

## 6.2 Annexes « thermique ECS »

### 6.2.1 annexe « thermique ECS » 1/2

#### CHAUDIÈRE BUDERUS LOGAMAX

##### Caractéristiques techniques

Points	Unité	Logamax plus GB112-					
		24	24T25 H/V	29	29T25 H/V	43	60
Catégorie type de gaz selon EN 437 France		FR II <sub>2Esi3P</sub> 20/25; 37 mbar (Gaz naturel E <sub>s</sub> + gaz naturel E <sub>i</sub> + gaz propane P)					FR II <sub>2Esi3P</sub> 20/25 mbar (GN. E <sub>s</sub> + E <sub>i</sub> )
Charge thermique nominale G20/25 / G31	[kW]	6,6 – 22,0	6,6 – 22,0	8,4 – 28,0	8,4 – 28,0	12,1 – 40,2	22,0 – 56,5
Puissance calorifique nominale Courbe thermique 75/60 °C Courbe thermique 40/30 °C	[kW] [kW]	6,4 – 21,4 7,0 – 23,4	6,4 – 21,4 7,0 – 23,4	8,2 – 27,3 8,8 – 29,9	8,2 – 27,3 8,8 – 29,9	11,8 – 39,3 12,9 – 42,9	21,4 – 55,1 23,7 – 60,0
Rendement de la chaudière, puissance max. pour: Courbe de chauffage 75/60 °C Courbe de chauffage 40/30 °C	[%] [%]	97,3 106,4	97,3 106,4	97,5 106,8	97,5 106,8	97,8 106,7	98,0 106,5
Rendement normalisé (réglementation allemande) Courbe de chauffage 75/60 °C Courbe de chauffage 40/30 °C	[%] [%]	105 109	105 109	105 109	105 109	105 109	105 109
Pertes de maintien	[%]	0,60	0,60	0,50	0,50	0,40	0,34
<b>Circuit d'eau de chauffage</b>							
Quantité d'eau minimum en circulation	[l/h]	150	150	225	225	300	500
Température de l'eau de chauffage	[°C]	40 - 85	40 - 85	40 - 85	40 - 85	40 - 85	40 - 85
ΔT pour une hauteur manométrique résiduelle de 200 mbar	[K]	env. 15	env. 17	env. 18	env. 17	env. 22	env. 20
Pression de service maxi. de la chaudière	[bar]	3	3	3	3	3	3
Contenance en eau de l'échangeur circuit de chauffage	[l]	2,5	2,5	3,0	3,0	3,6	4,7
Temporisation des pompes du circuit de chauffage Position 1 Position 2	[Min] [h]	4 24	4 24	4 24	4 24	4 24	4 24
<b>Circuit ECS</b>							
Contenance du préparateur ECS	[l]	-	25	-	25	-	-
Pression de service maxi. du préparateur ECS	[bar]	-	8	-	8	-	-
Temporisation des pompes après la production d'ECS	[Min]	-	2	-	2	-	-
Quantité de puisage d'ECS à 60 °C	[l/min]	-	6,0	-	8,2	-	-
Consommation pour maintien en température pendant la production d'ECS en 24 h avec BW temp = 60 °C	[kWh]	-	env. 1,6	-	env. 1,6	--	

## 6.2.2 annexe « thermique ECS » 2/2

### Effectuer les réglages

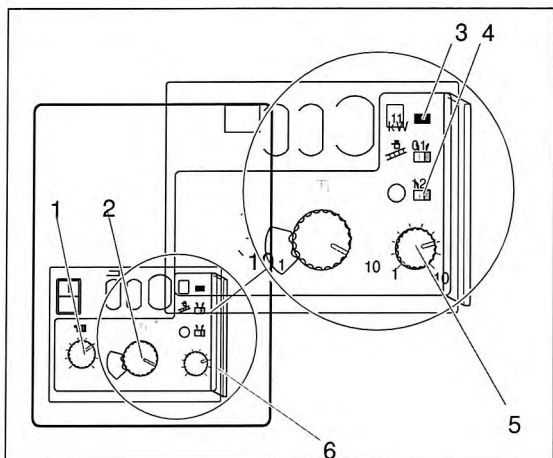


Fig. 24 Niveau de service

Légende fig.24 :

- Pos. 1: Régulateur de la température de départ
- Pos. 2: Régulateur de la température ECS
- Pos. 3: Jumper limite de puissance 11/50 kW
- Pos. 4: Interrupteur pour temporisation des pompes
- Pos. 5: Régulateur de la puissance de chauffage
- Pos. 6: Cache du 2ème niveau de service

### Réglage de la température de départ

Régler le régulateur (fig.24, pos. 1) à la température de départ maximale souhaitée, selon la détermination de l'installation et selon le tableau 3.  
Réglage d'usine 79°C.

Position du régulateur	Température de départ
1	40
2	46
3	51
4	57
5	62
6	68
7	73
8	79
9	84
10	90

Tabl.3 Température de départ

### Régler la puissance de chauffe

Ouvrir la protection du second niveau de service (fig.24, pos. 6).

