



SOLUTIONS
ET MATÉRIELS
D'ENVIRONNEMENT
CLIMATIQUE



A C U



A.C.U - unité de traitement de l'air
installée au sol ou mobile sur remorque



www.ett-hvac.com

SOMMAIRE

- Description générale3
- Description de la machine ACU4
- Description de la machine ACU5
- Principes de fonctionnement ACU6
- Conseils d'exploitation des ACU9
- Options principales10

Caractéristiques techniques

- ACU 2 0.911
- ACU 2 1.313
- ACU 2 2.515
- ACU 2 3.217
- ACU 8 0.519
- ACU 8 1.321
- ACU 8 2.523

Dimensions et raccordements

- ACU 2 0.912
- ACU 2 1.314
- ACU 2 2.516
- ACU 2 3.218
- ACU 8 0.520
- ACU 8 1.322
- ACU 8 2.524

- Options complémentaires.....25
- Accessoires d'installation26
- Accessoires de gaines27

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'appareil **ETT** peut être installé indifféremment en toiture ou au sol.

L'**ÉcoCONCEPTION favorise la DÉCONSTRUCTION** : la recyclabilité des unités ETT est de 98% (Taux de réemploi et recyclage base ULTI+ R32 21).

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

• Cadre juridique et réglementaire :

- En application du Code de l'environnement et de la directive 2008/98/CE relative aux déchets, considérant la clause 26 : « Le principe du pollueur-payeur est un principe directeur aux niveaux européen et international. Il convient que le producteur des déchets et le détenteur des déchets en assurent la gestion d'une manière propre à assurer un niveau de protection élevé pour l'environnement et la santé humaine. », ETT est adhérent de « Ecologic » pour la France.
- En application du Code de l'environnement et des articles 5.3, 5.4 et 11 du règlement (CE) n° 303/2008, ETT est titulaire de l'attestation de capacité de manipulation des fluides frigorigènes n° 637.
- Aluminium : un choix d'entreprise bon pour la planète !
 - L'aluminium se recycle à 100% et indéfiniment.
 - Le recyclage assure plus de 30% des besoins en aluminium.

Ecologic

• Déchets consommables, une gestion efficace :

- Filtration : Les machines ETT intègrent des filtres à air « Eco-Concept » (tri sélectif cadre - grille - média)
- Processus de fabrication ETT de nature peu polluant :
 - Tri sélectif par matières premières, tous les déchets sont valorisés dont 80% sont recyclés.
 - Pas de peinture sur les carrosseries, pas d'utilisation de solvant.
- Certifications ETT
 - Certification Iso 14001 : système de management environnemental
 - Certification Iso 9001 : notre organisation Qualité fait l'objet du Certificat AFAQ n° 1994/2016f. Chaque machine est contrôlée et testée en usine avant livraison et fait l'objet d'un certificat de contrôle.
 - Evaluation RCS : qualité du système de gestion de la RSE - Responsabilité Sociétale des Entreprises



L'exploitation a été particulièrement privilégiée à la conception :

- 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.
- L'automate, spécialement étudié pour cette application assure, grâce à sa très grande souplesse, un fonctionnement optimum de l'unité ETT et privilégie la convivialité de la communication locale ou à distance par afficheur déporté, par PC ou GTC.

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

100% aluminium, recyclable.

Garantie 20 ans anti-corrosion carrosserie - châssis



Description de la machine ACU

La machine ACU posée au sol ou sur remorque (option). Spécialement conçue pour la climatisation et le chauffage des avions en construction, en maintenance au sol ou en escale.

La gamme ACU ETT est composée de 4 machines soufflage à 2°C et 3 machines soufflage à 8°C permettant de couvrir les besoins de l'ensemble des aéronefs dans l'objectif de se substituer au fonctionnement de l'APU (auxiliary power unit).

Compartiment électrique
Automate de régulation dernière génération

Écran tactile (OPTION)

Supervision myETTvision (OPTION)
Système de pilotage et de suivi à distance du fonctionnement et des consommations d'énergie des machines

Ensemble châssis-carrosserie aluminium AG3
Garantie 20 ans anti-corrosion carrosserie - châssis

Ventilateurs extérieurs
A vitesse variable, communicants, moteurs "EC" à commutation électronique, rendement optimal et bas niveau sonore

Condenseurs extérieurs
avec protection vinyle

Raccordement aéraulique & électrique
Connecteur pour gaines circulaires
Enrouleur de câble d'alimentation électrique

Bac de rangement des gaines (OPTION)

2 ou 3 circuits à puissance variable équipés de compresseurs à pistons semi-hermétiques ou de compresseurs à vis dernière génération
Circuits frigorifiques équipés de détendeurs électroniques

Double niveau de filtration à la prise d'air neuf
ISO Coarse 65% (G4) + ISO ePM1 80% (F9) épaisseur 98mm
Maintenance aisée, accessible par panneau sur charnière

Caisson évaporateur avec évacuation des condensats
Évaporateur avec revêtement spécifique
Double siphon à boule sans fuite d'air

Ventilateurs de soufflage + variateur
Avec maintien de la pression constante



Accessoires (OPTION)

- Gains de ventilation standard ou sur-mesure
- Raccords PCA avion

Compartiment chauffage auxiliaire (OPTION)

- Épingles électriques + Triac

Machine livrée (OPTION)

- Sur pieds
- Sur remorque mobile

Description de la machine ACU

Économie d'énergie



La gamme ACU est une solution efficace, économique et écologique pour chauffer ou rafraîchir des avions **en se substituant à l'utilisation de l'APU (auxiliary power unit)**.

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

Les "plus" ETT

Installation

Mobile sur remorque 25km/h ou fixe au sol.

Les Services ETT

- Garantie 5 ans (en option).
- Accompagnement de la mise en œuvre à l'assistance d'exploitation.
- Système de communication possible via internet (MyETTvision) en option.
- Visite d'audit et visite réglementaire DESP compris
- Optimisation et mise à niveau de vos machines.
- Contrats de services (confort - tranquillité - sérénité - à la carte).
- Formation de vos équipes.

Régulation ACU

- Contrôle et maintien précis de la température de soufflage sans phase de dégivrage, même sur une période d'utilisation prolongée.
- **Régulation de la ventilation extérieure en mode climatiseur pour optimiser les performances acoustiques et énergétiques de la machine.**
- Analyse permanente des défauts.
- Comptage horaire et énergétique **permettant de totaliser instantanément la consommation lors des escales.**

Flexibilité & adaptabilité

Large choix de puissances et de débits permettant d'adapter à la fois le débit d'air ET la pression en sortie de la machine suivant le type/code avion qui sera raccordé.

- **Encombrement et poids réduits**, permettant de faciliter le déplacement des machines sur piste et de réduire l'encombrement sur les machines fixes, installées sur ligne d'assemblage.

Supervision myETTvision

myETTvision (en option) vous permet de piloter et d'optimiser votre installation à distance et instantanément.

- Accès à vos installations depuis Internet
- Paramétrage à distance (consignes, plages horaires,...)
- Alerte des défauts par email
- Diagnostic et si possible acquittement des défauts à distance
- Visualisation de vos consommations
- Accès à la hotline ETT Services

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.



Qualité de l'air intérieur

- Filtration de type Éco - Concept.
- Carrosserie optimisée avec un niveau d'étanchéité haute performance.
- Accès libre aux filtres par panneaux amovibles permettant un **remplacement simple et rapide des filtres.**

Principes de fonctionnement ACU

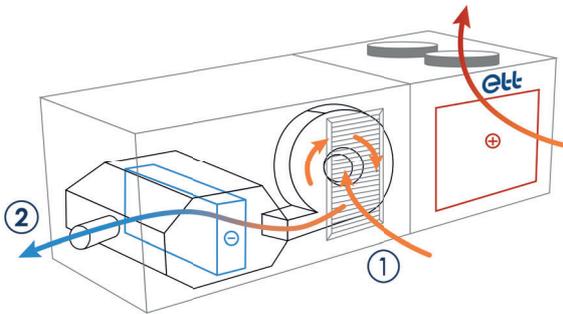
La machine fonctionne en mode climatiseur :

- > Source : air extérieur
- > Fluide traité : air extérieur

Les modes de fonctionnement peuvent être :

- > Climatiseur
- > Chauffage par batterie électrique (en option).

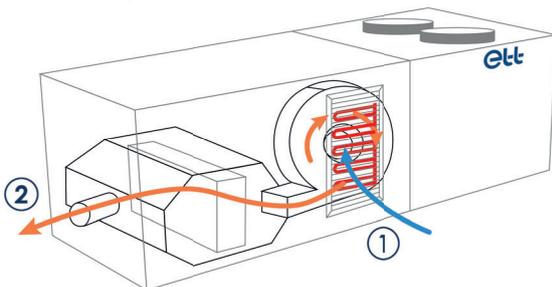
Mode Été :



Mode Été :

L'air extérieur est aspiré par le ventilateur de soufflage. Une fois filtré, il est refroidit par l'intermédiaire du système thermodynamique et soufflé dans la gaine qui sera raccordée à l'avion.

