

MAROON 2

6÷78 kW



Informations générales

Nouvelle série de pompes à chaleur dédiées avec compresseurs Scroll, avec et sans injection de vapeur.

Version /HT en 15 tailles

Puissance frigorifique (A35;W7) : 6÷73 kW

Puissance thermique (A7;W45) : 6÷78 kW

Version /MT en 17 tailles

Puissance frigorifique (A35;W7) : 6÷68 kW

Puissance thermique (A7;W45) : 7÷76 kW

MAROON 2 est l'une des séries des pompes à chaleur recouvrant des puissances allant de 6 à 78 kW avec le même réfrigérant (R410A), en utilisant un ou deux compresseurs, selon les exigences.

Points de force

- ▶ Limites de fonctionnement étendues et larges gammes de puissance
- ▶ Gestion automatique de l'eau chaude sanitaire
- ▶ HWS toujours disponible
- ▶ Gestion intelligente des dégivrages
- ▶ Pompes en classe A disponibles pour les modèles avec mono-compresseur
- ▶ Modularité et grande accessibilité

INDEX

MAROON 2 – MONO-COMPRESSEUR	3
MAROON 2 – BI-COMPRESSEUR	7
DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT ET ACCESSOIRES	10
CONSEILS D'INSTALLATION D'UNE POMPE À CHALEUR	18
DONNÉES TECHNIQUES MAROON 2 MT	20
DONNÉES TECHNIQUES MAROON 2 HT	22
DONNÉES ÉLECTRIQUES MAROON 2 MT	24
DONNÉES ÉLECTRIQUES MAROON 2 HT	25
DIAGRAMMES ÉCHANGEURS - MAROON 2 MT	26
DIAGRAMMES ÉCHANGEURS - MAROON 2 HT	28
RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT - MAROON 2 MT	32
RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 MT	34
RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT - MAROON 2 MT	36
RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 MT	37
RENDEMENTS EN RÉCUPÉRATION - MAROON 2 MT	38
RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT - MAROON 2 HT	40
RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 HT	42
RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT - MAROON 2 HT	44
RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 HT	45
RENDEMENTS EN RÉCUPÉRATION - MAROON 2 HT	46
NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 MT	48
NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 HT	49
NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 MT	50
NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 HT	51
SCHÉMAS ET DIMENSIONS MAROON 2 MT	52
SCHÉMAS ET DIMENSIONS MAROON 2 HT	70

MAROON 2 – MONO-COMPRESSEUR

POMPES À CHALEUR AIR/EAU À HAUTE EFFICACITÉ AVEC VENTILATEURS AXIAUX AVEC UN SEUL COMPRESSEUR SCROLL

DESCRIPTION DU PRODUIT

STRUCTURE

En tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 7035 à 180 °C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques.

Les panneaux peuvent facilement être enlevés pour permettre l'accès total aux composants internes.

Toutes les structures sont dotées de bac à condensats avec évacuation.

COMPRESSEUR MAROON 2/HT

Compresseur hermétique scroll, équipé de protection thermique incorporée dans les enroulements du moteur électrique, réchauffeur du carter et supports antivibratiles en caoutchouc. Le compresseur utilisé dans cette série a été conçu expressément pour marcher en pompe à chaleur. L'optimisation du rapport de compression à des valeurs élevées permet de réaliser des efficacités supérieures, si comparées aux compresseurs scroll traditionnels.

Les modèles de la taille 13 à la taille 41 sont dotés de compresseur à injection de liquide. L'injection de liquide permet de faire marcher la pompe à chaleur à de très basses températures extérieures et de produire en même temps de l'eau à haute température.

COMPRESSEUR MAROON 2/MT

Compresseur hermétique scroll à injection de vapeur, équipé de protection thermique incorporée dans les enroulements du moteur électrique, réchauffeur du carter et supports antivibratiles en caoutchouc. Le compresseur utilisé dans cette série a été conçu expressément pour marcher en pompe à chaleur. L'optimisation du rapport de compression à des valeurs élevées permet de réaliser des efficacités supérieures, si comparées aux compresseurs scroll traditionnels.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

Il est à plaques soudées-brasées en acier inox AISI 316, calorifugé avec un manteau en matériau expansé à cellules fermées qui en réduit les déperditions thermiques et empêche la formation de la condensation.

L'échangeur est doté d'une sonde de température pour la protection antigel, d'une sonde pour détecter la température de l'eau à l'entrée et à la sortie et d'un contrôleur de débit à palette, fourni de série avec l'appareil.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Il est constitué d'une batterie avec des tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium ayant une grande surface d'échange, avec le pas des ailettes dimensionné pour optimiser l'échange thermique et réduire l'impact du bruit. L'espace des ailettes de l'échangeur a été augmenté pour permettre à l'unité de travailler à de très basses températures et à des concentrations

d'humidité élevées.

Le sous-refroidisseur est installé à la base de l'échangeur : il s'agit d'un circuit frigorifique supplémentaire qui permet d'éviter la formation de glace dans la partie inférieure de la batterie et de faciliter l'écoulement de la condensation durant les dégivrages. Les effets du sous-refroidisseur sont les suivants : la réduction du nombre des dégivrages et la sécurité d'avoir l'échangeur propre à la fin du dégivrage.

Une grille métallique est installée afin de protéger les ailettes.

VENTILATEURS

Ventilateurs hélicoïdaux directement couplés au moteur électrique, réalisés en matière plastique avec profil de la pale doté de WINGLET, la forme spéciale de la partie finale des pales permet d'obtenir une réduction du bruit et une augmentation des performances aérauliques.

Le contrôle gère la vitesse des ventilateurs à travers un régulateur de tours par coupure de phase, afin d'optimiser les conditions de fonctionnement et l'efficacité et de permettre à l'unité de fonctionner en pompe à chaleur, même avec des températures extérieures élevées.

Ce réglage a en outre pour effet de réduire le niveau de bruit de l'unité, attendu que typiquement la modulation de la vitesse des ventilateurs sera effectuée la nuit et pendant les demi-saisons. Cela signifie que chaque fois que ce sera possible, la machine diminuera au minimum la vitesse des ventilateurs et de ce fait le niveau de bruit.

Les ventilateurs sont de type hélicoïdal, directement couplés au moteur électrique, à 6 pôles, avec un degré de protection IP 54, avec des bouches façonnées et grille de protection contre les accidents conformément à la norme UNI EN 294.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Il inclut : vanne de charge sur la ligne du liquide et d'aspiration, indicateur du niveau du liquide, valve solénoïde, clapets anti-retour, filtre déshydrateur, deux valves d'expansion thermostatiques (l'une pour le fonctionnement en pompe à chaleur et l'autre pour le fonctionnement en refroidisseur) dotées d'égalisation externe de pression, transducteur de pression, pressostats de haute et de basse pression et soupape de sécurité (à l'exclusion des 7,9 et 11 pour la version /HT et 8, 10 et 12 pour la version /MT), réservoir de liquide et séparateur en aspiration (tailles de 22 à 41 pour la version /HT et de 23 à 42 pour la version /MT).

Les modèles en version /HT de la taille 13 à la taille 41 sont dotés d'un circuit supplémentaire pour l'injection de liquide au compresseur.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est composé de :

- Interrupteur automatique général et fusibles pour la protection des circuits auxiliaires et de puissance
- Télérupteur compresseur
- Régulateur de tours ventilateurs pour le contrôle de la condensation et de l'évaporation
- Relais pompes ou disjoncteur moteur et télérupteur (pour les versions /1P, /1PS, /1PV ou /1PVS)

- Contacts propres d'alarme générale
- Contrôleur à microprocesseur

L'alimentation électrique de série est :

- 230V/1~/50Hz pour la taille 7 de la version /HT
- 230V/1~/50Hz pour les tailles 8 et 10 de la version /MT
- 400V/3N~/50Hz pour les tailles de 9 à 41 de la version /HT
- 400V/3N~/50Hz pour les tailles de 12 à 42 de la version /MT

Pour les modèles monophasés, l'alimentation triphasée est disponible comme accessoire. Pour certains modèles triphasés, l'alimentation monophasée est disponible comme accessoire.

CONTRÔLE

Contrôle par microprocesseur pour la gestion des fonctions suivantes :

- Réglage de la température de l'eau avec contrôle à l'entrée
- Protection antigel
- Temporisation compresseur
- Gestion de pré-alarme haute pression
- Signalisation des alarmes
- Remise à zéro des alarmes
- Entrée numérique pour ON/OFF à distance
- Entrée numérique pour la sélection été/hiver

L'écran permet d'afficher les informations suivantes :

- Température de l'eau à la sortie
- Température de condensation
- Température de réglage et différentiels configurés
- Description des alarmes
- Compteur horaire du fonctionnement du compresseur et de la pompe

Le contrôle incorpore de série les fonctions suivantes :

- Gestion automatique de l'eau chaude sanitaire
- Dégivrage fluide

Certaines fonctions sont disponibles uniquement avec l'unité configurée de manière appropriée. Certaines fonctions doivent être activées par le contrôle.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

Les unités sont dotées des sécurités suivantes :

- Sonde de contrôle de la température de l'eau utilisateur (située à l'entrée de l'échangeur utilisateur)
- Sonde antigel pour l'activation de l'alarme antigel (à réarmement manuel)
- Pressostat de haute pression (à réarmement automatique à interventions limitées)
- Pressostat de basse pression (à réarmement automatique à interventions limitées)
- Contrôleur mécanique de débit à palette fourni de série, en dotation (à réarmement manuel)
- Soupape de sécurité haute pression (à l'exclusion des tailles 7, 9 et 11 de la version /HT et 8, 10 et 12 de la version /MT)
- Protection surtempérature compresseur
- Contrôle de la pression de condensation par régulateur de tours pour le fonctionnement avec basses températures

extérieures.

- contrôle de la pression d'évaporation par le biais d'un régulateur de tours pour le fonctionnement avec de hautes températures extérieures, en production d'eau chaude sanitaire ou en récupération

ESSAI

Les unités sont essayées à l'usine et fournies équipées d'huile et de fluide réfrigérant.

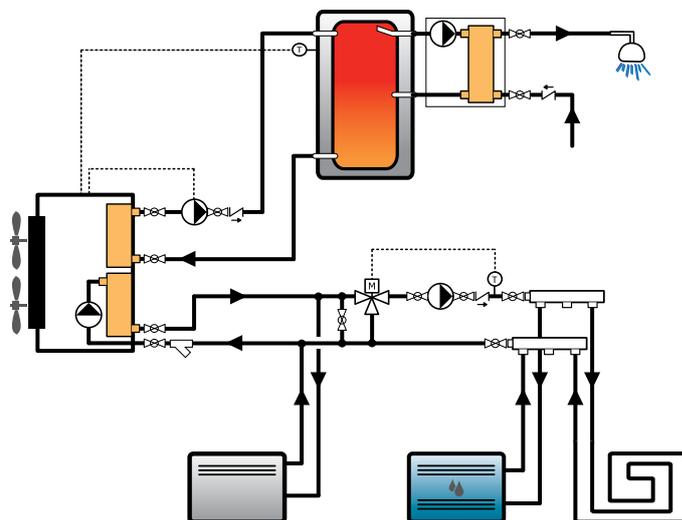
VERSIONS

/LN : UNITE SILENCIEUSE

Outre les composants de la version de base, l'unité comprend le compartiment des compresseurs entièrement insonorisé par un matériau phono-absorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

/HWS: POMPE À CHALEUR POLYVALENTE

L'unité dans cet équipement est dotée de deux échangeurs : l'un, du côté de l'installation, pour la climatisation et le chauffage, et l'autre consacré exclusivement à la production d'eau sanitaire.



Sur l'échangeur du côté de l'installation, l'unité est en mesure de produire de l'eau chaude ou de l'eau froide pour satisfaire les exigences de chauffage et de refroidissement du bâtiment et cela selon les saisons.

Sur l'échangeur consacré au sanitaire, l'unité produit de l'eau à haute température à envoyer à un ballon tampon à l'extérieur de la machine, choisi et dimensionné en fonction des exigences de l'installation.

L'unité travaille dans des modalités différentes selon la saison : le passage d'une modalité de fonctionnement à une autre (durant une même saison) s'effectue de manière automatique par le biais de la lecture des sondes de température et des points de consigne configurés. Les temps et les logiques de commutation ont été conçus pour assurer le maximum d'efficacité et de fiabilité du système.

Cette configuration doit obligatoirement être associée à une chaudière ayant les dimensions appropriées où stocker l'eau à haute température. La chaudière doit être équipée d'un puisard pour l'introduction de la sonde de fonctionnement, située dans la partie supérieure, au moyen de laquelle le contrôleur surveille les exigences de production d'eau chaude

sanitaire.

Fonctionnement d'été

Les modalités de fonctionnement d'été sont de l'ordre de trois :

- Modalité refroidisseur : l'unité ne produit que l'eau réfrigérée pour l'installation.
- Modalité refroidisseur avec production simultanée d'eau sanitaire : l'unité produit simultanément de l'eau réfrigérée pour l'installation et de l'eau chaude sanitaire. La puissance récupérée pour la production d'eau sanitaire est totale.
- Modalité pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire : en l'absence de charge froide et sur appel de la sonde de fonctionnement sanitaire, l'unité chauffe l'eau à l'intérieur du ballon tampon pour le sanitaire, en utilisant la batterie à ailettes comme évaporateur. L'utilisation de l'air chaud extérieur comme source de chaleur permet d'obtenir des niveaux de COP extrêmement élevés.

Le passage d'une modalité à l'autre s'effectue de manière entièrement automatique, selon une logique de priorité dans la production d'eau sanitaire et, en cas de simultanéité des charges, en récupérant l'énergie de condensation pour la production d'eau chaude sanitaire.

Fonctionnement d'hiver

Les modalités de fonctionnement d'hiver sont de l'ordre de deux :

- Modalité pompe à chaleur pour le chauffage : l'unité produit de l'eau chaude à l'échangeur côté installation pour le chauffage
- Modalité pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire : elle produit de l'eau chaude à haute température à l'échangeur raccordé au ballon tampon sanitaire.

Le passage d'une modalité à l'autre s'effectue de manière entièrement automatique selon une logique de priorité dans la production d'eau sanitaire.

En plus des composants de la version de base, l'unité /HWS comprend :

- échangeur consacré à la production de l'eau chaude sanitaire
- sonde de température à placer sur le ballon tampon sanitaire
- vanne thermostatique électronique (elle remplace les deux vannes thermostatiques mécaniques)

OPTIONS MODULE HYDRAULIQUE

/1P : unité avec pompe

L'unité comprend un circulateur (tailles de 7 à 17 de la version /HT et de 8 à 20 de la version /MT) ou une pompe de circulation (tailles de 22 à 41 de la version /HT et de 23 à 42 pour la version /MT), vase d'expansion, clapet de décharge de l'eau du circuit hydraulique et soupape de sécurité étalonnée à 6 bar qui correspond à la valeur maximale de la pression d'exercice admissible.

/1PV : unité avec pompe à débit variable

Pour toutes les tailles, l'unité comprend un circulateur EC en classe A, un vase d'expansion, un clapet de décharge de l'eau du circuit hydraulique, une soupape de sécurité étalonnée à 6 bar qui correspond à la valeur maximum de la pression de service admissible.

Le circulateur avec moteur EC est doté de rotor à aimants permanents qui assure des niveaux très élevés d'efficacité dans toutes les conditions de travail.

Il permet d'économiser jusqu'à 25% de la puissance absorbée par une pompe normale ayant la même puissance. L'utilisation des aimants permanents à la place des enroulements permet de ne pas avoir de brosses dans le moteur électrique (brushless) et de ce fait, les performances sont optimisées.

Si l'unité est raccordée à une installation dotée de vannes d'arrêt à deux voies, la pompe variera son débit de manière à maintenir une pression disponible constante. Dans ce cas, l'installation devra prévoir un by-pass ou une vanne à 3 voies, positionnés de manière appropriée pour garantir un débit minimum égal à 50% du débit nominal.

/1PS : unité avec pompe et réservoir

En plus des composants de la version /1P, l'unité comprend un ballon tampon calorifugé.

/1PVS : unité avec pompe et réservoir

En plus des composants de la version /1PV, l'unité comprend un ballon tampon calorifugé.

/1R: Unité avec pompe côté sanitaire

L'unité est dotée d'une pompe pour le côté sanitaire, fournie en dotation. Ce module peut être couplé uniquement avec les unités en version /HWS ainsi qu'avec les modules /1P, /1PV, /1PS ou /1PVS. Les unités en version /HWS, sans le module /1R, sont dotées d'un signal pour la gestion d'une pompe externe.

La pompe pour le sanitaire doit être installée à l'intérieur d'un compartiment technique et protégée de manière adéquate contre les basses températures et contre le danger d'écrasement du circuit hydraulique correspondant.

DOTATIONS STANDARD

- Gestion du dégivrage fluide
- Gestion de la source thermique d'intégration/de secours
- Arrêt des compresseurs pour température de l'air extérieur inférieure aux limites de fonctionnement
- Contrôle de la condensation/évaporation avec régulateur de tours ventilateurs
- Contrôleur de débit (fourni en dotation)
- Certification Directive 97/23 CEE (DESP)
- Sélection été/hiver à partir de l'entrée numérique
- On/Off à distance à partir de l'entrée numérique
- Bac à condensats
- Réseau protection batterie

ACCESSOIRES

Toutes les unités peuvent être configurées avec divers accessoires pour mieux répondre aux exigences de l'application spécifique où elles seront insérées. Pour vérifier la disponibilité et la compatibilité des accessoires avec leur taille et leur configuration, se référer à la liste des prix ou au logiciel sélectionné.

ACCESSOIRES CIRCUIT FRIGORIFIQUE

- Vanne thermostatique électronique (de série sur les unités /HWS)

ACCESSOIRES CIRCUIT HYDRAULIQUE

- groupe de remplissage avec manomètre
- résistance antigel
 - version de base : résistance électrique sur l'échangeur utilisateur
 - version /1P et /1PV : Résistance électrique sur l'échangeur utilisateur et câble chauffant sur les tuyauteries
 - version /1PS et /1PVS : résistance électrique sur l'échangeur utilisateur, câble chauffant sur les tuyauteries et résistance thermoplongeur dans le réservoir
- résistance intégrée
- vanne à 3 voies pour la gestion de l'eau chaude sanitaire (fournie en dotation)
- réservoir détaché hydrauliquement
- pompe installation avec fonction Pulse
- modulation électronique du débit de l'eau
- filtre

ACCESSOIRES ÉLECTRIQUES

- alimentation électrique différente par rapport au standard
- relais de tension maximum et minimum
- double point de consigne de l'entrée numérique
- interface série RS485
- terminal utilisateur à distance
- démarreur progressif électronique
- ventilateurs électroniques EC
- compensation du point de consigne en fonction de la température de l'air extérieur

- gestion automatique de l'eau chaude sanitaire
- sonde de fonctionnement sanitaire (de série sur les unités / HWS)
- fonction anti-légionellose
- gestion de la source thermique d'intégration/de secours
- production sanitaire avec minuteur
- contacts simples secs de fonctionnement
- Miniboss S
- Miniboss M
- Smartlink

ACCESSOIRES DIVERS

- supports antivibratiles en caoutchouc
- emballage en cage en bois

MAROON 2 – BI-COMPRESSEUR

POMPES À CHALEUR AIR/EAU À HAUTE EFFICACITÉ AVEC VENTILATEURS AXIAUX ET COMPRESSEURS SCROLL RACCORDÉS EN TANDEM

DESCRIPTION DU PRODUIT

STRUCTURE

En tôle galvanisée et peinte aux poudres polyester RAL 7035 à 180 °C, qui garantissent une haute résistance aux agents atmosphériques.

Les panneaux peuvent facilement être enlevés pour permettre l'accès total aux composants internes.

Toutes les structures sont dotées de deux bacs à condensats (une par batterie) avec évacuation.

COMPRESSEUR MAROON 2/HT

Compresseurs hermétiques scroll, raccordés en tandem, équipés de protection thermique incorporée dans les enroulements du moteur électrique, indicateur de niveau de l'huile, réchauffeur du carter et supports antivibratiles en caoutchouc. Les compresseurs utilisés dans cette série ont été conçus expressément pour marcher en pompe à chaleur. L'optimisation du rapport de compression à des valeurs élevées permet de réaliser des efficacités supérieures, si comparées aux compresseurs scroll traditionnels. Les compresseurs sont dotés d'un système à injection de liquide : cela permet de faire marcher la pompe à chaleur à de très basses températures extérieures et de produire en même temps de l'eau à haute température.

COMPRESSEUR MAROON 2/MT

Compresseurs hermétiques scroll, raccordés en tandem, équipés de protection thermique incorporée dans les enroulements du moteur électrique, indicateur de niveau de l'huile, réchauffeur du carter et supports antivibratiles en caoutchouc. Les compresseurs utilisés dans cette série ont été conçus expressément pour marcher en pompe à chaleur. L'optimisation du rapport de compression à des valeurs élevées permet de réaliser des efficacités supérieures, si comparées aux compresseurs scroll traditionnels.

ÉCHANGEUR CÔTÉ UTILISATION

Il est à plaques soudées-brasées en acier inox AISI 316, calorifugé avec un manteau en matériau expansé à cellules fermées qui en réduit les déperditions thermiques et empêche la formation de la condensation.

L'échangeur est doté d'une sonde de température pour la protection antigel, d'une sonde pour détecter la température de l'eau à l'entrée et à la sortie et d'un contrôleur de débit à palette, fourni de série avec l'appareil.

ÉCHANGEUR CÔTÉ SOURCE

Il est constitué de deux batteries avec des tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium ayant une grande surface d'échange, avec le pas des ailettes dimensionné pour optimiser l'échange thermique et réduire l'impact du bruit. L'espace des ailettes de l'échangeur a été augmenté pour permettre à l'unité de

travailler à de très basses températures et à des concentrations d'humidité élevées.

Le sous-refroidisseur est installé à la base de l'échangeur : il s'agit d'un circuit frigorifique supplémentaire qui permet d'éviter la formation de glace dans la partie inférieure de la batterie et de faciliter l'écoulement de la condensation durant les dégivrages. Les effets du sous-refroidisseur sont les suivants : la réduction du nombre des dégivrages et la sécurité d'avoir l'échangeur propre à la fin du dégivrage.

Une grille métallique est installée afin de protéger les ailettes.

VENTILATEURS

Ventilateur hélicoïdal directement couplé au moteur électrique, réalisé en matière plastique avec profil de la pale doté de WINGLET, la forme spéciale de la partie finale des pales permet d'obtenir une réduction du bruit et une augmentation des performances aérodynamiques.

Le contrôle gère la vitesse du ventilateur à travers un régulateur de tours par coupure de phase, afin d'optimiser les conditions de fonctionnement et l'efficacité et de permettre à l'unité de fonctionner en pompe à chaleur, même avec des températures extérieures élevées.

Ce réglage a en outre pour effet de réduire le niveau de bruit de l'unité, attendu que typiquement la modulation de la vitesse des ventilateurs sera effectuée la nuit et pendant les demi-saisons. Cela signifie que chaque fois que ce sera possible, la machine diminuera au minimum la vitesse des ventilateurs et de ce fait le niveau de bruit.

Le ventilateur est de type hélicoïdal, directement couplé au moteur électrique, à 6 pôles, avec un degré de protection IP 54, avec des bouches façonnées et grille de protection contre les accidents conformément à la norme UNI EN 294.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Il inclut : vanne de charge sur la ligne du liquide et aspiration, indicateur du niveau du liquide, valve solénoïde, clapets anti-retour, filtre déshydrateur, deux vannes d'expansion thermostatiques (l'une pour le fonctionnement en pompe à chaleur et l'autre pour le fonctionnement en refroidisseur) dotées d'égalisation externe de pression, transducteur de pression, pressostats de haute et de basse pression et soupape de sécurité, réservoir de liquide et séparateur en aspiration.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Le tableau électrique est composé de :

- interrupteur automatique général et fusibles pour la protection des circuits auxiliaires et de puissance
- télérupteurs compresseurs
- régulateur de tours ventilateur pour le contrôle de la condensation et de l'évaporation
- relais pompes ou disjoncteur moteur et télérupteur (pour les versions /1P o /2P)
- contacts propres d'alarme générale
- contrôleur à microprocesseur

Alimentation électrique 400V/3~/50Hz pour toutes les tailles.

CONTRÔLE

Contrôle par microprocesseur pour la gestion des fonctions suivantes :

- Réglage de la température de l'eau avec contrôle à l'entrée
- Protection antigel
- Temporisation compresseur
- Gestion de pré-alarme haute pression
- Signalisation des alarmes
- Remise à zéro des alarmes
- Entrée numérique pour ON/OFF à distance
- Entrée numérique pour la sélection été/hiver

Le contrôle permet d'afficher à l'écran les informations suivantes :

- Température de l'eau à la sortie
- Température de condensation
- Température de réglage et différentiels configurés
- Description des alarmes
- Compteur horaire du fonctionnement du compresseur et de la pompe

Le contrôle incorpore les fonctions de série suivantes :

- Gestion automatique de l'eau chaude sanitaire
- Dégivrage fluide

Certaines fonctions sont disponibles uniquement avec l'unité configurée de manière appropriée. Certaines fonctions doivent être activées par le contrôle.

CONTRÔLES ET SÉCURITÉS

- sonde de contrôle de la température de l'eau utilisateur (située à l'entrée de l'échangeur)
- sonde antigel qui active l'alarme antigel (à réarmement automatique à interventions limitées)
- pressostat de haute pression (à réarmement manuel)
- pressostat de basse pression (à réarmement automatique à interventions limitées)
- contrôleur mécanique de débit à palette fourni de série, en dotation (à réarmement manuel)
- vanne de sécurité haute pression
- protection interne surtempérature compresseur
- contrôle de la pression de condensation moyennant régulateur de tours pour le fonctionnement avec basses températures extérieures.
- contrôle de la pression d'évaporation par le biais d'un régulateur de tours pour le fonctionnement avec de hautes températures extérieures, en production d'eau chaude sanitaire ou en récupération
- protection surtempérature compresseurs

ESSAI

Les unités sont essayées à l'usine et fournies équipées d'huile et de fluide réfrigérant.

VERSIONS

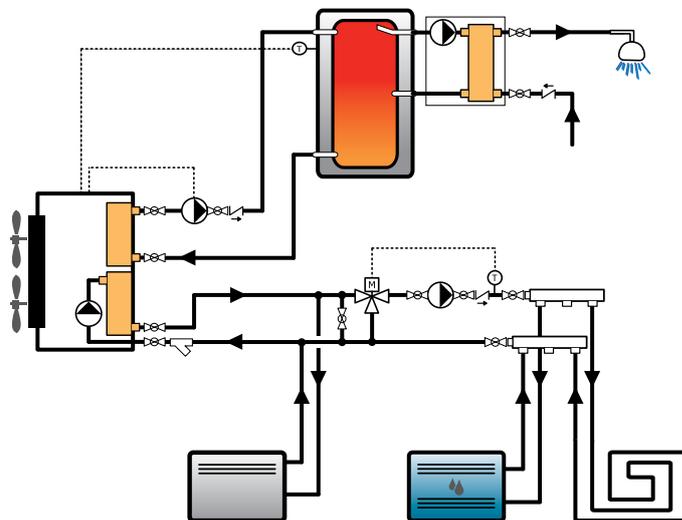
/LN : UNITE SILENCIEUSE

Outre les composants de la version de base, l'unité comprend le compartiment des compresseurs entièrement insonorisé par

un matériau phono-absorbant avec interposition d'un matériau insonorisant.

/HWS : POMPE À CHALEUR POLYVALENTE

L'unité dans cet équipement est dotée de deux échangeurs : l'un, du côté de l'installation, pour la climatisation et le chauffage, et l'autre consacré exclusivement à la production d'eau sanitaire.



Sur l'échangeur du côté de l'installation, l'unité est en mesure de produire de l'eau chaude ou de l'eau froide pour satisfaire les exigences de chauffage et de refroidissement du bâtiment et cela selon les saisons.

Sur l'échangeur consacré au sanitaire, l'unité produit de l'eau à haute température à envoyer à un ballon tampon à l'extérieur de la machine, choisi et dimensionné en fonction des exigences de l'installation.

L'unité travaille dans des modalités différentes selon la saison : le passage d'une modalité de fonctionnement à une autre (durant une même saison) s'effectue de manière automatique par le biais de la lecture des sondes de température et des points de consigne configurés. Les temps et les logiques de commutation ont été conçus pour assurer le maximum d'efficacité et de fiabilité du système.

Cette configuration doit obligatoirement être associée à une chaudière ayant les dimensions appropriées où stocker l'eau à haute température. La chaudière doit être équipée d'un puisard pour l'introduction de la sonde de fonctionnement, située dans la partie supérieure, au moyen de laquelle le contrôleur surveille les exigences de production d'eau chaude sanitaire.

Fonctionnement d'été

Les modalités de fonctionnement d'été sont de l'ordre de trois :

- Modalité refroidisseur : l'unité ne produit que l'eau réfrigérée pour l'installation.
- Modalité refroidisseur avec production simultanée d'eau sanitaire : l'unité produit simultanément de l'eau réfrigérée pour l'installation et de l'eau chaude sanitaire. La puissance récupérée pour la production d'eau sanitaire est totale.
- Modalité pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire : En l'absence de charge froide et sur appel de la sonde de fonctionnement sanitaire, l'unité chauffe l'eau à l'intérieur du ballon tampon pour le sanitaire, en utilisant la

batterie à ailettes comme évaporateur. L'utilisation de l'air chaud extérieur comme source de chaleur permet d'obtenir des niveaux de COP extrêmement élevés.

Le passage d'une modalité à l'autre s'effectue de manière entièrement automatique, selon une logique de priorité dans la production d'eau sanitaire et, en cas de simultanéité des charges, en récupérant l'énergie de condensation pour la production d'eau chaude sanitaire.

Fonctionnement d'hiver

Les modalités de fonctionnement d'hiver sont de l'ordre de deux :

- Modalité pompe à chaleur pour le chauffage : l'unité produit de l'eau chaude à l'échangeur côté installation pour le chauffage
- Modalité pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire : elle produit de l'eau chaude à haute température à l'échangeur raccordé au ballon tampon sanitaire.

Le passage d'une modalité à l'autre s'effectue de manière entièrement automatique selon une logique de priorité dans la production d'eau sanitaire.

En plus des composants de la version de base, l'unité /HWS comprend :

- échangeur consacré à la production de l'eau chaude sanitaire
- sonde de température à placer sur le ballon tampon sanitaire
- vanne thermostatique électronique (elle remplace les deux vannes thermostatiques mécaniques)

OPTIONS MODULE HYDRAULIQUE

/1P : unité avec une pompe

L'unité comprend une pompe de circulation installée à l'intérieur de l'unité

/2P : unité avec deux pompes

L'unité comprend deux pompes de circulation, installées à l'intérieur de l'unité. Les pompes, l'une étant la pompe de réserve de l'autre, sont gérées en rotation sur une base horaire et avec la commutation en automatique en cas d'avarie.

/1R : unité avec pompe côté sanitaire

L'unité est dotée d'une pompe pour le côté sanitaire, fournie en dotation. Ce module peut être couplé uniquement avec les unités HWS et associé avec les modules /1P ou /2P. Les unités HWS, sans le module /1R, sont dotées d'un signal pour la gestion d'une pompe externe.

Le module /1R est installé à l'intérieur de l'unité.

ACCESSOIRES

Toutes les unités peuvent être configurées avec divers accessoires pour mieux répondre aux exigences de l'application spécifique où elles seront insérées. Pour vérifier la disponibilité et la compatibilité des accessoires avec leur taille et leur configuration, se référer à la liste des prix ou au logiciel sélectionné.

DOTATION STANDARD

- Gestion du dégivrage fluide
- Gestion de la source thermique d'intégration/de secours

- Arrêt des compresseurs pour température de l'air extérieur inférieure aux limites de fonctionnement
- Contrôle de la condensation/évaporation avec régulateur de tours ventilateurs
- Contrôleur de débit (fourni en dotation)
- Certification Directive 97/23 CEE (DESP)
- Sélection été/hiver à partir de l'entrée numérique
- On/Off à distance à partir de l'entrée numérique
- Bac à condensats
- Réseau protection batterie

ACCESSOIRES CIRCUIT FRIGORIFIQUE

- Vanne thermostatique électronique (de série sur les unités /HWS)

ACCESSOIRES CIRCUIT HYDRAULIQUE

- groupe de remplissage avec manomètre
- résistance antigel
 - version de base : résistance électrique sur l'échangeur utilisateur
 - version /1P et /2P : Résistance électrique sur l'échangeur utilisateur et câble chauffant sur les tuyauteries
- vanne à 3 voies pour la gestion de l'eau chaude sanitaire (fournie en dotation)
- pompe installation avec fonction Pulse
- filtre eau

ACCESSOIRES ÉLECTRIQUES

- alimentation électrique différente par rapport au standard
- relais de tension maximum et minimum
- double point de consigne de l'entrée numérique
- interface série RS485
- terminal utilisateur à distance
- démarreur progressif électronique
- ventilateurs électroniques EC
- compensation du point de consigne en fonction de la température de l'air extérieur
- gestion automatique de l'eau chaude sanitaire
- sonde de fonctionnement sanitaire (de série sur les unités /HWS)
- fonction anti-légionellose
- gestion de la source thermique d'intégration/de secours
- production sanitaire avec minuteur
- contacts simples secs de fonctionnement
- inverter pour pompe utilisateur
- Miniboss S
- Miniboss M
- Smartlink

ACCESSOIRES DIVERS

- supports antivibratiles en caoutchouc
- emballage en cage en bois

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT ET ACCESSOIRES

ON/OFF à distance à partir de l'entrée numérique (de série)

Cette fonction est de série sur toutes les unités et consiste dans un contact à distance qui permet d'allumer et d'éteindre la machine au moyen d'un signal envoyé à l'intérieur du bâtiment ou être piloté par un système BMS (Building Management System).

Sélection été/hiver à partir de l'entrée numérique (de série)

Cette fonction est de série sur toutes les pompes à chaleur. Au moment de l'allumage de l'unité, il est toujours nécessaire de configurer un mode de fonctionnement qui peut être indifféremment celui de la pompe à chaleur ou celui du refroidisseur. Ce contacteur à distance permet de modifier ce mode de fonctionnement même de l'intérieur du bâtiment et, quoi qu'il en soit, sans avoir besoin d'accéder directement au contrôle par microprocesseur.

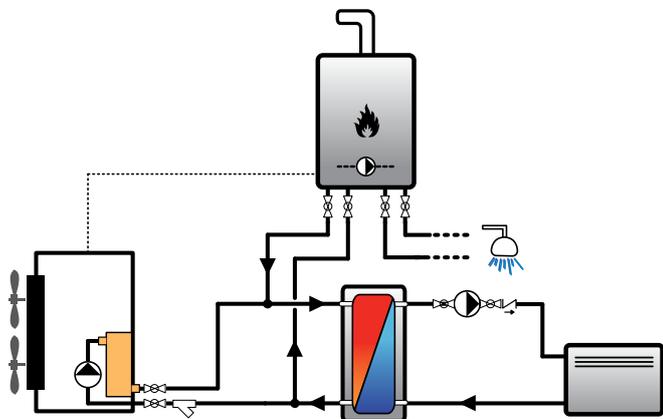
Dégivrage fluide (de série)

Le contrôle gère le dégivrage selon un seuil d'intervention variable, en fonction des pressions à l'intérieur de l'unité et de la température de l'air extérieur. En croisant ces informations, le contrôle est en mesure d'identifier la présence de glace sur la batterie et d'activer la séquence de dégivrage uniquement quand cela est nécessaire, de manière à optimiser l'efficacité énergétique de l'unité.

La gestion dynamique du seuil de dégivrage fait en sorte que pour les températures de l'air extérieur inférieures à -5°C , quand l'humidité absolue de l'air est très basse, les dégivrages soient effectués uniquement quand la glace qui s'est déposée sur la batterie dégrade les performances.

Gestion source de chaleur auxiliaire (de série)

Le contrôleur est en mesure de gérer une source thermique extérieure qui, en fonction du type de connexion hydraulique, peut être d'intégration ou de secours. Dans le schéma ci-dessous, par exemple, la chaudière sera de secours à la pompe à chaleur.



L'activation de la source thermique auxiliaire s'effectue quand la température de l'air extérieur descend en dessous d'un seuil configurable par le contrôle et quand la pompe à chaleur n'est pas suffisante, à elle seule, pour satisfaire aux besoins de charge. L'activation s'effectue par la fermeture d'un contact

propre.

Il est possible de configurer l'unité afin que le contrôleur éteigne les compresseurs quand l'unité marche en mode pompe à chaleur et la température de l'air extérieur descend en-dessous d'une température minimum établie : le contrôleur arrêtera les compresseurs avant que l'unité ne déclenche une alarme de basse pression. On évitera ainsi de devoir effectuer une remise en marche manuelle de la machine.

Cet accessoire s'avère particulièrement utile quand la pompe à chaleur est installée dans une zone où la température de l'air extérieur descendra certainement en-dessous de la température minimum admise par les limites de fonctionnement (selon le point de consigne configuré). En effet, quand la température de l'air extérieur sera de nouveau au-dessus de la température de seuil configurée, l'unité recommencera automatiquement à marcher sans qu'aucune intervention ne soit nécessaire.

Pour les unités équipées d'une pompe intégrée, celle-ci sera toujours maintenue en marche de manière à éviter la formation de glace et à garantir à tout moment la lecture correcte des sondes de température et de sécurité antigel.

La température d'arrêt devra être configurée en fonction de la température du point de consigne plus élevé et selon les limites de fonctionnement de la machine.

On peut configurer une température d'arrêt différente de celle configurée par défaut, à condition qu'elle respecte les limites de fonctionnement de l'unité.

La programmation standard prévoit que

- les unités /MT ont le point de consigne chauffage configuré sur $30/35^{\circ}$ avec une température d'arrêt à -16°C
- les unités /HT ont le point de consigne chauffage configuré sur $40/45^{\circ}$ avec une température d'arrêt à -20°C

Si l'unité doit être utilisée également pour la production d'eau chaude sanitaire, la température d'arrêt devra considérer le point de consigne eau plus élevé, et les limites de fonctionnement admises.

Gestion automatique de l'eau chaude sanitaire (de série)

Cette fonctionnalité permet à l'unité, grâce à une sonde de fonctionnement sanitaire (accessoire), de contrôler la température à l'intérieur d'un ballon tampon pour l'eau chaude sanitaire et de gérer une vanne à 3 voies (accessoire) extérieure à l'unité. La priorité est toujours la production d'eau chaude à usage sanitaire.

L'activation de la fonction doit être spécifiée dans la commande. Cependant, elle peut également être configurée par la suite (par du personnel technique qualifié et autorisé), à condition que l'unité soit raccordée à un circuit hydraulique adéquat.

La demande dans la commande d'accessoires consacrés à la gestion de l'eau chaude sanitaire entraîne automatiquement l'activation de la fonction "gestion automatique de l'eau chaude sanitaire".

La pompe à chaleur travaille normalement sur l'installation pour satisfaire aux exigences de confort du bâtiment, mais quand la température de l'eau, à l'intérieur du réservoir, descend en dessous d'un seuil établi, le contrôle gère la production d'eau chaude sanitaire : si l'unité est en train de travailler comme pompe à

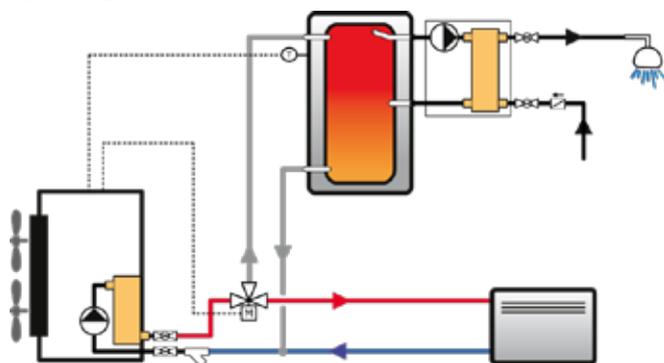
chaleur pour le chauffage, la vanne à 3 voies sera commutée et le point de consigne sera modifié ; en revanche, si l'unité est en train de produire de l'eau réfrigérée pour la climatisation, le contrôle commute l'unité en modalité pompe à chaleur, lui attribue le point de consigne pour le sanitaire (normalement plus haut que le point de consigne de l'installation) et place la vanne à 3 voies sur la position adéquate.

Lorsque la température à l'intérieur du réservoir de l'eau sanitaire a atteint la valeur configurée, l'unité se replace automatiquement sur la production d'eau pour l'installation de chauffage et de climatisation.

Description du fonctionnement d'hiver

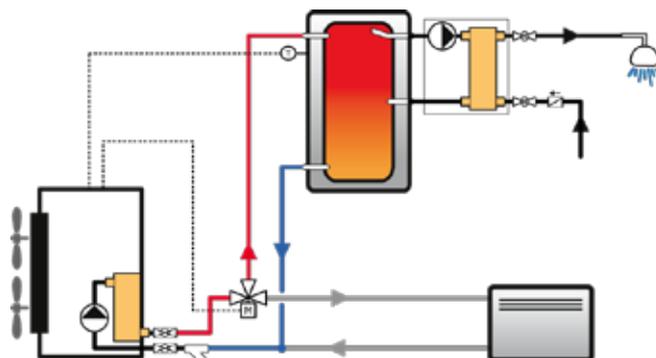
En hiver, les situations suivantes se produisent :

- Demande de chauffage : la température de l'eau à l'entrée de l'unité, provenant de l'installation, est inférieure à la température souhaitée. De ce fait, le contrôle allumera le compresseur et l'unité marchera jusqu'à ce que la température de point de consigne soit atteinte.



Lorsque la température souhaitée sera atteinte, le compresseur s'arrêtera et seule la pompe de circulation restera en marche et continuera à faire circuler l'eau dans l'installation. L'unité attendra dans cet état jusqu'à ce que la température de l'eau à l'entrée ne diminue de nouveau.

- Demande d'eau sanitaire : supposons que l'unité soit en train de marcher pour la production d'eau chaude pour l'installation de chauffage (45°C) et reçoive l'appel de production de l'eau à haute température de la sonde de fonctionnement sanitaire placée dans le ballon tampon, car la température de l'eau sanitaire est descendue au-dessous de la limite configurée, (par exemple, 55°C).
- Étant donné que l'eau chaude sanitaire est gérée selon une logique de priorité, le contrôle modifiera le point de consigne en le plaçant sur 55°C et il effectuera la commutation de la vanne à 3 voies.



Dès que l'eau à l'intérieur du réservoir atteindra les 55°C requis, le contrôle commutera de nouveau la vanne à 3 voies pour travailler sur l'installation et rétablira le point de consigne à 45°C.

Au cas où il serait nécessaire d'effectuer un dégivrage, quelque soit la modalité de fonctionnement de l'unité, la vanne à 3 voies sera commutée vers l'installation qui, du fait de sa plus grande inertie, est moins sensible à la diminution de la température.

Description du fonctionnement pendant les demi-saisons

Pendant les demi-saisons, l'installation de chauffage et de climatisation n'est pas active et par conséquent la pompe à chaleur est consacrée uniquement à la production d'eau pour le sanitaire.

La vanne à 3 voies est positionnée en permanence sur le réservoir sanitaire, tandis que la pompe et l'échangeur s'activeront uniquement à la suite de l'appel de la sonde de fonctionnement sanitaire.

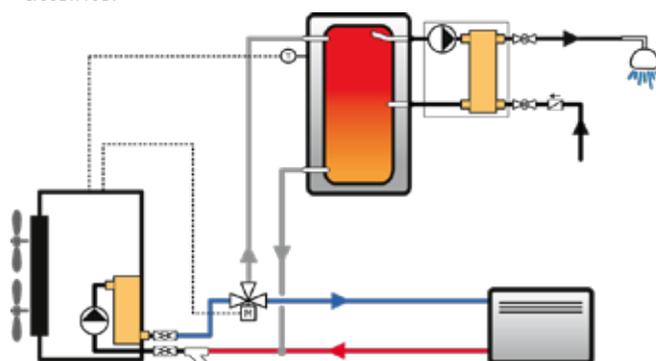
Lorsque le point de consigne sanitaire aura été atteint, le compresseur et la pompe seront éteints et le contrôle restera dans attente de l'appel suivant.

Pour activer cette fonction, il est nécessaire de configurer l'unité sur la fonction "uniquement sanitaire". Pour plus d'informations, voir le schéma électrique fourni en dotation avec l'unité.

Description du fonctionnement d'été

En été, les situations suivantes se produisent :

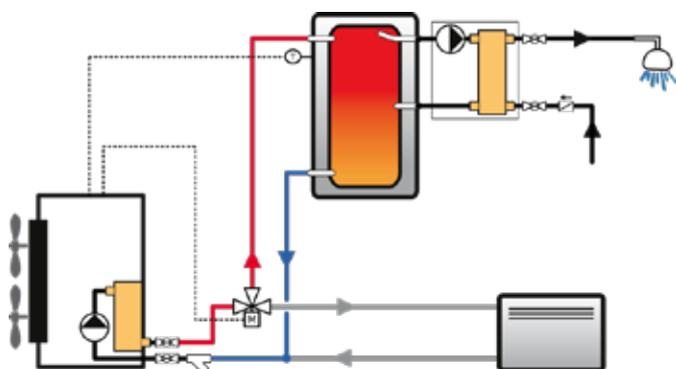
- Seulement rafraîchissement : la température de l'eau à l'entrée de l'unité, provenant de l'installation, est supérieure à la température souhaitée. Par conséquent, le contrôle allume le compresseur et l'unité fonctionnera jusqu'à ce que la température du point de consigne soit atteinte.



Alors, le compresseur s'arrêtera et seule la pompe de circulation restera en marche et continuera à faire circuler l'eau dans l'installation. L'unité attendra dans cet état jusqu'à ce que la température de l'eau à l'entrée n'augmente de nouveau.

- Demande d'eau sanitaire : supposons que l'unité soit en train de marcher pour la production d'eau réfrigérée pour l'installation de climatisation (7°C) et reçoive l'appel de production de l'eau à haute température de la sonde de fonctionnement sanitaire placée dans le ballon tampon, car la température de l'eau sanitaire est descendue au dessous de la limite configurée, (par exemple, 55°C).

Étant donné que l'eau chaude sanitaire est gérée selon une logique de priorité, le contrôle change la modalité de l'unité de refroidisseur à pompe à chaleur, configure le point de consigne sur 55°C et effectue la commutation de la vanne à 3 voies.



Dès que l'eau à l'intérieur du réservoir atteindra les 55°C requis, le contrôle commutera de nouveau l'unité en modalité refroidisseur et la vanne à 3 voies pour travailler sur l'installation et rétablira le point de consigne à 7°C.

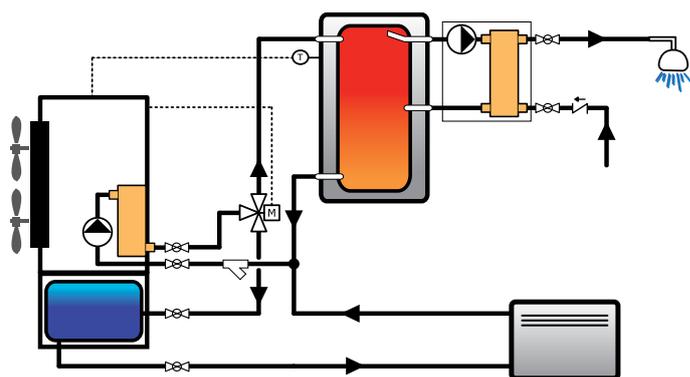
Sonde de fonctionnement sanitaire (accessoire)

Pour la production de l'eau chaude sanitaire, le contrôleur a besoin de cet accessoire : il s'agit d'une sonde de température avec 6 m de câble, placée dans un puisard du réservoir destiné à cet effet, pour la production de l'eau chaude sanitaire. Pour le bon positionnement de la sonde, veuillez lire la section "Conseils d'installation d'une pompe à chaleur".

De série sur les unités version HWS

Réservoir détaché hydrauliquement (accessoire)

Si l'unité doit également être utilisée pour la production d'eau chaude sanitaire, en utilisant la vanne à 3 voies et un ballon tampon (unités /1PS et /1PVS), il est obligatoire d'inclure l'accessoire "Réservoir détaché hydrauliquement".



L'unité sera réalisée avec le réservoir connecté mécaniquement, mais avec l'entrée et la sortie hydraulique pas raccordées à l'unité. Cela permettra d'introduire correctement la vanne à 3 voies, en évitant ainsi de passer à travers le ballon tampon durant la production de l'eau chaude sanitaire.

Fonction anti-légionellose (accessoire)

Selon le type de réservoir choisi pour la production d'eau chaude sanitaire, il pourrait s'avérer nécessaire de gérer des cycles anti-légionellose. Le contrôleur est en mesure de les gérer en activant, selon des temps programmés à l'aide d'une minuterie hebdomadaire, une source thermique auxiliaire qui effectuera le choc thermique sur le réservoir sanitaire.

Pompe installation avec fonction Pulse (accessoire)

L'unité est configurée de manière standard pour maintenir la pompe de circulation côté installation toujours allumée, même lorsqu'elle atteint la température de point de consigne.

En revanche, quand l'unité est dotée de cet accessoire, le contrôleur éteint la pompe lorsque le point de consigne est atteint et la remet en marche périodiquement pour un temps suffisant pour détecter la température de l'eau. Si le contrôleur constate que la température de l'eau est encore dans les conditions de point de consigne, il éteindra de nouveau la pompe. Dans le cas contraire, le contrôleur mettra de nouveau les compresseurs en marche pour répondre aux besoins de l'installation.

