

ANNEXE 4



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° RES-CH-106

Mise en place d'un calorifugeage des canalisations d'un réseau de chaleur

1. Secteur d'application

Réseaux de chaleur existants.

Cette opération ne s'applique pas au calorifugeage mis en place dès lors qu'il 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.

2. Dénomination

Mise en place d'un calorifugeage des canalisations d'un réseau de chaleur en caniveau dans tout ou partie du réseau.

Est considéré comme existant un réseau de chaleur dont la date de première livraison de chaleur est antérieure d'au moins un an à la date d'engagement de l'opération.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Les canalisations en caniveau concernées sont :

- les canalisations aller ou les canalisations retour pour les réseaux d'eau chaude (basse température $\leq 120^{\circ}\text{C}$) ou d'eau surchauffée (haute température $> 120^{\circ}\text{C}$) ;
- les canalisations aller pour les réseaux de vapeur.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La performance de l'isolant doit être supérieure ou égale à celle décrite dans le tableau ci-dessous (interpolations linéaires possibles) où DN est le diamètre nominal de la canalisation.

La conductivité thermique λ de l'isolant est inférieure ou égale à 0,06 W/m.K.



L'épaisseur minimale d'isolation (en mm) respecte les valeurs ci-après en fonction du diamètre nominal DN de la canalisation et de la conductivité thermique λ de l'isolant :

DN (mm)	λ (W/m.K)			
	0,03	0,04	0,05	0,06
25	12	20	31	44
32	15	24	36	52
40	18	28	41	58
50	21	32	46	64
60	23	35	50	69
65	24	36	51	70
80	26	39	55	74
100	29	42	59	78
125	31	44	61	80
150	32	46	63	82
175	34	48	64	83
200	35	50	66	85
250	37	52	68	86
300	38	53	69	86
350	40	55	70	86
≥ 400	42	56	70	86

Pour des valeurs de conductivité thermique inférieures à 0,03 W/m.K, il convient de se reporter aux épaisseurs minimales données pour la valeur de conductivité thermique de 0,03 W/m.K.

La mise en place d'une canalisation pré-isolée de caractéristique thermique équivalente est également éligible à la présente fiche.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un calorifugeage sur les canalisations du réseau de chaleur, la nature du fluide caloporteur (eau chaude, eau surchauffée, vapeur), la longueur et le diamètre nominal des canalisations isolées et la performance de l'isolant (conductivité thermique en W/m.K et épaisseur de l'isolant).

Le document justificatif spécifique à l'opération est le descriptif de la portion concernée par l'isolation du réseau de chaleur précisant sa longueur, son diamètre nominal, le type de fluide caloporteur (eau chaude, eau surchauffée ou vapeur) et la durée annuelle d'utilisation du réseau. Ce document identifie le réseau de chaleur concerné ; il est daté et signé par le bénéficiaire de l'opération et le gestionnaire de ce réseau.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans



5. Montant de certificats en kWh cumac

Le montant de certificats est calculé pour chaque élément de canalisation de diamètre nominal DN de la tuyauterie concernée et de longueur L, et selon la durée annuelle d'utilisation du réseau :

Longueur en m	X	Durée annuelle d'utilisation du réseau	Facteur correctif tenant compte de l'utilisation du réseau	X	Montant unitaire en kWh cumac selon le diamètre DN du réseau			
					DN	Eau chaude	Eau surchauffée	Vapeur
L	X	12 mois	1,00	X	25	3 200	5 700	7 400
		11 mois	0,92		32	3 700	6 700	8 700
		10 mois	0,83		40	4 300	7 800	10 800
		9 mois	0,75		50	5 000	9 000	13 000
		8 mois	0,67		65	5 800	10 500	13 600
		7 mois	0,58		80	6 500	11 900	15 900
		6 mois	0,50		100	7 300	13 300	19 700
					125	8 200	15 000	21 400
					150	9 000	16 300	24 900
					175	9 600	17 500	28 400
					200	10 200	18 500	31 700
					250	11 000	20 200	38 400
					300	12 000	21 700	41 600
					350	12 700	23 000	43 000
					400	13 500	24 300	44 800
					450	14 200	25 500	48 000
					500	14 800	26 500	51 400
					550	15 500	27 600	55 000
					600	16 100	28 800	58 300
					700	17 500	31 100	64 300
					800	18 900	33 700	69 500
					900	20 500	36 400	70 900
					1000	22 200	39 500	Inexistant

Nota : Le diamètre nominal (DN) correspond à la désignation de dimension commune à tous les éléments d'une même tuyauterie autre que ceux désignés par leur diamètre extérieur ou intérieur. C'est un nombre entier utilisé aux fins de référence.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée RES-CH-106,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ RES-CH-106 (v. A25.1) : Mise en place d'un calorifugeage des canalisations d'un réseau de chaleur en caniveau dans tout ou partie du réseau

*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 preuve de réalisation :

*Nom du réseau de chaleur (quartier desservi le cas échéant) :

*Code postal :

*Ville :

*Réseau de chaleur existant depuis au moins un an à la date d'engagement de l'opération : OUI NON

*L'opération concerne la mise en place d'un calorifugeage sur les canalisations d'un réseau de chaleur (une seule case à cocher) :

Canalisation aller

Canalisation retour

Canalisation aller et canalisation retour

Caractéristiques du réseau de chaleur (ou de la partie du réseau concernée) :

*Le réseau de chaleur est en caniveau : OUI NON

*Type du fluide caloporteur (une seule case à cocher) :

Eau chaude basse température $\leq 120^{\circ}\text{C}$ (BP)

Eau surchauffée haute température $> 120^{\circ}\text{C}$ (HP)

Vapeur (V)

*Durée annuelle d'utilisation de la portion concernée (mois) :



*Longueur de section calorifugée en fonction de son diamètre nominal, de sa conductivité et de l'épaisseur d'isolant :

DN	Longueur calorifugée (m)	Conductivité thermique de l'isolant (W/m.K)	Épaisseur de l'isolant mis en place (mm)
25			
32			
40			
50			
65			
80			
100			
125			
150			
175			
200			
250			
300			
350			
400			
450			
500			
550			
600			
700			
800			
900			
1000			

NB : Le diamètre nominal (DN) correspond à la désignation de dimension commune à tous les éléments d'une même tuyauterie autre que ceux désignés par leur diamètre extérieur ou intérieur. C'est un nombre entier utilisé aux fins de référence.