

# Competenza per il Miglioramento dell'Efficienza dei Processi di Trattamento Termico

**Eurotherm®**



## Soluzioni Standardizzate per il Trattamento Termico

Soluzioni flessibili per l'ottimizzazione dei processi e dell'energia, che sfruttano il controllo di precisione, la gestione dei dati ad alta integrità e le tecnologie IoT di nuova generazione

[eurotherm.com/heattreat](http://eurotherm.com/heattreat)

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# Focalizzazione sui Driver di Performance del Trattamento Termico

Ogni impianto di trattamento termico punta a raggiungere gli obiettivi prestazionali degli standard di settore e, con una buona gestione, è possibile ottenere margini di profitto superiori al 20%. Al contrario, impianti poco performanti possono causare lo spreco di risorse finanziarie, aumentando il rischio di perdite.

## I driver principali:

- **Sfruttamento dei Forni e Densità di Carico Ottimale:** necessari per massimizzare i ricavi per ciclo
- **La Progettazione Ad Hoc del Processo** può generare valori di mercato dei prodotti/servizi più elevati
- **Gestione del Forno:** essenziale per fornire ottime prestazioni di processo. Include Produzione Snella, Gestione Energetica e Gestione Normativa.

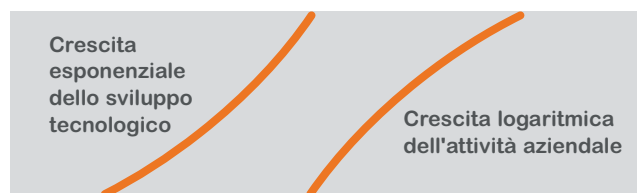
## L'Esperienza sta Scomparendo

In molte economie occidentali, ci sono motivi per ritenere che una parte significativa della forza lavoro esistente si stia avvicinando all'età pensionabile e che non vi siano sufficienti nuovi talenti in cantiere in grado di ricoprire ruoli semi-specializzati o qualificati.

Quando un'azienda non dispone di personale qualificato su una linea di produzione, l'aumento dei tempi di ciclo, i tempi di fermo macchina, gli scarti di prodotto e gli straordinari del personale possono avere un impatto sulla produttività, l'efficienza, la qualità e i costi. La soddisfazione del cliente può essere influenzata anche da tempi di consegna più lunghi, forniture inaffidabili e qualità scadente.

## Divario Tecnologico

Incrementare l'automazione d'impianto aiuta a colmare il gap di competenze. A titolo indicativo, Eurotherm suggerisce di aggiornare i sistemi di controllo al massimo ogni 10 anni per riuscire a beneficiare dei miglioramenti tecnologici.



## Forno Nuovo o Forno Rigenerato

L'esperienza dimostra che le nuove apparecchiature di un produttore affidabile, anche con manutenzione minima e assistenza in garanzia, dovrebbero funzionare in modo affidabile per diversi anni. Le apparecchiature parzialmente rigenerate possono costare 1/3 o anche meno rispetto a un macchinario nuovo, ma possono presentare problemi di affidabilità in un periodo di tempo molto più breve. Consigliamo quindi di installare nuove soluzioni di controllo nei forni rigenerati, per migliorare l'affidabilità e soddisfare i più recenti standard di sicurezza ed efficienza.

## Struttura dei Costi

In ambienti impegnativi e in un mercato difficile, è sempre più importante ottimizzare la struttura dei costi dell'attività di trattamento termico. Gli impianti di trattamento termico in subappalto sono in genere in grado di ripartire i costi per la funzione di trattamento termico in modo più accurato rispetto ai grandi reparti interni di trattamento termico.

Tipicamente, un'attività di trattamento termico negli USA ha un fatturato che si aggira sui 5 milioni di dollari. Di seguito sono riportate le principali aree di miglioramento dei costi, con esempi di costi in percentuale del fatturato.



