



SOLUTIONS  
ET MATÉRIELS  
D'ENVIRONNEMENT  
CLIMATIQUE



**5 ANS**  
**GARANTIE TOTALE**  
Pièces - main d'œuvre - déplacement



# CINEFFI R32



[www.ett-hvac.com](http://www.ett-hvac.com)



En adoptant le protocole de KYOTO, les Etats membres de l'Union Européenne (UE) ont voté un ensemble de mesures appelées « paquet énergie-climat », dans le but de :

- ✓ Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20%
- ✓ Réduire la consommation d'énergie de 20%
- ✓ Porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie

**Pour atteindre ces objectifs, la directive ErP (Energy related Products) 2009/125/CE Eco-Conception a été adoptée.**

Cette directive rassemble tous les produits qui consomment de l'énergie ou ont un impact sur la consommation d'énergie. Elle englobe un « bouquet de règlements » fixant des exigences de performances par types de produits. Le règlement **UE 2016/2281** concerne les appareils de chauffage à air, les appareils de refroidissement, les refroidisseurs industriels haute température et les ventilo-convecteurs.

• 1<sup>er</sup> janvier 2021



**Les PAC 4 volets non conformes au règlement ErP UE 2281/2016 ne peuvent plus être commercialisés en Europe**

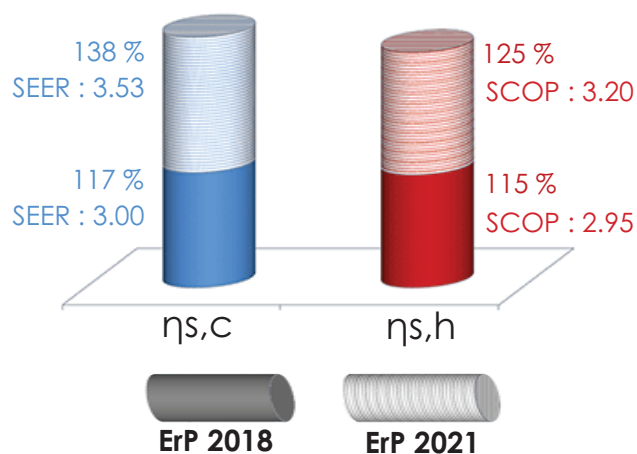
## Les impacts réglementaires depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018

Le parlement Européen oblige les fabricants de rooftops à respecter le règlement ErP UE 2281/2016 afin que l'utilisateur puisse estimer sa consommation énergétique.

Une nouvelle méthode d'évaluation de l'efficacité énergétique des rooftops est définie dans le cadre de ce règlement qui spécifie les exigences minimales d'Eco-Conception : il s'agit de l'**efficacité saisonnière**.

Cette nouvelle mesure donne une **indication plus réaliste de l'efficacité énergétique** d'un système de chauffage ou de climatisation et de son impact sur l'environnement.

**Les rendements saisonniers à atteindre selon l'ErP 2018 ou l'ErP 2021.**



### SCOP

#### Coefficient de performance saisonnier

Le SCOP correspond au ratio entre la demande annuelle de chauffage par rapport au climat de référence et la consommation annuelle d'électricité pour chauffer.

$$\eta_{s,h} = \frac{SCOP}{2,5} - 3\%$$

### SEER

#### Efficacité énergétique saisonnière

Le SEER correspond au ratio entre la demande annuelle de refroidissement par rapport au climat de référence et la consommation annuelle d'électricité pour refroidir.

$$\eta_{s,c} = \frac{SEER}{2,5} - 3\%$$

Une fiche synthèse précisant la puissance nominale & l'efficacité saisonnière est disponible sur demande.

2,5 : Coefficient de conversion par rapport à l'énergie primaire  
3 % : Facteur correspondant à la régulation

# S O M M A I R E

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| ■ Description de la machine.....            | 5  |
| ■ Principes de fonctionnement.....          | 8  |
| ■ Composition détaillée de la machine ..... | 9  |
| ■ Conseil d'exploitation.....               | 12 |
| ■ Options principales.....                  | 13 |

## Caractéristiques techniques

|                         |    |
|-------------------------|----|
| ■ CINEFFI R32 000 ..... | 14 |
| ■ CINEFFI R32 00 .....  | 16 |
| ■ CINEFFI R32 01 .....  | 18 |
| ■ CINEFFI R32 11 .....  | 20 |
| ■ CINEFFI R32 21 .....  | 22 |

## Dimensions et raccords

|                         |    |
|-------------------------|----|
| ■ CINEFFI R32 000 ..... | 15 |
| ■ CINEFFI R32 00 .....  | 17 |
| ■ CINEFFI R32 01 .....  | 19 |
| ■ CINEFFI R32 11 .....  | 21 |
| ■ CINEFFI R32 21 .....  | 23 |

## Dispositions aérodynamiques

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| ■ Dispositions aérodynamiques ..... | 24 |
|-------------------------------------|----|

## Accessoires d'installation

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| ■ Pieds .....                   | 28 |
| ■ Capots air neuf et rejet..... | 29 |

## Appoint : Batteries à eau chaude

|                            |    |
|----------------------------|----|
| ■ Schéma de principe ..... | 30 |
| ■ Dimensions .....         | 31 |
| ■ Puissance .....          | 31 |

## Appoint: Batteries électriques

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| ■ Schéma de principe .....     | 32 |
| ■ Puissances disponibles ..... | 32 |

## Niveau sonore

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| ■ Au soufflage de la machine.....           | 33 |
| ■ Au rejet de la machine .....              | 33 |
| ■ À la prise d'air neuf de la machine ..... | 34 |
| ■ À la reprise de la machine .....          | 34 |

## Principe de raccordement des sondes

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| ■ Schéma de raccordement des sondes..... | 35 |
|------------------------------------------|----|

# Description générale

L'unité monobloc ETT, livrée prête à fonctionner, est réalisée à partir d'une structure entièrement en aluminium (châssis et carrosserie) lui conférant une tenue à la corrosion particulièrement efficace (garantie 20 ans anti-corrosion).

**L'aluminium favorise le RECONDITIONNEMENT des machines pour une seconde vie :** L'aluminium permet un reconditionnement de nos machines pour une seconde vie, contrairement à une structure en acier.

## Impact environnemental :



**La gamme Ultima Green Line est éco-responsable et utilise le R32, un fluide frigorigène à faible impact environnemental :**

- ✓ Impact sur la couche d'ozone ODP nul
- ✓ Potentiel de réchauffement global GWP de 675

L'impact de nos choix techniques sur l'environnement est multiple

### • DÉCARBONATION :

ETT est engagé dans une démarche ambitieuse de réduction des émissions GES :

- Réduction des consommations énergétiques de nos machines
- Fluides frigorigènes à faible GWP
- Suivi énergétique & IA
- Refroidissement adiabatique
- Développement du retrofit machines

### • ALUMINIUM : PERFORMANCE ET DURABILITÉ !

- Légèreté : 3 fois plus léger que l'acier
- Résistance à la corrosion et longue durée de vie
- Performance thermique
- Recyclable à 100 % et indéfiniment
- Facilite le reconditionnement de nos machines

**100 %** aluminium,  
recyclable.

### • ECO-CONCEPTION :

Nos technologies sont conçues dans une logique de durabilité, en réduisant leur impact environnemental tout au long de leur cycle de vie.

### • PROCESSUS DE FABRICATION PEU POLLUANT :

- Tri sélectif : 80 % de taux de valorisation
- Absence de peinture et de solvant

### • FIN DE VIE DES MACHINES :

Conformément à la réglementation, ETT est adhérent à l'éco-organisme Ecologic pour le retraitement des machines en fin de vie, recyclables à 98 %.



### • CERTIFICATIONS ETT

▪ **Evaluation RSE :** Médaille d'or ECOVADIS pour notre démarche RSE



▪ **Certification Iso 14001 & Iso 9001 :** notre système de Management de la Qualité et de l'Environnement



▪ **Attestation de capacité de manipulation des fluides frigorigènes**

▪ **Adhésion au Pacte Mondial de l'ONU**

▪ **Certification Qualiopi** de notre centre de formation



La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante : Actions de formation

**ETT, entreprise à impact positif, contribue à un monde plus durable grâce à notre offre de produits et services en faveur de la décarbonation.**



De plus, chaque machine est délivrée

avec un **certificat de conformité aux normes UE** et répond aux normes suivantes :

- Directive machine 2006/42/CE - Protection du technicien
- Directive basse tension 2014/35/UE - Électricité
- Directive CEM 2014/30/UE - Compatibilité électromagnétique
- Règlement (UE) 2016/426 – Appareils à gaz
- Norme NF EN 60204 -1- Appareils électriques
- Norme EN 378-2 : 2017 - Exigence de sécurité et d'environnement
- Directive PED 2014/68/UE (selon les articles 2.10, 2.11, 3.4, 5a et 5d de l'annexe 1) - Équipements sous pression
- Règlement EcoDesign ErP UE 2281/2016

**Garantie 20 ans  
anti-corrosion  
carrosserie - châssis**



CINEFFI R32  
MARK-BRO\_45-FR\_G

ETT se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques techniques de ses appareils. Les spécifications figurant dans ces documents non contractuels sont données à titre indicatif.

# Description de la machine

Garantie 20 ans  
anti-corrosion  
carrosserie-alu-alu

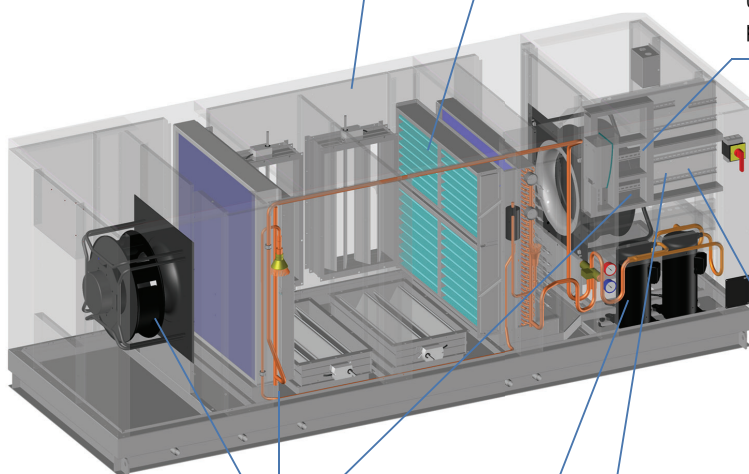
## Ensemble châssis-carrosserie aluminium

Etanchéité et isolation thermique optimisées.

Poids réduit, pour projets neufs et rénovation.

Multiples configurations aérauliques disponibles.

Garantie 20 ans anticorrosion.



## Filtration de type éco-concept

Faible niveau de perte de charge.

Contrôleur analogique d'encrassement.

Options ISO Coarse 65% (G4) rechargeable, ISO ePM10 50% (M5), ISO Coarse 65% (G4)+ISO ePM1 50% (F7), ISO Coarse 65% (G4)+ISO ePM1 80%(F9), ISO ePM1 50% (F7), ISO ePM1 80%(F9).

## Caisson électrique étanche

Platine électrique séparée dans un caisson **étanche IP44** pour une plus grande sécurité.

## Composants connectés

Fonctionnement de la machine optimal.

Possibilité de connexion à la plateforme de communication myETTvision



## Ventilateurs intérieurs

Ventilateurs à vitesse variable avec mesure du débit.

Contrôleur de Débit Analogique (CDA), communicants, transmission directe, moteur à commutation électronique « EC », rendement optimal et bas niveau sonore.

Configuration Low Noise.

Option CDA avec auto-adaptation du débit disponible.

## Automate nouvelle génération avec afficheur

Régulation permettant un fonctionnement optimal en toute condition.

## Circuit multi-étagé avec compresseurs R32 nouvelle génération

Performance optimale quelle que soit la charge partielle. Détendeurs électroniques.



## Echangeurs thermiques

Echangeurs optimisés pour de meilleures performances énergétiques.

Traitement vinyle en option.

## Détection de fuites

Permet de réduire le nombre de visite périodique.

\* ErP (Energy related Product) 2021 : La CINEFFI R32 Green Line répond aux exigences réglementaires en matière d'éco - conception applicables aux appareils de chauffage à air, aux appareils de refroidissement (Règlement 2016/2281).

# Description de la machine

## Économie d'énergie



La CINEFFI R32 est une solution efficace, économique et écologique pour chauffer ou rafraîchir les bâtiments.

De par sa conception, la CINEFFI R32 permet d'obtenir une régulation précise pour une performance énergétique optimale et continue pendant toutes ses années de fonctionnement.

## QUALITÉ

### Composants et process premium

- **Produits durables et recyclables :**  
**Carrosserie et châssis en aluminium**, 100 % recyclable, garantie 20 ans anti-corrosion
- Processus non polluant
- **Démarche Eco design** permettant d'allier **économie** et **performance optimum** (SEER, SCOP)
- Encombrement et poids des machines réduits

## Accessibilité et flexibilité

- **Compartiment technique** permettant un accès simple et rapide aux veines d'air.
- Accès libre et simplifié **aux filtres par panneaux amovibles**.
- **Composants accessibles** pour la maintenance.
- **Large choix de puissances** permettant de s'adapter aux besoins de chaque projet
- **Nombreuses configurations aérauliques**, répondant aux contraintes d'intégration

## Composants connectés Automate Nouvelle Génération

- permet une communication entre machines
- transfère les données techniques des machines sur un serveur extérieur afin de permettre une régulation optimum à distance avec myETTVision.



## Fluide R32 à faible GWP



- Nouvelle **CINEFFI R32 Green Line** au R32, fluide à faible GWP (675).
- **participe activement au respect du quota en tonnage équivalent CO<sub>2</sub>**, obligation légalement imposée au producteur / importateur de gaz.
- permet de minimiser l'impact sur l'effet de serre.

## Qualité de l'air intérieur

- Filtration de type Éco - Concept.
- Sonde COV ou CO<sub>2</sub> pilotant l'apport d'air neuf.
- Accès libre aux filtres par panneaux amovibles permettant un **remplacement simple et rapide des filtres**.

## Performance acoustique

### LES POINTS IMPORTANTS

- **Sélection Low Noise des ventilateurs optimisée pour un fonctionnement à faible niveau sonore**
- **Traitement acoustique du compartiment technique et des compresseurs**

Parce que le respect de l'environnement sonore est indispensable, nous proposons des unités autonomes **standards** qui **répondent à vos contraintes acoustiques**.

## Les "plus" ETT

### Installation

- En intérieur en local technique.
- En extérieur sur toiture, ou au sol.

