

EasyTrack2

MANUALE UTENTE

per l'uso con

insight
software

Revisione 2



A Fluke Company

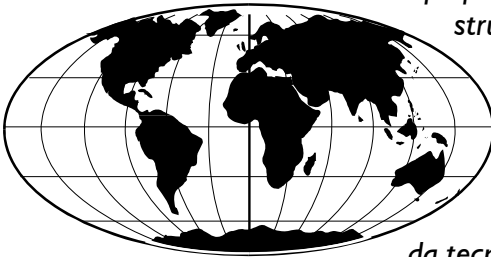
EasyTrack2

Manuale utente

per l'uso con

insight
software

Revisione 2



Datapaq è il primo produttore al mondo di strumentazione per il monitoraggio della temperatura dei processi. La società mantiene il suo primato grazie al continuo sviluppo dei propri sistemi Tracker, caratterizzati da tecnologie avanzate e facilità d'uso.

Europe & Asia

Datapaq Ltd.,
Lothbury House, Cambridge
Technopark, Newmarket Road,
Cambridge CB5 8PB, UK
Tel. +44-(0)1223-652400
Fax +44-(0)1223-652401
E-mail sales@datapaq.co.uk
www.datapaq.com

North & South America

Datapaq, Inc.,
3 Corporate Park Dr., Unit 1,
Derry,
NH 03038, USA
Tel. +1-603-537-2680
Fax +1-603-537-2685
E-mail sales@datapaq.com
www.datapaq.com



Direttive dell' Unione Europea

I seguenti tipi di prodotti

Registratore dati termocoppie EasyTrack2

fabbricati da Datapaq Ltd.

Lothbury House, Cambridge CB5 8PB, Regno Unito

sono conformi ai requisiti delle seguenti Direttive dell'Unione Europea.

Direttiva 2004/108/EC sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)

Standard applicato

EN61326-1: 2006 – Apparecchi di Gruppo I, Classe B (solo sezione sulle emissioni), e immunità in ambiente industriale (solo sezione sull'immunità).

CFR47: 2007 Classe A – Code of Federal Regulations: Parte 15

Sottosezione B, dispositivi a radiofrequenza, radiatori non intenzionali.

Conformità RoHS I dispositivi di monitoraggio della temperatura Datapaq sono esenti dalla Direttiva UE 2002/95/CE (restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche) in quanto compresi nella categoria 9, Strumenti di monitoraggio e di controllo. Ciò nonostante, questo prodotto di Datapaq utilizza componenti e processi produttivi conformi a RoHS.



© Datapaq Ltd., Cambridge, Regno Unito 2013

Tutti i diritti riservati

Datapaq Ltd. si astiene da qualunque asserzione o garanzia di qualsiasi genere in merito al contenuto della presente pubblicazione e disconosce specificamente qualsivoglia garanzia implicita di commerciabilità e idoneità per scopi particolari Datapaq Ltd. non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori contenuti nella presente pubblicazione o per qualsiasi danno accidentale o consequenziale in relazione alla fornitura, alle prestazioni o all'utilizzo del software Datapaq, dell'hardware associato o del presente manuale.

Datapaq Ltd. si riserva il diritto alla revisione periodica della presente pubblicazione e alla modifica del suo contenuto senza obbligo di notifica ad alcuna persona di tali revisioni o modifiche.

Datapaq e il logo Datapaq e EasyTrack sono marchi registrati di Datapaq. Microsoft e Windows sono marchi registrati di Microsoft Corporation.

I manuali utente sono disponibili in altre lingue. Per maggiori informazioni, contattare Datapaq.

AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

Per un utilizzo sicuro delle apparecchiature Datapaq, rispettare sempre le seguenti avvertenze:

- Seguire attentamente le istruzioni fornite.
- Osservare gli eventuali segnali di avvertimento presenti sull'apparecchiatura stessa.



Indica un **pericolo potenziale**.

Sulle apparecchiature Datapaq questo indica normalmente una temperatura elevata, ma occorre comunque consultare il manuale per ulteriori spiegazioni.



Avverte della presenza di **temperature elevate**.

Dove appare questo simbolo sulle apparecchiature Datapaq, la superficie dell'apparecchiatura può essere eccessivamente calda (o eccessivamente fredda) e può pertanto causare ustioni.

