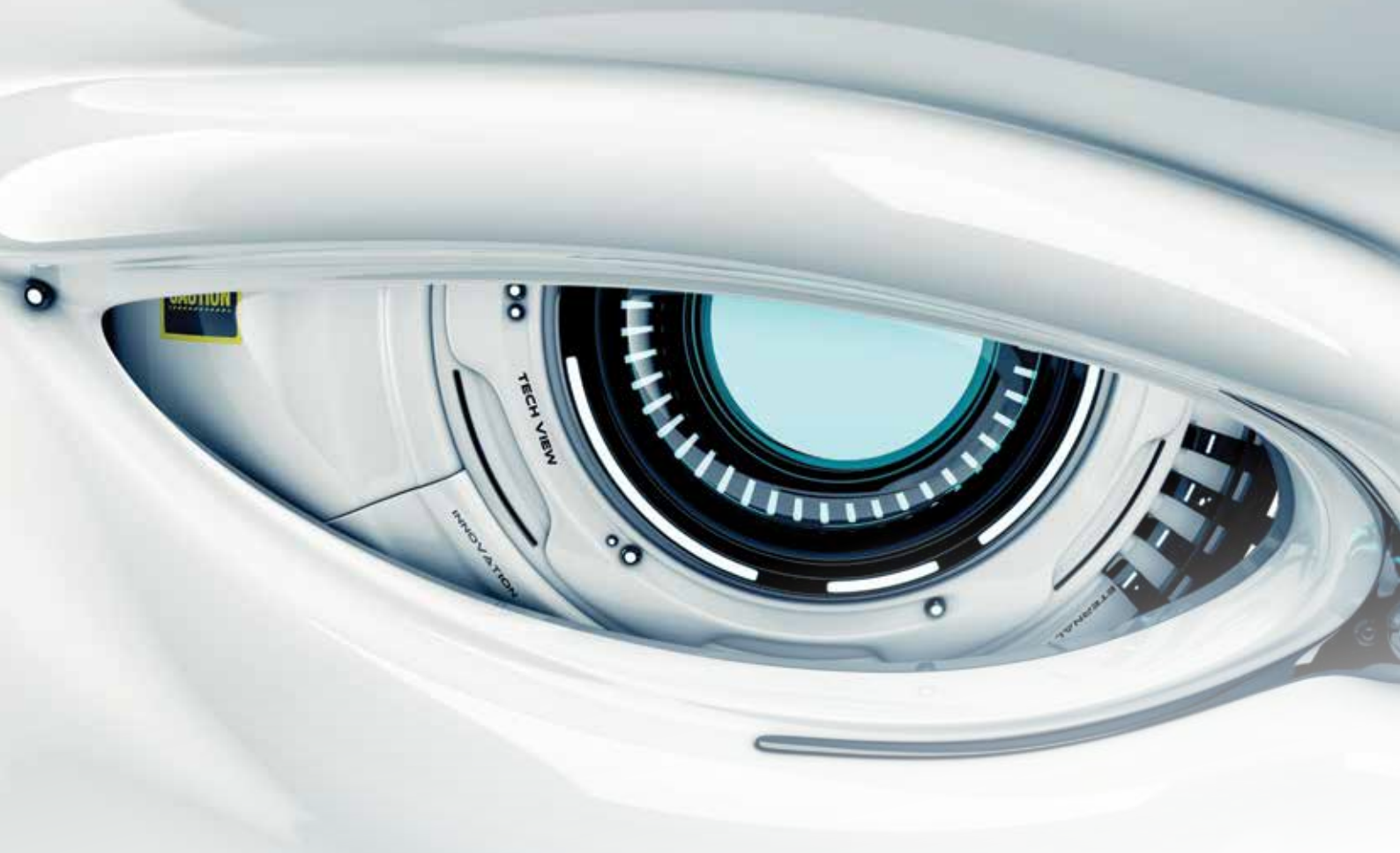




MURELLE REVOLUTION

LA CHAUDIÈRE CLASSE A++



MURELLE
R E V O L U T I O N

UN COUP D'ŒIL AU FUTUR

Les installations pour le confort environnemental sont de plus en plus souvent composées de chaudière et de machines à cycle frigorifique inversé.

