



SOLUTIONS
ET MATÉRIELS
D'ENVIRONNEMENT
CLIMATIQUE

X-POOL+ R290



R290

Déshumidificateur double flux thermodynamique



www.ett-hvac.com

S O M M A I R E

■ Description générale.....	3
■ Analyse de risques.....	4
■ Description de la machine.....	5
■ Principes de fonctionnement.....	7
■ Composition détaillée de la machine.....	9
■ Options principales.....	12
Caractéristiques techniques	
■ X-POOL+ R290 1-2000.....	13
■ X-POOL+ R290 2-3000 / 2-4000.....	15
■ X-POOL+ R290 3-5000 / 3-6000.....	17
■ X-POOL+ R290 4-7000 / 4-9000.....	19
■ X-POOL+ R290 5-11000 / 5-13000 / 5-15000.....	21
Dimensions et raccords	
■ X-POOL+ R290 1-2000.....	14
■ X-POOL+ R290 2-3000 / 2-4000.....	16
■ X-POOL+ R290 3-5000 / 3-6000.....	18
■ X-POOL+ R290 4-7000 / 4-9000.....	20
■ X-POOL+ R290 5-11000 / 5-13000 / 5-15000.....	22
Dispositions aérauliques	
■ X-POOL+ R290 1-2000.....	23
Options :	
■ Option régulation TWIN.....	24
■ Option multibloc.....	24
Appoints	
■ Batteries eau chaude.....	25
Condenseur	
■ Condenseur à eau.....	27
Raccords	
■ Appoint Batterie eau chaude & Condenseur à eau.....	28
Niveau sonore ventilateur	
■ Au soufflage/Au rejet.....	29
■ À la prise d'air neuf/À la reprise.....	30
Accessoires d'installation	
■ Pose sur pieds.....	31

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** contrairement à une structure en acier.

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

● DÉCARBONATION :

ETT est engagé dans une démarche ambitieuse de réduction des émissions des gaz à effet de serre :

- 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



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

CE 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



Analyse de risques

Le **Document Relatif à la Protection Contre les Explosions** (DRPCE) est un document de sécurité qui identifie, évalue et maîtrise les risques d'explosion.

Il s'agit d'un document obligatoire dans les entreprises où des atmosphères explosives peuvent se former (présence de gaz, vapeurs ou poussières inflammables).

Il vise à évaluer les risques d'explosion, définir les zones ATEX, et mettre en place des mesures de prévention et de protection.

Cette analyse de risque est à réaliser par l'exploitant du bâtiment sur lequel est installée la machine et est à fournir au moment de la mise en service.



Zone de sécurité et d'intervention

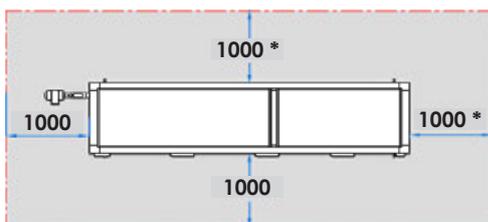
Le propane étant plus dense que l'air, il est important d'éviter toutes zones de rétention de gaz à proximité de la machine en cas de fuite éventuelle.

Ainsi, dans le cas de machines installées en extérieure, une attention particulière doit être portée sur le positionnement des machines vis-à-vis des ouvrants (type Skydome) et des acrotères.

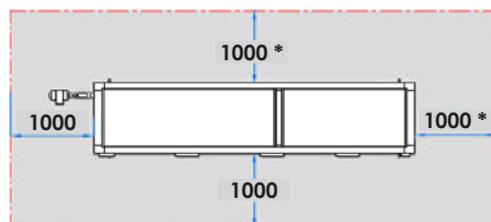
Dans le cas de machines installées à l'intérieur, il est préconisé de gagner la soupape vers l'extérieur du bâtiment pour évacuer les gaz en cas de fuite. Il est également préconisé de gagner le ventilateur de brassage du local technique vers l'extérieur du bâtiment. De même, il convient de s'assurer de l'absence de prises d'air, d'ouvertures de paroi, de caniveau et de points bas proches de la machine.

Pour chaque taille de machine, une zone de sécurité est à respecter (zone grisée dans les schémas ci-dessous), zone qui doit être exempte de tout équipement externe de la machine.

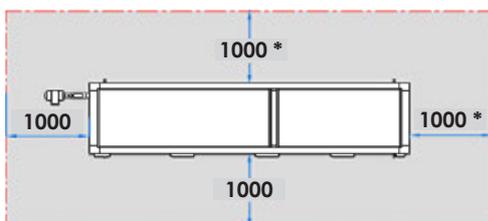
ZONE DE SÉCURITÉ ET D'INTERVENTION EN FONCTION DES MACHINES



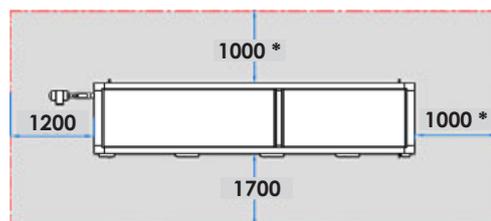
X-POOL+ R290 T1



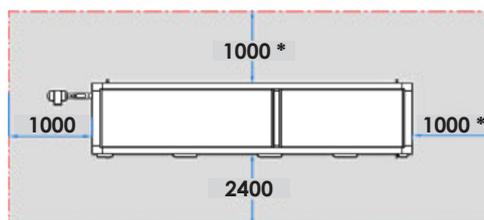
X-POOL+ R290 T2



X-POOL+ R290 T3



X-POOL+ R290 T4



X-POOL+ R290 T5

(* hors machine contre un mur)

Cas particulier d'une intervention sur le circuit frigorifique :

Dans ce cas, une distance de sécurité de **5 mètres sur tout le pourtour** de la machine est à appliquer par l'intervenant (non représentée sur les schémas).

Durant l'intervention, il est impératif de mettre en sécurité cette zone agrandie avec prévention de toute source d'inflammation et vérification d'absence de possibilité de fuite de gaz vers l'intérieur du bâtiment (fermeture des ouvrants et prises d'air notamment). S'il y a impossibilité d'obturation de ces ouvertures, une analyse devra être réalisée pour la mise en place de moyens de prévention tel qu'un déflecteur ou un asservissement à un système de sécurité.

Cette analyse est à réaliser dès l'installation de la machine.

Description de la machine

Le système de déshumidification double flux thermodynamique **X-POOL+ R290** est conçu pour répondre à tous les besoins de traitement d'air des bassins de petits à moyens volumes... (Hotels, spas, balnéos, Centres de Kinésithérapie, résidences séniors, campings, ..)

Grâce aux différentes innovations et matériaux utilisés, **X-POOL+ R290** allie la performance, la fiabilité, la qualité d'air, ainsi que le respect de l'environnement.

Composants connectés

- Fonctionnement optimal de la machine
- Possibilité de connexion à la plateforme de communication myETTvision
- Passerelle de maintenance 4G



Automate nouvelle génération avec afficheur

- Régulation permettant un fonctionnement optimal
- Possibilité de comparaison du poids d'eau extérieur en modes Free Cooling et déshumidification
- Nouvel afficheur tactile ETT Control Box (en option)
- Platine électrique ventilée séparément du local technique
- Contrôleur de phases de base

Option Condenseur à eau

- Echangeur à eau isolé en inox 316L ou en titane
- Rejet des calories vers l'eau du bassin

NEW ! Détecteur de fuite

- Avec détecteur de propane, chaîne de sécurité et ventilateur de brassage du local technique

Ventilateurs

- Protection spécifique pour milieu humide, salin et sulfuré (H2+S) (en option)
- Contrôleur de Débit Analogique (CDA), communicant, transmission directe, moteur à commutation électronique « EC », rendement optimal et bas niveau sonore

Filtration de type éco-concept

- Faible niveau de perte de charge.
- Contrôleur analogique d'encrassement.
- ISO ePM10 50% (M5) de base, ISO ePM1 50% (F7) en option

R290

Batteries thermodynamiques

Nouveau fluide R290 à faible PRG (0,02) **NEW !**
PRG = Potentiel de Réchauffement Global

Echangeurs optimisés avec diamètres des tubes réduits et une réduction de la charge de réfrigérant **NEW !**

- Batterie avec ailettes protection en vinyle
- Détendeurs électroniques
- Mode réversible pour rafraîchissement thermodynamique

Récupérateur d'énergie

- Echangeur à plaques à flux croisé
- Peinture anticorrosion pour application piscine
- Conforme à la réglementation Eco-design (Règlement UE 1253/2014)
- Rendement supérieur à 73% en tout air neuf (selon EN308)
- Echangeur certifié Eurovent

Description de la machine

Isolation renforcée

Laine de verre épaisseur 50 mm classée M0/A2s1d0

Rupteur de pont thermique intégré

Atténuation acoustique renforcée par double peau et laine de verre haute densité 

Garantie 20 ans anti-corrosion
carrosserie - châssis

Ensemble châssis-carrosserie aluminium

Nouveau système thermiquement plus performant de classe T2TB2 (selon NF EN 1886)
Etanchéité et isolation thermique optimisées.

Serrures à compression

Poids réduit, pour projets neufs et rénovation.

Joint

Niveau d'étanchéité à l'air **L1**
(selon NF EN 1886) qualité hygiénique VDI6022

100% aluminium,
recyclable.

Application piscine

Carrosserie spécialement étudiée pour la piscine. Visserie tout inox.

