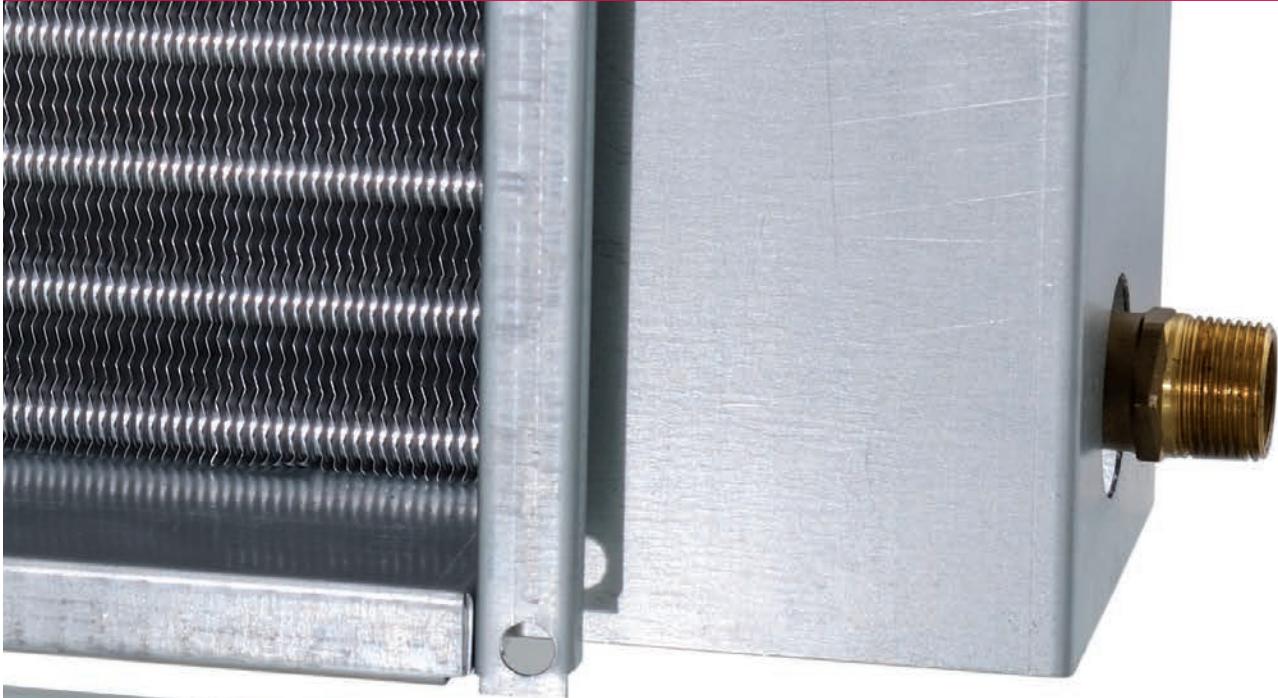


**WHS, WCS, SHS, DXES, DXCS et CS**  
**Batteries de chauffage, batteries**  
**de refroidissement et condenseurs**  
**sur mesure**



# WHS / WCS / SHS / DXES / DXCS / CS

## Batteries de chauffage, batteries de refroidissement et condenseurs sur mesure

- Six modèles pour les différents besoins
- WHS, batterie de chauffage à eau chaude
- WCS, batterie de refroidissement à eau froide
- SHS, batterie de chauffage à vapeur
- DXES, évaporateur à détente directe
- DXCS, batterie combinée pour refroidissement et chauffage à détente directe
- CS, condenseur

### Version

Voir les modèles respectifs.

### Régulateurs

Voir description des régulateurs page 9.



DXES



CS



SHS

# WHS

## Batteries de chauffage rectangulaires à eau chaude sur mesure

Les WHS à raccord de gaine rectangulaire utilisent l'eau chaude comme vecteur énergétique afin de réchauffer l'air de ventilation dans un système de ventilation. Les batteries de chauffage sont dimensionnées et fabriquées suivant la demande du client.