La technologie de la pompe à chaleur permet de suppléer constamment au besoin thermique mais ses prestations varient amplement en fonction des

conditions de fonctionnement.

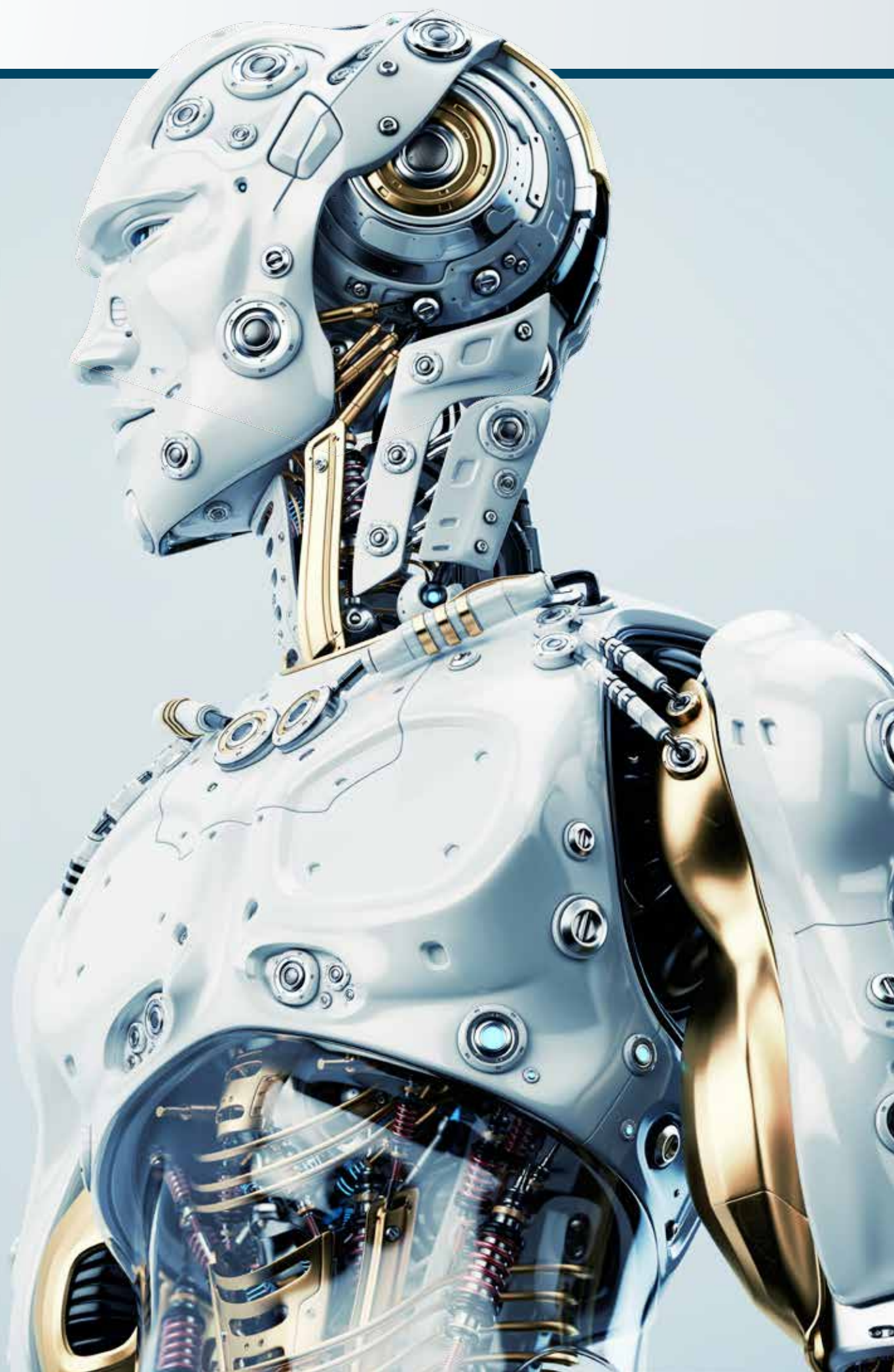
En effet, lorsque la température extérieure diminue et que la demande de température vers l'utilisateur augmente, l'efficacité et la puissance d'une pompe à chaleur à air diminuent. De plus, la pompe à chaleur nécessite généralement l'installation d'une unité extérieure qui complique l'installation.

