MHTC R290

POMPE À CHALEUR AIR/EAU
MONOBLOC HAUTE TEMPÉRATURE COLLECTIVE



MHTC R290 020/030
MHTC R290 020/030 HR

- **MHTC R290 020 (HR):** 20,0 kW *
- **MHTC R290 030 (HR):** 30,0 kW *

* puissance nominale à +7°C/+35°C

Pompe à chaleur

Fluide R290

Energie renouvelable

Chauffage, rafraîchissement et E.C.S.

Réduction émission CO_2

Température de départ

CONDITIONS D'UTILISATION

Températures limites de services

- Air extérieur : - 20°C / + 40°C
- Eau : + 25°C / +80°C (en mode chauffage)

Température maxi de départ d'eau

80 °C

Fluide frigorigène

R290

Niveau de puissance acoustique

A partir de 58 dB(A)

Les installations actuelles des chaudières de chauffage collectif et tertiaire nécessitent d'être remplacées par des équipements plus performants.

D'autre part, les nouveaux règlements de construction obligent à installer des énergies renouvelables pour le chauffage et le rafraîchissement.

Avec la nouvelle PAC MHTC R290, nous avons la solution avec :

- Plusieurs fonctionnalités : elle fournit le chauffage, la production d'E.C.S. et le rafraîchissement,
- Une température moyenne élevée en départ chauffage (jusqu'à 80 °C),
- Un réfrigérant R290 à très faible GWP,
- Des hautes performances en chauffage avec un SCOP jusqu'à 5,17,
- Une puissance acoustique à partir de 58 dB(A) (pression acoustique de 30 dB(A) à 10 m),
- Une connectivité multiple : en direct en 0-10V ou Modbus, par passerelle de communication Modbus ou BACnet,
- Une extension d'installation facile grâce à notre gamme d'options pour gérer de la cascade et/ou de l'hybride, et plusieurs circuits de chauffage ou E.C.S.
- Un encombrement réduit qui permettra d'installer plusieurs unités sur le toit.
- Des versions HR spécifiques pour les environnements marins.

De Dietrich

SOMMAIRE

3 GÉNÉRALITÉS

4 LA GAMME

5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- 5 TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES ET PERFORMANCES
- 6 TEMPÉRATURE LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT
- 7 COURBES DÉBITS/PRESSIONS DES POMPES
- 8 TABLEAUX DE DONNÉES POUR LE DIMENSIONNEMENT EN MODE CHAUD
- 9 TABLEAUX DE DONNÉES POUR LE DIMENSIONNEMENT EN MODE FROID
- 9 TABLEAUX DE DONNÉES DES PUISSANCES ACOUSTIQUES MAXIMALES
- 10 DIMENSIONS PRINCIPALES
- 11 DESCRIPTIF DES RACCORDEMENTS ET DES PRINCIPAUX COMPOSANTS.

12 TABLEAUX DE COMMANDE ET RÉGULATION

- 12 COMMANDE PAR GTC
- 13 TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL
- 15 TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL PRO (CHVAC)
- 18 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DES TABLEAUX DE COMMANDE
- 19 CHOIX DES OPTIONS EN FONCTION DES CIRCUITS RACCORDÉS
- 20 RACCORDEMENT DES LIAISONS BUS : INSTALLATION HYBRIDE 1 SEULE MHTC
- 21 RACCORDEMENT DES LIAISONS BUS : INSTALLATION HYBRIDE DE 2 À 8 MHTC
- 22 COMPATIBILITÉ AVEC GTC/GTB : 1 MHTC AVEC 1 CHAUDIÈRE
- 23 COMPATIBILITÉ AVEC GTC/GTB : CASCADE DE MHTC ET CASCADES DE CHAUDIÈRES

24 OPTIONS

- 24 OPTIONS RÉGULATION
- 26 AUTRES OPTIONS

27 BALLONS TAMPON

29 PRÉPARATEURS D'E.C.S. ET VANNES 3 VOIES DIRECTIONNELLES

30 DIMENSIONNEMENT D'UNE INSTALLATION

- 30 DÉFINITION DES BESOINS ET DIMENSIONNEMENT CHAUFFAGE
- 31 DIMENSIONNEMENT E.C.S
- 32 DIMENSIONNEMENT DES SOLUTIONS HYBRIDES

33 RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION

- 33 PRÉCONISATIONS HYDRAULIQUES ET DÉBITS D'EAU MINI-MAXI
- 34 VOLUME TAMPON ET BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE
- 35 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE
- 36 SÉPARATEUR DE GAZ R290
- 41 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE ET INTÉGRATION ACOUSTIQUE
- 42 IMPLANTATION

49 EXEMPLES D'INSTALLATION

GÉNÉRALITÉS

INTRODUCTION

La pompe à chaleur monobloc MHTC R290 est livrée montée et testée d'usine.
Elle est prévue pour des installations de chauffage avec des températures départ maximales de 80 °C et permet par le biais d'un préparateur indépendant la production d'Eau Chaude Sanitaire (E.C.S.).
Nous préconisons d'équiper cette pompe à chaleur d'un tableau DiemaControl afin de piloter toute l'installation (multi-circuits, cascades, hybride, circuits E.C.S.).

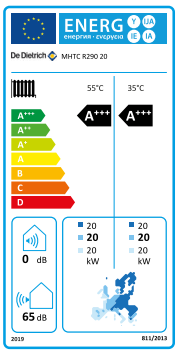
POINTS FORTS

Elle offre des performances élevées :
- SCOP jusqu'à 5,17 à la puissance nominale de +7°C/+35°C,
- Fonctionnement jusqu'à une température de l'air extérieur de - 20 °C,
- Modulation de puissance de 13 à 100 % pour une parfaite adaptation de la puissance aux besoins de l'installation,
- Fluide frigorigène R290 avec faible impact sur l'effet de serre (GWP = 3)
- Connexion au circuit 400 V AC,
- Un ventilateur sur l'air extérieur équipé d'un moteur basse consommation,
- Une association possible avec une chaudière (ou un système de chaudières),
- La possibilité de mise en cascade de 8 pompes à chaleur MHTC R290,
- PAC Monobloc : la PAC n'a pas besoin d'une unité intérieure en chaufferie, la liaison se fait sans fluide frigorigène,
- Très faible niveau acoustique : puissance acoustique max. de 65 dB(A) et fonction « bas niveau sonore » disponible de série.
- Versions HR spécialement conçues pour être installées dans des environnements à forte salinité (voir p.11).

ÉTIQUETAGE ÉNERGÉTIQUE

Les pompes à chaleur MHTC R290 sont livrées avec leurs étiquettes énergétiques ; celles-ci comportent de nombreuses informations : efficacité énergétique, consommation annuelle d'énergie, nom du fabricant, niveau sonore… En combinant votre pompe à chaleur avec par exemple un système solaire, un ballon de stockage E.C.S., un dispositif de régulation ou encore un autre générateur…, vous pouvez améliorer la performance de votre installation.

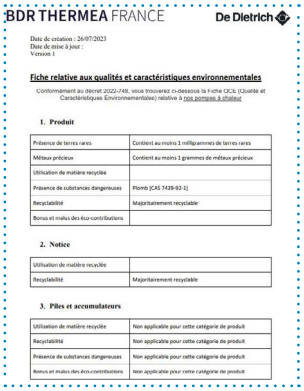
Exemple d'étiquette produit :



FICHE QCE (QUALITÉS ET CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES)

Conformément à la loi AGEC (anti-gaspillage pour une économie circulaire) et au décret 2022-748, vous trouverez avec le lien https://www.dedietrich-thermique.fr/nos-services/documentation/fiches-relatives-aux-qualites-et-caracteristiques-environnementales les informations concernant les « qualités et caractéristiques environnementales de nos produits générateurs de déchets »

Accès à la fiche QCE :


BDR THERMEA FRANCE De Dietrich

Date de création : 26/07/2023
Date de mise à jour :
Version 1

Fiche relative aux qualités et caractéristiques environnementales

Conformément au décret 2022-748, vous trouverez ci-dessous la « FICHE QCE (Qualité et Caractéristiques Environnementales) relative à nos pompes à chaleur

1. Produit

Présence de terres rares	Contient au moins 1 milligrammes de terres rares
Métaux précieux	Contient au moins 1 grammes de métaux précieux
Utilisation de matière recyclée	
Présence de substances dangereuses	Plomb (CAS 7439-92-1)
Recyclabilité	Majoritairement recyclable
Bonus et malus des éco-contributions	

2. Notice

Utilisation de matière recyclée	
Recyclabilité	Majoritairement recyclable

3. Piles et accumulateurs

Utilisation de matière recyclée	Non applicable pour cette catégorie de produit
Recyclabilité	Non applicable pour cette catégorie de produit
Présence de substances dangereuses	Non applicable pour cette catégorie de produit
Bonus et malus des éco-contributions	Non applicable pour cette catégorie de produit

LES MODÈLES PROPOSÉS

LA GAMME DE MODULES EXTÉRIEURS

Certificats disponibles sur https://keymark.eu

MHTC R290	PUISSANCE NOMINALE À +7°C/+35°C	MODÈLE	RÉFÉRENCE	HP KEYMARK
	20,0 kW	MHTC R290 020 MHTC R290 020 HR (environnement marin)	7832043 7837278	22HK0070
	30,0 kW	MHTC R290 030 MHTC R290 030 HR (environnement marin)	7832044 7837279	22HK0076

LA RÉGULATION

RÉGULATEUR		MODÈLE	RÉFÉRENCE
		DIEMACONTROL	7854542
		DIEMACONTROL PRO (CHVAC)	7846302

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
DES POMPES À CHALEUR MHTC R290

LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES

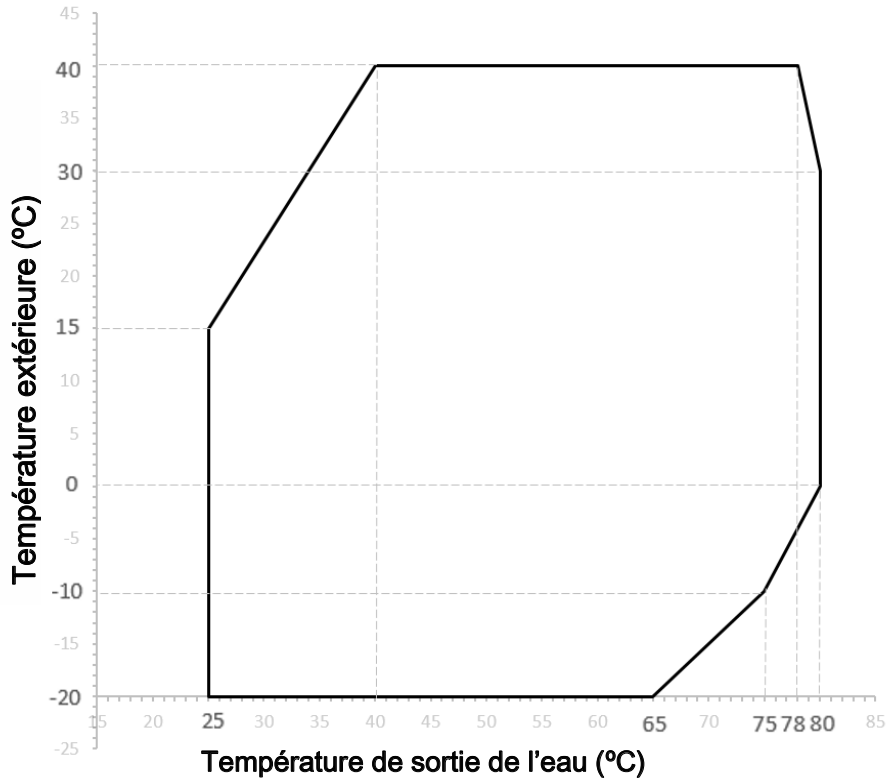
Type générateur : chauffage et rafraîchissement. **Type PAC :** air/eau monobloc. **Fluide frigorigène :** R290.

MODÈLE MHTC R290	POINT DE FONCTIONNEMENT*	UNITÉ	020	030
CARACTÉRISTIQUES CHAUFFAGE (1)				
Classe énergétique Erp chauffage	W35/W55		A+++/A+++	A+++/A+++
Prated ou Pdesign (EN 14825)	A-10/W35 - A-10/W55	kW	20 - 20	30 - 30
Etas (EN 14825)	A7/W35 - A7/W55	%	197/151	204/155
Puissance nominale (EN 14511-2)	A7/W35 - A7/W55	kW	20,0 - 20,0	30,0 - 30,0
Puissance maximale	A7/W35	kW	28,6	37,3
COP (EN 14511-2)	A7/W35 - A7/W55		4,6 - 3,0	4,6 - 2,98
SCOP (EN 14825)	A7/W35 - A7/W55		5,00/3,86	5,17/3,96
Puissance nominale	A7/W45	kW	20,0	30,0
COP	A7/W45		3,52	3,45
Puissance nominale	A-10/W35	kW	13,9	15,9
COP	A-10/W35		2,8	2,8
CARACTÉRISTIQUES RAFRAÎCHISSEMENT				
Puissance nominale (EN 14511-2)	A35/W7 - A35/W18	kW	20,0 - 20,0	23,3 - 30,0
EER (EN 14511-2)	A35/W7 - A35/W18		3,31 - 5,14	3,08 - 4,30
SEER (EN 14825)	A35/W7 - A35/W18		5,29 - 5,29	4,55 - 5,31
Eta	A35/W7 - A35/W18	%	208 - 209	179 - 209
TEMPÉRATURES LIMITES				
Température extérieure d'air min/max		°C	-20/+40	-20/+40
Température départ d'eau min/max		°C	+25/+80	+25/+80
Température départ d'eau	A-15	°C	70	70
Température départ d'eau	A-10	°C	75	75
Température départ d'eau	A0	°C	80	80
Température départ d'eau	A40	°C	78	78
CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES				
Débit nominal d'eau en mode rafraîchissement		m^3/h	3,5	5,2
		l/s	0,97	1,44
		l/min	58,3	86,7
Hauteur manométrique disponible en mode rafraîchissement		mbar	690	430
Débit nominal d'eau en mode chauffage		m^3/h	3,5	5,3
		l/s	0,97	1,47
		l/min	58,3	88,3
Hauteur manométrique disponible en mode chauffage		mbar	690	420
Débit minimal d'eau en mode chauffage		m^3/h	1,0	2,0
Débit minimal d'eau en mode rafraîchissement		m^3/h	3,0	3,0
Pression d'eau maximale		bar	6,0	6,0
Volume d'eau mini.		l	100	150
CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES				
Charge en fluide frigorigène R290		kg	4,45	4,75
Impact environnemental		tCO_2e	0,01335	0,01425
CARACTÉRISTIQUES AERAULIQUES				
Débit d'air		m^3/h	15500	15500
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension d'alimentation		V	400 V tri avec neutre	400 V tri avec neutre
Intensité maximale de fonctionnement IMF / de démarrage		A	22,5 / 4,2	29,5 / 6,3
Section de câble		mm^2	6	10
Puissance électrique nominale	A7/W35	kW	4,36	6,52
Consommation électrique en veille (P*stby*)		W	162	135
Type de disjoncteur magnétothermique courbe C		A	25	32
Mode de régulation de la puissance (compresseur)			vitesse variable	vitesse variable
AUTRES CARACTÉRISTIQUES				
Poids net / brut (avec emballage et palette)		kg	378 / 400	390 / 412
Longueur		mm	1881	1881
Largeur		mm	672	672
Hauteur		mm	1806	1806
Connection hydraulique filetage mâle		pouce	1"1/2	1"1/2
Connection du drainage des condensats filetage mâle		pouce	3/4"	3/4"
CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES				
Puissance acoustique selon LwP (Norme de référence : Keymark)		dB(A)	58	64
Pression acoustique selon ErP à 10 m sur plan réfléchissant (Q2)		dB(A)	30	36

* Températures en °C : A = Température d'air, W = Température d'eau

TEMPÉRATURES LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN CHAUFFAGE

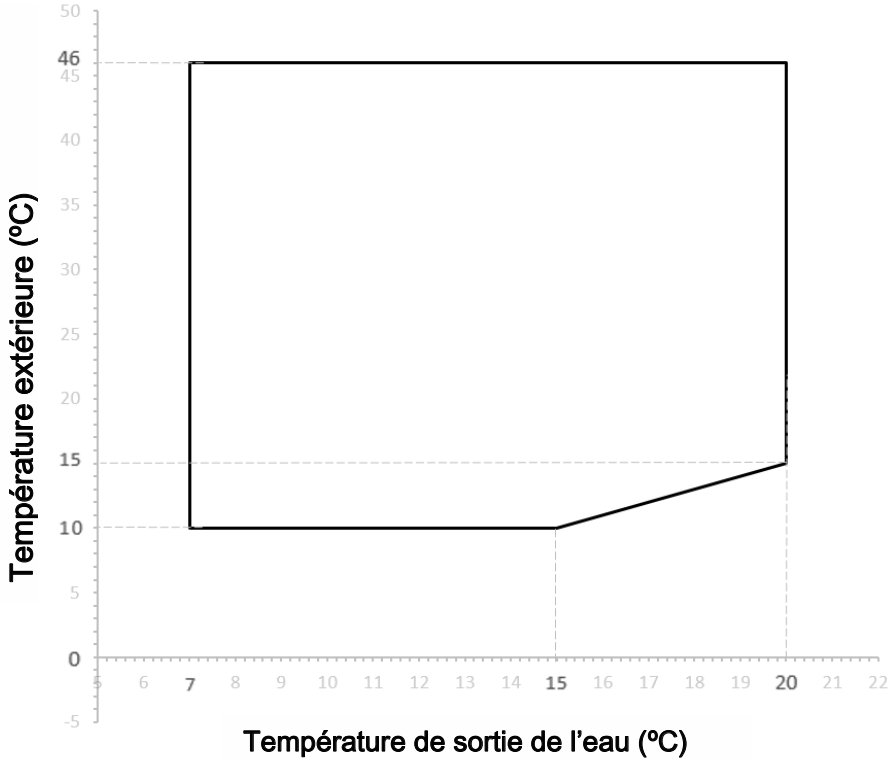
Les pompes à chaleur MHTC R290 20 et 30 kW peuvent produire de l'eau chaude jusqu'à 80 °C.
Les graphiques ci-dessous illustrent la température d'eau produite en fonction de la température extérieure.



MHTC_Temp_Limites

TEMPÉRATURES LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN RAFRAÎCHISSEMENT

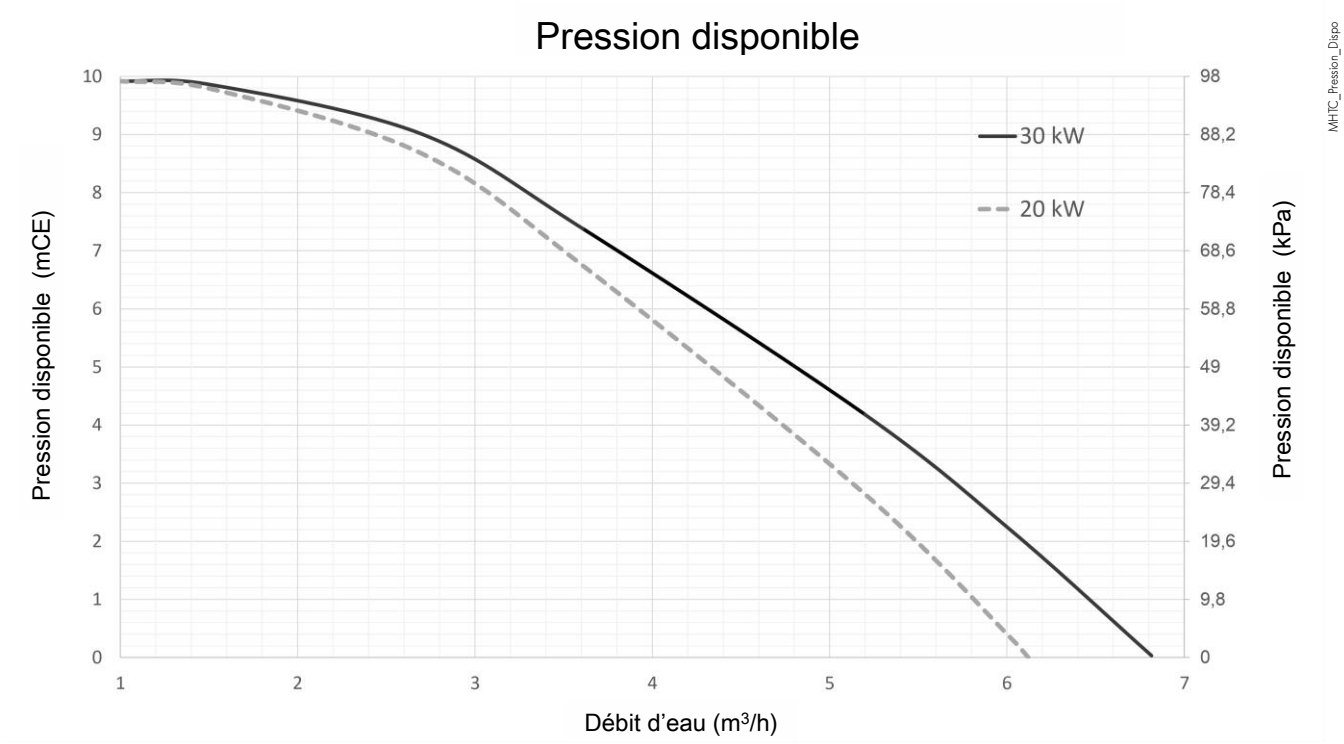
Les pompes à chaleur MHTC R290 20 et 30 kW peuvent produire de l'eau froide entre 7°C et 20 °C.
Les graphiques ci-dessous illustrent la température d'eau produite en fonction de la température extérieure.



MHTC_Temp_Limites

COURBES DÉBITS/PRESSIONS DES POMPES

La pompe de circulation d'eau intégrée à la PAC est à vitesse variable.
Les graphiques ci-dessous donnent la hauteur manométrique disponible en fonction du débit d'eau pour chaque modèle de PAC (en mode chauffage).
En cas de pertes de charge trop importantes sur le circuit primaire, la carte relais SCB01 (optionnelle) permet la gestion d'une pompe primaire.