Mode Hiver :

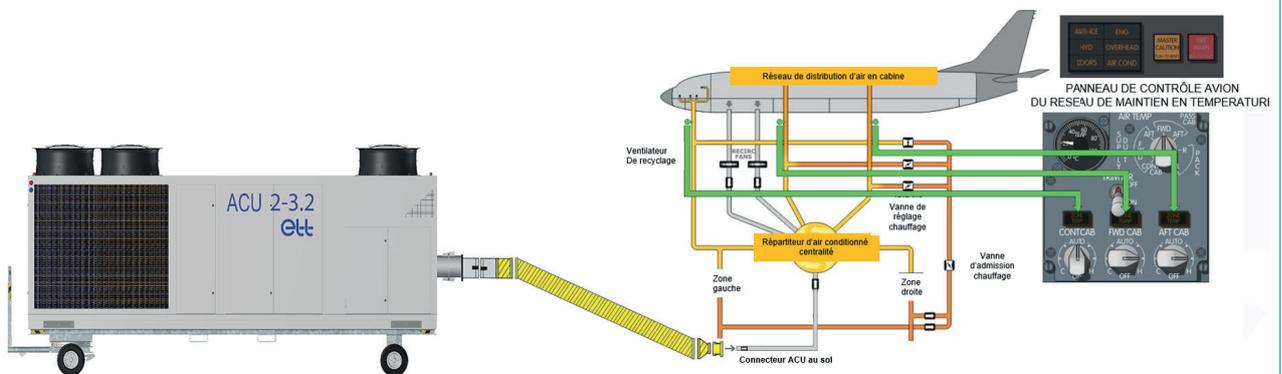


Mode Hiver :

L'air extérieur est aspiré par le ventilateur de soufflage. Une fois filtré, il est chauffé par l'intermédiaire de la batterie électrique et soufflé dans la gaine qui sera raccordée à l'avion.

① Air neuf ② Soufflage

Schéma de principe de raccordement à l'avion :



Adaptation de l'ensemble pression / débit d'air au soufflage suivant le type d'avion
La température de soufflage de l'ACU est maintenue à 02°C ou 08°C suivant le type d'unité

Composition détaillée des machines ACU



Le monobloc ETT est constitué de 4 compartiments distincts :

- 1 Un compartiment de **traitement de l'air**.
- 2 Un **caisson pour l'évacuation des calories** en mode climatiseur.
- 3 Un compartiment technique séparé, comprenant la **platine électrique et les organes de régulation**.
- 4 Un compartiment technique regroupant les **composants**

Ensemble châssis-carrosserie aluminium :

- Garantie 20 ans anti-corrosion (carrosserie et châssis)
- Châssis en aluminium composé de parois verticales et d'un toit nuance AG3 **avec isolation acoustique**.
- Monobloc rigide, compact et léger, d'une parfaite résistance aux intempéries. Les portes permettent d'avoir accès aux équipements internes tels que les condenseurs, les détendeurs, les vannes, les moteurs, le ventilateur de soufflage, les résistances électriques et les évaporateurs.
L'étanchéité au niveau des portes est réalisée par compression sur joint souple à lèvres, assurant une parfaite étanchéité.
- L'isolation phonique et thermique interne sur parois et toiture est assurée par des matériaux spécifiques:
 - ✓ Isolation veine d'air : (en amont du ventilateur) laine de verre 50 mm M0 + double peau,
 - ✓ Isolation caisson traitement d'air (en aval du ventilateur): mousse de type Stopflam épaisseur 20 mm,
 - ✓ Isolation du compartiment technique : mousse de type Stopflam épaisseur 20 mm,
 - ✓ Isolation de l'armoire électrique : mousse de type Stopflam épaisseur 20 mm,

Compartiment intérieur :

La machine contient dans le sens de l'air :

- Une grille de prise d'air neuf en aluminium anodisé montée sur charnières pour accéder aux filtres.
- Des filtres à média plissé de 98 mm, efficacité ASHRAE gravimétrique ISO Coarse 65% (G4) et opacimétrique ISO ePM1 80%(F9), montés sur cellules universelles unitaires en aluminium.
- Un ventilateur simple ouïe centrifuge incliné vers l'arrière, sélectionné pour sa pression statique élevée et son faible niveau sonore. Le moteur électrique est à entraînement direct. Il s'agit d'un moteur IP55 de classe F, protégé par un dispositif ipsotherm avec une classe de rendement IE 3.
Système de démarrage progressif par variateur de fréquence pour limiter l'à-coup au démarrage et ajuster le débit d'air selon le type d'avion raccordé.
- Des échangeurs à détente directe, avec tubes en cuivre et ailettes en aluminium, à haut pouvoir d'échange optimisé par détendeur électronique. Ils ont été choisis pour une vitesse d'air inférieure à 2,5 m/s évitant ainsi tout risque d'entraînement des condensats.
- Les cadres des échangeurs sont en aluminium.

Ensemble frigorifique :

Chaque circuit frigorifique est indépendant et correspond à :

- Batteries à détente directe, constituées de tubes en cuivre avec des ailettes en aluminium, à haut pouvoir d'échange optimisé par un **détendeur électronique**.
- Évaporateurs intégrés dans le caisson de traitement d'air étanche.
- L'eau de condensation de l'évaporateur est évacuée par un **séparateur d'air permettant une évacuation dépressurisée des condensats**.
- Un condenseur intégré dans le compartiment extérieur.
- Les ailettes des condenseurs extérieurs sont protégés pour un **revêtement VINYLE**.
- Un compresseur semi-hermétique à pistons ou un compresseur à vis monté sur plots antivibratiles.
- Des filtres déshydrateurs antiacide à cartouche démontable avec vannes de service pour les opérations de maintenance.
- Un pilotage des résistances électriques des carters de compresseurs.
- Des pressostats de sécurité HP et BP.
- Des voyants anti-acide sur la ligne liquide du circuit frigorifique.
- Un système de réfrigération variable ETT (SRV)
 - ✓ Le Système de Réfrigération Variable permet des gains énergétiques, des performances maximales par la réduction

Composition détaillée des machines ACU

des consommations électriques et l'adaptation de la puissance absorbée à la puissance thermodynamique.

- Le fluide est de type R513A

Ce fluide frigorigène a l'avantage de disposer d'excellentes performances thermodynamiques tout en affichant un GWP parmi les plus bas des fluides non toxiques ni inflammables.

Réfrigérant GWP (T _{équ} CO ₂)	R404A	R410A	R407C	R134a	R32	R513A	R290	CO ₂
	3922	2088	1774	1430	675	631	3	1

GWP= Global Warming Potential

En français, Potentiel de Réchauffement Global d'un fluide en comparaison de celui de la même masse de CO₂.

▲
Choix d'ETT
pour le secteur aéronautique

Compartiment extérieur :

- Chaque circuit frigorifique dispose d'un ventilateur hélicoïde ventilant son échangeur. Le ventilateur hélicoïde est constitué d'une virole en aluminium, d'une hélice en aluminium à haute performance énergétique associée à un moteur IP55 à étanchéité renforcée, et d'une grille de protection en acier zingué avec protection cataphorèse et revêtement epoxy, le tout parfaitement résistant aux intempéries. La conception innovante des pales permet de réduire la consommation des compresseurs grâce à une puissance plus faible. Les moteurs sont de type à commutation électronique qui permet également de réduire le niveau sonore des ventilateurs lorsqu'ils sont en fonctionnement.
- L'échangeur externe à détente directe est réalisé en tube de cuivre, avec cadre en aluminium et ailettes en aluminium avec protection vinyle.

Armoire électrique :

- L'ensemble du matériel constituant la puissance et la commande électrique, ainsi que les équipements de régulation sont connectés dans l'armoire électrique intégrée à la machine et accessibles de l'extérieur.
 - ✓ Sectionneur avec poignée extérieure verrouillable permettant une coupure en pleine charge.
 - ✓ Transformateur 400 Vca/ 24 Vca pour circuits de commande et de régulation.
 - ✓ Synthèse des défauts avec contact sec en attente sur borne.
 - ✓ Borniers numérotés avec bornes sectionnables pour les commandes à distance et les renvois.
 - ✓ Câblage intérieur entièrement numéroté aux deux extrémités par bagues chiffrées.
 - ✓ Contrôleur de phase.
 - ✓ Automate avec afficheur.
 - ✓ Arrêt d'urgence extérieur.
 - ✓ Éclairage de l'armoire électrique.
 - ✓ Prise auxiliaire extérieure monophasée 230 Vca avec transformateur 400 Vca / 230 Vca et protection différentielle.
 - ✓ Matériel électrique de marque Schneider ou ABB
 - ✓ Câblage conforme aux normes NF C 15-100 et NF EN 60204-1 (IEC 60204-1) qui entrent toutes deux dans le champ d'application de la Directive Machines 2006/42/CE.
 - ✓ Ventilation mécanique de l'armoire électrique.
 - ✓ Protection des moteurs à l'aide de disjoncteurs.