2

**SIME A INTÉGRÉ DANS UNE SEULE UNITÉ
LES TECHNOLOGIES DE LA COMBUSTION
À GAZ ET DE LA POMPE À CHALEUR TOUT
EN OPTIMISANT L'EFFICACITÉ ET EN
GARANTISSANT LE CONFORT.**

LES AVANTAGES TECHNOLOGIQUES

- Classe d'efficacité en chauffage A++
- Extrême compacité et absence de l'unité extérieure
- COP constant de la pompe à chaleur
- Fonctionnement en série des deux générateurs
- Installation identique à celle d'une chaudière à gaz

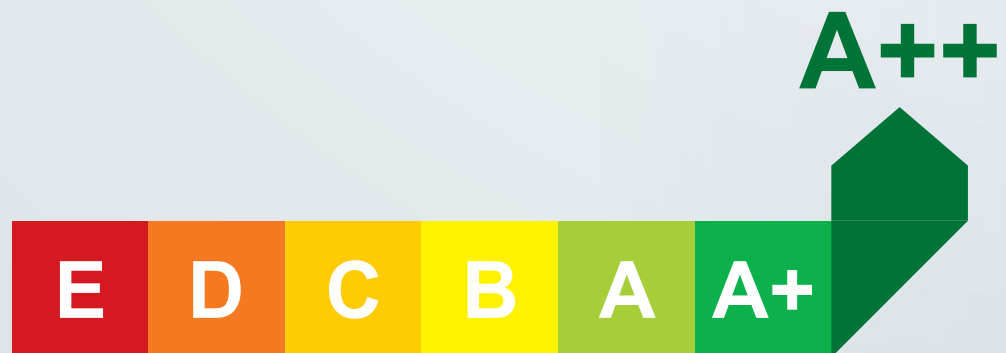


LA CHAUDIÈRE EN CLASSE A++

Murelle Revolution intègre dans un seul produit une chaudière à condensation à gaz de 24 kW et une pompe à chaleur air/eau de 4 kW thermique. La pompe à chaleur participe à la fonction chauffage, elle est placée sur le retour de l'installation et fonctionne en série avec la chaudière en augmentant ainsi l'efficacité globale du système. La fonction ECS est garantie par la

chaudière à condensation. Murelle Revolution atteint le rendement moyen saisonnier en chauffage de 134%, tout en respectant la classe énergétique A++ selon la Directive ELD. Une classe énergétique qui rend le produit idéal pour les substitutions en augmentant la valeur énergétique et économique de l'immeuble où il est installé.

4



LA CLASSE ÉNERGÉTIQUE ÉLEVÉE ET L'ABSENCE D'INTERVENTIONS COMPLEXES SUR L'INSTALLATION RENDENT MURELLE REVOLUTION COMME LA SOLUTION IDÉALE POUR LE RECLASSEMENT ÉNERGÉTIQUE DES VIEUX BÂTIMENTS, MAIS AUSSI POUR L'HABITAT NEUF !

PROGRAMMÉE POUR LE RECLASSEMENT ÉNERGÉTIQUE

Murelle Revolution a les dimensions d'une chaudière avec ballon d'ECS et la pompe à chaleur n'a pas besoin d'unité extérieure : les deux générateurs sont à l'intérieur de l'habillage. Le circuit frigorifique est scellé en usine et ne demande pas d'interventions pour l'installation. De plus, la puissance électrique absorbée par la pompe à chaleur est inférieure à 1 kW.

Le produit nécessite des raccordements standards d'eau et de gaz et, en cas d'installation à

l'intérieur, de deux percements de 160 mm de diamètre sur le mur à façade extérieure pour absorber la chaleur de l'air.

La chaudière s'adapte aussi à l'installation extérieure en lieu partiellement protégé.

La classe énergétique élevée et l'absence d'interventions complexes sur l'installation rendent Murelle Revolution comme la solution idéale pour le reclassement énergétique des vieux bâtiments, mais aussi pour l'habitat neuf.