- L'enveloppe est en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200
- Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium
- Raccord fileté mâle
- Le raccordement à la gaine s'effectue à l'aide d'un collier à glissière ou d'une vis
- Taraudages d'aération et de drainage
- Taraudage pour le montage de la sonde d'immersion de protection antigel
- Vitesse d'air max. recommandée 5 m/s

### Version

L'enveloppe est réalisée en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200. Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium.

Le WHS est équipé de taraudages destinés au drainage et l'aération, ainsi que d'un raccord fileté pour le montage d'une sonde d'immersion pour la protection antigel.

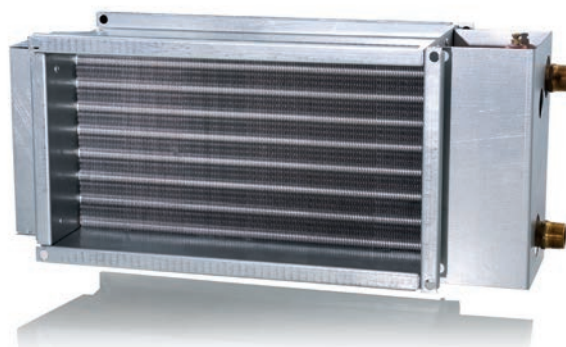
Schémas et caractéristiques fournis conjointement à l'offre.

### Autres matériaux

Si nécessaire, le WHS peut être fourni en version anticorrosion, avec enveloppe en matériau inoxydable, ailettes en aluminium à revêtement époxy ou bien en cuivre pour une utilisation en milieux humides et corrosifs.

### Données de fonctionnement

Température de fonctionnement maximale : +150 °C  
 Pression de fonctionnement maximale : 1,0 MPa (10 bar)  
 Les déperditions et la pression des serpentins sont éprouvées.



### Montage

Les batteries de chauffage WHS peuvent être montées dans une gaine horizontale ou verticale.

Indiquer le sens d'écoulement de l'air au moment de la commande.

### Commande

VEAB dispose d'une gamme complète de régulateurs, de sondes, d'actionneurs et de vannes pour la régulation de la température ambiante et de l'air d'admission. Nous proposons également des régulateurs à système de protection antigel intégré, alarme et chauffage en phase d'arrêt.

### Classe d'étanchéité C

Les batteries de chauffage WHS répondent à la classe d'étanchéité C selon EN 15727, ce qui garantit que l'air chaud atteint bien sa destination et ne s'échappe pas du système de ventilation, d'où des économies d'énergie et financières.



## Planification de projet/commande

### Description - WHS

Batterie de refroidissement VEAB de type WHS, avec enveloppe en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200, serpentin en tubes de cuivre et ailettes en aluminium. Équipé de taraudages de drainage et d'aération et d'un raccord à filetage intérieur pour la sonde de protection antigel (sonde d'immersion). Raccords d'eau à filetage mâle.

<b>Type</b> (exemple)	<b>WHS 400×200 - 3 - 2,5</b>
Modèle	_____
Nombre de rangées de tubes	_____
Pas d'ailettes, mm	_____

### Pour tout projet ou commande, veuillez fournir les informations suivantes :

1. Dimensions de la gaine : - mm
2. Sens d'écoulement de l'air : - gauche/droite
3. Débit d'air : - m<sup>3</sup>/h
4. Température d'arrivée d'air : - °C
5. Température d'air en sortie ou puissance souhaitée : - °C ou kW
6. Température d'arrivée d'eau : - °C
7. Température d'eau en sortie ou débit d'eau : - °C ou l/s
8. Agent antigel : - type / %

# WCS

## Batteries de refroidissement rectangulaires à eau froide sur mesure

Les WCS à raccord de gaine rectangulaire utilisent l'eau froide comme vecteur énergétique pour refroidir l'air de ventilation dans un système de ventilation. Les batteries de refroidissement sont dimensionnées et fabriquées à la demande du client.