Manodopera **20%**



Energia e Materiali di Consumo **20%**



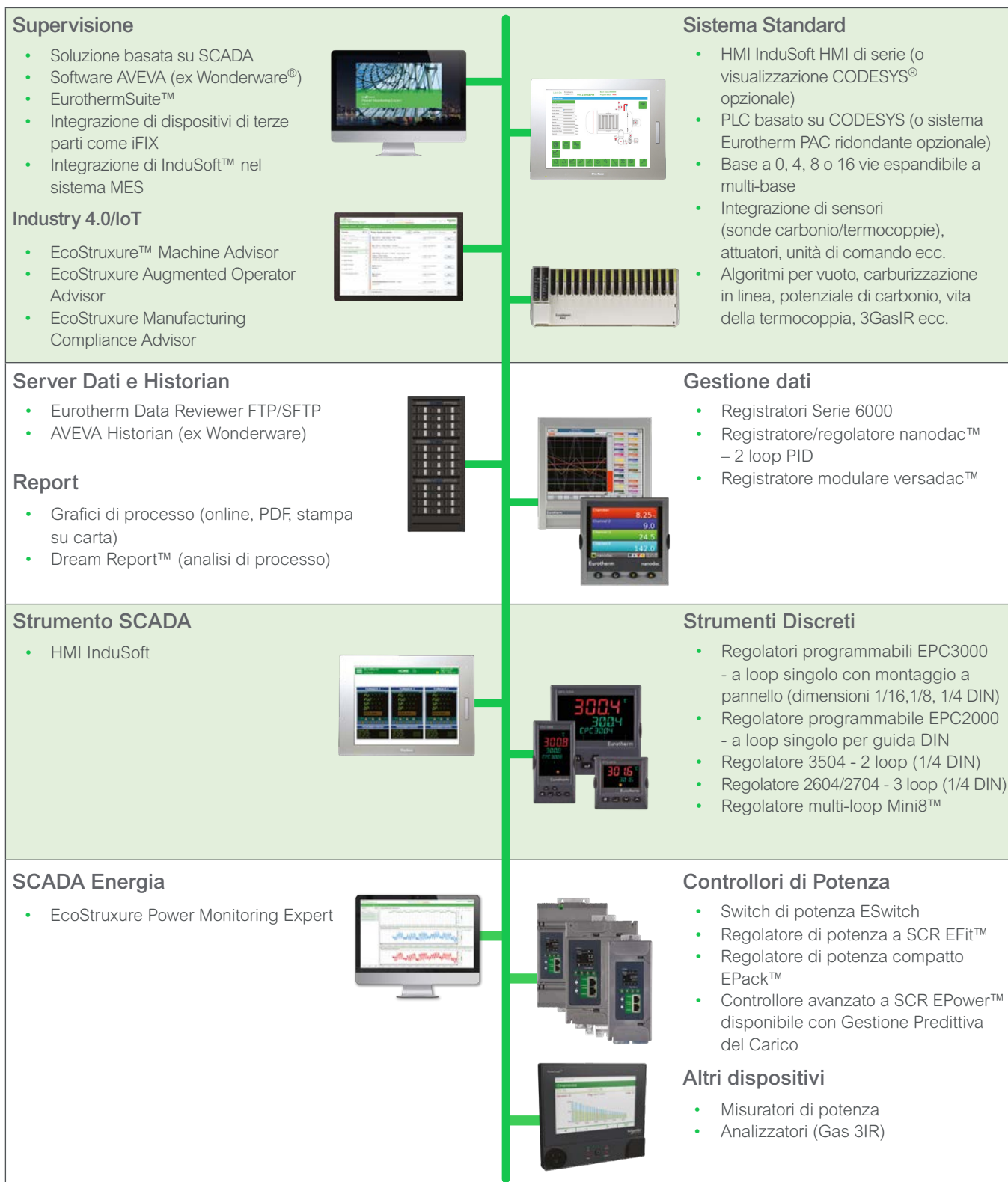
Manutenzione **10%**



Disposizioni di Qualità e Salute e Sicurezza **5%**

# Soluzioni Flessibili per l'Automazione dei Forni

Le soluzioni progettate specificamente per il trattamento termico supportano la produzione snella, la gestione energetica e normativa, favorendo la pianificazione e l'utilizzo dei forni. I sistemi standard Eurotherm sono EcoStruxure-ready. EcoStruxure™ è l'architettura e la piattaforma di sistema aperta, abilitata per tecnologie IoT di Schneider Electric.






# Soluzioni Standardizzate

Progettate per applicazioni standard di trattamento termico per ridurre i tempi e i costi di progettazione e migliorare le prestazioni del processo.

## Sistemi su Misura per Forni

- HMI InduSoft di serie (o visualizzazione CODESYS)
- PLC basato su CODESYS (o sistema Eurotherm PAC ridondante)
- Base a 0, 4, 8 o 16 vie, espandibile in multi-base
- Sensori integrati (sonde carbonio/termocoppie), attuatori, unità di comando ecc.
- Disponibili come strumenti singoli, kit applicativi, fornitura di quadri elettrici e soluzioni aziendali complete chiavi in mano (avvalendosi di team di progettazione globali).



