

Batteries eau chaude pour montage en conduits circulaires.

Dimensions adaptées aux ventilateurs de conduits Helios. Caisson en tôle acier galvanisé, raccords circulaires avec joints à lèvres pour montage en conduits aérauliques normalisés. Echangeur en tubes cuivre avec ailettes en aluminium. Température max. t_{max} 100 °C. Pression max. 8 bar.

Raccords d'eau filetés. Deux tôles démontables coté raccordement eau pour un nettoyage aisé de la batterie. Avec vis de purge et de vidange.

Montage

La batterie chaude doit toujours être installée sur le réseau aéraulique au refoulement du ventilateur. Si elle est montée à l'aspiration, la température maximum de l'air ne devra pas dépasser la limite admissible au ventilateur.

Pour éviter l'encrassement de la batterie et une perte de puissance, nous conseillons le montage en amont d'un filtre LFBR.

Un tronçon libre de minimum 1 m doit être prévu entre batterie et ventilateur afin de répartir le flux sur toute la surface d'échange.

La batterie doit pouvoir être vidangée et dégazée.

Attention: la protection antigel est à assurer sur site.

Sélection

L'élévation de température de l'air est fonction du débit, de la puissance de la batterie et de la température d'eau.

La taille de la batterie peut être déterminée avec les diagrammes ci-contre (et valeurs a-c).

Sur le tableau ci-dessous sont indiquées des puissances pour des valeurs prédéfinies.

Les batteries à eau chaude produisent une résistance au passage de l'air dont il faut tenir compte lors de la sélection du ventilateur (voir valeur d) sur diagramme de droite.

a) élévation de température

Détermination: $\Delta T = \vartheta_i - \vartheta_a$ [K]

ΔT : Différence de T° sur l'air [K]

ϑ_i : T° de l'air, en sortie batterie [°C]

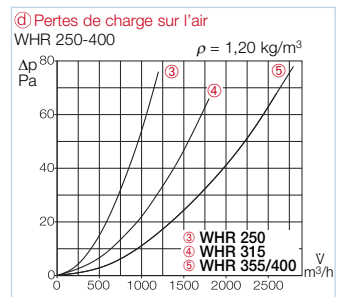
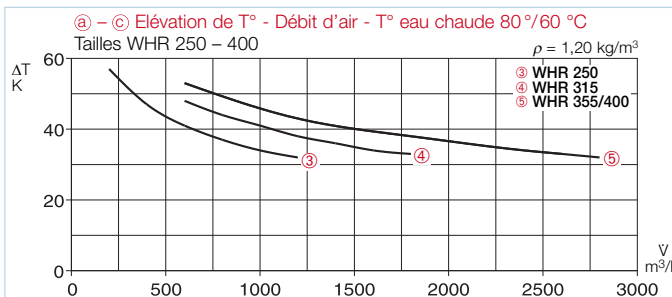
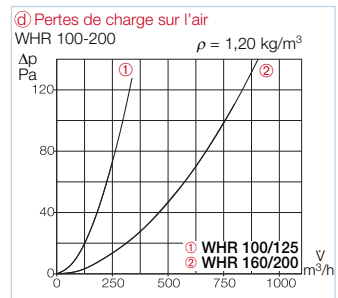
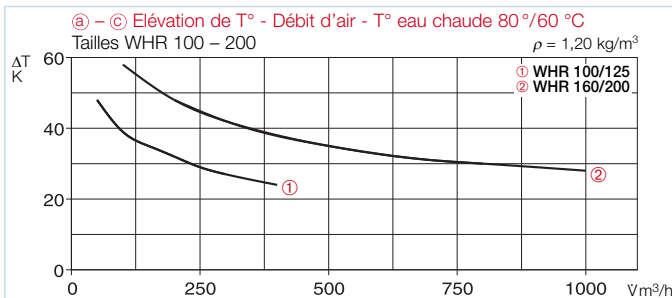
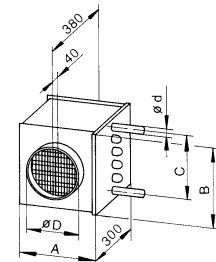
ϑ_a : T° de l'air, en entrée batterie [°C]