### Les Services ETT

- Garantie 5 ans de base.
- Accompagnement de la mise en œuvre à l'assistance d'exploitation.
- Audits, visites constructeur.
- Optimisation et mise à niveau de vos machines.
- Contrats de services (confort - tranquillité - sérénité - à la carte).
- Formation de vos équipes.
- Accès à la hotline ETT Services

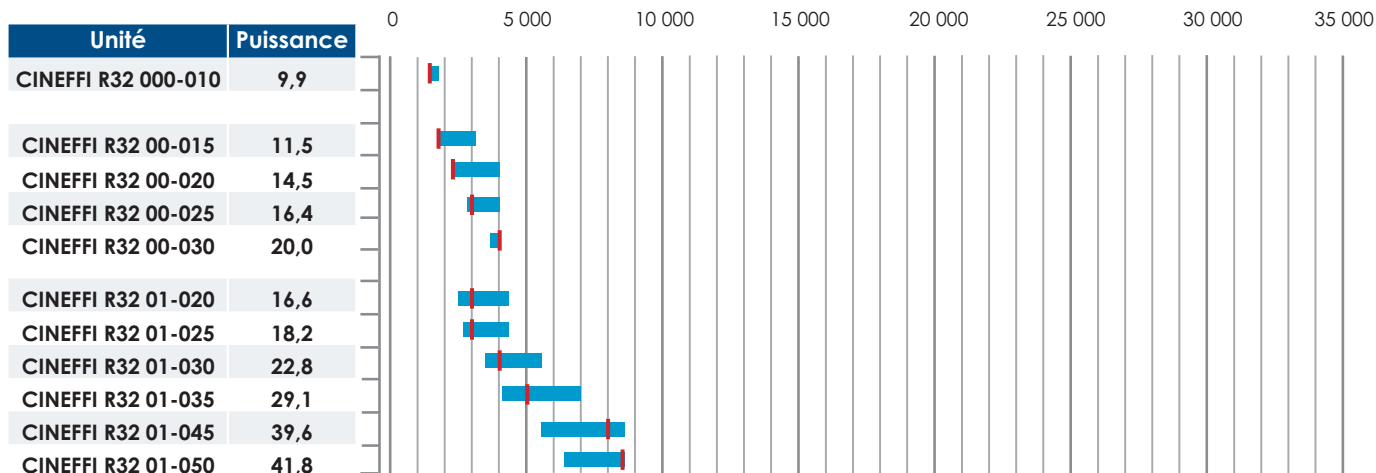
### Plateforme myETTVision

**myETTVision** vous permet de piloter et d'optimiser votre installation à distance.

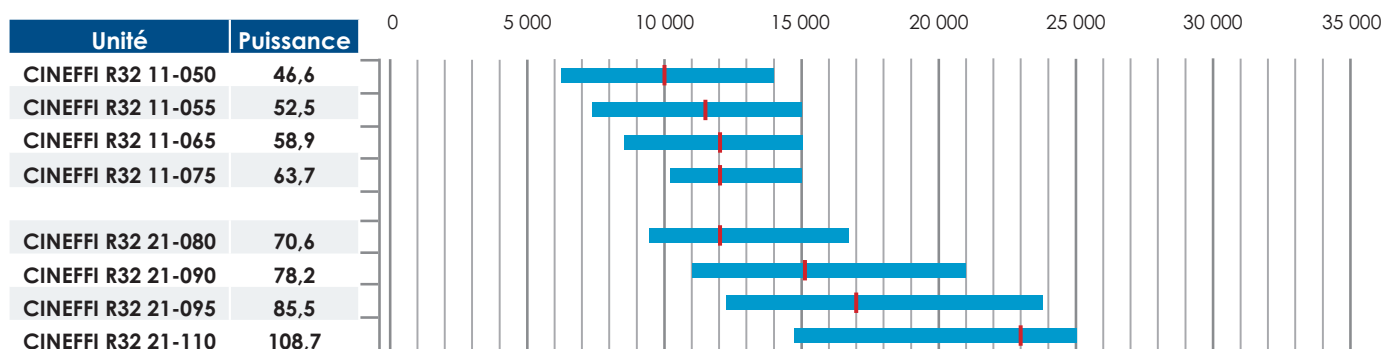
# Description de la machine

## LARGEUR DE GAMME

Plage de débit (m³/h) & débit nominal (l)



Plage de débit (m³/h) & débit nominal (l)



# Principes de fonctionnement

## La machine fonctionne en pompe à chaleur réversible :

- > Source : air extérieur + air intérieur (en mode récupération)
- > Fluide traité : air intérieur + air hygiénique

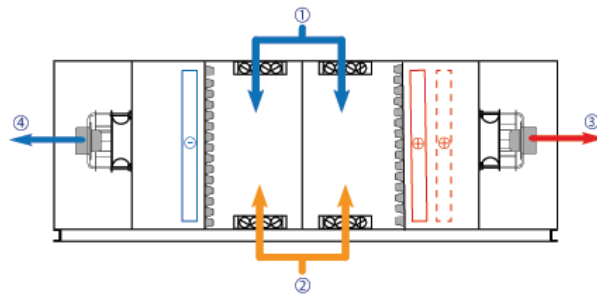
## Les modes de fonctionnement peuvent être :

- > Pompe à chaleur
- > Climatiseur
- > Free Cooling : rafraîchissement gratuit par l'air extérieur, sans thermodynamique

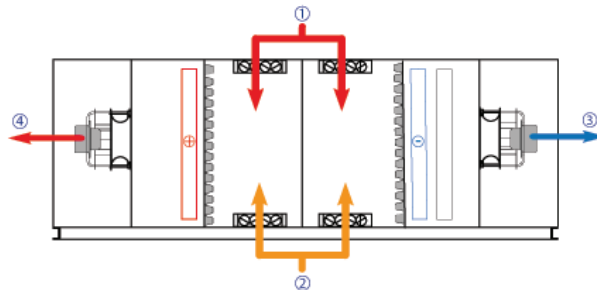
## Dans ces cas la machine peut fonctionner :

- > En tout recyclage
- > En tout air neuf - tout air extrait
- > En mélange
- > Elle assure l'extraction d'air et la modulation d'air neuf sans modification de pression dans le local traité

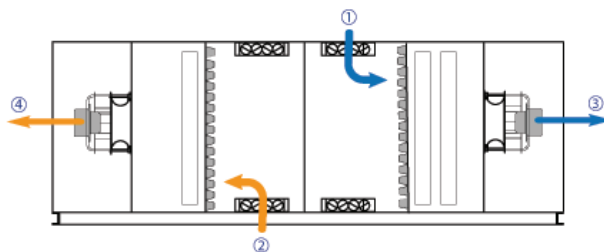
### Mode Chauffage



### Mode Climatisation

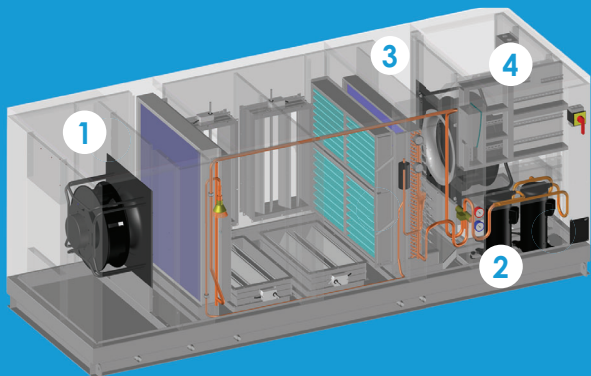


### Mode Free Cooling



① Air neuf    ② Reprise    ③ Soufflage    ④ Rejet

## Composition détaillée de la machine



Le monobloc ETT est constitué de 4 compartiments distincts :

- 1 Un compartiment d'extraction pour la récupération et/ou le rejet des calories dans l'air extrait (suivant le mode de fonctionnement).
- 2 Un compartiment technique séparé regroupant les composants frigorifiques et les organes de régulation.
- 3 Un compartiment intérieur pour le renouvellement et le traitement de l'air.
- 4 Un compartiment électrique étanche (IP44).

### Ensemble châssis-carrosserie aluminium :

- Equipé d'un caisson de mélange 4 volets par registres à faible charge, en aluminium, motorisés, d'étanchéité Amont-Aval Classe 3 et d'étanchéité du cadre classe B (selon EN1751), la CINEFFI R32 permet :
  - ✓ Un dosage d'apport d'air neuf optimisé, associé à la sonde CO<sub>2</sub> ou COV.
  - ✓ Le basculement en mode Free Cooling, retardant le fonctionnement du groupe thermodynamique, permettant d'importantes économies d'énergie.
  - ✓ Une parfaite résistance aux intempéries, l'ensemble de la carrosserie est garanti 20 ans anticorrosion.
- Plancher étanche double paroi avec les évacuations ramenées en périphérie de la machine, raccordées à des siphons en caoutchouc.
- Parois verticales et toit double peau en aluminium montés sur un châssis aluminium.
- Accès par panneaux amovibles largement dimensionnés. L'étanchéité des panneaux amovibles est réalisée par compression sur joint souple à lèvres, assurant une parfaite étanchéité dans le temps.
- Isolation phonique et thermique assurée par de la laine de roche de 80 mm à 100 mm (classification M0) dans le châssis et par de la laine de verre 50 mm (classification M0 conformément à la réglementation sur les ERP (Etablissements Recevant du Public), article CH36) au niveau des parois et du toit (25 mm sur série 000 et 00).
- Un compartiment technique séparé qui facilite la maintenance et le pilotage de l'unité et permet d'effectuer des mesures et d'affiner les réglages en fonctionnement.
- Capot pare-pluie sur air neuf en option (à monter par l'installateur).

### Ensemble aéraulique :

- Filtration de type éco-concept, facilement démontable - efficacité ISO Coarse 65% (G4) en média plissé 98 mm au soufflage afin d'augmenter la durée de vie des filtres et de diminuer les pertes de charge, encrassement contrôlé par pressostat analogique.
- Plusieurs niveaux de filtration disponibles en fonction des besoins de votre projet : ISO Coarse 65% rechargeable (G4) 98mm, ISO ePM10 50% (M5) 98mm, ISO Coarse 65% (G4) + ISO ePM1 50% (F7) 48 + 48mm, ISO ePM1 50% (F7) 98mm, ISO Coarse 65% (G4) + ISO ePM1 80% (F9) 48 + 48mm, ISO ePM1 80% (F9) 98mm, ISO Coarse 65% (G4) 48mm au rejet.
- Option kit de filtres de remplacement disponible.
- Ventilateurs intérieurs (Haute Performance Energétique) dernière génération :
  - ✓ Transmission directe (gain en maintenance, fiabilité et consommation),
  - ✓ Equipés d'un moteur à commutation électronique « EC » à vitesse variable associé à la mesure de débit Contrôleur de Débit Analogique - CDA (gain de mise en service),
  - ✓ Avec une conception de la roue en aluminium,
  - ✓ Communicants, permettant d'ajuster leur fonctionnement en temps réel,
  - ✓ Avec Soft Starter intégré permettant une réduction de l'intensité de démarrage et permettant un démarrage progressif (gaines textiles).
- Configuration Low Noise de base.
- Option CDA avec auto-adaptation du débit, permettant la compensation de l'encrassement des filtres.



# Composition détaillée de la machine

## Ensemble thermodynamique et énergétique :

- **Pour les machines à plusieurs circuits thermodynamiques**, seul le premier circuit est équipé de tandem. Ceci permet un étagement de la puissance thermique fournie en fonction des besoins de l'application, pour moins de consommation et plus de confort.
- **Détendeurs électroniques communicants**, alliant une optimisation accrue du fonctionnement des échangeurs et une rapidité de stabilisation du système thermodynamique.
- **Echangeurs thermiques** renforcés avec ailettes en aluminium et tubes en cuivre avec double rainurage hélicoïdal permettant un meilleur échange thermique. Conception des échangeurs extérieurs garantissant une prise en givre retardée et un dégivrage rapide et efficace.  
**Option vinyle** disponible sur demande.
- **Circuits frigorifiques** conformes à la directive européenne des équipements sous pression (PED 2014/68/UE).
- **Fluide frigorigène** de type R32.
- **Circuits en tandem ou à variation de vitesse**, permettant d'étager la puissance fournie et de réaliser des économies d'énergie lors des fonctionnements à charge partielle. Le fonctionnement à charge partielle diminue très sensiblement les temps et nombre de dégivrages.
- **Le circuit frigorifique est équipé de vannes d'isolement** aux bornes du groupe de compression suivant le modèle. Lors d'une intervention sur le groupe de compression, ces vannes d'isolement permettent de faciliter la réparation et la maintenance du circuit frigorifique.
- **Filtre déshydrateur anti-acide.**
- **Vanne d'inversion de cycle.**
- **Détection de fuites** : La CINEFFI R32 est équipée d'une détection de fuite de série. Cette détection permet d'avertir l'utilisateur en cas de fuite de fluide R32. La détection de fuite permet également de réduire les visites périodiques de votre équipement, suivant l'arrêté du 29/02/2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés.

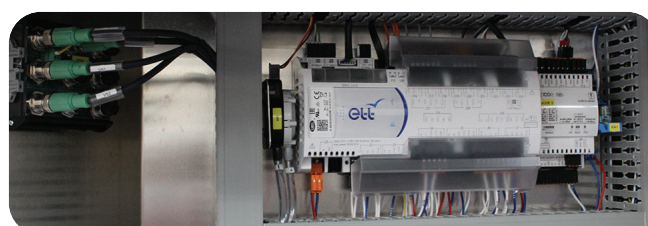


## Ensemble électrique dans un compartiment étanche (IP44) :

- **Platine électrique** conforme aux normes NF EN C 15-100 et NF EN 60204-01 comprenant :
  - ✓ **Un automate ETT** avec afficheur déporté Touch Screen en option ou par GTC modbus natif.
  - ✓ **Un sectionneur** avec poignée extérieure verrouillable permettant une coupure en pleine charge. Raccordement par câble universel standard. Boîtiers de raccordement cuivre/alu en option.
  - ✓ **Un transformateur** 400-230-24 volts pour circuits de commande et de régulation.
  - ✓ **Une synthèse de défauts** avec contact sec en attente sur borne.
  - ✓ **Des borniers numérotés** avec bornes sectionnables pour l'ensemble des renvois ou télécommandes.
  - ✓ **Un bornier pour délestage** des compresseurs.
  - ✓ **Un câblage intérieur** entièrement numéroté aux deux extrémités par bagues chiffrées.
  - ✓ **Un pouvoir de coupure** Ik3 de 10 kA de base.
  - ✓ **Un contact sec** : arrêt d'urgence inclus de base, qui permet le raccordement client dans le cadre de test SSL.
  - ✓ **Une protection** de l'ensemble des composants par disjoncteurs.
  - ✓ **Un contrôleur de phases.**

La **tension nominale** de distribution BT est régie par l'arrêté interministériel du 24 décembre 2007. Celui-ci fixe à 230/400 V le niveau de la tension nominale. Il définit des valeurs minimales et maximales admissibles au point de livraison d'un utilisateur (valeur moyenne sur 10 ml), correspondant à une plage de -10 % / +10 % autour des valeurs nominales.

Il définit également la valeur maximale admissible du gradient de chute de tension : 2 %. Ce dernier correspond à la chute de tension supplémentaire générée en un point du réseau si 1 kW monophasé est rajouté en ce même point.



