

Titre chantier...

Entreprise:

Opportunité:

Numéro Etude:

Phase d'avancement

- ☐ APS
- ☒ APD
- ☐ DCE
- ☐ EXE

Date:

Interlocuteur Commercial / Prescripteur:

Sélectionnez un commercial ▼

Back Office Études & Solutions:

Sélectionnez un contact ▼

Téléphone: 0.825.290.202

Email: preconisation@bdrthermea.fr



Sommaire

Etat des lieux

- Données Projet
- Evaluations & Hypothèses

Notre solution

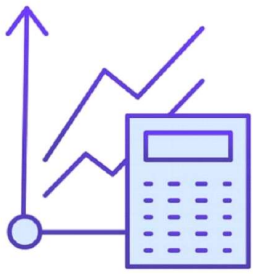
- Schéma de principe hydraulique
- Performances attendues
- Prérequis - Point de vigilance
- Données techniques produits proposés

ANNEXES

- Pré-Simulation énergétique
- Fiches saisie RE2020
- Services dédiés

Offre de prix PPHT

- Conditions générales de vente



Etat des lieux / Données de votre Projet

Situation de l'installation actuelle :

Tapez votre texte ici...

Evaluations & Hypothèses (vérifier et confirmer) :

Tapez votre texte ici...

Ces valeurs et résultats sont donnés à titre indicatif ; la responsabilité de De Dietrich ne peut en aucun cas être engagée.



Notre solution adapté à votre besoin

Solution solaire



Tapez votre texte ici...

Synoptique de fonctionnement :

ECS et chauffage par MMTC



La production chauffage est assurée par pompe à chaleur monobloc R32 grâce au régulateur Diemacontrol qui gère la T° consigne suivant pente de chauffe adaptée optimisée pour radiateurs chaleur douce.

Si la PAC ne peut suffire pour garantir le confort, l'appoint électrique (1 ou 2 étages) embarqué dans le ballon tampon est appelé pour faire le complément d'énergie si nécessaire.

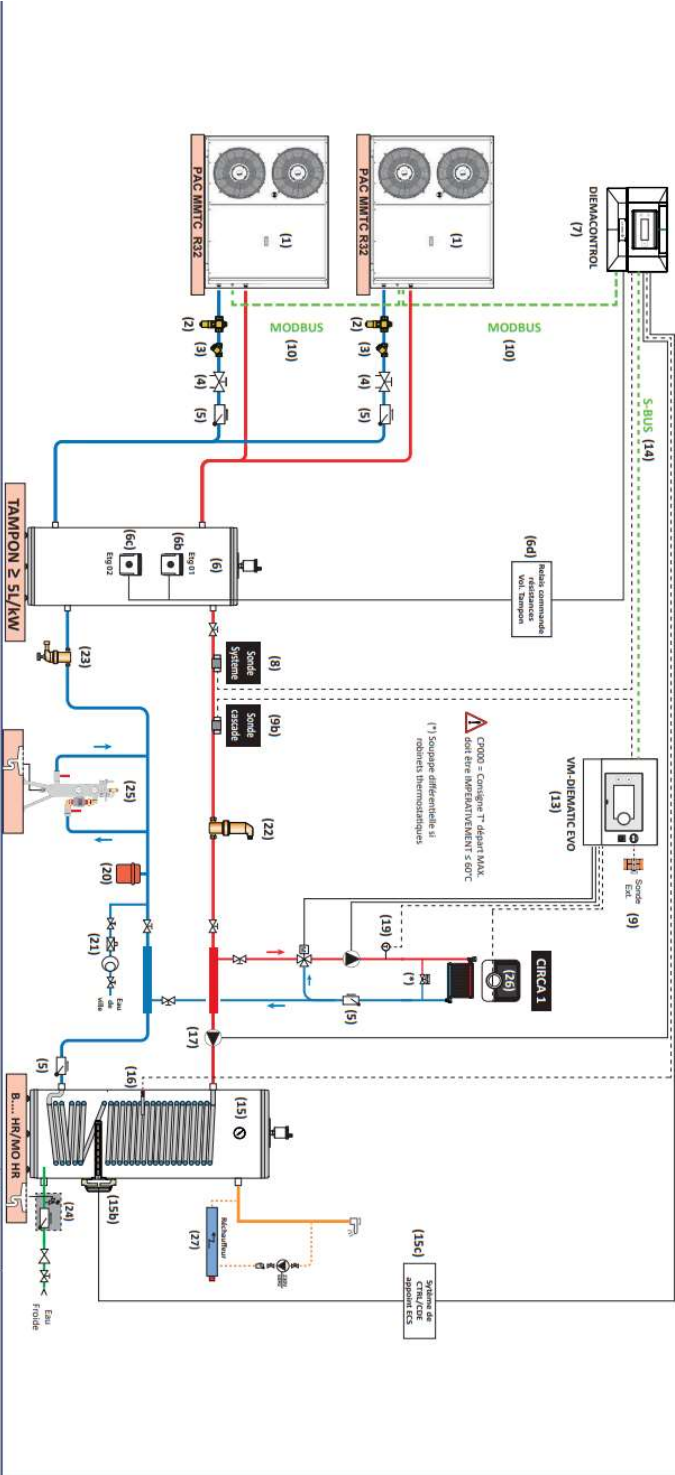
La production d'ECS est assurée par ces mêmes pompes à chaleur monobloc R32 via le régulateur Diemacontrol qui gère la T°C de consigne du préparateur ECS.

Le bouclage sanitaire est indépendamment géré par un réchauffeur électrique.

Pilotée par le régulateur Diemacontrol, la résistance électrique embarquée dans le préparateur assure le complément fin de charge sanitaire.