SOMMARIO

Introduzione 9

Software 11

Installazione 11

Aggiornamento 12

Rimozione 12

Utilizzo del software 12

Impostazione comunicazioni 12

Hardware 15

Registratore dati EasyTrack2 15

Barriera termica 18

Insight – Concetti di base 21

Interfaccia utente 21

Barra degli strumenti 22

Menu principale 23

Menu di scelta rapida 25

Personalizzazione di Insight 26

Esecuzione di un profilo di temperatura 27

Selezione, posizionamento e fissaggio delle sonde 27

Reimpostazione del registratore dati 31

Installazione del registratore nella barriera termica 33

Inserimento del sistema nel forno 33

Recupero del sistema 34

Scaricamento dei dati 35

Utilizzo della telemetria 35

Analisi dei dati 37

Inizio del forno e fine del processo 38

Zoom 40

Sovrapposizione di un altro profilo di temperatura 42

Modalità di analisi 42

Gestione dei file 47

Apertura di un paqfile 47

Salvataggio di un paqfile 47

Importazione dei dati da un foglio di calcolo 48

Stampa di un rapporto 49

Esportazione dei dati 49

Funzionalità avanzate 51

Calibrazione registratore 51

Temperatura interna del registratore 52

Allarmi di ciclo 53

Cura e manutenzione 55

Barriere termiche e dissipatori di calore 55

Registratori dati 55

Sonde a termocoppia 55

Diagnostica 57

Problemi di comunicazione del registratore 57

Messaggi di errore di scaricamento dati dal registratore 57

Controllo dei dati 58

Diagnostica registratore 58

Problemi di stampa 59

Servizio Assistenza Datapaq 59

INDICE ANALITICO 61

Introduzione

Datapaq® EasyTrack2, che incorpora il software Insight™ EasyTrack®, è un sistema completo per il monitoraggio dei profili di temperatura dei prodotti nei forni industriali. Progettato in modo specifico per l'impiego nell'industria della verniciatura e della finitura, coniuga la precisione nell'acquisizione dei dati e la potenza delle tecniche di analisi con la flessibilità e la facilità d'uso. Tale unione di potenza e flessibilità fa del sistema EasyTrack2 uno strumento perfetto per il monitoraggio della temperatura dei processi, dalla messa in esercizio e diagnostica all'ottimizzazione del processo, con garanzia di qualità costante dei prodotti e massima efficienza.

Tecniche di analisi innovative aiutano a individuare i problemi, mettere a punto il processo e ridurre i costi d'esercizio.

Le informazioni contenute in questo manuale sono destinate a tutti gli utenti di EasyTrack2, dai principianti agli esperti. I vari capitoli, che si succedono in ordine logico, illustrano il sistema EasyTrack2 e la sequenza delle operazioni di impostazione ed esecuzione di un ciclo di rilevazione del profilo di temperatura. È anche fornita una descrizione delle funzioni del software Insight, a integrazione delle informazioni contenute nella Guida in linea.

Software: installazione, rimozione e utilizzo del software Insight.

Hardware: descrizione del registratore dati EasyTrack2 e della barriera termica.

Insight – Concetti di base: nozioni di base sull'interfaccia utente e la personalizzazione del software.

Esecuzione di un profilo di temperatura: tutte le fasi della creazione di un profilo, dal collegamento delle sonde allo scaricamento dei dati nel software.

Analisi dei dati: descrizione delle funzioni di analisi dati offerte da Insight, dell'impostazione dell'inizio del forno e della funzione di zoom.

Gestione dei file: salvataggio, caricamento, stampa ed esportazione dei risultati.

Funzionalità avanzate: descrizione delle funzioni avanzate di Insight relative alla calibrazione del registratore e agli allarmi di ciclo.

Cura e manutenzione: come mantenere il sistema in condizioni ottimali.

Diagnostica: elenco dei messaggi di errore e descrizione dei test per il registratore e le sonde.

Software

I requisiti di sistema per Datapaq Insight sono i seguenti:

- 1 GHz processore.
- 2 GB di RAM.
- Risoluzione schermo 1024 × 768, 256 colori.
- 100 MB di spazio libero su disco rigido.
- Unità DVD.
- 1 porta USB libera.
- Microsoft Windows™ XP, Vista, 7, 8 o superiore.
- Microsoft Internet Explorer 4 o superiore.

