l/s	0,21	0,30	0,39	0,48	0,59	0,67	0,76	0,86	1,05	1,24	1,43
Prévalence utile nominale	4	kPa	85	85	80	70	56	48	38	100	92	80	60
Air 7°C - Eau 55°C													
Puissance thermique nominale	5	kW	4,40	6,00	7,50	9,50	11,9	13,8	16,0	18,0	22,0	26,0	30,0
Puissance absorbée totale	5	kW	1,49	2,03	2,36	3,06	3,90	4,68	5,61	6,55	8,30	10,6	13,0
COP	5	-	2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	2,75	2,65	2,45	2,30
Débit d'eau	5	l/s	0,21	0,29	0,36	0,45	0,57	0,66	0,76	0,86	1,05	1,24	1,43
Prévalence utile nominale	5	kPa	85	85	82	75	60	52	38	100	92	80	60

Données conformes à la norme EN 14511:2018.

1. température de l'eau en entrée/sortie 30/35 °C, température de l'air extérieur 7 °C bulbe sec / 6 °C bulbe humide
2. température de l'eau en entrée/sortie 30/35 °C, température de l'air extérieur 2 °C bulbe sec / 1 °C bulbe humide
3. température de l'eau en entrée/sortie 30/35 °C, température air neuf -7 °C bulbe sec / -8 °C bulbe humide
4. température de l'eau en entrée/sortie 40/45 °C, température de l'air extérieur 7 °C bulbe sec / 6 °C bulbe humide
5. température de l'eau en entrée/sortie 47/55 °C, température de l'air extérieur 7 °C bulbe sec / 6 °C bulbe humide

Refroidissement

TAILLES			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T	9.1	10.1	12.1	14.1
Air 35°C - Eau 18°C													
Puissance frigorifique nominale	6	kW	4,50	6,50	8,30	9,90	12,0	13,5	14,2	18,5	23,0	27,0	31,0
Puissance absorbée totale	6	kW	0,82	1,35	1,64	2,18	3,04	3,74	3,94	3,90	5,00	6,28	7,75
EER	6	-	5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,61	3,61	4,75	4,60	4,30	4,00
Débit d'eau	6	l/s	0,22	0,31	0,40	0,47	0,57	0,65	0,68	0,88	1,10	1,29	1,48
Prévalence utile nominale	6	kPa	85	84	80	71	60	54	47	99	89	74	53
Air 35°C - Eau 7°C													
Puissance frigorifique nominale	7	kW	4,70	7,00	7,45	8,20	11,5	12,4	14,0	17,0	21,0	26,0	29,5
Puissance absorbée totale	7	kW	1,36	2,33	2,22	2,52	4,18	4,96	5,60	5,57	7,12	9,63	11,6
EER	7	-	3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	3,05	2,95	2,70	2,55
Débit d'eau	7	l/s	0,22	0,33	0,36	0,39	0,55	0,59	0,67	0,81	1,00	1,24	1,41
Prévalence utile nominale	7	kPa	85	83	82	80	63	56	48	102	96	80	64

Facteurs de correction pour utilisation avec de l'éthylène glycol :

% poids glycol d'éthylène	Température de congélation	Facteurs de correction			
		Capacité frigorifique	Puissance absorbée	Pertes de charge eau	Débit d'eau
	°C	Nr	Nr	Nr	Nr
0%	0 °C	1	1	1	1
10%	-3,9 °C	0,984	0,998	1,118	1,019
20%	-8,9 °C	0,973	0,995	1,268	1,051
30%	-15,6 °C	0,965	0,992	1,482	1,092

Facteurs de correction pour utilisation avec de l'éthylène glycol :

% poids glycol d'éthylène	Température de congélation	Facteurs de correction			
		Capacité frigorifique	Puissance absorbée	Pertes de charge eau	Débit d'eau
	°C	Nr	Nr	Nr	Nr
0%	0 °C	1	1	1	1
10%	-3,9 °C	0,976	0,996	1,071	1
20%	-8,9 °C	0,961	0,992	1,189	1,016
30%	-15,6 °C	0,948	0,988	1,380	1,034

ErP

TAILLES			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T	9.1	10.1	12.1	14.1
Conditions climatiques moyennes - Pompe à chaleur pour application à température moyenne																
Puissance nominale	7	kW	4,4	5,7	6,6	7,7	11,6	12,1	13,0	11,6	12,1	13,0	17,7	22,4	26,2	29,7
SCOP	7	-	3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41	3,20	3,23	3,15	3,15
Classe énergétique générateur	7	-	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A+	A+
ηs	7	%	129	138	131	137	135	135	133	135	135	133	125	126	123	123
Classe énergétique de l'installation hybride à gaz	7	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ηs hybride gaz	7	%	96	96	96	96	97	96	97	97	96	97	96	96	96	97
Classe énergétique du système hybride solaire	7	-	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
ηs hybride solaire	7	%	158	160	149	152	148	146	143	147	146	143	134	134	130	130
Conditions climatiques moyennes - Pompe à chaleur pour application à basse température																
Puissance nominale	8	kW	5,5	6,8	8,1	9,2	12,0	13,7	15,2	12,0	13,7	15,2	18,0	22,3	25,0	29,2
SCOP	8	-	4,85	4,95	5,22	5,20	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62	4,60	4,53	4,5	4,2
Classe énergétique générateur	8	-	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++
ηs	8	%	191	195	205	205	189	186	182	189	186	182	181	179	177	165
Classe énergétique de l'installation hybride à gaz	8	-	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
ηs hybride gaz	8	%	96	96	96	96	96	96	98	96	96	98	96	96	96	97
Classe énergétique du système hybride solaire	8	-	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++
ηs hybride solaire	8	%	221	216	222	219	201	197	192	201	197	192	190	187	184	172
Conditions climatiques moyennes - Pompe à chaleur pour application à ventilo-convecteurs																
Puissance nominale	9	kW	4,7	7,0	7,5	8,2	11,5	12,4	14,0	11,5	12,4	14,0	16,6	20,6	25,5	29,5
SEER	9	-	4,98	5,31	5,82	5,95	4,93	4,87	4,69	4,90	4,85	4,67	4,70	4,70	4,66	4,49
ηs	9	%	196	210	230	235	194	192	185	193	191	184	185	185	183	176

Ce produit est conforme à la directive européenne ErP, qui comprend le règlement délégué (UE) n° 811/2018 de la commission et le règlement délégué n° 813/2018 de la commission.
Données selon la norme EN 14825
1. Moyenne Climatique, Température Moyenne 47/55 °C
2. Moyenne Climatique, Basse Température 30/35 °C
3. Moyenne Climatique, Basse Température 12/7 °C

Caractéristiques techniques

TAILLES			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T	9.1	10.1	12.1	14.1		
Circuit réfrigérant															
Compresseur	n°/type	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	type	-	-	Twin Rotary											
Huile	charge	-	ml	460	460	460	460	1100	1100	1100	1500	1500	1500		
Réfrigérant	type/GWP	1	-	R-32 / 675											
	charge	-	kg	1,40	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75	1,75	5,00	5,00	5,00		
	CO ₂ equiv.	-	kg CO ₂	945	945	945	945	1181	1181	1181	3375	3375	3375		
ventilateurs	Nombre	-	-	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2		
	débit	-	m ³ /h	2.770	2.770	4.030	4.030	4.060	4.060	4.650	10.650	10.650	11.200		
Circuit hydraulique															
Volume d'eau minimum dans l'installation	-	l	30	30	70	70	70	70	70	100	100	100	100		
Débit d'eau admissible	minimum	2	l/s	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,20	0,20	0,50	0,50	0,50		
	maximum	-	l/s	0,25	0,35	0,46	0,58	0,69	0,76	0,83	1,03	1,26	1,49		
Pression maximale de l'installation	-	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Vase d'expansion installation	volume	3	l	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8		
	précharge	-	bar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Raccordements hydrauliques	-	inch	1" M	1" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M		
Données sonores															
Pression sonore à 1 mètre	4	dB(A)	41	44	45	46	50	50	53	55	56	58	61		
Puissance sonore	4	dB(A)	55	58	59	60	65	65	68	70	72	74	77		
Dimensions et poids															
Dimensions (Longueur x Hauteur x Profondeur)	unité	-	mm	1295x717x400					1385x864x445					1120x1557x444	
	emballage	-	mm	1375x885x475					1465x1035x560					1220x1735x565	
Poids	unité	-	kg	86	86	105	105	129 / 144	129 / 144	129 / 144	177	177	177	177	
	emballage	-	kg	107	107	132	132	155 / 172	155 / 172	155 / 172	206	206	206	206	

1. contient des gaz fluorés à effet de serre

2. considérer la teneur en eau de la zone ayant le plus petit volume

3. volume suffisant jusqu'à un maximum de 60 litres de contenu d'eau dans l'installation.

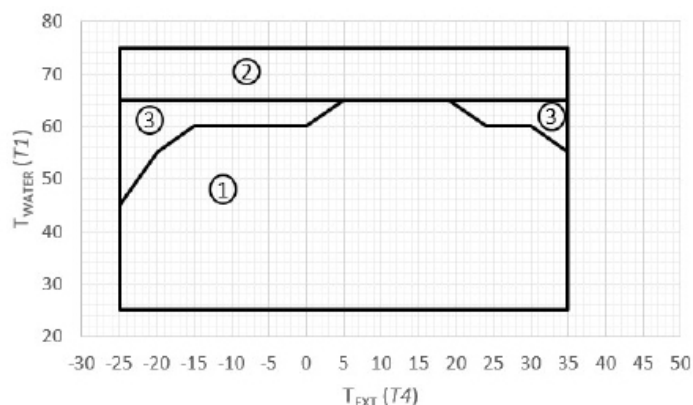
4. Les niveaux de puissance sonores sont déterminés par la méthode d'intensité métrique (EN ISO 9614-2). Données se référant aux conditions suivantes à pleine charge.
- Chauffage: température d'entrée/sortie d'eau 47/55 °C, température de l'air extérieur 7 °C.

Réfrigérissement: température d'entrée/sortie d'eau 12/7 °C, température de l'air extérieur 35 °C.
- 
- 11

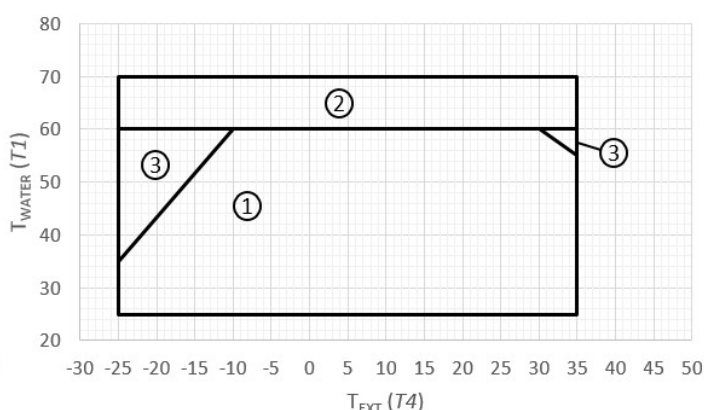
Plage de fonctionnement

Chauffage

2.1 ÷ 8.1



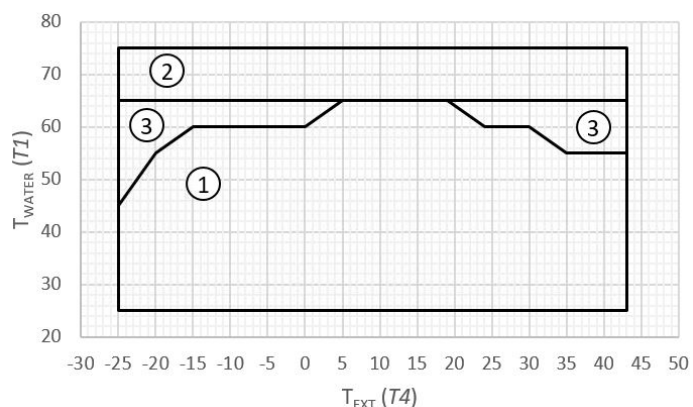
9.1 ÷ 14.1



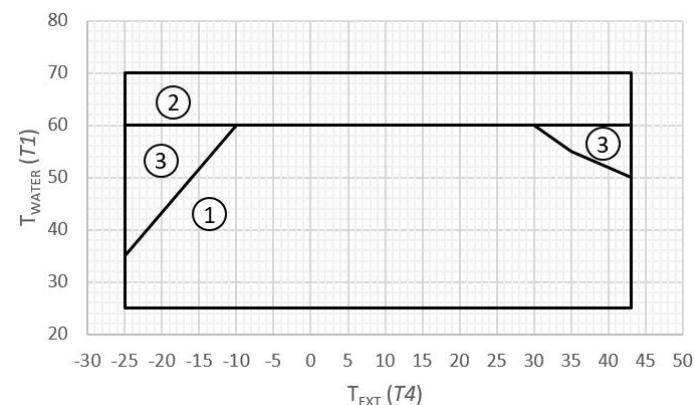
*T_{water} (T1) : température de refoulement de l'eau
T_{ext} (T4) : Température de l'air neuf*

ACS

2.1 ÷ 8.1



9.1 ÷ 14.1

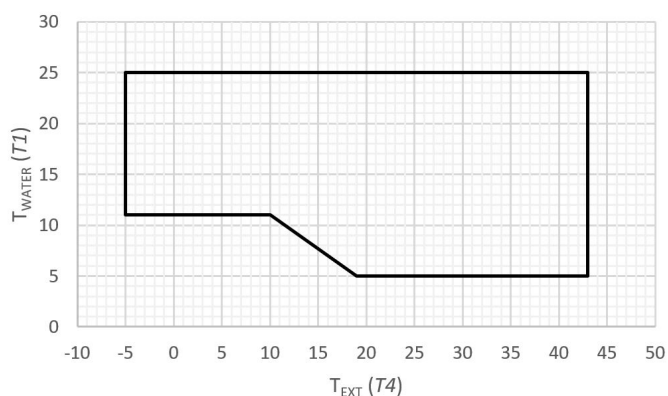


1. Chauffage / ECS en pompe à chaleur uniquement
2. Réserve / intégration avec chaudière
3. Réserve / intégration avec résistance électrique

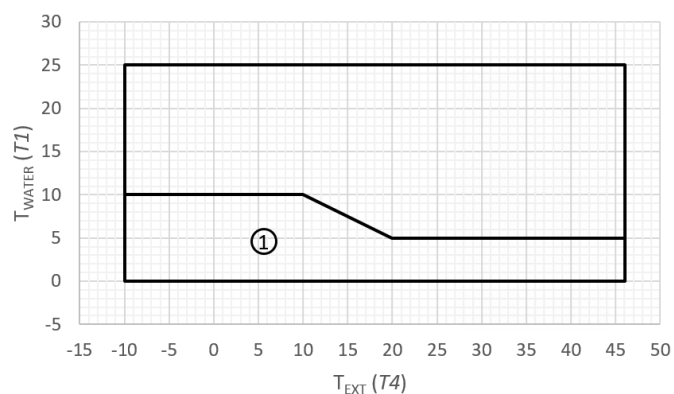
Remarque : la plage de fonctionnement en mode ECS peut être limitée par la logique de réglage de l'ECS

Refroidissement

2.1 ÷ 8.1



9.1 ÷ 14.1



*T_{water} (T1) : température de refoulement de l'eau
T_{ext} (T4) : Température de l'air neuf*

1) Plage de fonctionnement où l'utilisation de glycol est obligatoire, en fonction de la température de l'eau en sortie de l'échangeur côté utilisation.

Données électriques

Tailles			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T	9.1	10.1	12.1	14.1
Alimentation	1	V/Hz/p	230/50/1										400/50/3+N			
Unité standard																
F.L.I. - Puissance absorbée aux conditions maximales admises	-	kW	2,3	2,7	3,4	3,7	5,5	5,8	6,2	5,5	5,8	6,2	10,6	12,5	13,8	14,5
F.L.A. - Courant absorbé aux conditions maximales admises	-	A	12,0	14,0	16,0	17,0	25,0	26,0	27,0	10,0	11,0	12,0	21,0	24,5	27,0	28,5
Configuration IBH : résistance électrique intégrée à bord																
F.L.I. - Puissance absorbée aux conditions maximales admises		kW	5,6	6,0	6,7	7,0	8,8	9,1	9,5	15,4	15,7	16,1	-	-	-	-
F.L.A. - Courant absorbé aux conditions maximales admises		A	24,3	26,1	29,1	30,4	38,3	39,6	41,3	23,0	24,0	25,0	-	-	-	-

Accessoires

ACS200X / ACS300X / ACS500X - résistance TBH et QERAX	F.L.I.	4	kW	2,10
	F.L.A.	4	A	9,13
ACS1000X / ACS10SX - Résistance TBH et QERATX	F.L.I.	4	kW	4,73
	F.L.A.	4	A	6,82
IBHX	F.L.I.	3-4	kW	6,6
	F.L.A.	3-4	A	28,7
IBHTX	F.L.I.	3-4	kW	9,9
	F.L.A.	3-4	A	14,3
DTX - résistance antigel	F.L.I.	2	W	110
	F.L.A.	2	mA	480
KIRE2HX / KIRE2HLX - deux circulateurs identiques	F.L.I.	4	W	90
	F.L.A.	4	mA	880
KCSX - circulateur	F.L.I.	4	W	60
	F.L.A.	4	mA	580
PRSX - circulateur	F.L.I.	4	W	76
	F.L.A.	4	mA	330
PCSX - circulateur	F.L.I.	4	W	52
	F.L.A.	4	mA	520
PCS2X - circulateur	F.L.I.	4	W	140
	F.L.A.	4	mA	1100

Les unités sont conformes aux exigences de la norme européenne CEI EN 60335.

1. alimentation électrique admissible : 220-240 V $\pm$ 10 % et 380-415 V $\pm$ 6 %.
2. données à additionner aux valeurs de l'unité standard
3. données sur la puissance maximale installable (3 étages). Il est possible d'alimenter 1 ou 2 étages et les grandeurs de dimensionnement électrique sont proportionnelles au nombre d'étages
4. l'application nécessite une alimentation électrique indépendante : données nécessaires pour le dimensionnement des lignes électriques correspondantes

Les réservoirs sont fournis avec une résistance électrique immergée.

⚠ Lors de la phase de définition de la taille, vérifier que les absorptions soient conformes aux contrats de fourniture électrique en vigueur dans le pays d'installation.

Données de courant par fonction *Limitation de l'alimentation*

Cette fonction permet de limiter le courant absorbé par l'unité selon des profils prédéfinis, sélectionnables via un paramètre 0÷8.

Limitation du courant maximal [A] en fonction du profil sélectionné :

TAILLES	1	2	3	4	5	6	7	8
2.1 - 3.1	18	16	15	14	13	12		
4.1 - 5.1	19	18	16	14	12			
6.1 - 7.1	30	28	26	24	22	20	18	16
8.1	30	29	27	25	23	21	19	17
6.1T - 8.1T	14	13	12	11	10	9		
9.1	18	17	16	15	14	13	12,5	12
10.1	21	20	19	18	17	16	15	14
12.1	24	23	22	21	20	19	18	17
14.1	28	27	26	25	24	23	22	21

⚠ En activant cette fonction, les performances de l'unité seront réduites par rapport aux valeurs nominales

Niveaux sonores

TAILLES				2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T	9.1	10.1	12.1	14.1
Puissance sonore	standard	-	dB(A)	55	58	59	60	65	65	68	65	65	68	71	73	75	77
	silence		dB(A)	54	56	56	57	61	61	63	61	61	63	67	65	72	75
	super silencieux		dB(A)	53	55	54	55	59	59	59	59	59	59	64	63	71	73

Les niveaux sonores se réfèrent à des unités à charge pleine, dans les conditions nominales d'essai.

Température eau entrée/sortie 30/35 °C

Température extérieure 7°C bulbe sec / 6°C bulbe humide

Norme de référence : EN12102-1.

Niveau de pression sonore

TAILLES	Bandes d'octave (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2.1	54	49	44	44	39	34	27	21
3.1	52	49	44	46	40	34	29	24
4.1	57	51	47	47	43	38	35	26
5.1	58	54	49	48	45	41	36	29
6.1	68	59	52	51	48	44	36	31
7.1	67	58	52	51	49	44	37	31
8.1	73	61	56	55	53	48	41	35
6.1T	61	56	50	49	46	43	36	36
7.1T	64	59	52	51	49	45	39	38
8.1T	69	63	57	55	53	49	43	40
9.1	68	65	59	55	55	50	44	39
10.1	70	67	61	58	57	52	47	42
12.1	72	68	63	60	59	54	49	44
14.1	76	69	66	62	61	57	52	47

Le niveau de pression sonore se réfère à une mesure effectuée à une distance de 1 m du panneau avant de l'unité et à une hauteur du sol de (H+1m)/2 (où H est la hauteur de l'unité en mètres), dans une chambre semi-anéchoïque.

La valeur indiquée est la plus élevée mesurée dans les conditions d'essai suivantes :

- mode chauffage, température extérieure 7 °C (bulbe sec), température de l'eau entrée/sortie 30/35 °C

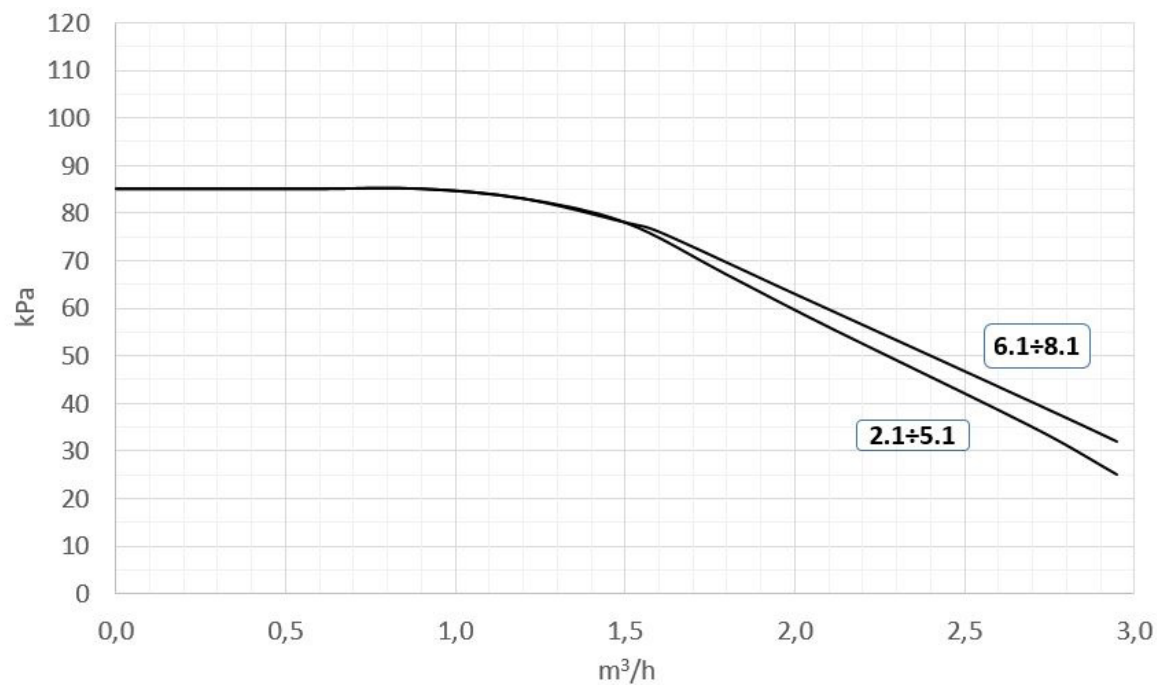
- mode chauffage, température extérieure 7 °C (bulbe sec), température de l'eau entrée/sortie 47/55 °C

sans prérégler la fréquence du compresseur.

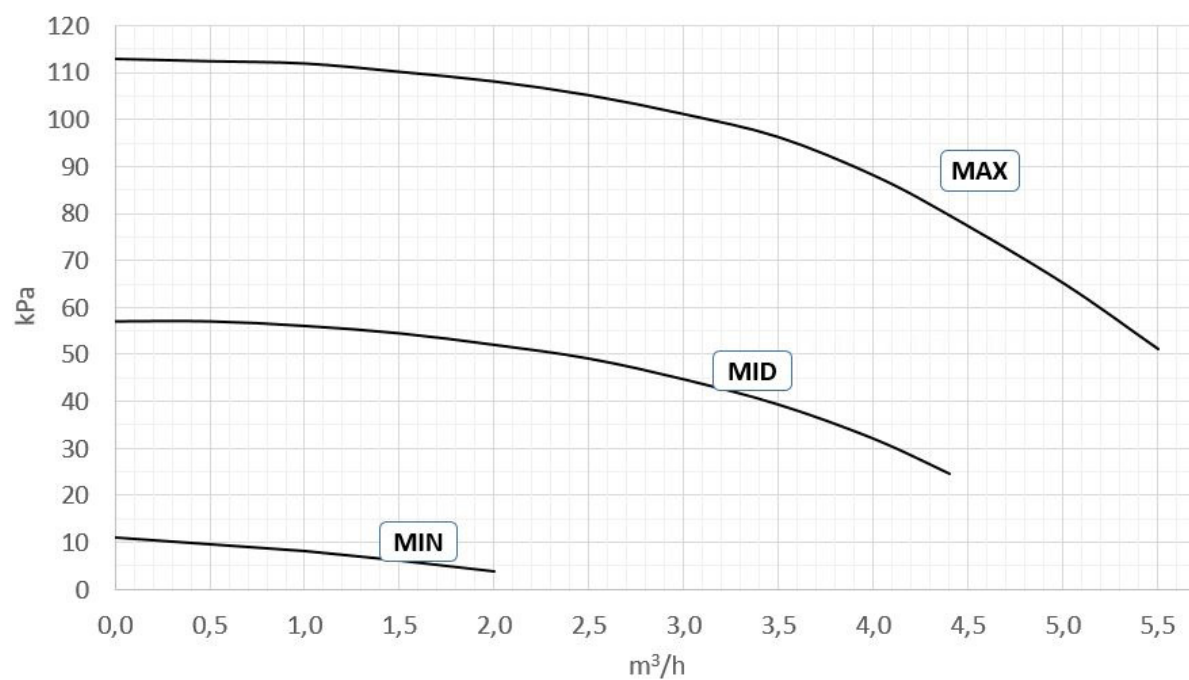
Données hydrauliques

Prévalence utile unité standard

2.1 ÷ 8.1

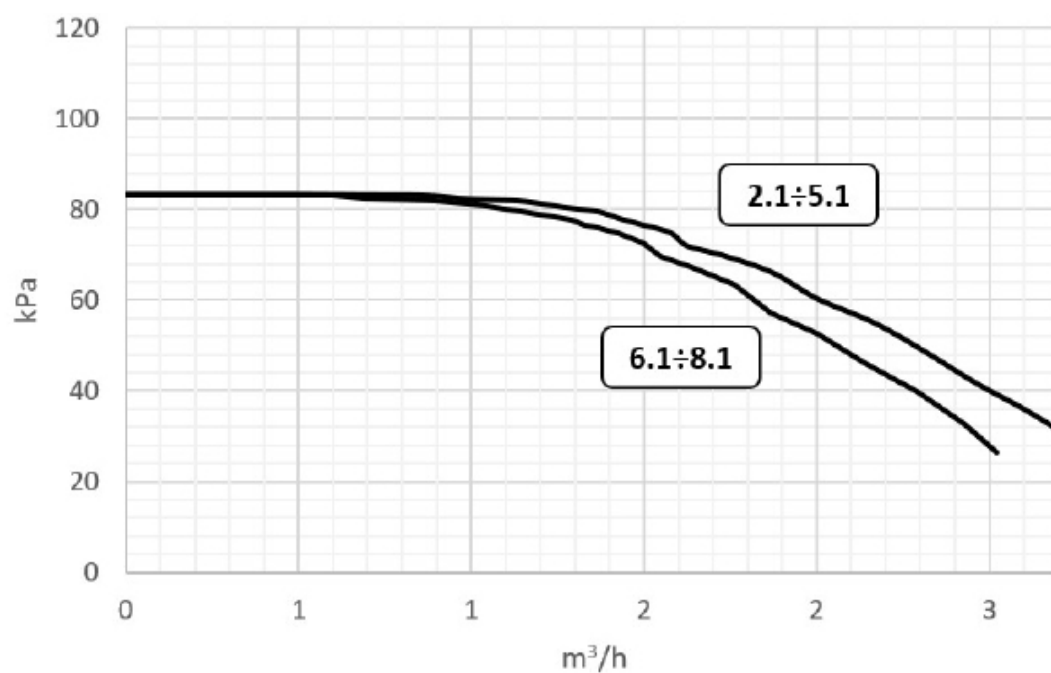


9.1 ÷ 14.1



Remarque: il est conseillé d'installer un séparateur hydraulique

Prévalence utile de l'unité avec IBH



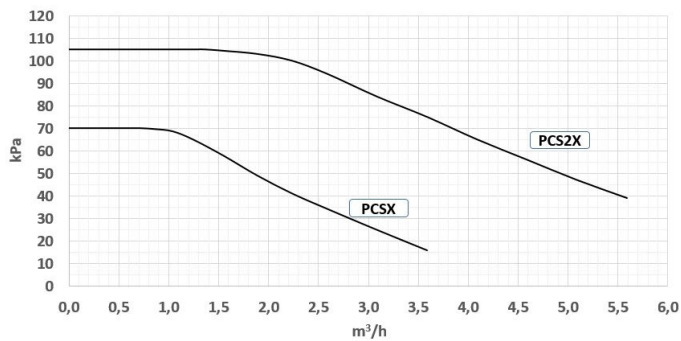
kPa : prévalence utile

m³/h : débit d'eau

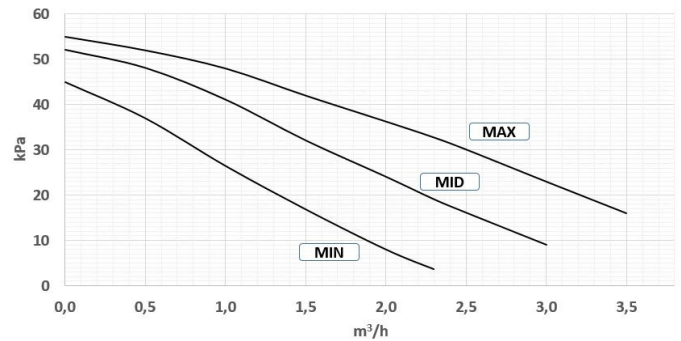
IBHX, IBHTX ont des pertes de charge négligeables

Prévalence utile accessoires

PCSX / PCS2X



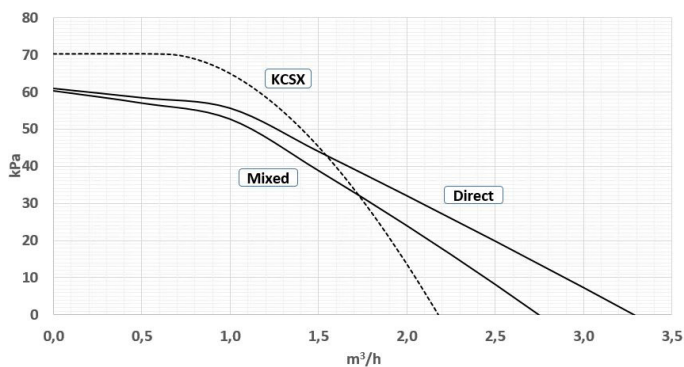
PRSX



Remarque: Les circulateurs du kit deux zones sont réglables avec soit 3 courbes à vitesse constante, soit 3 courbes à perte de charge proportionnelle. La courbe indiquée représente le fonctionnement avec la courbe limite à vitesse constante

kPa : prévalence utile
m³/h : débit d'eau

KIRE2HX / KIRE2HLX - kit deux zones et KCSX - kit pour circuit secondaire

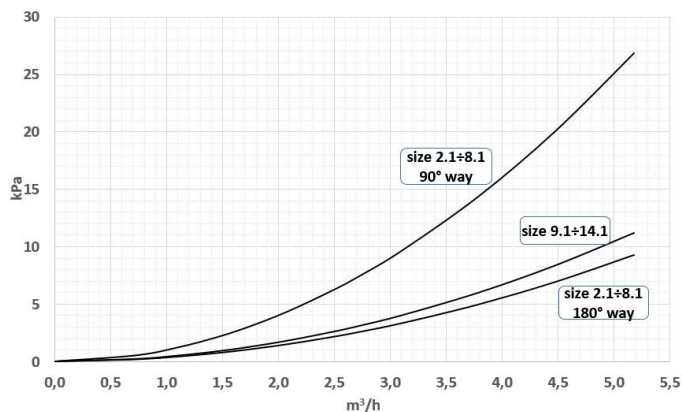


kPa : prévalence utile
m³/h : débit d'eau

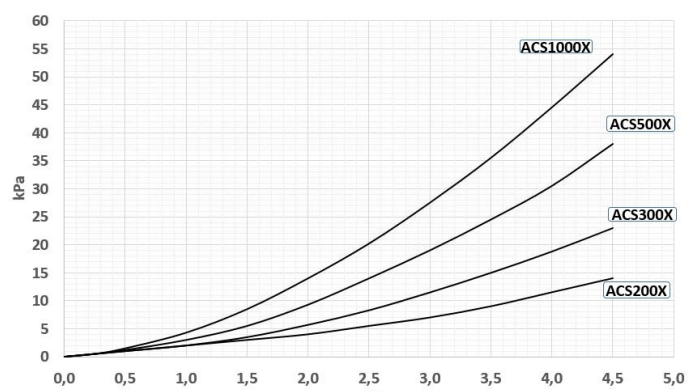
Remarque : Les circulateurs du kit deux zones sont réglables avec soit 3 courbes à vitesse constante, soit 3 courbes à perte de charge proportionnelle. La courbe indiquée représente le fonctionnement avec la courbe limite à vitesse constante

Pertes de charge des accessoires

3DHWX - vanne de déviation à 3 voies



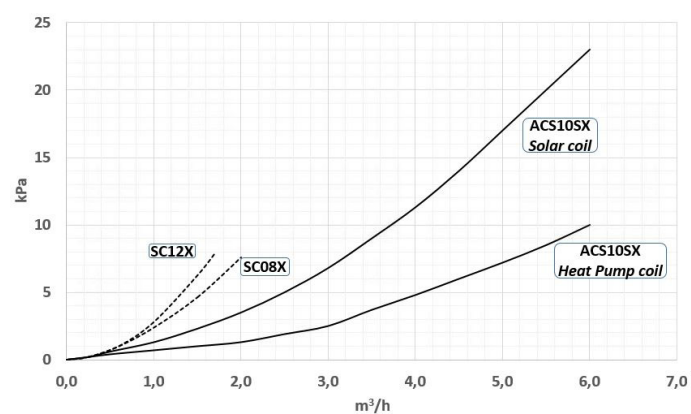
Chauffe-eaux - standard



Remarque : les pertes de charge se rapportent au corps de la vanne uniquement, sans les raccords

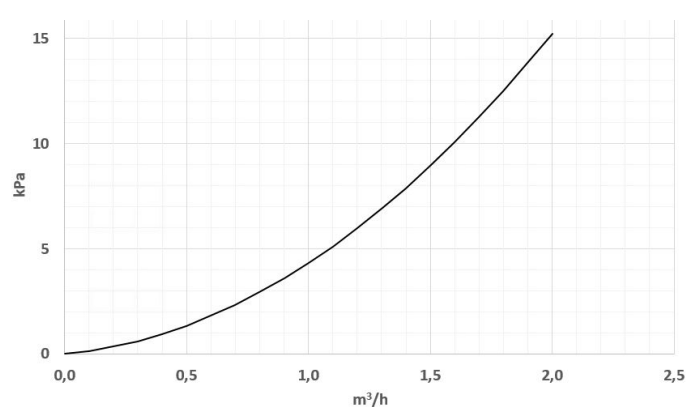
Les vannes pour les tailles 2.1-8.1 prévoient un passage à 90° pour l'ECS et un passage à 180° pour l'installation, tandis que les vannes pour les tailles 9.1-14.1 prévoient un passage à 90° aussi bien pour l'installation que pour l'ECS.

Chauffe-eaux - avec serpentín solaire



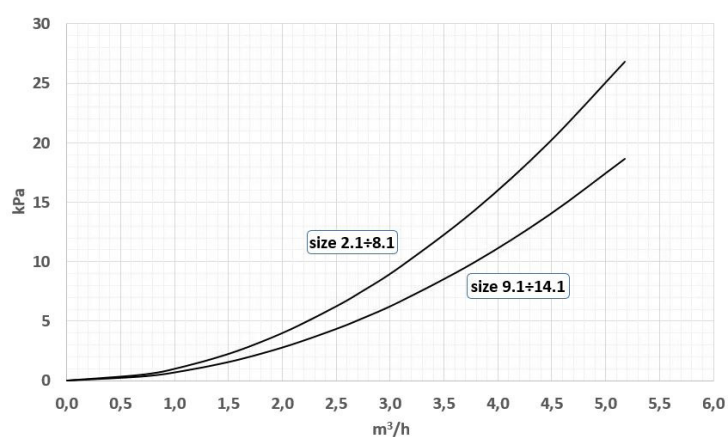
kPa : perte de charge
m³/h : débit d'eau

VDACSX



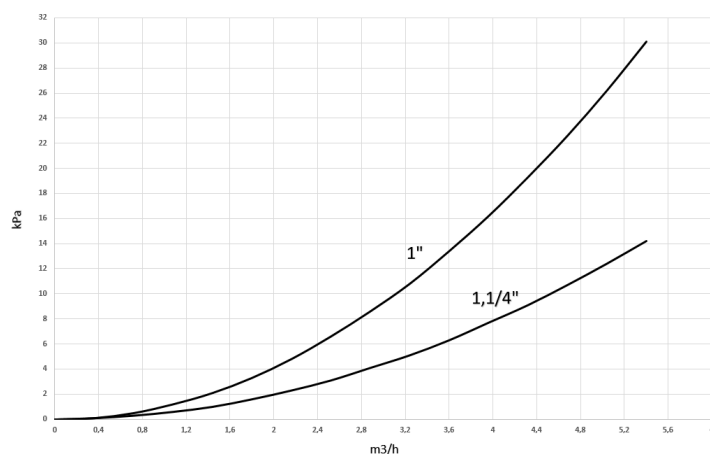
Remarque : les pertes de charge se rapportent au corps de la vanne uniquement, sans les raccords

FDMX



Remarque : les pertes de charge se rapportent au corps de la vanne uniquement, sans les raccords

Filtre en Y



Rendement en chauffage

Les données figurant dans les « tableaux de performances » sont considérées aux conditions de fonctionnement maximales de l'unité, c'est-à-dire à la fréquence maximale.

Les données figurant dans les « Données techniques générales » sont considérées aux conditions de fonctionnement nominales de l'unité, c'est-à-dire à une fréquence partielle inférieure à celle maximale.

C'est pourquoi les données nominales présentent généralement des puissances inférieures mais avec des rendements optimisés, contrairement aux valeurs maximales où la puissance est maximisée.

Grandeur	Tae (°C) DB/WB	Température de refoulement eau (°C)															
		35			45			55			60			65			
		°C	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP
2.1	-25/-	1,71	1,32	1,29	1,37	1,25	1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	2,44	1,70	1,43	1,98	1,75	1,13	1,56	1,59	0,98	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	3,25	1,36	2,39	2,50	1,60	1,56	1,84	1,56	1,18	1,73	1,68	1,03	-	-	-	-
	-10/-11	4,14	1,45	2,85	3,59	1,77	2,02	2,63	1,68	1,56	2,81	1,80	1,56	-	-	-	-
	-7/-8	4,99	1,65	3,01	4,54	1,98	2,29	4,28	2,34	1,83	3,56	1,94	1,84	-	-	-	-
	-5/-6	5,02	1,53	3,27	4,63	1,89	2,45	4,41	2,26	1,95	3,83	2,00	1,92	-	-	-	-
	-2/-3	4,91	1,41	3,47	4,77	1,80	2,65	4,72	2,20	2,15	4,10	2,06	1,99	-	-	-	-
	0/-1	5,10	1,36	3,74	5,04	1,74	2,89	5,13	2,16	2,37	4,40	2,10	2,09	-	-	-	-
	2/1	5,28	1,36	3,87	5,25	1,77	2,97	5,26	2,17	2,42	4,59	2,16	2,13	-	-	-	-
	7/6	6,26	1,26	4,96	5,96	1,63	3,67	5,74	2,03	2,83	5,41	2,08	2,61	4,27	2,09	2,04	-
	15/12	5,75	1,03	5,59	6,20	1,47	4,21	5,63	1,65	3,41	5,04	1,76	2,87	4,87	1,90	2,56	-
	20/15	5,77	0,98	5,88	6,12	1,31	4,66	5,52	1,50	3,68	4,77	1,56	3,06	-	-	-	-
	35/24	5,97	0,82	7,27	5,99	0,99	6,05	5,61	1,22	4,62	-	-	-	-	-	-	-
3.1	-25/-	2,14	1,67	1,28	1,71	1,57	1,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	2,88	2,03	1,42	2,33	2,08	1,12	1,84	1,86	0,99	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	4,00	1,71	2,34	3,08	2,01	1,53	2,26	1,88	1,20	2,13	2,02	1,05	-	-	-	-
	-10/-11	5,11	1,99	2,57	4,64	2,24	2,07	3,80	2,24	1,69	3,32	2,30	1,44	-	-	-	-
	-7/-8	6,21	2,17	2,86	5,57	2,38	2,35	5,22	2,66	1,96	4,57	2,61	1,75	-	-	-	-
	-5/-6	6,25	2,02	3,09	5,84	2,30	2,54	5,31	2,64	2,01	4,73	2,59	1,83	-	-	-	-
	-2/-3	6,11	1,80	3,40	6,01	2,26	2,65	5,31	2,60	2,04	4,88	2,57	1,90	-	-	-	-
	0/-1	6,35	1,68	3,79	6,35	2,25	2,82	5,42	2,59	2,09	5,06	2,54	1,99	-	-	-	-
	2/1	6,53	1,69	3,86	6,58	2,23	2,95	5,69	2,36	2,41	5,33	2,61	2,05	-	-	-	-
	7/6	7,41	1,56	4,76	7,13	2,00	3,58	6,90	2,37	2,91	6,42	2,52	2,55	5,25	2,60	2,02	-
	15/12	7,26	1,38	5,28	7,43	1,78	4,16	6,98	2,12	3,30	6,01	2,23	2,70	6,10	2,39	2,56	-
	20/15	6,98	1,18	5,91	7,42	1,68	4,42	6,81	1,89	3,60	5,98	1,95	3,06	-	-	-	-
	35/24	6,96	0,85	8,17	6,89	1,27	5,42	6,57	1,48	4,45	-	-	-	-	-	-	-
4.1	-25/-	3,59	2,19	1,64	2,81	2,17	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	4,74	2,24	2,11	3,70	2,29	1,61	2,62	2,10	1,25	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	6,11	2,51	2,43	5,29	2,65	2,00	4,94	2,92	1,69	3,99	2,84	1,41	-	-	-	-
	-10/-11	7,08	2,25	3,15	6,77	2,74	2,47	6,07	3,05	1,99	5,19	2,86	1,81	-	-	-	-
	-7/-8	7,27	2,29	3,17	6,94	2,76	2,52	6,22	3,07	2,03	5,32	2,88	1,85	-	-	-	-
	-5/-6	7,69	2,39	3,22	7,44	2,77	2,69	6,45	2,94	2,19	6,04	3,00	2,02	-	-	-	-
	-2/-3	8,15	2,28	3,57	7,77	2,80	2,78	6,82	3,04	2,24	6,54	3,22	2,04	-	-	-	-
	0/-1	8,42	2,23	3,77	8,09	2,75	2,94	7,10	2,99	2,38	6,85	3,16	2,17	-	-	-	-
	2/1	8,48	2,14	3,95	8,31	2,74	3,04	7,26	2,83	2,56	6,91	3,14	2,20	-	-	-	-
	7/6	9,11	1,80	5,07	8,98	2,35	3,82	7,80	2,50	3,12	7,24	2,66	2,72	4,08	3,00	1,36	-
	15/12	9,09	1,51	6,04	8,91	2,03	4,38	8,32	2,34	3,55	7,68	2,49	3,09	5,71	2,39	2,39	-
	20/15	9,33	1,32	7,09	9,08	1,81	5,02	8,43	2,12	3,97	7,86	2,27	3,46	-	-	-	-
	35/24	8,50	1,06	8,05	9,29	1,46	6,34	8,16	1,80	4,72	-	-	-	-	-	-	-
5.1	-25/-	3,78	2,28	1,66	2,96	2,26	1,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	4,98	2,34	2,13	3,89	2,39	1,63	2,75	2,18	1,26	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	6,43	2,62	2,46	5,57	2,76	2,02	5,20	3,04	1,71	4,20	2,96	1,42	-	-	-	-
	-10/-11	7,89	2,65	2,98	7,38	3,10	2,38	6,67	3,58	1,86	5,38	3,15	1,71	-	-	-	-
	-7/-8	8,31	2,77	3,00	7,68	3,05	2,52	7,05	3,53	1,97	5,61	3,10	1,81	-	-	-	-
	-5/-6	8,80	2,64	3,33	8,18	3,09	2,65	7,53	3,32	2,27	6,13	3,10	1,98	-	-	-	-
	-2/-3	9,10	2,58	3,53	8,60	3,14	2,74	7,88	3,49	2,26	6,53	3,29	1,99	-	-	-	-
	0/-1	9,46	2,52	3,76	8,89	3,10	2,87	8,18	3,31	2,47	6,99	3,30	2,12	-	-	-	-
	2/1	9,72	2,48	3,93	9,24	3,07	3,01	8,51	3,38	2,52	7,32	3,34	2,19	-	-	-	-
	7/6	10,32	2,09	4,93	10,28	2,76	3,72	9,72	3,20	3,04	8,23	2,96	2,78	4,85	3,11	1,56	-
	15/12	10,23	1,73	5,90	10,07	2,39	4,22	9,76	2,76	3,54	8,43	2,70	3,13	6,56	2,71	2,43	-
	20/15	10,67	1,59	6,72	10,28	2,12	4,86	9,85	2,54	3,88	8,90	2,56	3,48	-	-	-	-
	35/24	9,25	1,11	8,30	10,32	1,61	6,40	9,42	1,90	4,96	-	-	-	-	-	-	-

kWt : capacité thermique fournie [kW]

kWe : puissance électrique absorbée [kW]

Tae : température de l'air extérieur [°C]

Performances en fonction de l'écart thermique de l'eau en entrée/sortie = 5 °C

Remarque : les données correspondent au fonctionnement maximal selon la norme EN 14511:2018.

