

# SyScroll 20-30 Air EVO

Pompes à chaleur réversibles

Compresseur Scroll Inverter



Fluide Frigorigène R410a

R410A

De 20.0 à 34.0 kW



De 20.0 à 35.0 kW



## SyScroll 20-30 Air EVO

Les unités SyScroll 20-30 Air EVO sont des pompes à chaleur conçues et optimisées pour fonctionner avec le fluide frigorigène R410a et un compresseur scroll Inverter. Elles représentent aujourd'hui ce qui se fait de mieux en terme d'économie d'énergie.

Grâce à leur fonctionnement Inverter, il est possible de couvrir, avec seulement deux modèles, une très large plage de puissances frigorifiques (de 20 à 35 kW) et calorifiques (de 20 à 34 kW).

L'état et le fonctionnement général des pompes à chaleur sont constamment pilotés par un automate intégrant un logiciel spécifiquement développé et dédié.

Modèles disponibles :

- SyScroll 20 Air EVO
- SyScroll 30 Air EVO

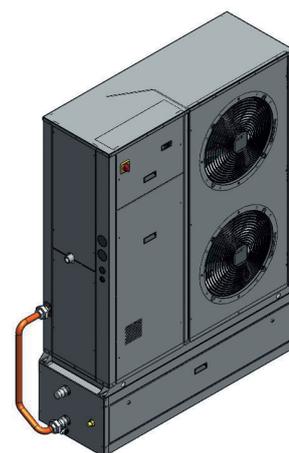
### Généralités

- Excellente efficacité en charge maximale et partielle (EER/COP/SEER/SCOP)
- Optimisation du transfert d'énergie par traitement "blue fin" des batteries
- Large capacité de variation de charge :  
Mode froid : de 30% à 140% de la capacité nominale  
Mode chauffage : de 40% à 130% de la capacité nominale
- Capacité en eau réduite:  
Possibilité de descendre jusqu'à 2,5L/kW
- Grande précision dans le maintien de

la température d'eau souhaitée

- Unités optimisées pour mode chauffage avec ventilo-convecteur et plancher chauffant
- Grande plage de fonctionnement en mode chauffage :
  - Température extérieure jusqu'à -15 °C
  - Départ de température de l'eau jusqu'à 55 °C
- Circuit réfrigérant simple avec accès facile aux composants internes en cas de maintenance
- Evaporateur et condenseur aérodynamiquement séparés
- Ventilateurs conformes ErP
- Plusieurs options et équipements fournis avec les unités standards :
  - Pompe centrifuge multi-étages : Installation hydraulique simple
  - Contrôle de vitesse du ventilateur :  
En mode froid de -10°C à 45°C  
En mode chauffage de -15°C à 20°C
  - Détendeur électronique : Précision en mode "Super Heating"
  - Interface ModBus
  - Contrôleur de phase : Ecran de protection sur coffret électrique
  - Réglage progressif précis de la capacité de l'unité en fonction du point de consigne
  - Fonction démarrage progressif du compresseur
  - Facteur de correction de puissance : Correction des harmoniques sur la puissance

- Batterie à traitement "blue fin" : Drainage efficace de l'eau lors du dégivrage et protection du condenseur
- Double points de consigne
- Consigne température dynamique : Décalage de la consigne. Départ d'eau selon conditions extérieures
- Filtre à eau : Protection contre les impuretés
- Pressostat différentiel sur l'eau : Protection contre les chutes de pression
- Affichage des températures et pressions
- Comptage du temps de fonctionnement de la pompe et du compresseur
- Résistance électrique antigel pour évaporateur
- Résistance de Carter
- Protection batterie : Protection pendant le transport et l'installation
- Atténuation des vibrations : Plots anti vibrations



## Caractéristiques

### Conformités

- Certification EUROVENT.
- Directive machines : 2006/42/EC.
- Directive des courants faibles : 2006/95/EC.
- Directive des compatibilités électromagnétiques : 2004/108/EC.
- Directive des équipements sous pression : 97/23/EC.



