ANNEXES

ANNEXE A

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAR-TH-169**

Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau pour l'eau chaude sanitaire

1. Secteur d'application
Bâtiments résidentiels : appartements existants.

2. Dénomination
Mise en place d'un système centralisé constitué d'une ou plusieurs pompes à chaleur (PAC) associées à un ou plusieurs ballons de stockage et de puissance thermique nominale inférieure ou égale à 400 kW pour la production d'eau chaude sanitaire collective.

Les sources possibles sont l'air (extérieur ou extrait), l'eau glycolée, l'eau et les eaux grises. Les PAC avec capteurs solaires atmosphériques sont également éligibles.

La présente fiche n'est pas cumulable avec la fiche d'opération standardisée BAR-TH-166 « Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau » lorsque celle-ci est utilisée pour les usages chauffage et eau chaude sanitaire.

La présente fiche est abrogée à compter du 1er août 2027.

3. Conditions pour la délivrance de certificats
La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 quater du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 quater U du code général des impôts et des textes pris pour son application. Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 5° ou du 6° du I de l'article 1er du décret précité.

Pour les chauffe-eau thermodynamiques concernés par le règlement (UE) n° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013, l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau est supérieure ou égale à :
- 61 % pour un profil de soutirage XXL ;
- 65 % pour des profils de soutirage 3XL et plus.

Pour les PAC concernées par le règlement (UE) n° 813/2013 de la Commission du 2 août 2013, l'efficacité énergétique saisonnière est supérieure ou égale à 111 %.

Dans tous les cas, le coefficient de performance (COP) de la pompe à chaleur est supérieur ou égal à 2,8.

Le COP susmentionné est déterminé en appliquant les normes et conditions suivantes :
1° Pour un chauffe-eau thermodynamique collectif : NF EN 16147, 7°C extérieur pour un équipement utilisant l'air extérieur, pour le profil de soutirage concerné ;
2° Pour les autres PAC :

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

a) NF EN 14511, sous les conditions suivantes de température : température à l'entrée (échangeur extérieur) de 7°C extérieur/température à la sortie (échangeur intérieur) de 45°C, pour une PAC air extérieur/eau ;
b) NF EN 14511, sous les conditions de température : température à l'entrée (échangeur extérieur) de 20°C/ température à la sortie (échangeur intérieur) de 45°C, pour une PAC air extrait/eau ;
c) NF EN 14511, sous les conditions de température : température à l'entrée (échangeur extérieur) de 10°C/ température à la sortie (échangeur intérieur) de 45°C, pour une PAC eau/eau sur eau de nappe ;
d) NF EN 14511, sous les conditions de température : température à l'entrée (échangeur extérieur) de 0°C/ température à la sortie (échangeur intérieur) de 45°C, pour une PAC eau glycolée /eau sur capteurs enterrés ;
e) NF EN 14511, sous les conditions de température : 10°C/45°C, pour une PAC à capteur solaire atmosphérique ;
f) NF EN 14511, sous les conditions de température : 19°C/45°C, pour une PAC sur eaux grises ;
g) Arrêté du 6 avril 2022 modifiant les arrêtés pris en application des articles R. 122-22 à R. 122-25 et R. 172-1 à R. 172-9 du code de la construction et de l'habitation (intégrant le « Titre V Système » PAC CO_2), sous les conditions de température : 7°C/T eau entrée = 15°C avec T eau sortie > 55°C, pour une PAC au CO_2.

Pour les PAC caractérisées en mode chauffage pour des températures à la sortie (échangeur intérieur) de 35°C et 55°C selon la norme NF EN 14511, le COP à 45°C peut être déterminé par interpolation linéaire entre ces deux valeurs.