Les valeurs indiquent la capacité calorifique intégrée : la capacité calorifique effective en tenant compte des éventuels cycles de dégivrage

Tailles	Tae (°C) DB/WB	Température de refoulement eau (°C)															
		35			45			55			60			65			
		°C	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP
6.1	-25/-	5,03	2,96	1,70	4,23	3,29	1,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	7,21	3,34	2,16	6,05	3,52	1,72	5,08	3,76	1,35	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	8,36	3,41	2,45	7,39	3,95	1,87	6,33	4,31	1,47	5,87	4,69	1,25	-	-	-	-
	-10/-11	10,02	3,95	2,54	9,32	4,54	2,05	8,60	4,79	1,79	6,70	5,13	1,30	-	-	-	-
	-7/-8	11,02	3,89	2,83	10,40	4,50	2,31	10,59	5,25	2,02	8,05	5,06	1,59	-	-	-	-
	-5/-6	11,30	3,87	2,92	10,94	4,61	2,37	10,55	4,96	2,13	8,21	5,14	1,60	-	-	-	-
	-2/-3	11,30	3,56	3,17	11,46	4,46	2,57	10,56	4,82	2,19	8,33	5,09	1,64	-	-	-	-
	0/-1	11,99	3,44	3,48	12,29	4,37	2,81	10,77	4,70	2,29	8,52	5,03	1,69	-	-	-	-
	2/1	12,64	3,45	3,66	12,83	4,40	2,92	11,64	4,62	2,52	9,92	5,19	1,91	-	-	-	-
	7/6	14,57	3,11	4,69	14,51	4,00	3,63	13,85	4,66	2,97	12,95	5,07	2,56	11,54	5,17	2,23	
	15/12	14,36	2,65	5,43	14,61	3,53	4,14	12,05	3,52	3,42	12,29	4,32	2,85	11,73	4,42	2,65	
	20/15	14,22	2,20	6,47	14,75	3,15	4,69	12,02	3,42	3,52	10,76	3,71	2,90	-	-	-	
	35/24	14,71	1,80	8,16	14,57	2,50	5,83	12,89	2,75	4,69	-	-	-	-	-	-	
7.1	-25/-	5,43	3,18	1,71	4,47	3,47	1,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	7,79	3,58	2,18	6,25	3,61	1,73	5,14	3,99	1,29	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	9,22	3,80	2,43	7,63	4,12	1,85	6,46	4,58	1,41	6,01	5,05	1,19	-	-	-	-
	-10/-11	10,95	4,44	2,47	9,64	4,73	2,04	8,72	5,21	1,67	6,73	5,30	1,27	-	-	-	-
	-7/-8	12,70	4,55	2,79	11,94	5,17	2,31	11,27	5,61	2,01	8,02	5,31	1,51	-	-	-	-
	-5/-6	12,76	4,27	2,99	12,07	4,99	2,42	11,14	5,32	2,09	8,25	5,06	1,63	-	-	-	-
	-2/-3	12,51	4,04	3,09	12,21	4,90	2,49	11,36	5,23	2,17	8,76	5,28	1,66	-	-	-	-
	0/-1	13,03	4,00	3,26	12,69	4,85	2,62	11,80	5,19	2,27	9,34	5,48	1,70	-	-	-	-
	2/1	13,61	3,94	3,46	13,32	4,84	2,75	12,62	5,27	2,39	10,38	5,58	1,86	-	-	-	-
	7/6	15,46	3,44	4,49	15,65	4,52	3,46	14,53	5,04	2,88	13,20	5,20	2,54	10,38	4,95	2,10	
	15/12	15,17	2,94	5,16	15,50	3,98	3,89	12,99	4,02	3,24	12,74	4,48	2,84	11,86	4,97	2,41	
	20/15	14,64	2,59	5,65	15,12	3,42	4,42	12,73	3,68	3,46	10,99	3,77	2,92	-	-	-	
	35/24	14,99	1,87	8,02	15,25	2,65	5,77	13,01	2,82	4,62	-	-	-	-	-	-	
8.1	-25/-	6,61	4,01	1,65	4,96	4,21	1,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	8,16	4,77	1,71	6,55	4,85	1,35	5,37	4,63	1,16	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	10,71	4,93	2,17	9,03	5,38	1,68	6,82	5,29	1,29	6,42	5,59	1,15	-	-	-	-
	-10/-11	12,68	5,10	2,49	11,05	5,64	1,96	8,92	5,92	1,51	7,04	5,59	1,26	-	-	-	-
	-7/-8	13,87	5,19	2,67	13,13	6,02	2,18	12,50	6,25	2,00	8,25	6,18	1,33	-	-	-	-
	-5/-6	13,98	4,88	2,86	13,38	5,88	2,28	12,60	6,14	2,05	8,62	5,97	1,45	-	-	-	-
	-2/-3	13,70	4,46	3,07	13,53	5,56	2,43	12,59	5,85	2,15	9,06	5,74	1,58	-	-	-	-
	0/-1	14,27	4,27	3,34	14,06	5,33	2,64	12,84	5,68	2,26	9,56	5,54	1,72	-	-	-	-
	2/1	14,72	4,38	3,36	14,73	5,42	2,72	13,65	5,74	2,38	11,03	5,82	1,89	-	-	-	-
	7/6	16,79	3,79	4,43	16,62	4,80	3,46	16,20	5,73	2,83	14,06	5,34	2,63	11,28	5,13	2,20	
	15/12	18,41	3,40	5,41	18,53	4,53	4,09	17,46	5,76	3,03	14,75	4,83	3,06	12,47	4,80	2,60	
	20/15	16,70	2,69	6,21	16,11	3,77	4,28	14,95	4,41	3,39	13,14	4,39	3,00	-	-	-	
	35/24	16,31	1,94	8,42	15,88	2,79	5,68	13,37	2,93	4,56	-	-	-	-	-	-	

kWt : capacité thermique fournie [kW]

kWe: puissance électrique absorbée [kW]

Tae: température de l'air extérieur [°C]

Performances en fonction de l'écart thermique de l'eau en entrée/sortie = 5 °C

Remarque: les données correspondent au fonctionnement maximal selon la norme EN 14511:2018.

Les valeurs indiquent la capacité calorifique intégrée: la capacité calorifique effective en tenant compte des éventuels cycles de dégivrage

Tailles	Tae (°C) DB/WB	Température de refoulement eau (°C)														
		35			45			55			60			65		
		°C	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe
6.1T	-25/-	5,03	2,96	1,70	4,23	3,29	1,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	7,21	3,34	2,16	6,05	3,52	1,72	5,08	3,76	1,35	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	8,36	3,41	2,45	7,39	3,95	1,87	6,33	4,31	1,47	5,87	4,69	1,25	-	-	-
	-10/-11	10,02	3,95	2,54	9,32	4,54	2,05	8,60	4,79	1,79	6,70	5,13	1,30	-	-	-
	-7/-8	11,02	3,89	2,83	10,40	4,50	2,31	10,59	5,25	2,02	8,05	5,06	1,59	-	-	-
	-5/-6	11,30	3,87	2,92	10,94	4,61	2,37	10,55	4,96	2,13	8,21	5,14	1,60	-	-	-
	-2/-3	11,30	3,56	3,17	11,46	4,46	2,57	10,56	4,82	2,19	8,33	5,09	1,64	-	-	-
	0/-1	11,99	3,44	3,48	12,29	4,37	2,81	10,77	4,70	2,29	8,52	5,03	1,69	-	-	-
	2/1	12,64	3,45	3,66	12,83	4,40	2,92	11,64	4,62	2,52	9,92	5,19	1,91	-	-	-
	7/6	14,57	3,11	4,69	14,51	4,00	3,63	13,85	4,66	2,97	12,95	5,07	2,56	11,54	5,17	2,23
	15/12	14,36	2,65	5,43	14,61	3,53	4,14	12,05	3,52	3,42	12,29	4,32	2,85	11,73	4,42	2,65
	20/15	14,22	2,20	6,47	14,75	3,15	4,69	12,02	3,42	3,52	10,76	3,71	2,90	-	-	-
	35/24	14,71	1,80	8,16	14,57	2,50	5,83	12,89	2,75	4,69	-	-	-	-	-	-
7.1T	-25/-	5,43	3,18	1,71	4,47	3,47	1,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	7,79	3,58	2,18	6,25	3,61	1,73	5,14	3,99	1,29	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	9,22	3,80	2,43	7,63	4,12	1,85	6,46	4,58	1,41	6,01	5,05	1,19	-	-	-
	-10/-11	10,95	4,44	2,47	9,64	4,73	2,04	8,72	5,21	1,67	6,73	5,30	1,27	-	-	-
	-7/-8	12,70	4,55	2,79	11,94	5,17	2,31	11,27	5,61	2,01	8,02	5,31	1,51	-	-	-
	-5/-6	12,76	4,27	2,99	12,07	4,99	2,42	11,14	5,32	2,09	8,25	5,06	1,63	-	-	-
	-2/-3	12,51	4,04	3,09	12,21	4,90	2,49	11,36	5,23	2,17	8,76	5,28	1,66	-	-	-
	0/-1	13,03	4,00	3,26	12,69	4,85	2,62	11,80	5,19	2,27	9,34	5,48	1,70	-	-	-
	2/1	13,61	3,94	3,46	13,32	4,84	2,75	12,62	5,27	2,39	10,38	5,58	1,86	-	-	-
	7/6	15,46	3,44	4,49	15,65	4,52	3,46	14,53	5,04	2,88	13,20	5,20	2,54	10,38	4,95	2,10
	15/12	15,17	2,94	5,16	15,50	3,98	3,89	12,99	4,02	3,24	12,74	4,48	2,84	11,86	4,97	2,41
	20/15	14,64	2,59	5,65	15,12	3,42	4,42	12,73	3,68	3,46	10,99	3,77	2,92	-	-	-
	35/24	14,99	1,87	8,02	15,25	2,65	5,77	13,01	2,82	4,62	-	-	-	-	-	-
8.1T	-25/-	6,61	4,01	1,65	4,96	4,21	1,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	8,16	4,77	1,71	6,55	4,85	1,35	5,37	4,63	1,16	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	10,71	4,93	2,17	9,03	5,38	1,68	6,82	5,29	1,29	6,42	5,59	1,15	-	-	-
	-10/-11	12,68	5,10	2,49	11,05	5,64	1,96	8,92	5,92	1,51	7,04	5,59	1,26	-	-	-
	-7/-8	13,87	5,19	2,67	13,13	6,02	2,18	12,50	6,25	2,00	8,25	6,18	1,33	-	-	-
	-5/-6	13,98	4,88	2,86	13,38	5,88	2,28	12,60	6,14	2,05	8,62	5,97	1,45	-	-	-
	-2/-3	13,70	4,46	3,07	13,53	5,56	2,43	12,59	5,85	2,15	9,06	5,74	1,58	-	-	-
	0/-1	14,27	4,27	3,34	14,06	5,33	2,64	12,84	5,68	2,26	9,56	5,54	1,72	-	-	-
	2/1	14,72	4,38	3,36	14,73	5,42	2,72	13,65	5,74	2,38	11,03	5,82	1,89	-	-	-
	7/6	16,79	3,79	4,43	16,62	4,80	3,46	16,20	5,73	2,83	14,06	5,34	2,63	11,28	5,13	2,20
	15/12	18,41	3,40	5,41	18,53	4,53	4,09	17,46	5,76	3,03	14,75	4,83	3,06	12,47	4,80	2,60
	20/15	16,70	2,69	6,21	16,11	3,77	4,28	14,95	4,41	3,39	13,14	4,39	3,00	-	-	-
	35/24	16,31	1,94	8,42	15,88	2,79	5,68	13,37	2,93	4,56	-	-	-	-	-	-

kWt : capacité thermique fournie [kW]

kWe : puissance électrique absorbée [kW]

Tae : température de l'air extérieur [°C]

Performances en fonction de l'écart thermique de l'eau en entrée/sortie = 5 °C

Remarque: les données correspondent au fonctionnement maximal selon la norme EN 14511:2018.

Les valeurs indiquent la capacité calorifique intégrée: la capacité calorifique effective en tenant compte des éventuels cycles de dégivrage

Tailles	Tae (°C)	Température de refoulement eau (°C)														
	DB/WB	35			45			55			60			65		
	°C	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP
9.1	-25/-	11,92	5,80	2,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	14,07	6,29	2,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	16,51	6,63	2,49	15,30	7,59	2,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10/-11	19,26	7,57	2,55	17,48	8,12	2,15	15,36	9,77	1,57	14,96	10,36	1,44	-	-	-
	-7/-8	21,08	7,98	2,64	20,12	8,98	2,24	16,00	10,00	1,60	15,79	10,72	1,47	-	-	-
	-5/-6	20,75	7,54	2,75	20,01	8,53	2,35	18,02	10,93	1,65	16,70	11,00	1,52	-	-	-
	-2/-3	20,99	7,37	2,85	19,57	8,07	2,43	18,64	10,65	1,75	17,24	10,59	1,63	-	-	-
	0/-1	20,52	6,66	3,08	19,46	7,63	2,55	18,93	10,29	1,84	17,47	10,02	1,74	-	-	-
	2/1	20,89	6,32	3,31	19,40	7,25	2,68	18,00	9,38	1,92	18,30	10,12	1,81	-	-	-
	7/6	20,87	4,52	4,61	20,26	5,93	3,41	19,67	7,42	2,65	17,88	7,05	2,54	-	-	-
	15/12	22,48	4,59	4,89	21,07	5,52	3,81	19,80	6,40	3,10	17,85	6,15	2,90	-	-	-
	20/15	23,81	4,76	5,00	21,29	5,32	4,01	19,24	5,91	3,25	17,46	5,62	3,11	-	-	-
	35/24	22,90	4,02	5,70	20,30	4,22	4,81	18,71	4,80	3,90	-	-	-	-	-	-
10.1	-25/-	12,49	6,20	2,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	14,75	6,75	2,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	17,30	7,17	2,41	16,22	8,25	1,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10/-11	20,19	8,23	2,45	18,61	8,78	2,12	17,70	11,58	1,53	15,77	11,27	1,40	-	-	-
	-7/-8	21,79	8,58	2,54	20,00	9,09	2,20	18,00	11,61	1,55	17,18	12,07	1,42	-	-	-
	-5/-6	21,70	8,32	2,61	20,27	8,88	2,28	19,69	12,20	1,61	17,61	11,87	1,48	-	-	-
	-2/-3	22,39	8,26	2,71	21,04	8,90	2,36	20,09	11,70	1,72	18,20	11,41	1,59	-	-	-
	0/-1	22,64	7,76	2,92	21,72	8,72	2,49	21,09	11,67	1,81	19,22	11,23	1,71	-	-	-
	2/1	23,02	7,61	3,03	22,42	8,88	2,53	22,00	11,58	1,90	20,18	11,28	1,79	-	-	-
	7/6	24,14	5,59	4,32	23,22	7,01	3,31	22,60	8,86	2,55	21,45	8,80	2,44	-	-	-
	15/12	26,59	5,61	4,74	25,45	6,84	3,72	23,44	7,84	2,99	21,42	7,65	2,80	-	-	-
	20/15	27,97	5,71	4,90	26,68	6,79	3,93	23,68	7,50	3,16	21,67	7,19	3,01	-	-	-
	35/24	28,81	5,20	5,54	27,21	5,85	4,65	24,21	6,38	3,79	-	-	-	-	-	-
12.1	-25/-	12,71	6,35	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	15,01	6,94	2,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	17,62	7,36	2,39	16,60	8,50	1,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10/-11	20,55	8,30	2,48	19,32	9,18	2,10	18,59	12,43	1,50	17,74	12,98	1,37	-	-	-
	-7/-8	22,00	8,80	2,50	21,00	9,77	2,15	20,00	13,16	1,52	19,13	13,73	1,39	-	-	-
	-5/-6	22,74	8,73	2,61	23,50	10,83	2,17	21,11	13,43	1,57	19,89	14,18	1,40	-	-	-
	-2/-3	23,49	8,58	2,74	23,62	10,75	2,20	22,56	13,47	1,68	20,61	13,58	1,52	-	-	-
	0/-1	24,05	8,53	2,82	24,64	11,06	2,23	23,84	13,48	1,77	20,96	13,24	1,58	-	-	-
	2/1	25,59	9,12	2,81	25,08	11,03	2,28	24,00	12,77	1,88	21,78	12,75	1,71	-	-	-
	7/6	27,90	6,98	3,99	27,08	8,98	3,02	26,61	11,32	2,35	25,86	11,68	2,21	-	-	-
	15/12	30,58	6,71	4,56	29,32	8,31	3,53	27,99	9,58	2,92	26,30	9,77	2,69	-	-	-
	20/15	30,96	6,56	4,72	30,43	8,14	3,74	29,00	9,47	3,06	27,04	9,42	2,87	-	-	-
	35/24	30,76	5,71	5,38	30,68	6,75	4,55	28,59	7,68	3,72	-	-	-	-	-	-
14.1	-25/-	12,71	6,46	1,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-20/-20,1	15,01	7,19	2,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15/-15,3	17,62	7,50	2,35	16,60	8,73	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-10/-11	20,55	8,49	2,42	19,32	9,44	2,05	18,59	12,52	1,48	17,74	13,08	1,36	-	-	-
	-7/-8	23,00	9,39	2,45	22,00	10,48	2,10	21,00	14,00	1,50	19,69	14,34	1,37	-	-	-
	-5/-6	22,74	8,98	2,53	22,22	10,34	2,15	21,52	14,05	1,53	21,09	15,43	1,37	-	-	-
	-2/-3	23,81	9,06	2,63	23,42	10,67	2,19	22,65	13,82	1,64	22,17	14,79	1,50	-	-	-
	0/-1	24,79	9,10	2,72	24,36	11,07	2,20	23,52	13,72	1,71	23,00	14,61	1,57	-	-	-
	2/1	26,00	9,29	2,80	26,00	11,56	2,25	26,00	14,05	1,85	24,69	14,20	1,74	-	-	-
	7/6	30,10	7,70	3,91	30,00	10,30	2,90	30,00	13,00	2,30	28,53	13,67	2,09	-	-	-
	15/12	31,46	7,31	4,30	30,18	8,83	3,42	29,24	10,10	2,90	28,31	10,70	2,64	-	-	-
	20/15	32,52	7,20	4,52	31,69	8,78	3,61	30,07	10,09	2,98	29,04	10,24	2,84	-	-	-
	35/24	34,22	6,59	5,19	32,78	7,46	4,39	30,57	8,38	3,65	-	-	-	-	-	-

kWt : capacité thermique fournie [kW]

kWe: puissance électrique absorbée [kW]

Tae: température de l'air extérieur [°C]

Performances en fonction de l'écart thermique de l'eau en entrée/sortie = 5 °C

Remarque: les données correspondent au fonctionnement maximal selon la norme EN 14511:2018.

Les valeurs indiquent la capacité calorifique intégrée: la capacité calorifique effective en tenant compte des éventuels cycles de dégivrage

Données pour le calcul UNI/TS 11300-4

Données pour la certification énergétique

Données à utiliser pour le calcul de la performance énergétique du bâtiment, se référant à l'efficacité énergétique de la production par les pompes à chaleur.

Les données fournies peuvent être utilisées pour le calcul selon la norme UNI/TS 11300 - partie 4 et se réfèrent aux conditions définies dans UNI EN 14825.

Les données peuvent être mises à jour par le fabricant en cas de mise à jour de la gamme sans préavis.

Performances à pleine charge en mode chauffage et ECS

Puissance thermique et COP à pleine charge, dans les conditions définies par la norme EN 14825.

Tailles	Chauffage							ACS		
	Temp. air ex- térieur	Température de l'air extérieur						Temp. air ex- térieur	Température de l'air extérieur	
		35°C		45°C		55°C			55°C	
		Puissance ther- mique ΦH,HP sortie [kW]	COP	Puissance ther- mique ΦH,HP sortie [kW]	COP	Puissance ther- mique ΦH,HP sortie [kW]	COP		Puissance thermi- que ΦH,HP sortie [kW]	COP
2.1	-7 °C	4,99	3,11	4,54	2,29	4,28	1,83	7°C	5,74	3,03
	2 °C	5,33	3,98	5,26	3,04	5,29	2,49	15°C	5,63	3,41
	7 °C	6,26	4,96	5,96	3,67	5,74	3,03	20°C	5,52	3,68
	12 °C	5,75	4,59	6,20	4,21	5,63	3,41	35°C	5,61	4,62
3.1	-7 °C	6,21	2,86	5,57	2,35	5,22	1,96	7°C	6,90	2,91
	2 °C	6,67	4,07	6,93	3,19	5,83	2,32	15°C	6,98	3,30
	7 °C	7,41	4,76	7,13	3,58	6,90	2,91	20°C	6,81	3,60
	12 °C	7,30	5,18	7,51	4,01	6,96	3,20	35°C	6,57	4,45
4.1	-7 °C	7,27	3,21	6,94	2,52	6,22	2,03	7°C	7,80	3,12
	2 °C	8,71	4,09	8,33	3,12	7,28	2,53	15°C	8,32	3,55
	7 °C	9,11	5,07	8,98	3,82	7,80	3,12	20°C	8,43	3,97
	12 °C	9,03	5,79	8,84	4,19	8,27	3,45	35°C	8,16	4,72
5.1	-7 °C	8,31	3,11	7,68	2,52	7,05	1,97	7°C	9,72	3,04
	2 °C	9,78	4,06	9,25	3,08	8,54	2,59	15°C	9,76	3,54
	7 °C	10,30	4,93	10,30	3,77	9,72	3,04	20°C	9,85	3,88
	12 °C	10,12	5,59	10,01	4,00	9,68	3,36	35°C	9,42	4,96
6.1	-7 °C	11,00	2,83	10,40	2,31	10,60	2,02	7°C	13,90	2,97
	2 °C	12,64	3,75	12,82	2,99	11,60	2,45	15°C	12,10	3,03
	7 °C	14,60	4,69	14,50	3,63	13,90	2,97	20°C	12,00	3,39
	12 °C	14,36	5,28	14,48	3,96	12,50	3,01	35°C	12,90	4,62
7.1	-7 °C	12,70	2,79	11,90	2,31	11,30	2,01	7°C	14,50	2,95
	2 °C	13,16	3,53	13,34	2,82	12,60	2,43	15°C	13,00	3,24
	7 °C	15,50	4,59	15,70	3,60	14,50	2,95	20°C	12,70	3,52
	12 °C	15,08	5,01	15,30	3,80	13,48	3,18	35°C	13,00	4,69
8.1	-7 °C	13,90	2,67	13,10	2,18	12,60	2,00	7°C	16,20	2,89
	2 °C	15,02	3,62	14,82	2,86	13,48	2,53	15°C	17,50	3,42
	7 °C	16,80	4,43	16,60	3,53	16,20	2,89	20°C	15,00	3,46
	12 °C	18,38	5,15	18,02	3,92	16,94	3,30	35°C	13,40	4,35
6.1T	-7 °C	11,00	2,83	10,40	2,31	10,60	2,02	7°C	13,90	2,97
	2 °C	12,64	3,75	12,82	2,99	11,60	2,45	15°C	12,10	3,03
	7 °C	14,60	4,69	14,50	3,63	13,90	2,97	20°C	12,00	3,39
	12 °C	14,36	5,28	14,48	3,96	12,50	3,01	35°C	12,90	4,62
7.1T	-7 °C	12,70	2,79	11,90	2,31	11,30	2,01	7°C	14,50	2,95
	2 °C	13,16	3,53	13,34	2,82	12,60	2,43	15°C	13,00	3,24
	7 °C	15,50	4,59	15,70	3,60	14,50	2,95	20°C	12,70	3,52
	12 °C	15,08	5,01	15,30	3,80	13,48	3,18	35°C	13,00	4,69

Tailles	Temp. air ex- térieur	Chauffage						ACS		
		Température de l'air extérieur						Température de l'air extérieur		
		35°C		45°C		55°C		55°C		
		Puissance ther- mique ΦH,HP sortie [kW]	COP	Puissance ther- mique ΦH,HP sortie [kW]	COP	Puissance ther- mique ΦH,HP sortie [kW]	COP	Temp. air ex- térieur	Puissance ther- mique ΦH,HP sortie [kW]	COP
8.1T	-7 °C	13,90	2,67	13,10	2,18	12,60	2,00	7°C	16,20	2,89
	2 °C	15,02	3,62	14,82	2,86	13,48	2,53	15°C	17,50	3,42
	7 °C	16,80	4,43	16,60	3,53	16,20	2,89	20°C	15,00	3,46
	12 °C	18,38	5,15	18,02	3,92	16,94	3,30	35°C	13,40	4,35
9.1	-7 °C	19,91	2,37	16,16	1,98	10,08	1,18	7°C	18,40	2,39
	2 °C	20,23	3,16	19,97	2,64	17,74	2,15	15°C	19,18	3,22
	7 °C	20,74	3,90	18,45	3,13	18,40	2,39	20°C	20,38	3,44
	12 °C	22,8	4,32	20,89	3,89	19,18	3,22	35°C	11,13	3,81
10.1	-7 °C	21,28	2,44	19,82	2,03	12,55	1,25	7°C	22,78	2,51
	2 °C	23,24	3,02	23,02	2,51	21,04	2,12	15°C	24,59	3,11
	7 °C	24,93	3,85	22,66	3,02	22,78	2,51	20°C	23,95	3,30
	12 °C	26,65	4,04	24,87	3,43	23,52	2,92	35°C	11,20	3,81
12.1	-7 °C	23,46	2,52	21,45	2,08	15,28	1,31	7°C	26,84	2,34
	2 °C	25,44	2,90	26,17	2,40	23,10	2,09	15°C	26,56	3,00
	7 °C	29,08	3,60	27,40	2,94	26,84	2,34	20°C	26,78	3,18
	12 °C	29,82	3,87	29,32	3,22	26,22	2,83	35°C	11,26	3,81
14.1	-7 °C	23,26	2,34	22,66	1,96	16,54	1,20	7°C	30,56	2,21
	2 °C	26,02	2,96	28,19	2,29	24,65	1,97	15°C	32,59	2,90
	7 °C	31,75	3,93	30,99	2,75	30,56	2,21	20°C	32,48	3,06
	12 °C	31,66	4,11	34,24	3,04	31,62	2,75	35°C	11,33	3,80

Performances à charges partielles en Chauffage

La norme UNI/TS 11300 - partie 4, prenant pour référence la moyenne climatique selon la norme UNI EN 14825, définit une température de conception de -10 °C et des conditions de fonctionnement A = -7 °C (température bivalente), B = 2 °C, C = 7 °C et D = 12 °C.

Pour chaque condition, on calcule le Facteur de charge (CR), qui est le rapport entre la charge requise par l'installation et la puissance maximale distribuée par la machine. CR représente donc la capacité de la machine à réduire la puissance de la machine.

De même, le facteur de correction (f_{COP}) est le rapport entre les rendements du fonctionnement à charge partielle et ceux à pleine charge

Taille 2.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	4,99	5,33	6,26	5,75
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,57	0,32	0,15
P - Charge de l'installation	5,67	4,99	3,06	1,98	0,85
COP - Rendement à charge partielle	-	3,11	3,98	4,96	2,91
COP' - Rendement à pleine charge	-	3,11	3,98	4,96	4,59
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,63

Taille 6.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	11,00	12,64	14,60	14,36
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,53	0,30	0,13
P - Charge de l'installation	12,50	11,00	6,75	4,38	1,88
COP - Rendement à charge partielle	-	2,83	3,75	4,69	3,17
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,83	3,75	4,69	5,28
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,60

Taille 3.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	6,21	6,67	7,41	7,30
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,57	0,33	0,15
P - Charge de l'installation	7,06	6,21	3,81	2,47	1,06
COP - Rendement à charge partielle	-	2,86	4,07	4,76	3,26
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,86	4,07	4,76	5,18
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,63

Taille 7.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	12,70	13,16	15,50	15,08
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,59	0,33	0,14
P - Charge de l'installation	14,43	12,70	7,79	5,05	2,16
COP - Rendement à charge partielle	-	2,79	3,53	4,59	3,14
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,79	3,53	4,59	5,01
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,63

Taille 4.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	7,27	8,71	9,11	9,03
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,51	0,32	0,14
P - Charge de l'installation	8,26	7,27	4,46	2,89	1,24
COP - Rendement à charge partielle	-	3,21	4,09	5,07	3,55
COP' - Rendement à pleine charge	-	3,21	4,09	5,07	5,79
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,61

Taille 8.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	13,90	15,02	16,80	18,38
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,57	0,33	0,13
P - Charge de l'installation	15,80	13,90	8,53	5,53	2,37
COP - Rendement à charge partielle	-	2,67	3,62	4,43	3,07
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,67	3,62	4,43	5,15
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,60

Taille 5.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	8,31	9,78	10,30	10,12
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,52	0,32	0,14
P - Charge de l'installation	9,44	8,31	5,10	3,31	1,42
COP - Rendement à charge partielle	-	3,11	4,06	4,93	3,46
COP' - Rendement à pleine charge	-	3,11	4,06	4,93	5,59
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,62

Taille 6.1T	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10°C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	11,00	12,64	14,60	14,36
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,53	0,30	0,13
P - Charge de l'installation	12,50	11,00	6,75	4,38	1,88
COP - Rendement à charge partielle	-	2,83	3,75	4,69	3,17
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,83	3,75	4,69	5,28
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,60

Taille 7.1T	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	12,70	13,16	15,50	15,08
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,59	0,33	0,14
P - Charge de l'installation	14,43	12,70	7,79	5,05	2,16
COP - Rendement à charge partielle	-	2,79	3,53	4,59	3,14
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,79	3,53	4,59	5,01
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,63

Taille 8.1T	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	13,90	15,02	16,80	18,38
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,57	0,33	0,13
P - Charge de l'installation	15,80	13,90	8,53	5,53	2,37
COP - Rendement à charge partielle	-	2,67	3,62	4,43	3,07
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,67	3,62	4,43	5,15
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,60

Taille 9.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	19,91	20,23	20,74	21,51
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,60	0,38	0,16
P - Charge de l'installation	22,63	19,91	12,22	7,92	3,39
COP - Rendement à charge partielle	-	2,37	3,16	3,90	2,75
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,37	3,16	3,90	4,22
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	0,65

Taille 10.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	21,28	23,24	24,93	26,65
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,56	0,34	0,14
P - Charge de l'installation	24,18	21,28	13,06	8,46	3,63
COP - Rendement à charge partielle	-	2,44	3,02	3,85	4,04
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,44	3,02	3,85	4,04
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	1,00

Taille 12.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	23,46	25,44	29,08	29,82
CR - Facteur de charge PàC	>1	1,00	0,57	0,32	0,13
P - Charge de l'installation	26,66	23,46	14,40	9,33	4,00
COP - Rendement à charge partielle	-	2,52	2,90	3,60	3,87
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,52	2,90	3,60	3,87
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	1,00

Taille 14.1	T _{designh}	A	B	C	D
Température air neuf	-10 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	12 °C
PLR - Facteur de charge climatique	100%	88%	54%	35%	15%
DC - Puissance à pleine charge	-	23,46	26,02	31,75	31,66
CR - Facteur de charge PàC	>1	>1	0,61	0,33	0,14
P - Charge de l'installation	29,59	26,04	15,98	10,36	4,44
COP - Rendement à charge partielle	-	2,34	2,96	3,93	4,11
COP' - Rendement à pleine charge	-	2,34	2,96	3,93	4,11
f _{COP} - Facteur de correction	-	1,00	1,00	1,00	1,00

Performances en mode refroidissement

Les données figurant dans les « tableaux de performances » sont considérées aux conditions de fonctionnement maximales de l'unité, c'est-à-dire à la fréquence maximale.

Les données figurant dans les « Données techniques générales » sont considérées aux conditions de fonctionnement nominales de l'unité, c'est-à-dire à une fréquence partielle inférieure à celle maximale.

C'est pourquoi les données nominales présentent généralement des puissances inférieures mais avec des rendements optimisés, contrairement aux valeurs maximales où la puissance est maximisée.

Tailles	Tae	Température de refoulement eau (°C)																	
		5			7			10			12			15			18		
		°C	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe
2.1	20	4,72	1,04	4,53	5,27	1,11	4,73	6,01	1,20	5,03	6,87	1,32	5,20	8,16	1,49	5,47	8,28	1,37	6,05
	25	5,87	1,30	4,51	6,30	1,36	4,65	6,97	1,43	4,88	7,47	1,47	5,08	8,23	1,53	5,39	8,41	1,40	6,00
	30	5,84	1,55	3,78	6,21	1,56	3,99	6,80	1,59	4,28	7,19	1,61	4,47	7,77	1,65	4,72	8,09	1,54	5,27
	35	5,80	1,79	3,24	6,11	1,84	3,32	6,64	1,79	3,70	6,91	1,76	3,93	7,31	1,71	4,28	7,65	1,62	4,73
	40	3,80	1,51	2,52	4,36	1,65	2,64	5,08	1,81	2,81	5,42	1,78	3,04	5,91	1,73	3,41	6,36	1,70	3,75
	43	2,58	1,15	2,24	3,13	1,33	2,35	3,80	1,52	2,51	4,32	1,54	2,81	5,08	1,56	3,26	5,56	1,56	3,56
3.1	20	5,41	1,38	3,93	6,10	1,43	4,27	6,63	1,43	4,62	7,24	1,46	4,96	8,16	1,49	5,47	8,28	1,37	6,05
	25	7,16	1,80	3,98	7,26	1,79	4,07	7,37	1,77	4,17	7,71	1,67	4,62	8,23	1,53	5,39	8,41	1,40	6,00
	30	6,50	1,85	3,51	7,15	1,95	3,67	7,29	1,90	3,84	7,49	1,79	4,18	7,77	1,65	4,72	8,09	1,54	5,27
	35	6,04	2,09	2,89	7,11	2,39	2,97	7,22	2,03	3,55	7,26	1,88	3,86	7,31	1,68	4,35	7,65	1,64	4,67
	40	3,80	1,51	2,52	4,50	1,69	2,66	5,08	1,81	2,81	5,42	1,78	3,04	5,91	1,73	3,41	6,36	1,70	3,75
	43	2,58	1,15	2,24	3,24	1,37	2,37	3,80	1,52	2,51	4,32	1,54	2,81	5,08	1,56	3,26	5,56	1,56	3,56
4.1	20	5,68	1,15	4,96	6,46	1,25	5,18	7,06	1,29	5,46	7,59	1,32	5,75	8,38	1,35	6,22	9,47	1,49	6,36
	25	6,47	1,48	4,36	7,25	1,59	4,56	7,82	1,63	4,81	8,40	1,65	5,09	9,26	1,68	5,52	10,40	1,81	5,75
	30	7,27	1,89	3,85	8,03	1,99	4,03	8,57	2,01	4,25	9,22	2,03	4,54	10,20	2,06	4,93	11,30	2,15	5,26
	35	7,39	2,37	3,12	8,20	2,55	3,21	8,77	2,31	3,80	9,35	2,31	4,05	10,20	2,31	4,43	11,10	2,37	4,69
	40	6,61	2,52	2,62	7,11	2,49	2,86	7,42	2,37	3,14	8,00	2,43	3,29	8,88	2,53	3,51	9,69	2,54	3,81
	43	5,09	2,28	2,23	5,44	2,28	2,39	5,64	2,19	2,58	6,08	2,16	2,81	6,73	2,13	3,16	7,55	2,17	3,48
5.1	20	6,20	1,28	4,86	6,72	1,35	4,98	7,19	1,39	5,17	7,79	1,41	5,52	8,67	1,45	5,97	9,88	1,57	6,31
	25	7,13	1,68	4,24	7,73	1,77	4,37	8,26	1,81	4,56	8,91	1,84	4,84	9,87	1,88	5,24	11,11	2,00	5,55
	30	8,06	2,17	3,71	8,63	2,24	3,86	9,34	2,31	4,05	10,03	2,35	4,27	11,08	2,40	4,62	12,34	2,51	4,91
	35	8,13	2,70	3,01	8,53	2,72	3,13	9,48	2,43	3,72	10,10	2,58	3,91	11,03	2,62	4,21	12,05	2,68	4,49
	40	6,61	2,52	2,62	7,04	2,46	2,86	7,42	2,37	3,14	8,00	2,43	3,29	8,88	2,53	3,51	9,71	2,55	3,81
	43	5,09	2,28	2,23	5,39	2,25	2,39	5,64	2,19	2,58	6,08	2,16	2,81	6,73	2,13	3,16	7,56	2,17	3,48
6.1	20	7,78	2,03	3,83	10,09	2,56	3,94	12,15	2,96	4,10	12,95	3,03	4,27	14,16	3,12	4,54	15,17	3,14	4,84
	25	10,10	3,00	3,37	12,09	3,38	3,57	13,80	3,61	3,82	14,61	3,73	3,92	15,82	3,91	4,04	16,54	3,97	4,17
	30	9,99	3,58	2,79	11,88	3,96	3,00	13,43	4,13	3,25	14,13	4,15	3,40	15,18	4,17	3,64	15,80	4,17	3,79
	35	9,89	4,33	2,29	11,81	4,38	2,70	13,07	4,72	2,77	13,65	4,54	3,01	14,53	4,29	3,39	15,05	4,22	3,57
	40	8,11	4,53	1,79	9,10	4,50	2,02	9,87	4,33	2,28	10,19	4,16	2,45	10,67	3,92	2,72	11,52	4,00	2,88
	43	5,20	3,72	1,40	5,72	3,52	1,63	6,11	3,26	1,87	6,60	3,16	2,09	7,33	3,02	2,43	7,99	3,11	2,57
7.1	20	8,17	2,17	3,77	10,80	2,78	3,88	12,76	3,16	4,04	13,60	3,23	4,21	14,87	3,33	4,47	15,52	3,23	4,80
	25	10,61	3,19	3,32	12,95	3,67	3,53	14,49	3,84	3,77	15,34	3,97	3,86	16,62	4,16	3,99	16,94	4,09	4,14
	30	10,49	3,96	2,65	12,79	4,47	2,86	14,10	4,53	3,11	14,84	4,55	3,26	15,94	4,56	3,49	16,18	4,37	3,70
	35	10,38	4,81	2,16	12,84	5,45	2,35	13,72	5,32	2,58	14,34	5,14	2,79	15,26	4,88	3,13	15,42	4,66	3,31
	40	8,11	4,53	1,79	9,28	4,59	2,02	9,87	4,33	2,28	10,19	4,16	2,45	10,67	3,92	2,72	11,52	4,00	2,88
	43	5,20	3,72	1,40	5,83	3,59	1,63	6,11	3,26	1,87	6,60	3,16	2,09	7,33	3,02	2,43	7,99	3,11	2,57
8.1	20	8,99	2,43	3,70	11,88	3,12	3,80	14,04	3,55	3,96	14,73	3,55	4,15	15,76	3,56	4,42	16,46	3,46	4,75
	25	11,67	3,59	3,25	14,24	4,13	3,45	15,94	4,32	3,69	16,54	4,39	3,77	17,45	4,47	3,90	17,72	4,38	4,04
	30	11,54	4,46	2,59	14,26	5,10	2,79	15,51	5,11	3,04	16,19	5,08	3,19	17,21	5,05	3,41	17,24	4,84	3,57
	35	11,42	5,42	2,11	14,18	6,17	2,30	15,09	6,00	2,52	15,65	5,83	2,68	16,48	5,60	2,94	16,50	5,28	3,13
	40	8,92	5,11	1,75	10,21	5,18	1,97	10,86	4,89	2,22	11,21	4,69	2,39	11,73	4,42	2,65	12,67	4,57	2,77
	43	5,98	4,50	1,33	6,87	4,44	1,54	7,33	4,12	1,78	8,01	4,03	1,99	9,01	3,91	2,31	9,83	4,03	2,44

kWf: capacité frigorifique distribuée [kW]

kWe: puissance électrique absorbée [kW]

Tae: température de l'air extérieur [°C]

Performances en fonction de l'écart thermique de l'eau en entrée/sortie = 5 °C

Remarque: les données correspondent au fonctionnement maximal selon la norme EN 14511:2018.

		Température de refoulement eau (°C)																	
Tailles	Tae	5			7			10			12			15			18		
	°C	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER
6.1T	20	7,78	2,03	3,83	10,09	2,56	3,94	12,15	2,96	4,10	12,95	3,03	4,27	14,16	3,12	4,54	15,17	3,14	4,84
	25	10,10	3,00	3,37	12,09	3,38	3,57	13,80	3,61	3,82	14,61	3,73	3,92	15,82	3,91	4,04	16,54	3,97	4,17
	30	9,99	3,58	2,79	11,88	3,96	3,00	13,43	4,13	3,25	14,13	4,15	3,40	15,18	4,17	3,64	15,80	4,17	3,79
	35	9,89	4,33	2,29	11,81	4,38	2,70	13,07	4,72	2,77	13,65	4,54	3,01	14,53	4,29	3,39	15,05	4,22	3,57
	40	8,11	4,53	1,79	9,10	4,50	2,02	9,87	4,33	2,28	10,19	4,16	2,45	10,67	3,92	2,72	11,52	4,00	2,88
	43	5,20	3,72	1,40	5,72	3,52	1,63	6,11	3,26	1,87	6,60	3,16	2,09	7,33	3,02	2,43	7,99	3,11	2,57
7.1T	20	8,17	2,17	3,77	10,80	2,78	3,88	12,76	3,16	4,04	13,60	3,23	4,21	14,87	3,33	4,47	15,52	3,23	4,80
	25	10,61	3,19	3,32	12,95	3,67	3,53	14,49	3,84	3,77	15,34	3,97	3,86	16,62	4,16	3,99	16,94	4,09	4,14
	30	10,49	3,96	2,65	12,79	4,47	2,86	14,10	4,53	3,11	14,84	4,55	3,26	15,94	4,56	3,49	16,18	4,37	3,70
	35	10,38	4,81	2,16	12,84	5,45	2,35	13,72	5,32	2,58	14,34	5,14	2,79	15,26	4,88	3,13	15,42	4,66	3,31
	40	8,11	4,53	1,79	9,28	4,59	2,02	9,87	4,33	2,28	10,19	4,16	2,45	10,67	3,92	2,72	11,52	4,00	2,88
	43	5,20	3,72	1,40	5,83	3,59	1,63	6,11	3,26	1,87	6,60	3,16	2,09	7,33	3,02	2,43	7,99	3,11	2,57
8.1T	20	8,99	2,43	3,70	11,88	3,12	3,80	14,04	3,55	3,96	14,73	3,55	4,15	15,76	3,56	4,42	16,46	3,46	4,75
	25	11,67	3,59	3,25	14,24	4,13	3,45	15,94	4,32	3,69	16,54	4,39	3,77	17,45	4,47	3,90	17,72	4,38	4,04
	30	11,54	4,46	2,59	14,26	5,10	2,79	15,51	5,11	3,04	16,19	5,08	3,19	17,21	5,05	3,41	17,24	4,84	3,57
	35	11,42	5,42	2,11	14,18	6,17	2,30	15,09	6,00	2,52	15,65	5,83	2,68	16,48	5,60	2,94	16,50	5,28	3,13
	40	8,92	5,11	1,75	10,21	5,18	1,97	10,86	4,89	2,22	11,21	4,69	2,39	11,73	4,42	2,65	12,67	4,57	2,77
	43	5,98	4,50	1,33	6,87	4,44	1,54	7,33	4,12	1,78	8,01	4,03	1,99	9,01	3,91	2,31	9,83	4,03	2,44
9.1	20	17,13	4,31	3,97	18,07	3,93	4,60	19,31	3,94	4,90	19,67	3,83	5,14	20,22	3,67	5,50	20,10	3,36	5,98
	25	19,14	5,57	3,44	20,20	5,25	3,85	21,23	4,84	4,38	21,72	4,72	4,60	22,45	4,54	4,95	22,44	4,23	5,30
	30	19,38	6,52	2,97	20,44	6,27	3,26	21,64	5,56	3,89	22,17	5,43	4,08	22,97	5,24	4,38	23,57	4,90	4,81
	35	17,16	6,64	2,58	18,11	6,06	2,99	20,15	5,87	3,43	21,15	5,82	3,63	22,65	5,74	3,95	22,69	5,05	4,50
	40	15,49	6,45	2,40	16,33	5,78	2,83	19,13	6,16	3,11	19,63	6,03	3,26	20,37	5,84	3,49	20,90	5,49	3,80
	45	13,88	6,42	2,16	14,72	5,89	2,50	16,60	5,66	2,93	17,47	5,64	3,10	18,77	5,62	3,34	19,25	5,70	3,38
10.1	20	19,25	4,70	4,10	20,19	4,57	4,42	22,57	4,73	4,77	22,65	4,50	5,03	22,76	4,16	5,47	25,07	4,25	5,90
	25	21,19	6,00	3,53	22,21	5,73	3,88	24,80	5,80	4,27	25,34	5,65	4,48	26,14	5,42	4,83	26,46	5,11	5,18
	30	22,33	7,75	2,88	23,40	7,16	3,27	26,08	6,95	3,75	26,98	6,85	3,94	28,32	6,70	4,23	28,98	6,27	4,62
	35	21,39	8,65	2,47	22,40	8,02	2,79	24,42	7,56	3,23	25,72	7,50	3,43	27,67	7,42	3,73	28,37	7,03	4,03
	40	19,08	8,25	2,31	19,52	7,21	2,70	22,26	7,49	2,97	23,22	7,43	3,13	24,66	7,34	3,36	23,86	6,47	3,69
	45	15,99	7,78	2,05	16,76	7,07	2,37	19,68	6,99	2,82	20,29	6,77	3,00	21,20	6,43	3,30	22,03	6,78	3,25
12.1	20	23,12	6,10	3,79	23,94	5,67	4,22	25,39	5,42	4,68	26,32	5,38	4,89	27,71	5,33	5,20	29,21	5,15	5,67
	25	26,91	8,42	3,20	27,97	7,72	3,62	29,33	7,28	4,03	29,95	7,03	4,26	30,89	6,66	4,64	32,67	6,61	4,94
	30	27,51	10,92	2,52	28,61	9,53	3,00	30,12	8,72	3,45	30,84	8,42	3,66	31,93	7,96	4,01	33,11	7,59	4,36
	35	26,29	12,42	2,12	27,34	10,74	2,54	28,26	9,35	3,02	28,92	9,08	3,19	29,90	8,67	3,45	30,97	7,87	3,93
	40	21,65	10,37	2,09	22,91	9,17	2,50	23,91	8,41	2,84	24,58	8,10	3,03	25,59	7,64	3,35	26,99	7,67	3,52
	45	18,04	9,62	1,87	19,11	8,87	2,15	20,24	7,82	2,59	20,96	7,54	2,78	22,03	7,11	3,10	23,68	7,37	3,21
14.1	20	26,31	7,42	3,55	26,79	6,70	4,00	29,22	6,62	4,42	30,34	6,61	4,59	32,03	6,59	4,86	33,85	6,26	5,40
	25	31,02	10,53	2,95	31,72	9,60	3,30	33,65	9,16	3,67	34,21	8,76	3,91	35,04	8,15	4,30	36,36	7,76	4,68
	30	30,32	12,38	2,45	31,45	11,13	2,82	33,44	10,73	3,12	34,31	10,34	3,32	35,61	9,75	3,65	37,02	9,06	4,09
	35	28,91	16,06	1,80	29,50	11,60	2,55	31,86	11,80	2,70	32,68	11,39	2,87	33,91	10,77	3,15	35,23	9,64	3,65
	40	22,58	12,66	1,78	23,44	10,73	2,18	25,03	9,79	2,56	25,73	9,35	2,75	26,78	8,69	3,08	28,21	7,88	3,58
	45	18,92	12,15	1,56	19,66	10,07	1,95	21,29	9,19	2,32	22,03	8,80	2,50	23,15	8,22	2,82	25,51	8,08	3,16

kWf: capacité frigorifique distribuée [kW]

kWe: puissance électrique absorbée [kW]

Tae: température de l'air extérieur [°C]

Performances en fonction de l'écart thermique de l'eau en entrée/sortie = 5 °C

Remarque: les données correspondent au fonctionnement maximal selon la norme EN 14511:2018.

