

SyScroll 20-35 Air

Groupes froid

Pompes à chaleur réversibles

Compresseur Scroll



Fluide Frigorigène R410a

R410A



De 21.0 à 35.0 kW



De 20.0 à 33.0 kW





SyScroll 20-35 Air

Les unités SyScroll 20-35 Air sont des groupes froid et pompes à chaleur réversibles conçus et optimisés pour fonctionner avec un compresseur Scroll et le fluide frigorigène R410a.

L'Etat et le fonctionnement général des unités sont constamment pilotés par un automate. Ce dernier permet un fonctionnement avec une quantité réduite d'eau et assure une protection totale du compresseur dans sa plage d'exploitation.

Toutes les unités sont équipées en standard d'une pompe centrifuge multi-étages. Un régulateur de vitesse des ventilateurs permet un fonctionnement du mode froid à faible température extérieure et du mode chauffage à température de départ élevée.

Le SyScroll 20-35 Air est disponible en versions CO (groupes froid) ou HP (pompes à chaleur réversibles). Chaque version est disponible en 4 tailles différentes, couvrant ainsi une plage de fonctionnement de 20.0 à 33.0 kW en rafraîchissement et de 21.0 à 35.0 kW en mode chauffage.

Groupes froid CO Pompes à chaleur HP

- | | |
|----------------------|----------------------|
| - SyScroll 20 Air CO | - SyScroll 20 Air HP |
| - SyScroll 25 Air CO | - SyScroll 25 Air HP |
| - SyScroll 30 Air CO | - SyScroll 30 Air HP |
| - SyScroll 35 Air CO | - SyScroll 35 Air HP |

Généralités

- Fonctionnement avec le fluide frigorigène R410a
- Niveau sonore réduit
- Circuit réfrigérant équipé d'un compresseur scroll unique
- Evaporateur et condenseur aérodynamiquement séparés
- Condenseur optimisé selon le mode de fonctionnement (CO/HP)
- Fonctionnement en froid basse température (eau glycolée jusqu'à -8 °C)
- Régime d'eau élevée en mode chauffage (jusqu'à 55 °C)
- Contrôleur de vitesse de ventilation pour le mode froid à température basse et le mode chaud à température élevée
- Motoventilateurs avec grille et condenseur intégrés (ErP 2013)
- Contrôleur de phases, pompe centrifuge multi-étages, filtre à eau et pressostat différentiel d'eau fournis en standard
- Kit manomètres BP et HP pour montage intérieur comme extérieur (option)
- Kit Modbus (option)
- Desurchauffeur : pour production d'eau chaude sanitaire (option)
- Accès facile aux composants internes pour la maintenance
- Plots anti vibrations fournis en standard

Caractéristiques

Conformités

- 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
- Certification EUROVENT



Caisson

La structure est construite d'éléments en acier galvanisé recouverts d'une peinture électrostatique composée d'une poudre polyester de couleur RAL 7040. Cette technique de peinture permet une protection homogène contre la corrosion. L'unité est adaptée aux installations extérieures en toiture ou au sol.

Compresseur

Le compresseur est de type scroll hermétique et équipé d'un dispositif de protection moteur contre les surchauffes. Il fonctionne en démarrage direct et est équipé de plots antivibratiles. Un contrôleur de phases est installé en standard. Un démarrage progressif est disponible en option.

L'évaporateur

L'évaporateur est constitué d'un échan-

geur 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 contre le gel par une résistance électrique de 35W. Il assure une protection optimale 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" (en option pour les modèles HP). Les batteries sont construites en tubes de cuivre rainurés prolongés par des ailettes en aluminium.

L'espacement des ailettes est optimisé en fonction du fonctionnement (froid seul ou réversible). Protection "E-Coating" en option.

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 ainsi 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 des ventilateurs bénéficient d'un degré de protection IP54 et d'une protection thermique 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'un voyant liquide, d'un filtre déshydrateur, d'un détendeur mécanique (détendeur électronique en option).

Le circuit réfrigérant des pompes à chaleur (modèles HP) est équipé d'une vanne 4 voies réversible, d'un filtre déshydrateur bi-flux, d'un détendeur bi-flux et d'une réserve liquide.

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 installé sur toutes les unités avec une interface simple et très intuitive (avec possibilité de personnaliser les fonctions principales et de définir la visibilité des menus).