MHTC_Pression_Dispo

TABLEAUX DE DONNÉES POUR LE DIMENSIONNEMENT EN MODE CHAUD

MHTC R290 020

TEMP. AIR EXT. (°C)	TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU (°C) CHAUFFAGE										
	30° P. calo. [kW]	35° P. calo. [kW]	40° P. calo. [kW]	45° P. calo. [kW]]	50° P. calo. [kW]	55° P. calo. [kW]	60° P. calo. [kW]	65° P. calo. [kW]	70° P. calo. [kW]	75° P. calo. [kW]	80° P. calo. [kW]
-20°	16,2	16,1	16	15,8	15,7	15,6	15,5	11,3	-	-	-
-15°	18,6	18,5	18,4	18,2	18	17,7	17,4	17,3	12,4	-	-
-10°	20,9	20,9	20,8	20,5	20	19,9	19,6	19,2	13,6	13,4	-
-7°	22,6	22,4	22,2	21,9	21,6	21	20,7	20,5	14,4	14,1	-
-2°	25,5	25,1	24,8	24,4	24	23,5	23	22,6	15,9	15,5	-
0°	25,7	26,3	25,9	25,4	24,9	24,5	23,9	23,5	16,5	16,1	15,6
2°	27,2	26,7	26,2	25,6	26	26,4	25,6	25	17,3	16,8	16,3
7°	28,7	28,2	27,2	29,1	28,3	27,7	26,8	26,3	18,9	18,3	17,6
15°	27,6	26,9	29,8	28,9	30,9	30	28,9	30,6	21,8	21	20,1
20°	26,8	29,7	28,8	28,4	30,8	29,9	28,7	30,4	23,6	22,8	21,7
25°	29,4	28,9	28,2	31,2	30,4	29,2	30,6	29,4	25,5	24,6	23,4
30°	-	31,2	30,5	29,8	29	31,5	29	28,6	27,3	26,1	24,7
35°	-	-	26,1	30,2	29,3	28,4	26,5	28,9	27,4	26,1	-

MHTC R290 030

TEMP. AIR EXT. (°C)	TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU (°C) CHAUFFAGE										
	30° P. calo. [kW]	35° P. calo. [kW]	40° P. calo. [kW]	45° P. calo. [kW]]	50° P. calo. [kW]	55° P. calo. [kW]	60° P. calo. [kW]	65° P. calo. [kW]	70° P. calo. [kW]	75° P. calo. [kW]	80° P. calo. [kW]
-20°	19,7	19,7	19,7	19,6	19,7	19,6	19,5	-	-	-	-
-15°	21,3	21,3	21,2	21,1	21	21	20,7	20,6	14,3	-	-
-10°	23,9	23,8	23,7	23,5	23,2	23,1	22,8	22,6	15,8	15,6	-
-7°	25,8	25,7	25,5	25,3	24,9	24,8	24,4	24,1	16,8	16,6	-
-2°	29,6	29,4	29,1	28,8	28,3	28	27,5	27,1	18,7	18,4	-
0°	31,3	31	30,7	30,3	29,7	29,5	28,9	28,4	19,3	19	18,6
2°	33	32,7	32,4	31,9	31,3	31	30,3	29,8	20,4	19,9	19,4
7°	37,7	37,3	36,8	36,2	35,4	34,9	34,1	33,5	22,3	21,8	21,2
15°	43,9	43	44,2	43,3	42,2	41,5	40,3	39,5	25,8	24,9	24,1
20°	43,1	42,4	44,9	44	46,4	45,5	44,1	43	27,8	26,9	25,9
25°	43,2	42,3	46,1	44,5	43,1	45,8	44,1	46,3	30	29	28
30°	-	45,5	44,3	43,1	46,4	45,1	43,3	46	32	30,8	29,5
35°	-	-	46,1	44,5	42,9	41,5	39,7	42,5	32,3	31,1	-

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
DES POMPES À CHALEUR MHTC R290

TABLEAUX DE DONNÉES POUR LE DIMENSIONNEMENT EN MODE FROID

MHTC R290 020

TEMPÉRATURE DE L' AIR EXTÉRIEUR (°C)	TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU (°C) RAFRAÎCHISSEMENT 7° Puissance frigorifique * [kW]	18° Puissance frigorifique * [kW]
20°	22,9	21,8
25°	22,2	21,2
30°	21,4	20,5
35°	20,2	19,5
40°	19,0	18,4
45°	17,7	17,3

* à puissance nominale

MHTC R290 030

TEMPÉRATURE DE L' AIR EXTÉRIEUR (°C)	TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU (°C) RAFRAÎCHISSEMENT 7° Puissance frigorifique * [kW]	18° Puissance frigorifique * [kW]
20°	26,8	35,1
25°	25,8	33,6
30°	24,6	31,8
35°	23,3	30,0
40°	21,9	28,2
45°	20,3	26,4

* à puissance nominale

PUISSANCE ACOUSTIQUE (LwA)

MHTC R290 020

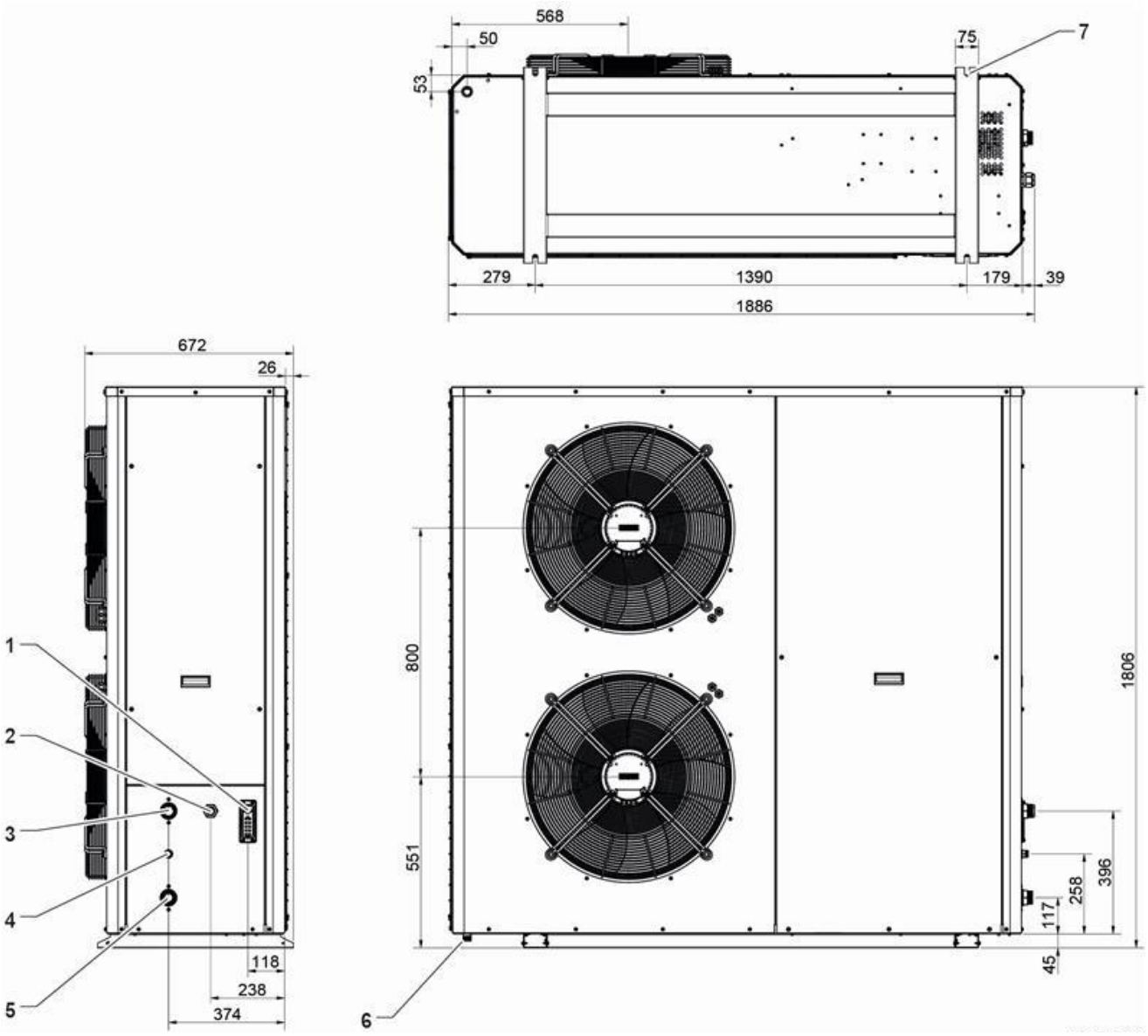
	NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE LwA (dBA)																					
CONDITIONS	100 HZ	125 HZ	160 HZ	200 HZ	250 HZ	315 HZ	400 HZ	500 HZ	630 HZ	800 HZ	1000 HZ	1250 HZ	1600 HZ	2000 HZ	2500 HZ	3150 HZ	4000 HZ	5000 HZ	6300 HZ	8000 HZ	10000 HZ	GLOBAL
ErP + 7°C/+ 55°C	32	37,8	43,4	49,3	44,9	43,6	44,2	45,3	45,5	45,1	44,3	48,4	46,9	45,1	44,6	41,6	41,5	39,3	38,7	40,2	38	**57,5**
P. nominale à + 7°C/+ 55°C	50,3	60,9	59,8	62,8	63,7	64,4	65,3	66,7	67,4	67,2	66,8	66,4	66,1	64	61,4	58,3	55,8	52,7	50,1	47,9	42,9	**76,7**
P. max. à + 7°C/+ 55°C	55,1	66,4	59,3	63,2	67,1	64,9	66,3	66,6	68,3	68	67,4	69	70,1	67,8	66,7	60,9	59	58,6	57,6	56,1	54,7	**78,8**

MHTC R290 030

	NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE LwA (dBA)																					
CONDITIONS	100 HZ	125 HZ	160 HZ	200 HZ	250 HZ	315 HZ	400 HZ	500 HZ	630 HZ	800 HZ	1000 HZ	1250 HZ	1600 HZ	2000 HZ	2500 HZ	3150 HZ	4000 HZ	5000 HZ	6300 HZ	8000 HZ	10000 HZ	GLOBAL
ErP + 7°C/+ 55°C	37,9	43,7	50,4	49,5	48,4	45,6	46,5	58,7	58,2	51	48,8	53,9	52,3	43,9	41,9	37	34,6	34,6	32,8	28,7	28,8	**63,9**
P. nominale à + 7°C/+ 55°C	56,9	61	59	63,8	63,5	64,4	65,8	66,2	68	67,4	66,5	66,5	67,9	65	61,5	59	56,2	52,6	50,3	47,6	43,5	**77,1**
P. max. à + 7°C/+ 55°C	60,1	73,9	59,4	64,5	65,7	65,3	68,9	67,9	68,6	69,5	67,1	67,7	69,4	67,2	66	61,8	58,7	56,7	57,3	53,7	50,7	**80**

DIMENSIONS PRINCIPALES (EN MM)

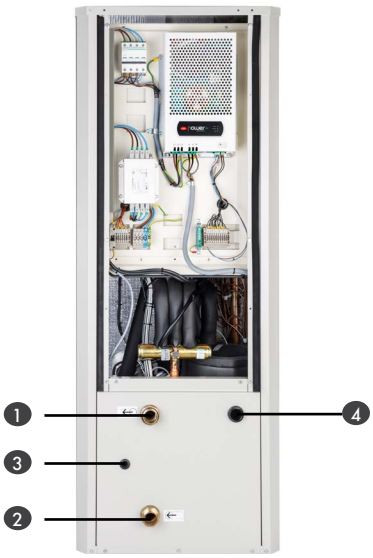
MHTC R290 020 ET 030



LÉGENDE

1 Connexion de communication (câbles de données)
2 Connexion électrique - alimentation
3 Connexion hydraulique filetage mâle BSPP Ø 1 1/2" – sortie d'eau
4 Connexion du drainage de la soupape de sécurité Ø 1/2" (filetage mâle BSPP) - eau
5 Connexion hydraulique filetage mâle BSPP Ø 1 1/2" – entrée d'eau
6 Connexion du drainage des condensats filetage mâle BSPP Ø 3/4"
7 Logement amortisseurs Ø16 mm (Le rail de support est conçu pour recevoir le pieds des amortisseurs. Le diamètre indiqué correspond à celui de la tige métallique des amortisseurs).

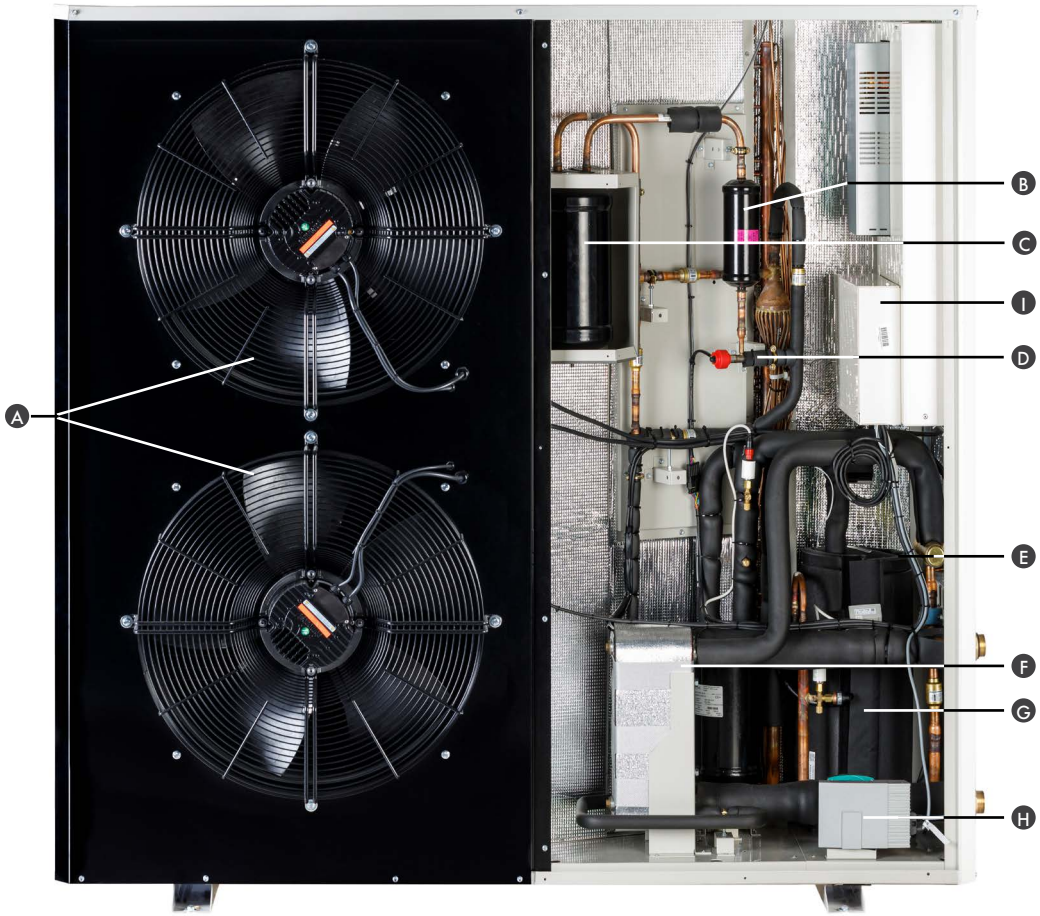
DESCRIPTIF DES RACCORDEMENTS ET DES COMPOSANTS



MHTC_R290_Q0003

LÉGENDE

1 Départ chauffage (sortie d'eau) :
filetage mâle BSPP - G 1"1/2
2 Retour chauffage (entrée d'eau) :
filetage mâle BSPP - G 1"1/2
3 Connexion drainage de la soupape de sécurité 1/2"
4 Passage cablage électrique



MHTC_R290_Q0006

LÉGENDE

A Ventilateur double
B Filtre déshydrateur
C Récipient à liquide
D Détendeur
E Vanne 4 voies
F Evaporateur
G Compresseur
H Pompe de circulation d'eau
I Armoire électrique

BON À SAVOIR :

Les versions HR ont été spécialement conçues pour êtres installées dans des environnements classés C5 selon la EN-ISO 12944 :

- **Zones côtières à forte salinité (< 500 m)**
- **Revêtement évaporateur Aqua Aero High Tier 70-75 µm**
- **Ventilateur classé H2 + S – Résistance au brouillard salin**
- **Peinture certifiée avec test réalisé en usine**

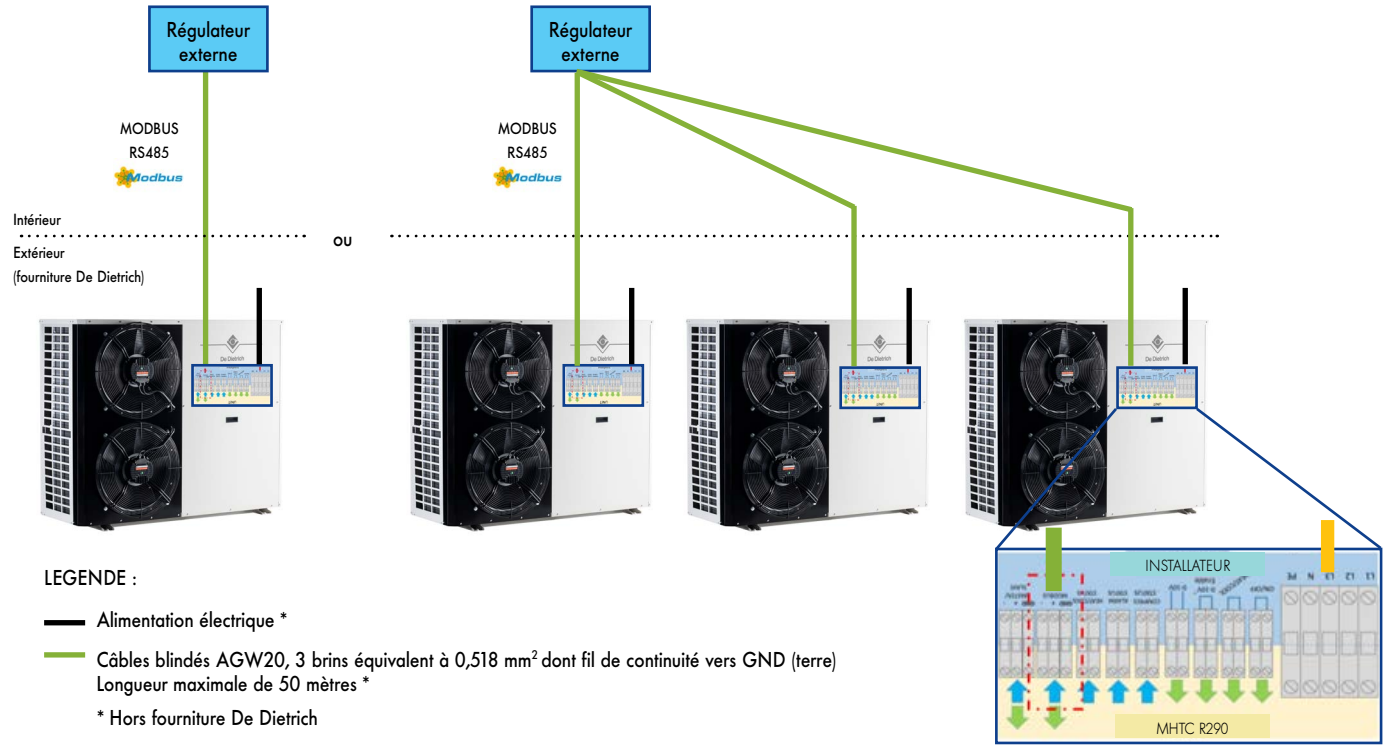
MHTC R290 COMMANDÉE PAR GTC

Les pompes à chaleur MHTC R290 peuvent être pilotée par un régulateur externe qui se raccorde de série :
- soit via Modbus
- soit en 0-10V.

Dans ces cas, il n'y a pas besoin de passerelle de communication supplémentaire : un PGD est alors obligatoire pour la mise en service.

CONNEXION MODBUS :

Directement sur la carte de la MHTC R290.
Accès aux paramètres de la MHTC R290.



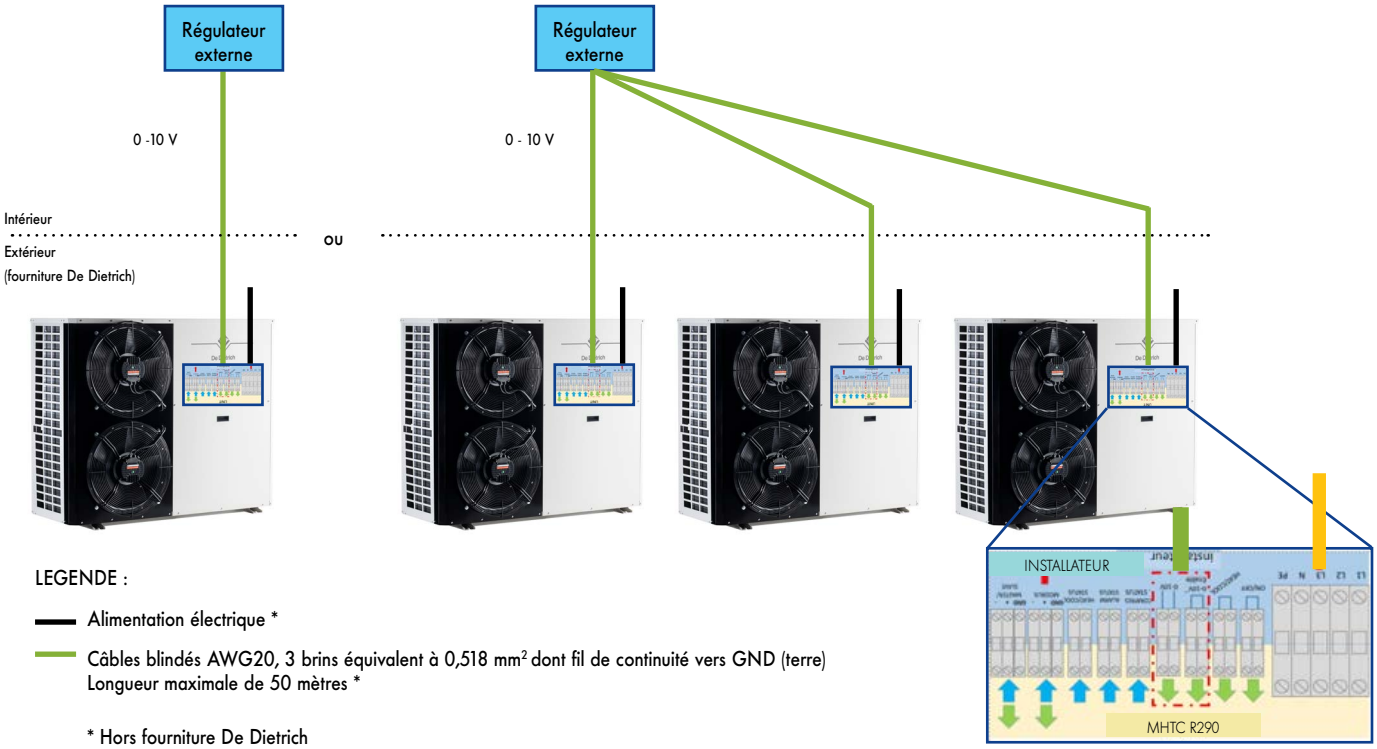
LEGENDE :

- Alimentation électrique *
- Câbles blindés AGW20, 3 brins équivalent à 0,518 mm² dont fil de continuité vers GND (terre) Longueur maximale de 50 mètres *

* Hors fourniture De Dietrich

CONNEXION ANALOGIQUE 0-10 V :

Directement sur la carte de la MHTC R290.
Permet la gestion en température, la demande chaud ou froid et les reports d'alarme et de statut.



LEGENDE :

- Alimentation électrique *
- Câbles blindés AWG20, 3 brins équivalent à 0,518 mm² dont fil de continuité vers GND (terre) Longueur maximale de 50 mètres *

* Hors fourniture De Dietrich

TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL

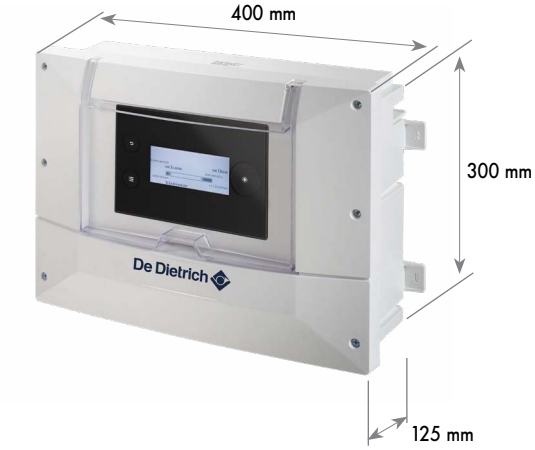
Le tableau DiemaControl est équipé de la régulation électronique E-Pilot qui adapte la puissance de chauffage aux besoins réels de l'installation en fonction de la température extérieure.
La régulation permet la gestion :

- du primaire : de une pompe à chaleur, et une relève hydraulique ou électrique
- du secondaire : un circuit direct pouvant être un circuit radiateurs ou un circuit plancher chauffant basse température, et une production d'E.C.S.

DiemaControl est connectable avec les sondes d'ambiance Smart TC°.
DiemaControl est compatible Bluetooth avec notre passerelle de communication GTW35-Bluetooth.
DiemaControl est livré d'origine avec :

- Sonde extérieure
- Sonde d'applique départ / ballon tampon
- Sonde doigt de gant ballon tampon / E.C.S.

Le boîtier mural multi-zones SCB-10 est compatible avec le tableau DiemaControl, et permet ainsi d'augmenter le nombre de circuits de chauffage.



