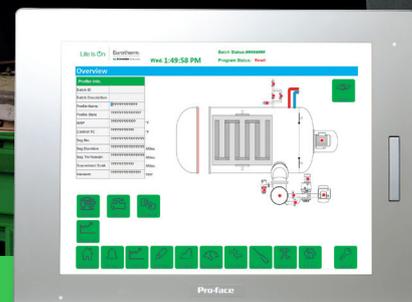


L'Expertise pour Améliorer l'Efficacité des Procédés de Traitement Thermique

Eurotherm®



Solutions Standardisées pour le Traitement Thermique

Des solutions flexibles pour l'optimisation des procédés et de l'énergie, tirant parti d'une régulation de précision, d'une gestion des données à haute intégrité et des technologies de l'IdO de dernière génération.

eurotherm.com/heat treat

Life Is On

Schneider
Electric

Les Facteurs de Performance dans l'Industrie du Traitement Thermique

Chaque atelier de traitement thermique vise des objectifs de performance similaires aux standards de l'industrie, avec des marges bénéficiaires pouvant atteindre plus de 20%. A l'inverse, les usines peu performantes peuvent devenir un drain financier, augmentant le risque de pertes.

Les Facteurs Clés de Performance :

- **Une utilisation élevée du four et une densité de charge optimale** pour maximiser les revenus par cycle.
- **Une conception sur mesure du procédé** permettant de générer une valeur marchande plus élevée.
- **Une gestion du four** aidant à obtenir des performances élevées du procédé. Elle consiste à éliminer les gaspillages et gérer l'énergie et la réglementation.

Disparition du Savoir-faire

Dans de nombreuses économies occidentales, certains éléments suggèrent qu'une proportion importante de la main d'œuvre actuelle approche de l'âge de la retraite et qu'il n'y a pas suffisamment de nouveaux talents en préparation pour occuper les emplois manufacturiers semi-qualifiés ou qualifiés.

Lorsqu'une entreprise manque de personnel qualifié sur une ligne de production, l'augmentation des temps de cycle, les temps d'arrêt des équipements, les gaspillages et les heures supplémentaires du personnel peuvent avoir un impact sur la productivité, l'efficacité, la qualité et les coûts. La satisfaction du client peut également être affectée en raison de délais de livraison plus longs, d'une livraison peu fiable et d'une mauvaise qualité.

Division de la Technologie

Installer davantage d'automatisation permet de combler le déficit de compétences. À titre indicatif, Eurotherm recommande des mises à niveau des solutions de contrôle au plus tard tous les 10 ans afin de garantir que les procédés de traitement thermique bénéficient des dernières améliorations technologiques.



Fours Neufs VS Rénovés

L'expérience montre que les nouveaux équipements d'un fabricant réputé, même avec une maintenance minimale et une garantie, devraient fonctionner de manière fiable pendant plusieurs années.

Un équipement partiellement rénové peut coûter moins d'un 1/3 du prix d'un nouvel équipement (en fonction de son âge et de son état) mais, sans la protection d'une garantie, il peut conduire à des problèmes de fiabilité dans une période beaucoup plus courte. Nous recommandons donc que de nouveaux instruments de commande soient installés dans les équipements rénovés, afin d'améliorer la fiabilité et de répondre aux dernières normes de sécurité et d'efficacité.

Structure des Coûts

Dans des environnements exigeants et un marché difficile, il est de plus en plus important d'optimiser la structure des coûts de vos opérations de traitement thermique. La sous-traitance est généralement en mesure de répartir les coûts avec plus de précision que les grands services internes (captifs).

Aux États-Unis, une entreprise de traitement thermique génère en moyenne 5 millions de dollars de chiffre d'affaires. Les principaux postes d'amélioration des coûts sont décrits ci-dessous, avec des exemples de coûts en pourcentage du chiffre d'affaires.