LE SECRET DE MURELLE REVOLUTION

6

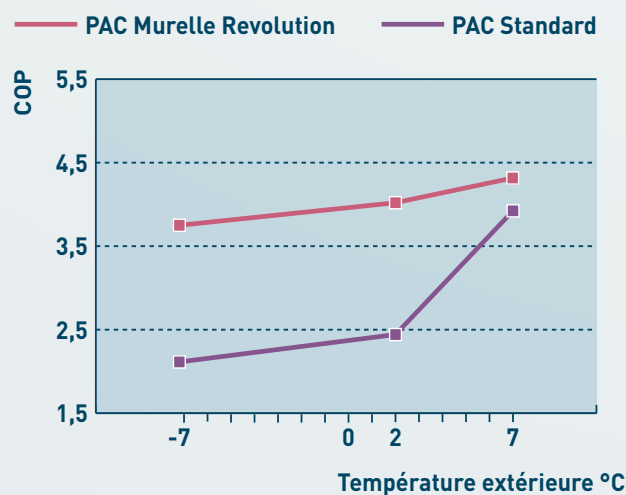
L'innovation de Murelle Revolution est le circuit de la pompe à chaleur qui intègre deux évaporateurs : le premier fait recirculer l'air extérieur à travers les conduits dans la partie supérieure de la machine et le deuxième consiste en un nouvel échangeur fumée/fluide à agent caloporteur breveté permettant la récupération de la chaleur résiduelle des produits de la combustion. Les fumées d'une chaudière à condensation ont une température relativement élevée en mesure de permettre l'évaporation du gaz contenu dans le circuit à compresseur.

De cette façon, le COP de la pompe à chaleur reste quasiment constant indépendamment de la température

de l'air extérieur. Pour avoir une idée de l'efficacité de l'ensemble pompe à chaleur/chaudière il suffit de penser que les fumées de la combustion sortent de l'appareil après l'échange à des températures proches de 10°C.

Du point de vue hydraulique, le condenseur de la pompe à chaleur est monté de série sur l'échangeur de la chaudière et préchauffe le retour de l'installation en permettant à la chaudière de fonctionner avec une différence de température entre le refoulement et le retour inférieur et de moduler ainsi la puissance débitée; de cette façon, la consommation de gaz diminue tout comme l'émission de CO₂ dans l'atmosphère.

Comparaison du COP de la pompe à chaleur de MURELLE REVOLUTION et celui d'une pompe à chaleur standard