- L'enveloppe est en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200
- Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium
- Raccords filetés mâle
- Le raccordement à la gaine s'effectue à l'aide d'un collier à glissière ou d'une vis
- Bac collecteur en inox pour l'eau de condensation
- Taraudages d'aération et de drainage
- Vitesse d'air max. recommandée 3 m/s

### Version

L'enveloppe est réalisée en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200. Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium.

Les WCS sont également équipés de taraudages de drainage et d'aération.

Il est nécessaire de commander en option un raccord à filetage femelle pour monter une sonde intégrée de protection contre le gel.

Schémas et caractéristiques fournis conjointement à l'offre.

### Autres matériaux

Si nécessaire, il est possible de livrer le WCS en version anticorrosion, avec boîtier en matériau inoxydable, ailettes en aluminium à revêtement époxy, ou bien en cuivre pour une utilisation en milieux humides et corrosifs.

### Données de fonctionnement

Pression de fonctionnement maximale : 1,0 MPa (10 bar)

Les déperditions et la pression des serpentins sont éprouvées.



### Montage

Le WCS est monté dans une gaine horizontale. Indiquer le sens d'écoulement de l'air au moment de la commande.

### Séparateur de gouttes

Lorsque la vitesse de l'air dépasse 2,5 m/s, nous recommandons de monter un séparateur de gouttes sur le côté extérieur du serpentin. Celui-ci empêche les gouttes d'eau d'accompagner l'air dans le système de gaine. Le séparateur de gouttes doit être commandé en option.

### Commande

VEAB dispose d'une gamme complète de régulateurs, de sondes, d'actionneurs et de vannes pour la régulation de la température ambiante et de l'air d'admission.

## Planification de projet/commande

### Description - WCS

Batterie de refroidissement VEAB de type WCS, avec enveloppe en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200, serpentin en tubes de cuivre et ailettes en aluminium. Équipée de taraudages de drainage et d'aération. Raccords d'eau à filetage mâle. Bac collecteur en inox, équipé d'un raccord fileté mâle pour l'eau de condensation. Si la vitesse de l'air est supérieure à 2,5 m/s, un éliminateur de gouttes DE est nécessaire.

**Type** WCS 400×200 - 3 - 2,5  
(exemple)

Modèle \_\_\_\_\_

Nombre de rangées de tubes \_\_\_\_\_

Pas d'ailettes, mm \_\_\_\_\_

### Pour tout projet ou commande, veuillez fournir les informations suivantes :

1. Dimensions de la gaine : - mm
2. Sens d'écoulement de l'air : - gauche/droite
3. Débit d'air : - m<sup>3</sup>/h
4. Température d'arrivée d'air : - °C
5. Humidité de l'air entrant : - % HR
6. Température d'air en sortie ou puissance souhaitée : - °C ou kW
7. Température d'arrivée d'eau : - °C
8. Température d'eau en sortie ou débit d'eau : - °C ou l/s
9. Agent antigel : - type / %
10. Le cas échéant, séparateur de gouttes :

# SHS

## Batteries de chauffage rectangulaires à vapeur sur mesure

Les SHS à raccord de gaine rectangulaire utilisent la vapeur comme vecteur énergétique pour réchauffer l'air de ventilation dans les systèmes de ventilation. Les batteries de chauffage sont dimensionnées et fabriquées selon la demande du client.

- L'enveloppe est en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200
- Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium
- Raccord fileté mâle
- Raccordement à la gaine à l'aide d'une vis
- Vitesse d'air max. recommandée 5 m/s

### Version

L'enveloppe est réalisée en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200. Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. Schémas et caractéristiques fournis conjointement à l'offre.

### Autres matériaux

Si nécessaire, il est possible de livrer le SHS en version anticorrosion, avec boîtier en matériau inoxydable, ailettes en aluminium à revêtement époxy ou bien en cuivre pour une utilisation en milieux humides et corrosifs.