CARACTERISTIQUES :

Dimensions : 400 mm X 300 mm X 125 mm
Fixation murale : par 4 vis ou sur rail DIN
Alimentation : 230 V AC
IP : 21

DIEMACONTROL_Q5001

BORNIERS DE RACCORDEMENT



Interrupteur bipolaire 230 V



Passages de câble par le dessous



Accès facile aux borniers par 2 vis 1/4 de tour

Relais multi-fonctions

230 V

Basse tension

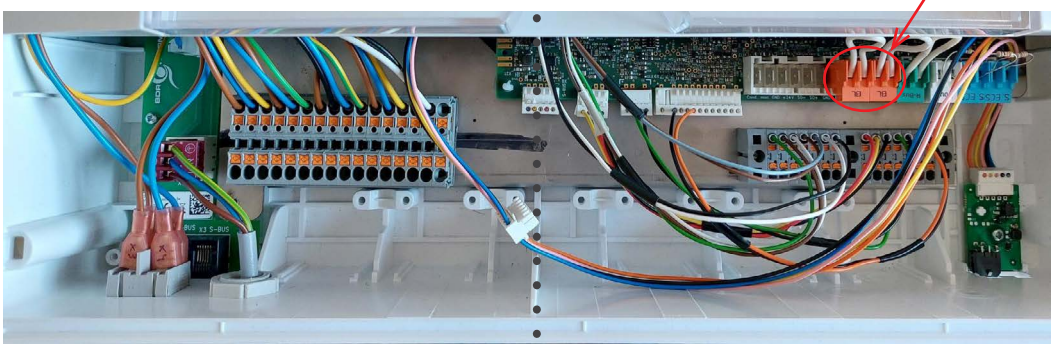
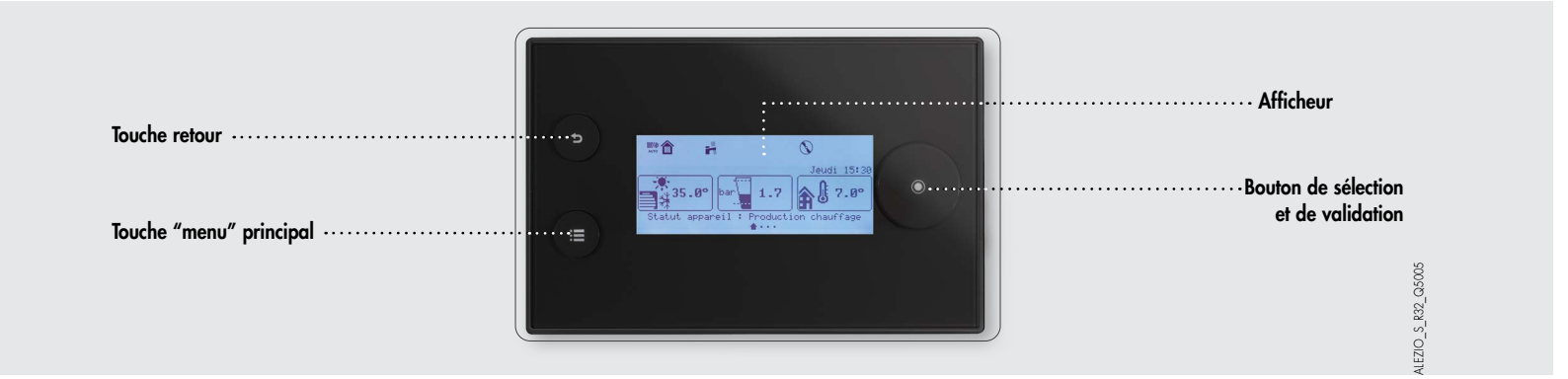


TABLEAU DE COMMANDE ET RÉGULATION
DES POMPES À CHALEUR MHTC R290

TABLEAU E-PILOT DU DIEMACONTROL

L'afficheur E-Pilot et ses paramètres sont déjà connus dans notre gamme de pompes à chaleur.



FONCTIONNALITÉS

Simplicité de navigation et de paramétrage avec l'afficheur en texte clair et l'accès à l'ensemble des paramètres.
DiemaControl :

- Permet l'accès au paramètres et aux mesures des MHTC.
- Pilote 1 MHTC et 1 relève hydraulique ou électrique. La relève électrique peut-être dissociée, en relève sur le préparateur E.C.S. et sur le ballon tampon chauffage.
- Pilote de série un circuit direct et une production d'E.C.S.
- Intègre l'estimation du comptage d'énergie.
- Intègre le comptage de l'énergie avec l'ajout d'un compteur d'impulsion suivant la norme EN 62053-31 .
- Pilote une seconde pompe primaire avec l'ajout de la carte optionnelle SCB01 .
- Gère la relève chaudière :
    - en L-Bus
    - en On/Off
    - en 0-10V avec l'ajout de la carte optionnelle SCB01
    - en OpenTherm

COMMUNICATION

La communication MHTC avec DiemaControl :
DiemaControl a 2 entrées multifonctions programmables BL1 et BL2 (contacts libres de potentiel). Ces entrées sont utilisées pour délester individuellement les générateurs ou les forcer à démarrer.
Différentes fonctions sont prédéfinies notamment :

- Le délestage : la pompe à chaleur n'est pas autorisée à démarrer. En cas de demande, seuls les appoints démarreront .
- Le smart grid compatible : le fonctionnement de la pompe à chaleur, ou la pompe à chaleur et ses appoints, se fait de manière «intelligente» suivant des signaux envoyés par le fournisseur d'énergie.
- Le PV : la pompe à chaleur fonctionne en consommant l'énergie disponible des panneaux photovoltaïques, en surchauffant le ballon de stockage d'E.C.S. ou les zones de chauffage de quelques degrés avec ou sans appoint (fonction non disponible en mode rafraîchissement).

La communication MHTC avec GTC/GTB (en option):

- en Modbus avec notre passerelle de communication GTW08
- en BACnet avec notre passerelle de communication GTW21

La communication avec le boîtier mural multi-zones SCB-10 (en option):



- Gestion de 3 circuits sur vanne mélangeuse
- Gestion de 2 productions d'E.C.S. (détails en p.16)

TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL PRO

Le tableau DiemaControl Pro est équipé de la régulation électronique CHVAC qui adapte la puissance de chauffage aux besoins réels de l'installation en fonction de la température extérieure.
La régulation permet la gestion d'une cascade mixte jusque 8 appareils et la relève hydraulique ou électrique (avec un maximum de 4 chaudières).
DiemaControl Pro est connectable avec les sondes d'ambiance Smart TC°.
DiemaControl Pro est livré d'origine avec :

- 1 sonde extérieure,
- 2 sondes d'applique départ,
- 2 sondes doigt de gant ballon tampon / E.C.S.

Le boîtier mural multi-zones SCB-10 est compatible avec le tableau DiemaControl Pro, et permet ainsi d'augmenter le nombre de circuits de chauffage.



CARACTERISTIQUES :

Dimensions : 422 mm X 300 mm X 125 mm
Fixation murale : par 4 vis ou sur rail DIN
Alimentation : 230 V AC
IP : 21

BORNIERS DE RACCORDEMENT

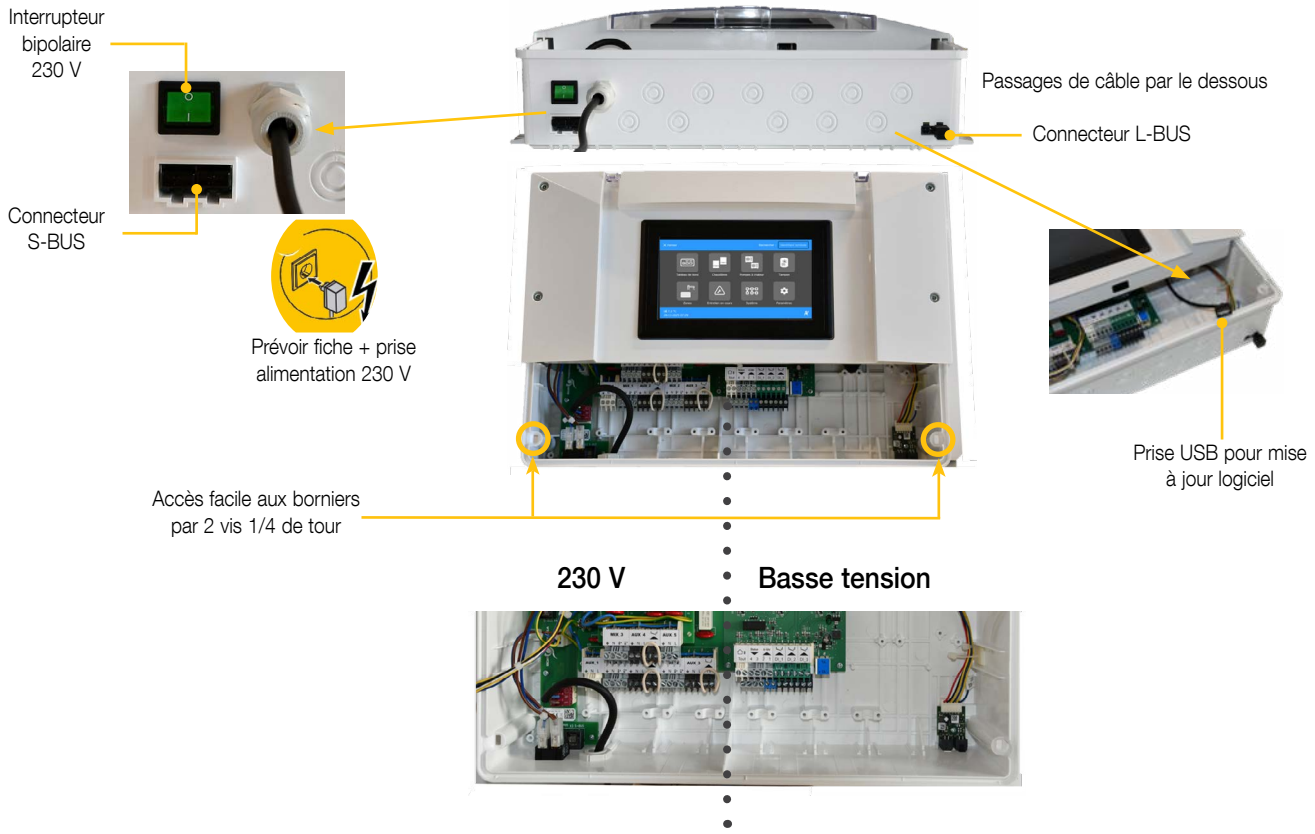


TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL PRO

Le tableau DiemaControl Pro est équipé d'une interface graphique tactile qui rend intuitive l'utilisation de la régulation CHVAC.



DESCRIPTION DES ÉCRANS

Écran d'accueil

Visualisation complète de l'installation
De gauche à droite de l'écran :
primaire , découplage/tampon, circuits



Visualisation de la cascade de chaudières

Accès aux températures et niveaux de modulation de chaque chaudière (si connectées en S-BUS)



Visualisation de la cascade de pompes à chaleur

Accès aux températures et niveaux de modulation de chaque pompe chaleur (connectées en Modbus GTW-251)



TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL PRO

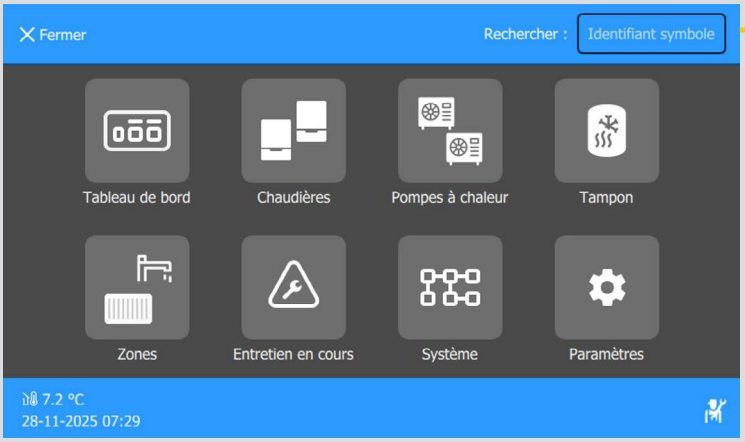
Le tableau DiemaControl Pro est équipé d'une interface graphique tactile qui rend intuitive l'utilisation de la régulation CHVAC.



DESCRIPTION DES ÉCRANS

Menu

Accès à l'ensemble des paramètres



Fonction "Rechercher" par référence de paramètre disponible

Menu

Accès à l'ensemble des paramètres du boitier mural multi-zones si présent.

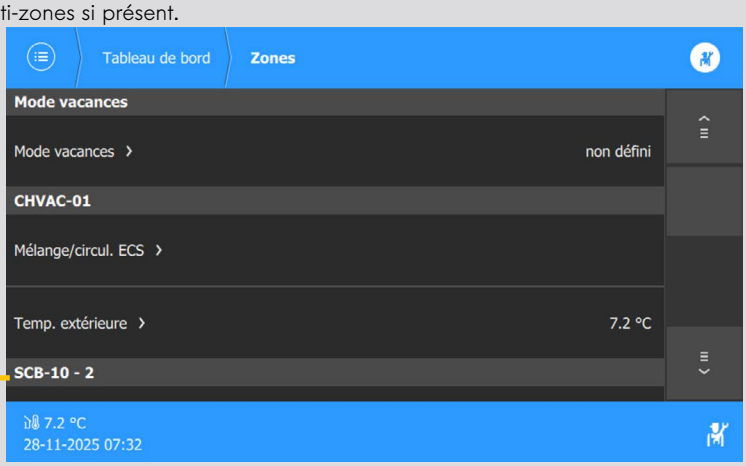
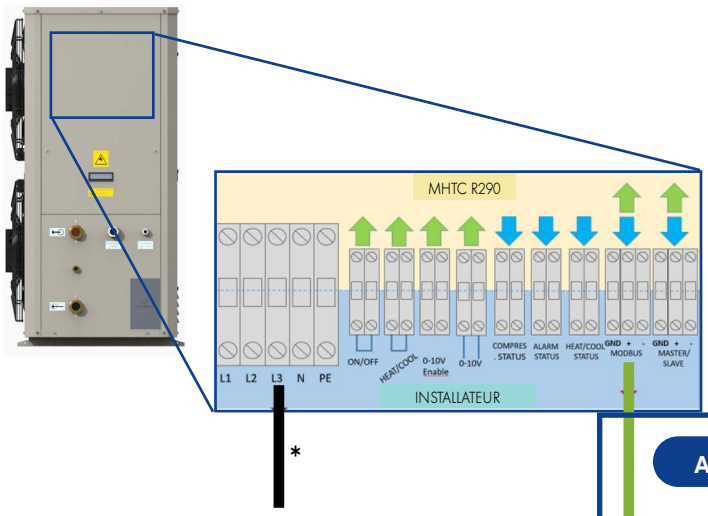


TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL ET DIEMACONTROL PRO : RACCORDEMENT

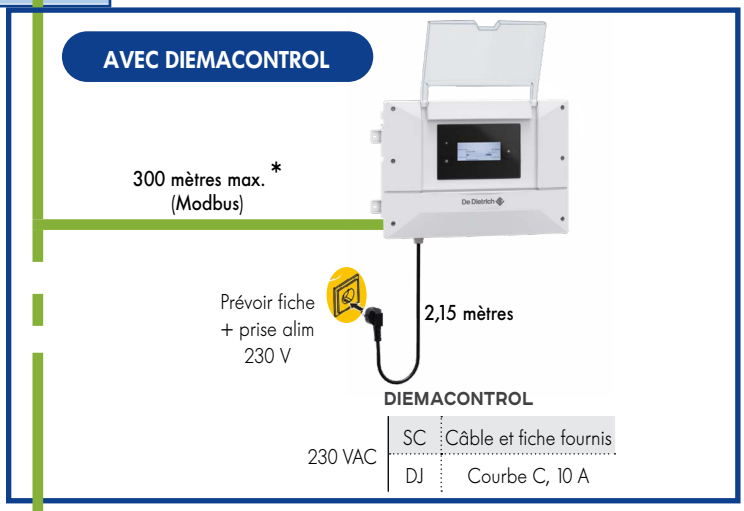
SCHÉMA DE PRINCIPE DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

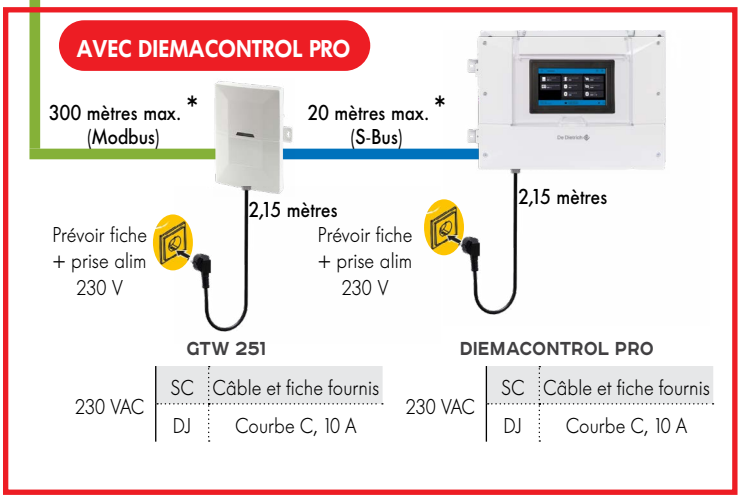
La communication entre le tableau DiemaControl et les MHTC se fait par liaison Modbus.
La communication entre le tableau DiemaControl Pro et les MHTC se fait par liaison bus à travers la passerelle GTW 251 .



MHTC R290

400 VAC	SC	5 x 6 mm² (20 kW)
		5 x 10 mm² (30 kW)
	DJ	Courbe C, 25 A (20 kW)
		Courbe C, 32 A (30 kW)





LEGENDE :

* Hors fourniture De Dietrich

Alimentations électriques *

Câble Modbus blindé AGW20, 3 brins équivalent à 0,518 mm² dont fil de continuité vers GND (terre) *

Câble S-Bus dans les options :1,5 m (7663618), 12 m (7663561), 20 m (7663619)

TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL ET DIEMACONTROL PRO : CHOIX DES OPTIONS

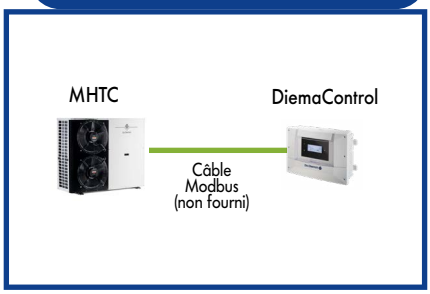
Les tableaux de commandes DiemaControl et DiemaControl Pro permettent la gestion de cascade de PAC MHTC, de l'hybridation et de la cascade de chaudières. Différentes fonctions sont prédéfinies notamment :

- Le délestage : la pompe à chaleur n'est pas autorisée à démarrer. En cas de demande, seuls les appoints démarreront
- Le smart grid compatible : le fonctionnement de la pompe a chaleur, ou la pompe a chaleur et ses appoints, se fait de manière intelligente suivant des signaux envoyés par le fournisseur d'énergie.
- Le PV : la pompe a chaleur fonctionne en consommant l'énergie disponible des panneaux photovoltaïques, en surchauffant le ballon de stockage d'E.C.S. ou les zones de chauffage de quelques degrés avec ou sans appoint (fonction non disponible en mode rafraichissement).

La communication MHTC avec GTC/GTB (en option) :

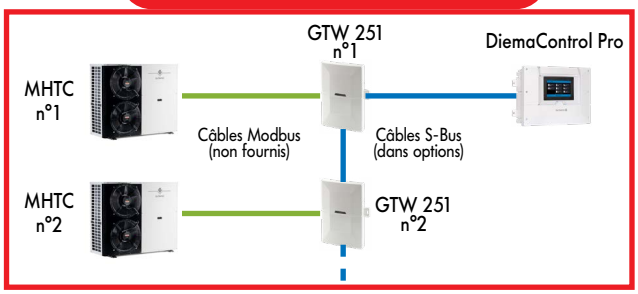
- en Modbus RS485 avec notre passerelle de communication GTW08
- en BACnet avec notre passerelle de communication GTW21

INSTALLATION D'UNE SEULE MHTC AVEC DIEMACONTROL



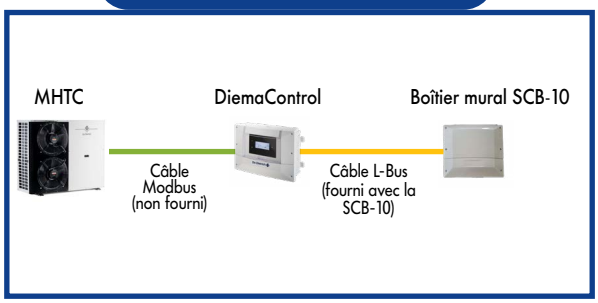
OU

INSTALLATION DE 2 À 8 MHTC AVEC DIEMACONTROL PRO



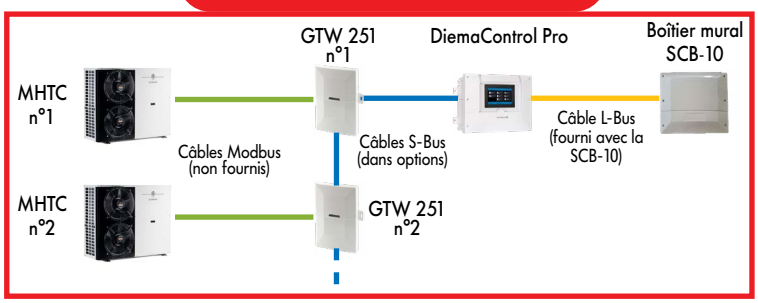
préparateur E.C.S.	ballon tampon	direct (1)
sonde E.C.S. incluse dans DiemaControl / DiemaControl Pro	sonde ballon tampon incluse dans DiemaControl / DiemaControl Pro	d'origine

INSTALLATION D'UNE SEULE MHTC AVEC DIEMACONTROL



OU

INSTALLATION DE 2 À 8 MHTC AVEC DIEMACONTROL PRO



préparateur E.C.S.	2 préparateurs E.C.S.	ballon tampon	1 circuit V3V (1)	2 circuits V3V (1)	3 circuits V3V (1)
sonde E.C.S. incluse dans DiemaControl / DiemaControl Pro	1 x 100000030	sonde ballon tampon incluse dans DiemaControl / DiemaControl Pro	1 x 88017017	2 x 88017017	2 x 88017017 + 1 x 100013304

- Si l'on souhaite commander plus de 3 circuits V3V il faut ajouter un boîtier mural multi-zones SCB-10

(1) Chacun des circuits «**chauffage**» peut être complété par une commande à distance

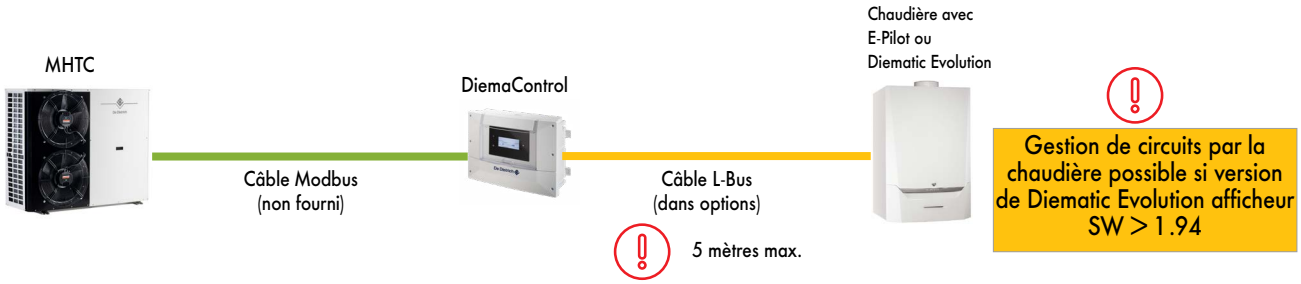
Légende :

- Câble Modbus blindé AGW20, 3 brins équivalent à 0,518 mm² dont fil de continuité vers GND (terre) *
- Câble S-Bus dans les options :1,5 m (7663618), 12 m (7663561), 20 m (7663619)
- Câble L-Bus fourni avec le boîtier mural SCB-10

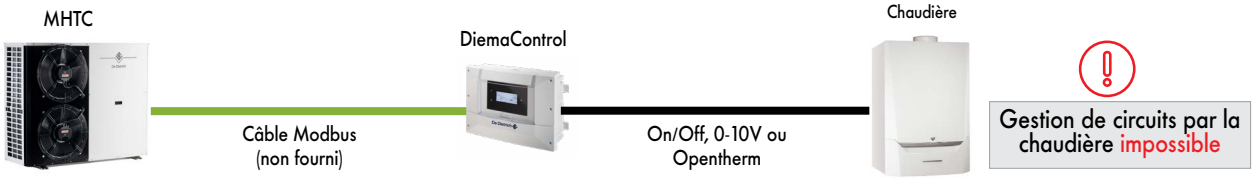
INSTALLATION HYBRIDE 1 SEULE MHTC : RACCORDEMENT DES LIAISONS BUS

TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL

CHAUDIÈRE AVEC TABLEAU E-PILOT OU DIEMATIC EVOLUTION



CHAUDIÈRE SANS TABLEAU E-PILOT OU DIEMATIC EVOLUTION



Légende :

- Modbus
- L-Bus
- On/Off, 0-10V ou Opentherm

INSTALLATION HYBRIDE DE 2 À 8 MHTC : RACCORDEMENT DES LIAISONS BUS

TABLEAU DE COMMANDE DIEMACONTROL PRO

Installation d'hybridation : nombre de générateurs maxi 8, dont 4 chaudières (ou GTW43) max.
Le système communique par S-Bus.