Données pour le calcul UNI/TS 11300-3

Performances à charges partielles en mode Refroidissement

La norme UNI/TS 11300 - partie 3 est la référence à considérer pour l'évaluation du fonctionnement à charges partielles de l'unité en mode Refroidissement.

Celle-ci indique les températures de fonctionnement et les facteurs de charge (100 %, 75 %, 50 % et 25 %) à utiliser, sur la base des conditions de la norme UNI EN 14825.

Pour chaque condition, des indices de rendement énergétique EER sont calculés, qui peuvent être utilisés pour évaluer les performances réelles de l'unité.

		Puissance frigorifique [kW]				EER			
		100%	75%	50%	25%	100%	75%	50%	25%
Série	Taille	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
WISAN-YME 1 S	2.1	6,14	4,60	3,07	1,53	3,36	4,69	5,55	5,39
WISAN-YME 1 S	3.1	7,11	5,33	3,56	1,78	2,97	4,46	6,13	6,78
WISAN-YME 1 S	4.1	7,94	5,96	3,97	1,99	3,49	4,64	6,45	8,05
WISAN-YME 1 S	5.1	8,67	6,50	4,34	2,17	3,36	4,40	6,81	8,98
WISAN-YME 1 S	6.1	11,50	8,63	5,75	2,88	2,75	3,87	5,56	6,63
WISAN-YME 1 S	7.1	12,40	9,30	6,20	3,10	2,50	3,79	5,62	6,35
WISAN-YME 1 S	8.1	14,00	10,50	7,00	3,50	2,50	3,58	5,11	6,86
WISAN-YME 1 S	6.1T	11,50	8,63	5,75	2,88	2,75	3,87	5,56	6,63
WISAN-YME 1 S	7.1T	12,40	9,30	6,20	3,10	2,50	3,79	5,62	6,35
WISAN-YME 1 S	8.1T	14,00	10,50	7,00	3,50	2,50	3,58	5,11	6,86
WISAN-YME 1 S	9.1	17,00	12,75	8,50	4,25	3,05	4,07	5,42	5,23
WISAN-YME 1 S	10.1	21,00	15,75	10,50	5,25	2,95	3,89	5,21	5,83
WISAN-YME 1 S	12.1	26,00	19,50	13,00	6,50	2,70	3,73	5,03	6,44
WISAN-YME 1 S	14.1	29,50	22,03	14,75	7,38	2,55	3,57	4,91	6,36

Points calculés pour les systèmes à capacité fixe selon prEN 14825:2018 dont fait référence la norme UNI TS 11300-3

Conditions de référence :

1. température de l'eau en entrée/sortie 12/7 °C, température de l'air extérieur 35 °C bulbe sec
2. température de l'eau en sortie 7 °C, température de l'air extérieur 30 °C bulbe sec
3. température de l'eau en sortie 7 °C, température de l'air extérieur 25 °C bulbe sec
4. température de l'eau en sortie 7 °C, température de l'air extérieur 20 °C bulbe sec

Configuration hybride

Configuration dans laquelle la pompe à chaleur et la chaudière fonctionnent en synergie. La chaudière intervient en support, en remplacement ou en réserve de la pompe à chaleur. Les chaudières sont commandées par un signal ON/OFF, provenant de la logique de la pompe à chaleur, afin que le système complet fonctionne au mieux. Si la chaudière est prééquipée, la pompe à chaleur peut en régler le point de consigne à l'aide d'un signal 0-10V.

⚠ La configuration avec résistance électrique de support exclut la version hybride avec chaudière

Configuration avec résistance électrique intégrée

Configuration dans laquelle la pompe à chaleur et la résistance électrique fonctionnent en synergie. La logique de l'unité gère l'allumage et l'extinction (ON/OFF) de la résistance, qui peut servir de support, de remplacement ou de réserve à la pompe à chaleur et peut fonctionner en mode Chauffage uniquement, ECS uniquement ou les deux.

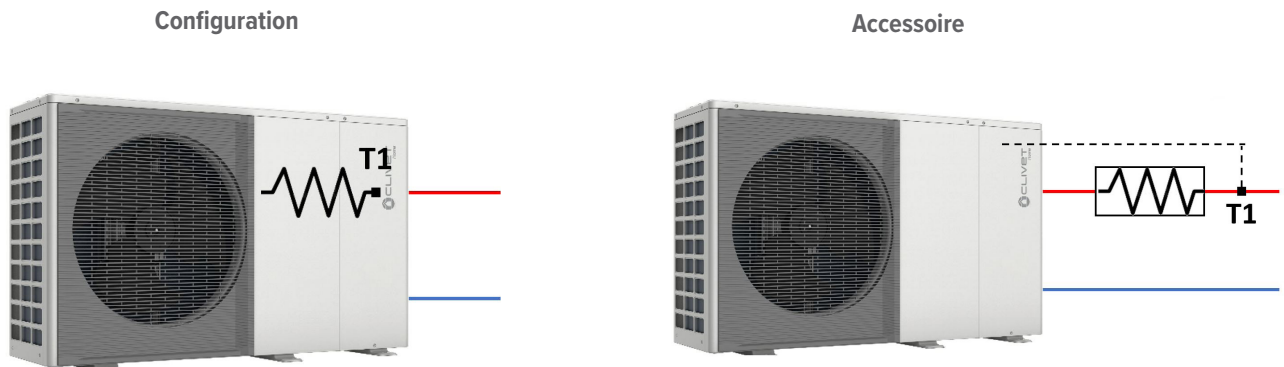
⚠ La configuration avec résistance électrique de support exclut la version hybride avec chaudière.

Installation et fonctionnement de la résistance

Toute résistance doit être positionnée sur le refoulement d'eau de l'unité et peut être :

- Montée sur l'unité en usine (configuration **IBH**)
- Pour installation extérieure (accessoire **IBHX / IBHTX**)

Dans les deux cas, son fonctionnement est lié à une sonde de température T1 dédiée qui doit être positionnée en aval de la résistance. (Remarque : la configuration et les accessoires Clivet sont équipés de la sonde T1 en usine, il n'est pas nécessaire de la sélectionner séparément).

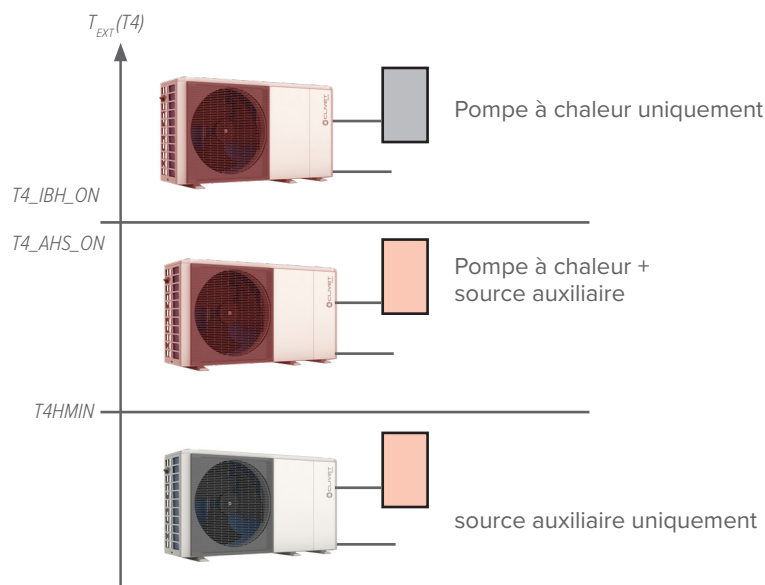


⚠ Attention : lors du fonctionnement en mode refroidissement sur des systèmes équipés de chaudières pour installations centralisées ou de résistance, il est important de ne pas faire circuler d'eau froide dans la chaudière/résistance, car il y a un risque de formation de condensats. Il est conseillé d'installer une vanne de déviation thermostatique ou une vanne à 3 voies ou 2 voies commandée par un relais de secours sur la branche chaudière/résistance.

L'activation de la source auxiliaire est liée à la présence simultanée de 3 conditions, chacune liée à un paramètre qui peut être réglé lors de la première mise en marche à l'aide de l'interface utilisateur :

- **Température extérieure extrêmement basse**

paramètre T4_IBH_ON : la température minimale de l'air neuf pour le fonctionnement en pompe à chaleur uniquement



⚠ Pour que la source auxiliaire fonctionne uniquement à la place de l'unité, il faut régler le paramètre sur la même valeur que T4HMIN (réglage d'usine -15 °C, réglable -25÷15) : la température minimale de l'air neuf à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner.

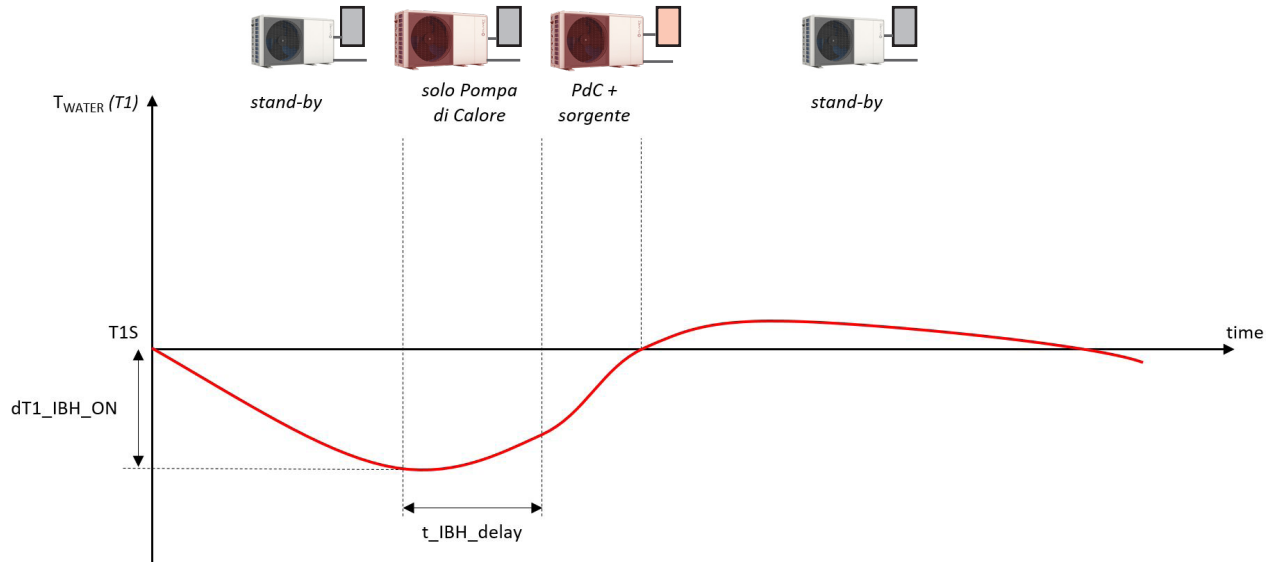
Configurazioni e accessori

- **Température de refoulement trop éloignée du point de consigne**

- paramètre $dT1_IBH_ON$: le ΔT minimum entre le point de consigne de l'eau TS1 et le refoulement de l'unité T1

- **Trop de temps pour atteindre le point de consigne**

- paramètre t_IBH_DELAY : le temps d'attente maximum entre le démarrage du compresseur et l'activation de la source auxiliaire



⚠ La fonction BACKUP HEATER à partir de l'IHM permet de forcer l'activation de la source auxiliaire IBH

Configuration avec résistance électrique intégrée montée en usine (IBH)

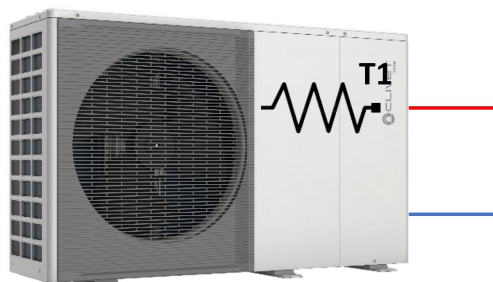
Kit de résistance électrique intégrée dans le corps de l'unité, **câblée en usine** et déjà équipée d'une sonde de gestion T1.

Dans cette configuration, **l'IBH est alimentée par l'unité elle-même** (le F.L.A. de l'unité doit tenir compte de la somme des F.L.A. du circuit frigorifique et de la résistance IBH).

La puissance de la résistance varie en fonction de la taille de l'unité :

- **Unité 2.1÷8.1 : résistance de 3 kW (monophasée)**
- **Unité 6.1T÷8.1T : résistance à trois sélections de 3/6/9 kW (triphasée)**

Note : pour les unités 9.1÷14.1, la configuration avec résistance électrique intégrée sur la machine n'est pas prévue



La version avec résistance de 9 kW pour les unités triphasées est physiquement équipée d'une résistance de 3 kW et d'une résistance de 6 kW.

Lors de l'installation et à partir de la carte de l'unité, l'une des trois situations suivantes peut être configurée :

- 3 kW en mode Chauffage et ECS
- 6 kW pour Chauffage et ECS
- 9 kW en mode Chauffage et 6 kW en mode ECS

Dans ce dernier cas, seule la résistance de 3 kW est activée lorsque le mode Chauffage est demandé.

Si la température n'augmente pas suffisamment, au bout d'un certain temps, elle s'éteint et est remplacée par la résistance de 6 kW.

Si la température n'augmente pas suffisamment, après un certain temps, la résistance de 3 kW est également activée en même temps, de manière à fournir un total de 9 kW pour le chauffage.

Configuration avec résistance électrique montée à l'extérieur de l'unité

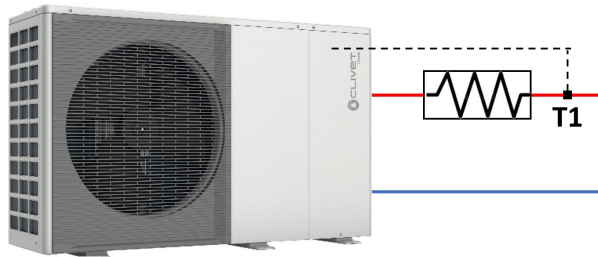
Dans cette configuration, la résistance électrique **n'est pas alimentée par l'unité** mais par une alimentation externe.

Les types de résistances électriques externes suivants sont disponibles :

- **IBHX (alimentation monophasée) avec une puissance de 2/4/6 kW**
- **IBHTX (alimentation triphasée + N) avec une puissance de 3/6/9 kW**

Pendant l'installation, il est possible de définir la puissance souhaitée parmi celles qui sont sélectionnables, en modifiant de manière appropriée le câblage interne et en choisissant correctement les fusibles de protection à appliquer.

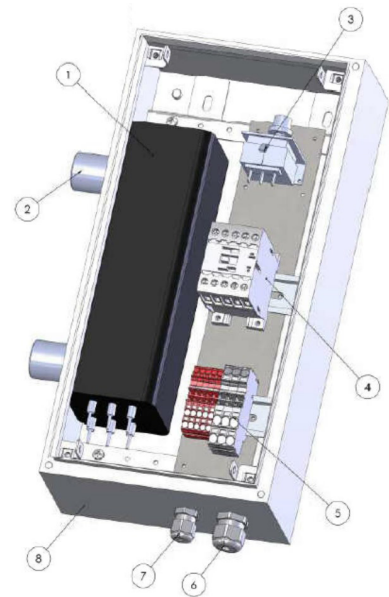
Accessoire



Remarque : le kit nécessite le raccordement sur place de la sonde de réglage T1, fournie en standard avec l'accessoire

Le kit comprend :

- Résistance électrique
- Raccords de 1" 1/4
- Thermostat de sécurité à redémarrage automatique 85 °C
- Thermostat de sécurité à redémarrage non automatique 95 °C
- Télérupteur de sécurité
- Boîtier en acier peint
- sonde NTC de température de l'eau avec câble de 10 m de long, à raccorder à la carte de l'unité sur place
- fusibles (diverses puissances pour protéger toutes les configurations disponibles)
- télérupteur de commande
- câble de connexion et contrôle entre l'unité et la résistance



Configurazioni e accessori

Configurations Hydro-Split

EASYModules sont des systèmes spécialisés autonomes de pompe à chaleur, pour répondre aux besoins thermiques et au confort des maisons individuelles ou collectives ayant une consommation énergétique moyenne-faible. Le système comprend une unité extérieure monobloc de nouvelle génération, EDGE EVO 2.0 au R-32 et EDGE F au R-290, à très haut rendement qui renferme le circuit réfrigérant, associé à un module hydraulique interne disponible en quatre versions différentes comme illustré ci-dessous.

⚠ Pour plus d'informations, il faut consulter le bulletin technique correspondant.

EASYMINI

- Version Mini
- Ballon d'eau sanitaire de 50 litres
- Kit de reprise d'eau pour une seule zone déjà inclus dans l'unité standard
- Ballon inertiel intégré
- Wifi intégré pour raccordement à l'Application spécifique
- Dimensions compactes, adaptée au remplacement d'une chaudière



EASYTANK

- Version Tour
- Deux volumes d'eau chaude sanitaire 190 et 250 litres
- Ballon inertiel intégré
- Wifi intégré pour raccordement à l'Application spécifique



EASYBOX

- Version Box
- Vanne à trois voies pour l'eau chaude sanitaire intégrée
- Dimensions compactes
- Ballon inertiel intégré
- Wifi intégré pour raccordement à l'Application spécifique



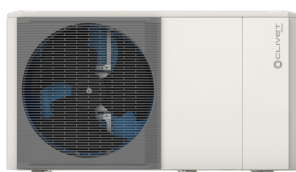
EASYIN

- Version à encastrer
- Ballon d'eau sanitaire de 150 litres extensible jusqu'à 300 litres
- Dimensions compactes pour faciliter l'insertion dans les murs
- Disponible également en version hybride avec chaudière de 24 kW ou 34 kW
- Ballon inertiel intégré
- Wifi intégré pour raccordement à l'Application spécifique

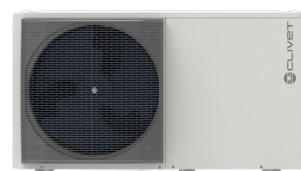


Unités extérieures combinées :

EDGE EVO 2.0



EDGE F



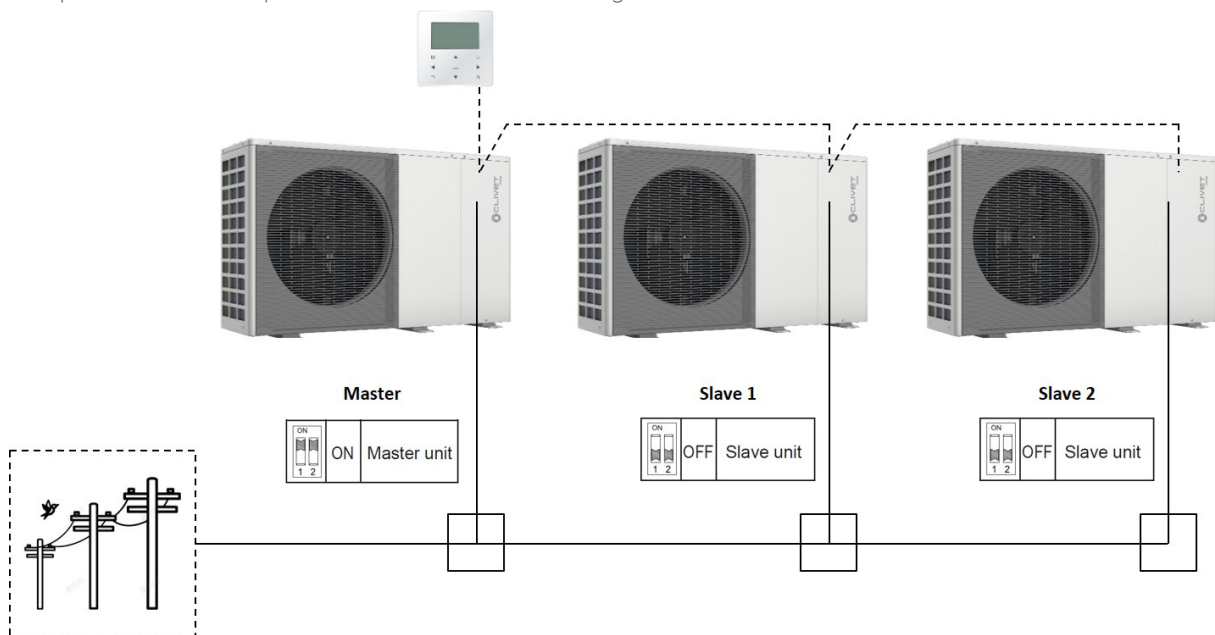
Configuration en cascade

De nombreuses applications nécessitent l'installation d'unités de réserve au système principal ou présentent des charges qui peuvent changer de manière significative pendant le fonctionnement annuel.

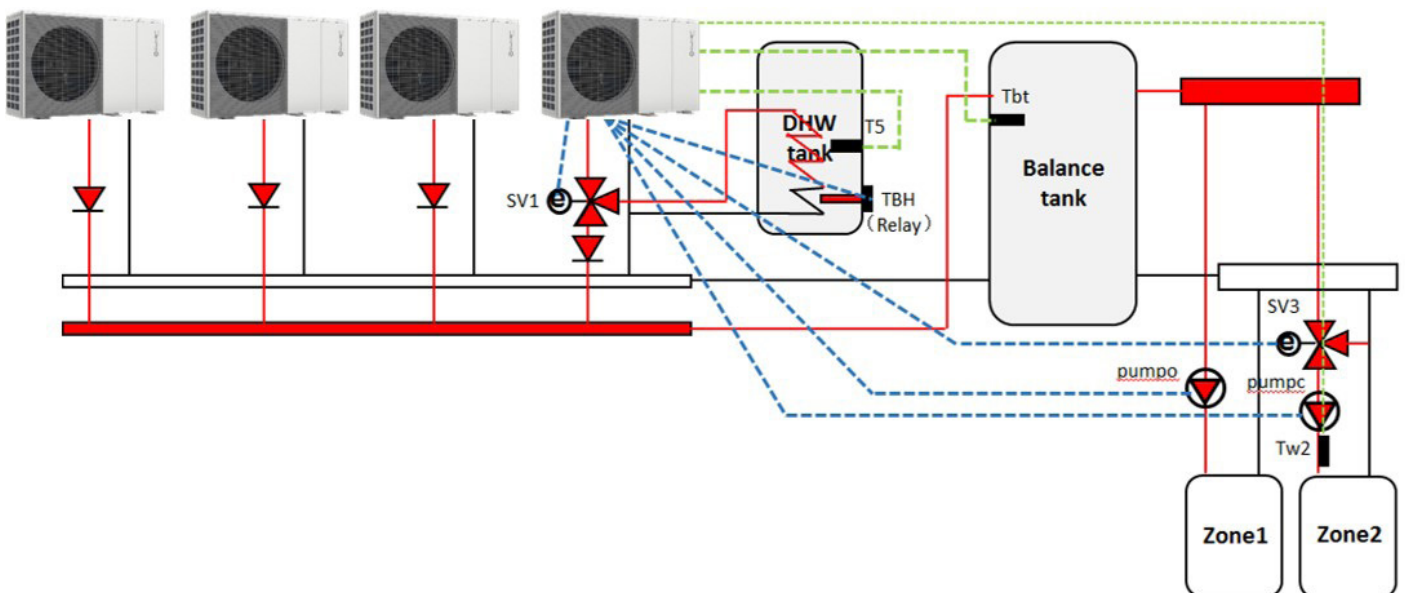
Le fonctionnement en cascade permet de raccorder jusqu'à 6 unités en parallèle, en faisant fonctionner une unité Master (maître) et en activant les unités Slave (esclave) lorsque sa propre capacité est insuffisante pour répondre à la charge de l'installation, assurant ainsi une fiabilité et une efficacité maximales du système.

Le système fait tourner le fonctionnement de toutes les unités à travers un comptage des heures de fonctionnement du compresseur, afin de les exploiter de manière homogène. En cas de défaillance d'une unité, y compris d'une unité Master, le système assurera la continuité du fonctionnement.

La gestion en cascade est fournie en standard par la logique de l'unité, elle doit être réglée par des commutateurs DIP (unités Master ou Slave) sur la carte et toutes les unités Slave doivent être connectées par une fiche sérielle à l'IHM de l'unité Master. Les unités Slave sont automatiquement adressées par l'unité Master lors du démarrage.



L'unité Master est la seule à pouvoir :



- recevoir les signaux (en vert sur la figure) des sondes de température installées en option : T5 du réservoir ECS, Tbt1 du séparateur hydraulique, Tsolar du solaire et Tw2 du refoulement du circuit mixte
- gérer les composants de l'installation (en bleu sur la figure) : vanne de déviation à 3 voies SV1, résistance du réservoir ECS TBH, vanne de déviation à 3 voies pour installations directes à 2 zones SV2 ou pour circuit mixte SV3, pompe du circuit secondaire P_o, pompe du circuit mixte P_c, pompe du solaire P_s, pompe de recirculation de l'ECS P_d et source auxiliaire AHS
- recevoir des entrées externes : signal externe ON/OFF par contact sec, signal du thermostat de zone, signal Smart Grid et signal du solaire

Remarque : chaque unité fait fonctionner sa résistance électrique intégrative IBH, si présente

Configurazioni e accessori

Lorsque l'unité Master est mise en marche, elle calcule la charge à fournir et active les unités Slave nécessaires lorsque sa propre capacité n'est pas suffisante pour répondre à la charge de l'installation, en leur fournissant les réglages de mode et de point de consigne. Si l'unité Master fait démarrer plusieurs unités Slave, celles-ci sont activées avec un retard de 10 secondes les unes après les autres. Si une unité Slave ne démarre après 10 minutes, l'unité est considérée comme hors service et l'unité Master procédera à l'activation de l'unité suivante. Après 20 minutes, l'unité considérée comme défaillante est réinitialisée dans la gestion du système.

Remarque : en cas de défaillance de la sonde de l'air neuf de l'unité Master, celle-ci affichera l'erreur à l'écran mais continuera à fonctionner en utilisant la moyenne de la valeur relevée dans les unités Slave.

Lorsque le système est éteint, les unités Slave envoient la durée cumulée de fonctionnement de leur compresseur à l'unité Master, qui, au prochain démarrage, donnera la priorité à celle dont la valeur est la plus faible.

Seul l'unité Master est configurée pour fonctionner aussi en mode ECS : en cas de demande simultanée dans l'installation, le système fonctionne simultanément, en produisant de l'ECS grâce à l'unité Master et en fournissant le chauffage ou la refroidissement à l'installation via l'unité Slave.

Chaque unité gère normalement ses cycles de dégivrage, mais si le système fonctionne avec deux unités ou plus, l'unité Master vérifie que les unités en mode dégivrage simultanément représentent au maximum 50 % (arrondi par défaut) de celles-ci.

Il est également possible de configurer une unité Slave pour servir de réserve (back-up) à l'unité Master (le réglage s'effectue via commutateur DIP) ; ainsi, en cas de défaillance de l'unité Master, la continuité du service est garantie. L'unité Master de réserve nécessitera un deuxième jeu de câblage pour le raccordement aux éléments (T5, SV1, etc. - comme indiqué dans le schéma ci-dessus) et une tuyauterie dédiée pour le raccordement au réservoir d'ECS.

L'unité Master de réserve nécessite le câblage d'une IHM dédiée, qui doit être configurée au démarrage du système : seules certaines informations essentielles sont conservées dans l'unité Master de réserve en cas de panne de l'unité Master. Il est donc essentiel de définir les paramètres de démarrage corrects sur les deux IHM.

Configuration avec circuit solaire thermique

En option, il est possible de raccorder le chauffe-eau ECS à un système de panneaux solaires thermiques, de manière à pouvoir utiliser l'énergie solaire pour la production d'ECS.

Installation et fonctionnement des panneaux solaires thermiques

Les panneaux solaires thermiques doivent être raccordés hydrauliquement à des chauffe-eaux ECS à double serpentin appropriés, par un circuit avec une pompe P_s dédiée (de ELFOSun ou d'un autre fournisseur, avec le consentement donné par l'unité).

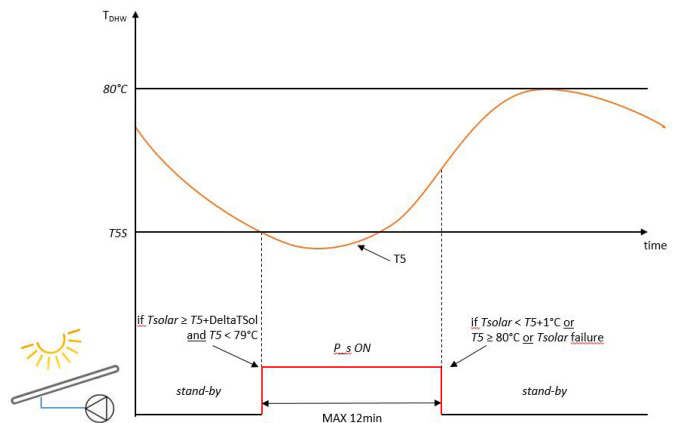
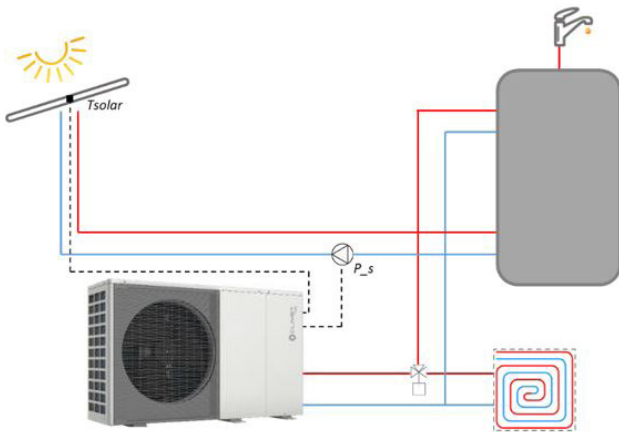
La configuration du solaire s'effectue via l'IHM, où il est possible de choisir entre deux types de réglage :

- ECS provenant à la fois des panneaux solaires et de la pompe à chaleur : lorsqu'il y a une demande d'ECS, la pompe à chaleur (et toute autre source auxiliaire) fonctionne normalement, le solaire peut fonctionner parallèlement, en s'activant selon la logique de l'unité.
- ECS à partir de panneaux solaires uniquement : la pompe à chaleur et toute autre source auxiliaire ne peuvent pas fonctionner en mode ECS, tout en restant disponibles pour l'installation. L'ECS est gérée avec la seule production solaire, qui est activée selon la logique de l'unité.

⚠ La fonction Smart Grid peut toujours déclencher la pompe à chaleur et toute source auxiliaire. TBH peut être forcé avec la fonction appropriée.

L'unité Edge EVO 2.0 peut contrôler la pompe du circuit solaire P_S de trois manières différentes :

1. L'unité gère l'activation de la pompe P_s en fonction de la valeur relevée par la sonde de température T_{solar} et de la configuration du paramètre DELTATSOL. DELTATSOL est le ΔT entre la température de l'eau dans le circuit solaire T_{solar} et la température du chauffe-eau ECS T₅, au-delà de laquelle la pompe P_s est activée.
2. L'unité gère l'activation de la pompe P_s via un signal externe provenant de la centrale solaire (signal ON/OFF). La centrale solaire détecte les conditions dans lesquelles la pompe du circuit solaire doit être activée.
3. La gestion du circuit solaire est entièrement confiée à la centrale solaire externe ELFOSun (voir le Bulletin technique dédié pour plus de détails). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'effectuer des réglages sur l'unité, car la gestion s'effectue directement sur ELFO-Sun. Il est également possible d'utiliser une centrale provenant d'un fournisseur externe.



Panneaux solaires thermiques Clivet

ELFOSun³

Collecteur solaire thermique plat utilisé dans la circulation forcée en association à des systèmes de production d'eau chaude sanitaire.

Disponible en trois versions différentes, dont deux verticales et une horizontale, il est en mesure de répondre aux demandes de conception les plus variées et peut être installé sur des toits plats, inclinés ou à encastrement, réalisables à l'aide des kits de fixation spécifiques.

Consulter la documentation dédiée pour plus de détails

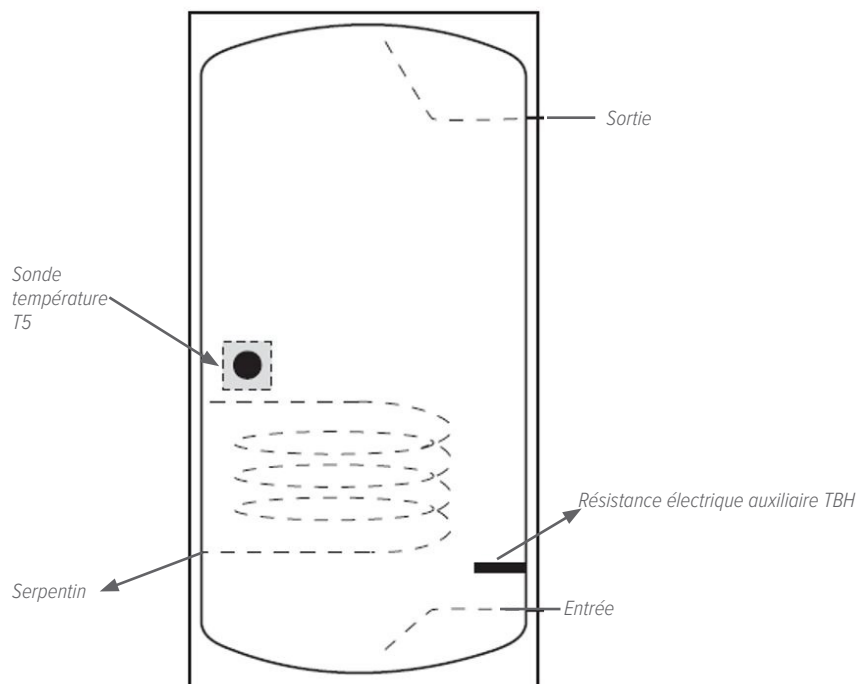


Configurazioni e accessori

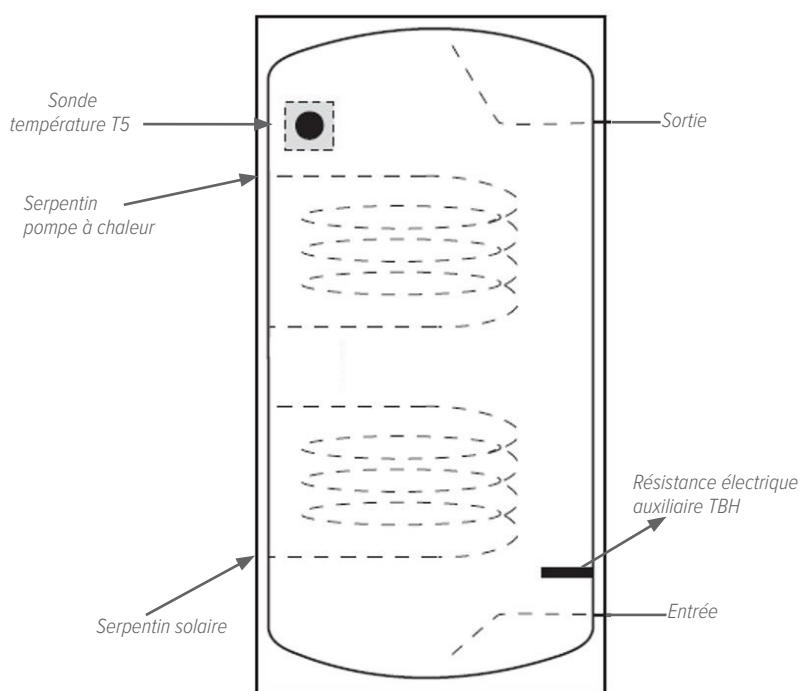
Configuration avec Chauffe-eau ECS

En option, l'unité peut être raccordée à un ballon pour ECS de volume adéquat, en équipant le système d'une vanne de déviation à 3 voies contrôlée par l'unité elle-même.

Le chauffe-eau générique doit présenter ces caractéristiques :



Il est également possible de raccorder un chauffe-eau, avec un serpentin supplémentaire pour le solaire thermique, présentant ces caractéristiques :

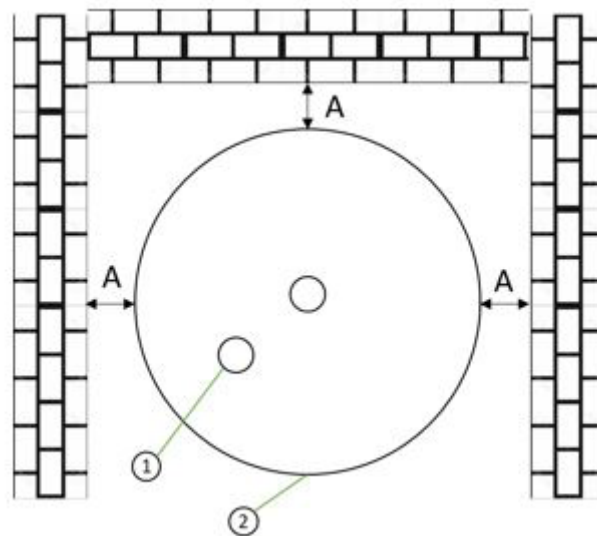


Installation et fonctionnement des chauffe-eaux d'ECS

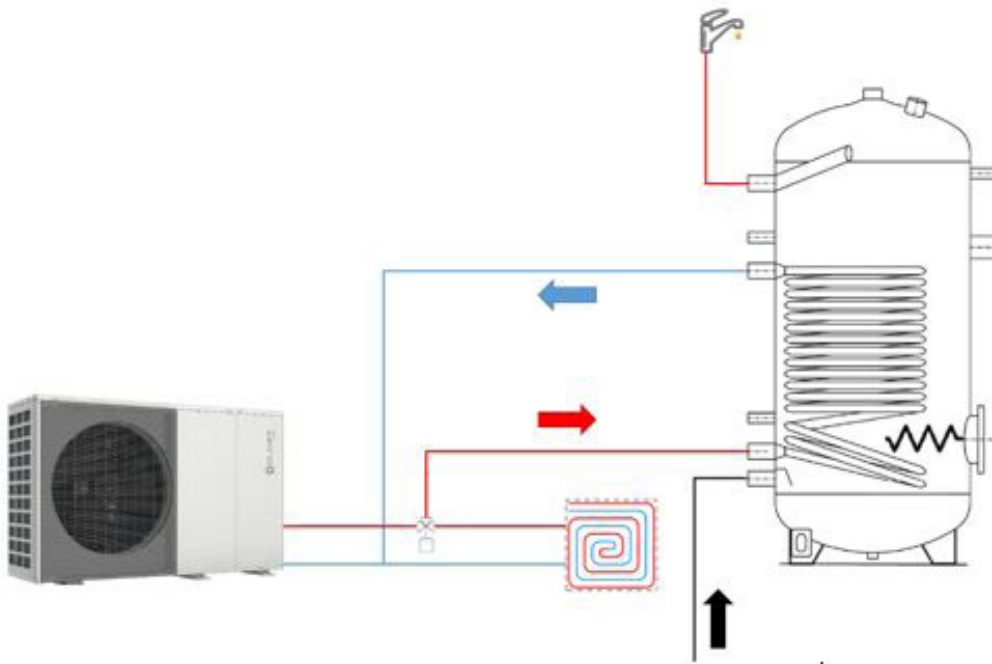
Il est conseillé de raccorder le chauffe-eau d'ECS à une distance maximale de 10 m de l'unité, généralement le plus près possible de l'unité.

Le dimensionnement des tuyaux de raccordement et leur isolation thermique doivent toujours être pris en compte, surtout en cas de distances importantes entre l'unité et le ballon.

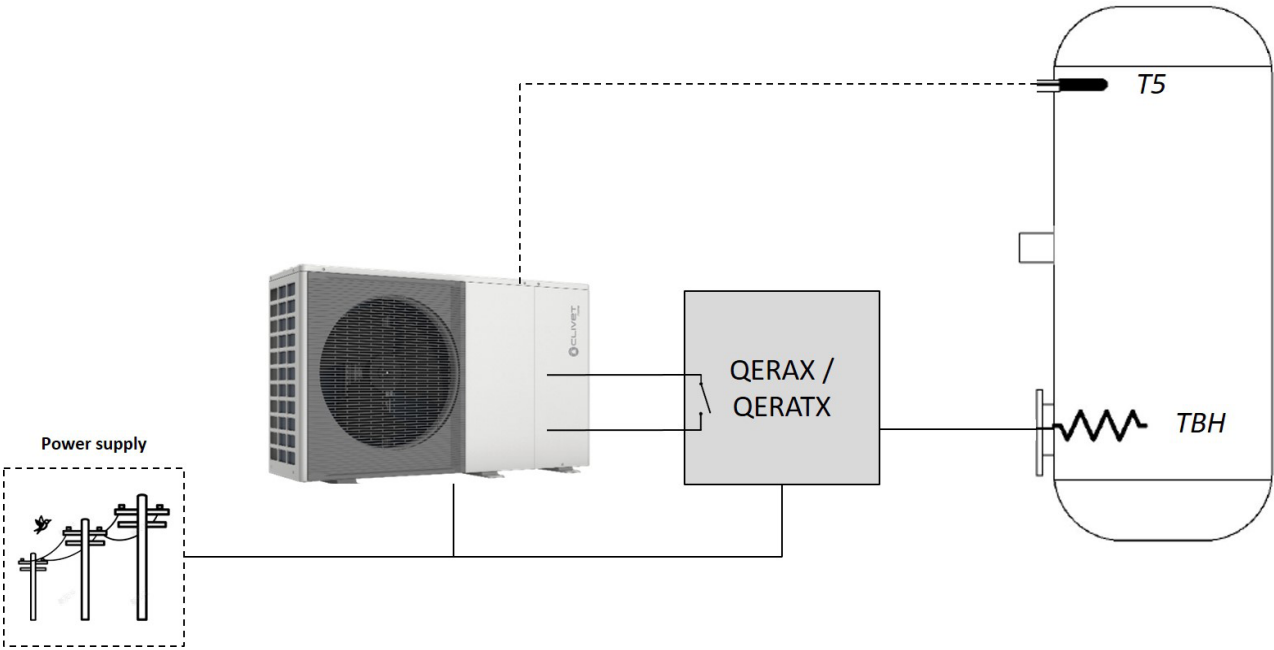
L'installazione doit être conçue en tenant compte des espaces d'inspection :



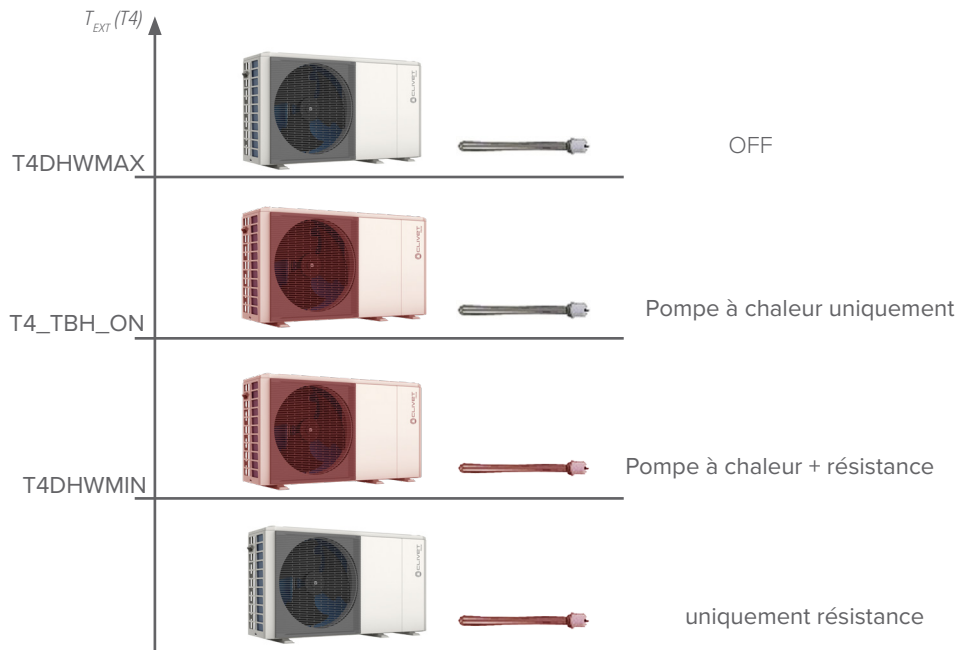
Le schéma de raccordement hydraulique prévoit l'insertion d'une vanne de déviation à 3 voies (accessoire **3DHWX**), de plus le réglage nécessite également l'installation de la sonde de température T5 en option.