### Caisson

La structure est construite d'éléments en acier galvanisé peints individuellement grâce à un procédé spécifique avant d'être assemblée.

Cette technique de peinture permet une protection homogène contre la corrosion. La peinture est composée d'une poudre polyester de couleur RAL 7040.

L'unité est adaptée aux installations extérieures sur toiture ou au sol.

### Le Compresseur

Le compresseur est de type scroll hermétique équipé d'un moteur "brushless" sur variateur de fréquence.

Le moteur est refroidi par le gaz réfrigérant aspiré; un thermostat et une sonde de température sur le refoulement du gaz protègent le moteur contre les surchauffes.

Afin de protéger le compresseur lors de ses phases d'arrêt, une résistance de 40W, positionnée autour du compresseur, maintient l'huile à température.

Le compresseur est monté sur des plots antivibratiles.

### L'évaporateur

L'évaporateur est constitué d'un échangeur à plaques en acier inoxydable brasées. Il est isolé avec une mousse de polyéthylène compacte de 10 mm d'épaisseur. Il est fourni avec des raccords mâles filetés.

L'évaporateur est protégé par une résistance électrique de 35W pour assurer une protection optimale contre le gel à basse température lorsque l'unité est arrêtée.

Les pressions de service maximales sont de 10 bars sur le circuit hydraulique et de 45 bars sur le circuit frigorigène.

### Le condenseur

Le condenseur est constitué de batteries à ailettes protégées par un traitement "blue fin". Les batteries sont construites en tubes de cuivre rainurés prolongés par des ailettes en aluminium.

Le traitement hydrophilique "blue fin" permet d'optimiser le transfert d'énergie en mode chaud, d'assurer un dégivrage rapide et de protéger les ailettes.

### Les ventilo-condenseurs

Les unités sont équipées de deux ventilateurs axiaux de 500mm de diamètre. Ils sont équilibrés dynamiquement et statiquement afin de ne pas transmettre de vibrations. Les pales de nouvelle génération sont pourvues d'un crantage en bout de lame pour optimiser l'écoulement de l'air dans l'unité et diminuer le niveau sonore.

Ils sont directement placés en face de la batterie dans le but d'augmenter la circulation d'air et le transfert d'énergie entre l'air et le réfrigérant.

Les moteurs de ventilation bénéficient d'un degré de protection IP54 et d'une protection par ipsotherm intégré. Les deux ventilateurs sont équipés d'une grille de protection.

### Le circuit réfrigérant

Le circuit réfrigérant est équipé d'un compresseur scroll hermétique, d'une vanne 4 voies réversible, d'un filtre déshydrateur, d'un voyant liquide, d'un détendeur électronique bi-flux, d'une réserve liquide et d'un accumulateur d'aspiration.

### Circuit Hydraulique

Toutes les unités sont équipées d'une pompe centrifuge multi-étages permettant une arrivée d'eau à pression extérieure stabilisée. Une isolation anti-condensation recouvre la partie de la pompe où circule l'eau. Le filtre à eau est fourni en standard.

La vanne de sécurité et le vase d'expansion sont placés sur la partie aspiration de la pompe. Les connexions hydrauliques sont de type gaz mâle de diamètre 1" 1/4 .

### L'interface de contrôle



Le nouveau contrôleur est optimisé avec un clavier très épuré et intuitif, permettant de gérer l'unité sous différentes charges et conditions de température. Il protège également le compresseur contre les opérations en dehors des plages de fonctionnement.