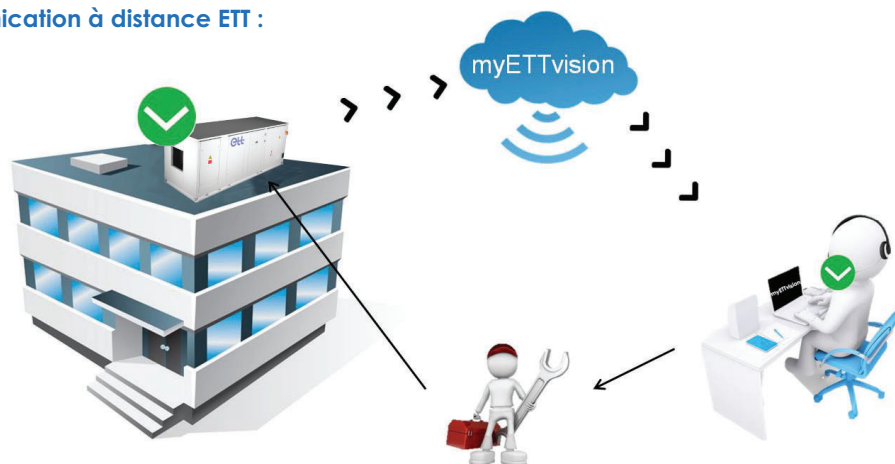
# Composition détaillée de la machine

## Ensemble régulation évoluée :

- **Régulation de la température avec 2 points de consigne été/hiver selon RT2012 : réactivité, précision et anticipation.**  
Régulations Mode Economique ou Mode Confort disponibles.
- **Contrôleur Analogique Encrassement Filtres (CAEF), mesure et indique l'encrassement des filtres à l'automate,** permettant un changement préventif des filtres pour une qualité d'air optimale et une réduction de la consommation.
- **Contrôleur de Débit d'air Analogique (CDA),** pour mesurer et indiquer le débit d'air des ventilateurs de soufflage sur l'automate, avec en option une auto-adaptation du débit d'air, permettant notamment de compenser l'encrassement des filtres.
- **Régulation de la qualité de l'air par sonde CO<sub>2</sub> ou COV,** afin d'optimiser le dosage d'air neuf et réduire les consommations d'énergie.
- **Fonction Free Cooling,** refroidissement gratuit par l'air extérieur, retardant le fonctionnement thermodynamique pour d'importantes économies d'énergie.
- **Fonction interdiction de Free Cooling par comparaison poids d'eau,** en option, afin de limiter les apports latents en phase de Free Cooling par comparaison des poids d'eau intérieur et extérieur.
- **Comptage d'énergie électrique,** avec répartition des consommations électriques selon les modes de fonctionnement.
- **Surveillance, diagnostic et gestion des sécurités** (thermostat antigel, détecteur de fumées, thermostat incendie, pressostat HP, surveillance MAP compresseurs, ...) et des défauts, avec historique des défauts sous forme littérale.
- **Aide au diagnostic pour la détection de fuites de fluide frigorigène.**
- **Plateforme de communication à distance myETTvision permettant un accès au paramétrage, au suivi de fonctionnement et énergétique, un accès aux défauts de votre parc de machines.**
- Destratification (comparaison entre la température ambiante et la température extérieure)

## myETTvision:

### Plateforme de communication à distance ETT :



# Conseil d'exploitation de la CINEFFI R32

## EXPLOITATION : COÛTS, PERFORMANCES ET GARANTIES

La **qualité de l'exploitation** conjuguée à l'installation a un impact majeur sur **le coût global des unités**.

Elle influence 3 paramètres :

### ■ Le coût global

- ✓ Achat et mise en œuvre (15 %)
- ✓ Coûts d'exploitation (85 %)

### ■ La performance

- ✓ **Coûts** d'exploitation
- ✓ **Satisfaction** des usagers
- ✓ **Longévité**
- ✓ **Disponibilité**

### ■ La conformité

- ✓ **Réglementaire**
- ✓ Conditions de **garantie constructeur**



Dès sa mise en service, l'installation doit bénéficier d'une exploitation et d'un entretien qui garantissent la conformité réglementaire. Le respect des préconisations constructeur conditionne la garantie et l'optimisation des fonctionnements et paramétrages.

Les visites d'entretien doivent intégrer à minima :

- Le contrôle/réglage des **fonctions techniques** (sécurités, ventilation, circuits frigorifiques, etc.)
- L'ajustement de la **régulation** (consignes, plages horaires, paramétrages avancés, etc.)
- La réalisation des **opérations techniques et réglementaires** :
  - 1 ou 2 contrôles d'étanchéité par machine par an
  - Visite initiale de mise en service, inspections périodiques, requalifications périodiques (suivi des équipements sous pression)
  - Remplacement des filtres 2 à 4 fois par an minimum selon leur type et les conditions environnementales
  - Contrôle et remplacement des éléments sensibles de capteurs d'hygrométrie, sondes de CO<sub>2</sub> ou détecteurs de fumée
- L'inspection et entretien de l'environnement (réseaux de diffusion, irrigation sondes, etc.)



Les **solutions de services ETT** permettent d'atteindre les objectifs de **performance** et de **conformité** de l'exploitation tout en apportant une **tranquillité** à l'utilisateur.

# Options principales

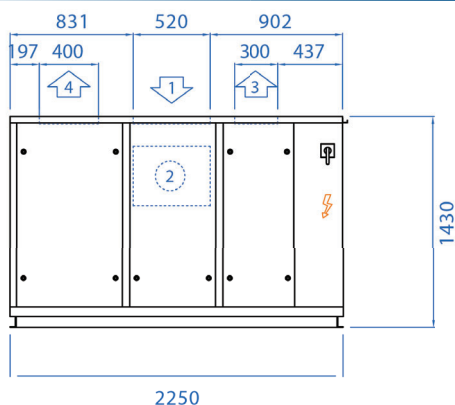
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Châssis - Carrosserie</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Registre extérieur motorisé au soufflage sauf soufflage vers le bas (CH38 - Directive 2006/42/CE)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Aéraulique</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Fonctionnement tout recyclage (hors ERP)</li><li>■ Fonctionnement tout air neuf</li><li>■ Détecteur de fumées avec DAD secouru</li><li>■ Protection Epoxy sur ventilateurs de soufflage et de rejet</li><li>■ Contrôleur de débit d'air analogique (CDA) avec auto-adaptation du débit d'air des ventilateurs de soufflage et de rejet</li><li>■ Manomètre pour filtres au soufflage et de rejet</li><li>■ Filtres ISO Coarse 65% (G4) rechargeables 98mm au soufflage avec sonde analogique</li><li>■ Filtres ISO ePM10 50% (M5) 98mm au soufflage avec sonde analogique</li><li>■ Filtres doubles ISO Coarse 65% (G4) + ISO ePM1 50% (F7) ou ISO ePM1 80% (F9) (48 + 48mm) au soufflage avec sonde analogique</li><li>■ Filtres ISO ePM1 50% (F7) 98mm au soufflage avec sonde analogique</li><li>■ Filtres ISO ePM1 80% (F9) 98mm au soufflage avec sonde analogique</li><li>■ Filtres ISO Coarse 65% (G4) rechargeables 48mm au soufflage avec sonde analogique</li></ul> |
| <b>Thermodynamique</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Surveillance MAP compresseur</li><li>■ Protection vinyle sur batteries thermodynamiques</li><li>■ Aide au diagnostic à la détection de fuites de fluide frigorigène</li><li>■ Manomètre HP et BP</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Appoints</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Batterie eau chaude d'appoint avec thermostat antigel analogique</li><li>■ Vanne 3 voies progressive pour batterie eau chaude</li><li>■ Vanne d'arrêt sur l'aller + Vanne de réglage TA sur le retour pour batterie eau chaude</li><li>■ Appoints de chauffage électriques 2 étages séquentiels + délestage par contact sec</li><li>■ Préchauffage de l'air neuf par appoints électriques 3 étages</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Électrique</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Comptage d'énergie électrique totalisateur conformément à la RT 2012</li><li>■ Bornier de raccordement alu/cuivre (obligatoire pour les câbles d'alimentation en aluminium)</li><li>■ Prise PC 230V / 16A monophasée dans le local technique (alimentation séparée à la charge de l'installateur)</li><li>■ Compatibilité régime IT</li><li>■ Capot câble pour alimentation électrique par extérieur (à monter par l'installateur)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Pose</b>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Costière aluminium réglable de raccordement</li><li>■ Costière aluminium d'adaptation de raccordement</li><li>■ Costière aluminium réglable ventilée</li><li>■ Costière aluminium d'adaptation ventilée</li><li>■ Pieds aluminium 200, 400 ou 600 mm</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Régulation</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Fonctionnement toutes saisons (autorisation compresseur en climatisation avec T° ext &lt; +15°C)</li><li>■ Fonction Régulation mode confort (Contrôle des températures de consignes par PID)</li><li>■ Fonctionnement interdiction de Free Cooling par comparaison poids d'eau</li><li>■ Moyenne de température ambiante (4 sondes)</li><li>■ Asservissement du minimum d'air neuf par contact tourelles (3 maximum)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Communication</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>■ myETTvision</li><li>■ Afficheur tactile déporté ETT ControlBox</li><li>■ Afficheur déporté CCAD</li><li>■ Modbus RS485 natif</li><li>■ Modbus IP</li><li>■ BacNet IP</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                            | DÉSIGNATION                                                                          | Unité | 000      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|
| VENTILATION                | <b>DÉBITS D'AIR</b>                                                                  |       |          |
|                            | Débit d'air nominal                                                                  | m³/h  | 1500     |
|                            | Débit d'air minimal                                                                  | m³/h  | 1500     |
|                            | Débit d'air maximal                                                                  | m³/h  | 1800     |
|                            | Débit d'air nominal rejet                                                            | m³/h  | 2700     |
|                            | <b>VENTILATION AU SOUFFLAGE <sup>(1)</sup></b>                                       |       |          |
|                            | Puissance électrique absorbée                                                        | kW    | 0,3      |
|                            | <b>ACOUSTIQUE <sup>(1)</sup></b>                                                     |       |          |
|                            | Puissance acoustique au soufflage                                                    | dB(A) | 77       |
|                            | Puissance acoustique extérieure                                                      | dB(A) | 65       |
|                            | Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 10 <sup>-5</sup> en champ libre | dB(A) | 34       |
| PERFORMANCES CLIMATISATION | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +35°C <sup>(1)</sup></b>                                 |       |          |
|                            | Puissance frigorifique nette                                                         | kW    | 11,1     |
|                            | EER net                                                                              | kW/kW | 3,03     |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>                                      |       |          |
|                            | Puissance frigorifique nette de design                                               | kW    | 9,9      |
|                            | SEER                                                                                 | kW/kW | 3,58     |
| PERFORMANCES CHAUFFAGE     | ηs,C                                                                                 | %     | 140      |
|                            | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +7°C <sup>(1)</sup></b>                                  |       |          |
|                            | Puissance calorifique nette                                                          | kW    | 10,8     |
|                            | COP net                                                                              | kW/kW | 4,10     |
|                            | <b>PERFORMANCES NOMINALES A -7°C <sup>(2)</sup></b>                                  |       |          |
|                            | Puissance calorifique nette                                                          | kW    | 7,0      |
|                            | COP net                                                                              | kW/kW | 2,88     |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>                                      |       |          |
|                            | Puissance calorifique nette de design                                                | kW    | 8,9      |
|                            | SCOP                                                                                 | kW/kW | 3,25     |
| GÉNÉRAL                    | ηs,H                                                                                 | %     | 127      |
|                            | <b>DONNEES ELECTRIQUES</b>                                                           |       |          |
|                            | Puissance électrique totale installée <sup>(3)</sup>                                 | kW    | 12,9     |
|                            | Intensité électrique totale installée <sup>(3)</sup>                                 | A     | 20       |
|                            | Intensité de démarrage <sup>(3)</sup>                                                | A     | 31       |
|                            | Puissance électrique maximum absorbée <sup>(4)</sup>                                 | kW    | 15,1     |
|                            | Appoint électrique conseillé                                                         | kW    | 6        |
|                            | <b>CIRCUIT(S) FRIGORIFIQUE(S)</b>                                                    |       |          |
|                            | Etages de puissance                                                                  | -     | Variable |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CLIMATISATION</b>                               |       |          |
|                            | Température extérieure maximale <sup>(5)</sup>                                       | ° C   | 45       |
|                            | Température extérieure minimale <sup>(5)</sup>                                       | ° C   | 15       |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure                                    | ° C   | 18       |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE</b>                                   |       |          |
|                            | Température extérieure minimale                                                      | ° C   | -15      |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure                                    | ° C   | 12       |
|                            | <b>POIDS</b>                                                                         |       |          |
|                            | Poids machine sans option <sup>(6)</sup>                                             | kg    | 400      |

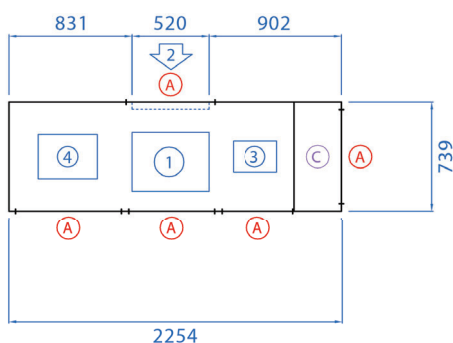
(1) Pression statique extérieure : 250 Pa au soufflage, 150 Pa à l'extraction  
**Mode climatisation** : Conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH & Conditions extérieures + 35°C BS/24°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
**Mode chauffage** : Conditions intérieures : +20°C BS \*/ +12°C BH & Conditions extérieures : +7°C BS / +6°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
(2) Suivant réglementation EcoDesign 2016/2281  
(3) Puissance à retenir pour les câbles d'alimentation (hors appoint)  
Alimentation électrique triphasée 400V - 50HZ + terre sans neutre

(4) Mode chauffage : Dégivrage avec appoints conseillés  
(5) Pour des conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH au débit d'air nominal  
(6) Poids pour une pression disponible totale de 600Pa au soufflage et de 400 Pa au rejet

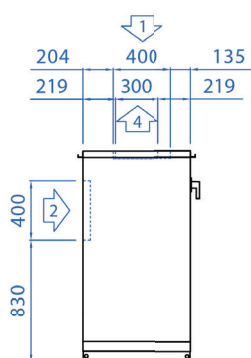
## Vue de face :



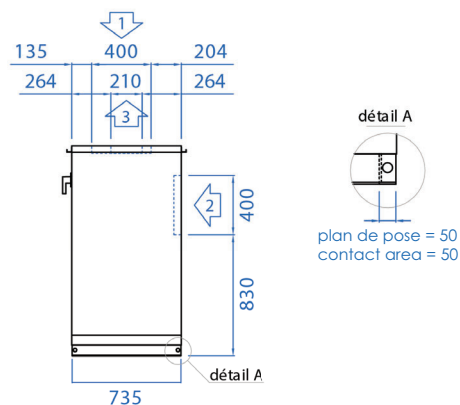
## Vue de dessus :



## Vue de côté rejet :



## Vue de côté soufflage :



- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Rejet
- (A) Accès
- ⚡ Alimentation électrique
- Ⓢ Compartiment technique
  - Prévoir une zone de maintenance de 650 mm côté compartiment technique et de 500 mm côté opposé.

|                                | Longueur | Largeur | Hauteur |
|--------------------------------|----------|---------|---------|
| Dimensions carrosserie         | 2254 mm  | 739 mm  | 1430 mm |
| Dimensions hors tout transport | 2287 mm  | 834 mm  | 1430 mm |

**Nota :** - La pose des capots d'air neuf est à la charge de l'installateur. La pose des pieds est à la charge de l'installateur. Le raccordement des gaines (soufflage, reprise, air neuf et rejet) se fait par insert (fourniture ETT) pour fixation gaines par cadre Metu 40 mm.