Régulation

- La régulation est assurée par un automate spécialement développé pour ETT. Cet automate conversationnel assure les fonctions suivantes:
 - ✓ Garantie du confort thermique grâce aux fonctions progressives type PID du régulateur.
 - ✓ Optimisation de la gestion énergétique de l'automate ETT.
 - ✓ Communication locale (affichage des valeurs, consignes et variables depuis le clavier).
 - ✓ Sécurité de fonctionnement et pérennité des composants du climatiseur.
- Kit toutes saisons :
 - ✓ Afin d'obtenir une pression constante au niveau du circuit frigorifique HP, nous réalisons une régulation de la pression de condensation par l'intermédiaire de la carte électronique des moteurs EC. Une sonde de pression est directement raccordée au ventilateur dont le point de consigne est contrôlé par le PID.
 - ✓ Le kit toutes saisons permet également de réduire la puissance frigorifique en maintenant la température de condensation sur une période où la puissance requise est la plus faible.
 - ✓ Le kit toutes saisons permet d'ajuster le débit d'air extérieur selon la demande, et donc de réduire les émissions sonores lorsque la machine est en fonctionnement.

Conseils d'exploitation des ACU

EXPLOITATION : COÛTS, PERFORMANCES & 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 CO₂ 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

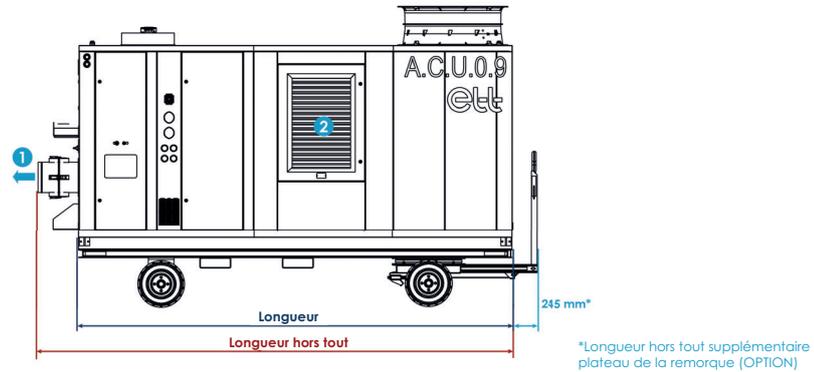
Châssis - Carrosserie	<ul style="list-style-type: none">▪ Registre extérieur motorisé au soufflage (nous consulter également pour toute configuration aéraulique à concevoir et installer en sortie machine)
Acoustique	<ul style="list-style-type: none">▪ Isolation acoustique du compartiment technique en mousse STOPFLAM▪ Jaquettes d'insonorisation compresseur
Aéraulique	<ul style="list-style-type: none">▪ Filtres ISO Coarse 65% (G4) rechargeables 98mm + ISO ePM1 80%(F9)
Appoints	<ul style="list-style-type: none">▪ Batterie électrique 3 étages séquentiels avec triac▪ Batterie eau chaude 2 rangs avec thermostat antigel analogique (nous consulter)▪ Vanne 3 voies progressive eau chaude montée (nous consulter)▪ Vanne d'arrêt + vanne de réglage TA (nous consulter)▪ Protection vinyle sur batteries thermodynamiques
Électrique	<ul style="list-style-type: none">▪ Comptage énergie électrique totalisateur conformément à la RT 2005/RT 2012▪ Câble d'alimentation électrique 15+3m - section variable suivant le type d'unité▪ Borniers de raccordement alu/cuivre (obligatoire pour les câbles d'alimentation en aluminium)▪ Soft starter (réducteur d'intensité au démarrage des compresseurs)▪ Prise PC 230 V/16 A monophasée dans le local technique (alimentation séparée à la charge de l'installateur)▪ Coffret de commande déporté - (nous consulter)▪ Kit anti-pressurisation Synthé Park (avertisseur sonore + pressostat en sortie de machine)
Pose	<ul style="list-style-type: none">▪ Pieds aluminium (hauteur : 100 mm), autres hauteurs possibles - Nous consulter▪ Remorque tractable - prévue pour une vitesse de 25km/h maximum
Régulation	<ul style="list-style-type: none">▪ Sonde hygrométrique (fonction anti-condensation au soufflage par analyse du poids d'eau extérieur)
Communication	<ul style="list-style-type: none">▪ myETTvision▪ Afficheur tactile déporté ETT Control Box▪ Afficheur déporté CCAD▪ Modbus RS485▪ Modbus IP▪ BacNet IP

Caractéristiques techniques

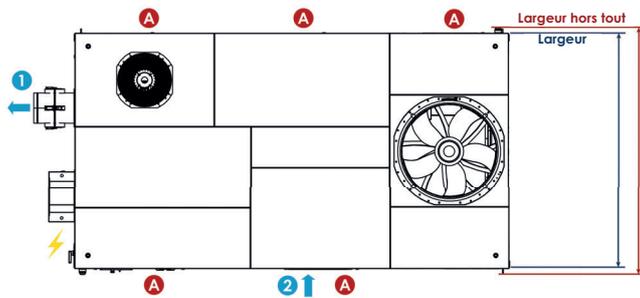
ACU 2 0.9

	DÉSIGNATION	Unité	ACU 2 0.9
CARACTÉRISTIQUES	DÉBIT D'AIR		
	Débit d'air massique nominal maximal au soufflage	kg/s	0,9
	Débit d'air volumique nominal maximal au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	2542
	Débit d'air massique minimal au soufflage	kg/s	0,6
	Débit d'air volumique minimal au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	1695
	Pression disponible au débit d'air minimal	mbar	60
	Pression disponible au débit d'air minimal	Pa	6500
	Pression disponible au débit d'air maximal	mbar	80
	Pression disponible au débit d'air maximal	Pa	8000
	MODE CLIMATISATION		
	Puissance frigorifique nominale par 35°C/ 40 % HR extérieur	kW	62,85
	Température de soufflage au débit d'air nominal	°C	2
	Puissance électrique absorbée nette	kW	26,14
	EER brut	kW/ kW	2,98
	EER net par 35°C/ 40 % HR extérieur.	kW/ kW	2,06
MODE CHAUFFAGE			
Puissance calorifique	kW	36	
Température de soufflage maximale	°C	45 (avec régulation sur loi d'air)	
ÉLECTRIQUE	Puissance électrique totale installée	kW	61,4
	Intensité nominale	kW	105,9
	Intensité absorbée totale en fonctionnement à 35°C/ 40 % HR extérieur	kW	46,3
	Intensité de démarrage	A	194,1
	Type de prise MARECHAL	-	DS9
	Diamètre de câble de raccordement	mm²	25
	Pouvoir de coupure ICC	kA	10
	Régime de neutre	-	TT (compatible TN)
	Régulation	-	T°C de soufflage
Consigne régulation	°C	2	
VENTILATEUR	DE SOUFLAGE		
	Puissance électrique absorbée du ventilateur de soufflage	kW	13,9
	Puissance électrique installée	kW	18,5
	EXTÉRIEUR		
Débit d'air nominal extérieur circuit 1	m³/h	27000	
Débit d'air nominal extérieur circuit 2	m³/h	6000	
GÉNÉRAL	Réfrigérant		R513A
	Nombre de circuits	Unité	2
	Étages de puissance	-	20 - 100%
	Puissance acoustique extérieure	dB(A)	100
	Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 2x10-5 en champ libre	dB(A)	69
	Efficacité des filtres	-	ISO Coarse 65% (G4) ISO ePM1 80% (F9)
	Nombre de filtres	Unité	2 + 2
	Dimension des filtres	mm	592*592*98*2
	Température extérieure maximale de fonctionnement en mode climatisation	°C	45
	Température extérieure minimale de fonctionnement en mode climatisation	°C	18
	Diamètre de sortie des gaines	mm	300
	Diamètre de sortie des gaines	inch	12
	Quantité de sortie		1
	POIDS ET DIMENSIONS		
	Longueur carrosserie (hors support)	mm	4200
	Largeur carrosserie (hors support)	mm	2300
	Hauteur carrosserie (hors support)	mm	2000
	Longueur machine fixe (hors tout)	mm	4450
	Largeur machine fixe (hors tout)	mm	2415
	Hauteur machine fixe (hors tout)	mm	2380
Longueur avec remorque (hors tout)	mm	4697	
Largeur avec remorque (hors tout)	mm	2415	
Hauteur avec remorque (hors tout)	mm	2934	
Poids machine (hors support)	Kg	2200	
Poids machine (avec support remorque)	Kg	3010	