Main-d'œuvre **20%**



Energie & Consommables **20%**



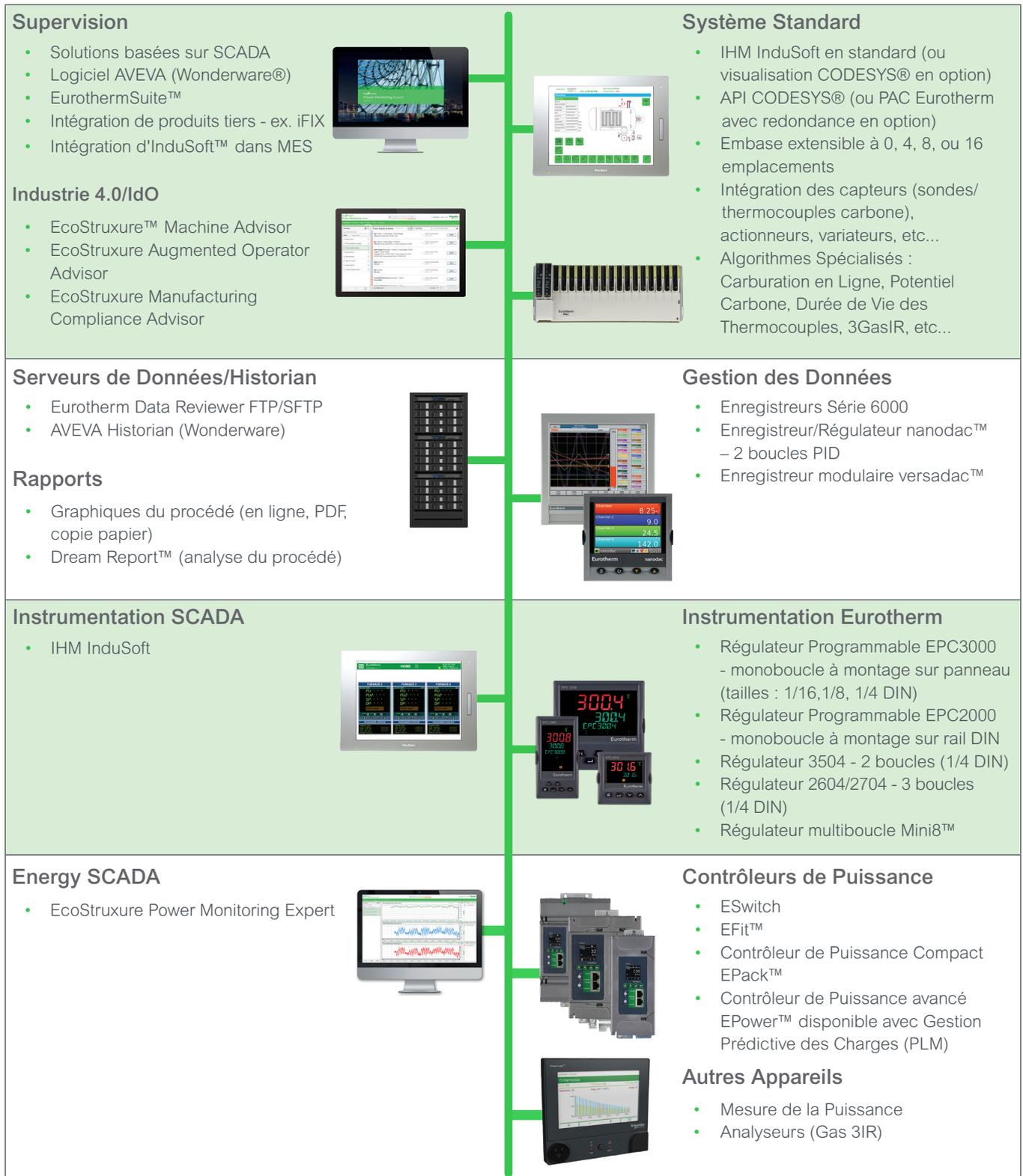
Maintenance **10%**



Qualité & Conformité HSE **5%**

Solutions Flexibles d'Automatisation des Fours

Les solutions conçues spécifiquement pour le traitement thermique aident à éliminer les gaspillages et gérer l'énergie et la réglementation, tout en facilitant l'utilisation des fours et la planification. Les systèmes standards Eurotherm sont 'EcoStruxure Ready'. EcoStruxure™ est l'architecture et plateforme système ouverte intéropérable compatible IdO de Schneider Electric.



Solutions Standardisées

Conçues pour les applications de traitement thermique standards afin de réduire le temps et les coûts d'ingénierie et améliorer les performances des procédés

Systèmes de Fours Sur-mesure

- IHM InduSoft en standard (ou visualisation CODESYS en option).
- API basé sur CODESYS (ou Eurotherm PAC avec redondance en option).
- Embase 0, 4, 8 ou 16 voies, extensible avec plusieurs bases.
- Intégration des capteurs (sondes/thermocouples carbone), actionneurs, variateurs, etc, ...
- Disponibles sous forme d'instruments individuels, d'applications, d'armoires de commande et de solutions complètes clés en main (en s'appuyant sur des équipes d'ingénierie mondiales).