### Données de fonctionnement

Température de fonctionnement maximale : +164°C  
 Pression de fonctionnement maximale : 0,6 MPa (6 bar)  
 Les déperditions et la pression des serpentins sont éprouvées.



### Montage

Le SHS est monté dans une gaine horizontale. Indiquer le sens d'écoulement de l'air au moment de la commande.

## Planification de projet/commande

### Description - SHS

Batterie de chauffage à vapeur VEAB de type SHS, avec enveloppe en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200, serpentin en tubes de cuivre et ailettes en aluminium.  
 Raccord fileté mâle.

**Type** (exemple) SHS 400x200 - 1 - 2,5

Modèle \_\_\_\_\_

Nombre de rangées de tubes (2 maxi) \_\_\_\_\_

Pas d'ailettes, mm \_\_\_\_\_

### Pour tout projet ou commande, veuillez fournir les informations suivantes :

1. Dimensions de la gaine : - mm
2. Débit d'air : - m<sup>3</sup>/h
3. Température d'arrivée d'air : - °C
4. Température d'air en sortie ou puissance souhaitée : - °C ou kW
5. Température de vapeur : - °C
6. Pression de service - bar

# DXES

## Batteries de refroidissement rectangulaires à détente directe sur mesure

Les DXES à raccord de gaine rectangulaire utilisent un agent réfrigérant comme vecteur énergétique pour refroidir l'air de ventilation dans un système de ventilation. Les batteries de refroidissement sont dimensionnées et fabriquées suivant la demande du client.

- L'enveloppe est en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200
- Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium
- Raccords façonnés pour la soudure
- Le raccordement à la gaine s'effectue à l'aide d'un collier à glissière ou d'une vis
- Bac collecteur en inox pour l'eau de condensation
- Vitesse d'air max. recommandée 3 m/s

### Version

L'enveloppe est réalisée en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200. Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium.

Schémas et caractéristiques fournis conjointement à l'offre.

### Autres matériaux

Si nécessaire, le DXES peut être livré en version anticorrosion, avec enveloppe en matériau inoxydable, ailettes en aluminium à revêtement époxy ou bien en cuivre pour une utilisation en milieux humides et corrosifs.

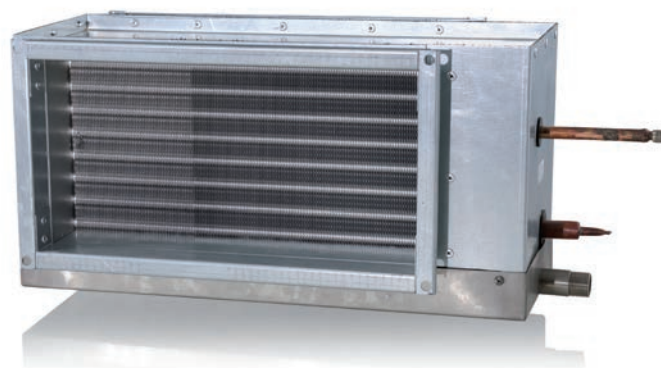
### Données de fonctionnement

Pression de fonctionnement

maximale : 4,17 MPa (41,7 bar)

Pression d'épreuve : 4,8 MPa (48 bar)

Les déperditions et la pression des serpentins sont éprouvées.



### Montage

Le DXES est monté dans une gaine horizontale. Indiquer le sens d'écoulement de l'air au moment de la commande. Livré avec une pression de 2 bars.

### Séparateur de gouttes

Lorsque la vitesse de l'air dépasse 2,5 m/s, nous recommandons de monter un séparateur de gouttes sur le côté extérieur du serpentin. Celui-ci empêche les gouttes d'eau d'accompagner l'air dans le système de gaine. Le séparateur de gouttes doit être commandé en option.

