ΔT sur air sec (K) (4)	ΔT sur air humide (K) (5)	α
4	14	5 200
3	13	5 800
2	12	6 500
1	11	7 200
0	10	7 900

PUISSANCE électrique compresseur (kW) (6)

NIVEAU d'évaporation	β

FONCTIONNEMENT de l'installation (7)	γ

2. Cas des condenseurs à eau seuls :

ΔT SUR EAU en entrée condenseur (K)	α
8	1 000
7	1 500
6	2 100

×

PUISSANCE électrique compresseur (kW) (6)
P

×

NIVEAU d'évaporation	β
Très basses températures (de – 56 °C à – 26 °C) ; température d'évaporation moyenne = – 38 °C	0,5
Basses températures (de – 25 °C à – 6 °C) ; température d'évaporation moyenne = – 15 °C	0,7
Froid positif (de – 5 °C à 5 °C) ; température d'évaporation moyenne = 0 °C	1

×

FONCTIONNEMENT de l'installation (7)	γ
1 × 8 (5 j/7)	1
2 × 8 (5 j/7)	2,1
2 × 8 (6 j/7)	2,5
2 × 8 (7 j/7)	2,9
3 × 8 (5 j/7)	3,1
3 × 8 (6 j/7)	3,8
3 × 8 (7 j/7)	4,2

(1) Un condenseur à haute efficacité est un échangeur présentant un faible écart de température ΔT. ΔT est défini dans le paragraphe 3 « Conditions pour la délivrance des certificats » de la présente fiche. Abaisser le ΔT permet d'abaisser la consommation du groupe frigorifique.

(2) Dans le cas des fluides frigorigènes à glissement, la température de condensation est prise au point de rosée.

(3) Pour un système de condensation ayant un ΔT ne figurant pas dans le tableau ci-dessus, retenir la valeur de ΔT supérieure.

(4) Le ΔT sur air sec est utilisé pour les condenseurs à air sec, soit les systèmes A et B.

(5) Le ΔT sur air humide est utilisé pour les condenseurs C, D et E.

(6) La puissance électrique à retenir est celle figurant sur la plaque signalétique du compresseur ou, à défaut, la puissance électrique absorbée indiquée sur la fiche technique au régime nominal.

(7) Les régimes horaires mentionnés dans le tableau correspondent au fonctionnement du groupe frigorifique et non pas au régime de travail du personnel. Si une durée de fonctionnement ne figure pas dans le tableau, il convient de retenir la valeur de γ la plus faible associée à la durée de fonctionnement la plus proche.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° IND-UT-18

Brûleur avec un dispositif de récupération de chaleur sur un four industriel

1. Secteur d'application :

Industrie.

2. Dénomination :

Installation d'un ou plusieurs brûleurs intégrant un dispositif de récupération de chaleur (autorécupérateur, autorégénératif, paire de brûleurs régénératifs) préchauffant l'air comburant par récupération de chaleur sur les fumées dans un four industriel continu fonctionnant au gaz naturel à une température de plus de 600 °C.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

Les consommations spécifiques sont justifiées sur la base :

– soit d'une campagne de mesure représentative du fonctionnement du four (suivant les préconisations de l'annexe F du document normatif AFNOR BP X30-120 sur les bonnes pratiques du diagnostic énergétique) ;

– soit par la collecte des données moyennes sur trois ans des consommations d'énergie et de la production.

La production annuelle est justifiée par les données de production sur les trois dernières années précédant les travaux.

La température d'air préchauffé est fournie par le fabricant des brûleurs.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle : 15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

$$11,56 \times \frac{P_{modifiée}}{P_{installée}} \times Conso.\ spécifique \times Production \times Gain\ préchauffage$$

Avec :