CHAUDIÈRES AVEC TABLEAU E-PILOT OU DIEMATIC EVOLUTION



CHAUDIÈRE SANS TABLEAU E-PILOT OU DIEMATIC EVOLUTION



Légende :

- Modbus
- S-Bus
- Commande en On/Off, 0-10 V ou Opentherm

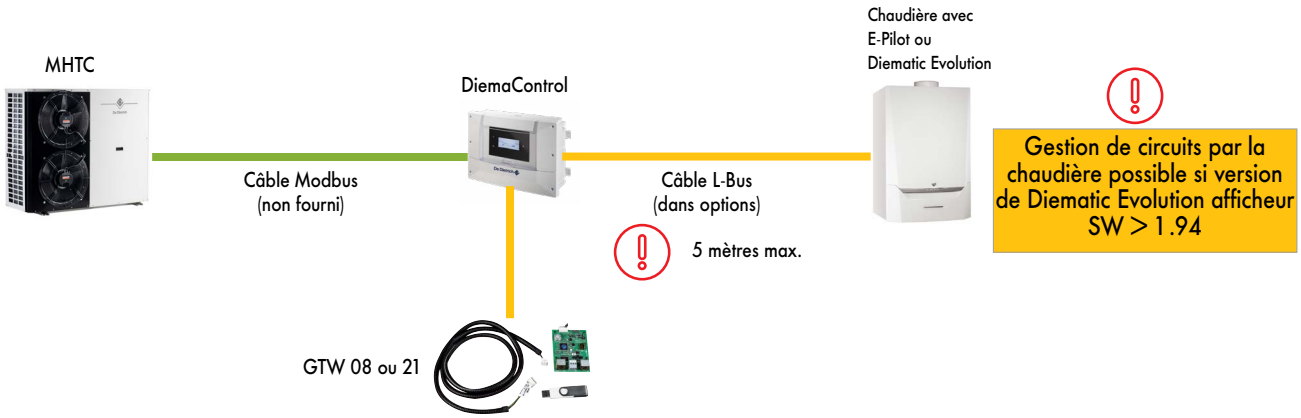
COMPATIBILITÉ AVEC GTC/GTB : 1 MHTC R290 AVEC 1 CHAUDIÈRE

Les modules de régulation DiemaControl et VM Diematic EVO sont compatibles avec une GTC/GTB via des passerelles de communication (options).
De nombreux réseaux d'automates programmables de chaufferie pour la Gestion Technique Centralisée utilisent le Modbus ou le BACnet/IP comme protocoles de communication.
Bien qu'étant un protocole de communication non propriétaire, le Modbus comporte des paramètres qui peuvent diverger d'une application à l'autre.
C'est pourquoi nos passerelles de communication qui traduisent nos bus propriétaires en Modbus standard RTU RS485 ont des paramètres ajustables comme la vitesse, la parité et le bit de stop.

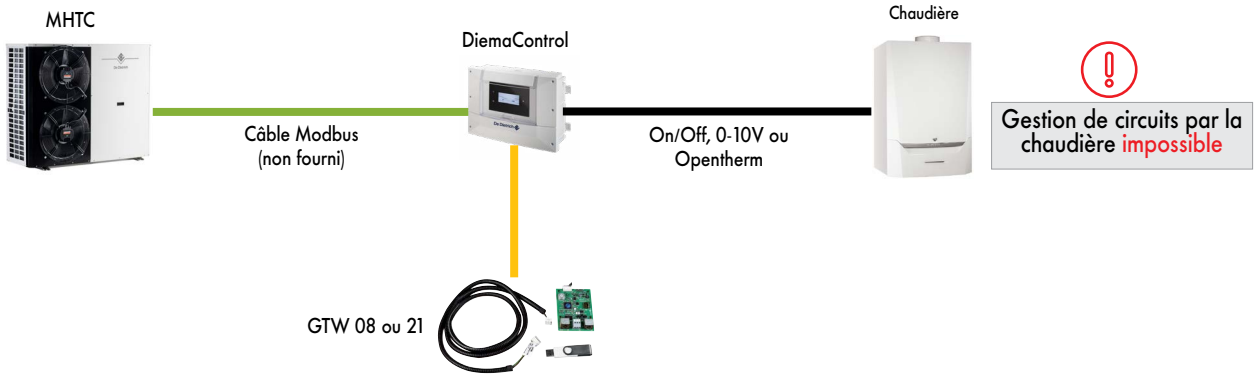
COMMUNICATION POSSIBLE :
MODBUS RS 485 - GTW 08
BACNET IP - GTW 21

CHAUDIÈRE COMMANDÉE EN L-BUS

CHAUDIÈRE AVEC TABLEAU E-PILOT OU DIEMATIC EVOLUTION



CHAUDIÈRE SANS TABLEAU E-PILOT OU DIEMATIC EVOLUTION



Légende :

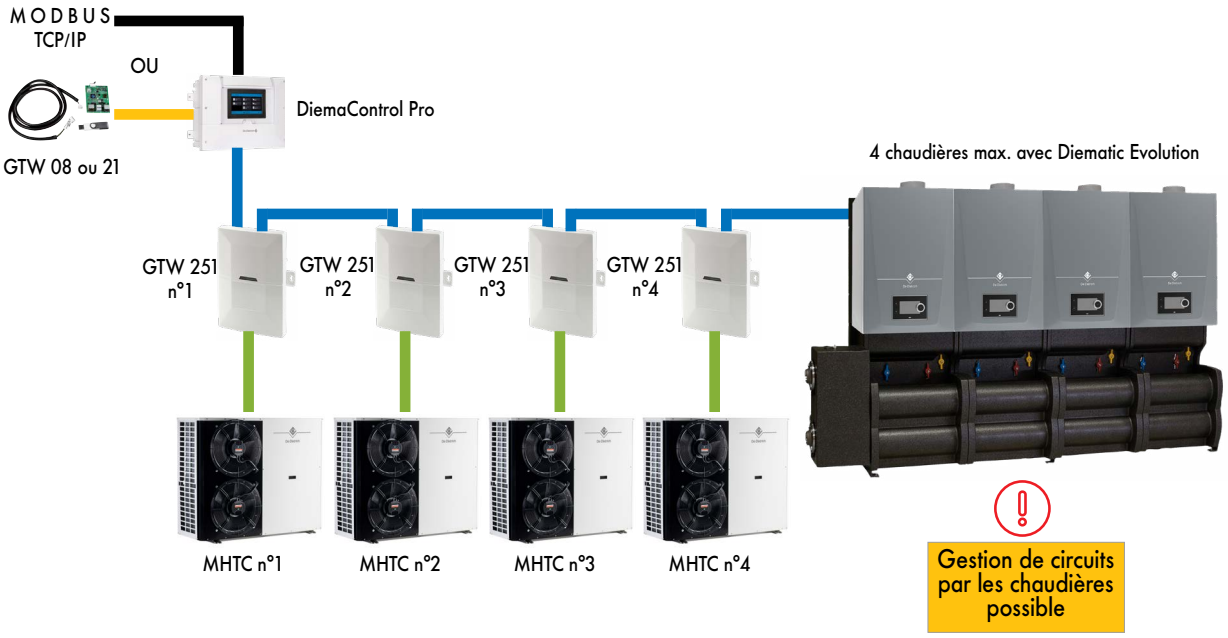
- Modbus
- L-Bus
- On/Off, 0-10V ou Opentherm

COMPATIBILITÉ AVEC GTC/GTB : CASCADE DE MHTC R290 ET CASCADE DE CHAUDIÈRES

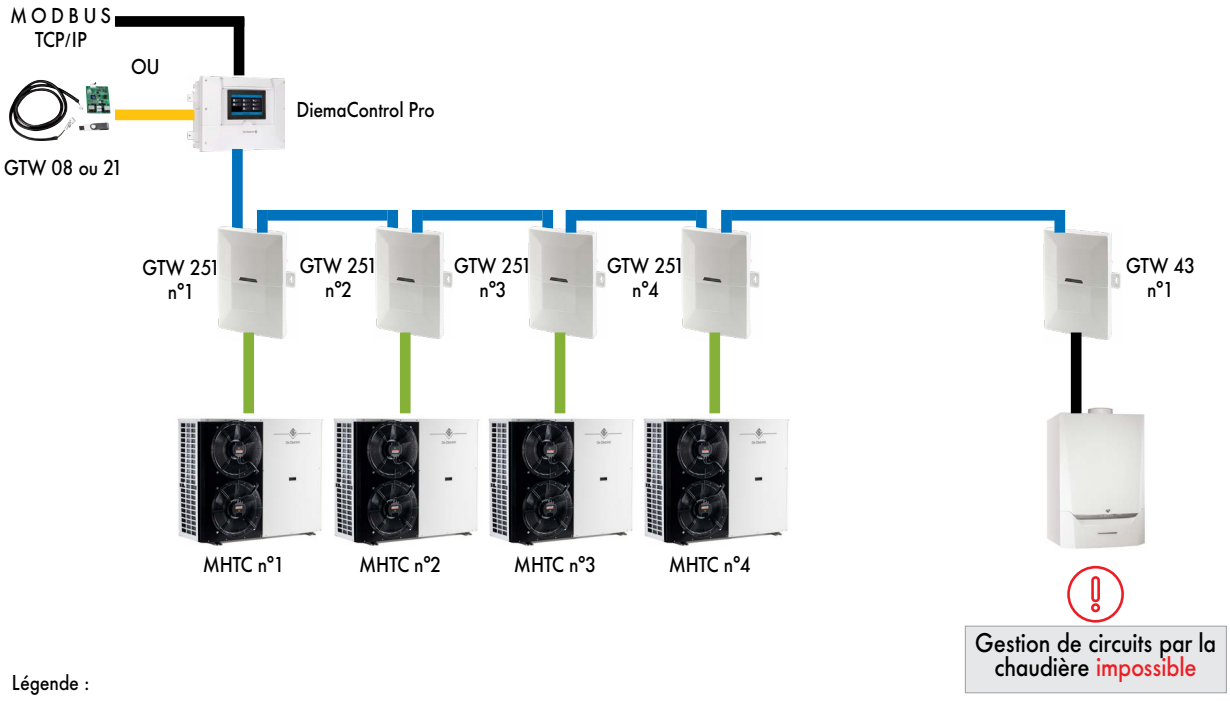
COMMUNICATION POSSIBLE :
- ModBus RS 485 - GTW 08
- Bacnet TCP/IP - GTW 21
- Modbus TCP/IP sans passerelle de communication

Installation d'hybridation : nombre de générateurs maxi 8, dont 4 chaudières (ou GTW43) max.
Le système communique par S-Bus.

CHAUDIÈRES AVEC TABLEAU E-PILOT OU DIEMATIC EVOLUTION



CHAUDIÈRE SANS TABLEAU E-PILOT OU DIEMATIC EVOLUTION



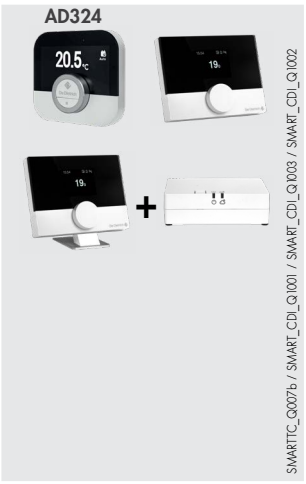
Légende :
- Modbus
- S-Bus
- Commande en On/Off, 0-10 V ou Opentherm
- L-Bus

LES OPTIONS DU TABLEAU DE COMMANDE



BOÎTIER MURAL MULTI-ZONES SCB10 - MODULE DE GESTION DE CIRCUITS SUPPLÉMENTAIRES - RÉF. 7853119

Jusqu'à 3 circuits sur vanne mélangeuse + 2 productions d'E.C.S. + ballon tampon.



SONDE D'AMBIANCE FILAIRE SMART TC° - RÉF. 7691375

SONDE D'AMBIANCE FILAIRE SMART CDI - RÉF. 7898724

SONDE D'AMBIANCE SANS FIL SMART CDI RF (avec support à poser et piles) - RÉF. 7900088

PASSERELLE DE COMMUNICATION LINK WIFI - GTW IOT - RÉF. 7898722

Elle permet de **contrôler à distance le chauffage et l'eau chaude sanitaire** via une appli gratuite à télécharger et **simple d'utilisation, avec la possibilité de donner accès à votre installation à un professionnel (avec autorisation)**.
Elle permet de piloter à distance l'installation, notamment en programmant des horaires de fonctionnement et en accédant à des réglages tels que la vérification de la consommation d'énergie grâce à des historiques de données.
Smart TC° peut également être utilisé comme un thermostat standard sans utiliser le WiFi ou toute autre application, bien qu'il soit recommandé de le garder connecté à Internet pour bénéficier des dernières mises à jour.
Le Smart CDI RF sans fil est à associer avec sa passerelle de communication Link WiFi - GTW IoT.



THERMOSTAT D'AMBIANCE PROGRAMMABLE FILAIRE (À PILE) - RÉF. 7768817

THERMOSTAT D'AMBIANCE PROGRAMMABLE SANS FILS - RÉF. 7768818

Les thermostats programmables assurent la régulation et la programmation hebdomadaire du chauffage selon différents modes de fonctionnement : "Automatique" selon programmation, "Permanent" à une température réglée ou "Vacances". La version "sans fils" est livrée avec un boîtier récepteur à fixer au mur.



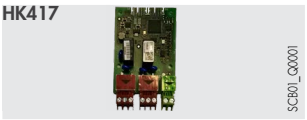
PLATINE + SONDE POUR 1 VANNE MÉLANGEUSE (2,5 M) - RÉF. 100013304
(option circuit c auxiliaire)

Elle permet de commander une vanne mélangeuse à moteur électromécanique ou électrothermique. La carte s'implante dans le tableau DIEMATIC Évolution et se raccorde par connecteurs embrochables. DIEMATIC Évolution peut recevoir 1 option "platine + sonde", lui permettant la commande de 1 vanne mélangeuse supplémentaire.



SONDE DÉPART APRÈS VANNE (2,5 M) - RÉF. 88017017

Cette sonde à applique est nécessaire pour piloter un circuit avec vanne mélangeuse.
Cette sonde est également utile pour prise de la température après la bouteille de découplage.



CARTE RELAIS STATUT SCB-01 - RÉF. 7789521

Carte avec relais pour report de statut et pilotage 0-10V d'une pompe primaire.



SONDE POUR BALLON TAMPON - RÉF. 100013305

Cette sonde à plongeur sonde est utilisée pour la gestion d'un ballon tampon . Elle peut être utilisée en lieu est place de la sonde AD199.



SONDE POUR EAU CHAUDE SANITAIRE (5 M) - RÉF. 100000030

Elle permet la régulation avec priorité de la température et la programmation de la production d'eau chaude sanitaire par un préparateur à accumulation.



KIT CABLAGE PLANCHER CHAUFFANT DIRECT - RÉF. 7624902

Ce faisceau de câblage s'insère au niveau de la pompe de chauffage et comporte les fils pour le raccordement d'un thermostat de sécurité pour plancher chauffant.



KIT SONDE HYGRO - RAFRAÎCHISSEMENT (ON/OFF) - RÉF. 100019114

Capteur mesurant le taux d'hygrométrie. Il doit être installé sur le départ du plancher chauffant/rafraîchissant. En mode « rafraîchissant », il permet de couper la PAC lorsque le taux d'hygrométrie devient trop important pour éviter l'apparition de condensation.



SONDE D'HUMIDITÉ (0 - 10 V) - RÉF. 7622433

Capteur mesurant le taux d'hygrométrie. Il doit être installé sur le départ du plancher chauffant/rafraîchissant. En mode « rafraîchissement », il permet l'adaptation de la température de l'eau de départ pour éviter l'apparition de condensation.

LES OPTIONS DU TABLEAU DE COMMANDE (SUITE)



CÂBLE S-BUS (AVEC TERMINAISONS) :

- **LG 1,5 M - COLIS AD308 - RÉF. 7663618**
- **LG 12 M - COLIS AD309 - RÉF. 7663561**
- **LG 20 M - COLIS AD310 - RÉF. 7663619**

Le câble BUS permet la liaison entre 2 VM DIEMATIC EVOLUTION.



TERMINAISONS S-BUS - COLIS AD321 - RÉF. 7688305



CÂBLE L-BUS 5 M- RÉF. 7852998

Le câble L-Bus permet de connecter une DiemaControl avec une chaudière équipée d'une Diematic Evolution ou d'E-Pilot sur le Bus interne.



PASSERELLES DE COMMUNICATION :

- **GTW-08 , L-BUS en MODBUS - RÉF. 7721982**
- **GTW-21 , L-BUS en BACNET/IP - RÉF. 7756023**

• De nombreux réseaux d'automates programmables de chaufferie pour la Gestion Technique Centralisée utilisent le Modbus ou le BACnet/IP comme protocoles de communication.
• Bien qu'étant un protocole de communication non propriétaire, le Modbus comporte des paramètres qui peuvent diverger d'une application à l'autre.
• C'est pourquoi nos passerelles de communication qui traduisent nos bus propriétaires en Modbus standard RTU RS485 ont des paramètres ajustables comme la vitesse, la parité et le bit de stop.



PASSERELLES DE COMMUNICATION (POUR DIEMACONTROL PRO):

- **GTW-251 , S-BUS en MODBUS - RÉF. 7844192**
- **GTW-43 , S-BUS en ON/OFF ou 0-10V ou OPENTHERM - RÉF. 7877061**

Prévoir une fiche et une prise d'alimentation électrique pour ces deux passerelles.

LA FONCTION “COMPTAGE DES ÉNERGIES”

Les régulations DiemaControl et DiemaControl Pro possèdent d'usine la fonction « Comptage des énergies ».
À l'aide de paramètres comme les performances du ou des systèmes présents, (fonction des conditions climatiques), de la nature des énergies utilisées, la régulation réalise un comptage de chacune des énergies pour chaque mode de fonctionnement (E.C.S., chauffage, rafraîchissement).
Ce comptage est affiché en clair sur le display de la régulation.
Pour un comptage d'énergie précis, un compteur d'impulsions (suivant la norme EN 62053 31) doit être ajouté sur l'alimentation électrique du groupe extérieur.

OPTIONS
DES POMPES À CHALEUR MHTC R290

AUTRES OPTIONS

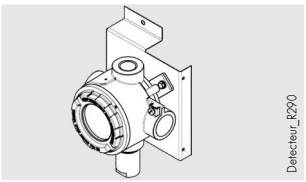


KIT DE 4 PLOTS ANTIVIBRATILES - RÉFÉRENCE : 7848648

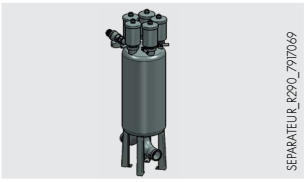
Ils doivent toujours être installés afin d'éviter la transmission des vibrations.



FILTRE À EAU 1 1/2" - RÉFÉRENCE : 7841695
FILTRE À EAU 2" - RÉFÉRENCE : 7841696



DÉTECTEUR RÉFRIGÉRANT R290 - RÉFÉRENCE : 7854446



SÉPARATEUR DE GAZ R290 - RÉFÉRENCE : 7919609

- Obligatoire
- Prévoir un séparateur de gaz R290 par pompe à chaleur.



OUTIL PGD HMI POUR MISE EN SERVICE ET DIAGNOSTIC - DISPO. CPR - RÉFÉRENCE : 7848647

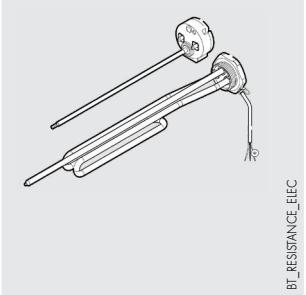
- Obligatoire pour la mise en service.
- Obligatoire pour un fonctionnement de la MHTC sans DiemaControl (0-10V ou Modbus).

LES BALLONS TAMPON



BALLON TAMPON BT 200 - RÉFÉRENCE : 7876518
BALLON TAMPON BT 500 - RÉFÉRENCE : 7876519

Pour stockage d'eau de chauffage ou de rafraîchissement.
- Cuve en acier de forte épaisseur.
- Isolation en mousse PU
- Habillage en ABS



RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE D'APPOINT 1800 W - RÉFÉRENCE : 7908453
RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE D'APPOINT 3000 W - RÉFÉRENCE : 7908454

Equipée d'un thermostat de sécurité de 84°C.

BALLONS TAMPON

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les ballons tampon BT servent d'unités de stockage pour les installations de chauffage lorsque le fonctionnement de la source de chaleur est discontinu.
Les ballons tampon BT ont les caractéristiques suivantes :

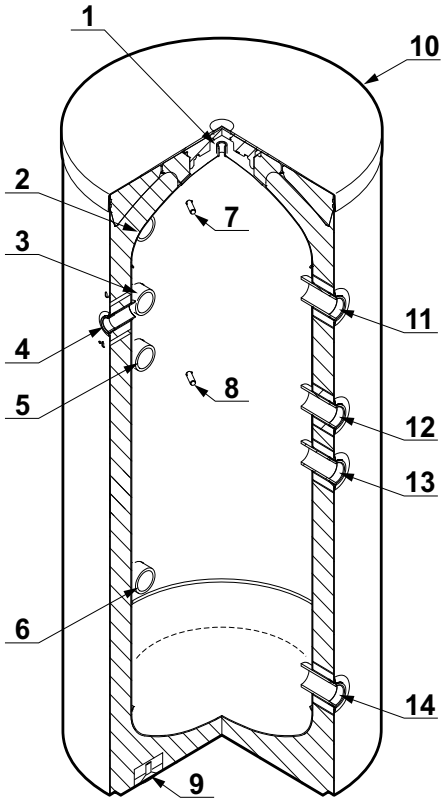
- Cuve en acier Carbone
- Isolation par mousse PU
- Habillage en ABS

MODES DE FONCTIONNEMENT

Les ballons tampon BT permettent deux modes de fonctionnement :

- **Mode de fonctionnement rafraîchissement :**
  Le fonctionnement minimum en mode rafraichissement est de 6 °C.
- **Mode de fonctionnement chauffage :**
  La température maximale est de 95 °C.