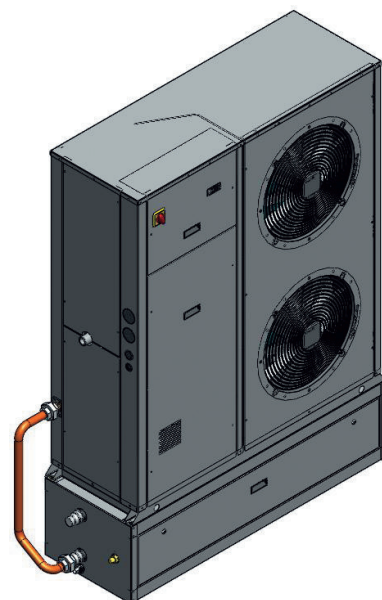
En plus des caractéristiques standards comme le contrôle de la température de l'eau (sélection des sondes LW/EWT), l'interface peut aussi gérer les fonctions suivantes :

- Consigne température dynamique (4-20 mA, 0-1V, 0-5V, 0-10V)
- Compensation selon température extérieure
- Pilotage d'une résistance électrique (traceur) et/ou d'un ballon complémentaire (accessoire)
- Double points de consigne
- Fonction auto-adaptative pour réduire la quantité d'eau dans l'installation (4.0 L/kW)
- Gestion d'une vanne 3 voies pour eau chaude sanitaire (accessoire complémentaire à l'option désurchauffer)
- Gestion de la pompe
- Programmation horaire
- Commande déportée jusqu'à 100 m (accessoire).

Coffret électrique

L'installation électrique a été conçue en accord avec les normes et standards CE. Les composants sont facilement accessibles, protégés par une plaque fixée sur la face avant de l'unité. Le coffret électrique est équipé des éléments suivants :

- Un sectionneur cadenassable
- Des contacteurs pour compresseur et des disjoncteurs automatiques
- Un contrôleur de phases
- Un contrôleur pressostatique de vitesse de ventilation
- Un bornier pour un commutateur été/hiver
- Un bornier pour fluxostat
- Un bornier pour la télécommande double consignes
- Des borniers pour les asservissements externes éventuels
- Un bornier de report d'alarme
- Un bornier pour une commande déportée (optionnel)
- Un bornier pour ballon complémentaire éventuel
- Un bornier pour sonde de compensation
- Un bornier pour vanne ECS 3 voies
- Un Condensateur correcteur de puissance



SyScroll 20-35 Air CO (Groupes Froid)

Données Techniques



		SyScroll 20 Air CO	SyScroll 25 Air CO	SyScroll 30 Air CO	SyScroll 35 Air CO
Mode Froid (1)					
Puissance de rafraîchissement (2)	kW	20,4	23,9	27,7	33,2
Puissance de rafraîchissement (3)	kW	20,8	24,4	28,2	33,7
Puissance nominale (2)	kW	7,12	7,88	9,47	12,0
Puissance nominale (3)	kW	6,67	7,41	8,97	11,5
EER 100% (2)	kW/kW	2,87	3,03	2,93	2,77
EER 100% (3)	kW/kW	3,12	3,29	3,14	2,93
CLASSE EUROVENT		A	A	A	B
EER 75% (3)	kW/kW	3,48	3,67	3,59	3,32
EER 50% (3)	kW/kW	3,70	3,92	3,85	3,61
EER 25% (3)	kW/kW	3,46	3,71	3,64	3,37
ESEER (3)	kW/kW	3,56	3,77	3,70	3,44

Données générales

Nombre de circuits réfrigérants		1			
Etage de charge partielle	%	0-100			
Tension d'alimentation	V/ph/Hz	400/3+T+N/50			
Type de démarrage		Direct (Progressif en option)			
Puissance maximum absorbée	kW	10	12	13	16