Régler la puissance de chauffe en fonction des besoins thermiques (tableau 5) au niveau du régulateur (fig.24, pos. 5), en tenant compte des pertes de puissance liées au système d'évacuation des fumées (tableau 6)

Position du régulateur	Puissance de chauffe en kW ( $\pm 5\%$ )			
	GB112-24	GB112-29	GB112-43	GB112-60
1	6,7	8,5	12,4	22,5
2	8,4	10,8	15,6	26,4
3	10,2	13,0	18,8	30,3
4	11,9	15,2	22,0	34,1
5	13,6	17,5	25,2	38,0
6	15,3	19,7	28,4	41,9
7	17,0	21,9	31,6	45,8
8	18,7	24,1	34,8	49,7
9	20,4	26,3	38,0	53,3
10	22,2	28,6	41,2	57,5

Tabl.5 Puissance de chauffe

Perte de pression du système d'évacuation des fumées en Pa	Pourcentage de puissance maximale disponible en %	
	GB112-24/29/43	GB112-60
10	99,3	99,4
20	98,5	98,8
30	97,8	98,2
40	97,1	97,6
50	96,3	97,1
60	95,6	96,5
70	94,7	95,9
80	-	95,3
90	-	94,7

Tabl.6 Pertes de puissance

## 6.3 Annexes « régulation »

### 6.3.1 annexe régulation 1/5

**Honeywell**

**AQ3000**

**W6560D1003**

**REGULATEUR POUR PLANCHER  
CHAUFFANT / RAFRAICHISSANT**

#### FICHE PRODUIT



Le régulateur **AQ3000** (W6560D1003) est prévu pour la régulation d'un plancher chauffant-rafraichissant en fonction de la température extérieure et d'une courbe de chauffe. Un menu très simple et 5 boutons de réglage permettent de configurer facilement le régulateur à l'application souhaitée.

Une compensation d'ambiance est possible si l'on installe une sonde d'ambiance ou un thermostat. Pendant la séquence de rafraichissement, une sonde d'humidité peut être connectée à l'AQ3000 pour contrôler aussi un déshumidificateur.

#### CARACTERISTIQUES

- Alimentation 230Vac
- Sorties pour commande d'un moteur électrique flottant, 24Vac, 3Pts
- Peut être utilisé pour contrôler un système de chauffage par le sol (avec ou sans rafraichissement)
- La sonde extérieure et la sonde de départ sont indispensables
- L'installation d'une sonde d'ambiance et d'un détecteur de condensation est possible
- Une entrée Tout Ou Rien (ToR) permet la commutation été / Hiver
- Une entrée Tout Ou Rien (ToR) permet la commutation confort / économie
- Possibilité d'interconnecter plusieurs régulateurs AQ3000 pour utiliser la même sonde extérieure

#### AVANTAGES

- Kit de régulateur comprenant un régulateur W6560D1003, une sonde extérieure AF20 et une sonde de départ VF20A
- Permet de réguler une installation de plancher chauffant / rafraichissant, avec commutation du mode de fonctionnement (été / hiver)
- Régulation progressive de la température de départ en fonction de la température extérieure par action 230Vac / 3Pts sur un moteur de vanne de mélange et sa pompe
- Affichage du mode de fonctionnement, des défauts et des états des sorties.
- Autocorrection de la température de départ en fonction de la température ambiante (sonde ou combiné)
- Limites haute et basse de la température extérieure et de départ de l'installation pour le fonctionnement "chaud" et "froid"
- Sécurité haute indépendante par aquastat à réarmement manuel (L 6190 C 2004) selon DTU 65.8
- Sécurité anti-condensation avec limitation haute de l'humidité relative

## Honeywell

### FONCTIONS DE REGULATION

Le régulateur AQ3000 a de nombreuses fonctions de régulation pouvant être ajustées au moyen des paramètres mentionnés plus haut.

Les principales fonctions de régulation sont:

- Régulation de la demande de chauffage
- Régulation de la demande de froid
- Régulation de la demande d'humidité
- régulation de la vanne de mélange
- Commande de la pompe

Fonctions de régulation qui sont des éléments des fonctions principales de régulation:

- Protection de la pompe et de la vanne
- Prévention de la condensation du sol
- Régulation de la température ambiante
- Régulation de la température max. de départ
- Partage de la température extérieure

### Régulation du chauffage

La régulation de la demande de chauffage est activée si le mode hiver l'est et si en même temps la température extérieure est en dessous de  $CE3 - 0,5^{\circ}K$

La demande chauffage est désactivée si le mode été ou si la température extérieure est au dessus de  $CE3 + 0,5^{\circ}K$

En l'absence de demande de chaud ou de froid, le point de consigne de la température de départ est mis sur  $0^{\circ}C$ .

Si la demande chauffage est activée, la consigne de la température de départ est calculée en fonction de la température extérieure et couplée aux paramètres/corrections ci-après:

- Diagramme de la courbe de temp. extérieure:  
Réglages:
  - Cd3 = Limite basse temp. de départ
  - Cd4 = Limite haute temp. de départ
  - CE3 = Limite basse temp. extérieure
  - CE4 = Limite haute temp. extérieure

- Correction de la consigne de température ambiante:  
Réglages:
  - CAH = Consigne de température ambiante
  - CE3 = Limite basse de la temp. extérieure
  - CCC = Correction du coefficient de décalage parallèle

- Point de consigne demande chaudière HCE60/80 :
  - Si le signal d'entrée est au dessus de  $2,49V_{\equiv}$ , le décalage est de 0 K
  - Si le signal d'entrée est en dessous  $2,11V_{\equiv}$ , le décalage est de 3 K
  - Entre  $2,49V_{\equiv}$  et  $2,11V_{\equiv}$ , le décalage est calculé par interpolation linéaire.