Le professionnel rédige une note de dimensionnement du générateur de la PAC. Cette note évalue l'énergie annuelle cumulée produite par la PAC sans l'appoint (kWh) pour le chauffage de l'eau, ainsi que les besoins annuels cumulés liés au puisage de l'eau chaude sanitaire (kWh) et les pertes de distribution d'eau chaude sanitaire cumulées sur l'année (kWh), et indique le volume de stockage d'eau chaude sanitaire (m^3). La note indique la valeur des grandeurs susmentionnées ainsi que le rapport (dénommé « Facteur R ») entre l'énergie annuelle cumulée produite par la PAC sans l'appoint pour le chauffage de l'eau et la somme des besoins annuels cumulés liés au puisage de l'eau chaude sanitaire et des pertes de distribution d'eau chaude sanitaire cumulées sur l'année. Dans le cas où plusieurs PAC sont installées, les grandeurs et facteurs R susmentionnés sont indiqués pour chaque PAC, ainsi que la somme des facteurs R. Cette note est remise au bénéficiaire à l'achèvement des travaux.

La somme des facteurs R susmentionnés est inférieure ou égale à 1.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :
- la mise en place d'une ou plusieurs pompes à chaleur ;
- le type de pompe à chaleur (chauffe-eau thermodynamique ; PAC air extérieur/eau ; PAC air extrait/eau ; PAC eau/eau sur eau de nappe ; PAC eau glycolée /eau sur capteurs enterrés ; PAC à capteur solaire atmosphérique ; PAC sur eaux grises ; PAC au CO_2) ;
- la puissance thermique nominale de chaque équipement installé ;
- le COP de chaque équipement installé ;
- pour ce qui concerne les chauffe-eau thermodynamique concernés par le règlement (UE) n° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013 : l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau et le profil de soutirage concerné ;
- pour ce qui concerne les PAC concernées par le règlement (EU) n° 813/2013 de la commission du 2 août 2013 : l'efficacité énergétique saisonnière.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un ou plusieurs équipements avec les marques et références et elle est complétée par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/IEC 17065 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

Ce document indique :
- que le ou les équipements de marques et références mis en place sont des pompes à chaleur ;
- le type de chaque pompe à chaleur (chauffe-eau thermodynamique ; PAC air extérieur/eau ; PAC air extrait/eau ; PAC eau/eau sur eau de nappe ; PAC eau glycolée /eau sur capteurs enterrés ; PAC à capteur solaire atmosphérique ; PAC sur eaux grises ; PAC au CO_2) ;
- la puissance thermique nominale de chaque équipement installé ;
- pour ce qui concerne les chauffe-eau thermodynamiques concernés par le règlement (UE) n° 814/2013 de la Commission du 2 août 2013 : l'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau et le profil de soutirage concerné ;
- pour ce qui concerne les PAC concernées par le règlement (UE) n° 813/2013 de la Commission du 2 août 2013 : l'efficacité énergétique saisonnière ;
- le coefficient de performance (COP) de chaque équipement installé, déterminé selon les normes susmentionnées ;
- l'indication de la norme utilisée pour la détermination du COP de chaque équipement.

Le document justificatif spécifique à l'opération est la décision de qualification ou de certification du professionnel délivrée selon les mêmes exigences que celles prévues à l'article 2 du décret susmentionné.

4. Durée de vie conventionnelle
22 ans.

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉNERGÉTIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

5. Montant de certificats en kWh cumac

COP de la PAC installée	Zone climatique	Montant en kWh cumac par appartement		Nombre d'appartements		Facteur R
2,8 ≤ COP < 3,2	H1	**33 800**				
	H2	**32 500**				
	H3	**29 600**				
3,2 ≤ COP < 3,6	H1	**38 900**				
	H2	**37 400**				
	H3	**34 000**				
3,6 ≤ COP < 4	H1	**42 800**				
	H2	**41 200**				
	H3	**37 500**				
4 ≤ COP < 4,4	H1	**46 000**	X	**N**	X	**R**
	H2	**44 200**				
	H3	**40 300**				
4,4 ≤ COP < 4,8	H1	**48 600**				
	H2	**46 700**				
	H3	**42 500**				
COP ≥ 4,8	H1	**50 700**				
	H2	**48 800**				
	H3	**44 400**				

Le facteur R est défini en partie 3 de la présente fiche.

Dans le cas où plusieurs PAC sont installées, il convient de sommer (pour le même nombre d'appartements) les montants de certificats correspondant à chaque PAC.

NB : la somme des facteurs R des PAC installées est inférieure ou égale à 1.