Four à Vide	Autoclave	Four de Trempe/Discontinu
		
Entrées Contrôle		
<ul style="list-style-type: none"> • Thermocouples de four/charge • Jauge de vide bas/haut • Entrées analogiques supplémentaires • Entrées logiques pour le séquençage 	<ul style="list-style-type: none"> • Pression • Température de l'air • Vide • Thermocouples partie haute/basse • Thermocouple partiel 	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde carbone avec thermocouple interne • Thermocouple de four • Entrées thermocouples supplémentaires • Entrées logiques pour le séquençage
Sorties Contrôle		
<ul style="list-style-type: none"> • Pompe à vide • Marche/arrêt jauge de vide haut • Pompe de diffusion • Éléments chauffants du four • Alarme de fin de cycle/pression partielle • Sorties analogiques supplémentaires • Sorties logiques pour le séquençage 	<ul style="list-style-type: none"> • Pompes à vide • Contrôle de la pression • Éléments chauffants du four • Fin de cycle • Sorties analogiques supplémentaires • Sorties logiques pour le séquençage 	<ul style="list-style-type: none"> • Enrichissement en gaz carbonique /contrôle de la dilution de l'air • Alarme anti-bruit et contrôle de propreté de la sonde • Sortie élément chauffant du four • Sortie chauffage de la chambre de trempe • Sorties thermocouples supplémentaires • Sorties logiques pour le séquençage
Extension Entrées/Sorties		
<ul style="list-style-type: none"> • Racks d'E/S supplémentaires • API ou E/S tiers 	<ul style="list-style-type: none"> • Racks d'E/S supplémentaires • API ou E/S tiers 	<ul style="list-style-type: none"> • Racks d'E/S supplémentaires • API ou E/S tiers
Fonctions Contrôle		
<ul style="list-style-type: none"> • Jeux de PID autoréglables • Algorithmes de vide • Programmation de consigne • Enregistrement de Données • Gestion de Lots • Algorithme de durée de vie du thermocouple 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeux de PID autoréglables • Algorithmes de vide • Programmation de consigne • Enregistrement de Données • Gestion de Lots • Algorithme de durée de vie du thermocouple 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 Jeux de PID autoréglables • Algorithmes pour 3GasIR (contrôle carbone amélioré), Carburation en Ligne, Potentiel Carbone, Durée de Vie du Thermocouple, ... • Programmation de consigne • Enregistrement de Données • Gestion de Lots

Solutions IdO Standardisées



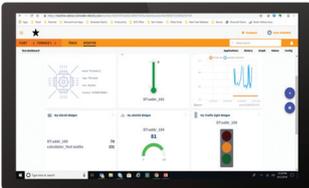
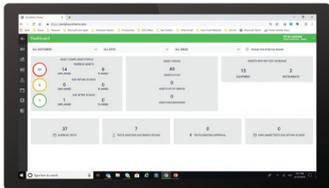
Conçues pour améliorer la gestion du four pour une meilleure efficacité opérationnelle.

Réduisez les temps d'arrêt, optimisez l'utilisation du four, suivez les KPIs, simplifiez l'accès aux données et soyez prêt pour les audits à l'aide des applications et des services EcoStruxure™ Advisor. EcoStruxure est une architecture système ouverte et interopérable compatible IdO qui relie les meilleures solutions de technologie opérationnelle (OT) aux dernières technologies de l'information (TI) pour libérer la valeur piégée dans vos opérations et tirer profit du véritable potentiel de l'Internet des objets.

Solutions Industrie 4.0/IdO EcoStruxure

- EcoStruxure Machine Advisor
- EcoStruxure Augmented Operator Advisor
- EcoStruxure Manufacturing Compliance Advisor



EcoStruxure Machine Advisor	EcoStruxure Augmented Operator Advisor	EcoStruxure Manufacturing Compliance Advisor
		
Aperçu des Fonctionnalités		
<ul style="list-style-type: none"> • Suivez les machines en fonctionnement • Surveillez les données de performance • Fixez des événements exceptionnels • Réduisez les coûts de support 	<ul style="list-style-type: none"> • Superposez des données en temps réel et des objets virtuels sur les armoires, les machines ou l'usine • Accédez rapidement aux informations • Réduisez les erreurs grâce à des procédures guidées 	<ul style="list-style-type: none"> • Une plateforme de services pour les tests et les approbations • Gérez les tests d'instruments et la conformité des étalonnages plus efficacement • Aide à l'utilisation du matériel de l'usine • Accédez rapidement à la documentation des tests via les QR codes

EcoStruxure Manufacturing Compliance Advisor

Une plateforme de services en ligne hébergée dans le cloud conçue pour réduire les coûts, augmenter la productivité et vous permettre d'être prêt pour les audits, avec un processus robuste de test et d'approbation des appareils.

