

MCR 2 XL HYBRID M

POMPE À CHALEUR HYBRIDE



MCR 2 XL HYBRID M de 4 à 8 kW

• MCR 2 XL HYBRID M :

Pompe à chaleur hybride monobloc de 4 à 8 kW avec dossier d'hybridation pour raccordement avec chaudière murale à condensation de 30kW



chauffage seul par radiateurs et/ou par plancher chauffant.



Pompe à chaleur air/eau



Production d'E.C.S. instantanée



Énergie renouvelable naturelle et gratuite



Fluide frigorigène R32



Pilotage à distance possible



Hydrogène 20%

CONDITIONS D'UTILISATION

températures limites de service
en mode chaud

- Air extérieur: - 25/+ 35 °C
- Eau: + 12/+ 60 °C

circuit chauffage

Pression max. de service: 3 bar
Temp. max. de service: 90 °C

La pompe à chaleur hybride MCR 2 XL HYBRID M est la solution qui permet d'assurer les économies d'énergies via le module extérieur MONO AWHP2R qui va répondre aux besoins dans 60 à 80 % du temps avec des performances élevées tout en offrant un confort absolu en toutes saisons.

La combinaison avec la chaudière à condensation gaz MCR 2 XL permet de largement sous dimensionner la PAC et donc de ne pas impacter l'abonnement électrique de l'utilisateur tout en assurant le confort de l'utilisateur par grand froid les 10-20 % de la période de chauffe.

Par leur construction compacte, leur design moderne et leur simplicité d'installation, elles s'intègrent aisément dans l'environnement d'une habitation neuve ou existante.

Les modèles MCR 2 XL HYBRID M permettent la production instantanée de l'eau chaude sanitaire.



performances certifiées disponibles sur:
<https://keymark.eu/en/products/heatpumps>

De Dietrich

3	TRANSITION DES POMPES À CHALEUR AU R32
3	ÉTIQUETAGE ÉNERGÉTIQUE ET FICHE QCE
4	PRÉSENTATION DE LA GAMME MCR 2 XL HYBRID M
4	POINTS FORTS ET TABLEAUX D'UTILISATION DES SONDAS ET THERMOSTATS D'AMBIANCE
5	LES DIFFÉRENTS MODÈLES PROPOSÉS
6	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :
6	TABLEAUX DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
8	TEMPÉRATURE D'EAU PRODUITE
8	PRESSIONS DISPONIBLES EN SORTIE DU DOSSERET ET RÉGLAGE DU CIRCULATEUR
9	DONNÉES POUR LE DIMENSIONNEMENT EN MODE CHAUD
10	DOSSERET : DIMENSIONS PRINCIPALES
11	DOSSERET : DESCRIPTIF DES PRINCIPAUX COMPOSANTS
12	CHAUDIÈRE + DOSSERET : DESCRIPTIF DES PRINCIPAUX COMPOSANTS
13	CHAUDIÈRE MCR 2 XL 30 MI : DESCRIPTIF DES PRINCIPAUX COMPOSANTS
14	MODULE EXTÉRIEUR MONO AWHP2R : DIMENSIONS PRINCIPALES
15	MODULE EXTÉRIEUR MONO AWHP2R : DESCRIPTIF DES PRINCIPAUX COMPOSANTS
16	TABLEAU DE COMMANDE E-PILOT
17	APPLICATIONS WEB :
17	APPS DE DIETRICH SMART ET DE DIETRICH START
18	APP DE DIETRICH SERVICE TOOL
18	CHOIX DES OPTIONS EN FONCTION DES CIRCUITS RACCORDÉS
19	OPTIONS :
19	OPTIONS DU TABLEAU DE COMMANDE
20	OPTIONS DU MODULE EXTÉRIEUR ET OPTIONS HYDRAULIQUES
22	ACCESSOIRES DE FUMISTERIE
23	FONCTIONS COMPLÉMENTAIRES DE LA RÉGULATION : MODE HYBRIDATION
24	DIMENSIONNEMENT D'UNE INSTALLATION :
24	RÈGLES DE DIMENSIONNEMENT
25	EXEMPLES DE SOLUTIONS HYBRIDES
26	RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION :
26	POMPE À CHALEUR HYBRIDE : IMPLANTATION ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES, GAZ ET ÉLECTRIQUES
28	MODULE EXTÉRIEUR : IMPLANTATION ET ACOUSTIQUE
30	RACCORDEMENT HYDRAULIQUE
32	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE
34	RACCORDEMENT AIR/FUMÉES
35	EXEMPLE D'INSTALLATION

TRANSITION DES POMPES À CHALEUR AU R32

MCR 2 XL HYBRID M

NOUVEAUTÉ MCR 2 XL HYBRID M

- De Dietrich présente sa pompe à chaleur hybride au fluide R32, équipée d'un dossieret de raccordement avec une chaudière murale gaz à condensation.
- Avec son système de liaisons hydrauliques, il n'est pas nécessaire d'être frigoriste pour installer une MCR 2 XL HYBRID M.

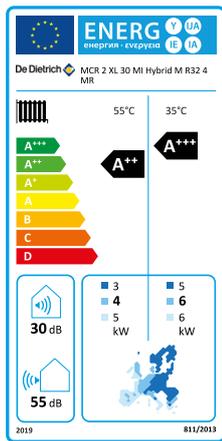
BON À SAVOIR AVEC LE FLUIDE R32

- Le fluide R32 a une meilleure capacité thermique que le R410A.
- Le fluide R32 est un fluide HFC ayant un PRG de 675 contre 2088 pour du R410A.
- Le fluide R32 est un fluide pur donc plus simple à récupérer et recycler.

ÉTIQUETAGE ÉNERGÉTIQUE

Les pompes à chaleur MCR 2 XL HYBRID M 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 ecs, un dispositif de régulation ou encore un autre générateur..., vous pouvez améliorer la performance de votre installation et générer une étiquette « système » correspondante avec notre [outil de calcul et de génération d'étiquette](https://erp.bdrthermea.com/index.xhtml) (sur <https://erp.bdrthermea.com/index.xhtml>)

Exemple d'étiquette :



Accès à l'outil :



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 :

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 milligramme de terres rares	
Métaux précieux	Contient au moins 1 gramme 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	

PRÉSENTATION DE LA GAMME

MCR 2 XL HYBRID M



POINTS FORTS

RÉGULATION E-PILOT

- Régulation connectée avec texte clair et intuitif
- Fonction bluetooth avec application smartphone d'aide à la maintenance
- La fonction hybride de la régulation permet de gérer une PAC et une chaudière à condensation gaz fonctionnant seules ou simultanément en fonction des conditions climatiques et des besoins en chauffage.
- Pilotage à distance avec notre gamme de sondes d'ambiance connectées Smart TC°.

EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE RÉDUITE

Impact carbone du fluide R32 divisé par 3 par rapport au fluide R410A.

SIMPLICITÉ

- Pas d'attestation de capacité nécessaire,
- Pas d'attestation d'aptitude nécessaire,
- Mise en oeuvre simple et rapide,
- Mise en service simple et rapide,
- Pas de contrôle d'étanchéité.

COMPACTITÉ

450mm de large, rentre aisément dans un placard.
Aussi compacte qu'une chaudière gaz murale.
Profondeur 529 mm (dosseret inclus)



LA COMBINAISON DU SAVOIR FAIRE POMPE À CHALEUR ET CHAUDIÈRE GAZ CONDENSATION

Chaudière gaz à condensation à production d'E.C.S. instantanée, modulable de 10 à 100%

SILENCIEUSE

Puissance acoustique à partir de 59 dB(A) pour le module extérieur et 48 dB(A) pour le module intérieur.

ROBUSTESSE

Filtre magnétique intégré de série.
Corps de chauffe chaudière en inox spiralé.
Ensemble hydraulique chaudière en laiton.

TABLEAU D'UTILISATION DES SONDÉS ET THERMOSTATS D'AMBIANCE (EN OPTION)

Désignation	Classe de régulation	Référence	Colis	Raccordement	Piles	Programme horaire	Connecté internet
 Sonde d'ambiance connectée SMART TC° (filaire)	Classe VI *	7691375	AD324	filaire	non	✓	✓
 Sonde d'ambiance connectée SMART TC° RF (sans fil)	Classe VI **	7691377	AD341	sans fil	✓	✓	✓
 Option SMART TC° RF pour 2ème circuit (sans fil)	Classe VI **	7765144	AD342	sans fil	✓	✓	✓
 Thermostat d'ambiance modulant filaire	Classe VI *	7609763	AD304	filaire	non	✓	non
 Thermostat d'ambiance modulant radio	Classe VI *	7609762	AD303	sans fil	✓	✓	non
 Thermostat d'ambiance modulant non programmable	Classe VI *	7612097	AD301	filaire	non	non	non
 Thermostat d'ambiance programmable (filaire)	Classe IV *	7768817	AD337	filaire	✓	✓	non
 Thermostat d'ambiance programmable (sans fil)	Classe IV *	7768818	AD338	sans fil	✓	✓	non
 Sonde extérieure (filaire)	-	85757741	FM46	filaire	non	non	non
 Sonde extérieure (sans fil) pour SMART TC° RF	-	7776874	-	sans fil	non	non	non

* avec sonde extérieure filaire 85757741 livrée d'usine

** avec sonde extérieure filaire 85757741 livrée d'usine, ou sans fil 7776874 (option)

PRÉSENTATION DE LA GAMME

MCR 2 XL HYBRID M



LES DIFFÉRENTS MODÈLES PROPOSÉS

Pompe à chaleur air/eau réversible pour une température extérieure jusqu'à -20 °C.
 Pour chauffage par radiateurs ou chauffage et rafraîchissement par plancher chauffant/rafraîchissant.
 Version avec appoint hydraulique chaudière gaz à condensation.

MODÈLES PROPOSÉS

A+++ (35°C)

A++ (55°C)

DÉSIGNATION COMPLÈTE

RÉFÉRENCE COMPLÈTE

CHAUDIÈRE



MCR 2 XL 30 MI

DOSSERET



MCR 2 XL 30 MI

MODULE EXTÉRIEUR



MONO AWHP2R ...

... 4 MR

... 6 MR

... 8 MR

MCR 2 XL 30 MI HYBRID M R32 4

7879831

7865866

7877852

7864240

-

-

MCR 2 XL 30 MI HYBRID M R32 6

7879832

7865866

7877852

-

7864241

-

MCR 2 XL 30 MI HYBRID M R32 8

7879833

7865866

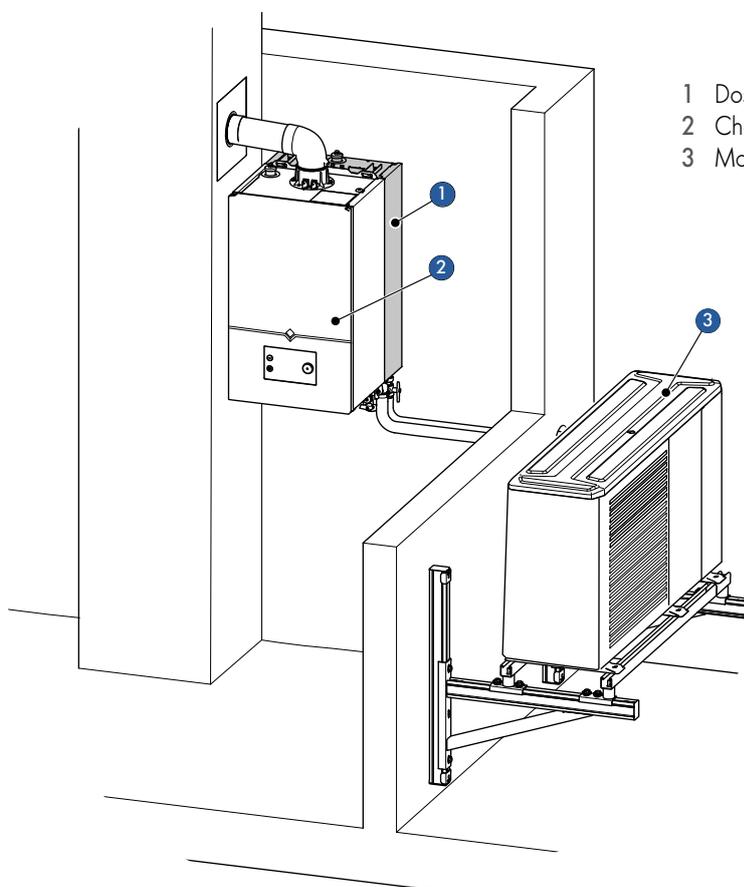
7877852

-

-

7864248

PRINCIPE



- 1 Dossieret
- 2 Chaudière MCR 2 XL 30 MI
- 3 Module extérieur MONO AWHP2R

HYBRID_M_EF001

LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA PAC MONO AWHP2R

CONDITIONS D'UTILISATION: TEMPÉRATURES LIMITES D'UTILISATION

En mode chauffage :

Eau : + 12 °C/+ 65 °C,

Air extérieur : - 25 °C/+ 35 °C



performances certifiées disponibles sur :
<https://keymark.eu/en/products/heatpumps>

MODÈLE

	MONO AWHP2R ...	4 MR	6 MR	8 MR
PERFORMANCES SAISONNIÈRES				
Classe énergétique Erp chauffage (35 °C)		A+++	A+++	A+++
Classe énergétique Erp chauffage (55 °C)		A++	A++	A++
Puissance thermique déclarée (Prated) (35°C/55°C)	kW	5,5/4,4	6,8/5,7	8,1/6,6
SCOP (35 °C/55 °C)		4,85/3,31	4,95/3,52	5,21/3,36
Efficacité énergétique saisonnière chauffage en moyenne température (35 °C/55 °C) *	%	191/130	195/138	205/132
Efficacité énergétique saisonnière chauffage en moyenne température (35 °C/55 °C) (avec sonde ext. livrée d'origine)	%	193/132	197/140	207/134
COP à charge partielle à +7°C/+35°C *		6,13	6,63	6,82
COP à charge partielle à +7°C/+55°C *		4,41	4,54	4,34
PUISSANCES CALORIFIQUES POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA PAC				
P.max à +7 °C/+35 °C	kW	6,26	7,41	9,11
P.max à +7 °C/+55 °C	kW	5,74	6,90	7,80
Pour les autres conditions se reporter aux tableaux en pages 8 et 9.				
PERFORMANCES CERTIFIÉES **				
Puissance calorifique à +7 °C/+35 °C (1)	kW	4,20	6,35	8,40
Coefficient de performance chaud (COP) à +7 °C/+35 °C (1)		5,10	4,95	5,15
Puissance calorifique à +7 °C/+55 °C (1)	kW	4,40	6,00	7,50
Coefficient de performance chaud (COP) à +7 °C/+55 °C (1)		2,95	2,95	3,18
Puissance calorifique à -7 °C/+35 °C (1)	kW	4,70	6,00	7,00
Coefficient de performance chaud (COP) à -7 °C/+35 °C (1)		3,10	3,00	3,20
Puissance frigorifique à +35 °C/+18 °C (2)	kW	4,50	6,50	8,30
Coefficient d'efficacité frigorifique (EER) à +35 °C/+18 °C (2)		5,50	4,80	5,05
Puissance acoustique LwA - module extérieur (4)	dB[A]	55	58	59
Puissance acoustique LwA - module intérieur PAC/Chaudière	dB[A]	33/48	33/48	37/48
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES				
Niveau sonore LpA - module extérieur (5)	dB[A]	33	36	37
Niveau sonore LpA - module intérieur PAC/Chaudière (5)	dB[A]	25/40	25/40	29/40
Débit nominal d'eau à ΔT = 5 K	m³/h	0,73	1,1	1,44
Hauteur manométrique disponible au débit nominal à ΔT = 5 K	mbar	74	68	55
Tension d'alimentation module extérieur	V	230V mono	230V mono	230V mono
Intensité maximale (module extérieur)	A	18	18	19
Charge de fluide frigorigène R32	kg	1,4	1,4	1,4
Equivalent CO ₂ (3)	tCO ₂ e	0,945	0,945	0,945
Distance maximale de raccordement hydraulique	m	30	30	30
Diamètre de raccordement hydraulique	pouce	1"	1"	1"1/4
Poids à vide module extérieur	kg	86	86	105

* Valeur certifiée selon règlement n°813/2013 - à sélectionner pour dossier d'aides financières

** Valeurs données à titre indicatif

(1) Mode chaud : température air extérieur/température eau à la sortie, performances selon EN 14511-2 à charge nominale

(2) Mode rafraîchissement : température air extérieur/température eau à la sortie, performances selon EN 14511-2 à charge maximale

(3) La quantité de fluide frigorigène en équivalent de CO₂ est calculée à partir de la formule suivante : quantité (en kg) de fluide frigorigène x PRP / 1000. Le Potentiel de Réchauffement Planétaire (PRP) du R32 est de 675 suivant le rapport d'évaluation numéro 4 du GIEC (677 suivant le rapport d'évaluation numéro 5 du GIEC).