Accertarsi che i nuovi PC o computer portatili che si desidera utilizzare con EasyTrack2 dispongano di una porta USB libera.

Installazione

Verificare di avere eseguito l'accesso a Windows in modalità di amministratore. Nella maggior parte dei sistemi l'installazione si avvierà automaticamente all'inserimento del DVD di Insight nel lettore. Se l'installazione non ha inizio, scegliere Esegui dal menu di avvio di Windows, individuare l'unità DVD ed eseguire setup.exe.

Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo. Tenere a portata di mano il numero di licenza, che può essere trovato:

- Nel contratto di licenza.
- All'esterno della custodia del DVD.
- All'esterno della confezione del sistema.

Anche il collegamento tra Insight ed il registratore dati deve essere creato mentre Windows è in modalità Amministratore, ed è meglio farlo subito, come parte integrante del processo d'installazione di Insight: collegare il registratore dati al PC e seguire la procedura sotto 'Impostazione comunicazioni' (vedi sotto). Una volta che questo è stato eseguito, l'operatore sarà in grado di utilizzare Insight con il registratore dati collegato al PC senza essere in Modalità Amministratore.

Aggiornamento

Non è necessario rimuovere una versione esistente del software prima di installarne una nuova. Le impostazioni e i file di dati utilizzati nell'attuale installazione saranno mantenuti.

Rimozione

Dal menu di avvio di Windows, scegliere Impostazioni > Pannello di controllo. Fare doppio clic su Installazione applicazioni, scegliere Datapaq Insight e fare clic su Cambia/Rimuovi.

Utilizzo del software

Informazioni dettagliate sull'utilizzo del software Insight sono contenute interamente nella relativa Guida in linea, alla quale è possibile accedere scegliendo ? > Guida in linea dal menu principale di Insight. All'interno della guida fare clic sulle intestazioni e sugli argomenti del Sommario per espanderli e consultarli.

È inoltre possibile fare clic sul pulsante ? in qualsiasi finestra di dialogo, oppure premere il tasto F1 per richiamare le informazioni della Guida relative all'operazione che si sta eseguendo.

Impostazione comunicazioni

Dopo l'installazione di Insight, è necessario stabilire la comunicazione tra il registratore dati e il computer, procedendo come segue.

Al computer può essere collegato un solo registratore alla volta. Non è possibile collegare contemporaneamente più di un registratore a porte USB diverse del computer e quindi scegliere quale registratore utilizzare.

1. Utilizzare il cavo dati fornito per collegare il registratore dati a una porta USB libera del computer. Per ridurre al minimo l'eventualità di problemi di comunicazione, collegare il cavo prima al computer, quindi al registratore. La spia rossa del registratore dovrebbe lampeggiare cinque volte per confermare l'avvenuta connessione del cavo dati al registratore. Se è la prima volta che si connette un registratore Datapaq al computer, Windows visualizzerà il messaggio "Trovato nuovo hardware". Dopo alcuni secondi, Windows visualizzerà "Datapaq EasyTrack2" e, dopo qualche altro secondo, "Il nuovo hardware è installato e pronto per l'uso". Se sono visualizzati avvisi relativi alla firma dei driver, dare conferma. I driver Datapaq

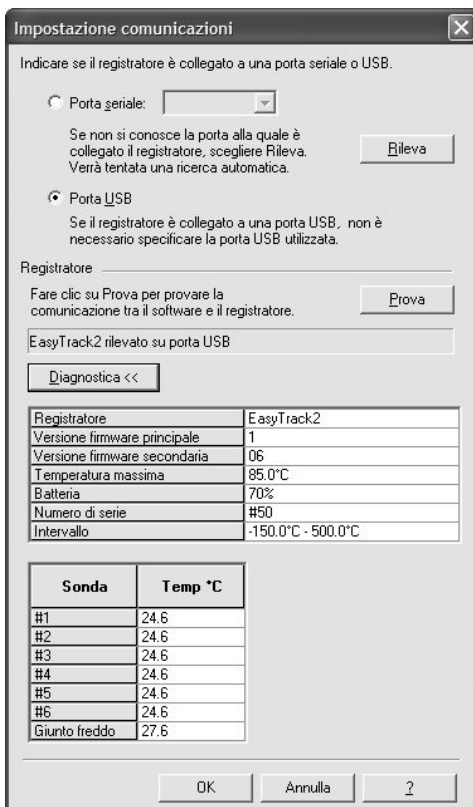
sono stati sottoposti a test e sono stati installati durante l'installazione di Insight.