Minimisez les Coûts des Tests

Simplifiez la collecte des données avec une gestion centralisée des tests et de la conformité. Un flux de travail basé sur des tâches flexibles et collaboratives à travers les frontières organisationnelles.

Optimisez la Productivité des Tests

Minimisez les erreurs et les coûts de nouveaux tests, avec des flux numériques dédiés et des instructions de travail normatives. Évitez les interruptions de production et les temps d'arrêt en gérant efficacement les plannings de tests complexes.

Soyez Prêt pour les Audits

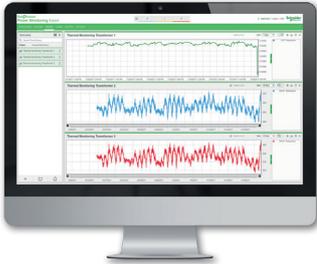
Gérez efficacement les exigences de conformité et profitez d'un accès en ligne à vos données à partir d'un PC ou de dispositifs connectés. Accédez à la documentation de conformité d'audit, comme les certificats d'étalonnage, via un QR Code situé sur l'équipement.

Testez Gratuitement EcoStruxure Manufacturing Compliance Advisor :

eurotherm.com/compliance

Solutions de Gestion Energétique

Quel est le coût de fonctionnement de votre four ? La surveillance et la gestion de la consommation d'énergie fournissent les données nécessaires pour calculer les ratios énergétiques sur chaque four - par heure, en poids ou par lot.



Energy SCADA

- EcoStruxure Power Monitoring Expert peut analyser, dépanner et prendre des décisions éclairées en continu sur votre utilisation de l'eau, de l'air, du gaz, de l'électricité et de la vapeur.
- Collecte automatiquement les données et les présente comme des informations significatives exploitables via une interface Web intuitive.
- Complète la fonctionnalité d'un système SCADA basé sur le procédé.

Contrôle de Puissance Avancé

Dans les systèmes de chauffe des fours électriques, le mode de conduction aléatoire peut générer des pics de consommation d'énergie électrique au niveau de l'alimentation lorsque plusieurs zones se déclenchent simultanément. Outre un impact sur les coûts énergétiques, cela peut conduire à un dépassement de la capacité maximale des transformateurs individuels ou de l'alimentation principale et provoquer une coupure du courant électrique. Les stratégies de gestion prédictive des charges et la technologie des modes de conduction avancés du contrôleur de puissance EPower aident à minimiser les coûts énergétiques et à prévenir les pannes de courant en équilibrant et en limitant les pics de demande.



Contrôleur de Puissance Avancé EPower

- La Gestion Prédictive des Charges et les stratégies de partage et de délestage des charges aident à réduire les coûts énergétiques et les pénalités de surconsommation.
- Les modes de conduction avancés aident à réduire les coûts énergétiques grâce à une limitation des harmoniques et à un facteur de puissance amélioré.
- La gestion automatique des plots (LTC) du transformateur facilite le contrôle de la puissance et réduit l'entretien sur les applications spécialisées.
- Fournit des données d'utilisation d'énergie pour les KPIs tels que la puissance réelle, la puissance apparente, le facteur de puissance et la consommation énergétique.



Contrôleur de Puissance Compact EPack

- Conception compacte pour les petites armoires.
- Très adaptable via des mises à jour logicielles.



Systèmes d'Amélioration du Contrôle de Puissance

Réduisez les pics de demande grâce à la technologie de partage et de délestage des charges. Minimisez les coûts énergétiques grâce à des harmoniques réduits, des facteurs de puissance améliorés et une conception efficace.

Les systèmes d'alimentation sont disponibles en tant que :

- Thyristors individuels,
- Solutions de panneaux d'alimentation,
- Ou solution d'alimentation complète incluant les transformateurs d'alimentation complète (VRT - remplacement de transformateurs à réactance variable)

