Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

ANNEXE 7

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **IND-UT-131**

Isolation thermique des parois planes ou cylindriques sur des installations industrielles (France métropolitaine)

1. Secteur d'application
Industrie en France métropolitaine.

2. Dénomination
Mise en place d'une isolation thermique performante sur les surfaces planes ou cylindriques d'une installation industrielle fixe utilisant un fluide à des températures comprises entre -60°C et 0°C ou 40°C et 600°C.

Sont compris dans l'installation industrielle les équipements de production, de transfert, de stockage ou d'utilisation du fluide. L'isolation des points singuliers couverts par la fiche d'opération standardisée IND-UT-121 et l'isolation par injection ne sont pas éligibles à l'opération.

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

Les performances de l'isolation thermique des installations sont déterminées à partir de la résistance thermique simplifiée R' définie comme le quotient de l'épaisseur d'isolant installée par sa conductivité thermique à respectivement -40, 80, 200 et 450°C selon la plage de température du fluide de l'installation calorifugée.

Pour les tuyauteries ou les équipements cylindriques de diamètre inférieur à 508 mm (ou 20''), la résistance thermique simplifié R' est supérieure ou égale à :
- 3,3 m^2.K/W pour une température de fluide T telle que -60°C < T ≤ 0°C ;
- 1,6 m^2.K/W pour une température de fluide T telle que 40°C < T ≤ 100°C ;
- 2,0 m^2.K/W pour une température de fluide T telle que 100°C < T ≤ 300°C ;
- 2,3 m^2.K/W pour une température de fluide T telle que 300°C < T ≤ 600°C.

Pour les surfaces planes ou les tuyauteries et équipements cylindriques de diamètre supérieur ou égal à 508 mm (ou 20''), la résistance thermique simplifié R' est supérieure ou égale à :
- 4,3 m^2.K/W pour une température de fluide T telle que -60°C < T ≤ 0°C ;
- 2,1 m^2.K/W pour une température de fluide T telle que 40°C < T ≤ 100°C ;
- 2,4 m^2.K/W pour une température de fluide T telle que 100°C < T ≤ 300°C ;
- 2,6 m^2.K/W pour une température de fluide T telle que 300°C < T ≤ 600°C.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'une isolation sur une installation industrielle avec les marque et référence du matériau isolant ainsi que, selon le cas, la quantité posée en mètres carrés (pour les

surfaces planes ou pour les tuyauteries et équipements cylindriques de diamètre supérieur ou égal à 508 mm) ou la longueur isolée en mètres (pour les tuyauteries et équipements cylindriques de diamètre inférieur à 508 mm).

Les documents justificatifs spécifiques de l'opération sont :
- un document issu du fabricant précisant les caractéristiques thermiques (conductivité thermique en fonction de la température selon la plage de température du fluide de l'installation calorifugée) de la référence de l'isolant installé ;
- le calcul établi, daté et signé par le professionnel donnant la résistance thermique simplifiée R'.

4. Durée de vie conventionnelle

10 ans

5. Montant de certificats en kWh cumac

Mise en place d'une isolation thermique sur une tuyauterie ou un équipement cylindrique de diamètre inférieur à 508 mm (20'') :

Température du fluide (°C)	Montant en kWh cumac par m		Coefficient multiplicateur selon le mode de fonctionnement du système isolé			Longueur isolée en m
-60°C < T ≤ 0°C	**53**		1x8h	1		
40°C < T ≤ 100°C	**110**	X	2x8h	2,2	X	L
100°C < T ≤ 300°C	**310**		3x8h avec arrêt le week-end	3		
300°C < T ≤ 600°C	**850**		3x8h sans arrêt le week-end	4,2		

Mise en place d'une isolation thermique sur une surface plane, une tuyauterie ou un équipement cylindrique de diamètre supérieur ou égal à 508 mm (20'') :

Température du fluide (°C)	Montant en kWh cumac par m^2		Coefficient multiplicateur selon le mode de fonctionnement du système isolé			Surface d'isolant posé en m^2
-60°C < T ≤ 0°C	**80**		1x8h	1		
40°C< T ≤ 100°C	**190**	X	2x8h	2,2	X	S
100°C < T≤ 300°C	**490**		3x8h avec arrêt le week-end	3		
300°C < T ≤ 600°C	**1100**		3x8h sans arrêt le week-end	4,2		

NB : Dans le cas d'une pose d'un isolant multicouche ou de la pose de plusieurs couches du même isolant, S sera égal à la surface de la première couche d'isolant.