## Planification de projet/commande

### Description - DXES

Batterie de refroidissement VEAB de type DXES pour refroidissement à détente directe, avec enveloppe en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200, serpentin en tubes de cuivre et ailettes en aluminium. Raccords de tubes façonnés pour la soudure. Bac collecteur en inox, équipé d'un raccord fileté mâle pour l'eau de condensation. Si la vitesse de l'air est supérieure à 2,5m/s, un DXES avec éliminateur de gouttes DE est nécessaire.

### Type

(exemple)

**DXES 400x200 - 3 - 2,5**

Modèle

Nombre de rangées de tubes

Pas d'ailettes, mm

### Pour tout projet ou commande, veuillez fournir les informations suivantes :

1. Dimensions de la gaine : - mm
2. Sens d'écoulement de l'air : - gauche/droite
3. Débit d'air : - m<sup>3</sup>/h
4. Température d'arrivée d'air : - °C
5. Humidité de l'air entrant : - % HR
6. Température d'air en sortie ou puissance souhaitée : - °C ou kW
7. Type de réfrigérant : - °C
8. Température d'évaporation : - °C
9. Le cas échéant, séparateur de gouttes :
10. Volume intérieur min. et max. du serpentin

# DXCS

## Batteries à gaines rectangulaires sur mesure pour refroidissement et chauffage par pompe à chaleur avec raccordement à 2 tuyaux et unité de commande

Les DXES à raccord de gaine rectangulaire utilisent un agent réfrigérant comme vecteur énergétique pour refroidir et réchauffer l'air de ventilation dans un système de ventilation. Le serpentin est dimensionné et fabriqué suivant la demande du client.

- L'enveloppe est en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200
- Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium
- Raccords façonnés pour la soudure
- Le raccordement à la gaine s'effectue à l'aide d'un collier à glissière ou d'une vis
- Bac collecteur en inox pour l'eau de condensation
- Vitesse d'air max. recommandée 3 m/s

### Version

L'enveloppe est réalisée en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200. Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium.

Schémas et caractéristiques fournis conjointement à l'offre.

### Autres matériaux

Si nécessaire, le DXCS peut être livré en version anticorrosion, avec enveloppe en matériau inoxydable, ailettes en aluminium à revêtement époxy ou bien en cuivre pour une utilisation en milieux humides et corrosifs.

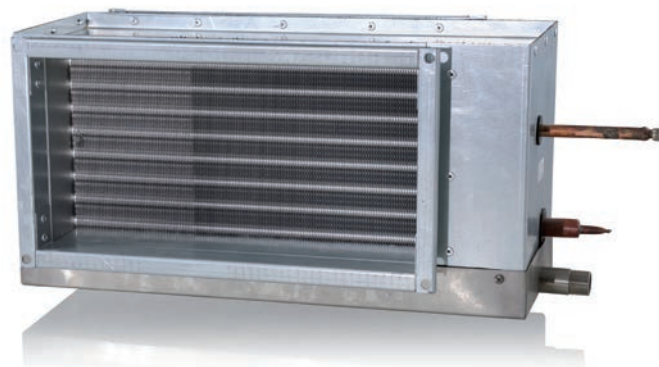
### Données de fonctionnement

Pression de fonctionnement

maximale : 4,17 MPa (41,7 bar)

Pression d'épreuve : 4,8 MPa (48 bar)

Les déperditions et la pression des serpentins sont éprouvées.



WHS / WCS / SHS /  
DXES / DXCS / CS

### Montage

Le DXCS est monté dans une gaine horizontale. Indiquer le sens d'écoulement de l'air au moment de la commande.

Livré avec une pression de 2 bars.

### Séparateur de gouttes

Lorsque la vitesse de l'air dépasse 2,5 m/s, nous recommandons de monter un séparateur de gouttes sur le côté extérieur du serpentin. Celui-ci empêche les gouttes d'eau d'accompagner l'air dans le système de gaine. Le séparateur de gouttes doit être commandé en option.

## Planification de projet/commande

### Description - DXCS

Batterie à gaines VEAB de type DXCS pour agent réfrigérant, avec enveloppe en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200, serpentin en tubes de cuivre et ailettes en aluminium. Raccords de tubes façonnés pour la soudure.