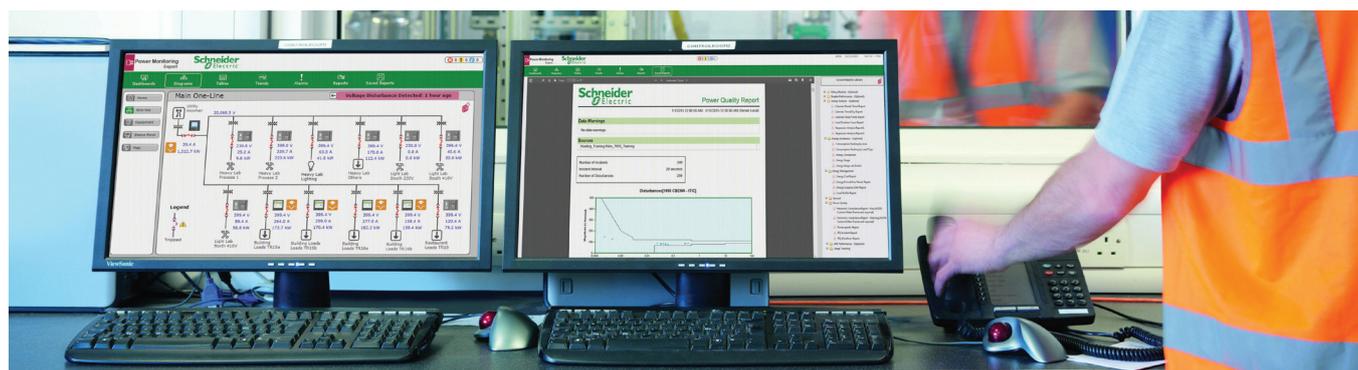
Économies d'Énergie Potentielles

Il existe de nombreuses possibilités de réduire la consommation de gaz et d'électricité dans une usine de traitement thermique. Voici quelques exemples de domaines d'intervention et des économies potentielles qui peuvent être réalisées par l'apport d'améliorations :

Secteur d'Activité	Gain Potentiel	Les Eléments à Surveiller
		
Production de chaleur (Gaz)¹		
<ul style="list-style-type: none"> Contrôle du ratio air/carburant Préchauffage de l'air de combustion Enrichissement en oxygène de l'air de combustion Conditionnement du carburant 	<ul style="list-style-type: none"> 5-25% 15-30% 5-25% 5-10% 	<ul style="list-style-type: none"> Fuite de l'air de combustion en aval de la soupape de commande Mauvais mélange air/carburant causé par la liaison Excès d'oxygène dans les gaz d'échappement Instabilité de la flamme
Transfert de chaleur (Gaz)¹		
<ul style="list-style-type: none"> Amélioration du transfert de chaleur avec des brûleurs et des commandes avancées Amélioration du transfert de chaleur dans le four 	<ul style="list-style-type: none"> 5-10% 5-10% 	<ul style="list-style-type: none"> Température de fonctionnement plus élevée que nécessaire Température de cheminée d'échappement
Opportunités Technologiques (Gaz)¹		
<ul style="list-style-type: none"> Installez des systèmes de combustion à haut régime Utilisez le réglage de température de chauffage programmé pour un fonctionnement à charge partielle Surveillez et contrôlez l'oxygène des gaz d'échappement, les hydrocarbures imbrûlés et émissions de monoxyde de carbone Maintenir le contrôle de la pression du four Assurez-vous que les emplacements des capteurs sont corrects 	<ul style="list-style-type: none"> 5-10% 5-10% 2-15% 5-10% 5-10% 	<ul style="list-style-type: none"> Démarrages et arrêts fréquents et évitables du four Longues périodes d'inactivité entre les lots Fonctionnement prolongé à faible capacité Isolation des tuyaux affaiblis et déformés Température de fonctionnement plus élevée que nécessaire
Possibilités de chauffage par résistance (électrique)²		
<ul style="list-style-type: none"> Améliorez les systèmes de contrôle. Application précise de la chaleur à la bonne température et à la bonne durée Nettoyage des éléments chauffants Amélioration de l'isolation Faites correspondre l'élément chauffant au plus près de la géométrie de la pièce à chauffer 	<ul style="list-style-type: none"> 5-15% 5-15% 5-15% 5-15% 	<ul style="list-style-type: none"> Démarrages et arrêts fréquents et évitables du four Longues périodes d'inactivité entre les lots Fonctionnement prolongé à faible capacité

¹ Adaptés de US DEPARTMENT OF ENERGY : Improving Process Heating System Performance - A Sourcebook for Industry (troisième édition)

² Basées sur les études de cas internes Eurotherm



Gestion des Données (Enregistrements Electroniques) et Réglementations

Les solutions d'acquisition et de gestion des données Eurotherm aident les industriels du traitement thermique à répondre aux exigences réglementaires tout au long du cycle de vie des données, grâce à la fourniture de mesures de température de haute précision et de fonctionnalités qui facilitent l'intégrité des données, un archivage, un stockage, un examen et une gestion des utilisateurs fiables.