Forno a Vuoto	Autoclave	Forno di Tempra
		
<b>Ingressi di controllo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termocoppie forno/carico</li> <li>• Misuratore vuoto alto/basso</li> <li>• Ingressi analogici aggiuntivi</li> <li>• Ingressi digitali per il sequenziamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressione</li> <li>• Temperatura dell'aria</li> <li>• Vuoto</li> <li>• Termocoppie di sicurezza</li> <li>• Termocoppie del carico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda carbonio con termocoppia interna</li> <li>• Termocoppia forno</li> <li>• Ingressi termocoppia aggiuntivi</li> <li>• Ingressi digitali per il sequenziamento</li> </ul>
<b>Uscite di controllo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa per vuoto primaria</li> <li>• Misuratore di alto vuoto on/off</li> <li>• Pompa a diffusione</li> <li>• Riscaldatori per forni</li> <li>• Allarme di fine ciclo/pressione parziale</li> <li>• Uscite analogiche aggiuntive</li> <li>• Uscite digitali per il sequenziamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompe per vuoto</li> <li>• Controllo pressione</li> <li>• Riscaldatori per forni</li> <li>• Fine ciclo</li> <li>• Uscite analogiche aggiuntive</li> <li>• Uscite digitali per il sequenziamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo arricchimento gas/diluizione aria</li> <li>• Allarme fuliggine e controllo pulizia sonda</li> <li>• Uscita riscaldatore forno</li> <li>• Uscita riscaldatore camera di tempra</li> <li>• Uscite termocoppia aggiuntive</li> <li>• Uscite digitali per il sequenziamento</li> </ul>
<b>Espansione I/O</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rack I/O aggiuntivi</li> <li>• PLC o I/O di terze parti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rack I/O aggiuntivi</li> <li>• PLC o I/O di terze parti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rack I/O aggiuntivi</li> <li>• PLC o I/O di terze parti</li> </ul>
<b>Funzioni di controllo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messa a punto automatica set PID</li> <li>• Algoritmi per il vuoto</li> <li>• Programmazione setpoint</li> <li>• Registrazione dati</li> <li>• Gestione batch</li> <li>• Algoritmo di vita della termocoppia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messa a punto automatica set PID</li> <li>• Algoritmi per il vuoto</li> <li>• Programmazione setpoint</li> <li>• Registrazione dati</li> <li>• Gestione batch (database parti)</li> <li>• Algoritmo di vita della termocoppia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messa a punto automatica PID (6 set)</li> <li>• Algoritmi per 3GasIR (controllo avanzato carbonio), cementazione in linea, potenziale di carbonio, vita della termocoppia, ecc.</li> <li>• Programmazione setpoint</li> <li>• Registrazione dati</li> <li>• Gestione batch</li> </ul>

# Soluzioni IoT Standardizzate



Progettate per Migliorare la Gestione del Forno e l'Efficienza Operativa.

Ridurre i tempi di fermo macchina, ottimizzare l'utilizzo del forno, tracciare i KPI, semplificare l'accesso ai dati ed essere pronti per una verifica ispettiva utilizzando le app e i servizi EcoStruxure™ Advisor. EcoStruxure, l'architettura di sistema e piattaforma aperta, interoperabile e abilitata per l'IoT collega le migliori soluzioni OT (Operational Technology) ai più recenti sistemi IT (Information Technology) per liberare il valore inespresso delle operations e sfruttare il potenziale reale dell'Internet of Things.

## Soluzioni EcoStruxure Industry 4.0/IoT

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



EcoStruxure Machine Advisor	EcoStruxure Augmented Operator Advisor	EcoStruxure Manufacturing Compliance Advisor
		
Panoramica delle Funzionalità		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracciamento delle macchine in funzione</li> <li>• Monitoraggio dei dati relativi alle prestazioni</li> <li>• Risoluzione di eventi eccezionali</li> <li>• Riduzione dei costi di assistenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sovrapposizione di dati in tempo reale e oggetti virtuali su armadio, macchina o impianto</li> <li>• Accesso rapido alle informazioni</li> <li>• Riduzione degli errori mediante procedure guidate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una piattaforma digitale di collaudo e approvazione dei servizi</li> <li>• Gestione più efficiente delle attività di test degli asset e conformità della taratura</li> <li>• Incrementa l'utilizzo delle attrezzature dell'impianto</li> <li>• Accesso rapido alla documentazione di test tramite codici QR</li> </ul>

## EcoStruxure Manufacturing Compliance Advisor

Una piattaforma di servizi digitali su cloud, pensata per ridurre i costi, aumentare la produttività ed essere sempre pronti per un'ispezione, grazie a un solido processo di test e approvazione degli asset.