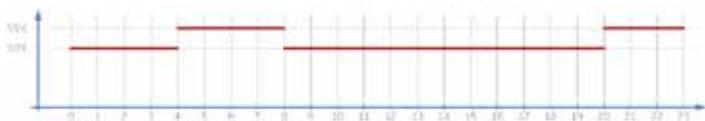
Cet accessoire permet ainsi de réduire considérablement les absorptions électriques dues au pompage, notamment durant les demi-saisons quand la charge est extrêmement basse.

L'application de cet accessoire requiert obligatoirement l'accessoire "Résistances antigel".

Production sanitaire avec minuteur (accessoire)

Grâce à cet accessoire, il sera possible d'associer deux températures différentes pour le sanitaire, dans des tranches horaires différentes de la journée : la Normal (normale) et la Saving (économie). Cela permet de décider à quelles heures de la journée la pompe à chaleur doit concentrer la production de l'eau sanitaire, tout en maintenant cependant le niveau minimum de température de Saving (économie), toujours géré selon la logique de priorité.

En concentrant par exemple la production d'eau à la température Normal (normale) pendant la nuit, on utilisera les meilleurs tarifs électriques et l'on garantira la production d'eau chaude avant les heures de consommation maximum.



Avec ce système, l'unité continue malgré tout à contrôler la température à l'intérieur du réservoir sanitaire et si l'eau chaude est occasionnellement utilisée en dehors des plages horaires configurées, l'unité donnera la priorité à la production de l'eau sanitaire jusqu'à ce que la température de l'eau dans le réservoir soit égale au point de consigne de Saving (économie).

Modulation électronique du débit de l'eau (accessoire)

Cet accessoire permet à l'unité de moduler le débit de l'eau de manière à faciliter le démarrage de l'unité même en cas d'eau à des températures défavorables dans l'installation. Au démarrage de l'unité, après une longue période OFF du système, l'eau dans l'installation pourrait être trop chaude en été ou trop froide en hiver. Dans les deux cas, la modulation du débit de l'eau permet d'assurer la mise en régime correcte de l'unité en évitant le déclenchement des sécurités.

Cet accessoire est disponible uniquement pour les versions /1PV et /1PVS.

Vanne thermostatique électronique (accessoire)

L'utilisation de cet accessoire est particulièrement indiquée sur les unités qui travaillent dans des conditions de charge thermique très variables, avec de fortes différences de température de l'air extérieur ou des changements fréquents du mode de fonctionnement, comme dans le cas de la gestion conjointe de la climatisation, du chauffage et de la production d'eau à haute température. L'utilisation de la vanne thermostatique électronique permet en effet de :

- optimiser l'échange thermique à l'échangeur d'utilisateur
- réduire au minimum les temps de réponse du circuit frigorifique lorsque la charge ou les conditions de fonctionnement varient.
- optimiser le réglage de la surchauffe
- optimiser l'efficacité énergétique

Ventilateurs EC (accessoire)

Les unités peuvent être requises avec des ventilateurs EC, avec moteur à commutation électronique. Ces moteurs avec rotor à aimants permanents assurent des niveaux très élevés d'efficacité dans toutes les conditions de travail et permettent de réaliser une économie de 15% sur la puissance absorbée par chaque ventilateur.

En outre, le microprocesseur, au moyen d'un signal analogique 0-10V envoyé à chaque ventilateur, permet de contrôler la condensation/évaporation par le biais d'un réglage continu du débit d'air lorsque la température de l'air extérieur varie, entraînant ainsi une réduction des absorptions électriques et une réduction des émissions sonores.

MINIBOSS S/M (accessoire)

Dans les applications où il y a :

- l'exigence d'assurer le fonctionnement continu du système et où l'on doit donc prévoir une redondance avec une machine de réserve
- une installation qui sera activée par parties et qui aura donc

besoin d'une augmentation progressive de la puissance installée

- pas d'espace physique pour installer une seule unité garantissant toute la puissance, mais où l'on peut prévoir au contraire plusieurs unités plus petites
- en général l'exigence d'associer plusieurs unités et de coordonner leur fonctionnement et leur rotation. Dans ce cas, l'on peut adopter l'accessoire Miniboss, un panneau de contrôle fourni en dotation de l'unité. Cela permet de gérer de manière rationnelle et efficace plusieurs unités raccordées en parallèle et coordonnées par un seul superviseur.

MINIBOSS S

Le Miniboss S permet de raccorder jusqu'à 4 unités en parallèle : la gestion permet de les activer et de les désactiver par étages de puissance et de les faire fonctionner à tour de rôle en permettant ainsi une utilisation identique de toutes les unités.

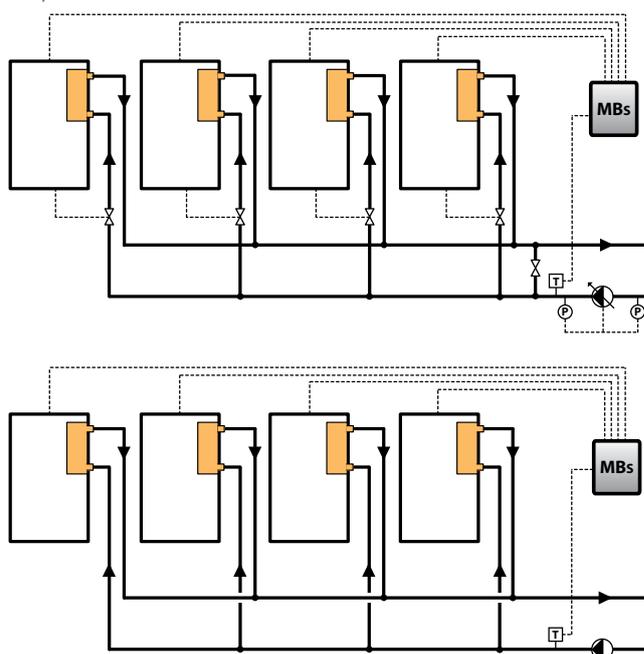
Les unités raccordées doivent être toutes les mêmes. Le Miniboss S ne peut contrôler des unités ayant une gestion de l'eau sanitaire active.

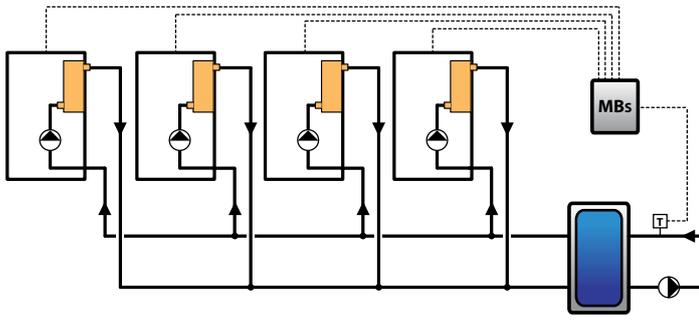
Directement à partir du panneau du Miniboss S, il est possible de gérer :

- le point de consigne de l'installation
- la sélection été/hiver de toutes les machines
- le ON/OFF des unités individuelles ou du système en entier

Cet accessoire est fourni dans un tableau électrique en dotation à l'unité (à installer dans un compartiment technique). Il doit être prévu sur une seule des machines raccordées en parallèle et toutes les unités raccordées doivent avoir la même configuration.

Il est obligatoire de spécifier dans la commande le nombre d'unités qui devront être gérées, pour permettre la programmation correcte du superviseur. En outre, le circuit hydraulique qui raccorde les unités devra obligatoirement respecter l'un des schémas suivants.





Pour plus d'informations sur l'utilisation, se référer à la documentation spécifique.

MINIBOSS M

Le Miniboss M permet de gérer jusqu'à 8 unités en parallèle. Les principales fonctions sont les suivantes :

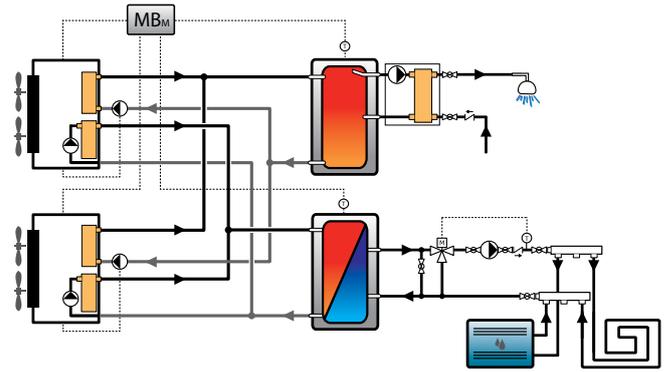
- Gérer des unités avec les configurations HWS
- Gérer des unités avec la logique "gestion automatique eau chaude sanitaire"
- Gérer des systèmes avec un réservoir chaud/froid pour le chauffage/climatisation et un réservoir chaud pour la production d'eau sanitaire.

En plus des fonctions effectuées par le Miniboss S,

- le point de consigne de l'installation
- le point de consigne du sanitaire
- utiliser un système climatique de compensation du point de consigne de l'installation
- la sélection été/hiver de toutes les machines
- le ON/OFF des unités individuelles ou du système en entier
- la commutation de vannes à trois voies
- gérer le fonctionnement de pompes à l'extérieur de l'unité

Cet accessoire est fourni dans un tableau électrique en dotation à l'unité (à installer dans un compartiment technique). Il doit être prévu sur une seule des machines raccordées en parallèle et toutes les unités raccordées doivent avoir la même configuration.

Il est obligatoire de spécifier dans la commande le nombre d'unités qui devront être gérées, pour permettre la programmation correcte du superviseur. En outre, le circuit hydraulique qui raccorde les unités devra obligatoirement respecter l'un des schémas suivants.



Pour plus d'informations sur l'utilisation, se référer à la documentation spécifique.

Groupe de remplissage avec manomètre (accessoire)

Cet accessoire permet de charger automatiquement l'installation hydraulique, de régler la pression de service correcte, que l'on peut toujours vérifier à l'aide du manomètre, et de maintenir cette pression constante en ajoutant l'eau manquante en fonction des besoins.

Résistance antigel (accessoire)

Cet accessoire consiste dans des résistances insérées sur l'échangeur utilisateur, sur la pompe et dans le réservoir (en fonction de la configuration de la machine), pour empêcher d'endommager les composants hydrauliques en cas de formation de glace lors des périodes d'arrêt de la machine. La puissance des résistances antigel n'est que de quelques dizaines de watt en fonction du modèle de l'unité, à savoir la puissance suffisante pour éviter la rupture des composants.

Le contrôle surveille (même lorsque l'unité est en stand-by) la sonde de sortie de l'échangeur et, quand celle-ci détecte une température de l'eau inférieure ou égale à 5°C (ou 2°C en-dessous de la température du point de consigne, avec un différentiel de 1°C), il allume la pompe (si présente) et fait alors déclencher la résistance antigel.

Si la température de l'eau à la sortie atteint 4°C (ou 3°C en-dessous du point de consigne), alors l'alarme antigel se déclenche et arrêtera le compresseur en maintenant les résistances actives.

Les résistances antigel sont présentes dans l'évaporateur (dans la version 1PS est installée une résistance antigel également sur le réservoir, sur la tuyauterie et sur la volute de la pompe qui sera calorifugée), et sur les éventuels échangeurs de récupération.

Résistance intégrée (accessoire)

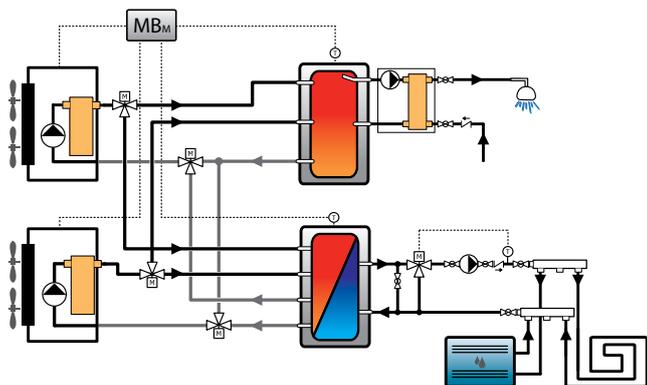
Il s'agit d'une résistance électrique intégrée dans le réservoir du module hydraulique qui aide la pompe à chaleur quand la puissance de l'unité est insuffisante.

La puissance de la résistance dépend de la taille de la machine.

Cet accessoire est disponible uniquement avec un module hydraulique doté de réservoir.

Double point de consigne de l'entrée numérique (accessoire)

Le double point de consigne permet de configurer deux températures de travail différentes : l'un pour le fonctionnement en chauffage et l'autre pour le fonctionnement en



refroidissement. Si un double point de consigne est requis pour les deux modalités, il sera obligatoire de prévoir la vanne thermostatique électronique.

Les températures de point de consigne doivent être spécifiées dans la commande. Le changement du point de consigne peut être effectué à partir du clavier ou de l'entrée numérique.

Interface série RS485 (accessoire)

La diffusion de plus en plus large d'installations domotiques et de BMS (Building Management System) a conduit à la nécessité d'intégrer tous les composants de l'installation sous une supervision unique. Pour répondre à cette exigence, l'unité peut être dotée d'une carte série RS485 avec protocole MODBUS.

Terminal utilisateur à distance (accessoire)

Cet accessoire est une reproduction du panneau de contrôle à partir duquel il est possible de configurer entièrement l'unité et d'afficher à l'écran tous les paramètres de l'unité. Pour accéder aux masques, il faut saisir les mots de passe qui donnent accès aux différents niveaux de modification.



Démarrateur progressif (accessoire)

Toutes les mesures nécessaires ont été mises en place sur les unités pour réduire au minimum les courants de démarrage. Cependant, si une réduction supplémentaire s'avère nécessaire, il sera possible d'installer l'accessoire démarrage progressif qui permet de réaliser, à travers un contrôle électronique du démarrage des moteurs électriques, une réduction du courant de démarrage normal du compresseur d'environ 40%.

Vanne à 3 voies eau chaude sanitaire (accessoire)

Il s'agit d'une vanne à trois voies de type on/off qui, accouplée à la fonction de la gestion automatique de l'eau chaude sanitaire, permet à la machine de gérer deux circuits séparés pour le confort et la production d'eau chaude sanitaire, en passant automatiquement de l'un à l'autre, en fonction des exigences de l'installation.

La vanne à 3 voies eau chaude sanitaire doit être installée dans un compartiment technique.

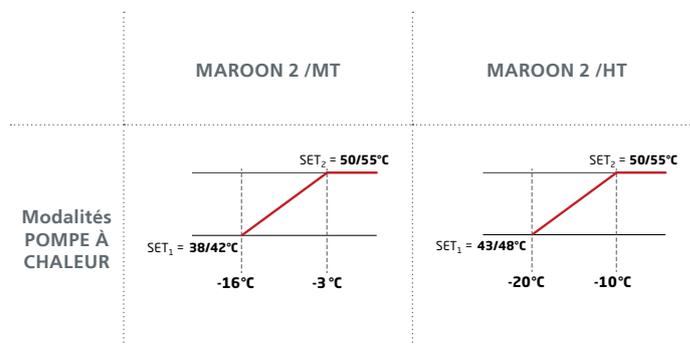
Compensation du point de consigne en fonction de la température de l'air extérieur (accessoire)

Le contrôleur permet de modifier le point de consigne de l'unité tant en fonctionnement refroidissement qu'en fonctionnement pompe à chaleur, en fonction de la température extérieure. La compensation pourra être positive ou négative. Avec la compensation positive, lorsque la température de l'air extérieur augmente, la température du point de consigne de fonctionnement en mode été augmente aussi. En revanche, avec la compensation négative, lorsque la température de l'air extérieur augmente, la température du point de consigne diminue.

Si l'unité est utilisée pour la production d'eau chaude sanitaire,

le système climatique de réglage n'aura pas d'effet sur la température du point de consigne sanitaire.

Sauf spécification contraire dans la commande, la programmation standard prévoit la compensation négative (pour les deux points de consigne) avec les valeurs indiquées dans les diagrammes ci-dessous. Toutes les configurations peuvent être modifiées directement par le contrôle.



Relais de tension maximum et minimum (accessoire)

Ce dispositif effectue un contrôle continu de la tension d'alimentation de l'unité, pour vérifier qu'elle est toujours à l'intérieur d'une plage admissible. Au cas où cette valeur de tension serait en-dessus ou en-dessous de cette plage, ce dispositif arrêtera l'unité pour éviter d'endommager les moteurs électriques.

En outre, ce dispositif effectue également le contrôle de la séquence des phases.

SMARTLink (accessoire)

Grâce à cet accessoire, il est possible de raccorder, par le biais d'un simple câble de données, le contrôleur de l'unité avec celui de l'unité de traitement de l'air Swegon GOLD™, ce qui permet d'unir leurs logiques de fonctionnement en une seule conscience poursuivant le maximum d'efficacité énergétique du système.

L'interface série RS485 est déjà comprise et dédiée à la connexion avec l'unité Swegon.

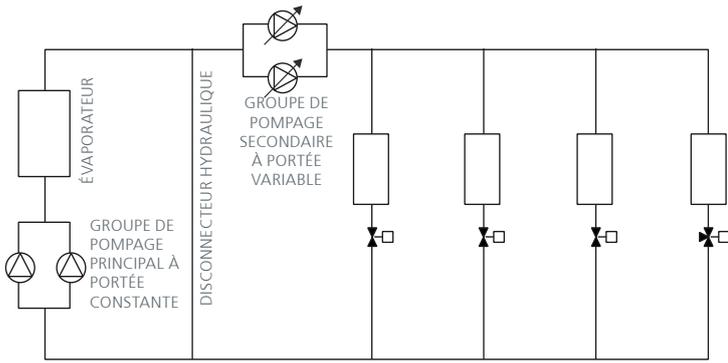
Inverter pour pompe utilisateur (pour l'unité avec module hydraulique ST)

Économie d'énergie :

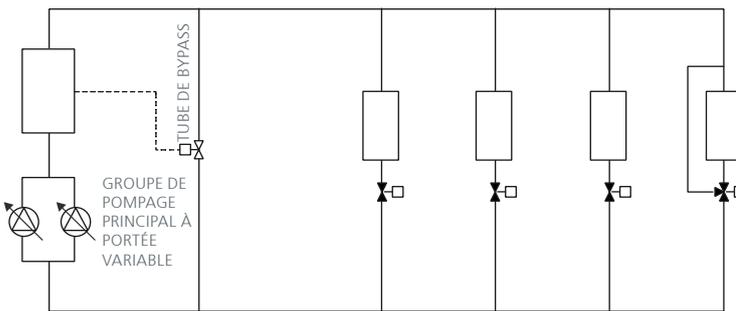
Pour optimiser au mieux l'installation de climatisation et de refroidissement, l'utilisation de pompes à débit variable est devenue habituelle au fil des ans. Grâce à l'accessoire inverter pour pompe utilisateur, Blue Box propose une méthode alternative qui se différencie du schéma conventionnel : pompe à débit constant pour le circuit primaire et pompe à débit variable pour le circuit secondaire.

Comparaison des deux solutions :

1) La figure ci-dessous représente une installation classique avec une pompe pour le circuit primaire à débit constant et une pompe pour le circuit secondaire à débit variable. On remarque l'utilisation d'une bouteille de découplage entre les deux groupes (dimensionnée selon 100 % du débit). Si les utilisateurs n'exigent qu'un pourcentage de la puissance nominale, la bouteille de découplage fait recirculer le débit excessif mais avec un gaspillage d'énergie de pompage.



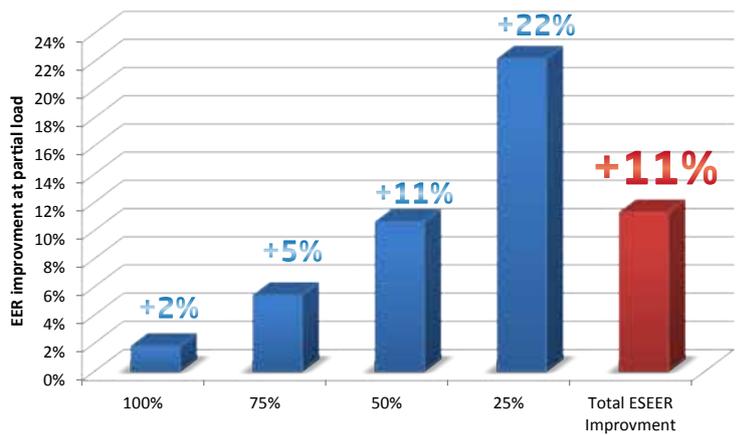
La figure suivante représente un système composé uniquement de pompes pour le circuit primaire à débit variable, mais qui servent également le circuit secondaire. Le tube de bypass garanti, avec la vanne modulante à deux voies, le débit minimal d'eau à l'évaporateur lorsque la demande côté utilisateur descend en dessous de la limite prévue du débit minimal d'eau, garantissant ainsi un échange thermique approprié à l'évaporateur. Le dimensionnement du tube et de la vanne modulante à deux voies est calculé pour un débit d'eau beaucoup plus bas que le débit nominal. Grâce à cela, l'on obtient une réduction considérable des pertes énergétiques de mélange liées à la bouteille de découplage dans l'installation classique.



Les avantages de la solution avec inverter pour pompe utilisateur :

- Économie d'un jeu de pompes
- Moindre encombrement pour les logements des machines
- Coûts de tuyauterie réduits
- Pertes de charge réduites
- Meilleure efficacité énergétique côté pompes

Comme le montre le graphique EUROVENT, pour les installations schématisées, il existe une meilleure efficacité pour les charges partielles en considérant également l'énergie absorbée par les pompes en plus du refroidisseur (compresseurs plus ventilateurs).

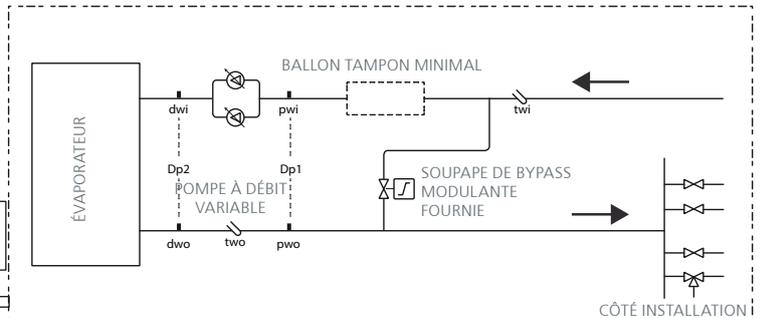


Dans ces conditions, l'économie d'énergie peut atteindre 11 % par an, voire plus !

La logique de fonctionnement de l'inverter pour pompe utilisateur est la suivante :

Dp1 : pertes de charge côté installation

Dp2 : pertes de charge de l'évaporateur



Lorsque tous les utilisateurs sont en marche, la pompe de l'unité fonctionne avec le débit nominal et avec une pression disponible côté installation égale à Dp1 et des pertes de charge à l'évaporateur égales à Dp2.

La diminution de la charge thermique de l'installation implique la fermeture des vannes d'arrêt des utilisateurs avec une augmentation successive des pertes de charge que la pompe doit surmonter ; dans le même temps, la logique de commande de l'inverter fait diminuer le débit avec une diminution successive des pertes de charge à l'évaporateur, ce qui ramène la pression disponible à la valeur nominale de Dp1.

Points clés pour une installation à débit variable pour le circuit primaire :

Afin que les composants de l'installation fonctionnent de manière optimale, il est nécessaire de tenir compte de certains points clés :

1) Débit minimal d'eau et vanne de bypass fournie :

L'accessoire inverter pour pompe utilisateur comprend également la vanne de by-pass à deux voies, fournie avec le matériel et correctement dimensionnée en fonction de la taille de l'unité.

Si du côté installation la charge thermique est très basse, cela signifie que plusieurs utilisateurs sont fermés, ce qui induit une augmentation des pertes de charge. L'inverter gère la variation de Dp1 signalée par le capteur, et diminue ainsi le nombre de tours de la pompe et, par conséquent, le débit. Cependant, il

existe une limite inférieure à la valeur du débit en dessous de laquelle il n'y a plus d'échange de chaleur correct au niveau de l'évaporateur et l'écart thermique ainsi créé augmente avec le risque de déclenchement de l'alarme antigel. La vanne de bypass modulante à deux voies, sélectionnée en fonction du modèle de machine, empêche le déclenchement de l'alarme en garantissant le débit minimal d'eau à l'évaporateur.

2) « Ballon tampon minimal » :

Lorsque la charge thermique est proche de zéro, que l'unité est en condition de régulation par étages maximale de la puissance, que le débit de la pompe est minime et que les vannes de l'installation sont fermées, il existe un risque que la machine se bloque à cause de l'alarme antigel.

Pour éviter ce problème, la présence d'un « ballon tampon minimal » dans la partie évaporateur/vanne de bypass est nécessaire.

Pour le déterminer, la formule suivante doit être appliquée :

$$Vol = \frac{P_0 * k}{N} [l]$$

P_0 : Puissance frigorifique totale de la machine [kW]

N : nombre d'étages de puissance de l'unité

k : paramètre [l/kW]

COMPRESSEURS SCROLL		2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
K	[l/kW]	174	13	139	174	163	153	148	146	139	134
N		2	3	4	5	6	7	8	9	10	12

La quantité d'eau de l'évaporateur, du ballon tampon inertielle du module hydraulique (si présent) et de la tuyauterie entre le bypass et l'évaporateur lui-même peuvent contribuer à la détermination du « ballon tampon minimal ».

Dans l'installation, il est recommandé d'utiliser des vannes à trois voies sur un certain nombre d'utilisateurs afin de garantir un débit d'eau minimal vers l'installation dans n'importe quelle condition.

N.B. : En présence de cet accessoire, pour la production d'eau froide, la température minimale de l'eau en sortie ne peut descendre en dessous de 7 °C. De plus, le delta de température dans les conditions de conception doit être de 5 °C. Pour obtenir des valeurs de température minimale d'eau en sortie (production d'eau froide) et pour des valeurs d'écart thermique sur l'eau, veuillez contacter le bureau commercial.

Contactez également le bureau commercial en cas de production d'eau chaude en vue d'obtenir des températures d'eau en sortie inférieures à 40°C.

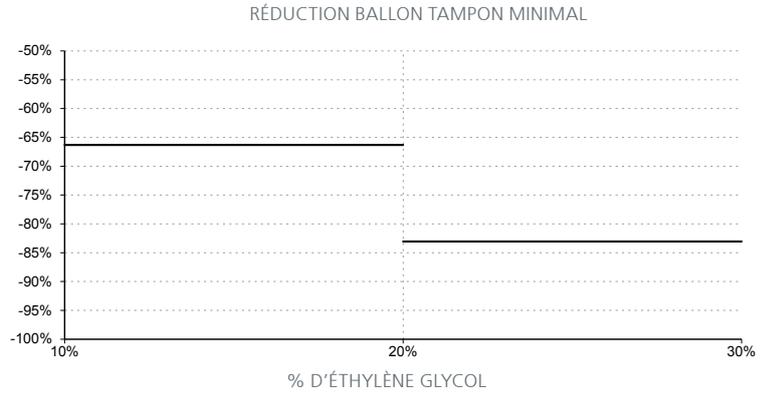
Attention : Le « ballon tampon minimal » doit obligatoirement se trouver entre la vanne de bypass et l'évaporateur ». Cela fait partie de la « quantité minimale d'eau de l'installation », décrite dans le chapitre pertinent. La différence entre la « quantité minimale d'eau de l'installation » et le « ballon tampon minimal » peut être en revanche placée à n'importe quel endroit de l'installation.

Le « ballon tampon minimal » permet un fonctionnement approprié de l'unité également en mode pompe à chaleur.

Dans le cas des machines froid seul, pour lesquelles un mélange

d'éthylène glycol est utilisé, il est possible de diminuer le « ballon tampon minimal » selon les courbes suivantes :

Pour les compresseurs Scroll :



Si l'unité est en pompe à chaleur, le « ballon tampon minimal » ne diminue pas, même si elle contient du glycol.

CONSEILS D'INSTALLATION D'UNE POMPE À CHALEUR

L'utilisation d'une pompe à chaleur pour la climatisation, le chauffage et la production d'eau sanitaire est depuis des années une pratique consolidée dont les avantages sont indéniables.

Par nature, la pompe à chaleur est fortement influencée par les caractéristiques de l'installation, par les conditions de travail choisies et par les choix effectués pour son installation et son raccordement.

Nous indiquons ci-après une série de conseils permettant d'augmenter l'efficacité et la fiabilité du système :

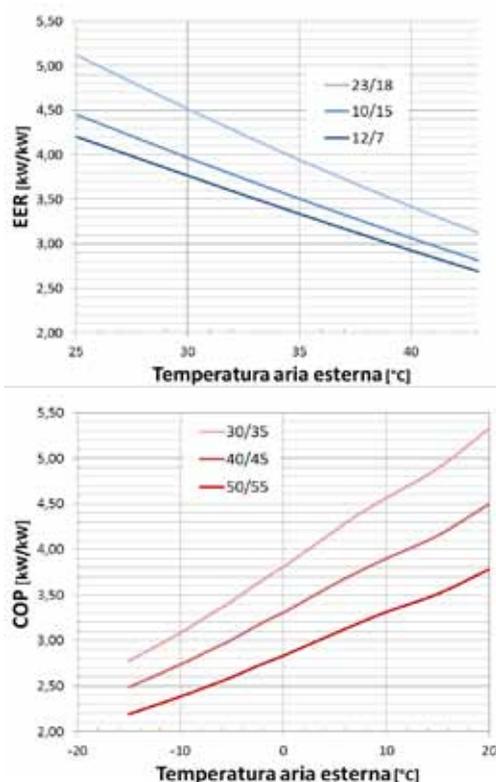
CHOISIR CORRECTEMENT LA PUISSANCE DE LA POMPE À CHALEUR

La pompe à chaleur doit toujours être choisie par excès, pour garantir la capacité de pourvoir à la charge maximale en plus de celle du projet et, si possible, de travailler également à des températures inférieures à celles du projet.

L'on peut éventuellement prévoir une intégration ou un secours pouvant remplacer ou aider la pompe à chaleur dans les conditions de fonctionnement les plus lourdes.

SÉLECTION APPROPRIÉE DES TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT

Les pompes à chaleur assurent le maximum d'efficacité et donc d'avantage économique quand la conception de l'installation prévoit des températures élevées de l'eau pour la climatisation et de basses températures pour le chauffage.



Comme le montrent les diagrammes ci-dessus, même une petite variation des températures entraîne une amélioration immédiate des niveaux EER et COP.

SÉLECTION APPROPRIÉE DE LA TEMPÉRATURE SANITAIRE

Pour les mêmes raisons indiquées au point précédent, même le choix du réservoir pour la production de l'eau sanitaire doit être effectué afin de maintenir la configuration du point de consigne, pour la production de l'eau à haute température, la plus basse possible. Cela permettra non seulement d'augmenter l'efficacité du système, mais aussi d'exploiter au maximum les limites de fonctionnement de l'unité de manière à garantir la production d'eau sanitaire même pour des températures très basses.

Il est en général déconseillé de positionner les points de consigne de l'unité aux conditions limites de fonctionnement admises, notamment lors du fonctionnement en pompe à chaleur, et cela pour les raisons suivantes :

- Configurer le point de consigne de l'eau à la température limite maximum réduit les limites de fonctionnement de l'unité.
- Le filtre de l'eau doit toujours être présent à l'entrée de l'eau de l'unité, sous peine de déchéance de la garantie. Au fil du temps, le filtre pourrait s'encrasser en entraînant ainsi une augmentation des pertes de charge et, par conséquent, une diminution du débit d'eau. La diminution du débit d'eau entraîne l'augmentation de l'écart thermique de l'échangeur utilisateur qui peut passer de 4/5°C à 9/10°. Mais, étant donné que l'unité peut effectuer le contrôle du point de consigne sur la température de retour, cela pourrait entraîner le déclenchement des sécurités si l'unité travaille à la limite des conditions admises.
- Si la pompe à chaleur est raccordée directement (sans bouteille de découplage intermédiaire) à un circuit hydraulique divisé en zones, il peut se produire qu'à la fermeture d'une ou de plusieurs zones, la perte de charge du circuit augmente en entraînant ainsi une diminution du débit et donc une augmentation de l'écart thermique à l'échangeur. Comme indiqué précédemment, si la pompe à chaleur est configurée pour travailler à la limite des conditions de fonctionnement admises, cela peut faire déclencher les sécurités.
- En fonction de la position choisie pour installer l'unité
- en été, l'unité sera soumise aux rayons de soleil. Supposons que la température de l'air soit de 35°, la batterie (en cuivre et en aluminium, donc un excellent conducteur) atteindra alors une température très élevée. Quand on allume l'unité, même avec les ventilateurs à l'arrêt, l'évaporation sera très élevée ce qui produira certainement le déclenchement du pressostat de haute pression.
- Les recirculations d'air peuvent produire un micro-environnement avec une température inférieure, voir même de 4/5°, ce qui fera ainsi travailler l'unité hors des limites.
- Les espaces à respecter sont très importants. L'obstruction, en amont et en aval du ventilateur, crée des pertes de charge qui réduisent le débit d'air. Cette réduction peut engendrer une diminution des températures de fonctionnement. Cette diminution peut faire sortir l'unité des limites de fonctionnement.
- Air dans le circuit. L'air présent dans l'installation, même si bien purgé, crée une perte de coefficient d'échange thermique avec en conséquence le déclenchement possible

des sécurités de haute pression.

SÉLECTION RIGOREUSE DU RÉSERVOIR SANITAIRE

Quand on souhaite utiliser une pompe à chaleur pour la production de l'eau sanitaire, il est toujours nécessaire de raccorder l'unité à un réservoir choisi rigoureusement et dédié à la production de l'eau chaude sanitaire. En effet, les pompes à chaleur ne sont pas en mesure de la produire instantanément et en outre l'échangeur à plaques doit travailler avec un circuit d'eau fermé pour éviter la formation de calcaire à l'intérieur.

Le choix du réservoir pour le sanitaire doit être effectué très soigneusement car s'il n'est pas dimensionné correctement, le système pourrait ne pas être fiable. Voilà pourquoi il est fortement recommandé de choisir un réservoir permettant à la pompe à chaleur de travailler sur l'eau technique et non pas sur le serpentin. L'accouplement des pompes à chaleur avec serpentins pose en effet des problèmes car il est difficile de dimensionner la surface du serpentin qui doit toujours être fait en tenant compte des pires conditions, c'est-à-dire des conditions d'été. L'accouplement des unités à un réservoir à serpentin n'est autorisé qu'avec les réservoirs fournis directement par BlueBox.

PLACER CORRECTEMENT LA SONDE DE FONCTIONNEMENT SANITAIRE

Pour la gestion de l'eau chaude sanitaire et HWS, les unités utilisent une sonde de température fournie en dotation, pour laquelle une installation correcte est fondamentale : le réservoir devra avoir, dans sa partie supérieure, un puisard ayant une longueur suffisante pour arriver presque au centre du réservoir. La sonde fournie avec l'unité devra être insérée dans le puisard avec de la pâte conductrice afin d'assurer une lecture précise de la température de l'eau. La lecture incorrecte de la température, provoquée par un mauvais positionnement ou par un manque de pâte conductrice, pourrait provoquer le déclenchement des sécurités ou le blocage de l'unité.

SÉLECTIONNER CORRECTEMENT LA VANNE À 3 VOIES POUR LE SANITAIRE

Si l'on utilise la fonction de gestion automatique de l'eau chaude sanitaire, il est obligatoire de prévoir l'installation d'une vanne à 3 voies avec alimentation 230/1~/50 et ayant un diamètre supérieur d'1/4 de pouce par rapport au diamètre du tube de l'unité. Cette vanne devra assurer une vitesse de commutation appropriée et il est obligatoire que l'annulation du débit ne se produise jamais durant la commutation, pour qu'il y ait toujours un flux d'eau.

POSITIONNER CORRECTEMENT L'APPOINT EN EAU FROIDE

En fonction du type de réservoir utilisé pour la production de l'eau chaude sanitaire, il pourrait y avoir un raccord pour l'appoint en eau (froide) depuis le réseau. Il est très important que ce raccord ne soit pas trop près de la tuyauterie de retour à la pompe de chaleur. Car l'eau froide provenant du réseau pourrait ainsi refroidir l'eau de retour à la pompe de chaleur et cette chute brusque de la température de l'eau à l'entrée de l'échangeur "chaud" peut provoquer le déclenchement des sécurités.

Dans ce cas aussi, l'utilisation d'un producteur instantané pour l'eau chaude accouplé à un réservoir permettant à la pompe

à chaleur de travailler sur l'eau technique permet d'éviter ce problème.

TENIR COMPTE DE L'HUMIDITÉ CONTENUE DANS LES MURS ET DANS LES FONDATIONS DU BÂTIMENT

Pour la réalisation des travaux de maçonnerie et des fondations des bâtiments, une grande quantité d'eau est utilisée, sans compter la pluie absorbée par les ouvrages à l'état brut. Toute l'humidité absorbée par le bâtiment évapore de l'ouvrage très lentement.

À cause de la forte humidité présente dans tout l'ouvrage, lors des deux premières périodes de chauffage, les exigences thermiques du bâtiment seront plus élevées.

Si la pompe à chaleur est dimensionnée de manière suffisante pour gagner en termes de charge thermique nominale du logement et que le premier allumage de l'installation s'effectue lors de la saison froide, la capacité thermique fournie pourrait être insuffisante pour faire démarrer toute l'installation en même temps. Dans ce cas, il est conseillé d'effectuer la mise en route de l'installation par zones ; c'est-à-dire en ajoutant des portions d'installation au fur et à mesure que les portions raccordées commencent à se réchauffer ou bien en utilisant une résistance électrique intégrée pour compenser la plus grande exigence thermique.

ASSURER TOUJOURS LE CONTENU MINIMUM D'EAU

Au cas où l'unité serait raccordée à une installation hydraulique divisée en zones, comme par exemple une installation à panneaux rayonnants, avec le contrôle de ces zones par le biais d'électrovannes sur le collecteur (têtes), il est obligatoire d'assurer la présence d'au moins cinq litres d'eau pour chaque kW de puissance thermique de l'unité dans les conditions les plus défavorables, c'est-à-dire avec une seule zone ouverte. Cela s'avère nécessaire car il est possible qu'il se produise que toutes les têtes soient fermées et que la pompe à chaleur doive travailler avec un volume d'eau extrêmement réduit. Dans ce cas, durant le dégivrage les sécurités pourraient se déclencher à la suite d'un refroidissement de l'eau excessif.

MISE EN ROUTE DE L'UNITÉ AVEC DE L'EAU TROP FROIDE OU TROP CHAUDE

À la mise en route de l'unité, en hiver, avec la température de l'eau de l'installation particulièrement froide ou hors des limites de fonctionnement de l'unité, les sécurités peuvent se déclencher. Pour remettre en régime l'installation, il suffit de réduire la charge thermique en isolant une partie de l'installation. Quand la température de l'eau de l'installation partielle sera de nouveau dans les limites de fonctionnement, il sera possible de mettre en route également la partie de l'installation qui avait été précédemment isolée.

DONNÉES TECHNIQUES MAROON 2 MT

Grandeur	unités		8	10	12	16	18	20	23	25	29	34	38	42
Chauffage (valeurs brutes)														
Puissance thermique nominale (A7;W35)	(1)	kW	6,9	8,9	11,1	14,9	16,6	19,2	22,1	24,0	27,6	32,3	36,8	40,4
Puissance absorbée chauffage	(1),(2)	kW	1,7	2,1	2,5	3,5	3,9	4,3	5,0	5,5	6,6	7,5	8,2	9,4
COP	(1)		4,09	4,14	4,40	4,29	4,25	4,48	4,39	4,38	4,19	4,32	4,50	4,30
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Puissance thermique nominale (A7;W45)	(3)	kW	6,8	8,8	10,9	14,6	16,2	18,7	21,5	23,4	26,9	31,5	35,7	39,2
Puissance absorbée chauffage	(3),(2)	kW	2,1	2,7	3,1	4,4	4,8	5,3	6,2	6,8	8,0	9,2	10,0	11,4
COP	(3)		3,23	3,22	3,46	3,37	3,40	3,54	3,47	3,45	3,37	3,42	3,55	3,43
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Chauffage (valeurs EN14511)														
Puissance thermique nominale (A7;W35)	(1),(9)	kW	6,9	8,9	11,2	15,0	16,7	19,4	22,2	24,2	27,8	32,5	37,1	40,6
COP	(1),(9)		4,06	4,12	4,36	4,16	4,16	4,37	4,29	4,28	4,10	4,23	4,40	4,23
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Puissance thermique nominale (A7;W45)	(3),(9)	kW	6,9	8,8	10,9	14,8	16,3	18,9	21,7	23,5	27,1	31,7	35,9	39,4
COP	(3),(9)		3,21	3,20	3,43	3,29	3,34	3,47	3,41	3,39	3,32	3,37	3,49	3,38
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refroidissement (valeurs brutes)														
Puissance frigorifique nominale (A35;W18)	(5)	kW	8,5	10,2	13,0	17,9	19,5	22,6	26,0	28,3	32,9	39,9	43,5	45,1
Puissance absorbée refroidissement	(5),(2)	kW	2,2	2,6	3,1	4,3	4,6	5,4	6,4	6,9	8,3	9,3	10,9	11,5
EER	(5)		3,84	3,88	4,19	4,14	4,28	4,23	4,05	4,12	3,98	4,29	4,00	3,93
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Puissance frigorifique nominale (A35;W7)	(6)	kW	6,2	7,6	9,7	13,4	14,2	16,8	19,1	20,8	24,4	29,6	32,4	38,6
Puissance absorbée refroidissement	(6),(2)	kW	2,1	2,5	2,9	4,0	4,4	4,9	5,9	6,4	7,6	8,7	10,1	11,0
EER	(6)		2,90	3,02	3,38	3,31	3,23	3,40	3,24	3,27	3,21	3,42	3,20	3,51
Classe d'efficacité			B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refroidissement (valeurs EN14511)														
Puissance frigorifique nominale (A35;W18)	(5),(9)	kW	8,5	10,2	13,0	17,8	19,4	22,5	25,9	28,1	32,7	39,7	43,2	44,9
EER	(5),(9)		3,80	3,84	4,14	3,98	4,15	4,09	3,92	4,01	3,88	4,18	3,90	3,84
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Puissance frigorifique nominale (A35;W7)	(6),(9)	kW	6,2	7,5	9,6	13,2	14,1	16,6	18,9	20,7	24,2	29,4	32,2	38,4
EER	(6),(9)		2,87	2,99	3,33	3,16	3,12	3,28	3,13	3,17	3,11	3,32	3,11	3,42
Classe d'efficacité			C	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Compresseur														
Type			Scroll											
Quantité/Circuits frigorifiques	n°/n°		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Étages de régulation	n°		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charge d'huile totale	kg		1,1	1,3	1,3	1,2	1,7	1,9	1,8	2,5	3,3	3,3	3,3	3,3
Charge totale réfrigérant	kg		2,6	3,5	4,2	5,7	6,2	7,0	8,4	9,1	10,7	12,4	13,5	14,2
Ventilateurs														
Type			Axiaux											
Quantité	n°		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Débit d'air	m ³ /h		3.900	3.900	3.600	7.800	7.800	7.200	14.000	14.000	18.000	18.000	17.000	17.000
Échangeur côté connexion														
Type			Plaques											
Débit d'eau	(1)	l/h	1.190	1.525	1.916	2.554	2.860	3.304	3.792	4.131	4.752	5.561	6.334	6.939
Perte de charge	(1)	kPa	4	4	6	42	28	33	34	30	33	33	34	30
Module hydraulique														
Modèle pompe			P1	P1	P1	P2	P2	P2	P3	P3	P3	P3	P3	P4
Pression disponible pompe		kPa	71	68	65	91	89	85	167	160	145	124	101	193
Capacité ballon tampon		l	70	70	70	70	70	70	130	130	130	130	130	130
Vase d'expansion		l	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5
Bruit														
Niveau de puissance acoustique	(7)	dB(A)	63	65	66	68	70	70	72	73	74	75	75	75
Niveau de pression acoustique	(8)	dB(A)	32	34	35	37	39	39	41	42	42	43	43	43
Dimensions et poids de l'unité base														
Longueur		mm	925	925	925	925	925	925	1.105	1.105	1.305	1.305	1.305	1.305
Profondeur		mm	375	375	375	375	375	375	505	505	505	505	505	505
Hauteur		mm	700	700	700	1.350	1.350	1.350	1.385	1.385	1.585	1.585	1.585	1.585
Poids en fonction de l'unité base		kg	88	93	102	135	151	166	212	233	358	367	387	398

(1) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C

(2) La puissance totale correspond à la somme de la puissance absorbée par les compresseurs et par les ventilateurs

(3) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C

(4) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 60-65 °C

(5) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 23-18°C

(6) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C

(7) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744

(8) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2

(9) Valeurs conformes à la norme EN 14511-3:2011

Cette fiche contient les caractéristiques des versions de base et standard de la série ; pour plus de détails, voir la documentation spécifique.

DONNÉES TECHNIQUES MAROON 2 MT

Grandeur unités			52	62	72	82	92
Chauffage (valeurs brutes)							
Puissance thermique nominale (A7;W35)	(1)	kW	45,6	53,4	60,6	70,6	77,0
Puissance absorbée chauffage	(1), (2)	kW	10,9	12,1	13,9	16,3	17,9
COP	(1)		4,18	4,40	4,37	4,34	4,30
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A
Puissance thermique nominale (A7;W45)	(3)	kW	44,3	52,0	59,1	68,3	75,1
Puissance absorbée chauffage	(3), (2)	kW	13,1	14,9	17,2	20,0	21,8
COP	(3)		3,38	3,50	3,43	3,41	3,44
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A
Chauffage (valeurs EN14511)							
Puissance thermique nominale (A7;W35)	(1), (9)	kW	45,9	53,7	60,9	71,0	77,4
COP	(1), (9)		4,11	4,32	4,30	4,26	4,23
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A
Puissance thermique nominale (A7;W45)	(3), (9)	kW	44,6	52,3	59,4	68,6	75,5
COP	(3), (9)		3,34	3,45	3,39	3,37	3,39
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A
Refroidissement (valeurs brutes)							
Puissance frigorifique nominale (A35;W18) :	(5)	kW	54,3	64,5	73,6	83,6	91,4
Puissance absorbée refroidissement	(5), (2)	kW	14,8	16,5	20,0	22,0	25,3
EER	(5)		3,67	3,90	3,68	3,79	3,62
Classe d'efficacité			B	A	B	B	C
Puissance frigorifique nominale (A35;W7)	(6)	kW	40,5	48,2	55,0	62,5	68,8
Puissance absorbée refroidissement	(6), (2)	kW	13,6	15,1	18,4	20,5	23,2
EER	(6)		2,97	3,18	2,99	3,06	2,97
Classe d'efficacité			B	A	B	B	B
Refroidissement (valeurs EN14511)							
Puissance frigorifique nominale (A35;W18)	(5), (9)	kW	54,0	64,2	73,2	83,2	91,1
EER	(5), (9)		3,59	3,81	3,61	3,72	3,55
Classe d'efficacité			C	A	C	B	C
Puissance frigorifique nominale (A35;W7)	(6), (9)	kW	40,2	47,9	54,7	62,2	68,4
EER	(6), (9)		2,90	3,10	2,93	2,99	2,91
Classe d'efficacité			C	A	B	B	B
Compresseur							
Type					Scroll		
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Étages de régulation		n°	2	2	2	2	2
Charge d'huile totale		kg	3,6	6,8	6,8	6,8	6,8
Charge totale réfrigérant		kg	15,2	17,8	20,2	23,5	25,7
Ventilateurs							
Type					Axiaux		
Quantité		n°	1	1	1	1	1
Débit d'air		m3/h	18.000	17.000	17.000	24.000	24.000
Échangeur côté connexion							
Type					Plaques		
Débit d'eau	(1)	l/h	7.844	9.176	10.416	12.146	13.248
Perte de charge	(1)	kPa	33	35	33	35	36
Module hydraulique							
Modèle pompe			P5	P5	P5	P5	P5
Pression disponible pompe		kPa	162	156	154	145	138
Bruit							
Niveau de puissance acoustique	(7)	dB(A)	73	73	74	75	77
Niveau de pression acoustique	(8)	dB(A)	42	42	43	44	46
Dimensions et poids de l'unité base							
Longueur		mm	1.403	1.403	1.403	1.403	1.403
Profondeur		mm	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203
Hauteur		mm	2.390	2.390	2.390	2.390	2.390
Poids en fonction de l'unité base		kg	575	592	602	620	631

(1) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C

(2) La puissance totale correspond à la somme de la puissance absorbée par les compresseurs et par les ventilateurs

(3) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C

(4) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 60-65 °C

(5) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 23-18°C

(6) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C

(7) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744

(8) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2

(9) Valeurs conformes à la norme EN 14511-3:2011

Cette fiche contient les caractéristiques des versions de base et standard de la série ; pour plus de détails, voir la documentation spécifique.