Revue Enregistrement Graphique



Revue Annotation



PDF Enregistrement du Procédé

	Exigences Enregistrement Electronique et Instrumentation	Clause Norme Pyrométrie AMS2750E	Clause d'évaluation du système de Traitement Thermique CQI-9
Inviolabilité	Enregistrements inaltérables sans détection	3.2.7.1.1	3.2.6
Lecture d'enregistrement	Données sources inaltérables dans l'outil de révision	3.2.7.1.2	
Enregistrements sous forme lisible	Dossiers complets précis pour l'inspection, l'examen et la copie	3.2.7.1.3	
Revue des enregistrements	Preuve de l'examen des dossiers sous forme électronique ou imprimée	3.2.7.1.3.1	
Protection des Enregistrements	Récupération de dossiers précis tout au long de la période de conservation	3.2.7.1.4	
Accès au système	Méthodes d'autorisation d'accès aux enregistrements	3.2.7.1.5	
Instruments d'Essai Terrain	Relevé d'uniformité de la température (TUS) et précision de la chaîne de mesure (SAT)	Tableau 3 Instruments de tests terrain (SAT/TUS)	Tableau 3.2.1 Instruments de tests terrain (SAT / TUS).
Instruments de régulation et d'enregistrement	Contrôle, surveillance et enregistrement de la précision des instruments	Tableau 3 Instruments de contrôle, de surveillance ou d'enregistrement.	Tableau 3.2.1 Contrôle, surveillance ou Instruments d'enregistrement.
T/C, Etalonnage, SATs, TUS	Thermocouples, etalonnages et tests	3.1.1.4 Utilisation Thermocouple 3.1.2 Etalonnage Capteur 3.2.5 Etalonnage Instrument 3.4 SATs 3.5 TUS	3.1 Etalonnage et Utilisation Thermocouple 3.2.4 Etalonnage Instrumentation 3.3 SAT. 3.4 TUS. Tests Table Procédé

Solutions de Gestion de Données à Haute Intégrité

Gestion de Données

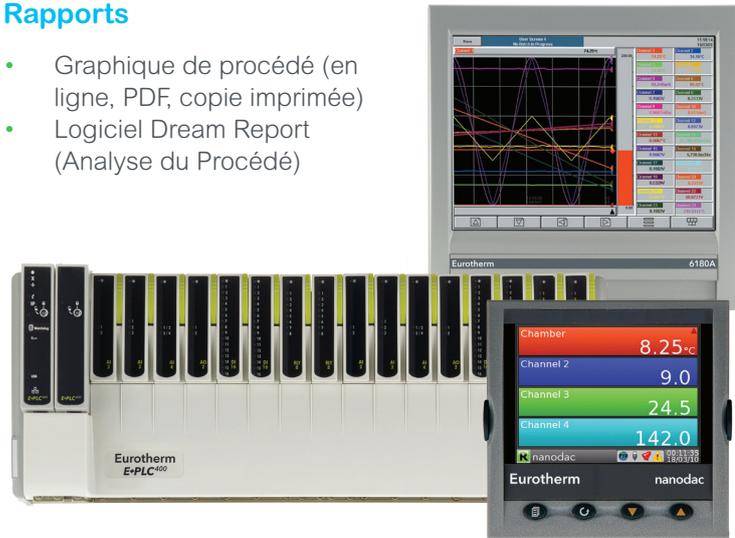
- Contrôleurs E+PLC/PAC T2750
- Enregistreurs Série 6000
- Enregistreur/Régulateur 2 boucles PID nanodac
- Enregistreur modulaire versadac

Serveur de Données/Historian

- Eurotherm Data Reviewer FTP/SFTP
- AVEVA Historian (Wonderware)

Rapports

- Graphique de procédé (en ligne, PDF, copie imprimée)
- Logiciel Dream Report (Analyse du Procédé)