- Correction de la température ambiante (si sonde présente):
  - CAH = Consigne de temp. ambiante
  - CCC = Correction du coefficient de décalage parallèle

- Point de consigne Economie (si mode économie):
  - CAH = Consigne de temp. ambiante
  - AAH = Temp. de reset en économie
  - CCC = Correction du coefficient de décalage parallèle

- Limitation (maximum) de la consigne de température de départ au réglage de Cd4.

### Régulation du rafraîchissement

La demande de rafraîchissement ou de froid est activée si le mode été, le mode confort et la température extérieure sont au dessus de  $CE2 + 0,5^{\circ}K$

La demande de froid est désactivée si le mode hiver ou le mode économie ou bien encore la température extérieure est au-dessous de  $CE2 - 0,5^{\circ}K$

En l'absence de demande de chaud ou de froid, le point de consigne de la température de départ est mis sur  $0^{\circ}C$ .

Si la demande de rafraîchissement est activée, la consigne de la température de départ est calculée en fonction de la température extérieure (voir aussi fig.21) et couplée aux paramètres/corrections ci-après:

- Diagramme de la courbe de temp. extérieure:  
Réglages:
  - Cd1 = Limite basse temp. de départ
  - Cd2 = Limite haute temp. de départ
  - CE1 = Limite basse temp. extérieure
  - CE2 = Limite haute temp. extérieure

- Correction de la consigne de température ambiante:  
Réglages:
  - CAE = Consigne de temp. ambiante
  - CE2 = Limite haute de temp. extérieure
  - CCF = Correction du coefficient de décalage parallèle

- Correction de température ambiante (si sonde présente):  
Réglages :
  - CAE = Consigne de temp. ambiante
  - CCF = Correction du coefficient de décalage parallèle

- Limitation (minimum) de la consigne de température de départ au réglage de Cd1.

### Régulation de l'humidité

La régulation de l'humidité n'est active qu'en présence d'une sonde d'humidité et si la régulation se trouve en mode été et mode confort.

Si l'humidité détectée par la sonde, le mode confort et l'humidité relative sont au-dessus du réglage de l'humidité nominale (URN) + hysteresis (dURN) alors:

Le déshumidificateur est enclenché.

Si l'humidité détectée par la sonde, le mode économie et l'humidité relative sont en dessous du réglage de l'humidité nominale (URN) alors:

Le déshumidificateur est coupé.

En présence d'une demande de rafraîchissement et en l'absence d'une sonde ou si l'humidité relative est en dessous du réglage de l'humidité nominale (URN) - 1% alors:

- La pompe est enclenchée
- Le rafraîchissement est enclenché et la vanne est régulée en fonction de la valeur de consigne et de la température de départ du moment.

En l'absence d'une demande de rafraîchissement et en l'absence d'une sonde d'humidité et si l'humidité relative est en dessous du réglage de l'humidité maximale (URM) + 1% alors:

- La pompe est arrêtée (dégommage actif).
- Arrêt du rafraîchissement et fermeture de la vanne.

### Régulation de la vanne de mélange

En l'absence de demande de chaud et de froid, la vanne motorisée est fermée.

Lorsqu'une demande chaud ou froid est activée, la position de la vanne de mélange est calculée à partir d'un algorithme de contrôle PI.

- bP bande proportionnelle
- tPS Temps d'ouverture du moteur
- Eri Coefficient d'erreur d'intégration

### Commande de pompe

La pompe est enclenchée en cas de demande de chaud ou de froid.

En l'absence d'une demande de chaud ou de froid, la pompe est arrêtée après écoulement de la temporisation à la coupure (tSP).

Lorsqu'une sonde de température d'ambiance est installée et que la vanne de mélange est fermée, la pompe est arrêtée après une temporisation (tSP). Dans ce cas, la pompe sera encore enclenchée quand la température d'ambiance (t<sub>A</sub>) est en dessous du point de consigne (CAH) - ce Différentiel Démarrage Pompe (PSo) durant le cycle de chauffage ou au-dessus du point de consigne (CAE) + ce Différentiel Démarrage Pompe (PSo) durant le cycle rafraîchissement.

### Dégommage de la pompe et de la vanne

Toutes les 24 heures, pendant l'arrêt de la pompe et la fermeture de la vanne, la pompe est remise en service pour 5 minutes, suivie d'une manœuvre (ouverture/fermeture) de la vanne.

### Prévention de la condensation au niveau d'un plancher

En se basant sur la température ambiante du moment et sur l'humidité relative, le système détermine le point de rosée à partir d'un tableau standard de point de rosée.

La consigne de la température de départ durant la phase de rafraîchissement est limitée (minimum) par cette valeur. Dans le cas où le tableau n'est pas approprié à l'application à traiter, le calcul du point de rosée pourra être corrigé avec un réglage du décalage du point de rosée (dPo).

### Régulation de la température maximale de départ

La pompe est arrêtée lorsque la température de départ est au dessus de la limite maximale réglée (tdM).

La pompe est enclenchée lorsque la température de départ est en dessous de la limite maximale réglée (tdM) – 5K.

### Interconnexion de la sonde de température extérieure

Dans le cas de plusieurs régulateurs sur un même site, on dispose d'une interface de communication permettant d'utiliser qu'une seule sonde extérieure.

L'information de cette sonde est transmise via l'interface de communication aux autres régulateurs.

## TRAITEMENT DES DEFAUTS

### Codes de défaut & diagnostic

Les codes de défauts suivants peuvent s'afficher.