### Minimizzare i Costi di Test

La disponibilità di servizi flessibili e collaborativi, basati sui ruoli, consente di pianificare ed eseguire test degli asset a costi contenuti. Semplifica la raccolta dati, l'approvazione e il flusso di lavoro grazie alla gestione centralizzata dei test e della conformità.

### Aumentare la Produttività dei Test

Ridurre gli errori e i test degli asset grazie a flussi di lavoro dedicati e istruzioni di lavoro prescritte. Evitare fermi di produzione e tempi di inattività del forno grazie a un'efficiente gestione di programmi di test anche complessi.

### Essere Pronti per un'Ispezione

Gestire in maniera efficiente i requisiti di conformità e accedere istantaneamente ai propri dati da PC o dispositivi smart. Accedere alla documentazione di conformità della verifica ispettiva, come i certificati di taratura, tramite un'etichetta con codice QR posta sull'apparecchiatura.

Prova Gratuitamente EcoStruxure Manufacturing Compliance Advisor:

[eurotherm.com/compliance](http://eurotherm.com/compliance)

# Soluzioni per la gestione dell'energia

Quanto costa far funzionare un forno? Il monitoraggio e la gestione dei consumi energetici forniscono i dati necessari per calcolare l'energia utilizzata dai singoli forni, per ora, per peso o per lotto.



## SCADA Energia

- EcoStruxure Power Monitoring Expert è in grado di analizzare i problemi, risolverli e prendere decisioni informate sull'utilizzo di acqua, aria, gas, elettricità e vapore, in continuo.
- Raccoglie automaticamente i dati e li presenta come informazioni significative e utilizzabili tramite un'interfaccia web intuitiva.
- Completa la funzionalità di un sistema SCADA basato su processi

## Controllo avanzato della Potenza

Nei sistemi di riscaldamento dei forni elettrici, l'innesco casuale delle zone può assorbire grandi picchi di energia elettrica quando più zone si attivano contemporaneamente. Questo non solo può avere un impatto sui costi energetici ma può anche, nel peggiore dei casi, superare la capacità massima dei singoli trasformatori o dell'alimentazione principale, causando un'interruzione di corrente elettrica. Le strategie predittive di gestione del carico e la tecnologia avanzata di innesco a SCR nel regolatore a tiristori EPower aiutano a ridurre al minimo i costi energetici e a prevenire le interruzioni dell'erogazione di corrente, bilanciando e limitando i picchi della domanda di energia elettrica.



## EPower: Controllore di Potenza Avanzato a SCR

- Le strategie predittive di gestione, condivisione e ripartizione dei carichi aiutano a ridurre i costi energetici e il rischio di interruzioni dell'erogazione di corrente.
- Le modalità di innesco avanzate a tiristori aiutano a contenere i costi energetici grazie alla riduzione delle armoniche e al miglioramento del fattore di potenza.
- La strategia automatica di commutazione sotto tensione delle uscite dei trasformatori favorisce un controllo omogeneo della potenza e riduce i costi di manutenzione
- Fornisce i dati sul consumo energetico per i KPI tra cui potenza effettiva, potenza apparente e fattore di potenza



## EPack: Regolatore di Potenza Compatto a SCR

- Design compatto per armadi di piccole dimensioni
- Elevata adattabilità grazie alla flessibilità degli aggiornamenti



## Sistemi per il Miglioramento del Controllo della Potenza




Riduzione dei costi energetici grazie alla diminuzione delle armoniche, al miglioramento dei fattori di potenza e ad un design efficiente. Riduzione dei sovrapprezzi per picchi di domanda energetica grazie alla tecnologia di condivisione e ripartizione del carico.

Le soluzioni di potenza sono disponibili come:

- Singoli SCR/tiristori
- Soluzioni di potenza ingegnerizzate
- Con trasformatori per una soluzione completa (sostituzione VRT - Variable Reactance Transformer, trasformatore a reattanza variabile)

