



Air



Sol



Eau



Modulation

Pompes à chaleur eau glycolée/eau à modulation 30 – 100 kW



Heliotherm Sensor Solid M

Pompe à chaleur eau glycolée de construction compacte, à régulation de puissance étagée, soupape d'expansion à commande électronique dsi-Technik, technologie twin-x, Commande de la pompe à chaleur par Remote Control, construction phonique optimisée, connexion possible au photovoltaïque, Smart Grid Ready, rafraîchissement passif possible.

Votre Sensor Solid M

- Des coûts de fonctionnement réduits grâce à un COP allant jusqu'à 5 (B0/W35)
- Efficacité maximale avec l'adaptation automatique de la demande en chauffage du bâtiment (Technique de modulation)
- Fort COP également en fonctionnement partiel en raison d'un grand rendement en charge partielle
- Fonctionnement extrêmement silencieux du fait d'une construction parfaitement insonorisée
- Utilisation simple et optimisation du fonctionnement avec le Remote Control
- Domotique globale avec le KNX intégré
- Gestion optimale de la pompe à chaleur avec la connexion au photovoltaïque
- Température ambiante agréable également en été avec le rafraîchissement actif (en option)



Spécifications techniques

| Type Sensor Solid M Sole | | 30S40W-M-Solid | 40S50W-M-Solid | 60S80W-M-Solid | 100S120W-M-Solid |
|--|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Source d'énergie (primaire) | | | | | |
| Volume | Litre | 4,5 | 4,8 | 17 | 21 |
| Débit (Différence 4 K) | m ³ /h | 2,3 - 7,3 | 2,9 - 9,1 | 4,6 - 13,3 | 5,5 - 25,8 |
| Pertes de charge | mWs | 2,9 | 3,2 | 2,6 | 3 |
| Température départ mini | °C | -5 | -5 | -5 | -5 |
| Température départ maxi | °C | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Eau chauffage pour différence de 5 K | | | | | |
| Volume | Litre | 4,8 | 4,9 | 10 | 12 |
| Débit (Différence 5 K) | m ³ /h | 2 - 4,5 | 2,5 - 5,6 | 3,9 - 9,2 | 4,9 - 18,1 |
| Pertes de charge | mWs | 2,9 | 3,1 | 2,5 | 2,9 |
| Température départ maxi | °C | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Spécifications électriques | | | | | |
| Tension nominale | | 3/N/PE 400 V/ 50 Hz |
| Courant nominal maxi | A | 26 | 32 | 42 | 55 |
| Intensité au démarrage | A | 29 | 35 | 36 | 47 |
| Protection | A | 90 | 126 | 265 | 310 |
| Tension nominale courant de commande | A | 32 | 40 | 50 | 63 |
| Tension maxi courant de commande | | 1/N/PE 230V/ 50 Hz | 1/N/PE 230V/ 50 Hz | 3/N/PE 400 V/ 50 Hz | 3/N/PE 400 V/ 50 Hz |
| Protection courant de commande | A | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Classe de protection | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Circuit frigo | | | | | |
| Fluide frigo | | R-410A | R-410A | R-410A | R-410A |
| Charge | kg | 5 | 7 | 13,5 | 18,1 |
| Compresseur | Type | Scroll | Scroll | Scroll | Scroll |
| Nb de tours compresseur | 1/min | 1500 - 7200 | 1500 - 7200 | 1500 - 6000 | 1500 - 6000 |
| Volume huile | Litre | 2,3 | 2,5 | 5,6 | 7,1 |
| Dimensions | | | | | |
| Longueur totale | mm | 715 | 715 | 1.203* | 1.203* |
| Largeur totale | mm | 687 | 687 | 913 | 913 |
| Hauteur totale | mm | 1602 | 1602 | 1700 | 1700 |
| Poids total | kg | 220 | 265 | 520 | 630 |
| Pression autorisée | bar | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Raccordements | | | | | |
| Eau chauffage départ et retour | AG | 6/4" | 2" | 2 1/2" | 2 1/2" |
| Eau glycolée entrée et sortie | AG | 6/4" | 2" | 2 1/2" | 2 1/2" |
| ,A-Relevé des additions des niveaux acoustiques pour sources sonore en mode chauffage pour B0 (±3 K)/W35 (±1 K) | | | | | |
| Puissance chauffage nominale | dB(A) | 50 | 55 | 58 | 61 |