Schéma de principe 1

2 MMTC chauffage + ECS ▼



Accessoires	Qté	References
1 MMTC R32 20...40	2	suivant besoin
2 Pout anti-brûle	4	suivant
3 Vanne Arrêt	2	suivant Ø install.
4 Filtre eau	2	suivant Ø install.
5 Vanne d'équilibrage	2	/
6 Ballon tampon (5 SL/NV)	4	/
7 Appoint TRU - MMTC - Fig 01	1	/
8c Appoint TRU - MMTC - Fig 02	1	/

Accessoires	Qté	References
6d Système CR/Cde résistances Vtampou	1	/
7 Régulation DieMACONTROL	1	7824542
8 Sonde système	1	/
9 Sonde extérieure filaire	1	88017017
10 Sonde départ cascade	2	/
11 Câble connexion Modbus (3 x 0,75 mm²)	2	/
12 Connexion 5-BUS + 2 Stops	1	suivant longueur
13 VMA-DIEMACONTROL - DIEMACONTROL	1	suivant modèle

Accessoires	Qté	References
15b Appoint Ballon ECS	1	/
15c Système CR/Cde résistance ECS	1	/
16 Sonde ECS B3	1	fournie avec le DIEMACONTROL
17 Pompe ECS	1	/
18 Sonde départ circuit mélangeur CIRCB1	1	88017017
19 Vase d'épuration circuit(s) d'alimentation	1	/
20 Disjoncteur	1	/
21 Dégraisseur Microbules	1	suivant Ø install.

Accessoires	Qté	References
23 Pout à boues	1	suivant Ø install.
24 Groupe de sécurité	1	/
25 Groupe clarificateur	1	suivant débit
26 Sondeur différentielle et robinets pd. thermostatiques	1	/
Options	Qté	
26 Smart TC (R-BUS) filaire	2	78091775
27 Système de recharge/bouée ECS	1	/

Schéma de principe 2

1 MMTc chauffage + ECS ▼

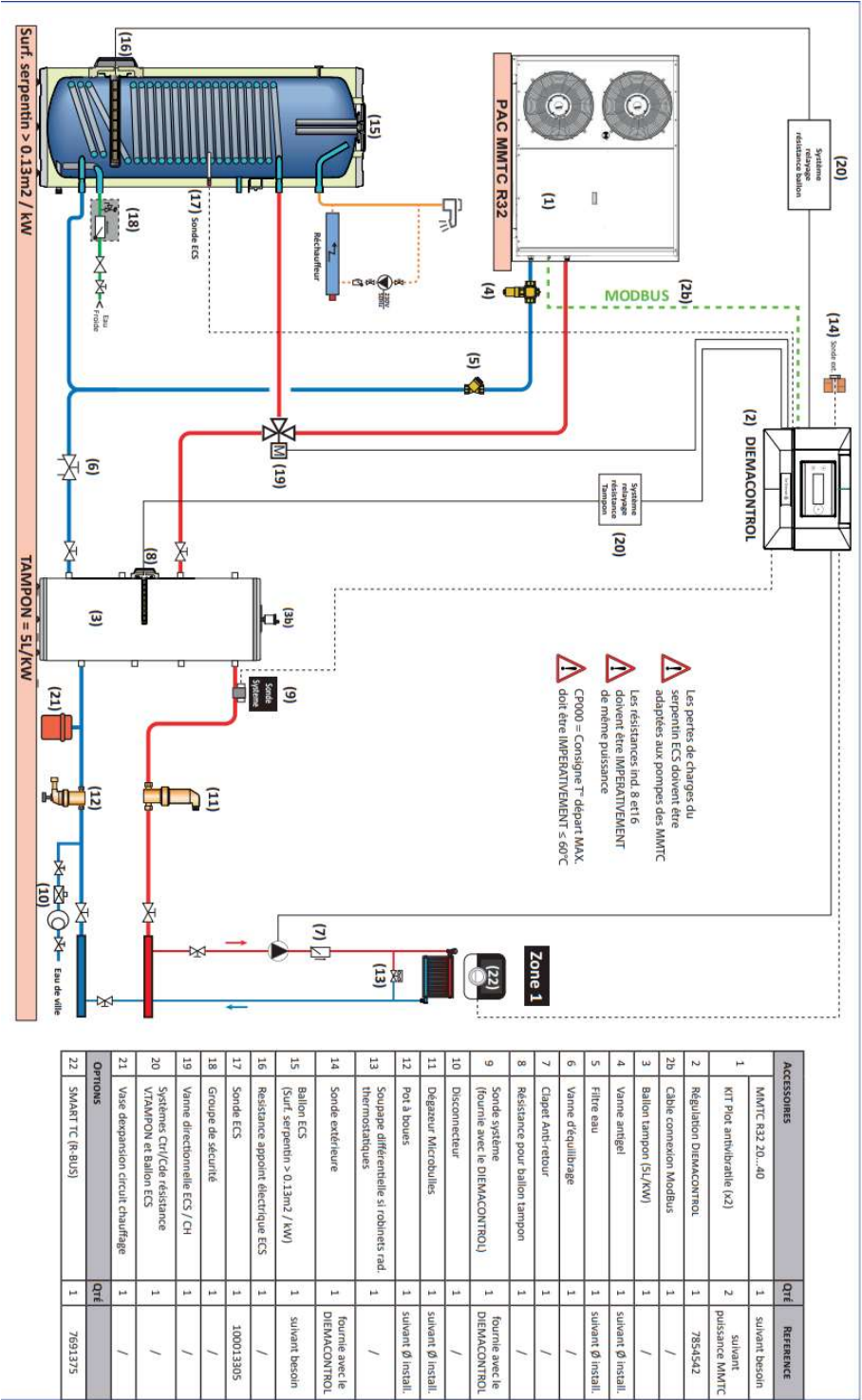
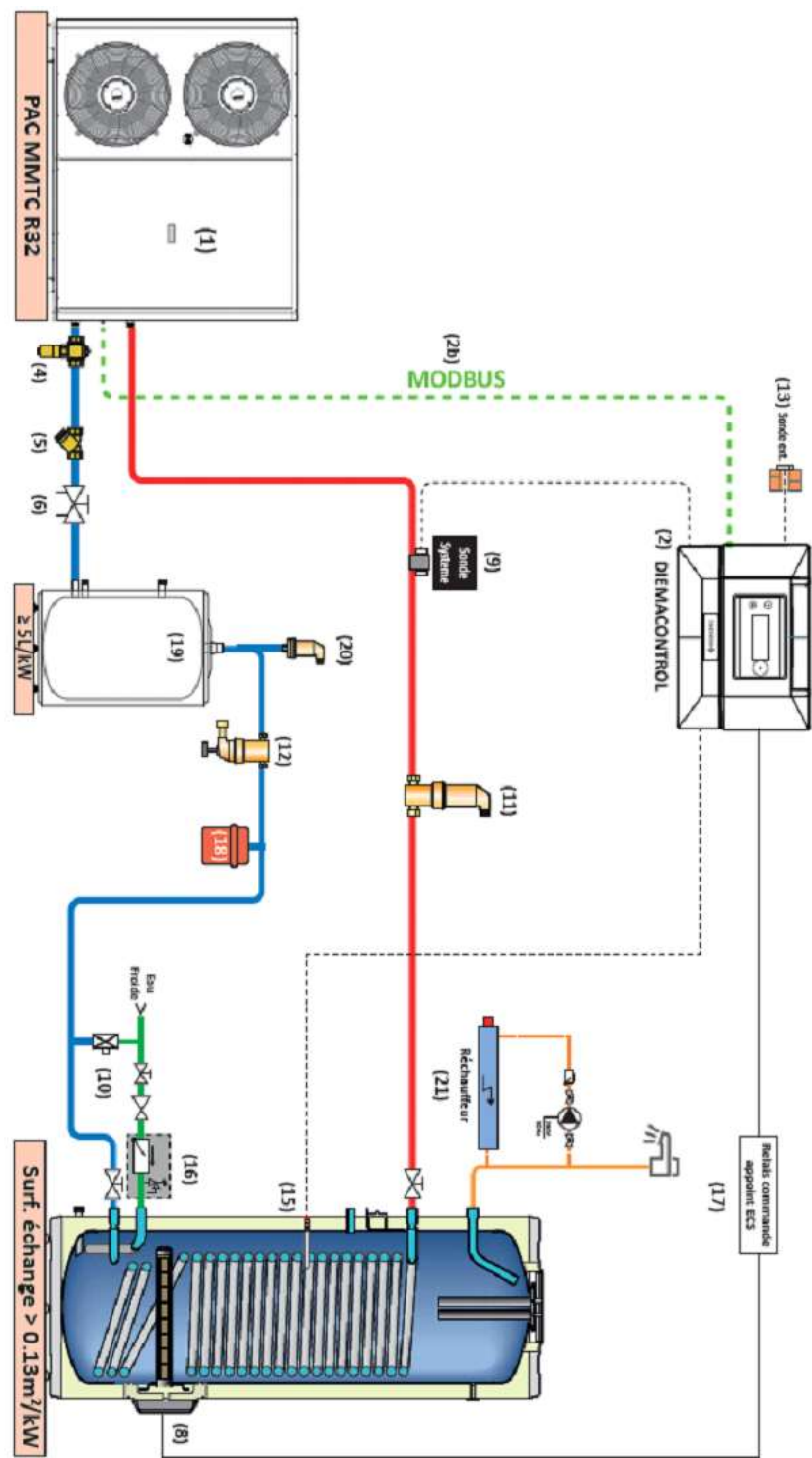