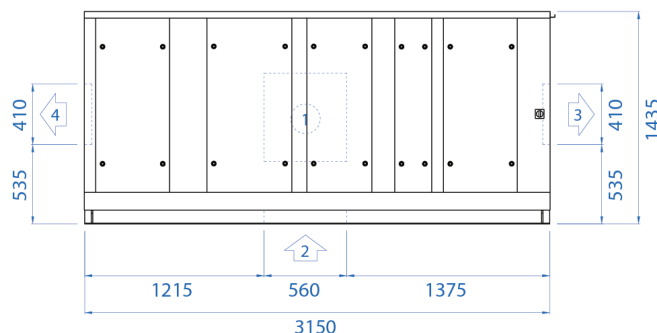
- Le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT) préconise dans son Article 63.1 soit une distance de 8m entre prises d'air neuf et rejet d'air extrait, soit la mise en place d'aménagements tels qu'une reprise d'air « pollué » soit impossible.

|                            | DÉSIGNATION                                                                          | Unité | 015      | 020  | 025  | 030  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------|------|
| VENTILATION                | <b>DÉBITS D'AIR</b>                                                                  |       |          |      |      |      |
|                            | Débit d'air nominal                                                                  | m³/h  | 1800     | 2400 | 3000 | 4000 |
|                            | Débit d'air minimal                                                                  | m³/h  | 1800     | 2400 | 2875 | 3700 |
|                            | Débit d'air maximal                                                                  | m³/h  | 3200     |      | 4000 |      |
|                            | Débit d'air nominal rejet                                                            | m³/h  | 3200     | 4100 | 4800 | 6400 |
|                            | <b>VENTILATION AU SOUFFLAGE <sup>(1)</sup></b>                                       |       |          |      |      |      |
|                            | Puissance électrique absorbée                                                        | kW    | 0,4      | 0,5  | 0,6  | 1    |
|                            | <b>ACOUSTIQUE <sup>(1)</sup></b>                                                     |       |          |      |      |      |
|                            | Puissance acoustique au soufflage                                                    | dB(A) | 74       | 76   | 78   | 85   |
|                            | Puissance acoustique extérieure                                                      | dB(A) | 60       | 63   | 65   | 72   |
|                            | Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 10 <sup>-5</sup> en champ libre | dB(A) | 29       | 32   | 34   | 41   |
| PERFORMANCES CLIMATISATION | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +35°C <sup>(1)</sup></b>                                 |       |          |      |      |      |
|                            | Puissance frigorifique nette                                                         | kW    | 12,6     | 16,2 | 18,2 | 22,0 |
|                            | EER net                                                                              | kW/kW | 3,21     | 3,05 | 2,90 | 2,49 |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>                                      |       |          |      |      |      |
|                            | Puissance frigorifique nette de design                                               | kW    | 11,5     | 14,5 | 16,4 | 20,0 |
|                            | SEER                                                                                 | kW/kW | 4,69     | 4,73 | 4,36 | 3,71 |
| PERFORMANCES CHAUFFAGE     | η <sub>s,C</sub>                                                                     | %     | 185      | 186  | 171  | 145  |
|                            | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +7°C <sup>(1)</sup></b>                                  |       |          |      |      |      |
|                            | Puissance calorifique nette                                                          | kW    | 13,3     | 16,7 | 19,1 | 24,3 |
|                            | COP net                                                                              | kW/kW | 4,17     | 3,94 | 3,97 | 3,67 |
|                            | <b>PERFORMANCES NOMINALES A -7°C <sup>(2)</sup></b>                                  |       |          |      |      |      |
|                            | Puissance calorifique nette                                                          | kW    | 8,6      | 11,4 | 13,0 | 16,2 |
|                            | COP net                                                                              | kW/kW | 3,13     | 3,09 | 2,98 | 2,79 |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>                                      |       |          |      |      |      |
|                            | Puissance calorifique nette de design                                                | kW    | 11,6     | 14,6 | 16,5 | 20,1 |
|                            | SCOP                                                                                 | kW/kW | 3,94     | 3,86 | 3,68 | 3,20 |
|                            | η <sub>s,H</sub>                                                                     | %     | 154      | 152  | 144  | 125  |
| GÉNÉRAL                    | <b>DONNEES ELECTRIQUES</b>                                                           |       |          |      |      |      |
|                            | Puissance électrique totale installée <sup>(3)</sup>                                 | kW    | 14,6     | 14,6 | 16,8 | 16,8 |
|                            | Intensité électrique totale installée <sup>(3)</sup>                                 | A     | 22       | 22   | 25   | 25   |
|                            | Intensité de démarrage <sup>(3)</sup>                                                | A     | 34       | 34   | 32   | 32   |
|                            | Puissance électrique maximum absorbée <sup>(4)</sup>                                 | kW    | 15,0     | 18,5 | 24,2 | 25,8 |
|                            | Appoint électrique conseillé                                                         | kW    | 6        | 9    | 12   | 12   |
|                            | <b>CIRCUIT(S) FRIGORIFIQUE(S)</b>                                                    |       |          |      |      |      |
|                            | Etages de puissance                                                                  | -     | Variable |      |      |      |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CLIMATISATION</b>                               |       |          |      |      |      |
|                            | Température extérieure maximale <sup>(5)</sup>                                       | ° C   | 45       |      |      |      |
|                            | Température extérieure minimale <sup>(5)</sup>                                       | ° C   | 15       |      |      |      |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure                                    | ° C   | 18       |      |      |      |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE</b>                                   |       |          |      |      |      |
|                            | Température extérieure minimale                                                      | ° C   | -15      |      |      |      |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure                                    | ° C   | 12       |      |      |      |
|                            | <b>POIDS</b>                                                                         |       |          |      |      |      |
|                            | Poids machine sans option <sup>(6)</sup>                                             | kg    | 600      |      |      |      |

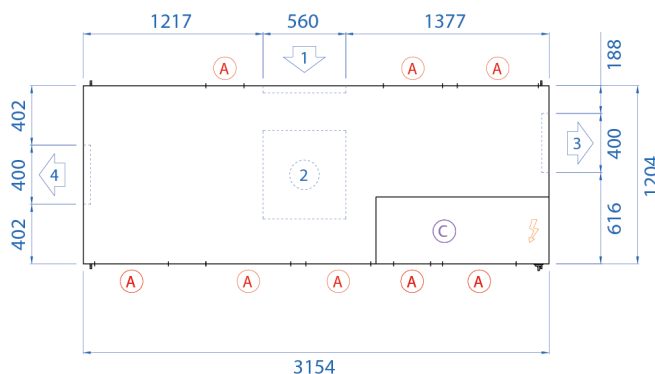
(1) Pression statique extérieure : 250 Pa au soufflage, 150 Pa à l'extraction  
**Mode climatisation** : Conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH & Conditions extérieures : +35°C BS/24°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
**Mode chauffage** : Conditions intérieures : +20°C BS \*/ +12°C BH & Conditions extérieures : +7°C BS / +6°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
(2) Suivant réglementation EcoDesign 2016/2281  
(3) Puissance à retenir pour les câbles d'alimentation (hors appoint)  
Alimentation électrique triphasée 400V - 50Hz + terre sans neutre

(4) Mode chauffage : Dégivrage avec appoints conseillés  
(5) Pour des conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH au débit d'air nominal  
(6) Poids pour une pression disponible totale de 600Pa au soufflage et de 400 Pa au rejet

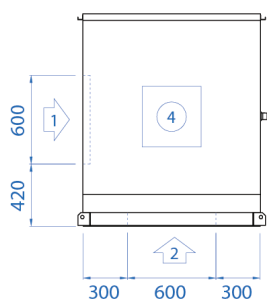
## Vue de face :



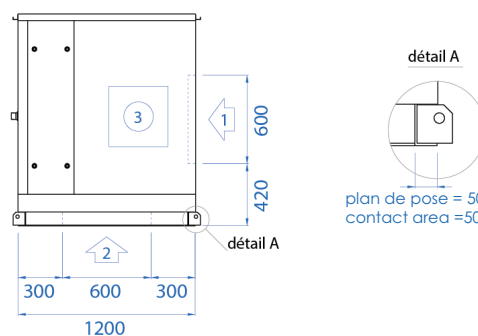
## Vue de dessus :



## Vue de côté rejet :



## Vue de côté soufflage :



① Air neuf

② Reprise

③ Soufflage

④ Rejet

Ⓐ Accès

⚡ Alimentation électrique

Ⓒ Compartiment technique

- Prévoir une zone de maintenance de 1000 mm côté compartiment technique et de 500 mm côté opposé.

### Nota :

La pose des capots d'air neuf est à la charge de l'installateur. La pose des pieds est à la charge de l'installateur. Le raccordement des gaines (soufflage, reprise, air neuf et rejet) se fait par insert (fourniture ETT) pour fixation gaines par cadre Metu 40 mm.

- Le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT) préconise dans son Article 63.1 soit une distance de 8m entre prises d'air neuf et rejet d'air extrait, soit la mise en place d'aménagements tels qu'une reprise d'air « pollué » soit impossible.

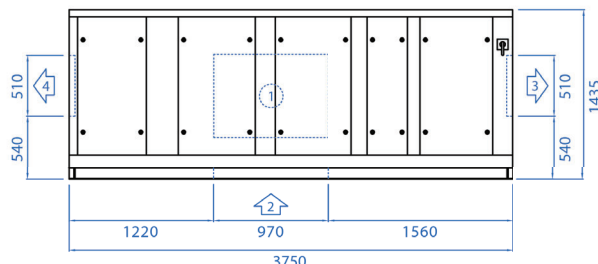
|                                | Longueur | Largeur | Hauteur |
|--------------------------------|----------|---------|---------|
| Dimensions carrosserie         | 3154 mm  | 1204 mm | 1435 mm |
| Dimensions hors tout transport | 3187 mm  | 1282 mm | 1435 mm |

|                            | DÉSIGNATION                                                                          | Unité | 020      | 025  | 030  | 035  | 045   | 050   |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------|------|-------|-------|
| VENTILATION                | <b>DÉBITS D'AIR</b>                                                                  |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Débit d'air nominal                                                                  | m³/h  | 3000     | 3000 | 4000 | 5000 | 8000  | 8500  |
|                            | Débit d'air minimal                                                                  | m³/h  | 2500     | 2900 | 3700 | 4300 | 5700  | 6200  |
|                            | Débit d'air maximal                                                                  | m³/h  | 4200     | 4200 | 5600 | 7000 | 8500  |       |
|                            | Débit d'air nominal rejet                                                            | m³/h  | 4200     | 4200 | 5600 | 7000 | 11200 | 11900 |
|                            | <b>VENTILATION AU SOUFLAGE <sup>(1)</sup></b>                                        |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Puissance électrique absorbée                                                        | kW    | 0,6      | 0,6  | 0,8  | 1    | 2,1   | 2,3   |
|                            | <b>ACOUSTIQUE <sup>(1)</sup></b>                                                     |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Puissance acoustique au soufflage                                                    | dB(A) | 71       | 71   | 73   | 74   | 82    | 83    |
|                            | Puissance acoustique extérieure                                                      | dB(A) | 59       | 59   | 64   | 64   | 73    | 75    |
|                            | Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 10 <sup>-5</sup> en champ libre | dB(A) | 28       | 28   | 33   | 33   | 42    | 44    |
| PERFORMANCES CLIMATISATION | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +35°C <sup>(1)</sup></b>                                 |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Puissance frigorifique nette                                                         | kW    | 18,3     | 20,2 | 25,2 | 31,8 | 43,7  | 46,1  |
|                            | EER net                                                                              | kW/kW | 3,8      | 3,55 | 3,37 | 3,37 | 2,86  | 2,67  |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>                                      |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Puissance frigorifique nette de design                                               | kW    | 16,6     | 18,2 | 22,8 | 29,1 | 39,6  | 41,8  |
|                            | SEER                                                                                 | kW/kW | 5,86     | 5,80 | 5,99 | 6,01 | 4,39  | 4,29  |
|                            | ηs,C                                                                                 | %     | 232      | 229  | 237  | 238  | 173   | 168   |
| PERFORMANCES CHAUFFAGE     | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +7°C <sup>(1)</sup></b>                                  |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Puissance calorifique nette                                                          | kW    | 17,6     | 19,6 | 24,9 | 30,6 | 45,5  | 48,7  |
|                            | COP net                                                                              | kW/kW | 4,75     | 4,45 | 4,35 | 4,55 | 4,01  | 3,95  |
|                            | <b>PERFORMANCES NOMINALES A -7°C <sup>(2)</sup></b>                                  |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Puissance calorifique nette                                                          | kW    | 11,6     | 13,0 | 16,5 | 20,0 | 29,6  | 31,8  |
|                            | COP net                                                                              | kW/kW | 3,40     | 3,27 | 3,24 | 3,18 | 3,06  | 3,05  |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>                                      |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Puissance calorifique nette de design                                                | kW    | 16,7     | 17,5 | 21,5 | 25,4 | 35,5  | 37,5  |
|                            | SCOP                                                                                 | kW/kW | 4,67     | 4,61 | 4,42 | 4,04 | 3,52  | 3,53  |
|                            | ηs,H                                                                                 | %     | 184      | 181  | 174  | 159  | 138   | 138   |
| GÉNÉRAL                    | <b>DONNEES ELECTRIQUES</b>                                                           |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Puissance électrique totale installée <sup>(3)</sup>                                 | kW    | 21,4     | 21,4 | 21,4 | 21,4 | 27,7  | 29,1  |
|                            | Intensité électrique totale installée <sup>(3)</sup>                                 | A     | 33       | 33   | 33   | 33   | 49    | 51    |
|                            | Intensité de démarrage <sup>(3)</sup>                                                | A     | 40       | 40   | 40   | 40   | 119   | 127   |
|                            | Puissance électrique maximum absorbée <sup>(4)</sup>                                 | kW    | 26,6     | 29,4 | 33,1 | 33,7 | 49,6  | 54,9  |
|                            | Appoint électrique conseillé                                                         | kW    | 15       | 18   | 21   | 21   | 27    | 30    |
|                            | <b>CIRCUIT(S) FRIGORIFIQUE(S)</b>                                                    |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Étages de puissance                                                                  | -     | Variable |      |      |      | 2     | 2     |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CLIMATISATION</b>                               |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Température extérieure maximale <sup>(5)</sup>                                       | ° C   | 45       |      |      |      |       |       |
|                            | Température extérieure minimale <sup>(5)</sup>                                       | ° C   | 15       |      |      |      |       |       |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure                                    | ° C   | 18       |      |      |      |       |       |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE</b>                                   |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Température extérieure minimale                                                      | ° C   | -15      |      |      |      |       |       |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure                                    | ° C   | 12       |      |      |      |       |       |
|                            | <b>POIDS</b>                                                                         |       |          |      |      |      |       |       |
|                            | Poids machine sans option <sup>(6)</sup>                                             | kg    | 755      |      |      |      |       |       |

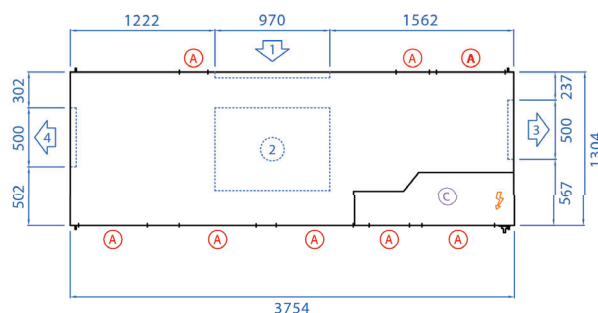
(1) Pression statique extérieur : 250 Pa au soufflage, 150 Pa à l'extraction  
**Mode climatisation** : Conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH & Conditions extérieures : +35°C BS/24°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
**Mode chauffage** : Conditions intérieures : +20°C BS / +12°C BH & Conditions extérieures : +7°C BS / +6°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
(2) Suivant réglementation EcoDesign 2016/2281  
(3) Puissance à retenir pour les câbles d'alimentation (hors appoint)  
Alimentation électrique triphasée 400V - 50HZ + terre sans neutre

(4) Mode chauffage : Dégivrage avec appoints conseillés  
(5) Pour des conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH au débit d'air nominal  
(6) Poids pour une pression disponible totale de 600Pa au soufflage et de 400 Pa au rejet

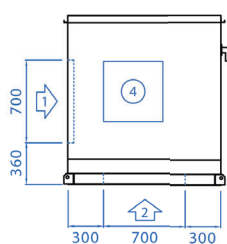
## Vue de face :



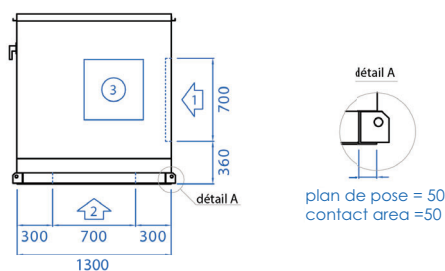
## Vue de dessus :



## Vue de côté rejet :



## Vue de côté soufflage :



- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Rejet
- (A) Accès
- ⚡ Alimentation électrique
- (C) Compartiment technique
  - Prévoir une zone de maintenance de 1200 mm côté CT autour de la machine et de 850 mm côté opposé.

**Nota :** La pose des capots d'air neuf est à la charge de l'installateur. La pose des pieds est à la charge de l'installateur. Le raccordement des gaines (soufflage, reprise, air neuf et rejet) se fait par insert (fourniture ETT) pour fixation gaines par cadre Metu 40 mm.