Caractéristiques Sensor Solid M 30/40

Source d'énergie Sol
Suivant EN14825 (Valeurs calculées sous réserves d'erreurs)

Charge maximale et SCOP

| Zone climatique | Niveau de température départ | P_{desinh} [kW] | Q_{HE} [kWh] | SCOP | η_s [%] |
|--------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|------|--------------|
| Moyen (Strasbourg) | Bas (35°C) | 30,0 | 7821 | 5,73 | 212 |
| | Moyen (45°C) | 30,0 | 9231 | 4,55 | 179 |
| | Haut (55°C) | 30,0 | 9790 | 4,29 | 169 |
| Chaud (Athènes) | Bas (35°C) | 30,0 | 7330 | 5,73 | 226 |
| | Moyen (45°C) | 30,0 | 8750 | 4,80 | 189 |
| | Haut (55°C) | 30,0 | 10244 | 4,10 | 161 |
| Froid (Helsinki) | Bas (35°C) | 30,0 | 11392 | 5,53 | 218 |
| | Moyen (45°C) | 30,0 | 13043 | 4,83 | 190 |
| | Haut (55°C) | 30,0 | 14550 | 4,33 | 170 |

Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)

$P_{\text{desinh}} = 30$ kW

COPA en mode rafraîchissement par plafond

SEER = 8,32

Charge maxi en mode rafraîchissement par ventilo-convecteur

$P_{\text{desinh}} = 30$ kW

COPA en mode rafraîchissement par ventilo-convecteurs

SEER = 7,34

Charge partielle et puissance pour la période de référence „moyen“ (Strasbourg)

| Niveau de température | Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{dth} [kW] | COP_d |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|---|----------------|
| Bas (35°C) | B0/W24 | 15 | 7,40 | 5,81 |
| | B0/W27 | 35 | 10,82 | 5,69 |
| | B0/W30 | 54 | 15,98 | 5,27 |
| | B0/W34 | 88 | 26,13 | 4,95 |
| | B0/W35 | 100 | 30,09 | 5,14 |
| Moyen (45°C) | B0/W28 | 15 | 7,08 | 4,97 |
| | B0/W33 | 35 | 10,57 | 4,62 |
| | B0/W37 | 54 | 16,04 | 4,68 |
| | B0/W43 | 88 | 26,74 | 3,94 |
| | B0/W45 | 100 | 29,91 | 3,89 |
| Haut (55°C) | B0/W30 | 15 | 7,07 | 4,78 |
| | B0/W36 | 35 | 10,57 | 4,79 |
| | B0/W42 | 54 | 16,54 | 4,34 |
| | B0/W52 | 88 | 26,52 | 3,37 |
| | B0/W55 | 100 | 29,88 | 3,11 |

Caractéristiques Sensor Solid M 30/40 (Suite)

Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)

| Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{dh} [kW] | EER _d |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| B10/W18 | 21 | 10,35 | 7,09 |
| B10/W18 | 47 | 14,51 | 8,84 |
| B10/W18 | 74 | 22,08 | 9,66 |
| B10/W18 | 100 | 29,81 | 9,28 |

Charge maxi en mode rafraîchissement par ventilo-convecteurs*

| Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{dh} [kW] | EER _d |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| B10/W11,5 | 21 | 8,92 | 5,88 |
| B10/W10 | 47 | 14,26 | 8,18 |
| B10/W8,5 | 74 | 22,37 | 8,61 |
| B10/W7 | 100 | 30,31 | 7,36 |

* Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)

Caractéristiques Sensor Solid M 40/50

Source d'énergie Sol
Suivant EN14825 (Valeurs calculées sous réserves d'erreurs)