Schéma de principe 3

1 MMTC pour ECS seul ▾

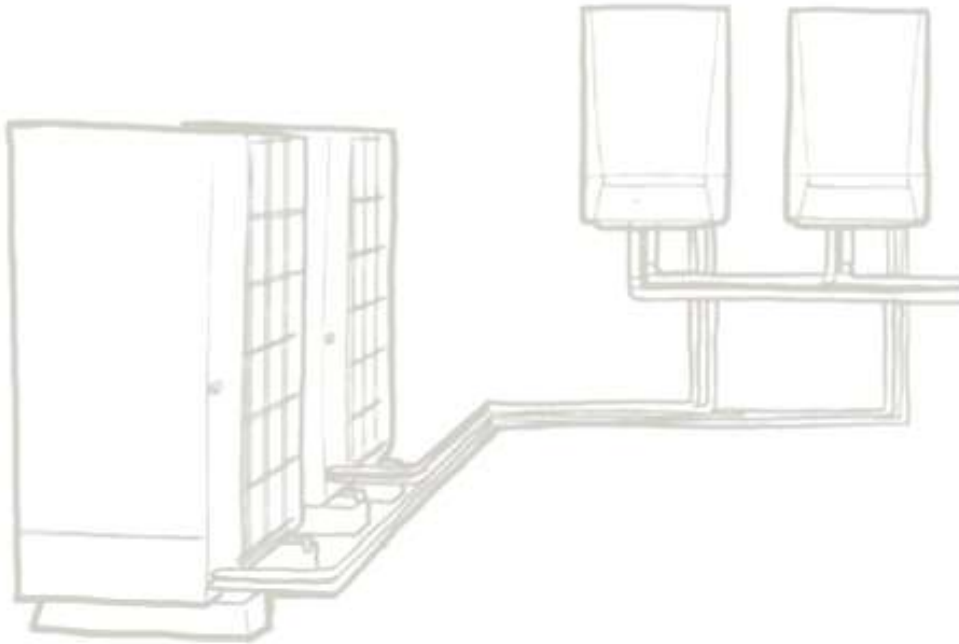


Prérequis / Points de vigilance :

Nous attirons votre attention sur les points de vigilance et questionnements à avoir en avant-projet afin de s'assurer de la faisabilité technique de la solution proposée

- Dimensions, encombrement et accessibilité (chaufferie & toiture)
- Liaison PAC-Local Technique
- Raccordements réseau électrique et gaz disponibles
- Intégration acoustique, environnement voisinage
- Capacité structurelle de la toiture