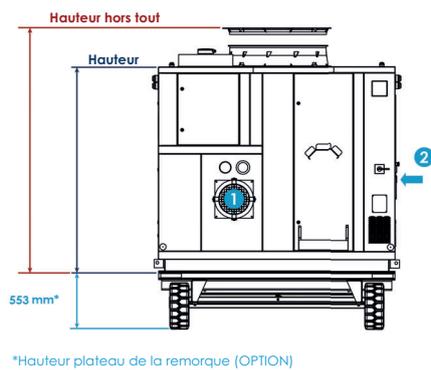
Vue de face :



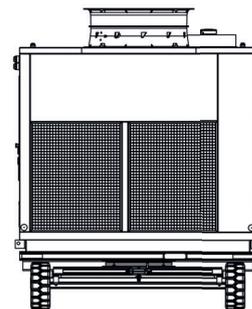
Vue de dessus :



Vue de côté :



Vue de côté :



- 1 Soufflage
- 2 Air neuf
- ⚡ Alimentation électrique
- A Accès

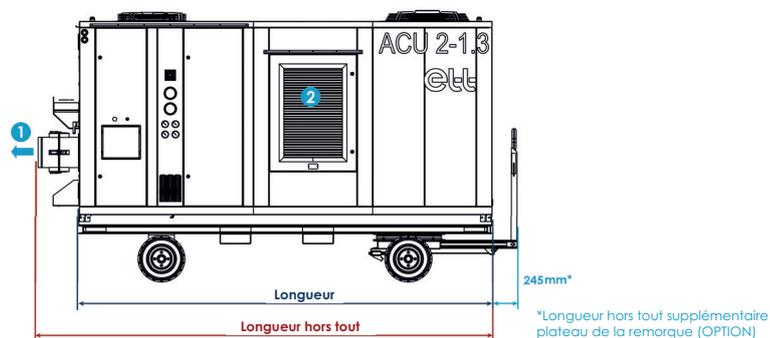
	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie	4200 mm	2300 mm	2000 mm
Dimensions hors tout	4450 mm	2415 mm	2380 mm

Caractéristiques techniques

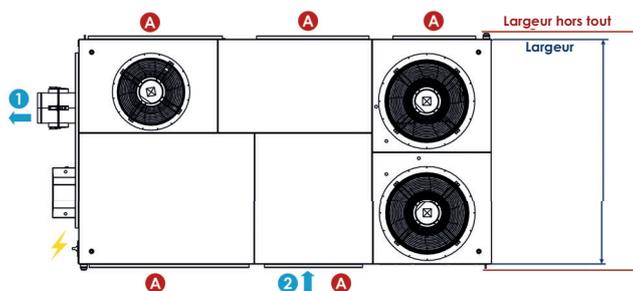
ACU 2 1.3

	DÉSIGNATION	Unité	ACU 2 1.3
CARACTÉRISTIQUES	DÉBIT D'AIR		
	Débit d'air massique nominal au soufflage	kg/s	1,3
	Débit d'air volumique nominal au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	3671
	Débit d'air massique minimal au soufflage	kg/s	0,9
	Débit d'air volumique minimal au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	2536
	Débit d'air massique maximal au soufflage	kg/s	1,5
	Débit d'air volumique maximal au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	4236
	Pression disponible au débit d'air minimal	mbar	35
	Pression disponible au débit d'air minimal	Pa	3500
	Pression disponible au débit d'air nominal	mbar	45
	Pression disponible au débit d'air nominal	Pa	4500
	Pression disponible au débit d'air maximal	mbar	55
	Pression disponible au débit d'air maximal	Pa	5500
	MODE CLIMATISATION		
	Puissance frigorifique nominale par 35°C/ 40 % HR extérieur.	kW	85,91
	Température de soufflage au débit d'air nominal	°C	2
	Puissance électrique absorbée nette	kW	38,85
	EER brut	kW/ kW	2,63
	EER net par 35°C/ 40 % HR extérieur.	kW/ kW	2,20
MODE CHAUFFAGE			
Puissance calorifique	kW	45	
Température de soufflage maximale	°C	45 (avec régulation sur loi d'air)	
ÉLECTRIQUE	Puissance électrique totale installée	kW	103,71
	Intensité nominale	kW	166,75
	Intensité absorbée totale en fonctionnement à 35°C/ 40 % HR extérieur	kW	71,0
	Intensité de démarrage	A	277,75
	Type de prise MARECHAL	-	DS9
	Diamètre de câble de raccordement	mm²	25
	Pouvoir de coupure ICC	kA	10
	Régime de neutre	-	TT (compatible TN)
	Régulation	-	°C de soufflage
Consigne régulation	°C	2	
VENTILATEUR	DE SOUFFLAGE		
	Puissance électrique absorbée du ventilateur de soufflage	kW	7,36
	Puissance électrique installée	kW	11
	EXTÉRIEUR		
Débit d'air nominal extérieur circuit 1	m³/h	28000	
Débit d'air nominal extérieur circuit 2	m³/h	4000	
GÉNÉRAL	Réfrigérant		R513A
	Nombre de circuits	Unité	2
	Étages de puissance	-	20 - 100%
	Puissance acoustique extérieure	dB(A)	96
	Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 2x10-5 en champ libre	dB(A)	65
	Efficacité des filtres	-	ISO Coarse 65% (G4) ISO ePM1 80% (F9)
	Nombre de filtres	Unité	2 + 2
	Dimension des filtres	mm	592*592*98*2
	Température extérieure maximale de fonctionnement en mode climatisation	°C	45
	Température extérieure minimale de fonctionnement en mode climatisation	°C	18
	Diamètre de sortie des gaines	mm	300
	Diamètre de sortie des gaines	inch	12
	Quantité de sortie		1
	POIDS ET DIMENSIONS		
	Longueur carrosserie (hors support)	mm	4000
	Largeur carrosserie (hors support)	mm	2200
	Hauteur carrosserie (hors support)	mm	2000
	Longueur machine fixe (hors tout)	mm	4200
	Largeur machine fixe (hors tout)	mm	2315
	Hauteur machine fixe (hors tout)	mm	2107
	Longueur avec remorque (hors tout)	mm	4500
	Largeur avec remorque (hors tout)	mm	2315
	Hauteur avec remorque (hors tout)	mm	2669
Poids machine (hors support)	Kg	2275	
Poids machine (avec support remorque)	Kg	3015	

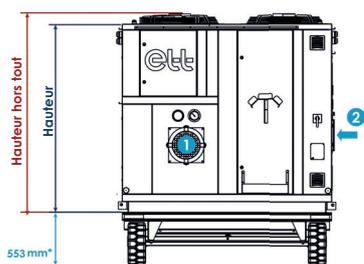
Vue de face :



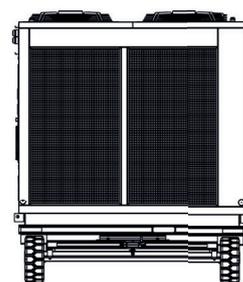
Vue de dessus :



Vue de côté :



Vue de côté :



- 1 Soufflage
- 2 Air neuf
- ⚡ Alimentation électrique
- A Accès

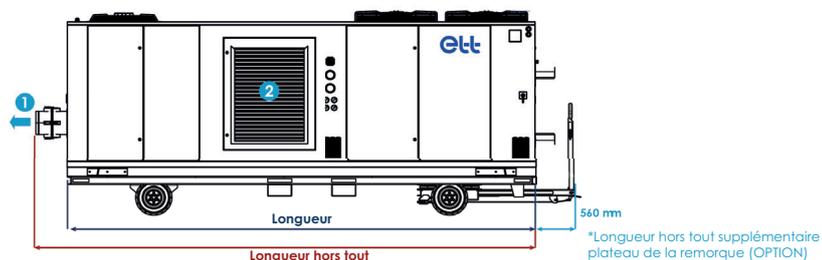
	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie	4000 mm	2200 mm	2000 mm
Dimensions hors tout	4200 mm	2315 mm	2107 mm