Cause comuni di problemi nell'impostazione della comunicazione

- **Cavo dati non completamente inserito:** verificare che le prese utilizzate siano del tipo corretto.
- **Cavo dati o connettori danneggiati:** controllare che non vi siano rotture o altri danni. Sostituire il cavo.

2. Dalla barra dei menu di Insight, scegliere Registratore > Impostazioni per aprire la finestra di dialogo Impostazione comunicazioni.
3. Fare clic su Prova.

Se il registratore viene rilevato, saranno visualizzati il tipo e la porta alla quale è collegato.



Finestra di dialogo Impostazione comunicazioni per il registratore EasyTrack2, con la sezione Diagnostica espansa.

SCORCIATOIA DA TASTIERA

Premere F4 sulla tastiera per aprire la finestra di dialogo Impostazione comunicazioni, provare la comunicazione con il registratore e visualizzare il tipo di registratore e altri dati (equivalente a fare clic su Prova nella finestra di dialogo).

Per ulteriori informazioni sul registratore in uso, scegliere il pulsante Diagnostica visualizzato. I dati aggiuntivi visualizzati riguardano la versione del firmware, la temperatura massima consentita all'interno del registratore, il numero di serie e l'intervallo di registrazione della temperatura. È inoltre visualizzata la temperatura attuale delle sonde (aggiornata ogni secondo), oppure una segnalazione di circuito aperto (*OC*) se non vi sono sonde collegate. La temperatura del giunto freddo della termocoppia corrisponde all'attuale temperatura interna del registratore.

Hardware

L'hardware del sistema EasyTrack2 comprende:

- Registratore dati EasyTrack2 (compreso cavo dati).
- Barriera termica.
- Sonde a termocoppia.

Registratore dati EasyTrack2

Il registratore Datapaq EasyTrack2 è progettato per offrire un monitoraggio preciso e ripetibile del processo, unito a una facilità di utilizzo ineguagliata.

Specifiche

Canali	4 – codice registratore ET4041 6 – codice registratore ET6061
Tipo termocoppia	K
Intervallo di misurazione	da -150 a 500 °C
Intervallo di campionatura	da 0,5 s a 60 minuti
Precisione	$\pm 0,5^\circ \text{C}$
Risoluzione	0,1° C
Intervallo di funzionamento	0 – 85° C
Memoria	4000 punti dati per canale – ET4041 6000 punti dati per canale – ET6061
Telemetria	Telemetria con connessione fisica (seriale), solo registratore a 6 canali

Batteria

Il registratore EasyTrack2 richiede una batteria **alcalina** da 9 V PP3.

È importante utilizzare solo batterie alcaline di marca di buona qualità, come Duracell Plus o Procell.

Non utilizzare batterie allo zinco-carbone o al cloruro di zinco, batterie ricaricabili, batterie che potrebbero essere state usate in precedenza o batterie scadute.

Il registratore EasyTrack2 utilizza memoria non volatile; così, anche quando la batteria viene sostituita, i dati di temperatura memorizzati nel registratore non vanno persi.



Registratore EasyTrack2, versioni a 4 e a 6 canali.

Installazione delle batterie

1. Aprire l'alloggiamento della batteria sganciando il fermo magnetico.
2. Togliere la batteria usata tirando piano il blocco connettore bianco.
3. Inserire una nuova batteria alcalina da 9 V PP3.
4. Riposizionare il coperchio dell'alloggiamento della batteria.

Subito dopo la sostituzione della batteria non è possibile reimpostare il registratore manualmente; per il primo ciclo profilo dopo la sostituzione della batteria, la reimpostazione deve essere eseguita tramite Insight; vedere pag. 31.

Spia della batteria

La spia gialla sul registratore EasyTrack2 indica lo stato della batteria. Se lampeggia, segnala che il livello di carica della batteria è basso.