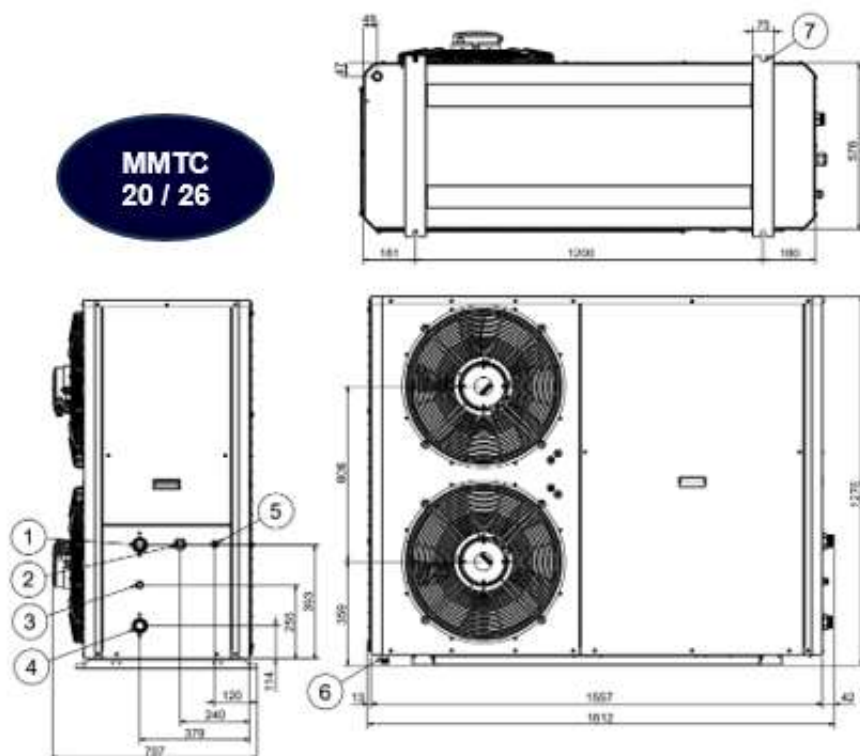
Vous trouverez ci-après les éléments permettant d'appréhender au mieux ces différents aspects techniques.



Dans tous les cas, le respect des normes et textes de lois en vigueur doit être respecté, ainsi que les règles de la profession et bonnes pratiques.

DIMENSIONS PRINCIPALES PAC R32 MMTC

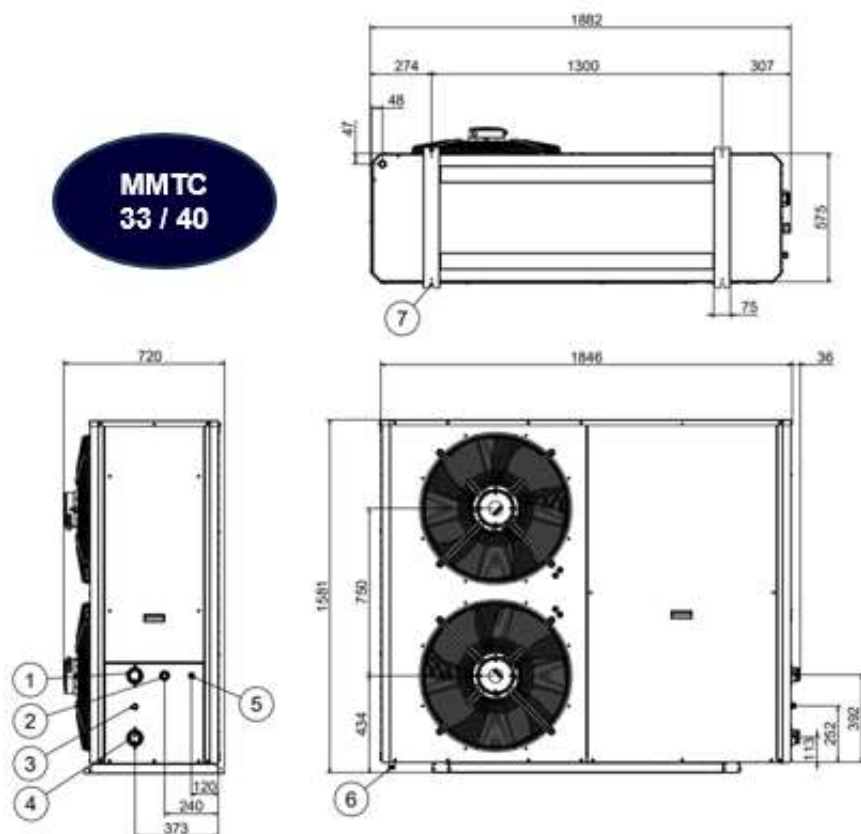
MMTC 20 / 26



LÉGENDE

- ① Départ chauffage / sortie d'eau
Modèle 033 : G 1"1/2
Modèle 040 : G 2"
- ② Passage câblage électrique 400 V (puissance)
- ③ Connexion vidange de la soupape de sécurité 1/2"
- ④ Retour chauffage (entrée d'eau)
Modèle 033 : G 1"1/2
Modèle 040 : G 2"
- ⑤ Passage câblage électrique (communication/contrôle)
- ⑥ Raccordement vidange condensats 3/4"
- ⑦ Logement pour les pieds anti-vibration Φ 16 mm

MMTC 33 / 40



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DES POMPES À CHALEUR MMTC R32

LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES

Type générateur : chauffage et rafraîchissement

Type PAC : air/eau monobloc

Fluide frigorigène : R32

Homologations :

• HP KEYMARK :

