* Ville : .....
* Bâtiment résidentiel existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : □ Oui □ Non
* L'opération est réalisée sur un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire existant :
– depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : □ Oui □ Non
– non isolé : □ Oui □ Non
– dont l'isolation en place est de classe inférieure ou égale à 2 : □ Oui □ Non
* L'installation de chauffage collectif ou de production d'eau chaude sanitaire a été remplacée après le 01/01/2018 :
□ Oui □ Non
* Longueur isolée de réseau de chauffage ou d'eau chaude sanitaire situé hors du volume chauffé (m) : .....

Nota. – Le volume chauffé est défini au fascicule 1 des règles Th-U utilisées dans la méthode de calcul Th-C-E ex prévue par l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants et approuvée par l'arrêté du 8 août 2008. Un volume disposant d'un émetteur de chauffage est également considéré comme chauffé.

Exemples de volumes chauffés, sans émetteur de chauffage : rez-de-chaussée avec sas à l'entrée du bâtiment, palier d'étage cloisonné par rapport à un RDC, faux-plafonds, gaine palière, gaine à l'intérieur d'un local chauffé...

Exemples de volumes non chauffés : rez-de-chaussée sans sas à l'entrée du bâtiment, palier d'étage non cloisonné par rapport à un RDC sans sas à l'entrée du bâtiment, parking souterrain, galerie technique en sous-sol, caves...

Caractéristiques de l'isolant mis en place :

* Marque : .....
* Référence : .....
* Epaisseur : .....
* Classe de l'isolant selon la norme NF EN 12 828 + A1:2014 : .....

CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Opération n° BAR-TH-161

Isolation de points singuliers d'un réseau

1. Secteur d'application

Bâtiment résidentiel existant.

Cette opération ne s'applique pas à l'isolation des points singuliers d'une sous-station d'un réseau de chaleur ou d'une chaufferie dès lors qu'elle réduit les émissions de gaz à effet de serre d'une installation classée visée à l'article L. 229-5 du code de l'environnement exploitée par le bénéficiaire.

Cette opération n'est pas cumulable avec les opérations relevant de la fiche RES-CH-104 « Réhabilitation d'un poste de livraison de chaleur d'un bâtiment résidentiel ».

2. Dénomination

Mise en place de housses pour l'isolation de points singuliers sur un réseau hydraulique isolé de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire, situé dans une sous-station ou dans une chaufferie pour un système collectif.

Une housse isolante est constituée d'une enveloppe souple garnie d'une âme isolante qui est maintenue en place par un système de fermeture intégré à la housse (sangles, bandes auto-agrippantes, crochets…) afin d'isoler complètement le ou les points singuliers. Les manchons isolants ne sont pas éligibles.

Une chaufferie est un local abritant des appareils de production de chaleur par combustion. Une sous-station est un local abritant les appareils qui assurent, soit par mélange, soit par échange, le transfert de chaleur d'un réseau de distribution dit réseau primaire à un réseau d'utilisation dit réseau secondaire.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Un point singulier est une pièce de type vanne, réducteur, robinet, clapet, filtre, séparateur, compteur, détendeur, manchette, purgeur, pompe. Pour l'application de cette fiche, un échangeur à plaques est considéré comme un point singulier. Une pièce et son jeu de bride sont comptabilisés comme un seul point singulier. Un jeu de bride permettant le raccordement de deux réseaux est comptabilisé comme un seul point singulier. Un arrêt de tuyauterie équipé d'une bride est comptabilisé comme un seul point singulier. Sont exclus les coudes, soudures et tuyauteries ainsi que tous les points singuliers sur un circuit de condensats ouverts.

Un même point singulier ne peut pas faire l'objet d'une demande de certificats d'économies d'énergie pour cette opération plus d'une fois durant la durée de vie conventionnelle mentionnée au 4.

La housse est souple, démontable et équipée d'un système de fermeture.