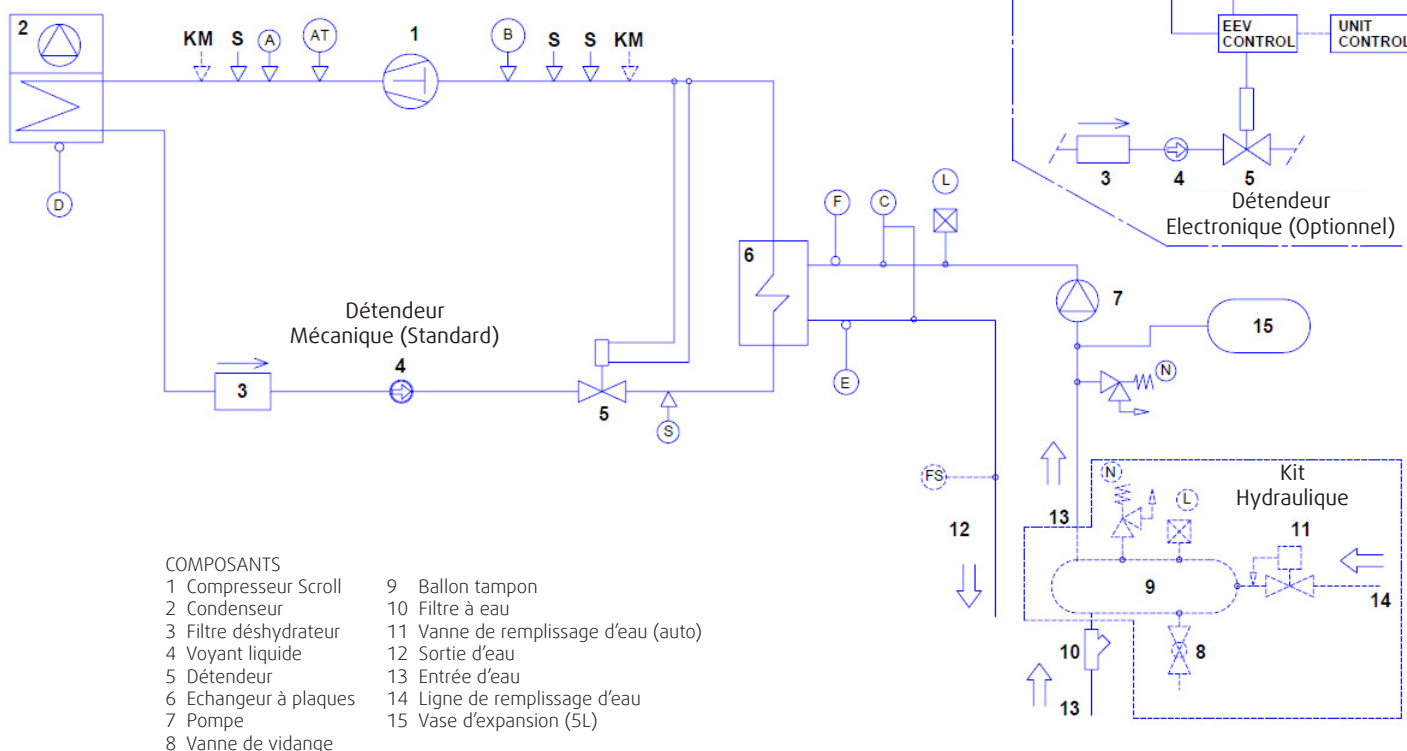
(1) Standard Eurovent LCP/W/P/C. Mode froid: échangeur thermique T°C eau départ/retour : 7/12°C, T°C extérieure : 35°C.

(2) Valeur brute.

(3) Valeur nette - Selon le standard EN 14511.

Schéma

SyScroll 20-35 Air CO



Dispositifs de contrôle et de sécurité

SyScroll 20-35 Air CO / SyScroll 20-35 Air HP

A	Pressostat haute pression (42 bar)	D	Sonde de température d'air
AT	Fluxostat haute pression	E	Sonde de température de sortie d'eau
B	Pressostat basse pression (1,5 bar)	F	Sonde de température d'entrée d'eau
BT	Fluxostat basse pression	FS	Contrôleur de débit d'eau
C	Pressostat différentiel d'eau (105 mbar)	H	Sonde de température dégivrage

SyScroll 20-35 Air HP (Pompes à Chaleur Réversibles)

Données Techniques



Mode Froid (1)

		SyScroll 20 Air CO	SyScroll 25 Air CO	SyScroll 30 Air CO	SyScroll 35 Air CO
Puissance de rafraîchissement (3)	kW	19,8	23,4	26,9	32,9
Puissance de rafraîchissement (4)	kW	20,2	23,9	27,4	33,4
Puissance nominale (3)	kW	7,36	8,11	9,77	12,0
Puissance nominale (4)	kW	6,91	7,65	9,27	11,5
EER 100% (3)	kW/kW	2,69	2,89	2,75	2,74
EER 100% (4)	kW/kW	2,92	3,12	2,96	2,90
CLASSE EUROVENT		B	A	B	B
EER 75% (4)	kW/kW	3,28	3,53	3,36	3,31
EER 50% (4)	kW/kW	3,48	3,76	3,67	3,54
EER 25% (4)	kW/kW	3,25	3,53	3,45	3,34
ESEER (4)	kW/kW	3,34	3,61	3,50	3,40



