

# Optiheat Optiheat Inverta ECS

OHI 4esr TWW  
Saumure/eau



# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Données techniques</b>                                     | <b>4</b>  |
| OH I 4esr TWW, version saumure/eau avec régulateur Optiplus 3 | 4         |
| <b>Encombres</b>  | <b>6</b>  |
| OH I 4esr TWW   | 6         |
| <b>Courbes de performances</b>                                | <b>8</b>  |
| OH I 4esr TWW avec régulateur Optiplus 3                      | 8         |
| OH I 4esr TWW avec régulateur Optiplus 3                      | 9         |
| Puissance de chauffage  | 10        |
| Puissance frigorifique  | 11        |
| Débit et perte de charge circulateur                          | 12        |
| Valeur approximative sonde géothermique                       | 13        |
| <b>Fonctionnement</b>   | <b>14</b> |
| <b>Concept de base / Extensions</b>                           | <b>16</b> |
| 01.20.10  | 16        |
| 01.20.10 E5   | 17        |
|   | 17        |



## OHI 4esr TWW, version saumure/eau avec régulateur Optiplus 3

|                         |                               |  |  |
|-------------------------|-------------------------------|--|--|
| Type de pompe à chaleur | Optiheat Inverta OHI 4esr TWW |  |  |
| Genre                   | All-in-One                    |  |  |
| Régulateur Optiplus 3   | intégré                       |  |  |
| N° de contrôle WPZ      | CH-HP-00616                   |  |  |

| Puissances nominales (selon EN 14511:2013, fonctionnement à charge partielle 60 Hz) |           |    | W35       | W45       | W55       |
|---|-----------|----|-----------|-----------|-----------|
| Puissance de chauffage  | à B0      | kW | 3.8       | 3.5       | 3.2       |
| Plage de performance  | min./max. | kW | 2.0 - 7.5 | 1.8 - 6.9 | 1.6 - 5.8 |
| COP   | à B0      | -  | 4.7       | 3.5       | 2.7       |
| Puissance électrique absorbée   | à B0      | kW | 0.8       | 1.0       | 1.2       |
| Puissance frigorifique  | à B0      | kW | 3.0       | 2.5       | 2.0       |

| Puissances nominales (selon EN 14511:2013, fonctionnement à charge partielle 40 Hz) |      |    | W35 | W45 | W55 |
|---|------|----|-----|-----|-----|
| Puissance de chauffage  | à B0 | kW | 2.5 | 2.3 | 2.1 |
| COP   | à B0 | -  | 4.6 | 3.5 | 2.6 |
| Puissance électrique absorbée   | à B0 | kW | 0.6 | 0.7 | 0.8 |
| Puissance frigorifique  | à B0 | kW | 2.0 | 1.6 | 1.3 |

| Puissances nominales (selon EN 14511:2013, fonctionnement à charge partielle 40 Hz) |      |    | W35 | W45 | W55 |
|---|------|----|-----|-----|-----|
| Puissance de chauffage  | à B0 | kW | 3.1 | 2.9 | 2.6 |
| COP   | à B0 | -  | 4.7 | 3.5 | 2.6 |
| Puissance électrique absorbée   | à B0 | kW | 0.7 | 0.8 | 1.0 |
| Puissance frigorifique  | à B0 | kW | 2.5 | 2.1 | 1.6 |

### Classe énergétique / Données de performance (conditions climatiques moyennes)

|   |    |          |
|---|----|----------|
| Classe d'efficacité énergétique 35 °C / 55 °C     |    | A+++/A++ |
| Puissance thermique nominale Prated 35 °C / 55 °C | kW | 7.0/5.9  |
| Efficacité énergétique $\eta_S$ 35 °C / 55 °C     | %  | 212/144  |
| SCOP (selon EN 14825) 35 °C / 55 °C               |    | 5.5/3.8  |

### Emissions sonores (à B0/W55)

|  |     |       |    |
|--|-----|-------|----|
| Niveau de puissance sonore <sup>2)</sup>       | Lwa | dB(A) | 44 |
| Niveau de pression sonore en 1 m <sup>3)</sup> | Lpa | dB(A) | 29 |

### Domaine d'application

|                               |           |    |           |
|-------------------------------|-----------|----|-----------|
| Température source de chaleur | min./max. | °C | -6 / +20  |
| Température départ chauffage  | min./max. | °C | +25 / +62 |

| Évaporateur, côté saumure (à B0/W35)   |  |                   | min.       | Norm | max. |
|--|--|-------------------|------------|------|------|
| Débit minimal / norme ( $\Delta T$ 3K EN 14511) / maximal source <sup>4)</sup> |  | m <sup>3</sup> /h | 0.35       | 0.95 | 1.75 |
| Perte de charge évaporateur  |  | kPa               | 1          | 6    | 27   |
| Pression libre <sup>5)</sup>   |  | kPa               | 72         | 69   | 25   |
| Médium, eau/éthylène glycol  |  | %                 | 75 / 25    |      |      |
| Circulateur source installé  |  |                   | UPM3 25-75 |      |      |

1) Classe d'efficacité énergétique: indication permettant une lecture facilitée de la performance énergétique

2) Selon EN9614-2 et EN12102

3) Pression sonore = valeur de champ libre

4) Pour la planification du système: voir tableau

5) Pression libre à la vitesse maximale de la pompe, pompe à vitesse variable

Il est indispensable de se référer aux prescriptions locales en vigueur.

## OHI 4esr TWW, version saumure/eau avec régulateur Optiplus 3

| Condenseur, côté chauffage (à B0/W35)   |  |                   | min.       | Norm | max. |
|---|--|-------------------|------------|------|------|
| Débit minimal / norme ( $\Delta T$ 5K EN 14511) / maximal chauffage <sup>4)</sup> |  | m <sup>3</sup> /h | 0.35       | 0.65 | 1.3  |
| Perte de charge condenseur  |  | kPa               | 2          | 6    | 23   |
| Pression libre <sup>5)</sup>  |  | kPa               | 72         | 69   | 40   |
| Médium, eau   |  | %                 | 100        |      |      |
| Circulateur chauffage installé  |  |                   | UPM3 25-75 |      |      |

### Dimensions/Raccordements/Divers

|   |           |         |                  |  |  |
|---|-----------|---------|------------------|--|--|
| Dimensions                                | P x L x H | mm      | 700 x 600 x 1900 |  |  |
| Poids total                               |           | kg      | 300              |  |  |
| Raccord circuit de chauffage              | FE        | pouce   | 1"               |  |  |
| Raccord circuit de source (eau glycolée)  | FE        | pouce   | 1"               |  |  |
| Réfrigérant / charge en kg                |           | -- / kg | R-410A / 1.35    |  |  |
| GWP / CO <sub>2</sub> e                   |           | -- / t  | 2090/2.8         |  |  |
| Huile de réfrigération charge             |           | l       | 0.4              |  |  |
| Soupape de sécurité (saumure / chauffage) | p         | bar     | 3.0              |  |  |
| Point de commutation pressostat saumure   | p         | bar     | 0.4              |  |  |

### Réservoir eau chaude sanitaire

|  |  |         |      |  |  |
|--|--|---------|------|--|--|
| Contenu net  |  | l       | 220  |  |  |
| Capacité ECS selon EN16147 <sup>6)</sup> (équiv. température au robinet 40 °C) |  | l       | 310  |  |  |
| Perte thermique en veille selon EN16147 <sup>6)</sup>                          |  | kWh/24h | 1.15 |  |  |
| Pression de service max. accumulateur  |  | bar     | 6    |  |  |

### Données électriques

|  |  |    |                            |  |  |
|--|--|----|----------------------------|--|--|
| Tension d'alimentation force                               |  |    | 1 / N / PE / 230 V / 50 Hz |  |  |
| Fusible externe appareil                                   |  | A  | 13                         |  |  |
| Puissance el. chauffage de secours 230 V                   |  | kW | 2.5                        |  |  |
| Courant max. appareil / chauffage de secours <sup>7)</sup> |  | A  | 11.0 / 11.5                |  |  |
| Courant de démarr. (contrôle de la vitesse de démarrage)   |  | A  | 7                          |  |  |
| Indice de protection                                       |  | IP | 20                         |  |  |
| Puissance max. absorbée par compresseur                    |  | kW | 0.1                        |  |  |
| Puissance max. absorbée total                              |  | kW | 2.6                        |  |  |

