

Source :
COMMISSION EUROPÉENNE, Institut de
prospective technologique
Production et consommation durables
Bureau IPPC européen

Secteur de l'industrie cimentière

Fiche technique N°12

Meilleurs Techniques Disponibles
dans le secteur des ciments

Objectif	Meilleurs Techniques Disponibles
Mesures / Techniques primaires générales	Assurer une cuisson homogène et stable, avec un four fonctionnant à des valeurs proches des valeurs de consigne des paramètres du procédé, ce qui influe favorablement sur toutes les émissions du four ainsi que sur la consommation d'énergie.
	Procéder à une sélection et à un contrôle rigoureux de toutes les substances introduites dans le four afin d'éviter et/ou de limiter les émissions.
	Procéder régulièrement à la surveillance et à la mesure des paramètres du procédé.
Gestion de l'environnement	Mettre en place et respecter un système de gestion de l'environnement, en fonction des conditions locales.
Choix du procédé	Pour les installations nouvelles , utiliser un système de four à voie sèche avec préchauffeur à cyclones et précalcinateur. Cette technique engendre un bilan thermique d'une valeur comprise entre 2900 et 3300 MJ/tonne de clinker dans les conditions d'exploitation normales ou optimisées.
Consomma- tion d'énergie	Réduire la consommation d'énergie primaire en envisageant, si possible, le recours à des unités de cogénération ou de production combinée de chaleur et d'électricité, économiquement viables et en fonction de la demande de chaleur utile.
	Réduire le plus possible la consommation d'électricité en appliquant des mesures adéquates, dont nous citons: <ul style="list-style-type: none"> • Inciter le personnel à éteindre les équipements non utilisés. • Séparer les circuits d'éclairage pour qu'ils fonctionnent indépendamment les uns des autres. • Installer des panneaux transparents sur la toiture pour profiter au mieux de la lumière naturelle et éviter le gaspillage d'énergie.
Contrôle de la qualité des déchets	Mettre en place des systèmes d'assurance qualité pour analyser et vérifier les caractéristiques de tout déchet destiné à être utilisé comme matière première et/ou comme combustible dans un four à ciment, notamment chlore, métaux (cadmium, mercure, thallium...), soufre et la teneur totale en halogènes.

Alimentation du four en déchets	Utiliser les points d'alimentation appropriés du four en ce qui concerne la température et le temps de séjour, en fonction de la conception du four et de son fonctionnement.
	Introduire dans les zones à haute température les déchets contenant des matières organiques susceptibles de se volatiliser avant la zone de calcination.
	Faire fonctionner le four de façon que le gaz résultant de la coïncinération des déchets soit porté à une température de 850 °C pendant 2 secondes, de façon contrôlée et homogène, même dans les conditions les plus défavorables.
	En cas de coïncinération de déchets dangereux dont la teneur en substances organiques halogénées, exprimée en chlore, est supérieure à 1%, porter la température à 1100 °C.
	Alimenter continûment et constamment le four en déchets.
	Arrêter la coïncinération des déchets lors des phases de fonctionnement telles que le démarrage et/ou l'arrêt, lorsqu'il n'est pas possible d'atteindre les valeurs de température et de temps de séjour appropriées qui sont indiquées ci-dessus.
Gestion de la sécurité lors de l'utilisation de déchets dangereux	Appliquer des mesures de gestion fondées sur les risques, en fonction de la source et le type de déchets, notamment, l'étiquetage, le contrôle, l'échantillonnage et l'essai des déchets à manutentionner lors du stockage et/ou l'introduction de déchets dangereux dans le four.
Émissions de poussières résultant d'opérations générant de la poussière	Appliquer un système d'entretien axé sur la performance des filtres équipant ces sources. Avec un tel système de gestion, la MTD consiste à ramener les émissions canalisées de poussières à moins de 10 mg/Nm ³ en moyenne.
Émissions de poussières générées par les procédés de cuisson dans les fours	Réduire les émissions de poussières (particules) en épurant les gaz de carneau du four à sec au moyen d'un filtre. Des filtres à manche ou des électrofiltres neufs ou valorisés permettent de ramener les émissions à la valeur basse de <10 – 20 mg/Nm³ (moyenne journalière).
Émissions de poussières générées par les procédés de refroidissement et de broyage	Réduire les émissions de poussières (particules) en épurant les effluents gazeux des procédés de refroidissement et de broyage à sec au moyen d'un filtre. Des filtres à manche ou des électrofiltres neufs ou valorisés permettent de ramener les émissions à la valeur basse <10 – 20 mg/Nm ³ en moyenne journalière.
Émissions de SO_x	Maintenir à un faible niveau ou réduire la teneur en SO _x des fumées du four et/ou des effluents gazeux des procédés de préchauffage/précalcination en ajoutant un absorbant adéquat et un dépoussiéreur par voie humide. Optimiser les procédés de broyage des matières premières ,pour la voie sèche, car le broyage réduit les émissions de SO ₂ du four.
Émissions de carbone organique total	Maintenir la teneur en Carbone Organique Total (COT) des fumés du four à un faible niveau en évitant d'introduire dans le four des matières premières à teneur élevée en composés organiques volatils (COV) .