

VERSO PRO RHP 10-90



Rafrâichissement



Chauffage



Ventilation



CHAUFFAGE, VENTILATION ET RAFRAÎCHISSEMENT DANS UNE SEULE UNITÉ

Rendement
thermique
jusqu'à 150 %

DESRIPTIF

Destinées à la ventilation de confort, elles peuvent être utilisées dans des locaux tels que bureaux, écoles et crèches, lieux publics, magasins, immeubles, cuisines...

Elles peuvent être utilisées pour le chauffage ou le rafraîchissement des locaux avec l'adjonction d'une batterie.

- Unité de traitement d'air **VERSO Pro RHP**
- Certification environnementale ISO 14001 et ISO 9001
- Certification EUROVENT N° 07.09.356
- Résistance mécanique de l'enveloppe : classe D1
- Étanchéité de l'enveloppe : classe L2
- Étanchéité montage filtre : F9
- Transmittance thermique (U) : T3
- Facteur de pont thermique (Kb) : TB2

Carrosserie :

- Paroi extérieure réalisée en tôle d'acier galvanisée laquée RAL 7035
- Paroi intérieure en tôle d'acier avec revêtement d'aluminium au zing
- Isolation phonique et thermique 45 mm par laine minérale MO ($\lambda = 0,037$ W/mK)
- Portes d'accès latérales sur charnières avec joint périphérique pincé pour une isolation parfaite
- Fermeture par poignées quart de tour avec serrures

Pompe à chaleur

- Pompe à chaleur intégrée dans la centrale PLUG & PLAY
- Rendement thermique global jusqu'à 150%
- Fonctionnement silencieux avec isolation phonique de compresseurs
- Fluide frigorigène HFC R410A non polluant et respectant l'environnement chargé et testé en usine
- Faible charge de réfrigérant par circuit pour limiter l'impact environnemental < 10 Kg
- Régulation intelligente afin d'optimiser en permanence la consommation énergétique
- Pompe à chaleur réversible pour une efficacité en chauffage et rafraîchissement
- Détendeur électronique ajustant le débit du réfrigérant aux besoins réels de l'installation
- Compresseur SCROLL à vitesse variable haute performance pour une plus longue durée de vie
- Coefficient de performances saisonnières ESEER et COP élevé, pour plus d'économie d'énergie

AVANTAGES D'UN SYSTÈME INTÉGRÉ

- Solution réellement PLUG & PLAY
- Ensemble des composants hydrauliques nécessaires intégrés
- Pré-câblage et système de régulation communicants
- Dimensions compactes - moins de 1000 mm par section
- Fonctionnement silencieux (isolation phonique des compresseurs)
- Ensemble testé en usine garantissant une fiabilité optimale
- Un interlocuteur unique responsable de l'ensemble
- Optimisation des coûts d'installation et de mise en service

2 NIVEAUX DE RÉCUPÉRATION

Meilleur rendement, réduction des compresseurs, forte récupération d'énergie



1^{er} niveau : l'échangeur rotatif récupère l'énergie en mode chaud et froid jusqu'à 90%

2^d niveau : la pompe à chaleur récupère l'énergie en mode chaud jusqu'à 100%

Accessoires

Silencieux
OPTIMUM



p. 535

Diffuseur



p. 279

Transmetteur
PTH



p. 648

Transmetteur
T8100 ED



p. 649

Transmetteur
T8041



p. 649

Humidité
FCTHG



p. 650

JV



p. 644

Régulation
C5.1



p. 418

Échangeur rotatif

- Récupérateur rotatif aluminium haut rendement (jusqu'à 89%)
- Choix de 2 niveaux de récupération L ou SL
- Joint d'étanchéité entre les 2 flux d'air par balai
- Entraînement par courroie
- Secteur de purge intégré
- Moteur à vitesse variable pour plus de précision

Filtration :

- Préfiltre coarse 65 % sur air neuf (en option)
- Filtres poches disponibles du coarse 65 % au ePM1 85 % ou soufflage et extraction
- Filtres réalisés en fibre de verre ou média synthétique
- Mécanisme de serrage des filtres par excentrique garantissant la classe d'étanchéité
- Capteurs de pression intégrés pour contrôler l'encrassement des filtres