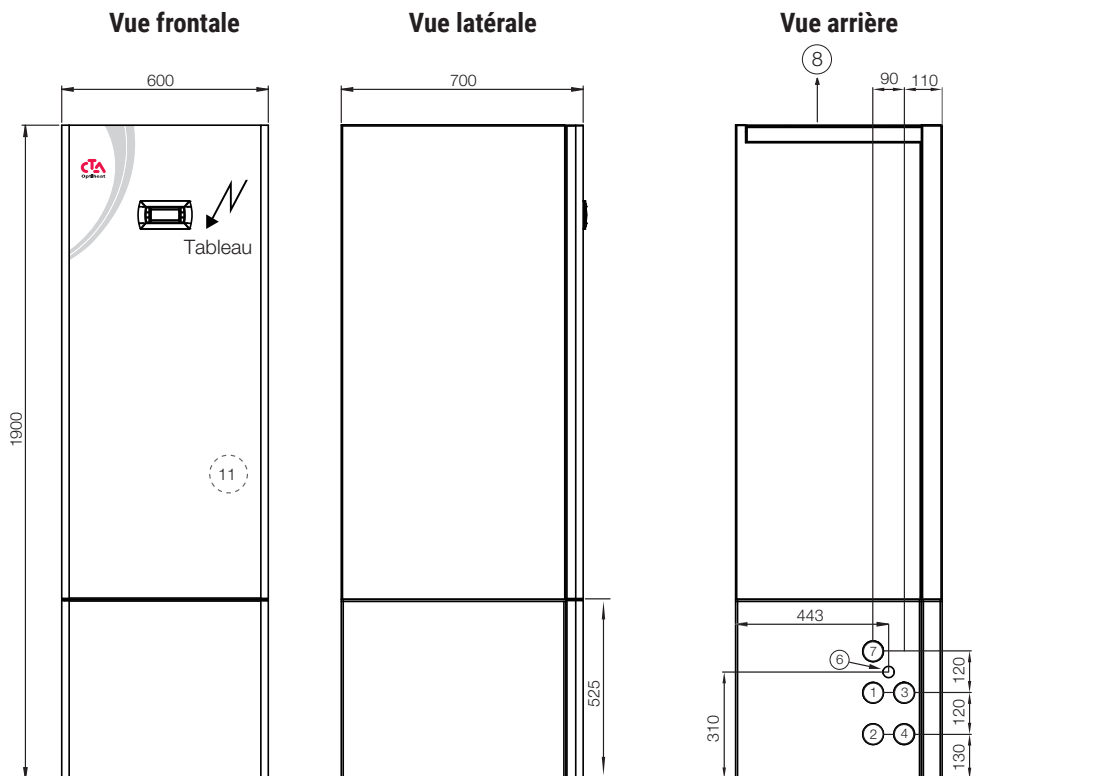
6) chargé à 60 °C réservoir eau chaude sanitaire

7) actionnement parallèle de la pompe à chaleur et du chauffage de secours verrouillé

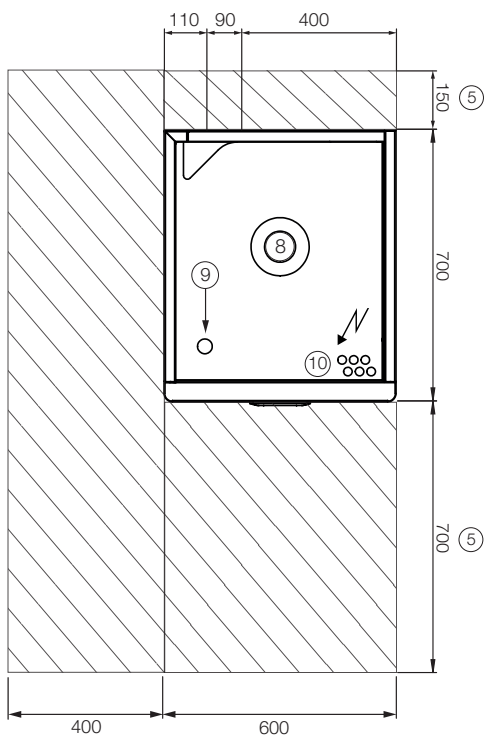
Il est indispensable de se référer aux prescriptions locales en vigueur.

# Encombrements Optiheat Inverta ECS

OHI 4esr TWW



Vue en plan



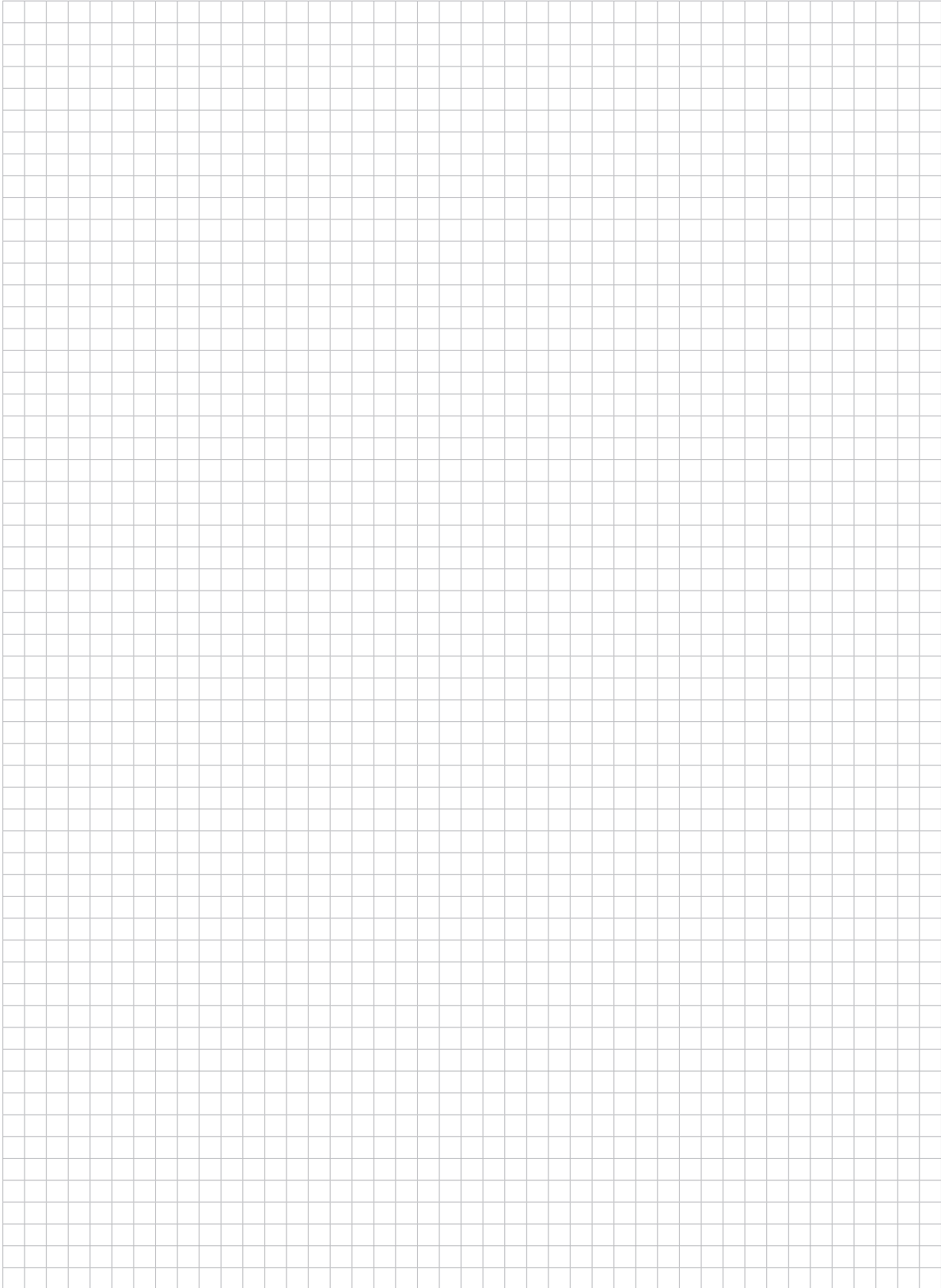
## Légende

- 1 Sortie eau de chauffage
- 2 Entrée eau de chauffage
- 3 Sortie source de chaleur
- 4 Entrée source de chaleur
- 5 Distances minimales
- 6 Vidange soupape de sécurité chauffage
- 7 Entrée de l'eau froide
- 8 Depuis le raccord, 500 mm de longueur de conduite vers l'arrière
- 9 Raccordement vase d'expansion chauffage
- 10 Connexions électriques et sondes
- 11 Flasque de révision incl. anode en magnésium