(4) Essai réalisé selon la norme EN 12102-1

(5) Sur plan réfléchissant (Q=2) à 1 m (5 m pour module ext.)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MCR 2 XL HYBRID M

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES DE LA CHAUDIÈRE MCR 2 XL 30 MI

CHAUDIÈRE

Type chaudière : condensation
Brûleur : modulant à prémélange total
Énergie utilisée : gaz naturels ou propane

Évacuation combustion : cheminée ou conduit étanche
Réf. certificat CE : 0085DL0336

Température mini. moyenne de fonctionnement : 25 °C
Température maxi. moyenne de fonctionnement : 80 °C

MODÈLE		MCR 2 XL 30 MI	
Type générateur		Chaudière à condensation avec production d'E.C.S. instantannée	
P. calorifique nominale	<i>Prated</i>	kW	20
Puissance utile	- à P. nominale et en haute temp. <i>P4</i> (1)	kW	20
	- à 30 % P. nominale et en basse temp. <i>P1</i> (2)	kW	6,6
Plage de puissance utile à t° départ/retour	- 50/30 °C mini-maxi	kW	3,3-21,8
	- 80/60 °C mini-maxi	kW	3,0-20
Rendement utile	- à P. nominale et en haute temp. <i>η4</i> (1)	%	87,9
	- à 30 % P. nominale et en basse temp. <i>η1</i> (2)	%	99,4
Efficacité énergétique saisonnière (sans apport de régulation) <i>ηs</i>		%	94
Efficacité énergétique pour l'E.C.S. (sans apport de régulation) <i>ηwh</i>		%	87
Profil de soutirage déclaré		-	XL
Emissions d'oxydes d'azote <i>NOx</i>		mg/kWh	14
Pertes thermiques en veille <i>Pstby</i>		W	35
Consommation d'électricité auxiliaire	- pleine charge <i>elmax</i>	W	25
	- charge partielle <i>elmin</i>	W	11
	- mode veille <i>PSB</i>	W	4
Consommation de gaz	- G20 (min/max)	m³/h	0,33/3,28
	- G25 (min/max)	m³/h	0,38/3,81
	- propane G31 (min/max)	kg/h	0,24/2,41
Débit massique des fumées (min)		kg/s	0,001
Débit massique des fumées (max)		kg/s	0,014
Niveau de puissance acoustique, à l'intérieur <i>LWA</i>		dB(A)	48
Pression disponible à la sortie chaudière		Pa	100
Poids net vide (hors ventouse)		kg	28,5
Poids net rempli d'eau (hors ventouse)		kg	31

(1) Réglage haute température : température de retour à l'entrée de la chaudière 60 °C et température de départ à la sortie de la chaudière 80 °C.

(2) Basse température : température de retour à l'entrée du dispositif de chauffage pour les chaudières à condensation 30 °C, pour les chaudières à basse température 37 °C et pour d'autres dispositifs de chauffage 50 °C.

PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Température maximale du ballon (T_{max}) : 95 °C

Hystérésis du thermostat ballon (ΔT_{base}) : 5 K

Emplacement de la sonde de régulation (z-reg_{base}) : zone 1

DONNÉES CHAUDIÈRE		MCR 2 XL 30 MI	
Puissance échangée	kW	31	
Production d'eau sanitaire avec ΔT = 25 °C	l/min	172	
Production d'eau sanitaire avec ΔT = 35 °C	l/h	12,3	
Débit spécifique à Δt = 30 K selon EN 13203-1	l/min	14,3	
Pression d'eau dynamique minimale	bar	0,15	

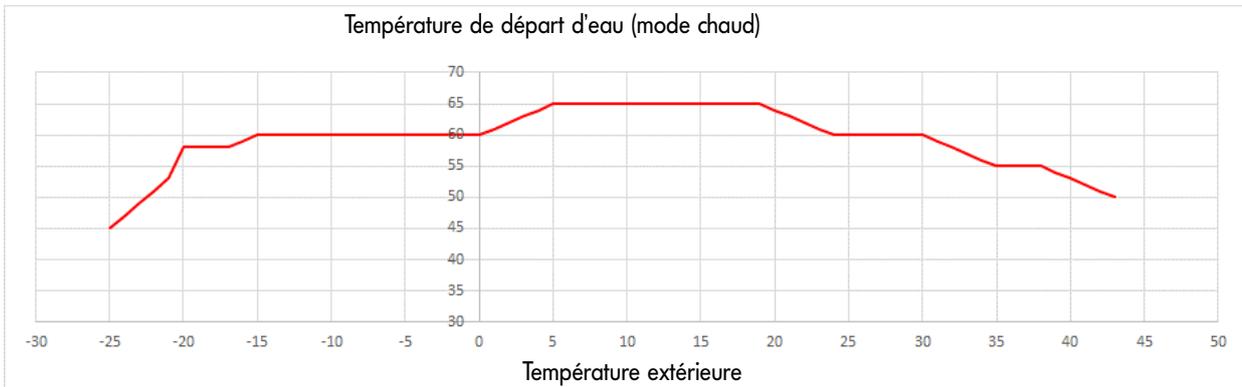
Performances sanitaires à temp. ambiante 20 °C, temp. eau froide 10 °C, temp. eau chaude primaire 80 °C, temp. de stockage.
Performances sanitaires selon EN13203-1

NOTA :

Le Syndicat des Industries thermiques, aérauliques et frigorifiques UNICLIMA intègre dans sa base de données centralisée sur le site "www.techniqueuniclima.com" les caractéristiques RE 2020 des chaudières et des préparateurs d'eau chaude sanitaire associés. Nos données peuvent y être consultées et importées sous forme de fichier Excel. Elles y sont réactualisées régulièrement et ont de ce fait valeur de référence.

TEMPÉRATURE DE L'EAU PRODUITE

Les modules extérieurs de MCR 2 XL HYBRID M peuvent produire de l'eau chaude jusqu'à 65 °C.
Le graphique ci-dessous illustre les températures d'eau produite en fonction de la température extérieure.

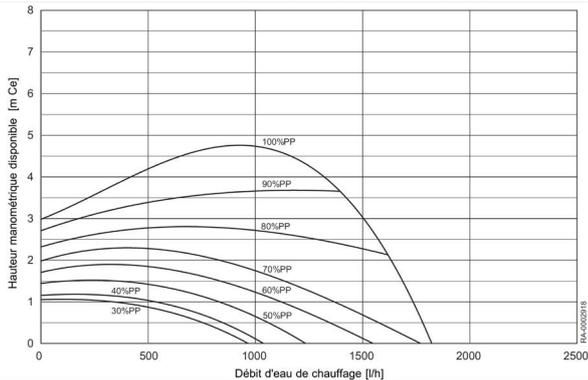


PRESSION DISPONIBLE À LA SORTIE DU CIRCULATEUR DU DOSSERET

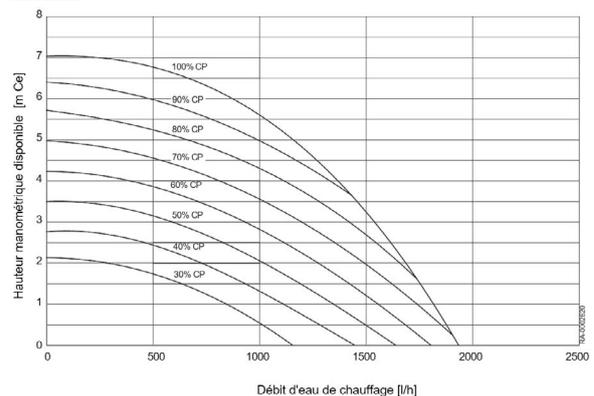
Le circulateur du dossieret est une pompe à vitesse variable. Sa vitesse s'adapte au réseau de distribution.
Le circulateur est piloté en vitesse pour atteindre le débit de consigne. Il doit être configuré dans la régulation (paramètre CP450 sur LIN Modulante)



Hauteur manométrique disponible (pression proportionnelle), réglage usine



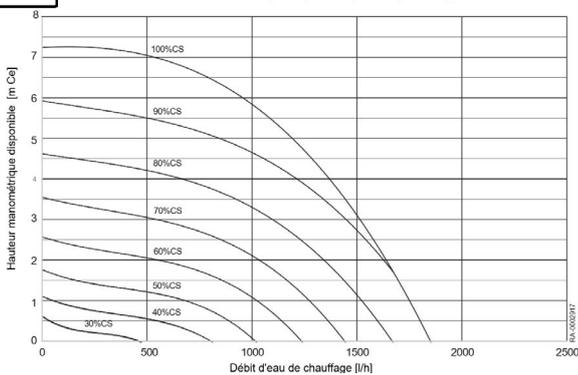
Hauteur manométrique disponible (pression constante)



MCR2XL_HYBRID_M_L10001



Hauteur manométrique disponible (vitesse pression)



REGLAGE DE LA COURBE DU CIRCULATEUR DU DOSSERET

mode de réglage	Fonctionnement	Circuit	Réglage de la courbe dans la régulation Paramètre CP960
	la pompe module la vitesse en variant de façon linéaire le DP en fonction des pertes de charge du système	RADIATEUR	CP
	la pompe module la vitesse en maintenant le DP constant en fonction des pertes de charge du système	PLANCHER CHAUFFANT	PP
	la pompe travaille à vitesse constante en fonction de la perte de charge du circuit	SERVICE	CC

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DES PAC MCR 2 XL HYBRID M



TABLEAUX DE DONNÉES POUR LE DIMENSIONNEMENT EN MODE CHAUD

MCR 2 XL HYBRID M 4 MR

TEMPÉRATURE DE L' AIR EXTÉRIEUR (°C)	TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU (°C)							
	CHAUFFAGE							
	25	30	35	40	45	50	55	60
	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]
-25	2,05	1,8	1,71	1,53	1,37	-	-	-
-20	3,09	2,83	2,44	2,17	1,98	1,85	1,56	-
-15	3,6	3,41	3,25	2,93	2,5	2,2	1,84	1,73
-10	4,47	4,29	4,14	4,02	3,59	3,28	2,63	2,81
-7	5,11	5,03	4,99	4,67	4,54	4,41	4,28	3,56
0	5,41	5,27	5,1	4,92	5,04	5,02	5,13	4,4
2	5,63	5,44	5,28	5,18	5,25	5,19	5,26	4,59
7	6,38	6,22	6,26	6,26	5,96	5,69	5,74	5,41
12	6,22	5,9	5,93	5,98	6,15	5,76	5,69	5,17
15	6,03	5,72	5,75	6	6,2	5,67	5,63	5,04
20	5,86	5,74	5,77	6,08	6,12	5,72	5,52	4,77

MCR 2 XL HYBRID M 6 MR

TEMPÉRATURE DE L' AIR EXTÉRIEUR (°C)	TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU (°C)							
	CHAUFFAGE							
	25	30	35	40	45	50	55	60
	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]
-25	2,57	2,25	2,14	1,91	1,71	-	-	-
-20	3,64	3,34	2,88	2,56	2,33	2,19	1,84	-
-15	4,43	4,19	4	3,61	3,08	2,7	2,26	2,13
-10	5,75	5,5	5,11	4,83	4,64	4,13	3,8	3,32
-7	6,55	6,3	6,21	5,79	5,57	5,29	5,22	4,57
0	6,49	6,37	6,35	6,5	6,35	5,88	5,42	5,06
2	6,68	6,48	6,53	6,65	6,58	6,05	5,69	5,33
7	7,58	7,46	7,41	7,13	7,13	6,87	6,9	6,42
12	7,33	7,26	7,34	7,51	7,4	7,15	6,99	6,17
15	7,17	7,2	7,26	7,58	7,43	7,24	6,98	6,01
20	6,93	6,97	6,98	7,21	7,42	7,28	6,81	5,98

MCR 2 XL HYBRID M 8 MR

TEMPÉRATURE DE L' AIR EXTÉRIEUR (°C)	TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU (°C)							
	CHAUFFAGE							
	25	30	35	40	45	50	55	60
	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]	Puissance calorifique [kW]
-25	4,45	4	3,59	3,34	2,81	-	-	-
-20	5,68	5,09	4,74	4,32	3,7	3,17	2,62	-
-15	6,9	6,44	6,11	5,57	5,29	4,67	4,94	3,99
-10	7,45	7,28	7,08	6,87	6,77	6,32	6,07	5,19
-7	7,64	7,47	7,27	7,05	6,94	6,48	6,22	5,32
0	8,55	8,49	8,42	8,4	8,09	8,11	7,1	6,85
2	8,66	8,65	8,48	8,5	8,31	8,18	7,26	6,91
7	9,51	9,2	9,11	8,85	8,98	8,43	7,8	7,24
12	10	9,37	9,05	8,92	8,86	8,38	8,29	7,62
15	9,86	9,39	9,09	9,07	8,91	8,41	8,32	7,68
20	9,65	9,51	9,33	9,45	9,08	8,53	8,43	7,86