Bac collecteur en inox, équipé d'un raccord fileté mâle pour l'eau de condensation. Si la vitesse de l'air est supérieure à 2,5m/s, un DXCS avec éliminateur de gouttes DE est nécessaire.

Type	<b>DXCS 400×200 - 3 - 2,5</b>
(exemple)	
Modèle	
Nombre de rangées de tubes	
Pas d'ailettes, mm	

### Pour tout projet ou commande, veuillez fournir les informations suivantes :

1. Dimensions de la gaine : - mm
2. Sens d'écoulement de l'air : - gauche/droite
3. Débit d'air : - m<sup>3</sup>/h
4. Température d'arrivée d'air : - °C
5. Humidité de l'air entrant : - % HR
6. Température d'air en sortie ou puissance souhaitée : - °C ou kW
7. Type de réfrigérant :
8. Température d'évaporation : - °C
9. Température de condensation : - °C
10. Le cas échéant, séparateur de gouttes :
11. Volume intérieur min. et max. du serpentin
12. Puissance de refroidissement et de chauffage sur unité d'extérieure

# CS

## Condenseurs rectangulaires sur mesure pour montage en gaine

Les CS sont des condenseurs conçus pour la condensation des agents réfrigérants. Ces condenseurs sont conçus et fabriqués suivant la demande du client.

- L'enveloppe est en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200
- Le serpentin est constitué de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium
- Raccords façonnés pour la soudure
- Le raccordement à la gaine s'effectue à l'aide d'un collier à glissière ou d'une vis

### Version

L'enveloppe est réalisée en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200. Le serpentin est composé de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium.

Schémas et caractéristiques fournis conjointement à l'offre.

### Autres matériaux

Si nécessaire, les CS peuvent être fournis en version anticorrosion, avec enveloppe en matériau inoxydable, ailettes en aluminium à revêtement époxy ou bien en cuivre pour une utilisation en milieux humides et corrosifs.

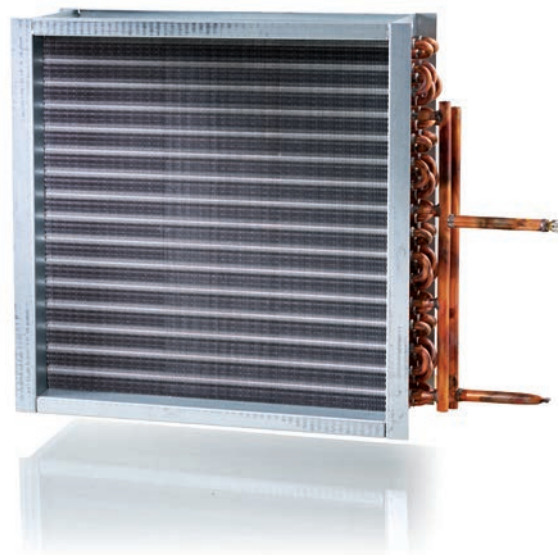
### Données de fonctionnement

Pression de fonctionnement

maximale : 4,17 MPa (41,7 bar)

Pression d'épreuve : 4,8 MPa (48 bar)

Les déperditions et la pression des serpentins sont éprouvées.



### Montage

Le CS peut être monté dans une gaine horizontale ou verticale.

Préciser le sens de l'écoulement lors de la commande.

Livré avec une pression de 2 bars.

## Planification de projet/commande

### Description - CS

Condenseur pour montage en gaine. Le type CS de VEAB, avec enveloppe en tôle d'acier galvanisée à chaud Magnelis ZM200, serpentin en tubes de cuivre et ailettes en aluminium. Raccords de tubes façonnés pour la soudure.