Mise en dépression du local technique pour éviter toute pollution par l'air vicié en reprise

Carrosserie compacte pouvant être placée contre un mur

Largeur de machine faible pour faciliter le passage de porte lors de l'installation

Machine facilement nettoyable avec bac à condensats intégré



*Niveau de performance EN1886 sur caisson modèle ETT testé et validé par le laboratoire TUV Nord (2022)

NF EN 1886 : 2008	Performance «Model Box» ETT				
Déformation mécanique			D3	D2	D1
Fuite caisse (surpression +700Pa)			L3	L2	L1
Fuite caisse (dépression -400Pa)			L3	L2	L1
Fuite cadre filtre	M5	F6	F7	F8	F9
Transmittance	T5	T4	T3	T2	T1
Pont thermique	TB5	TB4	TB3	TB2	TB1

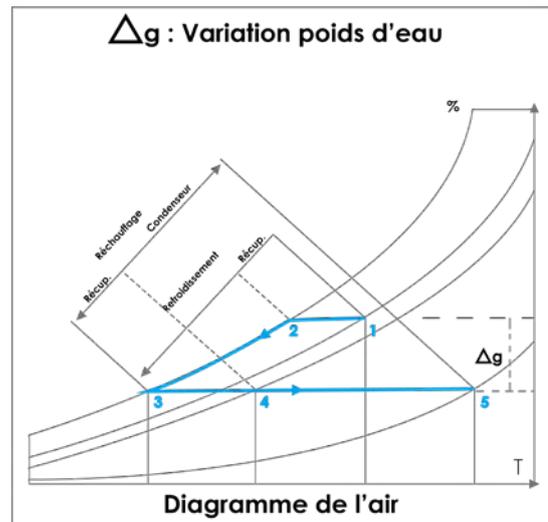
Principes de fonctionnement

La déshumidification est assurée par l'action du cycle frigorifique de la pompe à chaleur réversible associée à un échangeur à plaques (récupérateur).

Celui-ci effectue une première récupération de calories sans apport externe, permettant de réaliser une économie d'énergie importante et de réduire de plus de 50 % la taille des compresseurs, donc l'abonnement et la consommation électrique.

L'air extrait est asséché par un pré-refroidissement sur l'échangeur à plaques et ensuite par un refroidissement final sur l'évaporateur. Les calories prélevées sont retransmises côté soufflage, d'une part sur l'autre moitié de l'échangeur à plaques et d'autre part au condenseur à air, réchauffant ainsi l'air déshumidifié.

Du fait de la récupération de la chaleur latente et de l'énergie apportée par les compresseurs, la température du soufflage sortie condenseur est supérieure à la température de l'air à l'entrée de la machine (température ambiante).



Récup : Échangeur à plaques

Régulation adaptative :

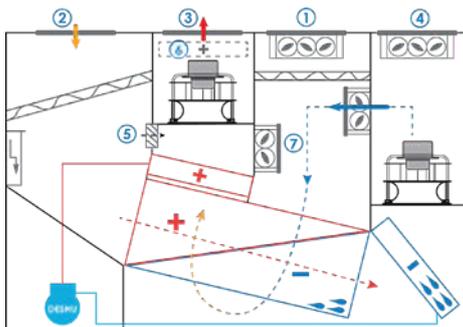
Pour les climats tempérés :

- > **En période d'inoccupation**, la régulation privilégie la thermodynamique en recyclage et lancera un cycle de désurchloration une heure avant l'ouverture au public.
- > **En période d'occupation**, la déshumidification sera assurée par l'air neuf, afin d'assurer le confort aux occupants, la thermodynamique fonctionnera alors en pompe à chaleur afin de valoriser les calories sur l'air ou sur l'eau.

Pour les climats chauds et tropicaux :

- > **Comparaison de poids d'eau extérieur avec le poids d'eau de reprise**, déshu thermodynamique si dérive du poids d'eau extérieur.
- > Autorisation du Free Cooling si les conditions sont favorables.
- > Rafrâichissement thermodynamique

Mode Inoccupation :

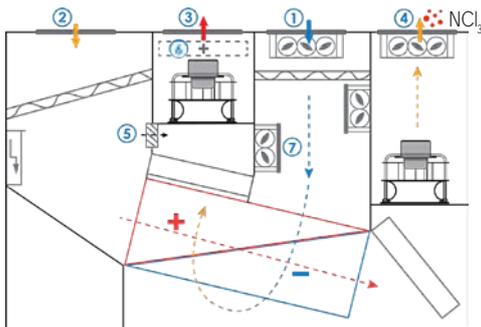


En inoccupation, déshumidification par thermodynamique avec recyclage d'air et récupération sur l'air ou sur l'eau des bassins. La consigne de poids d'eau reste fixe.

Un abaissement du débit d'air est réalisé pour réduire les consommations énergétiques.

Un apport d'air neuf est possible si la déshumidification thermodynamique n'est pas suffisante.

Mode Desurchloration :



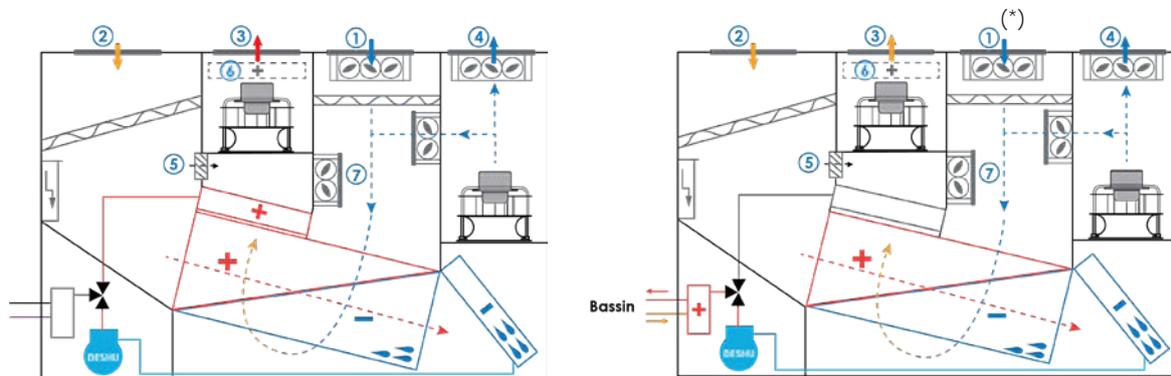
Mode désurchloration avant le passage en occupation pour assainir l'air intérieur.

Ce mode peut être aussi activé manuellement.

- ① Air neuf ② Reprise ③ Soufflage ④ Rejet ⑤ Bypass air soufflé ⑥ Appoint de chauffage ⑦ Registre de Free Cooling

Principes de fonctionnement

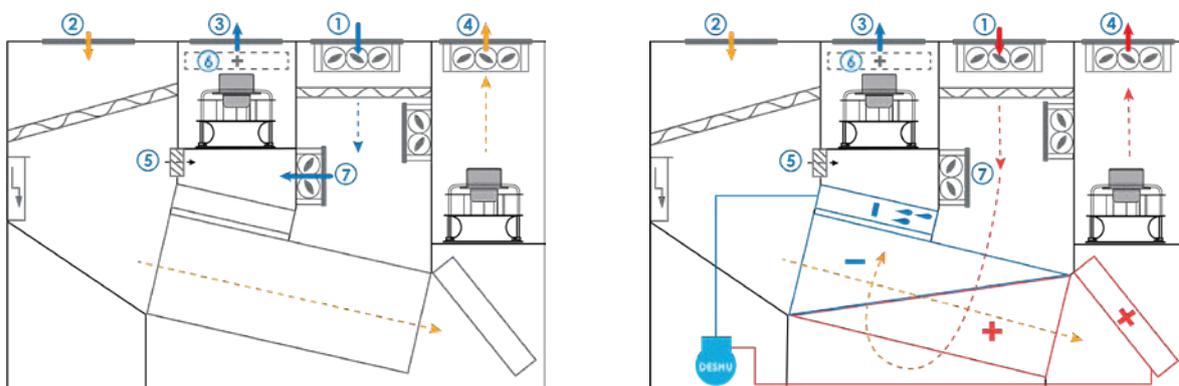
Mode Occupation : Déshumidification :



En occupation, la déshumidification est effectuée par modulation d'air neuf, Les calories sont alors récupérées par l'action de l'échangeur à plaques puis de la pompe à chaleur et valorisées sur l'air ou sur l'eau.

(*) Pour les climats chauds et tropicaux, une mesure du poids d'eau extérieur est effectuée pour contrôler le volet d'air neuf.

Mode Rafraîchissement :



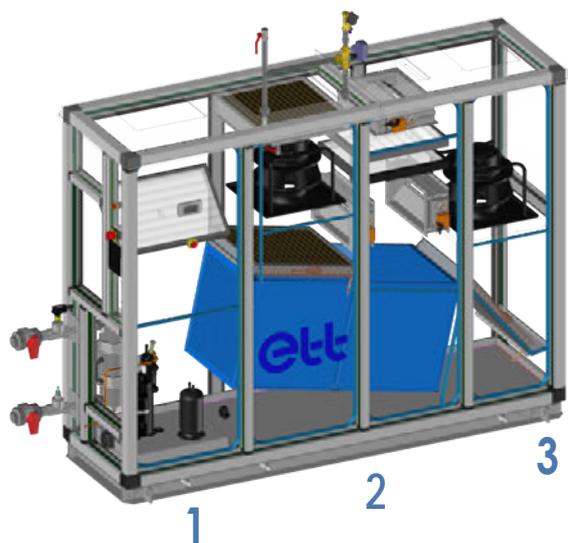
La régulation privilégie le rafraîchissement par Free Cooling.