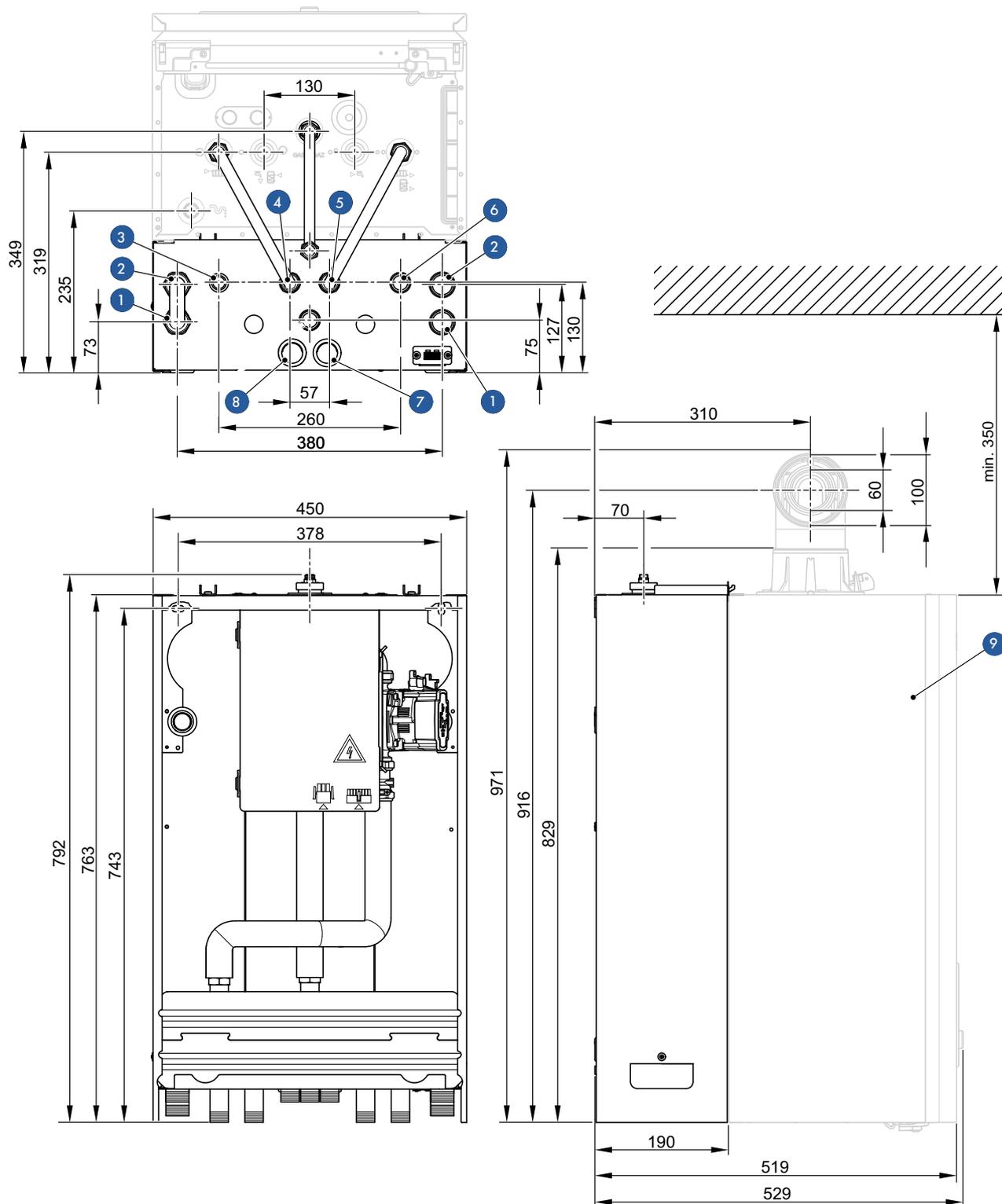
Ces performances ne sont pas certifiées mais elles doivent uniquement servir au dimensionnement de la PAC.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MCR 2 XL HYBRID M



DOSSERET : DIMENSIONS PRINCIPALES (MM ET POUCES)



HYBRID_M_F8000

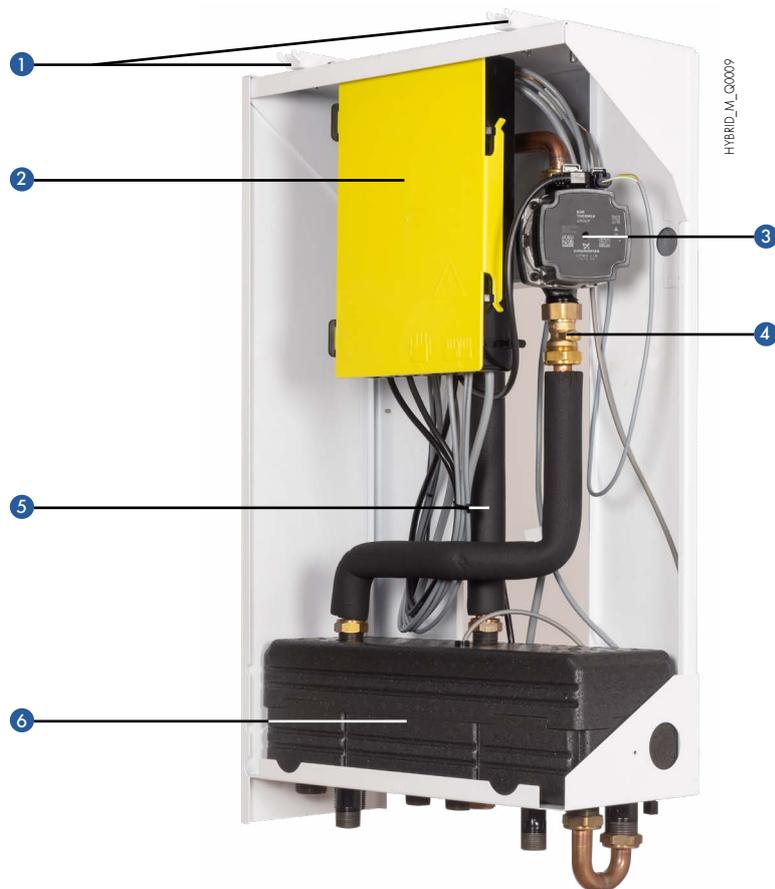
- 1 Départ de la pompe à chaleur (connexion à droite ou à gauche)
- 2 Retour de la pompe à chaleur (connexion à droite ou à gauche)
- 3 Départ vers circuit de chauffage
- 4 Départ chaudière
- 5 Retour chaudière
- 6 Retour du circuit de chauffage
- 7 Passage de câble basse tension
- 8 Passage de câble haute tension
- 9 Chaudière MCR 2 XL 30 MI

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MCR 2 XL HYBRID M



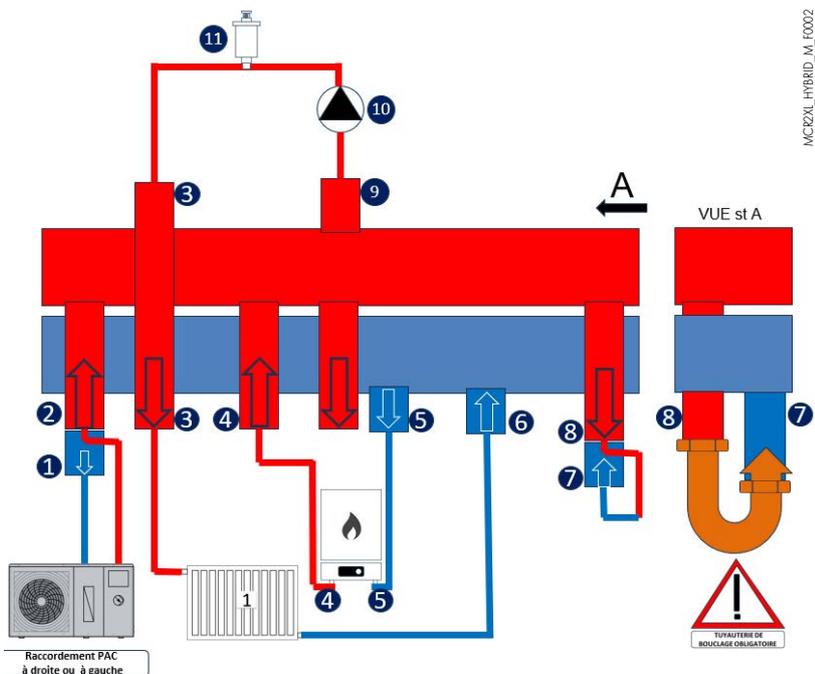
DOSSERET : DESCRIPTIF DES PRINCIPAUX COMPOSANTS



LÉGENDE

- 1 Supports pour chaudière
- 2 Carte électronique EHC-10
- 3 Pompe de chauffage Grundfos UPM 4 LIN
- 4 Clapet antiretour
- 5 Tuyau de purge
- 6 Collecteur hybride
- 7 Sonde extérieure (fournie avec le dossier)

DOSSERET : PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE



1	RETOUR PAC OU BOUCLAGE COLLECTEUR
2	DEPART PAC OU BOUCLAGE COLLECTEUR
3	DEPART CIRCUIT DIRECT
4	DEPART CHAUFFAGE MCR 2 XL
5	RETOUR CHAUFFAGE MCR 2 XL
6	RETOUR CIRCUIT DE CHAUFFAGE
7	RETOUR PAC OU BOUCLAGE COLLECTEUR
8	DEPART PAC OU BOUCLAGE COLECTEUR
9	BOUCLE DEPART CHAUFFAGE ET DE DEGAZAGE
10	POMPE UPM4 LIN
11	PURGEUR

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MCR 2 XL HYBRID M

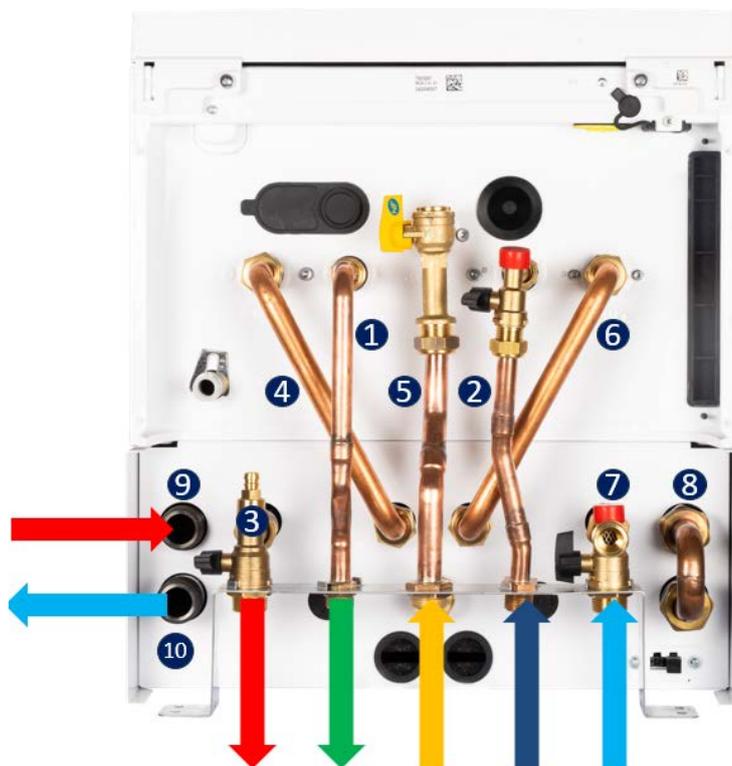


DOSSERET + CHAUDIÈRE MCR 2 XL 30 MI : DESCRIPTIF DES PRINCIPAUX COMPOSANTS)



MCR2XL_HYBRID_M_Q0008

VUE DE DESSOUS



1	ARRIVEE D'EAU FROIDE SANITAIRE
2	EAU CHAUDE SANITAIRE
3	DEPART CIRCUIT DIRECT
4	DEPART CHAUFFAGE MCR 2 XL
5	TUBULURE ALIMENTATION GAZ
6	RETOUR CHAUFFAGE MCR 2 XL
7	RETOUR CIRCUITS DE CHAUFFAGE
8	BOUCLAGE DEPART RETOUR COLLECTEUR
9	DEPART PAC
10	RETOUR PAC

HYBRID_M_Q0008

MCR2XL_HYBRID_M_E0003

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

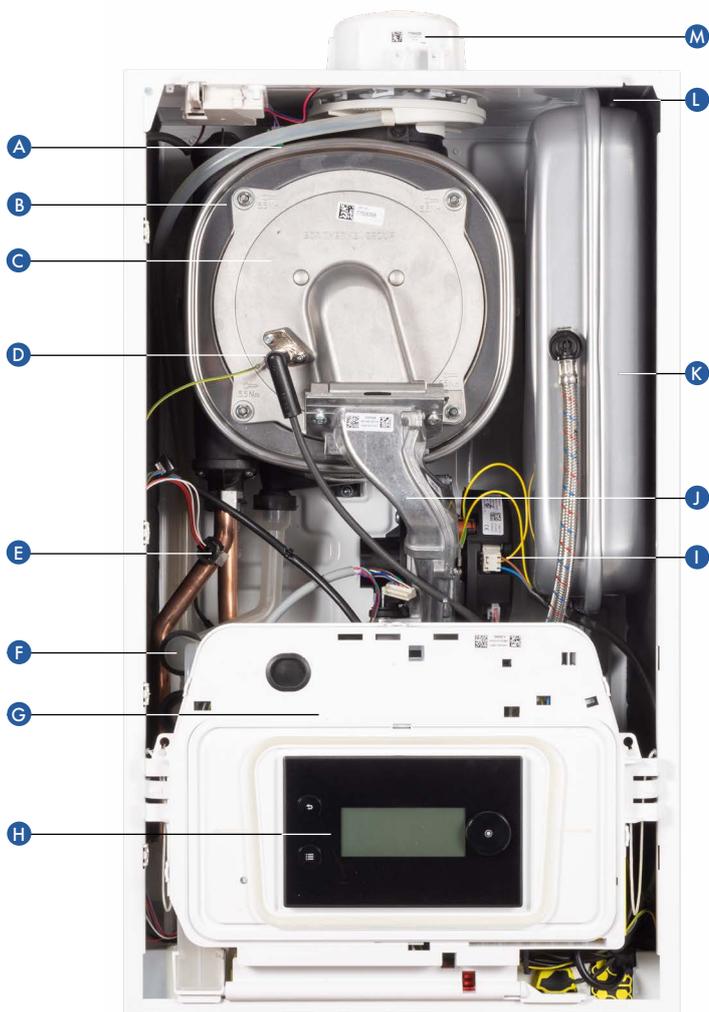
DE LA CHAUDIÈRE MCR 2 XL 30 MI

CHAUDIÈRE MCR 2 XL 30 MI : DESCRIPTIF DES PRINCIPAUX COMPOSANTS

MCR 2 XL 30 MI

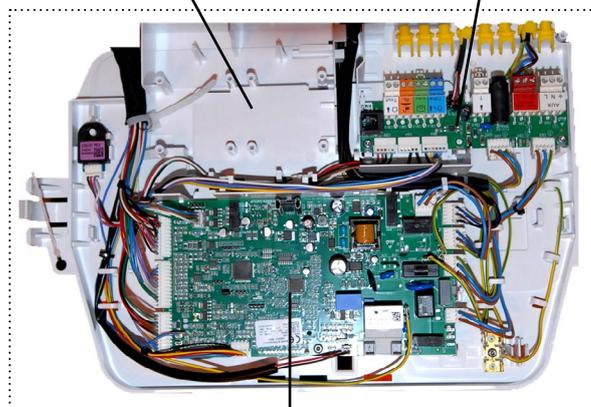
LÉGENDE

- A Sonde de température des fumées
- B Corps de chauffe en inox spiralé
- C Bride du brûleur
- D Electrode d'allumage/de détection
- E Sonde de température départ d'eau du circuit de chauffage et thermostat limiteur
- F Siphon
- G Accès aux cartes électroniques
- H Tableau de commande E-Pilot
- I Ventilateur
- J Conduite du collecteur air/gaz
- K Vase d'expansion 10 litres
- L Contrôle/remplissage vase d'expansion
- M Pièce de raccordement pour évacuation des fumées