Caractéristiques techniques

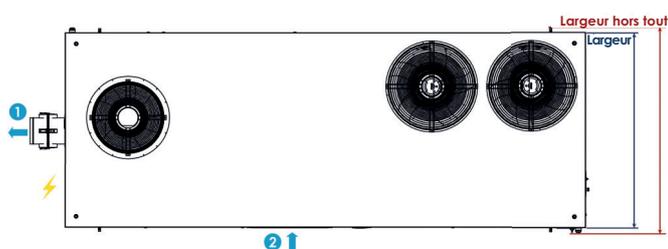
ACU 2 2.5

	DÉSIGNATION	Unité	ACU 2 2.5
CARACTÉRISTIQUES	DÉBIT D'AIR		
	Débit d'air massique nominal maximal au soufflage	kg/s	2,5
	Débit d'air volumique nominal maximal au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	7060
	Débit d'air massique minimal au soufflage	kg/s	1,3
	Débit d'air volumique minimal au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	3671
	Pression disponible au débit d'air minimal	mbar	35
	Pression disponible au débit d'air minimal	Pa	3500
	Pression disponible au débit d'air maximal	mbar	80
	Pression maximale disponible au débit d'air maximal	Pa	8000
	MODE CLIMATISATION		
	Puissance frigorifique nominale par 35°C/ 40 % HR extérieur.	kW	165,87
	Température de soufflage au débit d'air nominal	°C	2,0
	Puissance électrique absorbée nette	kW	83,59
	EER brut	kW/ kW	3,27
	EER net par 35°C/ 40 % HR extérieur.	kW/ kW	1,98
	MODE CHAUFFAGE		
Puissance calorifique	kW	90	
Température de soufflage maximale	°C	45 (avec régulation sur loi d'air)	
ÉLECTRIQUE	Puissance électrique totale installée	kW	137,33
	Intensité nominale	kW	226,98
	Intensité absorbée totale en fonctionnement à 35°C/ 40 % HR extérieur	kW	140,4
	Intensité de démarrage	A	387,98
	Type de prise MARECHAL	-	DS2
	Diamètre de câble de raccordement	-	50 mm²
	Pouvoir de coupure ICC	kA	10
	Régime de neutre	-	TT (compatible TN)
	Régulation	-	T°C de soufflage
	Consigne régulation	°C	2,0
VENTILATEUR	DE SOUFLAGE		
	Puissance électrique absorbée du ventilateur de soufflage	kW	28,48
	Puissance électrique installée	kW	37
	EXTÉRIEUR		
Débit d'air nominal extérieur circuit 1	m³/h	48000	
Débit d'air nominal extérieur circuit 2	m³/h	18000	
GÉNÉRAL	Réfrigérant		R513A
	Nombre de circuits	Unité	2
	Étages de puissance	-	25 - 100%
	Puissance acoustique extérieure	dB(A)	101
	Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 2x10-5 en champ libre	dB(A)	70
	Efficacité des filtres	-	ISO Coarse 65% (G4) ISO ePM1 80% (F9)
	Nombre de filtres	Unité	4 + 4
	Dimension des filtres	mm	595x595x98 - 595x292x98
	Température extérieure maximale de fonctionnement en mode climatisation	°C	45
	Température extérieure minimale de fonctionnement en mode climatisation	°C	18
	Diamètre de sortie des gaines	mm	350
	Diamètre de sortie des gaines	inch	14
	Quantité de sortie		1 ou 2
	POIDS ET DIMENSIONS		
	Longueur carrosserie (hors support)	mm	5850
	Largeur carrosserie (hors support)	mm	2200
	Hauteur carrosserie (hors support)	mm	2000
	Longueur machine fixe (hors tout)	mm	6050
	Largeur machine fixe (hors tout)	mm	2315
	Hauteur machine fixe (hors tout)	mm	2107
	Longueur avec remorque (hors tout)	mm	6410
	Largeur avec remorque (hors tout)	mm	2315
	Hauteur avec remorque (hors tout)	mm	2669
Poids machine (hors support)	Kg	3380	
Poids machine (avec support remorque)	Kg	4150	

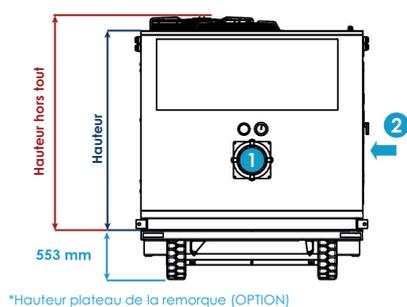
Vue de face :



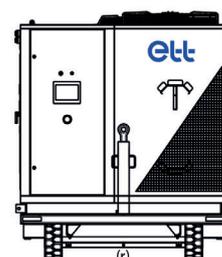
Vue de dessus :



Vue de côté :



Vue de côté :

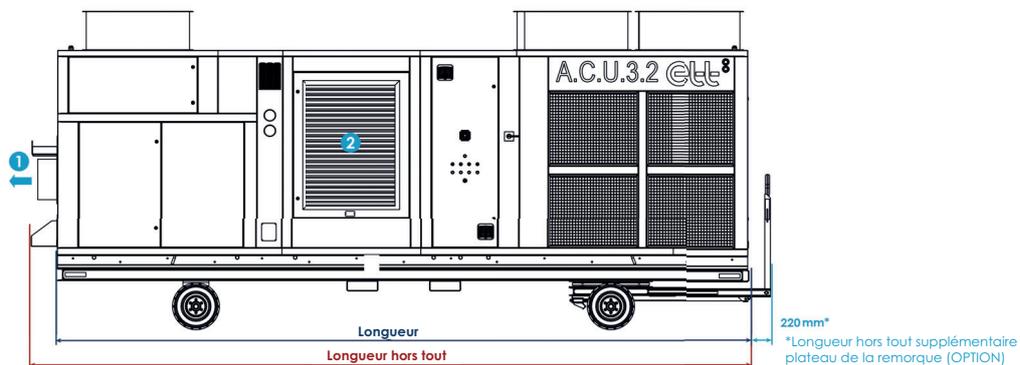


- ① Soufflage
- ② Air neuf
- ⚡ Alimentation électrique
- A Accès

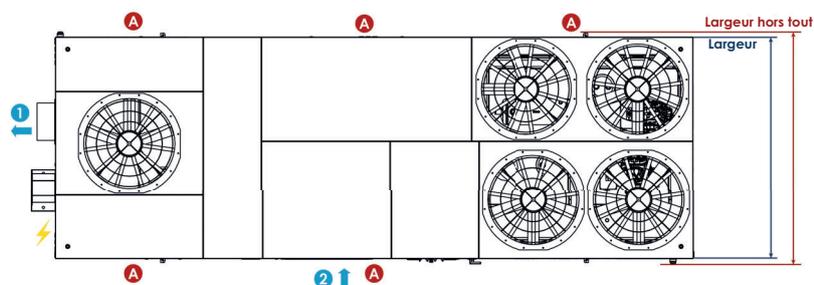
	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie	5850 mm	2200 mm	2000 mm
Dimensions hors tout	6050 mm	2315 mm	2135 mm

	DÉSIGNATION	Unité	ACU 2 3.2
CARACTÉRISTIQUES	DÉBIT D'AIR		
	Débit d'air massique nominal au soufflage	kg/s	3.2
	Débit d'air volumique nominal au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	9034
	Débit d'air massique minimal au soufflage	kg/s	1.3
	Débit d'air volumique mini au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	3671
	Débit d'air massique maximal au soufflage	kg/s	4.0
	Débit d'air volumique maximal au soufflage à 2°C / 100% HR	m³/h	11297
	Pression disponible à débit d'air massique maximal	mbar	120
	Pression disponible à débit d'air massique maximal	Pa	12000
	Pression disponible à débit d'air massique minimal	mbar	35
	Pression disponible à débit d'air massique minimal	Pa	3500
	MODE CLIMATISATION		
	Puissance frigorifique nominale par 40°C/ 30 % HR extérieur.	kW	212,3
	Température de soufflage au débit d'air nominal	°C	2,0
	Puissance électrique absorbée nette	kW	67,1
	EER brut	kW / kW	3,5
	EER net à 35°C/ 40 % HR extérieur.	kW/ kW	2,85
MODE CHAUFFAGE			
Puissance calorifique	kW	90	
Température de soufflage maximale	°C	45 (avec régulation sur loi d'air)	
ÉLECTRIQUE	Puissance électrique totale installée	kW	187,7
	Intensité nominale théorique	A	330,1
	Intensité absorbée totale en fonctionnement à 35°C/ 40 % HR extérieur	A	127,11
	Intensité de démarrage	A	496,3
	Type de prise MARECHAL	-	DS2
	Diamètre de câble de raccordement	-	70 mm²
	Pouvoir de coupure ICC	kA	10
	Régime de neutre	-	TT (compatible TN)
	Régulation	-	T°C de soufflage
	Consigne régulation	°C	2,0
VENTILATEUR	DE SOUFFLAGE		
	Puissance électrique absorbée	kW	33
	Puissance électrique installée	kW	37
	EXTÉRIEUR		
	Débit d'air nominal extérieur circuit 1	m³/h	55000
Débit d'air nominal extérieur circuit 2	m³/h	30500	
Débit d'air nominal extérieur circuit 3	kW	17500	
GÉNÉRAL	Réfrigérant		R513A
	Nombre de circuits	Unité	3
	Étages de puissance	-	20 - 100%
	Puissance acoustique extérieure	dB(A)	101
	Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 2x10-5 en champ libre	dB(A)	70
	Efficacité des filtres	-	ISO Coarse 65% (G4) ISO ePM1 80% (F9)
	Nombre de filtres	Unité	4 + 4
	Dimension des filtres	mm	595x595x98 - 595x292x98
	Température extérieure maximale de fonctionnement en mode climatisation	°C	50
	Température extérieure minimale de fonctionnement en mode climatisation	°C	18
	Diamètre de sortie des gaines	mm	400
	Diamètre de sortie des gaines	inch	16
	Quantité de sortie		1 ou 2
	POIDS ET DIMENSIONS		
	Longueur carrosserie (hors support)	mm	6700
	Largeur carrosserie (hors support)	mm	2350
	Hauteur carrosserie (hors support)	mm	2500
	Longueur machine fixe (hors tout)	mm	6920
	Largeur machine fixe (hors tout)	mm	2465
	Hauteur machine fixe (hors tout)	mm	2607
	Longueur avec remorque (hors tout)	mm	7170
Largeur avec remorque (hors tout)	mm	2465	
Hauteur avec remorque (hors tout)	mm	3110	
Poids machine (hors support)	Kg	4000	
Poids machine (avec support remorque)	Kg	4800	