Si les conditions extérieures ne sont pas favorables, alors le rafraîchissement sera effectué par le système thermodynamique,

Les calories peuvent aussi être valorisées sur l'eau en mode déshumidification et rafraîchissement via un condenseur à eau (en option).

- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Rejet
- ⑤ Bypass air soufflé
- ⑥ Appoint de chauffage
- ⑦ Registre de Free Cooling

Composition détaillée de la machine



Le monobloc ETT est constitué de 3 compartiments :

- 1 Un compartiment technique regroupant les composants frigorifiques, la platine électrique, les organes de régulation et de sécurité.
- 2 Un compartiment de soufflage pour le renouvellement d'air neuf et la récupération d'énergie.
- 3 Un compartiment d'extraction pour la déshumidification.

Ensemble châssis-carrosserie aluminium :

- **Monobloc rigide**, compact et léger, d'une parfaite résistance aux intempéries, garanti 20 ans sur l'ensemble de la carrosserie.
- **Plancher étanche** avec les évacuations ramenées en périphérie de la machine, raccordées à des siphons en caoutchouc.
- **Ensemble de la carrosserie** en aluminium nuance AG3.
- Un **compartiment technique** séparé qui facilite la maintenance et le pilotage de l'unité et permet d'effectuer des mesures et affiner les réglages en fonctionnement.
- **Caisson haute performance thermique et aéraulique** : classe thermique T2 & TB2 niveau de fuite L1 & F9 selon NF EN 1886.
- **Accès par panneaux amovibles** largement dimensionnés. Les panneaux sont équipés de fermetures **avec serrures à compression**. L'étanchéité des panneaux amovibles est réalisée par compression sur joint souple à lèvres, assurant une parfaite élasticité dans le temps.
- **Isolation phonique et thermique interne double peau** des parois assurée par laine de verre épaisseur 50 mm classée M0/A2s1d0, protégée par une tôle d'aluminium d'épaisseur 13/10 assurant une protection mécanique et une facilité d'entretien
- **Isolation phonique et thermique du plancher** assurée par 50 mm de laine de verre classée M0/A2s1d0 avec double peau.
- **Caisson de mélange** 3 volets composé d'un registre d'air neuf avec grille pare volatile, d'un registre d'air au rejet et d'un registre de mélange motorisés, assurant les dosages souhaités et optimisant les phases d'économiseur dit Free Cooling. Les registres sont avec des lames extrudées en aluminium à faible perte de charge du fait du profilé en aile d'avion. Le cadre du registre est en aluminium.

Composition détaillée de la machine

Ensemble aéraulique :

- **Filtration Eco-concept épaisseur 48 mm** (soufflage et rejet) facilement démontable - efficacité ISO ePM10 50% (M5) en média plissé avec encrassement contrôlé par le régulateur.
- Ventilation roue libre haute performance sur le soufflage et le rejet afin de supprimer les pertes dues aux transmissions poulie-courroie et ainsi améliorer la performance énergétique de l'ensemble.
- **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),
 - ✓ 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).

Ensemble thermodynamique et énergétique :

- **Circuits frigorifiques** conformes à la directive européenne des appareils sous pression (PED 2014/68/UE).
- **Fluide frigorigène** de type R290.
- **Un échangeur à plaques fixes**, plaques en aluminium, à haut pouvoir de récupération et dimensionné pour optimiser le rendement de la pompe à chaleur. L'échangeur à plaques effectue une récupération de chaleur sur l'air extrait et transfère celle-ci côté air neuf sur la seconde moitié de l'échangeur à plaques. Le transfert de chaleur s'effectue sans consommation d'énergie. L'échangeur à plaques sera protégé par traitement vinyle sur les plaques et une peinture anticorrosion sur le cadre.
- **Échangeurs à détente directe**, tubes cuivre et ailettes en aluminium, à haut pouvoir d'échange optimisé par détendeur thermostatique, sélectionnés pour une vitesse d'air inférieure à 2,5 m/s évitant ainsi tout risque d'entraînement des condensats. Les batteries sont surdimensionnées pour obtenir les COP les plus importants possibles. Les échangeurs à détente directe seront protégés par traitement vinyle.
- **2 détendeurs électroniques** alliant une optimisation accrue du fonctionnement des échangeurs et une rapidité de stabilisation du système thermodynamique
- **Filtre déshydrateur** anti-acide.
- **Pressostat** HP
- **Détection de fuite** : La X-POOL+ R290 est équipée d'une détection de fuite de série. Cette détection permet de mettre l'unité en sécurité en cas de fuite de fluide R290.



Composition détaillée de la machine

Ensemble électrique :

- **Platine électrique** conforme aux normes NF EN C 15-100 et NF EN 60204-01 comprenant :
 - ✓ Un **automate ETT** avec afficheur.
 - ✓ Un **sectionneur** avec poignée extérieure verrouillable permettant une coupure en pleine charge. Raccordement par câble universel standard. Boîtiers de raccordement cuivre/aluminium en option.
 - ✓ Un **transformateur** 400-230-24 V 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.
 - ✓ Une **protection** de l'ensemble des composants par disjoncteurs.
 - ✓ Un **contrôleur de phases**



Ensemble calorifique complémentaire :

- ✓ Un appoint calorifique (eau chaude) sera dimensionné spécifiquement au projet.

Ensemble régulation :

- **Des sondes de température** de type CTN dont la fiabilité et la précision ont été testées et validées à la fois en usine et sur site.
- Un ou plusieurs **automates de type BEST** (Building Energy Saving Technology) développés spécifiquement par ETT pour cette gamme de machine. Une mise à jour des programmes est faite de façon annuelle pour ajouter des fonctions demandées dans certaines applications et pour optimiser au maximum les consommations électriques des machines.
- Protocole de communication MODBUS IP natif (BacNet IP en option)

Le microprocesseur, la mémoire et la taille des automates sont adaptés à l'application et aux options retenues en intégrant un programme paramétré en usine de 160 configurations possibles.

L'automate est sous boîtier plastique ce qui garantit une protection mécanique élevée et réduit les dangers de décharges électrostatiques.

L'automate assure entre autres les fonctions suivantes :

- ✓ **Marche/arrêt par contact à distance** ou contact inoccupation
- ✓ **Occupation/inoccupation** selon programmation horaire (2 pages par jour).

- ✓ **Synthèse défaut** par contact sec pour report sur système client.
- ✓ **Gestion des sécurités** (thermostat antigel, détecteur de fumées, pressostat HP, capteur R290, ventilateur de brassage) et des défauts.
- ✓ **Contrôle du débit d'air de soufflage et d'extraction** selon une loi progressive liée aux consignes de température et d'hygrométrie intérieures.
- ✓ **Optimisation** et égalisation du temps de fonctionnement des compresseurs.
- ✓ **Mesure, indication et adaptation du débit d'air soufflage/extraction** permettant un contrôle précis des débits d'air en fonction des modes de fonctionnement de la machine.
- ✓ **Gestion de la consommation énergétique** de nuit avec limitation de la ventilation
- ✓ **L'historique des défauts** sous forme littérale (pas de code) avec indication de l'heure et de la température extérieure.
- ✓ **Comptabilisation des temps de marche** de la machine, des compresseurs et des appoints.
- ✓ **Maîtrise des points de fonctionnement** de la machine quel que soit l'environnement extérieur permettant une gestion du confort pour les usagers en prenant en considération la relation entre l'efficacité énergétique et la sauvegarde du bâtiment.

La passerelle de maintenance (routeur 4G + switch) apporte des fonctionnalités essentielles pour garantir la performance, la fiabilité et l'évolutivité de vos équipements :

- Fournit une liaison fiable et constante avec le serveur
- Possibilité de suivi en temps réel en cas d'anomalie ou de défaillance sur des systèmes critiques
- Offre un support client connecté facilitant l'assistance technique grâce à des diagnostics à distance, limitant ainsi les interventions sur site
- Prédispose à l'instauration d'un Contrat de Performance Énergétique
- Apte à recevoir des mises à jour logicielles intégrant les dernières améliorations de ETT en matière de régulation, performances énergétiques et confort
- Préviend les évolutions futures liées à l'intelligence artificielle telles que la maintenance prédictive ou l'analyse de données

Options principales

Châssis - Carrosserie	<ul style="list-style-type: none">▪ Machine pour installation à l'extérieur▪ Registre extérieur motorisé au soufflage▪ Cadre MÉTU inox▪ Multibloc *▪ Kit de tôles de bouchage pour le transport multibloc
Acoustique	<ul style="list-style-type: none">▪ Isolation acoustique du compartiment technique en mousse STOPFLAM▪ Isolation acoustique capot air neuf▪ Jaquettes d'insonorisation compresseurs *
Aéraulique	<ul style="list-style-type: none">▪ Manomètre par cellule de filtration▪ Contrôle Analogique Encrassement Filtres (CAEF)▪ Filtration à 2 étages sur l'air neuf▪ Filtres opacimétriques ISO ePM1 50% (F7) épr 48 mm
Échangeurs thermiques	<ul style="list-style-type: none">▪ Batterie eau chaude avec thermostat antigel analogique▪ Vanne progressive à 3 voies montée sur batterie à eau chaude▪ Vanne d'arrêt + vanne d'équilibrage pré-montées
Pose	<ul style="list-style-type: none">▪ Pieds aluminium 200, 400 mm
Électrique et communication	<ul style="list-style-type: none">▪ Comptage Énergie Global Machine▪ Sonde d'hygrométrie sur l'air neuf avec comparaison du poids d'eau (conseillé avec rafraîchissement par inversion de cycle)▪ Licence logiciel pour protocole BacNet IP▪ Compatibilité régime IT▪ Afficheur tactile déporté ETT Control Box▪ Régulation TWIN (cf page 24)
Récupération	<ul style="list-style-type: none">▪ Condenseur à eau isolé en inox 316 L avec vanne 3 voies et contrôleur de débit d'eau à réarmement automatique (uniquement lors d'un traitement d'eau au chlore)▪ Vanne d'arrêt PVC-C sur condenseur à eau
Protections renforcées	<ul style="list-style-type: none">▪ Protection hérésite sur batterie eau chaude▪ Protection hérésite sur batteries thermodynamiques▪ Condenseur à eau isolé en titane avec vanne 3 voies réfrigérant et contrôleur de débit d'eau à réarmement automatique▪ Ventilateurs à roue libre haute performance avec revêtement de protection H2+S