DONNÉES TECHNIQUES MAROON 2 HT

Grandeur unités			7	9	11	13	17	22	26	32	36	41
Chauffage (valeurs brutes)												
Puissance thermique nominale (A7;W35)	(1)	kW	6,8	8,4	10,8	13,0	16,0	21,0	25,0	29,7	34,3	37,4
Puissance absorbée chauffage	(1), (2)	kW	1,6	2,0	2,5	3,0	3,7	4,9	5,8	7,1	8,1	8,9
COP	(1)		4,19	4,33	4,32	4,30	4,30	4,28	4,29	4,21	4,24	4,19
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Puissance thermique nominale (A7;W45)	(3)	kW	6,6	8,3	10,5	13,2	16,3	21,2	25,3	30,7	33,1	38,0
Puissance absorbée chauffage	(3), (2)	kW	1,9	2,4	3,1	3,8	4,6	6,1	7,3	8,8	10,1	11,0
COP	(3)		3,38	3,45	3,39	3,52	3,51	3,46	3,46	3,49	3,28	3,46
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Chauffage (valeurs EN14511)												
Puissance thermique nominale (A7;W35)	(1), (9)	kW	6,8	8,5	10,8	13,1	16,1	21,1	25,2	29,9	34,5	37,6
COP	(1), (9)		4,15	4,30	4,28	4,19	4,20	4,18	4,19	4,13	4,16	4,13
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Puissance thermique nominale (A7;W45)	(3), (9)	kW	6,6	8,3	10,5	13,3	16,4	21,4	25,5	30,8	33,3	38,2
COP	(3), (9)		3,38	3,45	3,39	3,52	3,51	3,46	3,46	3,49	3,28	3,46
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refroidissement (valeurs brutes)												
Puissance frigorifique nominale (A35;W18)	(5)	kW	8,3	10,4	13,3	15,4	18,6	25,2	29,9	38,1	41,9	48,4
Puissance absorbée refroidissement	(5), (2)	kW	2,0	2,6	3,4	3,8	4,6	6,3	7,4	9,7	10,4	12,3
EER	(5)		4,24	4,07	3,88	4,10	4,03	4,02	4,05	3,91	4,05	3,95
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Puissance frigorifique nominale (A35;W7)	(6)	kW	6,1	7,7	10,1	12,1	14,5	19,8	23,1	29,9	34,0	37,8
Puissance absorbée refroidissement	(6), (2)	kW	1,9	2,4	3,2	3,7	4,5	6,1	7,0	9,2	10,1	11,5
EER	(6)		3,24	3,18	3,15	3,29	3,24	3,25	3,33	3,26	3,38	3,27
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Refroidissement (valeurs EN14511)												
Puissance frigorifique nominale (A35;W18)	(5), (9)	kW	8,2	10,4	13,3	15,3	18,5	25,1	29,7	37,9	41,7	48,2
EER	(5), (9)		4,19	4,03	3,84	3,96	3,91	3,89	3,93	3,82	3,95	3,88
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Puissance frigorifique nominale (A35;W7)	(6), (9)	kW	6,0	7,7	10,0	12,0	14,4	19,6	22,9	29,8	33,8	37,6
EER	(6), (9)		3,20	3,15	3,11	3,17	3,14	3,14	3,22	3,18	3,29	3,20
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Compresseur												
Type								Scroll				
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Étages de régulation		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Charge d'huile totale		kg	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,9	3,4	3,4	3,4	3,4
Charge totale réfrigérant		kg	2,6	3,5	4,2	6,2	7,0	8,4	9,1	10,7	12,4	13,5
Ventilateurs												
Type								Axiaux				
Quantité		n°	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Débit d'air		m ³ /h	3.800	3.800	3.500	7.600	7.600	13.000	13.000	16.000	16.000	16.000
Échangeur côté connexion												
Type								Plaques				
Débit d'eau	(1)	l/h	1.166	1.451	1.856	2.239	2.750	3.603	4.298	5.109	5.895	6.439
Perte de charge	(1)	kPa	4	4	6	31	28	35	36	30	31	26
Module hydraulique												
Modèle pompe			P1	P1	P1	P2	P2	P3	P3	P3	P4	P4
Pression disponible pompe		kPa	67	65	59	63	62	137	120	106	178	175
Capacité ballon tampon		l	70	70	70	70	70	130	130	130	130	130
Vase d'expansion		l	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5
Bruit												
Niveau de puissance acoustique	(7)	dB(A)	63	63	64	66	67	70	70	75	75	75
Niveau de pression acoustique	(8)	dB(A)	32	32	33	35	36	39	39	44	44	44
Dimensions et poids de l'unité base												
Longueur		mm	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.105	1.305	1.305	1.305
Profondeur		mm	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
Hauteur		mm	982	982	982	982	982	1.385	1.385	1.585	1.585	1.585
Poids en fonction de l'unité base		kg	108	112	118	124	133	232	251	385	405	416

(1) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C

(2) La puissance totale correspond à la somme de la puissance absorbée par les compresseurs et par les ventilateurs

(3) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C

(4) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 60-65 °C

(5) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 23-18°C

(6) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C

(7) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744

(8) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2

(9) Valeurs conformes à la norme EN 14511-3:2011

Cette fiche contient les caractéristiques des versions de base et standard de la série ; pour plus de détails, voir la documentation spécifique.

DONNÉES TECHNIQUES MAROON 2 HT

Grandeur unités			50	60	70	80	90
Chauffage (valeurs brutes)							
Puissance thermique nominale (A7;W35)	(1)	kW	41,8	50,3	55,9	69,3	76,2
Puissance absorbée chauffage	(1), (2)	kW	9,7	11,5	13,3	16,1	17,8
COP	(1)		4,31	4,38	4,20	4,30	4,27
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A
Puissance thermique nominale (A7;W45)	(3)	kW	42,4	51,1	57,7	70,7	77,5
Puissance absorbée chauffage	(3), (2)	kW	12,2	14,4	16,8	20,0	22,0
COP	(3)		3,48	3,54	3,43	3,53	3,52
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A
Chauffage (valeurs EN14511)							
Puissance thermique nominale (A7;W35)	(1), (9)	kW	42,0	50,5	56,2	69,7	76,5
COP	(1), (9)		4,23	4,30	4,14	4,23	4,20
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A
Puissance thermique nominale (A7;W45)	(3), (9)	kW	42,6	51,4	57,9	71,0	77,9
COP	(3), (9)		3,48	3,54	3,43	3,53	3,52
Classe d'efficacité			A	A	A	A	A
Refroidissement (valeurs brutes)							
Puissance frigorifique nominale (A35;W18)	(5)	kW	49,7	57,9	71,9	80,9	93,1
Puissance absorbée refroidissement	(5), (2)	kW	13,1	15,4	19,2	21,2	25,1
EER	(5)		3,80	3,77	3,74	3,81	3,70
Classe d'efficacité			A	B	B	A	B
Puissance frigorifique nominale (A35;W7)	(6)	kW	39,2	44,9	55,7	63,9	72,9
Puissance absorbée refroidissement	(6), (2)	kW	12,5	14,5	18,0	20,5	23,5
EER	(6)		3,13	3,09	3,10	3,12	3,10
Classe d'efficacité			A	B	B	A	A
Refroidissement (valeurs EN14511)							
Puissance frigorifique nominale (A35;W18)	(5), (9)	kW	49,5	57,7	71,6	80,5	92,8
EER	(5), (9)		3,72	3,69	3,68	3,74	3,64
Classe d'efficacité			B	B	B	B	C
Puissance frigorifique nominale (A35;W7)	(6), (9)	kW	39,0	44,6	55,4	63,6	72,5
EER	(6), (9)		3,06	3,01	3,04	3,06	3,04
Classe d'efficacité			B	B	B	B	B
Compresseur							
Type					Scroll		
Quantité/Circuits frigorifiques		n° / n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Étages de régulation		n°	2	2	2	2	2
Charge d'huile totale		kg	3,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Charge totale réfrigérant		kg	14,0	18,0	19,0	23,0	25,0
Ventilateurs							
Type					Axiaux		
Quantité		n°	1	1	1	1	1
Débit d'air		m3/h	18.000	17.000	17.000	24.000	24.000
Échangeur côté connexion							
Type					Plaques		
Débit d'eau	(1)	l/h	7.192	8.647	9.620	11.924	13.097
Perte de charge	(1)	kPa	30	32	29	34	34
Module hydraulique							
Modèle pompe			P5	P5	P5	P5	P5
Pression disponible pompe		kPa	167	161	160	146	141
Bruit							
Niveau de puissance acoustique	(7)	dB(A)	73	73	74	75	77
Niveau de pression acoustique	(8)	dB(A)	42	42	43	44	46
Dimensions et poids de l'unité base							
Longueur		mm	1.403	1.403	1.403	1.403	1.403
Profondeur		mm	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203
Hauteur		mm	2.390	2.390	2.390	2.390	2.390
Poids en fonction de l'unité base		kg	575	592	602	620	631

(1) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 30-35 °C

(2) La puissance totale correspond à la somme de la puissance absorbée par les compresseurs et par les ventilateurs

(3) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 40-45 °C

(4) Température air extérieur 7°C BS, 6°C BU ; température eau entrée-sortie condenseur 60-65 °C

(5) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 23-18°C

(6) Température air extérieur 35°C ; température eau entrée-sortie évaporateur 12-7°C

(7) Niveaux de puissance acoustique calculés selon la norme ISO 3744

(8) Niveaux de pression acoustique relatifs à 10 mètres de distance de l'unité en champ libre et facteur de directivité Q=2

(9) Valeurs conformes à la norme EN 14511-3:2011

Cette fiche contient les caractéristiques des versions de base et standard de la série ; pour plus de détails, voir la documentation spécifique.

DONNÉES ÉLECTRIQUES MAROON 2 MT

Grandeur unités			8	10	12	16	18	20	23	25	29	34	38	42
Puissance maximum absorbée	(1),(3)	kW	3,1	3,9	4,5	6,3	6,4	7,6	8,9	9,6	11,2	12,9	14,2	15,9
			3,3	4,1	4,7	6,7	6,8	8,0	9,5	10,2	11,8	13,5	14,8	16,8
Courant maximum absorbé	(2),(3)	A	16,7	19,7	8,7	11,5	13,3	16,5	18,4	19,4	26,0	27,0	30,0	36,0
			(17,7)	(20,7)	(9,7)	(13,5)	(15,3)	(18,5)	(21,2)	(22,2)	(28,8)	(29,8)	(32,8)	(38,6)
Courant maximum au démarrage	(4)	A	61,7	82,7	48,7	65,5	65,5	75,5	104,4	98,4	116,0	123,0	123,0	145,0
			(62,7)	(83,7)	(49,7)	(67,5)	(67,5)	(77,5)	(107,2)	(101,2)	(118,8)	(125,8)	(125,8)	(147,6)
Courant maximum au démarrage avec démarreur progressif	(4)	A	37,0	49,6	29,2	39,3	39,3	45,3	62,6	59,0	69,6	73,8	73,8	87,0
			(37,6)	(50,2)	(29,8)	(40,5)	(40,5)	(46,5)	(64,3)	(60,7)	(71,3)	(75,5)	(75,5)	(88,6)
Puissance nominale ventilateur		rFxkW	1 x 0,2	1 x 0,2	1 x 0,2	2 x 0,2	2 x 0,2	2 x 0,2	2 x 0,3	2 x 0,3	2 x 0,6	2 x 0,6	2 x 0,6	2 x 0,6
Courant nominal ventilateur		rFx A	1 x 0,7	1 x 0,7	1 x 0,7	2 x 0,7	2 x 0,7	2 x 0,7	2 x 1,7	2 x 1,7	2 x 2,5	2 x 2,5	2 x 2,5	2 x 2,5
Puissance nominale moteur pompe		kW	0,21	0,21	0,21	0,42	0,42	0,42	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,90
Courant nominal moteur pompe		A	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,61
Alimentation électrique		V/ph/Hz	230/1~50	230/1~50	400/3N~50									
Alimentation en option		V/ph/Hz	400/3N~50	400/3N~50	230/1~50	230/1~50	-	-	-	-	-	-	-	-

DONNÉES ÉLECTRIQUES MAROON 2 MT

Grandeur unités			52	62	72	82	92
Puissance maximum absorbée	(1),(3)	kW	18,4	21,7	25,0	29,1	31,4
			19,8	23,1	26,4	30,5	32,8
Courant maximum absorbé	(2),(3)	A	34,9	44,5	46,5	54,7	66,7
			(37,6)	(47,2)	(49,2)	(57,4)	(69,4)
Courant maximum au démarrage	(4)	A	119,7	134,5	142,5	147,7	175,7
			(122,4)	(137,2)	(145,2)	(150,4)	(178,4)
Courant maximum au démarrage avec démarreur progressif	(4)	A	71,8	80,7	85,5	88,6	105,4
			(73,4)	(82,3)	(87,1)	(90,2)	(107,0)
Puissance nominale ventilateur		n° x kW	1 x 1,3	1 x 1,3	1 x 1,3	1 x 2,1	1 x 2,1
Courant nominal ventilateur		n° x A	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 4,7	1 x 4,7
Puissance nominale moteur pompe		kW	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Courant nominal moteur pompe		A	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3~50	400/3~50	400/3~50	400/3~50	400/3~50
Alimentation en option		V/ph/Hz					

(1) Puissance électrique devant être fournie par le réseau électrique pour le fonctionnement de l'unité

(2) Courant auquel les protections à l'intérieur de l'unité se déclenchent. Il s'agit du courant maximum absorbé par l'unité. Cette valeur n'est jamais dépassée et elle doit être utilisée pour le dimensionnement de la ligne et des protections correspondantes (voir le schéma électrique fourni avec l'unité).

(3) Les valeurs entre parenthèses se réfèrent aux unités dans la version ST avec le maxi-

um de pompes disponibles (avec ou sans ballon d'accumulation).

(4) Courant maximum de démarrage, calculé en tenant compte du démarrage du compresseur ayant la puissance majeure et le courant maximum absorbé par tous les autres dispositifs

Cette fiche contient les caractéristiques des versions de base et standard de la série ; pour plus de détails, voir la documentation spécifique.

DONNÉES ÉLECTRIQUES MAROON 2 HT

Grandeur unités			7	9	11	13	17	22	26	32	36	41
Puissance maximum absorbée	(1),(3)	kW	2,9	3,6	4,6	5,8	7,1	9,7	13,4	13,9	15,7	17,4
			3,1	3,8	4,8	6,3	7,6	10,3	14,0	14,5	16,6	18,3
Courant maximum absorbé	(2),(3)	A	13,5	6,9	7,9	11,7	13,4	19,4	32,4	34,0	39,5	44,0
			(14,5)	(7,9)	(8,9)	(13,7)	(15,4)	(22,2)	(35,2)	(36,8)	(42,1)	(46,6)
Courant maximum au démarrage	(4)	A	60,7	43,7	52,2	54,0	72,5	104,4	121,4	123,0	145,0	179,0
			(61,7)	(44,7)	(53,2)	(56,0)	(74,5)	(107,2)	(124,2)	(125,8)	(147,6)	(181,6)
Courant maximum au démarrage avec démarreur progressif	(4)	A	36,4	26,2	31,3	32,4	43,5	62,6	72,8	73,8	87,0	107,4
			(37,0)	(26,8)	(31,9)	(33,6)	(44,7)	(64,3)	(74,5)	(75,5)	(88,6)	(109,0)
Puissance nominale ventilateur		n° x kW	1 x 0,2	1 x 0,2	1 x 0,2	1 x 0,6	1 x 0,6	2 x 0,3	2 x 0,3	2 x 0,6	2 x 0,6	2 x 0,6
Courant nominal ventilateur		n° x A	1 x 0,7	1 x 0,7	1 x 0,7	1 x 2,5	1 x 2,5	2 x 1,7	2 x 1,7	2 x 2,5	2 x 2,5	2 x 2,5
Puissance nominale moteur pompe		kW	0,21	0,21	0,21	0,42	0,42	0,62	0,62	0,62	0,90	0,90
Courant nominal moteur pompe		A	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,77	2,77	2,77	2,61	2,61
Alimentation électrique		V/ph/Hz	230/1~/50	230/1~/50	400/3N~/50							
Alimentation en option		V/ph/Hz	-	-	230/1~/50	-	-	-	-	-	-	-

DONNÉES ÉLECTRIQUES MAROON 2 HT

Grandeur unités			50	60	70	80	90
Puissance maximum absorbée	(1),(3)	kW	19,5	26,8	26,8	31,3	34,7
			20,9	28,2	28,2	32,7	36,1
Courant maximum absorbé	(2),(3)	A	34,5	60,5	60,5	73,7	82,7
			(37,2)	(63,2)	(63,2)	(76,4)	(85,4)
Courant maximum au démarrage	(4)	A	119,5	149,5	149,5	179,2	217,7
			(122,2)	(152,2)	(152,2)	(181,9)	(220,4)
Courant maximum au démarrage avec démarreur progressif	(4)	A	71,7	89,7	89,7	107,5	130,6
			(73,3)	(91,3)	(91,3)	(109,1)	(132,2)
Puissance nominale ventilateur		n° x kW	1 x 1,3	1 x 1,3	1 x 1,3	1 x 2,1	1 x 2,1
Courant nominal ventilateur		n° x A	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 4,7	1 x 4,7
Puissance nominale moteur pompe		kW	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Courant nominal moteur pompe		A	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Alimentation électrique		V/ph/Hz	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50	400/3~/50
Alimentation en option		V/ph/Hz					

(1) Puissance électrique devant être fournie par le réseau électrique pour le fonctionnement de l'unité

(2) Courant auquel les protections à l'intérieur de l'unité se déclenchent. Il s'agit du courant maximum absorbé par l'unité. Cette valeur n'est jamais dépassée et elle doit être utilisée pour le dimensionnement de la ligne et des protections correspondantes (voir le schéma électrique fourni avec l'unité).

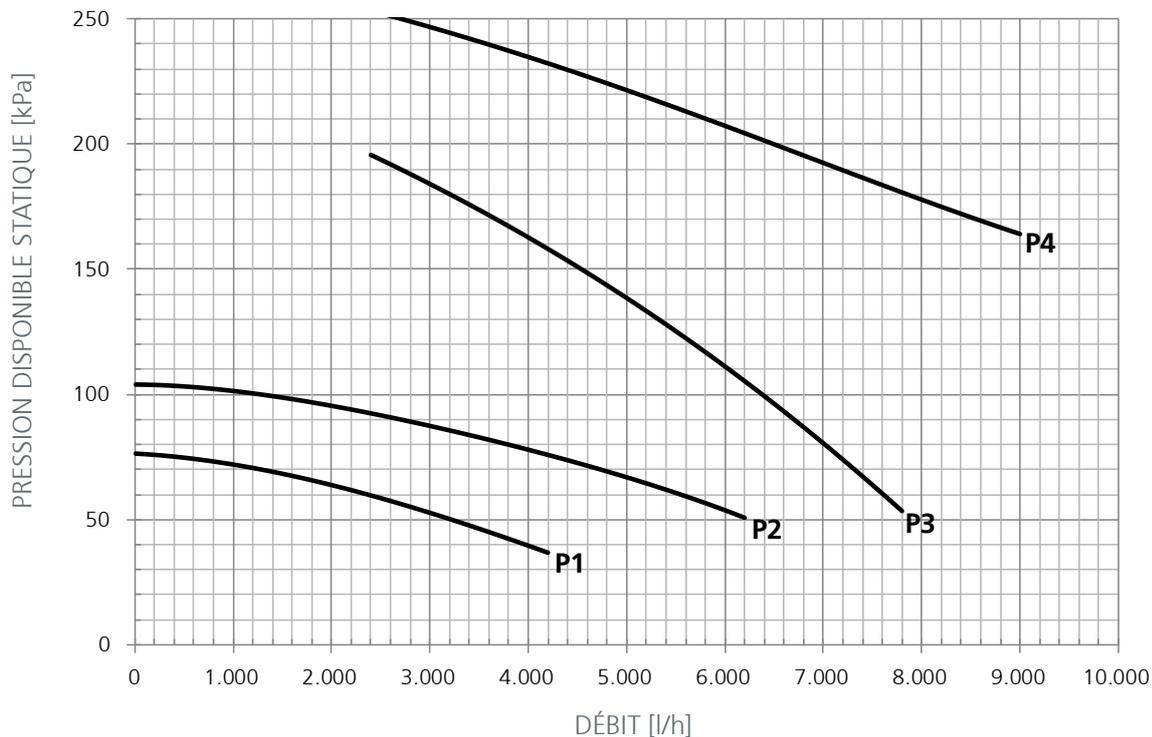
(3) Les valeurs entre parenthèses se réfèrent aux unités dans la version ST avec le maxi-

um de pompes disponibles (avec ou sans ballon d'accumulation).

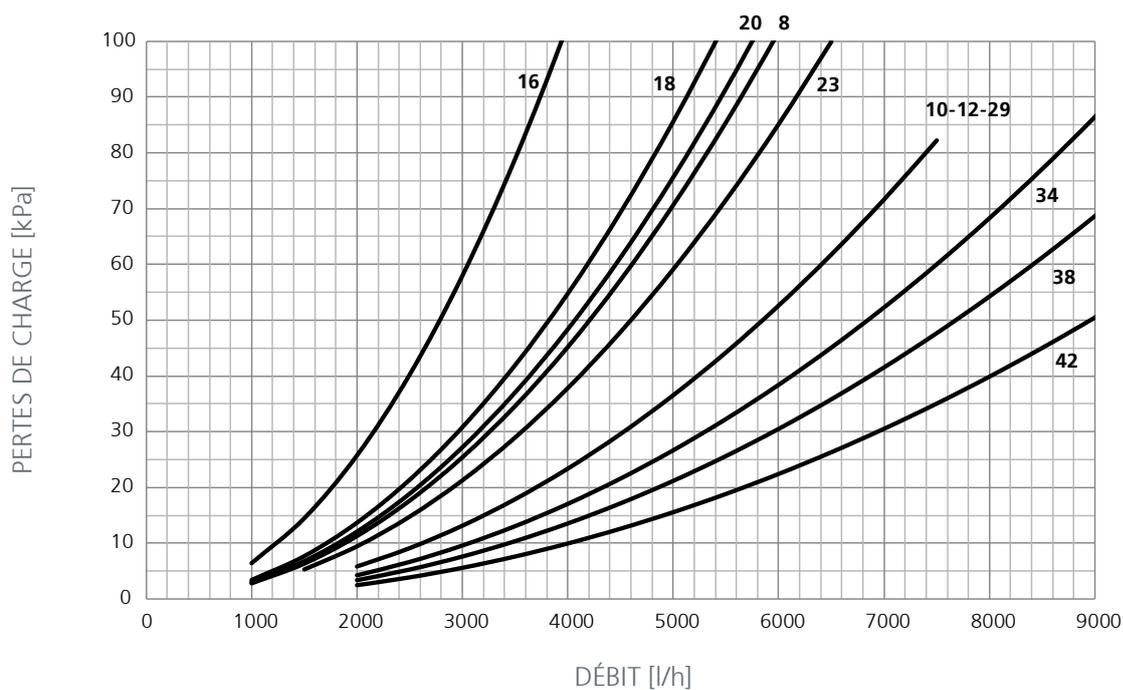
(4) Courant maximum de démarrage, calculé en tenant compte du démarrage du compresseur ayant la puissance majeure et le courant maximum absorbé par tous les autres dispositifs

Cette fiche contient les caractéristiques des versions de base et standard de la série ; pour plus de détails, voir la documentation spécifique.

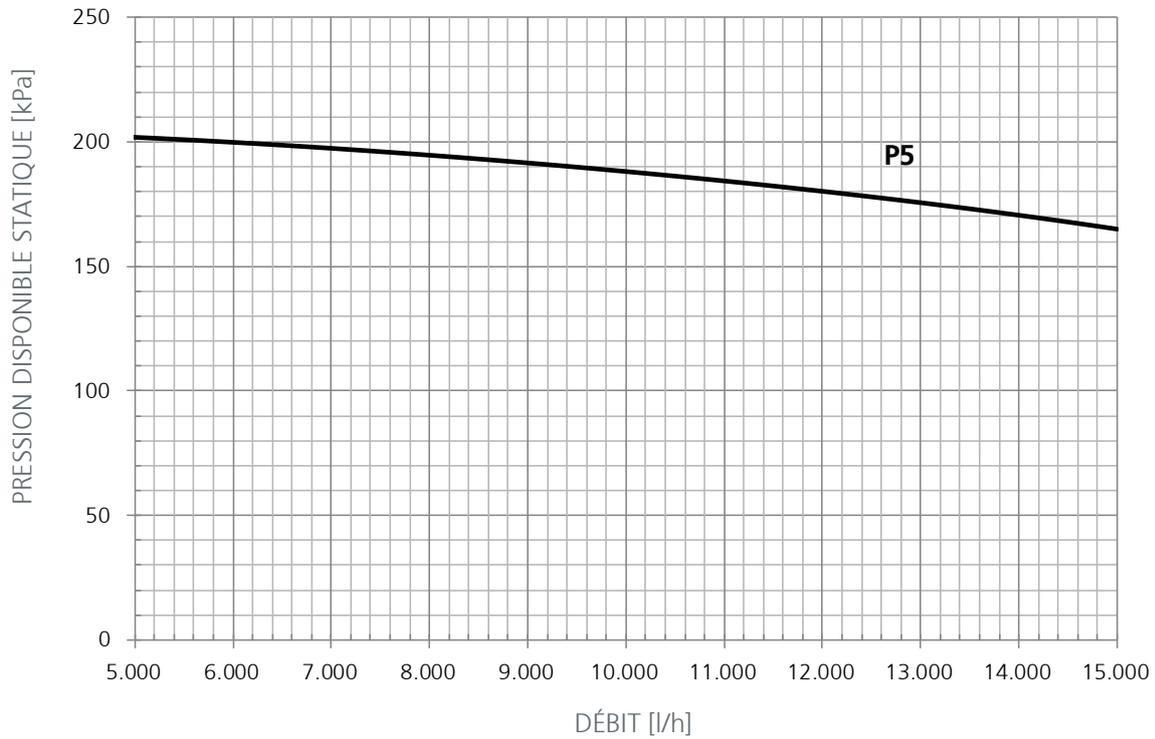
DIAGRAMMES POMPES - MAROON 2 MT



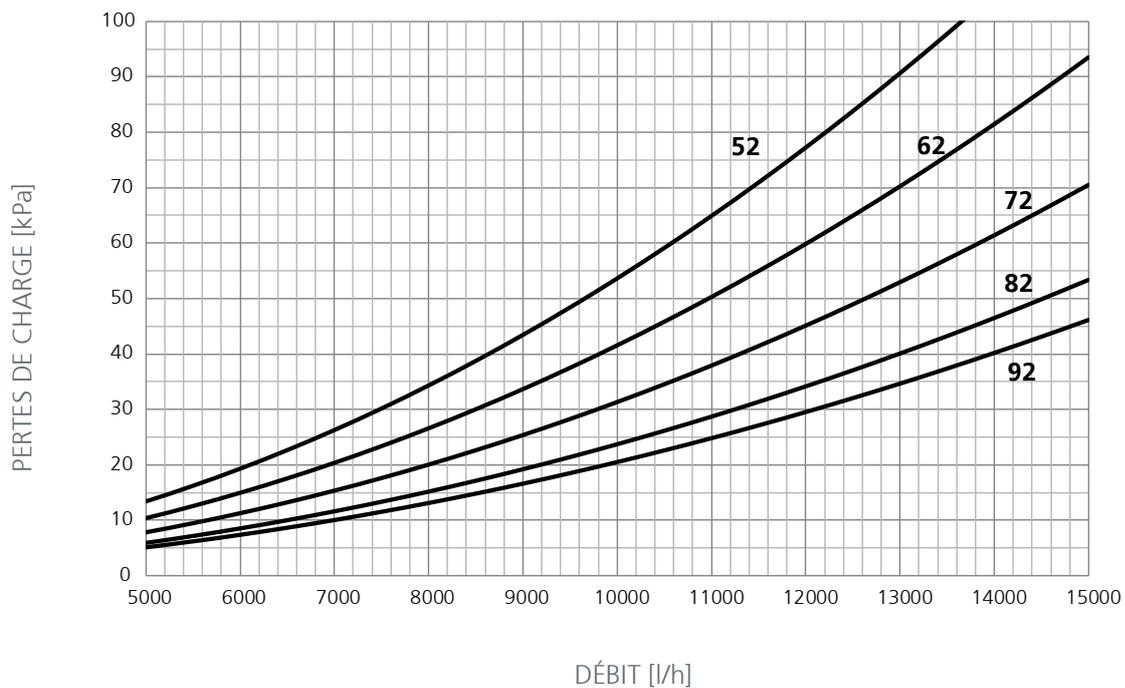
DIAGRAMMES ÉCHANGEURS - MAROON 2 MT



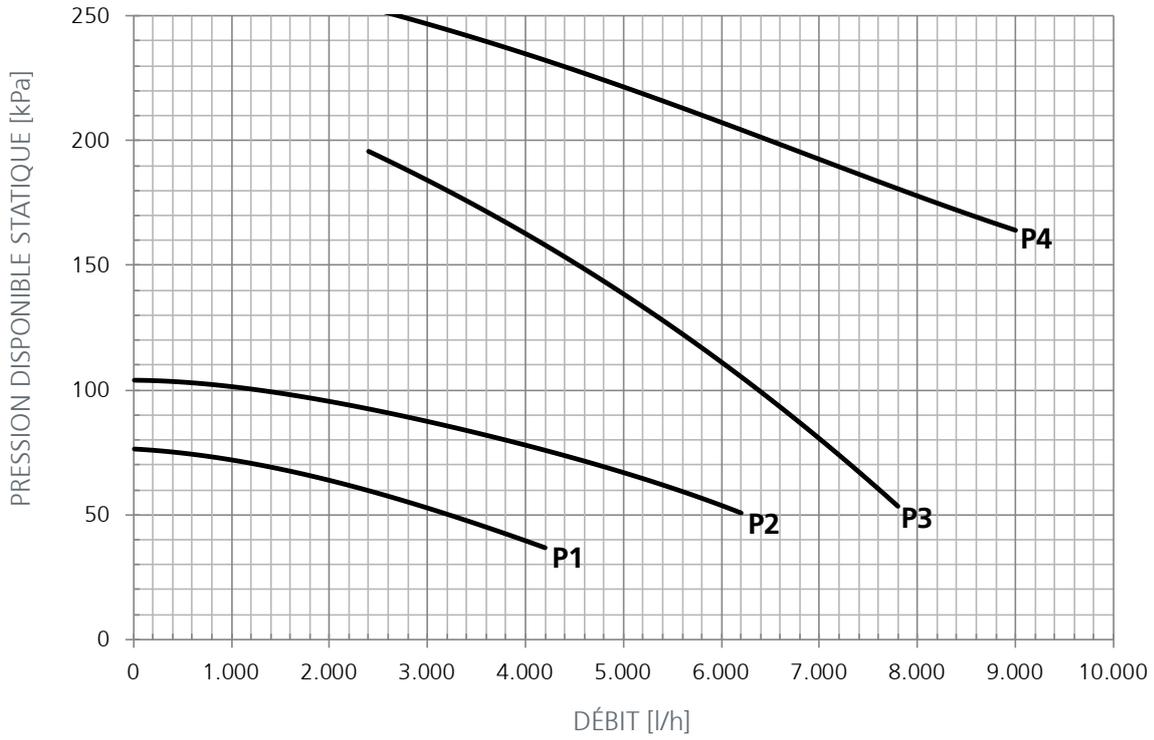
DIAGRAMMES POMPES - MAROON 2 MT



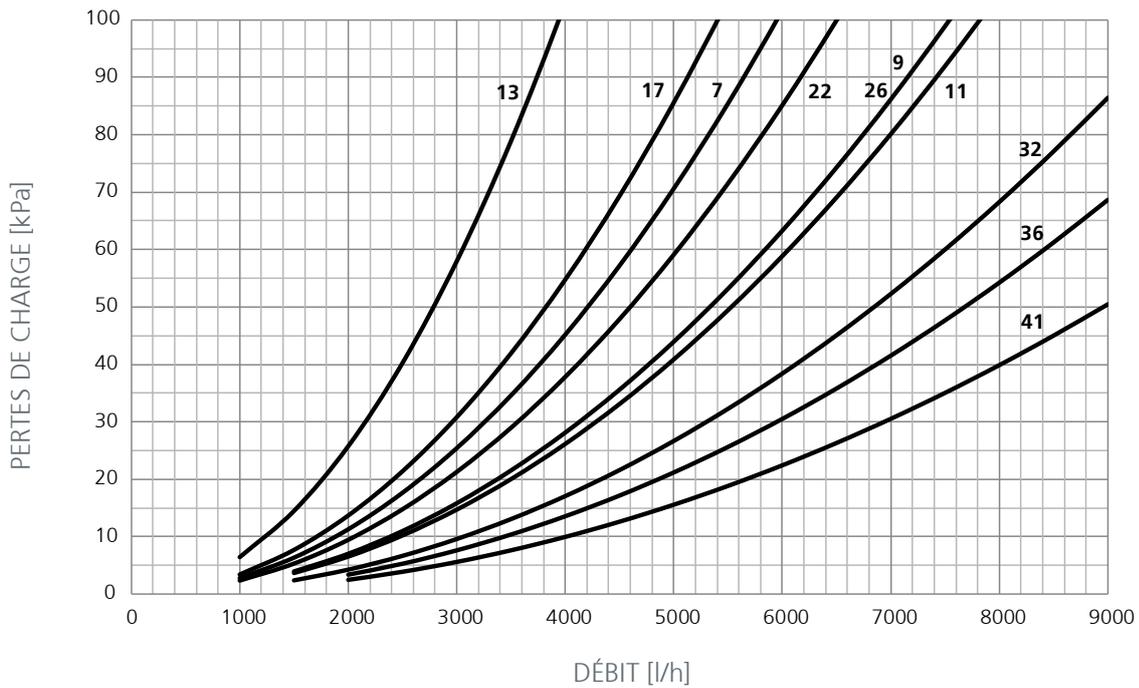
DIAGRAMMES ÉCHANGEURS - MAROON 2 MT



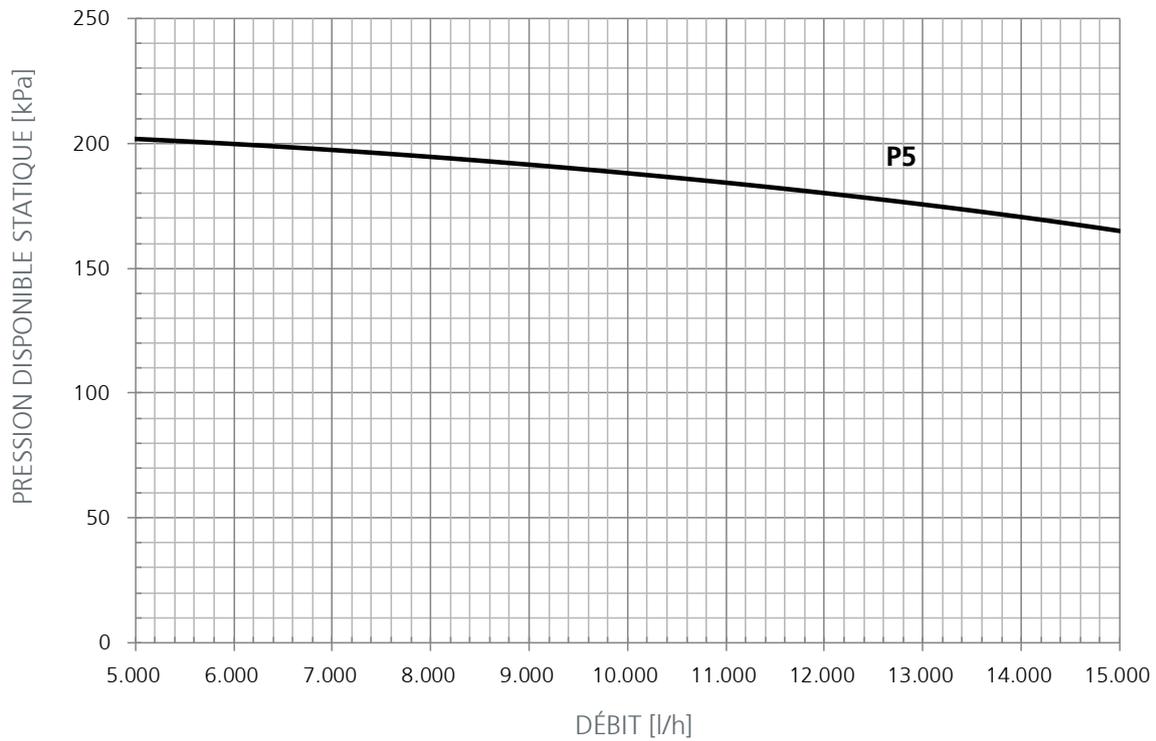
DIAGRAMMES POMPES - MAROON 2 HT



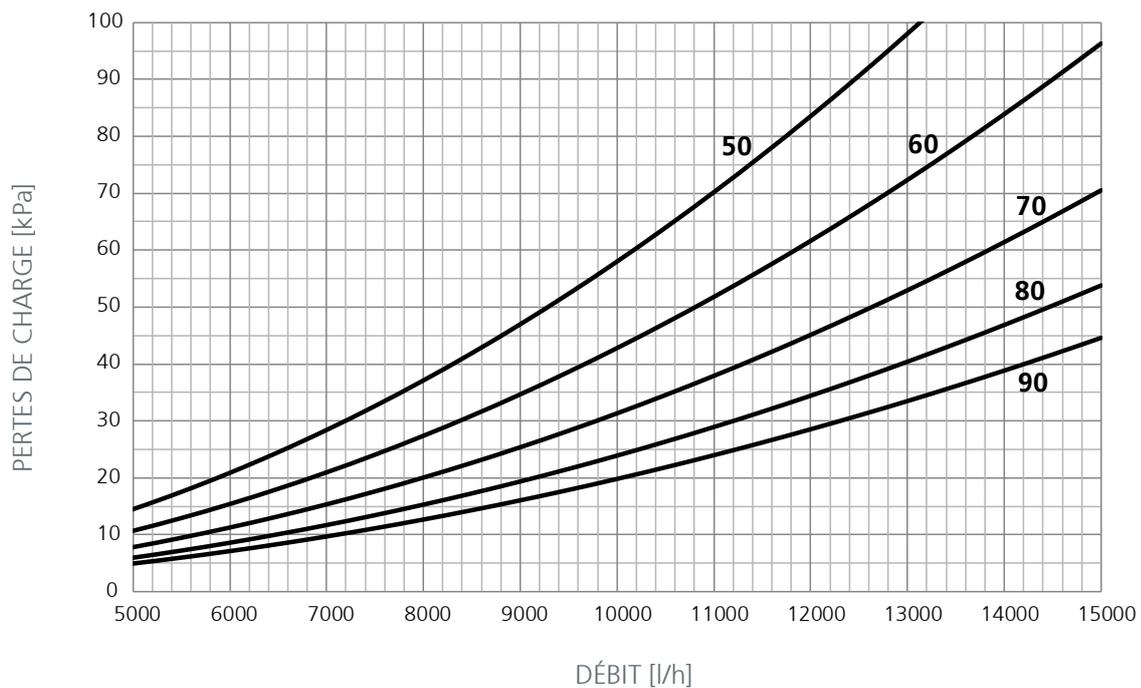
DIAGRAMMES ÉCHANGEURS - MAROON 2 HT



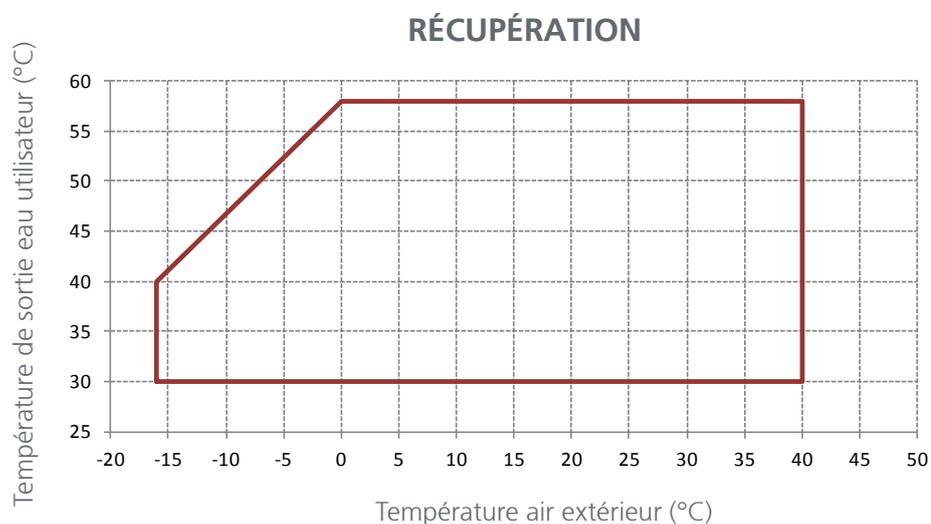
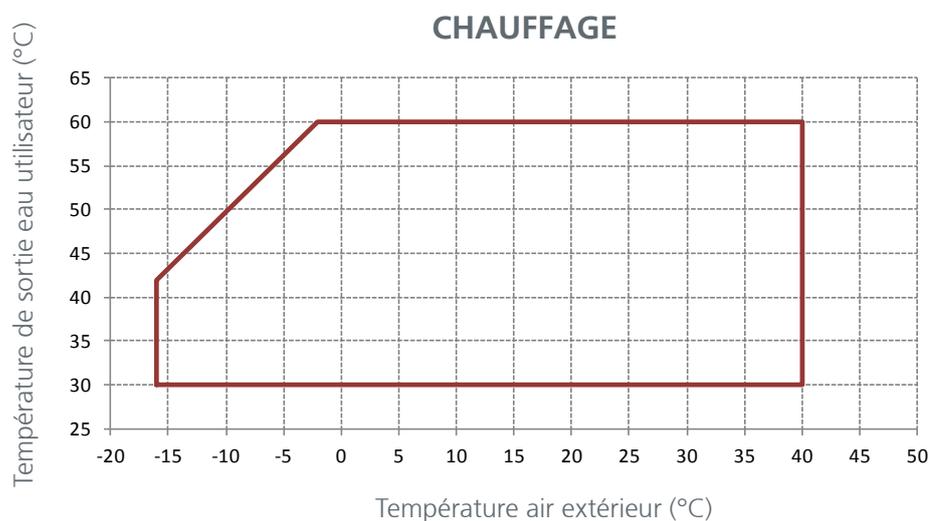
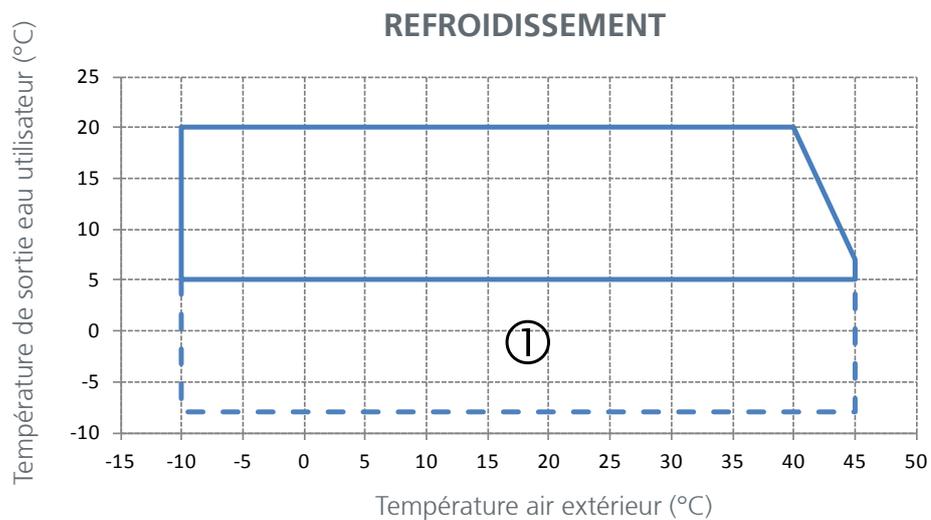
DIAGRAMMES POMPES - MAROON 2 HT



DIAGRAMMES ÉCHANGEURS - MAROON 2 HT

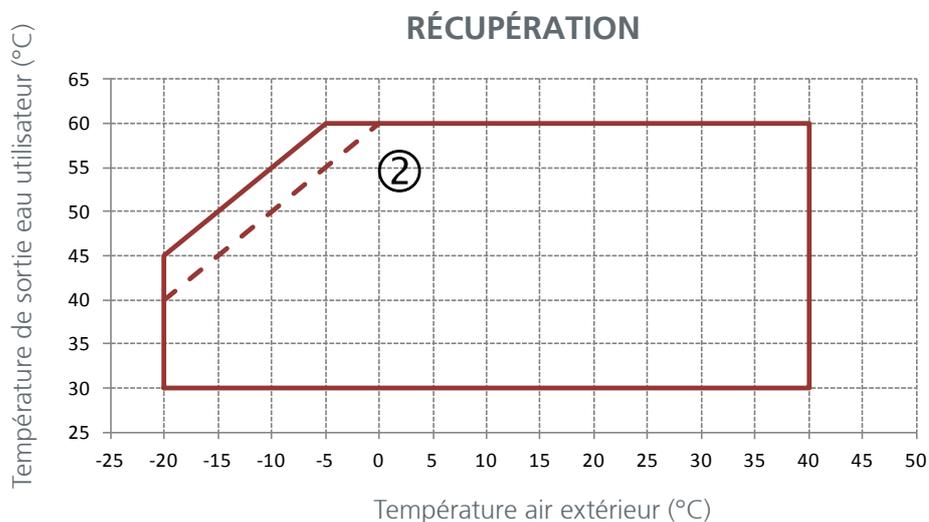
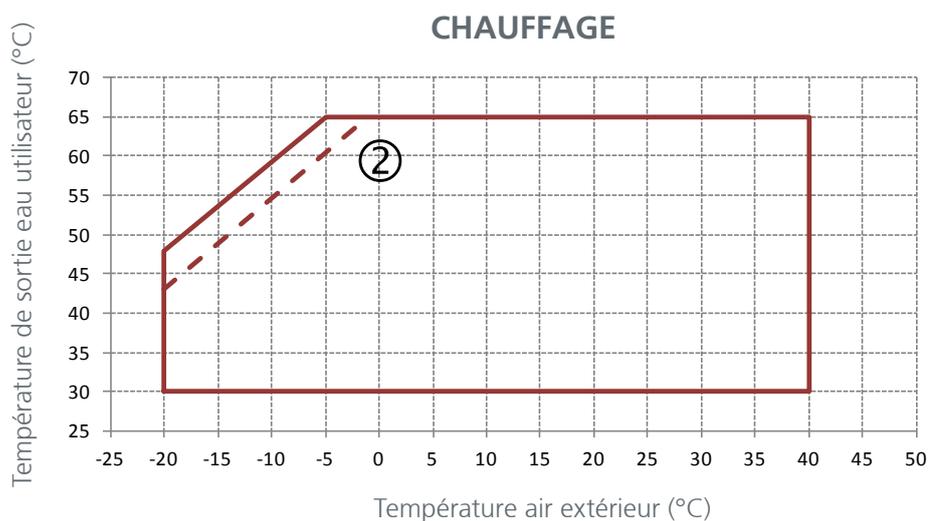
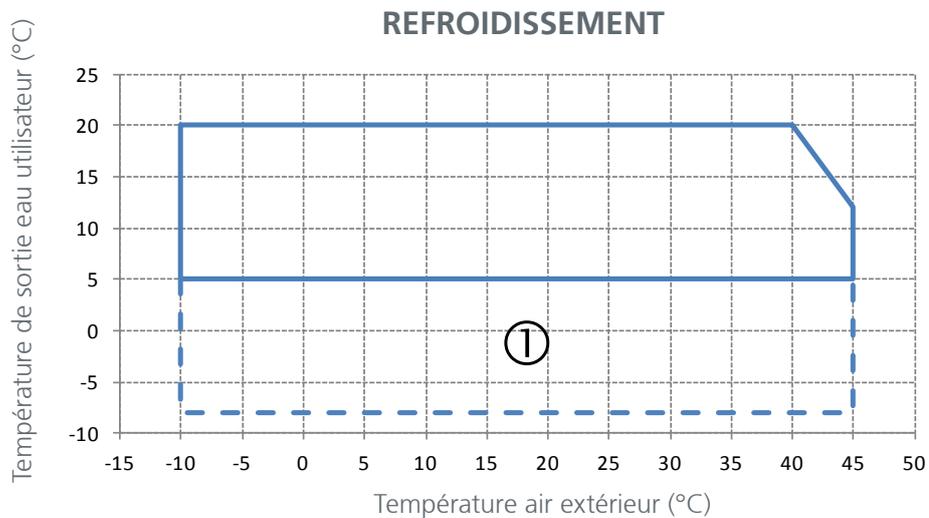


LIMITES DE FONCTIONNEMENT - MAROON 2 MT



NOTES :
 L'écart thermique au niveau de l'échangeur côté utilisateur doit être compris entre 3°C et 6°C
 ⊕ : dans cette zone, l'unité peut travailler uniquement avec de l'eau glycolée côté évaporateur

LIMITES DE FONCTIONNEMENT - MAROON 2 HT



NOTES :
 L'écart thermique au niveau de l'échangeur côté utilisateur doit être compris entre 3°C et 6°C
 ① : dans cette zone, l'unité peut travailler uniquement avec de l'eau glycolée côté évaporateur
 ② : limite pour les modèles 7, 9 et 11

RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT - MAROON 2 MT

Modèle	To	Température air extérieur [°C]											
	[°C]	25			30			35			40		
		Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER
8	5	6,5	1,7	3,82	6,2	1,9	3,24	5,8	2,1	2,71	5,4	2,4	2,25
	6	6,7	1,7	3,92	6,4	1,9	3,33	6,0	2,1	2,80	5,6	2,4	2,33
	7	6,9	1,7	4,04	6,6	1,9	3,43	6,2	2,1	2,87	5,7	2,4	2,40
	8	7,2	1,7	4,14	6,8	1,9	3,52	6,4	2,1	2,97	5,9	2,4	2,46
	9	7,4	1,7	4,27	7,0	1,9	3,62	6,6	2,2	3,04	6,1	2,4	2,54
	10	7,6	1,7	4,37	7,2	1,9	3,71	6,8	2,2	3,13	6,3	2,4	2,61
	13	8,3	1,8	4,70	7,8	2,0	3,99	7,4	2,2	3,38	6,9	2,4	2,83
	14	8,5	1,8	4,80	8,1	2,0	4,09	7,6	2,2	3,46	7,1	2,4	2,90
	15	8,7	1,8	4,91	8,3	2,0	4,18	7,8	2,2	3,54	7,3	2,4	2,97
	16	9,0	1,8	5,02	8,5	2,0	4,30	8,0	2,2	3,63	7,5	2,5	3,04
10	17	9,2	1,8	5,13	8,7	2,0	4,39	8,2	2,2	3,71	7,7	2,5	3,13
	18	9,5	1,8	5,23	9,0	2,0	4,49	8,5	2,2	3,80	7,9	2,5	3,20
	5	8,1	2,0	4,09	7,6	2,2	3,42	7,1	2,5	2,84	6,6	2,8	2,33
	6	8,3	2,0	4,20	7,8	2,2	3,51	7,3	2,5	2,92	6,8	2,8	2,40
	7	8,6	2,0	4,30	8,1	2,2	3,61	7,5	2,5	3,00	7,0	2,8	2,46
	8	8,8	2,0	4,41	8,3	2,2	3,70	7,8	2,5	3,07	7,2	2,8	2,53
	9	9,1	2,0	4,51	8,6	2,3	3,78	8,0	2,5	3,15	7,4	2,9	2,59
	10	9,3	2,0	4,62	8,8	2,3	3,88	8,2	2,5	3,23	7,6	2,9	2,66
	13	10,1	2,1	4,91	9,5	2,3	4,13	8,9	2,6	3,45	8,3	2,9	2,86
	14	10,4	2,1	5,02	9,8	2,3	4,23	9,2	2,6	3,53	8,5	2,9	2,93
12	15	10,7	2,1	5,11	10,1	2,3	4,30	9,4	2,6	3,61	8,8	2,9	2,99
	16	11,0	2,1	5,21	10,3	2,4	4,40	9,7	2,6	3,68	9,0	2,9	3,06
	17	11,3	2,1	5,31	10,6	2,4	4,48	9,9	2,6	3,77	9,2	3,0	3,13
	18	11,6	2,1	5,42	10,9	2,4	4,57	10,2	2,7	3,83	9,5	3,0	3,19
	5	10,3	2,3	4,41	9,7	2,6	3,77	9,1	2,8	3,19	8,4	3,2	2,65
	6	10,6	2,3	4,52	10,0	2,6	3,86	9,3	2,9	3,26	8,7	3,2	2,72
	7	10,9	2,4	4,62	10,3	2,6	3,94	9,6	2,9	3,34	8,9	3,2	2,78
	8	11,2	2,4	4,73	10,6	2,6	4,02	9,9	2,9	3,41	9,2	3,2	2,85
	9	11,5	2,4	4,83	10,9	2,6	4,12	10,2	2,9	3,48	9,5	3,3	2,90
	10	11,9	2,4	4,92	11,2	2,7	4,21	10,5	2,9	3,56	9,7	3,3	2,97
16	13	12,9	2,5	5,22	12,1	2,7	4,46	11,4	3,0	3,78	10,6	3,3	3,17
	14	13,2	2,5	5,32	12,5	2,7	4,54	11,7	3,0	3,86	10,9	3,4	3,23
	15	13,6	2,5	5,41	12,8	2,8	4,63	12,0	3,1	3,92	11,1	3,4	3,29
	16	13,9	2,5	5,51	13,1	2,8	4,70	12,3	3,1	4,00	11,4	3,4	3,36
	17	14,3	2,5	5,60	13,5	2,8	4,79	12,6	3,1	4,07	11,7	3,4	3,41
	18	14,6	2,6	5,68	13,8	2,8	4,88	13,0	3,1	4,14	12,0	3,5	3,48
	5	14,0	3,4	4,16	13,2	3,7	3,57	12,5	4,1	3,02	11,6	4,6	2,51
	6	14,4	3,4	4,25	13,6	3,7	3,66	12,9	4,1	3,10	12,0	4,6	2,58
	7	14,8	3,4	4,35	14,0	3,8	3,74	13,2	4,2	3,17	12,3	4,7	2,65
	8	15,2	3,4	4,44	14,4	3,8	3,82	13,6	4,2	3,26	12,7	4,7	2,72
18	9	15,6	3,4	4,54	14,8	3,8	3,91	14,0	4,2	3,33	13,1	4,7	2,79
	10	16,1	3,5	4,63	15,3	3,8	3,99	14,4	4,2	3,40	13,4	4,7	2,85
	13	17,4	3,6	4,89	16,5	3,9	4,23	15,6	4,3	3,61	14,6	4,8	3,05
	14	17,8	3,6	4,97	17,0	3,9	4,31	16,0	4,3	3,69	15,0	4,8	3,11
	15	18,3	3,6	5,07	17,4	4,0	4,39	16,4	4,4	3,76	15,4	4,8	3,17
	16	18,8	3,7	5,14	17,9	4,0	4,46	16,9	4,4	3,83	15,8	4,9	3,24
	17	19,3	3,7	5,22	18,3	4,0	4,53	17,3	4,4	3,90	16,2	4,9	3,30
	18	19,7	3,7	5,31	18,8	4,1	4,61	17,7	4,5	3,96	16,6	4,9	3,36
	5	15,0	3,7	4,01	14,1	4,1	3,46	13,2	4,5	2,96	12,2	4,9	2,50
	6	15,4	3,7	4,12	14,6	4,1	3,56	13,7	4,5	3,05	12,7	4,9	2,58
20	7	15,9	3,8	4,23	15,0	4,1	3,66	14,1	4,5	3,13	13,1	4,9	2,65
	8	16,4	3,8	4,34	15,5	4,1	3,75	14,5	4,5	3,22	13,5	4,9	2,73
	9	16,9	3,8	4,45	16,0	4,1	3,85	15,0	4,5	3,31	13,9	5,0	2,81
	10	17,4	3,8	4,57	16,4	4,2	3,96	15,4	4,5	3,40	14,4	5,0	2,89
	13	18,9	3,8	4,91	17,9	4,2	4,26	16,8	4,6	3,66	15,7	5,0	3,12
	14	19,4	3,9	5,02	18,4	4,2	4,37	17,3	4,6	3,76	16,1	5,0	3,20
	15	19,9	3,9	5,14	18,9	4,2	4,47	17,8	4,6	3,85	16,6	5,1	3,29
	16	20,5	3,9	5,27	19,5	4,2	4,58	18,3	4,6	3,94	17,1	5,1	3,37
	17	21,1	3,9	5,38	20,0	4,3	4,68	18,8	4,7	4,05	17,6	5,1	3,46
	18	21,6	3,9	5,51	20,5	4,3	4,79	19,4	4,7	4,14	18,1	5,1	3,54
20	5	17,6	4,1	4,28	16,7	4,5	3,68	15,7	5,0	3,15	14,6	5,5	2,66
	6	18,2	4,2	4,37	17,2	4,6	3,77	16,2	5,0	3,22	15,1	5,5	2,72
	7	18,7	4,2	4,46	17,7	4,6	3,85	16,7	5,1	3,29	15,5	5,6	2,79
	8	19,2	4,2	4,56	18,2	4,6	3,93	17,1	5,1	3,37	16,0	5,6	2,85
	9	19,8	4,3	4,64	18,7	4,7	4,01	17,6	5,1	3,43	16,5	5,7	2,91
	10	20,3	4,3	4,73	19,3	4,7	4,10	18,1	5,2	3,50	16,9	5,7	2,97
	13	22,1	4,4	5,01	20,9	4,8	4,34	19,7	5,3	3,72	18,4	5,8	3,16
	14	22,7	4,4	5,10	21,5	4,9	4,42	20,2	5,3	3,79	18,9	5,9	3,22
	15	23,3	4,5	5,19	22,0	4,9	4,50	20,8	5,4	3,87	19,4	5,9	3,29
	16	23,9	4,5	5,28	22,6	4,9	4,58	21,3	5,4	3,94	19,9	6,0	3,35
20	17	24,5	4,6	5,38	23,2	5,0	4,66	21,9	5,5	4,00	20,5	6,0	3,41
	18	25,1	4,6	5,46	23,8	5,0	4,74	22,5	5,5	4,08	21,0	6,0	3,48

Pf : Puissance frigorifique [kW]

Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]

To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT - MAROON 2 MT

Modèle	To	Température air extérieur [°C]											
	[°C]	25			30			35			40		
		Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER
23	5	20,0	4,9	4,05	18,9	5,4	3,50	17,8	5,9	2,99	16,6	6,6	2,53
	6	20,5	5,0	4,14	19,5	5,4	3,58	18,4	6,0	3,07	17,2	6,6	2,60
	7	21,2	5,0	4,23	20,1	5,5	3,66	18,9	6,0	3,14	17,7	6,7	2,66
	8	21,8	5,0	4,32	20,7	5,5	3,74	19,5	6,1	3,21	18,3	6,7	2,73
	9	22,4	5,1	4,40	21,3	5,6	3,81	20,1	6,1	3,28	18,8	6,7	2,79
	10	23,1	5,1	4,48	21,9	5,6	3,89	20,7	6,2	3,35	19,4	6,8	2,85
	13	25,1	5,3	4,74	23,8	5,8	4,12	22,5	6,3	3,56	21,1	6,9	3,05
	14	25,7	5,3	4,82	24,5	5,8	4,21	23,2	6,4	3,63	21,7	7,0	3,11
	15	26,4	5,4	4,91	25,2	5,9	4,28	23,8	6,4	3,70	22,3	7,0	3,17
	16	27,2	5,4	4,99	25,9	5,9	4,36	24,5	6,5	3,78	23,0	7,1	3,24
17	27,9	5,5	5,08	26,6	6,0	4,43	25,1	6,5	3,84	23,6	7,2	3,30	
18	28,6	5,6	5,15	27,3	6,0	4,51	25,8	6,6	3,92	24,3	7,2	3,36	
25	5	22,0	5,3	4,14	20,8	5,9	3,55	19,5	6,4	3,02	18,1	7,1	2,54
	6	22,7	5,4	4,23	21,4	5,9	3,64	20,1	6,5	3,10	18,6	7,2	2,60
	7	23,3	5,4	4,33	22,1	5,9	3,72	20,7	6,5	3,17	19,2	7,2	2,67
	8	24,0	5,4	4,42	22,7	6,0	3,82	21,3	6,6	3,25	19,8	7,2	2,74
	9	24,7	5,5	4,51	23,4	6,0	3,90	22,0	6,6	3,33	20,4	7,3	2,81
	10	25,4	5,5	4,60	24,1	6,0	3,98	22,6	6,6	3,40	21,0	7,3	2,87
	13	27,5	5,7	4,88	26,1	6,2	4,22	24,6	6,8	3,63	22,9	7,5	3,07
	14	28,3	5,7	4,96	26,8	6,2	4,31	25,2	6,8	3,70	23,5	7,5	3,14
	15	29,0	5,8	5,04	27,6	6,3	4,39	25,9	6,9	3,77	24,2	7,5	3,20
	16	29,8	5,8	5,14	28,3	6,3	4,47	26,6	6,9	3,85	24,9	7,6	3,27
17	30,6	5,9	5,21	29,0	6,4	4,55	27,4	7,0	3,92	25,5	7,6	3,34	
18	31,4	5,9	5,30	29,8	6,4	4,63	28,1	7,0	3,99	26,2	7,7	3,41	
29	5	25,4	6,5	3,92	24,2	7,1	3,43	22,8	7,7	2,96	21,4	8,5	2,53
	6	26,2	6,5	4,01	24,9	7,1	3,51	23,5	7,7	3,04	22,0	8,5	2,59
	7	27,0	6,6	4,11	25,7	7,1	3,59	24,3	7,8	3,12	22,7	8,5	2,66
	8	27,8	6,6	4,20	26,4	7,2	3,67	25,0	7,8	3,18	23,4	8,6	2,73
	9	28,6	6,7	4,28	27,2	7,2	3,76	25,7	7,9	3,26	24,1	8,6	2,79
	10	29,4	6,7	4,38	27,9	7,3	3,84	26,4	7,9	3,33	24,8	8,7	2,86
	13	31,8	6,9	4,63	30,3	7,5	4,07	28,7	8,1	3,54	27,0	8,8	3,05
	14	32,7	6,9	4,71	31,1	7,5	4,14	29,4	8,2	3,60	27,7	8,9	3,11
	15	33,6	7,0	4,78	31,9	7,6	4,21	30,2	8,2	3,67	28,4	9,0	3,17
	16	34,4	7,1	4,86	32,8	7,7	4,28	31,0	8,3	3,74	29,2	9,0	3,23
17	35,3	7,2	4,94	33,6	7,7	4,35	31,8	8,4	3,80	29,9	9,1	3,29	
18	36,2	7,2	5,00	34,5	7,8	4,41	32,7	8,5	3,86	30,7	9,2	3,34	
34	5	31,3	7,3	4,30	29,6	8,0	3,71	27,7	8,8	3,16	25,7	9,6	2,66
	6	32,2	7,3	4,39	30,4	8,0	3,80	28,5	8,8	3,24	26,5	9,7	2,73
	7	33,1	7,4	4,49	31,4	8,1	3,89	29,4	8,9	3,32	27,3	9,7	2,81
	8	34,1	7,4	4,59	32,3	8,1	3,97	30,3	8,9	3,40	28,1	9,8	2,87
	9	35,0	7,5	4,68	33,2	8,2	4,06	31,2	9,0	3,48	29,0	9,8	2,94
	10	36,0	7,5	4,78	34,1	8,2	4,15	32,1	9,0	3,55	29,8	9,9	3,01
	13	39,0	7,7	5,05	37,0	8,4	4,40	34,8	9,2	3,78	32,4	10,1	3,21
	14	40,0	7,8	5,14	38,0	8,5	4,48	35,7	9,3	3,86	33,3	10,1	3,28
	15	41,1	7,8	5,23	39,0	8,5	4,56	36,7	9,3	3,94	34,2	10,2	3,35
	16	42,1	7,9	5,32	40,0	8,6	4,65	37,7	9,4	4,01	35,1	10,3	3,42
17	43,2	8,0	5,41	41,0	8,7	4,73	38,7	9,5	4,09	36,1	10,3	3,49	
18	44,3	8,1	5,49	42,1	8,8	4,81	39,6	9,5	4,16	37,0	10,4	3,55	
38	5	34,0	8,5	4,02	32,3	9,3	3,48	30,3	10,2	2,97	28,2	11,3	2,50
	6	35,0	8,5	4,11	33,2	9,3	3,56	31,2	10,3	3,04	29,0	11,3	2,56
	7	36,1	8,6	4,21	34,2	9,4	3,65	32,2	10,3	3,12	29,9	11,4	2,63
	8	37,1	8,6	4,30	35,2	9,4	3,72	33,1	10,4	3,19	30,8	11,5	2,69
	9	38,1	8,7	4,39	36,2	9,5	3,81	34,0	10,4	3,26	31,7	11,5	2,75
	10	39,2	8,8	4,48	37,2	9,6	3,89	35,0	10,5	3,33	32,6	11,6	2,81
	13	42,5	9,0	4,74	40,3	9,8	4,13	38,0	10,7	3,54	35,4	11,8	3,00
	14	43,6	9,0	4,83	41,4	9,8	4,20	39,0	10,8	3,61	36,4	11,9	3,06
	15	44,7	9,1	4,92	42,5	9,9	4,28	40,0	10,9	3,68	37,3	11,9	3,12
	16	45,9	9,2	5,00	43,6	10,0	4,36	41,1	10,9	3,75	38,3	12,0	3,19
17	47,1	9,3	5,09	44,7	10,1	4,44	42,1	11,0	3,82	39,3	12,1	3,25	
18	48,3	9,3	5,17	45,8	10,2	4,51	43,2	11,1	3,89	40,3	12,2	3,31	
42	5	40,7	9,3	4,40	38,6	10,1	3,82	36,2	11,1	3,27	33,6	12,1	2,77
	6	41,9	9,3	4,49	39,7	10,2	3,90	37,3	11,1	3,35	34,6	12,2	2,83
	7	43,1	9,4	4,58	40,9	10,3	3,99	38,4	11,2	3,42	35,7	12,3	2,90
	8	44,3	9,5	4,67	42,0	10,3	4,07	39,5	11,3	3,49	36,7	12,4	2,96
	9	45,6	9,6	4,76	43,2	10,4	4,15	40,6	11,4	3,57	37,7	12,5	3,03
	10	46,8	9,7	4,85	44,4	10,5	4,23	41,7	11,5	3,64	38,8	12,6	3,09
	13	50,7	9,9	5,12	48,1	10,8	4,47	45,2	11,7	3,85	42,0	12,8	3,28
	14	52,1	10,0	5,20	49,4	10,9	4,55	46,4	11,8	3,92	43,2	12,9	3,34
	15	53,4	10,1	5,28	50,7	10,9	4,63	47,6	11,9	4,00	44,3	13,0	3,41
	16	54,8	10,2	5,37	52,0	11,1	4,70	48,9	12,0	4,07	45,5	13,1	3,47
17	56,2	10,3	5,45	53,3	11,2	4,78	50,1	12,1	4,14	46,6	13,2	3,53	
18	57,7	10,4	5,53	54,7	11,3	4,85	51,4	12,2	4,21	47,8	13,3	3,59	

Pf : Puissance frigorifique [kW]
 Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]
 To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 MT

Modèle	Ta [°C]	RH %	Température eau entrée au condenseur [°C]												
			30/35			40/45			50/55			55/60			
			Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	
8	-16	90	4,1	1,8	2,26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	-15	90	4,2	1,8	2,32	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	-10	90	4,7	1,8	2,63	4,8	2,3	2,14	*	*	*	*	*	*	
	-7	89	5,0	1,8	2,86	5,1	2,2	2,30	*	*	*	*	*	*	
	-2	89	5,7	1,7	3,26	5,7	2,2	2,61	5,8	2,8	2,10	5,9	3,1	1,88	
	0	88	5,9	1,7	3,43	5,9	2,2	2,72	6,0	2,8	2,18	6,1	3,1	1,95	
	2	88	6,2	1,7	3,61	6,2	2,2	2,87	6,3	2,7	2,29	6,3	3,1	2,04	
	5	87	6,7	1,7	3,88	6,6	2,1	3,08	6,6	2,7	2,42	6,6	3,1	2,16	
	7	87	7,0	1,7	4,10	6,9	2,1	3,24	6,9	2,7	2,55	6,8	3,0	2,26	
	10	86	7,5	1,7	4,44	7,4	2,1	3,48	7,3	2,7	2,73	7,2	3,0	2,39	
	12	86	7,9	1,7	4,65	7,7	2,1	3,66	7,6	2,7	2,85	7,5	3,0	2,52	
	15	86	8,5	1,7	5,04	8,2	2,1	3,93	8,0	2,6	3,06	7,9	3,0	2,68	
	10	-16	90	5,2	2,3	2,29	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-15	90	5,3	2,3	2,34	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-10	90	6,0	2,3	2,65	6,2	2,9	2,13	*	*	*	*	*	*
-7		89	6,4	2,2	2,88	6,6	2,9	2,30	*	*	*	*	*	*	
-2		89	7,2	2,2	3,28	7,4	2,8	2,59	7,6	3,7	2,07	7,6	4,2	1,84	
0		88	7,6	2,2	3,44	7,6	2,8	2,71	7,8	3,6	2,14	7,9	4,1	1,92	
2		88	7,9	2,2	3,61	8,0	2,8	2,85	8,1	3,6	2,25	8,2	4,1	2,00	
5		87	8,5	2,2	3,91	8,5	2,8	3,05	8,5	3,6	2,39	8,6	4,1	2,12	
7		87	8,9	2,2	4,12	8,8	2,8	3,20	8,9	3,5	2,50	8,9	4,0	2,22	
10		86	9,6	2,1	4,46	9,4	2,7	3,44	9,4	3,5	2,67	9,4	4,0	2,35	
12		86	10,0	2,1	4,70	9,8	2,7	3,61	9,7	3,5	2,79	9,7	4,0	2,45	
15		86	10,8	2,1	5,07	10,6	2,7	3,91	10,3	3,5	2,98	10,3	3,9	2,61	
12		-16	90	6,3	2,5	2,53	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-15	90	6,5	2,5	2,59	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-10	90	7,3	2,5	2,91	7,4	3,1	2,35	*	*	*	*	*	*
	-7	89	7,9	2,5	3,13	7,9	3,1	2,52	*	*	*	*	*	*	
	-2	89	9,0	2,5	3,53	8,9	3,2	2,82	8,9	4,0	2,24	9,0	4,5	1,99	
	0	88	9,4	2,5	3,70	9,3	3,2	2,95	9,3	4,0	2,33	9,3	4,5	2,06	
	2	88	9,9	2,5	3,87	9,7	3,2	3,07	9,7	4,0	2,43	9,7	4,5	2,14	
	5	87	10,6	2,6	4,15	10,4	3,2	3,29	10,3	4,0	2,58	10,2	4,5	2,27	
	7	87	11,2	2,6	4,36	10,9	3,2	3,44	10,7	4,0	2,69	10,6	4,5	2,36	
	10	86	12,0	2,6	4,68	11,7	3,2	3,69	11,4	4,0	2,87	11,3	4,5	2,50	
	12	86	12,6	2,6	4,92	12,3	3,2	3,87	11,9	4,0	2,99	11,7	4,5	2,61	
	15	86	13,5	2,6	5,28	13,2	3,2	4,13	12,7	4,0	3,20	12,5	4,5	2,79	
	16	-16	90	8,7	3,6	2,42	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-15	90	8,9	3,6	2,48	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-10	90	10,1	3,6	2,79	10,2	4,6	2,20	*	*	*	*	*	*
-7		89	10,9	3,6	3,00	10,9	4,6	2,37	*	*	*	*	*	*	
-2		89	12,2	3,6	3,40	12,2	4,6	2,68	12,2	6,0	2,04	12,1	6,9	1,76	
0		88	12,8	3,6	3,56	12,7	4,5	2,80	12,6	5,9	2,13	12,6	6,8	1,84	
2		88	13,4	3,6	3,71	13,3	4,5	2,94	13,2	5,9	2,24	13,1	6,8	1,93	
5		87	14,3	3,6	3,98	14,1	4,5	3,14	13,9	5,8	2,40	13,8	6,7	2,05	
7		87	15,0	3,6	4,16	14,8	4,5	3,29	14,5	5,8	2,52	14,3	6,6	2,17	
10		86	16,1	3,6	4,45	15,7	4,5	3,52	15,4	5,7	2,69	15,1	6,6	2,30	
12		86	16,8	3,6	4,63	16,4	4,5	3,67	16,0	5,7	2,82	15,8	6,5	2,43	
15		86	18,1	3,6	4,98	17,6	4,5	3,93	17,1	5,7	3,02	16,7	6,5	2,60	
18		-16	90	9,1	4,1	2,24	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-15	90	9,4	4,1	2,31	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-10	90	10,9	4,1	2,67	10,6	4,9	2,14	*	*	*	*	*	*
	-7	89	11,9	4,1	2,91	11,5	4,9	2,34	*	*	*	*	*	*	
	-2	89	13,5	4,1	3,33	13,2	4,9	2,68	12,7	6,0	2,13	12,5	6,6	1,88	
	0	88	14,2	4,1	3,50	13,8	4,9	2,81	13,3	6,0	2,22	13,0	6,6	1,97	
	2	88	14,8	4,0	3,67	14,5	4,9	2,95	14,0	6,0	2,35	13,7	6,6	2,07	
	5	87	16,0	4,0	3,96	15,5	4,9	3,18	15,0	5,9	2,52	14,6	6,6	2,22	
	7	87	16,7	4,0	4,16	16,3	4,9	3,34	15,7	5,9	2,65	15,4	6,6	2,34	
	10	86	18,1	4,0	4,50	17,4	4,8	3,60	16,8	5,9	2,84	16,4	6,6	2,50	
	12	86	19,0	4,0	4,75	18,3	4,8	3,77	17,6	5,9	2,99	17,2	6,5	2,63	
	15	86	20,4	4,0	5,12	19,7	4,8	4,10	18,8	5,9	3,21	18,3	6,5	2,82	
	20	-16	90	10,9	4,2	2,57	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-15	90	11,1	4,2	2,63	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		-10	90	12,6	4,3	2,96	12,6	5,2	2,41	*	*	*	*	*	*
-7		89	13,7	4,3	3,18	13,6	5,3	2,58	*	*	*	*	*	*	
-2		89	15,6	4,3	3,59	15,3	5,3	2,88	15,2	6,6	2,30	15,1	7,4	2,05	
0		88	16,3	4,4	3,74	16,1	5,4	3,00	15,8	6,6	2,38	15,7	7,4	2,12	
2		88	17,1	4,4	3,91	16,8	5,4	3,13	16,5	6,6	2,48	16,3	7,4	2,20	
5		87	18,4	4,4	4,19	18,0	5,4	3,33	17,6	6,7	2,63	17,3	7,5	2,32	
7		87	19,4	4,4	4,37	18,9	5,4	3,47	18,4	6,7	2,74	18,1	7,5	2,42	
10		86	20,9	4,5	4,67	20,2	5,5	3,71	19,6	6,7	2,90	19,3	7,5	2,55	
12		86	21,9	4,5	4,89	21,2	5,5	3,86	20,5	6,8	3,03	20,1	7,6	2,66	
15		86	23,7	4,5	5,23	22,8	5,5	4,14	21,9	6,8	3,22	21,4	7,6	2,82	

Pt : Puissance thermique [kW]

Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]

Ta : Température de bulbe sec de l'air entrée à l'évaporateur [°C]

RH : Humidité relative de l'air entrée à l'évaporateur [%]

RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 MT

Modèle	Ta [°C]	RH %	Température eau entrée au condenseur [°C]											
			30/35			40/45			50/55			55/60		
			Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP
23	-16	90	12,3	4,9	2,52	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	-15	90	12,7	4,9	2,59	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	-10	90	14,4	5,0	2,91	14,4	6,1	2,35	*	*	*	*	*	*
	-7	89	15,7	5,0	3,14	15,5	6,2	2,51	*	*	*	*	*	*
	-2	89	17,9	5,1	3,54	17,6	6,2	2,82	17,4	7,8	2,24	17,5	8,7	2,00
	0	88	18,7	5,1	3,69	18,3	6,3	2,92	18,1	7,8	2,33	18,1	8,7	2,07
	2	88	19,7	5,1	3,85	19,3	6,3	3,07	19,0	7,8	2,43	18,9	8,8	2,16
	5	87	21,1	5,2	4,10	20,6	6,3	3,27	20,1	7,8	2,57	20,0	8,8	2,28
	7	87	22,2	5,2	4,29	21,7	6,3	3,41	21,2	7,9	2,70	20,9	8,8	2,38
	10	86	23,8	5,2	4,56	23,2	6,4	3,63	22,6	7,9	2,86	22,1	8,8	2,51
	12	86	25,0	5,3	4,75	24,3	6,4	3,79	23,6	7,9	2,98	23,3	8,8	2,63
	15	86	27,0	5,3	5,07	26,1	6,5	4,04	25,2	8,0	3,17	24,8	8,9	2,79
	-16	90	13,2	5,5	2,42	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	-15	90	13,6	5,5	2,48	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	-10	90	15,6	5,5	2,83	15,5	6,9	2,26	*	*	*	*	*	*
-7	89	17,0	5,6	3,06	16,8	6,9	2,44	*	*	*	*	*	*	
-2	89	19,5	5,6	3,48	19,1	6,9	2,76	18,7	8,6	2,18	18,6	9,7	1,93	
0	88	20,4	5,6	3,64	19,9	6,9	2,88	19,5	8,6	2,26	19,4	9,7	2,00	
2	88	21,4	5,6	3,81	20,9	6,9	3,02	20,4	8,6	2,37	20,2	9,7	2,09	
5	87	23,0	5,6	4,09	22,4	6,9	3,23	21,7	8,6	2,52	21,4	9,7	2,21	
7	87	24,2	5,6	4,28	23,5	6,9	3,39	22,8	8,6	2,65	22,4	9,7	2,32	
10	86	25,9	5,7	4,58	25,2	6,9	3,62	24,3	8,6	2,82	23,8	9,7	2,46	
12	86	27,2	5,7	4,79	26,4	7,0	3,79	25,4	8,6	2,95	24,9	9,6	2,58	
15	86	29,3	5,7	5,12	28,3	7,0	4,06	27,2	8,6	3,15	26,5	9,6	2,75	
-16	90	15,3	6,7	2,30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
-15	90	15,7	6,7	2,36	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
-10	90	18,0	6,7	2,69	17,8	8,2	2,17	*	*	*	*	*	*	
-7	89	19,6	6,7	2,92	19,2	8,2	2,35	*	*	*	*	*	*	
-2	89	22,3	6,7	3,32	21,9	8,2	2,69	21,4	10,1	2,11	21,2	11,4	1,86	
0	88	23,4	6,7	3,48	22,8	8,2	2,80	22,3	10,1	2,21	22,1	11,4	1,94	
2	88	24,6	6,7	3,65	24,1	8,2	2,96	23,5	10,1	2,33	23,2	11,3	2,05	
5	87	26,5	6,8	3,91	25,8	8,2	3,17	25,0	10,0	2,49	24,7	11,3	2,19	
7	87	27,8	6,8	4,10	27,1	8,2	3,32	26,3	10,0	2,63	25,9	11,2	2,31	
10	86	29,9	6,8	4,38	29,0	8,2	3,55	28,1	10,0	2,81	27,5	11,2	2,46	
12	86	31,3	6,8	4,57	30,4	8,2	3,71	29,4	10,0	2,94	28,9	11,2	2,59	
15	86	33,8	6,9	4,89	32,6	8,2	3,96	31,4	10,0	3,14	30,8	11,2	2,76	
-16	90	18,0	7,5	2,39	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
-15	90	18,5	7,5	2,45	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
-10	90	21,2	7,6	2,79	21,0	9,3	2,24	*	*	*	*	*	*	
-7	89	23,0	7,6	3,02	22,7	9,4	2,43	*	*	*	*	*	*	
-2	89	26,2	7,6	3,43	25,7	9,4	2,74	25,3	11,6	2,18	25,2	13,0	1,93	
0	88	27,5	7,7	3,59	26,9	9,4	2,87	26,3	11,6	2,26	26,1	13,0	2,01	
2	88	28,8	7,7	3,76	28,2	9,4	3,00	27,6	11,6	2,37	27,3	13,0	2,10	
5	87	31,0	7,7	4,03	30,2	9,4	3,22	29,4	11,6	2,53	28,9	13,0	2,22	
7	87	32,5	7,7	4,23	31,7	9,4	3,37	30,8	11,6	2,65	30,3	13,0	2,33	
10	86	35,0	7,7	4,54	33,9	9,4	3,60	32,8	11,6	2,82	32,2	13,0	2,48	
12	86	36,9	7,8	4,76	35,5	9,4	3,77	34,3	11,6	2,95	33,6	13,0	2,59	
15	86	39,7	7,8	5,09	38,1	9,4	4,04	36,6	11,6	3,16	35,8	12,9	2,77	
-16	90	20,3	8,1	2,49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
-15	90	20,9	8,2	2,56	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
-10	90	24,0	8,2	2,91	23,4	10,0	2,33	*	*	*	*	*	*	
-7	89	26,1	8,3	3,16	25,4	10,1	2,52	*	*	*	*	*	*	
-2	89	29,8	8,3	3,57	29,0	10,2	2,85	28,0	12,6	2,23	27,4	14,1	1,95	
0	88	31,3	8,4	3,74	30,3	10,2	2,98	29,2	12,6	2,32	28,7	14,1	2,04	
2	88	32,8	8,4	3,92	31,9	10,2	3,12	30,7	12,6	2,43	30,1	14,1	2,13	
5	87	35,3	8,4	4,21	34,2	10,2	3,33	32,8	12,7	2,59	32,1	14,2	2,26	
7	87	37,1	8,4	4,40	35,9	10,3	3,50	34,5	12,7	2,72	33,7	14,2	2,37	
10	86	40,0	8,4	4,73	38,4	10,3	3,74	36,8	12,7	2,89	35,8	14,2	2,51	
12	86	41,8	8,5	4,93	40,3	10,3	3,91	38,5	12,7	3,03	37,6	14,3	2,63	
15	86	45,3	8,5	5,30	43,4	10,3	4,20	41,2	12,8	3,23	40,0	14,3	2,80	
-16	90	22,8	9,1	2,51	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
-15	90	23,3	9,1	2,56	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
-10	90	26,6	9,3	2,87	26,3	11,2	2,34	*	*	*	*	*	*	
-7	89	28,8	9,3	3,08	28,4	11,3	2,50	*	*	*	*	*	*	
-2	89	32,7	9,4	3,46	32,0	11,5	2,79	31,2	14,0	2,22	30,7	15,6	1,97	
0	88	34,2	9,5	3,62	33,5	11,5	2,91	32,4	14,1	2,30	31,9	15,6	2,04	
2	88	35,9	9,5	3,78	35,1	11,5	3,04	34,0	14,2	2,40	33,3	15,7	2,12	
5	87	38,7	9,6	4,05	37,6	11,6	3,24	36,2	14,2	2,55	35,4	15,8	2,24	
7	87	40,6	9,6	4,23	39,4	11,6	3,38	37,9	14,3	2,66	37,0	15,9	2,33	
10	86	43,8	9,7	4,52	42,3	11,7	3,62	40,4	14,3	2,82	39,3	15,9	2,47	
12	86	46,1	9,7	4,73	44,2	11,7	3,76	42,3	14,4	2,94	41,1	16,0	2,57	
15	86	49,6	9,8	5,04	47,8	11,8	4,05	45,3	14,4	3,14	43,8	16,0	2,73	

Pt : Puissance thermique [kW]

Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]

Ta : Température de bulbe sec de l'air entrée à l'évaporateur [°C]

RH : Humidité relative de l'air entrée à l'évaporateur [%]

RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT - MAROON 2 MT

Modèle	To	Température air extérieur [°C]											
	[°C]	25			30			35			40		
		Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER
52	5	42,5	11,5	3,69	40,3	12,5	3,22	38,0	13,7	2,78	35,4	15,0	2,37
	6	43,7	11,6	3,77	41,5	12,6	3,28	39,1	13,8	2,84	36,5	15,1	2,42
	7	45,0	11,7	3,85	42,7	12,7	3,36	40,3	13,9	2,90	37,6	15,2	2,48
	8	46,3	11,8	3,93	44,0	12,8	3,43	41,4	14,0	2,96	38,7	15,3	2,53
	9	47,6	11,9	4,01	45,2	12,9	3,50	42,6	14,1	3,03	39,9	15,4	2,59
	10	49,0	12,0	4,09	46,5	13,0	3,57	43,8	14,2	3,09	41,0	15,5	2,65
	13	53,0	12,2	4,33	50,4	13,3	3,78	47,5	14,5	3,27	44,5	15,8	2,81
	14	54,4	12,3	4,41	51,7	13,4	3,85	48,8	14,6	3,33	45,7	16,0	2,86
	15	55,9	12,4	4,49	53,0	13,5	3,92	50,1	14,7	3,40	46,9	16,1	2,92
	16	57,3	12,5	4,57	54,4	13,6	3,99	51,4	14,9	3,46	48,1	16,2	2,97
62	5	50,4	12,6	3,99	47,9	13,8	3,46	45,2	15,2	2,97	42,2	16,8	2,50
	6	51,8	12,7	4,08	49,3	13,9	3,54	46,5	15,3	3,04	43,5	16,9	2,57
	7	53,4	12,8	4,17	50,7	14,0	3,62	47,9	15,4	3,11	44,8	17,0	2,63
	8	54,9	12,9	4,26	52,2	14,1	3,70	49,3	15,5	3,18	46,2	17,1	2,69
	9	56,5	13,0	4,34	53,7	14,2	3,77	50,7	15,6	3,25	47,5	17,2	2,76
	10	58,0	13,1	4,42	55,2	14,3	3,85	52,1	15,7	3,31	48,9	17,4	2,82
	13	62,8	13,5	4,66	59,8	14,7	4,06	56,5	16,1	3,51	53,0	17,7	2,99
	14	64,5	13,6	4,73	61,3	14,9	4,13	58,0	16,2	3,57	54,4	17,9	3,05
	15	66,1	13,8	4,80	62,9	15,0	4,20	59,5	16,4	3,63	55,9	18,0	3,11
	16	67,8	13,9	4,87	64,5	15,1	4,26	61,0	16,5	3,69	57,3	18,1	3,16
72	5	58,4	15,1	3,88	55,1	16,6	3,31	51,6	18,4	2,80	47,7	20,4	2,34
	6	60,1	15,2	3,96	56,7	16,8	3,38	53,1	18,5	2,86	49,2	20,6	2,39
	7	61,8	15,3	4,03	58,4	16,9	3,46	54,7	18,7	2,93	50,7	20,7	2,45
	8	63,6	15,4	4,12	60,1	17,0	3,53	56,3	18,8	2,99	52,2	20,8	2,51
	9	65,3	15,6	4,19	61,8	17,2	3,60	57,9	18,9	3,06	53,7	20,9	2,56
	10	67,1	15,7	4,27	63,5	17,3	3,67	59,5	19,1	3,12	55,2	21,1	2,62
	13	72,5	16,1	4,50	68,7	17,7	3,88	64,5	19,5	3,31	59,9	21,5	2,78
	14	74,4	16,3	4,57	70,5	17,9	3,94	66,2	19,7	3,37	61,5	21,7	2,84
	15	76,3	16,4	4,64	72,3	18,0	4,01	67,9	19,8	3,43	63,1	21,8	2,89
	16	78,2	16,6	4,71	74,1	18,2	4,07	69,6	20,0	3,48	64,8	22,0	2,94
82	5	66,1	17,0	3,89	62,6	18,6	3,36	58,7	20,5	2,86	54,5	22,7	2,40
	6	67,9	17,1	3,98	64,4	18,7	3,43	60,4	20,7	2,93	56,1	22,8	2,46
	7	69,9	17,2	4,06	66,2	18,9	3,51	62,2	20,8	2,99	57,8	23,0	2,52
	8	72,0	17,3	4,15	68,1	19,0	3,58	64,0	20,9	3,06	59,5	23,1	2,57
	9	73,9	17,5	4,23	70,0	19,1	3,66	65,8	21,1	3,13	61,2	23,3	2,63
	10	75,9	17,6	4,32	72,0	19,3	3,74	67,7	21,2	3,19	62,9	23,4	2,69
	13	82,1	18,0	4,56	77,9	19,7	3,96	73,3	21,6	3,39	68,2	23,9	2,86
	14	84,3	18,2	4,64	79,9	19,8	4,03	75,2	21,8	3,45	70,0	24,0	2,92
	15	86,4	18,3	4,72	82,0	20,0	4,10	77,1	21,9	3,52	71,9	24,2	2,97
	16	88,6	18,5	4,80	84,1	20,2	4,17	79,1	22,1	3,58	73,7	24,3	3,03
92	5	72,8	19,3	3,77	68,9	21,1	3,26	64,6	23,2	2,79	59,9	25,5	2,35
	6	74,8	19,5	3,85	70,9	21,3	3,33	66,5	23,3	2,85	61,7	25,6	2,41
	7	77,0	19,6	3,92	72,9	21,4	3,40	68,4	23,5	2,91	63,5	25,8	2,46
	8	79,1	19,8	4,00	75,0	21,6	3,47	70,3	23,7	2,97	65,2	26,0	2,51
	9	81,4	20,0	4,07	77,1	21,8	3,53	72,3	23,9	3,03	67,1	26,2	2,56
	10	83,6	20,2	4,15	79,2	22,0	3,60	74,3	24,0	3,09	68,9	26,4	2,61
	13	90,4	20,7	4,36	85,6	22,6	3,79	80,3	24,6	3,26	74,5	27,0	2,76
	14	92,7	21,0	4,43	87,8	22,8	3,86	82,4	24,8	3,32	76,5	27,2	2,81
	15	95,1	21,2	4,50	90,0	23,0	3,92	84,5	25,0	3,37	78,4	27,4	2,87
	16	97,5	21,4	4,56	92,3	23,2	3,98	86,6	25,3	3,43	80,4	27,6	2,92
17	100,0	21,6	4,63	94,7	23,4	4,04	88,8	25,5	3,49	82,5	27,8	2,97	
18	102,5	21,8	4,69	97,0	23,6	4,10	91,0	25,7	3,54	84,5	28,0	3,01	

Pf : Puissance frigorifique [kW]

Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]

To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 MT

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

Pt : Puissance thermique [kW]

Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]

Ta : Température de bulbe sec de l'air entrée à l'évaporateur [°C]

RH : Humidité relative de l'air entrée à l'évaporateur [%]

RENDEMENTS EN RÉCUPÉRATION - MAROON 2 MT

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

Pf : Puissance frigorifique [kW]

Pt : Puissance thermique [kW]

To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

RENDEMENTS EN RÉCUPÉRATION - MAROON 2 MT

Modèle	To	Température eau sanitaire [°C]																			
	[°C]	40/45					45/50					50/55					55/60				
		Pf	Pa	Pt	EER	COP	Pf	Pa	Pt	EER	COP	Pf	Pa	Pt	EER	COP	Pf	Pa	Pt	EER	COP
52	5	38,5	12,1	50,5	3,19	4,19	35,8	13,4	49,2	2,67	3,67	32,8	15,0	47,8	2,19	3,19	29,8	16,6	46,4	1,79	2,79
	7	41,1	12,1	53,2	3,39	4,39	38,2	13,5	51,7	2,84	3,84	35,3	15,0	50,2	2,35	3,35	32,2	16,6	48,8	1,94	2,94
	10	45,2	12,2	57,4	3,71	4,71	42,2	13,5	55,8	3,12	4,12	39,1	15,0	54,1	2,60	3,60	35,8	16,6	52,4	2,15	3,15
	14	51,1	12,3	63,3	4,17	5,17	47,8	13,6	61,4	3,51	4,51	44,4	15,1	59,5	2,94	3,94	40,9	16,7	57,6	2,45	3,45
	18	57,5	12,3	69,8	4,68	5,68	53,9	13,7	67,6	3,93	4,93	50,3	15,2	65,4	3,32	4,32	46,5	16,8	63,2	2,77	3,77
62	5	45,9	13,5	59,3	3,41	4,41	42,0	15,6	57,6	2,70	3,70	38,5	17,6	56,1	2,19	3,19	34,8	19,8	54,6	1,76	2,76
	7	48,6	13,7	62,3	3,56	4,56	45,0	15,6	60,5	2,89	3,89	41,4	17,5	59,0	2,36	3,36	37,6	19,7	57,4	1,91	2,91
	10	53,1	13,9	66,9	3,82	4,82	49,6	15,6	65,2	3,19	4,19	45,9	17,5	63,4	2,62	3,62	42,0	19,6	61,6	2,14	3,14
	14	59,9	14,0	73,9	4,28	5,28	56,1	15,7	71,7	3,58	4,58	52,1	17,5	69,7	2,98	3,98	48,0	19,6	67,6	2,45	3,45
	18	67,2	14,2	81,4	4,73	5,73	63,1	15,8	78,9	3,98	4,98	58,9	17,6	76,5	3,34	4,34	54,5	19,6	74,1	2,78	3,78
72	5	54,0	15,8	69,8	3,42	4,42	49,1	18,3	67,4	2,68	3,68	44,7	20,7	65,4	2,16	3,16	40,3	23,2	63,5	1,74	2,74
	7	57,7	15,8	73,5	3,65	4,65	52,6	18,3	70,9	2,88	3,88	48,1	20,6	68,8	2,33	3,33	43,5	23,1	66,6	1,88	2,88
	10	62,6	16,2	78,8	3,86	4,86	58,2	18,3	76,4	3,18	4,18	53,4	20,6	73,9	2,59	3,59	48,4	23,0	71,5	2,10	3,10
	14	70,8	16,3	87,1	4,35	5,35	66,0	18,3	84,3	3,62	4,62	60,9	20,5	81,4	2,97	3,97	55,5	22,9	78,5	2,42	3,42
	18	79,7	16,3	96,1	4,88	5,88	74,6	18,3	92,9	4,07	5,07	69,1	20,5	89,6	3,37	4,37	63,3	22,9	86,2	2,77	3,77
82	5	59,9	17,7	77,6	3,38	4,38	54,3	20,6	74,8	2,64	3,64	49,3	23,2	72,5	2,12	3,12	44,2	26,0	70,2	1,70	2,70
	7	63,8	17,7	81,6	3,60	4,60	58,1	20,6	78,7	2,83	3,83	53,0	23,2	76,2	2,28	3,28	47,7	26,0	73,7	1,83	2,83
	10	69,1	18,2	87,3	3,79	4,79	64,1	20,6	84,7	3,12	4,12	58,7	23,2	81,9	2,53	3,53	53,1	26,0	79,1	2,04	3,04
	14	78,0	18,3	96,3	4,27	5,27	72,6	20,6	93,2	3,53	4,53	66,7	23,2	89,9	2,88	3,88	60,7	26,0	86,7	2,33	3,33
	18	87,8	18,4	106,1	4,78	5,78	81,8	20,6	102,5	3,97	4,97	75,6	23,2	98,7	3,26	4,26	69,0	26,0	95,0	2,66	3,66
92	5	67,3	19,6	86,9	3,44	4,44	61,2	22,6	83,8	2,71	3,71	55,7	25,3	81,0	2,20	3,20	50,1	28,1	78,3	1,78	2,78
	7	71,8	19,7	91,4	3,65	4,65	65,5	22,6	88,1	2,89	3,89	59,7	25,4	85,1	2,36	3,36	53,8	28,2	82,0	1,91	2,91
	10	78,3	20,0	98,3	3,91	4,91	72,1	22,7	94,8	3,18	4,18	65,9	25,4	91,3	2,60	3,60	59,6	28,3	87,9	2,11	3,11
	14	87,8	20,4	108,2	4,30	5,30	81,6	22,8	104,4	3,58	4,58	74,9	25,5	100,4	2,94	3,94	68,0	28,3	96,3	2,40	3,40
	18	98,9	20,6	119,5	4,80	5,80	92,1	22,9	115,1	4,02	5,02	84,9	25,5	110,4	3,32	4,32	77,3	28,4	105,7	2,73	3,73

Pf : Puissance frigorifique [kW]

Pt : Puissance thermique [kW]