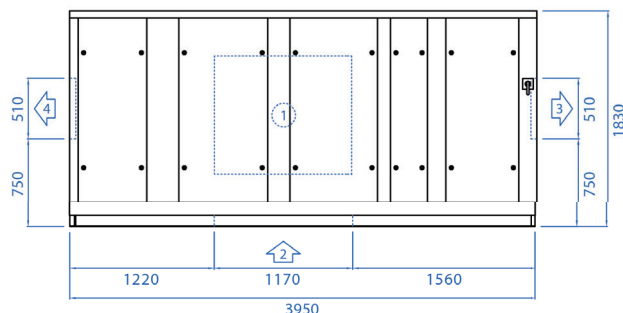
- Le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT) préconise dans son Article 63.1 soit une distance de 8m entre prises d'air neuf et rejet d'air extrait, soit la mise en place d'aménagements tels qu'une reprise d'air « pollué » soit impossible.

|                            | DÉSIGNATION                                            | Unité | 050   | 055   | 065   | 075   |
|----------------------------|--------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| VENTILATION                | <b>DÉBITS D'AIR</b>                                    |       |       |       |       |       |
|                            | Débit d'air nominal                                    | m³/h  | 10000 | 11500 | 12000 | 12000 |
|                            | Débit d'air minimal                                    | m³/h  | 6200  | 7300  | 8500  | 10100 |
|                            | Débit d'air maximal                                    | m³/h  | 14000 |       | 15000 |       |
|                            | Débit d'air nominal rejet                              | m³/h  | 14000 | 16100 | 16800 | 16800 |
|                            | <b>VENTILATION AU SOUFFLAGE <sup>(1)</sup></b>         |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance électrique absorbée                          | kW    | 2,2   | 2,7   | 2,8   | 2,8   |
|                            | <b>ACOUSTIQUE <sup>(1)</sup></b>                       |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance acoustique au soufflage                      | dB(A) | 78    | 80    | 80    | 80    |
|                            | Puissance acoustique extérieure                        | dB(A) | 67    | 69    | 70    | 70    |
| PERFORMANCES CLIMATISATION | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +35°C <sup>(1)</sup></b>   |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance frigorifique nette                           | kW    | 51,6  | 58,4  | 65,1  | 70,5  |
|                            | EER net                                                | kW/kW | 3,55  | 3,5   | 3,28  | 3,07  |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>        |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance frigorifique nette de design                 | kW    | 46,6  | 52,5  | 58,9  | 63,7  |
|                            | SEER                                                   | kW/kW | 5,53  | 5,47  | 5,17  | 4,63  |
|                            | ηs,C                                                   | %     | 218   | 216   | 204   | 182   |
|                            | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +7°C <sup>(1)</sup></b>    |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance calorifique nette                            | kW    | 51,5  | 58,3  | 65,2  | 72,7  |
|                            | COP net                                                | kW/kW | 4,78  | 4,72  | 4,49  | 4,40  |
| PERFORMANCES CHAUFFAGE     | <b>PERFORMANCES NOMINALES A -7°C <sup>(2)</sup></b>    |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance calorifique nette                            | kW    | 34,3  | 37,7  | 42,9  | 47,4  |
|                            | COP net                                                | kW/kW | 3,49  | 3,38  | 3,32  | 3,28  |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>        |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance calorifique nette de design                  | kW    | 42,9  | 48,0  | 53,2  | 57,1  |
|                            | SCOP                                                   | kW/kW | 4,34  | 4,16  | 3,98  | 3,93  |
|                            | ηs,H                                                   | %     | 171   | 163   | 156   | 154   |
|                            | <b>DONNEES ELECTRIQUES</b>                             |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance électrique totale installée <sup>(3)</sup>   | kW    | 39,5  | 41,7  | 45,1  | 46,8  |
| GÉNÉRAL                    | Intensité électrique totale installée <sup>(3)</sup>   | A     | 68    | 72    | 79    | 81    |
|                            | Intensité de démarrage <sup>(3)</sup>                  | A     | 144   | 182   | 196   | 195   |
|                            | Puissance électrique maximum absorbée <sup>(4)</sup>   | kW    | 56,4  | 60,2  | 64,1  | 65,8  |
|                            | Appoint électrique conseillé                           | kW    | 33    | 33    | 33    | 33    |
|                            | <b>CIRCUIT(S) FRIGORIFIQUE(S)</b>                      |       |       |       |       |       |
|                            | Etages de puissance                                    | -     | 2     | 2     | 2     | 2     |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CLIMATISATION</b> |       |       |       |       |       |
|                            | Température extérieure maximale <sup>(5)</sup>         | ° C   |       |       | 45    |       |
|                            | Température extérieure minimale <sup>(5)</sup>         | ° C   |       |       | 15    |       |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure      | ° C   |       |       | 18    |       |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE</b>     |       |       |       |       |       |
|                            | Température extérieure minimale                        | ° C   |       |       | -15   |       |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure      | ° C   |       |       | 12    |       |
|                            | <b>POIDS</b>                                           |       |       |       |       |       |
|                            | Poids machine sans option <sup>(6)</sup>               | kg    |       |       | 1188  |       |

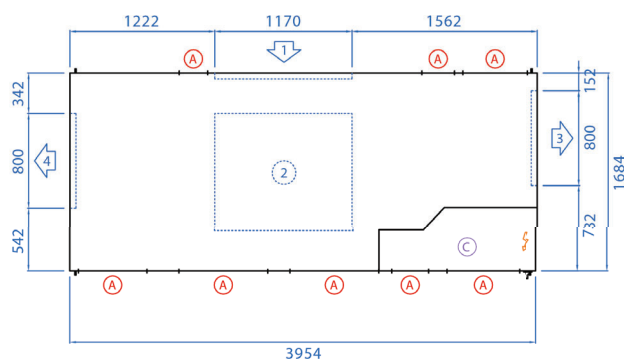
(1) Pression statique extérieure : 250 Pa au soufflage, 150 Pa à l'extraction  
**Mode climatisation** : Conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH & Conditions extérieures : +35°C BS/24°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
**Mode chauffage** : Conditions intérieures : +20°C BS \*/ +12°C BH & Conditions extérieures : +7°C BS / +6°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
(2) Suivant réglementation EcoDesign 2016/2281  
(3) Puissance à retenir pour les câbles d'alimentation (hors appoint)  
Alimentation électrique triphasée 400V - 50Hz + terre sans neutre

(4) Mode chauffage : Dégivrage avec appoints conseillés  
(5) Pour des conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH au débit d'air nominal  
(6) Poids pour une pression disponible totale de 600Pa au soufflage et de 400 Pa au rejet

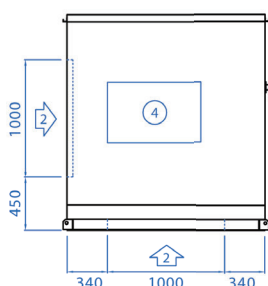
Vue de face :



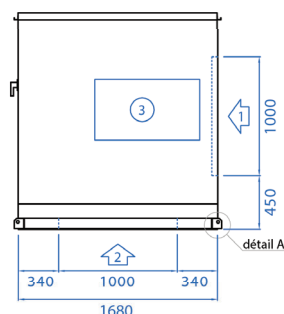
Vue de dessus :



Vue de côté rejet :



Vue de côté soufflage :



- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Rejet

Ⓐ Accès

⚡ Alimentation électrique

Ⓢ Compartiment technique

- Prévoir une zone de maintenance de 1550 mm côté compartiment technique et de 850 mm côté opposé.

|                                | Longueur | Largeur | Hauteur |
|--------------------------------|----------|---------|---------|
| Dimensions carrosserie         | 3954 mm  | 1684 mm | 1830 mm |
| Dimensions hors tout transport | 3954 mm  | 1779 mm | 1830 mm |

**Nota :** La pose des capots d'air neuf est à la charge de l'installateur. La pose des pieds est à la charge de l'installateur. Le raccordement des gaines (soufflage, reprise, air neuf et rejet) se fait par insert (fourniture ETT) pour fixation gaines par cadre Metu 40 mm.

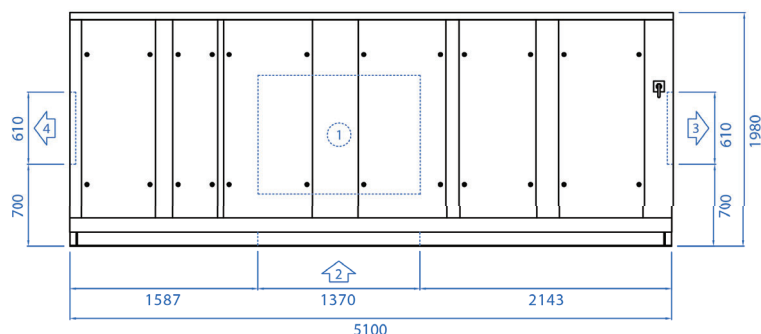
- Le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT) préconise dans son Article 63.1 soit une distance de 8m entre prises d'air neuf et rejet d'air extrait, soit la mise en place d'aménagements tels qu'une reprise d'air « pollué » soit impossible.

|                            | DÉSIGNATION                                                                          | Unité | 080   | 090   | 095   | 110   |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| VENTILATION                | <b>DÉBITS D'AIR</b>                                                                  |       |       |       |       |       |
|                            | Débit d'air nominal                                                                  | m³/h  | 12000 | 15000 | 17000 | 23000 |
|                            | Débit d'air minimal                                                                  | m³/h  | 9500  | 11000 | 12400 | 14900 |
|                            | Débit d'air maximal                                                                  | m³/h  | 16800 | 21000 | 23800 | 25000 |
|                            | Débit d'air nominal rejet                                                            | m³/h  | 16800 | 21000 | 23800 | 32200 |
|                            | <b>VENTILATION AU SOUFFLAGE <sup>(1)</sup></b>                                       |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance électrique absorbée                                                        | kW    | 2,5   | 3,2   | 3,7   | 5,7   |
|                            | <b>ACOUSTIQUE <sup>(1)</sup></b>                                                     |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance acoustique au soufflage                                                    | dB(A) | 82    | 83    | 85    | 88    |
|                            | Puissance acoustique extérieure                                                      | dB(A) | 67    | 69    | 70    | 76    |
|                            | Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 10 <sup>-5</sup> en champ libre | dB(A) | 36    | 38    | 39    | 45    |
| PERFORMANCES CLIMATISATION | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +35°C <sup>(1)</sup></b>                                 |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance frigorifique nette                                                         | kW    | 78,3  | 87,0  | 94,9  | 119,9 |
|                            | EER net                                                                              | kW/kW | 3,28  | 3,44  | 3,31  | 3,40  |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>                                      |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance frigorifique nette de design                                               | kW    | 70,6  | 78,2  | 85,5  | 108,7 |
|                            | SEER                                                                                 | kW/kW | 3,79  | 3,84  | 3,77  | 3,53  |
|                            | ηs,C                                                                                 | %     | 149   | 151   | 148   | 138   |
| PERFORMANCES CHAUFFAGE     | <b>PERFORMANCES NOMINALES A +7°C <sup>(1)</sup></b>                                  |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance calorifique nette                                                          | kW    | 81,5  | 88,5  | 96,4  | 113   |
|                            | COP net                                                                              | kW/kW | 4,38  | 4,85  | 5,14  | 4,78  |
|                            | <b>PERFORMANCES NOMINALES A -7°C <sup>(2)</sup></b>                                  |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance calorifique nette                                                          | kW    | 52,6  | 57,2  | 62,9  | 73,4  |
|                            | COP net                                                                              | kW/kW | 3,19  | 3,37  | 3,46  | 3,40  |
|                            | <b>PERFORMANCES SAISONNIÈRES <sup>(2)</sup></b>                                      |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance calorifique nette de design                                                | kW    | 66,0  | 71,8  | 78,0  | 86,0  |
|                            | SCOP                                                                                 | kW/kW | 3,27  | 3,33  | 3,53  | 3,20  |
|                            | ηs,H                                                                                 | %     | 128   | 130   | 138   | 125   |
| GÉNÉRAL                    | <b>DONNEES ELECTRIQUES</b>                                                           |       |       |       |       |       |
|                            | Puissance électrique totale installée <sup>(3)</sup>                                 | kW    | 58,9  | 60,6  | 63,7  | 69,3  |
|                            | Intensité électrique totale installée <sup>(3)</sup>                                 | A     | 101   | 107   | 108   | 119   |
|                            | Intensité de démarrage <sup>(3)</sup>                                                | A     | 223   | 217   | 236   | 247   |
|                            | Puissance électrique maximum absorbée <sup>(4)</sup>                                 | kW    | 68,9  | 72,8  | 80,6  | 96,2  |
|                            | Appoint électrique conseillé                                                         | kW    | 33    | 33    | 36    | 39    |
|                            | <b>CIRCUIT(S) FRIGORIFIQUE(S)</b>                                                    |       |       |       |       |       |
|                            | Etages de puissance                                                                  | -     | 4     | 4     | 4     | 4     |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CLIMATISATION</b>                               |       |       |       |       |       |
|                            | Température extérieure maximale <sup>(5)</sup>                                       | ° C   |       | 45    |       |       |
|                            | Température extérieure minimale <sup>(5)</sup>                                       | ° C   |       | 15    |       |       |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure                                    | ° C   |       | 18    |       |       |
|                            | <b>LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE</b>                                   |       |       |       |       |       |
|                            | Température extérieure minimale                                                      | ° C   |       | -15   |       |       |
|                            | Température minimale d'entrée batterie intérieure                                    | ° C   |       | 12    |       |       |
|                            | <b>POIDS</b>                                                                         |       |       |       |       |       |
|                            | Poids machine sans option <sup>(6)</sup>                                             | kg    |       | 1726  |       |       |

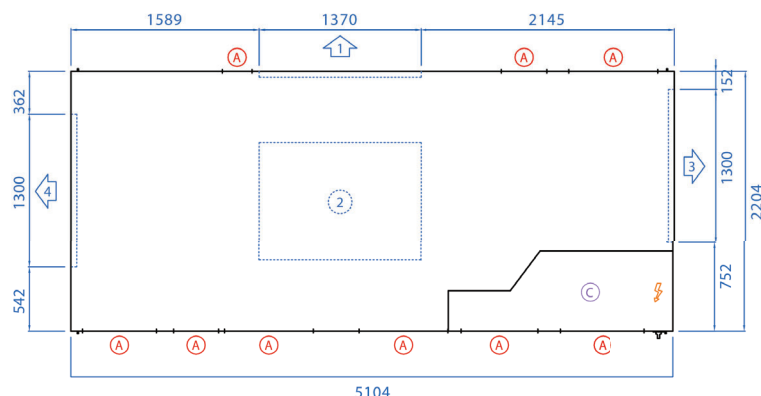
(1) Pression statique extérieur : 250 Pa au soufflage, 150 Pa à l'extraction  
**Mode climatisation** : Conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH & Conditions extérieures + 35°C BS/24°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
**Mode chauffage** : Conditions intérieures : +20°C BS \*/ +12°C BH & Conditions extérieures : +7°C BS / +6°C BH Pourcentage d'air neuf : 60%  
(2) Suivant réglementation EcoDesign 2016/2281  
(3) Puissance à retenir pour les câbles d'alimentation (hors appoint)  
Alimentation électrique triphasée 400V - 50HZ + terre sans neutre

(4) Mode chauffage : Dégivrage avec appoints conseillés  
(5) Pour des conditions intérieures : +27°C BS / +19°C BH au débit d'air nominal  
(6) Poids pour une pression disponible totale de 600Pa au soufflage et de 400 Pa au rejet

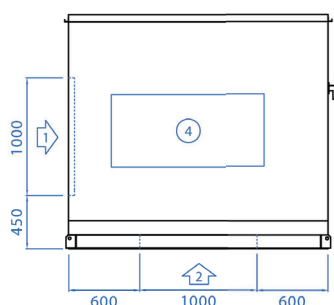
## Vue de face :



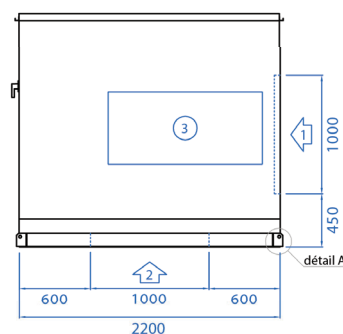
## Vue de dessus :



## Vue de côté rejet :



## Vue de côté soufflage :



détail A  
plan de pose = 63  
contact area = 63

- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Rejet

ⓐ Accès

⚡ Alimentation électrique

Ⓢ Compartiment technique

- Prévoir une zone de maintenance de 1200 mm côté compartiment technique et de 850 mm côté opposé.