* suivant modèles

	DÉSIGNATION	Unité	1-2000
CARACTÉRISTIQUES	Débit d'air soufflé nominal	m3/h	2000
	Débit d'air soufflé mini/maxi	m3/h	1100/2900
	Débit d'air traité déshumidification	m3/h	2000
	Débit d'air traité mini/maxi	m3/h	1100/2500
	Capacité de déshumidification base été 100 % AN ⁽⁵⁾	kg/h	9,9
	Capacité de déshumidification base hiver 100 % recyclage ⁽²⁾	kg/h	5,3
	Capacité de déshumidification base hiver avec 20 % AN ⁽²⁾	kg/h	14,1
	Capacité de déshumidification base hiver avec 50 % AN ⁽²⁾	kg/h	24,2
	COP thermodynamique en base hiver ⁽²⁾	kW/kW	5,2
	Efficacité globale en base hiver ⁽²⁾⁽⁶⁾	kW/kW	7,5
	Puissance de récupération échangeur à plaques ⁽²⁾	kW	4,8
	Rendement thermique récupérateur avec 100% d'air neuf (ErP 2021 / EN308)	%	76%
	Puissance de récupération condenseur à air ⁽²⁾	kW	6,5
	Puissance de récupération condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	kW	6,6
	Débit d'eau total recommandé, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	m3/h	1,1
	Perte de charge, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	mCE	0,3
	Puissance frigorifique totale en cycle rafraîchissement ⁽³⁾	kW	7,6
Nombre de circuits frigorifiques indépendants	u	1	
ÉLECTRIQUE	Puissance totale électrique machine installée (standard) ⁽¹⁾	kW	8,1
	Intensité nominale totale/de démarrage totale (standard) ⁽¹⁾	A	13,4/29,2
VENTILATEURS	DE SOUFLAGE		
	Nombre de ventilateurs	u	1
	Puissance installée	kW	3,0
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible au soufflage	kW	0,7
	DE REPRISE		
	Nombre de ventilateurs	u	1
	Puissance installée	kW	3,0
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible à la reprise	kW	0,8
	Pression sonore moyenne à 10m réf. 2 x 10 ⁻⁵ en champ libre	dB(A)	36
	GÉNÉRAL	Poids de l'unité ETT sans option	kg

Alimentation électrique de type triphasé 400V-50Hz + terre sans neutre.

(1) Hors appoints.

(2) Conditions : Reprise 28°C/65% HR ; Extérieur -7°C/95% HR.

(3) Conditions : Reprise 29°C/70% HR ; Extérieur +35°C/40% HR.

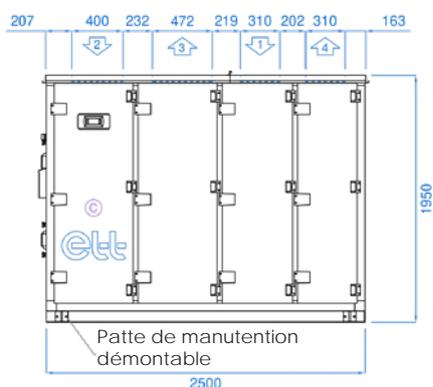
(4) Conditions : Eau bassin 28°C ; Reprise 28°C/65% HR.

(5) Conditions : Reprise 28°C/67% HR ; Extérieur 32°C/40% HR.

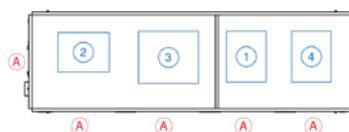
(6) : Efficacité de la déshumidification incluant la consommation électrique des ventilateurs et des compresseurs

AN : Air neuf

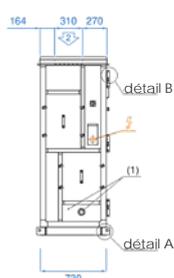
Vue de face :



Vue de dessus :



Vue de côté reprise :



(1) : Ventilateur de brassage et sortie de soupape à gainer

détail B



épaisseur charnière = 32

détail A



plan de pose = 65

Vue de côté rejet :



- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Air extrait
- Ⓐ Accès
- ⚡ Alimentation électrique
- Ⓒ Compartiment technique

	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie assemblée (mm)	2500	730	1984
Dimensions hors tout transport (mm)	2569	807	1984

Nota : Prévoir un support de 200 mm minimum sous la machine pour le raccordement des siphons de condensats.

	DÉSIGNATION	Unité	2-3000	2-4000
CARACTÉRISTIQUES	Débit d'air soufflé nominal	m3/h	3000	4000
	Débit d'air soufflé mini/maxi	m3/h	2400/4500	3600/5000
	Débit d'air traité déshumidification	m3/h	3000	4000
	Débit d'air traité mini/maxi	m3/h	2400/3600	3600/4400
	Capacité de déshumidification base été 100 % AN ⁽⁵⁾	kg/h	14,8	19,8
	Capacité de déshumidification base hiver 100 % recyclage ⁽²⁾	kg/h	8,5	10,2
	Capacité de déshumidification base hiver avec 20 % AN ⁽²⁾	kg/h	21,5	27,8
	Capacité de déshumidification base hiver avec 50 % AN ⁽²⁾	kg/h	36,5	48,3
	COP thermodynamique en base hiver ⁽²⁾	kW/kW	5,1	5,6
	Efficacité globale en base hiver ⁽²⁾⁽⁶⁾	kW/kW	8,8	8,5
	Puissance de récupération échangeur à plaques ⁽²⁾	kW	7,1	9,3
	Rendement thermique récupérateur avec 100% d'air neuf (ErP 2021 / EN308)	%	74%	75%
	Puissance de récupération condenseur à air ⁽²⁾	kW	10,5	12,5
	Puissance de récupération condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	kW	10,7	12,9
	Débit d'eau total recommandé, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	m3/h	1,8	2,2
	Perte de charge, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	mCE	0,6	0,8
Puissance frigorifique totale en cycle rafraîchissement ⁽³⁾	kW	8,4	10,3	
Nombre de circuits frigorifiques indépendants	u	1	1	
ÉLECTRIQUE	Puissance totale électrique machine installée (standard) ⁽¹⁾	kW	10,3	10,8
	Intensité nominale totale/de démarrage totale (standard) ⁽¹⁾	A	16,9/39,4	16,9/61,4
VENTILATEURS	DE SOUFFLAGE			
	Nombre de ventilateurs	u	1	1
	Puissance installée	kW	3,4	3,4
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible au soufflage	kW	0,8	1,2
	DE REPRISE			
	Nombre de ventilateurs	u	1	1
	Puissance installée	kW	3,4	3,4
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible à la reprise	kW	0,9	1,4
Pression sonore moyenne à 10m réf. 2 x 10 ⁻⁵ en champ libre	dB(A)	32	34	
GÉNÉRAL	Poids de l'unité ETT sans option	kg	726	726

Alimentation électrique de type triphasé 400V-50Hz + terre sans neutre.

(1) Hors appoints.

(2) Conditions : Reprise 28°C/65% HR ; Extérieur -7°C/95% HR.

(3) Conditions : Reprise 29°C/70% HR ; Extérieur +35°C/40% HR.

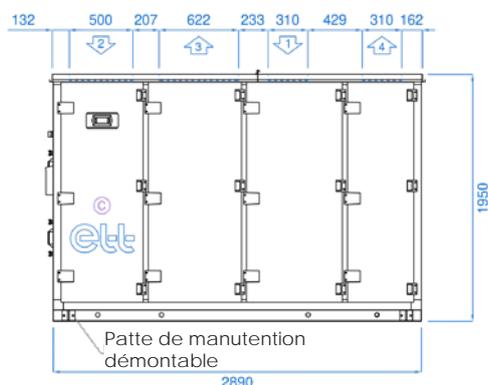
(4) Conditions : Eau bassin 28°C ; Reprise 28°C/65% HR.

(5) Conditions : Reprise 28°C/67% HR ; Extérieur 32°C/40% HR.

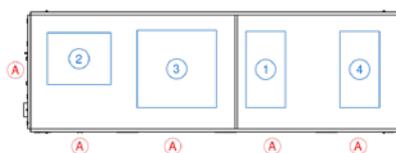
(6) : Efficacité de la déshumidification incluant la consommation électrique des ventilateurs et des compresseurs

AN : Air neuf

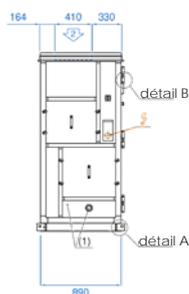
Vue de face :



Vue de dessus :



Vue de côté reprise :



détail B



épaisseur charnière = 32

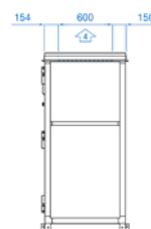
détail A



plan de pose = 65

(1) : Ventilateur de brassage et sortie de soupape à gainer

Vue de côté rejet :



- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Air extrait
- (A) Accès
- ⚡ Alimentation électrique
- Ⓢ Compartiment technique

	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie assemblée (mm)	2890	890	1984
Dimensions hors tout transport (mm)	2959	967	1984

Nota : Prévoir un support de 200 mm minimum sous la machine pour le raccordement des siphons de condensats.