Charge maximale et SCOP

| Zone climatique | Niveau de température départ | P_{desinh} [kW] | Q_{HE} [kWh] | SCOP | η_s [%] |
|--------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|------|--------------|
| Moyen (Strasbourg) | Bas (35°C) | 40,0 | 10428 | 5,37 | 212 |
| | Moyen (45°C) | 40,0 | 12308 | 4,55 | 179 |
| | Haut (55°C) | 40,0 | 13054 | 4,29 | 169 |
| Chaud (Athènes) | Bas (35°C) | 40,0 | 9773 | 5,73 | 226 |
| | Moyen (45°C) | 40,0 | 11667 | 4,80 | 189 |
| | Haut (55°C) | 40,0 | 13659 | 4,10 | 161 |
| Froid (Helsinki) | Bas (35°C) | 40,0 | 15190 | 5,53 | 218 |
| | Moyen (45°C) | 40,0 | 17391 | 4,83 | 190 |
| | Haut (55°C) | 40,0 | 19400 | 4,33 | 170 |

Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)

$P_{\text{desinh}} = 34$ kW

COPA en mode rafraîchissement par plafond

SEER = 8,32

Charge maxi en mode rafraîchissement par ventilo-convecteur

$P_{\text{desinh}} = 32$ kW

COPA en mode rafraîchissement par ventilo-convecteurs

SEER = 7,34

Charge partielle et puissance pour la période de référence „moyen“ (Strasbourg)

| Niveau de température | Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{dth} [kW] | COP_d |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|---|----------------|
| Bas (35°C) | B0/W24 | 15 | 9,87 | 5,81 |
| | B0/W27 | 35 | 14,43 | 5,69 |
| | B0/W30 | 54 | 21,31 | 5,48 |
| | B0/W34 | 88 | 34,84 | 4,95 |
| | B0/W35 | 100 | 40,12 | 4,85 |
| Moyen (45°C) | B0/W28 | 15 | 9,44 | 5,21 |
| | B0/W33 | 35 | 14,10 | 4,98 |
| | B0/W37 | 54 | 21,39 | 4,68 |
| | B0/W43 | 88 | 35,67 | 3,84 |
| | B0/W45 | 100 | 39,88 | 3,52 |
| Haut (55°C) | B0/W30 | 15 | 9,43 | 5,13 |
| | B0/W36 | 35 | 14,10 | 4,88 |
| | B0/W42 | 54 | 22,06 | 4,10 |
| | B0/W52 | 88 | 35,35 | 2,93 |
| | B0/W55 | 100 | 39,84 | 2,70 |

Caractéristiques Sensor Solid M 40/50 (Suite)

Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)

| Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{pdh} [kW] | EER _d |
|-------------------------|--------------------------------|---|------------------|
| B10/W18 | 21 | 13,80 | 7,09 |
| B10/W18 | 47 | 19,35 | 8,84 |
| B10/W18 | 74 | 29,44 | 9,66 |
| B10/W18 | 100 | 39,75 | 9,28 |

Charge maxi en mode rafraîchissement par ventilo-convecteurs*

| Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{pdh} [kW] | EER _d |
|-------------------------|--------------------------------|---|------------------|
| B10/W11,5 | 21 | 11,89 | 5,88 |
| B10/W10 | 47 | 19,01 | 8,18 |
| B10/W8,5 | 74 | 29,83 | 8,61 |
| B10/W7 | 100 | 40,41 | 7,36 |

* Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)

Caractéristiques Sensor Solid M 60/80

Source d'énergie Sol
Suivant EN14825 (Valeurs calculées sous réserves d'erreurs)

Charge maximale et SCOP

| Zone climatique | Niveau de température départ | P _{desinh} [kW] | SCOP |
|--------------------|------------------------------|--------------------------|------|
| Moyen (Strasbourg) | Bas (35°C) | 60 | 5,82 |
| | Moyen (45°C) | 60 | 4,93 |
| | Haut (55°C) | 60 | 4,37 |
| Chaud (Athènes) | Bas (35°C) | 60 | 5,91 |
| | Moyen (45°C) | 60 | 5,04 |
| | Haut (55°C) | 60 | 4,43 |
| Froid (Helsinki) | Bas (35°C) | 60 | 5,94 |
| | Moyen (45°C) | 60 | 5,06 |
| | Haut (55°C) | 60 | 4,48 |

Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)