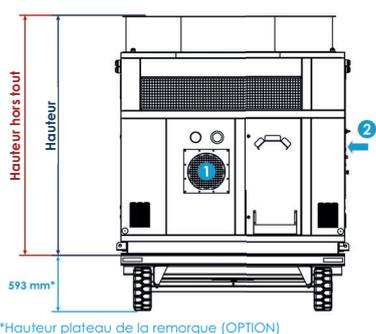
Vue de face :



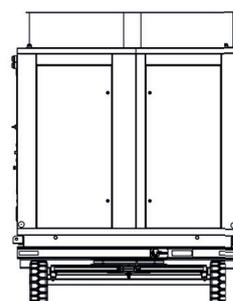
Vue de dessus :



Vue de côté :



Vue de côté :



- 1 Soufflage
- 2 Air neuf
- ⚡ Alimentation électrique
- A Accès

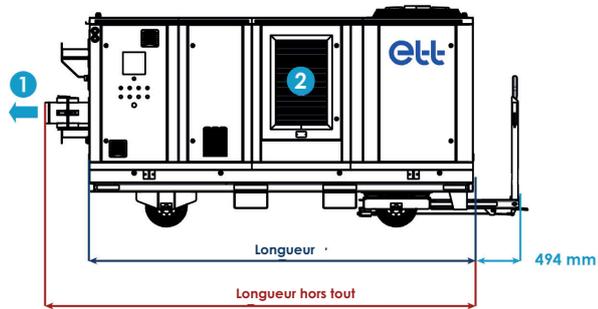
	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie	6700 mm	2350 mm	2500 mm
Dimensions hors tout	6950 mm	2465 mm	2607 mm

Caractéristiques techniques

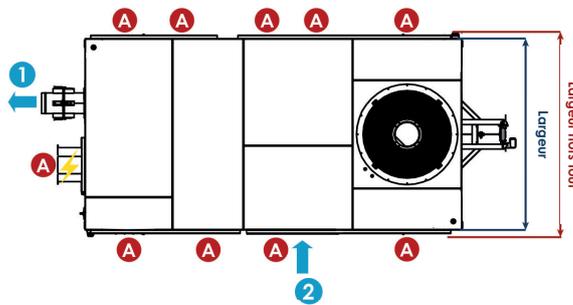
ACU 8 0.5

	DÉSIGNATION	Unité	ACU 8 0.5
CARACTÉRISTIQUES	DÉBIT D'AIR		
	Débit d'air massique nominal au soufflage	kg/s	0,5
	Débit d'air volumique nominal au soufflage à 8°C / 100% HR	m³/h	1 448
	Débit d'air massique minimal au soufflage	kg/s	0,35
	Débit d'air volumique minimal au soufflage à 8°C / 100% HR	m³/h	1 014
	Débit d'air massique maximal au soufflage	kg/s	0,7
	Débit d'air volumique maximal au soufflage à 8°C / 100% HR	m³/h	2 520
	Pression disponible à débit d'air massique nominal	mbar	40
	Pression disponible à débit d'air massique nominal	Pa	4 000
	MODE CLIMATISATION		
	Puissance frigorifique nominale par 32°C/ 40 % HR extérieur.	kW	22,69
	Température de soufflage au débit d'air nominal	°C	8
	Puissance électrique absorbée nette	kW	11,13
	EER brut	kW / kW	2,72
	EER net par 32°C/ 40 % HR extérieur.	kW / kW	2,01
MODE CHAUFFAGE			
Puissance calorifique	kW	9	
Température de soufflage maximale	°C	45 (avec régulation sur loi d'air)	
ÉLECTRIQUE	Puissance électrique totale installée	kW	18,0
	Intensité nominale	A	31,7
	Intensité absorbée totale en fonctionnement à 32°C/ 40 % HR extérieur	A	20,1
	Intensité de démarrage	A	68,4
	Type de prise MARECHAL	-	DS6
	Diamètre de câble de raccordement	-	16 mm²
	Pouvoir de coupure ICC	kA	10
	Régime de neutre	-	TT (compatible TN)
	Régulation	-	Température de soufflage (C°)
Consigne régulation	°C	8	
VENTILATEUR	DE SOUFFLAGE		
	Puissance électrique absorbée	kW	2,95
	Puissance électrique installée	kW	5,5
	EXTÉRIEUR		
Débit d'air nominal extérieur circuit 1	m³/h	15 000	
Puissance électrique absorbée maximale par circuit	kW	2,6	
GÉNÉRAL	Réfrigérant		R513A
	Nombre de circuits	Unité	1
	Étages de puissance	-	10-100%
	Puissance acoustique extérieure	dB(A)	91
	Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 2x10-5 en champ libre	dB(A)	62
	Efficacité des filtres	-	ISO 65% (G4) et ISO ePM1 80% (F9)
	Nombre de filtres	Unité	1+1
	Dimension des filtres	mm	598x595x98 + 595x292x98
	Température extérieure maximale de fonctionnement en mode climatisation	°C	40
	Température extérieure minimale de fonctionnement en mode climatisation	°C	15
	Diamètre de sortie des gaines	mm	195
	Diamètre de sortie des gaines	inch	7,7
	Quantité de sortie		1
	POIDS ET DIMENSIONS		
	Longueur carrosserie (hors support)	mm	3 460
	Largeur carrosserie (hors support)	mm	1 760
	Hauteur carrosserie (hors support)	mm	1 500
	Longueur machine fixe (hors tout)	mm	3 668
	Largeur machine fixe (hors tout)	mm	1 881
	Hauteur machine fixe (hors tout)	mm	1 604
	Longueur avec remorque (hors tout)	mm	4 206
Largeur avec remorque (hors tout)	mm	1 881	
Hauteur avec remorque (hors tout)	mm	2 000	
Poids machine (hors support)	Kg	1 120	
Poids machine (avec support remorque)	Kg	1 700	

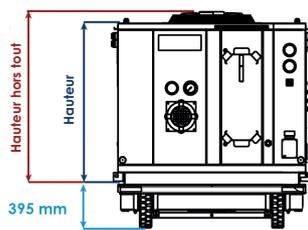
Vue de face :



Vue de dessus :

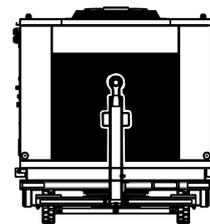


Vue de côté :



*Hauteur plateau de la remorque (OPTION)

Vue de côté :

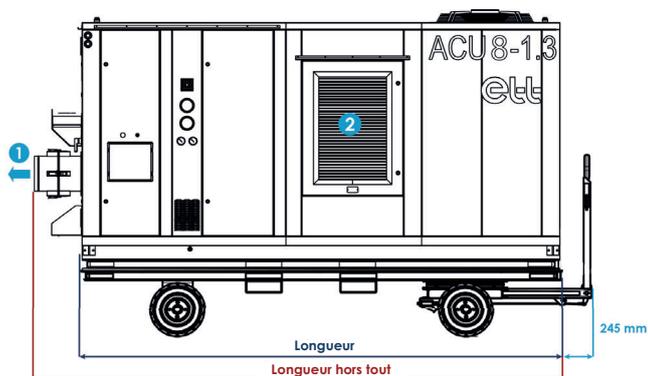


- 1 Soufflage
- 2 Air neuf
- ⚡ Alimentation électrique
- A Accès

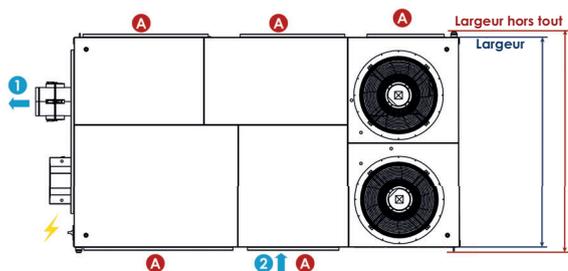
	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie	5400 mm	2350 mm	2000 mm
Dimensions hors tout	5600 mm	2465 mm	2107 mm