Emplacement pour carte électronique d'extension (SCB 17)

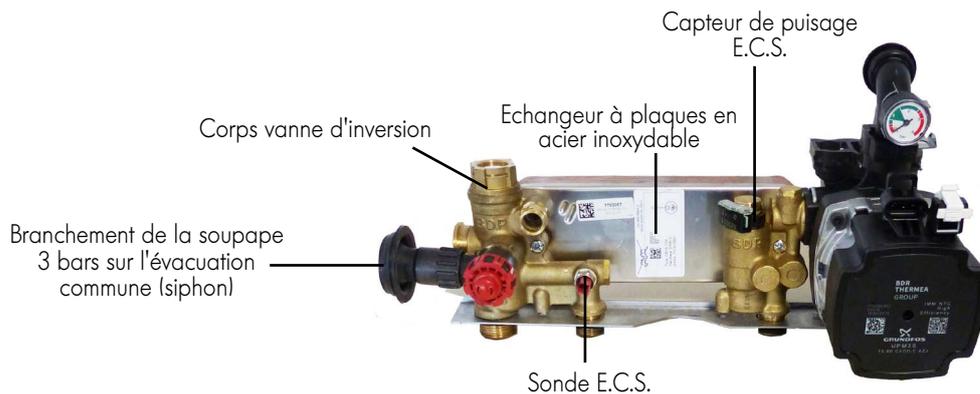
Carte de connexions (CB 21)



Carte électronique principale (PCB)

CARTES_MCR2XL_30_MI

CORPS HYDRAULIQUE EN LAITON



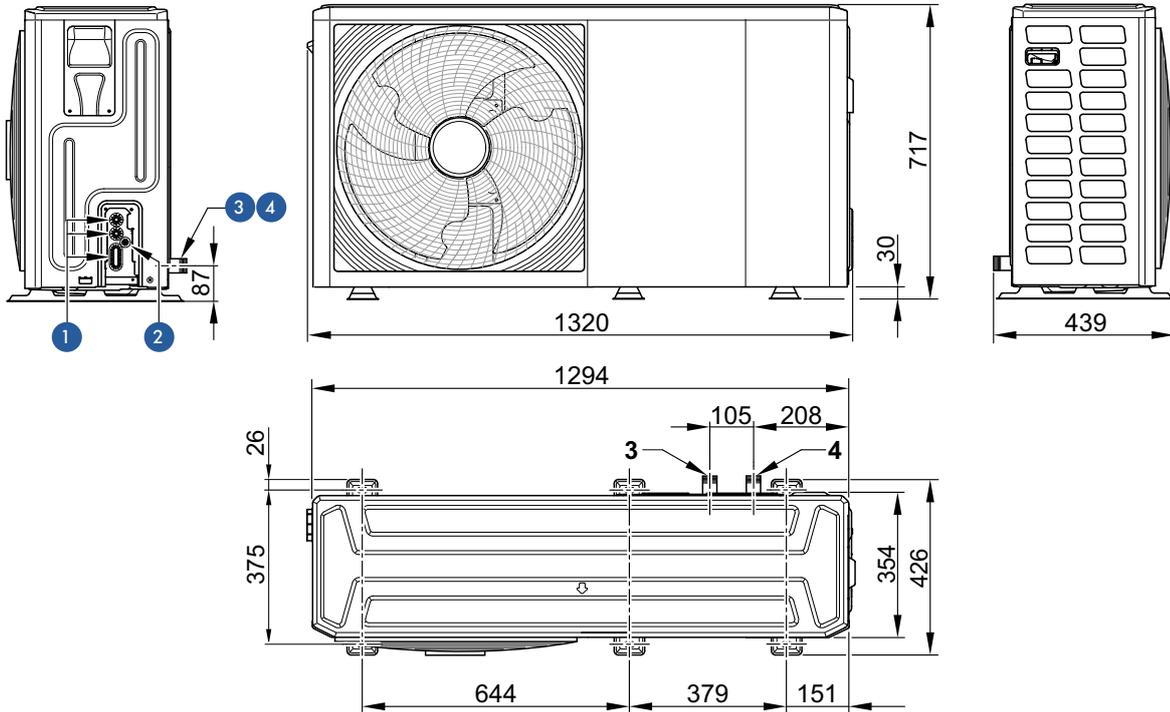
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MODULES EXTÉRIEURS MONO AWHP2R



MODULES EXTÉRIEURS MONO AWHP2R : DIMENSIONS PRINCIPALES (MM ET POUCES)

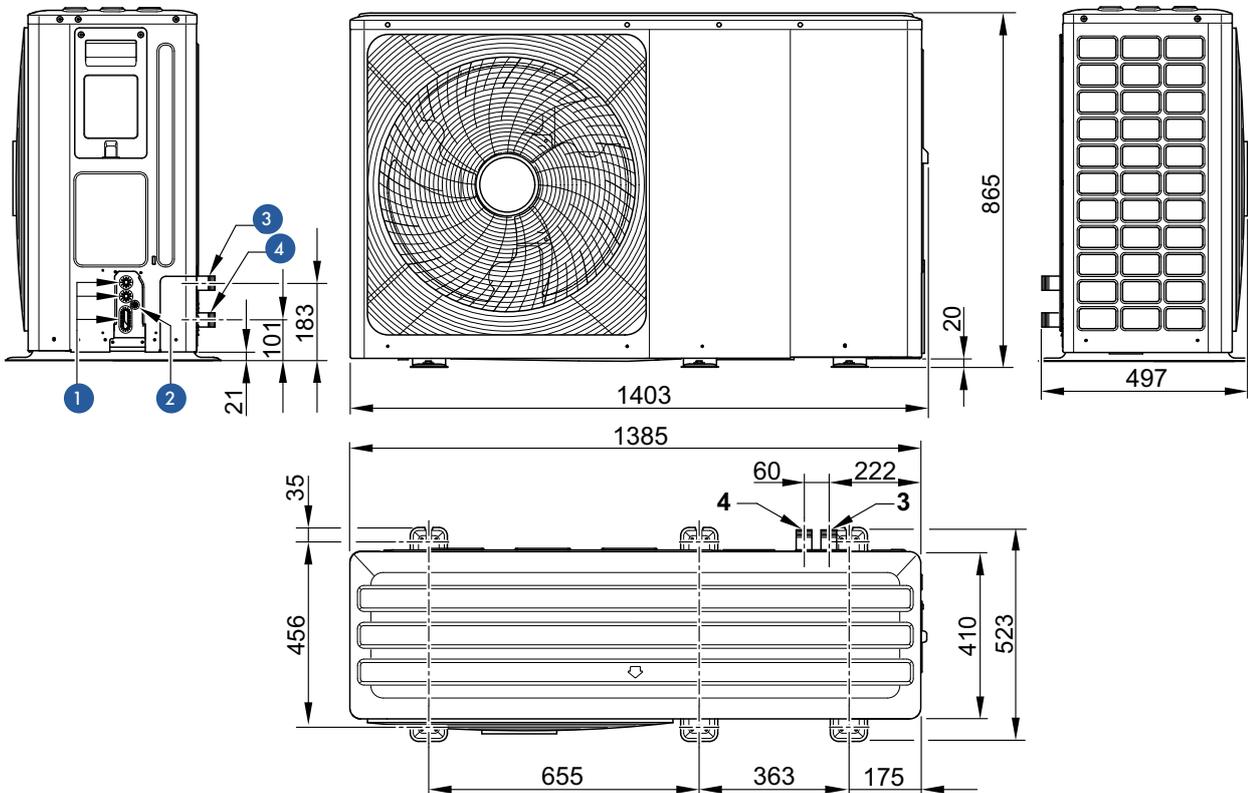
MODULE EXTÉRIEUR MONO AWHP2R 4 MR ET 6 MR



LÉGENDE 1 Passage des câbles 230 V
2 Passage des câbles 0-40 V

3 Départ vers le circuit de chauffage R1"
4 Retour du circuit de chauffage R1"

MODULE EXTÉRIEUR MONO AWHP2R 8 MR

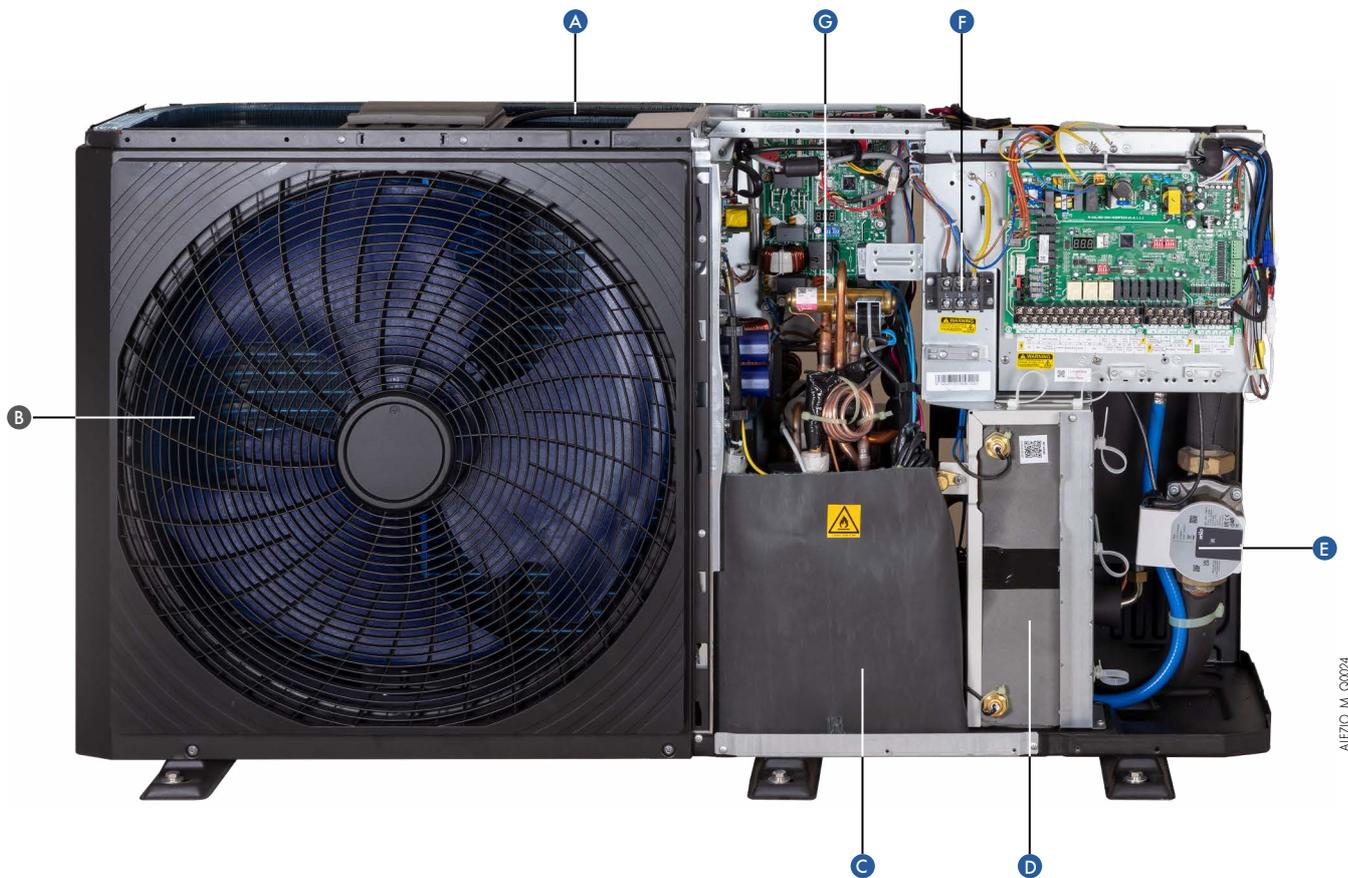


LÉGENDE 1 Passage des câbles 230 V
2 Passage des câbles 0-40 V

3 Départ vers le circuit de chauffage R1"1/4
4 Retour du circuit de chauffage R1"1/4

MODULES EXTÉRIEURS MONO AWHP2R : PRINCIPAUX COMPOSANTS

COMPOSANTS DU MODULE EXTÉRIEUR (FAÇADE ENLEVÉE)



ALEZIO_M_00024

LÉGENDE

A Évaporateur
B Ventilateur
C Compresseur
D Condenseur

E Pompe de circulation
F Bornier d'alimentation électrique
G Vanne 4 voies d'inversion de cycle

TABLEAU DE COMMANDE

MCR 2 XL HYBRID M



LE TABLEAU DE COMMANDE E-PILOT ÉQUIPANT LA MCR 2 XL HYBRID M

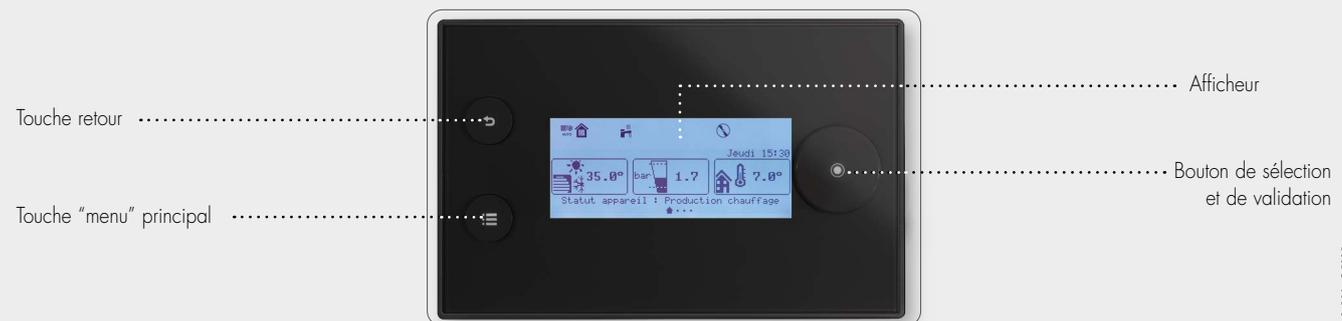
Les pompes à chaleur hybrides MCR 2 XL HYBRID M sont équipées de la régulation électronique E-Pilot qui adapte la puissance de chauffage aux besoins réels de l'installation en fonction de la température extérieure (sonde extérieure livrée d'usine).

La communication entre le module intérieur et le module extérieur se fait par BUS afin d'avoir une régulation plus précise.

La régulation permet la gestion d'un circuit direct pouvant être un circuit radiateurs ou 1 circuit plancher chauffant basse température et en plus la gestion d'un circuit vanne 3 voies intégrable à l'aide d'une option (réf. 7789286). L'accès à différents menus permet la configuration des paramètres dans les différents modes de fonctionnement de la PAC (chauffage, chauffage + ECS, ECS seule, ...). L'écran permet de visualiser rapidement l'état et le mode de fonctionnement de la PAC.

La régulation permet également la gestion du rafraîchissement et de la production de l'eau chaude sanitaire.

La fonction hybride consiste en un basculement automatique entre la pompe à chaleur et une chaudière fioul/gaz en fonction de la rentabilité de chaque générateur de chaleur (voir page 16 pour plus de détails).