Code défaut	Description
F01	Sonde extérieure manquante ou défectueuse
F02	Sonde de départ manquante ou défectueuse
F03	Sonde d'ambiance défectueuse
F04	Défaut de communication du Thermostat
F05	Défaut de communication de l'interface
F06	Défaut de la sonde d'humidité relative
F07	Limite haute de température active

### Fonctionnement en cas d'un défaut

F01: en cas de défaut de la sonde de température extérieure, le régulateur va maintenir un fonctionnement de la régulation sur une base correspondant à une température extérieure de 10°C.

F02: en cas de défaut de la sonde de départ, la demande de chaud ou de froid sera désactivée et la consigne de départ réglée sur 0.

F03: en cas de défaut de la sonde d'ambiance, le régulateur va assurer un fonctionnement de la régulation sur une base correspondant à une température égale à celle de consigne.

F04: en cas de défaut de la communication du thermostat, le régulateur va continuer de réguler sur une base correspondant au dernier point de consigne d'ambiance reçu et maintenir un fonctionnement égal à la consigne d'ambiance.

F05: en cas de défaut de l'interface de communication lorsqu'une sonde extérieure est raccordée, le régulateur va continuer à fonctionner normalement. Sans sonde extérieure, le régulateur va fonctionner normalement en se basant sur une température extérieure de 10°C.

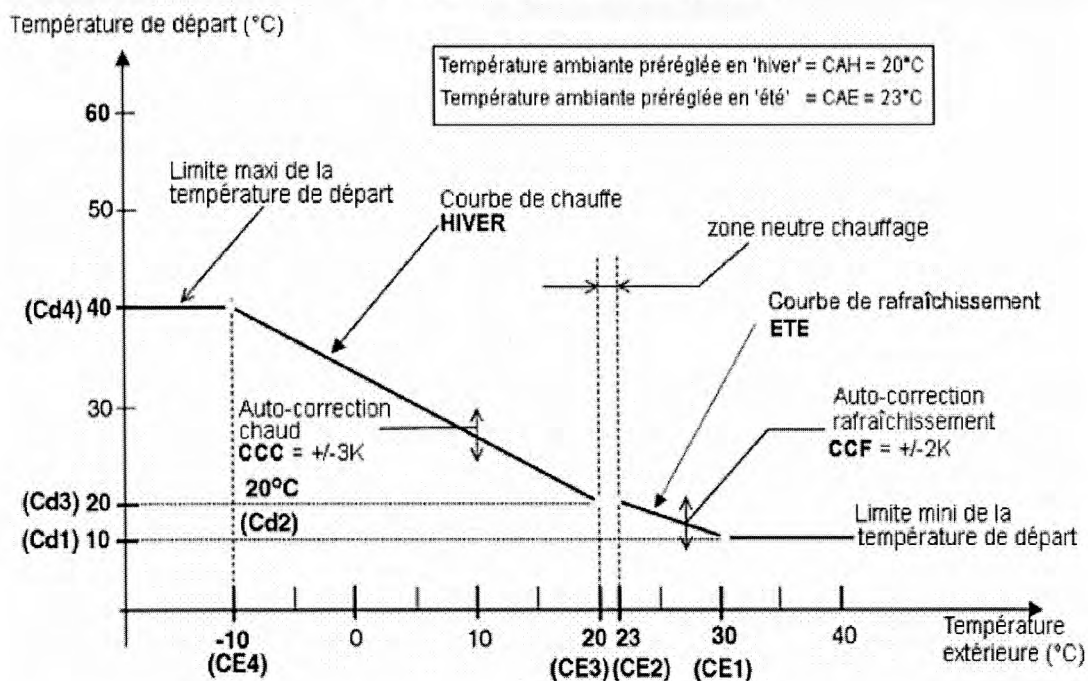
F06: en cas de défaut de la sonde d'humidité relative, la régulation va assurer un fonctionnement normal comme s'il n'y avait pas de sonde d'humidité relative raccordée.

F07: si la température de départ d'eau dépasse la limite haute, la pompe est coupée.

### 6.3.4 annexe régulation 4/5

Vue d'ensemble des paramètres réglables						REGLAGE TECHNICIEN
Paramètre	Description	Défaut	Min.	Max.	Unité	
CE1	Limite basse temp. ext. rafraîchissement	32	-30	49	°C	34
Cd1	Limite basse temp. départ rafraîchissement	15	5	70	°C	15
CE2	Limite haute temp. ext. rafraîchissement	23	-30	49	°C	24
Cd2	Limite haute temp. départ rafraîchissement	20	5	70	°C	21
CE3	Limite basse temp. ext. chauffage	20	-30	49	°C	21
Cd3	Limite basse temp. départ chauffage	20	5	70	°C	21
CE4	Limite haute temp. ext. chauffage	-5	-30	49	°C	-13
Cd4	Limite haute temp. départ chauffage	45	5	70	°C	38
CAH	Consigne de la temp. ambiante chauffage	20	5	49	°C	21
AAH	Retour à la temp. économie	4,0	0,1	20,0	°C	10
CAE	Consigne de la temp. amb. rafraîchissement	26	5	49	°C	24
CCC	Coefficient Correction Chaud	3,0	0,1	20,0	1	3
CCF	Coefficient Correction Froid	2,0	0,1	20,0	1	2
tdM	Température max. de départ	55	5	70	°C	42
bP	Bande proportionnelle	6,0	0,1	20,0	°C	5
tPS	Temps d'ouverture du moteur	185	10	500	s	200
Eri	Coefficient d'erreur d'intégration	2,5	0,0	10,0	%	3
tSP	Tempo. à la coupure de la pompe	300	10	500	S	300
URN	Réglage nominal de l'humidité relative	50	0	100	%	50
URM	Réglage max. de l'humidité relative	80	0	100	%	80
dPo	Décalage du point de rosée	-4	-10	10	°C	-4
IURN	Hysteresis du réglage nominal de l'humidité relative	4	0	10	%	4
PSo	Différentiel Démarrage Pompe	0	4	0.4	°C	0

Exemple diagramme de régulation



## Honeywell

### Câblage des bornes d'entrée

Le bornier (C) dédié aux entrées se trouve dans la zone des courants très basse tension et est essentiellement réservé aux entrées de sondes.