P_{desinh} = 60 kW

COPA en mode rafraîchissement par plafond

SEER = 9,17

Charge maxi en mode rafraîchissement par ventilo-convecteur

COPA en mode rafraîchissement par ventilo-convecteurs

P_{desinh} = 60 kW

SEER = 8,05

Charge partielle et puissance pour la période de référence „moyen“ (Strasbourg)

| Niveau de température | Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P _{dh} [kW] | COP _d |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|--|------------------|
| Bas (35°C) | B0/W24 | 15 | 16,22 | 6,79 |
| | B0/W27 | 35 | 19,50 | 6,31 |
| | B0/W30 | 54 | 32,76 | 5,73 |
| | B0/W34 | 88 | 52,09 | 4,96 |
| | B0/W35 | 100 | 58,52 | 4,77 |
| Moyen (45°C) | B0/W28 | 15 | 16,00 | 6,14 |
| | B0/W33 | 35 | 19,04 | 5,41 |
| | B0/W37 | 54 | 31,70 | 4,85 |
| | B0/W43 | 88 | 53,21 | 4,06 |
| | B0/W45 | 100 | 59,17 | 3,85 |
| Haut (55°C) | B0/W30 | 15 | 15,90 | 5,83 |
| | B0/W36 | 35 | 22,08 | 5,01 |
| | B0/W42 | 54 | 31,01 | 4,29 |
| | B0/W52 | 88 | 51,16 | 3,30 |
| | B0/W55 | 100 | 59,75 | 3,05 |

Caractéristiques Sensor Solid M 60/80 (Suite)

Charge maxi en mode rafraîchissement par plafond*

| Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{dh} [kW] | EER _d |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| B10/W18 | 21 | 20,73 | 8,60 |
| B10/W18 | 47 | 29,11 | 10,30 |
| B10/W18 | 74 | 44,28 | 8,92 |
| B10/W18 | 100 | 59,19 | 8,09 |

Charge maxi en mode rafraîchissement par ventilo-convecteurs*

| Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{dh} [kW] | EER _d |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| B10/W11,5 | 21 | 18,76 | 7,31 |
| B10/W10 | 47 | 27,75 | 8,83 |
| B10/W8,5 | 74 | 45,72 | 7,37 |
| B10/W7 | 100 | 60,95 | 6,26 |

* Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)

Caractéristiques Sensor Solid M 100/120

Source d'énergie Sol
Suivant EN14825 (Valeurs calculées sous réserves d'erreurs)

Charge maximale et SCOP

| Zone climatique | Niveau de température départ | P_{desinh} [kW] | SCOP |
|--------------------|------------------------------|-------------------|------|
| Moyen (Strasbourg) | Bas (35°C) | 90 | 6,03 |
| | Moyen (45°C) | 90 | 5,07 |
| | Haut (55°C) | 90 | 4,49 |
| Chaud (Athènes) | Bas (35°C) | 90 | 5,77 |
| | Moyen (45°C) | 90 | 5,23 |
| | Haut (55°C) | 90 | 4,85 |
| Froid (Helsinki) | Bas (35°C) | 90 | 6,34 |
| | Moyen (45°C) | 90 | 5,39 |
| | Haut (55°C) | 90 | 4,84 |

Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)

$P_{desinh} = 100$ kW

COPA en mode rafraîchissement par plafond

SEER = 9,02

Charge maxi en mode rafraîchissement par ventilo-convecteur

COPA en mode rafraîchissement par ventilo-convecteurs

$P_{desinh} = 100$ kW

SEER = 9,01

Charge partielle et puissance pour la période de référence „moyen“ (Strasbourg)

| Niveau de température | Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{dth} [kW] | COP_d |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|---------|
| Bas (35°C) | B0/W24 | 15 | 24,16 | 6,40 |
| | B0/W27 | 35 | 29,24 | 6,64 |
| | B0/W30 | 54 | 48,63 | 5,97 |
| | B0/W34 | 88 | 77,37 | 5,19 |
| | B0/W35 | 100 | 91,88 | 4,95 |
| Moyen (45°C) | B0/W28 | 15 | 23,77 | 5,71 |
| | B0/W33 | 35 | 33,45 | 5,61 |
| | B0/W37 | 54 | 47,37 | 5,02 |
| | B0/W43 | 88 | 79,69 | 4,21 |
| | B0/W45 | 100 | 93,56 | 3,96 |
| Haut (55°C) | B0/W30 | 15 | 23,57 | 5,4 |
| | B0/W36 | 35 | 33,06 | 5,19 |
| | B0/W42 | 54 | 46,36 | 4,43 |
| | B0/W52 | 88 | 77,24 | 3,44 |
| | B0/W55 | 100 | 90,74 | 3,18 |