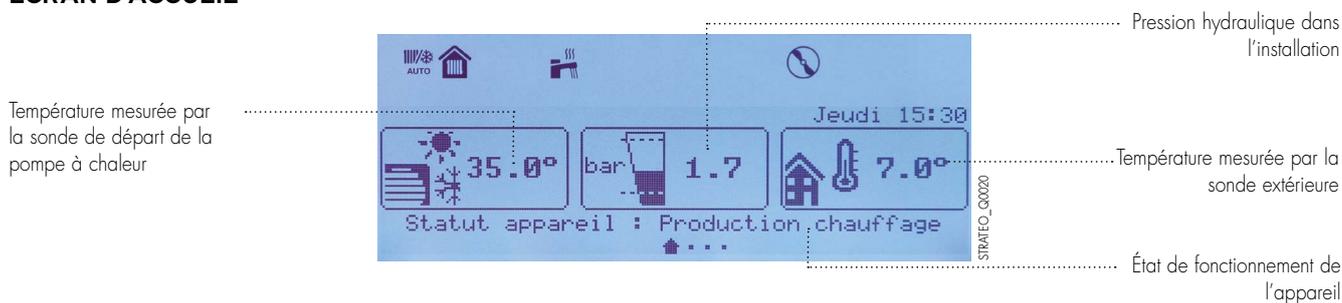
AIEZIO_S_R32_Q6005

DESCRIPTION DES ÉCRANS

ÉCRAN DE VEILLE



ÉCRAN D'ACCUEIL



ÉCRAN DESCRIPTION DE ZONE



PILOTAGE A DISTANCE AVEC SMART TC° EN OPTION



Le thermostat d'ambiance connecté SMART TC° associé à son application concilie confort absolu grâce à sa simplicité d'installation et d'utilisation. Le pilotage in situ ou à distance permet de réguler la température de votre habitation, de votre eau chaude sanitaire et de programmer des plages horaires en fonction de votre mode de vie ou de vos besoins.

- Thermostat d'ambiance Design et "user friendly"
- Gestion à distance du chauffage via l'application
- Aide à la programmation rapide et simplifiée
- Suivi des consommations chauffage et E.C.S. *
- Alerte de dysfonctionnement
- Fonctionne en sonde d'ambiance
- Pilotage de votre chauffage à la voix **



Commandez votre chauffage où que vous soyez dans le monde. Le SMART TC° fonctionne de pair avec votre PAC MCR 2 XL HYBRID M et vous apporte de nouveaux modes d'utilisation.

* suivant modèle

** avec ALEXA

** avec GOOGLE HOME

APPLICATION DE MISE EN SERVICE POUR LES PROFESSIONNELS AVEC PASSERELLE GTW35 BLUETOOTH EN OPTION



L'application DE DIETRICH START associée à l'option GTW35-Bluetooth vous guide pas à pas lors de la mise en service des produits De Dietrich. Vous paramétrez les produits en répondant à des questions de manière simple et intuitive, pas de référence de paramètre à mémoriser.

Avec cette application vous pourrez:

- Configurer les produits De Dietrich
- Programmer les températures des zones
- Sauvegarder une configuration d'installation
- Envoyer un rapport d'installation par mail
- Dupliquer une configuration d'installation



Plus d'informations sur www.dedietrich-thermique.fr ou cliquez sur l'image ci-dessous :



APPLICATION DE MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC POUR LES PROFESSIONNELS AVEC PASSERELLE GTW35 BLUETOOTH EN OPTION



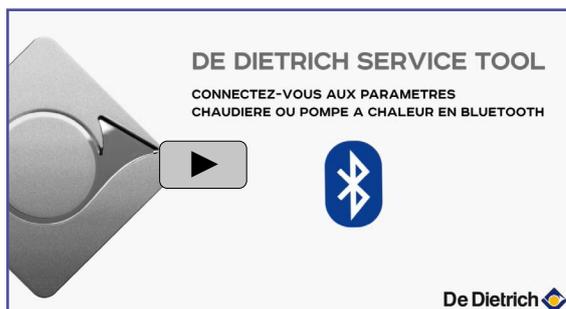
L'application DE DIETRICH SERVICE TOOL associée à la passerelle GTW 35 - Bluetooth est dédiée aux professionnels.

Cette application est un outil pratique qui peut-être utilisé pour tous les types de travaux : d'installation, de maintenance et de dépannage.

La connexion en local par Bluetooth permet un accès rapide et facile à l'ensemble des paramètres de la régulation :

- Le statut du générateur
- Les valeurs et mesures
- La lecture et la réinitialisation des erreurs
- La lecture et la remise à zéro de compteurs
- Les messages de défaut en texte claire
- La lecture et la réinitialisation des messages de service

Plus d'informations sur : www.dedietrich-thermique.fr ou cliquez sur l'image ci-dessous :



CHOIX DES OPTIONS EN FONCTION DES CIRCUITS RACCORDÉS

Type de circuit (I)	E.C.S.	Circuit direct
Options régulation	d'origine	d'origine
Options hydrauliques	d'origine	d'origine

(I) Le circuit direct peut être complété au choix par une sonde ou un thermostat d'ambiance listés dans les options.

LES OPTIONS DU TABLEAU DE COMMANDE



THERMOSTAT D'AMBIANCE PROGRAMMABLE (FILAIRE) - RÉF. : 7768817
THERMOSTAT D'AMBIANCE PROGRAMMABLE (SANS FILS) - RÉF. : 7768818

Ces thermostats assurent la régulation du chauffage selon plusieurs modes de fonctionnement:
AUTOMATIQUE : selon la programmation horaire la température de consigne passe automatique de Confort à Économique et inversement. Il est aussi possible de rester en Confort permanent, Réduit permanent ou Hors gel permanent
ABSENT : ce mode permet de régler une température permanente entre 5° et 15°
MANUEL : ce mode permet de passer de confort à économique (ou inversement) jusqu'au prochain changement de programme
ARRÊT : ce mode permet d'arrêter la demande de chauffe en été par exemple.



THERMOSTAT D'AMBIANCE NON PROGRAMMABLE (FILAIRE)- RÉF. : 88017859

Ce thermostat d'ambiance permet de réguler la température ambiante entre 6 et 30 °C .



SONDE D'AMBIANCE CONNECTÉE SMART TC° R-BUS (FILAIRE) - RÉF. : 7691375
SONDE D'AMBIANCE CONNECTÉE SMART TC° RF (SANS FIL) - RÉF. : 7691377
SONDE D'AMBIANCE CONNECTÉE SMART TC° RF (SANS FIL) POUR 2^E CIRCUIT- RÉF. : 7765144

Équipé d'un écran rétro éclairé couleur et d'un menu déroulant explicite pour une utilisation simple, il permet le pilotage à distance du chauffage et de l'eau chaude sanitaire via une application à télécharger gratuitement facile de prise en main par l'utilisateur avec possibilité de donner accès à son installation au professionnel (par autorisation). Il permet un contrôle à distance précis des températures et de la modulation, intègre différents programmes horaires avec une aide à la programmation, et donne accès aux paramètres de l'installation y compris un suivi des consommations avec sauvegarde des données.

SMART TC° peut aussi fonctionner comme une commande à distance classique sans Wifi, ni application, néanmoins il est recommandé de la connecter à Internet pour bénéficier de ses dernières mises à jour.
 Pour plus de détails, voir aussi le feuillet technique qui lui est dédié



SONDE EXTÉRIEURE (SANS FILS) - RÉF. : 7776874

Compatible uniquement avec la passerelle de communication du Smart TC RF (réf.: 7691377)



SONDE E.C.S. - RÉF. : 10000030



KIT SONDE POUR PLANCHER CHAUFFANT/RAFRAÎCHISSANT (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 « rafraîchissant », il permet l'adaptation de la température de l'eau de départ pour éviter l'apparition de condensation.



SONDE DÉPART VANNE 3 VOIES - RÉF.: 88017017

Cette sonde se monte après la vanne mélangeuse.



KIT DE RACCORDEMENT PLANCHER CHAUFFANT (1 M) - 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.

OPTION DU MODULE EXTÉRIEUR



SUPPORTS DE POSE AU SOL EN CAOUTCHOUC (600 MM) - RÉF. : 7816801

Kit de 3 supports en caoutchouc résistant, pour montage du module extérieur au sol.

OPTIONS HYDRAULIQUES



KIT DE LIAISON HYDRAULIQUE - RÉF. : 100001369

Kit de deux types flexibles hydraulique isolés :

- Longueur 1000 mm.
- Diamètre : 1"



BALLON TAMPON : • B 80 T - RÉF. : 100008841

• B 150 T - RÉF. : 100004415

Ces ballons de 80 et 150 litres permettent de limiter le fonctionnement en court-cycle du compresseur et d'avoir une réserve pour la phase de dégivrage sur les pompes à chaleur Air/Eau réversibles.

Il est également recommandé pour toutes les PAC raccordées sur des installations dont le volume d'eau est inférieur à 5 l/kW de puissance calorifique.

EXEMPLE : Puissance PAC = 10 kW

Volume mini. dans l'installation : 50 litres

Dimensions : B 80 T : H 850 x L 440 x P 450 mm

B 150 T : H 1003 x Ø 601 mm



BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE DE 25 LITRES - RÉF. : 7746192

La bouteille permet de découpler le circuit de chauffage du circuit primaire. Idéal en rénovation, cela permet de se prémunir des pertes de charge du réseau de chauffage.



SOUPAPE DIFFÉRENTIELLE - RÉF. : 7746242

Soupape différentielle à installer sur le réseau de chauffage équipé de robinet thermostatique afin de garantir le débit minimum au niveau de la PAC.

OPTIONS HYDRAULIQUES (SUITE)

EA143



MODULE HYDRAULIQUE :

- POUR 1 CIRCUIT DIRECT - RÉF. : 100020167
- POUR 1 CIRCUIT AVEC VANNE - RÉF. : 100020168

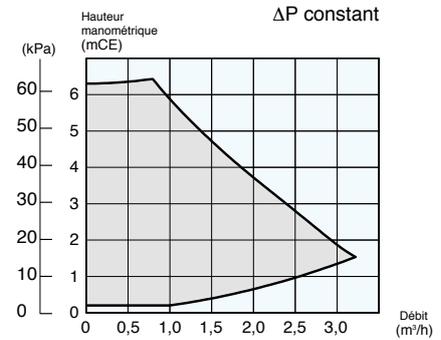
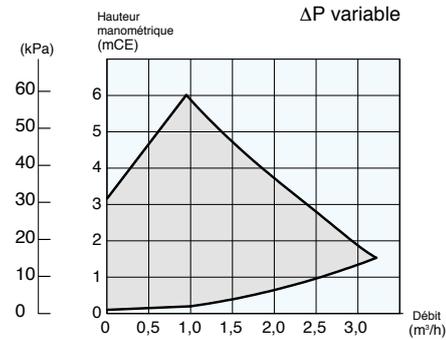
Entièrement monté, isolé et testé ; équipé d'une pompe, d'une vanne mélangeuse 3 voies motorisée (EA144), de thermomètres intégrés dans les vannes d'isolement, et d'un clapet antiretour intégré dans la vanne de retour.

caractéristiques du circulateur WILO-YONOS PARA RS 25/6 équipant les modules EA143 et EA144

EA144



8575Q062 / 8575Q063



8575_R0202A

EA142



8575Q067

CONSOLE MURALE POUR UN MODULE HYDRAULIQUE - RÉF. : 100020166

Cette console permet de fixer 1 module hydraulique pour circuit direct ou circuit avec vanne au mur. S'utilise quand l'un des 2 modules hydrauliques est monté seul. Elle intègre 2 raccords mâle/femelle en laiton.

EA141



8575Q066

JEU DE 2 CONSOLES MURALES POUR COLLECTEUR - RÉF. : 100020165

Permet de fixer le collecteur au mur.

EH896

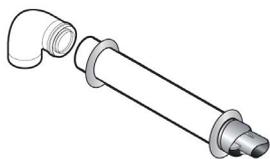


TF1 + raccords FernoX

KIT FILTRE FERNOX TF1 - RÉF. : 100020045

CHAUDIÈRE MCR 2 XL 30 MI : ACCESSOIRES DE FUMISTERIE

DY871

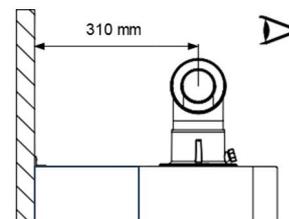
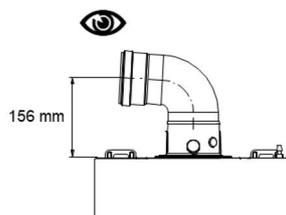


DY871_F001

TERMINAL HORIZONTAL PPS Ø 60/100 MM LG=800 MM - RÉF. 100008296

Contient:

- Coude de départ 60/100 mm
- Rosaces de finition extérieure et intérieur
- Terminal horizontal 800 mm

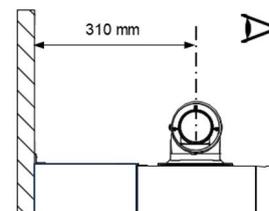
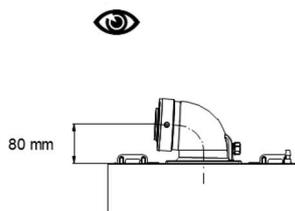


NG1



NG1_Q001

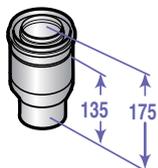
COUDE RÉDUIT PPS Ø 60/100 MM - RÉF. 7220862



INI_Q755080

SORTIE FUMÉES Ø 80/125 MM - RÉF. 7755080

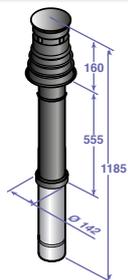
DY708



DY708_F001

ADAPTATEUR Ø 60/100 MM - Ø 80/125 MM - RÉF. 84887708

DY843



DY843_F001

TERMINAL VERTICAL PPS Ø 80/125 MM

NOIR - RÉF. 100002732

ROUGE - RÉF. 100002733



Coude_7802898

COUDE DE REMPLACEMENT MCR Ø 60/100 MM- RÉF. 7802898

MODE HYBRIDATION

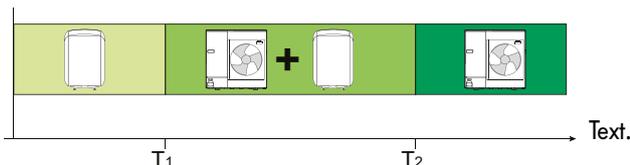
Le mode de fonctionnement hybride est uniquement disponible pour les appareils avec une chaudière d'appoint.

L'hybridation est le basculement automatique pompe à chaleur et la chaudière, en fonction du coût, de la consommation ou des rejets de CO₂ de chaque générateur de chaleur.

La régulation E-Pilot dispose de 4 modes de fonctionnement :

- Sans optimisation : similaire à la gestion de la relève électrique ou hydraulique,
- Avec optimisation en fonction du coût : la régulation choisit le générateur avec l'énergie la moins chère selon le COP de la PAC et le prix des énergies (de l'électricité en période haute et basse, du gaz ou du fioul),
- Avec optimisation de la consommation de l'énergie primaire : la régulation choisit le générateur qui consomme le moins d'énergie primaire,
- Avec optimisation des rejets de CO₂ : la régulation choisit le générateur qui produit le moins de CO₂.

HYBRIDATION SANS OPTIMISATION



T1 : température extérieure minimale d'arrêt du compresseur de la PAC.