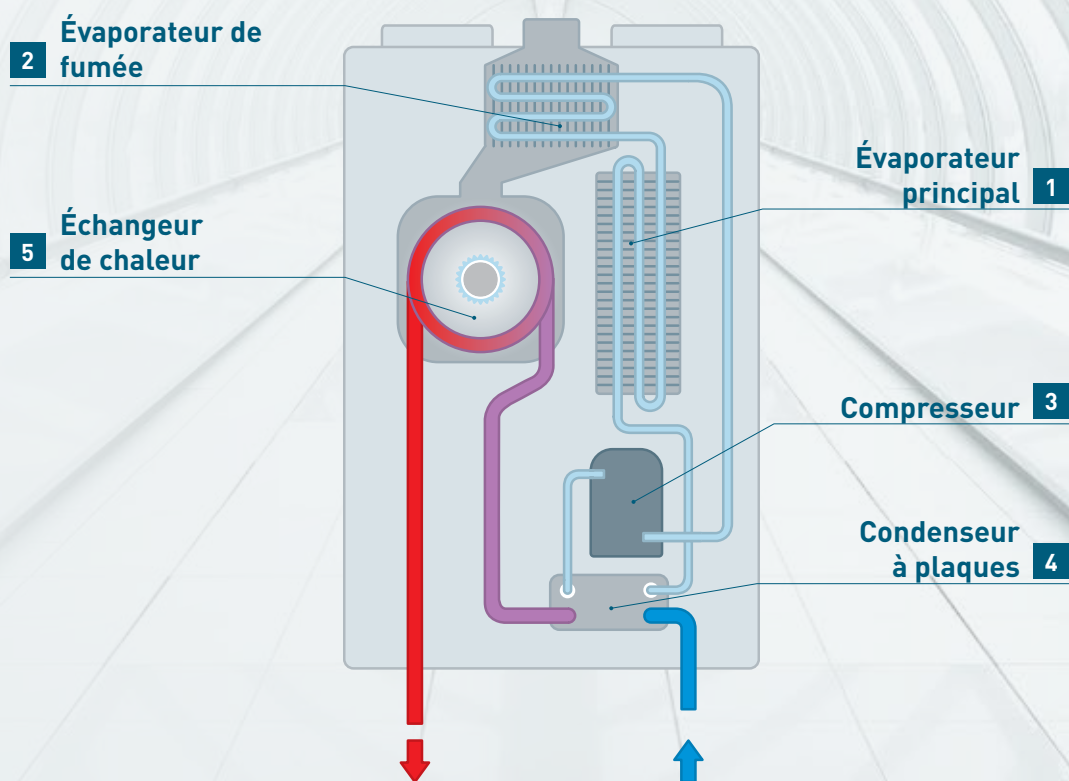


COMMENT FONCTIONNE-T-IL?

Le fluide caloporteur reçoit d'abord la chaleur par l'air prélevé de l'extérieur dans l'évaporateur principal **1** puis dans l'évaporateur placé en contact avec les fumées de la chaudière **2**.

Le compresseur **3** comprime le fluide et la chaleur est cédée au condensateur/échangeur à plaques **4** à l'eau de retour de l'installation de chauffage.

L'échangeur de la chaudière **5** intègre le besoin thermique résiduel.



L'EFFICACITÉ EST TELLEMENT ÉLEVÉE QUE LES FUMÉES DE LA COMBUSTION SORTENT À UNE TEMPÉRATURE D'ENVIRON 10°C.

LA LOGIQUE QUI VOUS DIRIGE VERS LE FUTUR