Toutes les mesures en mm

**La sonde extérieure et les documents se trouvent dans le tableau électrique.**

Variante socle possible  
(Encombrements sur demande)



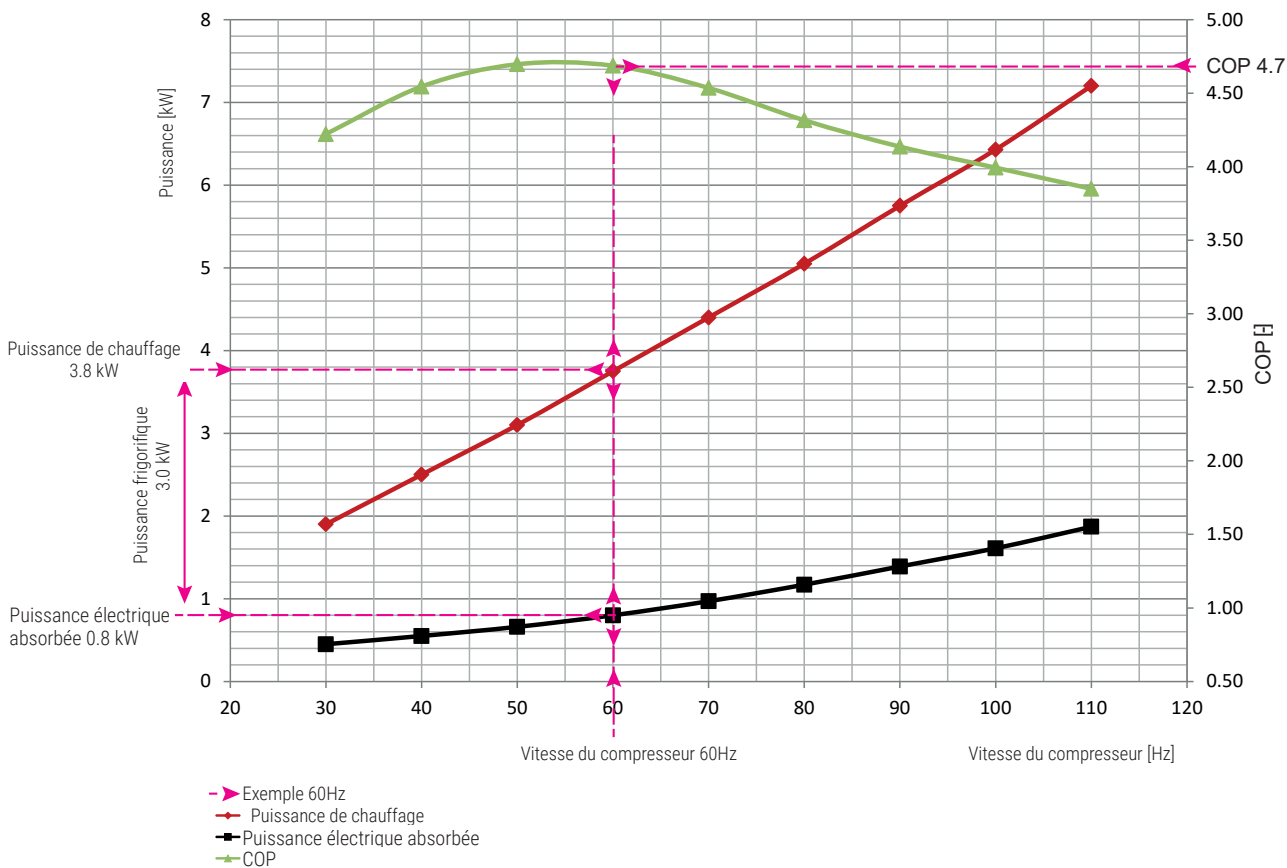
# Courbes de performances Optiheat Inverta ECS

OHI 4esr TWW avec régulateur Optiplus 3

Débit minimal / norme ( $\Delta T$  3K EN 14511) / maximal source 0.34 / 0.9 / 1.90 m<sup>3</sup>/h  
 Débit minimal / norme ( $\Delta T$  5K EN 14511) / maximal chauffage 0.35 / 0.65 / 1.30 m<sup>3</sup>/h