La housse est constituée d'un isolant à base de laine minérale et répond aux exigences de la norme NF EN 14303 définissant les spécifications des produits isolants thermiques pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles pour les produits manufacturés à base de laines minérales. Sa température maximale de service est supérieure à 200°C.

La résistance thermique de l'isolant (rapport entre l'épaisseur et la conductivité thermique déclarées) est supérieure ou égale à :

– 1,5 m^2.K/W à une température moyenne de 50 °C ;
– 1,0 m^2.K/W à une température moyenne de 100°C.

La conductivité thermique et l'épaisseur déclarées de l'âme isolante ainsi que la température maximale de service sont mesurées dans les conditions définies par la norme NF EN 14303.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne la mise en place de housses souples, démontables et équipées d'un système de fermeture pour l'isolation de points singuliers en chaufferie ou en sous-station, le nombre de housses installées selon la température correspondant au fluide utilisé, en distinguant ceux destinés à l'isolation d'un échangeur à plaques, leur résistance thermique à la température exigée ainsi que le diamètre nominal des points singuliers isolés. La preuve de réalisation de l'opération précise la marque et le modèle de la housse isolante ainsi que la nature de l'isolant constitutif et sa température maximale de service.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'équipements d'isolation de points singuliers en chaufferie ou en sous-station avec leurs marques et références, le nombre d'équipements installés selon la température correspondant au fluide utilisé en distinguant ceux destinés à l'isolation d'un échangeur à plaques et indique le diamètre nominal des points singuliers isolés. Elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marques et références installés sont des housses souples, démontables et équipées d'un système de fermeture pour l'isolation de points singuliers. Ce document précise la résistance thermique de l'isolant à la température exigée (ou à défaut sa conductivité thermique et son épaisseur déclarées), la nature de l'isolant constitutif et sa température maximale de service. Il précise les références des normes utilisées pour déterminer les différentes caractéristiques de l'isolant.

Un état récapitulatif des housses isolantes mises en place et des points singuliers isolés est établi par le professionnel à l'issue des travaux. Cet état récapitulatif est daté et signé par le professionnel et le bénéficiaire de l'opération. Il comporte :

– le lieu d'implantation des matelas en chaufferie ou sous-station ;
– les marques, références ou numéros de repérage internes des points singuliers isolés par les housses ainsi que le diamètre nominal des canalisations auxquelles sont raccordés les points singuliers ;
– les marques et références des housses installées, la résistance thermique de l'âme isolante à la température exigée, la température maximale de service de leur âme isolante et, le cas échéant, les numéros de repérage internes des housses isolantes ;
– la température du fluide caloporteur.

Les travaux d'isolation des points singuliers font l'objet, après réalisation, d'un contrôle sur site par un organisme d'inspection. Un rapport de contrôle, établi par cet organisme, atteste :

– de la mise en place de housses isolantes sur des points singuliers d'un réseau d'une sous-station ou d'une chaufferie, le nombre de housse mises en place (housses souples, démontables et équipées d'un système de fermeture) et le diamètre nominal des canalisations auxquelles sont raccordés les points singuliers ;
– des marques et références et, le cas échéant, des numéros de repérage internes des housses installées ;
– du récolement avec l'état récapitulatif établi, signé et daté par le professionnel à l'issue des travaux et des différences constatées.

L'organisme d'inspection procède à la vérification aléatoire d'au moins 10 % des points singuliers isolés (nombre arrondi à l'unité supérieure) par démontage des housses puis remise en place (type de point singulier, diamètre des canalisations, température du fluide caloporteur, marques et références des housses, nature de l'isolant, résistance thermique de l'âme isolante à la température exigée, température maximale de service de l'âme isolante), complétée au besoin par un examen documentaire. Cette vérification ne doit révéler aucun écart avec l'état récapitulatif établi, signé et daté par le professionnel à l'issue des travaux.