MMTC R32 020/020 HR : 22HK0054

MMTC R32 033/033 HR : 22HK0062



Certificats disponibles sur <https://aemmark.eu>

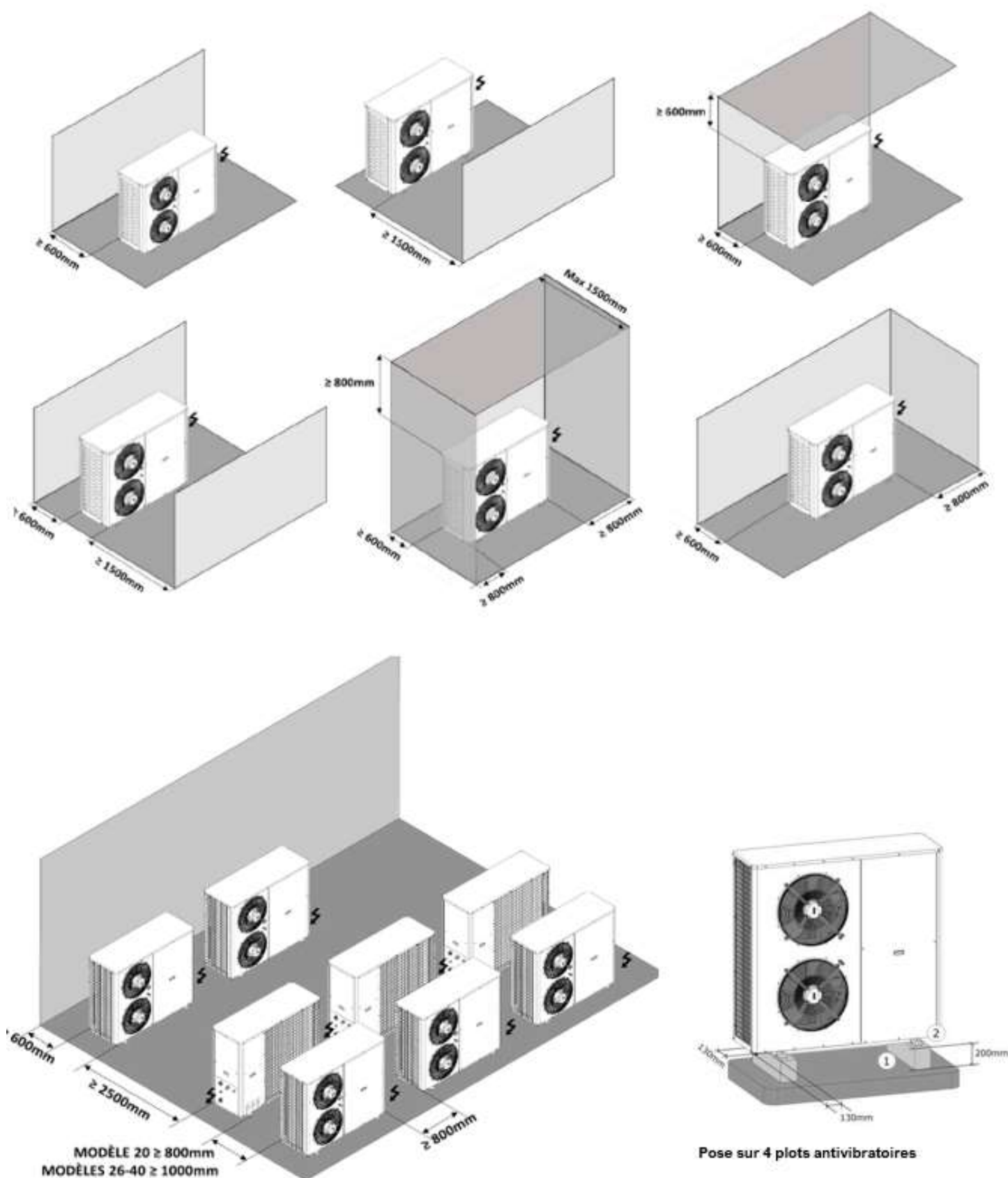
MMTC R32 026/026 HR : 22HK0058

MMTC R32 040/040 HR : 22HK0066

CARACTÉRISTIQUES

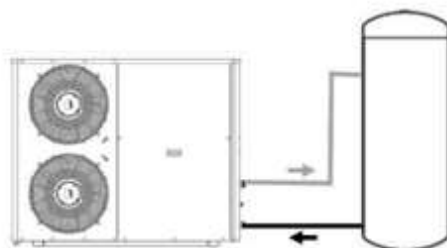
MODÈLE MMTC R32	POINT DE FONCTIONNEMENT	UNITÉ	O20	O26	O33	O40
CARACTÉRISTIQUES CHAUFFAGE						
Classe énergétique Erp chauffage	W35/W55		A++/A++	A++/A++	A+++/A++	A+++/A++
Puissance nominale	A7/W35	kW	21,2	27,2	33,4	40,2
Puissance maximale	A7/W35	kW	34,4	36,3	51,5	55,3
COP	A7/W35		4,38	4,30	4,40	4,30
SCOP	W35/W55		4,42/3,33	4,31/3,47	4,83/3,58	4,80/3,61
Éta	W35/W55	%	174/130	170/136	190/140	189/142
Puissance nominale	A7/W55	kW	15,78	18,83	24,12	29,00
COP	A7/W55		2,88	2,92	3,00	3,00
Puissance nominale	A-10/W35	kW	13,06	17,54	17,98	22,74
COP	A-10/W35		2,96	2,73	2,74	2,69
CARACTÉRISTIQUES RAFFRAÎCHISSEMENT						
Puissance nominale	A35/W7	kW	20,0	24,8	26,5	30,6
EER	A35/W7		3,28	3,2	3,2	3,1
SEER	W7		5,03	4,76	5,1	5,18
Puissance nominale	A35/W18	kW	21,3	26,0	29,0	37,7
EER	A35/W18		4,95	4,64	4,2	4,26
SEER	W18		7,56	7,29	6,57	6,61
TEMPÉRATURES LIMITES						
Température extérieure d'air min/max		°C	-20/+40	-20/+40	-20/+40	-20/+40
Température départ d'eau min/max		°C	+25/+60	+25/+58	+25/+60	+25/+60
Température départ d'eau	A-20	°C	50	50	50	43
Température départ d'eau	A-15	°C	55	55	55	55
Température départ d'eau	A-10	°C	57	56	57	56
Température départ d'eau	A0	°C	60	58	60	60
Température départ d'eau	A40	°C	60	58	60	60
CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES						
Débit nominal d'eau en mode rafraîchissement		m³/h	3,42	4,22	4,47	5,21
Débit nominal d'eau en mode rafraîchissement		l/s	0,95	1,17	1,24	1,45
Hauteur manométrique disponible en mode rafraîchissement		mbar	680	470	780	640
Débit nominal d'eau en mode chauffage		m³/h	3,68	4,73	5,79	6,98
Débit nominal d'eau en mode chauffage		l/s	1,02	1,31	1,61	1,94
Hauteur manométrique disponible en mode chauffage		mbar	630	320	550	280
Pression d'eau maximale		bar	6,0	6,0	6,0	6,0
Débit d'eau mini.		m³/h	2,45	3,02	3,49	4,21
Débit d'eau mini.		l/s	0,68	0,83	0,97	1,17
Volume d'eau mini.		l	100	130	165	200
CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES						
Charge en fluide frigorigène R32		kg	4,8	4,8	5,6	5,6
Impact environnemental		tCO ₂ e	3,24	3,24	3,78	3,78
CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES						
Débit d'air max.		m³/h	17420	17420	23610	23610
Pression ventilateur disponible		Pa	180	180	120	120
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES						
Tension d'alimentation		V	400 V tri	400 V tri	400 V tri	400 V tri
Intensité maximale/de démarrage		A	30/6,5	30/7,0	41/8,1	46/8,4
Puissance électrique nominale		kW	4,63	6,33	7,74	9,35
Protection disjoncteur courbe C groupe extérieur		A	32	32	50	50
Mode de régulation de la puissance (compresseur)			vitesse variable	vitesse variable	vitesse variable	vitesse variable
AUTRES CARACTÉRISTIQUES						
Poids		kg	270	271	360	362
Hauteur		mm	1276	1276	1581	1581
Largeur		mm	1612	1612	1882	1882
Profondeur		mm	707	707	720	720
Connexion hydraulique filetage mâle		pouce	1"1/4	1"1/4	1"1/2	2"
Connexion du drainage des condensats filetage mâle		pouce	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
CARACTÉRISTIQUES ACOUSTIQUES						
Puissance acoustique selon ErP		dB(A)	65	65	65	65
Pression acoustique selon ErP à 10 m (Q2)		dB(A)	37	37	37	37

