

# Traitement thermique

## Optimisation des temps de traitement thermique discontinus

### Note d'application

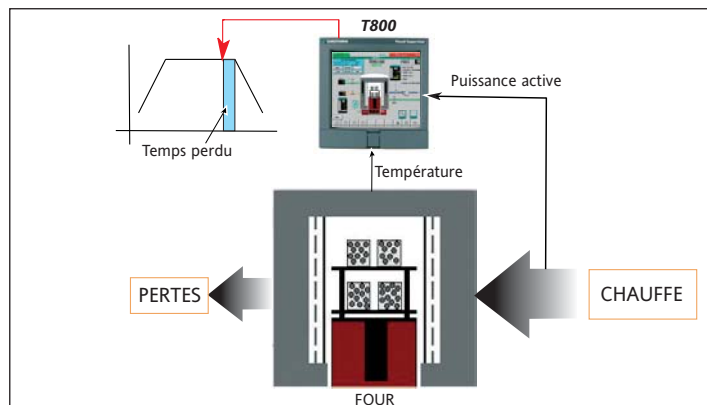
Généralement lors du traitement d'une charge dans un four, seules les mesures de température de l'atmosphère du four ou d'une pièce permettent de suivre l'évolution du traitement de cette charge.

Mais le réel intérêt du traitement, est d'amener l'ensemble des pièces composant la charge à une certaine température et ceci de façon homogène. Pour cela, l'idéal est de connaître la température réelle au coeur de celles-ci et surtout de déterminer l'instant où elle devient uniforme sur l'ensemble de toutes les pièces.

Aujourd'hui, il existe différentes méthodes pour garantir une température homogène et stable au sein d'une charge :

- En manuel, ouvrir le four et regarder ce qui se passe, méthode tributaire de l'appréciation humaine et qui perturbe le fonctionnement du four.
- En régulation automatique standard, lors de la détermination des paramètres de chauffe, le palier du profil de cuisson de la charge est sur-dimensionné afin de garantir que la température de la pièce soit uniforme, d'où une perte certaine de temps et d'énergie.
- En utilisant notre module T800 pour surveiller en plus des paramètres habituels, la consommation énergétique du four.

- Régulation et automatisme
- Recettes
- Traitements par lots et rapports
- Profils de consigne
- Ecrans personnalisés
- Gestion des alarmes
- IP65



Eurotherm a défini un algorithme de modélisation qui va calculer un paramètre, permettant de définir l'uniformité de température d'une charge et ainsi d'optimiser le temps de traitement, indépendamment du type, du nombre et de la masse des charges ;

**c'est la méthode EURO THERM "STEADY STATE"**

qui vous apportera :

**une grande disponibilité de vos unités**

**une réduction des coûts énergétiques**

**un gain financier substantiel**

• RÉGULATION • AUTOMATISATION • ACQUISITION DE DONNÉES • CONTRÔLE DE PUISSANCE •

The solutions composer

La problématique a été d'utiliser une méthode numérique fiable, tenant compte de la vitesse d'évolution de la consommation énergétique et de la température.

Pour cela, nous mesurons la puissance consommée par le four lors du traitement, en plus des mesures de température.

Notre algorithme de calcul va déterminer le moment exact où la température devient homogène dans l'ensemble des charges, indépendamment des coefficients d'émissivité, des masses et des emplacements physiques des pièces à l'intérieur du four.

### De nombreux avantages

Fours de traitement thermique

Cette méthode permet un gain de temps et d'argent important. A partir d'applications déjà réalisées, on peut s'attendre à des économies de l'ordre de 20 % de temps de production d'où un gain financier très substantiel sur la disponibilité des installations.

Fours de traitement sous vide

Cette méthode s'applique parfaitement aux fours de traitement sous vide. D'autant plus que les mesures de température d'atmosphère par thermocouple dans les fours de traitement sous vide sont encore moins représentatives de la température de la charge que les fours classiques. D'où un gain encore supérieur au four de traitement traditionnel.

### L'OFFRE EURO THERM

**Un contrôle complet de la température**

Grâce à notre panel superviseur T800 associé à des borniers 2500 ou des régulateurs S2000 / S3000. Le T800 intègre les fonctionnalités de générateur de consigne, de recettes, de gestion de lots, d'historisation etc ...

**Une gestion des sécurités de température du four**

Grâce à nos indicateurs 2408i ou à nos borniers 2500 connectés au panel superviseur T800.

**Une mesure de la consommation**

Grâce à notre module EMA pour une mesure précise des tensions et des courants.

**Un contrôle précis de la chauffe**

Grâce à notre gamme de blocs thyristors.

**Une rentabilité de vos unités**

Grâce à notre panel superviseur T800, gain important sur le temps d'occupation des installations et de la consommation.

**Une gestion de vos ordres de fabrication**

Grâce à notre système Elot, assurant la gestion de vos commandes à la livraison de votre production avec une traçabilité totale.

**Une gestion de votre atelier**

Grâce à notre système numérique de contrôle commande et à nos solutions de supervision, vous conduisez sans souci vos installations.



### EXEMPLES D'APPLICATIONS

Sites	Réalisations
Scana Karlskoga	Test
Uddeholm Tooling Hagfors	Four pour l'automobile
Scana Björneborg	Four à bois
Scana Karlskoga	Four pour l'automobile
Sarlin Furnaces	2 systèmes avec brûleur gaz de Kromschroder
Uddeholm Tooling	5 systèmes pour des fours de traitement thermique

### Eurotherm Automation SAS

Parc d'affaires, 6 chemin des joncs, BP55, 69574 DARDILLY

Tél. : 04 78 66 45 00 Fax : 04 78 35 24 90

email : ea@automation.eurotherm.co.uk

<http://www.eurotherm.tm.fr>

#### Agences

Aix en Provence :	04 42 39 70 31
Colmar :	03 89 23 52 20
Lille :	03 20 96 96 39
Lyon :	04 78 66 45 10
Nantes :	02 40 30 31 33
Paris :	01 69 18 50 60
Toulouse :	05 34 60 69 40

#### Bureaux

Bordeaux
Clermont-Ferrand
Dijon
Grenoble
Nancy
Normandie
Orléans

Eurotherm Automation SAS se réserve le droit de modifier, sans préavis, les spécifications de cette documentation. Bien que tous les efforts aient été faits pour apporter la meilleure information, Eurotherm Automation SAS ne peut garantir qu'elle soit une description complète et actualisée des produits.

© COPYRIGHT EURO THERM AUTOMATION SAS 2003

Tous droits réservés. Toute reproduction ou transmission sous quelque forme ou quelque procédé que ce soit sans l'autorisation écrite d'Eurotherm Automation SAS, est strictement interdite.