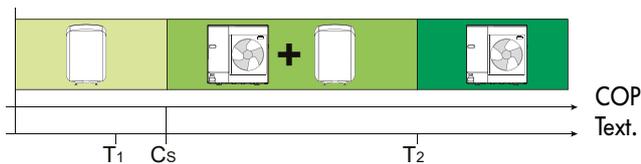
T2 : température de bivalence.

Au dessus de la bivalence, l'appoint est délesté : seule la PAC est autorisée à fonctionner.

HYBRIDATION AVEC OPTIMISATION

Le basculement entre la pompe à chaleur et la chaudière se produit à la valeur du coefficient de performance seuil calculée selon les paramètres renseignés par l'utilisateur et selon le mode d'optimisation, et si la température extérieure est supérieure à T1.

Influence des températures extérieures et températures de bivalence :

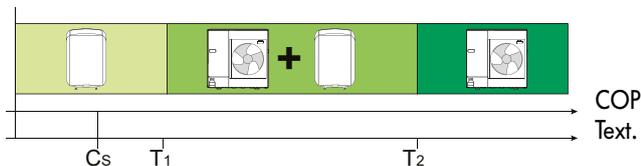


Cs : coefficient de performance seuil.

Si le COP de la PAC est supérieur au COP seuil, alors la PAC est prioritaire ; sinon, seule la chaudière d'appoint est autorisée à fonctionner.

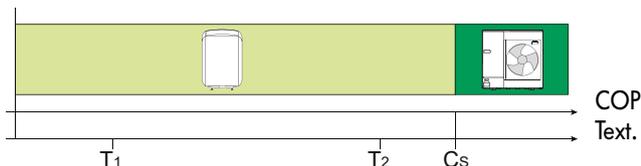
Le COP de la PAC dépend de la température extérieure et de la température de consigne de l'eau de chauffage.

T1 : température extérieure minimale d'arrêt du compresseur de la PAC.

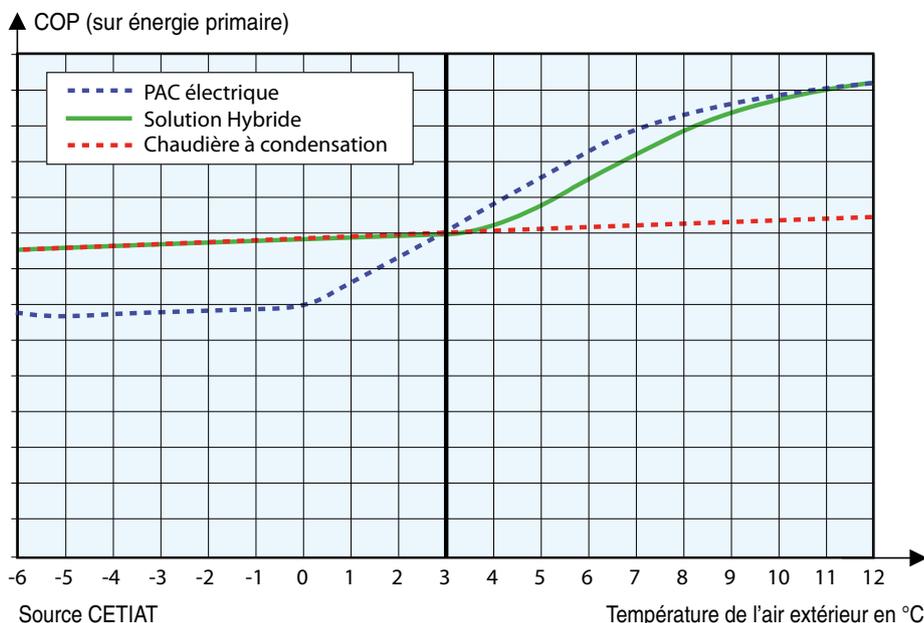


T2 : température de bivalence.

Au dessus de la bivalence, l'appoint est délesté : seule la PAC est autorisée à fonctionner.



COMPARAISON DES PERFORMANCES EN ÉNERGIE PRIMAIRE D'UNE PAC ÉLECTRIQUE, D'UNE CHAUDIÈRE À CONDENSATION ET D'UNE SOLUTION HYBRIDE



DIMENSIONNEMENT DES PAC AIR/EAU

Le dimensionnement de la PAC se fait par rapport au calcul de déperditions thermiques.

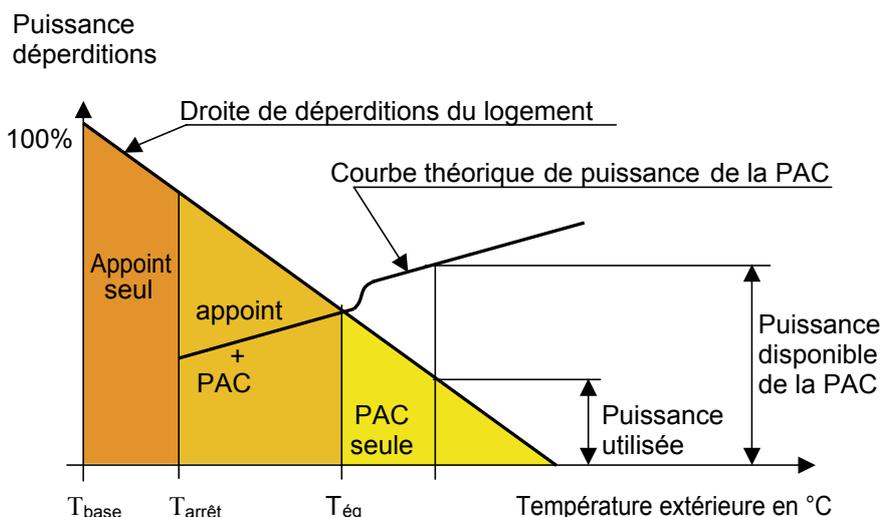
Les déperditions thermiques sont calculées selon la norme NF EN 12831 et le complément national NF P 52-612/CN.

Les déperditions sont calculées pour les pièces chauffées par la PAC, elles se décomposent en :

- déperditions surfaciques à travers les parois,
- déperditions linéiques au niveau des liaisons des différentes surfaces,
- déperditions par renouvellement d'air et par infiltration.

Les pompes à chaleur air/eau n'arrivent pas seules à compenser les déperditions d'une habitation car leur puissance diminue quand la température extérieure diminue et elles s'arrêtent même de fonctionner à une température dite température d'arrêt. Cette température est de $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour notre gamme MCR 2 XL HYBRID M. Un appoint hydraulique par chaudière est alors nécessaire.

La température d'équilibre correspond à la température extérieure à laquelle la puissance de la PAC est égale aux déperditions.



PAC_F0030A

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

- $40\% \text{ des déperditions} \leq \text{Puissance PAC} \leq 60\% \text{ des déperditions}$
- Puissance de la chaudière = $120\% \text{ des déperditions}$
- En respectant ces règles de dimensionnement on obtient, suivant les cas, des taux de couverture allant d'environ 80% jusqu'à plus de 90% .

Pour un dimensionnement et chiffrage complet, prendre l'outil QUELLEPAC+

http://pro.dietrich-thermique.fr/fr/site_pro/logiciels/diemasoft/diematools_la_boite_a_outils



EXEMPLES DE SOLUTIONS HYBRIDES

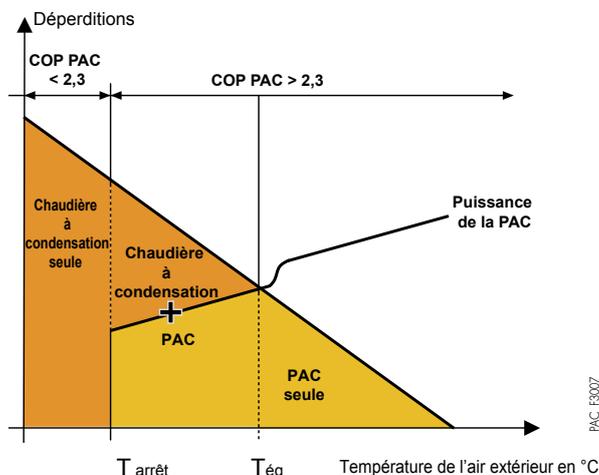
EXEMPLE D'UNE SOLUTION HYBRIDE EN FONCTION DU COEFFICIENT D'ÉNERGIE PRIMAIRE

La régulation équipant les modules intérieurs possède la fonction « Estimation du comptage des énergies » de série. 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 (ecs, chauffage, rafraîchissement). Ce comptage peut être affiché en clair sur le display de la régulation.

Lorsque le COP de la PAC > 2,3 et que $T_{air} > T_{eq}$ seule la PAC sera sollicitée.

Pour $T_{arrêt} < T_{air} < T_{eq}$, la régulation gère la PAC associée à la chaudière. Lorsque le COP de la PAC < 2,3 la régulation ne gère plus que la chaudière. Pour chaque configuration c'est donc la régulation qui décide quel générateur ou association de générateurs qui sera utilisée pour répondre aux besoins en chauffage et ecs.

Ce principe de gestion en fonction de l'énergie primaire est surtout valable dans l'habitat neuf.



EXEMPLE D'UNE SOLUTION HYBRIDE EN FONCTION DU COÛT DES ÉNERGIES

Le graphique ci-dessous illustre le principe de fonctionnement de la solution hybride en fonction de la température de l'air extérieur et du coût des énergies. Le calcul du rapport du prix des énergies R :

$$R = \frac{\text{prix de l'électricité (a/kWh)}}{\text{prix du gaz (a/kWh)}} = 0,15/0,07 = 2,1$$

(le prix des énergies tient compte de l'abonnement annuel)

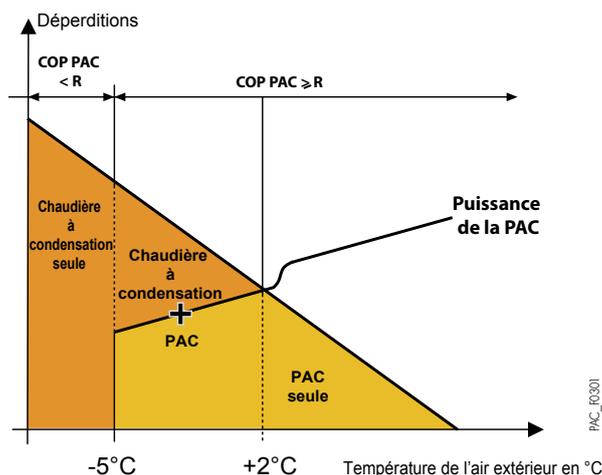
C'est le coefficient R (rapport du prix des énergies calculé) et la température de l'air extérieur qui sont utilisés comme paramètres par la régulation pour définir les différents modes de fonctionnement. Dans l'exemple ci-contre :

- La PAC est un module extérieur MONO AWHP2R associé à une chaudière à condensation au gaz naturel
- Les générateurs sont installés dans une maison existante de 130 m² (département 67),

Lorsque le COP de la PAC > 2,1 et que $T_{air} > +2\text{ °C}$, la régulation gère uniquement la PAC pour répondre aux besoins de chauffage et de production ecs.

Lorsque le COP de la PAC > 2,1 et que $-5\text{ °C} < T_{air} < +2\text{ °C}$, la régulation gère la PAC associée à la chaudière

Lorsque le COP de la PAC < 2,1 la régulation ne gère plus que la chaudière. Pour chaque configuration c'est donc la régulation qui décide quel générateur ou association de générateurs qui sera utilisée pour répondre aux besoins.



CONSIGNES RÉGLEMENTAIRES D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

L'installation et l'entretien de l'appareil tant dans un bâtiment d'habitation que dans un établissement recevant du public, doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur (notamment l'arrêté du 18 février 2018).

POMPE À CHALEUR HYBRIDE MCR 2 XL HYBRIDE M : IMPLANTATION

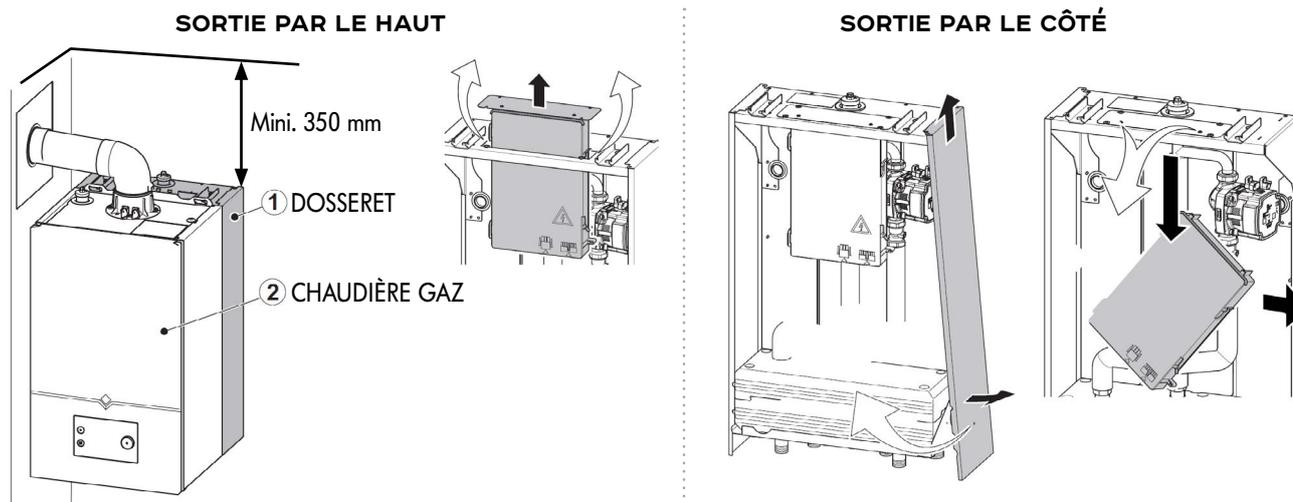
La pompe à chaleur hybride MCR 2 XL 30 MI peut être installée en tout point d'un logement mais dans un local à l'abri du gel et pouvant être aéré, en aucun cas elle ne doit être installée au-dessus d'une source de chaleur ou d'un appareil de cuisson.

L'indice de protection IP X5D permet leur installation en cuisine et en salle de bains, toutefois hors des volumes de protection 1 et 2.

Le mur sur lequel la chaudière avec son dossier est accrochée doit pouvoir supporter le poids de l'ensemble rempli d'eau.

S'il y a suffisamment de distance avec le plafond (35 cm minimum), le boîtier de commande peut être retiré du capot du dossier par le haut pour les travaux d'installation et de maintenance.

COFFRET DE COMMANDE



AÉRATION

- En raccordement cheminée - type B23p, uniquement:

La section d'aération du local (où est aspiré l'air de combustion) doit être conforme à la norme NF P 45-204 (anciennement DTU n° 61-1 - Installations de gaz - Avril 1982 + additif n° 1 Juillet 1984).

Pour les chaudières de puissance nominale entre 25 et 70 kW : dans le cas d'une amenée d'air directe, la section de l'aération obligatoire doit être d'une surface minimale de 70 cm².

- Pour les chaudières raccordées à une ventouse concentrique (raccordements type C13 ou C33):

La ventilation du local d'installation n'est pas nécessaire, sauf si l'alimentation gaz comporte un ou des raccords mécaniques cf. NF P 45-204 (anciennement DTU 61-1). Voir également recommandations dans le cahier "Fumisterie".