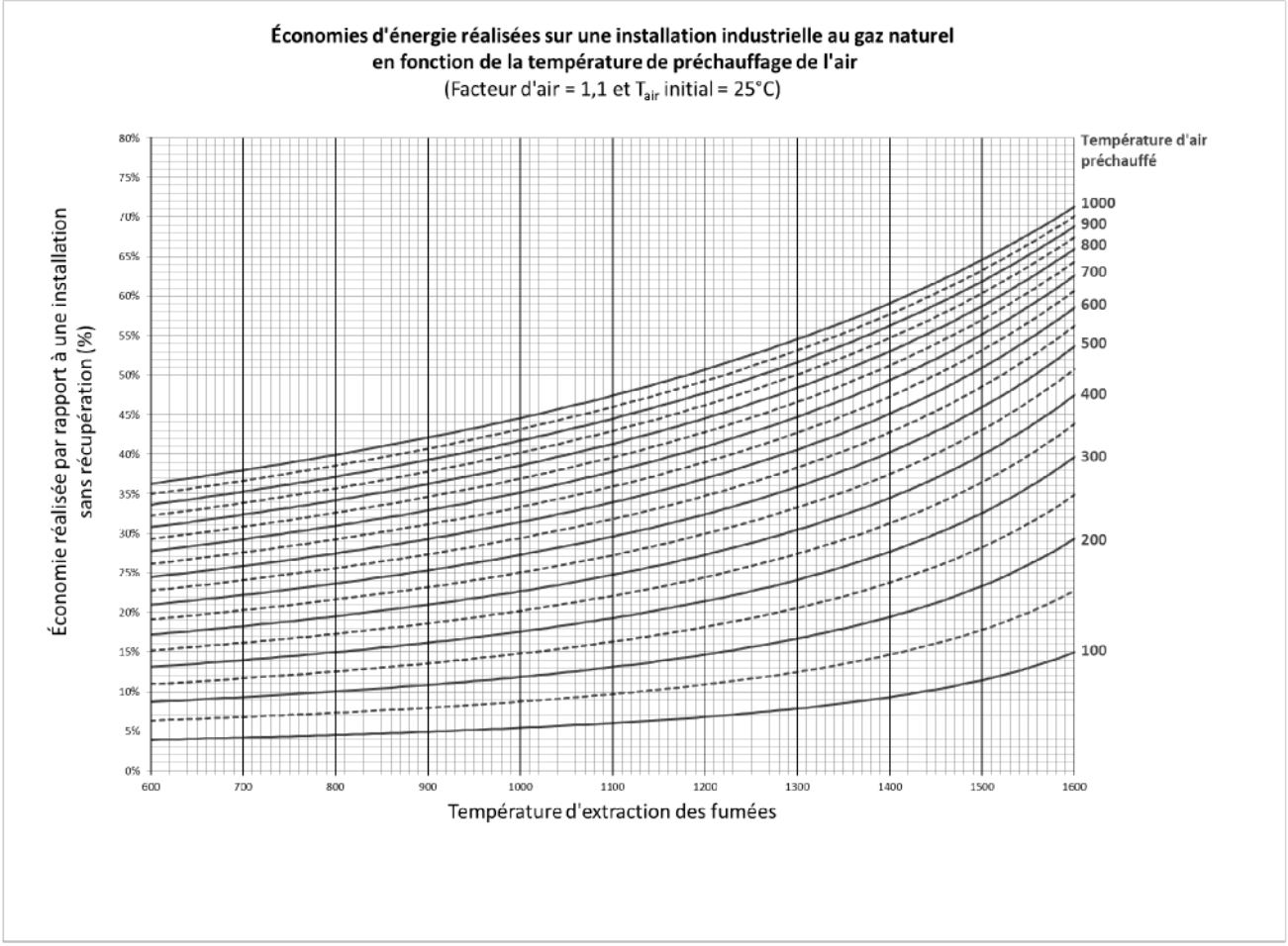
$P_{modifiée}$: somme des puissances nominales des nouveaux brûleurs installés (kW) ;

$P_{installée}$: somme totale des puissances nominales de tous les brûleurs après modification (kW) ;

Conso. spécifique : consommation spécifique du four avant modification (kWh/tonne) ;

Production : moyenne des productions annuelles sur les trois dernières années précédant les travaux (tonne/an) ;

Gain préchauffage (%) : gain lié au réchauffage de l'air comburant. C'est une fonction de la température des fumées à la sortie du four (température d'extraction des fumées) et de la température de l'air préchauffé (mesuré par l'abaque ci-après).



La température des fumées considérée au niveau de l'axe des abscisses est la température d'extraction des fumées (en sortie de four) avant le remplacement des brûleurs.

Les abaques sont donnés pour une température d'air préchauffé variant de 100 °C à 1 000 °C par pas de 50 °C. Pour des valeurs intermédiaires de la température d'air préchauffé, l'abaque immédiatement inférieur est utilisé.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **IND-UT-21**

Isolation de points singuliers d'un réseau de fluides caloporteurs

1. Secteur d'application :

Industrie.

2. Dénomination :

Installation de matelas isolants pour l'isolation de points singuliers (robinets, vannes, filtres, brides, etc., à l'exclusion des canalisations elles-mêmes, des coudes et des soudures) dans les réseaux de fluides caloporteurs.

3. Conditions pour la délivrance de certificats :

La résistance thermique du matelas est supérieure ou égale à 1,5 m^2.K/W. Cette valeur est attestée par le professionnel.

Un même ouvrage ne peut pas faire l'objet d'une demande de CEE de ce type plus d'une fois pendant la durée de vie conventionnelle de l'action.

Le matelas est souple et démontable.

Mise en place réalisée par un professionnel.

4. Durée de vie conventionnelle : 5 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac :

Pour les réseaux de vapeur :