Ventilateurs :

- Type «roue libre» à réaction à très faible niveau sonore, entièrement désolidarisé de l'enveloppe avec manchettes souples et plots antivibratiles
- Moteur EC Basse consommation haut rendement à vitesse variable ou moteur Premium IE5 Plug-in associés à un variateur de fréquences
- Température maxi d'utilisation 40 °C

Registres :

- Montés sur l'air neuf et le rejet de la CTA
- Réalisés en aluminium ou acier galva suivant les tailles
- Étanchéité entre les lames assurée par joint caoutchouc
- Motorisés 24 V Tout ou Rien

Régulation C5 (voir fonction page 418) :

- Intégrée à la centrale
- Écran tactile déporté avec câble de 10 m et fixation magnétique (montage en intérieur)
- Répond aux différents paramètres du processus de ventilation et contrôle l'ensemble des composants
- Communication Mod bus RTU/TCP, Bacnet intégrés

OPTIONS :

Batterie électrique :

- Caisson double peau 45 mm laquée RAL 7035
- Isolation phonique et thermique par laine minérale M0 ($\lambda = 0,037$ W/mK)
- Constituée d'éléments chauffants en acier inox triphasé (400 V / 50 Hz)
- Protection intégrée (70 °C à réarmement automatique et 110 °C à réarmement manuel)
- Température de soufflage maxi 40 °C

Batterie eau chaude :

- Caisson double peau 45 mm laquée RAL 7035
- Isolation phonique et thermique par laine minérale M0 ($\lambda = 0,037$ W/mK)
- Réalisée en tube cuivre et ailettes aluminium (pression maxi 21 bar)
- Pas d'ailettes disponible 3 et 4 mm
- Température de soufflage maxi 40 °C

Batterie froide (eau glacée) :

- Caisson double peau 45 mm laqué RAL 7035
- Isolation phonique et thermique par laine minérale M0 ($\lambda = 0,037$ W/mK)
- Réalisée en tube cuivre et ailettes aluminium (pression maxi 21 bar)
- Pas d'ailettes disponible 2,5 et 3 mm
- Séparateur de gouttelettes intégré
- Bac à condensats

Vanne motorisée :

- Pour eau froide et chaude -30 °C à 140 °C
- Vanne de mélange à boisseau sphérique 3 voies
- Servomoteur 24 V proportionnel et piloté par la régulation de la CTA

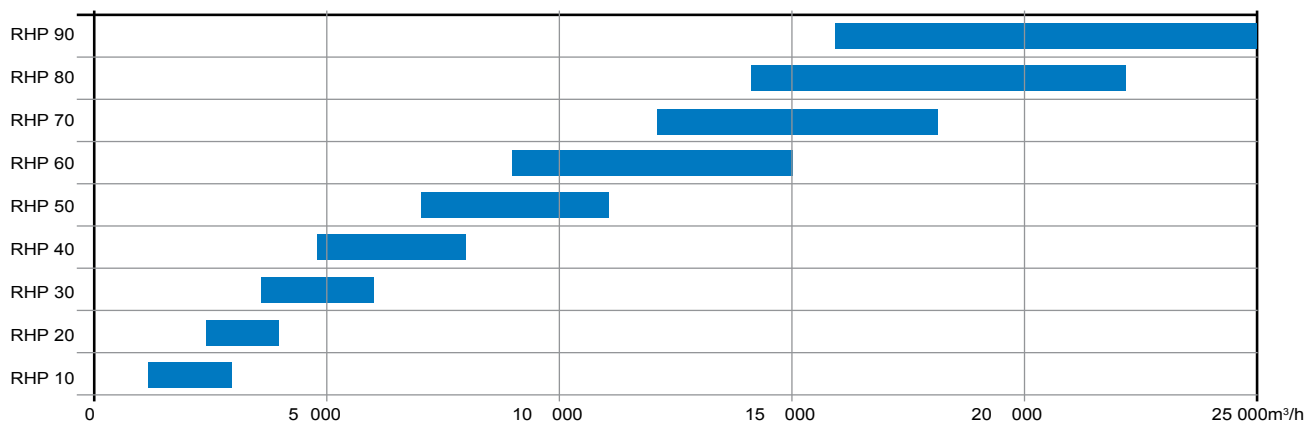
Batterie froide (détente directe) :