L'interface gère les fonctions suivantes :

- Une consigne température d'eau compensée selon la T°C extérieure
- Un double points de consigne
- Le mode de fonctionnement de la pompe
- Le comptage du temps de fonctionnement de l'unité
- L'affichage de la valeur de pression d'aspiration et de refoulement
- L'affichage des températures de l'unité : extérieure, départ d'eau, retour d'eau, condensation, décharge (gas), suctions (gas)
- L'historique des alarmes

### Dispositifs de sécurité

Toutes les unités sont équipées des dispositifs suivants :

- Une protection électrique ventilateurs
- Une protection électrique compresseur
- Un contrôleur d'alimentation
- Une protection électrique pompe
- Un capteur haute pression
- Un capteur basse pression
- Une résistance électrique antigel pour l'évaporateur
- Une résistance de carter
- Une capteur de température de la batterie
- Un capteurs de température d'aspiration et de refoulement
- Un transducteur de pressions aspiration et refoulement

## Données Techniques

		SyScroll 20 Air EVO			SyScroll 30 Air EVO		
<b>Utilisation plancher chauffant</b>							
<b>Chaud (1)</b>							
Puissance chauffage - (min / nom / max)	kW	9,94	20,4	29,4	11,5	26,1	34,0
Puissance absorbée	kW	2,98	5,02	8,37	3,01	6,45	9,80
COP	kW/kW	3,34	4,06	3,51	3,82	4,05	3,47
CLASSE EUROVENT		A			A		
Plage de fonctionnement	%	49%	-	144%	44%	-	130%
<b>Froid (2)</b>							
Puissance de rafraîchissement - (min / nom / max)	kW	9,33	20,0	28,0	13,9	29,0	35,9
Puissance nominale	kW	2,38	4,15	6,61	3,51	7,24	13,0
EER	kW/kW	3,92	4,82	4,24	3,96	4,01	2,76
CLASSE EUROVENT		A			A		
Plage de fonctionnement	%	47%	-	140%	48%	-	124%
<b>Utilisation Ventilo-convecteurs / Centrales de traitement d'air</b>							
<b>Chaud (3)</b>							
Puissance chauffage - (min / nom / max)	kW	8,90	20,4	27,4	10,2	26,1	33,5
Puissance absorbée	kW	3,34	6,44	9,64	3,97	8,42	11,6
COP	kW/kW	2,66	3,17	2,84	2,57	3,10	2,89
CLASSE EUROVENT		B			B		
Plage de fonctionnement	%	44%	-	134%	39%	-	128%
<b>Froid (4)</b>							
Puissance de rafraîchissement - (min / nom / max)	kW	6,6	20,0	25,2	9,43	29,0	31,1
Puissance nominale	kW	2,52	6,65	10,3	3,14	10,7	12,4
EER	kW/kW	2,62	3,01	2,45	3,00	2,71	2,51
CLASSE EUROVENT		B			C		
Plage de fonctionnement	%	33%	-	126%	33%	-	107%
EER 75%	kW/kW	3,83			3,65		
EER 50%	kW/kW	4,53			4,48		
EER 25%	kW/kW	3,80			4,79		
NET(1) ESEER	kW/kW	4,08			4,23		
<b>Données générales</b>							
Nombre de circuits réfrigérants		1					
Etage de charge partiel	%	40 à 100					
Tension d'alimentation	V/ph/Hz	400/3+N/50					
Type de démarrage		Inverter					
Puissance maximum absorbée	kW	13,2			15,8		

(1) Mode chauffage "basse température" : échangeur thermique T°C retour eau : 30°C / T°C départ eau : 35°C, T°C extérieure : 7°C db/6°C WB

Valeur nette selon le standard EN 14511-2011. Conditions Eurovent LCP/A/CHF

(2) Mode froid "haute température" : échangeur thermique T°C retour eau : 23°C / T°C départ eau : 18°C, T°C extérieure : 35°C

Valeur nette selon le standard EN 14511-2011. Conditions Eurovent LCP/A/CHF

(3) Mode chauffage "haute température" : échangeur thermique T°C retour eau : 40°C / T°C départ eau : 45°C, T°C extérieure : 7°C db/6°C WB

Valeur nette selon le standard EN 14511-2011. Conditions Eurovent LCP/A/AC

(4) Mode froid "basse température" : échangeur thermique T°C retour eau : 12°C / T°C départ eau : 7°C, T°C extérieure : 35°C