Mode Chaud (2)

Puissance chauffage (3)	kW	21,4	25,0	28,9	35,5
Puissance chauffage (4)	kW	20,9	24,5	28,4	35,0
Puissance absorbée (3)	kW	7,16	8,16	9,20	11,3
Puissance absorbée (4)	kW	6,70	7,69	8,70	10,8
COP (3)	kW/kW	2,99	3,06	3,14	3,14
COP (4)	kW/kW	3,12	3,19	3,26	3,24
CLASSE EUROVENT		B	B	A	A

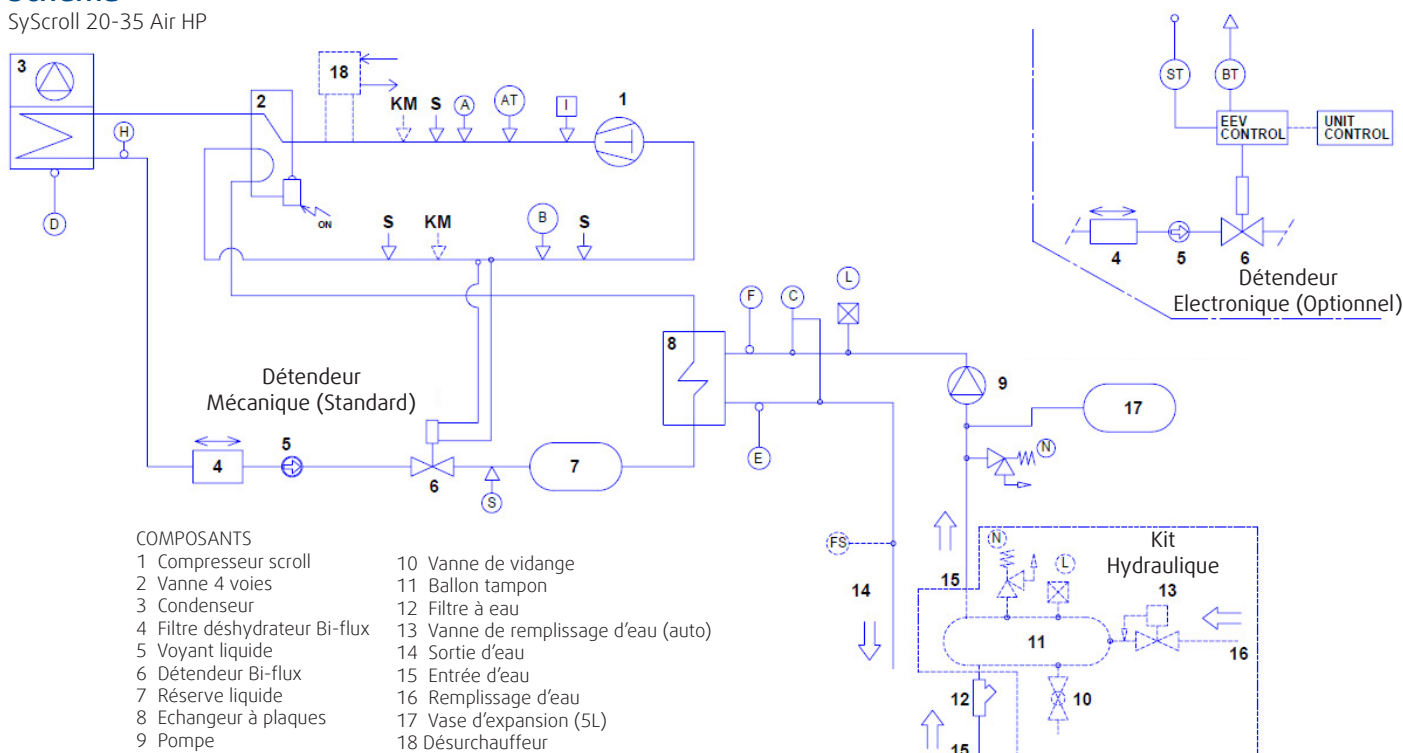
Données générales

Nombre de circuits réfrigérants		1
Etage de charge partielle	%	0-100
Tension d'alimentation	V/ph/Hz	400/3+T+N/50
Type de démarrage		Direct (Progressif en option)
Puissance maximum absorbée	kW	10 12 13 16

(1) Standard Eurovent LCP/W/P/C. Mode froid: échangeur thermique T°C eau départ/retour : 7/12°C, T°C extérieure : 35°C
 (2) Standard Eurovent LCP/W/P/C. Mode chauffage : échangeur thermique T°C eau départ/retour : 45/40°C, T°C extérieure : 7°C
 (3) Valeur brute (4) Valeur nette - Selon le standard EN 14511.