Considerati i fattori che possono influenzare la durata di una batteria, è ovviamente difficile fare previsioni precise. La spia del registratore fornirà l'indicazione più attendibile del livello di carica della batteria.

Se si inserisce il cavo dati nel registratore e la spia rossa non lampeggia 5 volte, la batteria potrebbe essere esaurita.

Prolungamento della durata della batteria

Per limitare i consumi energetici e prolungare la durata della batteria, il registratore si spegnerà da solo (tutte le spie di segnalazione spente) nei seguenti casi:

- Quando il cavo dati viene scollegato dal registratore dopo uno scaricamento dati.
- Cinque minuti dopo la pressione del pulsante rosso di arresto, se i dati non vengono scaricati.
- Quando il cavo dati è collegato al registratore e non viene rilevata alcuna attività per 5 minuti.

Per **spegnere il registratore manualmente**, premere contemporaneamente i pulsanti verde e rosso e tenerli premuti per 3 secondi.

Per **accendere il registratore**, collegare il cavo dati oppure (per avviare un ciclo profilo) premere il pulsante di avvio verde. Se nella memoria del registratore vi sono dati non ancora scaricati, la pressione del pulsante non causerà l'avvio di un nuovo ciclo di lavorazione né la cancellazione dei dati, ma soltanto l'accensione del registratore; la spia rossa lampeggerà quindi ogni 5 secondi per segnalare la presenza di dati da scaricare.

Spie di stato registratore

Oltre alla spia gialla di stato batteria, il registratore EasyTrack2 è dotato di due spie che indicano lo stato del registratore e della memoria.

Rossa	Verde	Significato
5 lampeggi, alternati alla spia verde	5 lampeggi, alternati alla spia rossa	Registratore reimpostato correttamente.
Lampeggiante, alternato alla spia verde, con frequenza uguale all'intervallo di campionatura	Lampeggiante, alternato alla spia rossa, con frequenza uguale all'intervallo di campionatura	Registratore in attesa di attivazione (mediante pulsante di avvio o in base alla temperatura).
Lampeggiante insieme alla spia verde	Lampeggiante insieme alla spia rossa	Tutte le sonde sono al di sopra della temperatura di attivazione e, pertanto, la registrazione dati non può essere attivata dall'aumento della temperatura.
Spenta	Lampeggiante con frequenza uguale all'intervallo di campionatura	Acquisizione dati in corso.
5 lampeggi	Spenta	Stabilità connessione tra il cavo dati e il registratore.
Lampeggiante ogni secondo	Spenta	Errore interno.
Lampeggiante ogni 5 secondi	Spenta	Il registratore ha in memoria dati non ancora scaricati.
2 lampeggi rapidi ogni secondo	Spenta	Registratore troppo caldo per l'avvio della registrazione (dopo la pressione del pulsante di avvio).

Smaltimento di batterie e registratori

Attenersi sempre alle disposizioni di legge per il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti. Per informazioni dettagliate sul riciclaggio dei prodotti Datapaq nell'Unione Europea, vedere www.fluke.co.uk.

Batterie



In conformità alla direttiva dell'Unione Europea relativa a pile e accumulatori, le batterie usate rimosse dal registratore dall'utente devono essere smaltite presso un idoneo centro di riciclaggio.

Registratori



In base alla direttiva WEEE dell'Unione Europea, gli utilizzatori devono restituire tutti i registratori (contenenti batterie o meno) a Datapaq per lo smaltimento al termine della loro vita utile.

Barriera termica

Di seguito sono riportate le specifiche delle barriere termiche per l'uso con il sistema EasyTrack2.

Barriera termica TB0250

Per l'uso con un sistema EasyTrack2 **standard**.

Temp °C	100	150	200	250	300
Durata (min)	360	180	120	75	40
Fisiche	Altezza 111 mm	Larghezza 185 mm	Lunghezza 260 mm	Peso 2,6 kg	
Dissipatore di calore	1 x TB9550				

Barriera termica TB5000-HT

Per l'uso con EasyTrack2 nei processi ad **alta temperatura**, ad es. PTFE, Dacromet.

Temp °C	100	150	200	250	300	400
Durata (ore)	14,5	6,5	4,5	3,5	3,0	0,3
Fisiche	Altezza 130 mm	Larghezza 190 mm	Lunghezza 292 mm	Peso 6,2 kg		
Dissipatore di calore	2 x TB1001					



Barriere termiche EasyTrack2 e relativi dissipatori di calore: barriera standard, TB0250 (sinistra); barriera per alte temperature, TB5000-HT (destra).