	DÉSIGNATION	Unité	ACU 8 1.3	
CARACTÉRISTIQUES	DÉBIT D'AIR			
	Débit d'air massique nominal au soufflage	kg/s	1,3	
	Débit d'air volumique nominal au soufflage à 8°C / 100% HR	m³/h	3766	
	Débit d'air massique minimal au soufflage	kg/s	0,9	
	Débit d'air volumique minimal soufflage à 8°C / 100% HR	m³/h	2607	
	Débit d'air massique maximal au soufflage	kg/s	1,5	
	Débit d'air volumique maximal au soufflage à 8°C / 100% HR	m³/h	4236	
	Pression disponible au débit d'air minimal	mbar	35	
	Pression disponible au débit d'air minimal	Pa	3500	
	Pression disponible au débit d'air nominal	mbar	45	
	Pression disponible au débit d'air nominal	Pa	4500	
	Pression disponible au débit d'air maximal	mbar	55	
	Pression disponible au débit d'air maximal	Pa	5500	
	MODE CLIMATISATION			
	Puissance frigorifique nominale par 40°C/ 30 % HR extérieur.	kW	68,5	
	Température de soufflage au débit d'air nominal	°C	8	
	Puissance électrique absorbée nette	kW	38,83	
EER brut	kW / kW	2,95		
EER net à 40°C/ 30 % HR extérieur.	kW/ kW	1,76		
MODE CHAUFFAGE				
Puissance calorifique	kW	45		
Température de soufflage maximale	°C	45 (avec régulation sur loi d'air)		
ÉLECTRIQUE	Puissance électrique totale installée	kW	67,96	
	Intensité nominale théorique	A	122,6	
	Intensité absorbée totale en fonctionnement à 40°C/ 30 % HR extérieur	A	63,9	
	Intensité de démarrage	A	258,4	
	Type de prise MARECHAL	-	DS9	
	Diamètre de câble de raccordement	-	25 mm²	
	Pouvoir de coupure ICC	kA	10	
	Régime de neutre	-	TT (compatible TN)	
	Régulation	-	T°C de soufflage	
	Consigne régulation	°C	8	
VENTILATEUR	DE SOUFFLAGE			
	Puissance électrique absorbée	kW	7,36	
	Puissance électrique installée	kW	11	
	EXTÉRIEUR			
Débit d'air nominal extérieur circuit 1	m³/h	30500		
Débit d'air nominal extérieur circuit 2	m³/h	-		
GÉNÉRAL	Réfrigérant		R513A	
	Nombre de circuits	Unité	3	
	Étages de puissance	-	20 - 100%	
	Puissance acoustique extérieure	dB(A)	93	
	Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 2x10-5 en champ libre	dB(A)	63	
	Efficacité des filtres	-	ISO Coarse 65% (G4) ISO ePM1 80% (F9)	
	Nombre de filtres	Unité	2 + 2	
	Dimension des filtres	mm	592*592*98*2	
	Température extérieure maximale de fonctionnement en mode climatisation	°C	45	
	Température extérieure minimale de fonctionnement en mode climatisation	°C	18	
	Diamètre de sortie des gaines	mm	300	
	Diamètre de sortie des gaines	inch	12	
	Quantité de sortie		1	
	POIDS ET DIMENSIONS			
	Longueur carrosserie (hors support)	mm	3800	
	Largeur carrosserie (hors support)	mm	2200	
	Hauteur carrosserie (hors support)	mm	2000	
	Longueur machine fixe (hors tout)	mm	4000	
	Largeur machine fixe (hors tout)	mm	2315	
	Hauteur machine fixe (hors tout)	mm	2107	
	Longueur avec remorque (hors tout)	mm	4245	
	Largeur avec remorque (hors tout)	mm	2315	
	Hauteur avec remorque (hors tout)	mm	2660	
Poids machine (hors support)	Kg	2275		
Poids machine (avec support remorque)	Kg	3010		

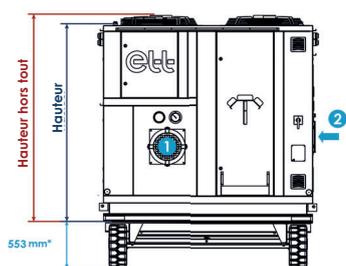
Vue de face :



Vue de dessus :

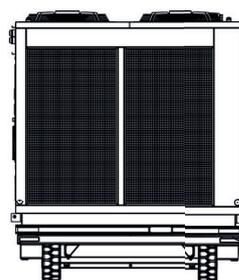


Vue de côté :



*Hauteur plateau de la remorque (OPTION)

Vue de côté :

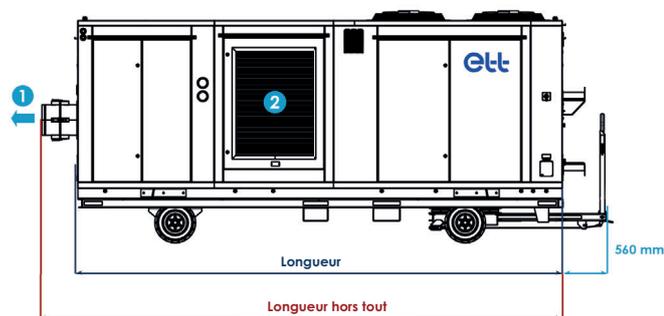


- 1 Soufflage
- 2 Air neuf
- ⚡ Alimentation électrique
- A Accès

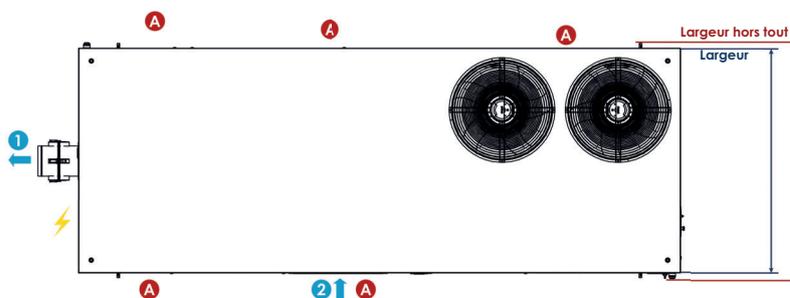
	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie	3800 mm	2200 mm	2000 mm
Dimensions hors tout	4000 mm	2315 mm	2107 mm

	DÉSIGNATION	Unité	ACU 8 2.5
CARACTÉRISTIQUES	DÉBIT D'AIR		
	Débit d'air massique nominal maximal au soufflage	kg/s	2,5
	Débit d'air volumique nominal maximal au soufflage à 8°C / 100% HR	m³/h	7241
	Débit d'air massique minimal au soufflage	kg/s	1,3
	Débit d'air volumique minimal au soufflage à 8°C / 100% HR	m³/h	3671
	Pression disponible au débit d'air massique minimal	mbar	35
	Pression disponible au débit d'air massique minimal	Pa	3500
	Pression disponible au débit d'air massique maximal	mbar	80
	Pression disponible au débit d'air massique maximal	Pa	8000
	MODE CLIMATISATION		
	Puissance frigorifique nominale par 35°C/ 40 % HR extérieur.	kW	135,6
	Température de soufflage au débit d'air nominal	°C	8,0
	Puissance électrique absorbée nette	kW	82,12
	EER brut	kW / kW	2,95
	EER net par 35°C/ 40 % HR extérieur.	kW / kW	1,65
	MODE CHAUFFAGE		
Puissance calorifique	kW	90	
Température de soufflage maximale	°C	45 (avec régulation sur loi d'air)	
ÉLECTRIQUE	Puissance électrique totale installée	kW	135,96
	Intensité nominale	A	246,7
	Intensité absorbée totale en fonctionnement à 35°C/ 40 % HR extérieur	A	144,6
	Intensité de démarrage	A	304,5
	Type de prise MARECHAL	-	DS2
	Diamètre de câble de raccordement	-	50 mm²
	Pouvoir de coupure ICC	kA	10
	Régime de neutre	-	TT (compatible TN)
	Régulation	-	T°C de soufflage
Consigne régulation	°C	2,0	
VENTILATEUR	DE SOUFFLAGE		
	Puissance électrique absorbée	kW	28,48
	Puissance électrique installée	kW	37
	EXTÉRIEUR		
	Débit d'air nominal extérieur circuit 1	m³/h	43000
Débit d'air nominal extérieur circuit 2	m³/h	18000	
Puissance électrique absorbée maximale par circuit	kW	-	
GÉNÉRAL	Réfrigérant		R513A
	Nombre de circuits	Unité	2
	Étages de puissance	-	10 - 100%
	Puissance acoustique extérieure	dB(A)	97
	Pression acoustique extérieure résultante à 10m réf. 2x10-5 en champ libre	dB(A)	65
	Efficacité des filtres	-	ISO Coarse 65% (G4) ISO ePM1 80% (F9)
	Nombre de filtres	Unité	4 + 4
	Dimension des filtres	mm	595x595x98 - 595x292x98
	Température extérieure maximale de fonctionnement en mode climatisation	°C	45
	Température extérieure minimale de fonctionnement en mode climatisation	°C	18
	Diamètre de sortie des gaines	mm	350
	Diamètre de sortie des gaines	inch	14
	Quantité de sortie		1 ou 2
	POIDS ET DIMENSIONS		
	Longueur carrosserie (hors support)	mm	5400
	Largeur carrosserie (hors support)	mm	2350
	Hauteur carrosserie (hors support)	mm	2000
	Longueur machine fixe (hors tout)	mm	5600
	Largeur machine fixe (hors tout)	mm	2465
	Hauteur machine fixe (hors tout)	mm	2107
	Longueur avec remorque (hors tout)	mm	6158
	Largeur avec remorque (hors tout)	mm	2465
	Hauteur avec remorque (hors tout)	mm	2669
Poids machine (hors support)	Kg	2736	
Poids machine (avec support remorque)	Kg	3700	