Valeur nette selon le standard EN 14511-2011. Conditions Eurovent LCP/A/AC

## Équipements

SyScroll 20 Air EVO / SyScroll 30 Air EVO

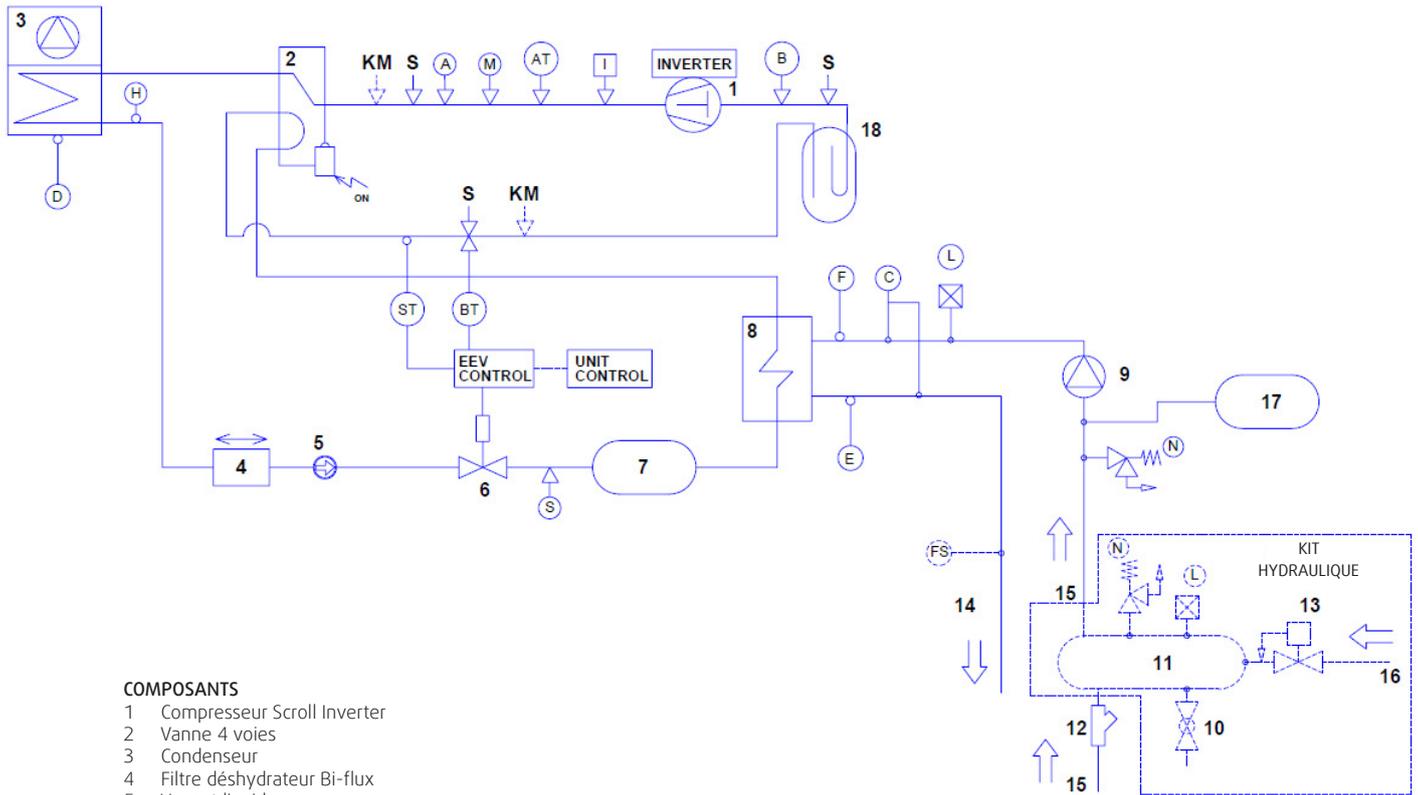
Contrôleur de phase	S	Condensateur de correction de facteur de puissance	S
Contrôleur de vitesse du ventilateur	S	Une grille de protection batterie	S
Pressostat différentiel	S	Filtre à eau	S (non monté)
Kit de résistances électriques antigel	S	Comptage du temps de fonctionnement de l'unité	S
Pompe centrifuge multi-étages	S	Télécommande de contrôle ON/OFF	A
Double points de consigne	S	Séquenceur de contrôle en cascade (4 unités max)	A
Détendeur électronique	S	Fluxostat	A
Kit Modbus	S	Pressostat	A
Démarrateur progressif pour compresseur (Inverter)	S	Vanne entrée sortie	A
Réglage progressif de la capacité	S	Réservoir tampon 112 L (à installer sous l'unité)	A
Batterie à traitement "blue fin"	S		
Consigne température dynamique	S		
Affichage températures et pressions	S		