- Caisson double peau 45 mm laqué RAL 7035
- Isolation phonique et thermique par laine minérale M0 ($\lambda = 0,037$ W/mK)
- Réalisée en tube cuivre et ailettes aluminium (pression maxi 42 bar)
- Pas d'ailettes disponible 2,5 et 3 mm
- Puissance disponible en 1 ou 2 étages (à préciser à la commande)
- Séparateur de gouttelettes intégré
- Bac à condensats

Caisson de re-circulation 3 voies :

- Caisson double peau 45 mm laquée RAL 7035
- Fonctionnement suivant plage horaire ou signal 0-10 V
- Transmetteur CO₂ en gaine **T8041**
- Transmetteur CO₂ ambiant **T8100**
- Transmetteur pression **PTH**

PLAGES DE FONCTIONNEMENT



T °C de fonctionnement	Min	Max
Rafraîchissement °C	24	35
Chauffage °C	-15	16

Accessoires

Silencieux OPTIMUM



p. 535

Diffuseur



p. 279

Transmetteur PTH



p. 648

Transmetteur T8100 ED



p. 649

Transmetteur T8041



p. 649

Humidité FCTHG



p. 650

JV



p. 644

Régulation C5.1



p. 418

MODE CHAUFFAGE

	EXTÉRIEUR	INTÉRIEUR	TAILLE	10	20	30	40	50	60	70	80	90
T', °C	7	20	Débit d'air nominal, m³/h	2500	3500	4700	6800	9000	12000	14000	17000	22000
RH', %	90	40	Puissance chaud², kW	17,6	24,1	33,2	50,1	64,1	82,2	101,5	122,5	156,1
			T °C de soufflage, °C	28								
			Puiss. absorbée compresseur, kW	2,2	2,8	4	6,5	7,5	9	11,5	15	19
			COP² système global	6,5	7,3	7,4	7,2	8	8,7	8,5	7,9	8
			Rendement thermique système² %	155								
T', °C	-5	20	Puissance chaud², kW	29,5	41,1	54,6	80,9	103,8	136,4	162	197,6	255,3
RH', %	90	50	T °C de soufflage, °C	23								
			Puiss. absorbée compresseur, kW	2	2,4	3,3	5,6	6,2	8	10	13	17
			COP² système global	11,8	14,2	14,4	13,3	15,5	15,5	15	14,3	14,3
			Rendement thermique système² %	115								
T', °C	-7	20	Puissance chaud², kW	31,1	43,1	57,9	85,4	111,2	145,6	173,2	208	269,3
RH', %	90	50	T °C de soufflage, °C	23								
			Puiss. absorbée compresseur, kW	1,8	2,5	3,3	5,2	6,4	8,5	10	13	15,5
			COP² système global	13,5	14,4	15,2	15	16,1	16,2	16,5	15,4	16,8
			Rendement thermique système² %	110								
T', °C	-10	20	Puissance chaud², kW	32,5	46,4	62,3	91,8	119,6	158	186,5	225,2	291,6
RH', %	90	50	T °C de soufflage, °C	22								
			Puiss. absorbée compresseur, kW	1,9	2,5	3	5,3	6,	7,8	9,4	12	15,5
			COP² système global	13,5	15,7	17,8	15,8	19	18,8	18	18,2	
			Rendement thermique système² %	105								
T', °C	-15	20	Puissance chaud², kW	37,5	51,7	69,3	101,1	131,7	175,7	208	252,9	322,1
RH', %	90	50	T °C de soufflage, °C	20								
			Puiss. absorbée compresseur, kW	1,8	2,3	2,9	4,8	5,3	7,3	9	12	13,2
			COP² système global	16,3	18,5	20,4	19,1	22,7	22,5	21,9	20,2	23,5
			Rendement thermique système² %	100								