To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

RENDEMENTS EN REFRROIDISSEMENT - MAROON 2 HT

Modèle	To	Température air extérieur [°C]											
	[°C]	25			30			35			40		
		Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER
7	5	6,3	1,6	4,04	6,0	1,7	3,50	5,7	1,9	3,04	5,3	2,0	2,61
	6	6,5	1,6	4,14	6,2	1,7	3,61	5,9	1,9	3,12	5,5	2,0	2,68
	7	6,7	1,6	4,26	6,4	1,7	3,70	6,0	1,9	3,20	5,6	2,1	2,75
	8	6,9	1,6	4,36	6,6	1,7	3,79	6,2	1,9	3,28	5,8	2,1	2,82
	9	7,1	1,6	4,49	6,8	1,7	3,91	6,4	1,9	3,38	6,0	2,1	2,89
	10	7,3	1,6	4,60	7,0	1,7	4,00	6,6	1,9	3,46	6,2	2,1	2,96
	13	8,0	1,6	4,97	7,6	1,8	4,30	7,2	1,9	3,72	6,7	2,1	3,18
	14	8,2	1,6	5,08	7,8	1,8	4,42	7,4	1,9	3,81	6,9	2,1	3,27
	15	8,5	1,6	5,22	8,0	1,8	4,52	7,6	1,9	3,90	7,1	2,1	3,34
	16	8,7	1,6	5,33	8,3	1,8	4,64	7,8	1,9	4,00	7,3	2,1	3,42
17	8,9	1,6	5,48	8,5	1,8	4,75	8,0	2,0	4,10	7,5	2,1	3,50	
18	9,2	1,6	5,60	8,7	1,8	4,85	8,2	2,0	4,19	7,7	2,2	3,57	
9	5	8,1	2,0	4,09	7,7	2,2	3,51	7,3	2,4	3,01	6,8	2,7	2,55
	6	8,4	2,0	4,20	8,0	2,2	3,60	7,5	2,4	3,07	7,0	2,7	2,62
	7	8,7	2,0	4,30	8,2	2,2	3,69	7,7	2,4	3,15	7,2	2,7	2,68
	8	8,9	2,0	4,41	8,4	2,2	3,79	7,9	2,5	3,23	7,4	2,7	2,75
	9	9,2	2,0	4,51	8,7	2,2	3,86	8,2	2,5	3,31	7,6	2,7	2,80
	10	9,4	2,0	4,62	8,9	2,3	3,95	8,4	2,5	3,39	7,8	2,7	2,87
	13	10,2	2,1	4,94	9,7	2,3	4,23	9,1	2,5	3,62	8,5	2,8	3,07
	14	10,5	2,1	5,05	10,0	2,3	4,33	9,4	2,5	3,70	8,7	2,8	3,14
	15	10,8	2,1	5,16	10,2	2,3	4,42	9,6	2,5	3,79	9,0	2,8	3,20
	16	11,1	2,1	5,28	10,5	2,3	4,52	9,9	2,6	3,86	9,2	2,8	3,27
17	11,4	2,1	5,42	10,8	2,3	4,62	10,1	2,6	3,94	9,4	2,8	3,35	
18	11,7	2,1	5,53	11,1	2,3	4,72	10,4	2,6	4,03	9,7	2,8	3,42	
11	5	10,6	2,6	4,06	10,1	2,9	3,49	9,5	3,2	2,98	8,8	3,5	2,53
	6	10,9	2,6	4,16	10,4	2,9	3,56	9,7	3,2	3,05	9,1	3,5	2,59
	7	11,2	2,7	4,24	10,7	2,9	3,64	10,0	3,2	3,12	9,3	3,5	2,64
	8	11,6	2,7	4,33	10,9	2,9	3,72	10,3	3,2	3,18	9,6	3,6	2,70
	9	11,9	2,7	4,41	11,3	3,0	3,80	10,6	3,3	3,25	9,8	3,6	2,75
	10	12,2	2,7	4,52	11,6	3,0	3,88	10,9	3,3	3,31	10,1	3,6	2,80
	13	13,2	2,8	4,77	12,5	3,0	4,11	11,7	3,4	3,50	10,9	3,7	2,96
	14	13,5	2,8	4,86	12,8	3,1	4,18	12,0	3,4	3,57	11,2	3,7	3,02
	15	13,9	2,8	4,97	13,1	3,1	4,26	12,3	3,4	3,64	11,5	3,7	3,07
	16	14,2	2,8	5,06	13,5	3,1	4,34	12,6	3,4	3,69	11,7	3,8	3,13
17	14,6	2,8	5,15	13,8	3,1	4,41	13,0	3,4	3,76	12,0	3,8	3,19	
18	15,0	2,9	5,24	14,2	3,2	4,48	13,3	3,5	3,83	12,3	3,8	3,24	
13	5	12,2	3,0	4,03	11,8	3,4	3,51	11,4	3,8	3,04	10,9	4,2	2,61
	6	12,5	3,0	4,11	12,1	3,4	3,58	11,7	3,8	3,11	11,2	4,2	2,66
	7	12,8	3,0	4,21	12,4	3,4	3,67	12,0	3,8	3,17	11,5	4,2	2,72
	8	13,1	3,1	4,30	12,7	3,4	3,74	12,3	3,8	3,23	11,7	4,2	2,78
	9	13,5	3,1	4,40	13,0	3,4	3,82	12,6	3,8	3,30	12,0	4,2	2,82
	10	13,8	3,1	4,51	13,4	3,4	3,90	12,9	3,8	3,36	12,3	4,3	2,88
	13	14,8	3,1	4,81	14,3	3,4	4,15	13,7	3,8	3,57	13,1	4,3	3,05
	14	15,1	3,1	4,91	14,6	3,5	4,23	14,0	3,9	3,64	13,4	4,3	3,10
	15	15,5	3,1	5,02	14,9	3,5	4,33	14,4	3,9	3,71	13,7	4,3	3,16
	16	15,8	3,1	5,13	15,3	3,5	4,42	14,7	3,9	3,79	14,0	4,3	3,22
17	16,2	3,1	5,26	15,6	3,5	4,52	15,0	3,9	3,86	14,3	4,4	3,28	
18	16,5	3,1	5,38	16,0	3,5	4,61	15,3	3,9	3,94	14,6	4,4	3,35	
17	5	14,5	3,7	3,96	14,1	4,1	3,46	13,7	4,5	3,01	13,2	5,1	2,60
	6	14,8	3,7	4,06	14,5	4,1	3,54	14,0	4,6	3,07	13,5	5,1	2,65
	7	15,2	3,7	4,15	14,8	4,1	3,62	14,4	4,6	3,14	13,8	5,1	2,71
	8	15,6	3,7	4,24	15,2	4,1	3,70	14,7	4,6	3,21	14,2	5,1	2,76
	9	16,0	3,7	4,34	15,6	4,1	3,78	15,1	4,6	3,27	14,5	5,2	2,81
	10	16,4	3,7	4,43	16,0	4,1	3,86	15,4	4,6	3,34	14,8	5,2	2,87
	13	17,6	3,7	4,71	17,1	4,2	4,11	16,5	4,7	3,54	15,9	5,2	3,04
	14	18,0	3,7	4,82	17,5	4,2	4,18	16,9	4,7	3,62	16,2	5,2	3,09
	15	18,5	3,8	4,92	17,9	4,2	4,26	17,3	4,7	3,68	16,6	5,3	3,16
	16	18,9	3,8	5,01	18,3	4,2	4,35	17,7	4,7	3,75	16,9	5,3	3,21
17	19,3	3,8	5,12	18,7	4,2	4,44	18,1	4,7	3,82	17,3	5,3	3,27	
18	19,8	3,8	5,22	19,2	4,2	4,52	18,5	4,7	3,89	17,7	5,3	3,33	

Pf : Puissance frigorifique [kW]

Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]

To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

RENDEMENTS EN REFROIDISSEMENT - MAROON 2 HT

Modèle	To	Température air extérieur [°C]											
	[°C]	25			30			35			40		
		Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER
22	5	20,0	4,9	4,05	19,4	5,5	3,51	18,7	6,2	3,02	17,9	6,9	2,58
	6	20,5	4,9	4,15	19,9	5,6	3,58	19,2	6,2	3,08	18,3	7,0	2,63
	7	21,0	5,0	4,24	20,4	5,6	3,66	19,6	6,2	3,15	18,8	7,0	2,68
	8	21,5	5,0	4,33	20,9	5,6	3,74	20,1	6,3	3,21	19,2	7,0	2,73
	9	22,1	5,0	4,43	21,4	5,6	3,81	20,6	6,3	3,27	19,7	7,1	2,79
	10	22,6	5,0	4,52	21,9	5,6	3,89	21,1	6,3	3,34	20,1	7,1	2,84
	13	24,2	5,0	4,82	23,4	5,7	4,14	22,5	6,4	3,53	21,5	7,2	3,00
	14	24,7	5,0	4,92	23,9	5,7	4,22	23,0	6,4	3,60	21,9	7,2	3,05
	15	25,3	5,0	5,03	24,5	5,7	4,30	23,5	6,4	3,67	22,4	7,2	3,11
	16	25,9	5,0	5,14	25,0	5,7	4,39	24,0	6,4	3,74	22,9	7,2	3,16
17	26,5	5,0	5,25	25,6	5,7	4,48	24,5	6,4	3,81	23,3	7,2	3,22	
18	27,0	5,0	5,37	26,1	5,7	4,57	25,0	6,5	3,88	23,8	7,3	3,28	
26	5	23,1	5,7	4,08	22,5	6,3	3,56	21,8	7,1	3,08	21,0	7,9	2,65
	6	23,7	5,7	4,16	23,1	6,4	3,64	22,4	7,1	3,15	21,5	7,9	2,71
	7	24,3	5,7	4,25	23,7	6,4	3,72	23,0	7,1	3,22	22,1	8,0	2,77
	8	24,9	5,8	4,34	24,3	6,4	3,79	23,5	7,2	3,29	22,6	8,0	2,83
	9	25,6	5,8	4,42	24,9	6,4	3,87	24,1	7,2	3,36	23,2	8,0	2,89
	10	26,2	5,8	4,50	25,5	6,5	3,95	24,7	7,2	3,43	23,8	8,1	2,95
	13	28,1	5,9	4,76	27,4	6,6	4,18	26,5	7,3	3,63	25,5	8,2	3,13
	14	28,8	6,0	4,83	28,1	6,6	4,25	27,2	7,3	3,70	26,1	8,2	3,19
	15	29,5	6,0	4,92	28,7	6,6	4,32	27,8	7,4	3,77	26,7	8,2	3,25
	16	30,2	6,0	5,00	29,4	6,7	4,40	28,4	7,4	3,83	27,3	8,3	3,31
17	30,9	6,1	5,08	30,0	6,7	4,47	29,1	7,5	3,90	28,0	8,3	3,37	
18	31,6	6,1	5,16	30,7	6,8	4,55	29,7	7,5	3,97	28,6	8,3	3,43	
32	5	29,6	7,5	3,96	29,1	8,3	3,49	28,3	9,3	3,06	27,4	10,3	2,65
	6	30,3	7,5	4,02	29,8	8,4	3,56	29,0	9,3	3,12	28,0	10,4	2,70
	7	31,1	7,6	4,10	30,5	8,4	3,63	29,8	9,3	3,18	28,8	10,4	2,76
	8	31,8	7,6	4,17	31,2	8,5	3,69	30,4	9,4	3,24	29,4	10,5	2,81
	9	32,6	7,7	4,23	32,0	8,5	3,76	31,2	9,4	3,30	30,1	10,5	2,87
	10	33,4	7,8	4,30	32,7	8,6	3,83	31,9	9,5	3,36	30,8	10,5	2,92
	13	35,7	7,9	4,49	35,0	8,7	4,01	34,1	9,6	3,53	32,9	10,7	3,08
	14	36,5	8,0	4,55	35,7	8,8	4,07	34,8	9,7	3,59	33,6	10,7	3,13
	15	37,3	8,1	4,61	36,5	8,8	4,13	35,5	9,7	3,65	34,3	10,8	3,18
	16	38,1	8,2	4,66	37,3	8,9	4,18	36,3	9,8	3,70	35,0	10,8	3,23
17	38,9	8,3	4,71	38,1	9,0	4,24	37,1	9,9	3,75	35,8	10,9	3,28	
18	39,7	8,3	4,77	38,9	9,1	4,29	37,8	9,9	3,81	36,5	11,0	3,33	
36	5	32,9	8,2	4,00	32,2	9,2	3,51	31,4	10,2	3,08	30,4	11,4	2,67
	6	33,7	8,3	4,08	33,0	9,2	3,59	32,1	10,2	3,14	31,1	11,4	2,72
	7	34,5	8,3	4,16	33,8	9,2	3,66	32,9	10,3	3,20	31,9	11,5	2,78
	8	35,3	8,3	4,25	34,6	9,3	3,73	33,7	10,3	3,27	32,6	11,5	2,83
	9	36,1	8,3	4,34	35,4	9,3	3,81	34,4	10,4	3,33	33,3	11,5	2,89
	10	36,9	8,3	4,43	36,2	9,3	3,88	35,2	10,4	3,39	34,1	11,6	2,94
	13	39,4	8,4	4,70	38,6	9,4	4,12	37,6	10,5	3,59	36,4	11,7	3,11
	14	40,3	8,4	4,79	39,4	9,4	4,20	38,4	10,5	3,66	37,2	11,7	3,16
	15	41,2	8,4	4,89	40,3	9,4	4,28	39,2	10,5	3,73	37,9	11,8	3,22
	16	42,0	8,4	4,99	41,1	9,4	4,36	40,0	10,6	3,79	38,7	11,8	3,28
17	42,9	8,4	5,08	42,0	9,5	4,44	40,9	10,6	3,86	39,5	11,8	3,34	
18	43,8	8,4	5,19	42,9	9,5	4,53	41,7	10,6	3,94	40,3	11,9	3,40	
41	5	37,8	9,4	4,02	36,8	10,4	3,53	35,7	11,6	3,08	34,4	12,9	2,66
	6	38,7	9,5	4,09	37,8	10,5	3,60	36,6	11,7	3,14	35,3	13,0	2,71
	7	39,7	9,5	4,18	38,7	10,5	3,67	37,6	11,7	3,20	36,2	13,1	2,76
	8	40,7	9,6	4,26	39,7	10,6	3,74	38,5	11,8	3,26	37,0	13,2	2,81
	9	41,7	9,6	4,34	40,6	10,7	3,81	39,4	11,9	3,32	37,9	13,2	2,87
	10	42,7	9,6	4,42	41,6	10,7	3,88	40,3	11,9	3,38	38,8	13,3	2,91
	13	45,8	9,8	4,67	44,6	10,9	4,10	43,2	12,1	3,56	41,5	13,5	3,07
	14	46,8	9,9	4,75	45,6	10,9	4,16	44,2	12,2	3,62	42,4	13,6	3,12
	15	47,9	9,9	4,84	46,6	11,0	4,24	45,1	12,3	3,68	43,4	13,7	3,17
	16	49,0	9,9	4,92	47,7	11,1	4,31	46,1	12,3	3,74	44,3	13,8	3,22
17	50,0	10,0	5,00	48,7	11,1	4,38	47,1	12,4	3,80	45,3	13,8	3,27	
18	51,2	10,1	5,09	49,8	11,2	4,45	48,2	12,5	3,86	46,2	13,9	3,32	

Pf : Puissance frigorifique [kW]
 Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]
 To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 HT

Modèle	Ta [°C]	RH %	Température eau entrée au condenseur [°C]												
			30/35			40/45			50/55			55/60			
			Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	
7	-20	90	3,3	1,5	2,22	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	-15	90	3,8	1,5	2,50	3,7	1,8	2,11	*	*	*	*	*	*	*
	-10	90	4,4	1,6	2,81	4,3	1,8	2,35	*	*	*	*	*	*	*
	-7	89	4,8	1,6	3,01	4,7	1,9	2,50	4,6	2,2	2,07	*	*	*	*
	-2	89	5,4	1,6	3,37	5,3	1,9	2,79	5,2	2,3	2,28	*	*	*	*
	0	88	5,7	1,6	3,53	5,6	1,9	2,90	5,4	2,3	2,36	5,2	2,7	1,92	*
	2	88	6,0	1,6	3,70	5,8	1,9	3,02	5,6	2,3	2,44	5,4	2,7	1,99	*
	5	87	6,4	1,6	3,94	6,2	1,9	3,20	6,0	2,3	2,58	5,7	2,8	2,08	*
	7	87	6,8	1,6	4,15	6,6	2,0	3,36	6,3	2,3	2,68	6,0	2,8	2,15	*
	10	86	7,3	1,6	4,46	7,0	2,0	3,59	6,7	2,4	2,84	6,3	2,8	2,26	*
	12	86	7,7	1,6	4,68	7,4	2,0	3,75	7,0	2,4	2,97	6,6	2,8	2,34	*
	15	86	8,2	1,6	5,03	7,9	2,0	4,02	7,5	2,4	3,14	7,0	2,8	2,46	*
9	-20	90	4,3	1,9	2,33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	-15	90	4,9	1,9	2,58	5,0	2,3	2,17	*	*	*	*	*	*	*
	-10	90	5,5	1,9	2,88	5,6	2,3	2,40	*	*	*	*	*	*	*
	-7	89	6,0	1,9	3,09	6,0	2,3	2,56	6,0	2,8	2,11	*	*	*	*
	-2	89	6,8	2,0	3,48	6,7	2,4	2,83	6,7	2,9	2,31	*	*	*	*
	0	88	7,1	2,0	3,65	7,0	2,4	2,94	6,9	2,9	2,39	6,8	3,5	1,94	*
	2	88	7,5	2,0	3,81	7,4	2,4	3,08	7,2	2,9	2,49	7,0	3,5	1,99	*
	5	87	8,0	2,0	4,09	7,9	2,4	3,28	7,6	2,9	2,61	7,4	3,5	2,09	*
	7	87	8,5	2,0	4,30	8,3	2,4	3,43	8,0	2,9	2,73	7,7	3,5	2,16	*
	10	86	9,1	2,0	4,62	8,8	2,4	3,65	8,5	2,9	2,89	8,1	3,6	2,26	*
	12	86	9,5	2,0	4,84	9,3	2,4	3,83	8,9	3,0	3,01	8,4	3,6	2,35	*
	15	86	10,3	2,0	5,26	9,9	2,4	4,11	9,5	3,0	3,20	8,8	3,6	2,47	*
11	-20	90	5,5	2,3	2,38	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	-15	90	6,3	2,4	2,64	6,3	2,8	2,21	*	*	*	*	*	*	*
	-10	90	7,1	2,4	2,92	7,1	2,9	2,43	*	*	*	*	*	*	*
	-7	89	7,7	2,5	3,11	7,7	3,0	2,57	7,6	3,6	2,12	*	*	*	*
	-2	89	8,7	2,5	3,48	8,6	3,0	2,83	8,4	3,7	2,30	*	*	*	*
	0	88	9,2	2,5	3,63	9,0	3,1	2,94	8,8	3,7	2,37	8,5	4,4	1,93	*
	2	88	9,6	2,5	3,79	9,4	3,1	3,06	9,2	3,7	2,46	8,8	4,4	1,98	*
	5	87	10,3	2,5	4,05	10,1	3,1	3,24	9,7	3,8	2,58	9,3	4,5	2,06	*
	7	87	10,8	2,6	4,23	10,5	3,1	3,37	10,2	3,8	2,68	9,6	4,5	2,12	*
	10	86	11,6	2,6	4,52	11,3	3,2	3,58	10,8	3,8	2,83	10,2	4,6	2,21	*
	12	86	12,2	2,6	4,76	11,8	3,2	3,73	11,3	3,9	2,93	10,6	4,6	2,29	*
	15	86	13,1	2,6	5,09	12,7	3,2	3,99	12,0	3,9	3,10	11,2	4,7	2,40	*
13	-20	90	7,4	3,0	2,44	7,8	3,7	2,11	*	*	*	*	*	*	*
	-15	90	8,3	3,0	2,72	8,7	3,7	2,33	*	*	*	*	*	*	*
	-10	90	9,2	3,1	2,99	9,6	3,8	2,55	10,1	4,7	2,15	*	*	*	*
	-7	89	9,9	3,1	3,19	10,2	3,8	2,69	10,6	4,7	2,25	*	*	*	*
	-2	89	11,0	3,1	3,52	11,3	3,8	2,95	11,6	4,7	2,44	12,0	5,9	2,03	*
	0	88	11,4	3,1	3,66	11,7	3,8	3,04	11,9	4,8	2,51	12,3	5,9	2,08	*
	2	88	11,9	3,1	3,80	12,1	3,8	3,16	12,4	4,8	2,60	12,7	5,9	2,14	*
	5	87	12,6	3,1	4,02	12,8	3,9	3,32	13,0	4,8	2,71	13,1	5,9	2,21	*
	7	87	13,1	3,1	4,19	13,3	3,9	3,45	13,5	4,8	2,81	13,5	6,0	2,27	*
	10	86	13,9	3,1	4,44	14,0	3,9	3,63	14,1	4,8	2,93	14,1	6,0	2,36	*
	12	86	14,4	3,1	4,62	14,5	3,9	3,77	14,6	4,8	3,03	14,5	6,0	2,43	*
	15	86	15,3	3,1	4,95	15,4	3,9	3,98	15,3	4,8	3,18	15,1	6,0	2,52	*
17	-20	90	9,0	3,6	2,46	9,5	4,4	2,15	*	*	*	*	*	*	*
	-15	90	10,1	3,7	2,73	10,6	4,5	2,36	*	*	*	*	*	*	*
	-10	90	11,3	3,8	2,99	11,8	4,6	2,57	12,4	5,7	2,18	*	*	*	*
	-7	89	12,1	3,8	3,18	12,5	4,6	2,70	13,1	5,7	2,28	*	*	*	*
	-2	89	13,4	3,8	3,51	13,9	4,7	2,94	14,3	5,8	2,46	14,8	7,2	2,06	*
	0	88	14,0	3,8	3,65	14,4	4,7	3,05	14,8	5,9	2,52	15,2	7,2	2,10	*
	2	88	14,6	3,8	3,80	14,9	4,7	3,16	15,3	5,9	2,60	15,7	7,3	2,16	*
	5	87	15,4	3,8	4,02	15,8	4,8	3,32	16,1	5,9	2,72	16,3	7,3	2,23	*
	7	87	16,1	3,8	4,20	16,4	4,8	3,45	16,7	5,9	2,81	16,8	7,4	2,27	*
	10	86	17,1	3,8	4,46	17,3	4,8	3,63	17,5	5,9	2,94	17,4	7,5	2,31	*
	12	86	17,8	3,8	4,65	18,0	4,8	3,78	18,1	6,0	3,04	17,9	7,7	2,32	*
	15	86	18,9	3,8	4,97	19,0	4,7	4,00	19,0	6,0	3,19	18,5	8,2	2,27	*

Pt : Puissance thermique [kW]

Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]

Ta : Température de bulbe sec de l'air entrée à l'évaporateur [°C]

RH : Humidité relative de l'air entrée à l'évaporateur [%]

RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 HT

Modèle	Ta	RH	Température eau entrée au condenseur [°C]												
	[°C]	%	30/35			40/45			50/55			55/60			
			Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	Pt	Pat	COP	
22	-20	90	11,8	4,8	2,45	12,5	6,0	2,08	*	*	*	*	*	*	
	-15	90	13,3	4,9	2,73	14,0	6,1	2,30	*	*	*	*	*	*	
	-10	90	14,8	4,9	3,00	15,4	6,1	2,52	16,2	7,7	2,09	*	*	*	
	-7	89	15,9	5,0	3,19	16,4	6,2	2,66	17,1	7,8	2,20	*	*	*	
	-2	89	17,7	5,0	3,52	18,1	6,2	2,91	18,7	7,8	2,38	19,2	9,8	1,96	
	0	88	18,4	5,0	3,65	18,8	6,2	3,01	19,2	7,9	2,44	19,7	9,9	2,00	
	2	88	19,1	5,0	3,79	19,5	6,3	3,12	19,9	7,9	2,53	20,3	9,9	2,06	
	5	87	20,3	5,0	4,02	20,6	6,3	3,28	20,9	7,9	2,64	21,1	9,9	2,13	
	7	87	21,1	5,0	4,18	21,4	6,3	3,39	21,6	7,9	2,73	21,7	9,9	2,18	
	10	86	22,4	5,0	4,44	22,6	6,3	3,58	22,7	7,9	2,86	22,5	10,0	2,24	
	12	86	23,2	5,0	4,63	23,4	6,3	3,71	23,4	7,9	2,95	23,0	10,1	2,28	
	15	86	24,6	5,0	4,93	24,7	6,3	3,93	24,6	8,0	3,10	23,8	10,3	2,31	
	26	-20	90	13,7	5,9	2,34	14,3	7,3	1,95	*	*	*	*	*	*
		-15	90	15,5	5,9	2,62	16,1	7,4	2,17	*	*	*	*	*	*
		-10	90	17,4	5,9	2,93	18,0	7,4	2,41	18,6	9,3	1,99	*	*	*
-7		89	18,7	6,0	3,14	19,2	7,5	2,58	19,8	9,4	2,11	*	*	*	
-2		89	20,9	6,0	3,50	21,4	7,5	2,86	21,9	9,4	2,33	22,4	11,7	1,92	
0		88	21,7	6,0	3,64	22,1	7,5	2,96	22,6	9,4	2,40	23,1	11,7	1,98	
2		88	22,7	6,0	3,80	23,1	7,5	3,09	23,6	9,4	2,50	24,0	11,7	2,04	
5		87	24,1	6,0	4,03	24,5	7,5	3,27	24,8	9,4	2,63	25,1	11,7	2,14	
7		87	25,2	6,0	4,19	25,5	7,5	3,40	25,8	9,4	2,74	25,9	11,8	2,20	
10		86	26,7	6,0	4,45	27,0	7,5	3,60	27,2	9,4	2,88	27,1	11,8	2,29	
12		86	27,9	6,0	4,62	28,1	7,5	3,74	28,2	9,4	2,99	27,9	11,9	2,35	
15		86	29,6	6,1	4,90	29,7	7,5	3,96	29,7	9,4	3,16	29,1	12,0	2,42	
32		-20	90	16,7	7,3	2,29	17,5	9,0	1,94	*	*	*	*	*	*
		-15	90	19,0	7,3	2,60	19,8	9,0	2,19	*	*	*	*	*	*
		-10	90	21,2	7,3	2,91	22,1	9,1	2,44	22,9	11,2	2,05	*	*	*
	-7	89	22,7	7,3	3,12	23,6	9,1	2,61	24,5	11,2	2,19	*	*	*	
	-2	89	25,1	7,2	3,47	26,2	9,0	2,90	27,0	11,2	2,41	27,7	13,7	2,02	
	0	88	26,1	7,2	3,61	27,1	9,0	3,01	28,0	11,2	2,50	28,6	13,7	2,09	
	2	88	27,1	7,2	3,75	28,1	9,0	3,12	29,0	11,2	2,59	29,6	13,7	2,16	
	5	87	28,8	7,2	3,97	29,7	9,0	3,31	30,5	11,2	2,73	31,1	13,7	2,27	
	7	87	29,9	7,2	4,13	30,8	9,0	3,44	31,6	11,2	2,84	32,1	13,7	2,35	
	10	86	31,7	7,3	4,36	32,5	8,9	3,63	33,2	11,1	2,99	33,6	13,7	2,46	
	12	86	33,1	7,3	4,53	33,8	8,9	3,77	34,4	11,1	3,10	34,7	13,6	2,55	
	15	86	35,0	7,4	4,75	35,7	8,9	3,99	36,2	11,1	3,27	36,4	13,6	2,67	
	36	-20	90	18,9	8,1	2,34	19,2	9,8	1,97	*	*	*	*	*	*
		-15	90	21,6	8,1	2,65	22,0	9,9	2,23	*	*	*	*	*	*
		-10	90	24,3	8,2	2,96	24,9	10,0	2,48	25,4	12,3	2,06	*	*	*
-7		89	26,0	8,2	3,16	26,6	10,1	2,65	27,3	12,4	2,19	*	*	*	
-2		89	29,0	8,3	3,49	29,7	10,2	2,92	30,4	12,6	2,42	31,0	15,5	2,00	
0		88	30,1	8,3	3,63	30,8	10,2	3,03	31,5	12,6	2,50	32,1	15,5	2,07	
2		88	31,3	8,3	3,77	32,1	10,2	3,14	32,8	12,6	2,60	33,4	15,6	2,14	
5		87	33,3	8,3	4,00	34,0	10,2	3,32	34,6	12,7	2,73	35,2	15,7	2,25	
7		87	34,5	8,3	4,15	35,2	10,2	3,45	35,9	12,7	2,83	36,4	15,7	2,32	
10		86	36,6	8,3	4,42	37,3	10,2	3,65	37,9	12,7	2,98	38,2	15,7	2,43	
12		86	38,0	8,3	4,59	38,5	10,2	3,77	39,2	12,7	3,08	39,6	15,8	2,51	
15		86	40,2	8,2	4,89	40,9	10,2	4,01	41,3	12,7	3,25	41,4	15,8	2,63	
41		-20	90	20,8	8,8	2,36	21,6	10,7	2,01	*	*	*	*	*	*
		-15	90	23,5	8,9	2,65	24,3	10,8	2,25	*	*	*	*	*	*
		-10	90	26,2	8,9	2,93	27,1	10,9	2,48	28,2	13,5	2,08	*	*	*
	-7	89	28,0	9,0	3,12	28,9	11,0	2,63	29,9	13,6	2,20	*	*	*	
	-2	89	31,2	9,0	3,45	32,1	11,1	2,89	33,0	13,7	2,40	34,0	17,0	2,00	
	0	88	32,6	9,1	3,60	33,4	11,1	3,00	34,2	13,8	2,48	35,1	17,0	2,06	
	2	88	33,8	9,1	3,72	34,6	11,1	3,11	35,5	13,8	2,57	36,4	17,1	2,13	
	5	87	36,1	9,1	3,96	36,8	11,2	3,29	37,5	13,9	2,71	38,2	17,2	2,22	
	7	87	37,6	9,1	4,13	38,2	11,2	3,42	38,9	13,9	2,80	39,5	17,2	2,29	
	10	86	39,9	9,1	4,37	40,6	11,2	3,61	41,1	14,0	2,95	41,6	17,3	2,40	
	12	86	41,6	9,1	4,55	42,2	11,2	3,75	42,6	14,0	3,04	42,9	17,3	2,47	
	15	86	44,2	9,1	4,83	44,7	11,2	3,97	45,1	14,0	3,22	45,2	17,4	2,60	

Pt : Puissance thermique [kW]

Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]

Ta : Température de bulbe sec de l'air entrée à l'évaporateur [°C]

RH : Humidité relative de l'air entrée à l'évaporateur [%]

RENDEMENTS EN REFRIGDISSEMENT - MAROON 2 HT

Modèle	To	Température air extérieur [°C]											
	[°C]	25			30			35			40		
		Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER	Pf	Pat	EER
50	5	39,8	10,1	3,95	38,6	11,3	3,42	37,2	12,6	2,95	35,6	14,2	2,52
	6	40,8	10,1	4,04	39,5	11,3	3,49	38,1	12,7	3,00	36,4	14,2	2,56
	7	41,8	10,1	4,12	40,5	11,4	3,56	39,0	12,7	3,06	37,3	14,3	2,61
	8	42,8	10,2	4,21	41,5	11,4	3,63	39,9	12,8	3,12	38,1	14,4	2,65
	9	43,8	10,2	4,29	42,5	11,5	3,70	40,8	12,9	3,18	39,0	14,4	2,70
	10	44,9	10,2	4,38	43,4	11,5	3,77	41,8	12,9	3,23	39,9	14,5	2,75
	13	48,0	10,3	4,64	46,4	11,6	3,99	44,6	13,1	3,41	42,5	14,7	2,89
	14	49,1	10,4	4,73	47,4	11,7	4,06	45,5	13,1	3,46	43,3	14,8	2,94
	15	50,2	10,4	4,82	48,5	11,7	4,13	46,5	13,2	3,52	44,2	14,8	2,98
	16	51,2	10,4	4,92	49,5	11,8	4,21	47,5	13,2	3,58	45,2	14,9	3,03
17	52,4	10,4	5,01	50,6	11,8	4,29	48,5	13,3	3,65	46,1	14,9	3,08	
18	53,5	10,5	5,11	51,6	11,8	4,36	49,5	13,3	3,71	47,0	15,0	3,13	
60	5	45,2	11,7	3,86	43,9	13,1	3,36	42,4	14,7	2,90	40,7	16,4	2,48
	6	46,3	11,8	3,93	45,0	13,1	3,43	43,5	14,7	2,96	41,8	16,5	2,53
	7	47,5	11,8	4,01	46,2	13,2	3,50	44,7	14,8	3,02	42,9	16,6	2,58
	8	48,7	11,9	4,09	47,4	13,3	3,56	45,8	14,9	3,08	43,9	16,6	2,64
	9	49,9	12,0	4,17	48,5	13,4	3,64	46,9	14,9	3,14	45,0	16,7	2,69
	10	51,2	12,1	4,24	49,7	13,4	3,70	48,1	15,0	3,20	46,1	16,8	2,75
	13	54,9	12,3	4,47	53,4	13,6	3,91	51,5	15,2	3,38	49,5	17,0	2,90
	14	56,2	12,4	4,55	54,6	13,7	3,98	52,7	15,3	3,44	50,6	17,1	2,96
	15	57,5	12,4	4,62	55,8	13,8	4,04	53,9	15,4	3,50	51,7	17,2	3,01
	16	58,8	12,5	4,69	57,1	13,9	4,11	55,1	15,5	3,56	52,9	17,3	3,06
17	60,1	12,6	4,77	58,4	14,0	4,17	56,4	15,6	3,62	54,1	17,4	3,11	
18	61,5	12,7	4,84	59,7	14,1	4,24	57,6	15,7	3,68	55,3	17,5	3,17	
70	5	56,5	14,3	3,94	55,4	16,1	3,44	53,8	18,1	2,98	51,9	20,3	2,56
	6	57,9	14,4	4,00	56,7	16,2	3,51	55,1	18,1	3,04	53,1	20,4	2,61
	7	59,3	14,6	4,07	58,1	16,3	3,57	56,5	18,2	3,09	54,4	20,5	2,66
	8	60,7	14,7	4,14	59,4	16,4	3,63	57,8	18,3	3,15	55,7	20,6	2,71
	9	62,1	14,8	4,20	60,8	16,5	3,69	59,1	18,4	3,21	57,0	20,7	2,76
	10	63,5	14,9	4,27	62,2	16,6	3,75	60,5	18,5	3,26	58,3	20,8	2,81
	13	67,9	15,3	4,44	66,5	16,9	3,92	64,6	18,9	3,42	62,1	21,1	2,95
	14	69,4	15,4	4,49	67,9	17,1	3,98	65,9	19,0	3,47	63,4	21,2	2,99
	15	70,9	15,6	4,55	69,3	17,2	4,03	67,3	19,1	3,52	64,8	21,3	3,04
	16	72,4	15,8	4,60	70,8	17,4	4,08	68,7	19,3	3,57	66,1	21,4	3,08
17	74,0	15,9	4,65	72,3	17,5	4,13	70,1	19,4	3,62	67,4	21,6	3,13	
18	75,5	16,1	4,70	73,8	17,7	4,18	71,6	19,5	3,66	68,8	21,7	3,17	
80	5	63,7	16,6	3,84	62,4	18,5	3,37	60,7	20,6	2,94	58,6	23,0	2,55
	6	65,2	16,6	3,92	63,8	18,6	3,44	62,1	20,7	3,00	60,0	23,1	2,60
	7	66,8	16,7	4,00	65,3	18,6	3,51	63,6	20,8	3,06	61,5	23,2	2,65
	8	68,3	16,8	4,08	66,9	18,7	3,58	65,1	20,9	3,12	62,9	23,3	2,70
	9	69,9	16,8	4,16	68,4	18,8	3,65	66,6	20,9	3,18	64,4	23,4	2,75
	10	71,5	16,9	4,24	70,0	18,8	3,72	68,1	21,0	3,24	65,8	23,5	2,80
	13	76,3	17,0	4,49	74,6	19,0	3,93	72,6	21,3	3,42	70,2	23,8	2,95
	14	78,0	17,0	4,57	76,2	19,1	4,00	74,2	21,3	3,48	71,6	23,9	3,00
	15	79,6	17,1	4,66	77,8	19,1	4,07	75,7	21,4	3,54	73,1	24,0	3,05
	16	81,3	17,1	4,75	79,5	19,2	4,14	77,3	21,5	3,60	74,6	24,1	3,10
17	83,0	17,2	4,84	81,1	19,2	4,22	78,9	21,5	3,66	76,1	24,1	3,16	
18	84,7	17,2	4,93	82,8	19,3	4,30	80,5	21,6	3,73	77,7	24,2	3,21	
90	5	73,2	19,1	3,84	71,3	21,2	3,37	69,1	23,6	2,93	66,4	26,3	2,53
	6	75,0	19,2	3,91	73,1	21,3	3,43	70,8	23,7	2,99	68,0	26,5	2,57
	7	76,9	19,3	3,99	74,9	21,4	3,50	72,5	23,8	3,04	69,7	26,6	2,62
	8	78,7	19,4	4,06	76,7	21,5	3,56	74,3	24,0	3,09	71,4	26,8	2,66
	9	80,7	19,5	4,14	78,6	21,7	3,62	76,1	24,2	3,15	73,1	27,0	2,71
	10	82,6	19,6	4,21	80,4	21,8	3,69	77,9	24,3	3,20	74,8	27,2	2,75
	13	88,5	20,0	4,43	86,1	22,2	3,88	83,3	24,8	3,36	79,9	27,7	2,89
	14	90,5	20,1	4,51	88,0	22,3	3,94	85,1	24,9	3,42	81,6	27,9	2,93
	15	92,5	20,2	4,58	90,0	22,5	4,00	87,0	25,1	3,47	83,4	28,0	2,98
	16	94,6	20,3	4,66	92,0	22,6	4,07	88,9	25,2	3,52	85,2	28,2	3,02
17	96,7	20,4	4,73	94,0	22,8	4,13	90,8	25,4	3,57	87,0	28,4	3,06	
18	98,8	20,6	4,80	96,0	22,9	4,19	92,7	25,6	3,63	88,8	28,6	3,11	

Pf : Puissance frigorifique [kW]

Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]

To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

RENDEMENTS EN CHAUFFAGE - MAROON 2 HT

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

Pt : Puissance thermique [kW]
 Pa : Total puissance absorbée par le compresseur [kW]
 Ta : Température de bulbe sec de l'air entrée à l'évaporateur [°C]
 RH : Humidité relative de l'air entrée à l'évaporateur [%]

RENDEMENTS EN RÉCUPÉRATION - MAROON 2 HT

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

Pf : Puissance frigorifique [kW]

Pt : Puissance thermique [kW]

To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

RENDEMENTS EN RÉCUPÉRATION - MAROON 2 HT

Modèle	To	Température eau sanitaire [°C]																			
	[°C]	40/45					45/50					50/55					55/60				
		Pf	Pa	Pt	EER	COP	Pf	Pa	Pt	EER	COP	Pf	Pa	Pt	EER	COP	Pf	Pa	Pt	EER	COP
50	5	37,7	10,9	48,6	3,47	4,47	35,9	12,6	48,5	2,84	3,84	34,0	14,4	48,3	2,36	3,36	31,9	16,2	48,1	1,97	2,97
	7	39,4	11,1	50,5	3,56	4,56	37,7	12,6	50,3	2,98	3,98	35,7	14,4	50,1	2,49	3,49	33,6	16,2	49,8	2,07	3,07
	10	42,5	11,0	53,5	3,85	4,85	40,6	12,6	53,2	3,22	4,22	38,4	14,3	52,8	2,68	3,68	36,0	16,2	52,2	2,23	3,23
	14	46,7	11,0	57,6	4,26	5,26	44,6	12,6	57,1	3,55	4,55	42,2	14,3	56,4	2,95	3,95	39,5	16,1	55,6	2,45	3,45
	18	51,2	10,8	62,0	4,74	5,75	48,8	12,4	61,3	3,93	4,93	46,2	14,2	60,4	3,26	4,26	43,2	16,1	59,3	2,69	3,69
60	5	42,8	13,0	55,8	3,30	4,30	40,7	15,2	55,9	2,68	3,68	38,7	17,3	55,9	2,24	3,24	36,6	19,4	56,0	1,89	2,89
	7	45,2	13,0	58,2	3,48	4,48	43,0	15,2	58,2	2,83	3,83	40,9	17,2	58,1	2,38	3,38	38,8	19,4	58,1	2,00	3,00
	10	48,5	13,4	61,8	3,63	4,63	46,5	15,1	61,7	3,07	4,07	44,3	17,2	61,5	2,58	3,58	42,0	19,3	61,3	2,18	3,18
	14	53,5	13,3	66,8	4,02	5,02	51,4	15,1	66,5	3,41	4,41	49,1	17,1	66,2	2,87	3,87	46,6	19,2	65,8	2,43	3,43
	18	58,9	13,3	72,3	4,43	5,43	56,7	15,1	71,7	3,76	4,76	54,2	17,0	71,2	3,18	4,18	51,5	19,1	70,6	2,69	3,69
70	5	55,1	15,3	70,4	3,61	4,61	53,0	17,8	70,8	2,97	3,97	50,8	20,2	71,0	2,52	3,52	48,3	22,6	70,9	2,13	3,13
	7	57,9	15,3	73,2	3,79	4,79	55,8	17,8	73,6	3,13	4,13	53,5	20,1	73,7	2,66	3,66	51,0	22,6	73,5	2,26	3,26
	10	61,9	15,7	77,6	3,95	4,95	60,1	17,7	77,8	3,39	4,39	57,7	20,0	77,7	2,88	3,88	54,9	22,4	77,4	2,45	3,45
	14	68,0	15,7	83,7	4,32	5,32	65,9	17,7	83,6	3,72	4,72	63,4	19,9	83,3	3,18	4,18	60,4	22,3	82,7	2,71	3,71
	18	74,4	15,9	90,2	4,68	5,68	72,1	17,8	89,9	4,06	5,06	69,4	19,9	89,3	3,49	4,49	66,2	22,2	88,4	2,98	3,98
80	5	61,4	17,6	79,1	3,48	4,48	59,0	20,5	79,5	2,87	3,87	56,5	23,2	79,8	2,43	3,43	53,8	26,1	79,9	2,06	3,06
	7	64,5	17,6	82,2	3,66	4,66	62,1	20,5	82,6	3,03	4,03	59,6	23,2	82,8	2,57	3,57	56,8	26,1	82,8	2,18	3,18
	10	68,9	18,1	87,0	3,82	4,82	66,7	20,5	87,2	3,26	4,26	64,1	23,2	87,3	2,77	3,77	61,2	26,0	87,2	2,35	3,35
	14	75,4	17,9	93,3	4,22	5,22	73,1	20,3	93,4	3,60	4,60	70,4	23,0	93,4	3,06	4,06	67,2	25,9	93,1	2,59	3,59
	18	82,3	17,6	100,0	4,67	5,67	79,8	20,1	99,9	3,97	4,97	76,9	22,8	99,7	3,37	4,37	73,4	25,7	99,1	2,86	3,86
90	5	70,7	19,7	90,4	3,59	4,59	67,7	22,9	90,6	2,96	3,96	64,7	25,9	90,6	2,50	3,50	61,5	29,0	90,5	2,12	3,12
	7	74,5	19,7	94,2	3,78	4,78	71,4	22,9	94,3	3,12	4,12	68,3	25,9	94,2	2,64	3,64	64,9	29,1	94,0	2,23	3,23
	10	80,2	19,9	100,1	4,03	5,03	77,1	22,9	100,0	3,36	4,36	73,8	25,9	99,7	2,85	3,85	70,1	29,1	99,2	2,41	3,41
	14	88,0	20,2	108,2	4,35	5,35	85,0	22,9	107,9	3,71	4,71	81,4	25,9	107,3	3,14	4,14	77,3	29,1	106,5	2,65	3,65
	18	96,7	20,1	116,8	4,80	5,80	93,4	22,8	116,2	4,09	5,09	89,5	25,9	115,3	3,46	4,46	85,1	29,1	114,2	2,92	3,92

Pf : Puissance frigorifique [kW]

Pt : Puissance thermique [kW]

To : Température de sortie eau à l'échangeur utilisateur (°C)

NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 MT

MODÈLE	Bandes d'octave [dB]																Total [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
8	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	63	32
10	67	36	67	36	66	35	62	31	56	25	52	21	45	14	38	7	65	34
12	68	37	68	37	67	36	64	33	57	26	54	23	48	17	40	9	66	35
16	72	41	69	38	70	39	64	33	60	29	56	25	49	18	42	11	68	37
18	72	41	72	41	70	39	67	36	62	31	56	25	51	20	41	10	70	39
20	74	43	73	42	73	42	68	37	62	31	58	27	53	22	43	12	70	39
23	75	44	74	43	74	43	68	37	63	32	59	28	52	21	45	14	72	41
25	77	46	75	44	76	45	70	39	66	35	61	30	53	22	47	16	73	42
29	78	47	76	45	76	45	72	41	64	33	61	30	56	25	47	16	74	42
34	79	47	77	45	78	46	72	40	67	35	63	31	56	24	49	17	75	43
38	80	48	79	47	77	45	74	42	67	35	63	31	57	25	50	18	75	43
42	81	48	79	47	78	46	75	43	67	35	63	31	57	25	50	18	75	43
	81	49	79	47	77	45	74	42	68	36	64	32	58	26	51	19	75	43

NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 MT

MODÈLE	Bandes d'octave [dB]																Total [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
52	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	73	42
62	66	35	65	34	68	37	69	38	68	37	66	35	63	32	58	27	73	42
72	66	35	65	34	68	37	69	38	68	37	66	35	63	32	58	27	74	43
82	67	36	67	36	69	38	70	39	69	38	67	36	64	33	59	28	75	44
92	68	37	67	36	70	39	71	40	70	39	68	37	65	34	50	19	77	46
	71	40	70	39	73	42	73	42	72	41	71	40	67	36	62	31	77	46

Lw : valeurs de puissance acoustique en champ libre, calculées selon la norme ISO 3744.

Lp : valeurs de pression acoustique mesurées à 10 m de distance de l'unité côté ventilateur non canalisé en champ libre, selon la norme ISO 3744.

Données relevées avec l'unité travaillant aux conditions suivantes : A 35°C; W12/7°C

NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 HT

MODÈLE	Bandes d'octave [dB]																Total [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
7	67	36	67	36	66	35	62	31	56	25	52	21	45	14	38	7	63	32
9	67	36	67	36	66	35	62	31	56	25	52	21	45	14	38	7	63	32
11	68	37	67	36	67	36	62	31	56	25	53	22	46	15	39	8	64	33
13	72	41	69	38	70	39	64	33	60	29	56	25	49	18	42	11	66	35
17	72	41	69	38	70	39	65	34	60	29	56	25	50	19	43	12	67	36
22	74	43	73	42	73	42	68	37	62	31	58	27	53	22	43	12	70	39
26	75	44	74	43	74	43	68	37	63	32	59	28	52	21	45	14	70	39
32	80	49	79	48	77	46	74	43	67	36	63	32	57	26	50	19	75	44
36	81	50	79	48	78	47	75	44	67	36	63	32	57	26	50	19	75	44
41	81	50	79	48	77	46	74	43	68	37	64	33	58	27	51	20	75	44

NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 HT

MODÈLE	Bandes d'octave [dB]																Total [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
50	66	35	65	34	68	37	69	38	68	37	66	35	63	32	58	27	73	42
60	66	35	65	34	68	37	69	38	68	37	66	35	63	32	58	27	73	42
70	67	36	67	36	69	38	70	39	69	38	67	36	64	33	59	28	74	43
80	68	37	67	36	70	39	71	40	70	39	68	37	65	34	50	19	75	44
90	71	40	70	39	73	42	73	42	72	41	71	40	67	36	62	31	77	46

Lw : valeurs de puissance acoustique en champ libre, calculées selon la norme ISO 3744.

Lp : valeurs de pression acoustique mesurées à 10 m de distance de l'unité côté ventilateur non canalisé en champ libre, selon la norme ISO 3744.

Données relevées avec l'unité travaillant aux conditions suivantes : A 35°C; W12/7°C

NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 MT

MODÈLE	Bandes d'octave [dB]																Total [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
8	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	62	31
10	66	35	65	34	65	34	60	29	55	24	50	19	44	13	37	6	63	32
12	67	36	67	36	66	35	63	32	55	24	53	22	47	16	39	8	65	34
16	70	39	68	37	68	37	63	32	58	27	55	24	48	17	41	10	67	36
18	70	39	71	40	69	38	66	35	60	29	55	24	49	18	40	9	68	37
20	72	41	71	40	71	40	67	36	61	30	57	26	51	20	42	11	69	38
23	73	42	72	41	72	41	67	36	62	31	58	27	51	20	44	13	71	40
25	75	44	74	43	74	43	68	37	64	33	60	29	52	21	46	15	71	40
29	76	45	74	43	74	43	71	40	62	31	60	29	55	24	46	15	72	41
34	77	46	75	44	76	45	71	40	65	34	62	31	55	24	48	17	73	42
38	78	47	77	46	75	44	72	41	66	35	61	30	56	25	49	18	74	42
42	79	48	77	46	76	45	74	43	66	35	61	30	56	25	49	18	74	42
42	79	48	77	46	75	44	72	41	67	36	63	32	57	26	50	19	74	42

NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 MT

MODÈLE	Bandes d'octave [dB]																Total [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
52	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	Lw	Lp	72	41
62	65	34	64	33	67	36	68	37	67	36	65	34	62	31	57	26	72	41
72	65	34	64	33	67	36	68	37	67	36	65	34	62	31	57	26	73	42
82	66	35	66	35	68	37	69	38	68	37	66	35	63	32	58	27	73	42
92	67	36	66	35	69	38	70	39	69	38	67	36	64	33	49	18	73	42
92	70	39	69	38	72	41	72	41	71	40	70	39	66	35	61	30	76	45

Lw : valeurs de puissance acoustique en champ libre, calculées selon la norme ISO 3744.

Lp : valeurs de pression acoustique mesurées à 10 m de distance de l'unité côté ventilateur non canalisé en champ libre, selon la norme ISO 3744.

Données relevées avec l'unité travaillant aux conditions suivantes : A 35°C; W12/7°C

NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 HT

MODÈLE	Bandes d'octave [dB]																Total [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
7	66	35	66	35	65	34	61	30	55	24	51	20	45	14	37	6	62	31
9	66	35	66	35	65	34	61	30	55	24	51	20	45	14	37	6	62	31
11	67	36	66	35	66	35	61	30	55	24	52	21	46	15	39	8	63	32
13	71	40	68	37	69	38	63	32	59	28	55	24	48	17	42	11	65	34
17	71	40	68	37	69	38	64	33	59	28	55	24	50	19	43	12	66	35
22	73	42	72	41	72	41	67	36	61	30	57	26	52	21	43	12	69	38
26	74	43	73	42	73	42	67	36	62	31	58	27	51	20	44	13	69	38
32	79	48	78	47	76	45	73	42	66	35	62	31	56	25	49	18	74	43
36	80	49	78	47	77	46	74	43	66	35	62	31	56	25	49	18	74	43
41	80	49	78	47	76	45	73	42	67	36	63	32	57	26	50	19	74	43

NIVEAUX ACOUSTIQUES - MAROON 2 HT

MODÈLE	Bandes d'octave [dB]																Total [dB(A)]	
	63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1000 Hz		2000 Hz		4000 Hz		8000 Hz		Lw	Lp
50	65	34	64	33	67	36	68	37	67	36	65	34	62	31	57	26	72	41
60	65	34	64	33	67	36	68	37	67	36	65	34	62	31	57	26	72	41
70	66	35	66	35	68	37	69	38	68	37	66	35	63	32	58	27	73	42
80	67	36	66	35	69	38	70	39	69	38	67	36	64	33	49	18	73	42
90	70	39	69	38	72	41	72	41	71	40	70	39	66	35	61	30	76	45

Lw : valeurs de puissance acoustique en champ libre, calculées selon la norme ISO 3744.

Lp : valeurs de pression acoustique mesurées à 10 m de distance de l'unité côté ventilateur non canalisé en champ libre, selon la norme ISO 3744.