### Commutateur été / hiver

Pour commuter à distance du mode été en mode hiver et vice-versa, on dispose aux bornes d'une entrée permettant cette commutation. Contact ouvert, c'est le mode été qui est activé et contact fermé, le mode hiver.

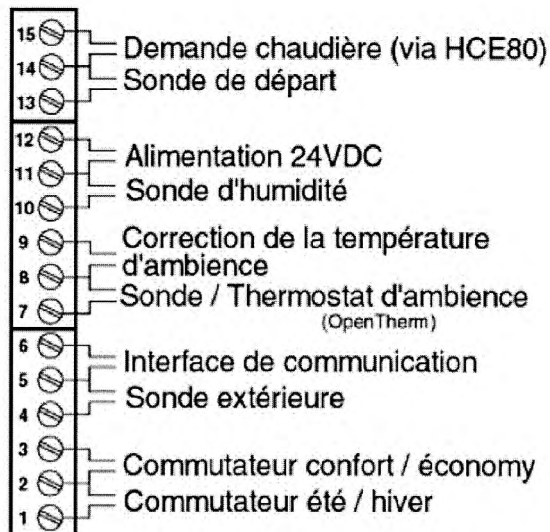
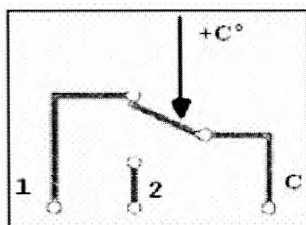


Figure 14: Bornier (C) de câblage aux entrées

## AQUASTATS a plongeur



### BRANCHEMENT



### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	ATC2
Plage de réglage Aquastat de réglage	0 / 90°C
Différentiel Aquastat	3° C
Température maxi de l'élément sensible	85° C
Degré de protection	IP43
Longueur du plongeur	100 mm
DN du raccord	1/2"
Contact inverseur	16(4)A 250V ~

## 6.4 Annexes « froid »

### 6.4.1 annexe « froid » 1/4: GROUPE FROID CIAT

#### DYNACIAT 600V R410A série LG/LGP

**Groupe compact, esthétique et silencieux- Compresseurs SCROLL - Echangeurs à plaques brasées**

**Régulation et gestion complète par module électronique à microprocesseur.**

Suivant notice technique N°CAT

Fluide frigorigène : R410A  
Nb de circuit(s) frigorifique(s) : 2  
Régulation de puissance : 100-75-50-25-0 %  
Mode démarrage : en cascade



##### FONCTIONNEMENT CHAUD

Puissance frigorifique : 144.0 kW  
EER (ESEER) :  
Fluide : Eau  
Température entrée / sortie : 10.0 °C / 5.0 °C  
Débit : 24.8 m3/h  
Perte de charge : 1.8 mCE  
Diamètre de raccordement : PN 16 DN 80

Puissance calorifique : 197.2 kW  
COP :  
Fluide : Eau  
Température entrée / sortie : 43.0 °C / 50.0 °C  
Débit : 24.2 m3/h  
Perte de charge : 2.95 mCE  
Diamètre de raccordement : PN 16 DN 80

Puissance électrique dépensée : 53.2 kW  
Tension d'alimentation : Triphasé 400V  
50Hz  
Intensité pour sélection câble d'alimentation :  
112.0 A  
Intensité de démarrage : 282 A  
Intensité de démarrage avec option SOFTSTART  
: 202 A

##### FONCTIONNEMENT FROID

Puissance frigorifique : 173.9 kW  
EER :  
Fluide : Eau  
Température entrée/sortie : 13.2 °C / 7.0 °C  
Débit : 24.2 m3/h  
Perte de charge : 1.73 mCE

Puissance calorifique : 216.7 kW  
COP :  
Fluide : Eau  
Température entrée / sortie : 33.0 °C / 40.0 °C  
Débit : 26.6 m3/h  
Perte de charge : 3.54 mCE

Puissance électrique dépensée : 42.8 kW

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES ET POIDS		
Longueur : 2 380 mm	Largeur : 883 mm	Hauteur : 1 201 mm
Poids à vide : 1 125 kg		Poids en service : 1 190 kg



**Introduction**

Les détendeurs thermostatiques TRE sont conçus et mis au point pour brasage dans les circuits frigorifiques hermétiques. La conception hermétique des TRE répond aux futurs impératifs écologiques concernant les installations frigorifiques et les réfrigérants. Ils conviennent aux installations de capacité allant de 28 à 245 kW (de 8 à 70 TR) (R22).

Le corps des TRE est en laiton matricié à chaud et tout l'élément sensible, y compris le tube capillaire et le bulbe, est en acier inox. Les raccords bimétal laminés (acier inox et cuivre) à braser sont à passage droit décalé. L'orifice est de conception bidirectionnelle, équilibrée.

Les TRE standards sont à surchauffe externe réglable qui existe également en accessoire pour les modèles non réglables. Nous offrons également en accessoire un filtre à braser dans la tubulure d'entrée.