DÉSIGNATION		Unité	3-5000	3-6000
CARACTÉRISTIQUES	Débit d'air soufflé nominal	m ³ /h	5000	6000
	Débit d'air soufflé mini/maxi	m ³ /h	4700/7200	5600/7900
	Débit d'air traité déshumidification	m ³ /h	5000	6000
	Débit d'air traité mini/maxi	m ³ /h	4700/5600	5600/6700
	Capacité de déshumidification base été 100 % AN ⁽⁵⁾	kg/h	24,7	29,7
	Capacité de déshumidification base hiver 100 % recyclage ⁽²⁾	kg/h	14,7	17,3
	Capacité de déshumidification base hiver avec 20 % AN ⁽²⁾	kg/h	36,5	43,5
	Capacité de déshumidification base hiver avec 50 % AN ⁽²⁾	kg/h	61,0	73,0
	COP thermodynamique en base hiver ⁽²⁾	kW/kW	5,8	5,5
	Efficacité globale en base hiver ⁽²⁾⁽⁶⁾	kW/kW	9,7	8,8
	Puissance de récupération échangeur à plaques ⁽²⁾	kW	11,9	14,5
	Rendement thermique récupérateur avec 100% d'air neuf (ErP 2021 / EN308)	%	74%	75%
	Puissance de récupération condenseur à air ⁽²⁾	kW	17,7	20,8
	Puissance de récupération condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	kW	18,1	21,3
	Débit d'eau total recommandé, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	m ³ /h	3,1	3,7
	Perte de charge, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	mCE	1,3	1,7
Puissance frigorifique totale en cycle rafraîchissement ⁽³⁾	kW	14,4	16,8	
Nombre de circuits frigorifiques indépendants	u	1	1	
ÉLECTRIQUE	Puissance totale électrique machine installée (standard) ⁽¹⁾	kW	14,22	15,52
	Intensité nominale totale/de démarrage totale (standard) ⁽¹⁾	A	22,5/83,6	24,8/91,6
VENTILATEURS	DE SOUFLAGE			
	Nombre de ventilateurs	u	1	1
	Puissance installée	kW	3,4	3,4
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible au soufflage	kW	1,3	1,8
	DE REPRISE			
	Nombre de ventilateurs	u	1	1
	Puissance installée	kW	3,4	3,4
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible à la reprise	kW	1,4	2,0
Pression sonore moyenne à 10m réf. 2 x 10 ⁻⁵ en champ libre	dB(A)	34	38	
GÉNÉRAL	Poids de l'unité ETT sans option	kg	942	942

Alimentation électrique de type triphasé 400V-50Hz + terre sans neutre.

(1) Hors appoints.

(2) Conditions : Reprise 28°C/65% HR ; Extérieur -7°C/95% HR.

(3) Conditions : Reprise 29°C/70% HR ; Extérieur +35°C/40% HR.

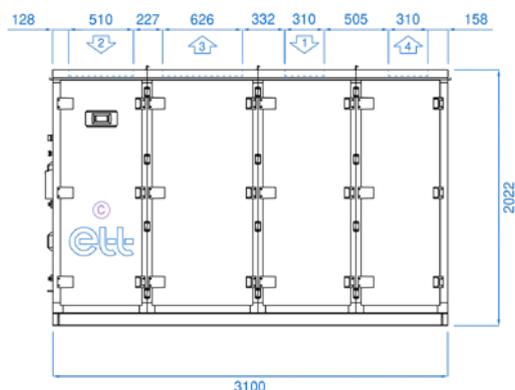
(4) Conditions : Eau bassin 28°C ; Reprise 28°C/65% HR.

(5) Conditions : Reprise 28°C/67% HR ; Extérieur 32°C/40% HR.

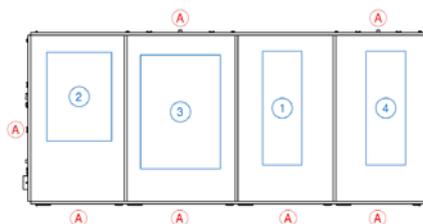
(6) : Efficacité de la déshumidification incluant la consommation électrique des ventilateurs et des compresseurs

AN : Air neuf

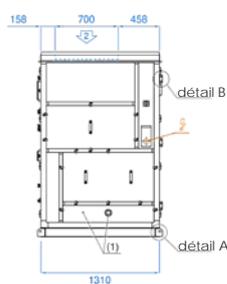
Vue de face :



Vue de dessus :



Vue de côté reprise :



(1) : Ventilateur de brassage et sortie de soupape à gainer

détail B



épaisseur charnière = 32

détail A



plan de pose = 65

Vue de côté rejet :



- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Air extrait
- Ⓐ Accès
- ⚡ Alimentation électrique
- Ⓢ Compartiment technique

	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie assemblée (mm)	3100	1310	2054
Dimensions hors tout transport (mm)	3163	1385	2054

Nota : Prévoir un support de 200 mm minimum sous la machine pour le raccordement des siphons de condensats.

	DÉSIGNATION	Unité	4-7000	4-9000
CARACTÉRISTIQUES	Débit d'air soufflé nominal	m3/h	7000	9000
	Débit d'air soufflé mini/maxi	m3/h	6600/9000	8000/11000
	Débit d'air traité déshumidification	m3/h	7000	9000
	Débit d'air traité mini/maxi	m3/h	6600/8000	8000/10000
	Capacité de déshumidification base été 100 % AN ⁽⁵⁾	kg/h	34,6	44,5
	Capacité de déshumidification base hiver 100 % recyclage ⁽²⁾	kg/h	19,6	21,9
	Capacité de déshumidification base hiver avec 20 % AN ⁽²⁾	kg/h	50,3	62,2
	Capacité de déshumidification base hiver avec 50 % AN ⁽²⁾	kg/h	85,1	108,5
	COP thermodynamique en base hiver ⁽²⁾	kW/kW	5,9	5,7
	Efficacité globale en base hiver ⁽²⁾⁽⁶⁾	kW/kW	9,9	8,7
	Puissance de récupération échangeur à plaques ⁽²⁾	kW	16,5	20,6
	Rendement thermique récupérateur avec 100% d'air neuf (ErP 2021 / EN308)	%	74%	75%
	Puissance de récupération condenseur à air ⁽²⁾	kW	23,6	27,2
	Puissance de récupération condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	kW	24,0	27,7
	Débit d'eau total recommandé, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	m3/h	4,2	4,8
	Perte de charge, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	mCE	0,9	1,2
Puissance frigorifique totale en cycle rafraîchissement ⁽³⁾	kW	19,4	22,3	
Nombre de circuits frigorifiques indépendants	u	1	1	
ÉLECTRIQUE	Puissance totale électrique machine installée (standard) ⁽¹⁾	kW	20,7	21,26
	Intensité nominale totale/de démarrage totale (standard) ⁽¹⁾	A	32,7/98,8	36,7/122,8
VENTILATEURS	DE SOUFLAGE			
	Nombre de ventilateurs	u	2	2
	Puissance installée	kW	6,8	6,8
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible au soufflage	kW	1,8	2,7
	DE REPRISE			
	Nombre de ventilateurs	u	2	2
	Puissance installée	kW	6,8	6,8
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible à la reprise	kW	1,9	3,0
Pression sonore moyenne à 10m réf. 2×10^{-5} en champ libre	dB(A)	34	37	
GÉNÉRAL	Poids de l'unité ETT sans option	kg	1258	1258

Alimentation électrique de type triphasé 400V-50Hz + terre sans neutre.

(1) Hors appoints.

(2) Conditions : Reprise 28°C/65% HR ; Extérieur -7°C/95% HR.

(3) Conditions : Reprise 29°C/70% HR ; Extérieur +35°C/40% HR.

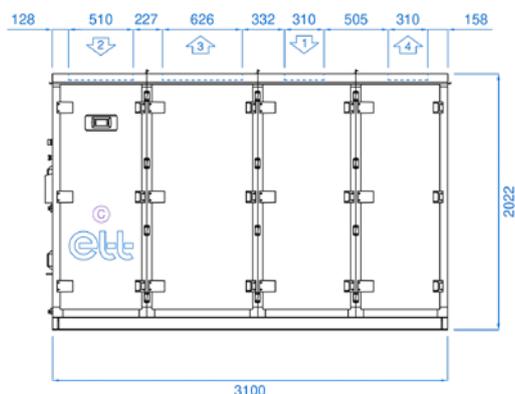
(4) Conditions : Eau bassin 28°C ; Reprise 28°C/65% HR.

(5) Conditions : Reprise 28°C/67% HR ; Extérieur 32°C/40% HR.