S = standard (livré monté)

A = accessoire (livré non monté)

# Schéma du circuit frigorifique

SyScroll 20 Air EVO / SyScroll 30 Air EVO



## COMPOSANTS

- 1 Compresseur Scroll Inverter
- 2 Vanne 4 voies
- 3 Condenseur
- 4 Filtre déshydrateur Bi-flux
- 5 Voyant liquide
- 6 Détendeur
- 7 Réserve liquide
- 8 Echangeur à plaques
- 9 Pompe
- 10 Vanne de vidange
- 11 Ballon tampon (112L)
- 12 Filtre à eau
- 13 Vanne de remplissage d'eau (auto)
- 14 Sortie d'eau
- 15 Entrée d'eau
- 16 Ligne de remplissage d'eau
- 17 Vase d'expansion (5L)
- 18 Bouteille anti coup de liquide

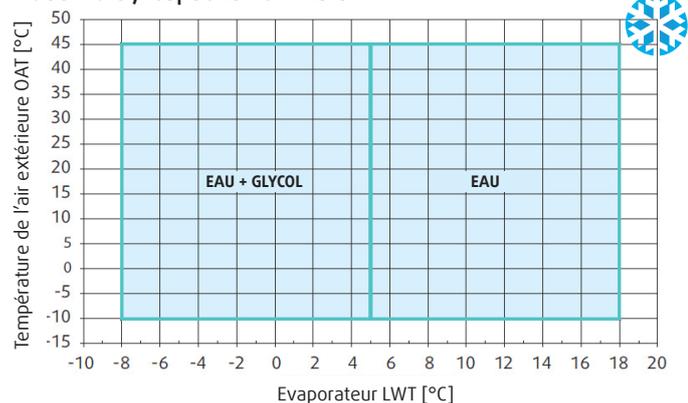
## DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE SECURITE

- A Pressostat haute pression (40,5 bar)
- AT Transducteur haute pression
- B Pressostat basse pression (1,5 bar)
- BT Transducteur basse pression
- C Pressostat différentiel d'eau
- D Sonde de température d'air
- E Sonde de température de sortie d'eau
- F Sonde de température d'entrée d'eau
- FS Fluxostat
- H Sonde de température dégivrage
- I Thermostat de température de gaz de refoulement - DGT
- L Purgeur d'air
- M Sonde de température refoulement
- N Soupape de sécurité (3 bar)
- S Valve Shrader (point de charge)
- ST Sonde de température d'aspiration
- KM Manomètre (Optionnel)
- ↓ Tubes de connexion avec valve Shrader 1/4" SAE
- Composants optionnels
- Sondes