Solutions Eurotherm

Les enregistreurs Eurotherm Série 6000, l'enregistreur/régulateur nanodac, l'enregistreur modulaire versadac, le régulateur programmable E+PLC et le contrôleur d'automatisation programmable PAC T2750 créent des enregistrements de données en lecture seule à écriture unique dans un format de fichier binaire inviolable en format de fichier .UHH.	Inviolabilité
Le logiciel Eurotherm Data Reviewer permet la lecture des données dans un format de tendances facile à examiner. Les données source sont enregistrées dans un format de fichier inviolable.	Lecture d'enregistrement
Eurotherm Data Reviewer et le logiciel Dream Report peuvent générer des copies précises des enregistrements sous forme électronique lisible par l'homme, adaptées à l'inspection, à l'examen et à la duplication.	Enregistrements sous forme lisible
Eurotherm Data Reviewer a une fonction d'annotation intégrée pour fournir la preuve que l'enregistrement a été examiné - cet examen devient alors une partie de l'enregistrement permanent. L'enregistrement peut être imprimé sous forme de fichier PDF (pour révision électronique) ou sur papier pour le marquage physique à la vérification de la révision.	Revue des enregistrements
Eurotherm Data Reviewer est un logiciel de 2e génération qui accepte également les formats de fichier Eurotherm .UHH créés il y a 15 ans et plus. L'archivage redondant des données source offre une assurance de rétention supplémentaire. Les enregistreurs Série6000 prennent en charge le protocole FTP sécurisé lors du transfert de données vers Eurotherm Reviewer. La fonction Eurotherm 'Store and Forward' remplit automatiquement les données vers les serveurs si les communications sont temporairement perdues.	Protection des Enregistrements
Eurotherm Data Reviewer et les enregistreurs Série 6000 ont une fonction de gestion des utilisateurs en option qui peut être utilisée pour gérer l'accès par mot de passe.	Accès au système
Les enregistreurs Eurotherm Série 6000 TUS avec bloc CJC spécial offrent une précision à action rapide pour atteindre +/- 0,6 ° C (+/- 1 ° F) ou +/- 0,1% de la lecture, la valeur la plus élevée étant retenue.	Instruments d'Essai Terrain
Les entrées thermocouples des régulateurs Eurotherm suivants ont été testées pour la dérive d'entrée afin de maintenir la précision requise entre les périodes d'étalonnage. Par exemple : PAC T2750 et E+PLC (modules AI2 / AI8), enregistreur/régulateur nanodac, régulateurs EPC2000 et EPC3000, offrent une précision d'entrée +/- 1,1 ° C (+/- 2 ° F) ou +/- 0,2% de lecture, selon la valeur la plus élevée.	Instruments de régulation et d'enregistrement
Les algorithmes de durée de vie des thermocouples sont disponibles dans les enregistreurs Eurotherm Série 6000, les contrôleurs d'automatisation programmable PAC T2750 et le régulateur programmable E+PLC. La gestion des tests et des tâches est disponible dans Eurotherm Manufacturing Compliance Advisor, les enregistreurs TUS Eurotherm Série 6000 et la solution de rapports TUS.	T/C, Etalonnage, SATs, TUS

Une Expertise en Traitement Thermique



Améliorez l'Équipement à un Rythme Adapté à Votre Budget

Des fonctionnalités peuvent être ajoutées pour améliorer le contrôle en cas de besoin, telles que :

- Contrôle de consigne avancé.
- Régulation PID autoréglable pour des taux de chauffage/refroidissement optimisés.
- Inhibition des dépassements - Fonction de réduction.
- Fonction de maintien sur écart.
- Algorithmes de refroidissement spécifiques.
- Stratégies et rapports d'alarme automatiques.
- Commutation automatique des plots pour les transformateurs monophasés multipoints - permettant une réduction des harmoniques et une amélioration du facteur de puissance qui aident à réduire les coûts énergétiques.
- Mesure et surveillance de l'énergie - comprendre les coûts énergétiques, comparer les procédés et apporter des améliorations.

Expertise Réglementaire Eurotherm

Notre équipe mondiale de spécialistes en traitement thermique intègre des membres de comités de normalisation de l'industrie, impliqués à la fois dans l'élaboration de normes de traitement thermique et dans les décisions de vote par scrutin. En plus d'avoir un formateur PRI (Performance Review Institute) dans nos équipes, beaucoup de nos ingénieurs sont formés sur la norme de pyrométrie AMS2750, ce qui donne à notre équipe une compréhension approfondie de l'industrie, de ses procédés et des exigences réglementaires.

Services Eurotherm

Des équipes d'ingénieurs expérimentées fournissent un support localisé dans toutes les grandes régions, couvrant :

- Livraison de projets
- Métrologie/Etalonnage
- Accréditation
- Etude d'Uniformité de Température (TUS)
- Etude énergétique
- Optimisation de l'efficacité
- Etude de cybersécurité
- Formation

Eurotherm aide plus de 65% des sites Nadcap en Europe à relever leurs défis d'accréditation

Défi : Fournir le contrôle d'un petit four jusqu'à son automatisation à l'échelle de l'usine, en utilisant une technologie qui évolue avec vos besoins.