WHR



Accessoire	Page
Kit de régulation WHS	337+

Dim. en mm voir tableau



b) Débit d'air

Sélectionner le ventilateur sur les courbes caractéristiques en tenant compte des pertes de charge de l'installation et de la batterie chaude (valeur d).

c) Puissance calorifique

$$Q_H = \frac{V \cdot \Delta T \cdot c_{PL} \cdot \rho_L}{3600} \text{ [kW]}$$

V: Débit d'air [m³/h]

ΔT : Différence de T° sur l'air [K]

c_{PL} : Chaleur spécifique de l'air (1,0) [KJ/kg K]

ρ_L : Densité de l'air (1,2) [kg/m³]

d) Pertes de charge

Les diagrammes ci-dessus indiquent les pertes de charge sur l'air en fonction du débit et de la taille des batteries.

Type	N° Réf.	Adapté au ventilateur diamètre	Caractéristiques sur l'air					Caract. sur l'eau ¹⁾		Dimensions				Raccord d" ³⁾	Poids env. kg	Kit de régulation approprié	
			Puissance kW ¹⁾	kW ²⁾	Δ T air K ¹⁾	K ²⁾	à V m³/h	Pertes de charge Δp _w kPa	Débit d'eau l/h	A mm	B mm	C mm	D mm			Type	N° Réf.
WHR 100	9479	100	1,9	0,9	35	17	150	1	84	165	180	140	100	3/4	3,2	WHST 300 T38 ⁴⁾	8817
WHR 125	9480	125	2,6	1,1	29	13	250	2	115	165	180	140	125	3/4	3,2	WHST 300 T38 ⁴⁾	8817
WHR 160	9481	160	5,5	3,1	38	22	400	11	245	240	255	215	160	3/4	4,9	WHST 300 T38 ⁴⁾	8817
WHR 200	9482	200	7,2	4,1	33	19	600	17	317	245	255	215	200	3/4	4,9	WHST 300 T38 ⁴⁾	8817
WHR 250	9483	250	10,7	6	37	21	800	8	470	315	330	290	250	3/4	6,9	WHS 1100	8815
WHR 315	9484	315	18,3	10,4	36,2	21	1400	9	810	400	405	365	315	3/4	9,0	WHS 1100	8815
WHR 355	8790	355	24,5	14	38	21,6	1800	9	1080	465	480	420	355	3/4	12,5	WHS 1100	8815
WHR 400	9524	400	26,2	15	36	21	2000	11	1060	465	480	420	400	3/4	12,5	WHS 1100	8815

Ces valeurs sont données pour T° air extérieur 0°C et T° entrée / sortie eau: 1) 90/70 °C 2) 60/40 °C 3) 3/4" = 19,05 mm, 1" = 25,4 mm, filetage extérieur 4) alternative WHST 300 T50, voir p. 141 (N° Réf. 8820)



Nota

Kit de régulation pour batterie eau chaude WHR. Permet une température de soufflage constante. Plage 20 – 50 °C.

Type WHST 300 T50

(voir page 141) N° Réf. 8820

■ Kit de régulation WHST 300 T38 pour batterie eau chaude

- Permet la régulation des batteries eau chaude de petite puissance jusqu'à environ 5,5 kW et débit d'eau jusqu'à 300 l/h.
- Complément indispensable pour les centrales double flux avec batterie eau chaude intégrée (Helios Type KWL.. WW) et les batteries eau chaude types WHR 100 jusqu'à WHR 200.
- Solution simple et économique, montage rapide.

■ Description / Utilisation

Le WHST 300 T38 est composé d'une vanne de réglage avec sonde d'applique et thermostat à distance. Adapté aux circuits de chauffage.