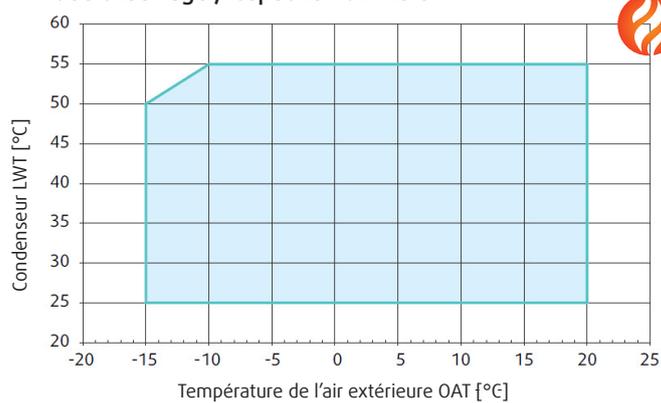


## Plages d'exploitation - SyScroll 20 Air EVO

Mode froid / Capacité nominale

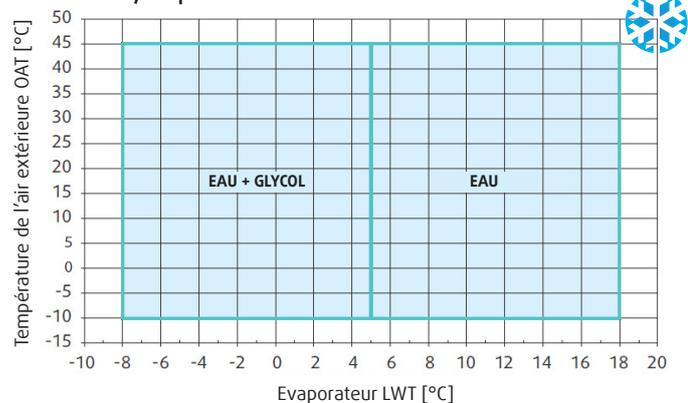


Mode chauffage / Capacité nominale

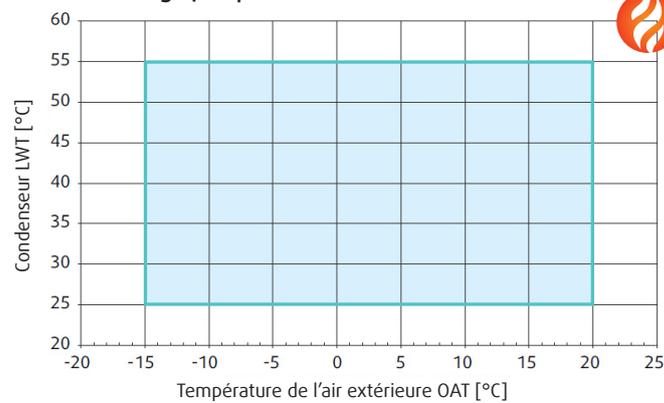


## Plages d'exploitation - SyScroll 30 Air EVO

Mode froid / Capacité nominale



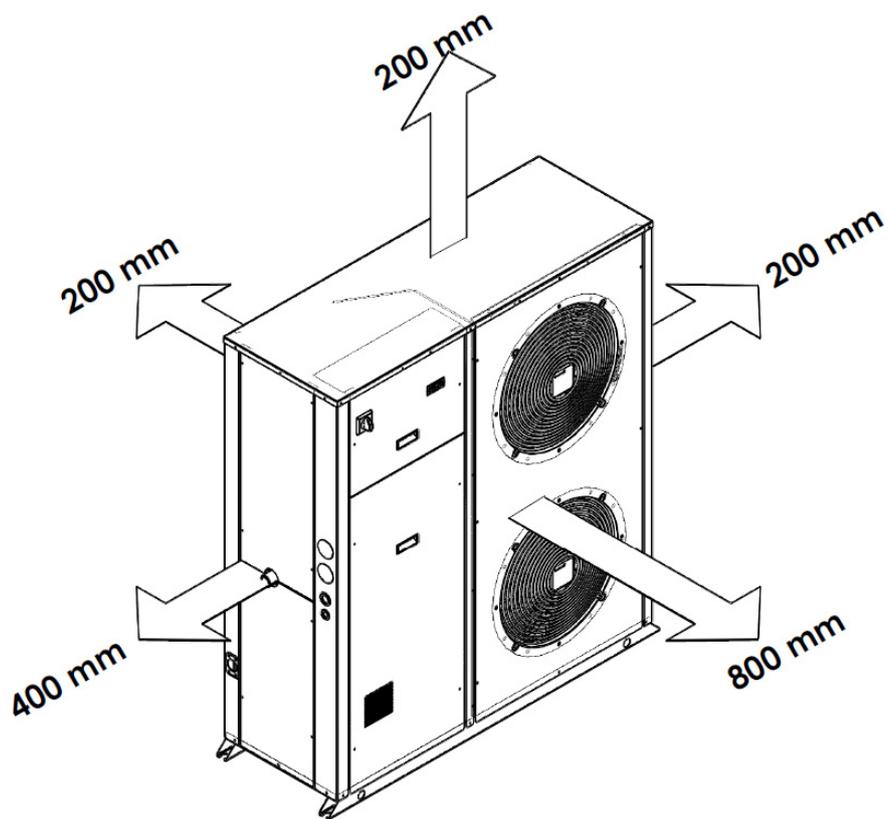
Mode chauffage / Capacité nominale



## Dimensions

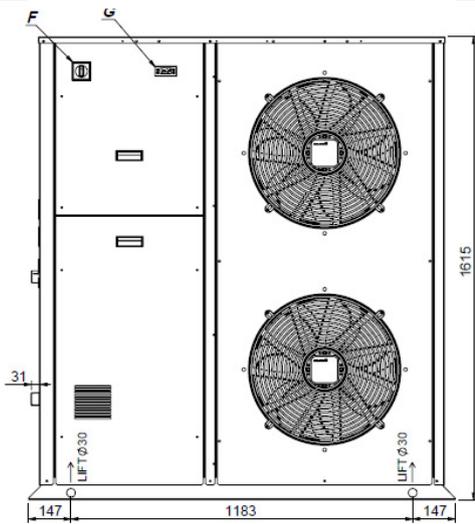
### Espace libre minimum

SyScroll 20 Air EVO / SyScroll 30 Air EVO

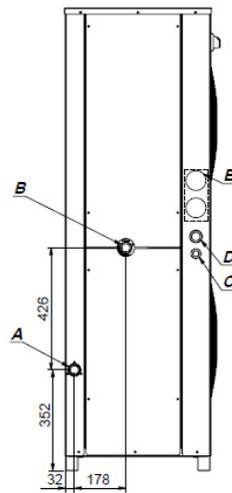