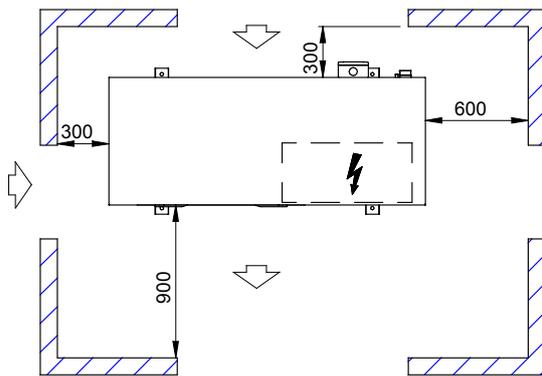
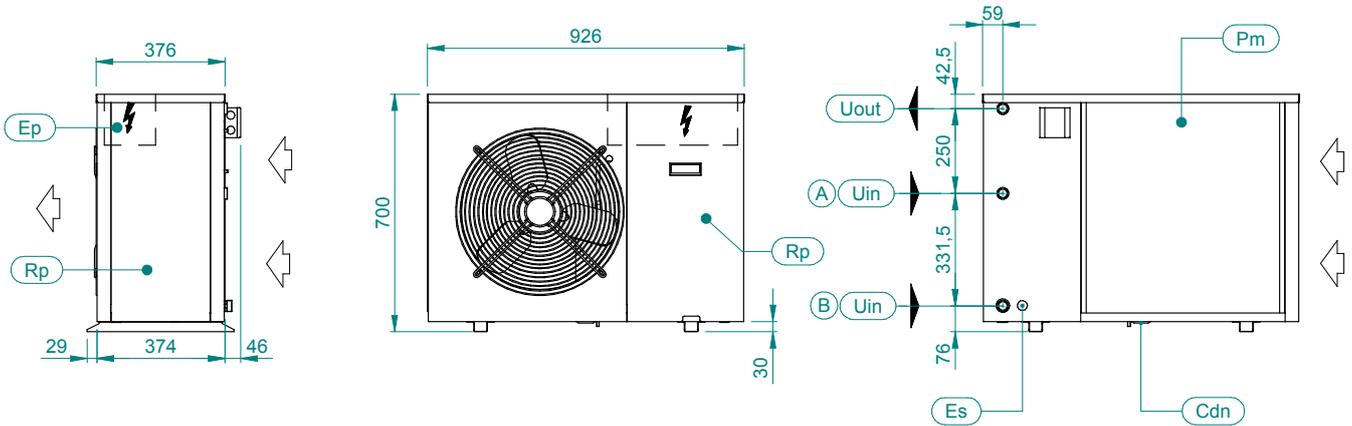
Données relevées avec l'unité travaillant aux conditions suivantes : A 35°C; W12/7°C

SCHÉMAS ET DIMENSIONS MAROON 2 MT

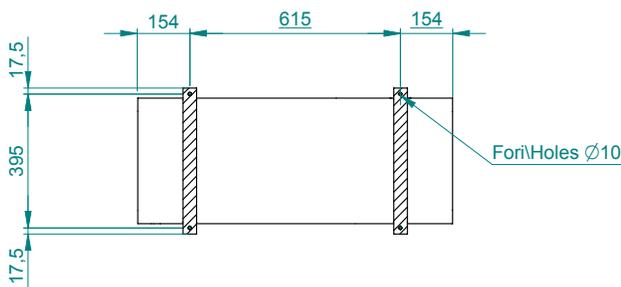
Schéma et dimensions MAROON 2 MT

SD00147 - A

8-10-12



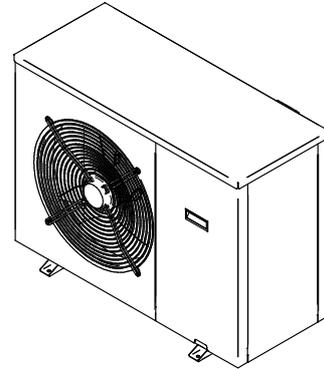
SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P



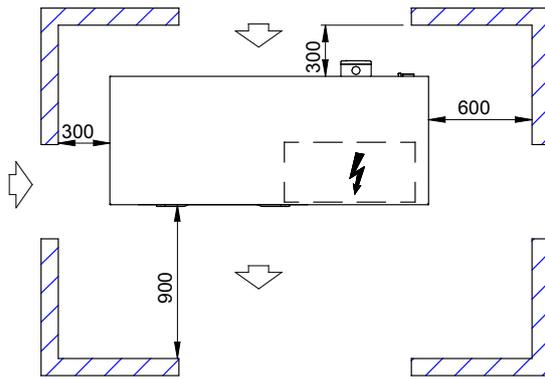
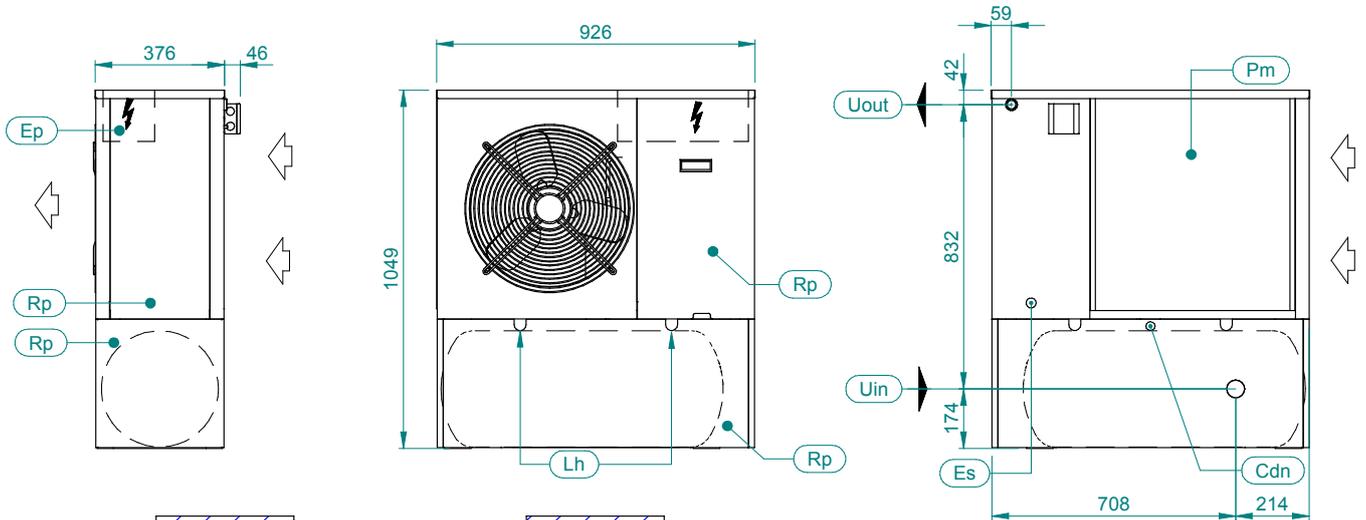
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
926	376	700

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
8	88	88
10	93	93
12	102	102
8 1P	96	97
10 1P	101	102
12 1P	110	111

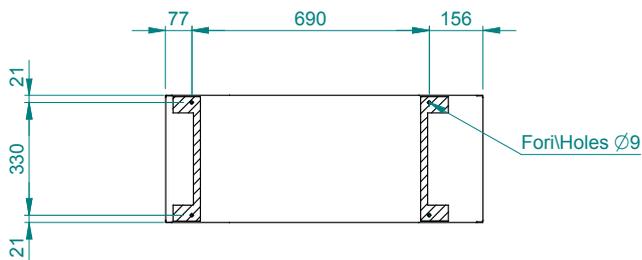
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	ø 18
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	

Schéma et dimensions MAROON 2 MT 1PS
8-10-12

SD00148 - A

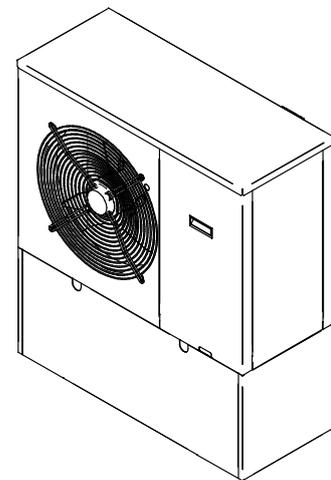


SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	ø 18
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" BSPM
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL		FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH			

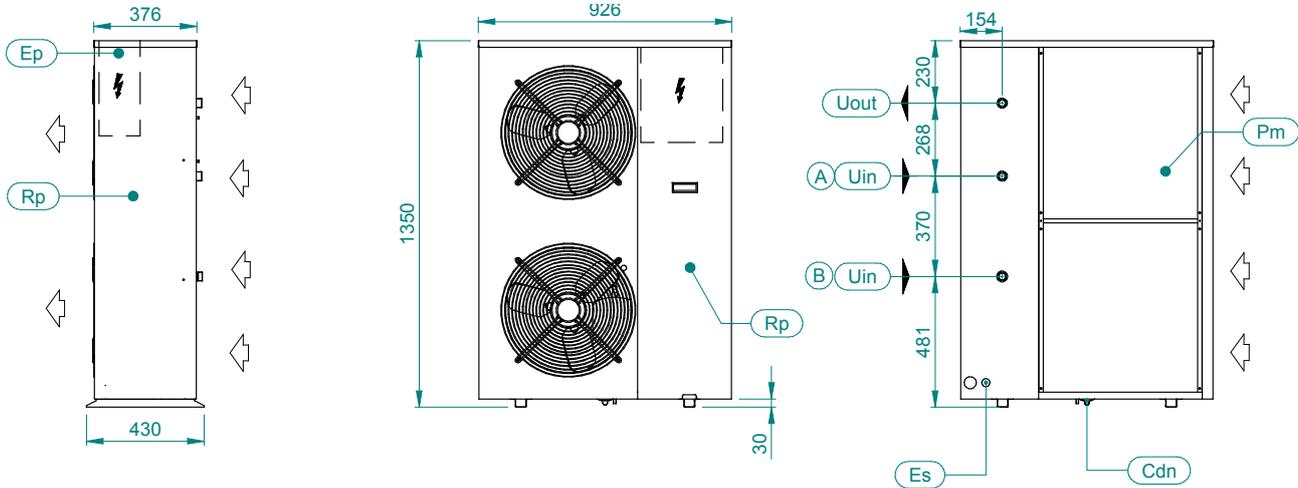


DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
926	376	1049

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
8	141	211
10	146	216
12	155	225

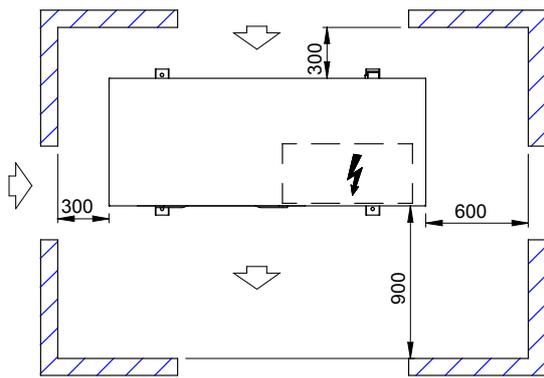
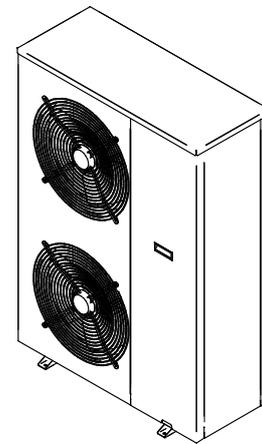
Schéma et dimensions MAROON 2 MT
16-18-20

SD00149 - A

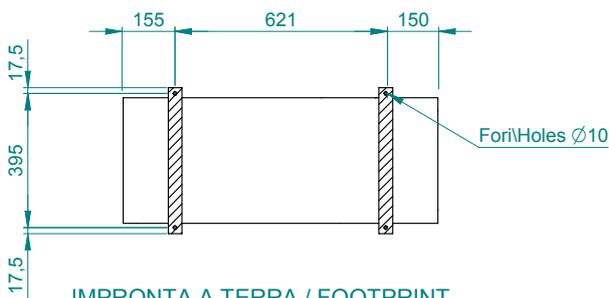


CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

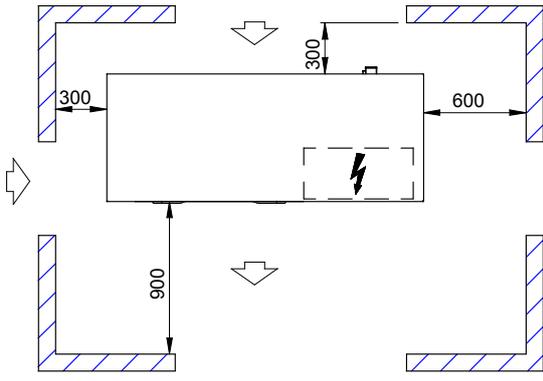
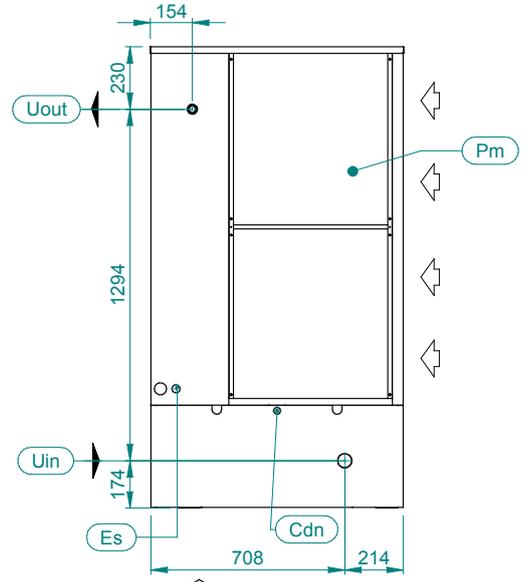
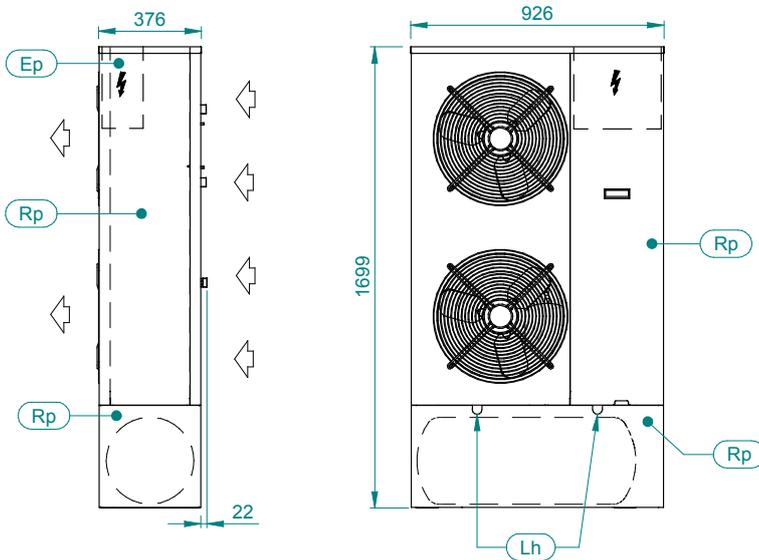
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
926	376	1350

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	Ø 18
	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET		INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" BSPM
	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	

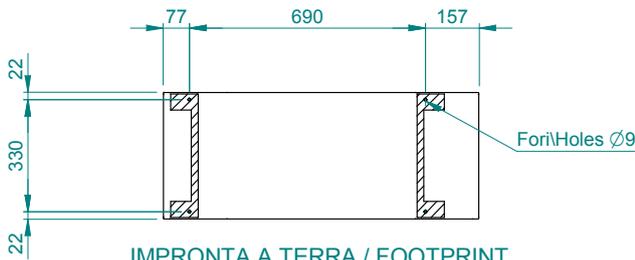
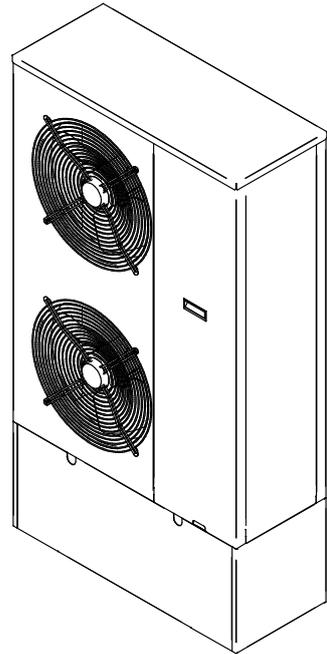
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
16	134	135
18	150	151
20	165	166
16 1P	146	147
18 1P	162	163
20 1P	177	178

Schéma et dimensions MAROON 2 MT 1PS
16-18-20

SD00150 - A



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



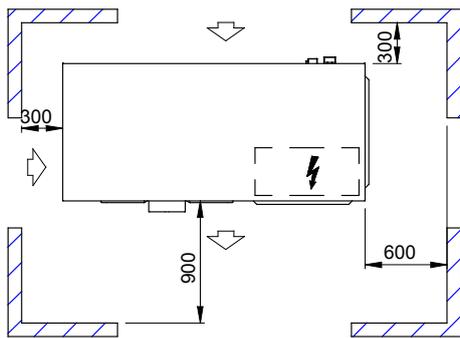
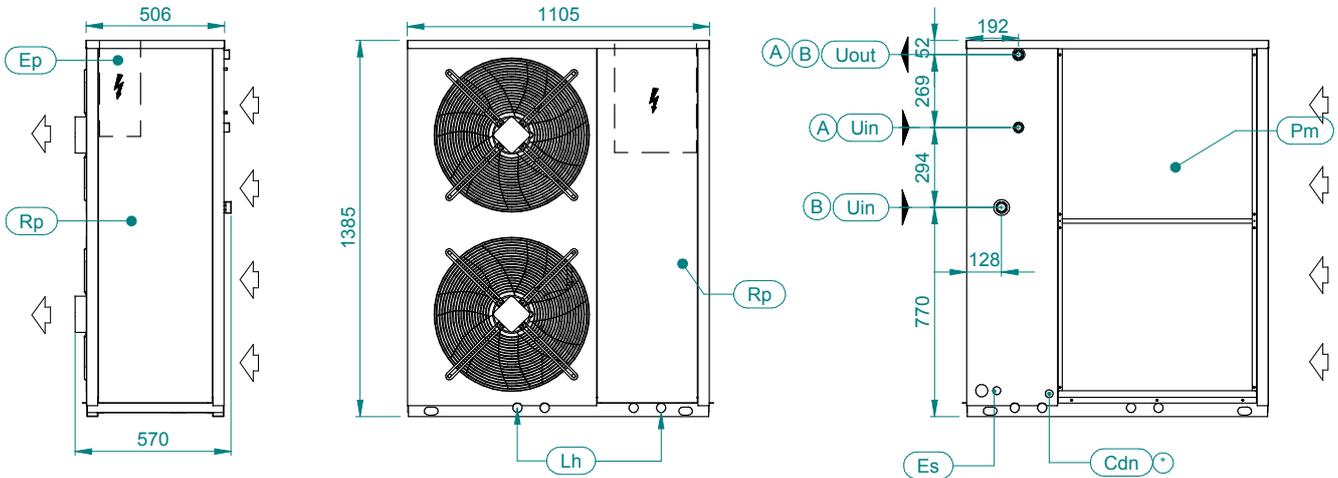
IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

Ep	QUADRO ELETTRICO	Cdh	SCARICO CONDENZA	Ø 18
	ELECTRICAL PANEL		CONDENSATE DRAIN	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO	1"
	ELECTRICAL SUPPLY INLET		USER WATER INLET	
Lh	FORI SOLLEVAMENTO	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO	1"
	LIFTING HOLES		USER WATER OUTLET	
Rp	PANNELLO ASPORTABILE	↔	FLUSSO ARIA	
	REMOVABLE PANEL		AIR FLOW	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE			
	PROTECTIVE METAL MESH			

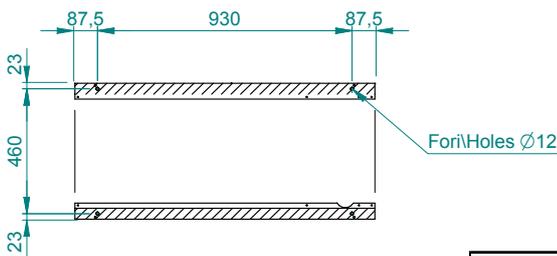
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA	PROFONDITA'	ALTEZZA
WIDTH	DEPTH	HEIGHT
926	376	1699
MODELLO	PESO	PESO IN FUNZIONE
MODEL	WEIGHT	OPERATING WEIGHT
	(kg)	(kg)
16	191	261
18	207	277
20	222	292

Schéma et dimensions MAROON 2 MT
23-25

SD00151 - A



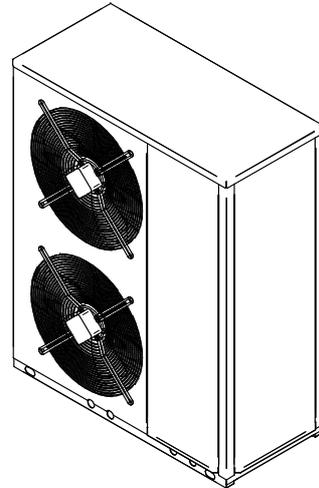
SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P

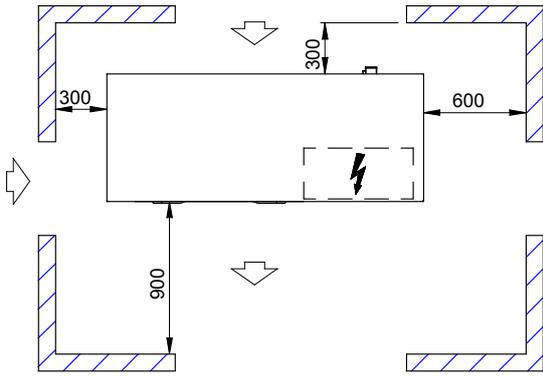
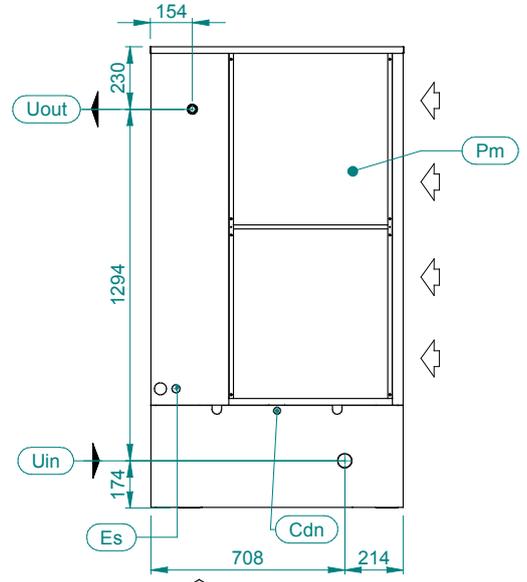
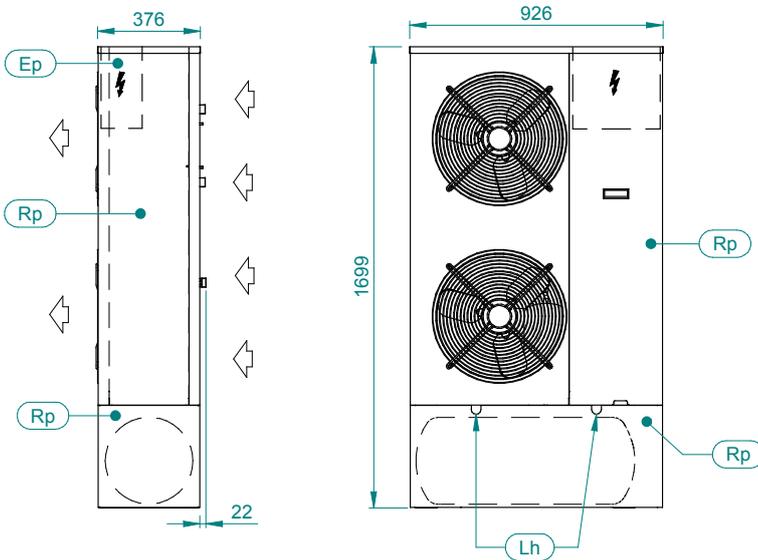


Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	ø 18	
	Es		INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	ø 34	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	
	Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	FLUSSO ARIA AIR FLOW		
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	OPZIONALE \ OPTIONAL			

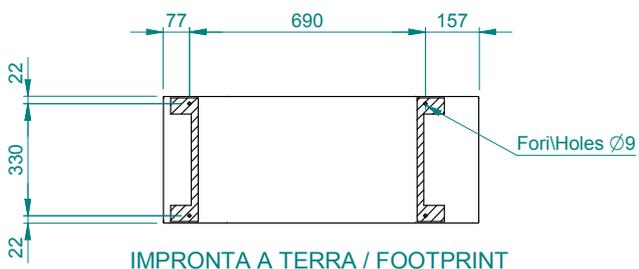
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	1385
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
23	210	212
25	231	233
23 1P	223	225
25 1P	244	246

Schéma et dimensions MAROON 2 MT 1PS
23-25

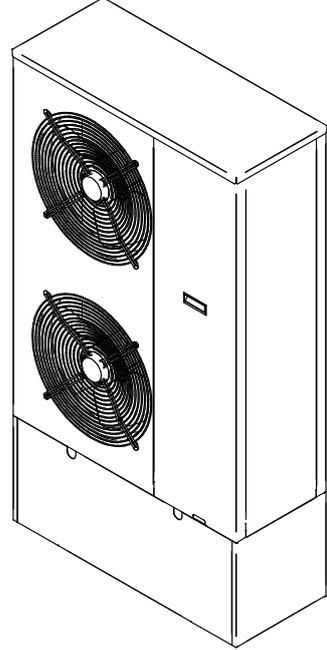
SD00152 - A



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



Ep	QUADRO ELETTRICO	ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA	ELECTRICAL SUPPLY INLET
Lh	FORI SOLLEVAMENTO	LIFTING HOLES
Rp	PANNELLO ASPORTABILE	REMOVABLE PANEL
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	

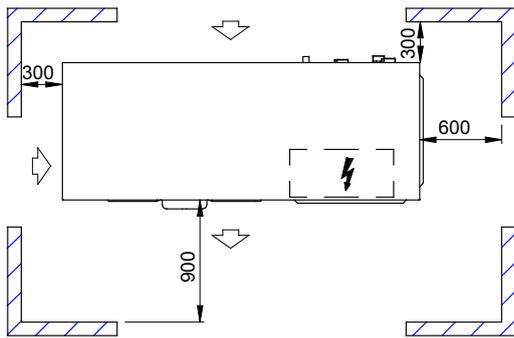
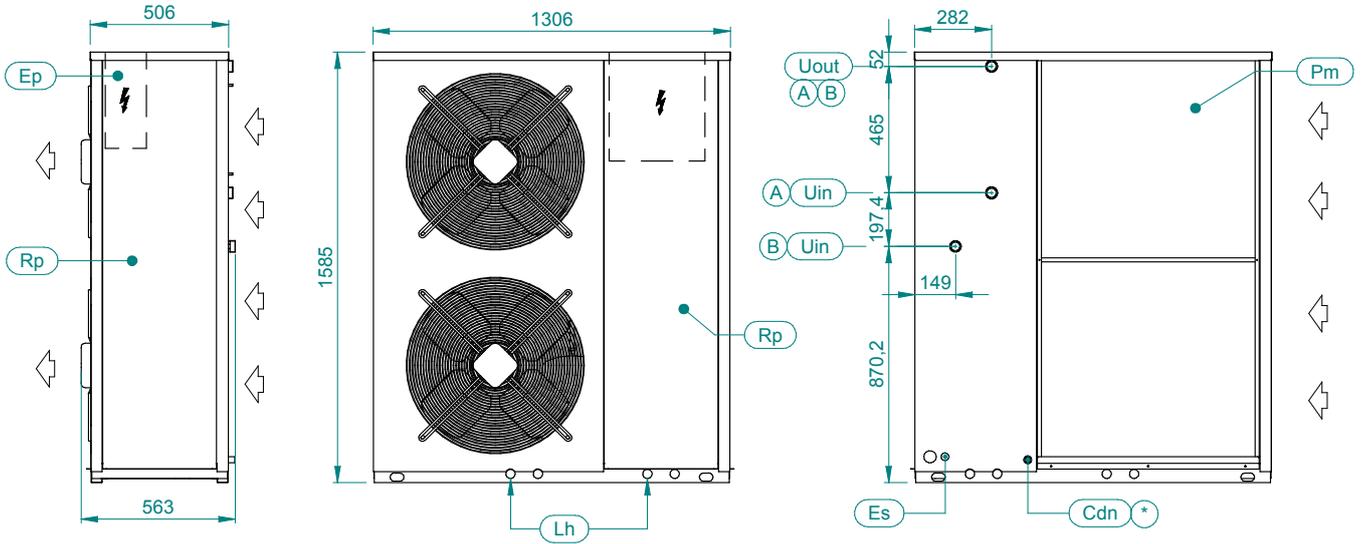
Cdh	SCARICO CONDENSA	CONDENSATE DRAIN	Ø 18
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO	USER WATER INLET	1" BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO	USER WATER OUTLET	1" BSPM
	FLUSSO ARIA AIR FLOW		

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
926	376	1699

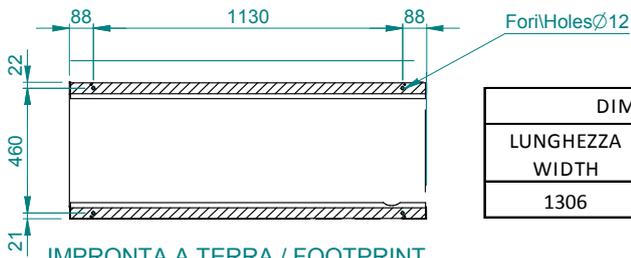
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
16	191	261
18	207	277
20	222	292

Schéma et dimensions MAROON 2 MT
29-34-38-42

SD00153 - A



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

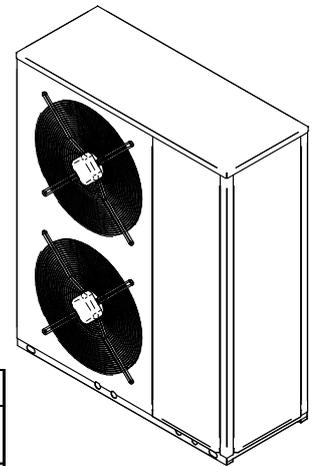


IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1306	506	1585

CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P



Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	∅34
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	

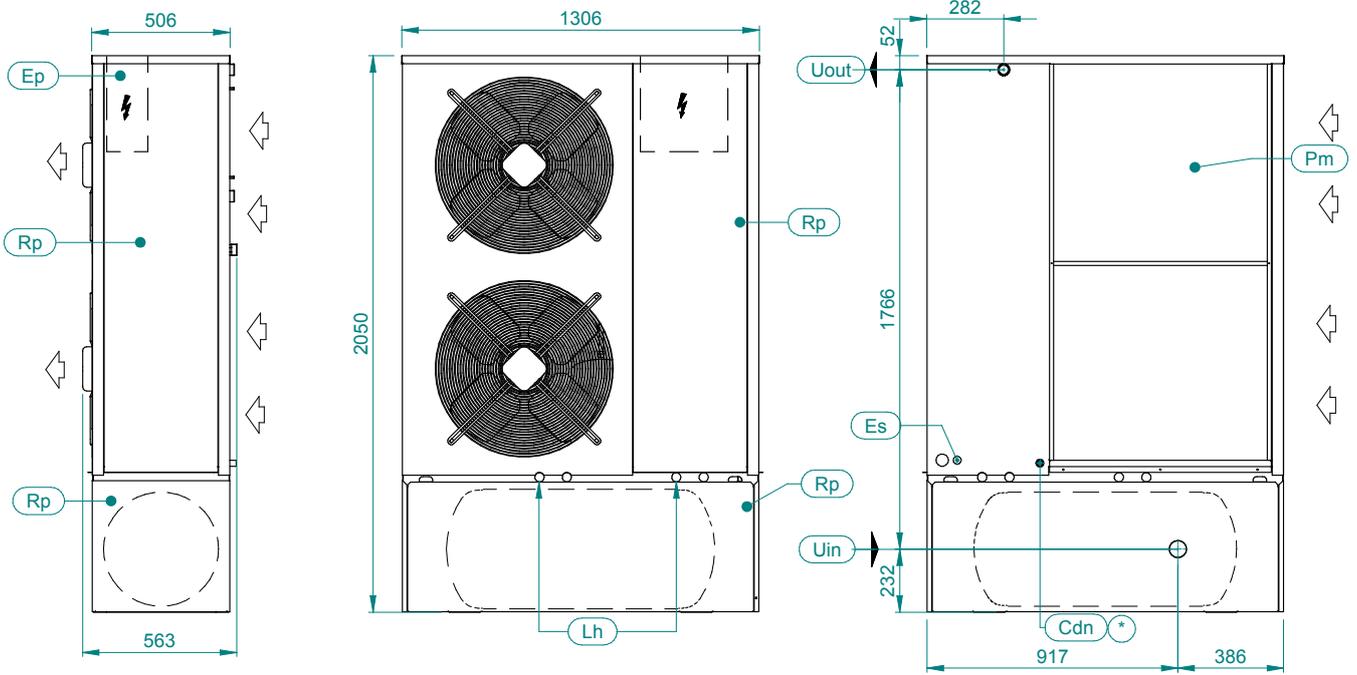
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	∅ 18
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
	FLUSSO ARIA AIR FLOW	

(*) OPZIONALE \ OPTIONAL

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
29	356	358
34	365	367
38	385	387
42	395	398
29 1P	371	373
34 1P	380	382
38 1P	400	402
42 1P	410	413

Schéma et dimensions MAROON 2 MT 1PS
29-34-38-42

SD00154 - A



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	ø 22
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	↔	FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	* OPZIONALE \ OPTIONAL		

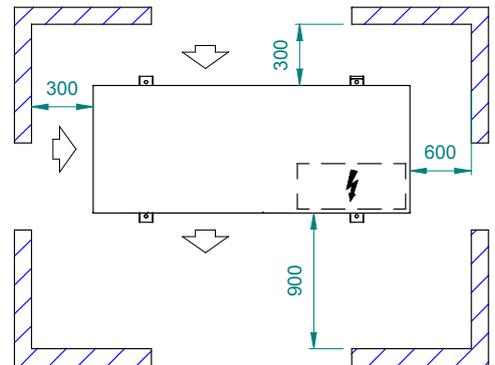
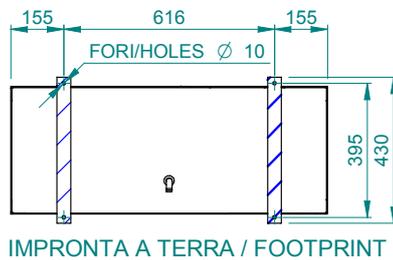
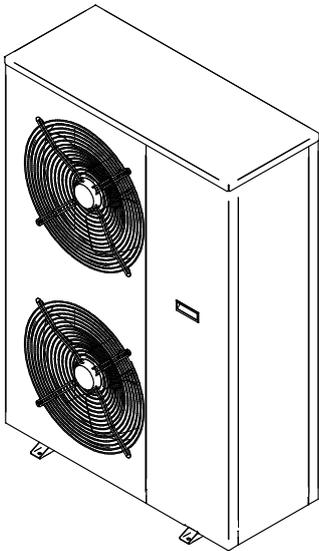
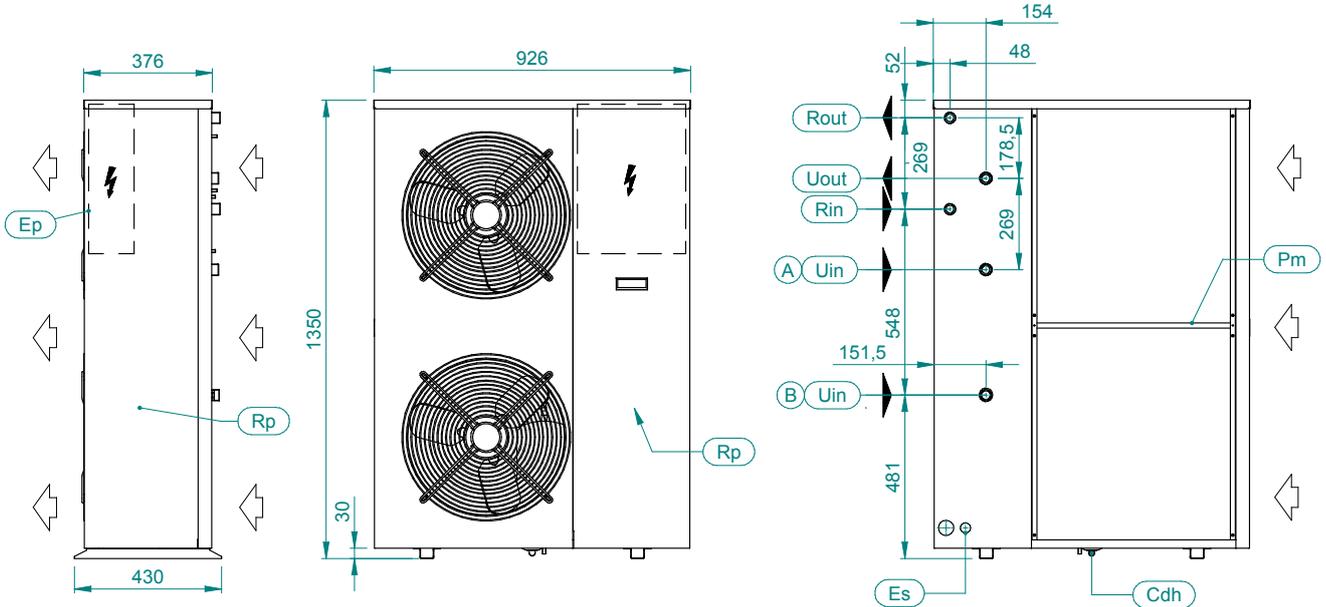
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1306	506	2050

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
29	436	566
34	445	575
38	465	595
42	475	605

Schéma et dimensions MAROON 2 MT/HWS

SD00155 - A

8-20



CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- Ⓐ ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- Ⓑ ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
926	376	1350

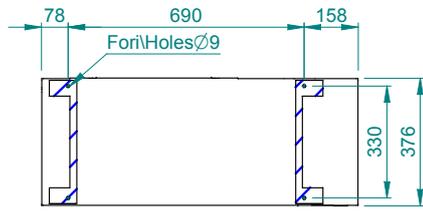
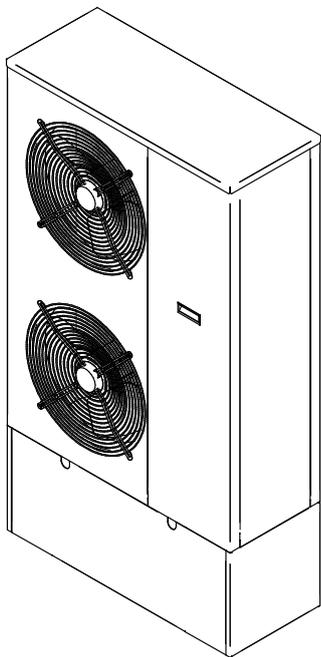
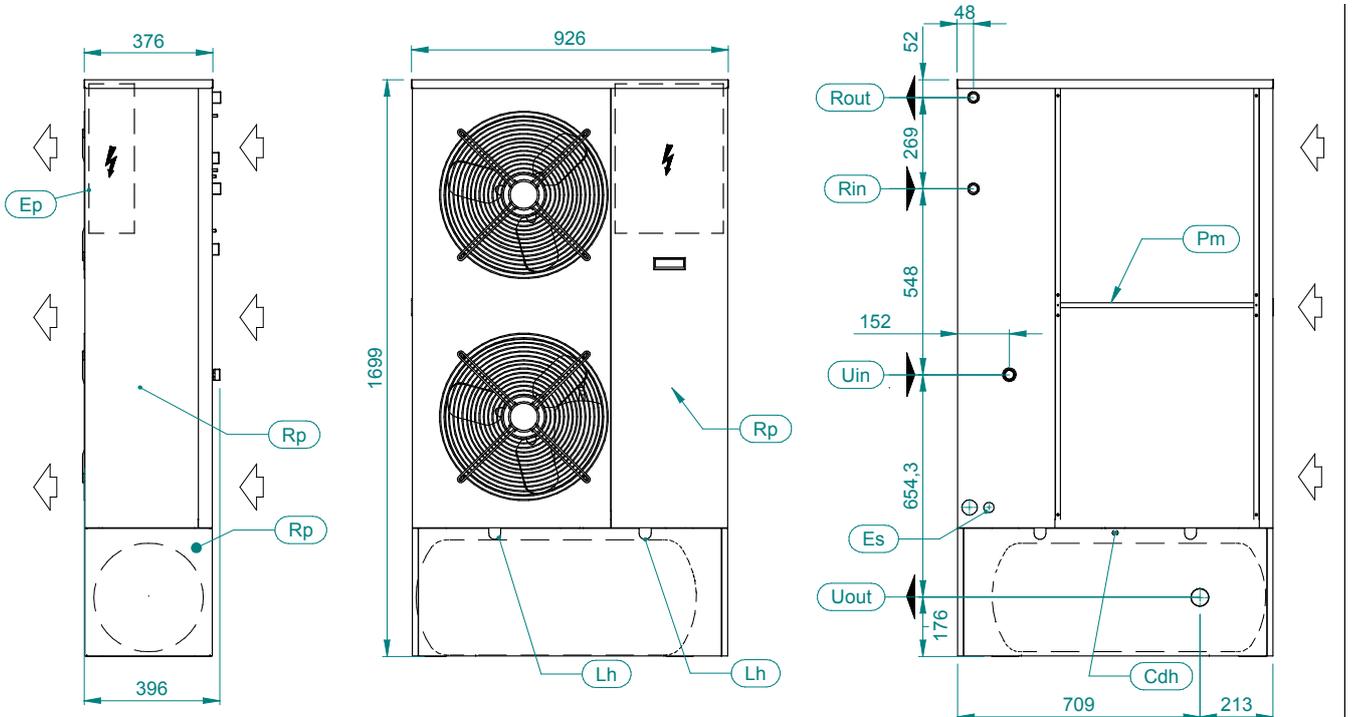
Ep	QUADRO ELETTRICO	
	ELECTRICAL PANEL	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA	
	ELECTRICAL SUPPLY INLET	
Lh	FORI SOLLEVAMENTO	Ø28
	LIFTING HOLES	
Rp	PANNELLO ASPORTABILE	
	REMOVABLE PANEL	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE	
	PROTECTIVE METAL MESH	
Cdh	SCARICO CONDENZA	Ø 18
	CONDENSATE DRAIN	

Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO	1"
	USER WATER INLET	
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO	1"
	USER WATER OUTLET	
Rin	INGRESSO ACQUA SANITARIO	1"
	RECOVERY WATER INLET	
Rout	USCITA ACQUA SANITARIO	1"
	RECOVERY WATER OUTLET	
↔	FLUSSO ARIA	
	AIR FLOW	

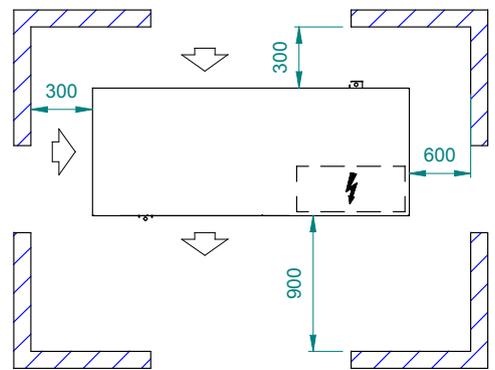
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
8	129	130
10	133	134
12	137	138
16	141	142
18	158	159
20	174	175
8 1P	137	138
10 1P	141	142
12 1P	145	146
16 1P	153	154
18 1P	170	171
20 1P	186	187

Schéma et dimensions MAROON 2 MT/HWS 1PS
8-20

SD00156 - A



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

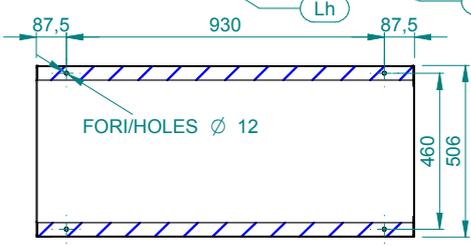
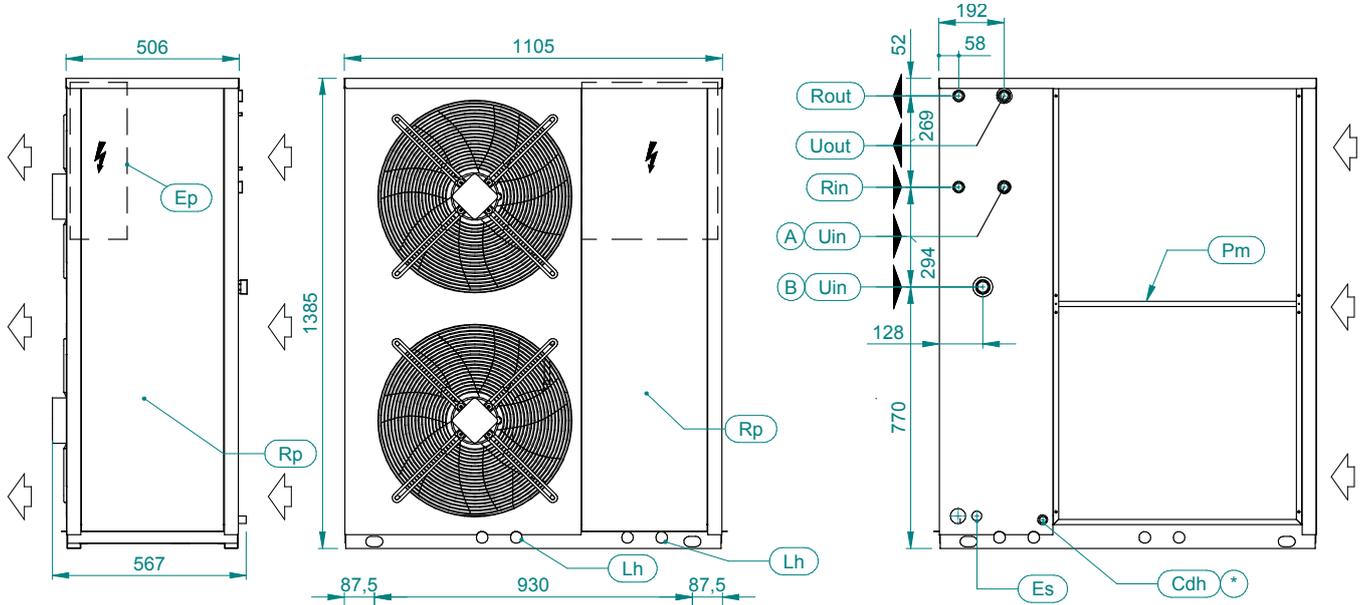
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
8	182	252
10	186	256
12	190	260
16	198	268
18	215	285
20	231	301

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
926	376	1699

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" BSPM
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" BSPM
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN			ø 18

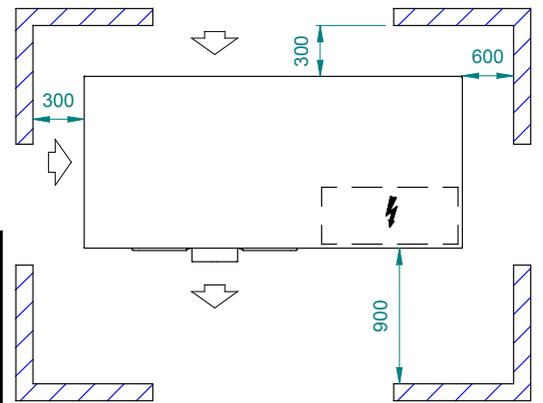
Schéma et dimensions MAROON 2 MT/HWS
23-25

SD00157 - A

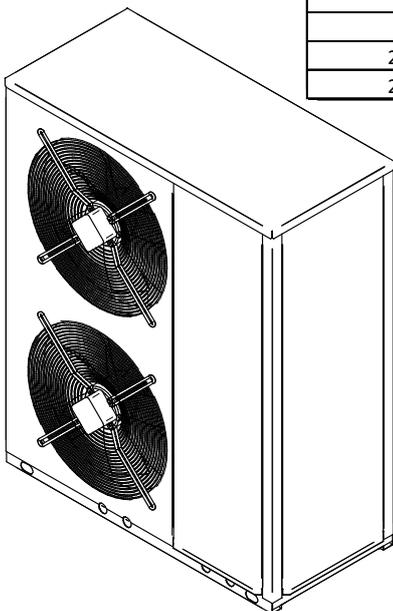


IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
23	220	222
25	242	244
23 1P	233	235
25 1P	255	257