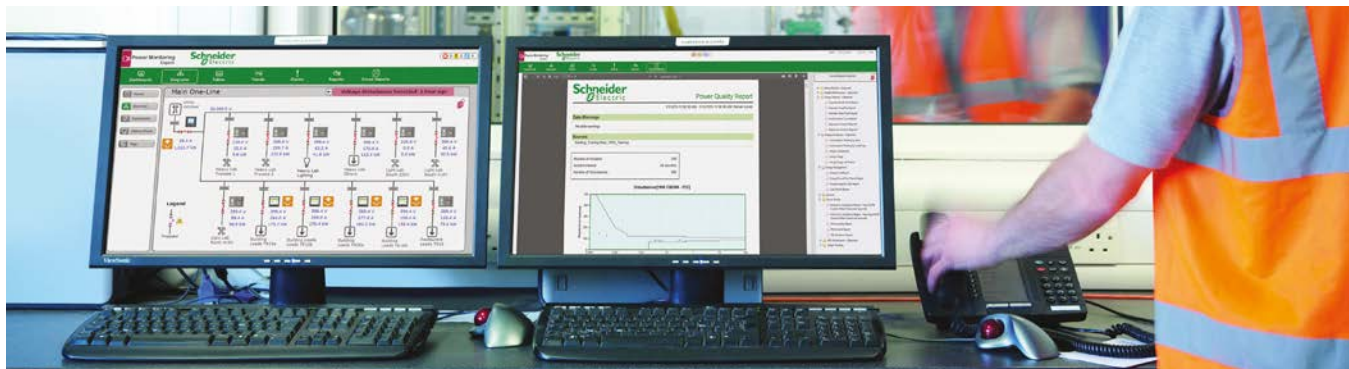
# Possibilità di Risparmio Energetico

Esistono molte aree che si prestano alla riduzione dei consumi di gas ed elettricità in un impianto di trattamento termico. Di seguito sono riportate alcune aree di intervento e i potenziali risparmi che si possono ottenere.

Area di attività	Potenziale di risparmio	A cosa prestare attenzione
		
<b>Opportunità di generazione di calore (gas)<sup>1</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo del rapporto aria/combustibile</li> <li>Preriscaldamento aria di combustione</li> <li>Aria di combustione arricchita di ossigeno</li> <li>Condizionamento del combustibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-25%</li> <li>15-30%</li> <li>5-25%</li> <li>5-10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdite d'aria di combustione a valle della valvola di regolazione</li> <li>Regolazione meccanica del rapporto che determina una miscela combustibile/aria non ottimale</li> <li>Eccesso di ossigeno nei gas di scarico</li> <li>Instabilità della fiamma</li> </ul>
<b>Opportunità di trasferimento del calore (gas)<sup>1</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglior trasferimento di calore con bruciatori e controlli avanzati</li> <li>Miglior trasferimento di calore all'interno di un forno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-10%</li> <li>5-10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura di esercizio superiore al necessario</li> <li>Temperatura dello stack di scarico</li> </ul>
<b>Abilitare le opportunità tecnologiche (gas)<sup>1</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Installare sistemi di combustione ad alta potenzialità</li> <li>Utilizzare l'impostazione programmata della temperatura di riscaldamento per il funzionamento a carico parziale</li> <li>Monitorare e controllare le emissioni di gas di scarico di ossigeno, idrocarburi incombusti e monossido di carbonio.</li> <li>Mantenere il controllo della pressione del forno</li> <li>Accertarsi che le posizioni dei sensori siano corrette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-10%</li> <li>5-10%</li> <li>2-15%</li> <li>5-10%</li> <li>5-10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avvio e arresto frequenti ed evitabili del forno</li> <li>Lunghi periodi di inattività tra un batch e l'altro</li> <li>Funzionamento del forno a bassa capacità per periodi prolungati</li> <li>Cedimento e distorsione dell'isolamento delle tubazioni</li> <li>Temperatura di esercizio superiore al necessario</li> </ul>
<b>Opportunità offerte dal sistema di riscaldamento a resistenza (elettrico)<sup>2</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento dei sistemi di controllo. Applicazione precisa del calore alla giusta temperatura per il giusto lasso di tempo</li> <li>Pulizia degli elementi riscaldanti</li> <li>Migliore isolamento</li> <li>Miglior corrispondenza dell'elemento riscaldante alla geometria del pezzo da riscaldare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5-15%</li> <li>5-15%</li> <li>5-15%</li> <li>5-15%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avvio e arresto frequenti ed evitabili del forno</li> <li>Lunghi periodi di inattività tra un batch e l'altro</li> <li>Funzionamento del forno a bassa capacità per periodi prolungati</li> </ul>

<sup>1</sup>Adattamento da U.S DEPARTMENT OF ENERGY: Improving Process Heating System Performance – A Sourcebook for Industry (Third Edition)

<sup>2</sup>In base a case study interni a Eurotherm

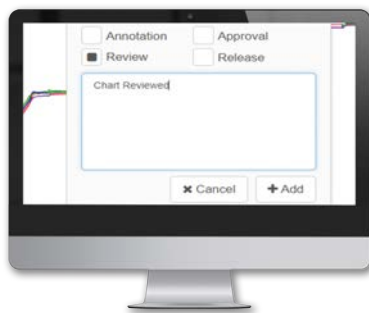


# Gestione dei dati (registrazioni elettroniche) e Regolamentazioni

Le soluzioni di acquisizione e gestione dei dati Eurotherm aiutano i trattamentisti a soddisfare i requisiti normativi durante l'intero ciclo di vita dei dati, forniscono infatti misure di temperatura ad alta precisione e sono dotate di funzionalità che favoriscono l'elevata integrità dei dati, l'affidabilità di memorizzazione e archiviazione, la revisione e la gestione degli utenti.