Performances selon EN 14511

Puissance de chauffage en kW

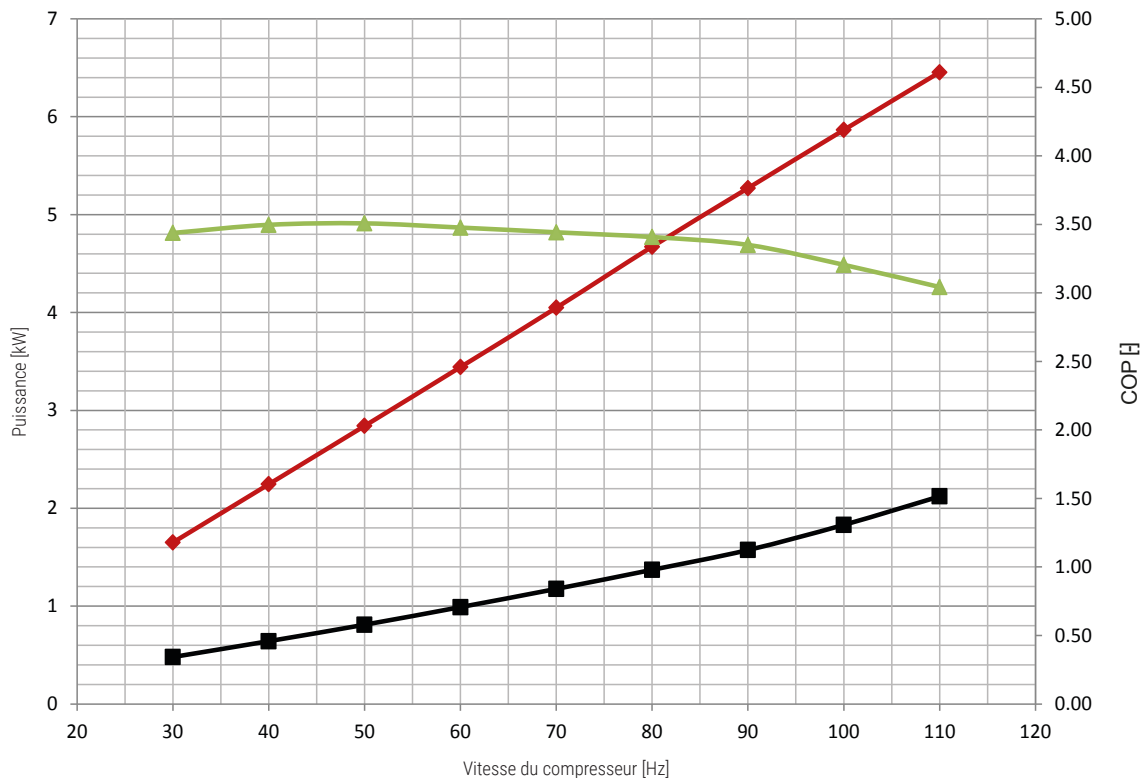




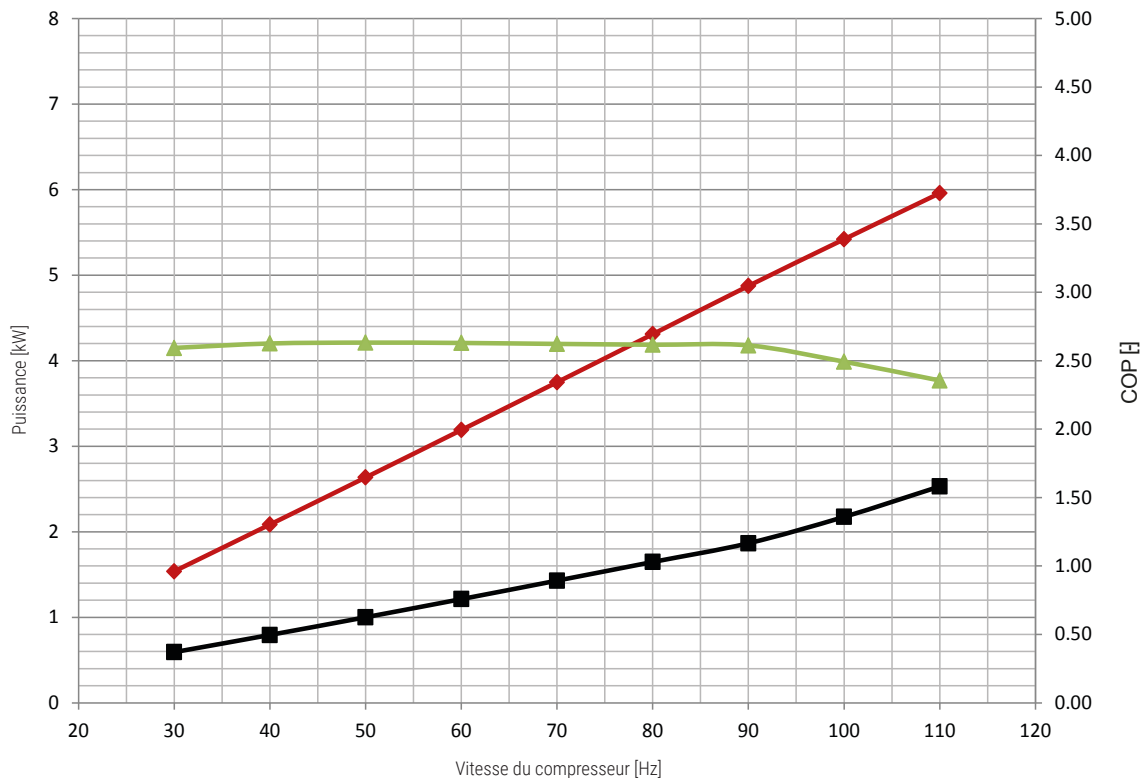
# Courbes de performances Optiheat Inverta ECS

## OHI 4esr TWW avec régulateur Optiplus 3

Puissance de chauffage en kW à B0/W45



Puissance de chauffage en kW à B0/W55

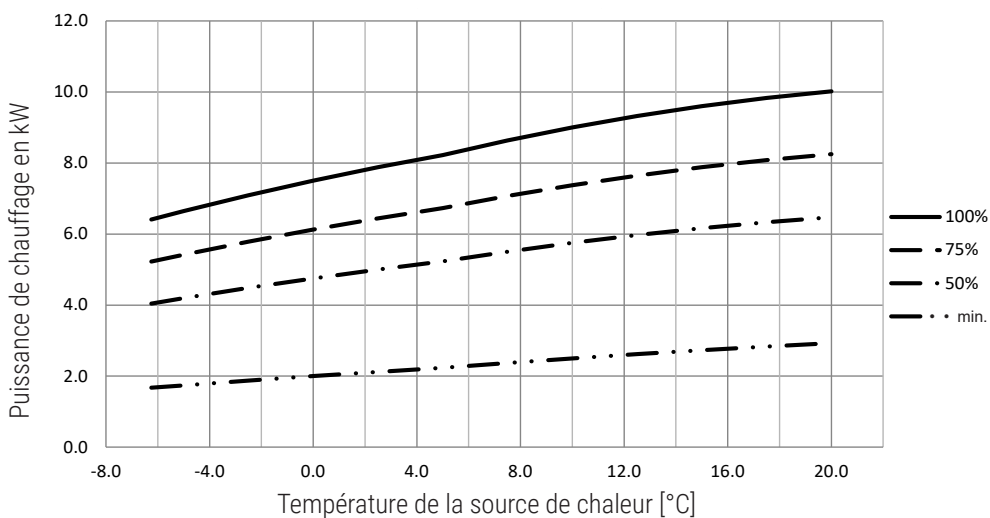


- ◆ Puissance de chauffage
- Puissance électrique absorbée
- ▲ COP

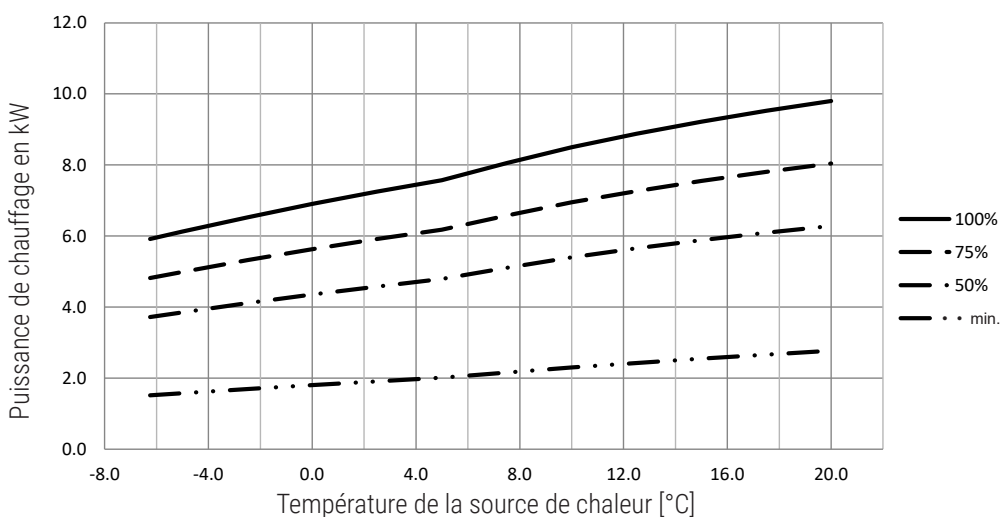
# Puissance de chauffage

## Optiheat Inverta ECS OHI4esr TWW

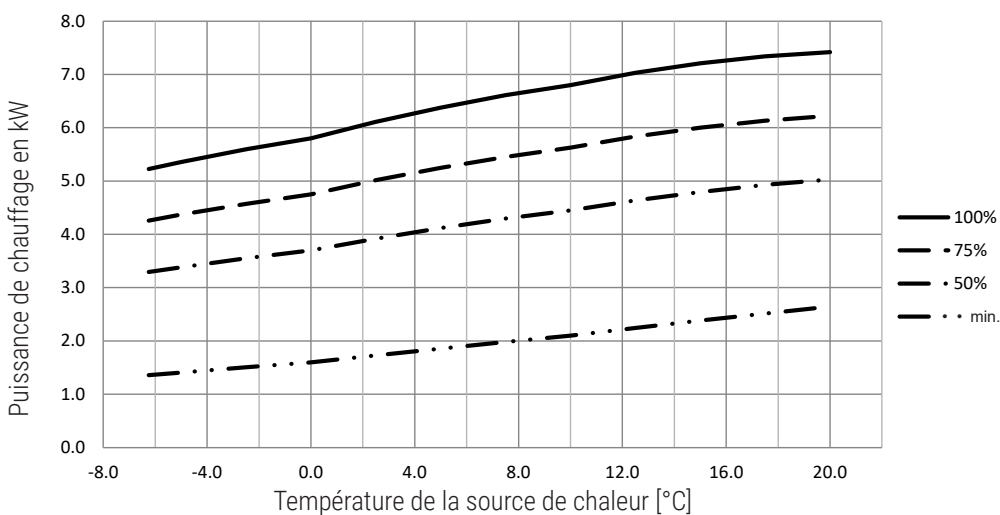
Puissance de chauffage à température départ W35