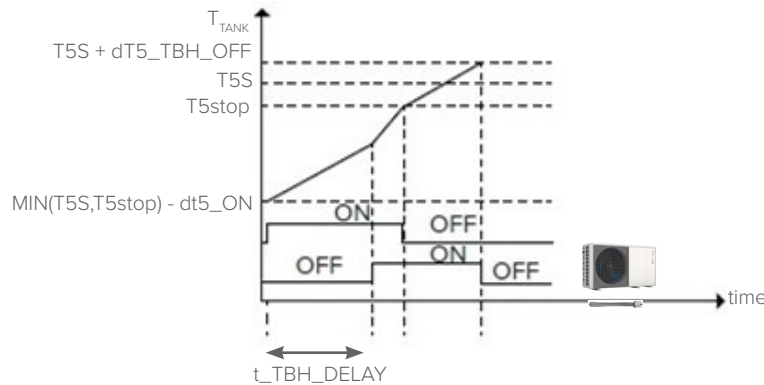
L'accessoire dédié (**QERAX** pour ACS200/300/500X, **QERATX** pour ACS1000X) doit être utilisé pour alimenter la résistance électrique du chauffe-eau. Les branchements électriques sont comme indiqué à la figure :



La résistance électrique sur le chauffe-eau TBH est activée en dessous de la température de l'air neuf T4_TBH_ON (réglage d'usine 5 °C, réglable -5÷50)



Les autres paramètres liés à la gestion de TBH sont le temps maximum de production d'ECS en mode pompe à chaleur seule, sans atteindre le point de consigne avant d'activer TBH t_{TBH_DELAY} (réglage d'usine 30 min, réglable 0÷240) et le delta de température au-delà du point de consigne auquel la résistance peut amener le chauffe-eau $dT5_TBH_OFF$ (réglage d'usine 5 °C, réglable 0÷10). La logique est la suivante :



D'autres fonctions liées à la résistance TBH sont :

- **RAPIDE ECS** : force la production d'ECS avec la pompe à chaleur et la résistance TBH jusqu'à atteindre le point de consigne
- **CHAUFF. RÉSERVOIR** : l'unité produit de l'ECS avec la résistance TBH en cas de demande simultanée d'ECS et de l'installation (continuant à fonctionner comme une pompe à chaleur dans le système) et en cas de défaillance.

DOMESTIC HOT WATER (DHW)			
DIS-INFECTION	FAST DHW	TANK HEATER	DHW PUMP
CURRENT STATE			ON
OPERATE	DAY		FRI
START	23:00		
ON/OFF		 	

Chauffe-eaux ECS Clivet

Les chauffe-eaux ECS « Factory made » sont optimisés pour la production d'eau chaude sanitaire.

Les versions suivantes sont disponibles :

- ACS200X - Chauffe-eau ECS de 200 litres
- ACS300X - Chauffe-eau ECS de 300 litres
- ACS500X - Chauffe-eau ECS de 500 litres
- ACS1000X - Chauffe-eau ECS de 1 000 litres
- ACS10SX - Chauffe-eau ECS de 1 000 litres avec serpentin solaire

Toutes les chauffe-eaux sont fabriqués en acier au carbone avec un traitement de vitrification interne conforme aux normes DIN 4753-3 et UNI 10025.

Ils sont équipés d'un serpentin pour l'échange eau/eau avec une surface adaptée au couplage aux puissances des pompes à chaleur, d'une bride d'inspection dans la partie inférieure (ACS200/300/500X), d'une anode en magnésium pour la protection contre la corrosion et d'une résistance électrique.

Les chauffe-eaux comprennent une résistance électrique intégrée et sont équipées d'une isolation extérieure amovible en polyuréthane de 70 mm (ACS200/300/500X) ou en polyester de 100 mm (ACS1000/10SX) afin de minimiser les pertes de chaleur et de garantir un rendement élevé.

Pour le raccordement avec le solaire thermique :

- les versions 200, 300 et 500 litres sont prééquipées pour la combinaison au solaire thermique grâce à un kit spécial en option
- la version de 1 000 litres comprend un chauffe-eau dédié qui, par rapport à la version standard, possède un deuxième serpentin intégré, situé dans la partie inférieure du réservoir

⚠ Le raccordement électrique de la pompe à chaleur nécessite le kit en option QERAX (pour ACS200X, ACS300X ou ACS500X) ou QERATX (pour ACS1000X ou ACS10SX)

Chauffe-eaux ECS d'autres fournisseurs

Dans le cas d'un chauffe-eau d'une autre fourniture, on conseille de la choisir avec un réservoir en acier inoxydable, une anode sacrificielle et une résistance électrique auxiliaire intégrée, qui sera gérée par l'unité.

Pour ce faire, on peut choisir les kits QERAX ou QERATX ou encore prévoir un tableau auxiliaire équivalent : une alimentation dédiée doit être prévue dans tous les cas.

Les exigences pour une sélection optimale sont les suivantes :

		2.1-3.1	4.1-5.1	6.1-8.1	9.1-14.1
Volume du réservoir	l	100 ÷ 250	150 ÷ 300	200 ÷ 500	500 ÷ 1.000
Surface minimale du serpentin (réservoir en acier inoxydable)	m²	1,4	1,4	1,6	2,5
Surface minimale du serpentin (réservoir en acier émaillé)	m²	2	2	2,5	3,5

Données techniques des chauffe-eaux ECS Clivet

			ACS200X	ACS300X	ACS500X	ACS1000X
Performance	Volume d'eau net	l	196	273	475	930
	Classe de rendement énergétique	-	B			C
	Température maximale de l'eau	°C	95			
	Isolation : matériau / épaisseur moyenne	-/mm	PU / 70			PE / 100
	Dispersions thermiques	W/K	1,13	1,40	1,78	3,16
	Résistance électrique	kW	2 / 1-phase			4,5 / 3-phase
Serpentin	Surface	m²	1,5	1,8	2,2	3,5
	Volume interne	l	8,6	10,4	12,7	21,0
Pression maximale de fonctionnement		bar	10			

Données selon DIN 4708 / EN 12897 / EN 15332
PU = Polyuréthane / PE = fibre de polyester

Pour le modèle de 1 000 litres, le chauffe-eau ACS10SX avec échangeur de chaleur supplémentaire intégré est disponible :

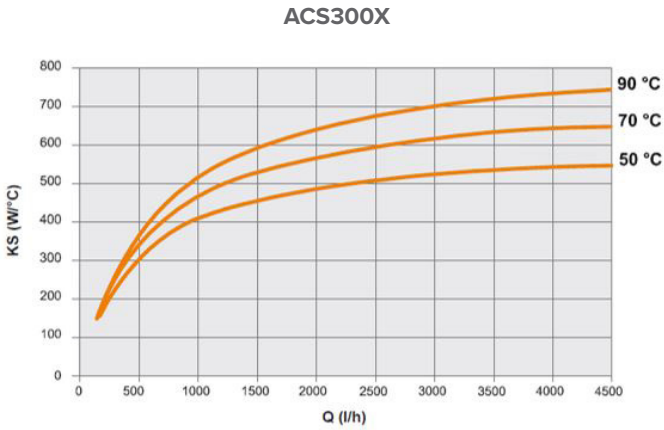
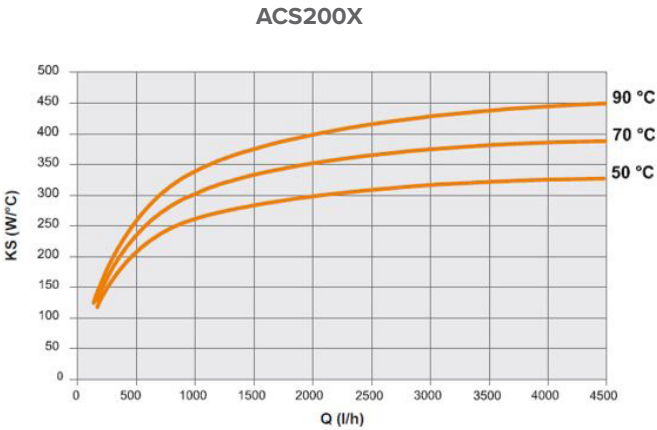
			ACS10SX
Performance	Volume d'eau net	l	900
	Classe de rendement énergétique	-	C
	Température maximale de l'eau	°C	95
	Isolation : matériau / épaisseur moyenne	-/mm	PE / 100
	Dispersions thermiques	W/K	3,16
	Résistance électrique	kW	4,5 / 3-phase
Serpentin inférieur	Surface	m²	3,7
	Volume interne	l	23
Serpentin supérieur	Surface	m²	6
	Volume interne	l	35
Pression maximale de fonctionnement		bar	10

Données selon DIN 4708 / EN 12897 / EN 15332
PU = Polyuréthane / PE = fibre de polyester

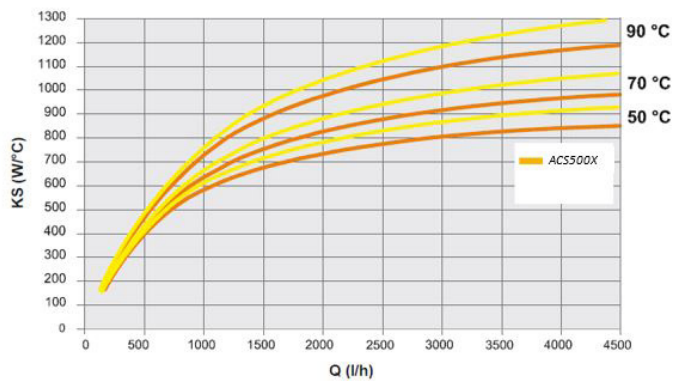
La puissance transmise du serpentin au chauffe-eau peut être calculée à l'aide de la formule :

$P_A = (T_i - T_A) \times K_S [W]$ où :

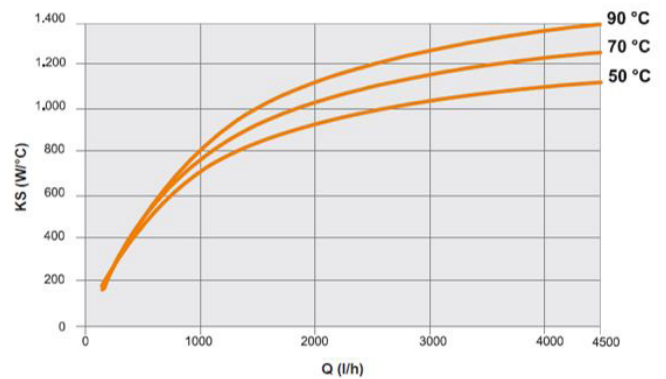
- T_i : température en entrée de l'échangeur de chaleur
- T_A : température moyenne du chauffe-eau
- K_S : coefficient de rendement spécifique en fonction de la T_p, pouvant être obtenu à partir des schémas :



ACS500X



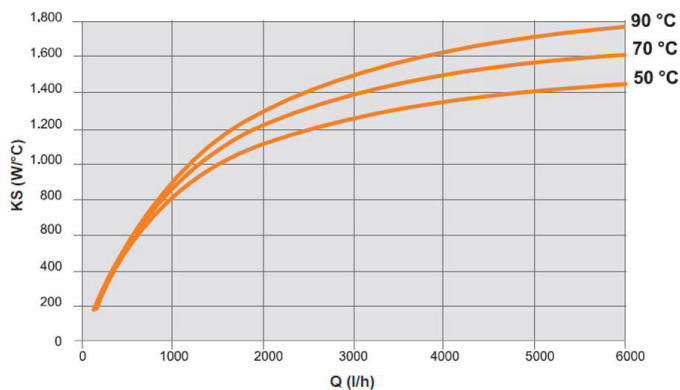
ACS1000X



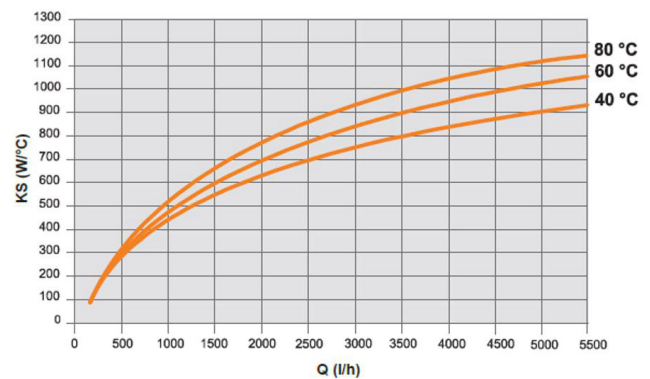
Remarque : Q = débit d'eau dans le serpentin

Pour ACS10SX

Serpentin inférieur



Serpentin supérieur



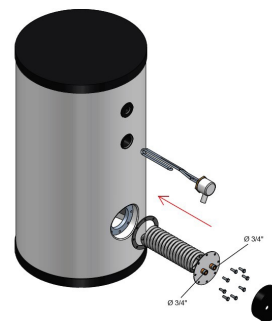
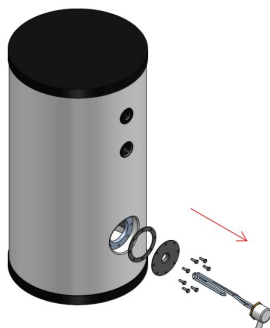
Remarque : Q = débit d'eau dans le serpentin

Combinaison chauffe-eaux ECS Clivet et panneaux solaires thermiques

Les chauffe-eaux peuvent être combinées à des panneaux solaires thermiques grâce à un échangeur de chaleur supplémentaire. Un échangeur de chaleur supplémentaire est prévu pour les modèles de 200, 300 ou 500 litres :

- Accessoire SCS08X pour l'échangeur à combiner avec ACS200X ou ACS300X
- accessoire SCS12X pour l'échangeur à combiner avec ACS500X.

La résistance doit être déplacée en position supérieure et l'échangeur solaire doit être installé à sa place.



			SCS08X	SCS12X
Serpentin solaire	Surface	m^2	0,8	1,2
	Volume interne	l	0,65	0,95
	Pression maximale de fonctionnement	bar	10	

Pour le modèle de 1 000 litres, le chauffe-eau ACS10SX avec échangeur de chaleur supplémentaire intégré est disponible :

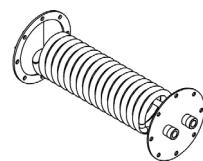
Configurazioni e accessori

Accessoires pour chauffe-eaux ECS

SCS08X - Serpentin solaire pour les chauffe-eaux ECS ACS200X/ACS300X

SCS12X - Serpentin solaire pour les chauffe-eaux ECS ACS500X

Kit pour le raccordement du solaire thermique aux chauffe-eaux ECS, composé d'un serpentin en cuivre étamé à ailettes et comprenant une bride perforée, un couvre-bride et des boulons de fixation



QERAX - Kit de raccordement pour la résistance monophasée sur ballon ECS (pour ACS200/300/500X)

QERATX - Kit de raccordement pour la résistance triphasée sur ballon ECS (pour ACS1000X)

Kit de gestion de la résistance électrique d'un ballon ECS, composé de :

- boîte Gewiss pour contenir et protéger les composants
- relais de secours pour transférer le signal ON/OFF entrant de l'unité à la résistance du ballon (signal de tension 230 V pour QERAX, 400 V pour QERATX)
- fusible de protection

⚠ Le câble de la résistance fait 1,5 m de long, il est donc nécessaire d'installer l'accessoire à proximité du ballon. Pour les installations ayant une distance plus importante, remplacer le câble par un autre de longueur appropriée



3DHWX - Vanne à 3 voies de déviation installation/ECS (SV1)

Vanne à 3 voies de déviation motorisée avec actionneur et raccords de 1"1/4 M, pour faire dévier le débit d'eau de l'installation vers le ballon d'eau chaude sanitaire.

Kits disponibles :

- pour les tailles 2.1 - 3.1 : vanne, réduction 1"1/4 F - 1" F et raccord fileté rétractable 1"
- pour les tailles 4.1 à 14.1 (recommandée pour les ballons jusqu'à 500 litres) : vanne et raccord M-F
- pour les tailles 4.1 à 14.1 (recommandée pour les ballons de plus de 500 litres) : vanne et raccord M-F



Mmodèle		2.1÷3.1	4.1÷8.1	9.1÷14.1
Alimentation	V/Hz/p	230 / 50 / 1	230 / 50 / 1	230 / 50 / 1
Courant absorbé	W	5	5	7
Réglage	-	SPST à 3 fils	SPST à 3 fils	SPST à 3 fils
ΔP max	bar	2	2	6
Ps	bar	10	10	16
Limites de température - eau	°C	-10÷110	-10÷110	-5÷110
Limites de température - air	°C	-5÷55	-5÷55	-10÷60
Raccordement hydraulique	-	1" 1/4 M*	1" 1/4 M	1" 1/4 M
Longueur de câble	mm	1.500	1.500	n.s.
Temps de commutation	s	30	30	25

* avec réductions

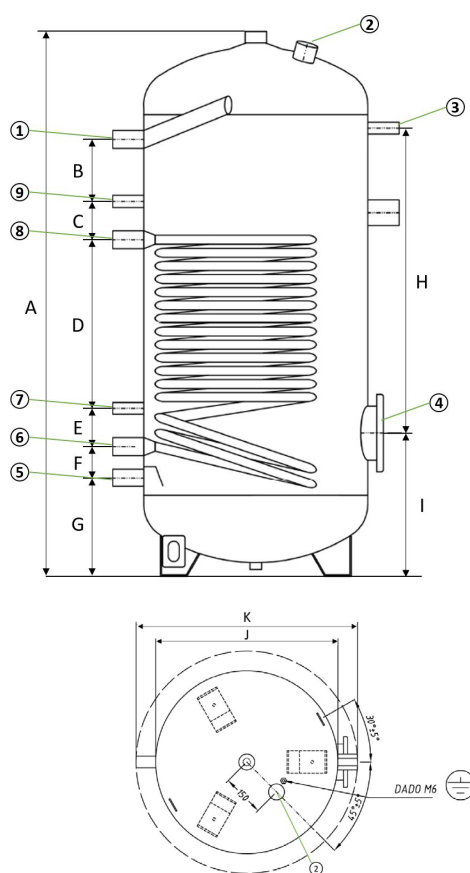
n.s. : non fourni

PRSX - Pompe de recirculation ECS

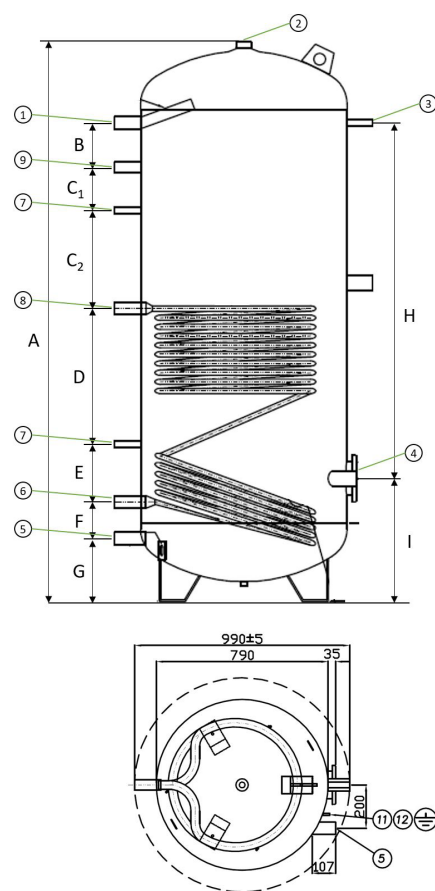
Circulateur avec sélecteur à 3 vitesses pour la recirculation de l'eau sanitaire



Dimensions et raccords des chauffe-eaux ECS



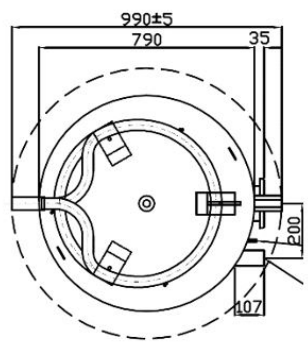
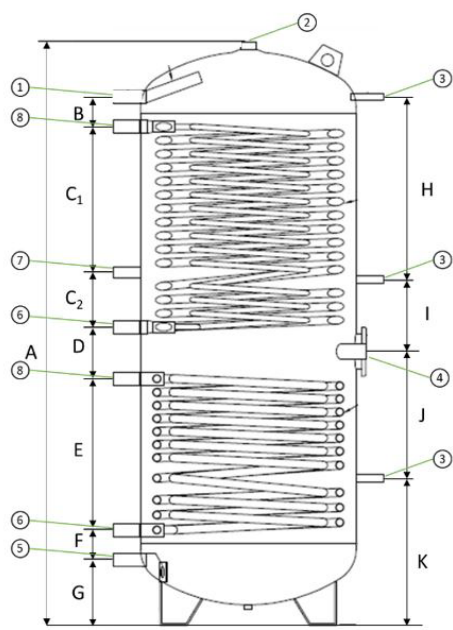
ACS200X/ACS300X/ACS500X



ACS1000X

[MM]	ACS200X	ACS300X	ACS500X	ACS1000X
A	1.215	1.615	1.705	2.140
B	140	225	245	170
C	85	275	290	-
C1	-	-	-	165
C2	-	-	-	375
D	375	515	440	520
E	85	-	95	220
F	70	-	80	140
G	220	-	265	240
H	680	1.070	1.060	1.370
I	320	-	365	470
J	500	-	650	-
K	640	-	790	-
Poids	77kg	98kg	128kg	224kg

		ACS200/300/500X	ACS1000X
1	Refoulement ECS	1"1/4	1"1/4
2	Anode	1"1/4	1"1/2
3	Sonde de température	1/2"	-
4	Résistance électrique	1"1/2	-
5	Entrée eau froide	1"	1"1/4
6	Retour échangeur	1"	1"1/4
7	Sonde de température	1/2"	-
8	Refoulement échangeur	1"	1"1/4
9	Recirculation	1/2"	1"



[mm]		ACS10SX	
A	2.140	G	240
B	110	H1	670
C1	535	H2	265
C2	200	I1	540
D	190	I2	465
E	555	-	-
Poids		294kg	

ACS10SX		
1	Refoulement ECS	1"1/4
2	Anode	1"1/2
3	Sonde de température	1/2"
4	Résistance électrique	1"1/2
5	Entrée eau froide	1"1/4
6	Retour échangeur	1"1/4
7	Recirculation	1"
8	Refoulement échangeur	1"1/4

Configuration avec circuit primaire et secondaire

Afin d'optimiser le fonctionnement et d'éviter les cycles continus de marche/arrêt de l'unité, il est conseillé de créer un circuit primaire et un circuit secondaire en installant un ballon inertiel et/ou un séparateur hydraulique.

Installation et fonctionnement du circuit primaire et du circuit secondaire

Il est possible de diviser hydrauliquement le circuit en l'installant dans le système :

- un ballon inertiel (accessoire TANKX)
- un séparateur hydraulique (accessoires DIX, DI50-2X, DI100X, KCSX, KIRE2HX, KIRE2HLX)

Il faut installer un circulateur pour le circuit secondaire (P_o), qui peut être géré par l'unité.

Gestion des pompes du circuit primaire et du circuit secondaire

Raccordements hydrauliques et électriques : le séparateur hydraulique requiert l'installation d'un circulateur pour le circuit secondaire (P_o), géré par l'unité. La logique de base prévoit le démarrage/l'arrêt simultané du circulateur du circuit primaire (P_l) et du circulateur du circuit secondaire (P_o).

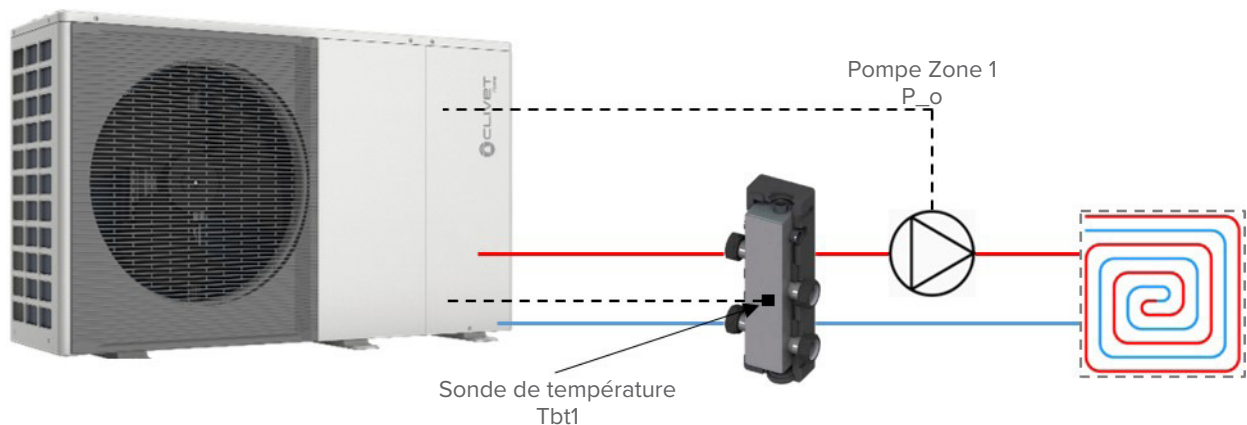
En option, il est possible de gérer de manière indépendante le démarrage/l'arrêt du circulateur du circuit primaire (P_l) et du circulateur du circuit secondaire (P_o). Pour ce type de gestion, il est nécessaire d'insérer une sonde de température au niveau de la sortie d'eau du ballon inertiel.

La présence de la sonde doit être configurée via l'IHM en activant le paramètre spécifique Tbt1.

De cette manière, la pompe du circuit primaire (P_l) s'active lorsque les conditions d'activation du compresseur sont présentes (en considérant les valeurs de Twin, Twout et Tbt).

Lorsque les conditions d'arrêt du compresseur sont présentes, P_l s'arrête après avoir continué à fonctionner au débit nominal pendant le temps en minutes t_DELAY_PUMP (réglage d'usine 2, réglable 0,5 ÷ 20).

La pompe du circuit secondaire, P_o, démarre ou s'arrête selon la demande de la zone thermique.



L'unité peut gérer indépendamment le point de consigne du circuit secondaire. Il est possible de gérer jusqu'à deux zones thermiques, même à une température différente.

Des kits spéciaux, comprenant un séparateur hydraulique et une ou plusieurs pompes, sont disponibles pour traiter différents types de circulation :

- Le kit KCSX est prévu pour la gestion des installations mono-zones
- Le kit KIRE2HX est prévu pour les installations avec deux zones directes (deux zones à haute température)
- Le kit KIRE2HLX est prévu pour les installations avec une zone directe et une zone mixte (une zone à haute température et une zone à basse température).

Configurazioni e accessori

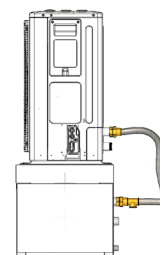
Ballon inertiel Clivet

TANKX - Ballon inertiel installation

KTCAX - Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel

TANKX est conçu pour être installé sous la base de l'unité, de manière à occuper un minimum d'espace, il est réalisé en tôle peinte RAL 9001, isolé thermiquement avec de la mousse interne et placé à l'intérieur d'une armoire également en tôle peinte.

Le raccordement, généralement effectué sur la reprise, est possible grâce au kit de tuyaux flexibles dédié KTCAX.



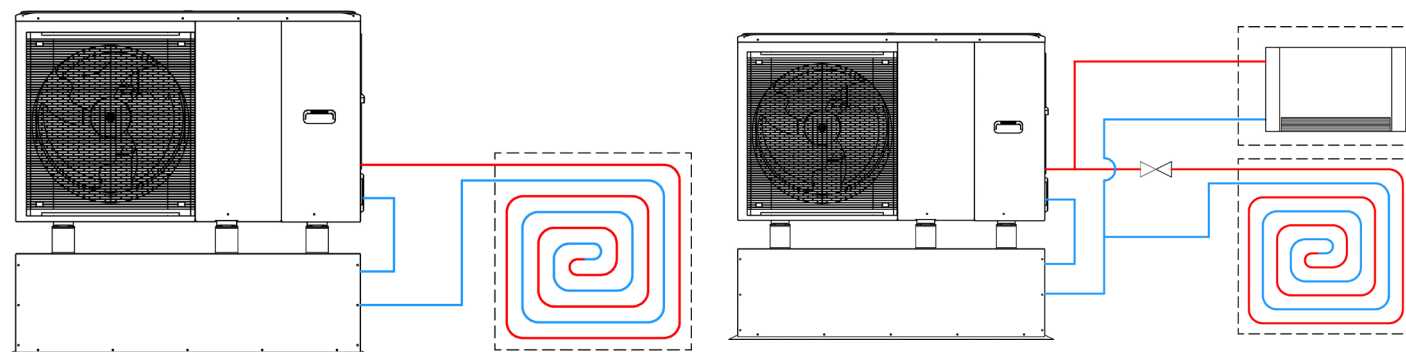
Le réservoir est disponible dans les capacités suivantes :

- 30l (pour tailles 2.1÷3.1), kit de tuyaux avec raccords 1" M
- 70l (pour tailles 4.1÷8.1), kit de tuyaux avec raccords 1"1/4 M
- 100l (pour tailles 9.1÷14.1), kit de tuyaux avec raccords 1"1/4 M

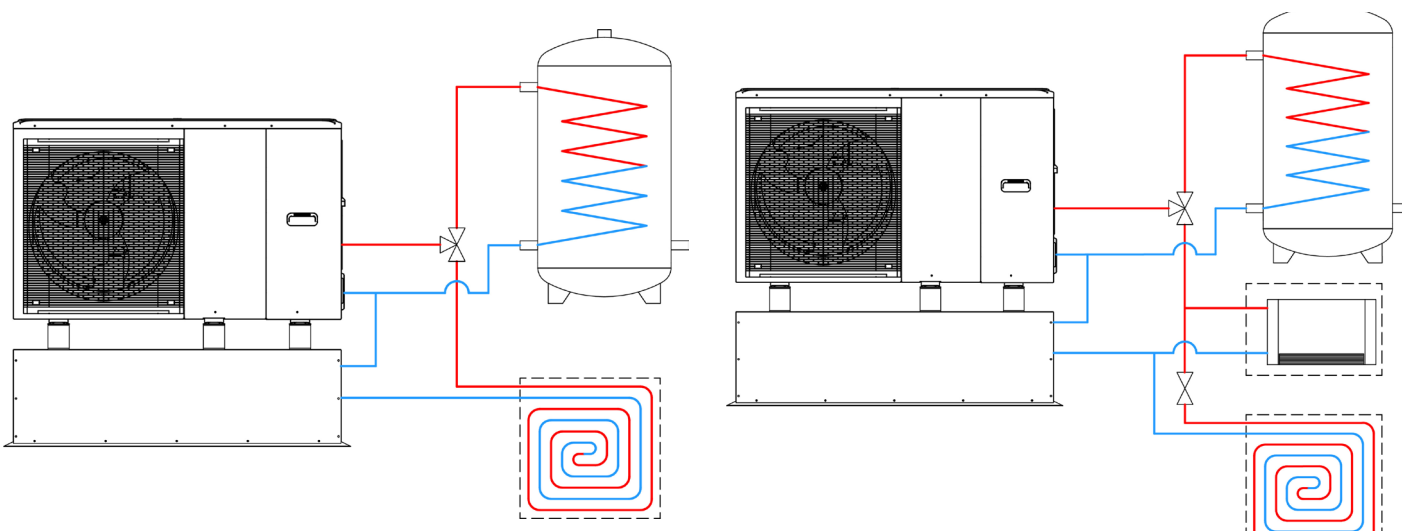
Modèle		2.1÷3.1	4.1÷8.1	9.1÷14.1
Classe d'efficacité	-	A	A	A
Dispersion thermique	W/K	0,38	0,48	0,60
Volume utile	l	44,8	79	114
Poids à vide	kg	53,5	67,5	88,5
Poids en fonctionnement	kg	98,3	146,5	202,5
Limite de température	°C	80	80	80
Pression maximale	bar	6	6	6
Matériau	-	Acier DD11*		

Exemples de raccordements hydrauliques avec ballon inertiel

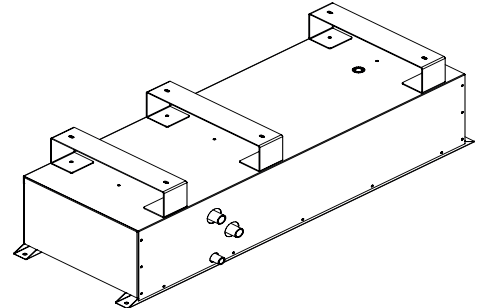
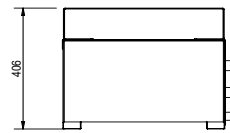
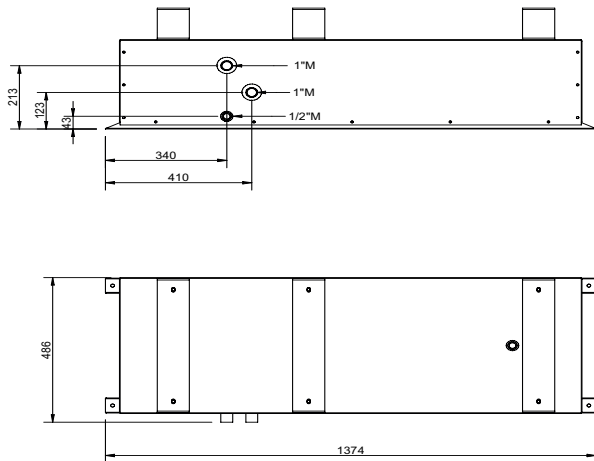
- Installation Chauffage/Refroidissement



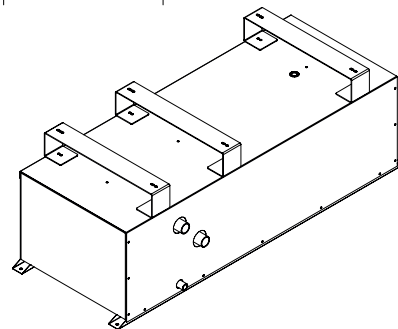
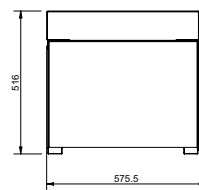
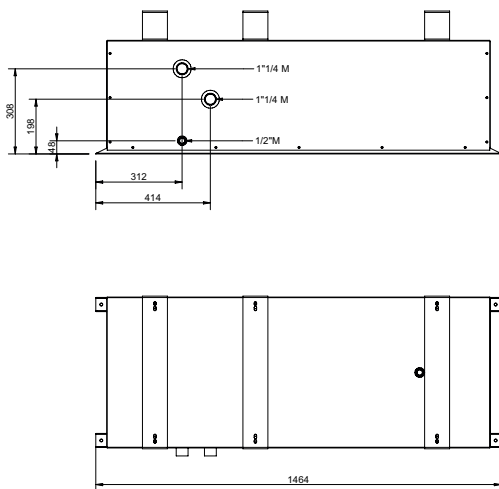
- Installation Chauffage/Refroidissement/ECS



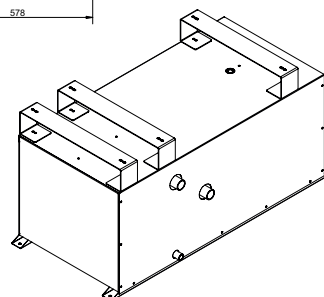
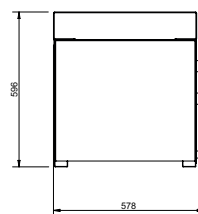
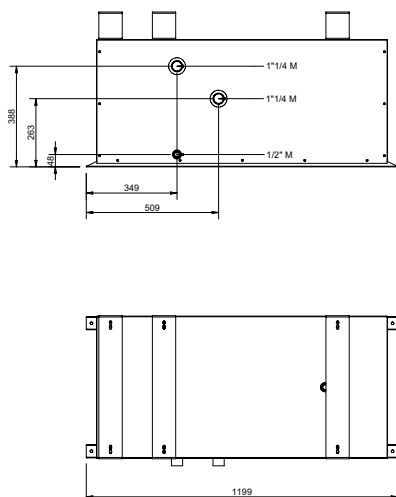
Réservoir de 30 litres (tailles 2.1÷3.1)



Réservoir de 70 litres (tailles 4.1÷8.1)



Réservoir de 100 litres (tailles 9.1÷14.1)



Séparateur hydraulique Clivet

Selon le type d'installation, le volume d'eau de l'installation et la puissance de l'unité, on peut choisir un séparateur hydraulique avec une ou deux paires de connexions en entrée ou en sortie.

- séparateurs à une paire de connexions, conçus pour les installations simples avec un générateur et une zone d'utilisation :

DIX - Séparateur hydraulique de 1 litre

KCSX - Kit circuit secondaire (séparateur hydraulique de 1 litre + pompe)

- séparateurs avec deux paires de connexions, parfaits lorsqu'il y a deux générateurs ou plusieurs zones de distribution :

DI50-2X - Séparateur hydraulique de 50 litres

DI100X - Séparateur hydraulique de 100 litres

KIRE2HX - Groupe de distribution bi-zone : directe + directe

KIRE2HLX - Groupe de distribution à 2 zones : directe + mixte (avec vanne mélangeuse)

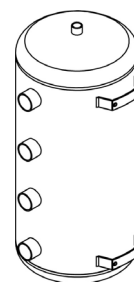
DIX - Séparateur hydraulique de 1 litre

DI50-2X - Séparateur hydraulique de 50 litres

DI100X - Séparateur hydraulique de 100 litres

Les versions de 50 et de 100 litres ont 2 paires de raccords sur le côté de refoulement et 2 paires de raccords sur le côté de reprise.

L'isolation extérieure est en mousse de polyuréthane (30 mm pour DI50-2X et DI100X) afin de minimiser les pertes de chaleur et pour garantir un rendement élevé.

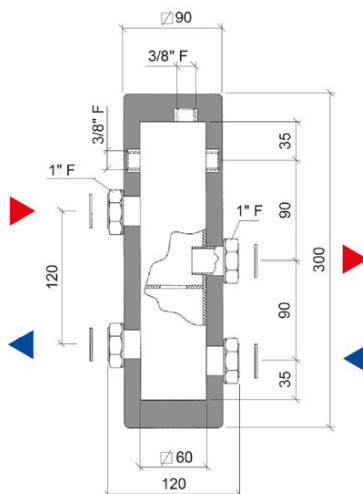


Remarque : Les unités DI50-2X et DI100X sont fournies avec 4 bouchons et leurs joints pour les éventuels raccordements inutilisés et un kit de montage mural. DI100X est également équipée de pieds pour le montage au sol.

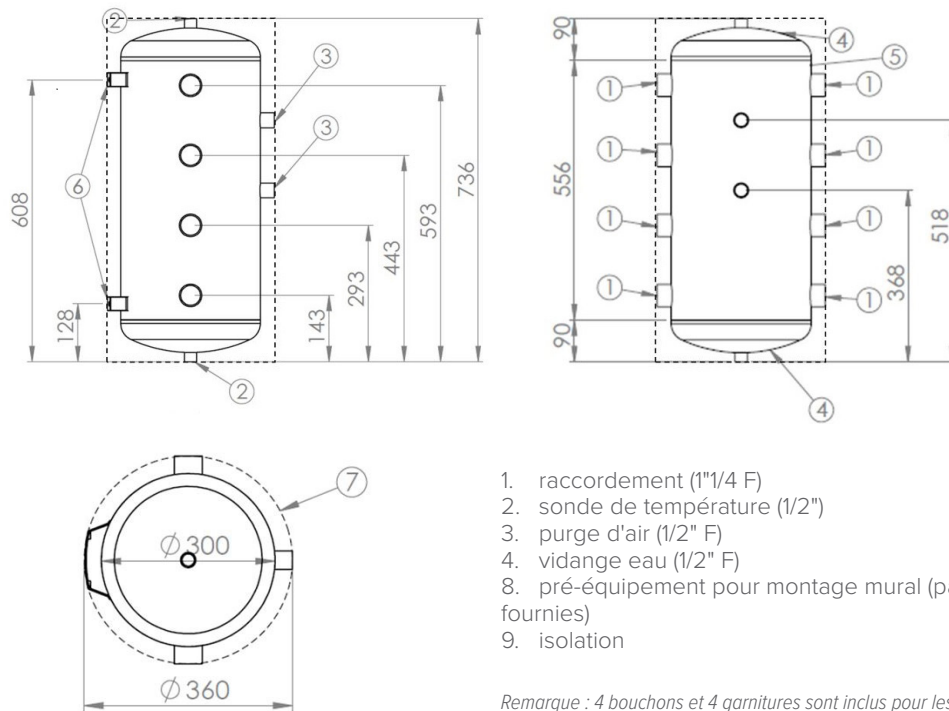
Modèle		DIX / KCSX	DI50-2X	DI100X
Classe d'efficacité	-	B	B	B
Débit maximum	l/s	0,47	-	-
Dispersion thermique	W/K	0,3	0,75	1,07
Volume utile	l	0,7	45,3	45,3
Limite de température	°C	120	80	80
Pression maximale	bar	6	6	6
Matériau	-	Acier au carbone	Acier au carbone	Acier au carbone
Poids à vide	kg	3	20	24,5

Remarque : toutes les versions peuvent être montées au mur et DI100X peut également être posé au sol grâce à des pieds appropriés

DIX



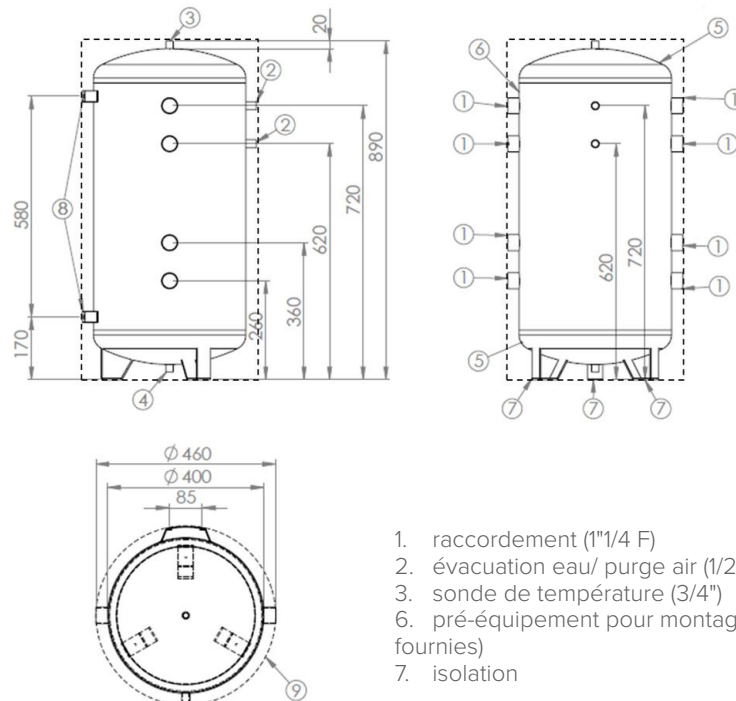
DI50-2X



1. raccordamento (1"1/4 F)
2. sonda de température (1/2")
3. purge d'air (1/2" F)
4. vidange eau (1/2" F)
8. pré-équipement pour montage mural (pattes de fixations fournies)
9. isolation

Remarque : 4 bouchons et 4 garnitures sont inclus pour les éventuelles connexions non utilisées

DI100X



1. raccordamento (1"1/4 F)
2. évacuation eau/ purge air (1/2" F)
3. sonda de température (3/4")
6. pré-équipement pour montage mural (pattes de fixations fournies)
7. isolation

Remarque : 4 bouchons et 4 garnitures sont inclus pour les éventuelles connexions non utilisées

Configurazioni e accessori

KCSX - Kit circuit secondaire (séparateur hydraulique de 1 litre + pompe)

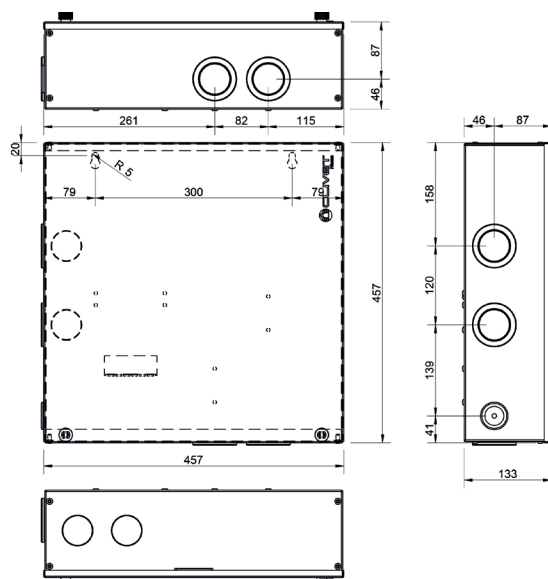
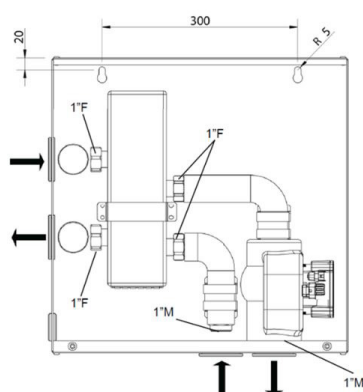
Kit pour la gestion des installations à zone unique, avec raccords 1" F côté primaire et 1" M côté secondaire, avec séparateur et composants hydrauliques internes isolés.

Le kit se compose de :

- caissons en tôle avec trous pour montage mural
- séparateur hydraulique mono-zone de 1 litre
- circulateur de zone à vitesse variable
- tuyaux de raccordement



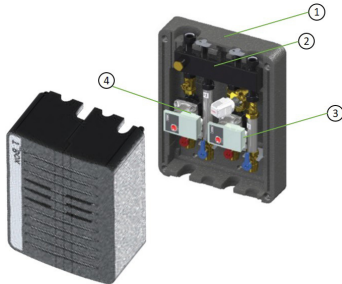
Modèle		DIX / KCSX
Classe d'efficacité	-	B
Débit maximum	l/s	0,47
Dispersion thermique	W/K	0,3
Volume utile	l	0,7
Limite de température	°C	120
Pression maximale	bar	6
Matériau	-	Acier au carbone
Poids à vide	kg	3



KIRE2HX - Groupe de distribution bi-zone : directe + directe

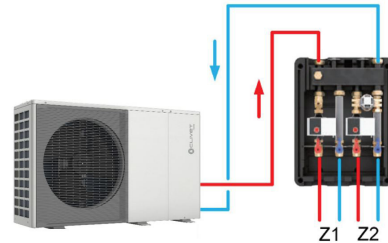
KIRE2HLX - Groupe de distribution à 2 zones : directe + mixte (avec vanne mélangeuse)

Kit pour la gestion des installations à deux zones de distribution, avec des raccords 1" F côté primaire et 1" 1/2 F côté secondaire. Le kit se compose d'un boîtier isolé pour une installation murale comprenant un collecteur/séparateur, un support, un gabarit anti-rotation, 2 unités de distribution avec circulateurs, sonde de température d'eau et circuits hydrauliques complets. La version KIRE2HLX est également équipée d'une vanne mélangeuse.