Grafici



Annotazioni



PDF delle registrazioni di processo

	<b>Requisiti di registrazione elettronica e di strumentazione</b>	<b>Clausola della specifica AMS2750E Pyrometry</b>	<b>Clausola di valutazione dei sistemi di trattamento termico CQI-9</b>
A prova di manomissione	Registrazioni inalterabili senza segnalazione	3.2.7.1.1	3.2.6
Riproduzione delle registrazioni	Dati sorgente inalterabili nello strumento di revisione	3.2.7.1.2	
Registrazioni in forma leggibile	Registrazioni complete e accurate per l'ispezione, la revisione e la copia	3.2.7.1.3	
Analisi delle registrazioni	Prove di analisi delle registrazioni in formato elettronico o cartaceo	3.2.7.1.3.1	
Protezione delle registrazioni	Recupero di registrazioni accurate durante il periodo di conservazione	3.2.7.1.4	
Accesso al sistema	Metodi di autorizzazione per l'accesso alle registrazioni	3.2.7.1.5	
Strumenti per prove sul campo	Rilevazione dell'uniformità della temperatura e precisione del sistema Accuratezza dello strumento di prova	Tabella 3 Strumento per prove sul campo (SAT/TUS)	Tabella 3.2.1 Strumento per prove sul campo (SAT/TUS).
Strumenti di regolazione, registrazione	Accuratezza degli strumenti di regolazione, monitoraggio e registrazione	Tabella 3 Strumenti di regolazione, monitoraggio o registrazione.	Tabella 3.2.1 Strumenti di regolazione, monitoraggio o registrazione.
T/C, taratura, SATs, TUS	Termocoppia, taratura e test	3.1.1.4 Uso delle termocoppie 3.1.2 Taratura dei sensori. 3.2.5 Taratura degli strumenti 3.4 SATs 3.5 TUS	3.1 Calibrazione e uso delle termocoppie. 3.2.4 Calibrazione della strumentazione 3.3 SAT. 3.4 TUS. Prove di processo in tabella



# Soluzioni di gestione dei dati ad alta integrità

## Gestione Dati

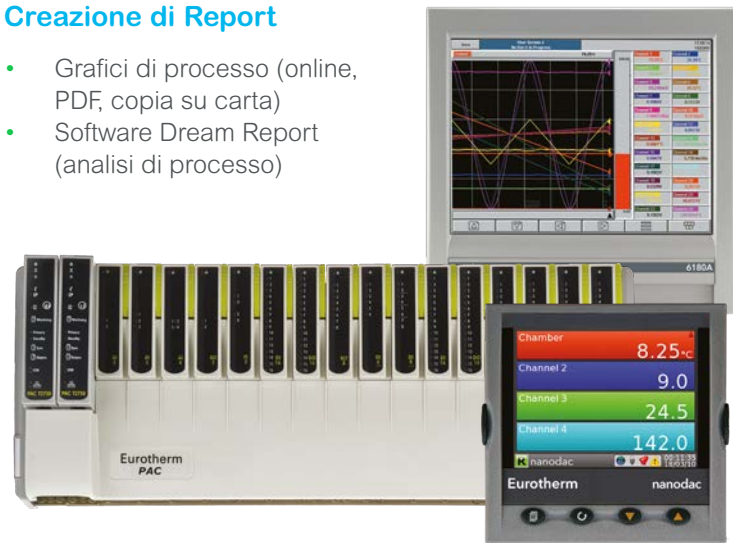
- Controllori E+PLC/T2750 PAC
- Registratori Serie 6000
- Registratore/regolatore nanodac 2 loop di controllo PID
- Registratore modulare versadac

## Server Dati e Historian

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

## Creazione di Report

- Grafici di processo (online, PDF, copia su carta)
- Software Dream Report (analisi di processo)