Le kit ne nécessite aucune alimentation électrique. Son fonctionnement est automatique et le principe identique aux vannes de réglage manuelles. Le débit d'eau varie proportionnellement pour le maintien de la température de consigne.

■ Options de régulation

Options de régulation par variation du débit d'eau:

- **Soufflage à température constante:** la sonde d'applique est placée dans la gaine de soufflage.
- **Température d'ambiance constante:** la sonde d'applique est placée dans le local sur un mur.

- **Définition de la plage de température** par limitation des valeurs minimum et maximum.

- **Protection antigel:** ouverture à + 8 °C.

■ Conditionnement

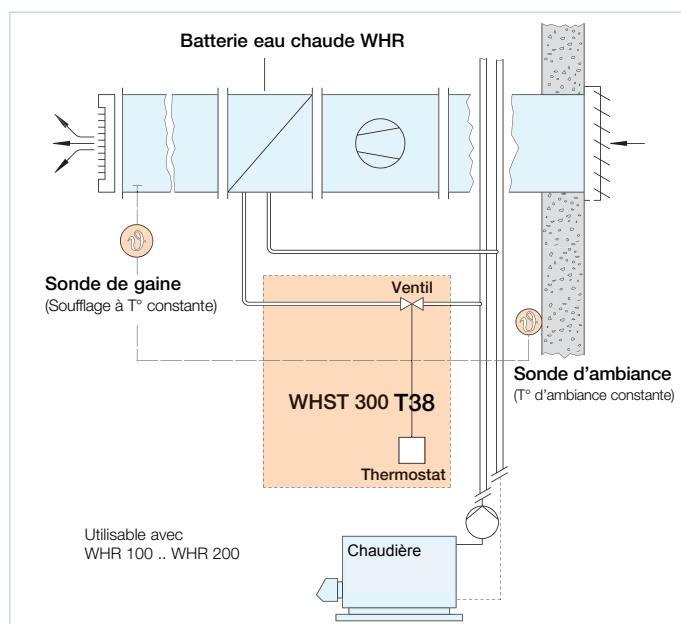
La livraison comprend:

- Thermostat mural avec capillaire,
- Vanne de réglage
- Piston de réglage
- Sonde d'applique, tube capillaire
- Matériel de fixation

■ Montage

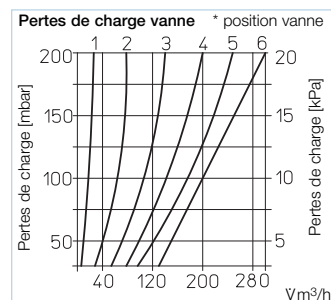
Veiller à ce que le tube capillaire ne soit ni plié ni écrasé.

Pour le maintien d'une température d'ambiance constante, positionner la sonde d'applique dans la pièce servant de référence.

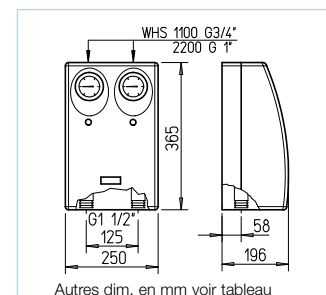


■ Caractéristiques techniques

Type	WHST 300 T38
N° Réf.	8817
Pression de service max.	10 bar
Température de service max.	120 °C
Raccordement DN 20	3/4"
Débit max.	300 l/h
Incidence du Δp	0,1–0,7 K / 0,5 bar
Plage de réglage (thermostat)	8–38 °C
Dimensions en mm	
– Thermostat	L 80 x H 80 x P 50
– Sonde d'applique	L 35 x H 85 x P 30
Filetage DN 20	G 3/4"
Longueur capillaire	5 m
Poids (complet)	0,5 kg



* Nota: La vanne est livrée d'usine en position 6. En cas de débit d'eau faible, il est possible d'optimiser la régulation par un réglage de 1 à 6.