Barriera termica TB2037

Per l'uso con EasyTrack2 dove è richiesta una barriera termica ad **altezza ridotta**.

Temp °C	100	150	200	250	300
Durata (min)	30	18	13	–	9
Fisiche	Altezza 31 mm	Larghezza 90 mm	Lunghezza 229 mm	Peso 0,6 kg	
Dissipatore di calore	1 × TB9550				



Barriera termica EasyTrack2 TB2037 per applicazioni ad altezza ridotta, con inserti registratore dati e termocoppie.

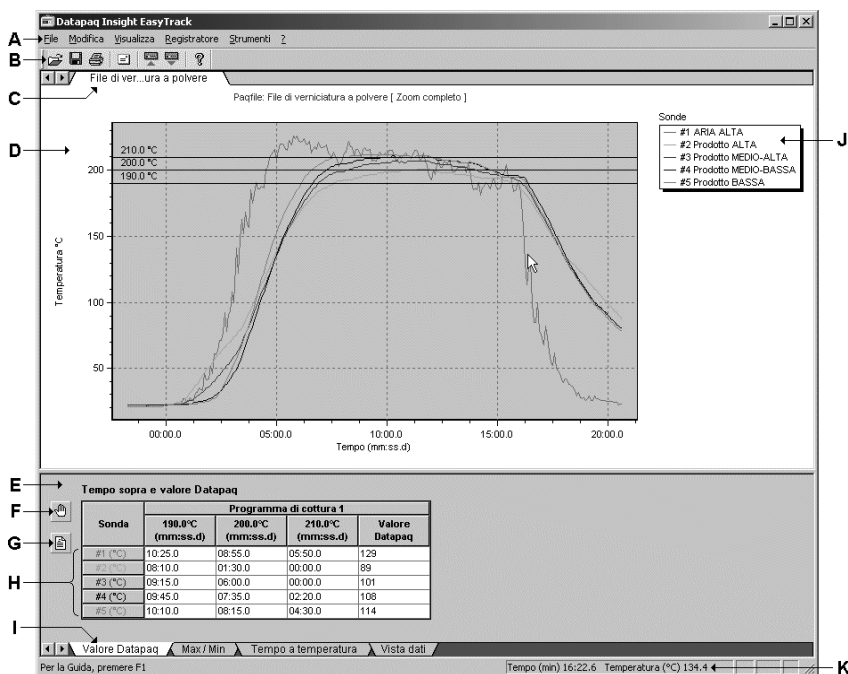
Insight – Concetti di base

Questo capitolo illustra le nozioni di base del software Insight, con una descrizione dell'interfaccia utente, della barra degli strumenti, dei menu e della personalizzazione del software.

Interfaccia utente

Per l'interfaccia utente è adottato il formato standard di Microsoft Windows, che consente agli utenti di interagire con Insight rapidamente e facilmente tramite il mouse.

Di seguito è mostrata una schermata tipica. Osservare come lo schermo è suddiviso in due in senso orizzontale: nella parte superiore i dati sono visualizzati in forma grafica, mentre nella sezione inferiore sono riportati in forma numerica. Le due presentazioni dei dati sono suddivise da una barra che può essere spostata verso l'alto o verso il basso per modificare la proporzione dello schermo occupata da ciascuna vista.



L'interfaccia utente principale di Insight.

A	Barra dei menu: mostra le opzioni di menu disponibili.	G	Pulsante Nome sonda: consente di specificare i nomi delle sonde.
B	Barra degli strumenti: contiene i pulsanti utilizzati per accedere alle funzioni software utilizzate regolarmente.	H	Pulsanti sonde: consentono di rimuovere le sonde dalla visualizzazione. Il clic con il pulsante sinistro del mouse alterna tra l'esclusione e la visualizzazione della sonda. Il clic con il pulsante destro seleziona una sonda isolata.
C	Nome file: mostra il nome del file attualmente aperto.		
D	Finestra del grafico: visualizza i dati in forma grafica.	I	Scheda di analisi: mostra il nome della modalità di analisi attuale. Fare clic su queste schede per selezionare la modalità di analisi che interessa.
E	Finestra di analisi: mostra i risultati numerici calcolati per la modalità di analisi attuale.	J	Legenda sonde: mostra la corrispondenza tra il colore utilizzato per le sonde e i rispettivi nomi e numeri.
F	Pulsante Opzioni: consente l'impostazione di parametri per la modalità di analisi attuale.	K	Barra di stato: mostra le coordinate del cursore del mouse sul grafico tempo/temperatura.