PRINCIPAUX COMPOSANTS DES BT 200 ET BT 500



LÉGENDE

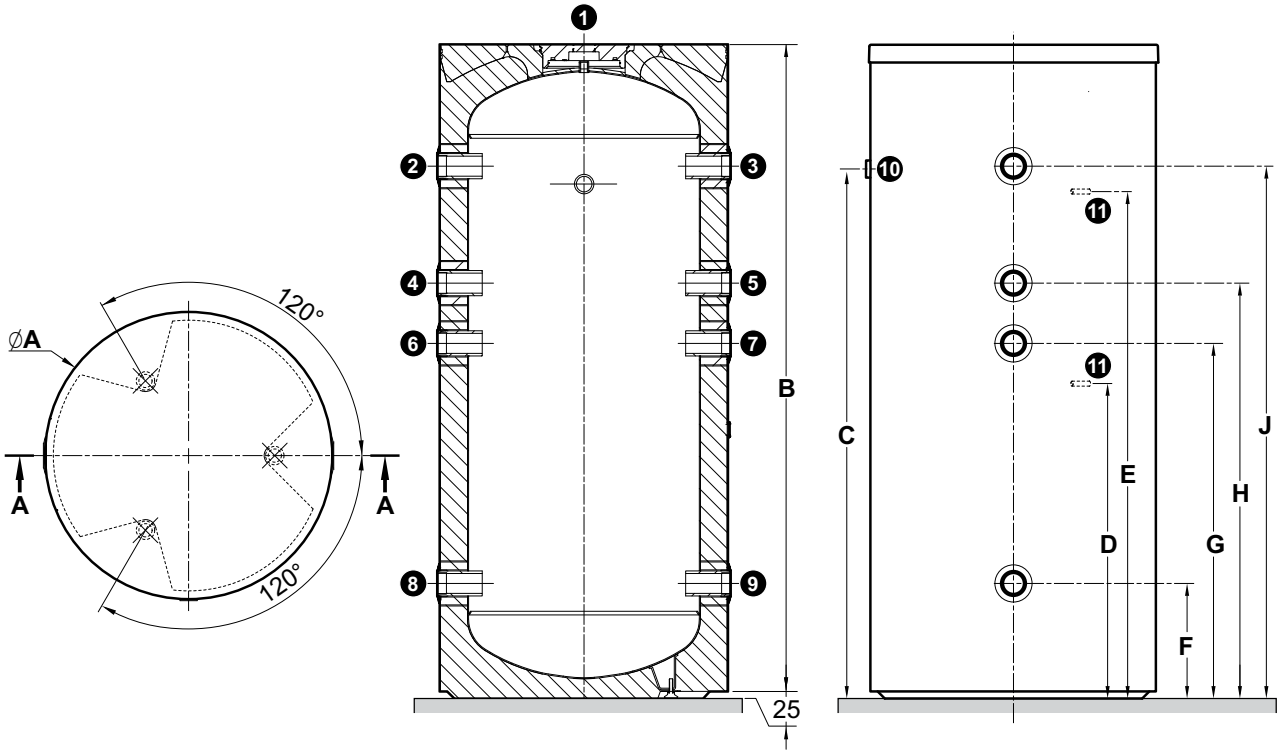
1 G 1/2" filetage intérieur - Emplacement pour un purgeur d'air
2 G2" filetage intérieur
3 G2" filetage intérieur
4 G1" 1/4 filetage intérieur - Option résistance électrique
5 G2" filetage intérieur
6 G2" filetage intérieur
7 Doigt de gant Ø 10 mm
8 Doigt de gant Ø 10 mm
9 Pieds réglables
10 Couvercle
11 G2" filetage intérieur
12 G2" filetage intérieur
13 G2" filetage intérieur
14 G2" filetage intérieur

CARACTÉRISTIQUES

CARACTÉRISTIQUE	UNITÉ	BT 200	BT 500
Capacité	Litres	203,4	509,7
Classe d'efficacité énergétique		B	B
Pression maximale	bar	6	6
Température maximale de service (1)	°C	95	95
Température minimale de service	°C	6	6
Pertes statiques $\Delta t = 45$ K	W	57	76
Poids brut	kg	71	137
Poids net	kg	60	124,5
Consommation d'entretien	kWh/24h	1,37	1,82

(1) 84 °C avec l'option résistance

DIMENSIONS PRINCIPALES (MM ET POUCES)



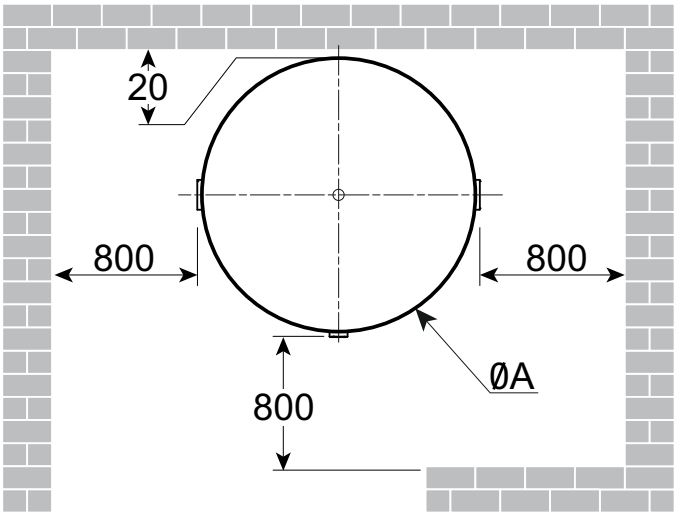
LÉGENDE

1 G 1/2" filetage intérieur - Emplacement pour un purgeur d'air automatique
2 G2" filetage intérieur
3 G2" filetage intérieur
4 G2" filetage intérieur
5 G2" filetage intérieur
6 G2" filetage intérieur
7 G2" filetage intérieur
8 G2" filetage intérieur
9 G2" filetage intérieur
10 G1" 1/4 filetage intérieur- Emplacement pour résistance électrique d'appoint
11 Doigt de gant Ø 10 mm

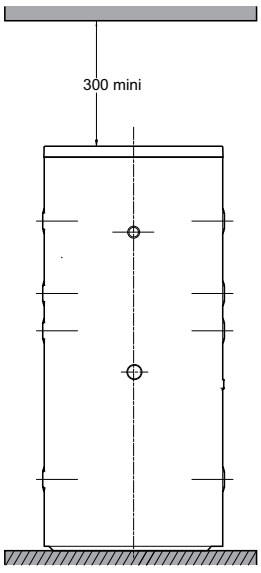
MODÈLE BALLON TAMPON	DIMENSIONS (EN MM)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
BT 200	613	1287	953	421	895	293	530	766	1003
BT 500	813	1828	1436	866	1382	321	991	1159	1485

IMPLANTATION

Le ballon tampon doit être installé au sol dans un local à l'abri du gel, sur une structure solide et stable pouvant supporter le poids de celui-ci mis en eau, et le plus près possible du générateur afin de minimiser les pertes d'énergie par les tuyauteries.
Pour assurer une bonne accessibilité et faciliter l'entretien du ballon tampon, son implantation doit respecter les dimensions minimum indiquées ci-dessous (en mm) :



BALLON TAMPON	Ø A
BT 200	613 mm
BT 500	813 mm



PRÉPARATEURS ECS ET VANNES 3 VOIES DIRECTIONNELLES

DES POMPES À CHALEUR MHTC R290

LES PRÉPARATEURS D'E.C.S.

La surface d'échange du serpentin doit être au minimum de 0,13 m^2/kW.
Le débit minimum doit être supérieur au débit minimum requis par l'unité extérieure donné dans le tableau ci-dessous :

MODÈLE MHTC R290	UNITÉ	020	030
Débit d'eau mini.	m^3/h	1,0	2,0
Débit d'eau mini.	l/s	0,28	0,56

PRÉPARATEURS EAU CHAUDE SANITAIRE À SERPENTIN :



MODÈLE	VOLUME UTILE (L)	SURFACE ÉCHANGE SERPENTIN (M^2)	RÉFÉRENCES		
			CUVE	ISOLATION RIGIDE	ISOLATION M1
BPB 300 EVO *	283	2,6	7846700	Inclue	-
BPB 400 EVO *	388	2,9	7846705	Inclue	-
BPB 500 EVO *	483	3,4	7846708	Inclue	-
B 650	650	4	7650480	7650496	-
B 800	800	4	7650481	-	7650534
B 1000	900	4,4	7650482	-	7650554
B 1500	1505	5,5	7650483	-	7650558
B 2000	1730	5,5	7650484	-	7650561
B 2500	2500	5,5	7650485	-	7650563
B 3000	2750	5,5	7650486	-	7650566

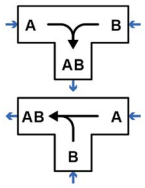
* Pour plus de détails se référer au feuillet technique BLC EVO et BPB EVO.

LES VANNES 3 VOIES DIRECTIONNELLES

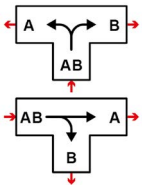
Dans certains de nos schémas de principe, il est préconisé d' utiliser une vanne 3 voies directionnelle (non fournie par De Dietrich).
Pour le dimensionnement du corps de vanne et l'actionneur, les préconisations du fournisseur de la vanne choisie doivent être suivies.
Elles doivent aussi répondre au cahier des charges suivant:

1) CORPS DE VANNE :

MONTAGE SUR LE RETOUR



MONTAGE SUR LE DÉPART



Taux de fuite maximum de la vanne = 3% du kvs.
Le diamètre nominal du corps de vanne 3 voies doit avoir au minimum le diamètre de sortie de la PAC MHTC.

2) SERVO-MOTEUR :

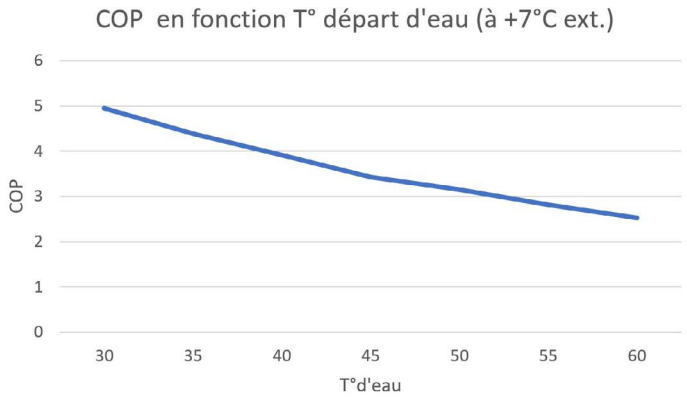
Pour un bon fonctionnement l'actionneur de la vanne doit être compatible avec le fonctionnement de la régulation de la MHTC et devra répondre aux spécifications suivantes:

Alimentation	230 VAC
Type de commande	3 points **NOTA : pas de retour par ressort et même temps d'ouverture et de fermeture**
Temps de course minimum	180 s

DÉFINITION DES BESOINS

POINTS D'ATTENTION SUR LES ÉMETTEURS :

La température de départ et de retour d'eau influe sur les performances des PAC : plus les retours seront froids, meilleurs seront les performances.
Des lois d'eau doivent être mises en oeuvre.



TEMPÉRATURE D'ALIMENTATION				
RADIATEURS			PLANCHER CHAUFFANT	UTA*
< 1990	> 1990	neuf		
80 °C	70 °C	60 - 55 °C	35 °C	45°C

*UTA : Unité de Traitement d'Air

DIMENSIONNEMENT CHAUFFAGE

Le dimensionnement d'une pompe à chaleur doit être réalisé de manière précise. En effet le choix d'un appareil de trop grande puissance élève considérablement le coût de l'installation sans amener d'économies de consommation et le risque de fonctionnement en court cycle en est d'autant plus élevé. Le choix d'un appareil de trop faible puissance peu provoquer une mise en route régulière et prolongée du système d'appoint pour atteindre le niveau de confort souhaité et de ce fait engendrer une éventuelle surconsommation énergétique par rapport à un bon dimensionnement de la pompe la chaleur. Il est donc impératif d'effectuer en premier lieu un calcul précis de déperditions de bâtiments.

Il est conseillé de se faire accompagner par un BE thermique qui dimensionnera la puissance au plus juste

APPROCHE DE CALCUL DE DÉPERDITIONS D'UN BÂTIMENT

Les déperditions d'un bâtiment peuvent être calculées de manière approchée par la formule suivante :

$D = G \times V \times \Delta T$

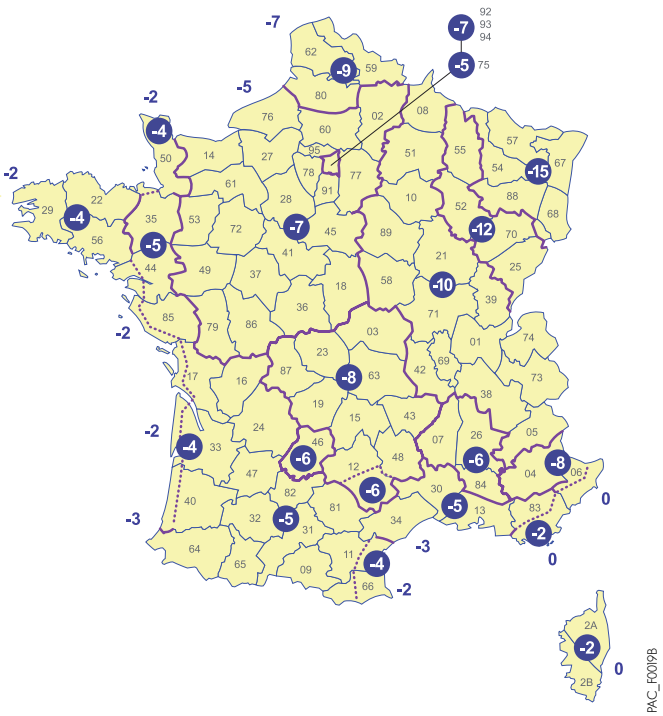
où D = Déperditions en W
V = Volume à garder en m^3
ΔT = Différence entre la température intérieure et la température extérieure de base
G = Coefficient fonction de l'isolation bâtiment en $W/m^3.°C$

Type de bâtiment	G en W/m³.°C
Ancien sans isolation	2
Ancien avec isolation	1,5
Après 1990	1,1
RT 2000	0,9
RT 2005	0,8
HPE - THPE (RT 2005)	0,6
BBC (RT 2012)	0,4

Exemple : pour un bâtiment de 1500 m^2 (hauteur sous-plafond de 2,5 m) dans le département 37 qui a été construit après 1990, les déperditions sont estimées de la façon suivante :
D = 1,1 x [1500 m^2 x 2,5 m) x (20 °C - (- 7 °C)] = 111380 W soit 111,38 kW

Nota : cette méthode de calcul est donnée à titre indicatif et ne remplace en rien une étude thermique. La responsabilité de De Dietrich ne peut en aucun cas être engagée.

Températures extérieures de base : (T_{base}) :



La puissance délivrée par la PAC est fonction de la température extérieure de base (T_{base}).

DIMENSIONNEMENT CHAUFFAGE (SUITE)

DIMENSIONNEMENT DES PAC MHTC R290 AVEC APPOINT ÉLECTRIQUE

Le dimensionnement d'une installation de chauffage avec la pompe à chaleur MHTC R290 dépend de plusieurs facteurs :

- **Les déperditions du bâtiment (besoins en chauffage) :** vous retrouvez ci-dessus l'approche du calcul des déperditions thermiques d'un bâtiment,

- **La température extérieure de base (T_{base}) :** les températures de base pour les départements français sont données sur la carte ci-dessus,

- **La production d'eau chaude sanitaire :** la PAC peut être utilisée pour la production d'E.C.S. en complément d'un système hydraulique traditionnel (chaudière), la puissance supplémentaire doit être prise en compte au moment du dimensionnement de l'installation. La puissance E.C.S doit être déterminée par un bureau d'étude en fonction du système de production choisi (uniquement accumulé voire semi-accumulé,...) et en fonction du type de bâtiment (restauration, hôtellerie, logement,...),

- **Le rapport entre les coûts d'investissement et les coûts d'exploitation :** pour optimiser l'installation, il est préférable d'associer la PAC à un appoint chaudière (voire électrique). L'appoint est obligatoire si une production d'E.C.S. est présente. La PAC fonctionnera alors en priorité à mi-saison avec des régimes d'eau faibles en température et un COP saisonnier amélioré,

- **L'éco compatibilité souhaitée :** en fonction de la part d'énergie renouvelable désirée, il est possible d'associer des PAC en cascade et/ou à des systèmes solaires pour la production d'E.C.S.

POUR UN DIMENSIONNEMENT OPTIMUM, IL EST CONSEILLÉ DE RESPECTER LES RÈGLES SUIVANTES

- 70 % des déperditions ≤ Puissance PAC à T_o ≤ 100 % des déperditions où $T_o = T_{base}$ si $T_{arrêt} < T_{base}$ et T_o = arrêt dans le cas contraire (prendre une valeur de 80% si l'inertie du bâtiment est légère, par exemple ossature bois)
- Puissance PAC à T_{base} + Puissance appoint ≤ 120 % des déperditions

T_{base} = Température extérieure de base,
$T_{éq}$ = Température d'équilibre,
$T_{arrêt}$ = Température d'arrêt.

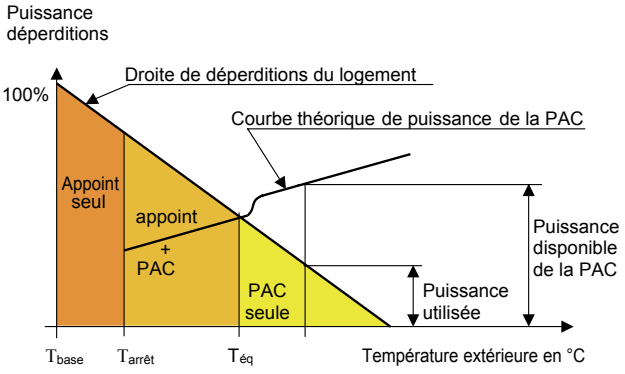
En respectant ces règles de dimensionnement on obtient, suivant les cas, des taux de couverture allant d'environ 80 % jusqu'à plus de 90 %. Le complément des besoins devra être couvert par un système électrique d'appoint

Pour plus de détails, vous pouvez utiliser notre outil de calcul Quellechaufferie + disponible sur l'espace Pro du site :
https://pro.dedietrich-thermique.fr/fr/site_pro/logiciels/diemasoft/diematools_la_boite_a_outils2

Le graphique ci-contre illustre le lien entre les performances de la PAC, les déperditions du bâtiment et la température de l'air extérieur.

T_{base} = température de l'air extérieur de base
$T_{éq}$ = température d'équilibre*
$T_{arrêt}$ = température d'arrêt**

* la température d'équilibre correspond à la température extérieure à laquelle la puissance de la PAC est égale aux déperditions du bâtiment.
**la température d'arrêt est paramétrable en fonction de 3 critères (prix de l'énergie, CO_2 ou coefficient de l'énergie primaire).



DIMENSIONNEMENT E.C.S.

Cas d'une PAC dédiée production d'E.C.S. :
Cette solution permet d'optimiser les performances de la PAC en augmentant les temps de chauffe avec les retours les plus froids possibles et donc d'avoir de meilleurs COP. La puissance de la PAC est calculée en fonction de la T° eau froide, T° E.C.S., du besoin journalier et de la durée de montée en T°.

POUR UN DIMENSIONNEMENT OPTIMUM, IL EST CONSEILLÉ DE RESPECTER LES RÈGLES SUIVANTES

$P_{PAC} \geq 70\ \% P_{E.C.S.}$
$P_{appoint} \geq 120\ \% P_{E.C.S.}$
$P_{E.C.S.} = V \times 4{,}18 \times \Delta T / Temps$

Avec :
V = Volume journalier d' E.C.S.,
ΔT = T° E.C.S. - T° eau froide,
Temps = Temps de montée en température désirée.

Pour plus de détails, vous pouvez utiliser notre outil de calcul QUELLE E.C.S. ENR PAC disponible sur l'espace Pro du site :
https://pro.dedietrich-thermique.fr/fr/site_pro/logiciels/diemasoft/diematools_la_boite_a_outils2

DIMENSIONNEMENT DE LA SOLUTION HYBRIDE - CHAUFFAGE

La puissance calorifique de la PAC doit permettre de viser un taux de couverture de 65 à 80 %.
En fonction de la zone géographique, la puissance de la PAC à préconiser est comprise entre 10 et 35% des déperditions à la température de base.
La puissance chaudière doit pouvoir couvrir 100% des déperditions.

Pour plus de détails, vous pouvez utiliser notre outil de calcul Quellechaufferie + disponible sur l'espace Pro du site :
https://pro.dedietrich-thermique.fr/fr/site_pro/logiciels/diemasoft/diematools_la_boite_a_outils2

DIMENSIONNEMENT DE LA SOLUTION HYBRIDE - E.C.S.

Les besoins sont définis par rapport au guide du COSTIC pour l'habitat de 2019 et guide GRDF pour le tertiaire .
La puissance de la PAC sera définie afin de réaliser le préchauffage d'au moins 40 % des besoins journaliers jusqu'à une température comprise entre 45 et 55°C :

POUR UN DIMENSIONNEMENT OPTIMUM, IL EST CONSEILLÉ DE RESPECTER LES RÈGLES SUIVANTES

$P_{PAC} \geq 70\ \% P_{E.C.S.}$
$P_{appoint} \geq 120\ \% P_{E.C.S.}$
$P_{E.C.S.} = V \times 4{,}18 \times \Delta T / Temps$

Avec :

V = Volume journalier d' E.C.S.,
ΔT = T° E.C.S. - T° eau froide,
Temps = Temps de montée en température désirée.

La puissance de la chaudière sera déterminée en fonction de la stratégie de chauffage : instantané, semi-instantané, semi-accumulé, accumulé.
Elle devra couvrir 100% des besoins journaliers.

Pour plus de détails, vous pouvez utiliser notre outil de calcul Quellechaufferie + disponible sur l'espace Pro du site :
https://pro.dedietrich-thermique.fr/fr/site_pro/logiciels/diemasoft/diematools_la_boite_a_outils2

PRÉCONISATIONS HYDRAULIQUES

PERTES DE CHARGES DE L'INSTALLATION

Un débit minimum <u>obligatoire</u> étant à assurer au niveau de la PAC pour son bon fonctionnement, les pertes de charge de la boucle primaire (MHTC - Ballon tampon ou MHTC - bouteille de découplage) doivent être calculées par un bureau d'étude.

Les puissances des installations et le faible ΔT de fonctionnement des pompes à chaleur génèrent des débits de circulation importants.
Il est donc impératif de faire calculer ou vérifier les sections et pertes de charges de l'installation par un bureau d'étude.

Pour rappel, c'est le **diamètre intérieur** de la conduite qui est à prendre en compte pour ces calculs, cette donnée varie suivant le type de matériel choisi, surtout pour les grandes sections.

		Type de tube					
Dimensions		Acier		Multicouches		Cuivre	
Pouce	DN	Φ ext. (mm)	Φ int. (mm)	Φ ext. (mm)	Φ int. (mm)	Φ ext. (mm)	Φ int. (mm)
1" 1/2	DN 40	48,3	41,8	50	41	42	40
2"	DN 50	60,3	53	63	51	54	52
2" 1/2	DN 65	76,1	68,8	75	58	76,1	72
3"	DN 80	88,9	80,8	90	70	88,9	85

DÉBITS D'EAU MINI-MAXI

La PAC doit travailler dans une plage de débits pour un fonctionnement optimal :

En fonctionnement modulant (Inverter), la puissance est proportionnelle au débit : **à Qmin on a forcément Pmin**

Modèle MHTC R290	20	30
Débit **Qmin.** (en m^3/h)	1,0	2,0
Débit **Qmax.** (en m^3/h)	3,50	5,34

La mise en place d'une bouteille de découplage dimensionnée suivant les règles de l'art (voir p.35) devra être installée dans le cas de débits secondaires non compatibles avec le débit de la PAC notamment :

- Installation à débit variable : émetteurs équipés de vanne 2 voies et pompe à débit variable.
- En présence de vannes de mélange sur les circuits régulés.

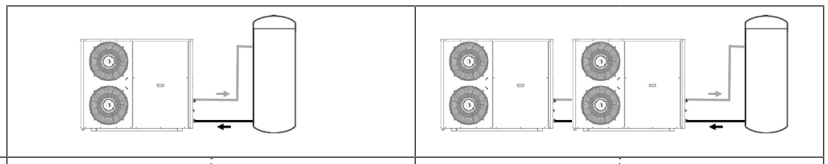
VOLUME TAMPON

RAPPELS DES PRÉCONISATIONS

Le volume d'eau contenu dans l'installation de chauffage doit pouvoir emmagasiner toute l'énergie fournie par la PAC durant son temps minimal de fonctionnement.

- L'augmentation de volume dans une installation, permet de limiter le fonctionnement en court cycle du compresseur (plus le volume d'eau est important et plus le nombre de démarrages du compresseur sera réduit et plus sa durée de vie sera longue).

VOLUME ET PIQUAGE MINI DU BALLON TAMPON À PRÉVOIR :



MMTC_F4000

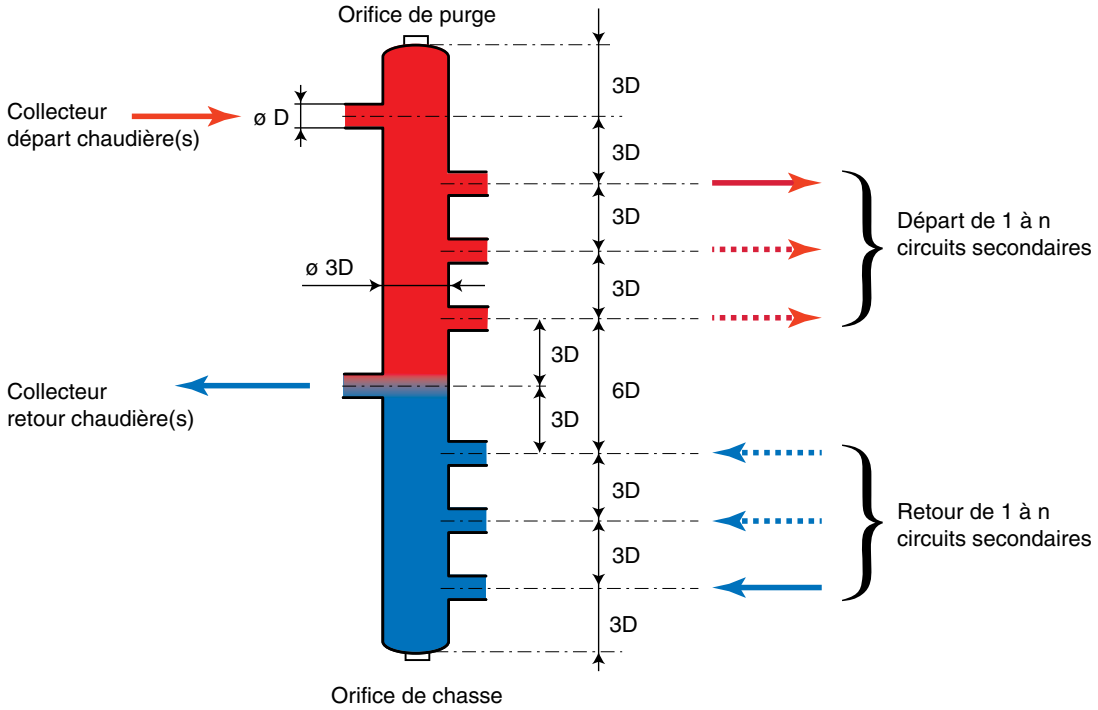
MHTC	UNITÉ	1 X 20 KW	1 X 30 KW	2 X 20 KW	2 X 30 KW
Puissance nominale (+7°/+35°C)	kW	20,0	30,0	40,0	60,0
Débit nominal	m³/h	3,50	5,34	7,00	10,68
Volume tampon mini **obligatoire** en chauffage seul	Litres	100	150	200	300
Volume tampon mini **obligatoire** si rafraîchissement	Litres	200	300	400	600
Ø piquages tampon mini*	Pouce	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"

* En mode 100% PAC, le ballon tampon devra avoir la capacité d'accueillir une résistance électrique d'appoint si nécessaire.
* En mode HYBRIDE, pour assurer un fonctionnement correct du ballon tampon (réserve d'énergie) il faut s'assurer que la vitesse d'entrée dans la cuve est inférieur à 1,2 m/s, pour éviter un brassage important de couches de stratification.

BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE

Il est recommandé d'équiper l'installation d'une bouteille de découplage. Celle-ci permet de dissocier le circuit de production du circuit de distribution.
Rendre ces 2 circuits indépendants permet un meilleur fonctionnement des vannes de régulation et facilite le réglage des débits. De plus elle permet le dégazage de l'installation dans sa partie haute et la décantation des particules présentes dans sa partie basse.

Le dimensionnement de la bouteille nécessite de respecter la règle des 3D énoncée ci-dessous :



PACG_F0024

ÉVACUATION DES CONDENSATS

Elle doit être raccordée au système d'évacuation des eaux usées. Le raccord doit être démontable et l'écoulement des condensats visible. Les raccords et conduites doivent être en matériau résistant à la corrosion. Un système de neutralisation des condensats est disponible en option.

QUALITÉ D'EAU DE CHAUFFAGE

Suivant nos recommandations, la qualité de l'eau doit être maintenue dans les valeurs suivantes :

Substance	Unité	Valeur mini	Valeur maxi
pH	-	7	9
Alcalinité	mg/l HCO_3^-	70	300
Sulfates	mg/l SO_4^{2-}	-	70
Conductivité	µS/cm	10	500
Ammonium	mg/l NH_4	-	2
Gaz de chlore	mg/l Cl_2	-	1
Sulfure d'hydrogène	mg/l H_2S	-	0,05
Dioxyde de carbone	mg/l CO_2	-	5
Oxygène	mg/l O_2	-	0,1
Nitrates	mg/l NO_3^-	-	100
Fer	mg/l Fe	-	0,2
Aluminium	mg/l Al	-	0,2
Manganèse	mg/l Mn	-	0,1
Chlorures	mg/l Cl^-	-	25
	mg/l $CaCO_3$	70	150
	°f	7	15
Dureté totale de l'eau	°dH	4	8,5
	mmol/l $CaCO_3$	0,7	1,5
	°eH	4,9	10,5

SÉPARATEUR DE GAZ R290

DIRECTIVES POUR L'INSTALLATION D'UN SÉPARATEUR DE GAZ AUTOMATIQUE

Ces directives constituent l'interprétation du groupe BDR Thermea concernant la mise en oeuvre correcte des normes EN 378-1:2016+A1:2020, IEC 60335-2-40:2024 et du projet de mise à jour IEC CDV 60335-2-40/AMD1/FRAG1 ED8 (09/05/2025) et doivent être considérées comme une recommandation.

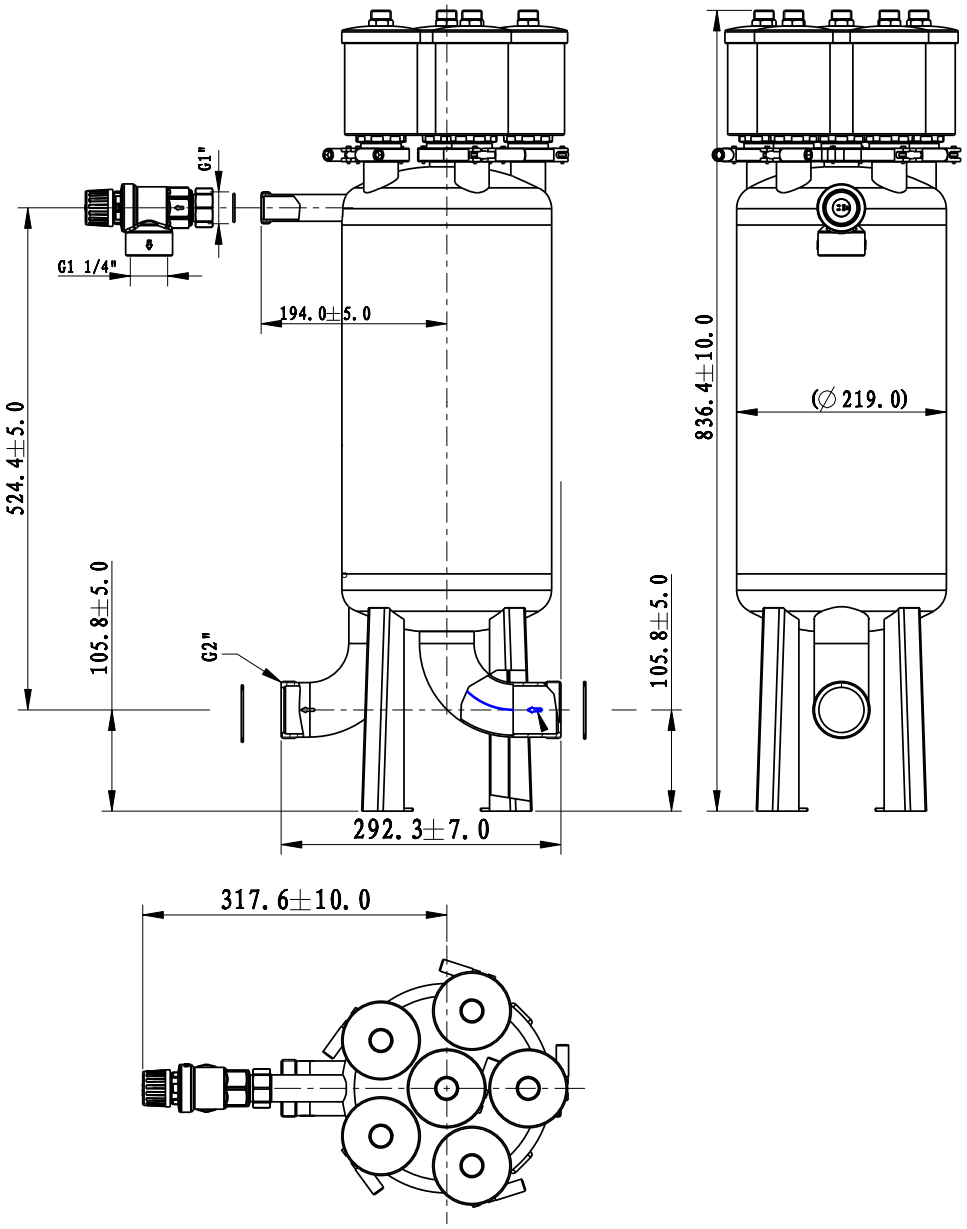
IMPORTANT
L'installateur reste responsable de s'assurer que le séparateur de gaz automatique est installé conformément à l'ensemble des réglementations, normes, directives et lois locales et nationales applicables.

Le projet de mise à jour de la norme IEC CDV 60335-2-40/AMD1/FRAG1 ED8 (09/05/2025) stipule que la quantité de R290 rejetée dans un bâtiment via le circuit secondaire ne doit pas dépasser 152 grammes.
L'installation d'un séparateur de gaz automatique pourrait constituer une mesure efficace pour limiter la quantité de R290 atteignant le bâtiment.

EXIGENCES GÉNÉRALES D'INSTALLATION

- L'appareil ne doit être utilisé qu'en combinaison avec une pompe à chaleur contenant du réfrigérant R290.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'en combinaison avec de l'eau dans un circuit de chauffage ou de refroidissement fermé. N'utilisez pas de glycol (de propylène) lorsque le séparateur de gaz automatique est installé, car le glycol altère les performances de séparation des gaz. L'utilisation d'additifs anticorrosion ou d'autres agents chimiques doit également être évitée lorsque l'appareil est installé dans le circuit d'eau.
- Dans le cas d'un montage en cascade de pompes à chaleur, un dispositif doit être installé àla sortie d'eau de chaque pompe à chaleur individuelle.
- Le dispositif est censé fonctionner de manière fiable avec un ou plusieurs vases d'expansion d'un volume combiné maximal de 100 L.

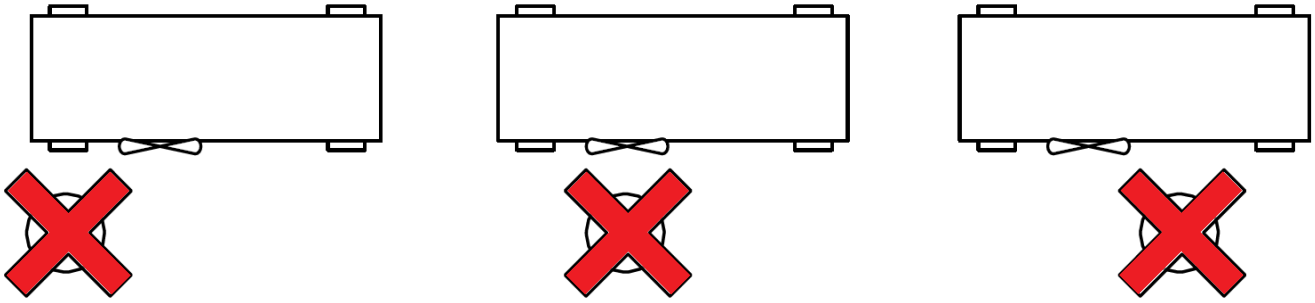
DIMENSIONS (en MM ET POUCE=) DU SÉPARATEUR DE GAZ (RÉF. 7919609)



SÉPARATEUR DE GAZ R290

POSITIONNEMENT ET ZONE DE PROTECTION

Veillez à ce que le passage d'air du ventilateur et la zone de circulation d'air adjacente restent dégagés. Ne placez pas l'appareil, ni aucune tuyauterie raccordée à son entrée ou à sa sortie d'eau, dans cette zone, comme le montre schématiquement la figure ci-dessous :



SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Afin d'éviter les décharges électrostatiques, l'appareil, y compris la ou les conduites d'évacuation de purge, la conduite d'évacuation du soupape de sécurité et le boîtier métallique de protection (le cas échéant), ne doit pas être exposé à des courants de Foucault. La liaison équipotentielle avec le reste de l'installation doit être assurée.

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

- L'appareil doit être installé à la sortie d'eau de la pompe à chaleur, en aval de la vanne antigel.
- **La distance minimale entre la sortie d'eau de la pompe à chaleur (mesurée à partir du panneau en tôle) et le centre du séparateur de gaz automatique doit être ≥ 525 mm.**
- L'utilisation de tuyaux flexibles sur les raccords d'entrée et de sortie d'eau du séparateur de gaz R290 n'est pas recommandée.

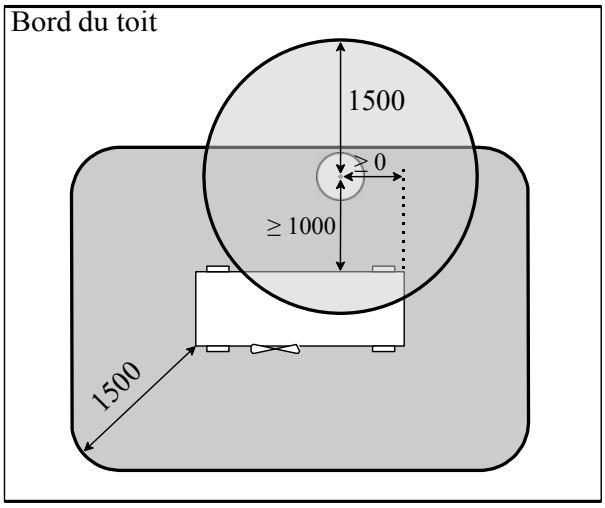
EXIGENCES RELATIVES À LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ

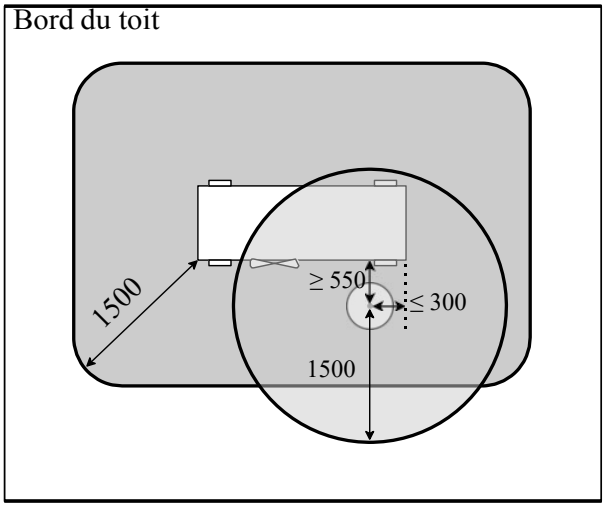
- Installez une soupape de sécurité avec une pression d'ouverture nominale de 2,5 bars directement sur l'appareil.
- La soupape de sécurité montée sur l'appareil est conçue pour s'ouvrir avant toute autre soupape de sécurité de l'installation. Afin de garantir cet ordre d'ouverture dans le respect des tolérances standard, la pression d'ouverture maximale possible de la soupape de sécurité montée sur le corps du séparateur de gaz automatique (valeur nominale + tolérance) doit être inférieure d'au moins 0,2 bar à la pression d'ouverture minimale possible de toutes les autres soupapes de sécurité de l'installation (valeur nominale - tolérance).
- Lorsqu'une pression de service plus élevée du système est requise, l'installateur peut monter une soupape de sécurité avec une pression d'ouverture plus élevée (fortement recommandé : pression d'ouverture maximale de 3,5 bars ± 5 %) sur le corps du séparateur de gaz automatique, à condition que la différence de pression minimale de 0,2 bar mentionnée ci-dessus soit maintenue dans les limites des tolérances les plus défavorables.

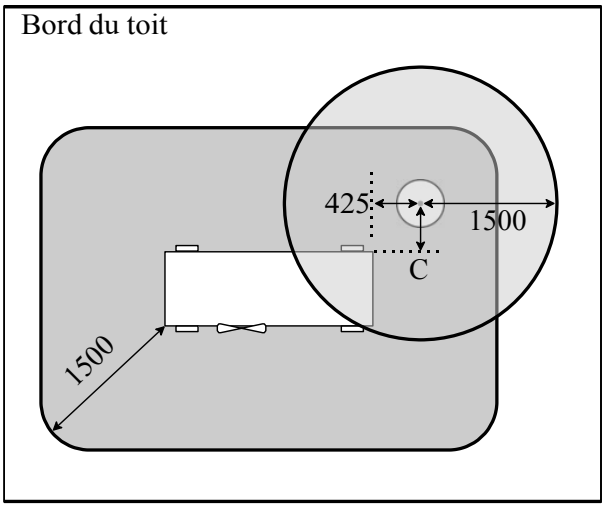
SÉPARATEUR DE GAZ AUTOMATIQUE R290 : ZONE DE PROTECTION SUR TOIT PLAT

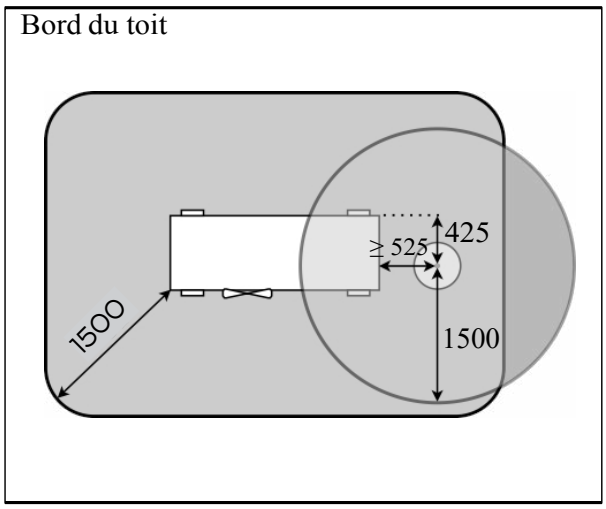
Les différentes positions d'installation du séparateur de gaz automatique R290 par rapport à la pompe à chaleur doivent respecter une zone de protection
Remarque : la vue de dessus du séparateur de gaz automatique est représentée schématiquement sous forme de cercle et n'indique pas les raccords d'évacuation, car leur nombre dépend du modèle.

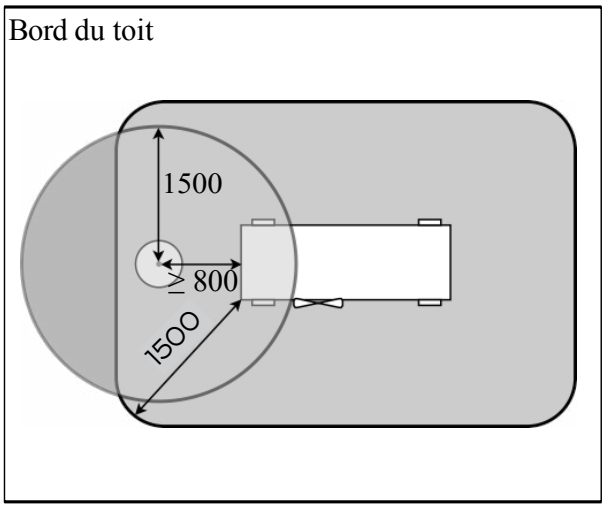
DIMENSIONS EN MM

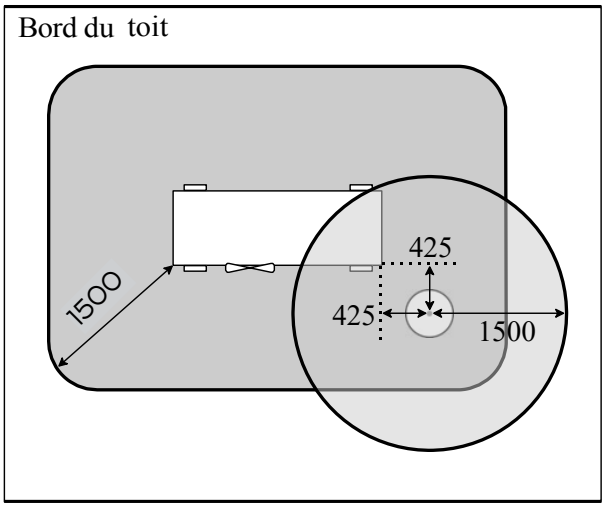








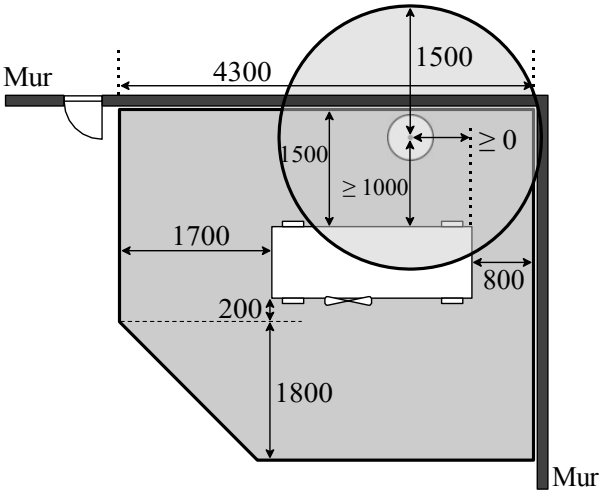


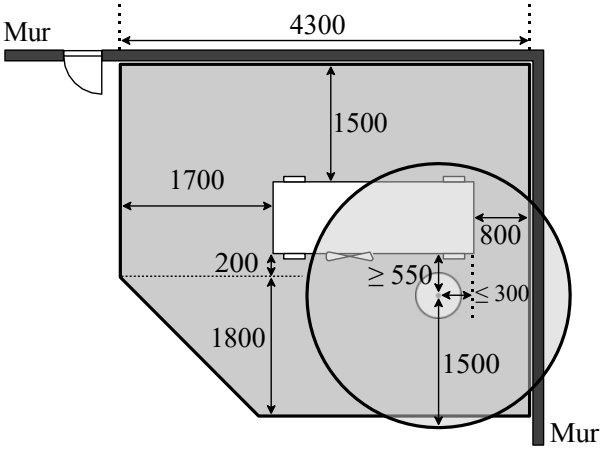


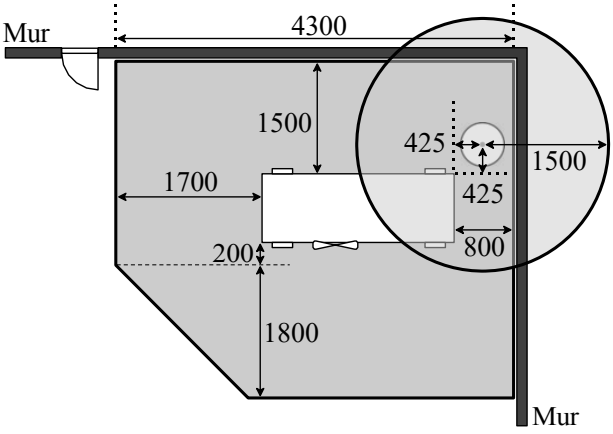
ZONE DE PROTECTION POUR LES INSTALLATIONS EN ANGLE

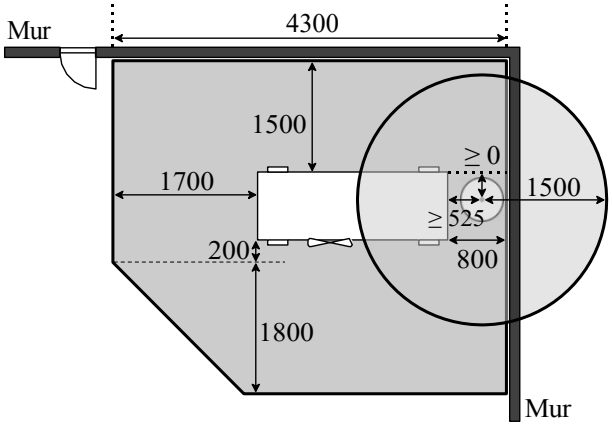
Les différentes positions d'installation du séparateur de gaz automatique R290 par rapport à la pompe à chaleur doivent respecter une zone de protection
Remarque : la vue de dessus du séparateur de gaz automatique est représentée schématiquement sous forme de cercle et n'indique pas les raccords d'évacuation, car leur nombre dépend du modèle.

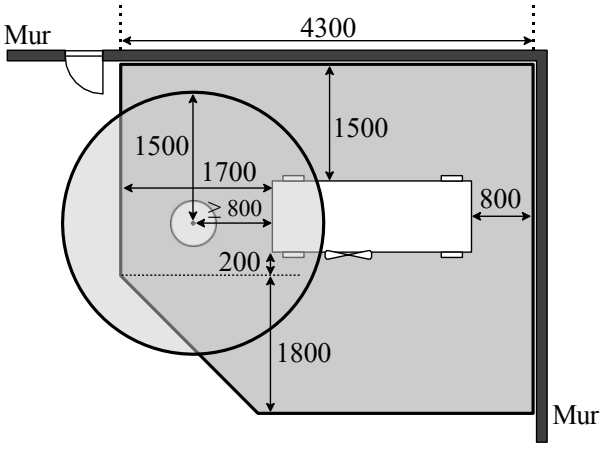
DIMENSIONS EN MM

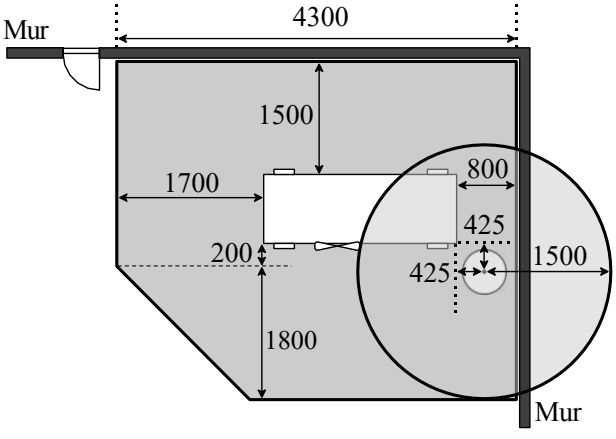










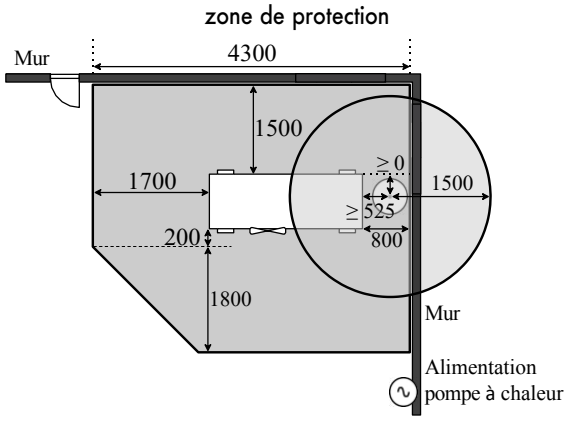


REPOSITIONNEMENT DE LA ZONE DE PROTECTION EN RAISON DE LA PRÉSENCE DE SIPHONS RACCORDÉS AUX SORTIES DE PURGE

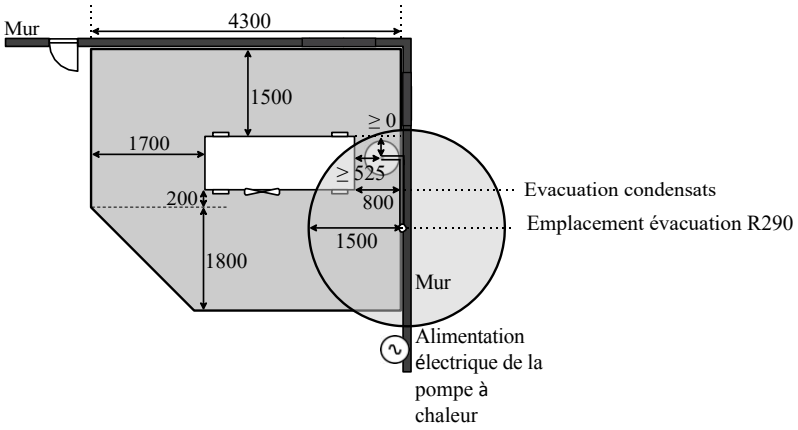
Décalage de la zone de protection du séparateur de gaz automatique lorsque l'appareil est installé dans un angle (position d'installation)
Remarque : la vue de dessus du séparateur de gaz automatique est représentée schématiquement sous forme de cercle et n'indique pas les raccords d'évacuation, car leur nombre dépend du modèle.