Q2 : sur plan réfléchissant



Pose sur 4 plots antivibratoires

VOLUME TAMPON



doit pouvoir emmagasiner toute l'énergie fournie par la PAC durant son temps minimal de fonctionnement.

de limiter le fonctionnement en court cycle du compresseur (plus le volume d'eau est important et plus le nombre d'années de vie sera longue).

Installation	1x MMTC 20	1x MMTC 26	1x MMTC 33	1x MMTC 40	2x MMTC 20	2x MMTC 26	2x MMTC 33	2x MMTC 40
Puissance nominale	21,2 Kw	27,19 Kw	33,36 Kw	40,2 Kw	42,4 Kw	54,4 Kw	66,7 Kw	80,2 Kw
Débit nominal	3,7 m3/h	4,7 m3/h	5,8 m3/h	7 m3/h	7,4 m3/h	9,4 m3/h	11,6 m3/h	14 m3/h
Vol. Tampon mini	110 L	140 L	175 L	200 L	220 L	275 L	340 L	400 L
Piquage tampon min	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"

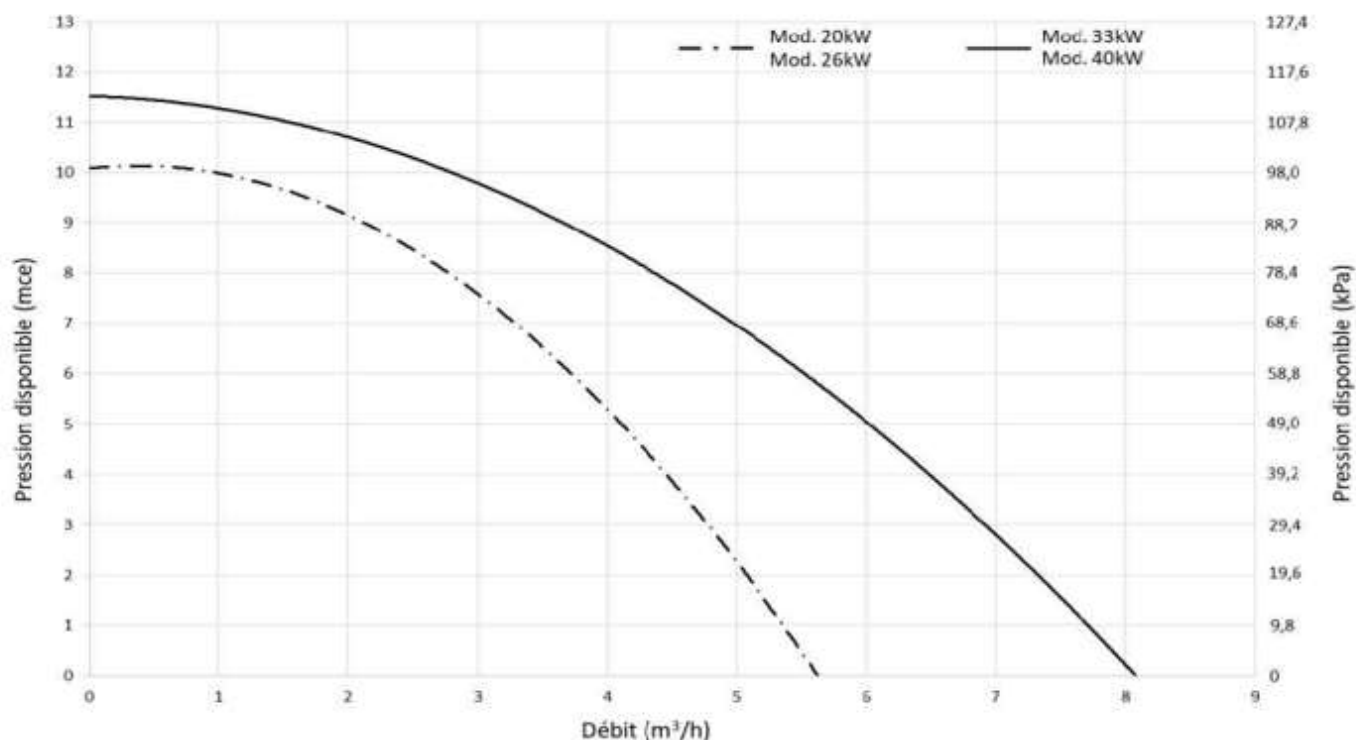
Installation	3x MMTC 20	3x MMTC 26	3x MMTC 33	3x MMTC 40	4x MMTC 20	4x MMTC 26	4x MMTC 33	4x MMTC 40
Puissance nominale	63,6 Kw	81,57 Kw	100 Kw	120,6 Kw	84,8 Kw	108,8 Kw	133,4 Kw	160,8 Kw
Débit nominal	11,1 m3/h	14,1 m3/h	17,4 m3/h	21 m3/h	14,8 m3/h	18,8 m3/h	23,2 m3/h	28 m3/h
Vol. Tampon mini	330 L	420 L	525 L	600 L	440 L	550 L	680 L	800 L
Piquage tampon min	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	2 1/2"	3"	4"	4"

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.