Barra degli strumenti

Ciascun pulsante della barra degli strumenti consente di accedere con un solo clic a una delle principali funzioni del software.



Apri paqfile

Consente di aprire un file salvato in precedenza, detto “paqfile”. Vedere il capitolo “Gestione dei file” (pag. 47).

Salva paqfile

Consente di salvare i risultati in un paqfile. Vedere il capitolo “Gestione dei file” (pag. 47).

Stampa paqfile

Stampa un rapporto per il paqfile attivo. Vedere il capitolo “Gestione dei file” (pag. 49).

Invia paqfile

Apri un nuovo messaggio di posta elettronica nel programma di posta predefinito e vi allega il paqfile attualmente visualizzato (oppure scegliere File > Invia dal menu principale; vedere sotto).



Reimposta registratore

Consente di reimpostare il registratore dati per un nuovo ciclo profilo. Vedere il capitolo “Esecuzione di un profilo di temperatura” (pag. 31).



Scarica dati da registratore

Consente di scaricare i risultati dal registratore nel software. Vedere il capitolo “Esecuzione di un profilo di temperatura” (pag. 35).



Informazioni su

Visualizza la finestra di dialogo Informazioni su, che mostra la versione del programma e i dati per contattare Datapaq.

Menu principale

Il menu software principale, sulla barra dei menu, ha sei opzioni, descritte di seguito.

File

Questo menu fornisce opzioni per il caricamento, il salvataggio e la stampa dei paqfile:

- **Apri:** apre un paqfile salvato in precedenza. Vedere il capitolo “Gestione dei file” (pag. 47).
- **Salva:** salva i risultati in un paqfile. Se il paqfile non è stato salvato in precedenza, verrà richiesto di specificare un nome file. Se il paqfile è stato salvato in precedenza, le modifiche verranno salvate nel file esistente.
- **Salva con nome:** salva i risultati in un paqfile, chiedendo il nome file all'utente.
- **Importa dagli Appunti:** apre l'Incollamento guidato dagli Appunti, che guida l'utente nel processo di selezione dei dati in un'applicazione di foglio di calcolo e nella loro importazione in un paqfile esistente o nuovo. Vedere il capitolo "Gestione dei file" (pag. 48).
- **Stampa:** stampa un rapporto per il paqfile attivo sulla stampante predefinita.
- **Anteprima di stampa:** visualizza un'anteprima sullo schermo del rapporto stampato.
- **Opzioni di stampa:** consente di impostare il titolo e i margini del rapporto. Vedere il capitolo “Gestione dei file” (pag. 49).
- **Invia:** apre un nuovo messaggio di posta elettronica nel programma di posta predefinito e vi allega il paqfile attualmente visualizzato. Se il destinatario non ha Insight, potrà seguire un link contenuto nel messaggio per scaricare il software gratuito Paqfile Viewer (dal sito www.datapaq.com) con il quale visualizzare il profilo di temperatura.

- **(File utilizzati più di recente):** al menu sono aggiunti i nomi degli otto paqfile utilizzati più di recente. Selezionarne uno per aprire il paqfile corrispondente.
- **Esci:** esce da Insight.

Modifica

Questo menu fornisce opzioni per l'esportazione dati, la modifica delle note o dei nomi sonde e la regolazione dell'inizio del forno.

- **Copia:** consente di esportare un paqfile. Vedere il capitolo "Gestione dei file" (pag. 49).
- **Note:** consente di inserire note e altre informazioni relative al paqfile. Tali informazioni saranno incluse nel rapporto stampato.
- **Nomi sonde:** consente di specificare i nomi delle sonde di un paqfile. Tali nomi saranno visualizzati sul grafico e nel rapporto stampato.
- **Promemoria:** I promemoria consentono di annotare i risultati direttamente sul grafico.
- **Regola inizio forno:** consente di posizionare gli indicatori di inizio forno e fine processo in un paqfile. Vedere il capitolo "Analisi dei dati" (pag. 37).