Les TRE conviennent aux réfrigérants fluorés. Ils sont disponible pour les réfrigérants R22, R410A,



R134a et R407C. Ils sont livrés pour d'autres réfrigérants sur demande. Pour plus de renseignements, veuillez contacter Danfoss.

**Dimensionnement**

*Correction pour sous-refroidissement,  $\Delta t_0$*   
Si le sous-refroidissement dévie de 4 K (7.2°F), il faut corriger la capacité d'évaporation avec les valeurs ci-dessous.

*Nota :*  
Un sous-refroidissement trop réduit peut provoquer du flash gas.

On obtient la capacité corrigée en divisant la capacité d'évaporation par la valeur de correction spécifiée.

Valeur de correction	$\Delta t_0$									
	4 K 7.2°F	10 K 18°F	15 K 27°F	20 K 36°F	25 K 45°F	30 K 54°F	35 K 63°F	40 K 72°F	45 K 81°F	50 K 90°F
R22	1.00	1.06	1.11	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35	1.39	1.44
R410A	1.00	1.08	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.50	1.56
R407C	1.00	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.39	1.45	1.51	1.57
R134a	1.00	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.42	1.48	1.54
R404A / R507	1.00	1.10	1.20	1.29	1.37	1.46	1.54	1.63	1.70	1.78

*Exemple*

Réfrigérant = R22

Temp. d'évaporation  $t_0 = -10\text{ °C} / 14\text{ °F}$

$p_0 = 3.5\text{ bar} / 51\text{ psi}$

Temp. de condensation  $t_k = 40\text{ °C} / 104\text{ °F}$

$p_k = 15.5\text{ bar} / 225\text{ psi}$

Chute de pression dans le détendeur

$\Delta p = 15.5 - 3.5 - 2\text{ bar} = 10\text{ bar} / 154\text{ psi}^{1)}$

Sous-refroidissement  $\Delta t_0 = 15\text{ K} / 27\text{ °F}$

Capacité d'évaporation = 40 kW / 11.4 TR

Valeur de correction (tableau) = 1.11

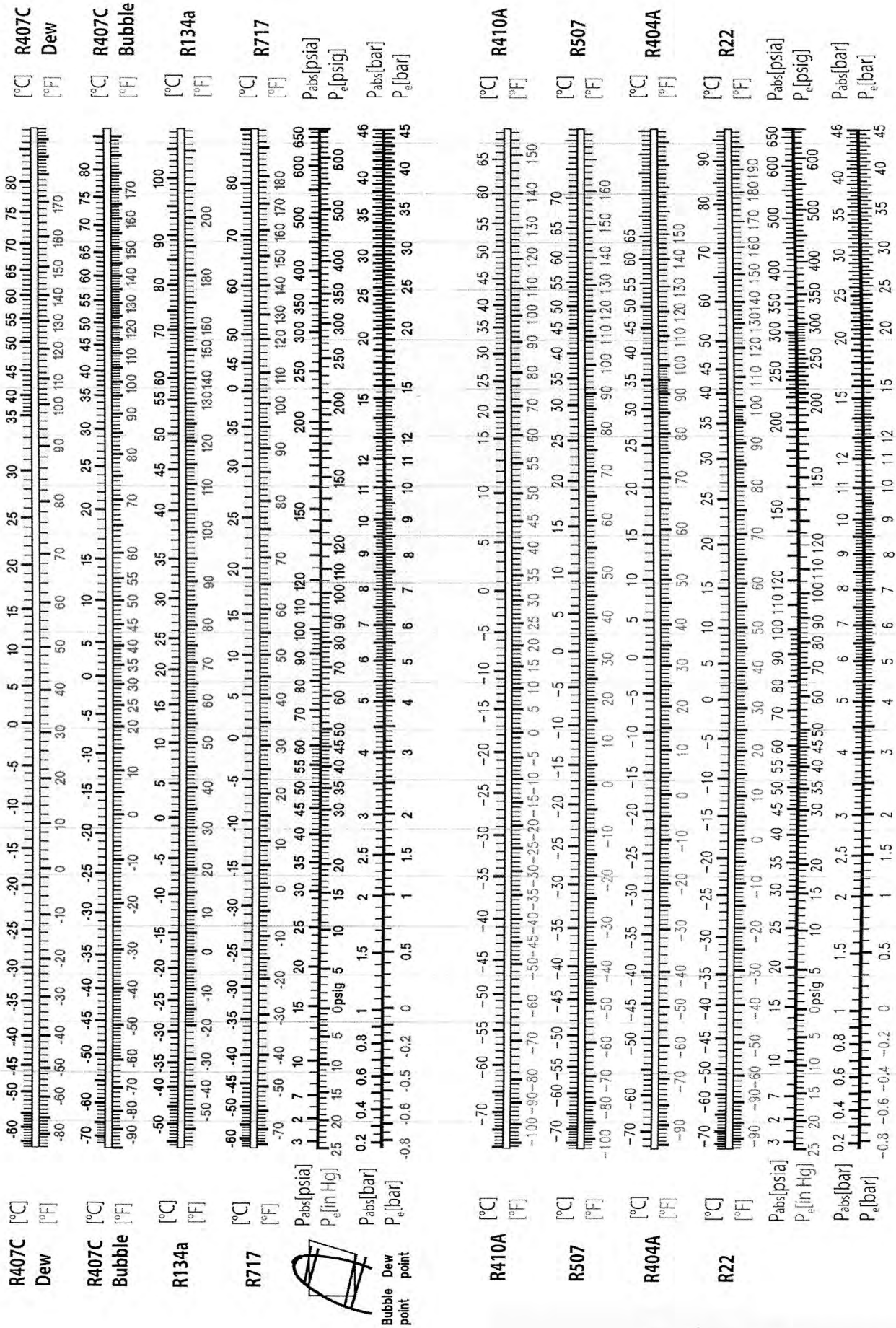
La capacité d'évaporation corrigée est donc 40 :  
1.11 = 36 kW / 10.3 TR

La capacité du détendeur doit être égale ou légèrement supérieure à la capacité d'évaporation corrigée (36 kW / 10.3 TR) et il faut choisir le détendeur TRE20-12.5X de 37.7 kW / 10.8TR.