Le rapport mentionne la date de la visite sur site de l'organisme et identifie l'opération réalisée par la référence de la preuve de réalisation de l'opération, la raison sociale et le numéro SIREN du professionnel, l'identité du bénéficiaire et le lieu de réalisation de l'opération.

L'organisme d'inspection est accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17020 ou toute version ultérieure, en tant qu'organisme d'inspection de type A pour le domaine 15.1.5 « Inspection d'opérations standardisées d'économies d'énergie dans le cadre du dispositif de délivrance des certificats d'économies d'énergie » 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.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont l'état récapitulatif établi, signé et daté par le professionnel et le bénéficiaire à l'issue des travaux et la justification de l'accréditation de l'organisme d'inspection.

4. Durée de vie conventionnelle

10 ans pour une température du fluide comprise entre 50°C et 120°C inclus.

5 ans pour une température du fluide supérieure à 120°C.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Pour un point singulier hors échangeur à plaques :

Diamètre nominal (DN) de la canalisation (mm)	Zone climatique	Montant en kWhcumac par housse isolante mise en place 50°C ≤ Tfluide ≤ 120°C	Montant en kWhcumac par housse isolante mise en place Tfluide > 120°C		Nombre de housses isolantes mises en place
20 ≤ DN ≤ 65	H1	**11 700**	**12 900**		
	H2	**10 500**	**11 600**		
	H3	**8 800**	**9 700**		
65 < DN ≤ 100	H1	**25 100**	**27 800**		
	H2	**22 700**	**25 100**	X	**N**
	H3	**18 900**	**20 900**		
100 < DN	H1	**40 900**	**45 400**		
	H2	**37 000**	**41 000**		
	H3	**30 800**	**34 100**		

Pour un échangeur à plaques :

Zone climatique	Montant en kWh cumac par échangeur isolé 50°C ≤ T_{fluide} ≤ 120°C	Montant en kWh cumac par échangeur isolé T_{fluide} > 120°C		Nombre d'échangeurs à plaques isolés
H1	**77 200**	**88 000**		
H2	**73 500**	**83 900**	X	**N**
H3	**66 900**	**76 300**		

T_{fluide} est la température du fluide caloporteur.

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-161, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A/ BAR-TH-161 (v. A54.2) : Mise en place de housses pour l'isolation de points singuliers sur un réseau hydraulique isolé de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire, situé dans une sous-station ou dans une chaufferie pour un système collectif.

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) : .....

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) : .....

Référence de la facture : .....

*Pour les personnes morales, nom du site des travaux ou nom de la copropriété : .....

*Adresse des travaux : .....

Complément d'adresse : .....

*Code postal : .....

*Ville : .....

*Bâtiment résidentiel existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : □ OUI □ NON

Rappel : Un point singulier est une pièce de type vanne, réducteur, robinet, clapet, filtre, séparateur, compteur, détendeur, manchette, purgeur, pompe. Pour l'application de cette fiche, un échangeur à plaques est considéré comme un point singulier. Une pièce et son jeu de bride sont comptabilisés comme un seul point singulier. Un jeu de bride permettant le raccordement de deux réseaux est comptabilisé comme un seul point singulier. Un arrêt de tuyauterie équipé d'une bride est comptabilisé comme un seul point singulier. Sont exclus les coudes, soudures et tuyauteries ainsi que tous les points singuliers sur un circuit de condensats ouverts.

*N, le nombre de housses d'isolation pour points singuliers mises en place (hors échangeurs à plaques) selon le diamètre nominal (DN) de la canalisation de raccordement du point singulier :

Température du fluide caloporteur Tfluide telle que 50°C ≤ Tfluide ≤ 120°C :

20 ≤ DN ≤ 65 : *N = ...

65 < DN ≤ 100 : *N = ...

100 < DN : *N = ...

Température du fluide caloporteur Tfluide telle que 120° < Tfluide :

20 ≤ DN ≤ 65 : *N = ...

65 < DN ≤ 100 : *N = ...

100 < DN : *N = ...