Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-EQ-130**

Système de condensation frigorifique à haute efficacité

1. Secteur d'application
Bâtiments tertiaires.

2. Dénomination
Mise en place d'un système de condensation frigorifique sur une installation frigorifique permettant d'avoir une faible différence de température ΔT entre le fluide frigorigène à la pression de condensation et le medium de refroidissement (air ou eau) en entrée du condenseur.

Par système de condensation, on entend « condenseur plus tour », « condenseur seul » ou « tour seule » si celle-ci alimente un condenseur frigorifique à eau.

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

Les systèmes de condensation éligibles sont :
1/ système de condensation par rapport à l'atmosphère :
- à air sec avec ΔT inférieure ou égale à 12°C :
    - condenseur à air sec ;
    - condenseur à eau plus aéro-réfrigérant à air sec (adiabatique ou non) ;
- à air humide avec ΔT inférieure ou égale à 22°C :
    - condenseur évaporatif ;
    - condenseur à eau plus tour ouverte (hybride ou non) ;
    - condenseur à eau plus tour fermée (hybride ou non).

2/ système de condensation à eau « seul » (sur nappe ou cours d'eau) avec ΔT inférieure ou égale à 8°C.

Le système de condensation est dimensionné par une note de calcul établie par un professionnel ou un bureau d'étude précisant les caractéristiques de l'installation et en particulier celles du fluide frigorigène, sa température de condensation et la température du médium de refroidissement en entrée du condenseur ainsi que les caractéristiques du groupe de production de froid (groupe mono-compresseur ou multi-compresseurs) et sa puissance électrique nominale totale en kW.

La mise en place d'un système de condensation frigorifique à haute efficacité sur une installation frigorifique pour la climatisation de confort des occupants, hors centre de données informatiques (ou Datacenter), ne s'applique pas aux bâtiments neufs relevant de la catégorie CE1 telle que définie par les arrêtés du 26 octobre 2010 et du 28 décembre 2012 relatifs aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

Un centre de données informatiques (ou Datacenter) est un bâtiment ou un local au sein d'un bâtiment regroupant des équipements informatiques (serveurs, baies de stockage, équipements réseaux, etc…) permettant le stockage, le traitement et la protection des données informatiques.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un système de condensation sur une installation frigorifique et la valeur de ΔT.

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 condensation sur une installation frigorifique. Ce document précise la valeur de ΔT.

Le document justificatif spécifique de l'opération est la note de calcul ayant permis le dimensionnement du système de condensation.

4. Durée de vie conventionnelle

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Mise en place d'un système de condensation à eau seul (sur nappe ou cours d'eau) permettant un ΔT, différence entre la température de condensation du fluide frigorigène et celle de l'eau en entrée du condenseur, inférieure ou égale à 8°C :

ΔT en °C	Montant en kWh cumac par kW selon l'application				Puissance électrique nominale totale du groupe de production de froid en kW
	Climatisation de confort hors datacenter	Climatisation en datacenter	Réfrigération ou conditionnement d'ambiance hors confort		
8	**500**	**1 900**	**1 300**		
7	**770**	**3 000**	**2 000**	X	P
6	**1 100**	**4 100**	**2 700**		

Mise en place d'un condenseur à air sec (adiabatique ou non) ou d'un condenseur à eau et d'un aéroréfrigérant à air sec (adiabatique ou non) permettant une différence ΔT entre la température de condensation du fluide frigorigène et celle de l'air sec, inférieure ou égale à 12°C :

ΔT en °C	Montant en kWh cumac par kW selon l'application				Puissance électrique nominale totale du groupe de production de froid en kW
	Climatisation de confort hors datacenter	Climatisation en datacenter	Réfrigération ou conditionnement d'ambiance hors confort		
12	**580**	**2 300**	**1 600**		
11	**790**	**3 100**	**2 200**		
10	**1 000**	**3 900**	**2 800**		
9	**1 200**	**4 800**	**3 400**		
8	**1 500**	**5 800**	**4 000**		
7	**1 700**	**6 800**	**4 700**		
6	**2 000**	**7 800**	**5 300**	X	P
5	**2 300**	**8 900**	**6 000**		
4	**2 600**	**10 100**	**6 800**		
3	**2 900**	**11 300**	**7 500**		
2	**3 200**	**12 600**	**8 300**		
1	**3 600**	**14 000**	**9 100**		
0	**4 000**	**15 500**	**10 000**		

Mise en place d'un condenseur évaporatif (hybride ou non) ou d'un condenseur à eau et d'une tour aéroréfrigérante ouverte (hybride ou non) ou d'un condenseur à eau et d'une tour aéroréfrigérante fermée (hybride ou non) permettant une différence ΔT entre la température de condensation du fluide frigorigène et celle de l'air au bulbe humide, inférieure ou égale à 22°C :

ΔT en °C	Montant en kWh cumac par kW selon l'application				Puissance électrique nominale totale du groupe de production de froid en kW
	Climatisation de confort hors datacenter	Climatisation en datacenter	Réfrigération ou conditionnement d'ambiance hors confort		
22	**580**	**2 300**	**1 600**		
21	**790**	**3 100**	**2 200**		
20	**1 000**	**3 900**	**2 800**		
19	**1 200**	**4 800**	**3 400**		
18	**1 500**	**5 800**	**4 000**		
17	**1 700**	**6 800**	**4 700**		
16	**2 000**	**7 800**	**5 300**	X	P
15	**2 300**	**8 900**	**6 000**		
14	**2 600**	**10 100**	**6 800**		
13	**2 900**	**11 300**	**7 500**		
12	**3 200**	**12 600**	**8 300**		
11	**3 600**	**14 000**	**9 100**		
10	**4 000**	**15 500**	**10 000**		



En cas d'utilisation d'un fluide frigorigène à « glissement », la température de condensation du fluide à retenir est celle au point de rosée.

Pour une valeur de ΔT du système de condensation ne figurant pas dans les tableaux ci-dessus, il convient de retenir la valeur de ΔT immédiatement supérieure.

Dans chaque cas, la puissance électrique nominale à retenir est celle figurant sur la plaque signalétique du groupe de production de froid (mono-compresseur ou multi-compresseurs) ou à défaut celle indiquée sur un document issu du fabricant du groupe mono-compresseur ou multi-compresseurs. La puissance des compresseurs de secours n'est pas comptabilisée.