



## Certificats d'économies d'énergie

Opération n° IND-UT-135

# Freecooling par eau de refroidissement en substitution d'un groupe froid

### **1. Secteur d'application**

Industrie.

### **2. Dénomination**

Mise en place ou intégration dans une installation de production de froid existante ou neuve d'un système de freecooling par eau de refroidissement, en substitution d'un groupe froid, permettant de refroidir un réseau hydraulique en utilisant l'air extérieur.

Le système peut être constitué d'un aéroréfrigérant neuf avec ou sans échangeur ou d'une tour aéroréfrigérante (TAR) neuve avec échangeurs, et comporte dans tous les cas un système d'automatisme et de régulation.

### **3. Conditions pour la délivrance de certificats**

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le système de freecooling installé est dimensionné pour couvrir, lorsqu'il fonctionne, 100% du besoin nominal en froid quand la température extérieure est au moins 3°C inférieure à la température de consigne.

La mise en place du système de freecooling fait l'objet d'une étude de dimensionnement préalable établie, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'étude précisant :

- les besoins en froid du système à refroidir en fonction des périodes de l'année,
- le descriptif des installations avant et après travaux,
- le descriptif des équipements installés en vue de permettre le refroidissement de l'eau en substitution du groupe froid,
- la justification que le système installé est capable de couvrir 100% du besoin nominal en froid,
- les caractéristiques (marque, référence et puissance électrique nominale en kW) du groupe de production de froid (mono compresseur ou multi compresseur),
- et une évaluation des économies d'énergie attendues en fonction de la marche prévisible des installations (heures de fonctionnement, taux de charge...).

La preuve de réalisation de l'opération mentionne l'installation d'un système de freecooling par eau de refroidissement utilisant l'air extérieur.

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement avec ses marque et référence et elle est complétée par un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence installé est un système de freecooling par eau de refroidissement utilisant l'air extérieur.

Le document justificatif spécifique à l'opération est l'étude de dimensionnement préalable à la mise en place du système de freecooling par eau de refroidissement, en substitution d'un groupe froid, utilisant l'air extérieur.

### **4. Durée de vie conventionnelle**

14 ans.

## 5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par kW en fonction de la température de consigne du réseau hydraulique			Durée de fonctionnement de l'usage du froid	Coefficient multiplicateur	Puissance électrique nominale du groupe de production de froid (en kW)
	[12°C;15°C[	[15°C;18°C[	[18°C;21°C]			
H1	<b>7 400</b>	<b>9 900</b>	<b>12 300</b>	1x8	<b>1</b>	<b>P<sub>compresseur(s)</sub></b>
H2	<b>4 900</b>	<b>8 200</b>	<b>11 500</b>	2x8 5j/7 ou 6j/7	<b>2,2</b>	
H3	<b>3 300</b>	<b>5 800</b>	<b>9 000</b>	3x8 avec arrêt le week-end	<b>3</b>	
				3x8 sans arrêt le week-end	<b>4,2</b>	

La température de consigne du réseau hydraulique correspond à la température de départ du groupe de production de froid.

$P_{\text{compresseurs}}$  est la puissance électrique nominale (en kW) figurant sur la plaque signalétique du groupe mono-compresseur ou multi-compresseurs raccordé au système de freecooling pour la plage de température de consigne du réseau concernée ou à défaut celle indiquée sur un document issu du fabricant du groupe mono-compresseur ou multi-compresseurs raccordé au système de freecooling pour la plage de température de consigne du réseau concernée. La puissance du ou des compresseurs de secours n'est pas à comptabiliser.

Un groupe de production de froid ne peut faire l'objet que d'une seule délivrance de certificats d'économies d'énergie pour la mise en place d'un système de freecooling.



## Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée IND-UT-135, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

### A/ IND-UT-135 (v. A31.1) : Mise en place ou intégration dans une installation de production de froid existante ou neuve d'un système de freecooling par eau de refroidissement, en substitution d'un groupe froid, permettant de refroidir un réseau hydraulique en utilisant l'air extérieur

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

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

Référence de la facture : .....

\*Nom du site des travaux : .....

\*Adresse des travaux : .....

Complément d'adresse : .....

\*Code postal : .....

\*Ville : .....

\*Le système de freecooling est dimensionné pour couvrir, lorsqu'il fonctionne, 100% du besoin nominal en froid :

OUI  NON

Le système de freecooling comporte (cocher les cases correspondant à l'opération) :

un aérorefrigérant neuf avec ou sans échangeur

une tour aérorefrigérante (TAR) neuve avec échangeurs

un système d'automatisme et de régulation.

\*P<sub>compresseur(s)</sub> (en kW) : .....

NB : P<sub>compresseurs</sub> est la puissance électrique nominale (en kW) figurant sur la plaque signalétique du groupe mono-compresseur ou multi-compresseurs raccordé au système de freecooling pour la plage de température de consigne du réseau concernée ou à défaut celle indiquée sur un document issu du fabricant du groupe mono-compresseur ou multi-compresseurs raccordé au système de freecooling pour la plage de température de consigne du réseau concernée. La puissance du ou des compresseurs de secours n'est pas à comptabiliser.

Le groupe de production de froid n'a pas fait l'objet d'une délivrance de certificats d'économies d'énergie pour la mise en place d'un système de freecooling.

\*Plage de température de consigne du réseau hydraulique (une seule case à cocher) :

[12°C ; 15°C [  [15°C ; 18°C [  [18°C ; 21°C]

NB : La température de consigne du réseau hydraulique correspond à la température de départ du groupe de production de froid.

\*Mode de fonctionnement du groupe de production de froid (une seule case à cocher) :

1x8h  2x8h 5j/7 ou 6j/7  3x8h avec arrêt le week-end  3x8h sans arrêt le week-end

\*La différence entre la température extérieure d'entrée d'air et température de consigne de départ d'eau est de 3°C au minimum :  OUI  NON

A ne remplir que si les marque et référence du système de freecooling ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

\*Marque(s) : .....

\*Référence(s) : .....



Coordonnées de l'entité ayant établi l'étude de dimensionnement de l'opération au regard des exigences de la fiche standardisée :

\*Raison sociale : .....

\*Numéro SIREN : .....

\*Référence de l'étude de dimensionnement : .....