Puissance de chauffage à température départ W45

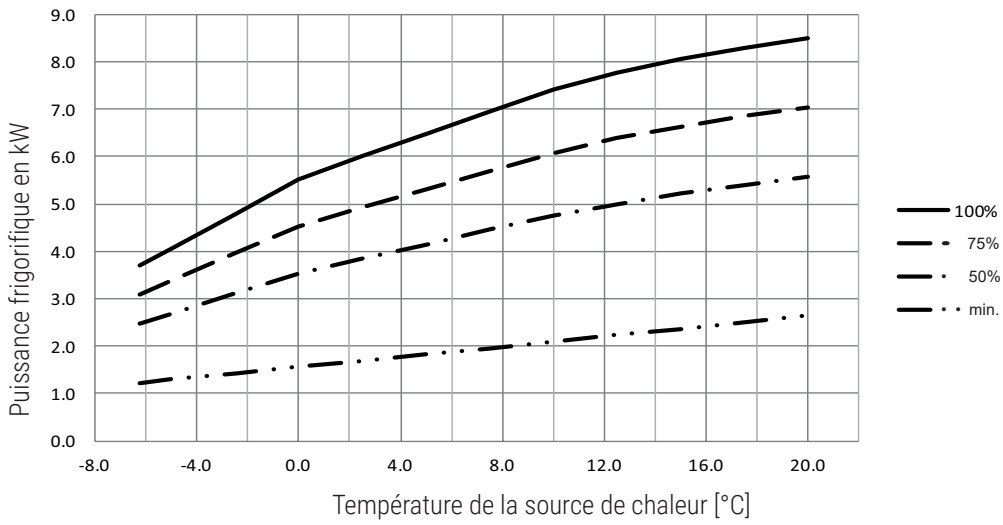


Puissance de chauffage à température départ W55

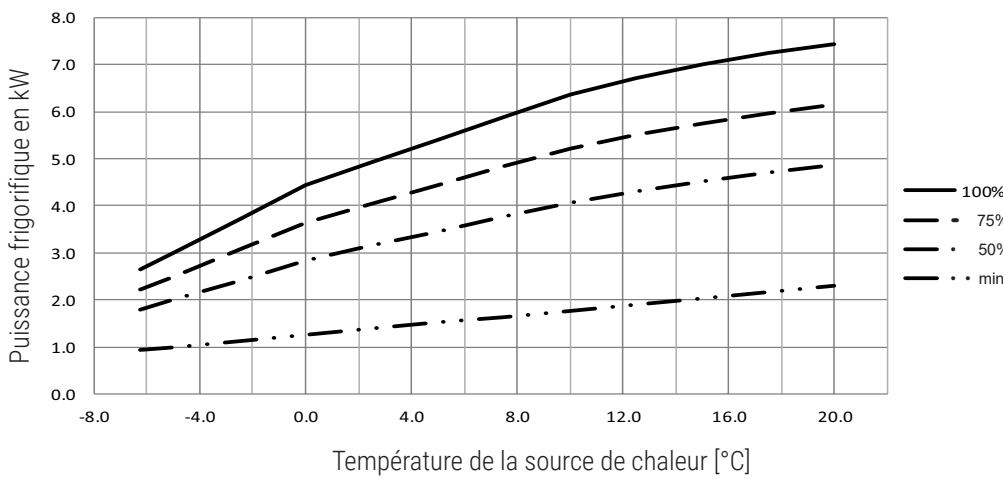


# Puissance frigorifique Optiheat Inverta ECS OHI 4esr TWW

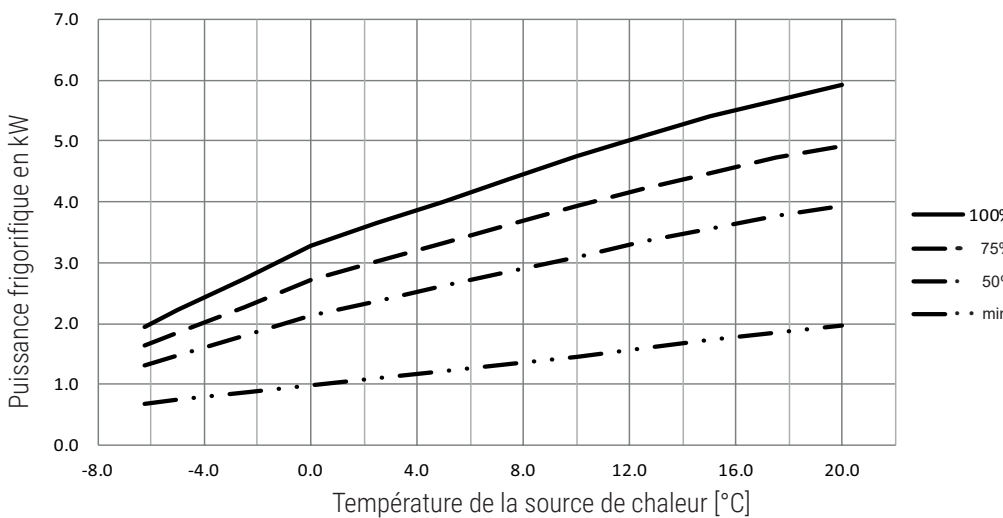
Puissance frigorifique à température départ W35