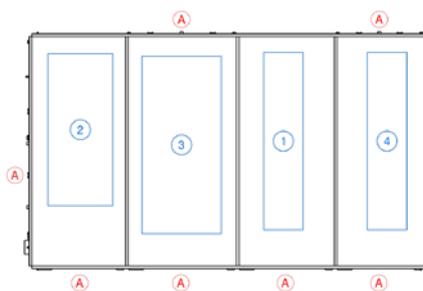
(6) : Efficacité de la déshumidification incluant la consommation électrique des ventilateurs et des compresseurs

AN : Air neuf

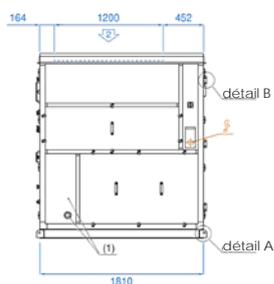
Vue de face :



Vue de dessus :



Vue de côté reprise :



détail B

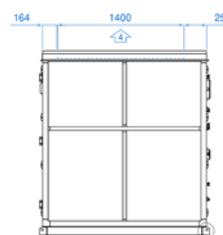
 épaisseur charnière = 32

détail A

 plan de pose = 65

(1) : Ventilateur de brassage et sortie de soupape à gainer

Vue de côté rejet :



- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Air extrait
- Ⓐ Accès
- ⚡ Alimentation électrique
- Ⓢ Compartiment technique

	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie assemblée (mm)	3100	1810	2054
Dimensions hors tout transport (mm)	3163	1885	2054

Nota : Prévoir un support de 200 mm minimum sous la machine pour le raccordement des siphons de condensats.

DÉSIGNATION		Unité	5-11000	5-13000	5-15000	
CARACTÉRISTIQUES	Débit d'air soufflé nominal	m3/h	11000	13000	15000	
	Débit d'air soufflé mini/maxi	m3/h	10000/13000	12000/15000	14000/15000	
	Débit d'air traité déshumidification	m3/h	11000	13000	15000	
	Débit d'air traité mini/maxi	m3/h	10000/12000	12000/14000	14000/15000	
	Capacité de déshumidification base été 100 % AN ⁽⁵⁾	kg/h	54,4	64,3	74,2	
	Capacité de déshumidification base hiver 100 % recyclage ⁽²⁾	kg/h	29,5	34,3	38,6	
	Capacité de déshumidification base hiver avec 20 % AN ⁽²⁾	kg/h	77,9	91,5	105,0	
	Capacité de déshumidification base hiver avec 50 % AN ⁽²⁾	kg/h	133,4	157,4	181,4	
	COP thermodynamique en base hiver ⁽²⁾	kW/kW	5,4	5,2	4,9	
	Efficacité globale en base hiver ⁽²⁾⁽⁶⁾	kW/kW	9,4	9,0	7,8	
	Puissance de récupération échangeur à plaques ⁽²⁾	kW	25,7	30,6	35,1	
	Rendement thermique récupérateur avec 100% d'air neuf (ErP 2021 / EN308)	%	74%	75%	75%	
	Puissance de récupération condenseur à air ⁽²⁾	kW	36,2	42,1	48,7	
	Puissance de récupération condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	kW	37,1	43,3	50,1	
	Débit d'eau total recommandé, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	m3/h	6,4	7,5	8,7	
	Perte de charge, par condenseur à eau récupération piscine ⁽⁴⁾	mCE	1,9	2,4	3,1	
Puissance frigorifique totale en cycle rafraîchissement ⁽³⁾	kW	29,2	33,6	38,4		
Nombre de circuits frigorifiques indépendants	u	1	1	1		
ÉLECTRIQUE	Puissance totale électrique machine installée (standard) ⁽¹⁾	kW	28,19	30,04	33,04	
	Intensité nominale totale/de démarrage totale (standard) ⁽¹⁾	A	49,2/174,2	52,2/174,2	58,2/174,2	
VENTILATEURS	DE SOUFLAGE					
	Nombre de ventilateurs	u	2	2	2	
	Puissance installée	kW	6,8	6,8	8,9	
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible au soufflage	kW	2,9	3,5	4,9	
	DE REPRISE					
	Nombre de ventilateurs	u	2	2	2	
	Puissance installée	kW	6,8	6,8	8,9	
	Puissance absorbée à 250 Pa disponible à la reprise	kW	3,0	3,8	5,4	
Pression sonore moyenne à 10m réf. 2 x 10 ⁻⁵ en champ libre	dB(A)	39	40	43		
GÉNÉRAL	Poids de l'unité ETT sans option	kg	1576	1576	1576	

Alimentation électrique de type triphasé 400V-50Hz + terre sans neutre.

(1) Hors appoints.

(2) Conditions : Reprise 28°C/65% HR ; Extérieur -7°C/95% HR.

(3) Conditions : Reprise 29°C/70% HR ; Extérieur +35°C/40% HR.

(4) Conditions : Eau bassin 28°C ; Reprise 28°C/65% HR.

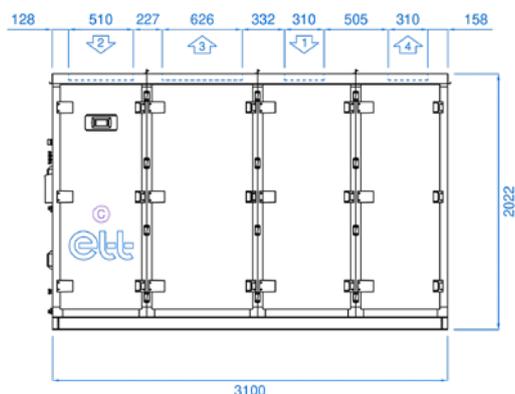
(5) Conditions : Reprise 28°C/67% HR ; Extérieur 32°C/40% HR.

(6) : Efficacité de la déshumidification incluant la consommation électrique des ventilateurs et des compresseurs

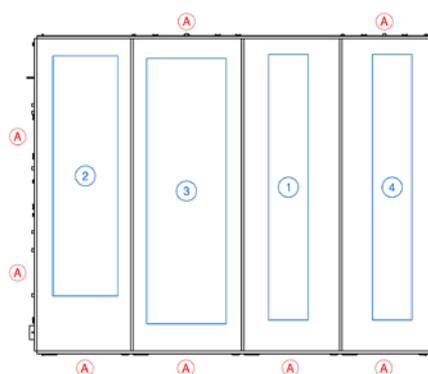
AN : Air neuf

Dimensions et raccords X-POOL + R290 5-11000 / 5-13000 / 5-15000

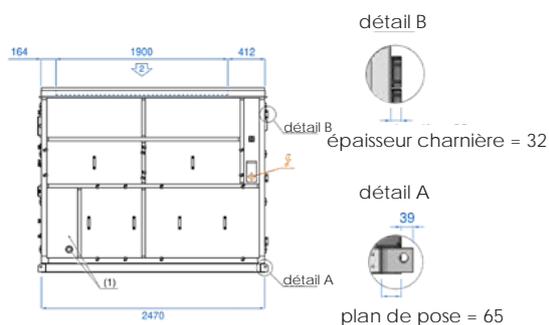
Vue de face :



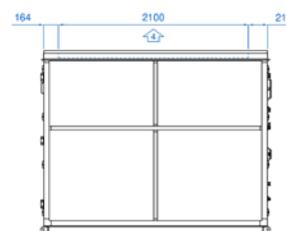
Vue de dessus :



Vue de côté reprise :



Vue de côté rejet :



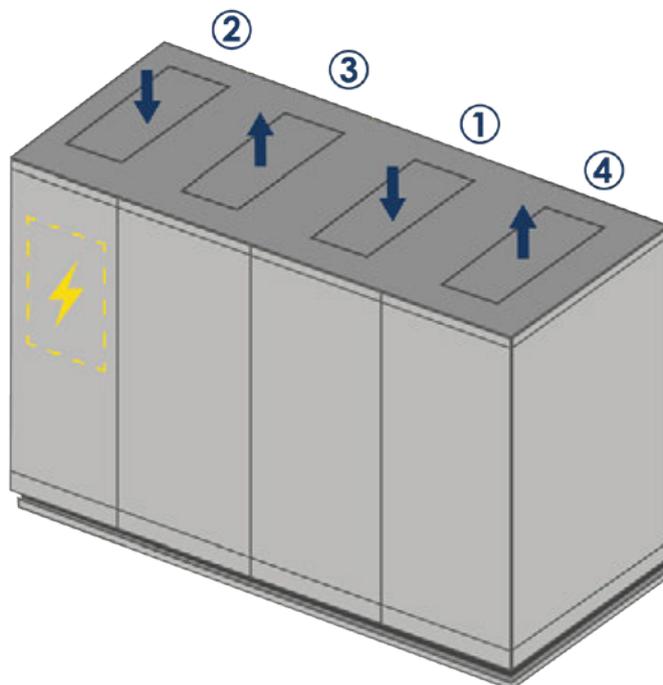
- ① Air neuf
- ② Reprise
- ③ Soufflage
- ④ Air extrait
- (A) Accès
- ⚡ Alimentation électrique
- (C) Compartiment technique

	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie assemblée (mm)	3100	2470	2054
Dimensions hors tout transport (mm)	3163	2545	2054

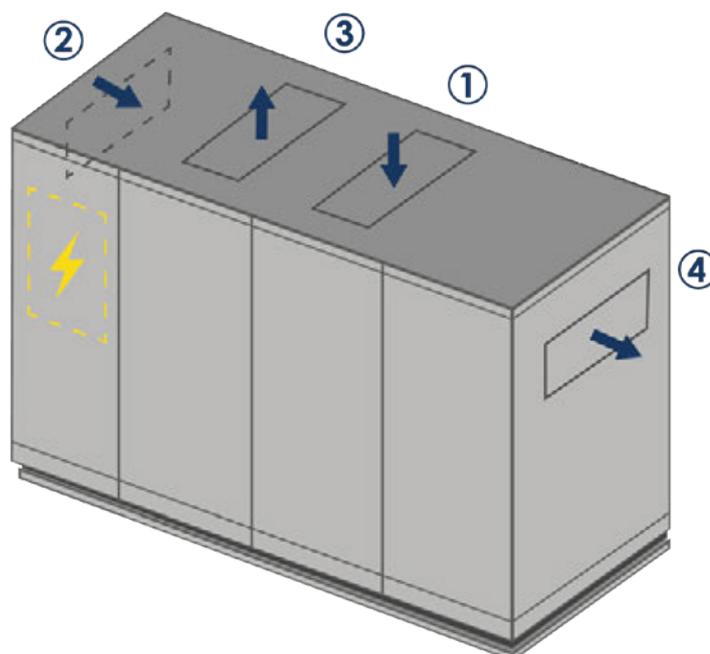
Nota : Prévoir un support de 200 mm minimum sous la machine pour le raccordement des siphons de condensats.