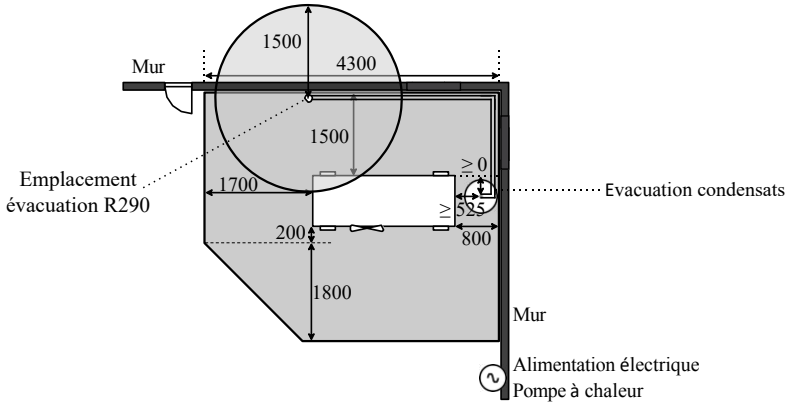
DIMENSIONS EN MM

Aucun drain raccordé aux sorties de purge.
Fenêtres (porte et alimentation électrique) situées à l'extérieur de la zone de protection du séparateur de gaz automatique R290



Drains raccordés aux sorties de purge
Fenêtres (porte et alimentation électrique) situées à l'extérieur de la zone de protection du séparateur de gaz automatique R290





RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'installation électrique des PAC doit être réalisée selon les Règles de l'Art et conformément aux normes en vigueur, aux décrets et aux textes en découlant et en particulier à la norme NF C 15 100.
Pour toute modification et demande de raccordement électrique, merci de contacter le gestionnaire du réseau ENEDIS.
Si la puissance nécessaire est < 36kVA se référer à la fiche SeQuelec n°8 « Procédure de raccordement client individuel BT (P inf. ou égale à 36 kVA»
Si la puissance nécessaire est comprise entre 35 et 250 kVA : se référer à la fiche SeQuelec n°10 « Procédure de raccordement client BT (P sup. 36 kVA et inf. 250 kVA)»

PRÉCONISATION DES ABONNEMENTS MINI (PAC SEULE, SANS APPOINT ÉLECTRIQUE)

NOMBRE	MHTC 20	MHTC 30
	(22,5A)	(29,5A)
1 x	15,6 KVA	20,4 KVA
2 x	31,2 KVA	40,8 KVA

PRÉCONISATION DES SECTIONS DE CÂBLES ET DES DISJONCTEURS À METTRE EN ŒUVRE

PAC MHTC	TYPE	INTENSITÉ MAXIMALE	INTENSITÉ DE DÉMARRAGE **	SECTION DU CÂBLE	DISJONCTEUR
	...PHASÉ	A	A	SC (mm²)	COURBE C DJ
20	Tri	22,5	4,2	5 x 6	25 A
30	Tri	29,5	6,3	5 x 10	32 A

**L'appareil est équipé d'un compresseur à onduleur qui fournit la fonction de démarrage progressif.

Limites de fonctionnement maximales autorisées : 380V-440V.
Ces limites ne doivent pas être dépassées. La variation maximale autorisée entre les phases est de 5 %.

INTÉGRATION ACOUSTIQUE DES POMPES À CHALEUR

DÉFINITIONS

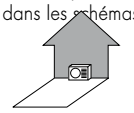
Les performances acoustiques des groupes extérieurs sont définies par les 2 grandeurs suivantes :
- **La puissance acoustique Lw exprimée en dB(A)** : elle caractérise la capacité d'émission sonore de la source indépendamment de son environnement. Elle permet de comparer des appareils entre eux.
- **La pression acoustique Lp exprimée en dB(A)** : c'est la grandeur qui est perçue par l'oreille humaine, elle dépend de paramètres comme la distance par rapport à la source, la taille et la nature des parois du local. Les réglementations se basent sur cette valeur. Ces valeurs sont disponibles dans nos certificats de performances.

NUISANCE SONORE

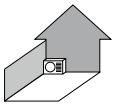
La réglementation concernant le bruit du voisinage se trouve dans le décret du 31/08/2006 et dans la norme NF S 31-010. La nuisance sonore est définie par l'émergence qui est la différence entre le niveau de pression acoustique mesuré lorsque l'appareil est à l'arrêt comparé au niveau mesuré lorsque l'appareil est en fonctionnement au même endroit.
La différence maximale autorisée est : • le jour (7h-22h) : 5 dB (A)
• la nuit (22h-7h) : 3 dB (A).

RECOMMANDATIONS POUR L'INTÉGRATION ACOUSTIQUE DU MODULE EXTÉRIEUR

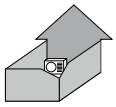
- Ne pas le placer à proximité de la zone nuit,
- Éviter la proximité d'une terrasse, ne pas installer le module face à une paroi. L'augmentation du niveau de bruit due à la configuration d'installation est représentée dans les schémas ci-dessous :



Le module placé contre un mur : + 3 dB(A)



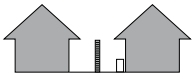
Le module placé dans un coin : + 6 dB(A)



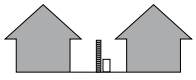
Le module placé dans une cour intérieure : + 9 dB(A)

HPI_F0029

- Les différentes dispositions ci-dessous sont à proscrire :



La ventilation dirigée vers la propriété voisine



Le module disposé à la limite de propriété



Le module placé sous une fenêtre

HPI_F0029

- Afin de limiter les nuisances sonores et la transmission des vibrations, nous préconisons :
  - l'installation du module extérieur sur un châssis métallique ou un socle d'inertie. La masse de ce socle doit être au minimum 2 fois la masse du module et il doit être indépendant du bâtiment. Dans tous les cas il faut monter des plots anti-vibratiles pour diminuer la transmission des vibrations.
  - Pour la traversée de parois des liaisons frigorifiques, l'utilisation de fourreaux adaptés,
  - Pour les fixations, l'utilisation de matériaux souples et anti-vibratiles,
  - La mise en place, sur liaisons frigorifiques, de dispositifs d'atténuation des vibrations comme des boucles, des lyres ou des coudes.
  - Il est également recommandé de mettre en place un dispositif d'atténuation acoustique sous forme :
  - d'un absorbant mural à installer sur le mur derrière le module,
  - d'un écran acoustique : la surface de l'écran doit être supérieure aux dimensions du module extérieur et doit être positionné au plus près de celui-ci tout en permettant la libre circulation d'air. L'écran doit être en matériau adapté comme des briques acoustiques, des blocs de béton revêtus de matériaux absorbants. Il est également possible d'utiliser des écrans naturels comme des talus de terre.

IMPLANTATION : GÉNÉRALITÉS

Choisir l'emplacement le mieux adapté en tenant compte de l'espace requis et des directives légales.

Respecter l'indice de protection IP24 de l'appareil lors de l'installation.

Éviter les emplacements suivants pour prévenir certaines nuisances sonores:
- Les vents dominants.
- La proximité des zones de sommeil, des terrasses, etc.
- Emplacement en face d'un mur avec fenêtres.

Rien ne doit obstruer la libre circulation de l'air autour de l'appareil (entrée et sortie d'air).

S'assurer que le support répond aux spécifications suivantes:
- Surface plane capable de supporter le poids de l'appareil et de ses accessoires (base en béton, blocs de béton ou d'acier).
- Aucune connexion rigide au bâtiment pour éviter la transmission de vibrations et de bruits.
- Position à au moins 200 mm au-dessus du niveau du sol pour maintenir l'appareil au-dessus de l'eau de pluie et de la glace. En cas de régions fortement enneigées, la position de l'appareil doit être calculée en fonction des conditions météorologiques locales et en tout cas à au moins 200 mm au-dessus du niveau de la neige.
- Prévoir une base avec un cadre en métal ou tout autre matériau résistant pour permettre l'évacuation correcte des condensats.Dans la **résistance au feu**, le socle doit être classé M0.

Toute installation en intérieur est interdite.

Le drainage des condensats doit être régulièrement nettoyé afin d'éviter toute obstruction.

EMPLACEMENT DANS LES RÉGIONS FROIDES ET ENNEIGÉES

Les performances de l'appareil peuvent être réduites si les conditions suivantes ne sont pas remplies:
- Installer l'appareil à une hauteur suffisante pour permettre l'évacuation correcte des condensats.
- Si les températures extérieures baissent en dessous de zéro, prendre les précautions nécessaires pour éviter le risque de gel dans les tuyaux de condensats.
- La solution de chauffage de tuyau de vidange des condensats peut s'avérer être nécessaire pour éviter le gel.

S'assurer que la base répond aux exigences suivantes:

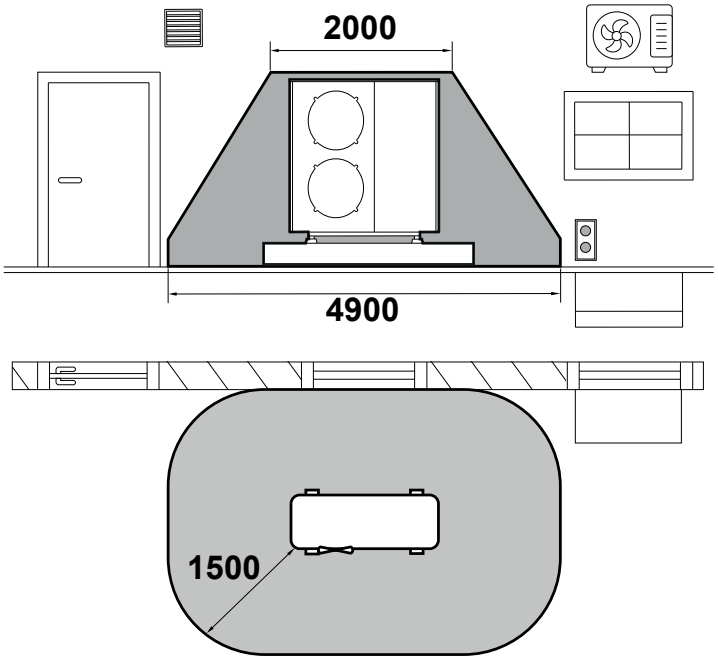
CARACTÉRISTIQUES	RAISON
Hauteur supérieure d'au moins 200 mm à l'épaisseur moyenne du manteau neigeux.	Permet de protéger l'échangeur de la neige et de prévenir la formation de glace durant l'opération de dégivrage.
Emplacement le plus éloigné possible du lieu de passage.	L'évacuation des condensats pourrait geler et représenter un danger (plaque de verglas).

IMPLANTATION (SUITE)

L'appareil contient un fluide frigorigène inflammable, le R290. En cas de fuite, le fluide peut s'accumuler au niveau du sol et créer une atmosphère inflammable en cas de contact avec l'air (oxygène).
Il existe un danger direct d'incendie et d'explosion si cette atmosphère inflammable entre en contact avec une source d'inflammation.
Une zone de protection a été définie autour de l'appareil afin de s'assurer que le réfrigérant ne pénètre pas dans les ouvertures du bâtiment ou les égouts.

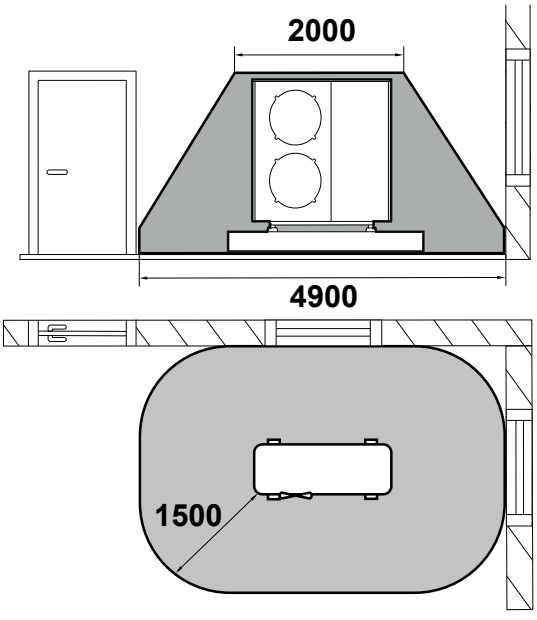
ZONE DE PROTECTION (DIMENSIONS EN MM)

Les conditions suivantes doivent être scrupuleusement respectées:
- Il ne doit y avoir ni fenêtres, portes, ouvertures de ventilation, puits de lumière, trappes de sortie, accès ouverts dans la zone de protection.
- La zone de protection ne doit pas empiéter les propriétés voisines ni les zones de circulation publique.
- Maintenir toute source d'inflammation à l'écart de la zone de protection, en particulier, les flammes nues, les surfaces chaudes dépassant 370°C, les outils produisant des étincelles ou appareils électriques, l'électricité statique, les prises, les interrupteurs, les lampes ou les interrupteurs électriques.
- Aucune modification structurelle n'est autorisée dans le voisinage immédiat de l'appareil.
- Ne pas utiliser de sprays ou de gaz inflammables dans la zone de protection.

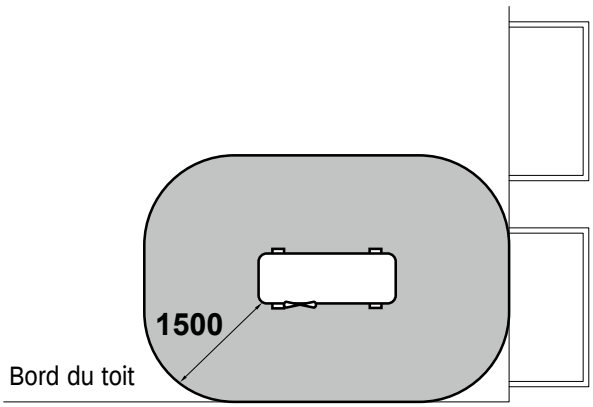


MHTC_F40

INSTALLATION DANS UN COIN



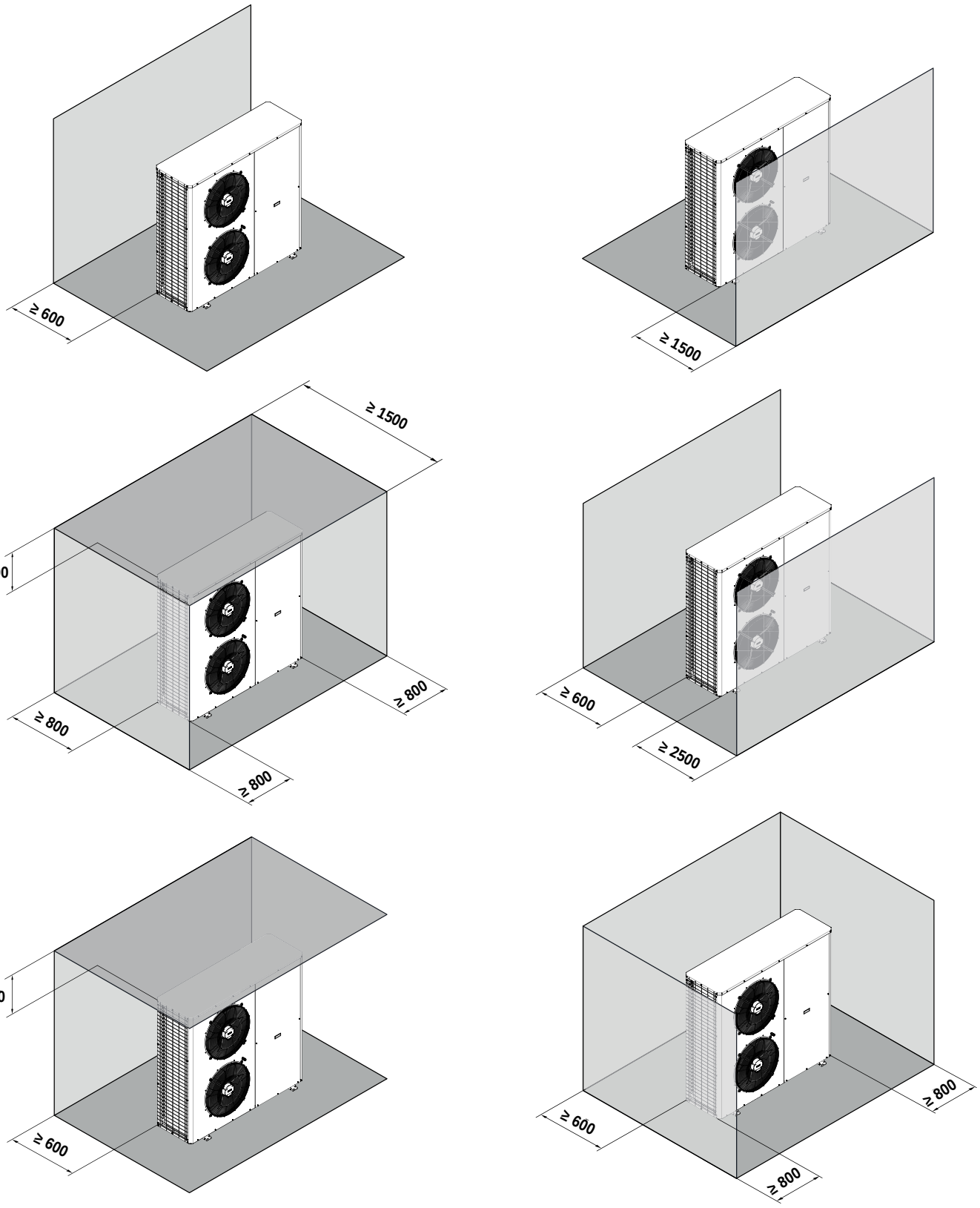
INSTALLATION SUR UN TOIT PLAT



IMPLANTATION (SUITE)

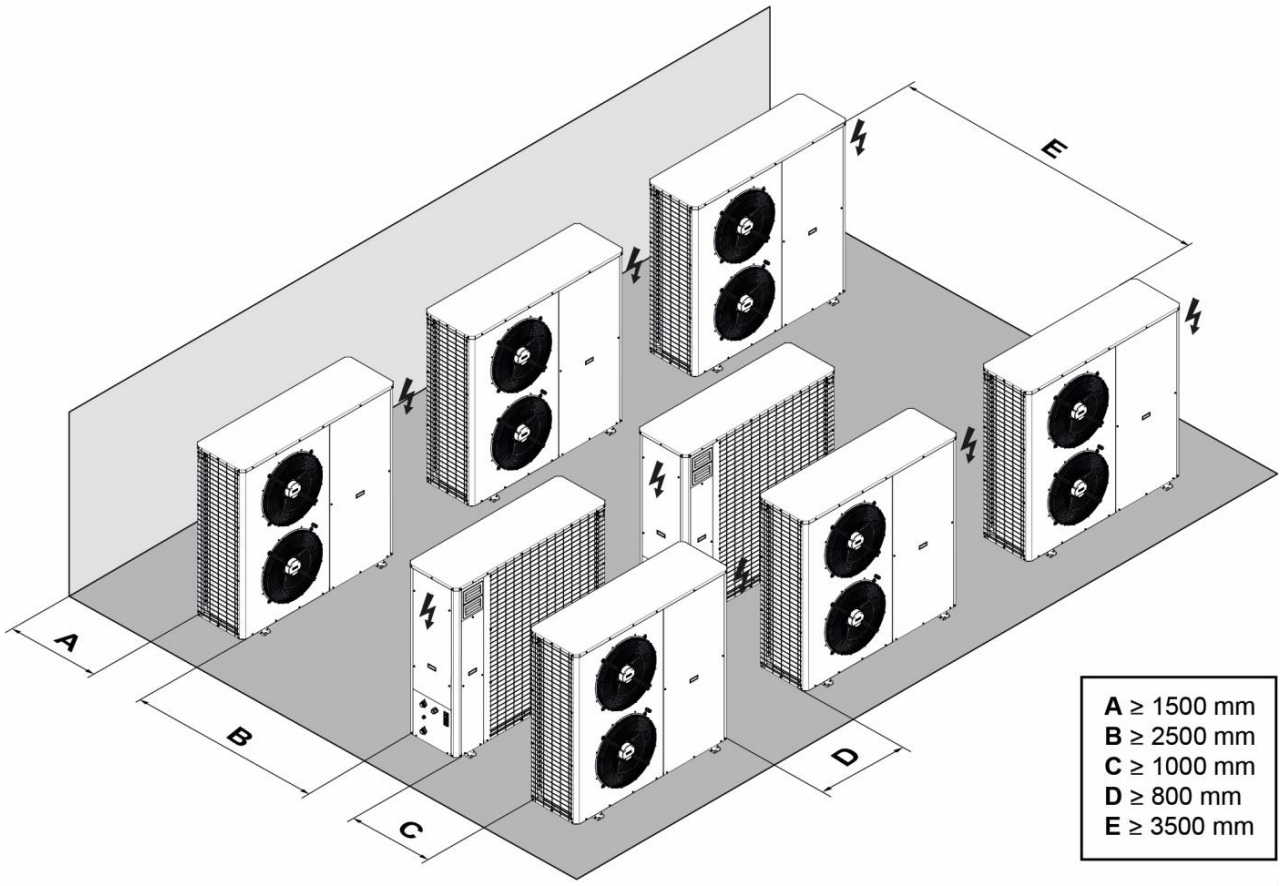
Respecter les distances minimales suivantes (en mm) pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil en toute sécurité et permettre l'accès pour les opérations d'entretien.

INSTALLATION D'UNE PAC MHTC R290 : ZONES DE SERVICE ET DISTANCES DE SÉCURITÉ (EN MM)



IMPLANTATION (SUITE)

INSTALLATION DE PAC MHTC R290 EN CASCADE

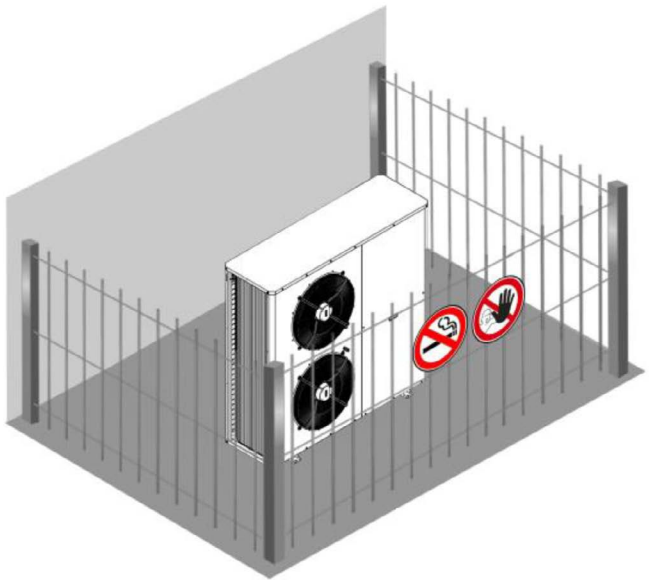


MHTC_Cascades

MHTC_F41

Restrictions d'accès

En fonction de la charge de fluide frigorigène de la PAC, une zone spéciale restreinte doit être définie et préparée pour empêcher l'accès non autorisé
• À partir de 5 kg, dans une zone publique.
• À partir de 10 kg, dans une zone publique supervisée.
Cette zone doit être clairement signalée avec des panneaux d'avertissement. Les personnes non autorisées ne pourront pas entrer dans cette zone. Autres interdictions: fumer, flammes nues à proximité et utilisation d'autres sources potentielles d'inflammation.