Puissance frigorifique à température départ W45

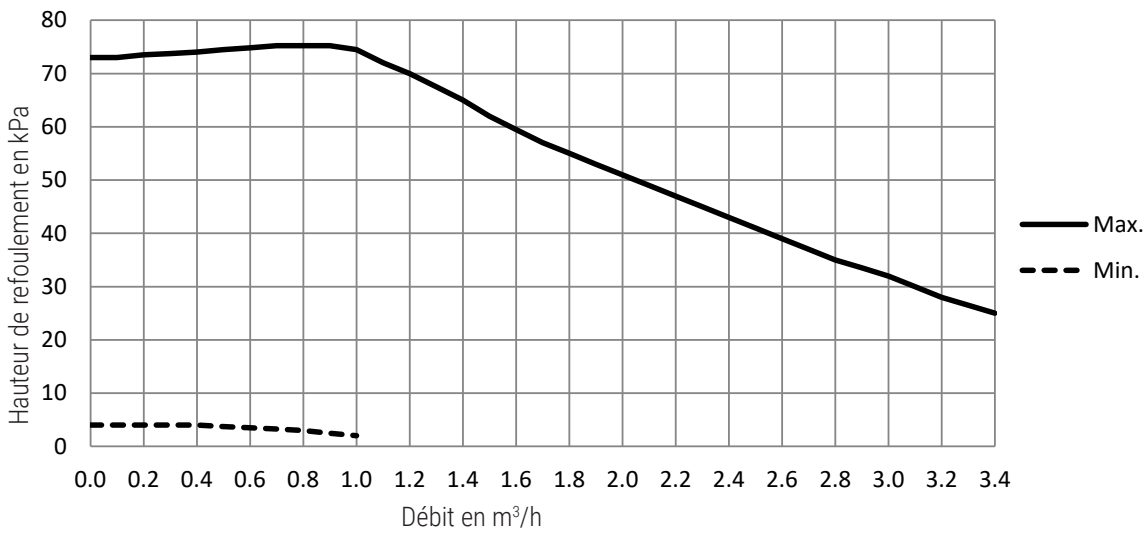


Puissance frigorifique à température départ W55

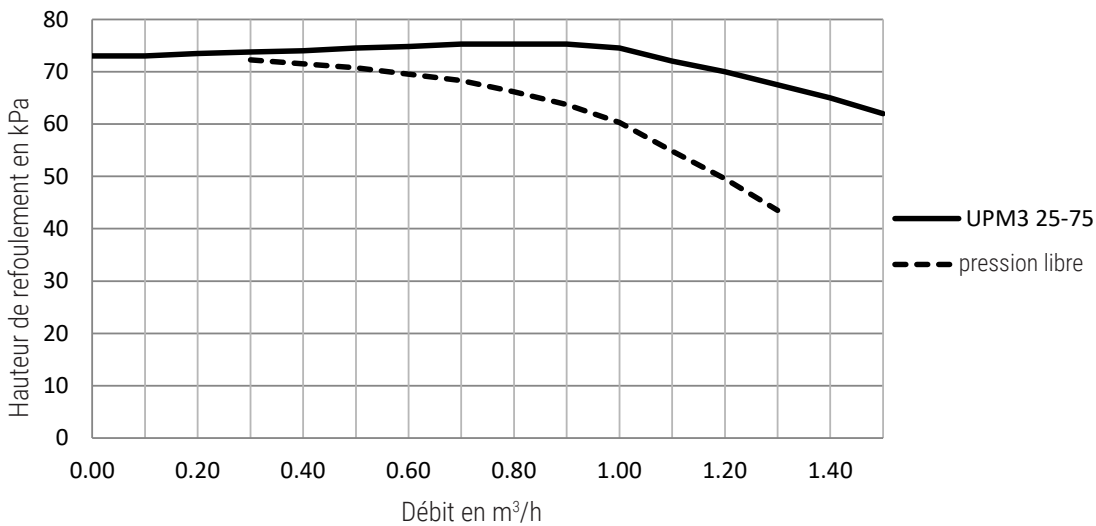


# Débit et perte de charge circulateur Optiheat Inverta ECS OHI4esr TWW

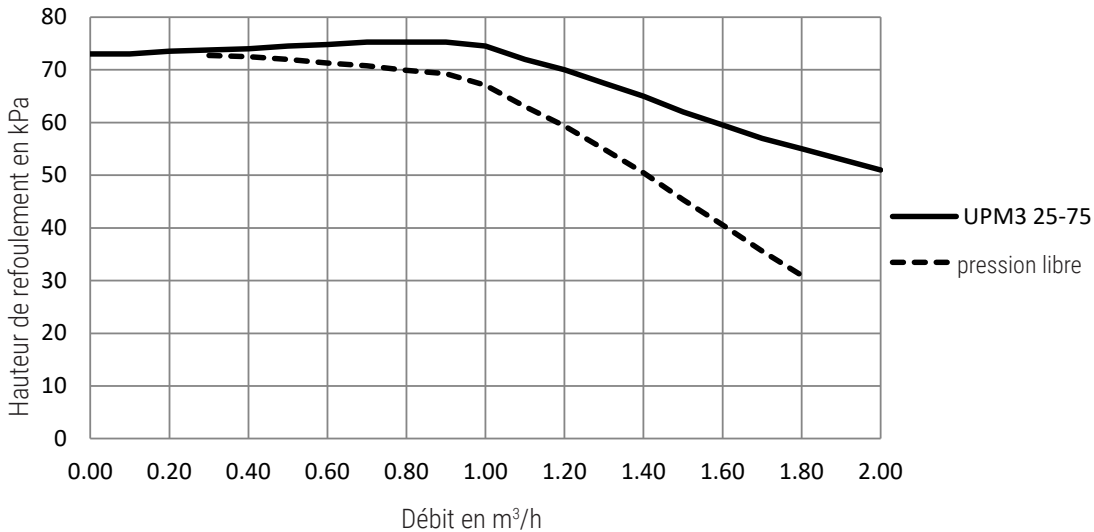
Courbe de la pompe UPM3 25-75



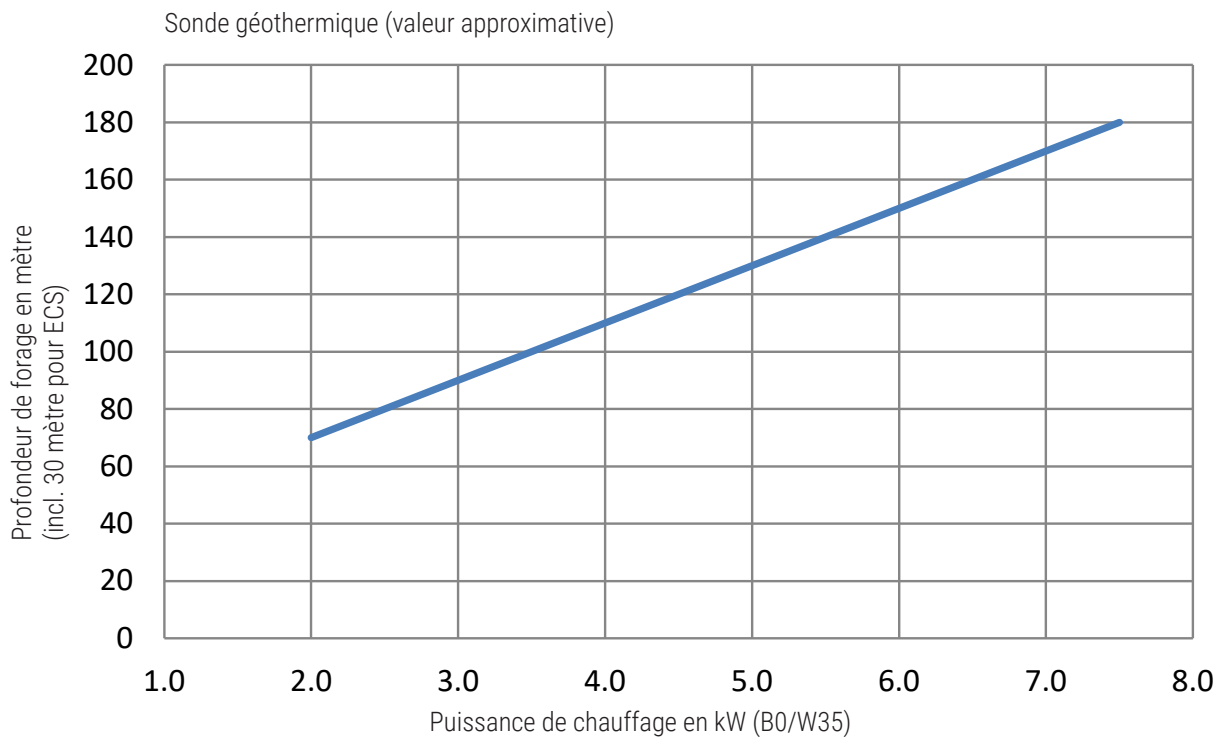
Côté chauffage / Condensateur



Source de chaleur / Evaporateur



## Valeur approximative sonde géothermique Optiheat Inverta ECS OHI 4esr TWW



### REMARQUE

Une longueur supplémentaire pour la production de 200 l d'eau chaude sanitaire par jour est incluse (30 m au total).

# Fonctionnement

## Pompe à chaleur

La pompe à chaleur est libérée par la sonde extérieure (B9). Le débit de la pompe à chaleur circule en direct dans le circuit de chauffage.

La régulation de la puissance de la pompe à chaleur est commandée par la température extérieure (B9). Le circulateur condenseur (Q9) est commandé par la vitesse et exécute proportionnelle à la demande de puissance de courant.

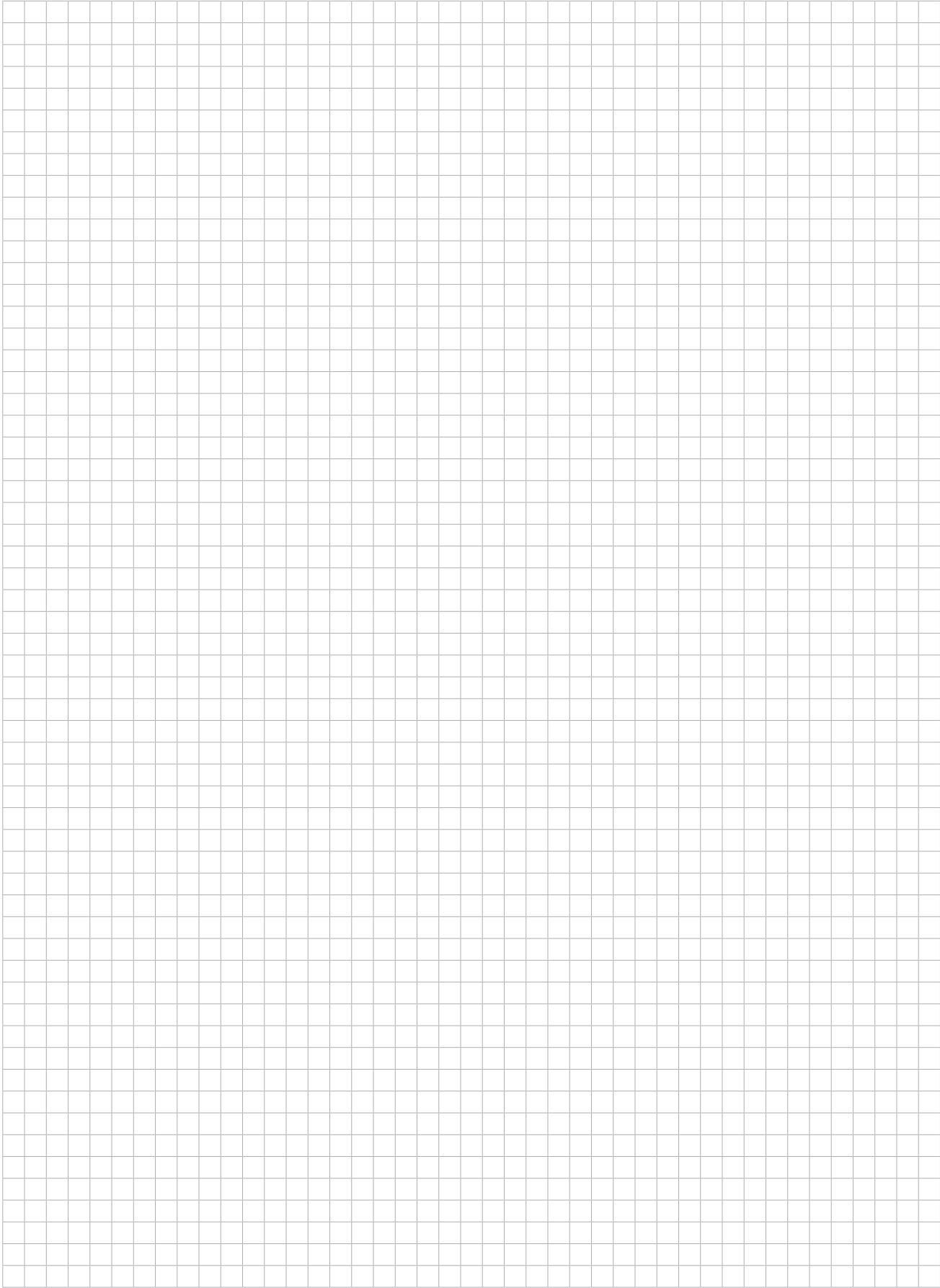
Lorsque le compresseur est arrêté, le circulateur (Q9) fonctionne à une vitesse minimum. Pour les consommateurs avec thermostat, un débit minimum doit être assuré. Le circulateur de source (Q8) est commandée par la vitesse sur une différence de température fixe (B91-B92). Par inversion de la vanne ECS (Q3), démarre la charge ECS dans le réservoir interne.