Caractéristiques Sensor Solid M 100/120 (Suite)

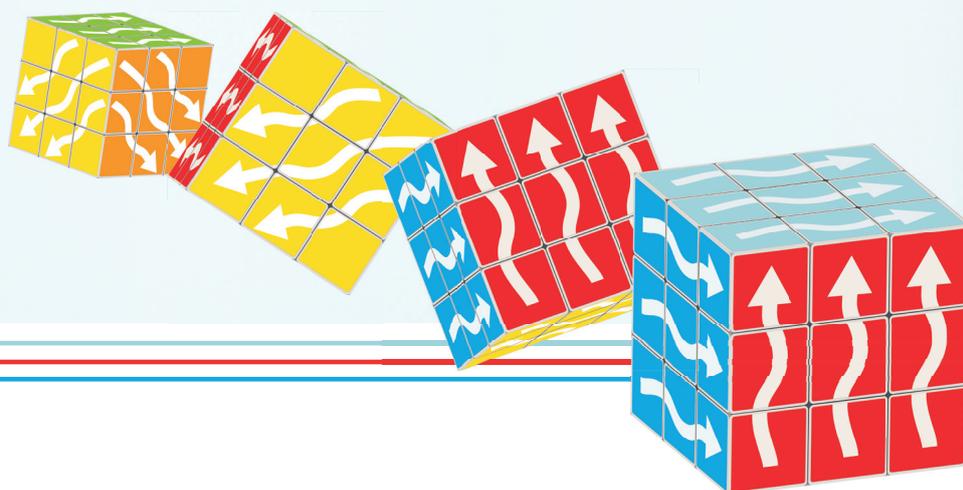
Charge maxi en mode rafraîchissement par plafond*

| Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{pdh} [kW] | EER _d |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|
| B10/W18 | 21 | 26,55 | 9,45 |
| B10/W18 | 47 | 49,04 | 9,41 |
| B10/W18 | 74 | 70,28 | 8,74 |
| B10/W18 | 100 | 105,50 | 7,66 |

Charge maxi en mode rafraîchissement par ventilo-convecteurs*

| Point de fonctionnement | Niveau de charge partielle [%] | Puissance chauffage P_{pdh} [kW] | EER _d |
|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------|
| B10/W11,5 | 21 | 29,98 | 10,57 |
| B10/W10 | 47 | 46,30 | 9,69 |
| B10/W8,5 | 74 | 71,85 | 7,87 |
| B10/W7 | 100 | 100,46 | 6,59 |

* Ne doit, avec une rétention hydraulique, fonctionner pour une température de condensation de 20 (B10W7) -30 °C (B10/W18)



HEIZEN
CHAUFFER
RISCALDARE



KÜHLEN
REFROIDIR
RAFFREDDARE



LÜFTEN
VENTILER
VENTILARE



WÄRMEPUMPEN
POMPES À CHALEUR
POMPE DI CALORE



SOLARTHERMIE
CHALEUR-SOLAIRE
CALORE-SOLARE



PHOTOVOLTAIK
PHOTOVOLTAÏQUE
FOTOVOLTAICO

www.optimaheat.ch

TCA Thermoclima AG
Piccardstrasse 13
9015 St.Gallen
T +41 71 313 99 22
F +41 71 313 99 29

TCA Thermoclima AG
Gewerbstrasse 10
4528 Zuchwil (SO)
T +41 32 686 61 21
F +41 32 686 61 20

TCA Thermoclima SA
Av. des Boveresses 52
1010 Lausanne
T +41 21 634 57 50
F +41 21 634 57 80

TCA Thermoclima SA
Via Brogeda 3
6830 Chiasso
T +41 91 980 37 37

Service Hotline
0840 822 822

info@tca.ch
www.tca.ch