Dispositions aérauliques

Disposition A



Disposition B



- ① Air neuf ② Reprise ③ Soufflage ④ Rejet

Option régulation TWIN

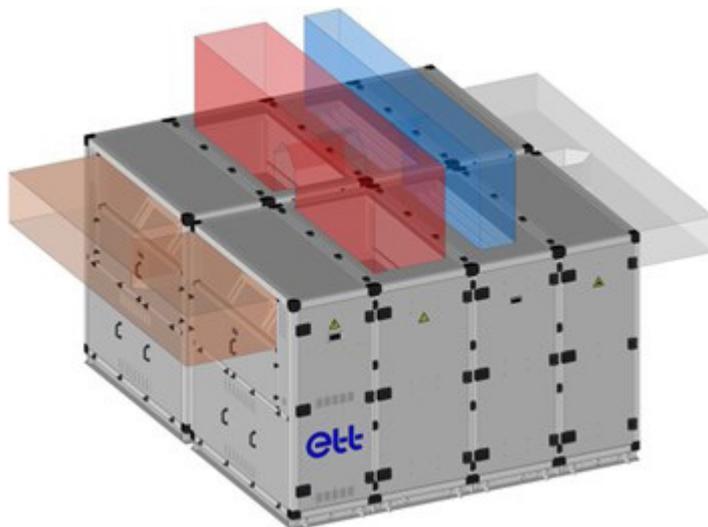
Les **X-POOL+ R290** ont la particularité de pouvoir être couplées entre elles.

Ce procédé permet de :

- ✓ Doubler les débits d'air traités
- ✓ Pouvoir s'adapter à des contraintes d'installations spécifiques.

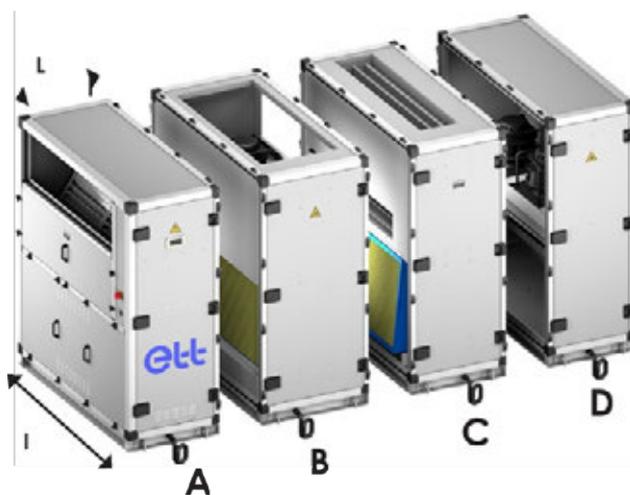
L'implantation des machines se fait dos à dos ou de façon séparée.

Le pilotage des machines se fait via l'installation d'un automate maître.



Option multibloc

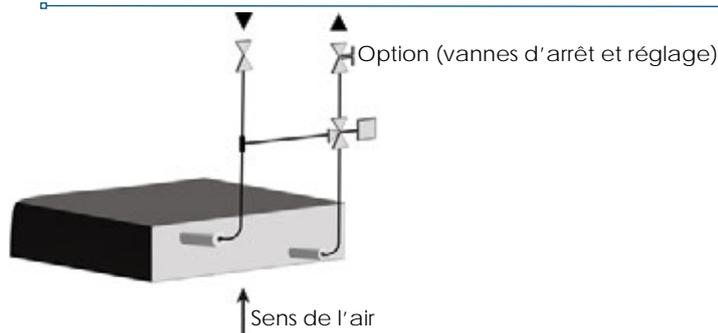
La **X-POOL+ R290** peut être livrée en multibloc sur les tailles de caisse 3 - 4 - 5 pour faciliter leur installation dans les locaux techniques exigus.



BLOC	Unité	Longueur (l)			Largueur (L)	Hauteur (h)
		T3	T4	T5		
A	mm	1389	1889	2549	780	2040
B					870	
C					838	
D					743	

Appoints : Batteries eau chaude

Schéma de principe



Raccordements et poids

	Unité	1-2000	2-3000	2-4000	3-5000	3-6000	4-7000
Diamètre raccordement client	mm	20x27	26x34	26x34	33x42	33x42	33x42
Poids batterie + V3V en eau	kg	20,4	22,1	22,1	33,5	33,5	48,6

	Unité	4-9000	5-11000	5-13000	5-15000
Diamètre raccordement client	mm	33x42	40x49	40x49	40x49
Poids batterie + V3V en eau	kg	48,6	69,6	69,6	69,6

Puissances & pertes de charge pour une température d'entrée d'air sur les batteries de + 10°C

		Unité	1-2000	2-3000	2-4000	3-5000	3-6000	4-7000
Régime d'eau 80/60°C	Puissance maxi	kW	24,6	36,1	48,1	63,0	75,6	87,0
	Débit maxi	m³/h	1,1	1,6	2,1	2,8	3,3	3,8
	PdC batterie + V3V	mCE	2,2	1,3	2,1	2,6	3,4	1,4
Régime d'eau 50/40°C	Puissance maxi	kW	14,3	20,9	27,8	36,5	43,8	50,4
	Débit maxi	m³/h	1,2	1,8	2,4	3,2	3,8	4,4
	PdC batterie + V3V	mCE	2,6	1,8	2,8	3,6	4,5	1,8

		Unité	4-9000	5-11000	5-13000	5-15000
Régime d'eau 80/60°C	Puissance maxi	kW	111,9	132,5	156,6	180,7
	Débit maxi	m³/h	4,9	5,8	6,9	8,0
	PdC batterie + V3V	mCE	2,0	1,6	2,0	2,4
Régime d'eau 50/40°C	Puissance maxi	kW	64,8	76,9	90,9	104,8
	Débit maxi	m³/h	5,7	6,7	7,9	9,2
	PdC batterie + V3V	mCE	2,6	2,2	2,8	3,4

En option : vanne d'arrêt sur Aller et vanne TA de réglage sur Retour

		Unité	1-2000	2-3000	2-4000	3-5000	3-6000	4-7000
Régime d'eau 80/60°C	PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours	mCE	0,9	0,6	1,0	0,8	1,2	1,5
Régime d'eau 50/40°C	PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours	mCE	1,1	0,8	1,4	1,1	1,5	2,0

		Unité	4-9000	5-11000	5-13000	5-15000
Régime d'eau 80/60°C	PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours	mCE	2,6	2,1	2,9	3,9
Régime d'eau 50/40°C	PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours	mCE	3,4	2,8	3,9	5,2

Appoints : Batteries eau chaude

Puissances et pertes de charge pour une température d'entrée d'air sur les batteries de + 20°C

		Unité	1-2000	2-3000	2-4000	3-5000	3-6000	4-7000
Régime d'eau 80/60°C	Puissance maxi	kW	29,2	38,9	51,2	61,5	70,6	14,0
	Débit maxi	m³/h	1,3	1,7	2,3	2,7	3,1	0,6
	PdC batterie + V3V	mCE	1,1	1,7	2,0	2,6	1,1	1,0
Régime d'eau 50/40°C	Puissance maxi	kW	14,3	19,0	25,3	30,4	34,7	6,8
	Débit maxi	m³/h	1,2	1,7	2,2	2,7	3,0	0,6
	PdC batterie + V3V	mCE	1,2	1,7	2,1	2,6	1,1	1,1

		Unité	4-9000	5-11000	5-13000	5-15000
Régime d'eau 80/60°C	Puissance maxi	kW	90,8	107,6	127,2	146,7
	Débit maxi	m³/h	4,0	4,7	5,6	6,5
	PdC batterie + V3V	mCE	1,5	1,3	1,6	1,9
Régime d'eau 50/40°C	Puissance maxi	kW	44,6	53,0	62,7	72,3
	Débit maxi	m³/h	3,9	4,6	5,5	6,3
	PdC batterie + V3V	mCE	1,5	1,2	1,5	1,9

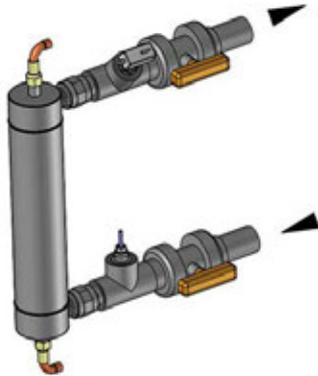
En option : vanne d'arrêt sur Aller et vanne TA de réglage sur Retour

		Unité	1-2000	2-3000	2-4000	3-5000	3-6000	4-7000
Régime d'eau 80/60°C	PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours	mCE	0,6	0,4	0,7	0,5	0,8	1,0
Régime d'eau 50/40°C	PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours	mCE	0,5	0,4	0,6	0,5	0,7	1,0

		Unité	4-9000	5-11000	5-13000	5-15000
Régime d'eau 80/60°C	PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours	mCE	1,7	1,4	1,9	2,6
Régime d'eau 50/40°C	PdC vannes arrêt et TA ouverture 3 tours	mCE	1,6	1,3	1,8	2,4

Condenseur à eau

Schéma de principe



Cet équipement permet de restituer les calories sur l'eau du bassin lorsque la température en ambiance est atteinte. Le condenseur à eau est en inox 316 L avec vanne 3 voies réfrigérant y compris contrôleur de débit d'eau à réarmement automatique (uniquement lors d'un traitement d'eau au chlore).