Schéma

SyScroll 20-35 Air HP



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 suction

KM Manomètre (optionnel)

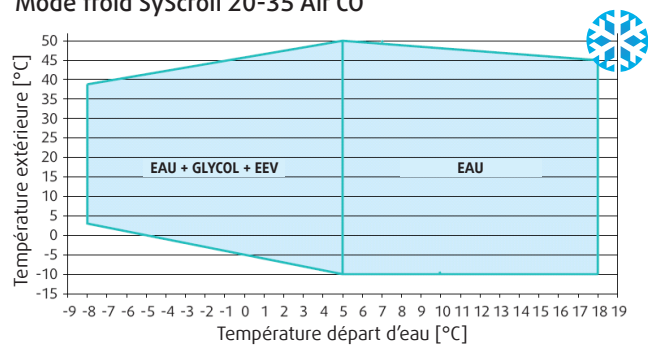
↓ Tubes de connexion avec valve Shrader 1/4" SAE

---- Composants optionnels

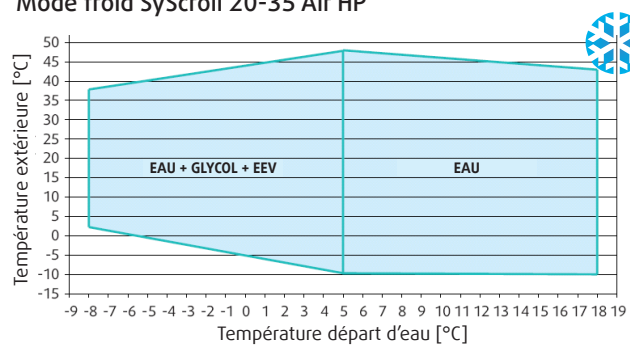
⌵ Sondes

Plages de fonctionnement

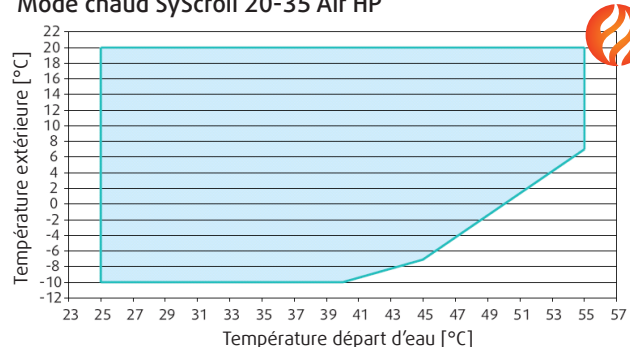
Mode froid SyScroll 20-35 Air CO



Mode froid SyScroll 20-35 Air HP



Mode chaud SyScroll 20-35 Air HP



Équipements

SyScroll 20-35 Air CO / SyScroll 20-35 Air HP

Variateur de vitesse ventilateurs	S
Automate avec afficheur 4 Digits rouges, 18 LED, 4 boutons	S
Lecture pressions et températures	S
Pressostat haute pression	S
Contrôleur de phases	S
Transformateur 230V/12V	S
Compteurs temps compresseur et pompe	S
Interrupteur principal	S
Fluide frigorigène R410a	S
Norme PED (En accord avec la directive des équipements sous pression)	S
Kit de résistances électriques antigel	S
Isolation compresseur	S
Pressostat différentiel	S
Filtre à eau	S (non monté)
Coupe-circuit automatique	S
Pompe centrifuge multi-étages	S
Double consignes	S
Kit toute saison	S