C'est une logique développée par Sime qui gère le fonctionnement des deux générateurs, elle est intégrée dans la commande à distance et dialogue avec la chaudière et la pompe à chaleur par le biais d'un protocole ModBus. Si la température extérieure est supérieure à une valeur définie par le paramètre (par défaut -7°C) la pompe à chaleur et la chaudière démarrent l'une après l'autre. Lorsqu'elle s'approche




du point de consigne la chaudière commence à moduler la puissance jusqu'à satisfaire la demande de chaleur puis les deux générateurs s'éteignent.

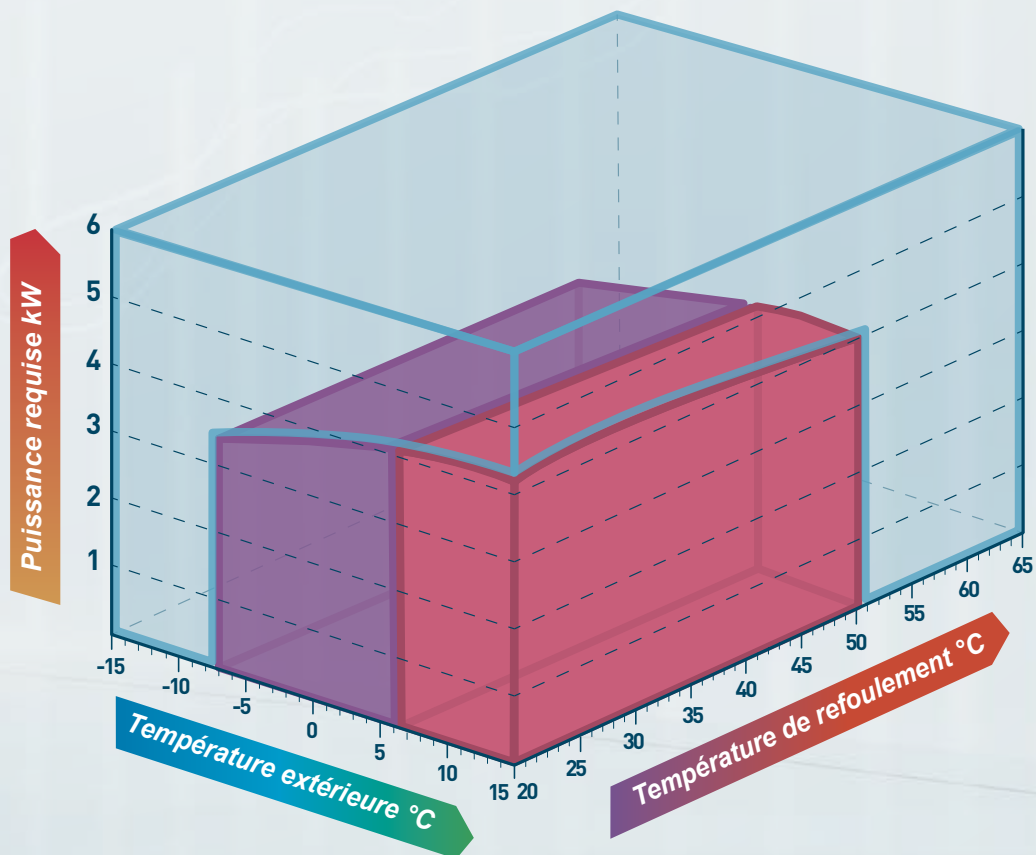
Si la température extérieure est supérieure à 7°C (valeur modifiable à travers le paramètre) seule la pompe à chaleur démarre.