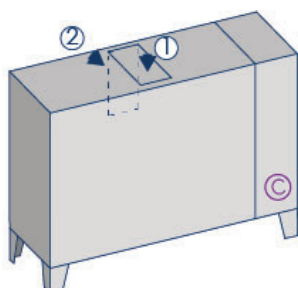
### Nota :

La pose des capots d'air neuf est à la charge de l'installateur. La pose des pieds est à la charge de l'installateur. Le raccordement des gaines (soufflage, reprise, air neuf et rejet) se fait par insert (fourniture ETT) pour fixation gaines par cadre Metu 40 mm.

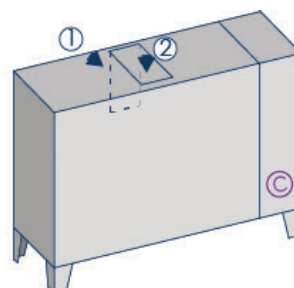
- Le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT) préconise dans son Article 63.1 soit une distance de 8m entre prises d'air neuf et rejet d'air extrait, soit la mise en place d'aménagements tels qu'une reprise d'air « pollué » soit impossible.

## Reprise et air neuf

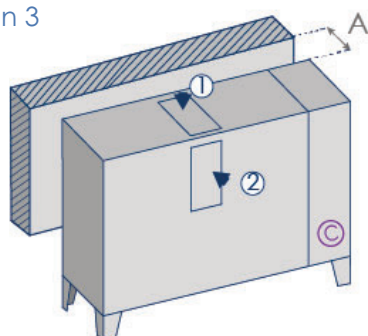
Disposition 1



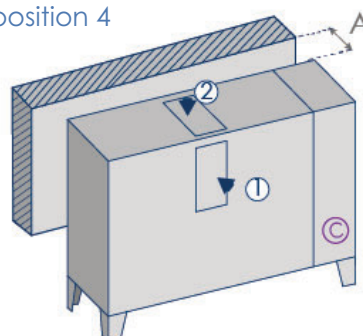
Disposition 2



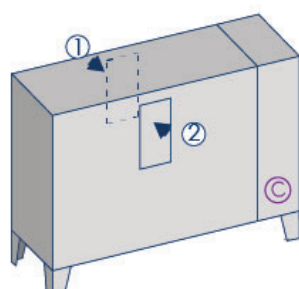
Disposition 3



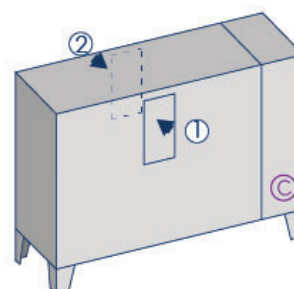
Disposition 4



Disposition 5



Disposition 6



① Air neuf & air neuf complémentaire

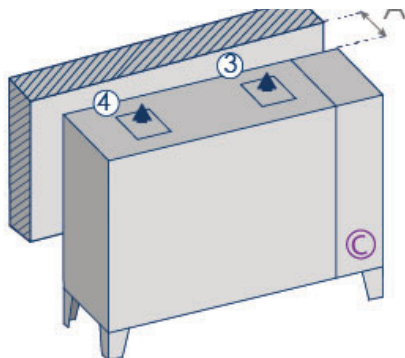
② Reprise & extraction

Ⓒ Compartiment technique

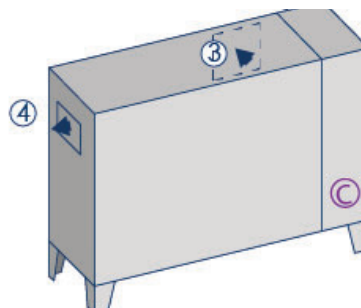
A Espace de maintenance conseillé entre mur et machine : 500 mm

## Soufflage et rejet

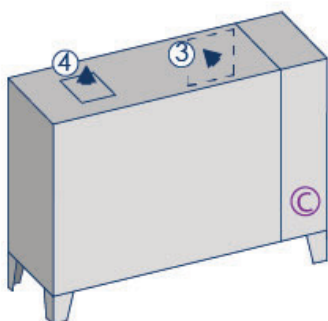
Disposition A



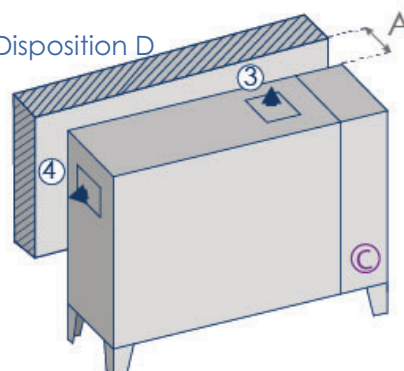
Disposition B



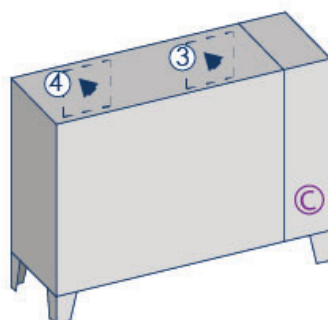
Disposition C



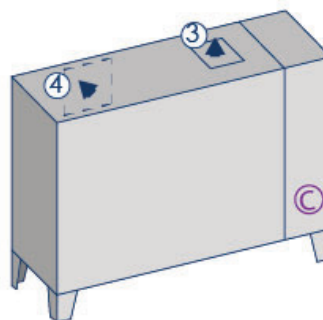
Disposition D



Disposition E



Disposition F



③ Soufflage

④ Rejet

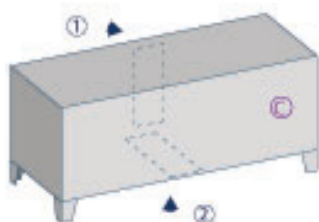
Ⓒ Compartiment technique

A Espace de maintenance conseillé entre mur et machine : 500 mm

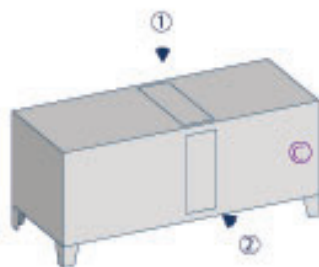
**Nota :** La fourniture des pieds est en option. La pose des pieds sur la machine est à la charge de l'utilisateur.

## Reprise et air neuf

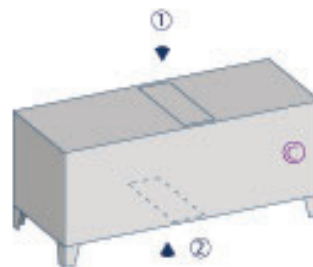
Disposition 1



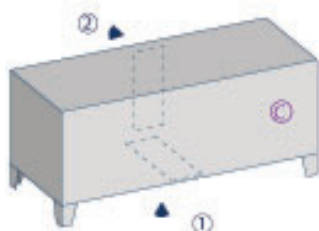
Disposition 2



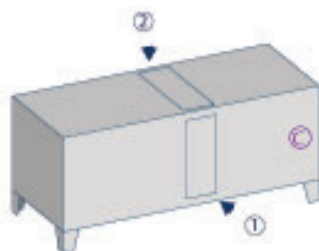
Disposition 3



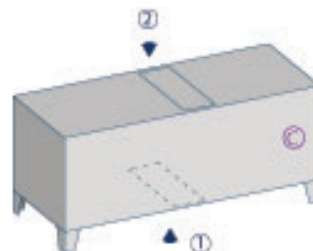
Disposition 4



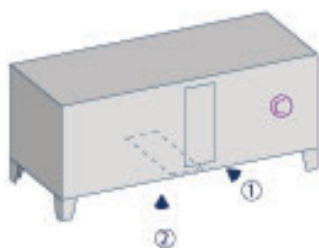
Disposition 5



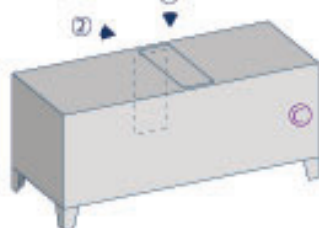
Disposition 6



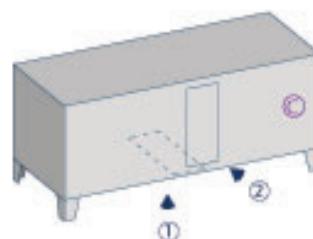
Disposition 7



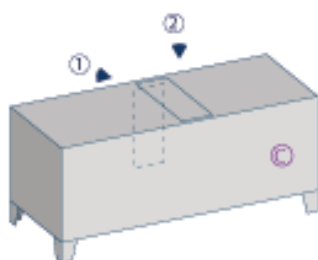
Disposition 8



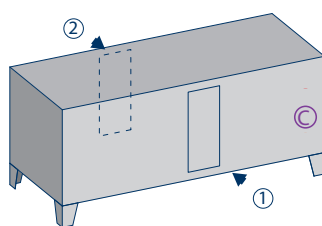
Disposition 9



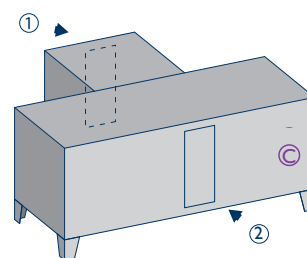
Disposition 10



Disposition 11 \*



Disposition 12C \*



① Air neuf & air neuf complémentaire

② Reprise & extraction

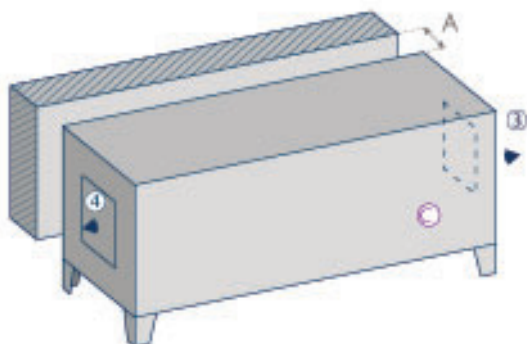
Ⓢ Compartiment technique

\* Caisson d'accès proposé en option pour les dispositions 11 et 12 (cf dispo 12) dans le cas d'air neuf gainé.

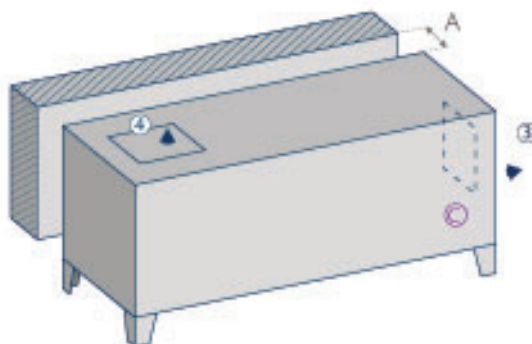
**Nota :** Les dispositions 2, 5 et 7 ne sont pas recommandées lorsque la machine est placée contre un mur car l'accès aux filtres est impossible. Dans ce cas, le caisson de la disposition 11 est obligatoire (option).  
Autres configurations, nous consulter.  
La fourniture des pieds est en option. La pose des pieds sur la machine est à la charge de l'utilisateur.

## Soufflage et rejet

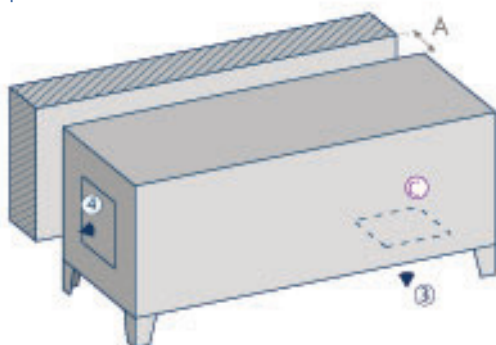
Disposition A



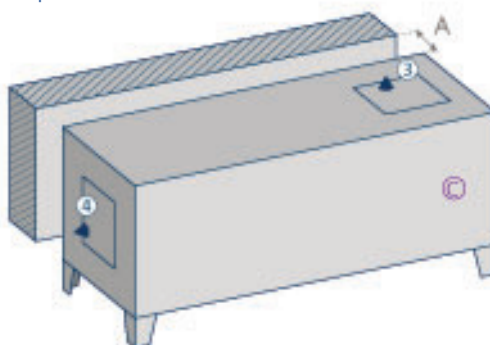
Disposition B



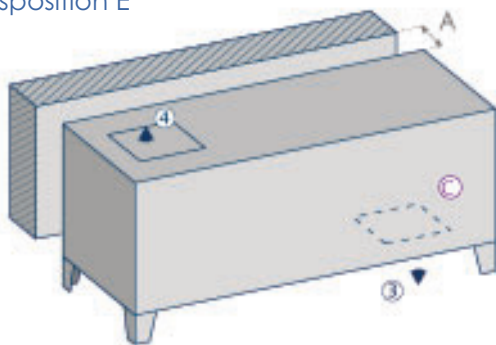
Disposition C



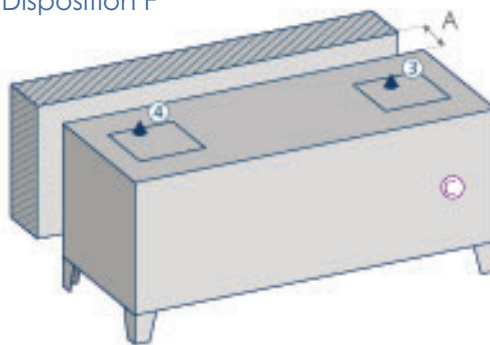
Disposition D



Disposition E



Disposition F



③ Soufflage

④ Rejet

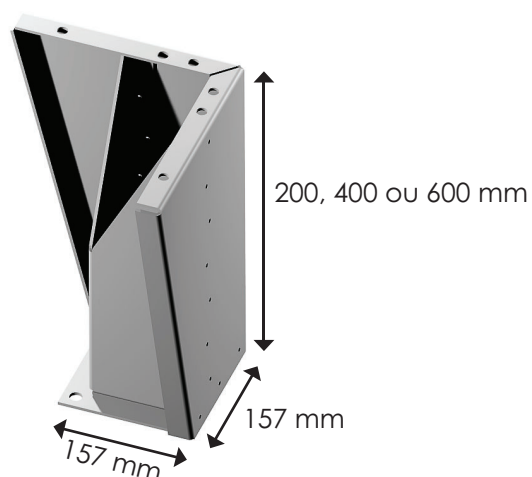
Ⓢ Compartiment technique

A Espace de maintenance minimum entre mur et machine : 850 mm

**Nota :** La fourniture des pieds est en option. La pose des pieds sur la machine est à la charge de l'utilisateur.

## Accessoires d'installation : pieds

Pied fixe en aluminium  
Poids unitaire : 1kg



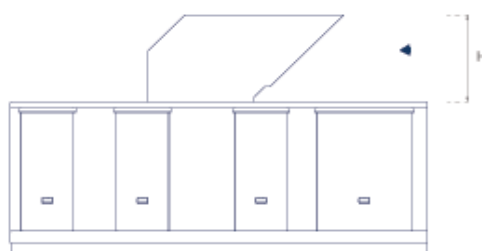
| Série    | 000 | 00 | 01 | 11 | 21 |
|----------|-----|----|----|----|----|
| Nb pieds | 4   | 4  | 4  | 4  | 6  |