## Soluzioni Eurotherm

I registratori Eurotherm della serie 6000, il registratore/regolatore nanodac, il registratore modulare versadac, il controllore E+PLC e il controllore PAC T2750 generano record di dati di sola lettura e scrittura in un formato di file binario antimanomissione, con estensione .UHH.	A prova di manomissione
Il software Eurotherm Data Reviewer consente la visualizzazione dei dati in formati semplici da analizzare. I dati sorgente sono registrati in un formato di file a prova di manomissione.	Riproduzione delle registrazioni
Eurotherm Data Reviewer insieme al software Dream Report è in grado di generare copie accurate di documenti in formato elettronico e leggibile, adatte per l'ispezione, la revisione e la duplicazione.	Registrazioni in forma leggibile
Eurotherm Data Reviewer ha una funzione di annotazione incorporata per fornire la prova che la registrazione è stata revisionata - questa revisione diventa parte della registrazione permanente. La registrazione può essere stampata come file PDF (per la revisione elettronica) o come copia cartacea per la marcatura fisica per la verifica dell'analisi.	Analisi delle registrazioni
Eurotherm Data Reviewer è un software di seconda generazione che accetta i formati di file Eurotherm .UHH creati anche più di 15 anni fa. La ridondanza dell'archiviazione dei dati di origine fornisce un'ulteriore garanzia di conservazione. I registratori della serie 6000 supportano l'FTP sicuro durante il trasferimento dei dati a Eurotherm Reviewer. La funzione "Store and Forward" di Eurotherm recupera automaticamente i dati per i server in caso di perdita temporanea della comunicazione.	Protezione delle registrazioni
Eurotherm Data Reviewer e i registratori della serie 6000 hanno una funzione di gestione utenti che può essere utilizzata per gestire l'accesso con password.	Accesso al sistema
I registratori Eurotherm 6000 TUS con blocco CJC si distinguono per precisione e rapidità della registrazione, che raggiunge $\pm 0,6^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1^{\circ}\text{F}$ ) o $\pm 0,1\%$ della lettura, se quest'ultimo valore è maggiore.	Strumenti per prove sul campo
Gli ingressi per termocoppie dei controllori Eurotherm elencati sono stati testati per verificare la deriva degli ingressi e mantenere la precisione richiesta tra un periodo di taratura e l'altro. Ad esempio: T2750 PAC e E+PLC (moduli AI2/AI8), registratore/regolatore nanodac, regolatore EPC3000 e regolatore EPC2000 offrono una precisione di ingresso di $\pm 1,1^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 2^{\circ}\text{F}$ ) o $\pm 0,2\%$ della lettura, se quest'ultimo valore è maggiore.	Strumenti di regolazione, registrazione
Gli algoritmi di durata delle termocoppie sono disponibili nei registratori della serie Eurotherm 6000, nel PAC T2750 e nel controllore E+PLC. Test e Task Management sono disponibili in EcoStruxure Manufacturing Compliance Advisor, Registratore Eurotherm Serie 6000 TUS e Soluzione per la Reportistica TUS.	T/C, taratura, SATs, TUS

# Competenza nel trattamento termico



## Aggiornamento delle Apparecchiature ad un Ritmo Adeguato al proprio Budget

Quando necessario possono essere aggiunte funzionalità per migliorare il controllo. Ad esempio:

- Controllo avanzato dei profili di setpoint
- Sintonizzazione automatica del PID per ottimizzare i gradienti di riscaldamento/raffreddamento
- Inibizione dell'overshoot: funzione di cutback
- "Guaranteed Thermal Soak": funzione di holdback
- Algoritmi di raffreddamento specifici
- Strategie di allarme automatico e reportistica
- Commutazione automatica sotto tensione delle uscite dei trasformatori monofase multi-tap: riduzione delle armoniche e miglioramento dei fattori di potenza per un abbassamento dei costi energetici
- Misurazione e monitoraggio dell'energia: comprendere i costi energetici, confrontare il processo e apportare miglioramenti

## Competenza Eurotherm nelle Regolamentazioni

Il nostro team globale per il trattamento termico include anche membri di comitati per gli standard industriali, coinvolti sia nello sviluppo di standard di trattamento termico che nelle decisioni di voto. Il gruppo comprende un PRI (Performance Review Institute) Trainer per il personale e molti dei nostri tecnici sono formati sullo standard AMS2750 per la Pirometria. Il gruppo beneficia di una profonda conoscenza del settore, dei suoi processi e dei requisiti normativi.