MODE RAFFRAÎCHISSEMENT

	EXTÉRIEUR	INTÉRIEUR	TAILLE	10	20	30	40	50	60	70	80	90
T', °C	35	27	Débit d'air nominal, m³/h	2500	3500	4700	6800	9000	12000	14000	17000	22000
RH', %	40	50	Puissance froid², kW	13,7	19,5	26,9	39,1	50,1	64,9	83	96,3	120,5
			T °C de soufflage, °C	21								
			Puiss. absorbée compresseur, kW	2,7	3,8	5	8	10	12	16	19	24
			EER² système global	4,3	4,5	4,9	4,6	4,8	5,2	5	4,9	4,9
T', °C	32	25	Puissance froid², kW	13,8	18,9	25,5	38,9	48,1	62,7	72,8	92	119,3
RH', %	40	45	T °C de soufflage, °C	18								
			Puiss. absorbée compresseur, kW	3	4	5	8,5	10,2	13	14,5	19,9	25
			EER² système global	3,9	4,2	4,6	4,3	4,5	4,6	4,9	4,5	4,7
T', °C	32	20	Puissance froid², kW	16,6	23,6	31,6	46,3	59,6	77,7	93,2	107,9	146,1
RH', %	40	50	T °C de soufflage, °C	16								
			Puiss. absorbée compresseur, kW	2,8	4	4,6	7,5	9	11,5	13,5	17,5	24
			EER² système global	5	5,2	6,2	5,8	6,3	6,5	6,7	6	6

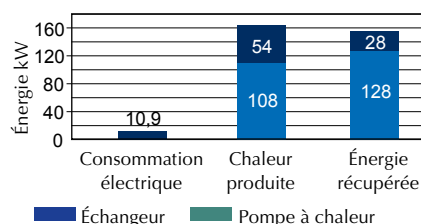
¹ : Valeurs selon EN 14511

² : échangeur rotatif «LZ» + pompe à chaleur

T : Température °C

RH : Humidité relative %

Ex. : résultats de test en chambre climatique sur l'efficacité d'une unité VERSO RHp10 (2000 m³/h)



Rendement et coût énergétique

Coût de l'électricité EUR/kWh	0,15
Consommation énergie kWh	10,9
Chaleur produite kW/h	162
Coût de chauffage EUR/kWh	0,01
COP pompe à chaleur kWh/kWh	5,1
COP système global kWh/kWh	14,9