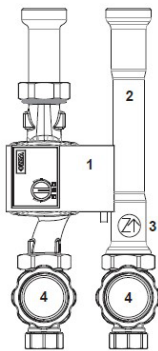
1. Isolation EPP
2. Séparateur avec 2 raccords du côté utilisation
3. Groupe de distribution - Zone 2 (directe ou mixte)
4. Groupe de distribution - Zone 1 (directe)

Raccordements hydrauliques



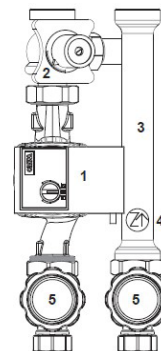
Remarque : pour la gestion des installations avec Zone 2 mixte, installer la sonde de température fournie sur le tuyau de refoulement de la Zone 2 de KIRE2HLX

Groupes de distribution :



Directe

1. Circulateur Wilo YONOS PARA RS 25/1-6 180
2. Kit de tuyauterie
3. Clapet anti-retour
4. Robinets à bille avec poignée et thermomètre

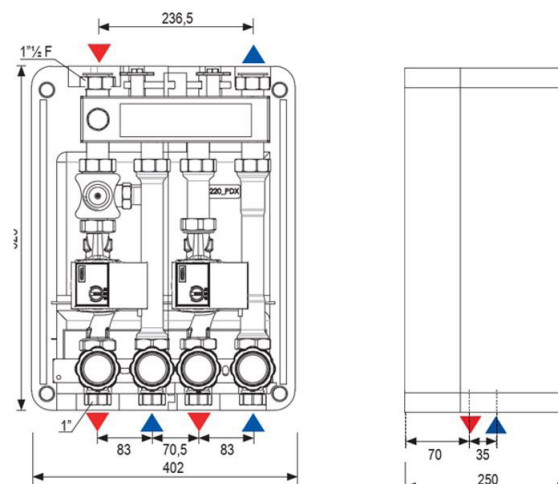


Mixte

1. Circulateur Wilo YONOS PARA RS 25/1-6 180
2. Vanne mélangeuse* à température d'écoulement DN25 TV3
3. Kit de tuyauterie
4. Clapet anti-retour
5. Robinets à bille avec poignée et thermomètre

* temps d'ouverture/fermeture : 120 s

Dimensions et raccords :



Circulateur Clivet pour circuit secondaire

Si l'installation est divisée en circuit primaire et secondaire, l'unité peut gérer un circulateur au secondaire.

PCSX - Pompe de circulation pour circuit secondaire

PCS2X - Pompe de circulation augmentée pour le circuit secondaire

PCSX est le circulateur dimensionné pour un fonctionnement optimal avec les tailles 2.1÷8.1, et **PCS2X** pour les tailles 9.1÷14.1.

Les pompes présentent différents types de réglage ; elles peuvent être réglées sur place et sont utiles dans différents types d'installation :

1) à vitesse constante

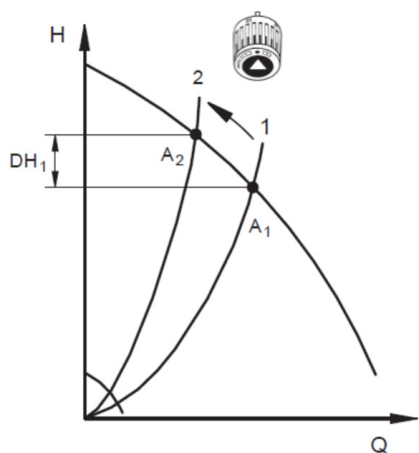


La pompe fonctionne selon l'une des trois courbes de fonctionnement classiques pré-réglées à vitesse constante

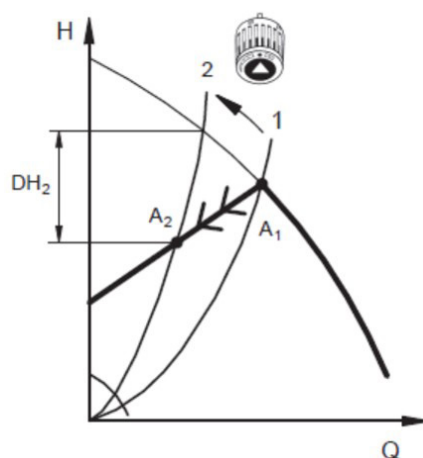
2) à prévalence proportionnelle



Une courbe de fonctionnement est définie dans laquelle la pompe réduit la prévalence lorsque la charge de chauffage dans l'installation diminue ou l'augmente lorsque la charge augmente, afin d'économiser de l'énergie et de fonctionner plus silencieusement. Il est possible de choisir entre trois courbes prédéfinies et il est conseillé d'utiliser ce mode lorsque la distribution s'effectue vers des unités terminales ou des radiateurs.



Réglage avec pompe standard
La prévalence augmente de DH1



Réglage avec pompe à prévalence proportionnelle
La prévalence est réduite de DH2

ex. : pendant le fonctionnement quotidien en mode chauffage, la charge thermique peut être réduite, par exemple, en fonction du rayonnement solaire. Les vannes du système de distribution sont fermées et les pertes de charge de l'installation passent de A1 à A2.

3) à prévalence constante



Une courbe à prévalence constante est définie, que la pompe maintiendra, quelles que soient les variations de la charge de chauffage dans l'installation. Il est possible de choisir entre trois courbes prédéfinies et il est conseillé d'utiliser ce mode lorsque la distribution se fait par plancher chauffant.

Pour l'accessoire PCSX, il est également possible d'utiliser la logique 2 ou 3, mais avec la fonction AUTOADAPT, dans laquelle la logique de la pompe passe automatiquement d'une courbe à l'autre pour maintenir une puissance constante ou pour suivre les demandes de charge de l'installation. PCS2X ne dispose pas de cette fonction.

Le circulateur PRSX est, par contre, à vitesse fixe avec 3 vitesses sélectionnables et peut être utilisé pour la recirculation de l'eau sanitaire.



Autres accessoires fournis séparément

KTFLX - Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement à l'unité

Kit pour le raccordement de l'unité à l'installation, composée de :

- deux tuyaux flexibles de 300 mm de long, raccords avec raccords femelles pivotants à sertir de diamètre 1" (tailles 2.1÷3.1) ou 1"1/4 (tailles 4.1÷14.1)
- deux manchons rétractables 1" M - 1" M (tailles 2.1÷3.1) ou 1"1/4 M - 1"1/4 M (tailles 4.1÷14.1)
- deux joints d'isolation pour la fixation.



FDMX - Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau

Le filtre fourni de série avec l'unité est un filtre à mailles ; toutefois, il est conseillé d'installer un filtre séparateur de saleté pour retenir non seulement la saleté en général, mais aussi les fines particules ferromagnétiques, dispersées pendant l'utilisation et qui ne sont pas retenues par le filtre à mailles.

Le filtre séparateur de saleté est composé de deux composants principaux :

- filtre cyclonique, qui ralentit et fait sédimenter plus facilement les particules solides et les impuretés
- cartouche ferromagnétique détachable (aimant) qui sépare et capture les impuretés ferreuses

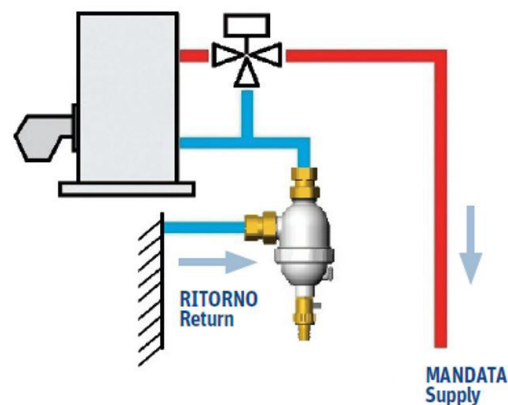
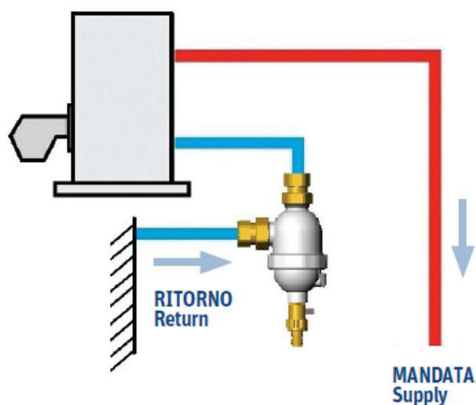
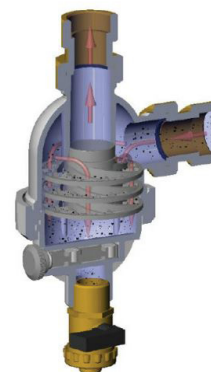
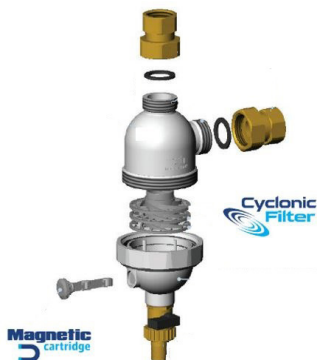
Les impuretés retenues sont collectées dans la partie inférieure du filtre (bac de récupération), lequel doit être périodiquement ouvert et vidé (le nettoyage de routine peut également être effectué lorsque l'installation est en marche).

Le filtre peut être utilisé dans des installations avec de l'eau ou de l'eau avec du glycol (max. 30 %), pression maximale de fonctionnement 3 bars et températures 0÷90 °C.

Remarque : le modèle disponible pour les tailles 2.1÷8.1 est doté d'un matériau transparent sur le fond qui permet de vérifier visuellement l'état de nettoyage du filtre.



⚠ Il est conseillé d'utiliser ce filtre en plus du filtre à mailles normal dans le circuit côté installation.



Configurazioni e accessori

VAGX - Soupape antigel de sécurité pour l'installation

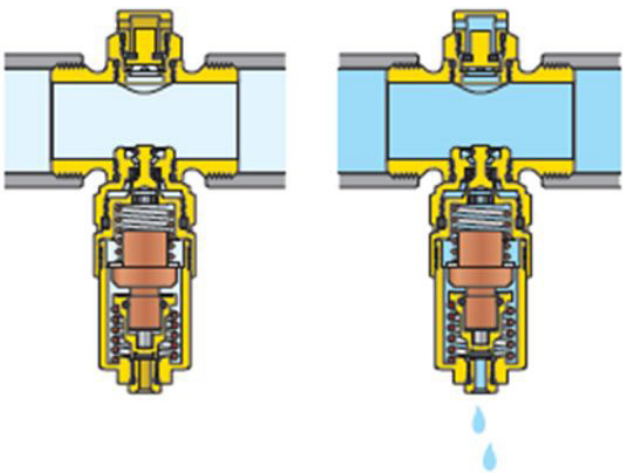
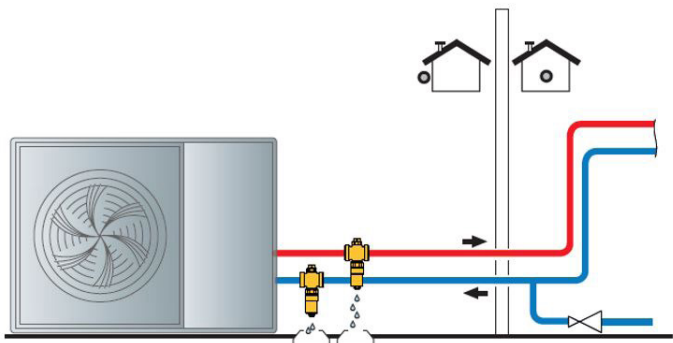
Le kit est composé de soupapes antigel qui permettent de vidanger le fluide du circuit lorsque sa température atteint une valeur limite, évitant ainsi la formation de glace dans l'installation et les dommages qui en découlent à l'unité et à la tuyauterie.

Kits disponibles :

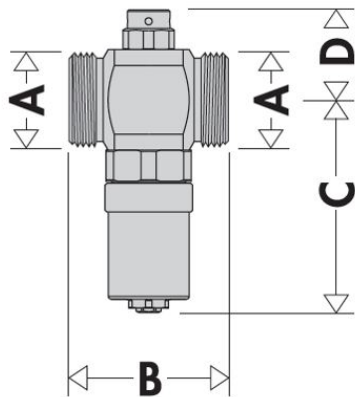
- 2 vannes avec raccords 1" M (pour les tailles 2.1-3.1) ou 1 1/4 M (pour les tailles 4.1 à 8.1)
- 1 vanne avec raccords 1" M avec un raccord 3/4" - 1" (pour les tailles 9.1 à 14.1)



Lorsque la température de l'eau descend en dessous de 3 °C (±1 °C), le clapet de la vanne s'ouvre et évacue l'eau. Lorsque la température de l'eau remonte à 4 °C (±1 °C), le clapet de la vanne se ferme.



Les vannes doivent être installées à l'extérieur, en position verticale et sur les deux branches de refoulement et de reprise de l'installation



[mm]	2.1÷3.1	4.1÷8.1	9.1÷14.1
A	1"	1" 1/4	1" (3/4")
B	52	59	52
C	78,6	83	78,6
D	32	36	32

DONNÉES TECHNIQUES

Fluide d'utilisation	Eau (sans glycol)
Pression maximale de fonctionnement	10 bar
Plage de fonctionnement eau	0÷65°C
Plage de fonctionnement air	-30÷60
Kv	55m³/h (2.1÷3.1)
	70m³/h (4.1÷14.1)

Conditions d'évacuation

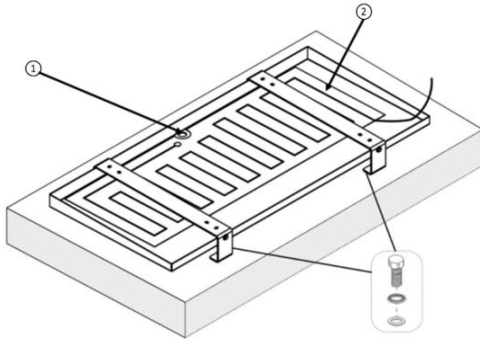
T externe	-5°C	-20°C
Débit	0,5 l/h	1 l/h

Conditions :
- tuyau droit (Ø 12 mm, long. 1 m) exposée à l'extérieur
- température de l'eau à l'intérieur du bâtiment 18 °C
- pression de fonctionnement 3 bars

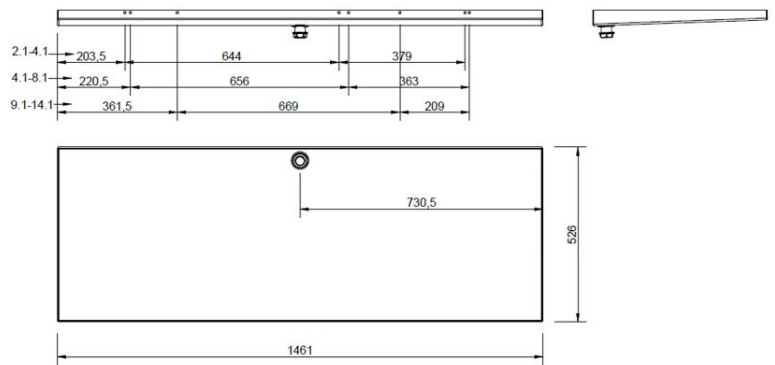
Remarque : le kit est déjà équipé de raccords de raccordement à l'unité si nécessaire
* pour le raccordement à l'échangeur de chaleur à plaques

DTX - Bac à condensats avec résistance électrique

Bac à fixer à la base de l'unité pour recueillir les condensats, équipé d'un raccord pour le raccordement au puits de vidange. Le bac est doté d'une résistance antigel à activation automatique empêchant les condensats de geler, gérée par un thermostat dédié. Le bac est réalisée en matière plastique double couche, peinte RAL 9001, et est équipé d'une résistance électrique de 100 W 230 V qui empêche la formation de glace automatiquement, avec la température réglée par son thermostat. Le kit comprend des étriers de support peints RAL 9001 (avec orifices pour le montage des éléments antivibratoires et pour la fixation au sol, sur ballon inertiel et sur pattes murales), des vis et des rondelles.

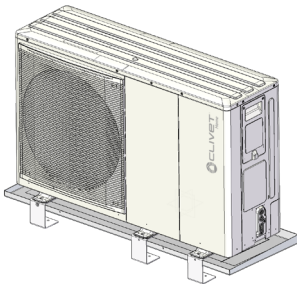


1. Trou de vidange 1"
2. Résistance

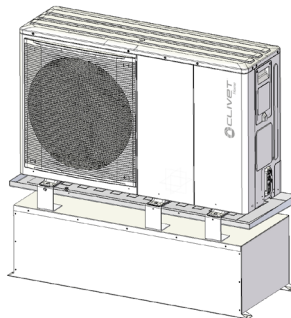


Remarque : l'installation d'éléments antivibratoires est également obligatoire avec cet accessoire, à appliquer entre l'unité et le bac.

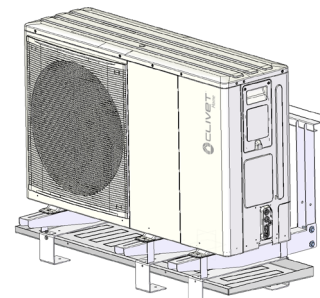
Installation à base au sol (standard)



Installation sur ballon inertiel



Installation murale (avec pattes de fixation accessoires KSPIX)



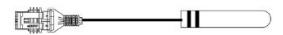
T1BX - Sonde de température ECS et source de chauffage supplémentaire de 10 m

T1B30X - Sonde de température ECS et source de chauffage supplémentaire de 30 m

Sonde NTC de température de l'eau avec une longueur de câble de 10 m ou 30 m.

La sonde peut être utilisée pour détecter les températures :

- Tsolar : circuit solaire thermique
- T1 : chaudière ou résistance électrique externe
- T5 : Réservoir ECS
- Tw2 : zone 2 mixte
- Tbt1/Tbt2 : séparateur hydraulique



⚠ L'unité est équipée d'une sonde T1BX en standard.

		T1BX	T1B30X
Longueur	m	10	30
Dimensions bulbe (φxL)	mm	6x24	6x24
Capteur NTC (50 °C)	kΩ	17,6	17,6
Plage de fonctionnement	°C	-3÷105	-3÷105
Isolation de la résistance	MΩ	100	100
Isolation de la tension	V	1.800	1.800
Indice de protection	IP	67	67

Configurazioni e accessori

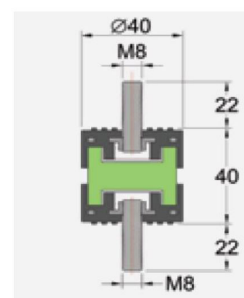
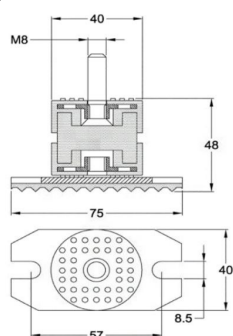
- AMRX** - Kit ammortisori di vibrazioni per installazione al suolo
- AMMSX** - Kit ammortisori di vibrazioni antisismici per installazione al suolo
- ASTFX** - Kit ammortisore di vibrazioni per installazione su supporti murali, pallone inerziale o
bac

Les supports antivibratoires sont un des élément essentiel à l'installation correcte de l'unité, car ils servent à amortir le bruit et les vibrations produits par des composants tels que le compresseur, les circulateurs et la tuyauterie. Leur installation est obligatoire et leur sélection dépend des caractéristiques du site : dans le cas des unités Edge EVO 2.0 - EXC, un élément est nécessaire pour chaque point d'appui, soit un total de 6 ammortisori di vibrazioni.

Kits ammortisori di vibrazioni per installazione al suolo (AMRX) ou sur pattes, pallone inerziale ou bac (ASTFX) : 6 ammortisori di vibrazioni en caoutchouc munis de vis pour leur fixation à l'unité.

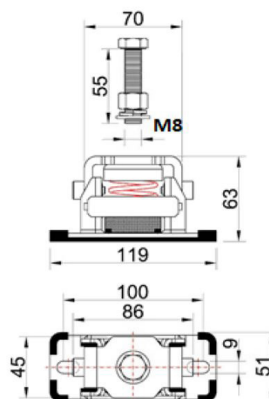
Ils sont composés de deux plaques constituées de disques en acier galvanisé, revêtus d'un matériau élastomère thermoplastique recyclable, adapté à des températures de -45÷110 °C, avec une résistance élevée au vieillissement, aux polluants, aux hydrocarbures, au brouillard salin, aux rayons UV et aux détergents.

AMRX est également équipé d'une plaque de base en acier avec des trous pour son ancrage à la base.



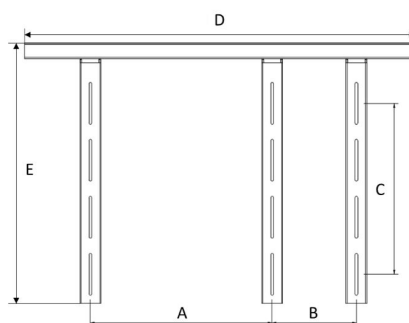
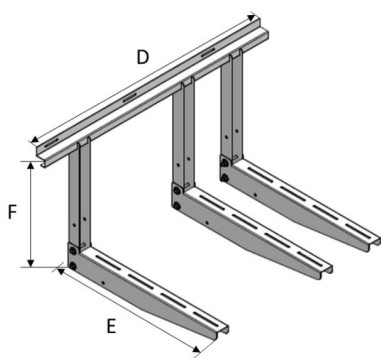
Kit ammortisori di vibrazioni antisismici per installazione al suolo (AMMSX) : 6 ammortisori di vibrazioni à ressort équipés d'une vis pour la fixation à la machine et d'une plaque de base présentant des trous pour l'ancrage au sol.

Ils se composent d'une structure en acier sablé et peint et d'un ressort en acier harmonique peint ; ils sont conçus pour servir à la fois d'isolateurs de vibrations et de dispositifs de retenue sismique, afin d'empêcher l'unité de basculer en cas de tremblement de terre ou de vent.



KSIPX - Kit d'étriers de fixation murale

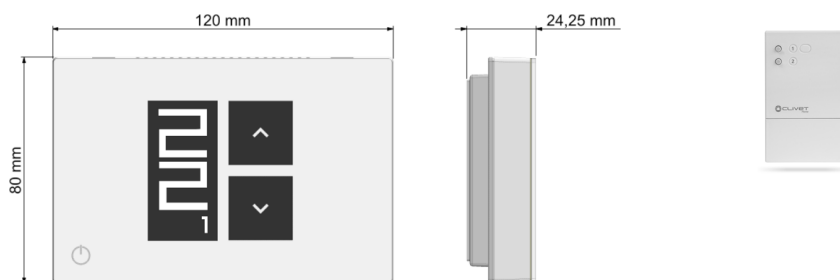
Patte de fixation murale pour unité extérieure, réglable, en acier galvanisé peint aux poudres de polyester pour usage extérieur, adapté au contact avec les agents atmosphériques



[mm]	2.1-3.1	4.1-8.1	9.1-14.1
A	644	656	668
B	379	363	206
C	375	469	494
D	1.200		
E	860		
F	600		

- HTC2WX** - Chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- SWCX** - Récepteur/commutateur IoT SwitchConnect

Chronothermostat pour installation semi-encastree équipé d'une sonde de température. Le thermostat est capable de gérer l'appel à la pompe à chaleur et donne la possibilité de gérer l'installation via une App (Clivet Home Connect) ou un assistant vocal (Amazon Alexa ou Google Home). Le thermostat peut être combiné à un récepteur radio, pour gérer l'activation des unités terminales ou des installations plancher chauffant, du changement de mode de la pompe à chaleur ou des installations à double point de consigne

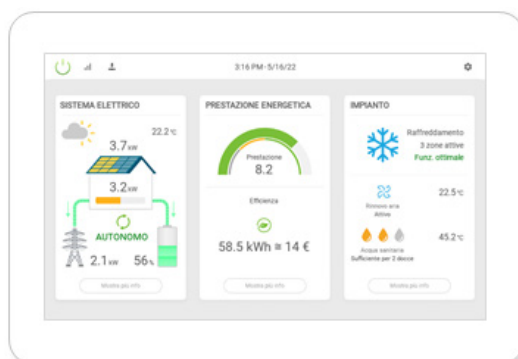


Pour plus de détails sur ce produit, veuillez vous référer au chapitre "CONTRÔLE ET CONNECTIVITÉ - gestion avec un thermostat de zone Wi-Fi

ELFOControl³ EVO

Assistant énergétique pour l'installation de climatisation qui permet de gérer efficacement jusqu'à 12 zones climatiques et, en combinaison avec des systèmes photovoltaïques, de gérer et de surveiller la consommation d'électricité et l'autoconsommation. Son installation permet un contrôle de classe A selon la norme EN15232.

Consulter la documentation dédiée pour plus de détails



Pour plus de détails sur ce produit, veuillez vous référer au chapitre « CONTRÔLE ET CONNECTIVITÉ - gestion via ELFOControl » et à la documentation correspondante.

Configurazioni e accessori

Compatibilité des accessoires/configurations

Combinaisons tailles/accessoires

TAILLE	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T	9.1	10.1	12.1	14.1
3DHWX	0					0						0		
QERAX														-
QERATX				-										
ACS200X					0							-		
ACS300X					0							-		
ACS500X					0								-	
ACS1000X				-						0				
ACS10SX				-						0				
SCS08X													-	
SCS12X													-	
IBHX				0								-		
IBHTX				-						0				
TANKX	o (30 l)												o (100 l)	
KTCAX	0												0	
DIX					0								-	
DI50-2X								0						
DI100X								0						
KTFLX	0								0					
PRSX								0						
PCSX					0							-		
PCS2X								0						
KCSX							0						-	
KIRE2HX					0							-		
KIRE2HLX					0							-		
VAGX	0						0						0	
VDACSX														o (Hybrid version)
DTX								0						
KSIPX								0						
AMRX					0							0		
ASTFX					0							0		
AMMSX	0						0					0		
FDMX	0						0					0		
T1BX								0						
T1B30X								0						
HTC2WX								0						
SWCX								0						

Règles de compatibilité entre les accessoires

Sources de chaleur auxiliaires	IBH IBHX IBHTX	ELFOSun	ACS10SX SCS08X SCS12X	GAS BOILER
IBH / IBHX / IBHTX	-	0	0	NO
ELFOSUN	0	-	0	0
GAS BOILER	NO	0	0	-

Chaudières	KCSAFX CCOAX TCOAX VDACSX	KAS80X	KSDFX	INAILX FH100X	HIDUCX
GAS BOILER_FE 24.4-33.4	0	NO	0	NO	NO
GAS BOILER_UC 24.4-33.4	0	0	NO	NO	NO
GAS BOILER UC 70.2-115.2	NO	NO	NO	0	0
GAS BOILER _UC 200F.2	NO	NO	NO	0	NO

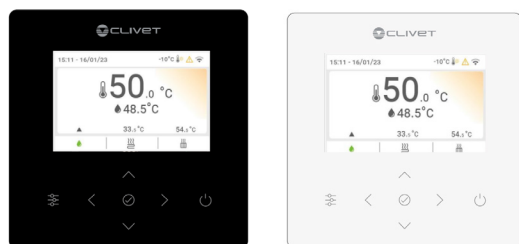
Accessoires pour installation	DTX	KSIPX	TANKX	VAGX	ASTFX	AMMSX	AMRX
DTX	-	0	0	0	0	NO	NO
KSIPX	0	-	NO	0	0	NO	NO
TANKX	0	NO	-	NO	0	NO	NO
VAGX	0	0	NO	-	0	0	0
ASTFX	0	0	0	0	-	NO	NO
AMMSX	NO	NO	NO	0	NO	-	NO
AMRX	NO	NO	NO	0	NO	NO	-

ACS	T1BX T1B30X	SCS08X	SCS12X	QERAX	QERATX
ACS200X	0	0	NO	0	NO
ACS300X	0	0	NO	0	NO
ACS500X	0	NO	0	0	NO
ACS1000X	0	NO	NO	NO	0
ACS10SX	0	NO	NO	NO	0

Remarque : les accessoires qui n'apparaissent pas peuvent être choisis librement, sans problème de compatibilité

Controllo e connettività

Interface utilisateur (HMI)



Interface utilisateur (IHM) à installer sur place, à utiliser pour la gestion des fonctions et équipée d'une sonde de température intégrée pour son éventuelle utilisation comme thermostat.
L'interface utilisateur est fournie en standard avec 21 langues sélectionnables : Italien / anglais / français / espagnol / polonais / portugais / allemand / néerlandais / roumain / russe / turc / grec / suédois / slovène / tchèque / slovaque / Hongrois / Croate / Danois / Finlandais / Ukrainien

-10°C	Température extérieure		Mode silencieux (activé)
15:11 - 16/01/23	Date et heure		Wi-fi (activé)
50.0 °C 48.5 °C	La température ne change pas		Smart grid (activé)
	Verrouillage du clavier		Alarme (activée)

	Contrôle basé sur la température ambiante		Type de zones des appareils : planchers chauffants
	Contrôle basé sur la température de l'eau		Type de zones des appareils : radiateur
	Type de zone des appareils : ventilo-convecteur		Type de zones des appareils : eau chaude sanitaire

08:20	Programmation de l'heure de début	30°C	Température configurée
	Mode Chauffage		

	Résistance électrique auxiliaire		Mode antigel
	Programmation quotidienne		Dégivrage
	Mode Silencieux		Générateur thermique auxiliaire
	Mode vacances		Solaire
	Compresseur		Anti-légionelle
	Pompe de circulation		Programmation hebdomadaire
	Mode Eco		

Coût énergie	Gratis	Faible	Élevé
Smart grid			
Provenance énergie	Photovoltaïque	Du réseau	Du réseau
Énergie absorbée	Moyenne	Moyenne	Pic

Fonctions principales

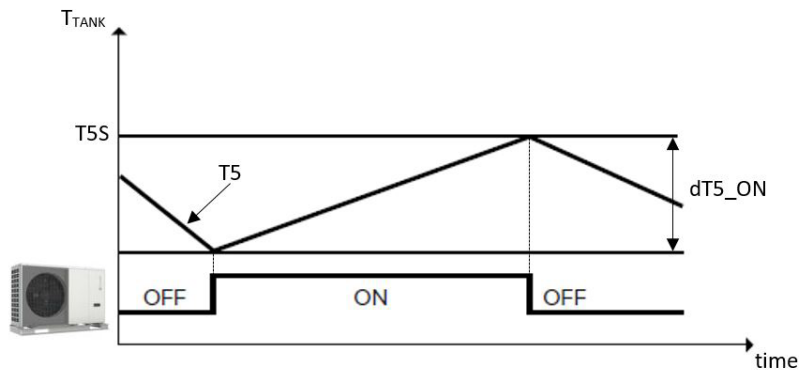
L'interface utilisateur (IHM) est structurée avec des sous-menus de configuration intuitifs et permet de gérer la plupart des fonctions de l'unité lors de la mise en marche ou du prochain fonctionnement.

Paramètres et gestion de l'ECS (Eau Chaude Sanitaire)

L'unité est conçue pour être couplée à des chauffe-eaux pour le stockage d'ECS (*activation à partir de l'IHM*), raccordés avec le kit de gestion de la résistance (*QERAX ou QERATX*) et la sonde T5 appropriée.

La logique impose qu'il y ait une demande d'ECS lorsque la différence entre le point de consigne ECS T5S et la température du ballon est supérieure ou égale à la valeur dT5_ON.

Le fonctionnement de l'unité en mode ECS se coupe lorsque $T5 \geq T5S$ ou lorsque T5 atteint la température maximale pour l'ECS en pompe à chaleur T5stop, qui est paramétrée en fonction de la température extérieure T4 :



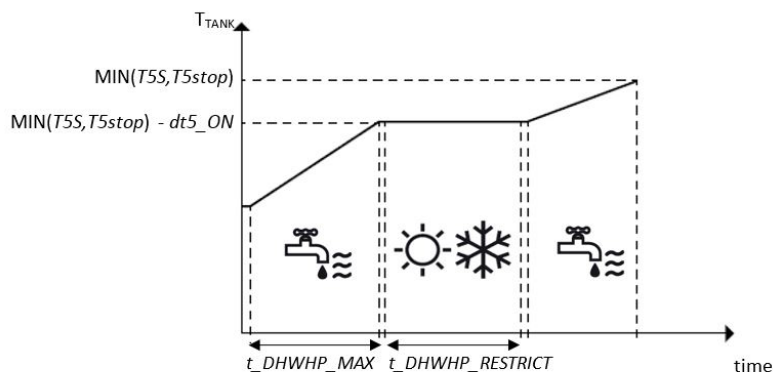
S'il y a une demande supplémentaire d'ECS au-delà de T5stop, l'unité peut activer la résistance du chauffe-eau TBH jusqu'à atteindre le point de consigne.

La pompe à chaleur en mode ECS fournit de l'eau à $T_{out} = T5 + dT5_{ON}$, où le paramètre dT5_ON peut être configuré via l'IHM.

Il est possible de régler la plage de température de l'air neuf T4 dans laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner en mode ECS, en la réglant entre T4DHWMIN et T4DHWMA. En dehors de la plage de fonctionnement ainsi définie, mais dans la plage de fonctionnement générique de la pompe à chaleur, l'unité peut produire de l'eau chaude sanitaire avec la résistance du ballon ECS TBH.

En cas de demande simultanée de l'ECS et de l'installation, la première demande a la priorité en standard, mais cela peut être modifié via l'IHM. Cependant, la logique de l'unité contrôle plusieurs paramètres et alterne entre l'ECS et le fonctionnement de l'installation afin de maintenir le confort.

En particulier, il est possible d'activer deux commandes qui traitent le temps de fonctionnement maximal de l'unité en installation avant de passer à l'ECS $t_{DHWHP_RESTRICT}$ et le temps maximal de fonctionnement de l'unité en ECS avant de passer en installation t_{DHWHP_MAX} .



DHWHP_MAX.

En standard, lorsque le compresseur de l'unité est arrêté, la pompe à chaleur attend un minimum de 5 minutes avant sa prochaine réactivation.

Les autres fonctions liées à la production d'ECS sont les suivantes :

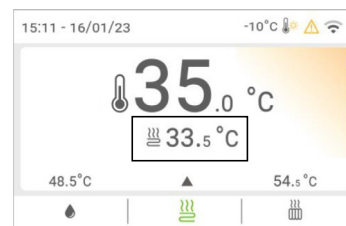
- DISINFECT : gestion des cycles antilégionelles périodiques (*à activer, avec la logique selon le diagramme*)
- FAST DHW : force l'unité et la résistance du chauffe-eau TBH à fonctionner en mode ECS jusqu'au point de consigne
- TANK WATER : force la résistance du chauffe-eau TBH à fonctionner en ECS, en laissant l'unité travailler sur l'installation ou en servant de réserve en cas de panne
- DHW PUMP : programme les cycles pour la pompe de recirculation de l'ECS. La pompe de recirculation doit être activée via l'IHM, il faut définir si elle doit également fonctionner pendant les cycles anti-légionelle et configurer les minutes de fonctionnement lorsqu'elle est activée.

Type de réglage de l'installation et appel à l'unité

Lors de la première mise en marche, il est possible de sélectionner le type de réglage souhaité pour l'installation.

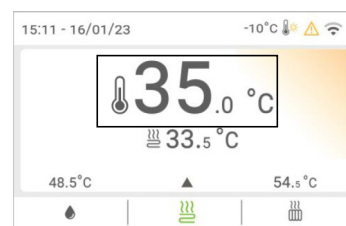
L'unité peut être utilisée avec le réglage sur :

- **température de l'eau** de refoulement, qui a deux possibilités
 - ° point de consigne fixe, réglé par l'interface utilisateur
 - ° point de consigne réglé automatiquement et calculé à partir de la courbe climatique présélectionnée



- **température de la pièce**

Dans ce cas, le point de consigne du refoulement de l'eau est automatiquement réglé en fonction de la courbe climatique



L'appel à l'unité peut se faire depuis l'interface utilisateur (grâce à la sonde de température intégrée) ou depuis le thermostat électromécanique. Dans le second cas, le thermostat de zone ne peut contrôler le changement de mode Chauffage / Refroidissement que s'il est équipé de doubles relais, sinon il doit être géré par l'IHM.

Configuration de deux zones

L'unité peut gérer indépendamment deux zones, même avec des températures différentes.

Le réglage peut être :

- pour les deux zones sur la température de l'eau de refoulement.
Dans ce cas, l'utilisateur peut régler le point de consigne de la zone 1 TS1 et de la zone 2 TS2
- pour la zone 1 sur la température de l'eau de refoulement et pour la zone 2 sur l'air ambiant (à partir de l'IHM)
Dans ce cas, l'utilisateur peut régler le point de consigne de la zone 1 TS1, tandis que la température de l'eau de refoulement de la zone 2 sera automatiquement réglée par la courbe climatique

! Les deux zones peuvent être équipées d'un thermostat électromécanique pour la gestion des appels. Dans les installations à 2 zones, la zone 1 ne peut être réglée en fonction de la température de l'air ambiant.

Paramètres de fonctionnement dans l'installation

En sélectionnant le point de consigne sur le refoulement de l'eau, la pompe à chaleur peut recevoir l'appel d'un thermostat électromécanique installé dans la pièce. La logique de l'unité considère une hystérésis d'activation pour le Chauffage et une pour le Refroidissement.

En sélectionnant le point de consigne de l'air intérieur, la pompe à chaleur reçoit l'appel de l'interface utilisateur, qui est utilisée comme thermostat. La logique de l'unité considère une hystérésis d'activation pour le Chauffage et une pour le Refroidissement.

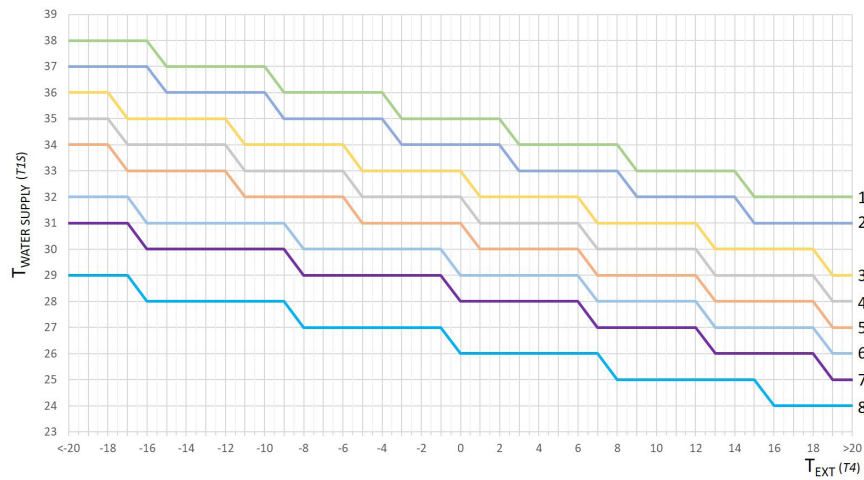
En mode chauffage, le compresseur démarre lorsque $T_a < TS - dTSH$ et s'arrête lorsque $T_a \geq TS + dTSH$

Au cours de l'année, la charge thermique du bâtiment est très variable en fonction de facteurs tels que la température de l'air neuf, l'isolation, l'inertie thermique, l'affluence, etc. En mode Chauffage, il est donc conseillé d'utiliser le réglage du point de consigne sur le refoulement de l'eau réglé automatiquement ou sur l'air intérieur (qui règle l'eau de refoulement par la courbe climatique).

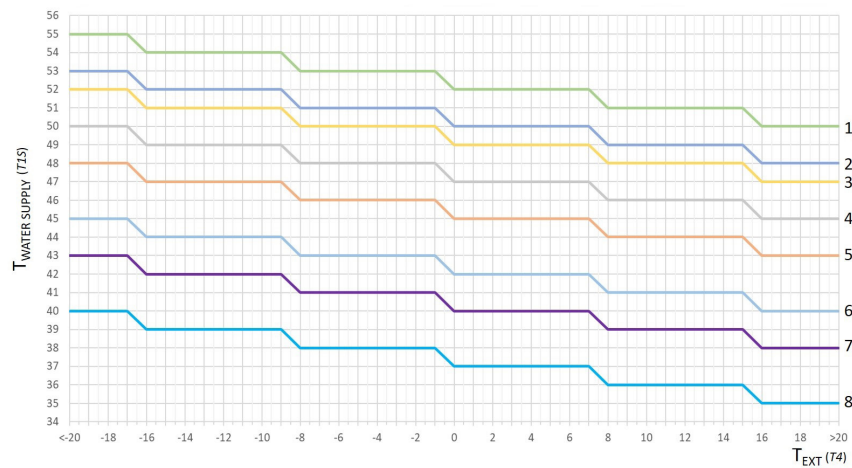
Par contre, en mode refroidissement, il est nécessaire d'intervenir également sur la charge frigorifique latente en déshumidifiant. Il est donc conseillé de faire fonctionner la distribution par terminaux en utilisant le réglage du point de consigne sur le refoulement fixe de l'eau.

Via l'interfaccia utilizzatore, il est possibile de choisir l'une des courbes étudiées pour optimiser l'installation :

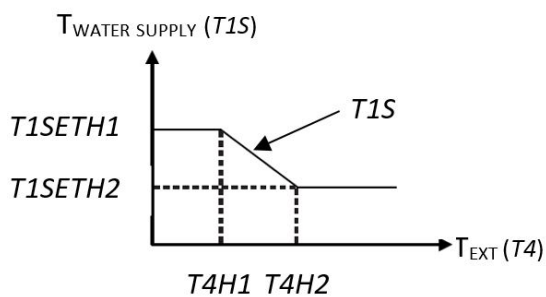
- 8 courbes pré-réglées pour le Chauffage sur les installations de distribution par rayonnement



- 8 courbes pré-réglées pour le Chauffage sur les installations de distribution à terminaux

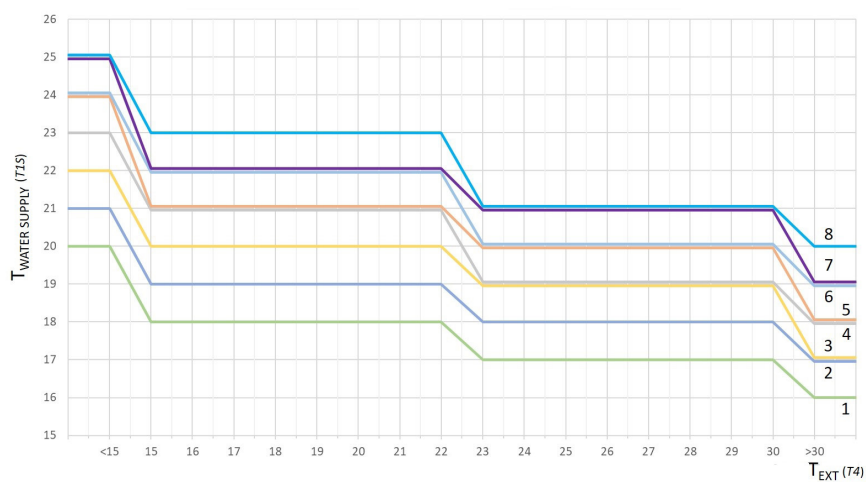


- 1 courbe personnalisable, via les paramètres de température de l'air neuf ($T4H1$, $T4H2$) et les paramètres de refoulement de l'eau ($T1SETH1$, $T1SETH2$)

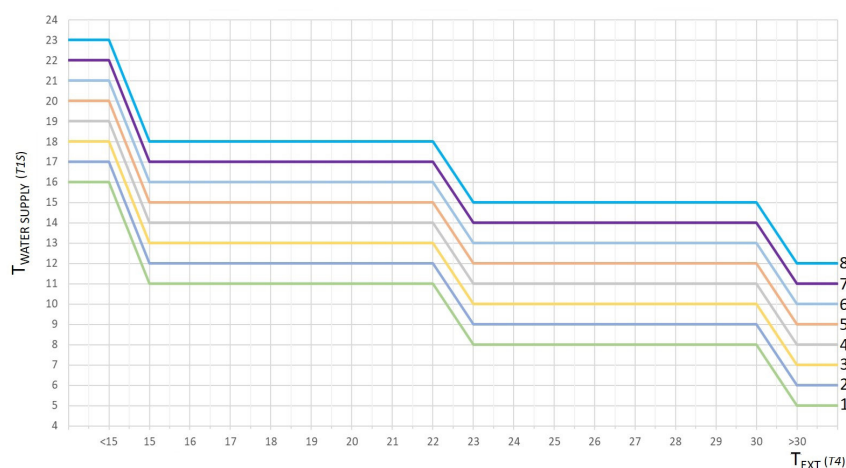


Controllo e connettività

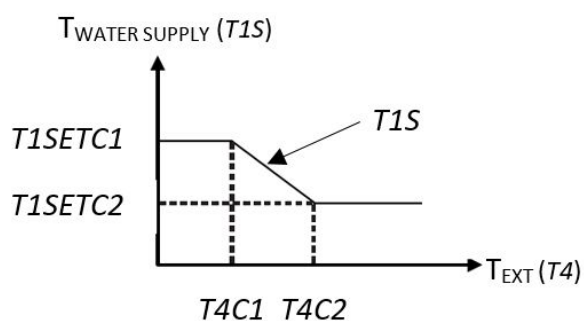
- 8 curve préréglées pour le Refroidissement sur les installations de distribution par rayonnement



- 8 curves prédéfinies pour le Refroidissement sur les installations de distribution par terminaux

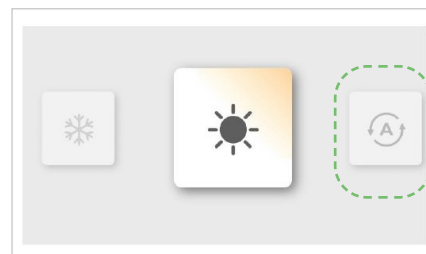
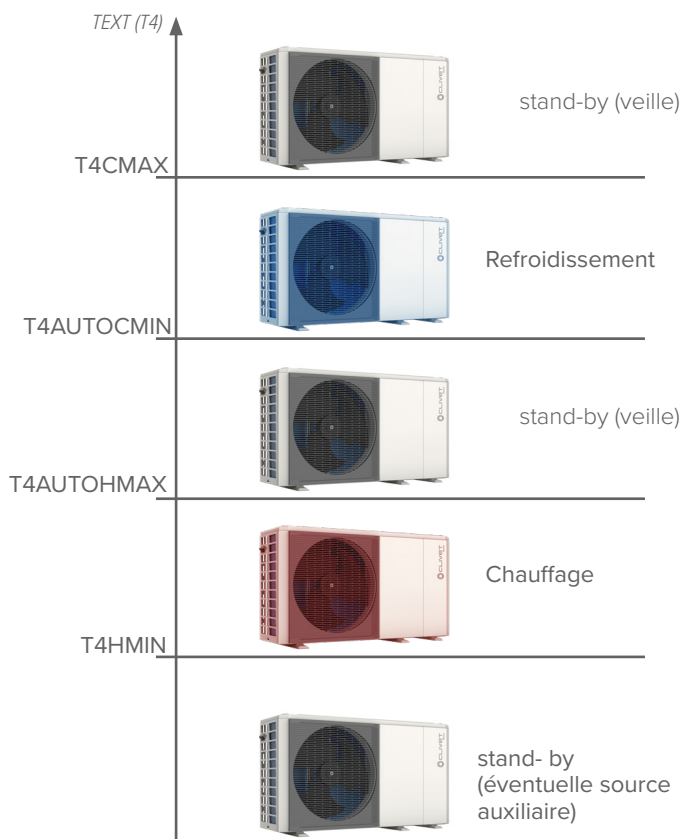


- 1 curve personnalisable, par les paramètres de température de l'air neuf (T4C1, T4C2) et de refoulement de l'eau (T1SETC1, T1SETC2)



Mode AUTO

L'unité peut gérer de manière autonome son mode de fonctionnement au cours de l'année, en s'ajustant en fonction de la température de l'air neuf et d'une série de paramètres qui peuvent être réglés lors de la première mise en marche :



Fonction Silent (Silence)

La fonction Silent (Silence) peut être activée à partir de l'IHM (également avec une minuterie marche/arrêt) et règle l'unité sur l'un des deux modes de fonctionnement silencieux. Elle limite électroniquement la fréquence maximale de fonctionnement du ventilateur et du compresseur, réduisant ainsi la puissance maximale fournie par l'unité indépendamment des conditions de fonctionnement.