## Servizi Eurotherm Customer First

Team di tecnici esperti forniscono supporto locale in tutte le principali aree geografiche, coprendo:

- Consegna del progetto
- Taratura
- Accredimento
- TUS (Temperature Uniformity Surveys)
- Indagini energetiche
- Ottimizzazione dell'efficienza
- Indagini sulla Cyber Security
- Corsi di formazione

## Oltre il 65% dei siti Nadcap in Europa utilizza soluzioni Eurotherm

*Sfida: Fornire il controllo di un piccolo forno fino all'automazione dell'impianto, utilizzando una tecnologia che cresce con le vostre esigenze.*

Hoosier Spring ha scelto Eurotherm per migliorare ulteriormente il controllo e l'acquisizione dei dati nel proprio reparto interno di trattamento termico. Grazie al regolatore avanzato di temperatura/processo 3504 il controllo della temperatura è notevolmente migliorato, mentre la soluzione di gestione dati AeroDAQ ha dotato il reparto di un'acquisizione dati ad alta integrità con monitoraggio della durata della termocoppia, per soddisfare i requisiti di AMS2750E.

*"Abbiamo progettato una soluzione software nel regolatore 3504 che ci ha permesso di gestire il ripristino della temperatura e di prevenire l'overshoot senza raffreddare il forno prima del caricamento. Aumentando così la capacità produttiva".*

Presidente – Azienda leader nel settore dei servizi di controllo e ingegneria

*"Con i limiti del vecchio processo manuale, temevo che avremmo perso l'accreditamento. Adesso non devo più preoccuparmi di trovare le registrazioni giuste quando mi servono".*

Responsabile qualità – Produttore leader nel settore aerospaziale

## "Lavoriamo con i 10 migliori OEM globali di forni"

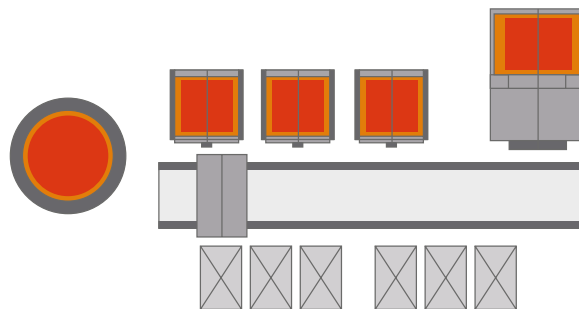
Business Development Manager Globale del Trattamento Termico, Eurotherm by Schneider Electric

# Efficienza ad ogni livello

## Soluzioni per Aziende/Impianti

Le soluzioni di supervisione utilizzano SCADA di processo e di energia, oltre alla tecnologia di reporting per soddisfare le esigenze normative e consentire un funzionamento efficiente.

- Migliorare la densità di carico per un migliore utilizzo del forno
- Ottimizzare il consumo energetico per ridurre i costi
- Essere preparati per le verifiche ispettive attraverso una gestione digitalizzata degli adempimenti normativi



## Soluzioni per Forni

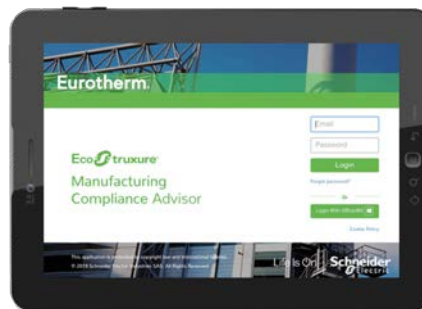
Il controllo avanzato e l'acquisizione dei dati aiutano a soddisfare le esigenze specifiche di:

- Forni a vuoto
- Autoclavi
- Forni di tempra continui e discontinui...



## Soluzioni per gli Operatori

- Un'unica piattaforma utilizzata su più tipi di forni/soluzioni per forni aiuta a ridurre la curva di apprendimento
- Informazioni e/o procedure direttamente all'operatore attraverso l'uso della realtà aumentata e della tecnologia dell'Internet delle Cose.



## Soluzioni progettate per aiutare una strategia globale di sicurezza informatica, che copra:

- Politiche e procedure
- Separazione e segmentazione della rete
- Controlli di accesso al sistema
- Hardening di dispositivi e sistemi
- Monitoraggio e manutenzione



Scopri come ottenere di più dalle tue attività di trattamento termico

[eurotherm.com/heattreat](http://eurotherm.com/heattreat)

Life Is On

**Schneider**  
Electric

Contatta l'ufficio  
commerciale locale

**Eurotherm Srl**

Via XXIV maggio, 2  
22070 Guanzate CO  
Telefono: +39 031 975111

[www.eurotherm.com](http://www.eurotherm.com)



Numero documento HA033497ITA, edizione 2 © 2019 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati

Schneider Electric, Life Is On, EcoStruxure, Eurotherm, EurothermSuite, EFit, EPack, EPowerEycon, Eyris, Chessell, Mini8, nanodac, optivis, piccolo e versadac sono marchi commerciali di Schneider Electric SE, delle sue consociate e affiliate. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.