Kit de régulation WHS.. pour batterie eau chaude

- Permet la régulation des batteries eau chaude d'une puissance maximum d'environ 70 kW et d'un débit d'eau compris entre 200 et 2200 l/h.
- Adapté aux batteries Helios WHR-R 250-400 et WHR-K jusqu'à 2200 l/h.
- Système complet avec multiples possibilités de réglages et composants adaptés les uns aux autres.

Utilisation

- Branchement sur circuit de chauffage existant pour l'alimentation d'une batterie indépendante ou réalisation d'un circuit de chauffage indépendant grâce à la pompe de circulation intégrée.
- Le WHS permet la régulation de la puissance de chauffe par l'intermédiaire d'une vanne de mélange trois voies. Le régulateur délivre des impulsions dont l'intensité varie proportionnellement à la différence entre la température de consigne et la température réelle.
- Le kit est livré complet prêt à raccorder. Avec module hydraulique prémonté, calorifugé, pompe de circulation incluse.

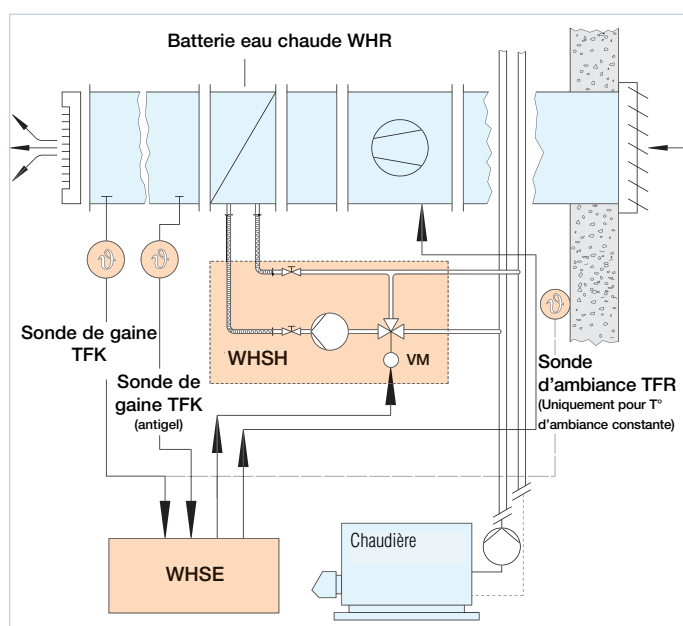
Options de régulation

- Soufflage à température constante avec sonde de gaine TFK.
- Température d'ambiance constante avec sonde d'ambiance externe TFR.
- Température d'ambiance constante avec limitation de la température minimum de soufflage par une sonde de gaine et d'ambiance.
- Protection antigel pour les trois variantes en installant une deuxième sonde de gaine TFK.
- Le WHS permet aussi le réglage de la température de consigne en abaissement de nuit ou le week-end et le raccordement d'autres sondes ou potentiomètres.

Livraison/description

- Module hydraulique WSHS avec
 - Pompe 3 étages (câble d'alimentation non fourni)
 - Thermomètres départ et retour, vanne d'isolement incluse.
 - Servomoteur 24 V avec fin de course et vanne de mélange trois voies, débrayable. Livré avec câble d'alimentation (2,2 m).
 - Coque d'isolation en mousse de polypropylène expansée.
 - 2 flexibles (long. 50 cm) pour raccordement sur la batterie, inclus joint d'étanchéité.
- Régulateur électronique de chauffage WHSE, pour montage en armoire. Fonctions:
 - Point de consigne pour fonctionnement à température constante.
 - Réglage du facteur de cascade.

- Limite minimum.
- Sélection/choix du mode de régulation.
- Voyant de fonctionnement.
- Antigel: alarme et reset.
- Voyant servomoteur.
- Relais alarme 24 V et 230 V.
- Deux sondes de gaine TFK.
- Une sonde d'ambiance TFR.