SyScroll 20 Air EVO / SyScroll 30 Air EVO

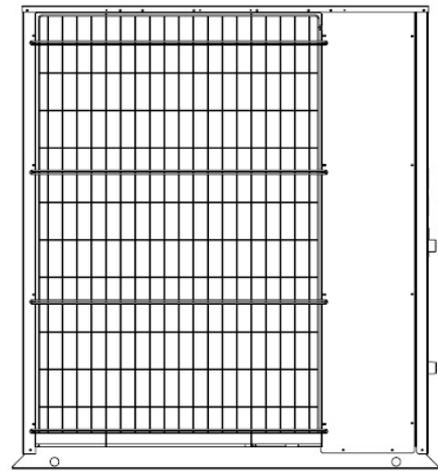
Vue de face



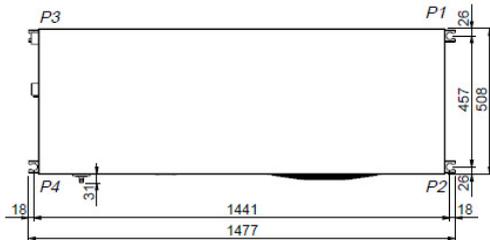
Vue de côté



Vue arrière



Vue de dessus

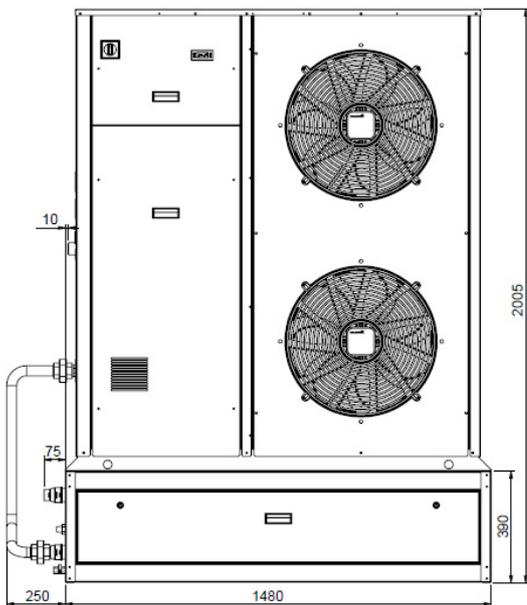


LEGENDE

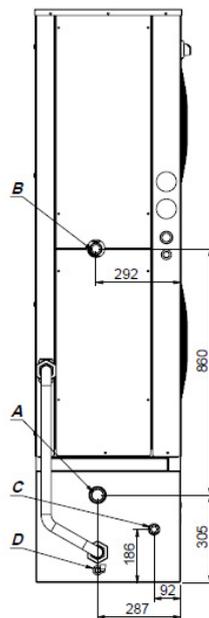
- A Entrée d'eau ø 1 1/4" Filetage mâle gaz
- B Sortie d'eau ø 1 1/4" Filetage mâle gaz
- C Passage cables électriques auxiliaires
- D Passage cable alimentation électrique
- E Kit manomètre (optionnel)
- F Sectionneur principal
- G Afficheur/clavier régulateur