## Accessoires d'installation : capots air neuf et rejet

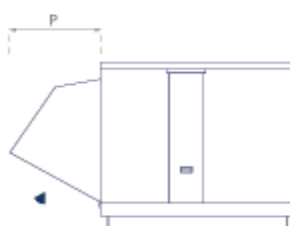
### Capot d'air neuf

Prise sur le dessus (option)



|   | Série | 000 | 00  |     |     |     | 01  |     |     |     |     | 11  |     |     |     | 21  |     |     |     |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | Unité | 010 | 015 | 020 | 025 | 030 | 020 | 025 | 030 | 035 | 045 | 050 | 050 | 055 | 065 | 075 | 080 | 090 | 095 |
| H | mm    | NC  | 600 |     |     |     | 550 |     |     |     |     | 750 |     |     |     | 800 |     |     |     |

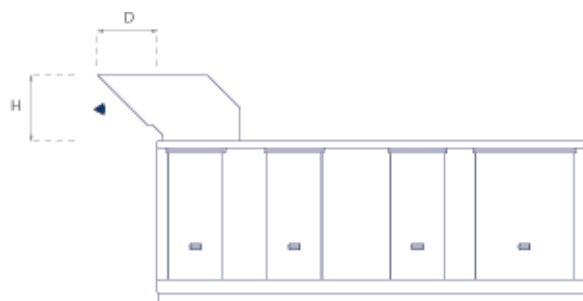
Prise sur le côté



|   | Série | 000 | 00  |     |     |     | 01  |     |     |     |     |     | 11  |     |     |     | 21  |     |     |     |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | Unité | 010 | 015 | 020 | 025 | 030 | 020 | 025 | 030 | 035 | 045 | 050 | 050 | 055 | 065 | 075 | 080 | 090 | 095 | 110 |
| H | mm    | NC  | 635 |     |     |     | 550 |     |     |     |     |     | 700 |     |     |     | 880 |     |     |     |

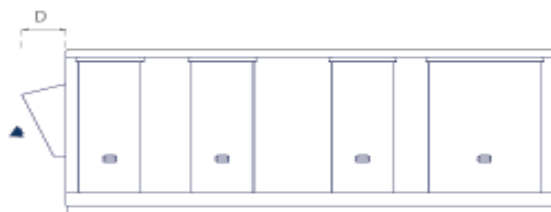
### Capot rejet

Sur le dessus (option)



|   | Série | 000 | 00  |     |     |     |     | 01  |     |     |     |     | 11  |     |     |     | 21  |     |     |     |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | Unité | 010 | 015 | 020 | 025 | 030 | 020 | 025 | 030 | 035 | 045 | 050 | 050 | 055 | 065 | 075 | 080 | 090 | 095 | 110 |
| H | mm    | NC  | 500 |     |     |     |     | 45  |     |     |     |     | 600 |     |     |     | 600 |     |     |     |
| D | mm    | NC  | 400 |     |     |     |     | 365 |     |     |     |     | 510 |     |     |     | 480 |     |     |     |

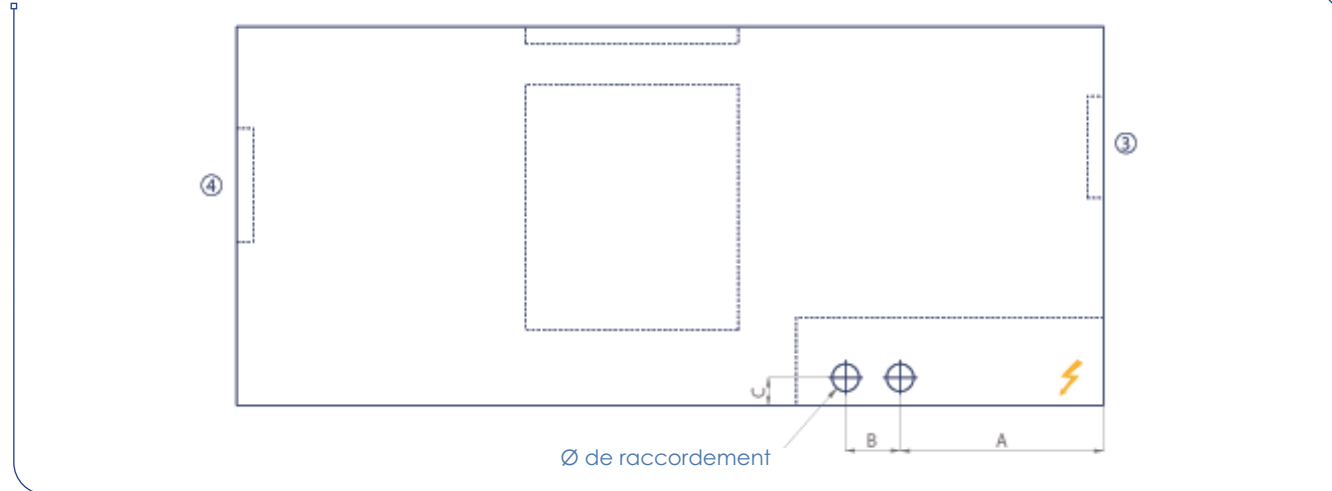
En bout



|   | Série | 000 | 00  |     |     |     | 01  |     |     |     |     |     | 11  |     |     |     | 21  |     |     |     |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | Unité | 010 | 015 | 020 | 025 | 030 | 020 | 025 | 030 | 035 | 045 | 050 | 050 | 055 | 065 | 075 | 080 | 090 | 095 | 110 |
| D | mm    | NC  | 265 |     |     |     | 365 |     |     |     |     |     | 365 |     |     |     | 410 |     |     |     |

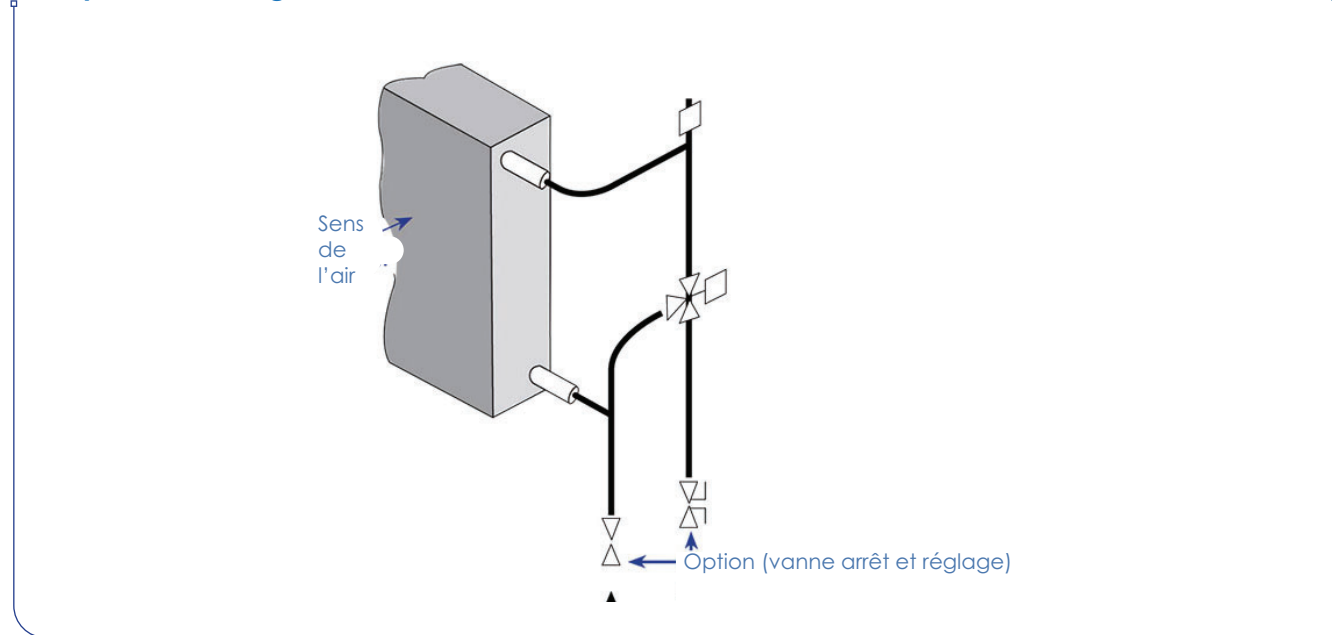
## Schéma de principe

### Vue de dessus



③ Soufflage    ④ Rejet    C Compartiment technique    ⚡ Alimentation électrique

### Principe de montage



(\*) Non disponible sur l'unité CINEFFI R32 000

## Appoints : Batteries eau chaude

(\*)

### Dimensions

|                              | Série | 000 | 00    |     |     |     | 01    |     |     |     |     |     | 11    |     |     |     | 21    |     |     |     |
|------------------------------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
|                              | Unité | 010 | 015   | 020 | 025 | 030 | 020   | 025 | 030 | 035 | 045 | 050 | 050   | 055 | 065 | 075 | 080   | 090 | 095 | 110 |
| A                            | mm    | NC  | 950   |     |     |     | 873   |     |     |     |     |     | 972   |     |     |     | 1300  |     |     |     |
| B                            | mm    |     | 82    |     |     |     | 163   |     |     |     |     |     | 183   |     |     |     | 200   |     |     |     |
| C                            | mm    |     | 120   |     |     |     | 98    |     |     |     |     |     | 98    |     |     |     | 134   |     |     |     |
| Diamètre raccordement client | mm    |     | 33*42 |     |     |     | 40*49 |     |     |     |     |     | 40*49 |     |     |     | 50*60 |     |     |     |
| Poids batterie + V3V en eau  | kg    |     | 15    |     |     |     | 23    |     |     |     |     |     | 37    |     |     |     | 63    |     |     |     |

### Puissance

Pour une température d'entrée d'air sur les batteries de +10°C

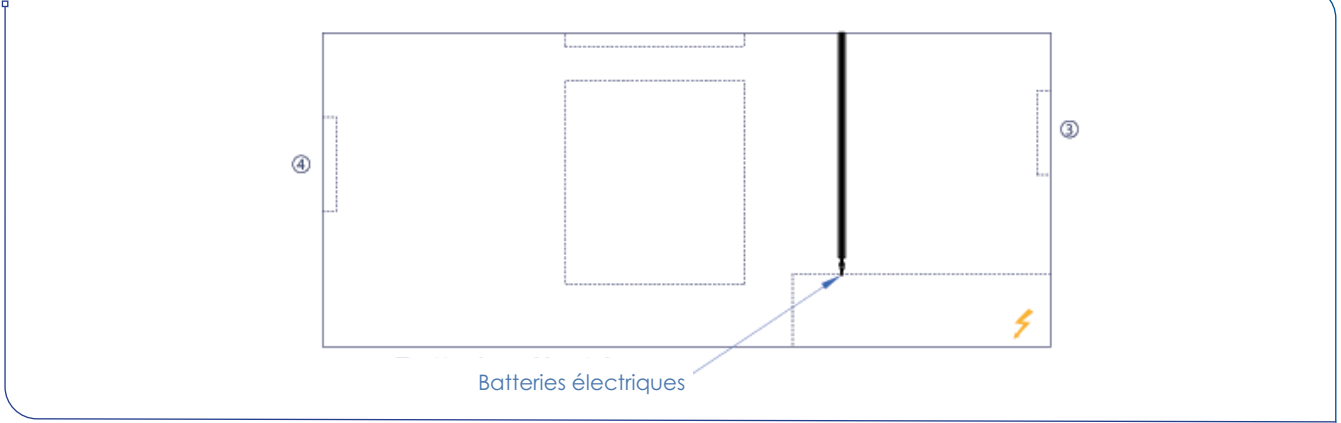
|                       |                                          | Série | 000 | 00  |     |     |     | 01  |     |     |     |     |     | 11  |     |     |     | 21  |      |      |      |
|-----------------------|------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
|                       |                                          | Unité | 010 | 015 | 020 | 025 | 030 | 020 | 025 | 030 | 035 | 045 | 050 | 050 | 055 | 065 | 075 | 080 | 090  | 095  | 110  |
| Régime d'eau 90/70 °C | Puissance maxi                           | kW    | NC  | 30  | 36  | 42  | 51  | 58  | 58  | 71  | 83  | 111 | 116 | 162 | 177 | 182 | 182 | 216 | 252  | 274  | 332  |
|                       | Débit maxi                               | m³/h  |     | 1,3 | 1,6 | 1,9 | 2,3 | 2,6 | 2,6 | 3,1 | 3,7 | 4,9 | 5,1 | 7,2 | 7,8 | 8   | 8   | 9,5 | 11,1 | 12,1 | 14,6 |
|                       | PdC vanne 3 voies + batterie             | mCE   |     | 3,2 | 4,9 | 6,1 | 9,6 | 1,0 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 2,3 | 2,6 | 3,9 | 4,3 | 4,7 | 4,7 | 2,2 | 2,3  | 3,2  | 4,1  |
|                       | PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours | mCE   |     | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,9 | 1,6 | 1,7 | 3,3 | 3,8 | 4   | 4   | 2   | 2,6  | 3,2  | 4,6  |
| Régime d'eau 80/60 °C | Puissance maxi                           | kW    | NC  | 25  | 31  | 36  | 43  | 49  | 49  | 60  | 70  | 94  | 97  | 138 | 150 | 155 | 155 | 183 | 213  | 231  | 279  |
|                       | Débit maxi                               | m³/h  |     | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 1,9 | 2,2 | 2,2 | 2,7 | 3,1 | 4,1 | 4,3 | 6   | 6,6 | 6,8 | 6,8 | 8   | 9,4  | 10,2 | 12,3 |
|                       | PdC vanne 3 voies + batterie             | mCE   |     | 2,6 | 3,8 | 4,9 | 6,2 | 0,7 | 0,7 | 0,9 | 1,2 | 1,8 | 1,9 | 2,8 | 3,3 | 3,4 | 3,4 | 1,5 | 2,1  | 2,3  | 3,4  |
|                       | PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours | mCE   |     | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 1,1 | 1,2 | 2,3 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 1,4 | 2    | 2,3  | 3,3  |

(\*) Non disponible sur l'unité CINEFFI R32 000

En option : vanne d'arrêt sur aller et vanne TA de réglage sur retour

# Appoints : Batteries électriques

## Schéma de principe



③ Soufflage      ④ Rejet      ⚡ Alimentation électrique

## Puissances disponibles (en kW)

|                       |               |                       |                      | 000 | 00  |     |     |     |     | 01  |     |     |     |     | 11  |     |     |     | 21  |     |     |     |
|-----------------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Puissance totale (kW) | Intensité (A) | 1 <sup>er</sup> étage | 2 <sup>e</sup> étage | 010 | 015 | 020 | 025 | 030 | 020 | 025 | 030 | 035 | 045 | 050 | 050 | 055 | 065 | 075 | 080 | 090 | 095 | 110 |
| 6                     | 8,7           | 3                     | 3                    | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 9                     | 13,0          | 3                     | 6                    |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 12                    | 17,3          | 4,5                   | 7,5                  |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 12                    | 17,3          | 3                     | 9                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |
| 15                    | 21,7          | 6                     | 9                    |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |
| 18                    | 26,0          | 9                     | 9                    |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 18                    | 26,0          | 6                     | 12                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| 21                    | 30,3          | 6                     | 15                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |
| 21                    | 30,3          | 9                     | 12                   |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |
| 24                    | 34,6          | 9                     | 15                   |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| 27                    | 39,0          | 9                     | 18                   |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 27                    | 39,0          | 12                    | 15                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| 30                    | 43,3          | 12                    | 18                   |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| 33                    | 47,6          | 9                     | 24                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |
| 33                    | 47,6          | 15                    | 18                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |
| 36                    | 52,0          | 12                    | 24                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |
| 39                    | 56,3          | 15                    | 24                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |
| 42                    | 60,6          | 18                    | 24                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |
| 45                    | 65,0          | 15                    | 30                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |
| 48                    | 69,3          | 18                    | 30                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |
| 54                    | 77,9          | 18                    | 36                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |
| 60                    | 86,6          | 24                    | 36                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   | •   |

**Nota :** Pour des puissances supérieures, un montage d'une batterie supplémentaire en gaine de soufflage ou sur la prise d'air neuf est possible. Nous consulter.