L'activation est liée à la température de l'air neuf T_4 selon cette logique :

Le niveau 1 (Silent) permet en moyenne ce diminuer de moitié la puissance sonore de l'unité, alors que le niveau 2 (Supersilent) la réduit de 25 % en moyenne.

⚠ La puissance maximale à fréquence limitée varie en fonction des conditions de fonctionnement et peut être estimée approximativement à l'aide d'un coefficient de réduction K : pour Silent $K = 0,75$; pour le Supersilent $K = 0,5$.

Photovoltaïque et Smart Grid

L'unité est certifiée Smart Grid Ready et est équipée d'une logique de raccordement à des dispositifs qui équilibrent les charges connectées au réseau électrique et optimisent la consommation globale d'énergie électrique. Le raccordement est facultatif, la fonction peut être activée par l'IHM et est liée à l'entrée ON/OFF SGO qui reçoit un signal d'état du réseau électrique.

L'unité est également configurée pour l'autoconsommation de l'énergie surproduite grâce à une installation photovoltaïque, utilisée pour stocker gratuitement l'énergie thermique dans le chauffe-eau ECS. La fonction est activée depuis l'IHM en cliquant la fonction Smart Grid et est liée à l'entrée ON/OFF SG1, qui reçoit un signal du compteur d'énergie, indiquant à l'unité quand une surproduction d'énergie gratuite est disponible.

La logique de réglage des deux contacts est

COÛT ÉNERGIE	CONTACT		RÉSISTANCES DISPONIBLES	INSTALLATION	FONCTIONNEMENT
	SG0	SG1			ACS
Gratis	ON	ON	-	Standard	Pas de demande de Chauffage / Refroidissement : fonctionnement en mode ECS forcé avec point de consigne T5S = 60 °C
			IBH		Le fonctionnement en mode ECS forcé avec le point de consigne T5S = 70 °C TBH est activé tant que le point de consigne ECS est satisfait <i>Si nécessaire, la pompe à chaleur peut fonctionner simultanément sur l'installation en mode Chauffage/Refroidissement</i>
			TBH		
			IBH + TBH*		
Économique	OFF	ON	-	Standard	Le point de consigne ECS est forcé à T5S + 3 °C
			IBH		Le point de consigne ECS est forcé à T5S + 3 °C TBH est activé lorsque T5 < T5S - 2 °C et est arrêté T5 ≥ T5s + 3 °C
			TBH		
			IBH + TBH*		
Standard	OFF	OFF	toutes	Standard	Standard
Coûteux	ON	OFF	-	Forcé à OFF	Forcé à OFF**
			IBH / TBH		

*Si IBH et TBH doivent être activés ensemble, IBH ne peut fonctionner que pour le Chauffage installation

**DISINFECT, FAST DHW, TANK WATER et autres fonctions liées à l'ECS sont désactivées

⚠ La fonction de protection contre le gel et de dégivrage fonctionne normalement dans toutes les conditions

⚠ Si AHS est disponible, il peut fonctionner normalement pour le Chauffage ou l'ECS dans toutes les conditions

€/Switch (pour version hybride)

L'unité dans la version hybride est dotée d'une logique d'optimisation économique des différentes sources de chaleur disponibles : alors que le rendement de la chaudière est une valeur constante, celui de la pompe à chaleur dépend de la température de l'air neuf et de la température de refoulement de l'eau.

La fonction doit être activée depuis l'IHM et compare les dépenses économiques aux conditions de fonctionnement avec la pompe à chaleur ou avec la chaudière de soutien, en leur donnant la priorité. Pour ce faire sont utilisées des valeurs indiquées clairement dans les factures d'approvisionnement des ménages, lesquelles peuvent être saisies par l'IHM au démarrage :

- coût moyen du gaz alimentant la chaudière, exprimé en €/m³.
- coût moyen de l'électricité, exprimé en €/kWh.

Sur la base de ces valeurs, l'unité calcule l'efficacité de fonctionnement minimale pour laquelle il est économiquement viable de faire fonctionner seulement la pompe à chaleur. Lorsque l'unité détecte un fonctionnement ayant un rendement instantané inférieur à cette valeur, elle satisfait la charge avec la chaudière uniquement.

Energy metering (Comptage d'énergie)

La fonction comptage de l'énergie est disponible pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire.

L'interface de mesure de l'énergie est la même pour les trois modes de travail.

Après avoir choisi le mode de fonctionnement, il est possible de visualiser les données de mesure de l'énergie divisées par temps (heure, total, jour, semaine, mois, année et historique).

Les « données historiques » comprennent les données de mesure de l'énergie historiques des dix dernières années. Dans ce cas, les données sont présentées sur une base mensuelle/annuelle.

Les paramètres suivants sont visibles sur l'IHM :

- PRODUCTION : Production de chauffage/refroidissement (y compris la production du réchauffeur électrique).
- RE PRODUCTION : c'est la différence entre la production et la consommation de l'unité.
- COURANT ABSORBÉ : Courant électrique absorbé (y compris le courant absorbé par le réchauffeur électrique).
- COP/EER : Rendement évalué comme le rapport entre production et consommation (y compris le réchauffeur électrique).

Il est également possible d'afficher les données de mesure de l'énergie via l'interface Clivet Eye APP.

Autres fonctions pour l'installateur

- ✓ **Appel à l'assistance** : mémorise jusqu'à 2 contacts téléphoniques à afficher en cas de besoin
- ✓ **Rétablissement des paramètres d'usine** : réinitialise tous les paramètres de l'IHM aux paramètres d'usine
- ✓ **Préchauffage sol** : dans le cas d'installations avec plancher chauffant (rafraîchissant) restées inutilisées pendant un certain temps, cette fonction fait effectuer à l'unité un cycle de démarrage lent afin d'éviter d'endommager le plancher. Il est possible de configurer la durée t_{fristFH} et le point de consigne final de l'eau TS1 du cycle
- ✓ **Contact ON/OFF à distance** : contact libre qui peut être activé par l'IHM pour fonctionner comme une entrée ON/OFF. Le contact est NO (normalement ouvert). Lorsque le contact est ouvert, l'unité fonctionne normalement, lorsqu'il est fermé, l'unité s'arrête (OFF) et affiche un code d'identification à l'écran. Dans ce dernier état, la machine ne peut être gérée ni par l'IHM ni par BMS, mais les protections antigel de l'unité restent actives.
- ✓ **Séchage sol** : en cas de nouvelles installations avec plancher chauffant (rafraîchissant), cette fonction fait effectuer à l'unité un cycle de séchage afin d'éviter d'endommager le plancher. Le cycle prévoit une phase d'augmentation progressive de la température, une phase de maintien et une phase d'arrêt progressif.
Il est possible de configurer la durée de toutes les phases et la température maximale de l'eau.
- ✓ **Redémarrage automatique** : définit si l'unité, après une coupure de l'alimentation, doit redémarrer automatiquement en fonction des derniers réglages ou rester en mode veille (stand-by).
- ✓ **Limitation de la puissance absorbée** : définit un paramètre 0÷8 qui limite le courant maximum absorbé par l'unité (voir la section dédiée pour plus de détails)
- ✓ **Codes d'erreur et paramètres** : affiche la liste des 8 derniers codes d'erreur et paramètres de fonctionnement
- ✓ **Signal de dégivrage ou d'état d'alarme** : permet de commander à distance ces informations

Autres fonctions de l'utilisateur

- ✓ **Températures prédéfinies** : définit un profil quotidien allant jusqu'à 6 températures de refoulement de l'eau pour le Chauffage ou le Refroidissement, qui peut être utilisé comme une alternative à la sélection d'une courbe climatique
 *avec les installations à 2 zones, les températures prédéfinies interviennent uniquement sur la zone 1*
- ✓ **Fonction ECO** : définit une courbe climatique d'économie d'énergie maximale en mode Chauffage pour le réglage du point de consigne de refoulement de l'eau. La courbe définie par le mode ECO pour les installations de distribution par rayonnement est la numéro 3 ; tandis que pour les installations de distribution à terminaux, c'est la numéro 6.
 *la fonction n'est pas disponible avec les installations à 2 zones*
- ✓ **Planification hebdomadaire (programmation horaire)** : définit la programmation hebdomadaire de l'unité, jusqu'à 6 tranches horaires avec des modes et des points de consigne différents
- ✓ **Fonction Vacances loin** : empêche l'installation de geler pendant les périodes d'absence prolongées et active l'installation avant le retour à la maison.
- ✓ **Fonction vacances à la maison** : établit une planification hebdomadaire pour une période donnée, sans éliminer la planification standard.
- ✓ **Sécurité enfants** : empêche les modifications accidentelles des réglages en verrouillant la sélection des points de consigne et des modes

Controllo e connettività

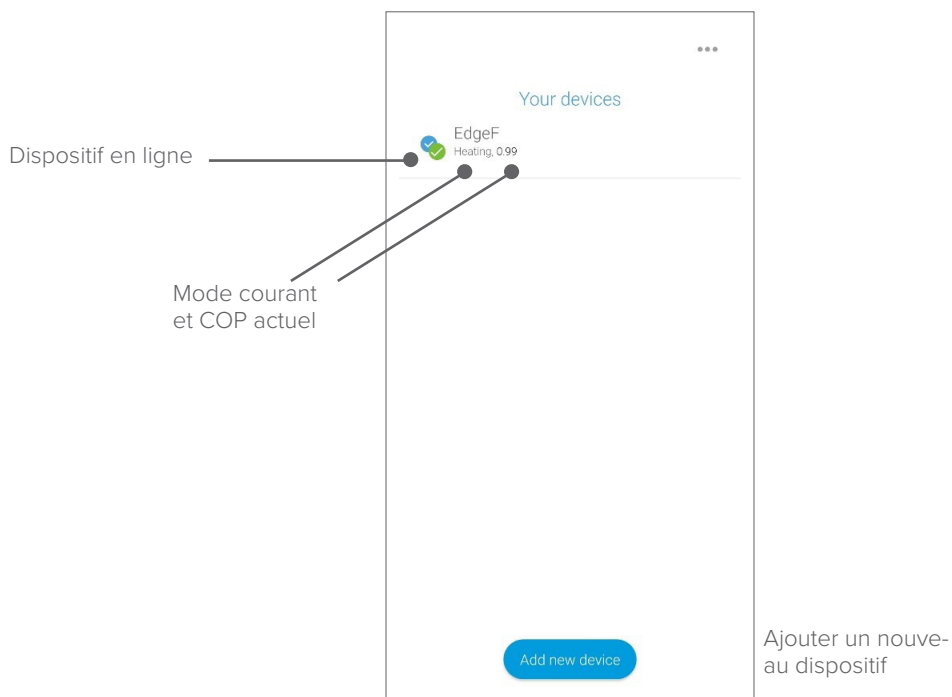
Gestion et suivi via Clivet-Eye

L'App est disponible dans les langues : Anglais / Italien / Allemand / Français / Espagnol / Néerlandais / Portugais

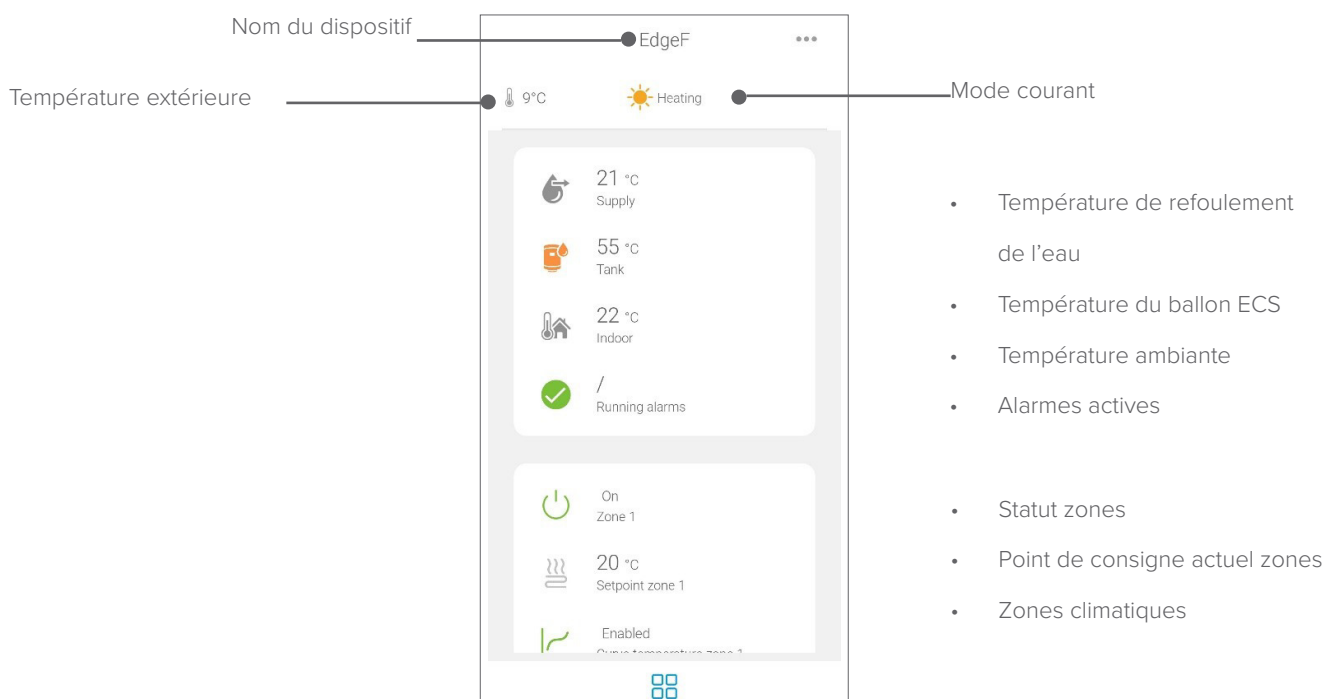
L'unité dispose d'un contrôle et d'une gestion standard via l'App par le biais d'un dispositif situé à l'intérieur de l'IHM, qui fournit les fonctionnalités suivantes :



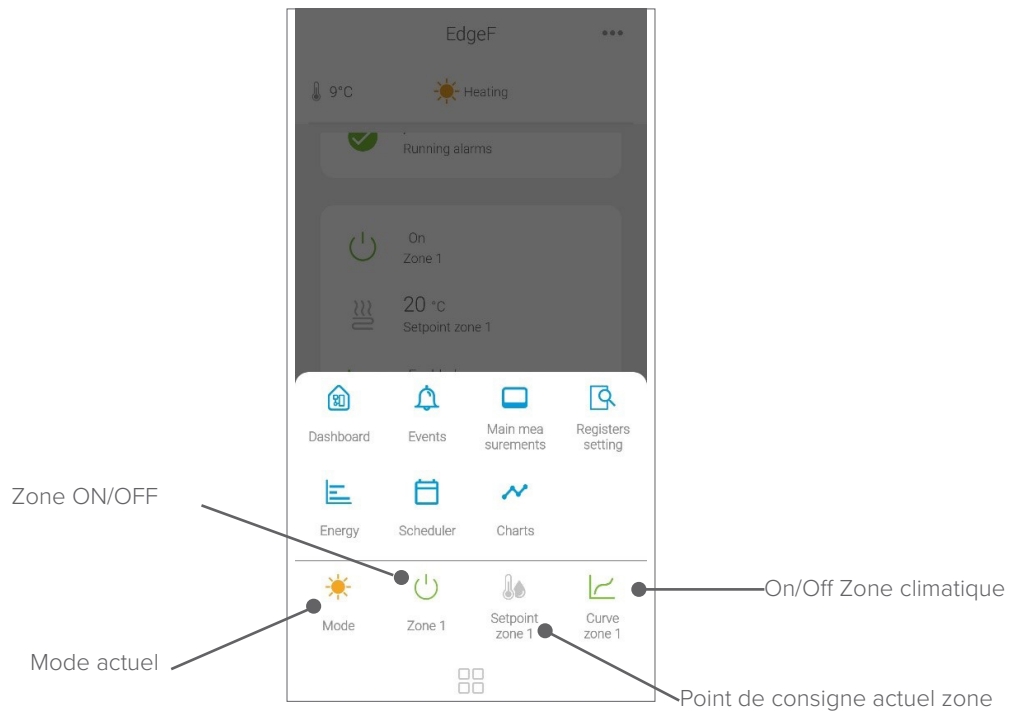
1. Accès à la liste des dispositifs associés



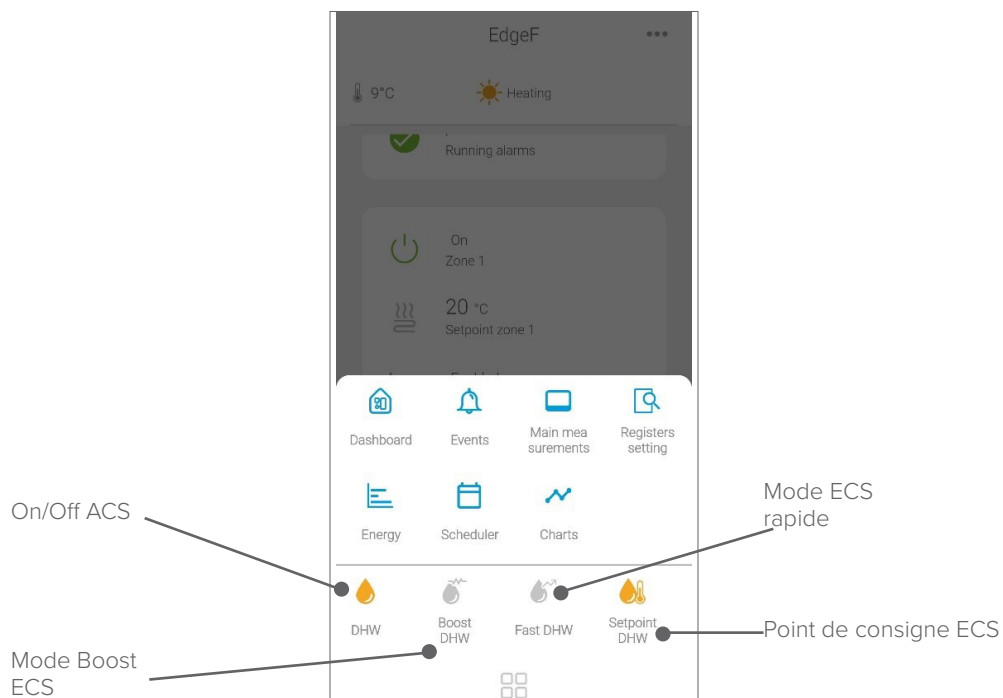
2. Page principale



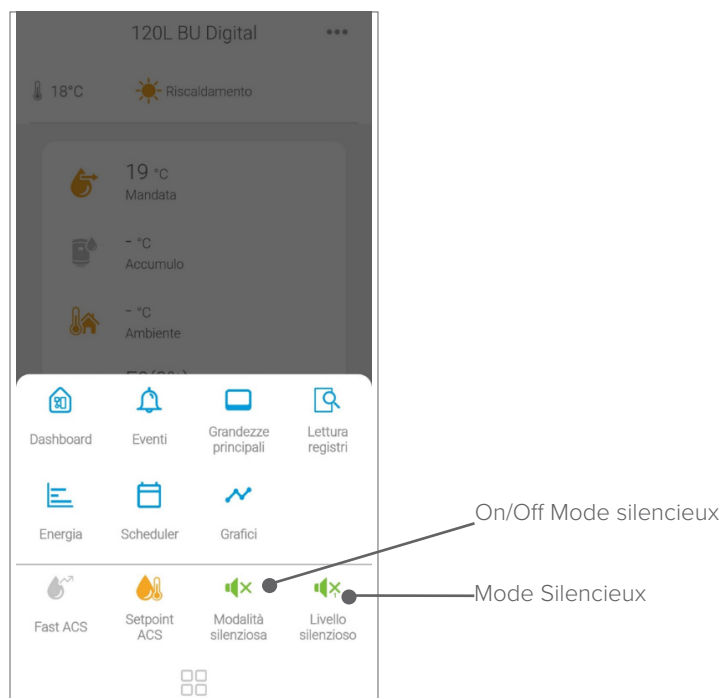
3. Commandes : Contrôle zones



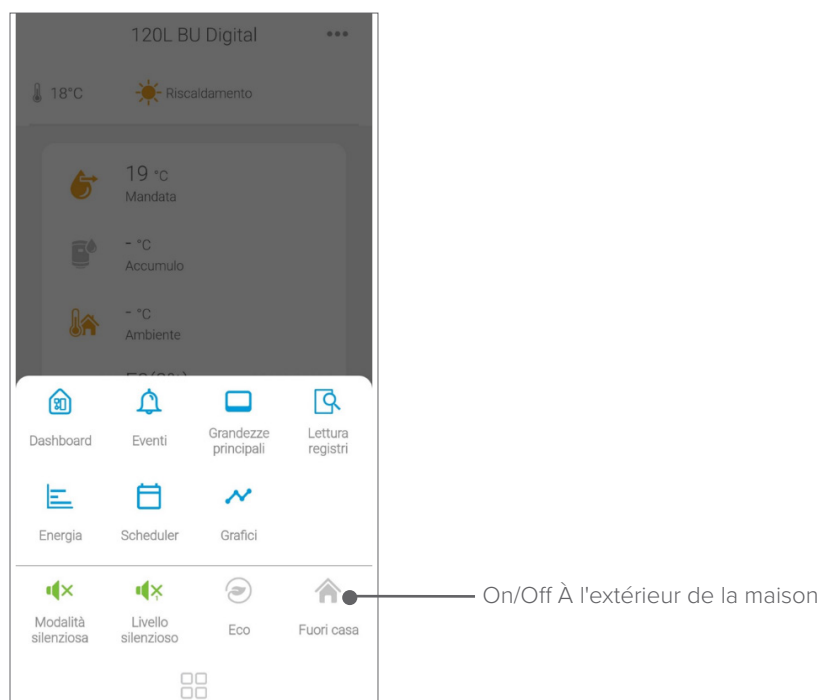
4. Commandes : Eau chaude sanitaire



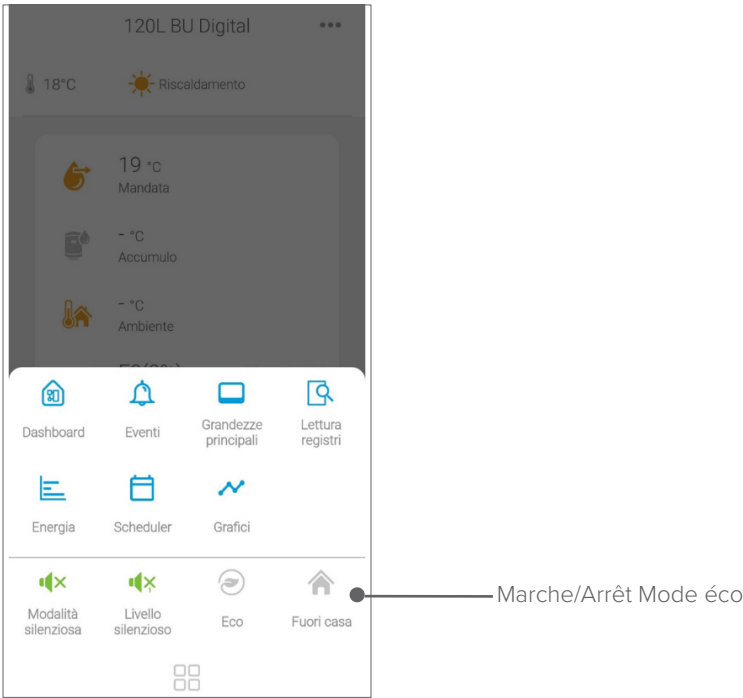
5. Commandes : Mode silencieux



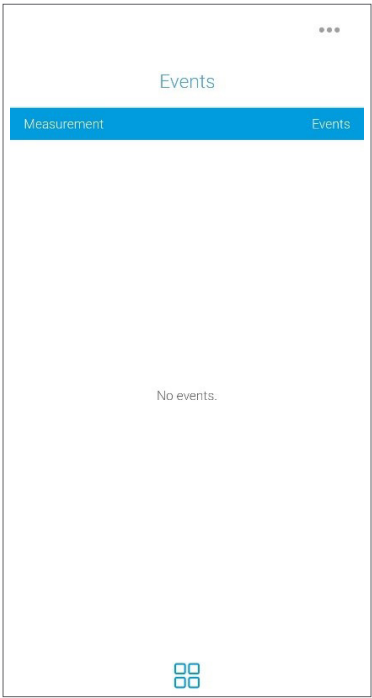
6. Commandes : Hors de la maison



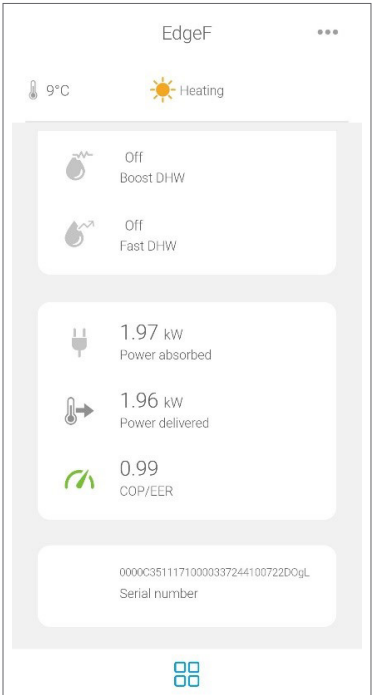
7. Commandes : Mode eco



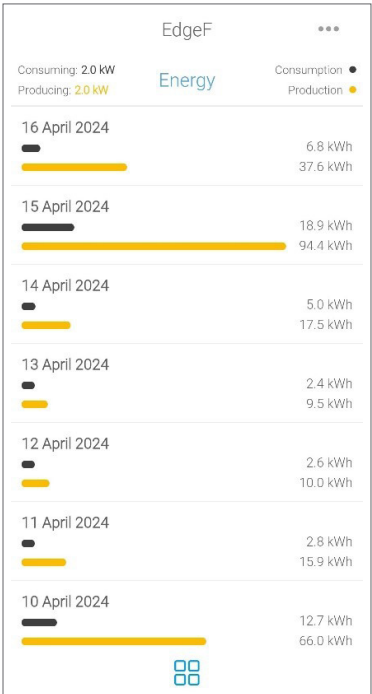
8. Historique des alarmes



9. Énergie



- Puissance absorbée
- Puissance rendue
- COP/EER

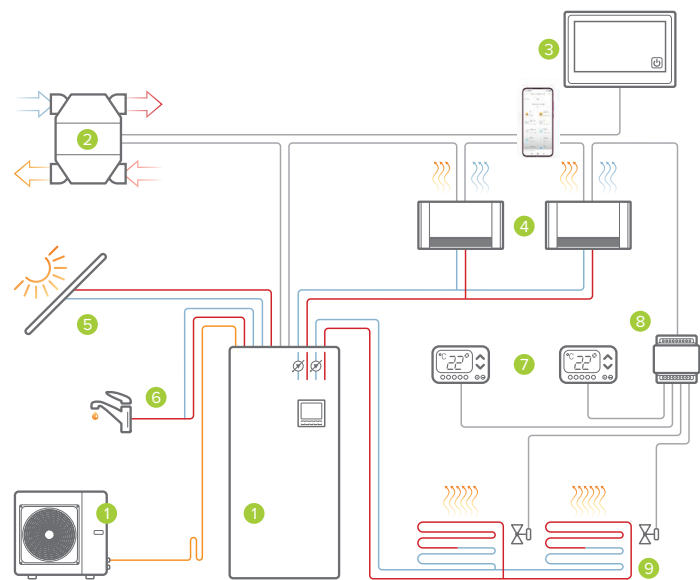


Historique des 7 derniers jours avec des valeurs de

- énergie absorbée
- rendement énergétique

Gestion via ELFOControl

ELFOControl est un système domotique équipé d'un panneau à écran tactile intuitif et facile à utiliser, permettant de gérer le système de climatisation et l'électricité dans la maison, en optimisant le rendement et le confort.

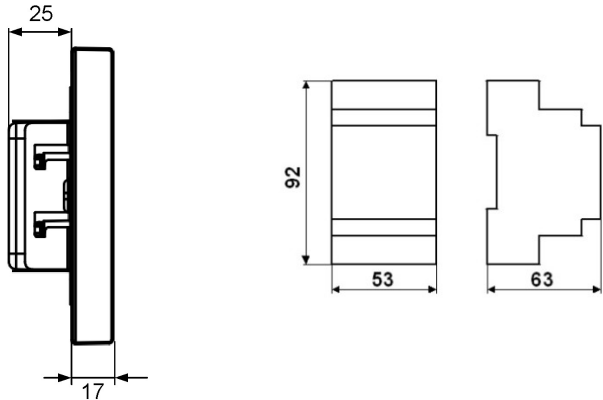


- gère tous les principaux composants d'une installation comptant jusqu'à 12 zones : la pompe à chaleur, jusqu'à 4 unités de ventilation mécanique, la distribution avec jusqu'à 40 éléments, parmi lesquels, radiateurs, radiateurs décoratifs, chauffages radiants, unités terminales ou pompes
- mesure, analyse et gère l'énergie du parc solaire photovoltaïque (*accessoire requis*)
- effectue des diagnostics sur tous les dispositifs Clivet compatibles raccordés
- optimise les dispositifs de l'installation en fonction des conditions extérieures et des conditions de confort
- peut être géré depuis un PC, un smartphone ou une tablette grâce à l'application Clivet EYE (*accessoire requis*)

ELFOControl



Accessoire MIOTX



Display	TFT couleur de 7 pouces
Alimentation	12 Vdc
Puissance	10W
Indice de protection	IP20
Poids	0,5 kg

Gestion et suivi via Clivet-Eye

Clivet EYE est un système de surveillance et de gestion à distance basé sur le cloud pour les unités et systèmes Clivet, qui permet une supervision via une application ou un tableau de bord Web.

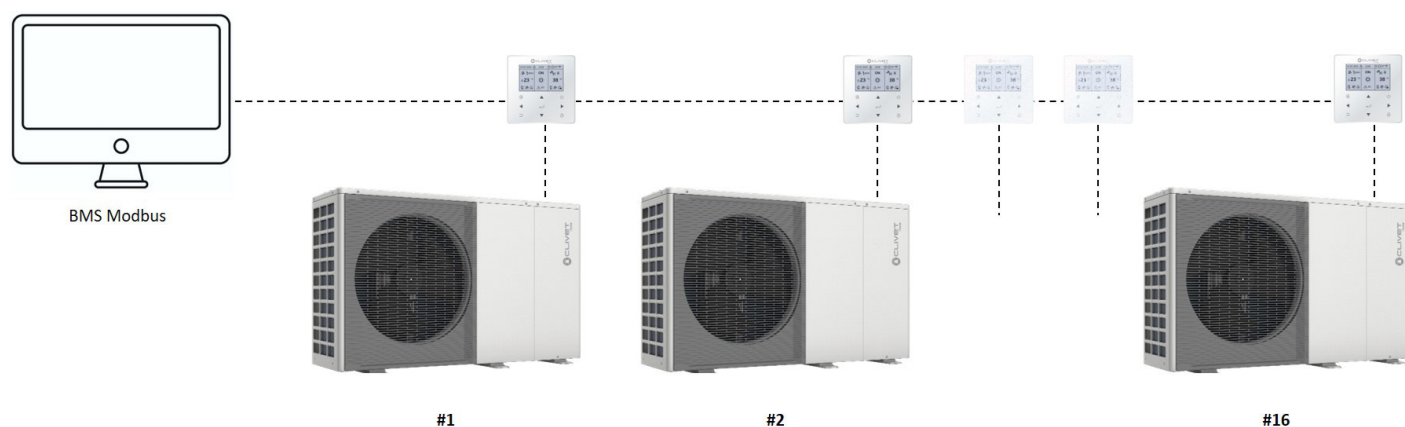
Il s'agit d'un instrument utile qui optimise le rapport entre l'utilisateur et l'assistance technique, qui peut ainsi :

- Analyser le fonctionnement et les performances de l'installation à distance, de manière à réduire les visites sur place
- Planifier et optimiser les interventions de d'entretien et d'assistance
- Réinitialiser à distance les alarmes mineures (*fonction non compatible avec les unités Edge*)

Gestion via Modbus

L'interface utilisateur est équipée d'un port RS485 pour la communication de la pompe à chaleur avec les systèmes BMS et de domotique via le protocole Modbus RTU : jusqu'à 16 unités peuvent être connectées.

L'interface utilisateur agit comme Slave, permettant de lire les principales variables de fonctionnement, les états et les alarmes de la pompe à chaleur, ainsi que de régler toutes les fonctions principales.

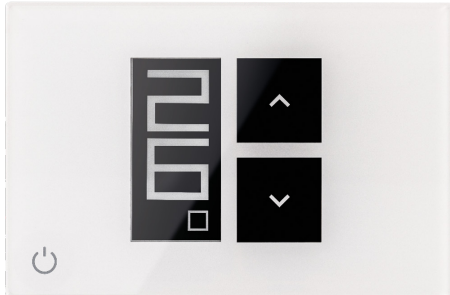


Remarque : se référer aux informations pertinentes du manuel

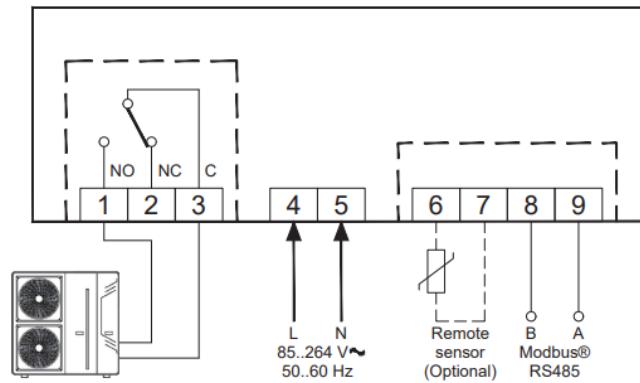
Gestion avec thermostat de zone Wi-fi

Le chronothermostat semi-encastré ou mural HTC2WX est conçu pour la gestion de l'installation via l'interface tactile, via l'App ou via l'assistant vocal Alexa ou Google Home.

Langues du thermostat : ITA/ENG/FRA/GER/SPA, langues App : ITA/ENG/FRA/GER/SPA/CRO/POL/SER/NED



- Écran rectangulaire e-paper de 2,13 pouces
- récepteurs SwitchConnect pouvant être associés : max. 2
- alimentation : 100÷253 V / 50÷60 Hz
- température configurable : 5÷40 °C
- température antigel : 0,5÷10 °C
- écart de température : ±5 °C (standard 0 °C)
- indice de protection : IP30
- Wi-Fi : 802.11 b/g/n
- horloge à réglage automatique via web avec batterie-tampon
- dimensions : 120x80x24 mm

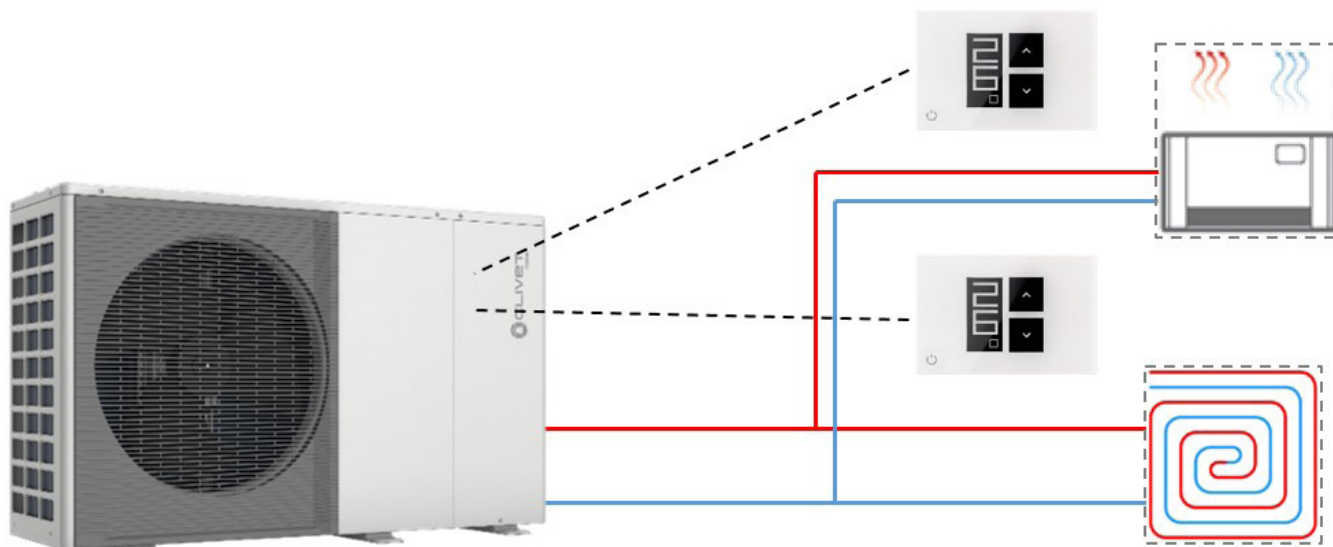


✓ Raccordement à une zone : le thermostat gère l'appel et l'IHM gère le changement de mode

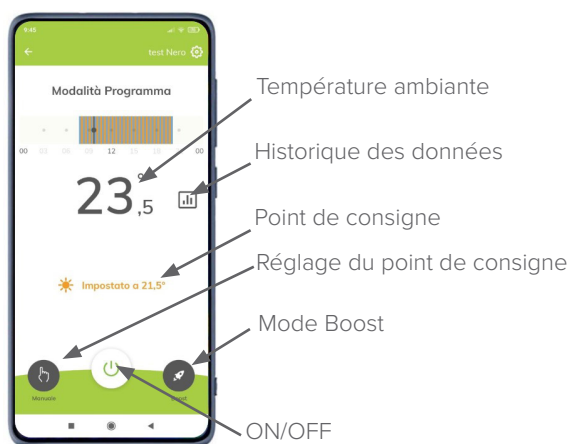


Controllo e connettività

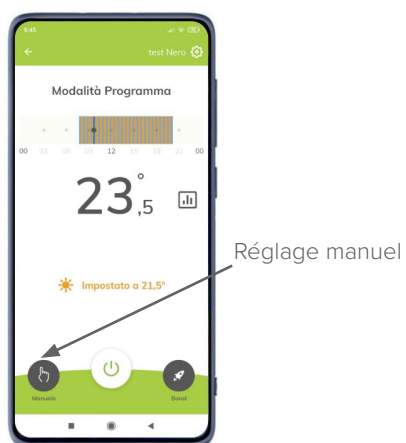
✓ Connexion à deux zones : chaque thermostat gère l'appel de sa zone, le changement de mode est effectué par l'IHM



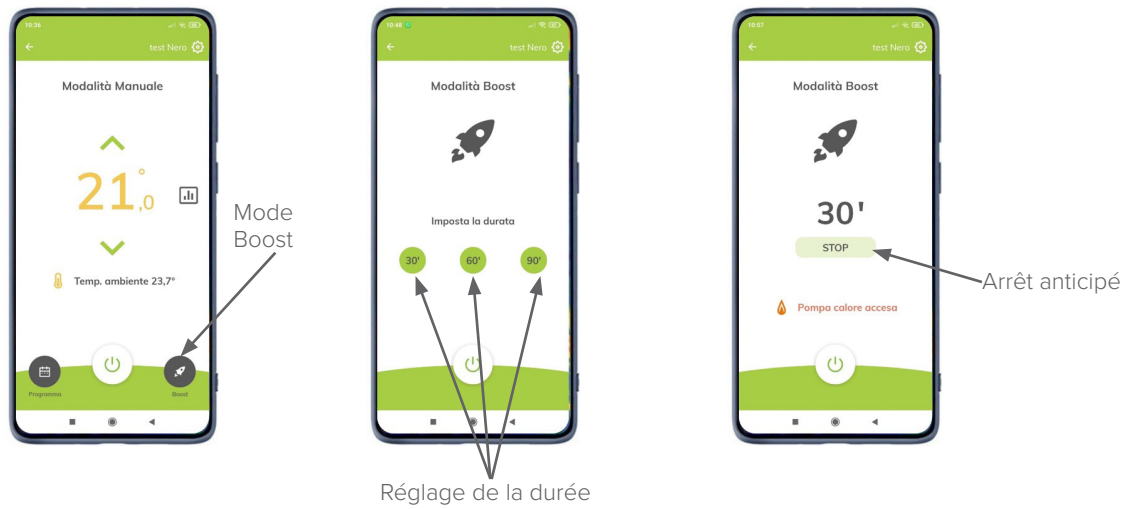
Gestion de l'installation via l'App Clivet Home Connect :



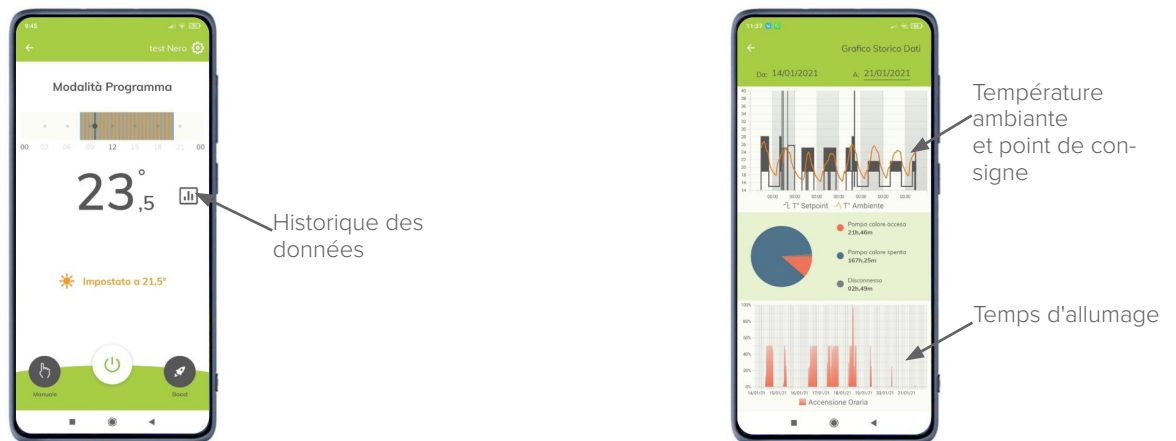
✓ gestion automatique avec programmeur ou réglage manuel



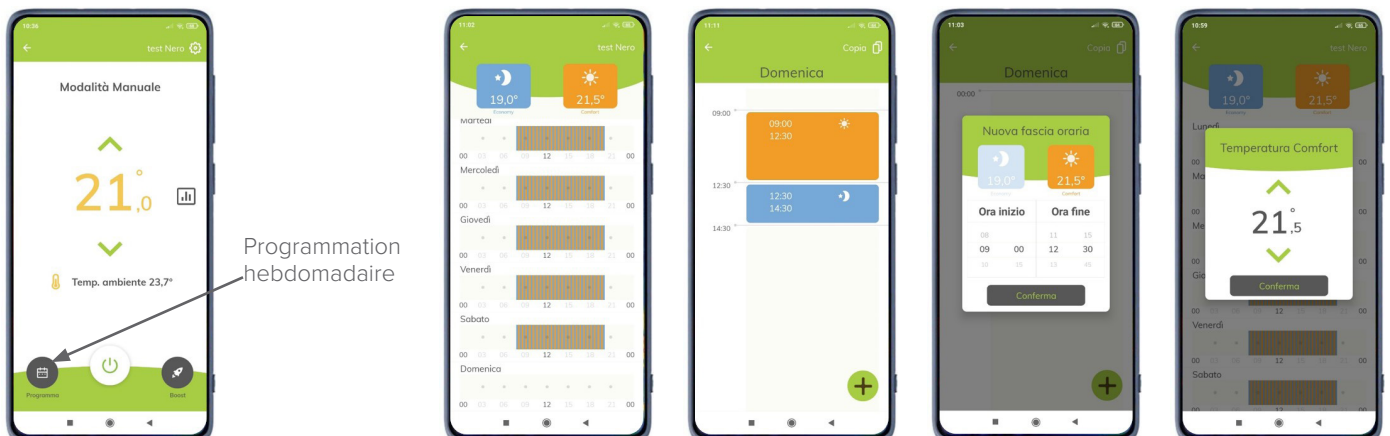
✓ Mode Boost, allumage forcé de l'installation