**Type** CS 400×200 - 3 - 2,5  
(exemple)

**Modèle** \_\_\_\_\_

**Nombre de rangées de tubes** \_\_\_\_\_

**Pas d'ailettes, mm** \_\_\_\_\_

### Pour tout projet ou commande, veuillez fournir les informations suivantes :

1. Dimensions de la gaine : - mm
2. Sens d'écoulement de l'air : - gauche/droite
3. Débit d'air : - m<sup>3</sup>/h
4. Température d'arrivée d'air : - °C
5. Température d'air en sortie ou puissance souhaitée : - °C ou kW
6. Type de réfrigérant :
7. Température de condensation : - °C
8. Capacité nominale du condenseur : - kW
9. Volume intérieur min. et max. du serpentin



## Régulateurs pour système à eau



AQUA24TF



RC



RC-DO



OPTIGO OP10

### AQUA

Régulateur complet avec sonde d'ambiance intégrée. Régulation flottante pour commande d'actionneur à trois positions. Connexion en cascade avec limite minimale de débit d'air admis lors de la régulation de la température ambiante. Peut être équipé d'une sonde d'ambiance et/ou d'une sonde de gaine et d'un bouton de réglage de la consigne externe.

Plage de températures 0-30 °C, selon le choix de sonde.

#### AQUA24TF

Alimentation 24 V. Le régulateur comporte une protection antigel intégrée avec deux relais d'alarme et de contrôle de chauffage automatique en phase d'arrêt.

### REGIO MINI

Régulateur complet avec sonde d'ambiance intégrée. Peut être équipé d'une sonde d'ambiance et/ou d'une sonde de gaine. Comporte deux sorties pour le réglage ; par exemple, réglage séquentiel chaud et froid.

#### RC

Alimentation 24 V. Signal de commande sortie 0...10 V. Réglage des valeurs de consigne de base 20-26 °C via commutateurs DIP. La valeur de base peut être ajustée de  $\pm 3$  °C via le bouton de consigne.

#### RC-DO

Alimentation 24 V. Signal de commande sortie 0...10 V. Le RC-DO possède un écran à rétro-éclairage et une plage de températures de 0-50 °C.

### OPTIGO

Régulateur avec écran. Une seule commande pour tous les réglages. Montage sur rail DIN. Fonctionne avec sonde PT1000 dans la plage des -20 °C à +40 °C. Marche/arrêt via la commande « run » du ventilateur.

#### OP5

Alimentation 24 V. Signal de commande de sortie 0...10 V. Fonctionne avec une sonde d'ambiance ou de gaine. Utilisable pour la régulation du chaud ou du froid.

#### OP10

Alimentation 24 V. Convient pour un signal de commande sortie 0...10 V ou une régulation à 3 points. Deux sorties de réglage, p. ex. réglage séquentiel chaud et froid. Entrée pour deux sondes et éventuellement une sonde de protection contre le gel. Régulation de l'air d'admission ou réglage de la température de la pièce avec air d'admission réglé en cascade. Plage de protection contre le gel avec réchauffage durant la phase d'arrêt. Sortie marche/arrêt, p. ex. des ventilateurs via un relais de 230 V~, 5 A. Horloge hebdomadaire programmable pour commande du ventilateur et du chauffage/refroidissement. Sortie pour temporisateur externe permettant de prolonger la durée de fonctionnement. Peut être équipé d'un bouton de réglage de la consigne externe.

#### OP10-230

Mêmes fonctions que OP10 mais avec alimentation 230 V~.

### Sondes pour AQUA

Sondes de température à élément NTC pour utilisation avec régulateur de type AQUA :  
TG-K330, TG-R430, TG-R530, TG-R630, TG-A130, TG-D130 et TG-D230.

### Sondes pour OPTIGO et Region MINI

Sondes de température à élément PT-1000 pour une utilisation avec régulateur de type OPTIGO :  
TG-K3, TG-R4, TG-R5, TG-UH, TG-A1, TG-D1 et TG-D2.



**VEAB Heat Tech AB**  
Téléphone : +46(0)451-485 00  
[www.veab.com](http://www.veab.com) • [veab@veab.com](mailto:veab@veab.com)  
Suède