Afin d'éviter une détérioration des chaudières, il convient d'empêcher la contamination de l'air de combustion par des composés chlorés et/ou fluorés qui sont particulièrement corrosifs.

Ces composés sont présents, par exemple, dans les bombes aérosols, peintures, solvants, produits de nettoyage, lessives, détergents, colles, sel de déneigement, etc...

Il convient donc :

- D'éviter d'aspirer de l'air évacué par des locaux utilisant de tels produits : salon de coiffure, pressings, locaux industriels (solvants), locaux avec présence de machines frigorifiques (risques de fuite de réfrigérant), etc...
- D'éviter de stocker à proximité des chaudières de tels produits.

Nous attirons votre attention sur ce que, en cas de corrosion de la chaudière et/ou de ses périphériques par des composés chlorés et/ou fluorés, notre garantie contractuelle ne saurait trouver application.

RACCORDEMENT GAZ

On se conformera aux prescriptions et réglementations en vigueur (notamment l'arrêté du 23 février 2018). Dans tous les cas un robinet de barrage est placé le plus près possible de la chaudière. Ce robinet est livré pré-monté sur la platine de raccordement hydraulique livrée avec les chaudières MCR 2... . Un filtre gaz doit être monté à l'entrée de la chaudière. Les diamètres des tuyauteries doivent être définies d'après les spécifications B 171 de l'ATG (Association Technique du Gaz).

Pression d'alimentation gaz :

- 20 mbar au gaz naturel G20
- 25 mbar au gaz naturel G25
- 37 mbar au propane G31 .

Cet appareil convient au gaz G20 contenant jusqu'à 20 % d'hydrogène (H₂).

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

L'installateur est tenu d'établir un certificat de conformité suivant l'article 21 de l'arrêté du 23 février 2018.



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Il doit être conforme à la norme NF C15-100 : installations électriques à basse tension (règles de l'art DTU 70.1)

La chaudière doit être alimentée par un circuit électrique comportant un interrupteur onnipolaire à distance d'ouverture > 3 mm. Protéger le raccordement au réseau avec un fusible de 6 A.

REMARQUE:

- les câbles de sonde doivent être séparés des circuits 230 V d'au moins 10 cm,
- afin de préserver les fonctions antigel et antigommage des pompes, nous conseillons de ne pas couper la chaudière par l'interrupteur général réseau.

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

IMPORTANT : Le principe d'une chaudière à condensation est de récupérer l'énergie contenue dans la vapeur d'eau des gaz de combustion (chaleur latente de vaporisation). En conséquence, il est nécessaire pour atteindre un rendement d'exploitation annuel de l'ordre de 109 % de dimensionner les surfaces de chauffe de façon à obtenir des températures de retour basses, en dessous du point de rosée (par ex. plancher chauffant, radiateurs basse température, etc...) et ce sur toute la période de chauffe.

RACCORDEMENT AU CIRCUIT CHAUFFAGE

Les pompes à chaleur hybrides MCR 2 XL HYBRID ne doivent être utilisées que dans des installations de chauffage circuit fermé. Les installations de chauffage central doivent être nettoyées afin d'éliminer les débris (cuivre, filasse, flux de brasage) liés à la mise en œuvre de l'installation ainsi que les dépôts qui peuvent engendrer des dysfonctionnements (bruits dans l'installation, réaction chimique entre les métaux). Plus particulièrement, en cas de mise en place d'une chaudière sur une installation existante, il est nécessaire de bien rincer cette dernière pour éviter de ramener des boues dans la chaudière neuve. D'autre part, il est important de protéger les installations de chauffage central contre les risques de corrosion, d'entartrage et de développements microbiologiques en utilisant un inhibiteur de corrosion adapté à tous les types d'installations (radiateurs acier, fonte, plancher chauffant PERI). Les produits de traitement de l'eau de chauffage utilisés, doivent être agréés par le Comité Supérieur d'Hygiène Public de France (CSHPPF), soit par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA).

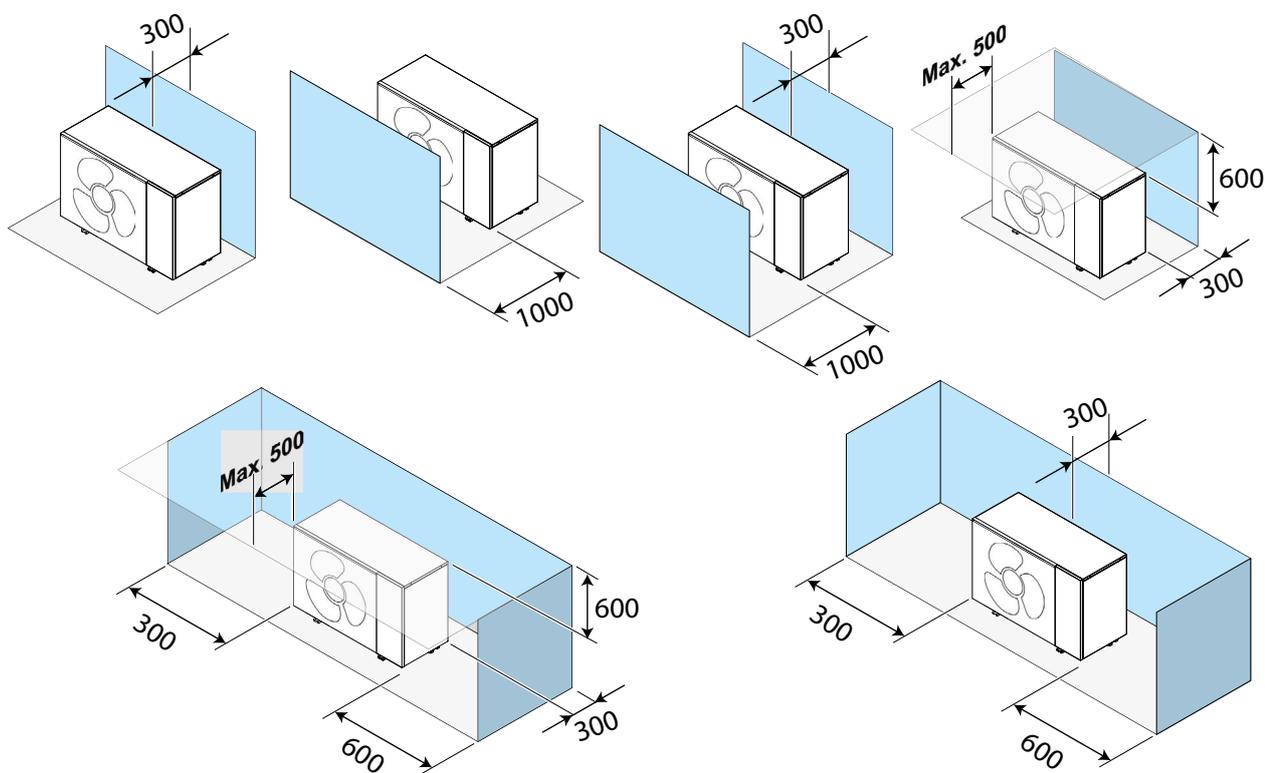
ÉVACUATION DES CONDENSATS

Le siphon fourni doit être raccordé 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.

MODULE EXTÉRIEUR MONO AWP2R: RÈGLES D'IMPLANTATION A RESPECTER

- Les modules extérieurs MONO AWP2R des pompes à chaleur hybrides MCR 2 XL HYBRID M sont installés à proximité de la maison, sur une terrasse, en façade ou dans un jardin. Ils sont prévus pour fonctionner sous la pluie mais peuvent également être implantés sous un abri aéré.
- Le module extérieur doit être installé à l'abri des vents dominants qui peuvent influencer les performances de l'installation.
- Il est recommandé de positionner le module au-dessus de la hauteur moyenne de neige de la région où il est installé.
- L'emplacement du module extérieur est à choisir avec soin afin qu'il soit compatible avec les exigences de l'environnement: intégration dans le site, respect des règles d'urbanisme ou de copropriété.
- Aucun obstacle ne doit gêner la libre circulation de l'air sur l'échangeur à l'aspiration et au soufflage, il est donc nécessaire de prévoir un dégagement tout autour de l'appareil. Ce dernier permettra également d'effectuer les opérations de raccordement, de mise en service et d'entretien (voir schémas d'implantation ci-dessous).

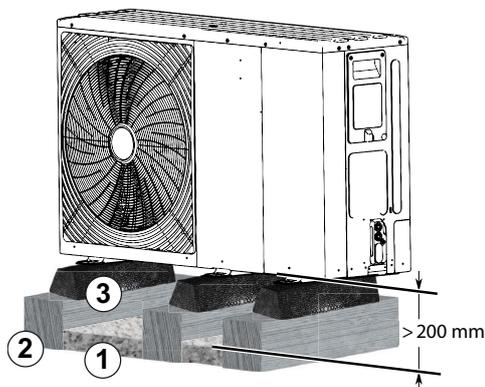
DISTANCES MINIMALES PAR RAPPORT AU MUR (EN MM)



ALEZKOM_R32_18000



Prévoir une hauteur minimale de 200 mm entre le sol et le bas du module extérieur pour éviter les risques de gel des condensats près du module extérieur.



- 1 Lit de cailloux pour l'évacuation des condensats.
- 2 traverses en béton sur un sol stabilisé, sans liaison rigide avec le bâtiment et pouvant supporter le poids du module extérieur.
- 3 Ensemble de fixation au sol pour le module extérieur (option réf.: 7816801)

INTÉGRATION ACOUSTIQUE DES POMPES À CHALEUR HYBRIDES MCR 2 XL HYBRID M

DÉFINITIONS

Les performances acoustiques des groupes extérieurs sont définies par les 2 grandeurs suivantes :

- **La puissance acoustique L_w 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 L_p 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.

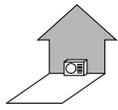
NUISANCE SONORE

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.

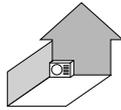
La différence maximale autorisée est : - le jour (7h-22h) : 5 dB [A]
 - la nuit (22h-7h) : 3 dB [A].

RECOMMANDATIONS POUR L'INTÉGRATION ACOUSTIQUE DU MODULE EXTÉRIEUR

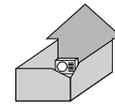
- Ne pas le placer à proximité de la zone nuit,
- Éviter la proximité d'une terrasse, ne pas installer le module face à une paroi. L'augmentation du niveau de bruit due à la configuration d'installation est représentée dans les schémas ci-dessous :



Le module placé contre un mur : + 3 dB[A]



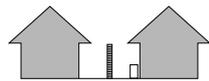
Le module placé dans un coin : + 6 dB[A]



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

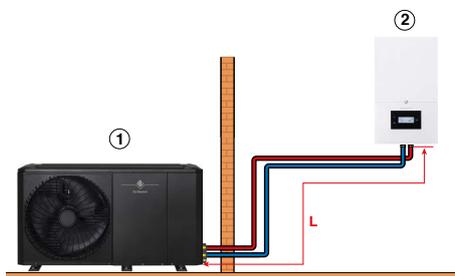
- Afin de limiter les nuisances sonores et la transmission des vibrations, nous préconisons :
 - l'installation du module extérieur sur un châssis métallique ou un socle d'inertie. La masse de ce socle doit être au minimum 2 fois la masse du module et il doit être indépendant du bâtiment. Dans tous les cas il faut monter des plots anti-vibratiles pour diminuer la transmission des vibrations.
 - Pour les fixations, l'utilisation de matériaux souples et anti-vibratiles,
 - 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.

DISTANCES MAXIMALES DE RACCORDEMENT ET DIAMÈTRE MINIMUM DES CONDUITES

Respecter la longueur maximale de conduite, le diamètre intérieur des conduites et le nombre de coude entre le module intérieur et le module extérieur permet de limiter les pertes de charge et de garantir des performances optimales.

IMPORTANT

Identifier la puissance du module extérieur à l'aide de la plaquette signalétique.



L : distance maximale de connexion
a Module extérieur
b Module intérieur

Les préconisations suivantes permettent d'assurer une pression disponible de :

- 33 kPa au débit nominal des modules extérieurs.

	MODÈLE PAC MCR 2 XL HYBRID M		
	4M	6M	8M
Ø de raccordement de la PAC	1"	1"	1"1/4
Diamètre intérieur minimum des conduites (mm)	25 mm	25 mm	32 mm
Longueur maximale des conduites L (m) *	30	30	30

* avec 8 coudes à 90° maxi.

VOLUME DU VASE D'EXPANSION

Le volume du vase d'expansion doit être compatible avec le volume d'eau du circuit en considérant la température maximale en mode chauffage (par défaut au minimum 55°C).

Si le volume des vases d'expansion intégrés au module extérieur (8 litres) et au module intérieur (8 litres) n'est pas suffisant, ajouter un vase externe sur le circuit de chauffage.

INSTALLATION DE TYPE PLANCHER CHAUFFANT : TEMPÉRATURE MAX. 40°C

HAUTEUR STATIQUE (M)	PRESSION DE GONFLAGE DU VASE D'EXPANSION (BAR)	VOLUME DU VASE D'EXPANSION EN FONCTION DU VOLUME DE L'INSTALLATION (L)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5	1	7	7	8	8	8	9	9	9
10	1,3	7	8	8	9	9	10	10	11
15	1,8	10	10	11	11	12	13	14	14

INSTALLATION DE TYPE RADIATEURS : TEMPÉRATURE MAX. 70°C

HAUTEUR STATIQUE (M)	PRESSION DE GONFLAGE DU VASE D'EXPANSION (BAR)	VOLUME DU VASE D'EXPANSION EN FONCTION DU VOLUME DE L'INSTALLATION (L)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5	1	8	9	10	11	12	13	14	15
10	1,3	9	11	12	13	14	15	16	17
15	1,8	12	13	15	16	18	19	21	22

VOLUME D'EAU MINIMAL

Il n'est pas nécessaire d'avoir un volume d'eau mini pour le dégivrage du groupe extérieur : la chaudière assurera l'apport de calories demandé.



REMARQUES IMPORTANTES

Les différents émetteurs

Les pompes à chaleur sont limitées en température de sortie d'eau : maxi 60 °C. Il est donc impératif de travailler sur des émetteurs basse température c'est-à-dire plancher chauffant rafraîchissant ou radiateurs dimensionnés en basse température.

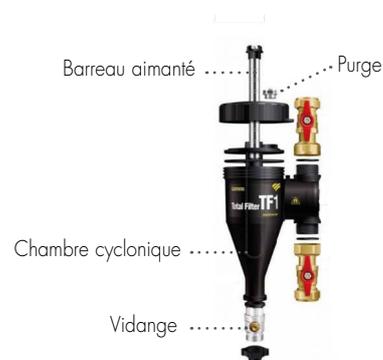
Les fluides frigorigènes

Le fluide frigorigène R32 a des propriétés adaptées aux pompes à chaleur. Il appartient à la famille des HFC (Hydrofluorocarbures), composées de molécules chimiques contenant du carbone, du fluor et de l'hydrogène. Ils ne contiennent pas de chlore et préservent ainsi la couche d'ozone.

FILTRE MAGNÉTIQUE

Le **filtre magnétique à tamis** (en option) est une réponse technique sûre et durable pour garantir dans le temps le bon fonctionnement de nos solutions pompes à chaleur.