Accessoires

Silencieux OPTIMUM



p. 535

Diffuseur



p. 279

Transmetteur PTH



p. 648

Transmetteur T8100 ED



p. 649

Transmetteur T8041



p. 649

Humidité FCTHG



p. 650

JV



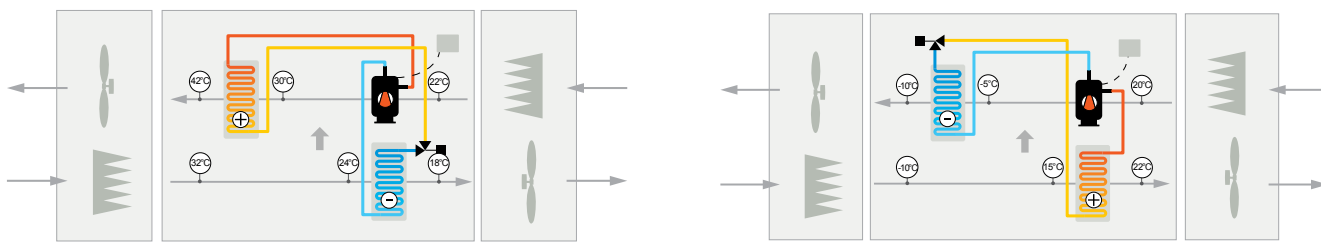
p. 644

Régulation C5.1



p. 418





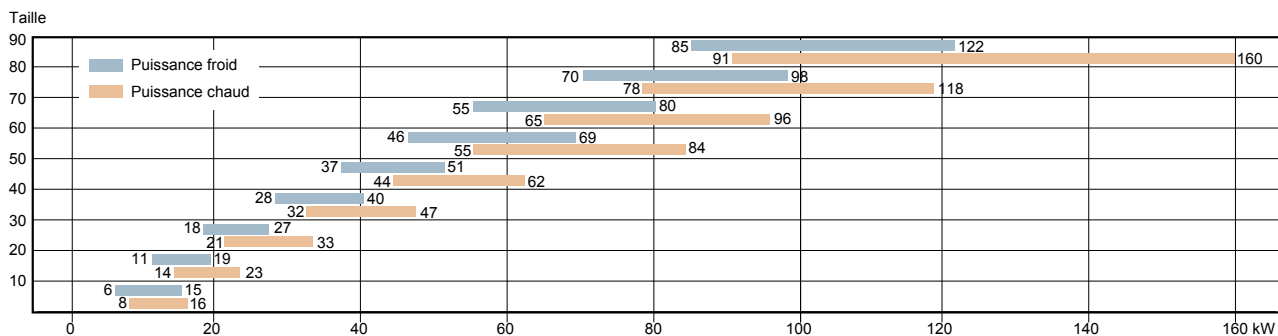
Mode rafraîchissement

Au passage sur l'échangeur rotatif, l'air extrait cède ses frigories. La température de l'air rejeté après le rotor est alors plus basse que la température extérieure et permet ainsi de réduire la puissance des compresseurs par rapport à une unité de condensation extérieure.

Mode chauffage

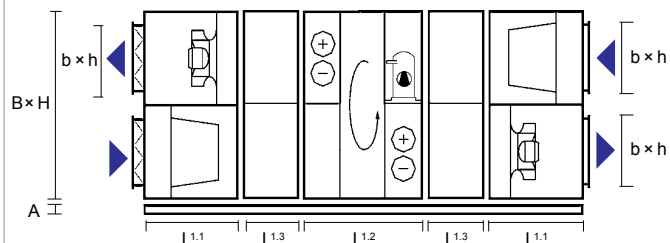
Dans un 1^{er} temps, l'échangeur rotatif haut rendement récupère la plus grande partie de la chaleur présente dans l'air extrait. Puis, en 2^d temps, la pompe à chaleur exploite l'énergie restante pour le contrôle de la température de soufflage.

PUISSANCES DISPONIBLES

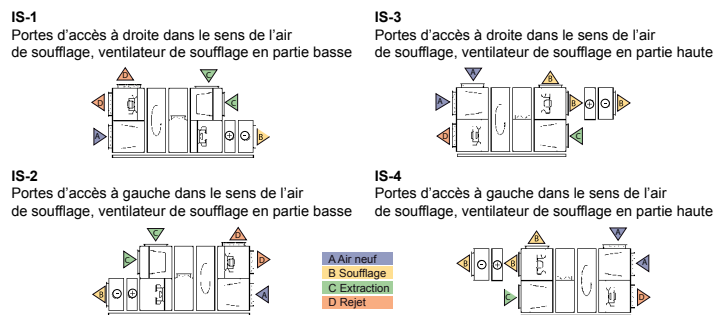


Conditions	Hiver	Été
T °C extérieure °C	7	35
Humidité extérieure % HR	90	40
T °C intérieure °C	20	27
Humidité intérieure % HR	30	45

DIMENSIONS



ORIENTATIONS



Chaque unité de traitement d'air a été dimensionnée dans le but d'optimiser les performances et caractéristiques techniques : vitesse d'air réduite à l'intérieur de l'unité, niveau acoustique faible... Le fractionnement des unités permet de faciliter la manutention et la mise en place.

Taille	B mm	H mm	L ^{1.1} mm	L ^{1.2} mm	L ^{1.3} mm	b mm	h mm	A mm
10	1000	1000	618	900	250	700	300	125
20	1150	1150	751	900	250	900	400	125
30	1300	1300	751	900	250	1000	500	125
40	1500	1520	751	900	250	1200	600	125
50	1700	1715	885	900	250	1400	700	125
60	1900	1920	885	900	250	1600	800	125
70	2100	2100	885	900	250	1800	900	125
80	2300	2420	1250	1500	-	2000	1000	125
90	2610	2650	1400	1500	-	2200	1100	125

Note : la longueur de la batterie électrique varie suivant la puissance, se référer au logiciel de sélection **VERSO**

Désignation	Code
VERSO pro RHP	080136

Accessoires

Silencieux OPTIMUM



p. 535

Diffuseur



p. 279

Transmetteur PTH



p. 648

Transmetteur T8100 ED



p. 649

Transmetteur T8041



p. 649

Humidité FCTHG



p. 650

JV



p. 644

Régulation C5.1



p. 418