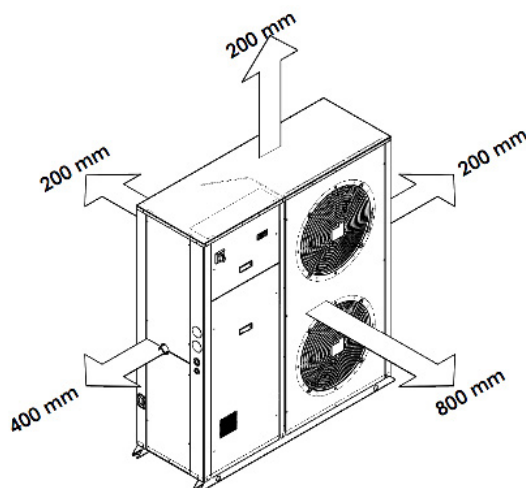
Pressostat	A
Vanne entrée / sortie	A
Télécommande ON/OFF	A
Kit Hydraulique (Ballon tampon 112 l + accessoires)	A
Fluxostat	A
Séquenceur de contrôle en cascade (4 unités max)	A
Terminal déporté	A
Clavier déporté	A
Vanne 3 voies	A
Batterie avec traitement "blue fin" (HP seulement)	O
Batterie avec traitement "E-Coating"	O
Démarrage progressif	O
Détendeur électronique	O
Grille de protection condenseur	O
Désurchauffeur	O
Housse phonique compresseur	O
Kit manomètre BP et HP	O
Kit Modbus Via RS485	O
Condensateur correcteur de puissance	O

S = Standard (livré monté) / A = Accessoire (livré non monté) / O = Option (livré monté sur demande)