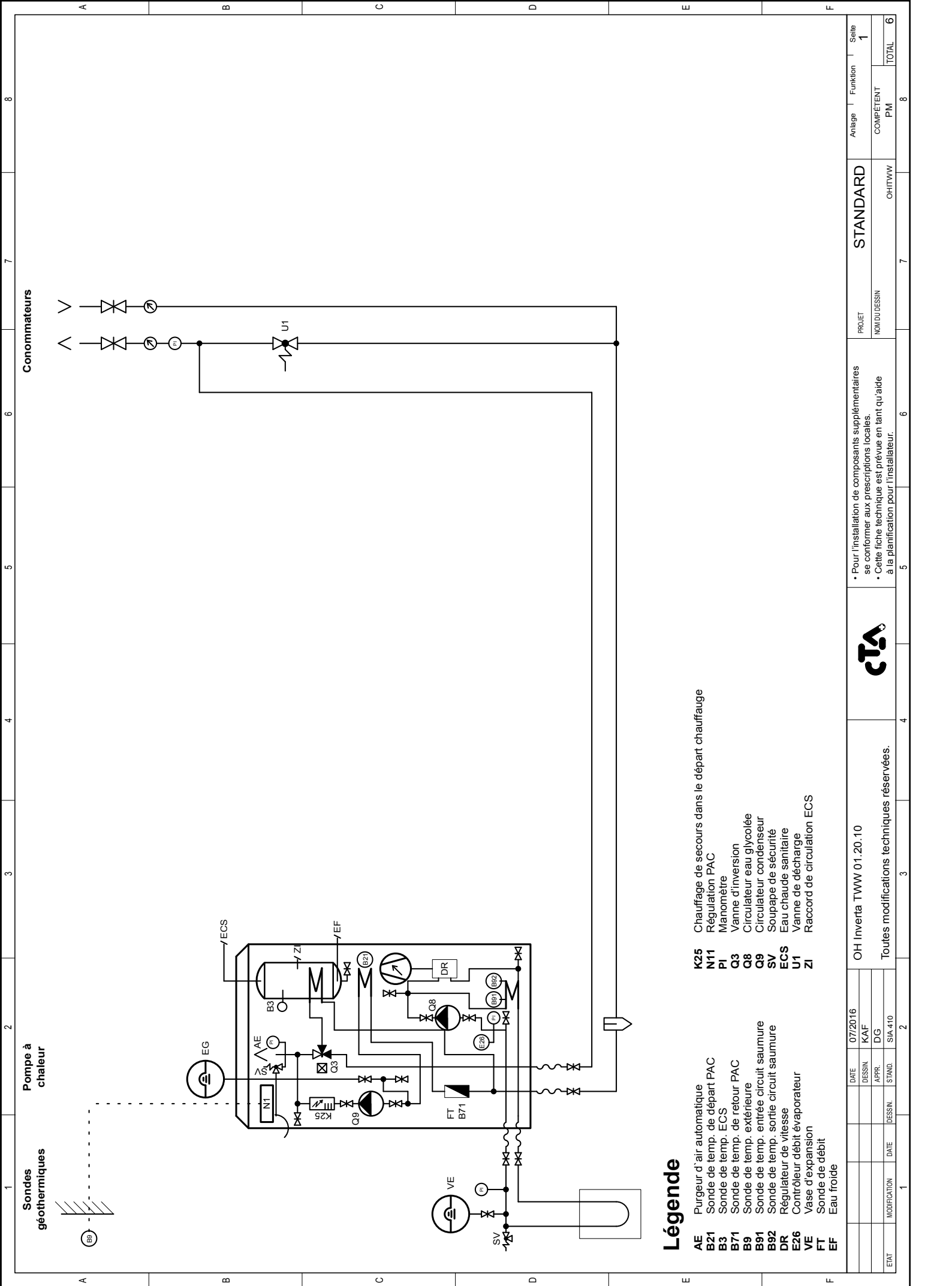
## Free Cooling

Le rafraîchissement passif est produit sans le fonctionnement du circuit frigorifique.

L'évacuation de la chaleur se fait par la source raccordée (sonde géothermique ou eau souterraine). Lors d'une demande de rafraîchissement, les vannes trois voies Y28 et Y21 (si groupe de mélange dans la distribution) dévient le circuit source à travers un échangeur à plaque (PWT).

La régulation de la pompe à chaleur définit une consigne de rafraîchissement, selon la température extérieure B9 et la courbe de rafraîchissement. Cette consigne est régulée avec la vanne trois voies Y1 et la sonde de température B1. Les thermostats d'ambiance existant doivent être utilisables en mode rafraîchissement et en mode chauffage.