<sup>1)</sup> La chute de pression ( $p_k - p_0$ ) doit être corrigée pour la chute de pression dans la conduite de liquide, le distributeur éventuel et la tuyauterie en aval du détendeur. Si la chute de pression n'est pas connue, on peut la régler à 2 bar / 20 psi. La chute de pression dans le détendeur est donc :  
 $\Delta p = p_k - p_0 - 2\text{ bar}$ .



6.4.4 annexe « froid » 4/4



## 6.5 Annexes « ventilation d'extraction en cuisine »

### 6.5.1 annexe « ventilation d'extraction en cuisine » 1/2

# Tourelle de désenfumage VELONE

## VELONE F400 - 10.5 - Tri

### Conformités

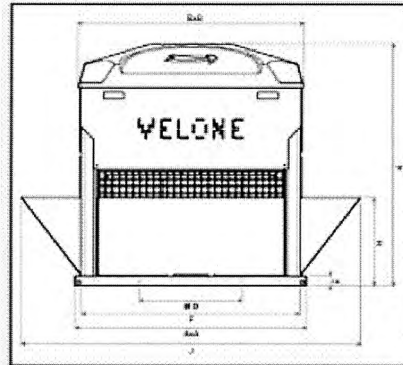
- Conforme au marquage **CE** selon EN 12101-3.
- Classée 2h: F400 (120).
- Option Tout en Un, accessoires clapet anti-retour et kit pare-pluie conformes.

### Avantages

- **Nouveau** : Accessoires protégés des chocs + intempéries grâce au corps métallique.
- **Nouveau** : pressostat raccordé aérauliquement en usine.
- **Nouveau** : Kit pare-pluie validé IP x4.
- Axe pivot = nettoyage facilité.

### ENCOMBREMENT (mm) - POIDS (kg)

Ø F = 14, E = 30



Type	Rejet d'air horizontal					Avec kit vertical			
Velone	A	B	Ø D	F	K	Poids	J	H	Poids
10.5	698	684	332	658	721	72	991	265	82

### GAMME avec choix d'options **R8**

Désignation	Code
VELONE 1 vitesse	
VELONE 10.5 - 4T 1.5KW	11021353
VELONE 10.5 - 6T 0.55KW	11021354
VELONE 10.5 - 8T 0.37KW	11021355
VELONE 2 vitesses	
VELONE 10.5 - 4/6T 1.5/0.37KW	11021378
VELONE 10.5 - 4/8T 1.6/0.4KW	11021379

### OPTIONS DISPONIBLES **R8**

- Pressostat raccordé aérauliquement, fixé et protégé. Si 2 vitesses désenfumage prévoir 2 pressostats.
- Interrupteur de proximité câblé, fixé et protégé.
- Solution "Tout en un" :
  - coffret de relaiage livré câblé,
  - pressostat et interrupteur fournis et câblés.

Attention : la solution Tout en un est incompatible avec un kit rejet vertical.

Désignation	Code
Pressostat 40-300 Pa raccordé aérauliquement	OPT21279
Pressostat 100-1000 Pa raccordé aérauliquement	OPT21280
Inter 1V -7,5 kW + contacts	OPT21281
Inter 2V -7,5 kW + contacts	OPT21282
Tout en Un 1V désenfumage	OPT21273
Tout en un 2V Dahl. désenfumage	OPT21275
Tout en un 2V Dahl. désenfumage + confort	OPT21276
Tout en un 2 V Bl. désenfumage	OPT21277
Tout en un 2 V Bl. désenfumage + confort	OPT21278

### ACCESSOIRES **R8**

Description pages suivantes

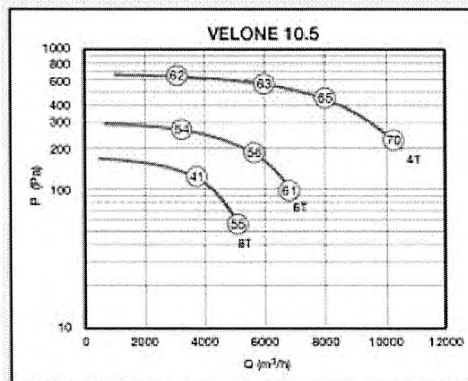
Désignation	Code
Kit pare-pluie IP x4 - 4.5/7.2/10.5	11021286
Kit vertical 4.5/7.2/10.5 (incompatible avec Tout en Un)	11021367
Cadre à sceller 4.5/7.2/10.5	11021291
Axe pivot 4.5/7.2/10.5	11021070
Clapet anti-retour 4.5/7.2/10.5	11021261
Cadre sur conduit 4.5/7.2/10.5	11021296
Souche terrasse 4.5/7.2/10.5	11021081
Souche toiture 4.5/7.2/10.5	11021086

### ACCESSOIRES ELECTRIQUES **R7**

- Auto-transfo triphasé.
- Variateur de fréquence.
- Coffret confort 2 vitesses.