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 IP 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 IP sup. 36 kVA et inf. 250 kVA »](#)

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

PAC MMTC R32 -	TYPE	INTENSITÉ MAXIMALE	INTENSITÉ DE DÉMARRAGE	SECTION DU CÂBLE	DISJONCTEUR
	...PHASÉ	A	A	SC (mm ²)	COURBE C DJ
20	Tri	30	6,5	5 x 6	32 A
26	Tri	30	7	5 x 6	32 A
33	Tri	41	8,1	5 x 10	50 A
40	Tri	46	8,4	5 x 10	50 A

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 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. 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 NFS 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)

- Les différentes dispositions ci-dessous sont à proscrire :



La ventilation dirigée vers la propriété voisine



Le module disposé à la limite de propriété

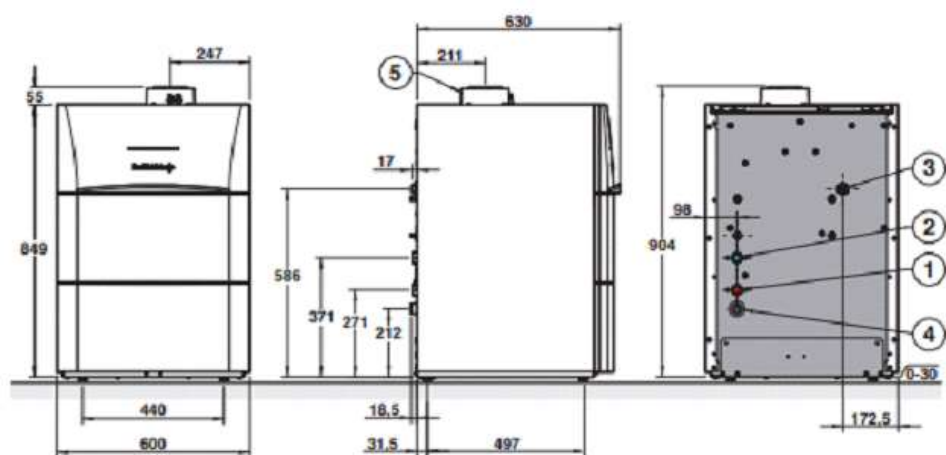


Le module placé sous une fenêtre

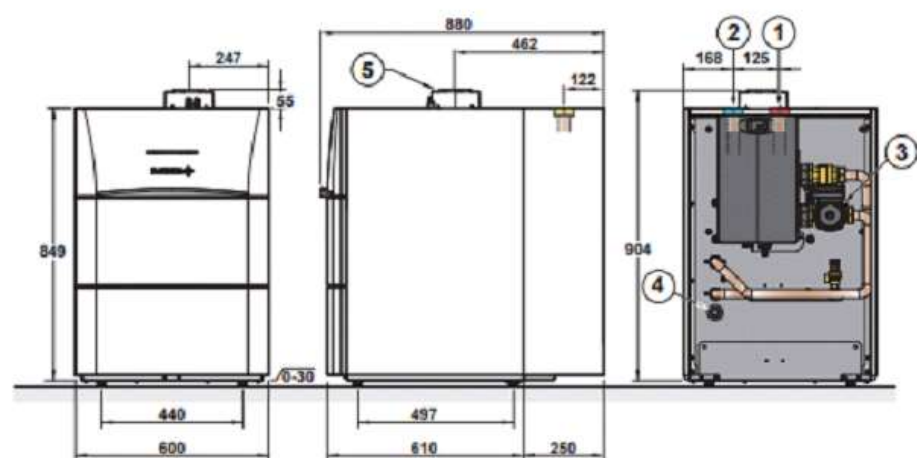
- Afin de limiter les nuisances sonores et la transmission des vibrations, nous préconisons :
 - l'installation du module extérieur sur un châssis métallique ou un socle d'inertie. La masse de ce socle doit être au minimum 2 fois la masse du module et il doit être indépendant du bâtiment. Dans tous les 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.

DIMENSIONS PRINCIPALES (EN mm ET POUCHES)

IX 145 - 50/70 (CHAUDIÈRES SEULES)

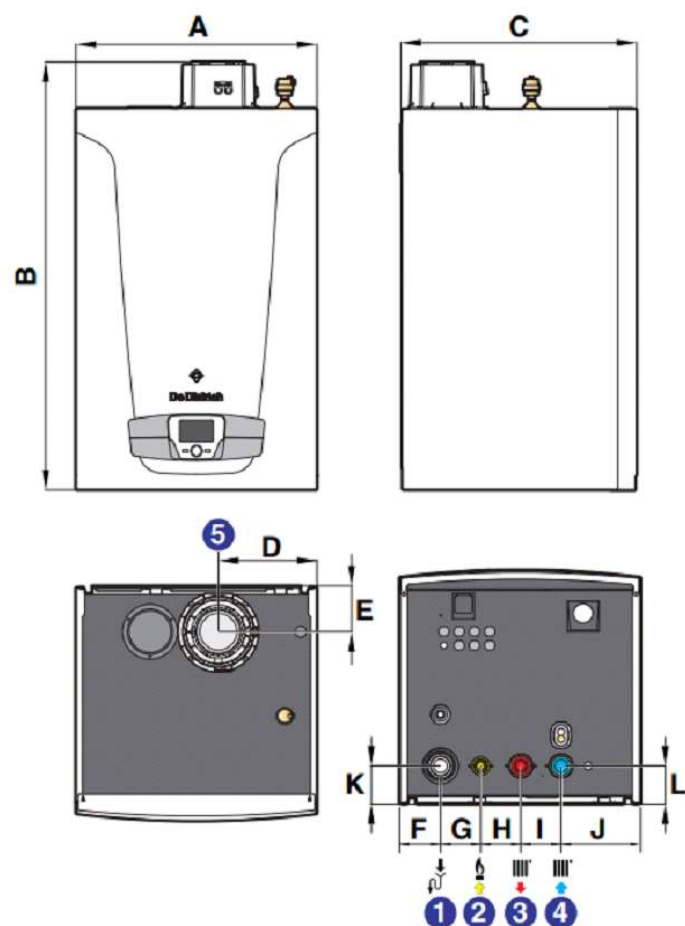


IX 145 SH - 50/70 (AVEC KIT DE SÉPARATION AVEC BOUTEILLE DE DÉCOUPLAGE)