MHTC_F3002

IMPLANTATION (SUITE)

INSTALLATION D'UNE PAC MHTC R290 EN ALCÔVE

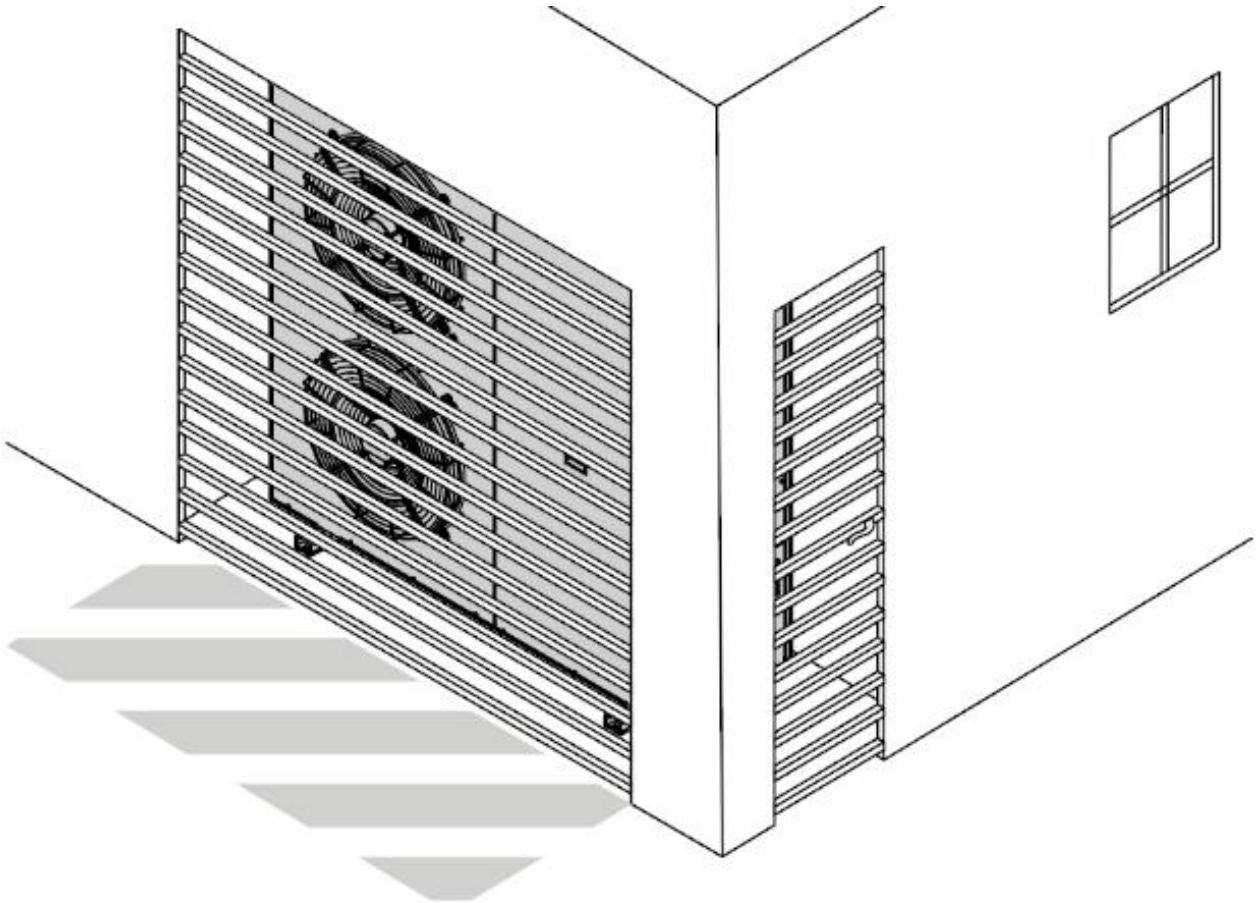
Selon la norme EN 378, une alcôve est considérée comme « extérieure » si au moins l'un de ses murs les plus longs est ouvert sur l'air extérieur par des ouvertures à persiennes présentant une surface libre d'au moins 75 %, couvrant au moins 80 % de la surface du mur – ou une configuration équivalente si plusieurs murs sont ouverts sur l'extérieur.
L'alcôve doit être équipée d'une ventilation naturelle ou mécanique.

IMPORTANT

- Pour une installation en alcôve, il est nécessaire d'installer un détecteur de propane et un ventilateur ATEX au sol de l'alcôve. En cas de détection d'une fuite, le ventilateur ATEX sera automatiquement activé par l'installation.
  Ventilation mécanique minimale obligatoire dans l'alcôve :

MODÈLE	20 KW	30 KW
Débit d'air mini (m^3/h)	136,4	142,4

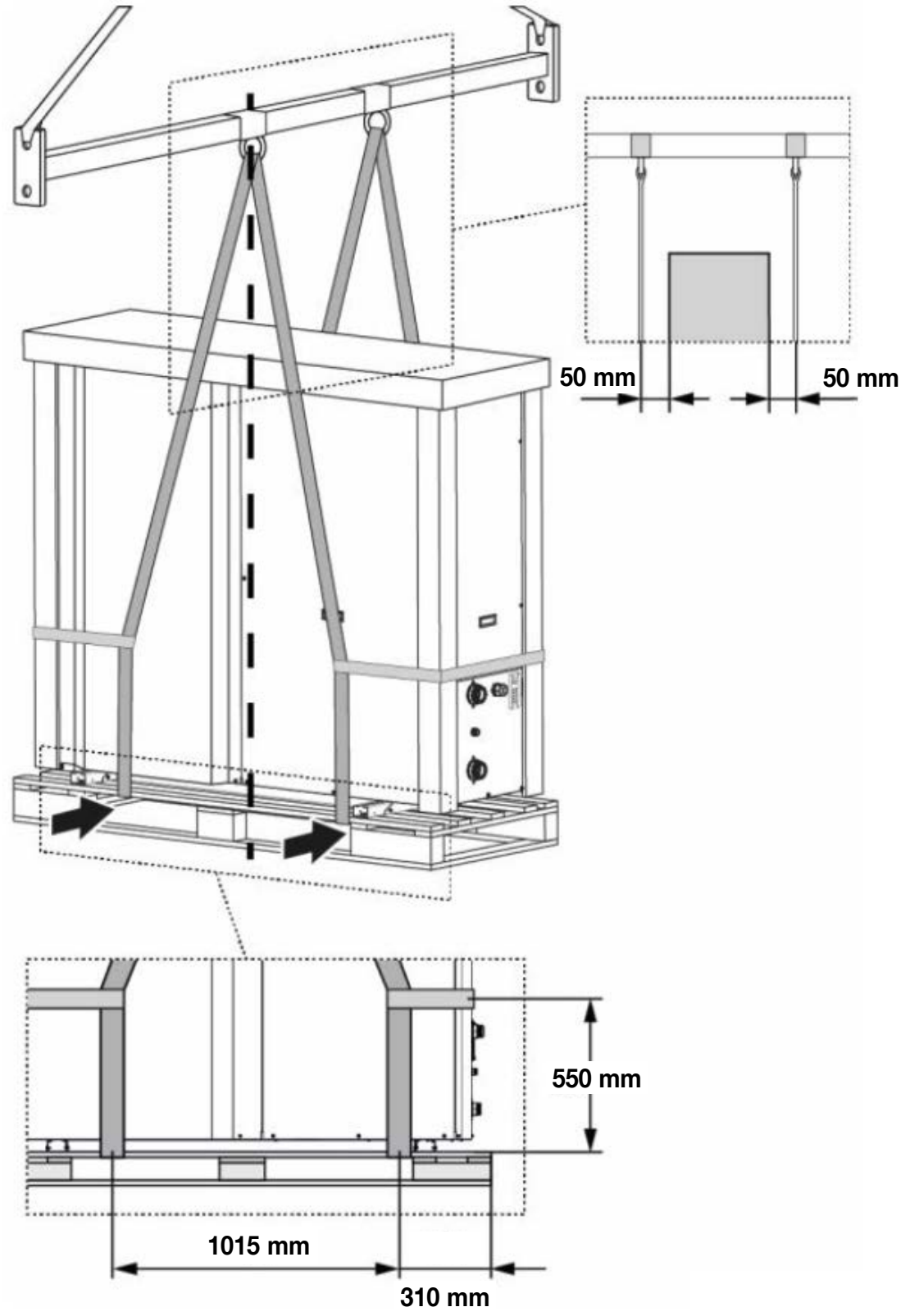
- Respectez les zones de protection et de service décrites précédemment.
- Une zone de sécurité doit être délimitée devant l'ouverture de l'alcôve, conformément à toutes les exigences relatives aux zones de protection. Il est interdit de stationner des véhicules dans cette zone. Respectez scrupuleusement toutes les consignes de sécurité dans cette zone.
- L'installation dans une alcôve peut entraîner des pertes de performances.



MHTC_f42

INSTRUCTIONS DE LEVAGE

Laisser le matériel de protection et la palette en place pendant les opérations de levage et la manipulation. Maintenir l'appareil protégé jusqu'à l'emplacement définitif de l'installation.
Prêter une attention particulière aux ventilateurs lors de la mise en place des sangles et s'assurer qu'ils ne subiront aucune pression excessive qui pourrait les endommager.



MHTC_F7000A

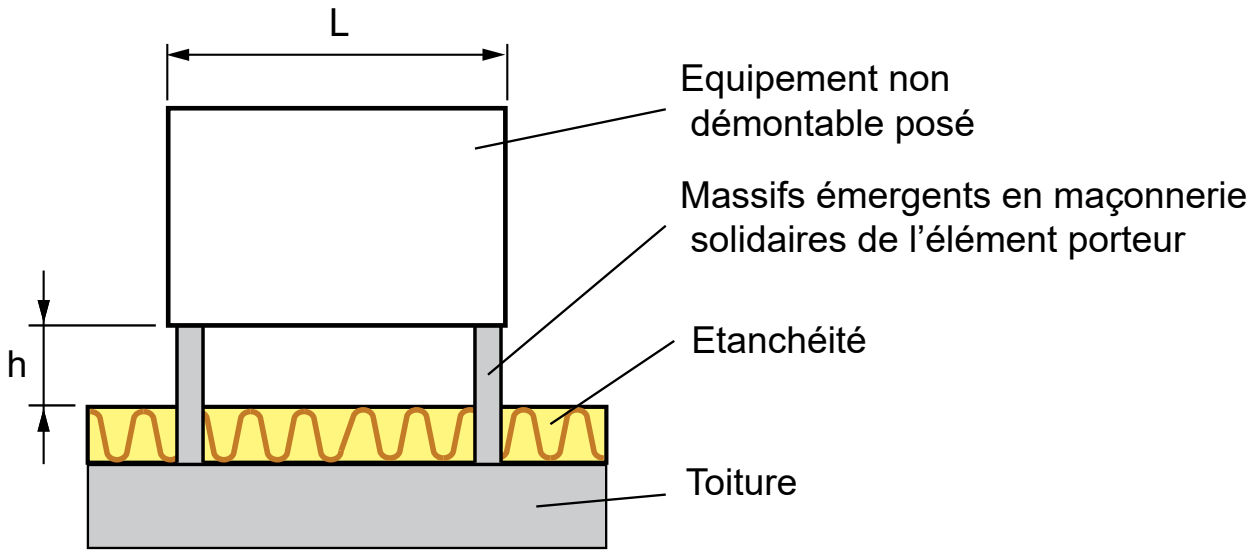
IMPLANTATION EN TERRASSE

- Le poids de l'appareil additionné au support d'appui doit être supporté par la structure du bâtiment.
- Durant le fonctionnement hivernal, l'appareil peut effectuer des cycles de dégivrage pour faire fondre la couche de givre (glace) accumulé sur les ailettes de la batterie.
- Un rebord de rétention, une goulotte d'écoulement de cette eau de dégivrage vers un système d'évacuation et une passerelle autour de l'appareil pour effectuer l'entretien, sont donc à prévoir.

Remarque :
Dans un montage en terrasse où des phénomènes de résonance peuvent apparaître, il est fortement conseillé d'installer les plots antivibratoires (référence : 7841692).
Pour éviter la transmission des vibrations lorsqu'on utilise des conduites rigides, il est conseillé de monter des raccords antivibratoires sur les raccords d'eau présents sur la plaque de raccordement de l'appareil.

Dans le cadre d'une installation sur toiture terrasse avec étanchéité :
Le DTU 43.1 spécifie les contraintes d'installation pour tout équipement positionnée sur une toiture étanche.

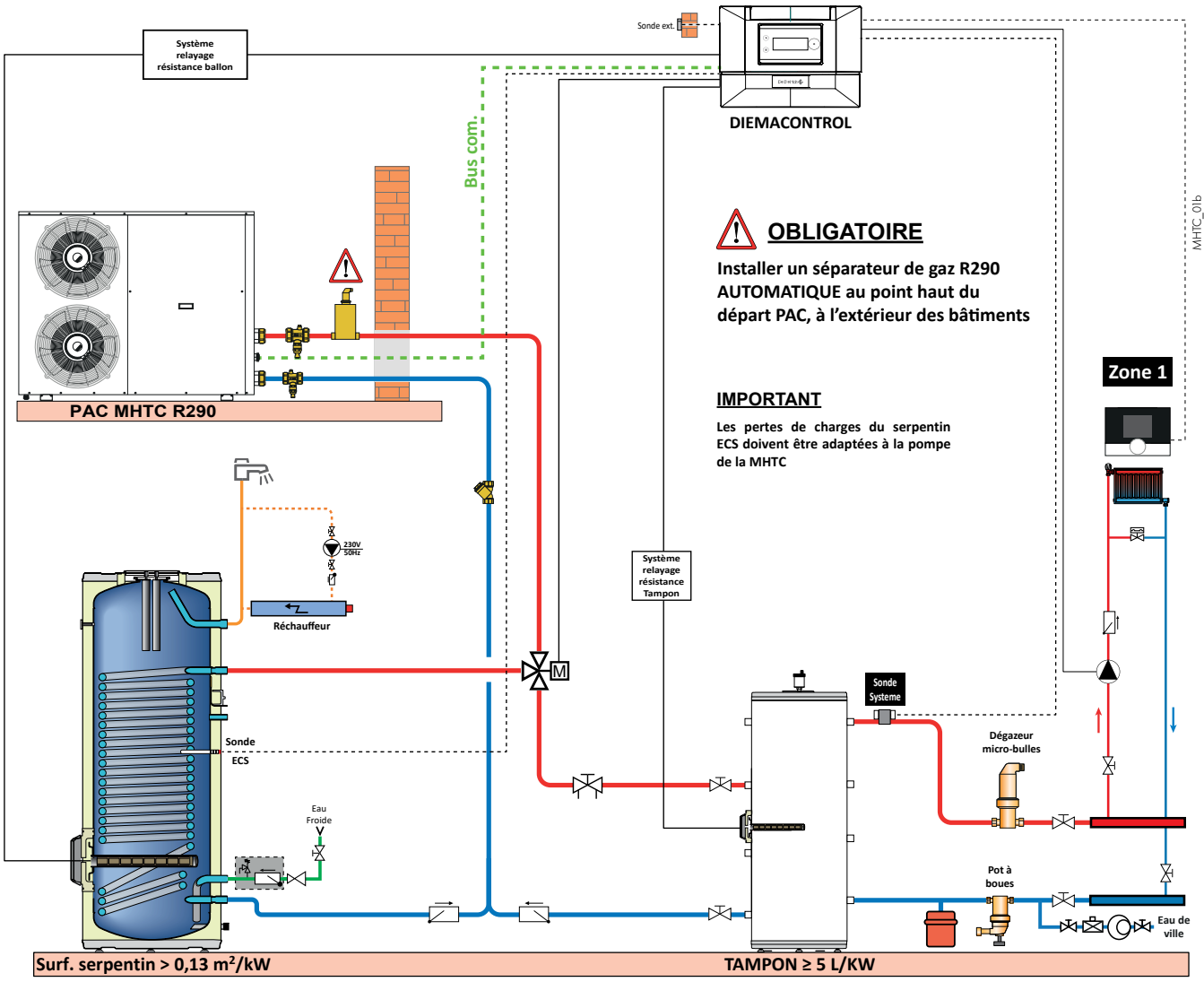
Cas où l'équipement devra être posé sur un ou plusieurs massifs émergents en maçonnerie solidaires de l'élément porteur, l'équipement jouant le rôle d'étanchéité :



L ≤ 1,2 m -> h ≥ 0,4 m
L > 1,2 m -> h > 0,8 m

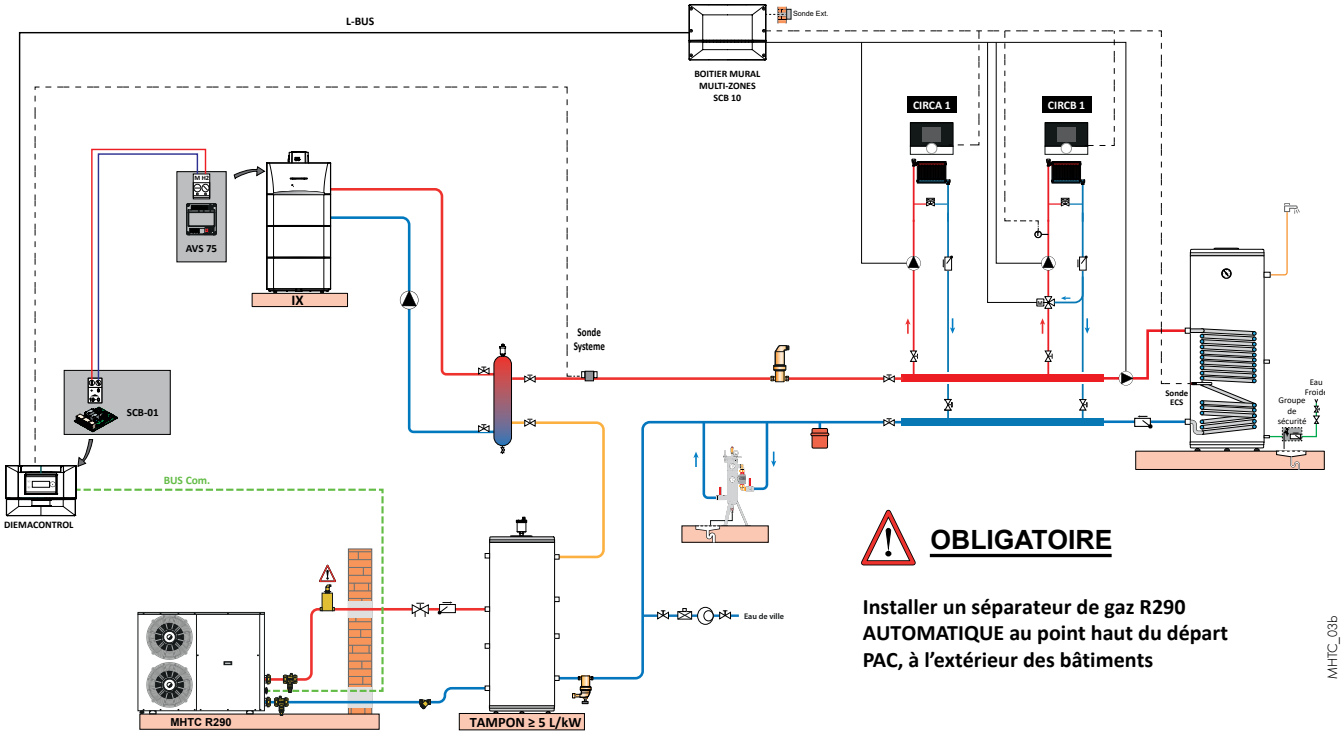
8980F2024

POMPE À CHALEUR MHTC R290 POUR CHAUFFAGE ET PRODUCTION D'E.C.S.



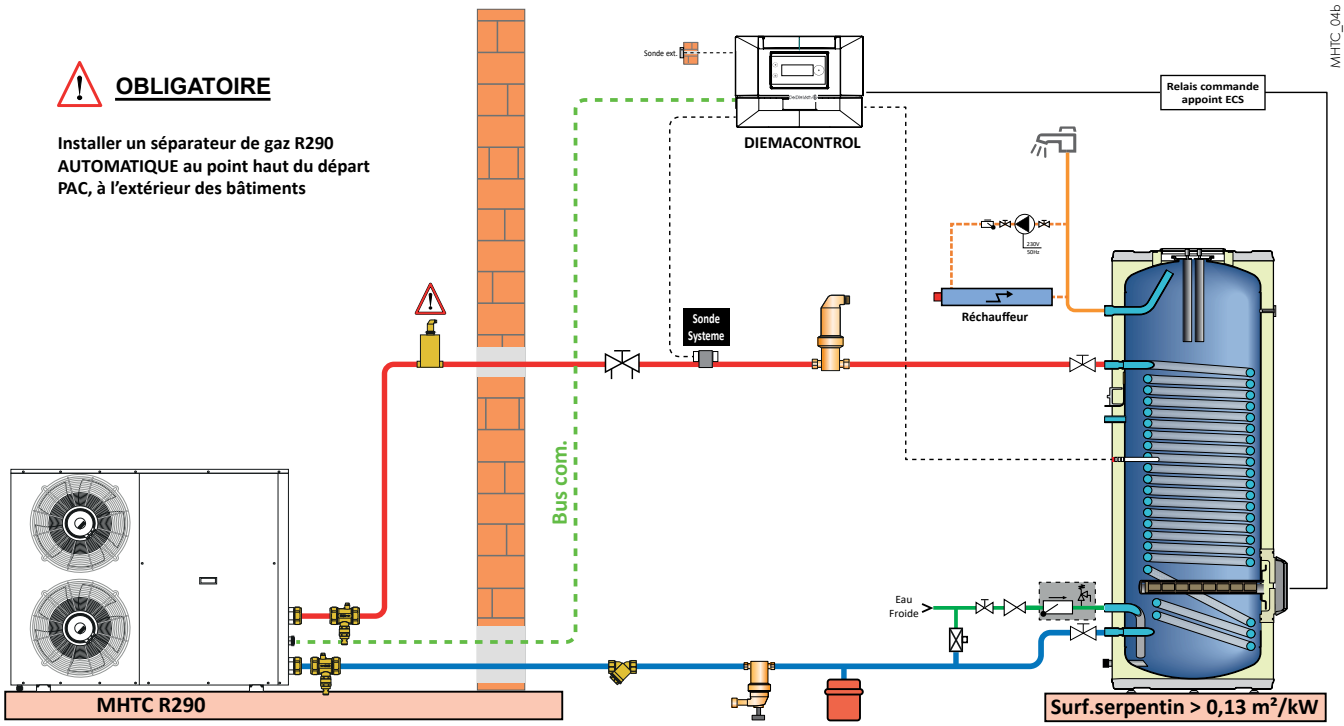
Nous recommandons vivement l'usage de notre schémathèque avec l'**outil «QUEL-SCHEMA»** pour trouver toutes les configurations possibles :
accès PRO
https://quel-schema.dedietrich-chappee.fr/

POMPE À CHALEUR MHTC R290 POUR CHAUFFAGE ET PRODUCTION D'E.C.S, CHAUDIÈRE À CONDENSATION EN RELÈVE



Nous recommandons vivement l'usage de notre schémathèque avec l'**outil «QUEL-SCHEMA»** pour trouver toutes les configurations possibles :
accès PRO
https://quel-schema.dedietrich-chappee.fr/

POMPE À CHALEUR MHTC R290 POUR PRODUCTION D'E.C.S., AVEC APPOINT ÉLECTRIQUE



Nous recommandons vivement l'usage de notre schémathèque avec l'**outil «QUEL-SCHEMA»** pour trouver toutes les configurations possibles :
accès PRO
https://quel-schema.dedietrich-chappee.fr/

Recommandations importantes
Afin d'exploiter au mieux les performances des pompes à chaleur pour un confort optimal et de prolonger au maximum leur durée de vie, il est recommandé d'apporter un soin particulier à leur installation, mise en service et à leur entretien ; pour cela se conformer aux différentes notices jointes aux appareils. Par ailleurs, De Dietrich propose dans son catalogue la mise en service des pompes à chaleur ; l'établissement d'un contrat de maintenance est également vivement conseillé.

De Dietrich
BDR THERMEA France
S.A.S. au capital social de 229 288 696 €
57, rue de la Gare - 67580 Mertzwiller
Tél. 03 88 80 27 00 - Fax 03 88 80 27 99
www.dedietrich-thermique.fr

LE TRI + FACILE BAC DE TRI

10/2026 – DCDD000037 – 347555.559 R.C.S Strasbourg – Document non contractuel