# Niveau sonore\* ventilateur au soufflage et au rejet

## Au soufflage de la machine

Pression disponible : 250 Pa au soufflage et 150 Pa au rejet

|     |     | BANDES DE FRÉQUENCES     |                      | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Niveau global Lw (dB(A)) |
|-----|-----|--------------------------|----------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------------|
|     |     | Débit soufflage (m³/h) ▼ | Débit rejet (m³/h) ▼ |    |     |     |     |      |      |      |      |                          |
| 000 | 010 | 1500                     | 2700                 | 49 | 51  | 60  | 67  | 72   | 72   | 68   | 59   | 77                       |
| 00  | 015 | 1800                     | 3200                 | 39 | 58  | 58  | 66  | 71   | 68   | 63   | 56   | 74                       |
|     | 020 | 2400                     | 4100                 | 38 | 53  | 60  | 67  | 73   | 70   | 66   | 58   | 76                       |
|     | 025 | 3000                     | 4800                 | 38 | 49  | 63  | 70  | 75   | 72   | 69   | 61   | 78                       |
|     | 030 | 4000                     | 6400                 | 41 | 50  | 67  | 74  | 79   | 82   | 73   | 67   | 85                       |
| 01  | 020 | 3000                     | 4200                 | 55 | 61  | 61  | 65  | 66   | 64   | 59   | 56   | 71                       |
|     | 025 | 3000                     | 4200                 | 56 | 61  | 61  | 65  | 66   | 64   | 59   | 56   | 71                       |
|     | 030 | 4000                     | 5600                 | 50 | 67  | 62  | 66  | 67   | 66   | 62   | 60   | 73                       |
|     | 035 | 5000                     | 7000                 | 45 | 62  | 63  | 68  | 68   | 68   | 64   | 61   | 74                       |
|     | 045 | 8000                     | 11200                | 44 | 66  | 70  | 76  | 76   | 75   | 72   | 67   | 82                       |
|     | 050 | 8500                     | 11900                | 45 | 67  | 72  | 77  | 78   | 76   | 73   | 69   | 83                       |
| 11  | 050 | 10000                    | 14000                | 49 | 67  | 67  | 72  | 72   | 72   | 68   | 65   | 78                       |
|     | 055 | 11500                    | 16100                | 47 | 66  | 68  | 73  | 74   | 74   | 70   | 66   | 80                       |
|     | 065 | 12000                    | 16800                | 47 | 66  | 69  | 74  | 75   | 74   | 71   | 67   | 80                       |
|     | 075 | 12000                    | 16800                | 47 | 66  | 69  | 74  | 75   | 74   | 71   | 67   | 80                       |
| 21  | 080 | 12000                    | 16800                | 57 | 67  | 68  | 75  | 78   | 75   | 69   | 62   | 82                       |
|     | 090 | 15000                    | 21000                | 53 | 66  | 69  | 76  | 79   | 77   | 71   | 65   | 83                       |
|     | 095 | 17000                    | 23800                | 51 | 66  | 69  | 78  | 81   | 79   | 73   | 67   | 85                       |
|     | 110 | 23000                    | 32200                | 47 | 67  | 72  | 81  | 84   | 83   | 79   | 72   | 88                       |

## Au rejet de la machine

Pression disponible : 250 Pa au soufflage et 150 Pa au rejet

|     |     | BANDES DE FRÉQUENCES     |                      | Hz ▶ |    |    |    |    |    |    |    |    | Niveau global Lw (dB(A)) |
|-----|-----|--------------------------|----------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------------|
|     |     | Débit soufflage (m³/h) ▼ | Débit rejet (m³/h) ▼ |      |    |    |    |    |    |    |    |    |                          |
| 000 | 010 | 1500                     | 2700                 | 45   | 51 | 65 | 74 | 80 | 79 | 76 | 68 | 84 |                          |
| 00  | 015 | 1800                     | 3200                 | 42   | 52 | 61 | 69 | 74 | 71 | 66 | 57 | 77 |                          |
|     | 020 | 2400                     | 4100                 | 42   | 53 | 66 | 73 | 78 | 76 | 70 | 64 | 81 |                          |
|     | 025 | 3000                     | 4800                 | 43   | 54 | 68 | 76 | 81 | 79 | 74 | 68 | 84 |                          |
|     | 030 | 4000                     | 6400                 | 47   | 57 | 74 | 81 | 87 | 86 | 82 | 75 | 91 |                          |
| 01  | 020 | 3000                     | 4200                 | 41   | 53 | 58 | 63 | 64 | 63 | 59 | 54 | 69 |                          |
|     | 025 | 3000                     | 4200                 | 41   | 54 | 59 | 63 | 64 | 63 | 59 | 54 | 69 |                          |
|     | 030 | 4000                     | 5600                 | 40   | 60 | 65 | 68 | 68 | 67 | 64 | 59 | 74 |                          |
|     | 035 | 5000                     | 7000                 | 42   | 64 | 69 | 73 | 73 | 71 | 68 | 63 | 79 |                          |
|     | 045 | 8000                     | 11200                | 51   | 69 | 81 | 86 | 87 | 85 | 80 | 77 | 92 |                          |
|     | 050 | 8500                     | 11900                | 52   | 67 | 84 | 88 | 88 | 87 | 83 | 79 | 94 |                          |
| 11  | 050 | 10000                    | 14000                | 45   | 67 | 72 | 76 | 76 | 74 | 71 | 66 | 82 |                          |
|     | 055 | 11500                    | 16100                | 47   | 70 | 75 | 80 | 80 | 78 | 74 | 70 | 85 |                          |
|     | 065 | 12000                    | 16800                | 48   | 70 | 76 | 81 | 81 | 79 | 75 | 71 | 86 |                          |
|     | 075 | 12000                    | 16800                | 48   | 70 | 76 | 81 | 81 | 79 | 75 | 71 | 87 |                          |
|     | 080 | 12000                    | 16800                | 44   | 62 | 65 | 74 | 78 | 76 | 72 | 64 | 82 |                          |
| 21  | 090 | 15000                    | 21000                | 44   | 65 | 68 | 77 | 80 | 79 | 76 | 69 | 85 |                          |
|     | 095 | 17000                    | 23800                | 46   | 65 | 70 | 80 | 82 | 82 | 79 | 71 | 87 |                          |
|     | 110 | 23000                    | 32200                | 51   | 67 | 79 | 86 | 91 | 89 | 84 | 83 | 95 |                          |

\*Lw : puissance acoustique (dB(A))

## Niveau sonore\* ventilateur à la prise d'air neuf et à la reprise

### À la prise d'air neuf de la machine

Pression disponible : 250 Pa au soufflage et 150 Pa au rejet

|     |     | BANDES DE FRÉQUENCES     |                      | Hz ► |    |    |    |    |    |    |    |    | Niveau global Lw (dB(A)) |
|-----|-----|--------------------------|----------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------------|
|     |     | Débit soufflage (m³/h) ▼ | Débit rejet (m³/h) ▼ |      |    |    |    |    |    |    |    |    |                          |
| 000 | 010 | 1500                     | 2700                 | 43   | 53 | 64 | 70 | 72 | 71 | 68 | 61 | 77 |                          |
| 00  | 015 | 1800                     | 3200                 | 42   | 56 | 60 | 65 | 66 | 65 | 61 | 51 | 71 |                          |
|     | 020 | 2400                     | 4100                 | 41   | 54 | 64 | 68 | 69 | 69 | 64 | 58 | 75 |                          |
|     | 025 | 3000                     | 4800                 | 42   | 53 | 66 | 71 | 72 | 72 | 67 | 62 | 77 |                          |
|     | 030 | 4000                     | 6400                 | 44   | 56 | 72 | 76 | 77 | 79 | 74 | 69 | 84 |                          |
| 01  | 020 | 3000                     | 4200                 | 55   | 57 | 58 | 58 | 59 | 59 | 55 | 49 | 66 |                          |
|     | 025 | 3000                     | 4200                 | 55   | 57 | 58 | 58 | 59 | 59 | 55 | 49 | 66 |                          |
|     | 030 | 4000                     | 5600                 | 50   | 61 | 63 | 61 | 62 | 62 | 59 | 53 | 70 |                          |
|     | 035 | 5000                     | 7000                 | 45   | 62 | 66 | 66 | 66 | 66 | 63 | 56 | 73 |                          |
|     | 045 | 8000                     | 11200                | 49   | 65 | 77 | 79 | 77 | 78 | 73 | 70 | 85 |                          |
|     | 050 | 8500                     | 11900                | 49   | 65 | 79 | 81 | 79 | 80 | 75 | 73 | 87 |                          |
| 11  | 050 | 10000                    | 14000                | 49   | 65 | 69 | 69 | 69 | 69 | 66 | 60 | 76 |                          |
|     | 055 | 11500                    | 16100                | 48   | 67 | 72 | 72 | 72 | 72 | 69 | 63 | 79 |                          |
|     | 065 | 12000                    | 16800                | 48   | 67 | 73 | 74 | 73 | 73 | 70 | 64 | 80 |                          |
|     | 075 | 12000                    | 16800                | 48   | 67 | 73 | 74 | 73 | 73 | 70 | 64 | 80 |                          |
| 21  | 080 | 12000                    | 16800                | 55   | 63 | 67 | 68 | 73 | 73 | 69 | 59 | 78 |                          |
|     | 090 | 15000                    | 21000                | 51   | 62 | 68 | 70 | 75 | 76 | 72 | 63 | 80 |                          |
|     | 095 | 17000                    | 23800                | 50   | 62 | 70 | 72 | 76 | 77 | 75 | 66 | 82 |                          |
|     | 110 | 23000                    | 32200                | 50   | 65 | 77 | 77 | 81 | 84 | 79 | 78 | 88 |                          |

### À la reprise de la machine

Pression disponible : 250 Pa au soufflage et 150 Pa au rejet

|     |     | BANDES DE FRÉQUENCES     |                      | Hz ► |    |    |    |    |    |    |    |    | Niveau global Lw (dB(A)) |
|-----|-----|--------------------------|----------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------------|
|     |     | Débit soufflage (m³/h) ▼ | Débit rejet (m³/h) ▼ |      |    |    |    |    |    |    |    |    |                          |
| 000 | 010 | 1500                     | 2700                 | 43   | 53 | 64 | 70 | 72 | 71 | 68 | 61 | 77 |                          |
| 00  | 015 | 1800                     | 3200                 | 42   | 56 | 60 | 65 | 66 | 65 | 61 | 51 | 71 |                          |
|     | 020 | 2400                     | 4100                 | 41   | 54 | 64 | 68 | 69 | 69 | 64 | 58 | 75 |                          |
|     | 025 | 3000                     | 4800                 | 42   | 53 | 66 | 71 | 72 | 72 | 67 | 62 | 77 |                          |
|     | 030 | 4000                     | 6400                 | 44   | 56 | 72 | 76 | 77 | 79 | 74 | 69 | 84 |                          |
| 01  | 020 | 3000                     | 4200                 | 55   | 57 | 58 | 58 | 59 | 59 | 55 | 49 | 66 |                          |
|     | 025 | 3000                     | 4200                 | 55   | 57 | 58 | 58 | 59 | 59 | 55 | 49 | 66 |                          |
|     | 030 | 4000                     | 5600                 | 50   | 61 | 63 | 61 | 62 | 62 | 59 | 53 | 70 |                          |
|     | 035 | 5000                     | 7000                 | 45   | 62 | 66 | 66 | 66 | 66 | 63 | 56 | 73 |                          |
|     | 045 | 8000                     | 11200                | 49   | 65 | 77 | 79 | 77 | 78 | 73 | 70 | 85 |                          |
|     | 050 | 8500                     | 11900                | 49   | 65 | 79 | 81 | 79 | 80 | 75 | 73 | 87 |                          |
| 11  | 050 | 10000                    | 14000                | 49   | 65 | 69 | 69 | 69 | 69 | 66 | 60 | 76 |                          |
|     | 055 | 11500                    | 16100                | 48   | 67 | 72 | 72 | 72 | 72 | 69 | 63 | 79 |                          |
|     | 065 | 12000                    | 16800                | 48   | 67 | 73 | 74 | 73 | 73 | 70 | 64 | 80 |                          |
|     | 075 | 12000                    | 16800                | 48   | 67 | 73 | 74 | 73 | 73 | 70 | 64 | 80 |                          |
|     | 080 | 12000                    | 16800                | 55   | 63 | 67 | 68 | 73 | 73 | 69 | 59 | 78 |                          |
| 21  | 090 | 15000                    | 21000                | 51   | 62 | 68 | 70 | 75 | 76 | 72 | 63 | 80 |                          |
|     | 095 | 17000                    | 23800                | 50   | 62 | 70 | 72 | 76 | 77 | 75 | 66 | 82 |                          |
|     | 110 | 23000                    | 32200                | 50   | 65 | 77 | 77 | 81 | 84 | 79 | 78 | 88 |                          |

\*Lw : puissance acoustique (dB(A))

## Principe de raccordement des sondes



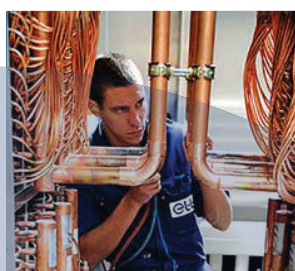
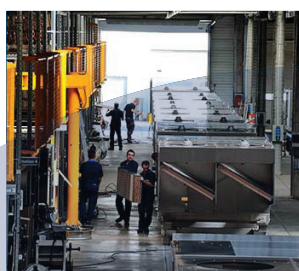
- ① **Sonde d'ambiance** : câble 1 paire blindée, 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> (longueur maxi. 100 ml)
- ② **Sonde de CO<sub>2</sub>/COV** : câble 2 paires blindées, 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> (longueur maxi. 100 ml)
- ③ **Sonde d'hygrométrie** : câble 2 paires blindées, 5 x 0,75 mm<sup>2</sup> (longueur maxi. 100 ml)  
(Optionnelle)

**Nota :** Afin de mesurer une valeur de sonde la plus représentative de l'ambiance, évitez de les installer :

- > À proximité d'une source de chaleur (spots, appareils de cuisson, parois vitrées, conduits de cheminée)
- > Dans des zones de courants d'air (proximité des réserves, entrées, ouvrants)
- > Dans des zones mortes (à l'arrière de rayonnage, angle de bâtiment)
- > À proximité des zones d'affluences (caisses, cabines d'essayage)

Afin d'éviter de perturber les mesures :

- > Les sondes ne doivent pas se situer dans l'axe de la gaine servant à leur câblage sous peine d'être perturbées par un flux d'air parasite
- > Les passages des câbles de régulation doivent être différenciés des passages des câbles de puissance (risque de perturbations électromagnétiques)



Référence : MARK-BRO\_45-FR\_G

ETT - Route de Brest - BP26  
29830 Ploudalmézeau - France  
Tél. : +33 (0)2 98 48 14 22  
Export Contact : +33 (0)2 98 48 00 70  
ETT Services : +33 (0)2 98 48 02 22

[www.ett-hvac.com](http://www.ett-hvac.com)