Sondes géothermiques

Pompe à chaleur

Conommateurs

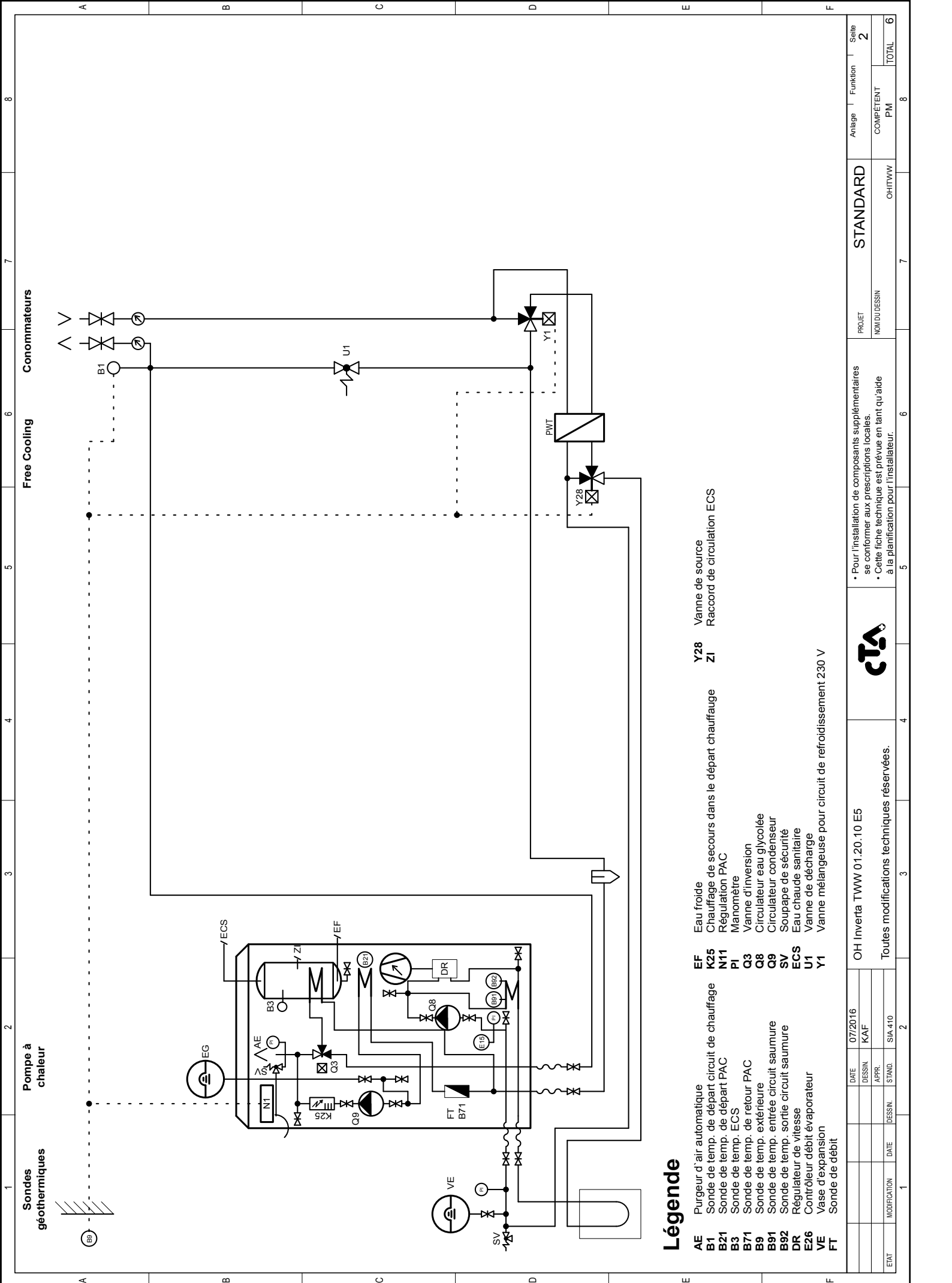
### Légende

- AE Purgeur d'air automatique
- B21 Sonde de temp. de départ PAC
- B3 Sonde de temp. ECS
- B71 Sonde de temp. de retour PAC
- B91 Sonde de temp. extérieure
- B92 Sonde de temp. entrée circuit saumure
- DR Régulateur de vitesse
- E26 Vase d'expansion
- VE Sonde de débit
- FT Eau froide

- K25 Chauffage de secours dans le départ chauffage
- N11 Régulation PAC
- PI Manomètre
- Q3 Vanne d'inversion
- Q8 Circulateur eau glycolée
- Q9 Circulateur condenseur
- SV Soupape de sécurité
- ECS Eau chaude sanitaire
- U1 Vanne de décharge
- ZI Raccord de circulation ECS

|      |              |      |         |         |      |         |         |     |   |     |               |          |           |          |       |
|------|--------------|------|---------|---------|------|---------|---------|-----|---|-----|---------------|----------|-----------|----------|-------|
| ETAT | MODIFICATION | DATE | DESSIN. | SIA 410 | DATE | 07/2016 | DESSIN. | KAF | OH Inverta TWW 01.20.10   | CTA | PROJET        | STANDARD | Anlage    | Funktion | Seite |
|      |              |      | APPR.   | DG      |      |         |         |     | Toutes modifications techniques réservées.  |     | NOM DU DESSIN | OHTWW    | COMPÉTENT | PM       | 1     |
|      |              |      | STAND.  | SIA 410 |      |         |         |     | • Pour l'installation de composants supplémentaires se conformer aux prescriptions locales.<br>• Cette fiche technique est prévue en tant qu'aide à la planification pour l'installateur. |     |               | OHTWW    |           |          | TOTAL |
|      |              |      |         |         |      |         |         |     |   |     |               |          |           |          | 8     |





### Légende

- AE Purgeur d'air automatique
- B1 Sonde de temp. de départ circuit de chauffage
- B21 Sonde de temp. de départ PAC
- B3 Sonde de temp. ECS
- B71 Sonde de temp. de retour PAC
- B9 Sonde de temp. extérieure
- B91 Sonde de temp. entrée circuit saumure
- B92 Sonde de temp. sortie circuit saumure
- E26 Régulateur de vitesse
- VE Contrôleur débit évaporateur
- FT Vase d'expansion
- VE Vase d'expansion
- FT Sonde de débit
- EF Eau froide
- K25 Chauffage de secours dans le départ chauffage
- N11 Régulation PAC
- PI Manomètre
- Q3 Vanne d'inversion
- Q8 Circulateur eau glycolée
- Q9 Circulateur condenseur
- SV Soupape de sécurité
- ECS Eau chaude sanitaire
- U1 Vanne de décharge
- Y1 Vanne mélangeuse pour circuit de refroidissement 230 V
- Y28 Vanne de source
- ZI Raccord de circulation ECS

| ETAT | MODIFICATION | DATE | DESSIN. | STAND. | SIA 410 |
|------|--------------|------|---------|--------|---------|
|      |              |      |         |        |         |

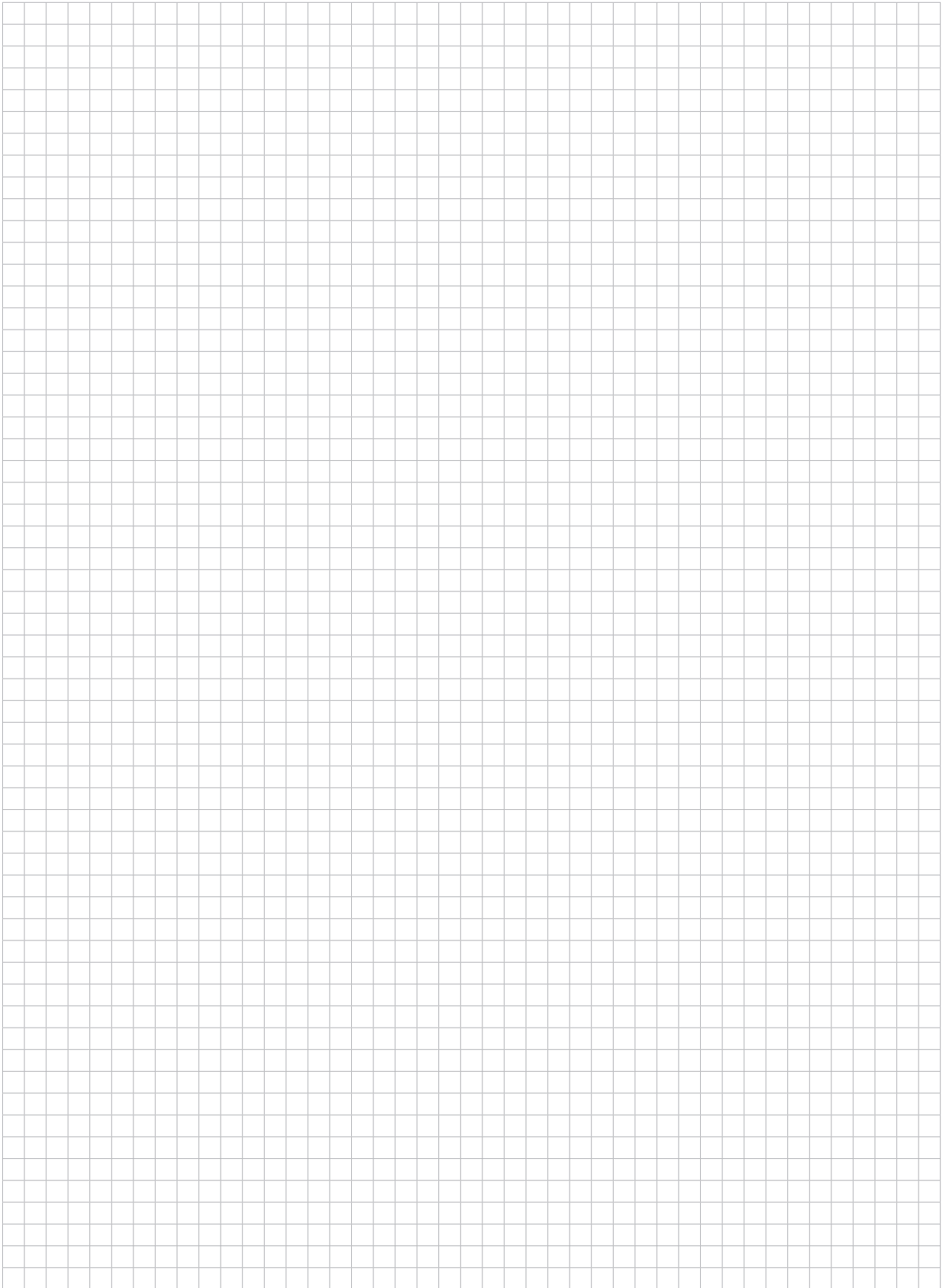
OH Inverta TWW 01.20.10 E5  
Toutes modifications techniques réservées.



• Pour l'installation de composants supplémentaires se conformer aux prescriptions locales.  
• Cette fiche technique est prévue en tant qu'aide à la planification pour l'installateur.

| PROJET        | STANDARD | OHTWW |
|---------------|----------|-------|
| NOM DU DESSIN |          |       |

| Anlage    | Funktion | Seite |
|-----------|----------|-------|
| COMPÉTENT | PM       | 8     |
| TOTAL     |          | 6     |





**CTA SA**

Hunzigenstrasse 2  
CH-3110 Münsingen  
[www.cta.ch](http://www.cta.ch)