Type	WHS 1100	WHS 2200
N° Réf.	8815	8816
Pression de service max. / T° de service max.	10 bar / 110 °C	10 bar / 110 °C
Température de service max.	110 °C	110 °C
Raccordement DN (pompe)	3/4"	1"
Débit min. / max.	200 ¹⁾ - 1100 l/h	400 ¹⁾ - 2200 l/h
Incidence du Δp	0,1 - 0,7 K/0,5 bar	0,1 - 0,7 K/0,5 bar
Plage de réglage (thermostat)	7 - 28 °C	7 - 28 °C
Température ambiante (régulateur électronique)	0 - 50 °C	0 - 50 °C
Protection (régulateur électronique)	IP 20	IP 20
Données moteur	- Pompe (3 vitesses)	30/46/65 W
	- Servomoteur	2,5 W
	- Régulateur électronique	5 W
Tension	- Pompe / régulateur	230 ~ V / 50 Hz
	- Servomoteur	24 ~ V / 50/60 Hz
Schéma de branchement		
Dim. en mm	- Module hydraulique ³⁾	voir schéma
	- Régulateur WHSE ³⁾	H 80 x L 100 x P 85
	- Sonde d'ambiance TFR	H 80 x L 85 x P 30
	- Sonde de gaine TFK	130/50 ²⁾ , Ø 10
Poids env. en kg	9	10

¹⁾ Un trop faible débit d'eau peut conduire à des problèmes de réglage.

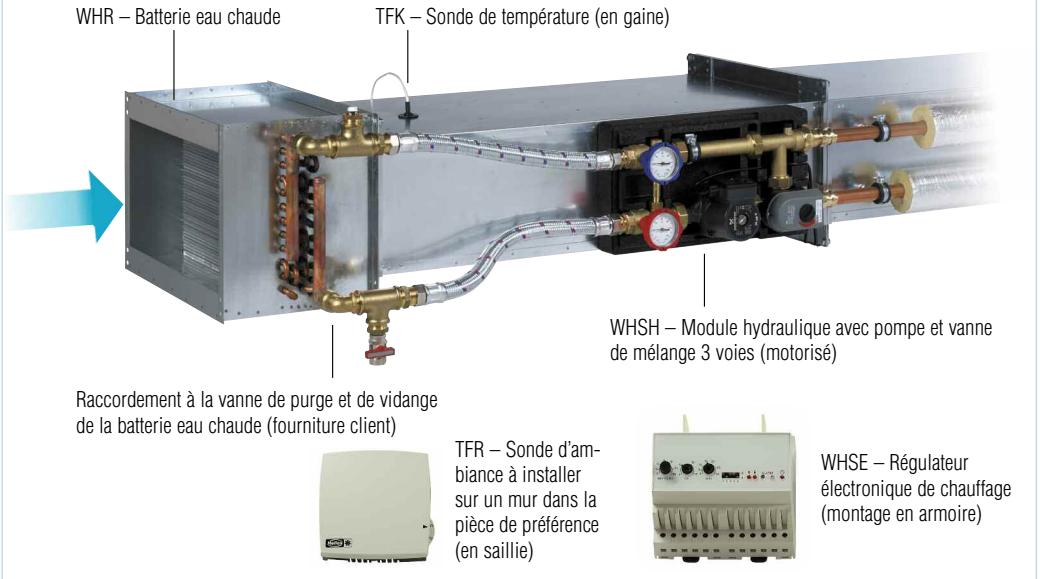
²⁾ Long. int./ext.

³⁾ Détails pour chaque élément sur demande.

Montage

La batterie eau chaude WHR et la sonde de gaine TFK doivent être installées au refoulement du ventilateur.
Le module hydraulique WSH doit être monté de façon à ne pas subir de dilatations ni autres charges du réseau hydraulique.
La vanne de purge doit être installée au point le plus haut, la vanne de vidange au point le plus bas du circuit.
Le régulateur électronique de chauffage WHSE (IP 20) peut être monté en armoire sur rail DIN.