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P

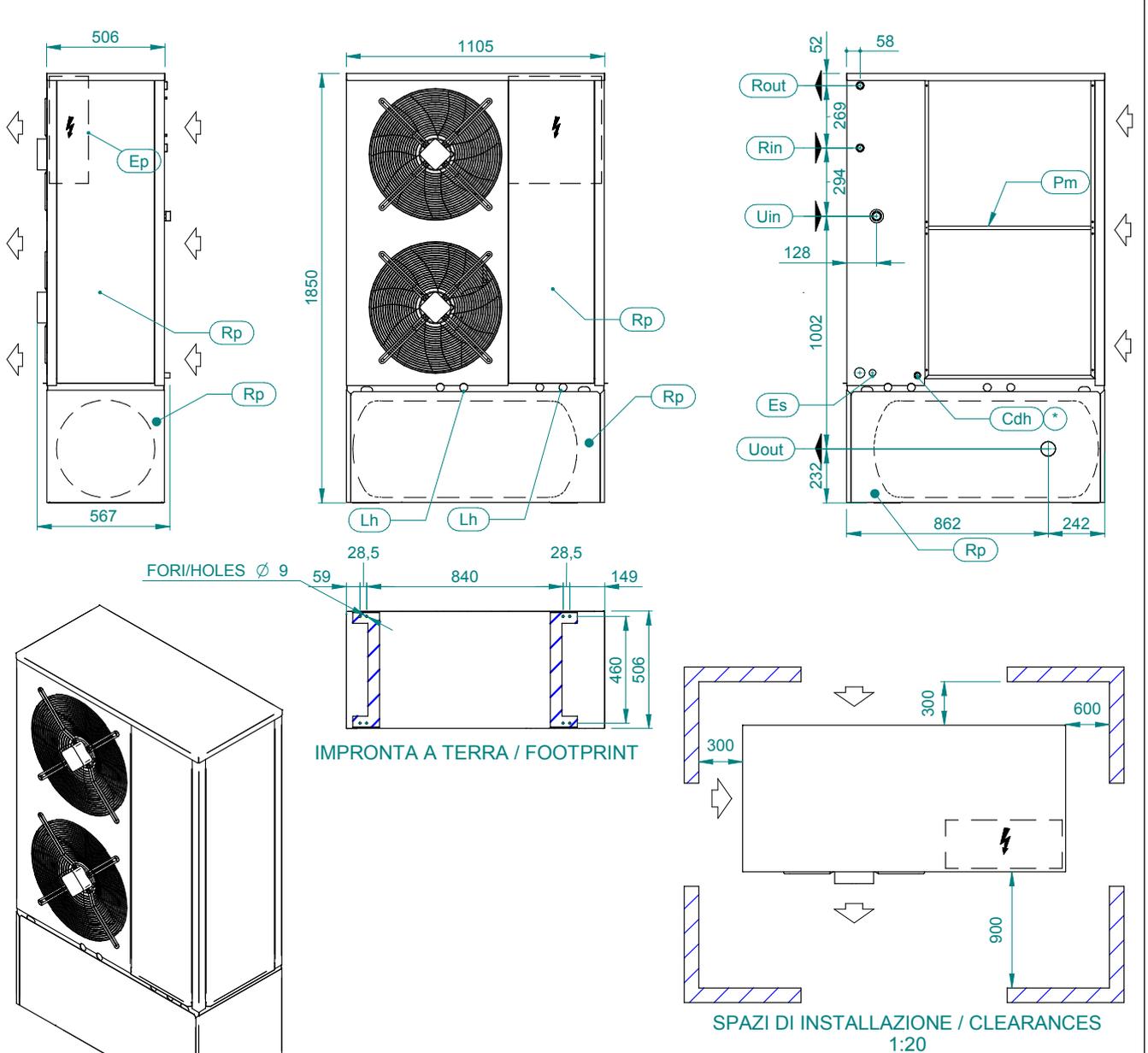
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	1385

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN			

⊕ OPZIONALE / OPTIONAL

Schéma et dimensions MAROON 2 MT/HWS 1PS
23-25

SD00158 - A



DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	1850

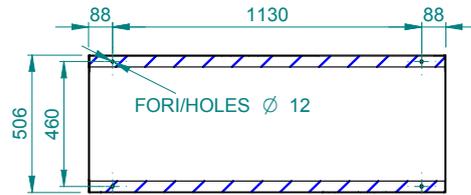
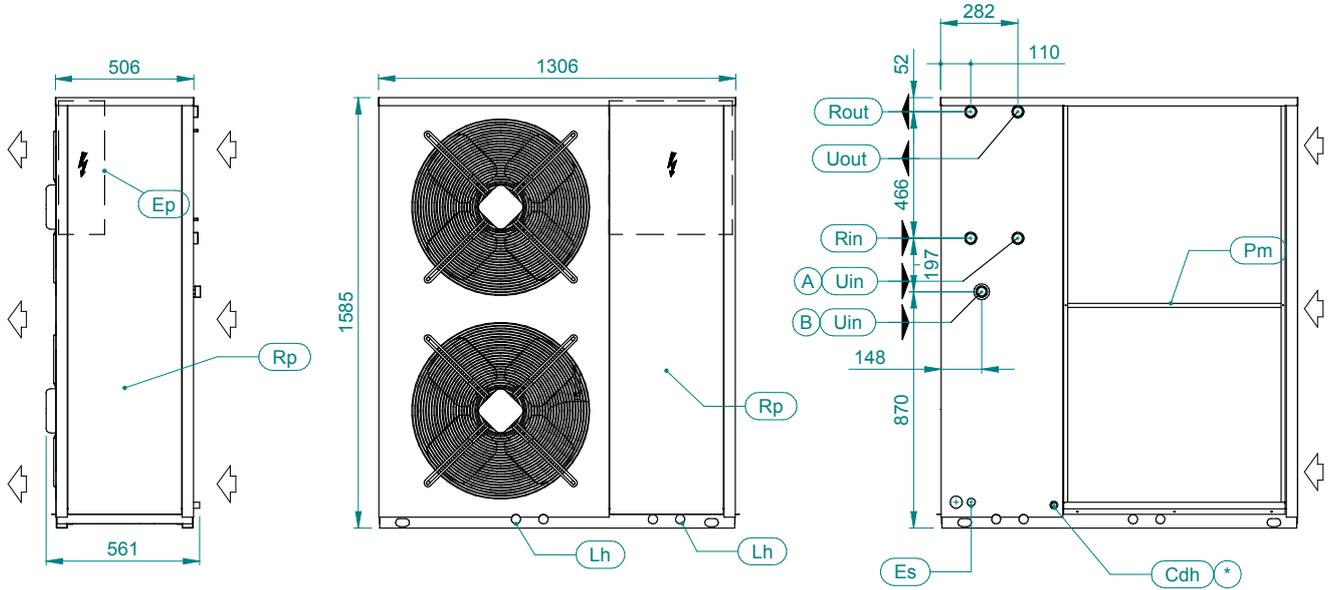
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
23	298	428
25	320	450

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN			

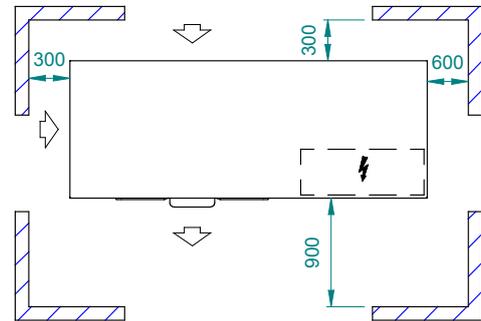
⊙ OPZIONALE / OPTIONAL

Schéma et dimensions MAROON 2 MT/HWS
29-34-38-42

SD00159 - A

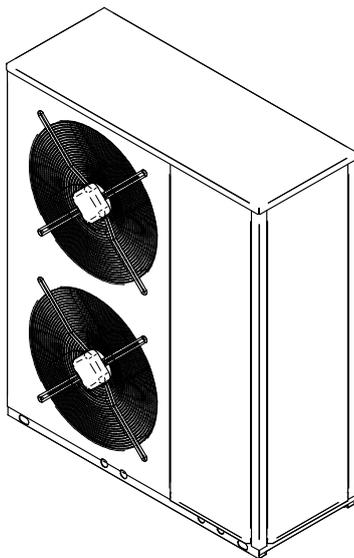


IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
29	368	370
34	378	380
38	399	401
42	410	413
29 1P	383	385
34 1P	393	395
38 1P	414	416
42 1P	425	428



CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P

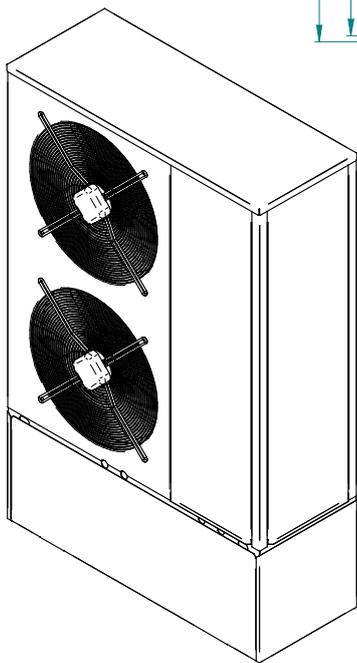
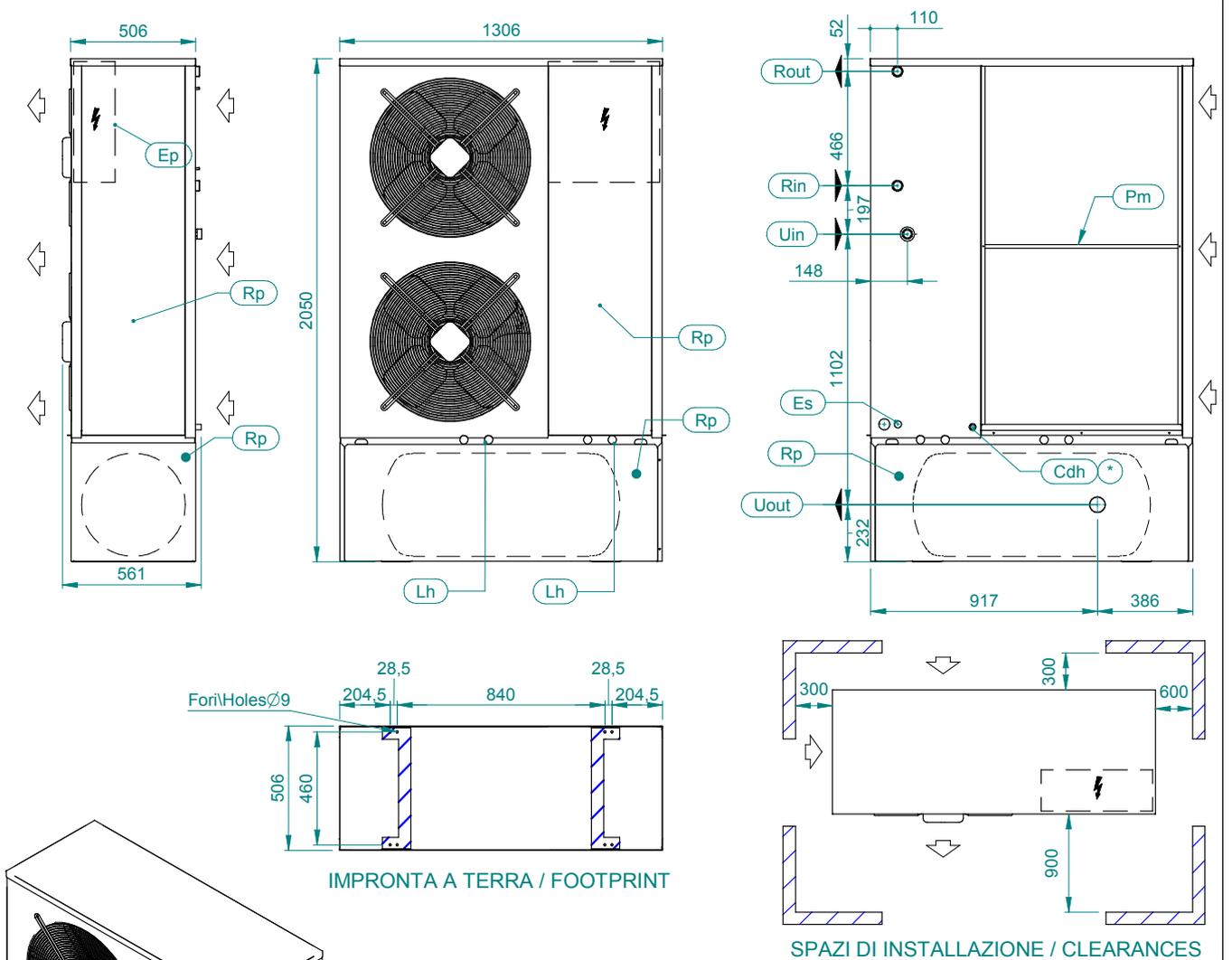
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1306	506	1585

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN			

⊙ OPZIONALE / OPTIONAL

Schéma et dimensions MAROON 2 MT/HWS 1PS
29-34-38-42

SD00160 - A



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
29	448	578
34	458	588
38	479	609
42	490	620

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1306	506	2050

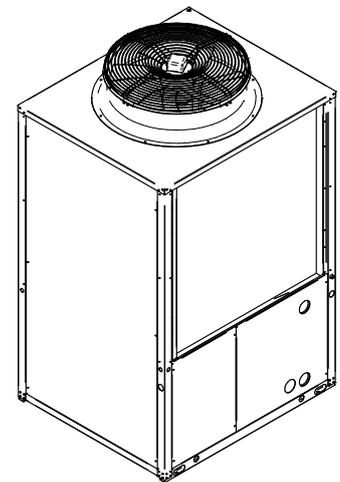
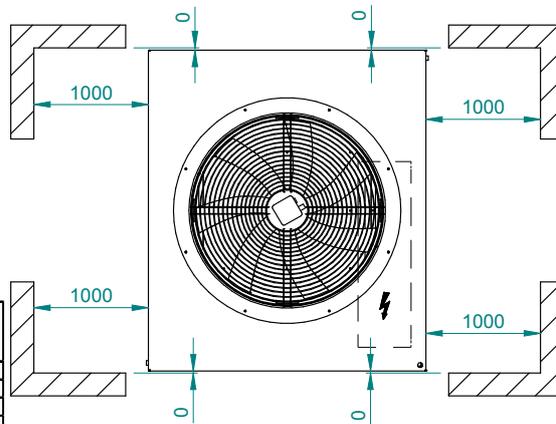
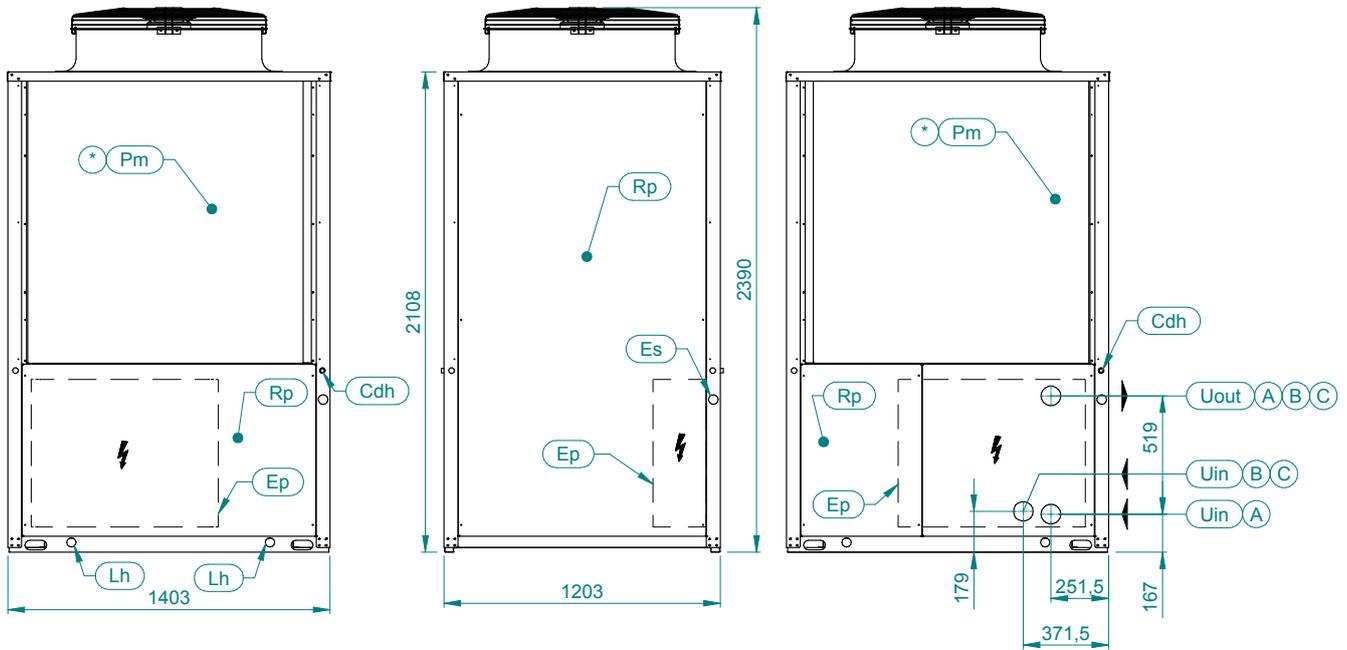
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	∅34
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	∅ 22

Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
	FLUSSO ARIA AIR FLOW	

⊙ OPZIONALE / OPTIONAL

Schéma et dimensions MAROON 2 MT
52-62-72-82-92

SD00165 - A



MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
52	575	578
62	592	595
72	602	605
82	620	623
92	631	634
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1P	16
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 2P	32

SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH
*	OPZIONALE OPTIONAL

Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Cdh	SCARICO CONDENSA VERSIONE HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION	ø20
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	2" BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	2" BSPM

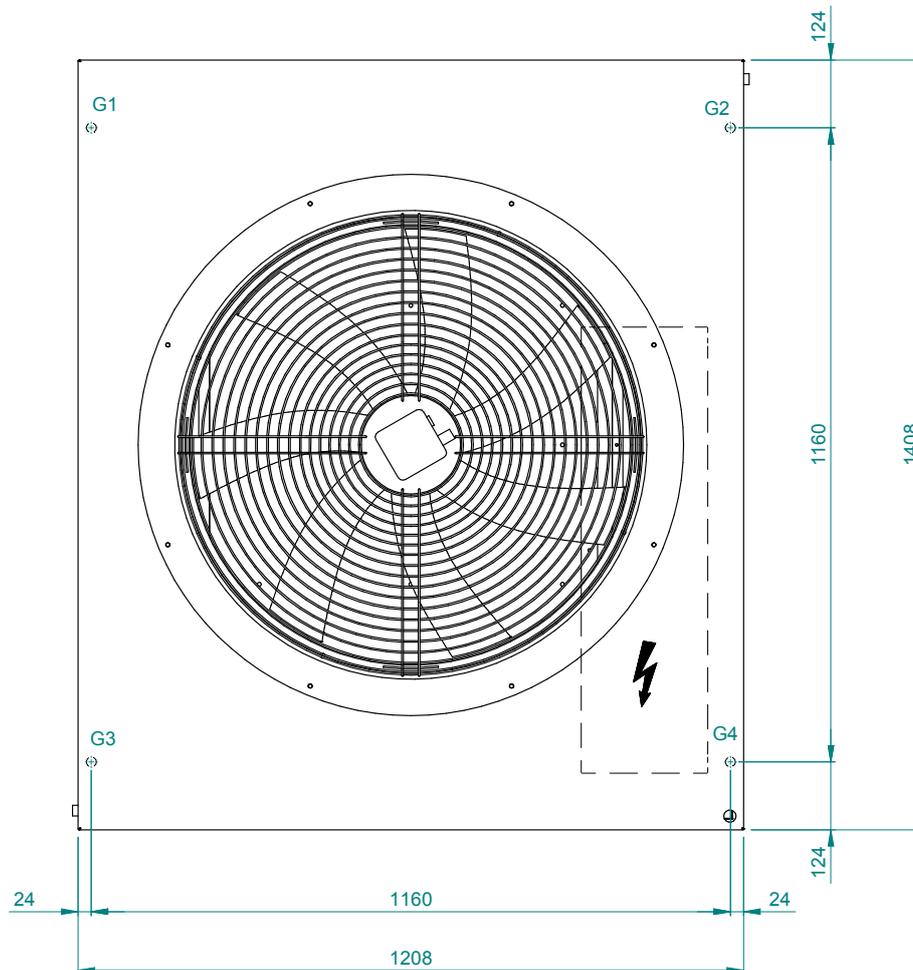
CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTIONS		
A	MODELLO STANDARD	STANDARD MODEL
B	MODELLO 1P	1P MODEL
C	MODELLO 2P	2P MODEL

DIMENSIONI / DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1403	1203	2390

Schéma et dimensions MAROON 2 MT
52-62-72-82-92

SD00165 - A

IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

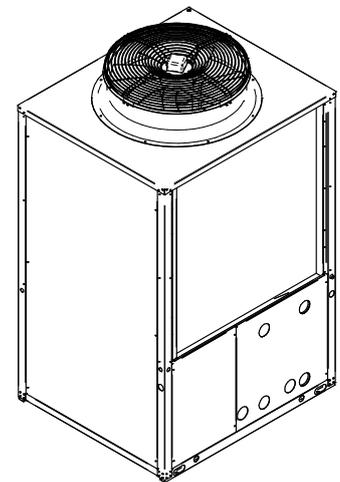
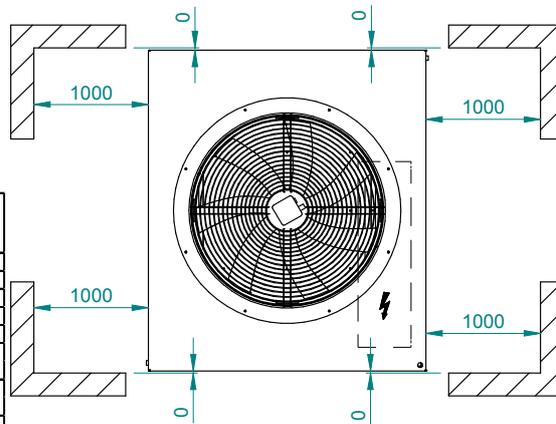
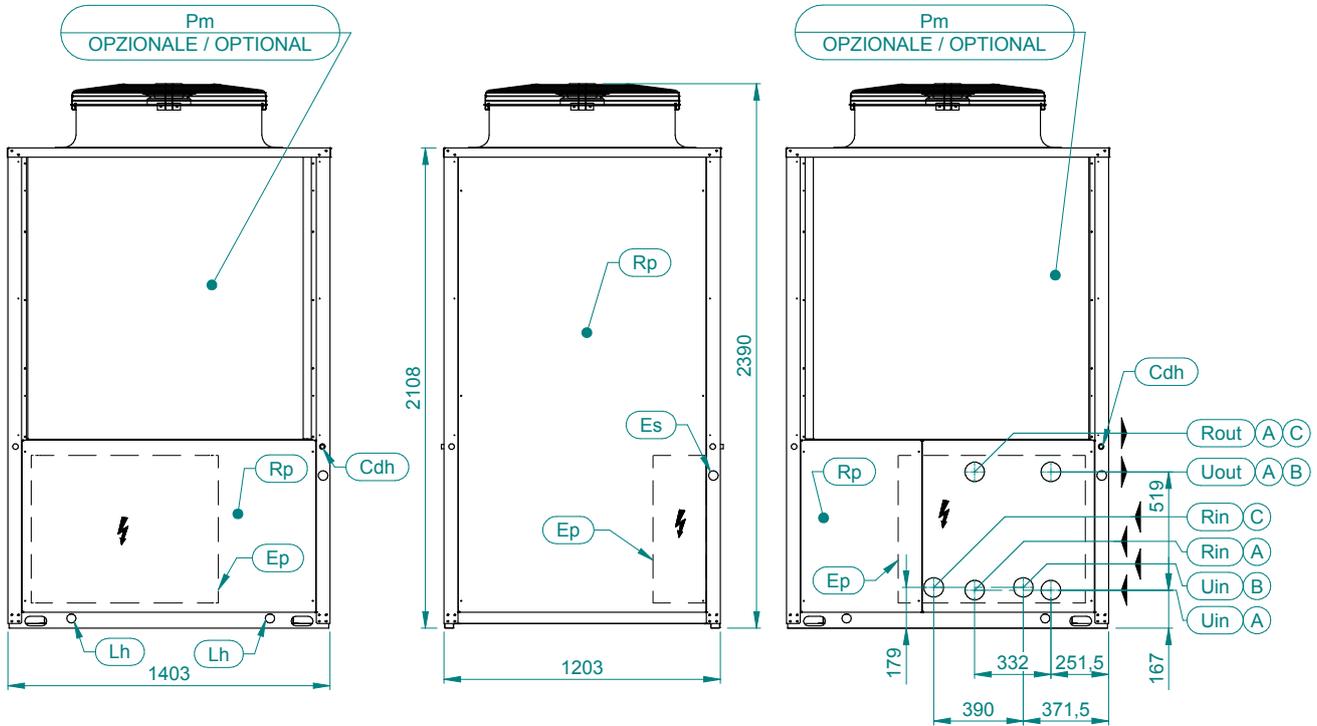


Fh	FORI DI FISSAGGIO	Ø18
	FIXING HOLES	
G..	PUNTI DI APPOGGIO ANTIVIBRANTI	
	VIBRATION DAMPER FOOT HOLDS	

	G1 (kg)	G2 (kg)	G3 (kg)	G4 (kg)
52	156	162	150	110
62	161	167	155	113
72	163	169	157	115
82	168	174	162	118
92	171	178	165	120

Schéma et dimensions MAROON 2 MT/HWS
52-62-72-82-92

SD00166 - A



MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
52	575	578
62	592	595
72	602	605
82	620	623
92	631	634
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1P	16
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 2P	32
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1R	17
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1R 1P	33
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1R 2P	49

SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

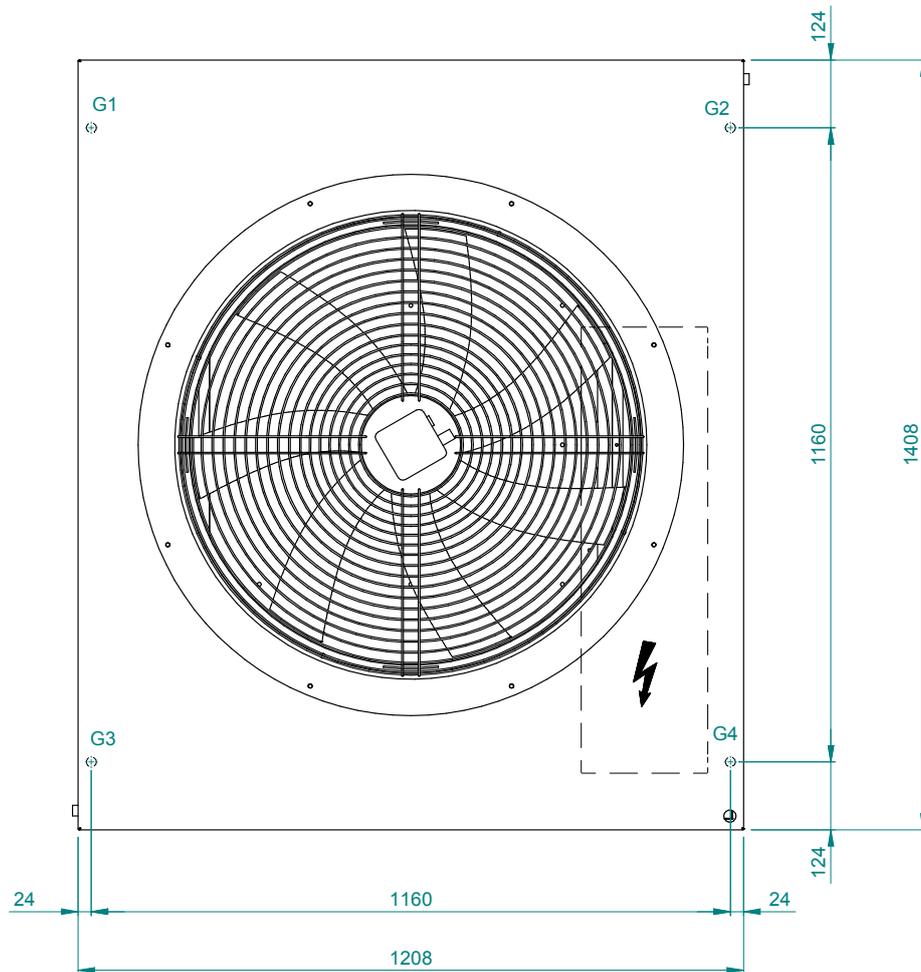
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Cdh	SCARICO CONDENSA VERSIONE HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION	ø20
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	2" BSPM
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	2" BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	2" BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	2" BSPM

CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTIONS		
A	MODELLO STANDARD	STANDARD MODEL
B	MODELLO 1P - 2P	1P - 2P MODEL
C	MODELLO 1R	1R MODEL
DIMENSIONI / DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1403	1203	2390

Schéma et dimensions MAROON 2 MT/HWS
52-62-72-82-92

SD00166 - A

IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



Fh	FORI DI FISSAGGIO	Ø18
	FIXING HOLES	

G..	PUNTI DI APOGGIO ANTIVIBRANTI
	VIBRATION DAMPER FOOT HOLDS

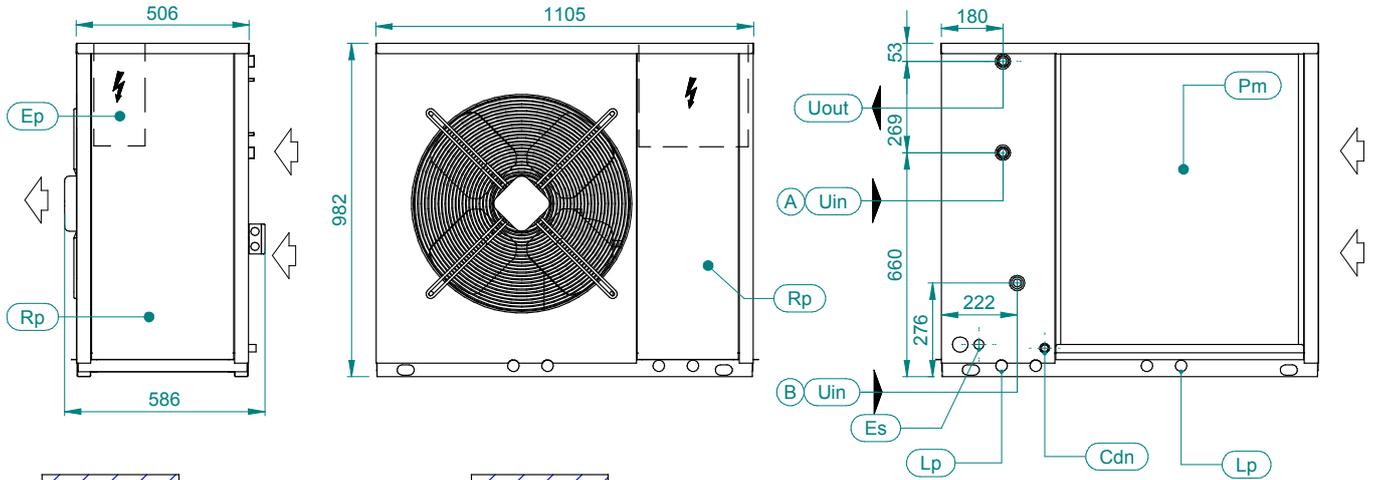
	G1 (kg)	G2 (kg)	G3 (kg)	G4 (kg)
52	156	162	150	110
62	161	167	155	113
72	163	169	157	115
82	168	174	162	118
92	171	178	165	120

SCHÉMAS ET DIMENSIONS MAROON 2 HT

Schéma et dimensions MAROON 2 HT

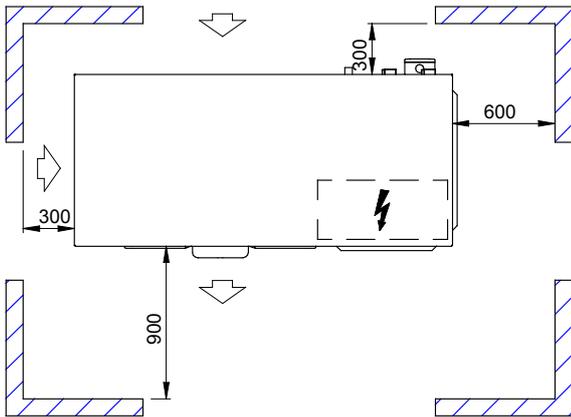
SD00145 - A

7-9-11-13-17

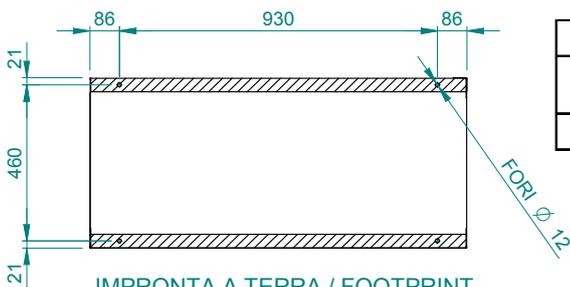


CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P

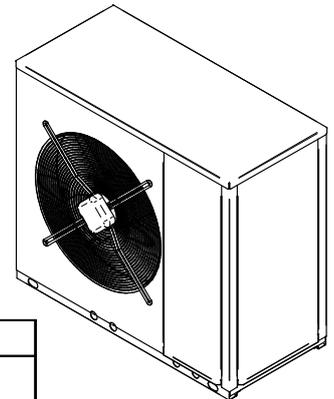


SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	982

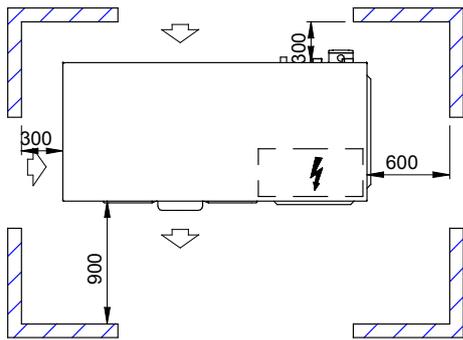
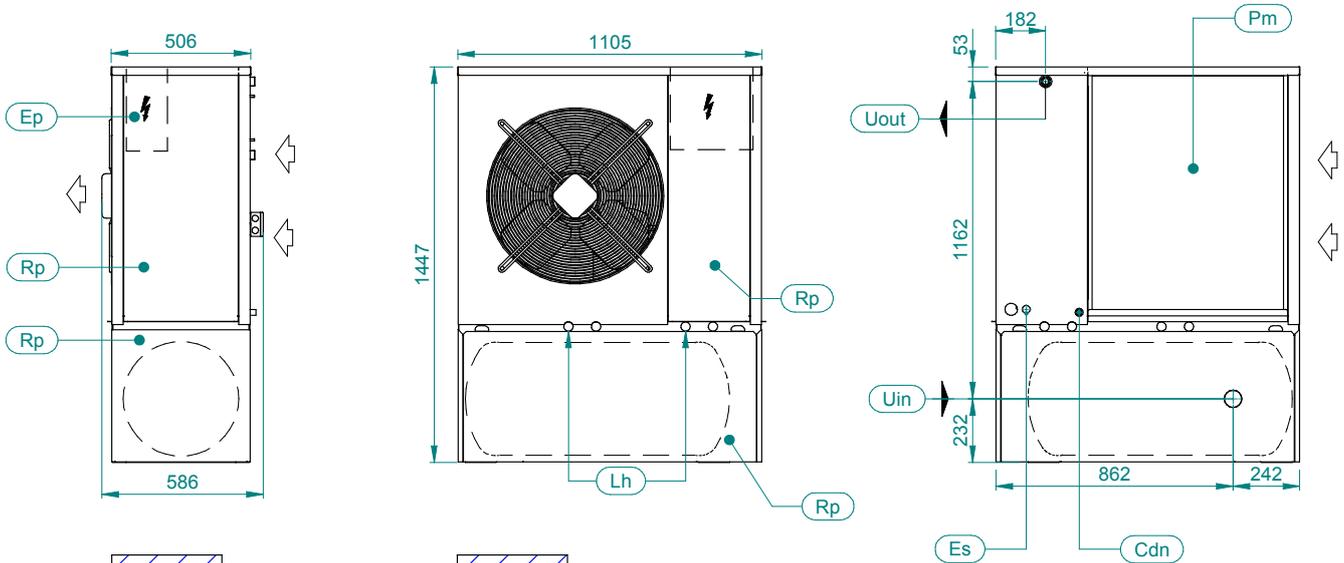


Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	ø 22
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Lp	PUNTO DI SOLLEVAMENTO LIFTING POINT			

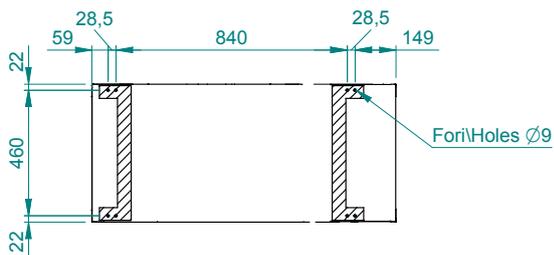
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
7	107	108
9	111	112
11	117	118
13	123	124
17	132	133
7 1P	116	117
9 1P	120	121
11 1P	126	127
13 1P	132	133
17 1P	141	142

Schéma et dimensions MAROON 2 HT 1PS
7-9-11-13-17

SD00146 - A



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Ø35
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	

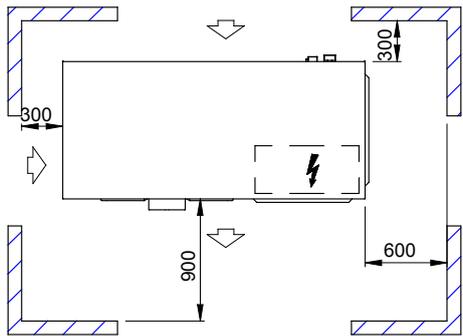
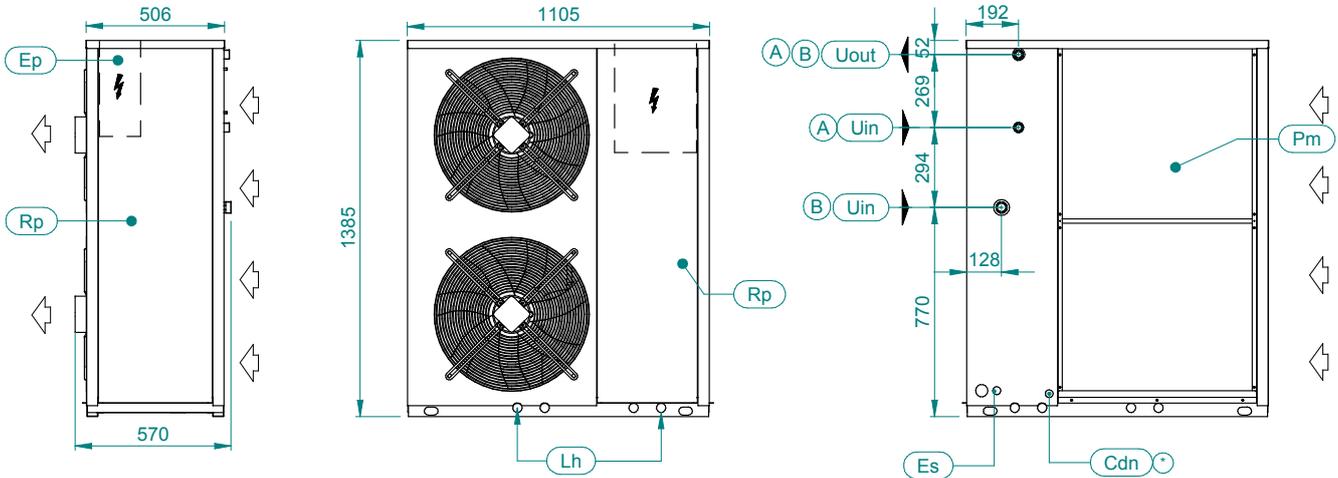
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	Ø 22
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" BSPM
	FLUSSO ARIA AIR FLOW	

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	1447

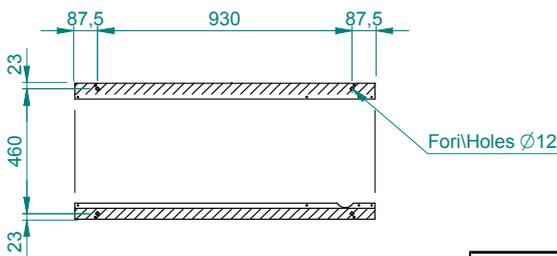
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
7	181	311
9	185	315
11	191	321
13	197	327
17	206	336

Schéma et dimensions MAROON 2 HT
22-26

SD00167 - A



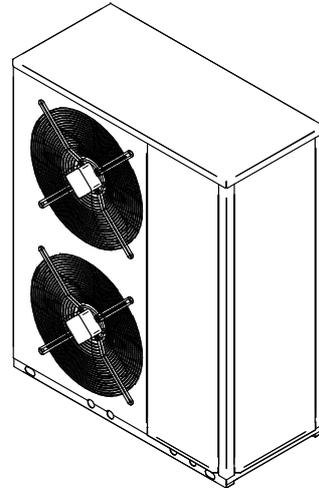
SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P

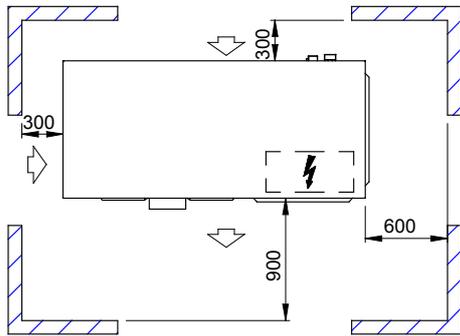
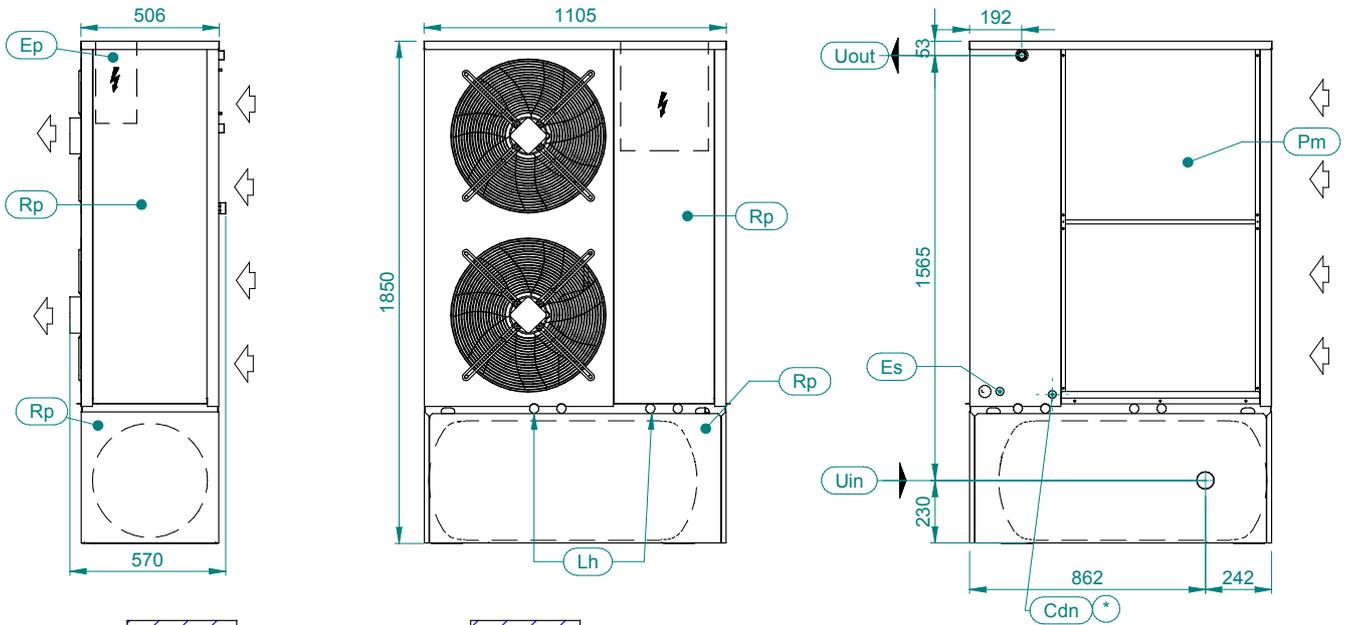


Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Cdh	Uin		Uout
			(A) 1" BSPM	(B) 1 1/4" BSPM	(A) (B) 1" BSPM
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET		
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET		
	Ø34				
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	↔	FLUSSO ARIA AIR FLOW		
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	⊕ OPZIONALE \ OPTIONAL			

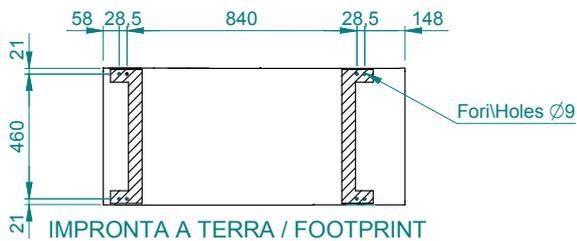
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	1385
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
22	230	232
26	249	251
22 1P	242	244
26 1P	261	263

Schéma et dimensions MAROON 2 HT 1PS
22-26

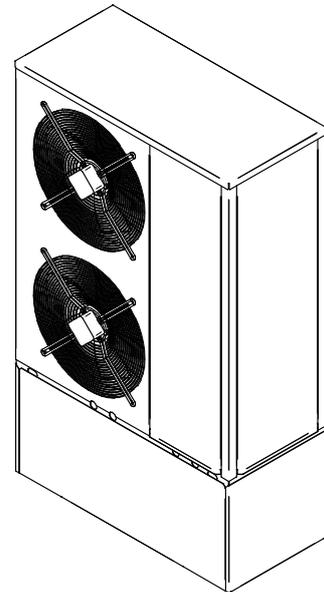
SD00168 - A



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

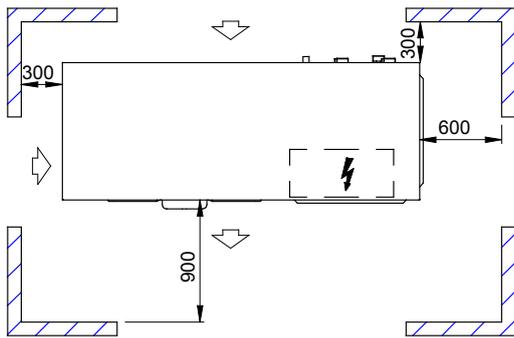
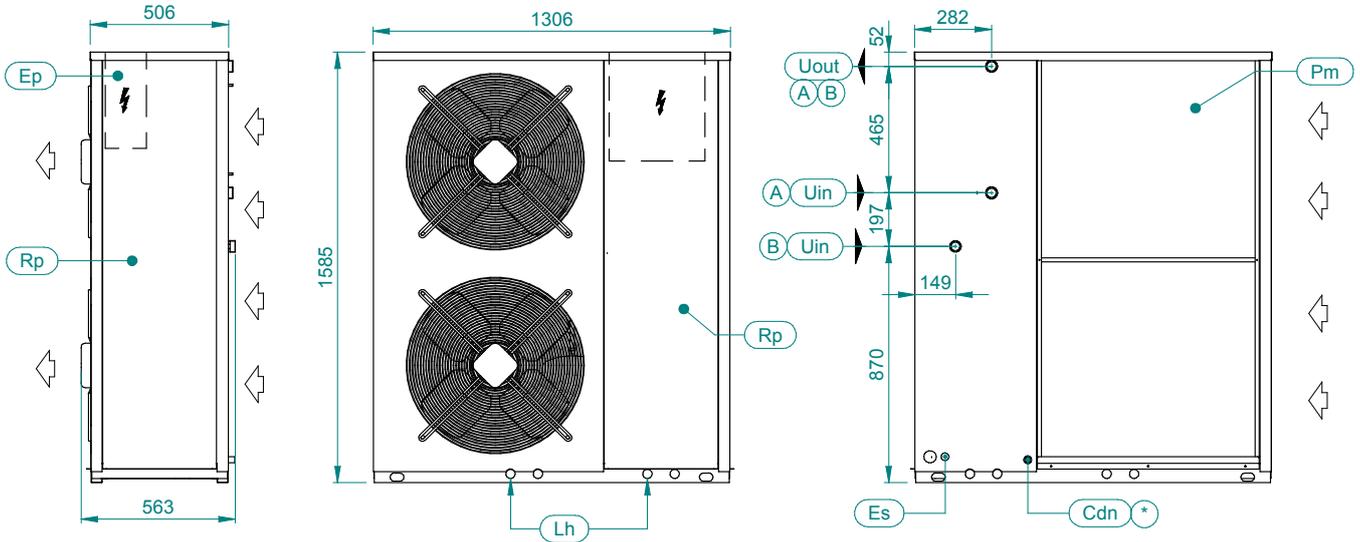


Ep	QUADRO ELETTRICO	Cdh	SCARICO CONDENZA	Ø 22
	ELECTRICAL PANEL		CONDENSATE DRAIN	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO	1" 1/4 BSPM
	ELECTRICAL SUPPLY INLET		USER WATER INLET	
Lh	FORI SOLLEVAMENTO	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO	1" BSPM
	LIFTING HOLES		USER WATER OUTLET	
Rp	PANNELLO ASPORTABILE	↔	FLUSSO ARIA	
	REMOVABLE PANEL		AIR FLOW	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE	* OPZIONALE \ OPTIONAL		
	PROTECTIVE METAL MESH			

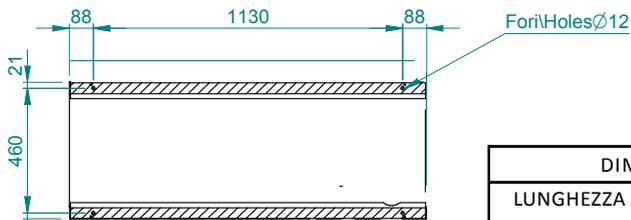
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	1850
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
22	307	437
26	326	456

Schéma et dimensions MAROON 2 HT
32-36-41

SD00169 - A



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

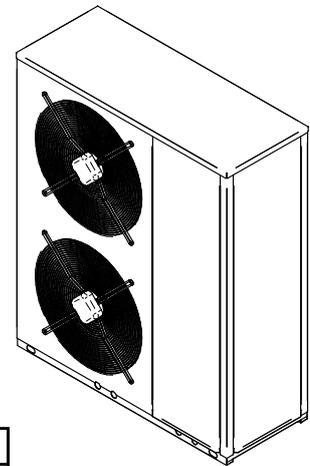


IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1306	506	1585

CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P



Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	∅34
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	