### CARACTERISTIQUES AERAULIQUES ET ACOUSTIQUES

- Courbes suivant NF EN ISO 5801, aspiration raccordée (Ø 450 mm).
- Les pressions indiquées sont des pressions statiques à l'aspiration.



- Les valeurs encadrées correspondent au niveau de pression acoustique global rayonné en champ libre à 6 m, pondéré A [Lp6m (dB(A))].

### CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Type	Nombre de pôles	U (V)	P (kW)	f (Hz)	I nominal (A)	Id / In
10.5-4 T	4	230/400	1.5	50/60	3,18	6,6
10.5-6 T	6	230/400	0,55	50/60	1,61	5,3
10.5-8 T	8	230/400	0,26	50/60	1,49	4,5
10.5-4/6T	4/6	400	1,5/0,37	50	3,71/1,73	5,6/3,8
10.5-4/8T	4/8	400	1,6/0,4	50	4,05/1,78	5,7/4,1

- In est donnée pour une tension de 400 V pour les tourelles triphasées.
- 4/8 = moteur Dahlander - 4/6 = moteur bobinages indépendants (Bl).

6.5.2 annexe « ventilation d'extraction en cuisine » 2/2

**Appareillage ATEX**  
pour contrôle de moteurs  
Disjoncteurs-moteurs  
magnéto-thermiques  
**GV2 ME●●, GV2 P●●**

**CE** 0080 **Ex** II (2) GD - Zones 1 - 2, 21 - 22  
Numéro d'attestation d'examen CE de type :  
INERIS 06ATEX0035X



GV2 ME10

**Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 15 kW / 400 V, raccordement par vis-étriers**

GV2 ME avec commande par boutons-poussoirs

Pulsances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclencheurs thermiques (2)	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence	Masse
400/415 V			500 V			690 V						
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)				
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A		kg
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2 ME01	0,260
0,06	*	*	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2 ME02	0,260
0,09	*	*	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2 ME03	0,260
0,12	*	*	-	-	-	0,37	*	*	0,40...0,63	8	GV2 ME04	0,260
0,18	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,25	*	*	-	-	-	0,55	*	*	0,63...1	13	GV2 ME05	0,260
0,37	*	*	0,37	*	*	-	-	-	1...1,6	22,5	GV2 ME06	0,260
0,55	*	*	0,55	*	*	0,75	*	*	-	-	-	-
-	-	-	0,75	*	*	1,1	*	*	-	-	-	-
0,75	*	*	1,1	*	*	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	GV2 ME07	0,260
1,1	*	*	1,5	*	*	2,2	3	75	2,5...4	51	GV2 ME08	0,260
1,5	*	*	2,2	*	*	3	3	75	-	-	-	-
2,2	*	*	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78	GV2 ME10	0,260
3	*	*	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138	GV2 ME14	0,260
4	*	*	5,5	10	100	7,5	3	75	-	-	-	-
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9...14	170	GV2 ME16	0,260
-	-	-	-	-	-	11	3	75	-	-	-	-
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223	GV2 ME20	0,260
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327	GV2 ME21	0,260
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20...25	327	GV2 ME22 (3)	0,260
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416	GV2 ME32	0,260

(1) En % de Icu.

(2) Le réglage du thermique doit se situer dans l'amplitude marquée sur le bouton gradué.

(3) Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets GV2 MC ou MP, consulter notre agence régionale.

\* > 100 kA.



GV2 P

**Disjoncteurs-moteurs de 0,06 à 30 kW / 400 V, raccordement par vis-étriers**

GV2 P avec commande par bouton tournant

Pulsances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3									Plage de réglage des déclencheurs thermiques (2)	Courant de déclenchement magnétique Id ± 20 %	Référence	Masse
400/415 V			500 V			690 V						
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)				
kW	kA	%	kW	kA	%	kW	kA	%	A	A		kg
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2 P01	0,350
0,06	*	*	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2 P02	0,350
0,09	*	*	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2 P03	0,350
0,12	*	*	-	-	-	0,37	*	*	0,40...0,63	8	GV2 P04	0,350
0,18	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,25	*	*	-	-	-	0,55	*	*	0,63...1	13	GV2 P05	0,350
0,37	*	*	0,37	*	*	-	-	-	1...1,6	22,5	GV2 P06	0,350
0,55	*	*	0,55	*	*	0,75	*	*	-	-	-	-
0,75	*	*	1,1	*	*	1,5	8	100	1,6...2,5	33,5	GV2 P07	0,350
1,1	*	*	1,5	*	*	2,2	8	100	2,5...4	51	GV2 P08	0,350
2,2	*	*	3	*	*	4	6	100	4...6,3	78	GV2 P10	0,350
3	*	*	5	50	100	5,5	6	100	6...10	138	GV2 P14	0,350
5,5	*	*	7,5	42	75	9	6	100	9...14	170	GV2 P16	0,350
-	-	-	-	-	-	11	6	100	-	-	-	-
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	13...18	223	GV2 P20	0,350
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	17...23	327	GV2 P21	0,350
11	50	50	15	10	75	-	-	-	20...25	327	GV2 P22	0,350
15	35	50	18,5	10	75	22	4	100	24...32	416	GV2 P32	0,350

(1) En % de Icu.

(2) Le réglage du thermique doit se situer dans l'amplitude marquée sur le bouton gradué.