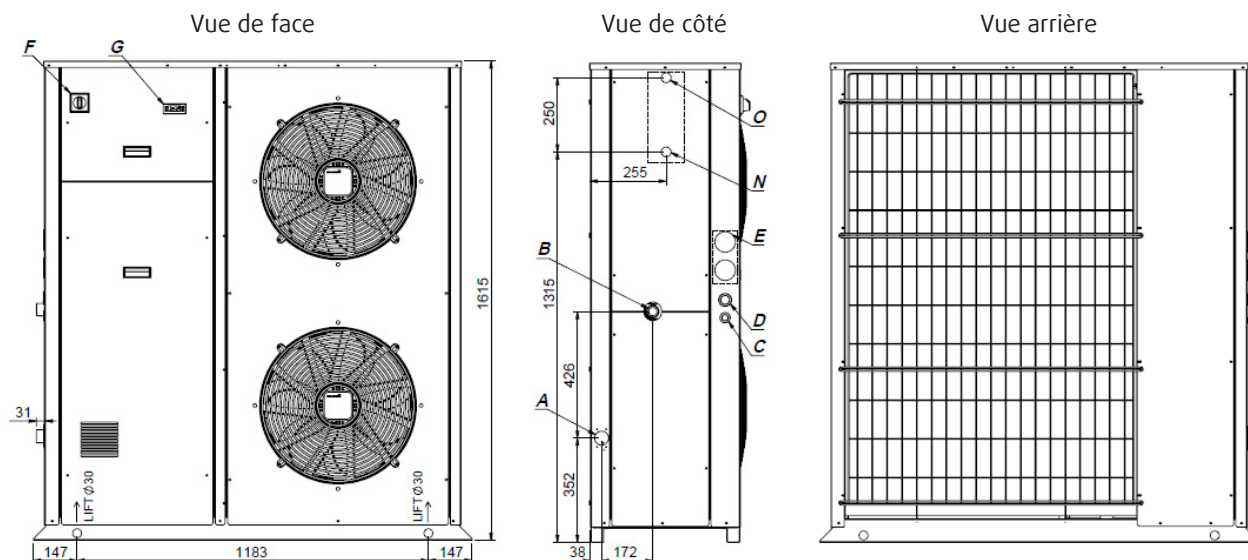
Dimensions

Espace libre minimum

SyScroll 20-35 Air CO / SyScroll 20-35 Air HP

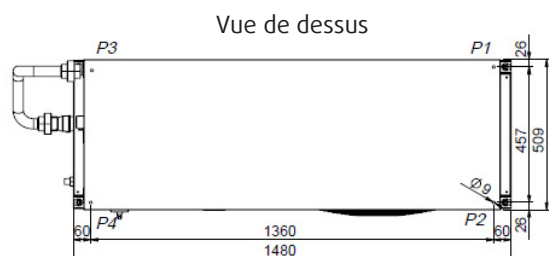
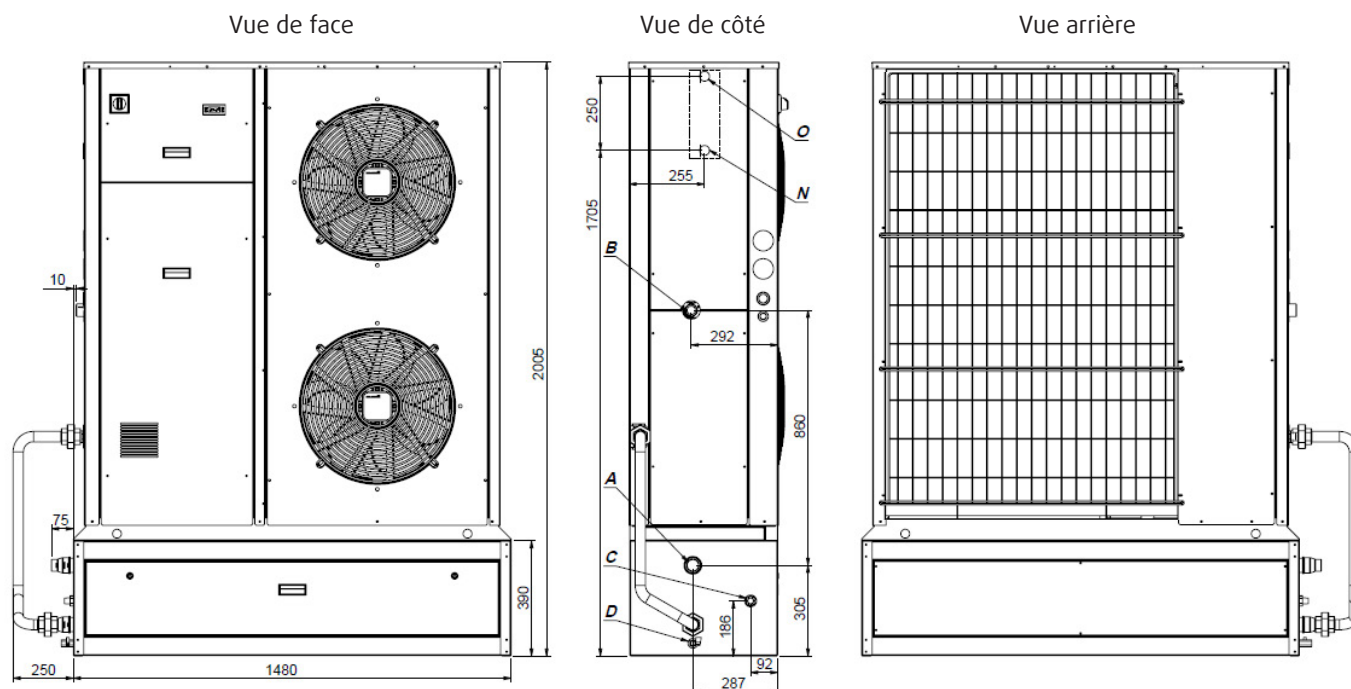


SyScroll 20-35 Air C0 / SyScroll 20-35 Air HP



- LEGENDE
- A Entrée d'eau $\varnothing$ 1 1/4" Filetage gaz mâle
 - B Sortie d'eau $\varnothing$ 1 1/4" Filetage gaz mâle
 - C Passage câbles électriques auxiliaires
 - D Passage câble alimentation électrique
 - E Kit pressostats BP et HP (optionnel)
 - F Sectionneur principal
 - G Afficheur/clavier régulateur
 - N Désurchauffeur entrée d'eau $\varnothing$ 1" gaz mâle
 - O Désurchauffeur sortie d'eau $\varnothing$ 1" gaz mâle

SyScroll 20-35 Air C0 / SyScroll 20-35 Air HP équipés du Kit Hydraulique (ballon + accessoires)



- NOTES
- A Entrée d'eau $\varnothing$ 1 1/4" Filetage gaz mâle
 - B Sortie d'eau $\varnothing$ 1 1/4" Filetage gaz mâle
 - C Remplissage du ballon $\varnothing$ 1/2" Filetage gaz mâle
 - D Purge taraudage $\varnothing$ 3/8" gaz
 - N Désurchauffeur entrée d'eau $\varnothing$ 1" gaz mâle
 - O Désurchauffeur sortie d'eau $\varnothing$ 1" gaz mâle

Systemair Airwell SAS • Route de Verneuil, 27570 Tillières-sur-Avre • Tél. 02 32 60 61 00
www.systemair.fr