DIMENSIONS PRINCIPALES (EN MM ET POUCHES)

IX-M... 35/50/60/70/90/110/130/150



LÉGENDE

- ① Évacuation des condensats :
 - IX-M... 35/50/60/70 : -
 - IX-M... 90/110/130/150 : -
- ② Alimentation gaz :
 - IX-M... 35/50/60/70 : G 3/4"
 - IX-M... 90/110/130/150 : G 1"
- ③ Départ chauffage :
 - IX-M... 35/50/60/70 : G 1"
 - IX-M... 90/110/130/150 : G 1" 1/2
- ④ Retour chauffage :
 - IX-M... 35/50/60/70 : G 1"
 - IX-M... 90/110/130/150 : G 1" 1/2
- ⑤ Évacuation produit de combustion et conduit d'amenée d'air :
 - IX-M... 35/50/60/70 : Ø 80/125
 - IX-M... 90/110/130/150 : Ø 110/160

Modèle représenté : IX-M 90

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
IX-M... 35/50/60	450	819	377	225	226	48	79	100	100	123	67	95
IX-M... 70	450	819	505	225	226	48	79	100	100	123	67	95
IX-M... 90/110/130/150	600	1062	584	245,5	112	102	100	100	100	198	95	95

- AMC 45 et 65:
S1 et S2:
sections libres de:
- 600 cm² (en rac. B23)
- 150 cm² (en rac. C13x, C33x, C93x, C53)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES SELON RT 2012

DONNÉES CHAUDIÈRES

Type de générateur : chauffage seul
Type chaudière : condensation
Classe NOx : 6
Brûleur : modulant à prémélange

Énergie utilisée : gaz naturels ou propane
Évacuation combustion : cheminée ou étanche
Réf. *certificat CE* : CE 0063CS3928

Temp. de fonctionnement :
• Tfonct_max : 85 °C
• Tfonct_min : 25 °C

MODÈLE	AMC	45	65	90	115
Puissance utile	<ul style="list-style-type: none"> • nominale déterminée à Qnom (II) (Pn_gen)* • intermédiaire à 30 % Qnom (II) (Pint.)* 	kW 40,8	kW 61,5	kW 84,2	kW 103,9
Puissance utile à 50/30 °C Pn (mode chauffage)		kW 42,4	kW 65	kW 89,5	kW 109,7
Rendement en % PCI à charge...% Pn	<ul style="list-style-type: none"> • 100 % Pn à temp. moy. 70 °C (RPn)* • 30 % Pn à temp. retour 30 °C (RPint)* 	% 99,1	% 99,2	% 97,9	% 97,1
et temp. eau... °C		% 110,6	% 110,4	% 108,1	% 108,0
Efficacité énergétique saisonnière : Etas produit (sans apport de régulation)		% 94	% 94	-	-
Efficacité énergétique saisonnière : Etas AMC EVOLUTION... (avec apport de régulation)		% 96	% 96	-	-
Efficacité utile à ...%	<ul style="list-style-type: none"> • à 30 % Eta 1 • à 100 % Eta 4 	% -	% -	% 97,4	% 97,3
de la puissance thermique nominale		% -	% -	% 88,2	% 87,5
Débit nominal d'eau à Pn et ΔT = 20 K		m³/h 1,72	m³/h 2,62	m³/h 3,62	m³/h 4,60
Perte à l'arrêt à ΔT = 30 K (QPO30)		W 101	W 110	W 123	W 123
Puissance électrique des auxiliaires à Pn_gen (Qaux)		W 79	W 89	W 114	W 182
Puissance électrique des auxiliaires en veille (Qveille)		W 6	W 7	W 7	W 6
Puissance utile à 50/30 °C mini/maxi		kW 9,1-42,4	kW 13,5-65,0	kW 15,8-89,5	kW 21,2-109,7
Puissance utile à 80/60 °C mini/maxi		kW 8-40,8	kW 12-61,5	kW 14,1-84,2	kW 18,9-103,9
Débit massique des fumées mini/maxi		kg/h 14/69	kg/h 21/104	kg/h 28/138	kg/h 36/178
Pression disponible en sortie de chaudière		Pa 150	Pa 100	Pa 160	Pa 220
Contenance en eau		l 4,3	l 6,4	l 9,4	l 9,4
Débit d'eau minimal nécessaire en cas de fonctionnement > 75 °C		m³/h 0,195	m³/h 0,290	m³/h 0,340	m³/h 0,455
Perte de charge côté eau à ΔT = 20 K		mbar 114	mbar 163	mbar 153	mbar 250
Débit gaz max. (15 °C- 1013 mbar)	<ul style="list-style-type: none"> • gaz naturel H/L • propane 	m³/h 4,4/5,1	m³/h 6,6/7,6	m³/h 9,1/10,6	m³/h 11,3/13,6
Poids à vide		kg 53	kg 60	kg 67	kg 68

* Valeur certifiée

III Qnom = débit calorifique nominal

NOTA : Le Syndicat des Industries thermiques, aérolithiques et frigorifiques UNICLIMA intègre dans sa base de données centralisée sur le site "www.rt2012-chauffage.com" les caractéristiques RT 2012 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

Pictogrammes avec info sur
installation (T° circuits, T° air
extérieur, circuits...)

Date et heure

Bouton pour revenir au
niveau ou menu précédent

Bouton On/Off

Bouton pour l'affichage
principal

Led d'indication d'état :

- vert fixe = fonctionnement normal
- vert clignotant = avertissement
- rouge = blocage
- rouge continu = verrouillage



Champs de dialogue et
d'information
Afficheur du menu actuel

Connecteur pour
raccordement PC

Bouton rotatif/poussoir :
- tourner pour sélectionner
un menu ou un paramètre
- appuyer pour valider la
sélection

ANNEXES