✓ Historique des données de fonctionnement de l'installation

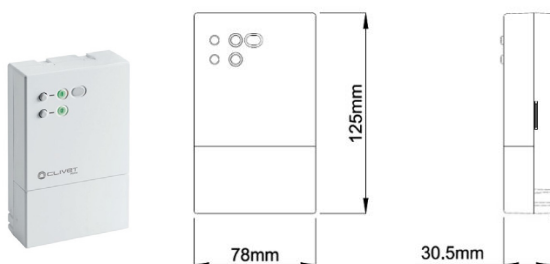


✓ Programmation hebdomadaire



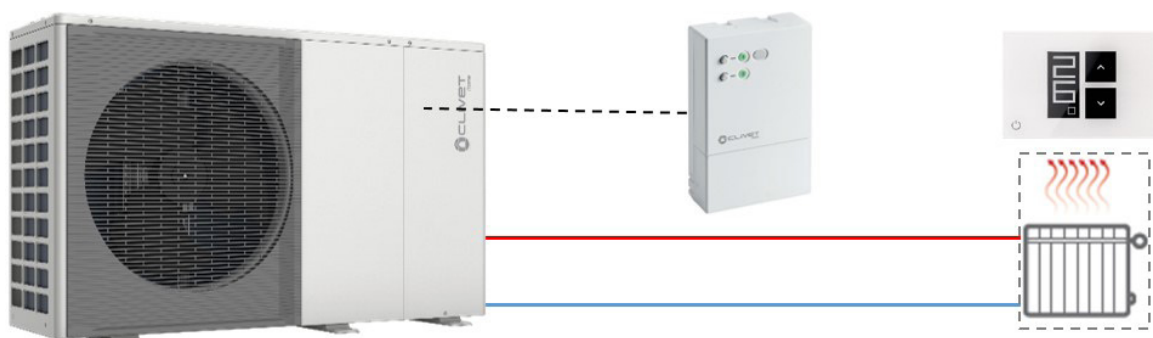
Controllo e connettività

Le récepteur SWCX peut être utilisé pour mettre en place une installation sans fil :

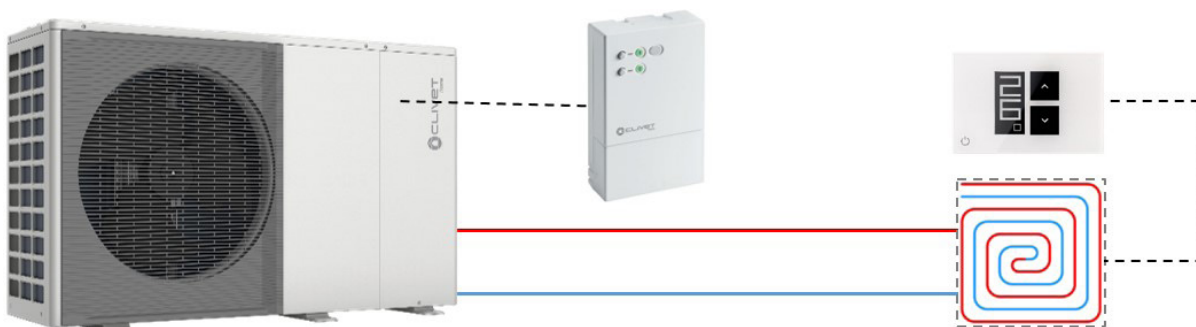


- ✓ thermostats connectables : max. 6
- ✓ fréquence : 2,4 GHz
- ✓ distance de transmission : max. 30 m (dans les bâtiments) / max. 100 m (en champ libre)
- ✓ contacts : 2 x relais (sans tension)
- ✓ alimentation : 95÷290 V / 47÷440 Hz
- ✓ température de fonctionnement : 0÷40 °C
- ✓ humidité de fonctionnement : 20÷80 % HR
- ✓ dimensions : 125x78x30,5 mm

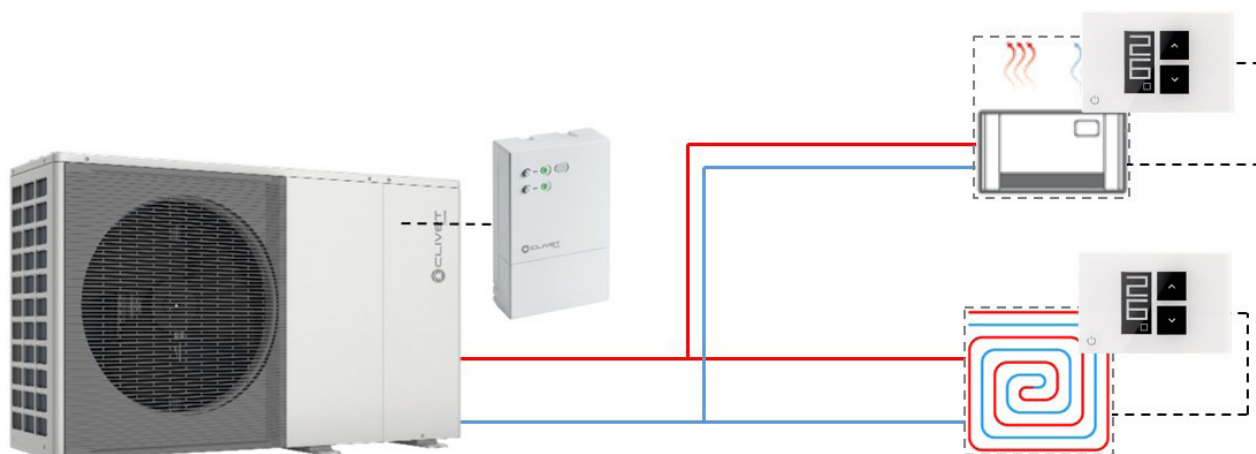
- ✓ raccordement à une zone : le thermostat gère l'appel via SWCX avec signal Wi-Fi et peut activer la distribution, tandis que l'IHM gère le changement de mode



- ✓ raccordement à une zone avec changement de mode : le thermostat gère l'appel et le changement de mode de l'unité via SWCX avec signal Wi-Fi et peut permettre la distribution

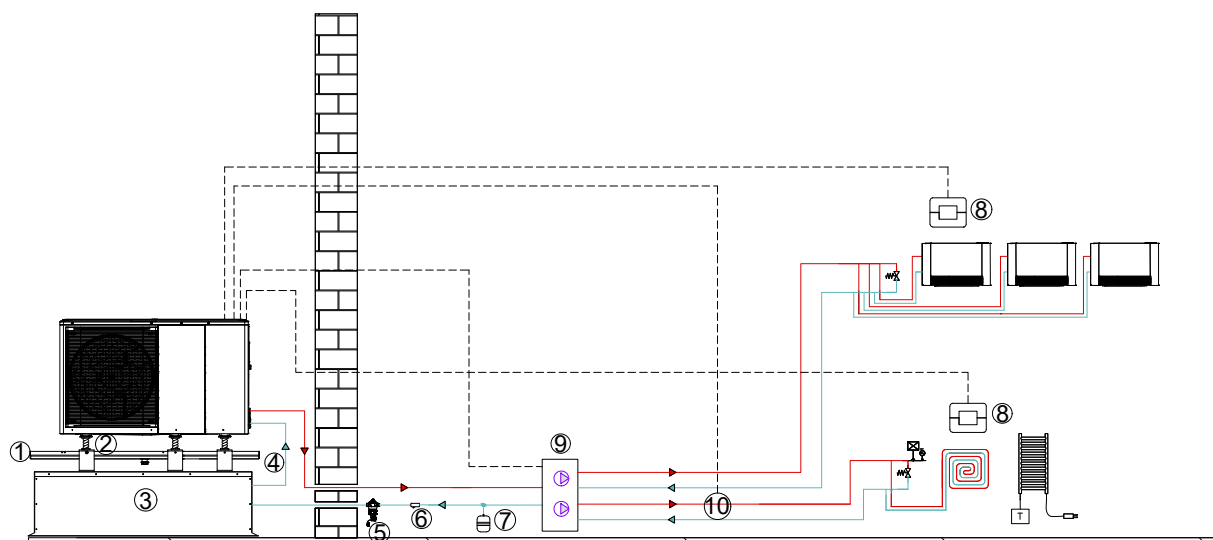


- ✓ Connexion à deux zones : chaque thermostat gère l'appel de sa propre zone et peut activer la distribution, le changement de mode s'effectue par l'IHM



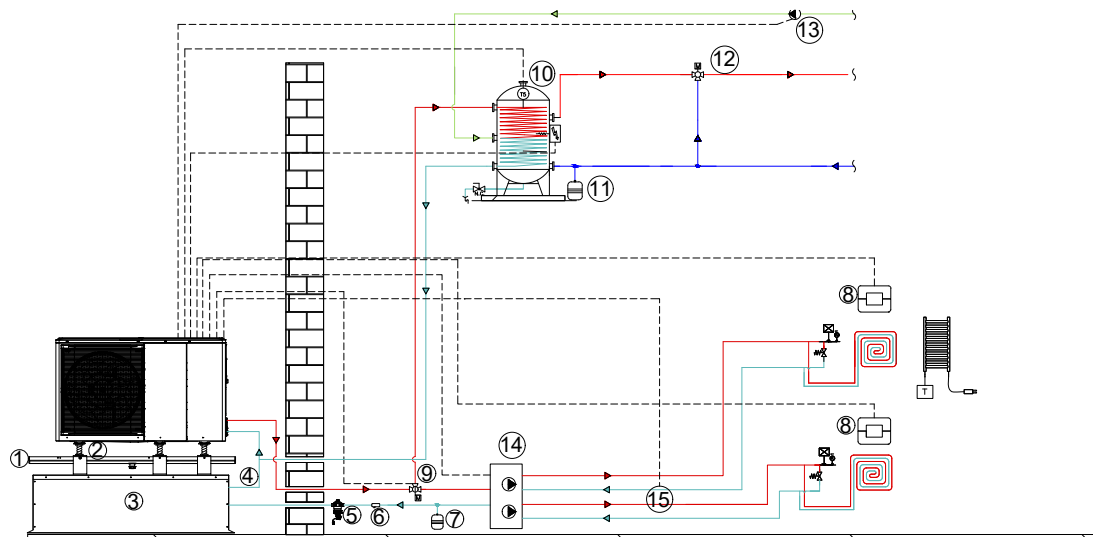
Schémas d'installation simplifiés

Chauffage/Refroidissement avec installation à 2 zones (zone 2 mixte)



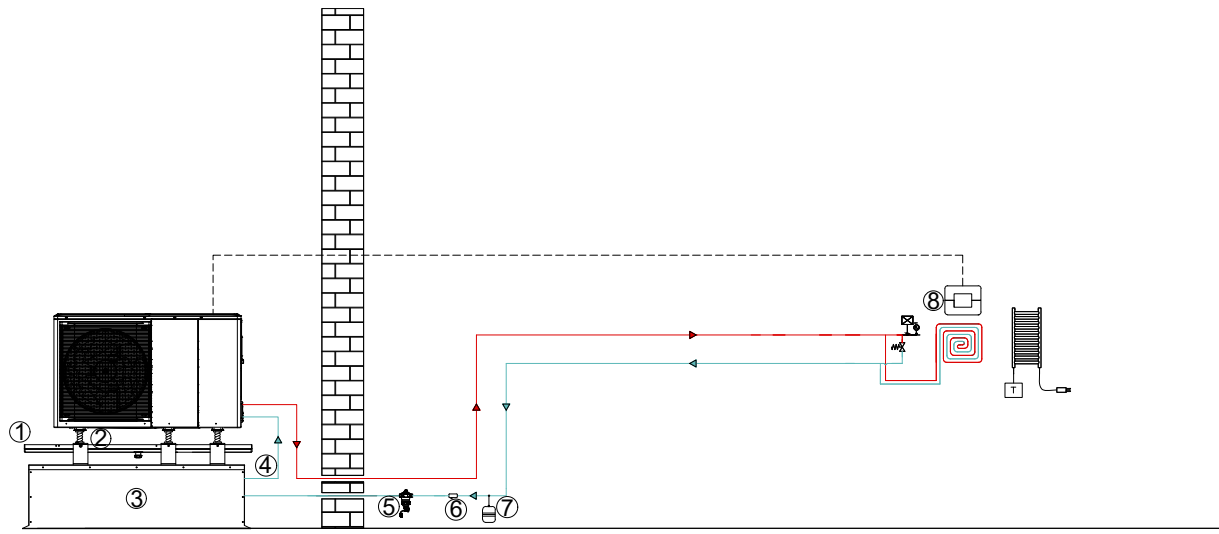
- 1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique
- 2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac
- 3 - TANKX : Ballon inertiel
- 4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- 9 - KIRE2HLX : Groupe de distribution à 2 zones : directe + mixte (avec vanne mélangeuse)
- 10 - Tw2 - Capteur de température refoulement de l'eau pour la zone mixte

Chauffage/Refroidissement/ECS avec installation à 2 zones (zone 2 directe)



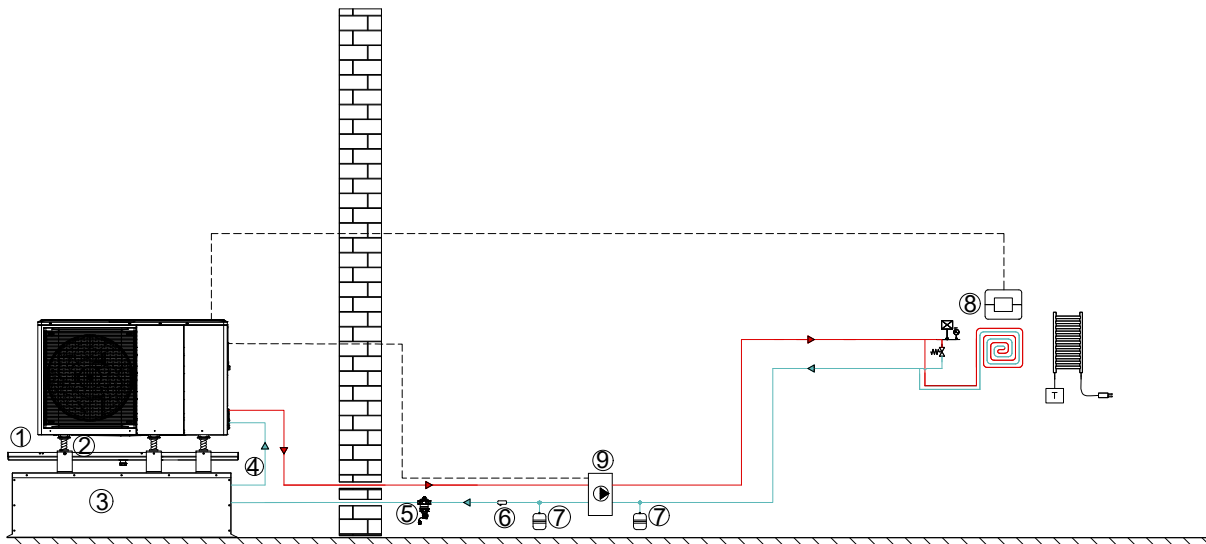
- 1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique
- 2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac
- 3 - TANKX : ballon inertiel installation
- 4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- 9 - 3DHWX : Vanne de déviation à 3 voies installation/ECS
- 10 - ACS300X : Chauffe-eau ECS / T5 : Sonde de température ECS / QERAX : Kit de raccordement de la résistance sur ballon ECS
- 11 - Vase d'expansion ECS (non fourni)
- 12 - Soupape anti-brûlure
- 13 - PRSX : Pompe de recirculation ECS
- 14 - KIRE2HX : Groupe de distribution bi-zone : directe + directe
- 15 - Tw2 - Capteur de température refoulement de l'eau pour la zone mixte

Chauffage/Refroidissement



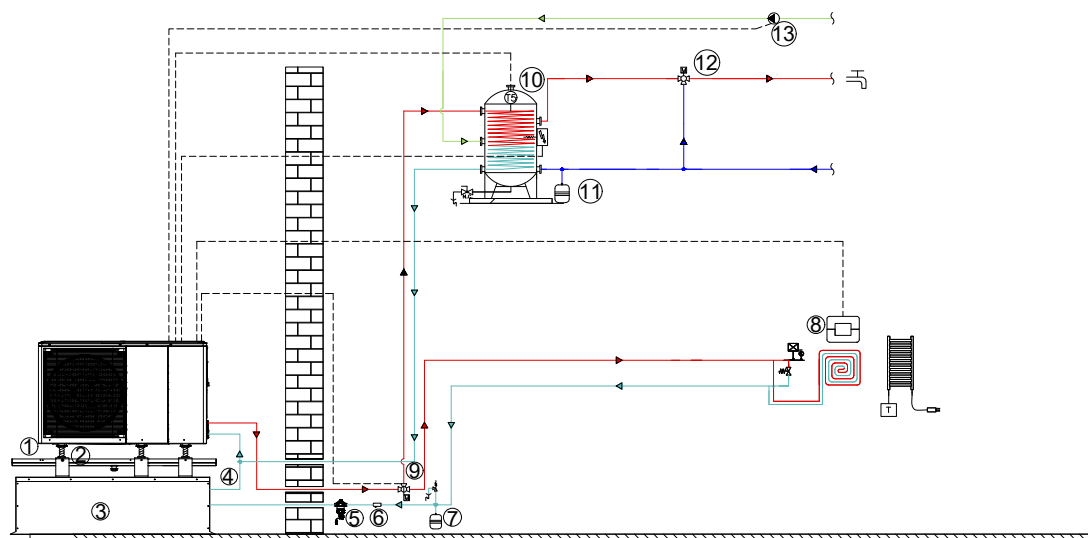
- 1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique
- 2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac
- 3 - TANKX : ballon inertiel installation
- 4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température

Chauffage/Refroidissement avec circuits primaire et secondaire



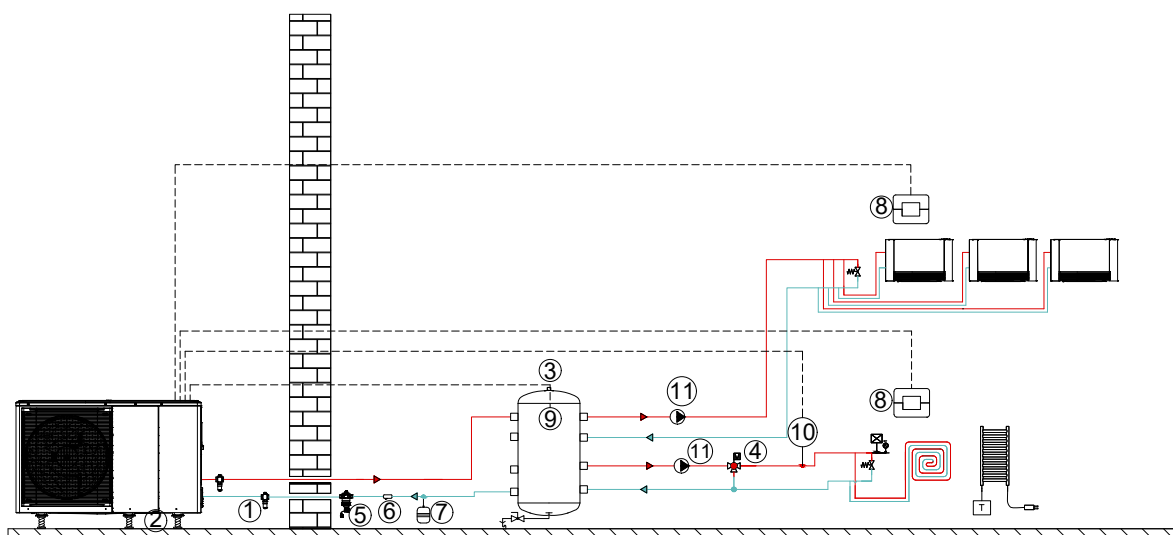
- 1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique
- 2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac
- 3 - TANKX : Ballon inertiel
- 4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- 9 - KCSX - Kit pour circuit secondaire (séparateur hydraulique de 1 litre + pompe)

Chauffage/Refroidissement/ECS



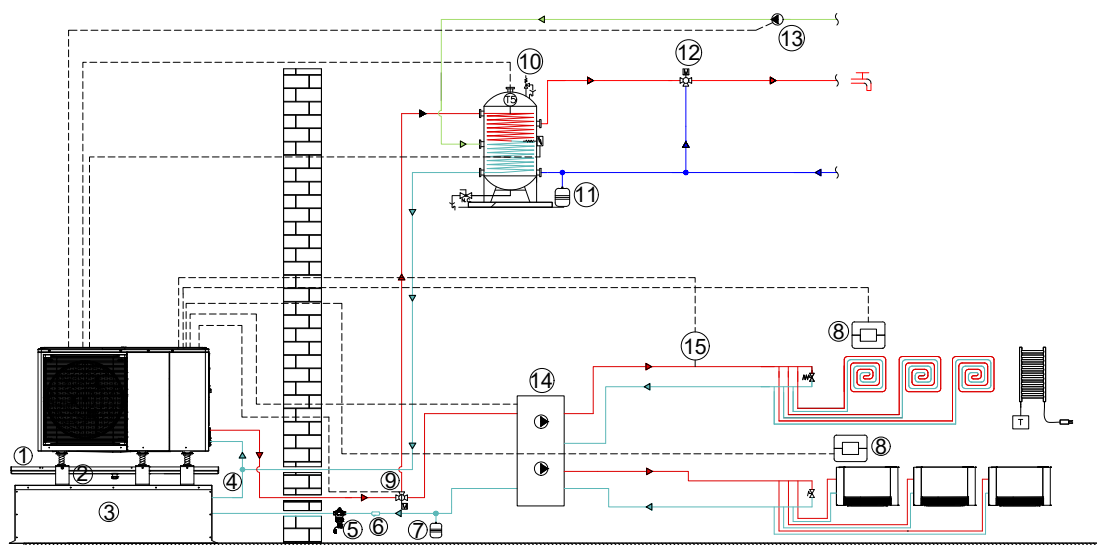
- 1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique
- 2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac
- 3 - TANKX : ballon inertiel installation
- 4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- 9 - 3DHWX : Vanne de déviation à 3 voies installation/ECS
- 10 - ACS300X : Chauffe-eau ECS / T5 : Sonde de température ECS / QERAX : Kit de raccordement de la résistance sur ballon ECS
- 11 - Vase d'expansion ECS (non fourni)
- 12 - Soupape anti-brûlure
- 13 - PRSX : Pompe de recirculation ECS

Chauffage/Refroidissement avec installation à 2 zones (double émetteur)



- 1 - VAGX : Soupape antigel de sécurité pour l'installation
- 2 - AMRX : Kit amortisseurs de vibrations pour installation au sol
- 3 - DI50-2X : séparateur hydraulique de 50 litres
- 4 - Vanne à 3 voies (alimentation externe)
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- 10 - Tw2 - Capteur de température refoulement de l'eau pour la zone mixte
- 11 - PCSX/PCS2X : pompe de circulation à prévalence standard/majorée pour circuit secondaire

Chauffage/Refroidissement/ECS avec installation à 2 zones (zone 2 mixte)



1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique

2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac

3 - TANKX : ballon inertiel installation

4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel

5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau

6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)

7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)

8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température

9 - 3DHWX : Vanne de déviation à 3 voies installation/ECS

10 - ACS300X : Chauffe-eau ECS / T5 : Sonde de température ECS / QERAX : Kit de raccordement de la résistance sur ballon ECS

11 - Vase d'expansion ECS (non fourni)

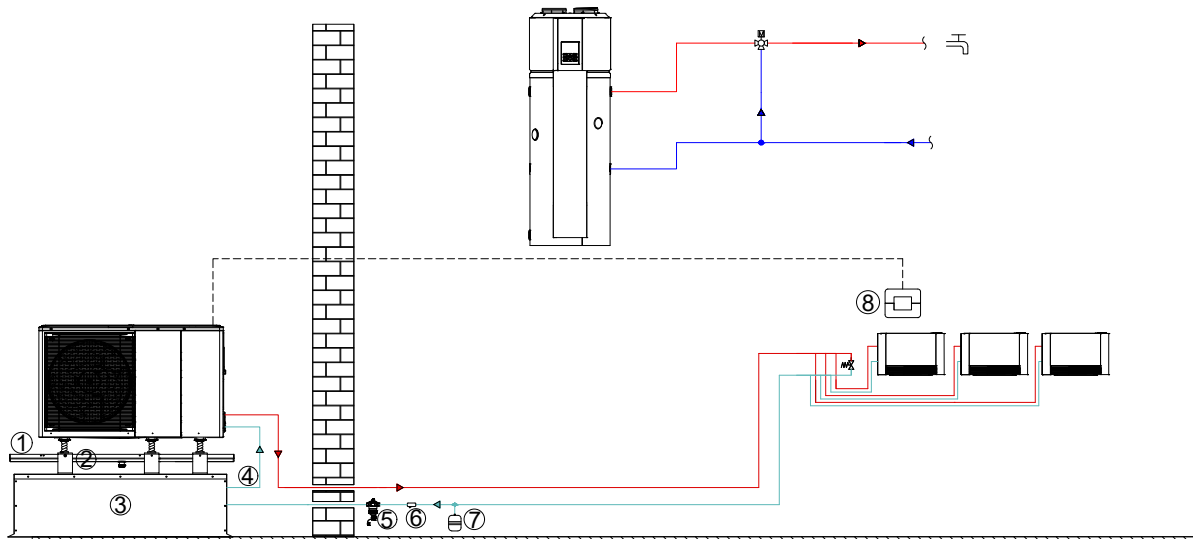
12 - Soupape anti-brûlure

13 - PRSX : Pompe de recirculation ECS

14 - KIRE2HLX : Groupe de distribution à 2 zones : directe + mixte (avec vanne mélangeuse)

15 - Tw2- Capteur de température refoulement de l'eau pour la zone mixte

Chauffage/Refroidissement avec pompe à chaleur dédiée à l'ECS



1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique

2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac

3 - TANKX : Ballon inertiel

4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel

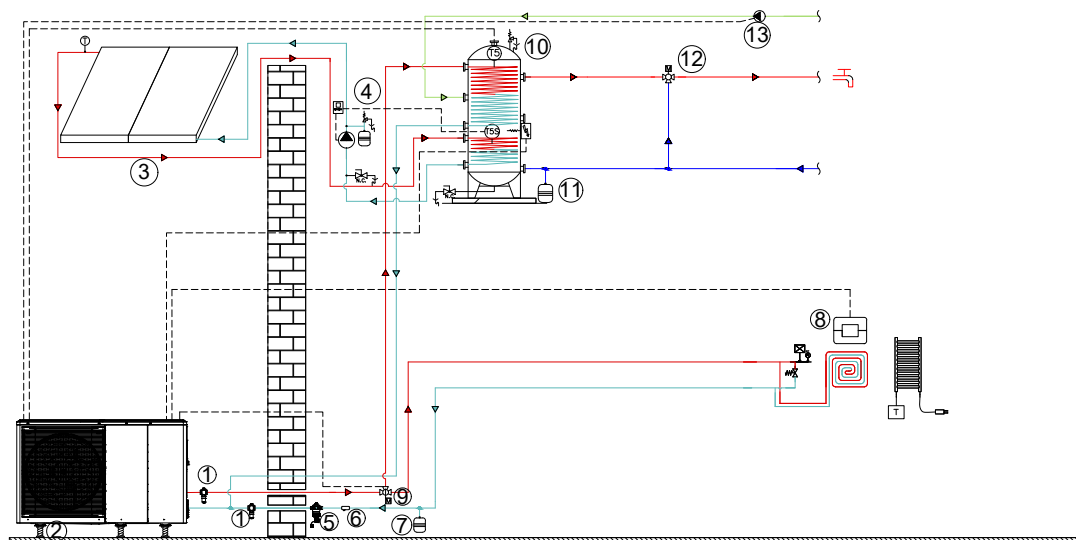
5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau

6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)

7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)

8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température

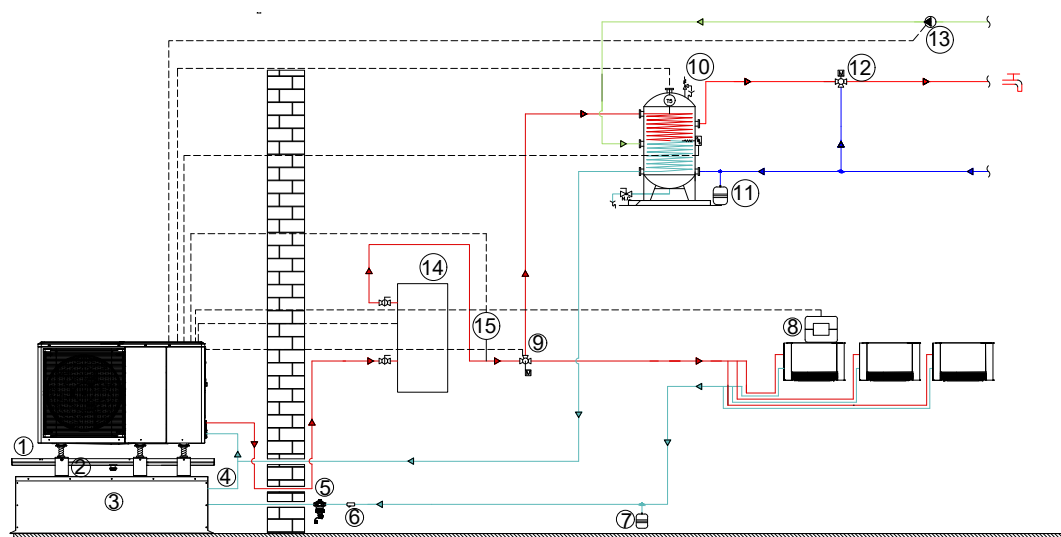
Chauffage/Refroidissement/ECS avec solaire thermique



- 1 - VAGX : Soupape antigel de sécurité pour l'installation
- 2 - AMRX : Kit amortisseurs de vibrations pour installation au sol
- 3 - solaire thermique Elfosun
- 4 - Unité solaire
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température

- 9 - 3DHWX : Vanne de déviation à 3 voies installation/ECS
- 10 - ACS300X : Chauffe-eau ECS / T5 : Sonde de température ECS / QERAX : Kit de raccordement pour résistance sur ballon d'ECS + SC08X Serpentin solaire pour chauffe-eau ECS
- 11 - Vase d'expansion ECS (non fourni)
- 12 - Soupape anti-brûlure
- 13 - PRSX : Pompe de recirculation ECS

Chauffage/Refroidissement/ECS avec résistance électrique

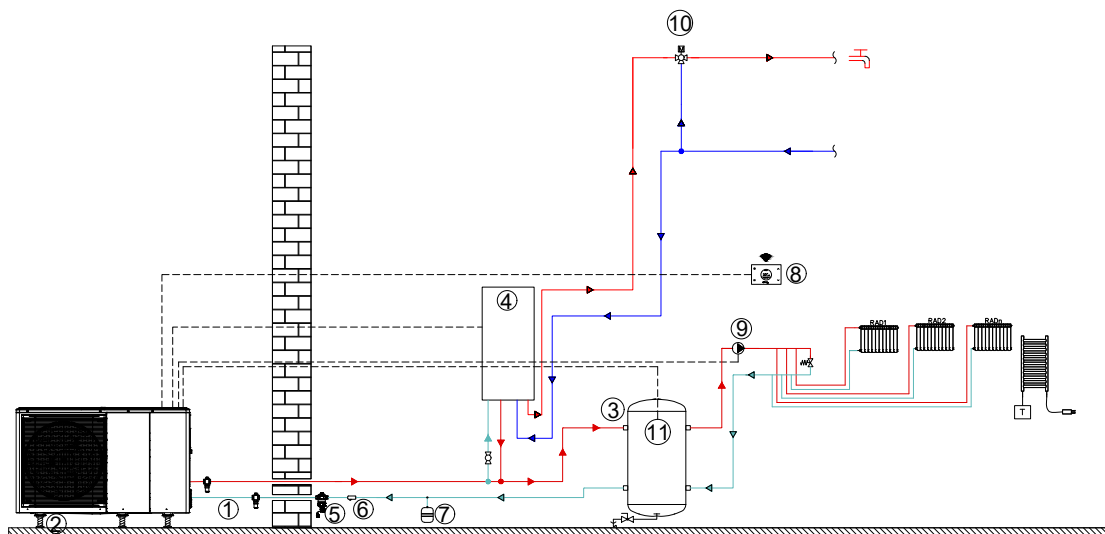


- 1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique
- 2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac
- 3 - TANKX : ballon inertiel installation
- 4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température

- 9 - 3DHWX : Vanne de déviation à 3 voies installation/ECS
- 10 - ACS300X : Chauffe-eau ECS / T5 : Sonde de température ECS / QERAX : Kit de raccordement de la résistance sur ballon ECS
- 11 - Vase d'expansion ECS (non fourni)
- 12 - Soupape anti-brûlure
- 13 - PRSX : Pompe de recirculation ECS
- 14 - IBHX : résistance électrique
- 15 - T1 - Sonde de température ECS

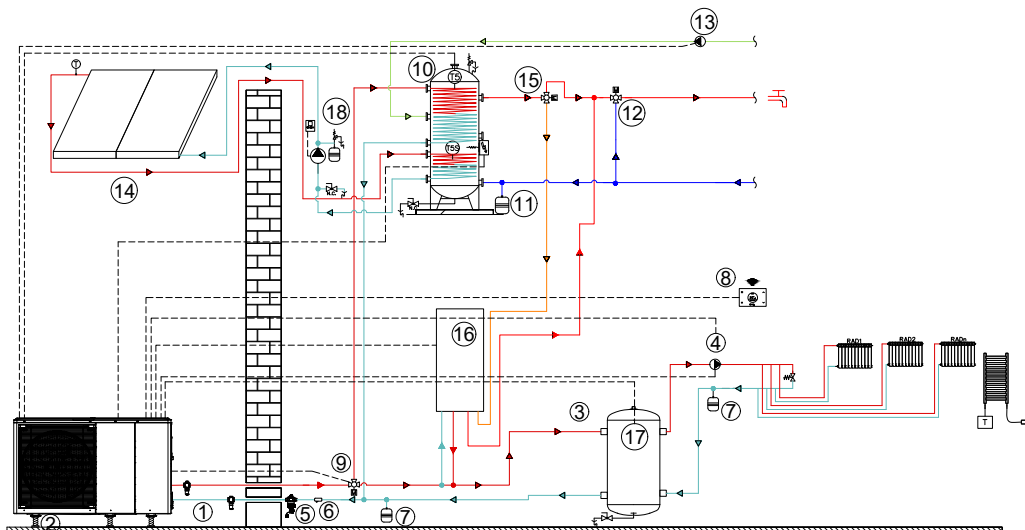
Schemi e installazione

Chauffage/ECS avec chaudière d'appoint



- 1 - VAGX : Soupape antigel de sécurité pour l'installation
- 2 - AMRX : Kit amortisseurs de vibrations pour installation au sol
- 3 - DI50-2X : séparateur hydraulique de 50 litres
- 4 - GAS BOILER : chaudière pour installations autonomes
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- 9 - PCSX : pompe pour circuit secondaire
- 10 - Soupape anti-brûlure
- 11 - T1BX - Sonde de température ballon inertiel

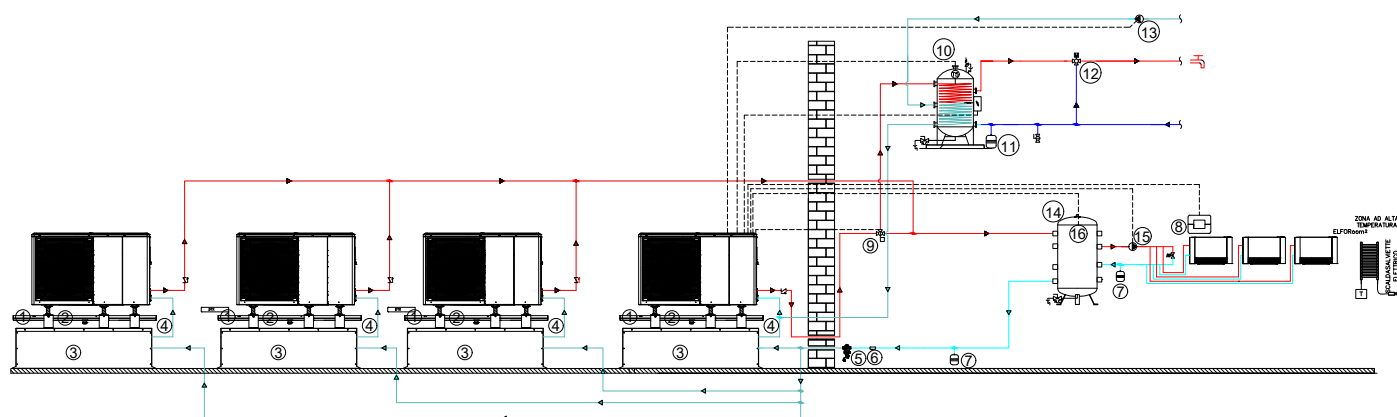
Chauffage/Refroidissement/ECS avec chaudière d'appoint



- 1 - VAGX : Soupape antigel de sécurité pour l'installation
- 2 - AMRX : Kit amortisseurs de vibrations pour installation au sol
- 3 - DI50-2X : séparateur hydraulique de 50 litres
- 4 - PCSX : pompe pour circuit secondaire
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- 9 - 3DHWX : Vanne de déviation à 3 voies installation/ECS
- 10 - ACS500X : Chauffe-eau ECS / T5 : Sonde de température ECS / QERAX : Kit de rac-

- cordement pour résistance sur ballon d'ECS + SC12X Serpentin solaire pour ballon d'ECS
- 11 - Vase d'expansion ECS (non fourni)
- 12 - Soupape anti-brûlure
- 13 - PRSX : Pompe de recirculation ECS
- 14 - Solaire thermique ELFOSun
- 15 - VDACSX : vanne de déviation thermostatique pour ECS
- 16 - GAS BOILER : chaudière pour installations autonomes
- 17 - T1BX - Sonde de température ballon inertiel
- 18 - Unité Elfosun

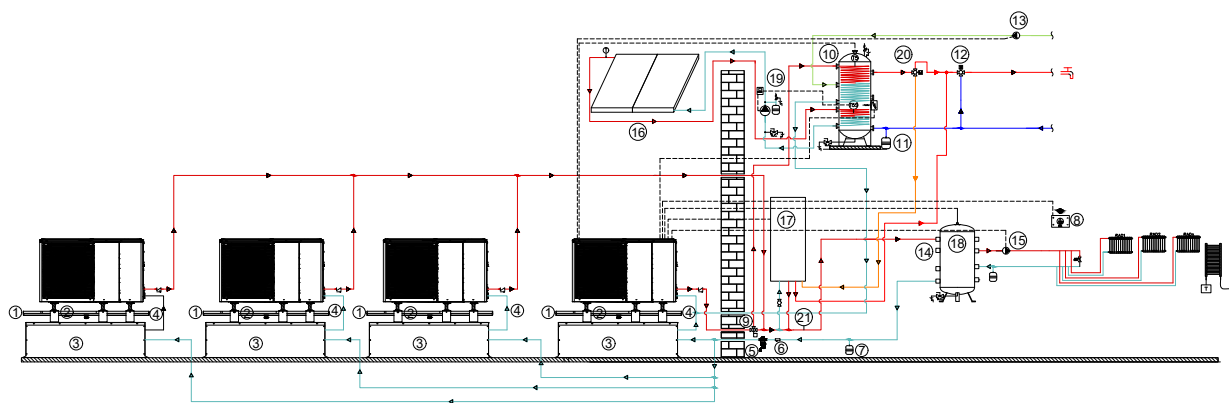
Cascade x 4 unités Chauffage/Refroidissement/ECS



- 1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique
- 2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac
- 3 - TANKX : ballon inertiel installation
- 4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température

- 9 - 3DHWX : Vanne de déviation à 3 voies installation/ECS
- 10 - ACS1000X : Chauffe-eau ECS / T5 : Sonde de température ECS / QERATX : Kit de raccordement de la résistance sur ballon ECS
- 11 - Vase d'expansion ECS (non fourni)
- 12 - Soupape anti-brûlure
- 13 - PRSX : Pompe de recirculation ECS
- 14 - DI100X : séparateur hydraulique de 100 litres
- 15 - PCS2X : pompe surdimensionnée pour circuit secondaire
- 16 - T1BX - Sonde de température ballon inertiel

Cascade x 4 unités Chauffage/Refroidissement/ECS avec chaudière d'appoint



- 1 - DTX : Bac à condensats avec résistance électrique
- 2 - ASTFX : Kit amortisseur de vibrations pour installation sur supports muraux, ballon inertiel ou bac
- 3 - TANKX : ballon inertiel installation
- 4 - KTCAX : Kit de tuyaux flexibles pour le raccordement de l'unité au ballon inertiel
- 5 - FDMX : Filtre séparateur de saleté magnétique pour systèmes de distribution d'eau
- 6 - Filtre à mailles (fourni en standard avec l'unité)
- 7 - Vase d'expansion supplémentaire (non fourni)
- 8 - HTC2WX : chronothermostat HID-TConnect 2 blanc pour le contrôle de la température
- 9 - 3DHWX : Vanne de déviation à 3 voies installation/ECS
- 10 - ACS10SX : Chauffe-eau ECS avec serpentin solaire / T5 : Sonde de température ECS / QERATX : Kit de raccordement de la résistance sur ballon ECS

- 11 - Vase d'expansion ECS (non fourni)
- 12 - Soupape anti-brûlure
- 13 - PRSX : Pompe de recirculation ECS
- 14 - DI100X : séparateur hydraulique de 100 litres
- 15 - PCS2X : pompe surdimensionnée pour circuit secondaire
- 16 - Solaire thermique ELFOSun
- 17 - GAS BOILER : chaudière pour installations centralisées
- 18 - T1BX - Sonde de température ballon inertiel
- 19 - Unité Elfosun
- 20 - VDACSX - Vanne de déviation thermostatique pour eau sanitaire
- 21 - T1 - Sonde de température d'alimentation du chauffage auxiliaire

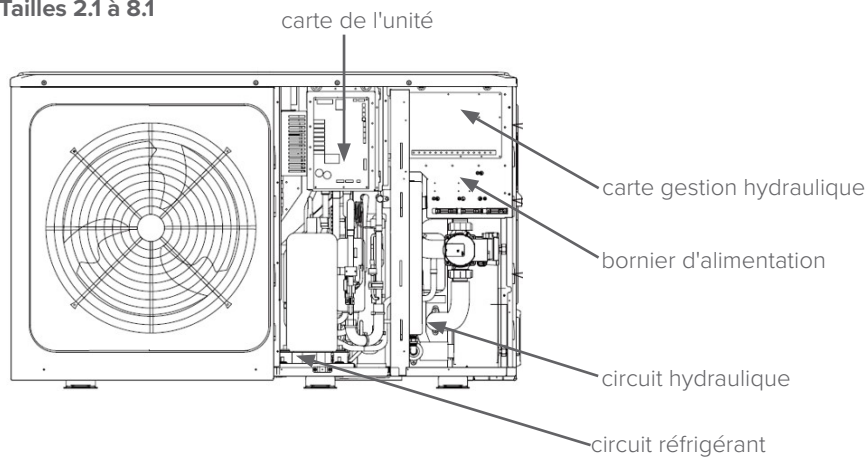
Schemi e installazione

Branchements et schémas électriques

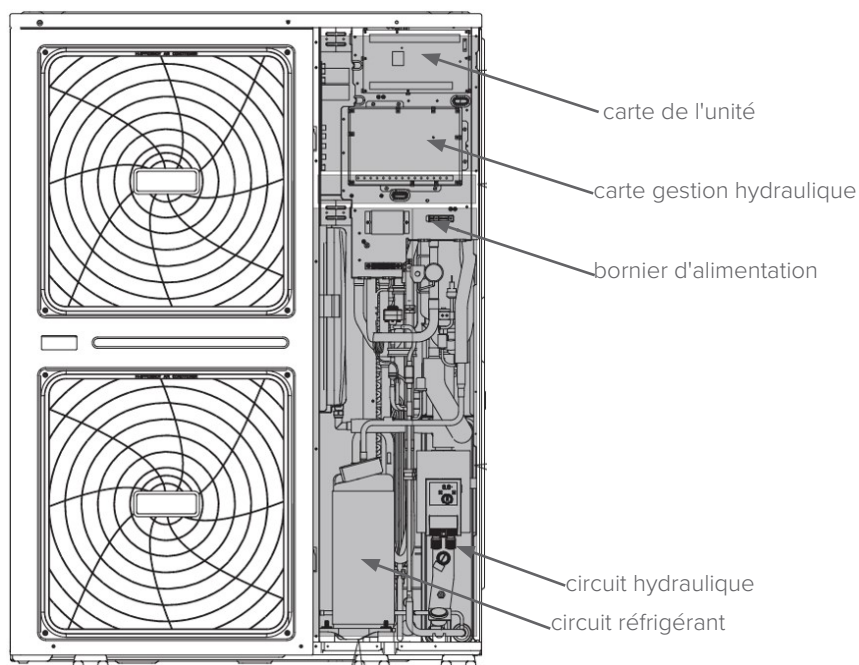
L'accès à l'unité pour effectuer les connexions peut se faire en retirant le panneau avant.

L'unité est équipée d'une carte de gestion interne et d'une carte dédiée à la gestion de l'installation :

Tailles 2.1 à 8.1



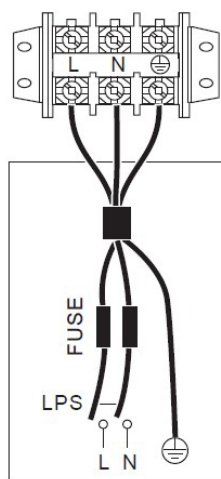
Tailles 9.1 à 14.1



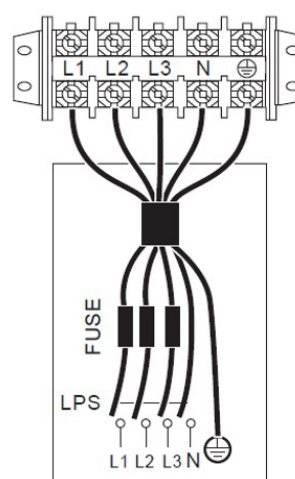
Câblage de l'alimentation électrique

Le raccordement de l'alimentation doit être effectué dans le bornier d'alimentation, en prévoyant des fusibles ou des disjoncteurs magnétothermiques dédiés.