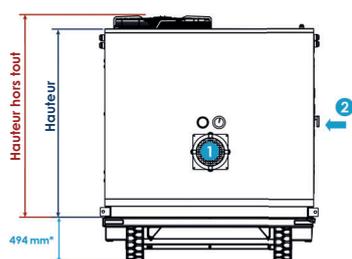
Vue de face :



Vue de dessus :

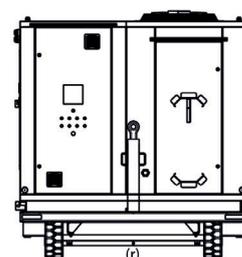


Vue de côté :



*Hauteur plateau de la remorque (OPTION)

Vue de côté :



- 1 Soufflage
- 2 Air neuf
- ⚡ Alimentation électrique
- A Accès

	Longueur	Largeur	Hauteur
Dimensions carrosserie	3460 mm	1760 mm	1500 mm
Dimensions hors tout	3668 mm	1881 mm	1604 mm

Options complémentaires

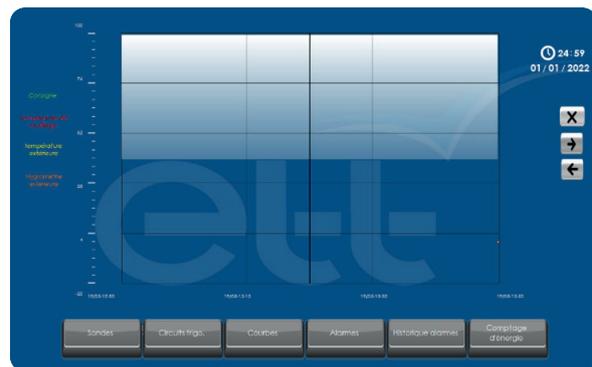
Panneau de commande opérateur - signalisation :

- Voyant lumineux défaut général (voyant lumineux rouge)
- Marche machine (bouton poussoir blanc)
- Arrêt machine (bouton poussoir rouge)
- Arrêt d'urgence « pousser-tirer » avec protection métallique.
- Validation soufflage (bouton poussoir lumineux blanc)
- Bouton tournant à 2 positions Manuel / Auto
- Bouton tournant à 3 positions 'Mode de marche' - Refroidissement / Ventilation / Chauffage
- Voyants rouges clignotants indiquant un défaut général
- Voyants bleus clignotants indiquant le fonctionnement de la machine



Écran tactile

- **MARCHE** Machine (pour l'écran tactile)
- **ARRÊT** Machine (pour l'écran tactile)
- Sélection du type d'avion (pour l'écran tactile)
- Sélection du mode de fonctionnement (pour l'écran tactile)
- Accès à la courbe d'enregistrement des températures
- Accès au compteur d'énergie

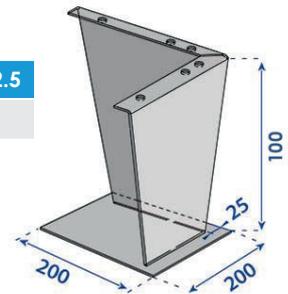


Accessoires d'installation

PIEDS

Unité	ACU 2 09	ACU 2 1.3	ACU 2 2.5	ACU 2 3.2	ACU 8 0.5	ACU 8 1.3	ACU 8 2.5
Nb pieds	6	6	8	8	4	6	8

Pied fixe en aluminium
Poids unitaire : 1 kg



REMORQUE (EN OPTION)



Châssis

- Le châssis, structure portante de la remorque, est réalisé en tôle d'acier mécano soudé

Trains de roulement

- A l'avant** : un essieu droit directeur non freiné, boulonné en cadre de direction et relié au châssis par la couronne à billes
- A l'arrière** : un essieu droit non freiné boulonné au châssis.
- Les essieux avant et arrière sont équipés de suspensions à lames de ressort.

Attelage

- La remorque est équipée d'un timon droit articulé, terminé par un anneau de traction \varnothing int. 76 mm. Une chape située à l'arrière du châssis permet la circulation en train de 2 remorques maximum.
- Hauteur : 300 mm environ**

Platelage

- Le plateau en tôle plane épaisseur 3 mm.

Roues

- 4 roues à pneus pleins souples type 400x4 (\varnothing 306x116 mm) montées sur des jantes en acier.
- Charge maximale admissible par roue : 410 Kg à 25 Km/h**

Freinage

- Frein de parc à patins sur les roues avant, actionné par le relevage et l'abaissement du timon.
- Maintien en position verticale du timon par le verrouillage automatique.

Accessoires

- Un passage de fourche sous le plateau et 4 points de levage
- Des protections latérales par joints caoutchouc de type Delta
- Un catadioptre arrière

Finition

- 1 couche d'apprêt époxy zinc
- 2 couches de **laque polyuréthane** bleu-vert moyen RAL 5024

Nos remorques sont construites **conformément aux coefficients de sécurité** régissant le matériel de maintenance soit :

- > 1,1 de la charge nominale en dynamique
- > 1,25 de la charge nominale en statique.

Destinées à un usage sur site privé exclusivement, elles doivent évoluer sur des sols plats et en bon état.

Accessoires de gaines

Afin d'assurer le fonctionnement attendu en sortie de machine, ETT propose la fourniture complète du réseau de raccordement aéraulique. De nombreuses configurations sont possibles, raccordement en gaines rigides, raccords de transformation vers 2 connecteurs LPGC, gaines flexibles personnalisées...).

Exemple de montage proposé pour le raccordement aéraulique d'une ACU mobile vers un avion avec un raccord LPGC

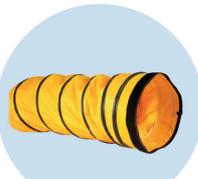
Accouplement en aluminium

avec 4 grenouillères type femelle et mâle
(Existe du Ø 200mm à 390mm)



Section de gaine zippée de longueur 7,5ml en tissu polyester PVC de couleur (personnalisable).

Gaine isolée en ouate de polyester – PDC 43Pa / ml
(Existe du Ø 200mm à 390mm)



Connecteur avion 360° PCA PAGE avec protection contre les rongeurs Ø200mm



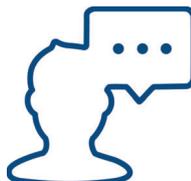
Manchon de démarrage zippé en tissu polyester PVC de couleur (personnalisable).
Gaine isolée en ouate de polyester
(Existe du Ø 200mm à 390mm)



Adaptateur conique zippé en tissu polyester PVC de couleur (personnalisable).
Gaine isolée en ouate de polyester
(Existe du Ø 200mm à 390mm)



Chariot enrouleur de gaine en acier peint.
Contenance 25ml de gaine. Possible avec une contenance de 48 ml



Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter !

Michael ROBUCHON, Responsable Marché Aéronautique chez ETT

T. +33 (0)2 98 48 14 22

P. +33 (0)6 85 06 83 49

michael.robuchon@ett-hvac.com



Référence : MARK-BRO_30-FR_B

ETT - Route de Brest - BP26
29830 Ploudalmézeau - France

Tél. : +33 (0)2 98 48 14 22

Fax : +33 (0)2 98 48 09 12

Contact Export : +33 (0)2 98 48 00 70

ETT Services : +33 (0)2 98 48 02 22

www.ett-hvac.com