SyScroll 20 Air EVO / SyScroll 30 Air EVO équipés du Kit hydraulique (ballon + accessoires)

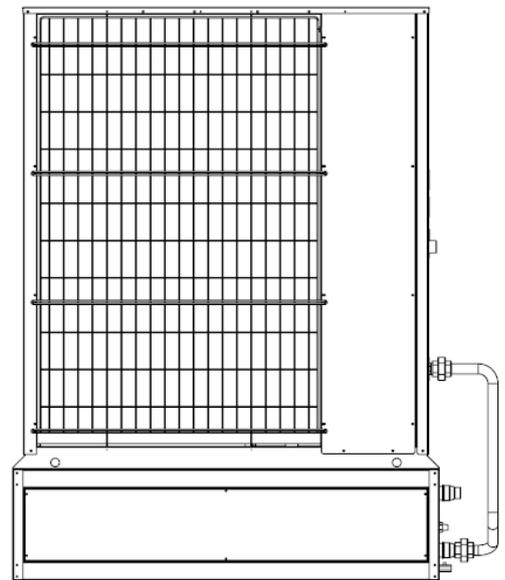
Vue de face



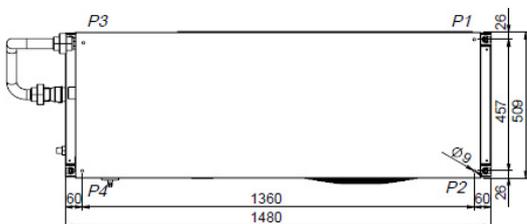
Vue de côté



Vue arrière



Vue de dessus



LEGENDE

- A Entrée d'eau ø 1 1/4" Filetage mâle gaz
- B Sortie d'eau ø 1 1/4" Filetage mâle gaz
- C Remplissage du ballon ø 1 1/2" Filetage mâle gaz
- D Vidange de l'eau ø 3/8" Filetage mâle gaz

Systemair Airwell SAS • Route de Verneuil, 27570 Tillières-sur-Avre • Tél. 02 32 60 61 00  
[www.systemair.fr](http://www.systemair.fr)