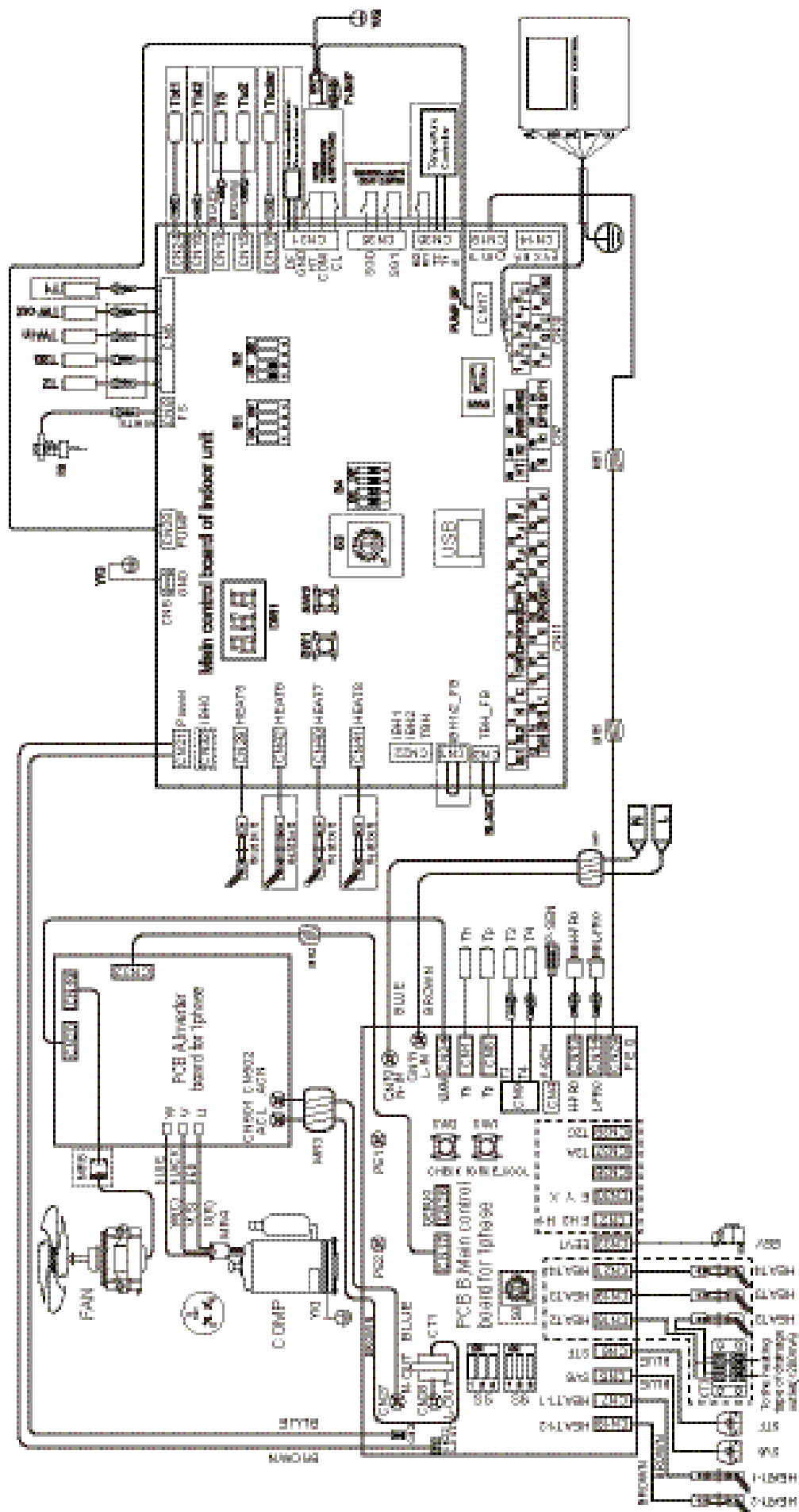
Raccordement des versions monophasées



Raccordement des versions triphasées

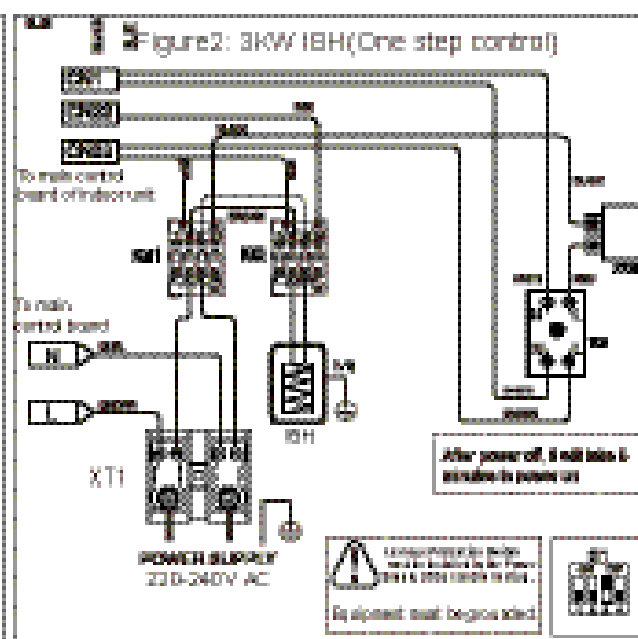
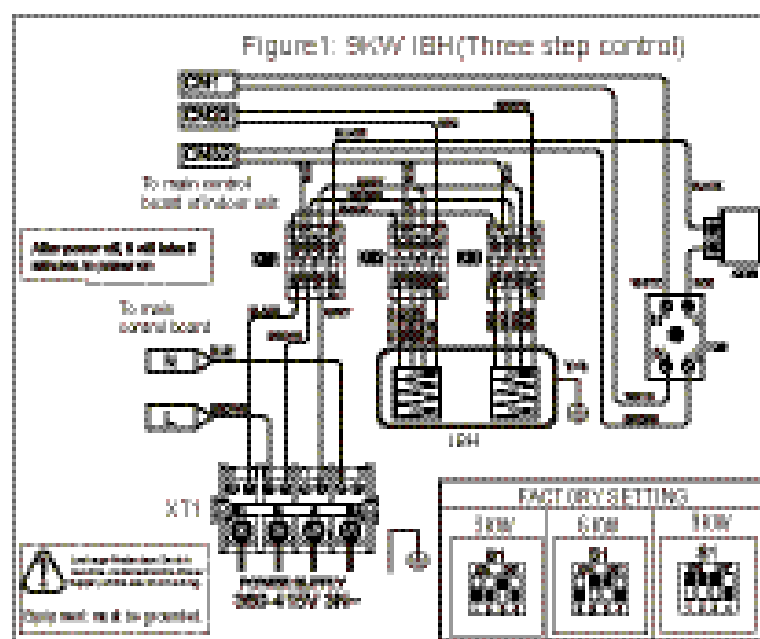
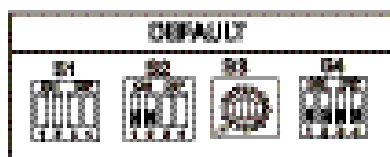


Schémas électriques - 2.1 ÷ 5.1

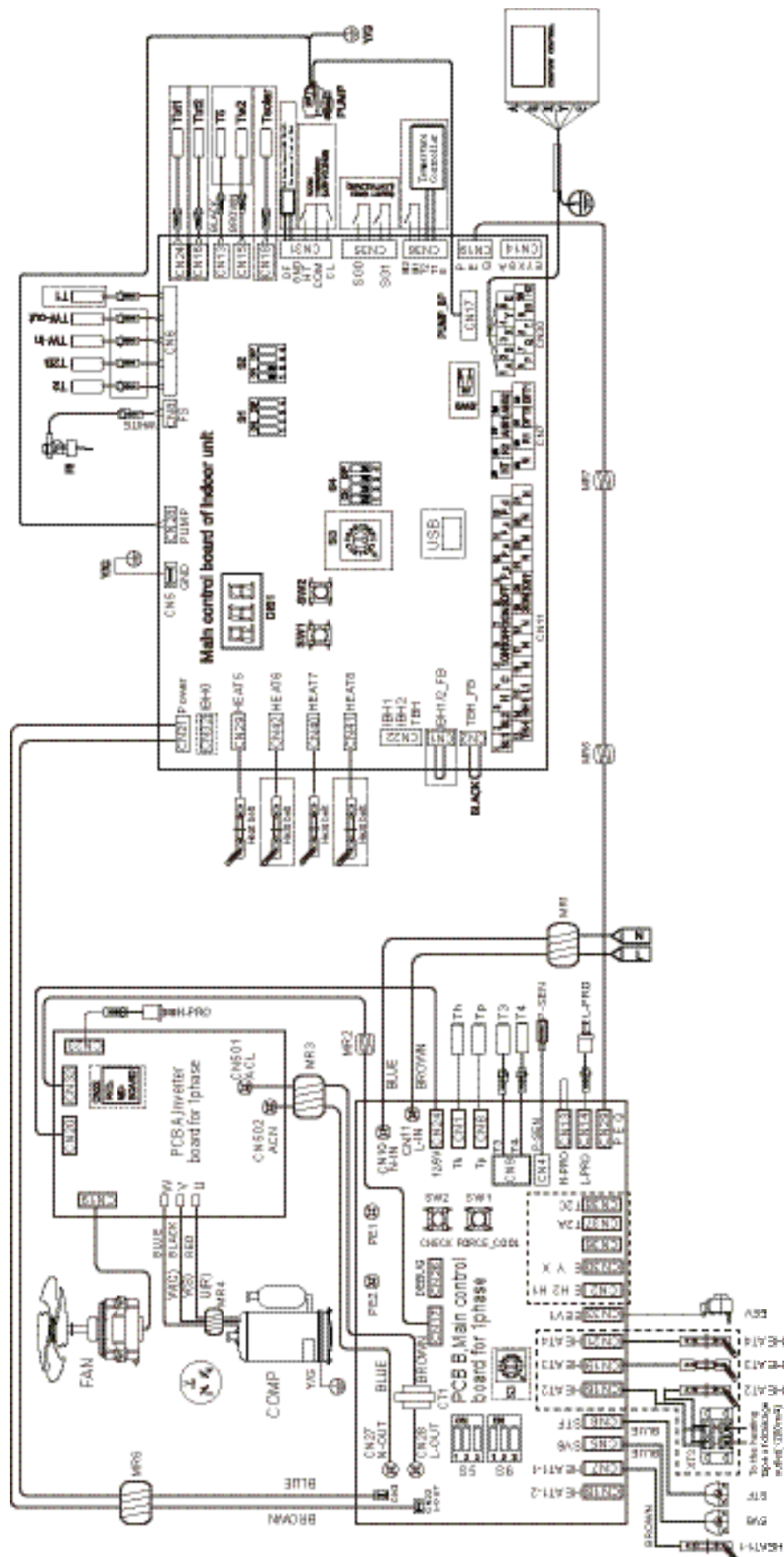


Schémas électriques - 2.1 ÷ 5.1

ON switch	ON=1	OFF=0	Factory default
31	00=IBH(One-Step control)		See the figure
	01=IBH(Two-Step control)		
	10=IBH(Three-Step control)		
34	00=Without IBH		
	01=Reserved		
	10=With IBH		
32	1=Reserved		OFF
	0=No Backup master		
	1=Backup master		
33	00=variable speed pump /Max head:7.5m		0OFF 1OFF
	01=variable speed pump /Max head:9.0m(8.0L.D. + 0.9M.H.D.C)		
	10=variable speed pump /Max head:9.0m(8.0L.D. + 0.9M.H.D.C)		
35	0=Keep current address code 1=Clear all slave address 110001(16 bit)		1OFF
	1=Clear self-address codes (slave)		
	3=Reserved		
	0=Without MH-HOT (standard)		
36	1=With MH-HOT		0OFF 1OFF
	Reserved		

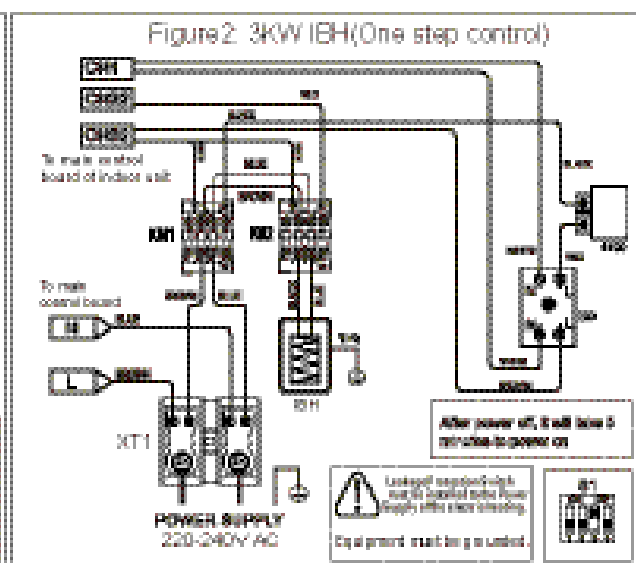
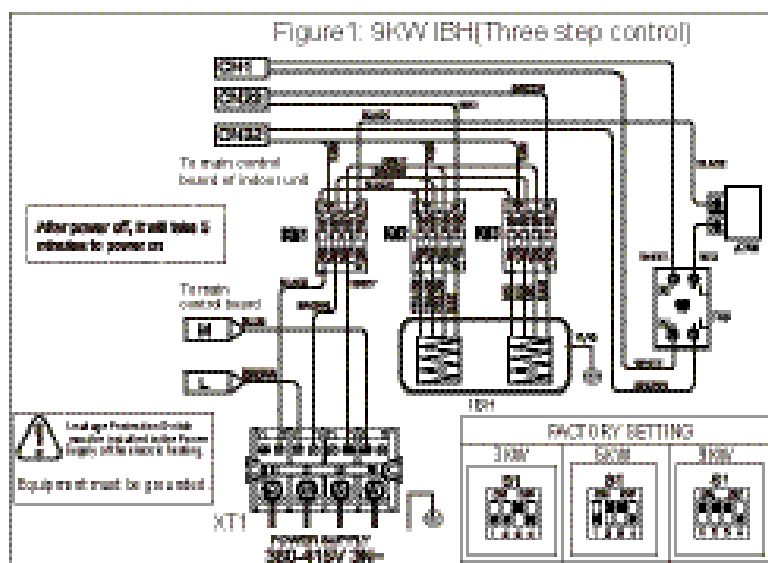
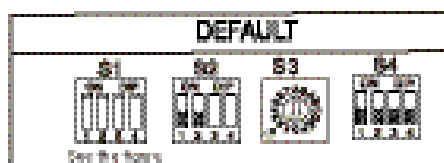


Schémas électriques - 6.1 ÷ 8.1

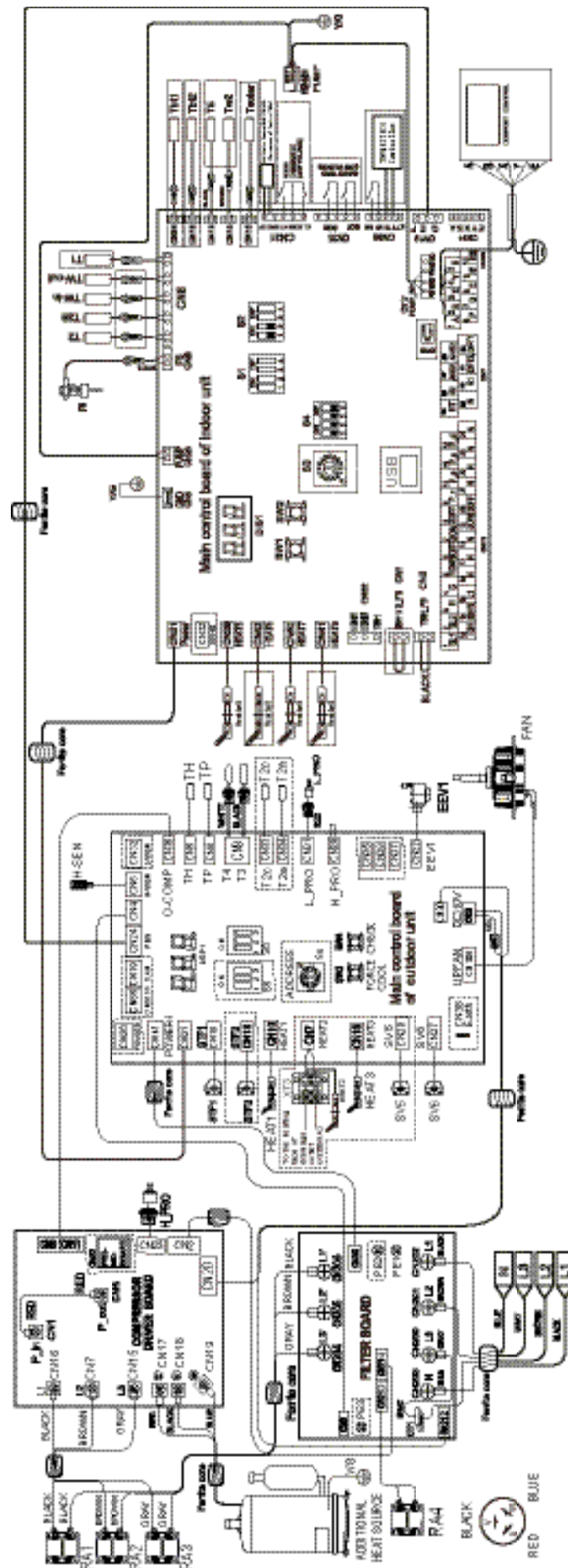


Schémas électriques - 6.1T ÷ 8.1

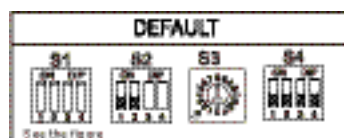
ONP switch	ON=1	OFF=0	Factory defaults
S1	0/0=IBH(One-Step control) 0/1=IBH(Two-Step control) 1/1=IBH(Three-Step control)		See the figure
	0/0=Without IBH 0/1=Reserved 1/0=With IBH 1/1=Reserved		
S2	1	Reserved	OFF
	2	0=H o Backup master 1=Backup master	OFF
	S4	0/0=variable speed pump p/M max head 7.5m	3=OFF 4=OFF
		1/1=variable speed pump p/M max head 9.0m(W/LD) - SHIMADZU SHIMADZU	3=ON 4=ON
S3	0=Keep current address code 1=Clear all slave address code (code 0/master) 1=Clear all slave address code (slave)		1=OFF
	2	Reserved	3=OFF
	3	0=Without M-H-KIT (standard) 1=With M-H-KIT	3=OFF
	4	Reserved	4=OFF



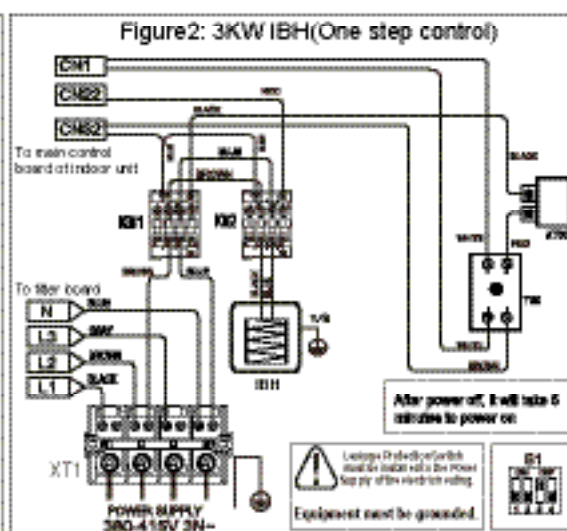
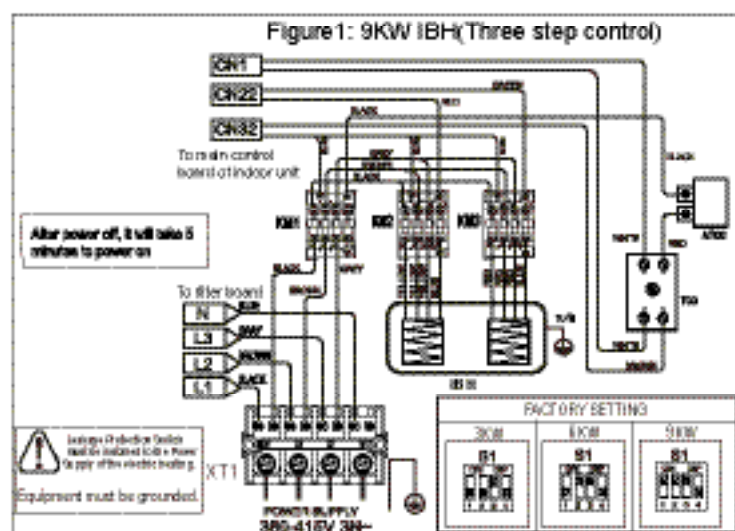
Schémas électriques - 6.1 ÷ 8.1T



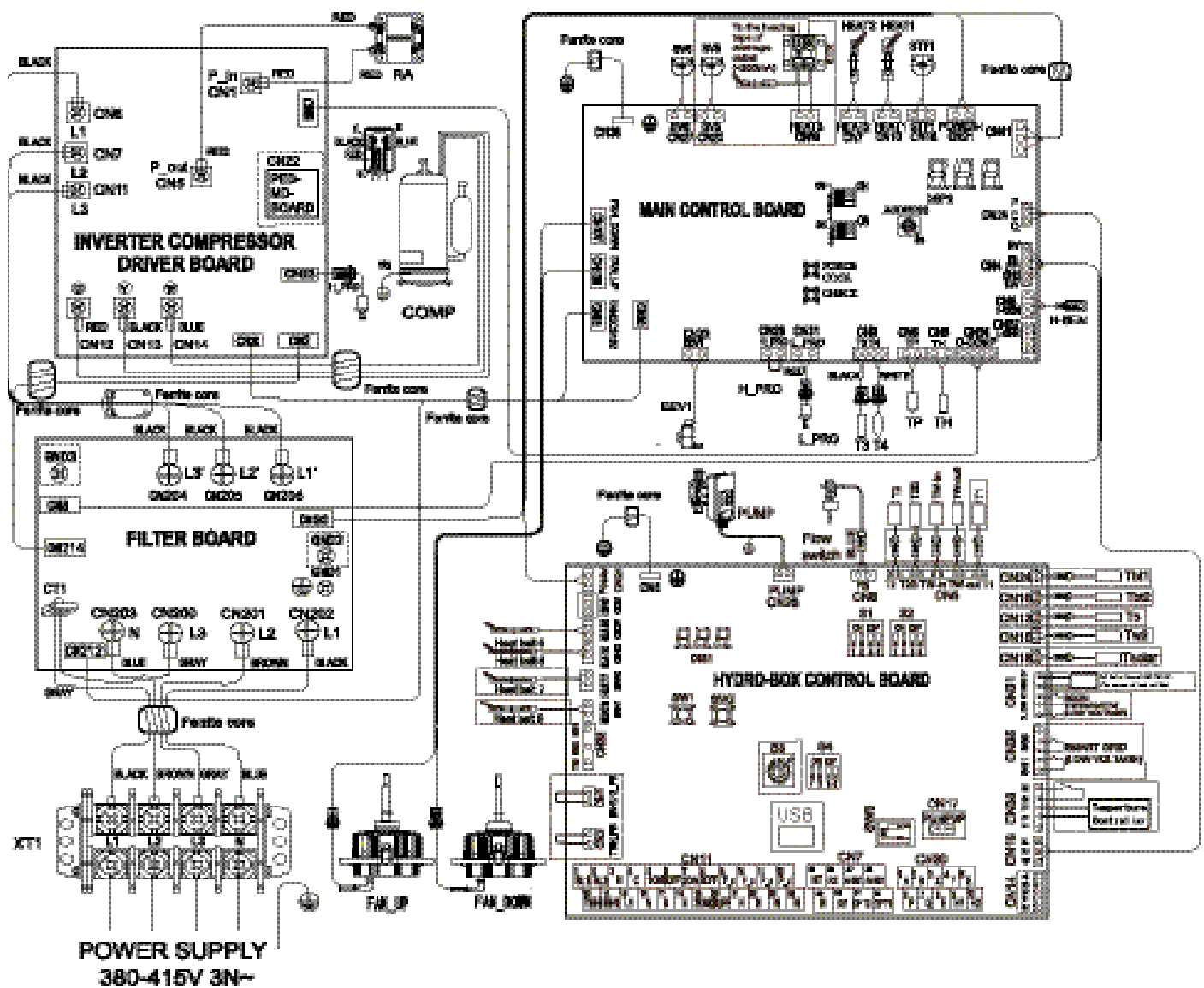
Schémas électriques - 6.1T ÷ 8.1T



DIP switch	ON=1	OFF=0	Factory default
S1	0/0=IBH(One-Step control)		
	0/1=IBH(Two-Step control)		
	1/1=IBH(Three-Step control)		
	0/0=Without IBH		See the figure
S2	0/1=Reserved		
	1/0=With IBH		
	1/1=Reserved		
S3	1=Reserved		OFF
	2=0=No Backup motor 1=Backup motor		OFF
S4	0/0=variable speed pump/Max head 7.5m		3:OFF 4:OFF
	1/1=variable speed pump/Max head 9.0m(WHL- 5HMD5-5HMD5C)		3:ON 4:ON
	0=Keep current address code 1=Clear all slave address codes/master		1:OFF
	1=Clear self address codes (slave)		
S5	2=Reserved		2:OFF
	3=0=Without MH-KIT(standard) 1=With MH-KIT		3:OFF
	4=Reserved		4:OFF



Schémas électriques - 9.1 ÷ 14.1

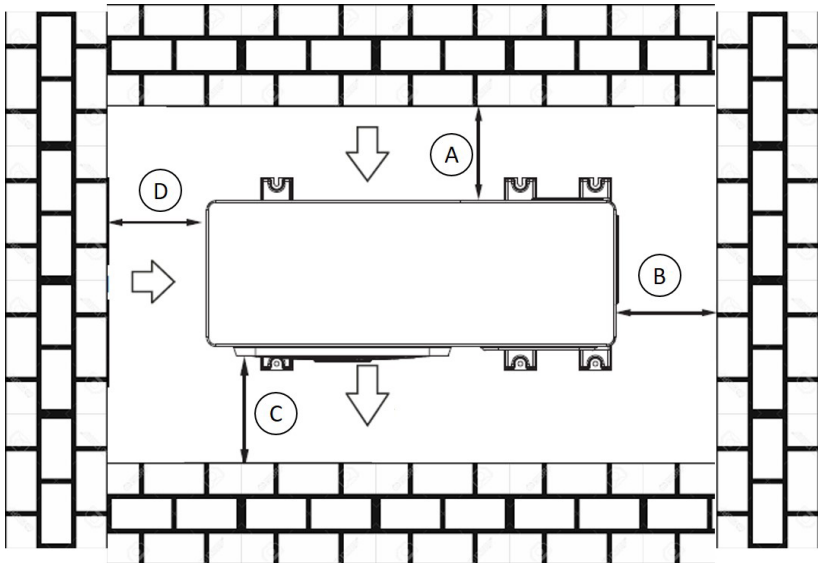


HYDRO-BOX CONTROL BOARD				
DEFAULT				
S1 ON OFF 1 2 3 4		S2 ON OFF 1 2 3 4		
S3 1 2 3 4		S4 ON OFF 1 2 3 4		
DIP switch	ON=1	OFF=0	Factory default	
S1	0/0=IBH(One-step control) 0/1=IBH(Two-step control) 1/1=IBH(Three-step control)		See the figure	
	0/0=Without IBH and AHS 0/1=With AHS for heat mode 1/0=With IBH 1/1=With AHS for heat mode and DHW mode			
S2	1	Reserved	OFF	
	2	Backup master	No Backup master	OFF
	3/4	0/0=variable speed pump,Max head: 1.5 (Reserved) 0/1=constant speed pump 1/0=variable speed pump,Max head: 10.5m(Reserved) 1/1=variable speed pump,Max head: 9.0m (w/o oil)		OFF/ON
S4	1	Master unit: clear addresses of all slave units Slave unit: clear its own address	Keep the current address	OFF
	2	Reserved		OFF
	3	With MHLKIT	Without MHLKIT (standard)	OFF
	4	Reserved		OFF
Factory code		Date	Revision	
16025300A26159		2024.07.10	A	

Espaces à respecter pour l'installation

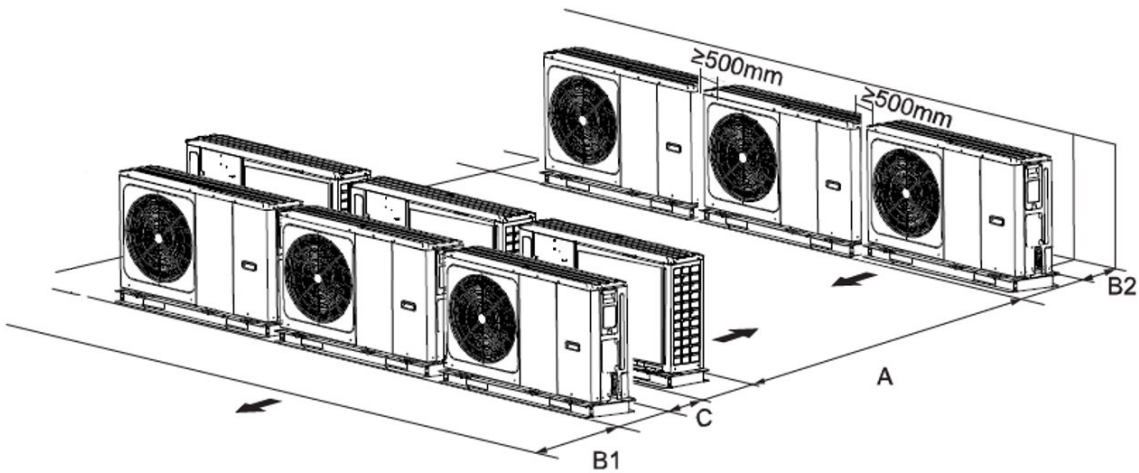
L'installation de l'unité requiert certains espaces techniques, lesquels sont nécessaires à l'entretien et au fonctionnement optimal :

✓ Installation d'une unité unique



TAILLE	2.1÷3.1	5.1÷8.1	9.1÷14.1
A	> 300mm		
B	> 500mm		> 600mm
C	> 1.000mm	> 1.500mm	> 3.000mm
D	> 500mm		> 300mm

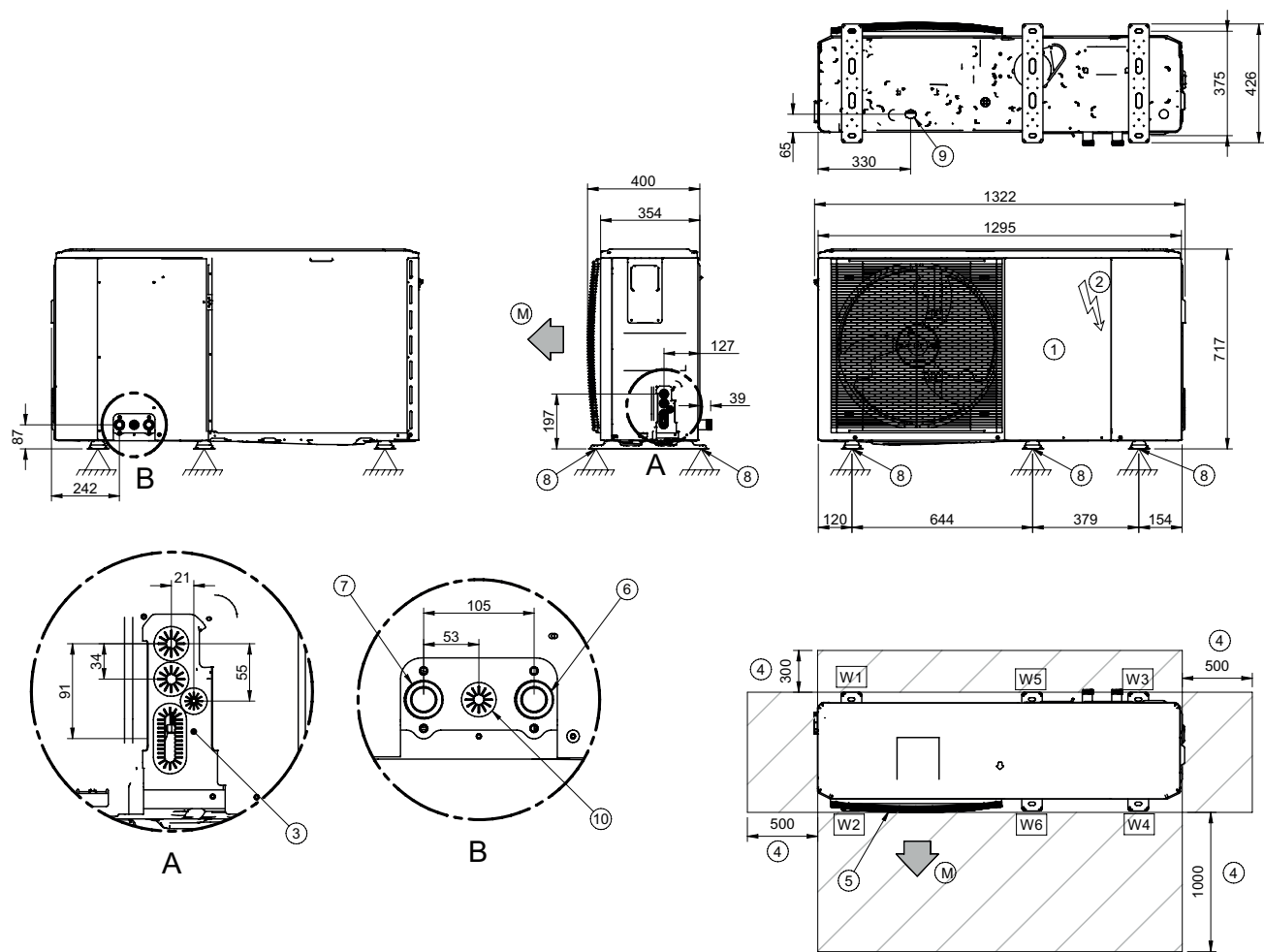
✓ Installation en batterie



TAILLE	2.1÷3.1	5.1÷8.1	9.1÷14.1
A	> 2.500mm	> 3.000mm	> 6.000mm
B1	> 1.000mm	> 1.500mm	> 3.000mm
B2	> 300mm		
C	> 600mm		> 1.000mm

Dimensioni, pesi e connessioni

2.1 ÷ 3.1

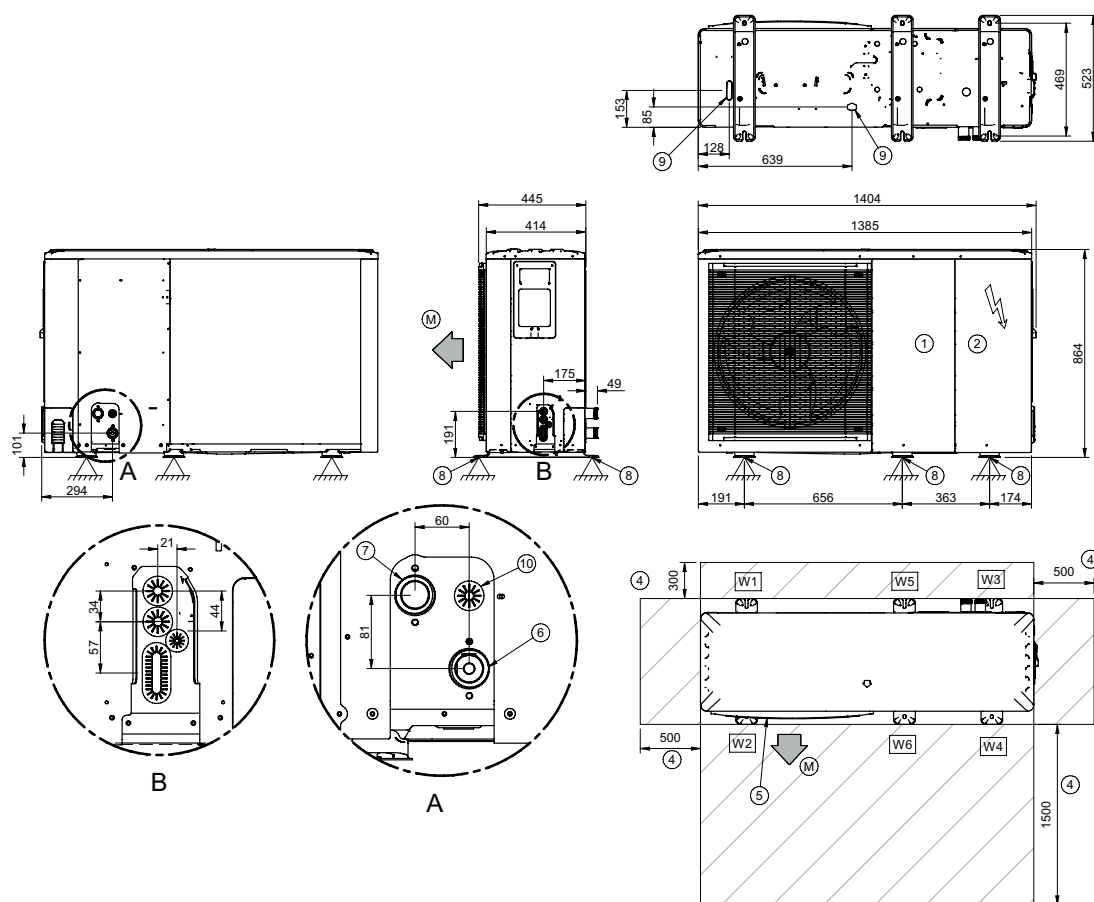


- 1. Chambre frigorifique
 - 2. Armoire électrique
 - 3. Entrée ligne électrique
 - 4. Espaces fonctionnels
 - 5. Ventilateur électrique (refoulement et reprise)
 - 6. Retour eau (1" M)
 - 7. Refoulement eau (1" M)
 - 8. Point d'appui
 - 9. Trou de vidange
 - 10. Trou de vidange pour la soupape de sécurité de l'eau à haute pression
- (M) Refoulement air
(A) Câblage électrique
(B) Raccordements hydrauliques

TAILLES		2.1	3.1
W1 Point d'appui	kg	12	12
W2 Point d'appui	kg	12	12
W3 Point d'appui	kg	17,2	17,2
W4 Point d'appui	kg	14,6	14,6
W5 Point d'appui	kg	15,1	15,1
W6 Point d'appui	kg	15,1	15,1
Poids en fonctionnement	kg	86	86
Poids d'expédition	kg	107	107

Remarque : la présence d'accessoires en option peut entraîner une variation importante des poids indiqués.

4.1÷8.1 / 6.1T÷8.1T

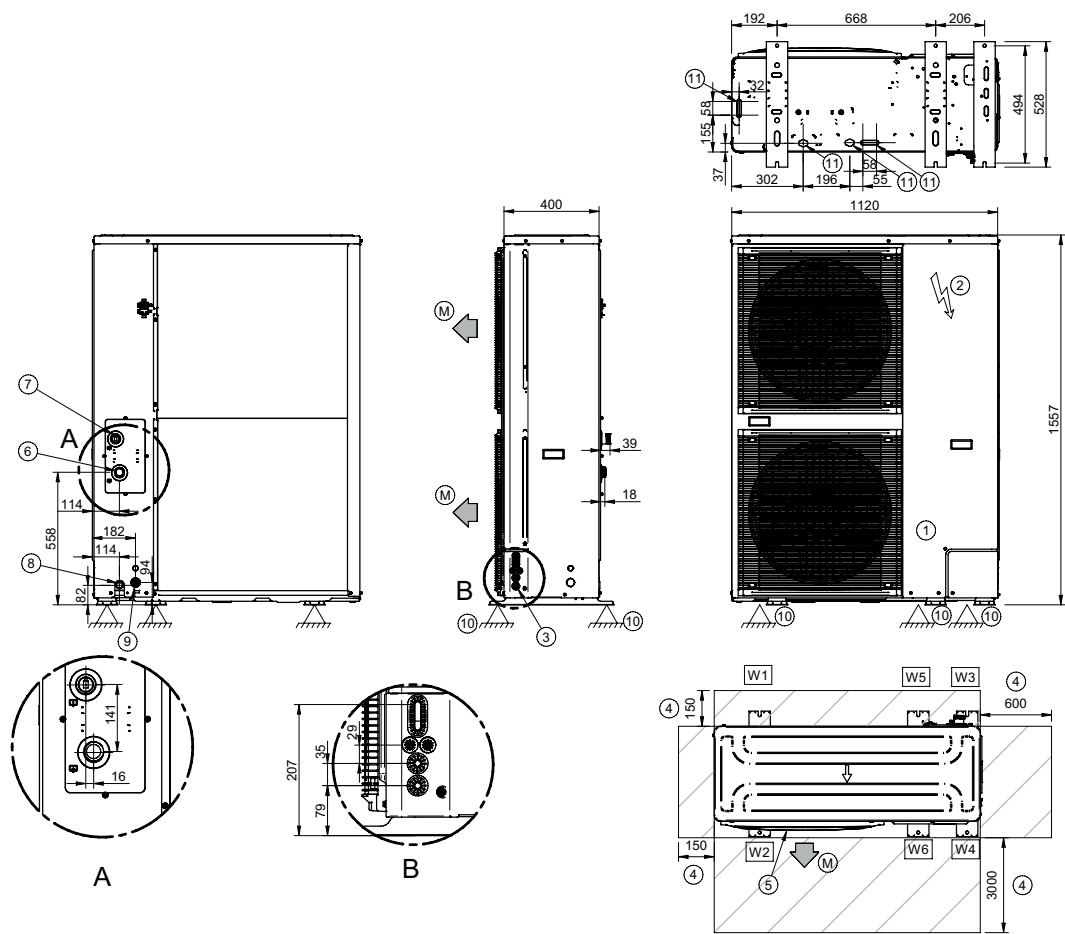


1. Chambre frigorifique
 2. Armoire électrique
 3. Entrée ligne électrique
 4. Espaces fonctionnels
 5. Ventilateur électrique (refoulement et reprise)
 6. Retour eau (1"1/4 M)
 7. Refoulement eau (1"1/4 M)
 8. Point d'appui
 9. Trou de vidange
 10. Trou de vidange pour la soupape de sécurité de l'eau à haute pression
- (M) Refoulement air
(A) Raccordements hydrauliques
(B) Câblages électriques

TAILLES		4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T
W1 Point d'appui	kg	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	20,2	20,2	20,2
W2 Point d'appui	kg	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	20,2	20,2	20,2
W3 Point d'appui	kg	21	21	21	21	21	28,8	28,8	28,8
W4 Point d'appui	kg	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	24,5	24,5	24,5
W5 Point d'appui	kg	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	25,2	25,2	25,2
W6 Point d'appui	kg	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	25,2	25,2	25,2
Poids en fonctionnement	kg	105	105	129	129	129	144	144	144
Poids d'expédition	kg	132	132	155	155	155	172	172	172

Remarque : la présence d'accessoires en option peut entraîner une variation importante des poids indiqués.

9.1 ÷ 14.1



- 1. Chambre frigorifique
- 2. Armoire électrique
- 3. Entrée ligne électrique
- 4. Espaces fonctionnels
- 5. Ventilateur électrique (refoulement et reprise)
- 6. Retour eau (1" 1/4 M)
- 7. Refoulement eau (1" 1/4 M)
- 8. Trou de vidange eau (3/4")
- 9. Trou de vidange pour la soupape de sécurité à haute pression
- 10. Point d'appui
- 11. Trou de vidange
- (M) Refoulement air
- (A) Raccordements hydrauliques
- (B) Câblages électriques

TAILLES			9.1	10.1	12.1	14.1
W1	Point d'appui	kg	26,6	26,6	26,6	26,6
W2	Point d'appui	kg	26,6	26,6	26,6	26,6
W3	Point d'appui	kg	31,9	31,9	31,9	31,9
W4	Point d'appui	kg	30,7	30,7	30,7	30,7
W5	Point d'appui	kg	30,7	30,7	30,7	30,7
W6	Point d'appui	kg	30,7	30,7	30,7	30,7
Poids en fonctionnement		kg	177	177	177	177
Poids d'expédition		kg	206	206	206	206

Remarque : La présence d'accessoires en option peut entraîner une modification significative des poids indiqués.

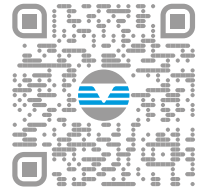
Page laissée vide intentionnellement

Page laissée vide intentionnellement

DEPUIS PLUS DE 35 ANS, NOUS OFFRONS
DES SOLUTIONS POUR UN CONFORT
DURABLE ET LE BIEN-ÊTRE DES
PERSONNES ET DE L'ENVIRONNEMENT

www.clivet.com

MideaGroup
humanizing technology



vente et assistance

Début de validité : 2024 - (révision 00/2024)
BT24L017F--00



CLIVET S.p.A.

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera 32032 - Feltre (BL) - Italy
Tel. +39 0439 3131 - info@clivet.it

CLIVET GMBH

Hummelsbütteler Steindamm 84,
22851 Norderstedt, Germany
Tel. +49 40 325957-0 - info.de@clivet.com

Clivet Group UK LTD

Units F5 & F6 Railway Triangle,
Portsmouth, Hampshire PO6 1TG
Tel. +44 02392 381235 -
Enquiries@Clivetgroup.co.uk

CLIVET LLC

Office 508-511, Elektrozavodskaya st. 24,
Moscow, Russian Federation, 107023
Tel. +7495 6462009 - info.ru@clivet.com

CLIVET MIDEAST FZCO

Dubai Silicon Oasis (DSO) Headquarter Building,
Office EG-05, P.O Box-342009, Dubai, UAE
Tel. +9714 3208499 - info@clivet.ae

Clivet South East Europe d.o.o.

Jarušćica 9b
10000, Zagreb, Croatia
Tel. +3851 222 8784 - info.see@clivet.com

CLIVET France SAS

6 Allée Kepler,
77420 Champs-sur-Marne
France
mail: info.fr@clivet.com
Tel: +33 1 88 60 99 40

Clivet Airconditioning Systems Pvt Ltd

Office No.501 & 502, 5th Floor, Commercial -I,
Kohinoor City, Old Premier Compound, Off LBS
Marg, Kirod Road, Kurla West, Mumbai
Maharashtra 400070, India
Tel. +91 22 30930200 - sales.india@clivet.com