Le TF1 Total Filter combine l'action hydrocyclonique avec de puissants aimants au néodyme, pour éliminer les contaminants magnétiques et non magnétiques de l'eau du système et les contenir en toute sécurité dans le filtre. Fabriqué en plastique composite de précision, ce filtre s'adapte aux canalisations verticales et horizontales. Pour faciliter l'installation, il peut fonctionner jusqu'à un angle de 45°. Il peut être nettoyé en quelques minutes et ne limite pas le débits.



IMPORTANT



La mise en place de ce filtre ne dispense pas du respect des règles de l'art en matière d'installation et de mise en service. Le nettoyage simple et rapide du filtre doit être effectué systématiquement lors de chaque entretien annuel et en cas de débit insuffisant. Merci de respecter les caractéristiques requises pour l'eau de chauffage indiquées sur la notice. Toute infiltration d'air dans le circuit hydraulique est à proscrire, il est important de s'assurer du bon dimensionnement du vase d'expansion et de sa pression de gonflage.

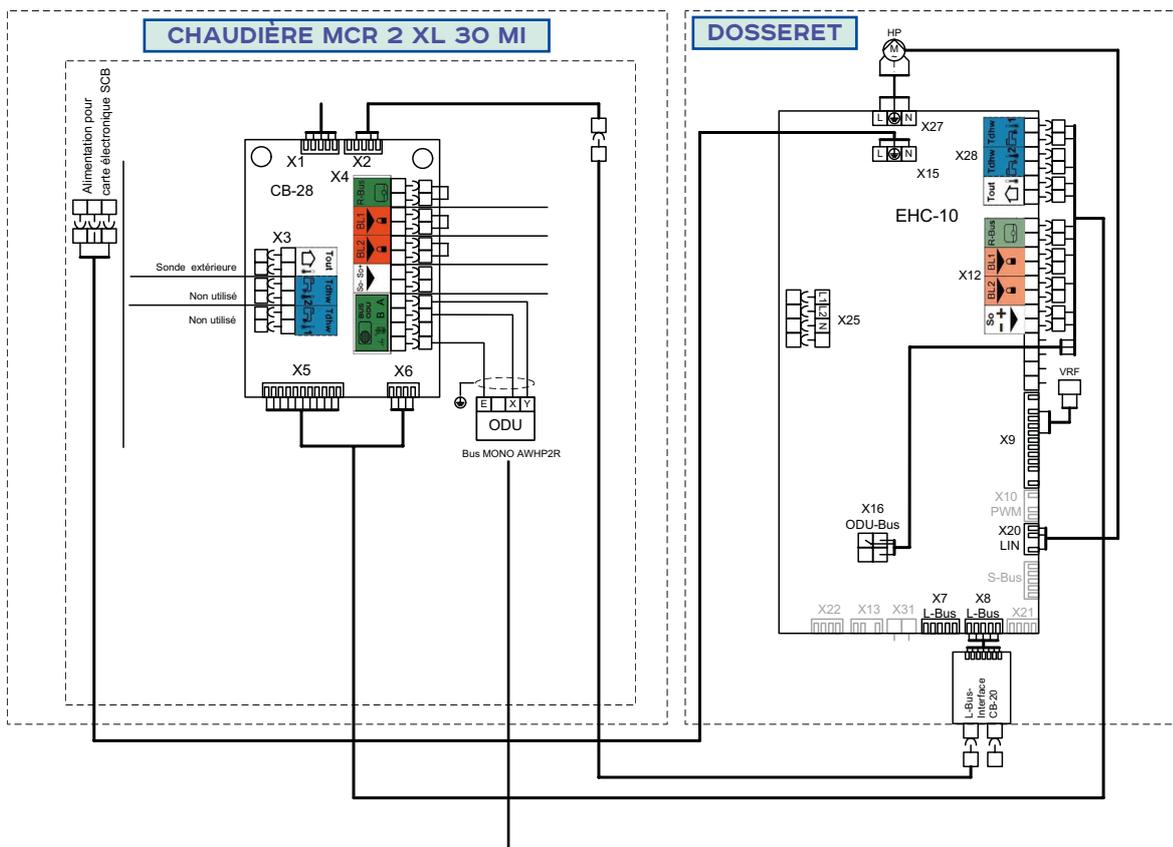
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

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.

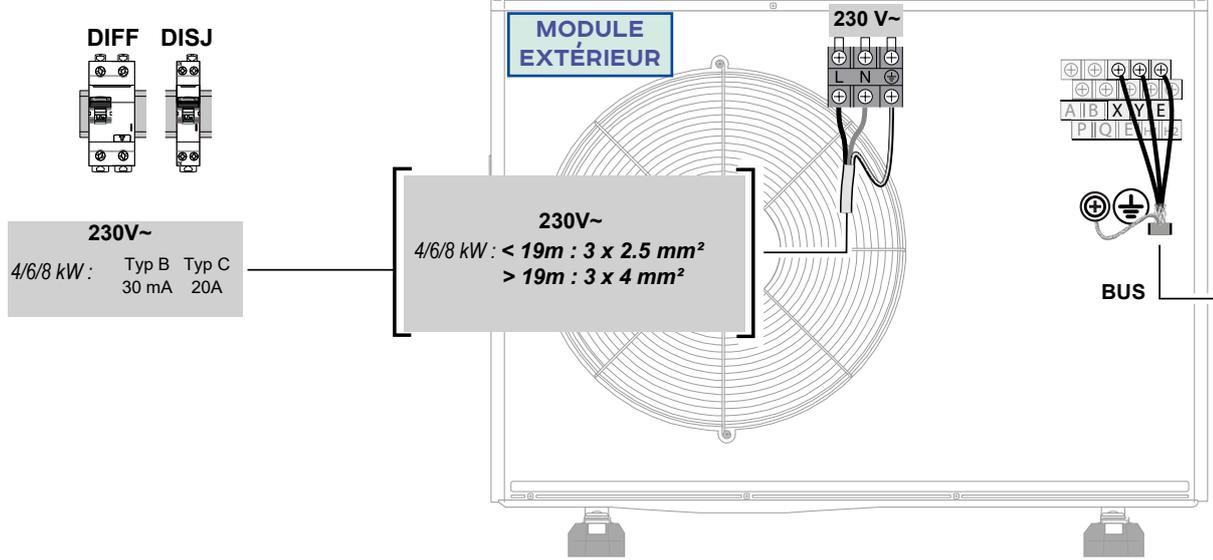
PRÉCONISATION DES SECTIONS DE CÂBLES ET DES DISJONCTEURS À METTRE EN ŒUVRE

PAC MCR 2 XL HYBRID ...	TYPE	ALIMENTATION MODULE EXTÉRIEUR MONO AWHP2R		ALIMENTATION MODULE INTÉRIEUR MIV-M ... R32		BUS DE COMMUNICATION
		SC (mm ²)	COURBE C* DJ	SC (mm ²)	COURBE C DJ	SC (mm ²)
4M, 6M et 8 M	Monophasé	3 x 2,5 (si < 19 mètres) 3 x 4 (si > 19 mètres)	20 A	3 x 1,5	10 A	3 x 0,75 blindé (< 30 mètres)

Les câbles d'alimentation du produit ainsi que le câble d'alimentation des appoints électriques doivent être séparés des câbles de communication ainsi que des sondes. Il est recommandé d'utiliser des câbles blindés afin d'éviter toute perturbation du réseau basse tension.



HYBRID_M_L5000



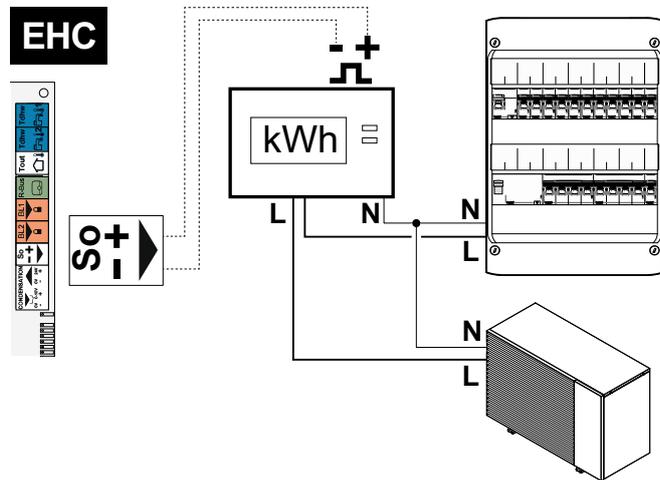
HYBRID_M_L7000

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE (SUITE)

RACCORDEMENT AVEC UN COMPTEUR D'ÉNERGIE

Raccorder un compteur d'énergie sur l'alimentation du module extérieur permet d'indiquer à la pompe à chaleur la mesure exacte de l'énergie électrique consommée sur celui-ci. Choisir un compteur d'énergie de type impulsionnel norme EN 62053-31.

MODULE INTÉRIEUR

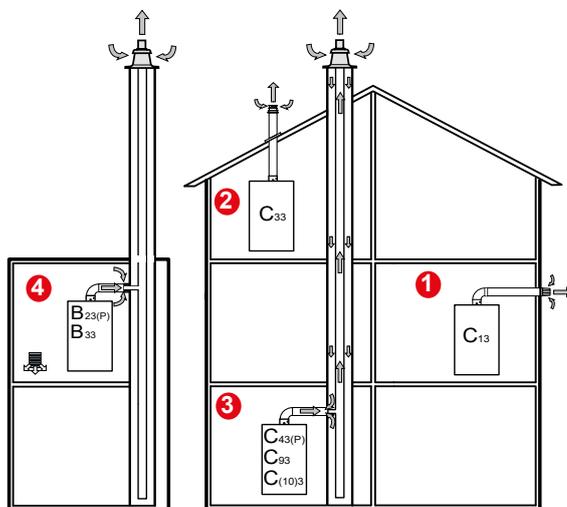


IMPORTANT

Ne pas installer de compteur d'énergie sur ni l'alimentation de la résistance électrique, ni sur l'alimentation du module intérieur.

RACCORDEMENT AIR/FUMÉES DE LA CHAUDIÈRE MCR 2 XL 30 MI

Pour le détail des différentes configurations, voir le feuillet technique MCR 2.



TYPE DE RACCORDEMENT AIR/FUMÉES			LMAX: LONGUEUR MAXIMALE ÉQUIVALENTE DES CONDUITS DE RACCORDEMENT EN M
			MCR 2 XL 30 MI
Conduits concentriques raccordés à un terminal horizontal (PPS)	1 C13	Ø 60/100 mm	10
		Ø 80/125 mm	25
Conduits concentriques raccordés à un terminal vertical (PPS)	2 C33	Ø 60/100 mm	10
		Ø 80/125 mm	25
Conduits: - concentriques en chaufferie, - simple rigides ou flex dans la cheminée (air comburant en contre-courant) (PPS)	3 C93	Ø 60/100 mm	1
		Ø 80 mm	20
		Ø 60/100 mm	1
		Ø 60 mm	30
		Ø 60/100 mm	1
		Ø 50 mm	30
Conduits: - concentriques en chaufferie, - simple rigide ou flex dans la cheminée (air comburant pris dans le local)	4 B23P B33	Ø 80/125 mm	2
		Ø 80 mm	20
		Ø 60/100 mm	1
		Ø 60 mm	30
		Ø 60/100 mm	1
		Ø 50 mm	30
		Ø 80/125 mm	2
		Ø 80 mm	20

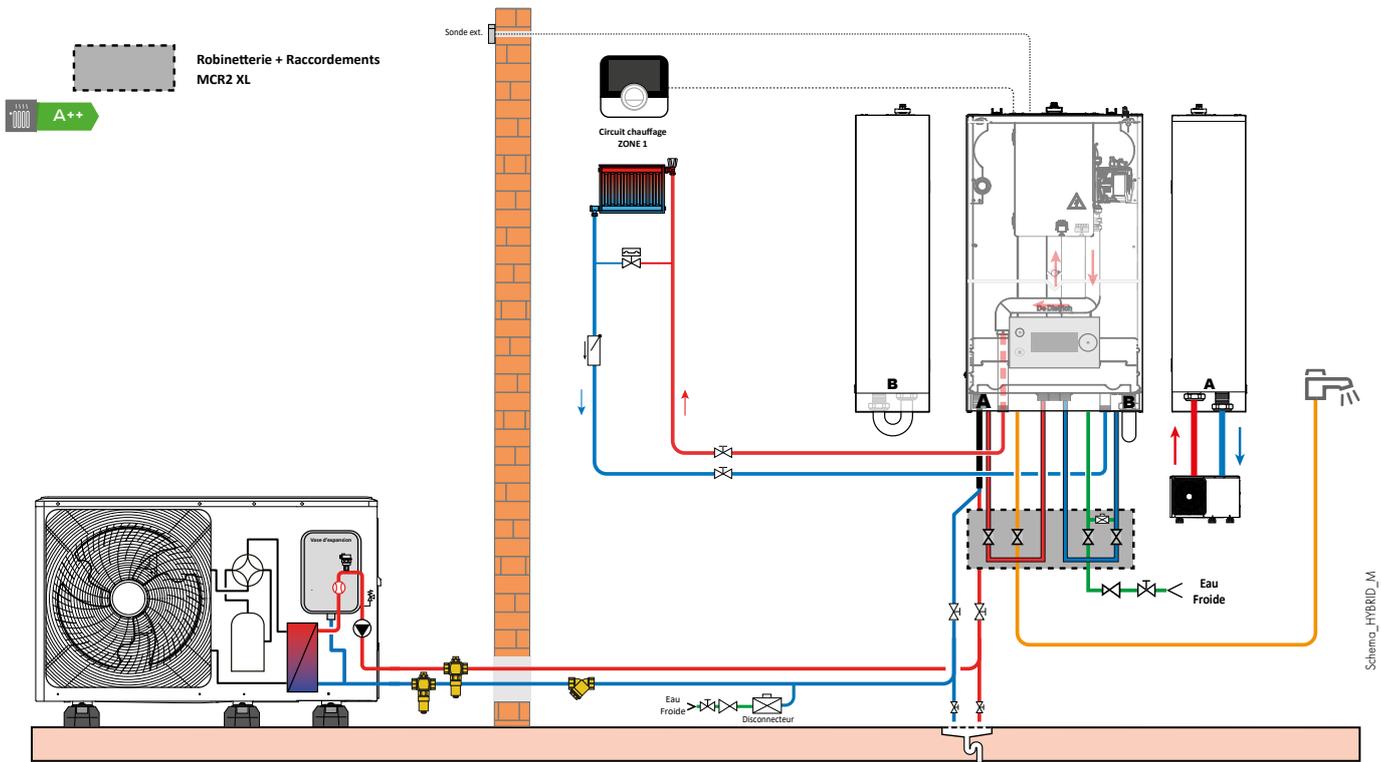
EXEMPLES D'INSTALLATIONS

MCR 2 XL HYBRID M



POMPE À CHALEUR MCR 2 XL HYBRID M

· 1 circuit direct « radiateurs »



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/>



DE DIETRICH - FABRICANT DE POMPE À CHALEUR DEPUIS 1981

Fabrication 100 % française des modules intérieurs de pompes à chaleur.

Le centre de Recherche & Développement international de Pompe à Chaleur est basé à Mertzwiller en France. Depuis 2015, De Dietrich possède le 1^{er} laboratoire constructeur thermique et acoustique accrédité COFRAC en Europe.



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