Hoosier Spring a choisi Eurotherm pour améliorer la régulation et l'acquisition de données dans son département interne de traitement thermique. Le contrôleur de température et de procédés avancé 3504 a apporté des améliorations à leur régulation de température, tandis que la solution de gestion des données AeroDAQ a fourni une acquisition de données à haute intégrité avec une surveillance de la durée de vie du thermocouple, pour répondre aux exigences de l'AMS2750E.

"Nous avons conçu une solution logicielle dans le régulateur 3504 qui nous a permis de gérer la récupération de température et d'éviter les dépassements sans refroidir le four avant le chargement, permettant ainsi un plus grand débit de production."

Président - Entreprise leader de services de contrôle et d'ingénierie

"Avec nos anciennes limitations de procédé manuel, je craignais que nous ne perdions notre accréditation. Maintenant je n'ai jamais à m'inquiéter de ne pas trouver les bons dossiers quand j'en ai besoin."

Responsable Qualité - Premier fabricant aérospatial

"Nous travaillons avec les 10 leaders OEM mondiaux de fours"

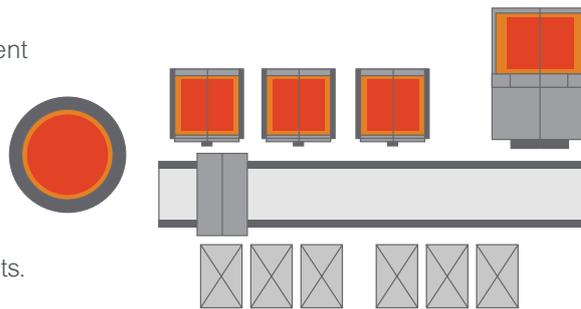
Responsable Global Traitement Thermique – Eurotherm by Schneider Electric

L'Efficacité à Tous les Niveaux

Solutions pour l'Usine/Entreprise

Les solutions de supervision de procédés et d'énergie utilisent SCADA, ainsi que la technologie de génération de rapports pour répondre aux besoins réglementaires et permettre un fonctionnement efficace.

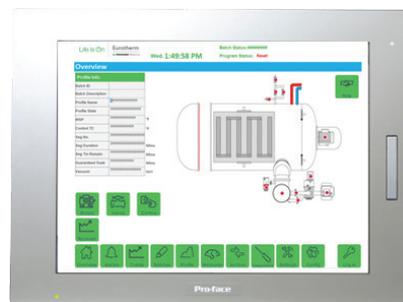
- Améliorez la densité de charge pour une meilleure utilisation du four.
- Optimisez la consommation d'énergie pour réduire les coûts.
- Soyez prêt pour les audits grâce à une gestion numérique de la réglementation.



Solutions pour le Four

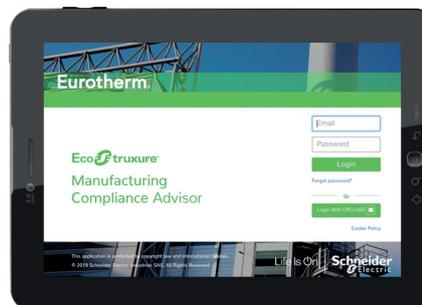
La régulation avancée et la collecte des données aident à répondre aux besoins spécifiques de différents types de fours :

- Fours à vide
- Autoclaves
- Fours de trempé intégrés étanches / discontinus etc, ...



Solutions pour l'Opérateur

- Une plateforme unique utilisée sur plusieurs types de fours qui aide à réduire la courbe d'apprentissage.
- Mettre les informations et/ou les procédures directement entre les mains de l'opérateur grâce à l'utilisation de la réalité augmentée et de la technologie IdO.



Des solutions conçues pour aider à mener une stratégie globale de cybersécurité, couvrant :

- Les règles et les procédures,
- La séparation et la segmentation du réseau,
- Les contrôles d'accès au système,
- Le durcissement de l'appareil et du système,
- La surveillance et la maintenance.



Découvrez comment obtenir le meilleur de vos opérations de traitement thermique

eurotherm.com/heattreat

Life Is On

Schneider
Electric

Eurotherm Automation SAS

6 chemin des Joncs CS 20214

69574 Dardilly cedex France

T. + 33 (0)4 78 66 45 00

www.eurotherm.com



Document Réf. HA033497FRA indice 1 ©2020 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Life Is On, EcoStruxure, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPower, Eyon, Chessell, Mini8, nanodac, piccolo et versadac sont des marques déposées de Schneider Electric SE, ses filiales et sociétés associées. Toutes les autres marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.