Exemple d'installation



Sélection et calculs

- Le choix de la batterie eau chaude dépend du débit, de la forme du réseau (dimensions des gaines) et de la puissance de chauffe demandée.
– WHR-R, conduits circul. p. 336
– WHR-K, gaines rectang. p. 337
- Détermination des pertes de charge du réseau hydraulique sur diagramme 1.
- Addition des pertes de charge de tous les composants:
 $\Delta P \text{ total} = \Delta P \text{ batterie} + \Delta P \text{ système hydraulique}$.
- Sélection du module WHS.. et de la vitesse de la pompe.

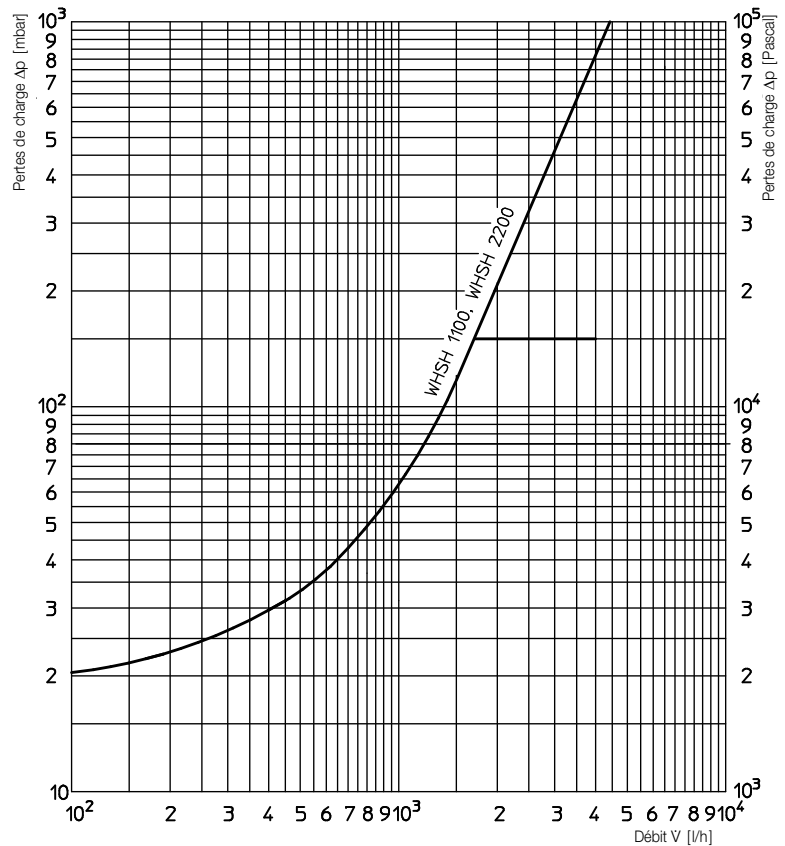
Exemple:

Tube cuivre 22 x 1,2
Débit d'eau $\dot{m}_h = 600 \text{ kg/h}$
Vitesse $v = 0,54 \text{ m/s}$
Pertes de charge $R = 170 \text{ Pa/m}$

Diagramme 1

Pertes de charge dans les réseaux hydrauliques

Base tube cuivre, température de l'eau 80 °C



Nota	Page
Autres modules hydrauliques	
WHSH pour ALB.. WW	343+
WHSH 1100 230V	N° 2515
WHSH 2200 230V	N° 2516
pour KWLC 1200 SWW	112+
pour KWLC 1800 SWW	114+
WHSH 1100 24V (0-10V) N° 8819	

Réglage de la vitesse de la pompe

La pompe du WSH a trois vitesses de fonctionnement. Le choix de la vitesse dépend de la batterie eau chaude et du système hydraulique (sur les courbes ci-contre, les pertes de charges internes sont déduites).