La chaudière viendra en aide si, dans un délai programmé, la pompe à chaleur ne satisfait pas la demande.



MURELLE REVOLUTION EN MODE CHAUFFAGE

-  FONCTIONNEMENT CHAUDIÈRE
-  FONCTIONNEMENT CHAUDIÈRE + POMPE À CHALEUR
-  FONCTIONNEMENT POMPE À CHALEUR



MURELLE, REVOLUTION VUE EN DÉTAIL

CONDUIT D'ÉVACUATION DES
FUMÉES DE LA CHAUDIÈRE

CONDUIT D'ASPIRATION
AIR CHAUDIÈRE/PAC

CONDUIT ÉCHAPPEMENT
DE L'AIR PAC

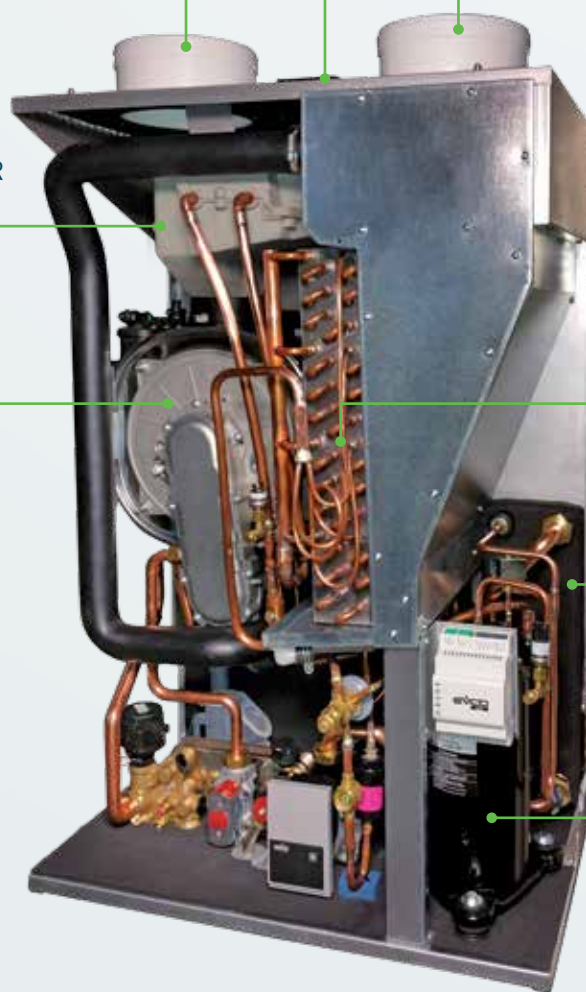
ÉVAPORATEUR
DES FUMÉES

ÉCHANGEUR
DE CHALEUR

ÉVAPORATEUR
AIR

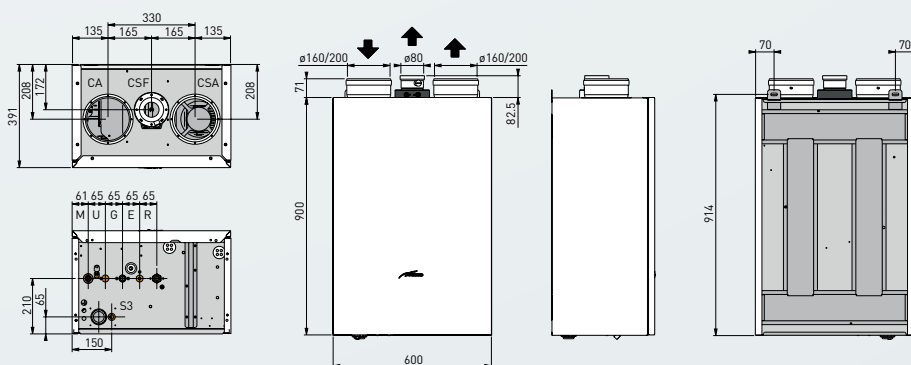
CONDENSEUR
À PLAQUES

COMPRESSEUR
PAC



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

		MURELLE REVOLUTION	
Pouvoir calorifique nominal (80-60°C)	kW	19,7	
Pouvoir calorifique nominal (50-30°C)	kW	21,4 (chaudière) + 4 (Pdc) = 25,4	
Pouvoir calorifique minimal	kW	3,9	
Efficacité énergétique saisonnière de chauffage chaudière (EN15502)	%	91	
Efficacité énergétique saisonnière de la pompe à chaleur (EN14825)	%	155	
COP (7°C air extérieur - 35°C refoulement)		4,45	
Dispositif de contrôle de la température	%	4,0	
Efficacité énergétique saisonnière de chauffage	%	134,0	
Classe énergétique chauffage		A++	
Profil sanitaire de charge		XL	
Classe énergétique ECS		A	
Puissance sonore chauffage	dB(A)	54	
Puissance électrique absorbée en régime	W	75 (chaudière) + 970 (Pdc) = 1045	
Puissance électrique absorbée au démarrage	W	52 (chaudière) + 1334 (Pdc) = 1386	
Degré de protection électrique	IP	X5D	
Plage de réglage du chauffage	°C	20-75	
Contenu d'eau de la chaudière	l	4,65	
Pression d'exercice maximale	bar	3	
Capacité du vase d'expansion	l	9	
Pression du vase d'expansion	bar	1	
Plage de réglage ECS	°C	10-60	
Apport thermique ECS	kW	24	
Débit spécifique ECS Δt 30°C (EN 13203)	U/min	11,2	
Débit continu ECS Δt 25/35°C	U/min	13,6/9,7	
Débit minimal ECS	U/min	2	
Pression ECS (max/min)	bar	7,0/0,5	
Longueur droite max horiz. conduit d'évacuation des fumées ø 80	m	25	
Longueur droite max horiz. conduit d'asp/évac. des fumées ø 160	m	3+3	
Classe NOx		5	
Pompe à chaleur		air-eau à basse température	
Compresseur		Rotatif ON-OFF	
Gaz réfrigérant		R410A	
Quantité de réfrigérant	kg	1,15	
Température de fonctionnement PdC minimal	°C	-7,0°	
Poids	kg	84	



RACCORDEMENTS

R	Retour installation G 3/4"	S3	Évacuation de la condensation ø 20 mm
M	Refoulement installation G 3/4"	CA	Conduit d'aspiration de l'air ø 160/200
G	Alimentation gaz G 3/4"	CSA	Conduit d'évacuation de l'air ø 160/200
E	Entrée d'ECS G 1/2"	CSF	Conduit d'évacuation des fumées ø 80
U	Sortie d'ECS G 1/2"		



cod. 3953303

Fonderie Sime S.p.A.
Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (VR), Italy
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631291

ENGLEBERT Alain - alain.englebert@dps-pro.com
GSM +32 495/54.04.75 - FAX +32 2/771.58.28
info@dps-pro.com - www.dps-pro.com