Si le traitement d'eau est différent, prévoir un échangeur en titane.

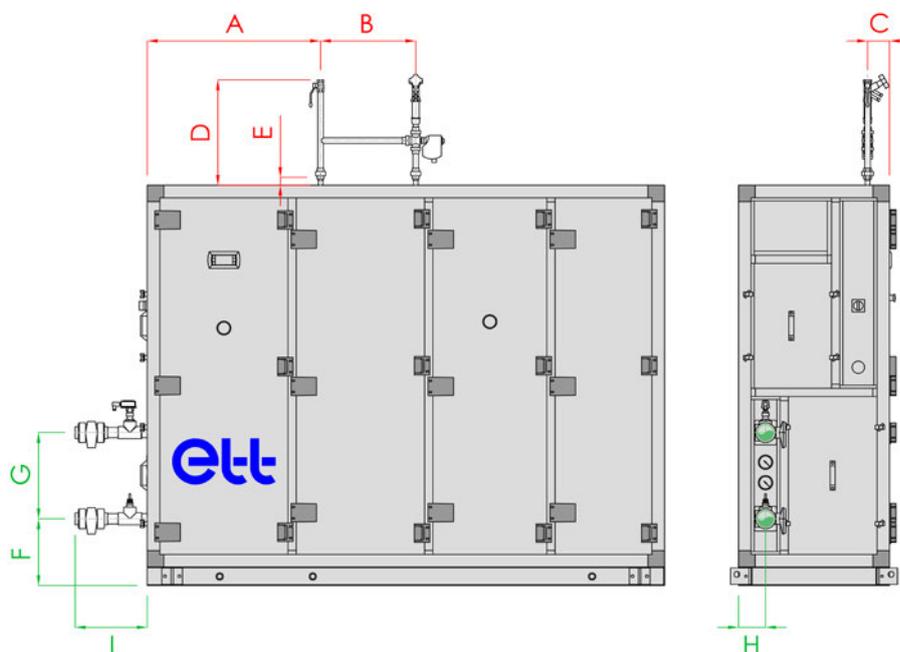
Les vannes d'arrêt sont proposées en option.

	Unité	1-2000	2-3000	2-4000	3-5000	3-6000	4-7000
Quantité		1	1	1	1	1	1
Puissance calorifique totale	kW	6,6	10,7	12,9	18,1	21,3	24,0
Débit total	m³/h	1,5	2,2	2,7	3,9	4,4	5,0
T entrée	°C	28	28	28	28	28	28
T sortie	°C	33	33	33	33	33	33
PdC échangeur, par condenseur	mCE	0,4	0,5	0,8	1,5	1,9	2,0
Poids total	kg	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	26
Diamètre de raccordement	DN	50	50	50	50	50	63

	Unité	4-9000	5-11000	5-13000	5-15000
Quantité		1	1	1	1
Puissance calorifique totale	kW	27,7	37,1	43,3	50,1
Débit total	m³/h	6,4	7,8	9,2	10,6
T entrée	°C	28	28	28	28
T sortie	°C	33	33	33	33
PdC échangeur, par condenseur	mCE	2,6	3,2	3,9	4,4
Poids total	kg	26	26	26	26
Diamètre de raccordement	DN	63	63	63	63

Raccordements : Batterie eau chaude & condenseur à eau

Schéma de principe - Vue de face



Interface de raccordements «Appoint : batterie eau chaude» // Interface de raccordements «Condenseur à eau»

	Unité	1-2000	2-3000	2-4000	3-5000	3-6000	4-7000
A	mm	838	834	834	866	866	866
B	mm	460	617	617	617	617	617
C	mm	106	103	103	129	129	129
D	mm	514	521	521	605	605	566
E	mm	44	46	46	41	41	41
F	mm	325	343	343	330	330	285
G	mm	424	424	424	424	424	544
H	mm	131	131	131	131	131	138
I	mm	349	355	355	355	355	374

	Unité	4-9000	5-11000	5-13000	5-15000
A	mm	866	866	866	866
B	mm	617	617	617	617
C	mm	129	129	129	129
D	mm	566	636	636	636
E	mm	41	41	41	41
F	mm	285	280	280	280
G	mm	544	544	544	544
H	mm	138	138	138	138
I	mm	374	374	374	374

Niveau sonore* au soufflage/au rejet

Spectre par bande de fréquence

Au soufflage de la machine

	BANDES DE FRÉQUENCES Hz ▶		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Niveau global Lw (dB(A))
	Débit soufflage (m³/h) ▼	Débit traité (m³/h) ▼									
1-2000	2000	2000	45	55	68	70	78	78	74	62	82
2-3000	3000	3000	45	54	70	70	72	70	64	55	77
2-4000	4000	4000	49	58	70	74	76	74	69	63	80
3-5000	5000	5000	51	59	68	74	77	76	71	69	81
3-6000	6000	6000	53	62	71	78	81	79	75	75	85
4-7000	7000	7000	50	58	70	74	76	74	69	62	80
4-9000	9000	9000	54	62	72	77	80	78	74	69	84
5-11000	11000	11000	55	63	72	78	82	80	76	75	86
5-13000	13000	13000	51	65	70	76	81	81	80	72	86
5-15000	15000	15000	52	67	73	79	84	85	82	78	89

Au rejet de la machine

	BANDES DE FRÉQUENCES Hz ▶		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Niveau global Lw (dB(A))
	Débit soufflage (m³/h) ▼	Débit traité (m³/h) ▼									
1-2000	2000	2000	46	55	71	72	79	79	76	63	83
2-3000	3000	3000	46	56	73	72	73	70	65	55	78
2-4000	4000	4000	49	58	74	75	77	75	70	62	82
3-5000	5000	5000	50	58	68	74	77	75	70	66	81
3-6000	6000	6000	53	61	71	77	80	78	75	72	84
4-7000	7000	7000	50	58	73	75	76	74	68	60	81
4-9000	9000	9000	53	62	73	78	80	78	74	67	84
5-11000	11000	11000	54	62	71	78	81	79	75	72	85
5-13000	13000	13000	52	64	69	77	81	81	79	70	86
5-15000	15000	15000	53	66	73	80	83	85	82	74	89

*Lw : puissance acoustique (dB(A))

Niveau sonore* à la prise d'air neuf/à la reprise

Spectre par bande de fréquence

À la prise d'air neuf de la machine

	BANDES DE FRÉQUENCES Hz ►		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Niveau global Lw (dB(A))
	Débit soufflage (m³/h) ▼	Débit traité (m³/h) ▼									
1-2000	2000	2000	46	54	70	71	77	77	74	61	82
2-3000	3000	3000	46	55	72	71	71	69	63	53	77
2-4000	4000	4000	50	58	73	75	75	73	69	60	80
3-5000	5000	5000	51	59	67	73	75	73	69	64	80
3-6000	6000	6000	54	61	70	76	79	77	73	70	83
4-7000	7000	7000	50	57	71	74	75	72	67	58	80
4-9000	9000	9000	54	62	72	77	80	78	74	69	84
5-11000	11000	11000	55	63	72	78	82	80	76	75	86
5-13000	13000	13000	52	63	69	76	80	79	77	67	85
5-15000	15000	15000	55	66	72	79	82	83	80	72	88

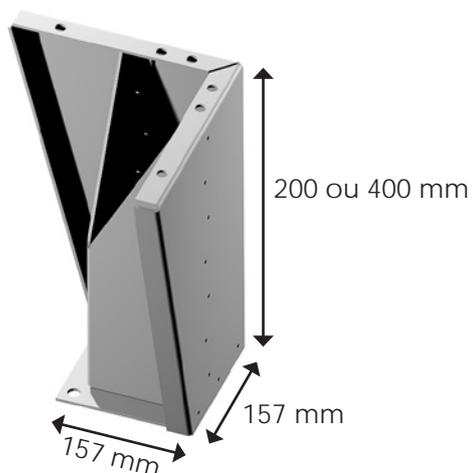
À la reprise de la machine

	BANDES DE FRÉQUENCES Hz ►		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Niveau global Lw (dB(A))
	Débit soufflage (m³/h) ▼	Débit traité (m³/h) ▼									
1-2000	2000	2000	44	53	69	68	68	66	61	55	74
2-3000	3000	3000	45	54	69	66	64	62	57	50	72
2-4000	4000	4000	48	57	69	70	68	66	63	59	75
3-5000	5000	5000	50	58	67	72	69	68	65	66	76
3-6000	6000	6000	53	61	71	76	72	72	69	73	80
4-7000	7000	7000	49	58	69	70	68	66	62	57	75
4-9000	9000	9000	52	61	71	74	72	70	68	65	79
5-11000	11000	11000	54	63	72	77	73	72	70	73	81
5-13000	13000	13000	51	63	69	71	73	73	75	66	80
5-15000	15000	15000	51	65	72	74	75	76	79	73	83

*Lw : puissance acoustique (dB(A))

Accessoires d'installation : Pieds

Pied fixe en aluminium
Poids unitaire : 1kg



Unité	1-2000	2-3000	2-4000	3-5000	3-6000	4-7000	4-9000	5-11000	5-13000	5-15000
Nombre de pieds (Monobloc)	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6
Nombre de pieds (Multibloc)	-	-	-	16	16	16	16	16	16	16





Référence : MARK-BRO_69-FR_A

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