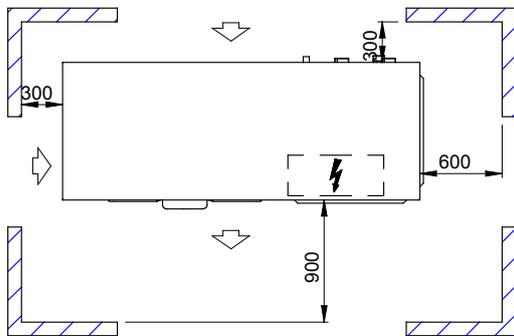
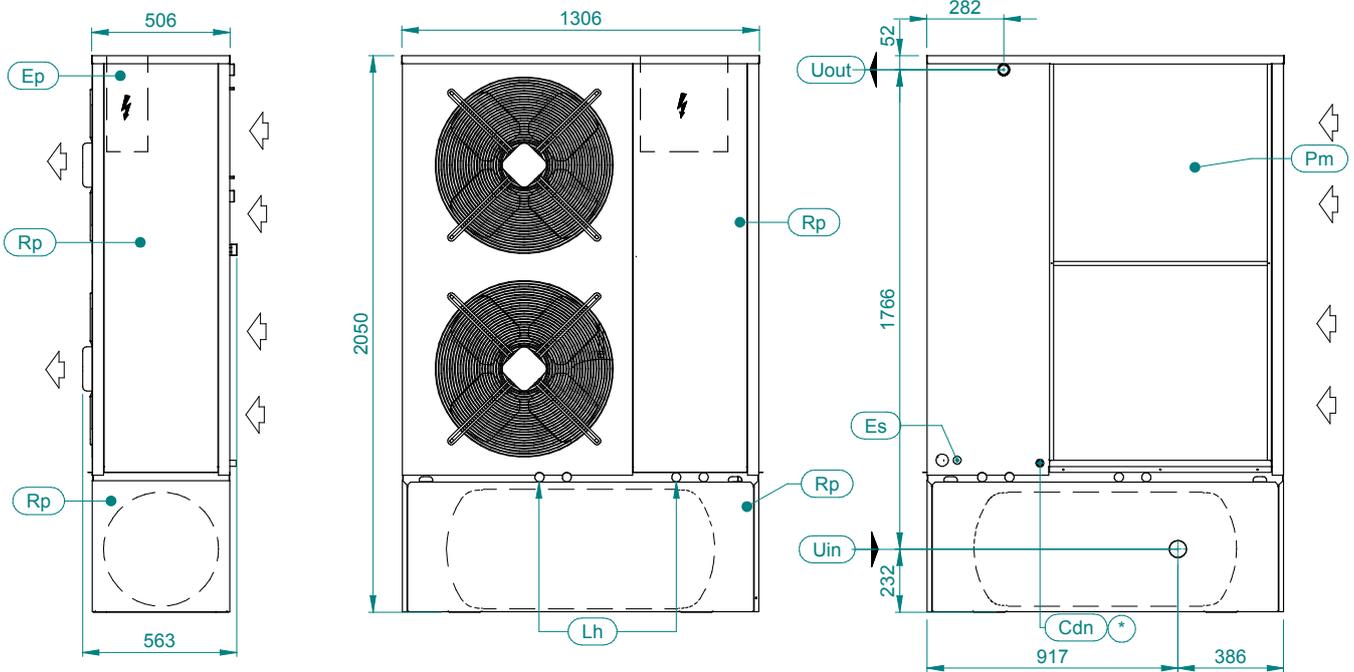
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	∅ 22
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
	FLUSSO ARIA AIR FLOW	

(*) OPZIONALE \ OPTIONAL

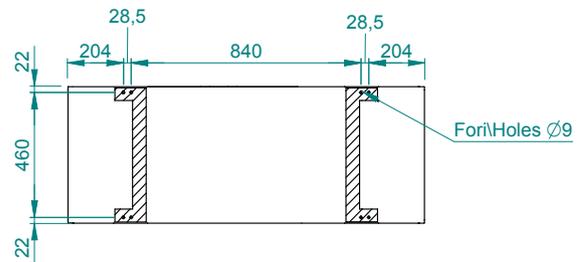
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
32	383	385
36	402	405
41	413	416
32 1P	398	400
36 1P	417	420
41 1P	428	431

Schéma et dimensions MAROON 2 HT 1PS
32-36-41

SD00170 - A



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

Ep	QUADRO ELETTRICO	ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA	ELECTRICAL SUPPLY INLET
Lh	FORI SOLLEVAMENTO	LIFTING HOLES
Rp	PANNELLO ASPORTABILE	REMOVABLE PANEL
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	

Cdh	SCARICO CONDENSA	CONDENSATE DRAIN	Ø 22
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO	USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO	USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
	FLUSSO ARIA AIR FLOW		

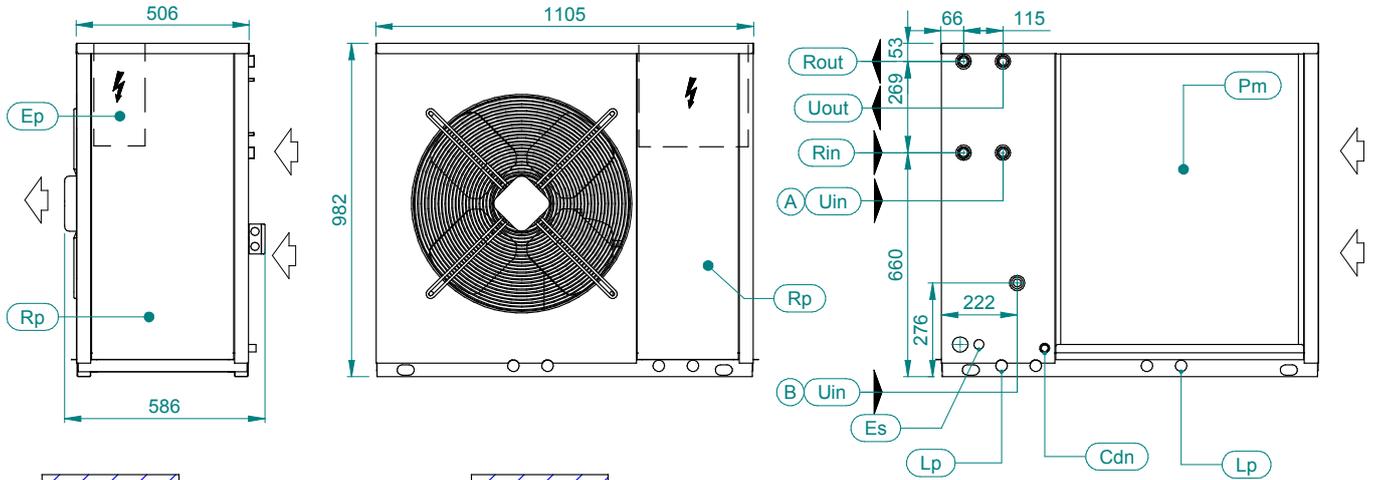
* OPZIONALE \ OPTIONAL

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1306	506	2050
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
32	463	593
36	482	612
41	493	623

Schéma et dimensions MAROON 2 HT/HWS

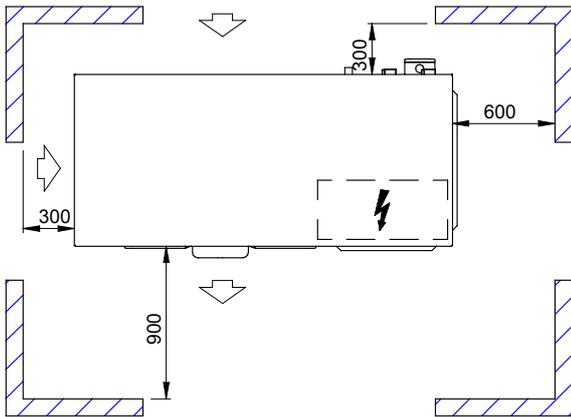
SD00171 - A

7-9-11-13-17

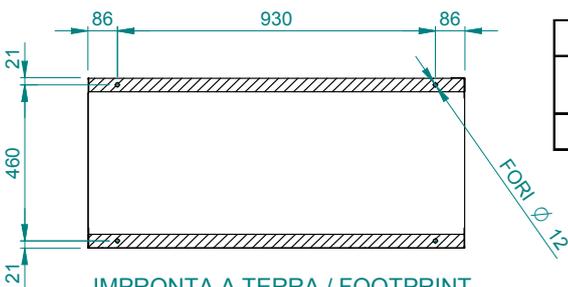


CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P

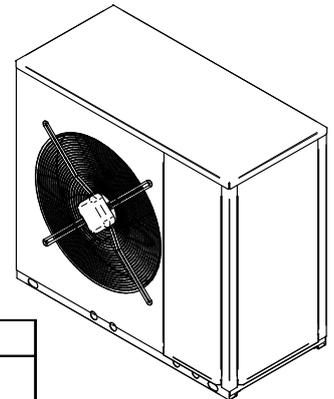


SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	982



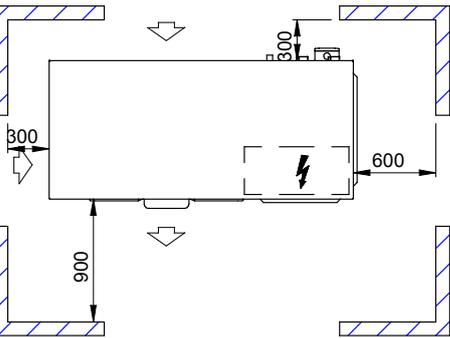
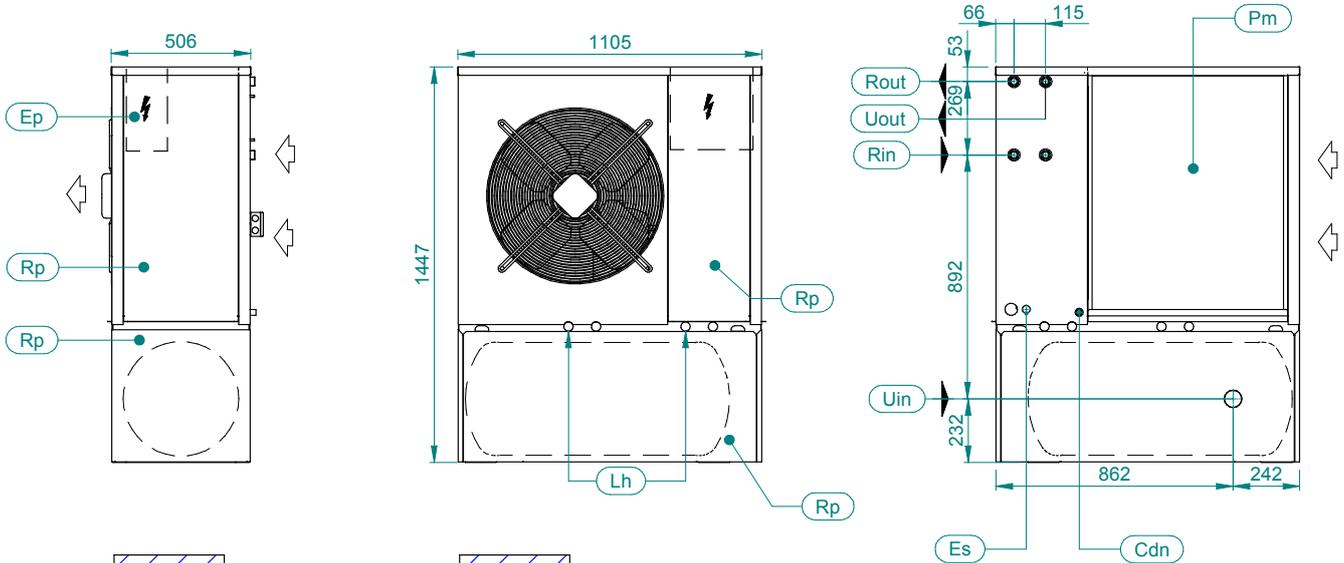
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH
Lp	PUNTO DI SOLLEVAMENTO LIFTING POINT
↔	FLUSSO ARIA AIR FLOW

Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	ø 22
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" BSPM
Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM

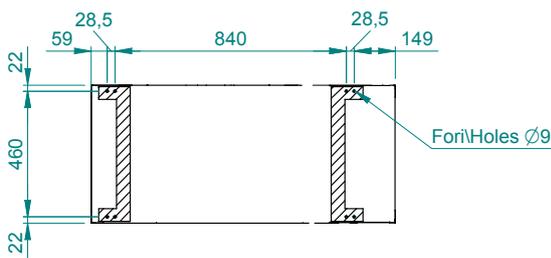
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
7	111	112
9	116	117
11	123	124
13	130	131
17	141	142
7 1P	120	121
9 1P	125	126
11 1P	132	133
13 1P	139	140
17 1P	150	151

Schéma et dimensions MAROON 2 HT/HWS 1PS
7-9-11-13-17

SD00172 - A

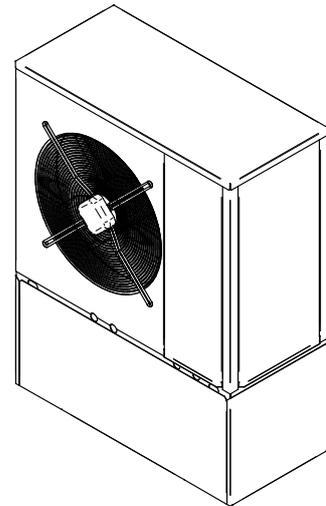


SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

Ep	QUADRO ELETTRICO	Cdh	SCARICO CONDENSA	Ø 22
	ELECTRICAL PANEL		CONDENSATE DRAIN	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO	1"
	ELECTRICAL SUPPLY INLET		USER WATER INLET	
Lh	FORI SOLLEVAMENTO	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO	1"
	LIFTING HOLES		USER WATER OUTLET	
Rp	PANNELLO ASPORTABILE	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO	1" 1/4
	REMOVABLE PANEL		RECOVERY WATER INLET	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO	1" 1/4
	PROTECTIVE METAL MESH		RECOVERY WATER OUTLET	
↔	FLUSSO ARIA			
	AIR FLOW			

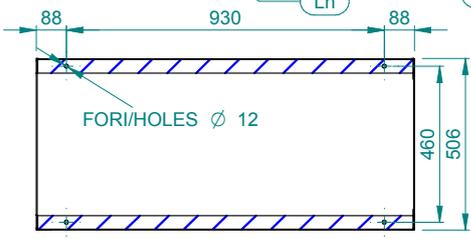
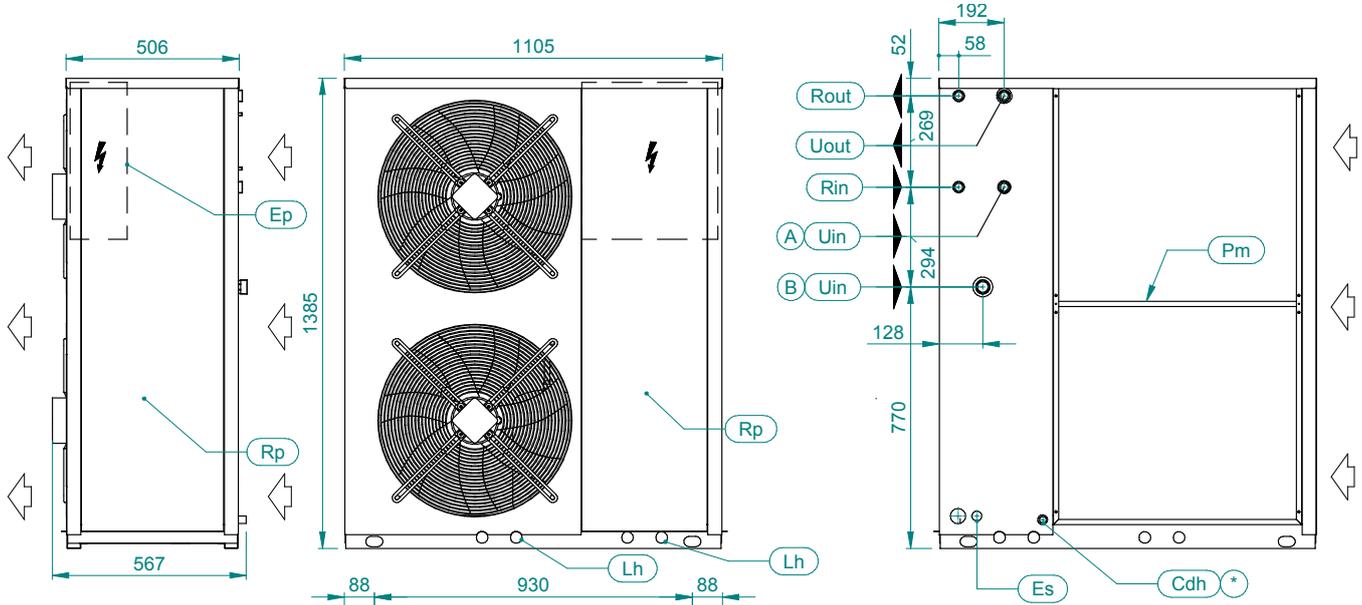


DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA	PROFONDITA'	ALTEZZA
WIDTH	DEPTH	HEIGHT
1105	506	1447

MODELLO	PESO	PESO IN FUNZIONE
MODEL	WEIGHT	OPERATING WEIGHT
	(kg)	(kg)
7	185	315
9	190	320
11	197	327
13	204	334
17	215	345

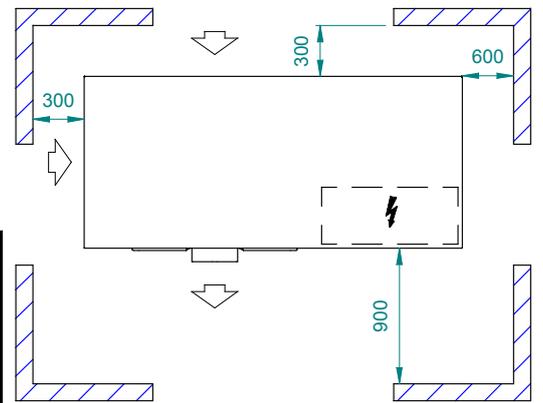
Schéma et dimensions MAROON 2 HT/HWS
22-26

SD00173 - A

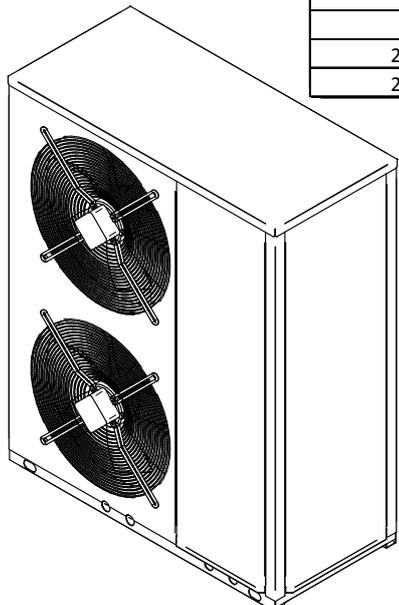


IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT

MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
22	241	243
26	262	264
22 1P	253	255
26 1P	274	276



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P

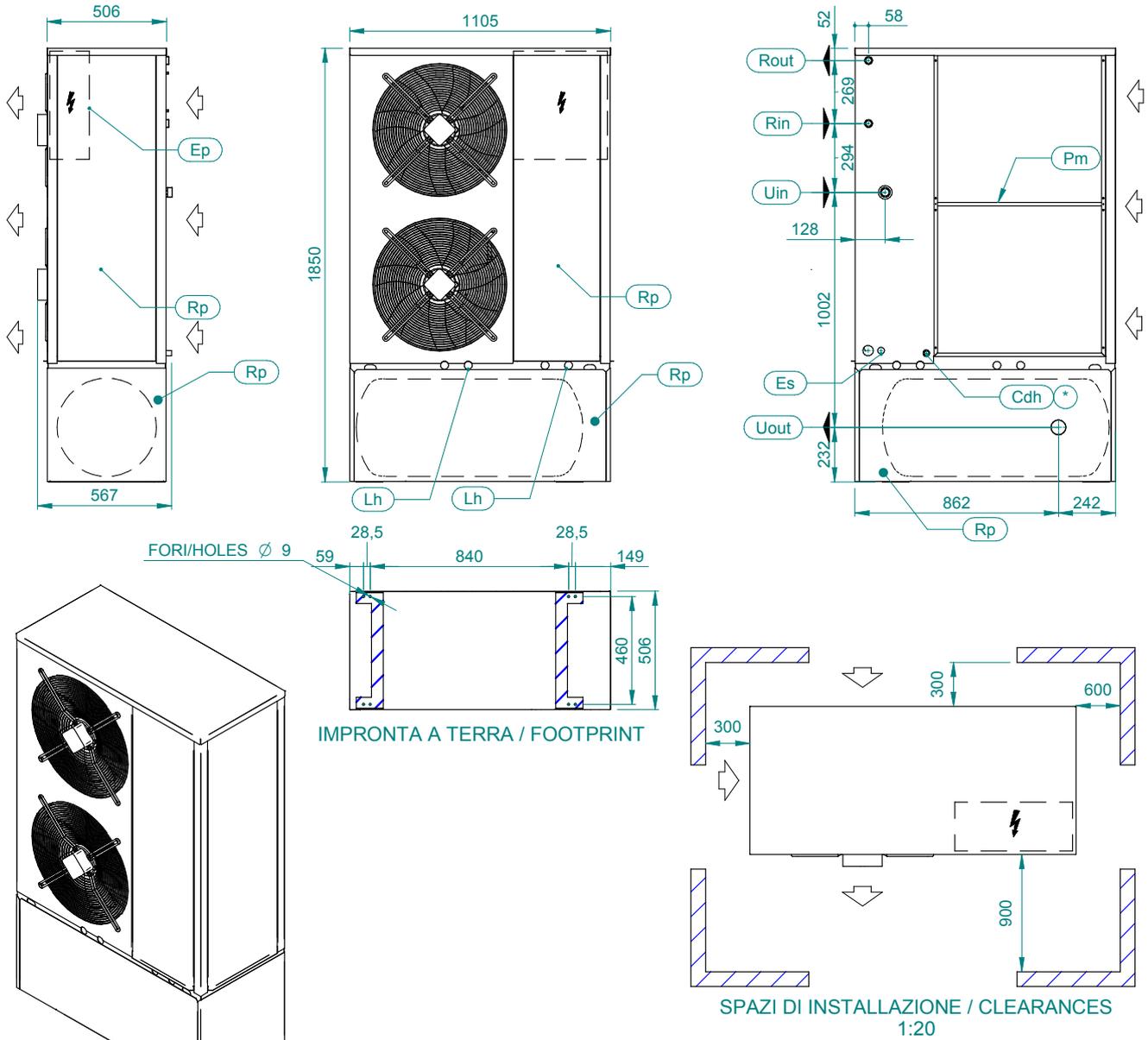
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	1385

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN			

⊕ OPZIONALE / OPTIONAL

Schéma et dimensions MAROON 2 HT/HWS 1PS
22-26

SD00174 - A



DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1105	506	1850

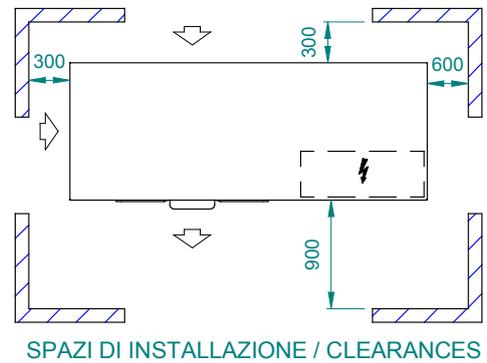
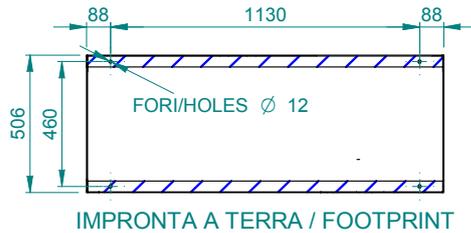
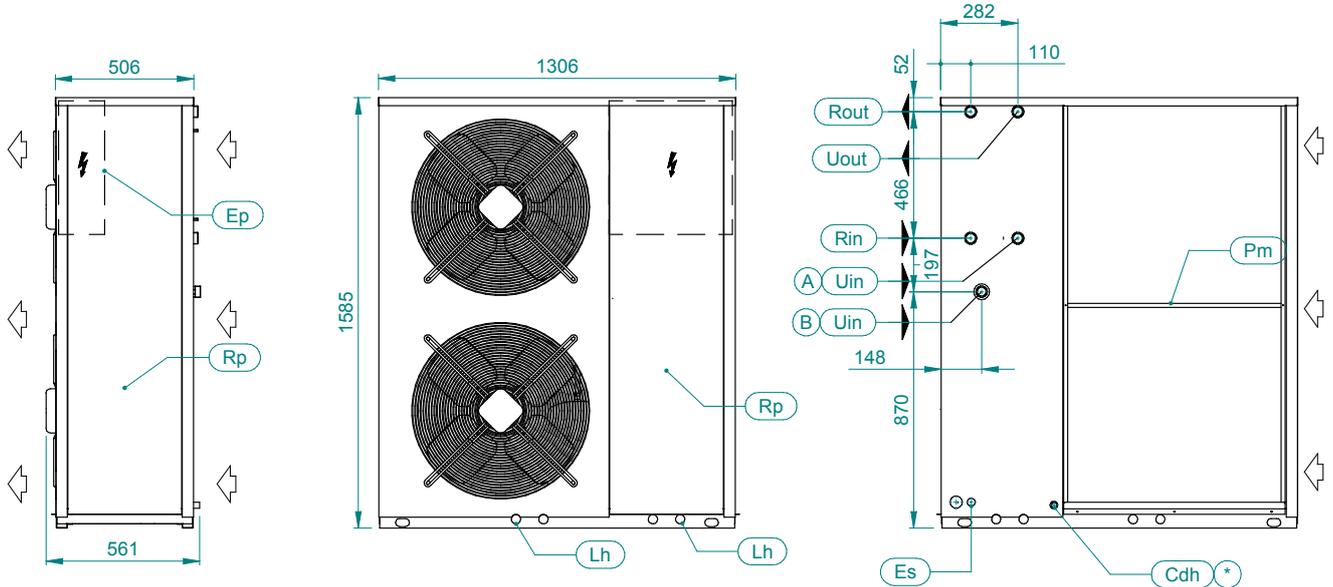
MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
22	318	448
26	339	469

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN			

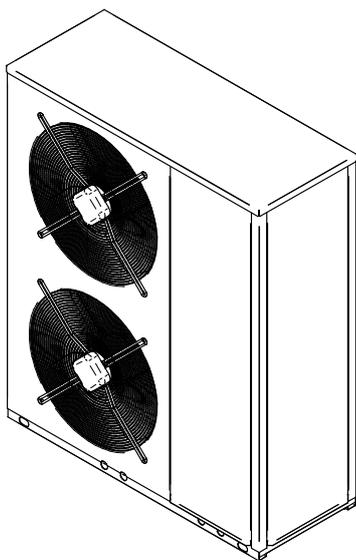
⊙ OPZIONALE / OPTIONAL

Schéma et dimensions MAROON 2 HT/HWS
32-36-41

SD00175 - A



MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
32	398	400
36	419	422
41	432	435
32 1P	413	415
36 1P	434	437
41 1P	447	450



CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTION

- (A) ACQUA UTILIZZO SENZA MODULO IDRAULICO
USER WATER WITHOUT HYDRAULIC MODULE
- (B) ACQUA UTILIZZO CON MODULO IDRAULICO 1P
USER WATER WITH HYDRAULIC MODULE 1P

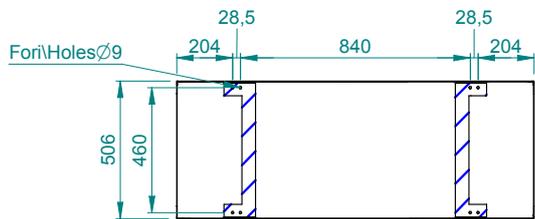
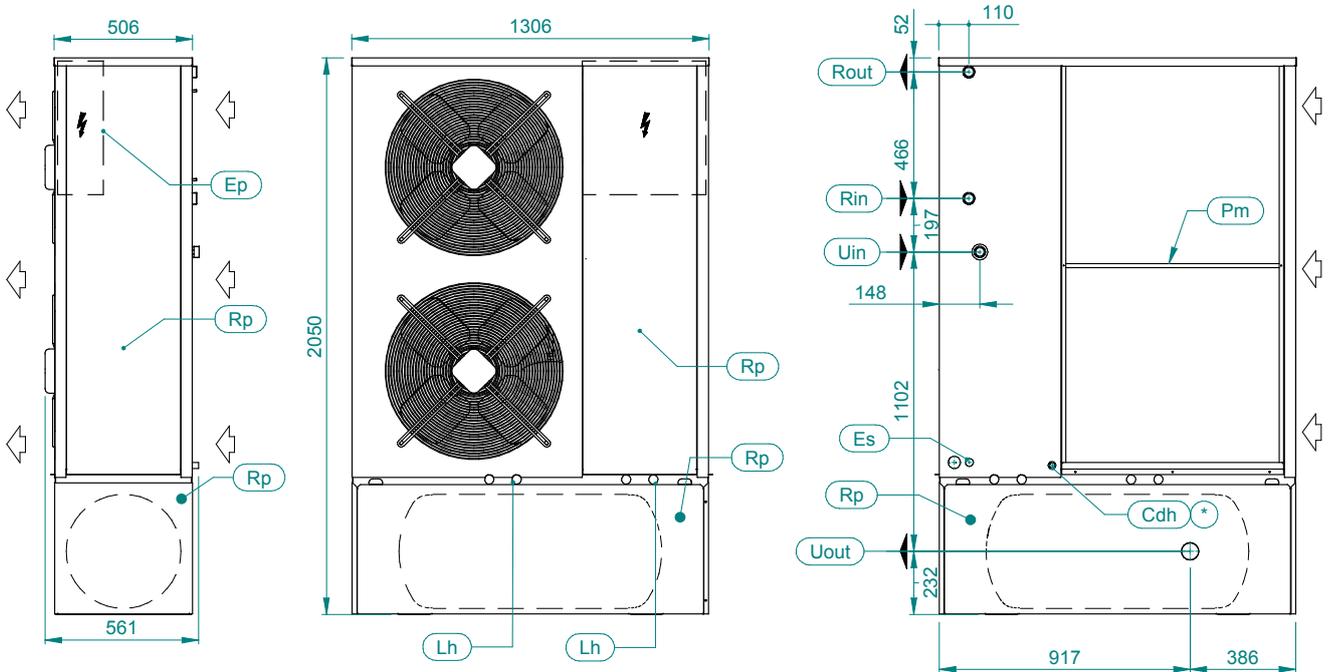
DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1306	506	1585

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH		FLUSSO ARIA AIR FLOW	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN			

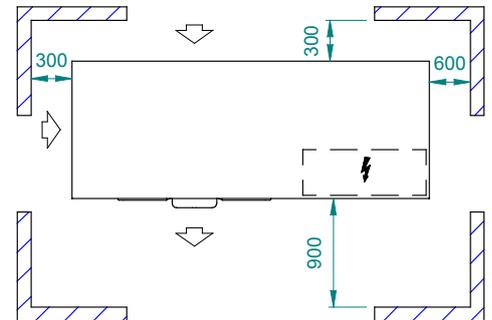
⊛ OPZIONALE / OPTIONAL

Schéma et dimensions MAROON 2 HT/HWS 1PS
32-36-41

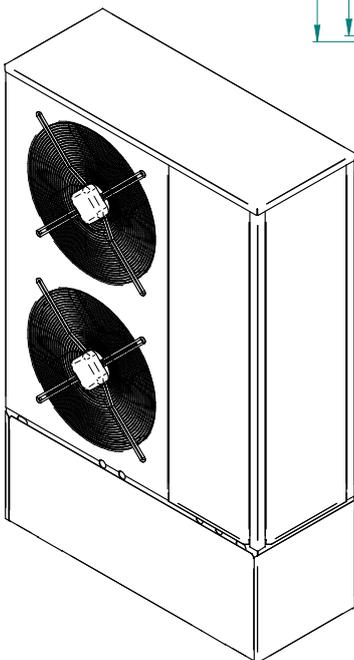
SD00176 - A



IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
32	478	608
36	499	629
41	512	642

DIMENSIONI - DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1306	506	2050

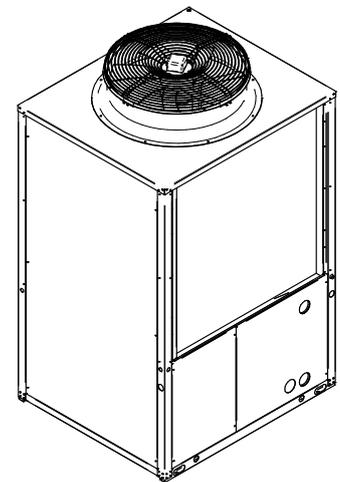
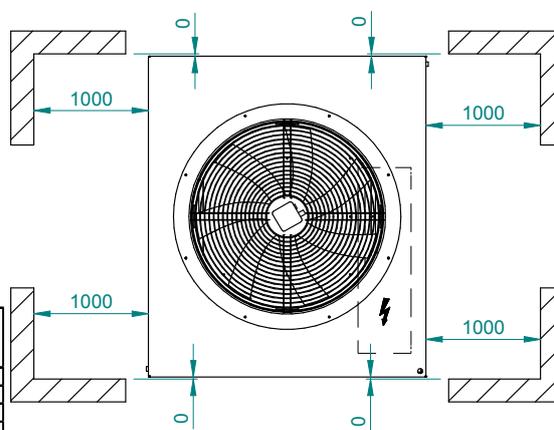
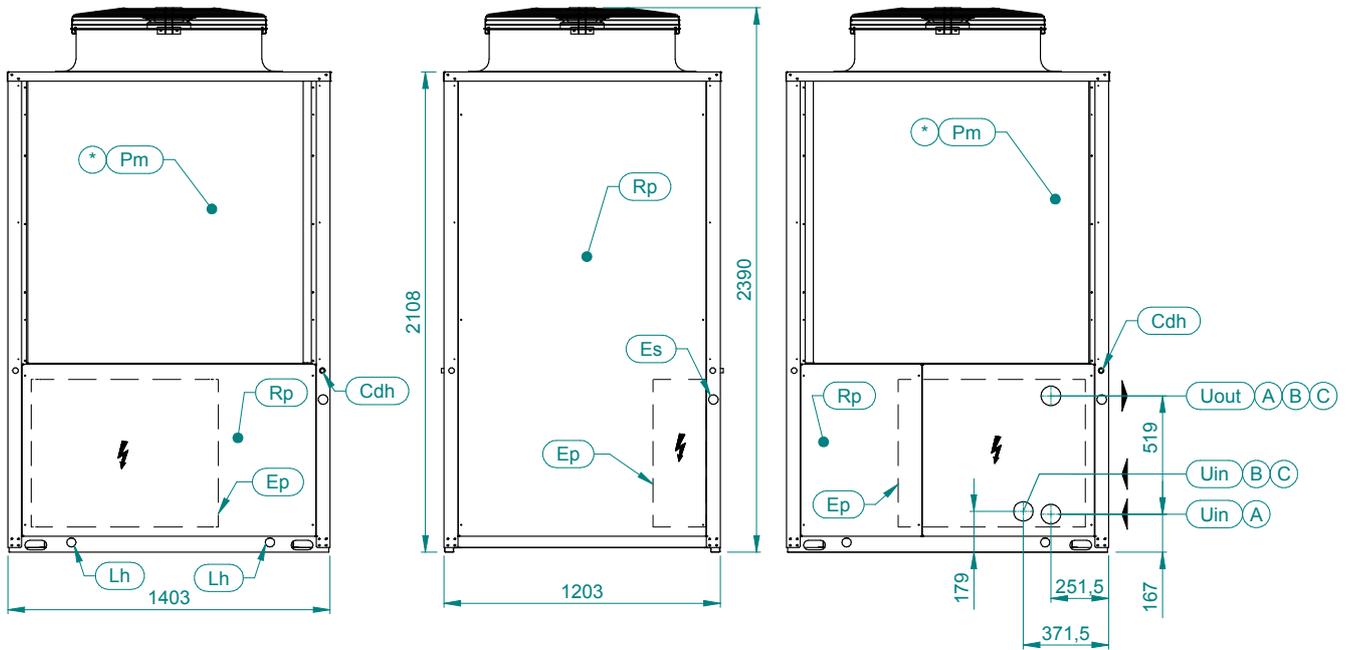
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	
Lh	FORI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	∅34
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	
Cdh	SCARICO CONDENSA CONDENSATE DRAIN	∅ 22

Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	1" 1/4 BSPM
Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	1" 1/4 BSPM
	FLUSSO ARIA AIR FLOW	

⊙ OPZIONALE / OPTIONAL

Schéma et dimensions MAROON 2 HT
50-60-70-80-90

SD00163 - A



MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
50	582	585
60	599	602
70	609	612
80	627	630
90	638	641
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1P	20
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 2P	40

SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH
*	OPZIONALE OPTIONAL

Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	
Cdh	SCARICO CONDENSA VERSIONE HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION	ø20
Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	2" BSPM
Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	2" BSPM

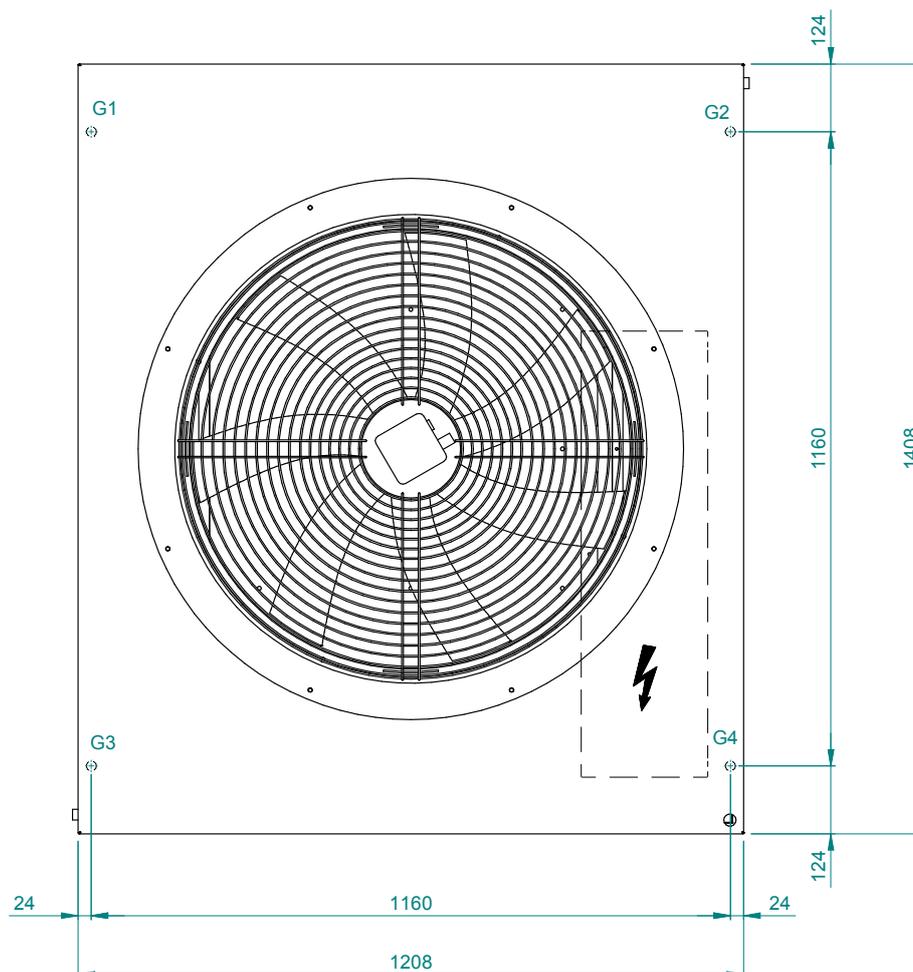
CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTIONS		
A	MODELLO STANDARD	STANDARD MODEL
B	MODELLO 1P	1P MODEL
C	MODELLO 2P	2P MODEL

DIMENSIONI / DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1403	1203	2390

Schéma et dimensions MAROON 2 HT
50-60-70-80-90

SD00163 - A

IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



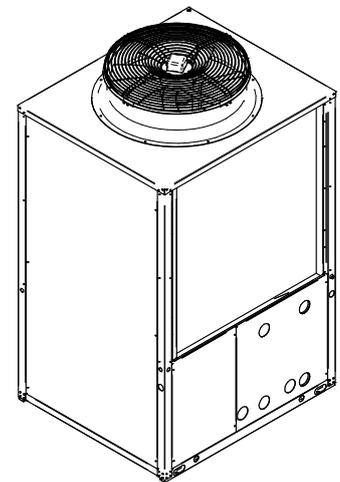
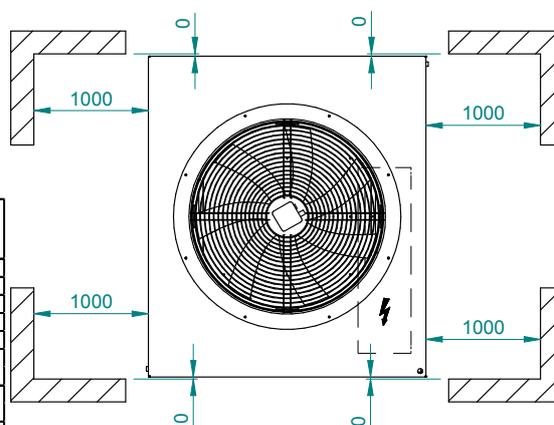
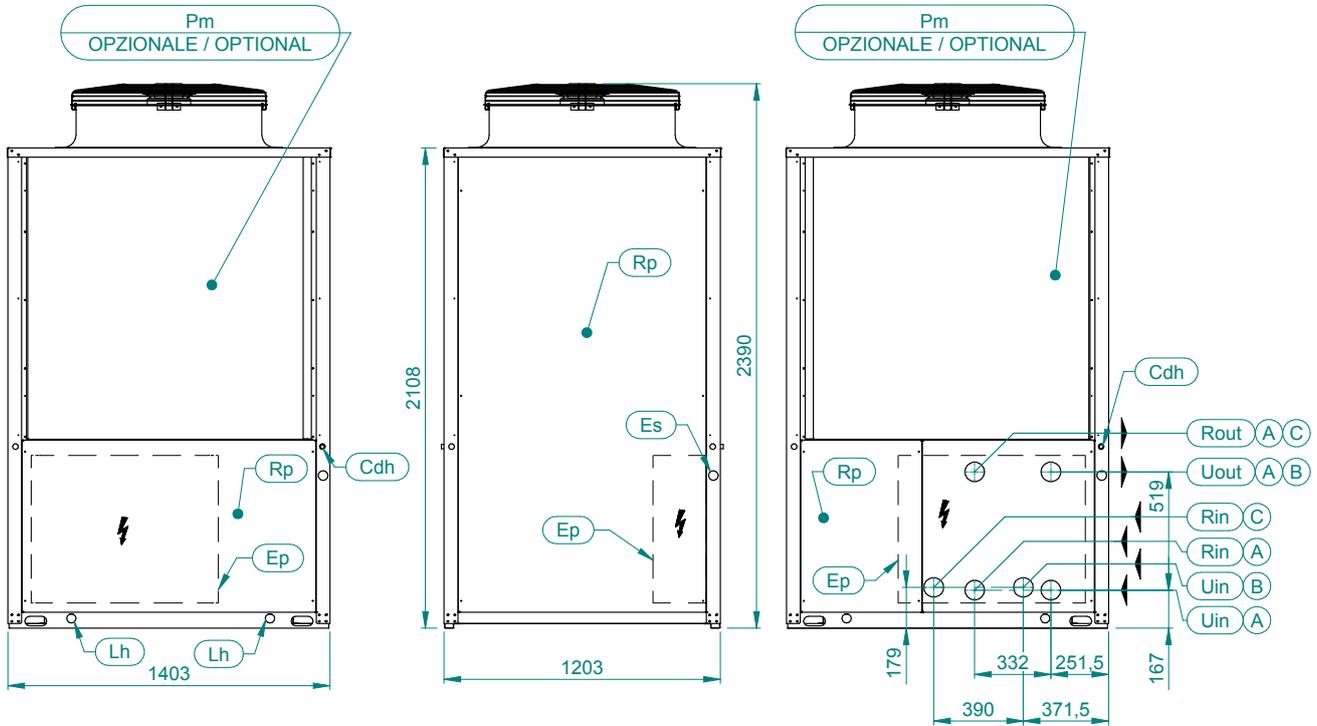
Fh	FORI DI FISSAGGIO	Ø18
	FIXING HOLES	

G..	PUNTI DI APPOGGIO ANTIVIBRANTI
	VIBRATION DAMPER FOOT HOLDS

	G1 (kg)	G2 (kg)	G3 (kg)	G4 (kg)
50	158	164	152	111
60	163	169	157	114
70	165	171	159	116
80	170	176	164	120
90	173	179	167	122

Schéma et dimensions MAROON 2 HT/HWS
50-60-70-80-90

SD00164 - A



MODELLO MODEL	PESO WEIGHT (kg)	PESO IN FUNZIONE OPERATING WEIGHT (kg)
50	582	585
60	599	602
70	609	612
80	627	630
90	638	641
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1P	20
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 2P	40
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1R	17
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1R 1P	37
Δ PESO Δ WEIGHT	MOD. 1R 2P	57

SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

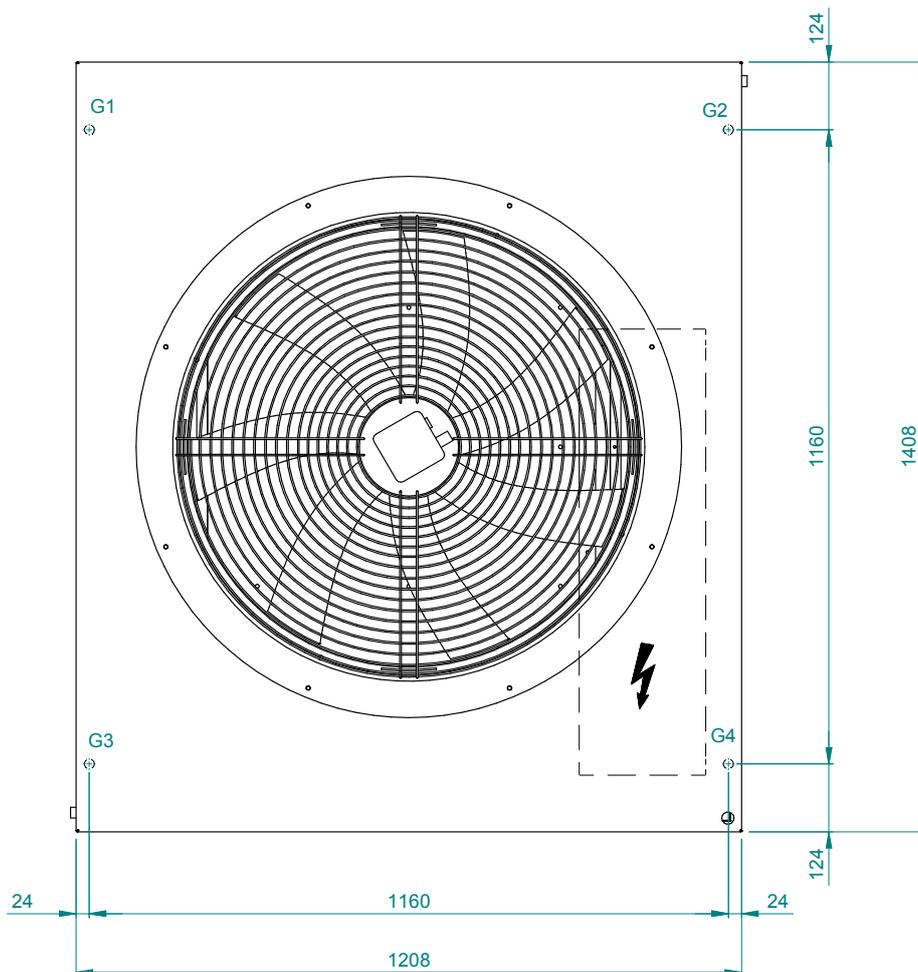
Ep	QUADRO ELETTRICO ELECTRICAL PANEL	Cdh	SCARICO CONDENSA VERSIONE HP CONDENSATE DRAIN HP VERSION	ø20
Es	INGRESSO ALIMENTAZIONE ELETTRICA ELECTRICAL SUPPLY INLET	Uin	INGRESSO ACQUA UTILIZZO USER WATER INLET	2" BSPM
Lh	FORI DI SOLLEVAMENTO LIFTING HOLES	Uout	USCITA ACQUA UTILIZZO USER WATER OUTLET	2" BSPM
Pm	GRIGLIE DI PROTEZIONE PROTECTIVE METAL MESH	Rin	INGRESSO ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER INLET	2" BSPM
Rp	PANNELLO ASPORTABILE REMOVABLE PANEL	Rout	USCITA ACQUA RECUPERO RECOVERY WATER OUTLET	2" BSPM

CONNESSIONI IDRAULICHE / HYDRAULIC CONNECTIONS		
A	MODELLO STANDARD	STANDARD MODEL
B	MODELLO 1P - 2P	1P - 2P MODEL
C	MODELLO 1R	1R MODEL
DIMENSIONI / DIMENSIONS		
LUNGHEZZA WIDTH	PROFONDITA' DEPTH	ALTEZZA HEIGHT
1403	1203	2390

Schéma et dimensions MAROON 2 HT/HWS
50-60-70-80-90

SD00164 - A

IMPRONTA A TERRA / FOOTPRINT



Fh	FORI DI FISSAGGIO	Ø18
	FIXING HOLES	

G..	PUNTI DI APPOGGIO ANTIVIBRANTI
	VIBRATION DAMPER FOOT HOLDS

	G1 (kg)	G2 (kg)	G3 (kg)	G4 (kg)
50	158	164	152	111
60	163	169	157	114
70	165	171	159	116
80	170	176	164	120
90	173	179	167	122



60213200304_MAROON 2_04-09-2013