Visualizza

Questo menu fornisce opzioni per l'accesso alle varie modalità di analisi, per la visualizzazione dello zoom completo e per mostrare o nascondere la barra degli strumenti e la barra di stato.

- **Sovrapposti:** consente di sovrapporre due profili di temperatura sullo stesso grafico per un confronto. Vedere il capitolo "Analisi dei dati" (pag. 37).
- **Opzioni analisi:** consente di specificare parametri e opzioni di visualizzazione per la modalità di analisi corrente. Vedere il capitolo "Analisi dei dati" (pag. 37).
- **Mostra zoom completo:** imposta lo zoom del grafico in modo da visualizzare tutti i dati presenti nel paqfile. Vedere il capitolo "Analisi dei dati" (pag. 40).
- **Mostra zoom processo:** imposta lo zoom del grafico in modo da visualizzare tutti i dati compresi tra l'inizio del forno e la fine del processo. Vedere il capitolo "Analisi dei dati" (pag. 40).
- **Barra degli strumenti:** mostra o nasconde la barra degli strumenti.
- **Barra di stato:** mostra o nasconde la barra di stato.

Registratore

Questo menu fornisce opzioni per l'impostazione e la reimpostazione del registratore e per lo scaricamento dati. Per maggiori dettagli su queste opzioni, vedere il capitolo "Esecuzione di un profilo di temperatura" (pag. 27).

- **Reimposta:** consente di reimpostare il registratore dati per un nuovo ciclo profilo.
- **Scarica:** consente di scaricare i risultati dal registratore nel software.
- **Impostazioni:** consente di specificare la porta di comunicazione da utilizzare per il registratore, di provare le comunicazioni e di ottenere dal registratore informazioni diagnostiche.

Strumenti

Contiene una sola voce, **Opzioni**, che consente di personalizzare il software e di impostare le funzionalità avanzate. Vedere più avanti in questo capitolo per la personalizzazione del software, nonché il capitolo "Funzionalità avanzate" (pag.51).

? (Guida)

Questo menu consente di accedere alla Guida in linea e alla finestra di dialogo Informazioni su.

- **Guida in linea:** visualizza il contenuto della Guida in linea.
- **Informazioni su:** visualizza la finestra di dialogo Informazioni su, che mostra la versione del programma e i dati per contattare Datapaq.

Menu di scelta rapida

Se si fa clic sul grafico con il pulsante destro del mouse, verrà visualizzato il menu di scelta rapida, che contiene le seguenti opzioni di uso comune:

- **Sovrapponi:** consente di sovrapporre due profili di temperatura sullo stesso grafico per un confronto. Vedere il capitolo "Analisi dei dati" (pag. 37).
- **Regola inizio forno:** consente di posizionare gli indicatori di inizio forno e fine processo in un paqfile. Vedere il capitolo "Analisi dei dati" (pag. 37).
- **Copia:** consente di esportare un paqfile. Vedere il capitolo "Gestione dei file" (pag. 49).
- **Mostra zoom completo:** imposta lo zoom del grafico in modo da visualizzare tutti i dati presenti nel paqfile. Vedere il capitolo "Analisi dei dati" (pag. 40).

- **Mostra zoom processo:** imposta lo zoom del grafico in modo da visualizzare tutti i dati compresi tra l'inizio del forno e la fine del processo. Vedere il capitolo “Analisi dei dati” (pag. 40).

Personalizzazione di Insight

Se si sceglie Opzioni dal menu Strumenti, verrà visualizzata la finestra di dialogo Opzioni globali, contenente quattro schede che consentono di personalizzare il software e impostare funzionalità avanzate. In questa sezione sono descritte le schede che consentono di personalizzare il software, ossia Generale e Unità. Per dettagli sulla configurazione delle funzionalità avanzate, vedere il capitolo “Funzionalità avanzate” (pag. 51).

Generale

Questa scheda presenta le seguenti opzioni:

- **Mostra pulsanti grandi nella barra degli strumenti:** sostituisce i pulsanti piccoli predefiniti sulla barra degli strumenti con pulsanti più grandi.
- **Mostra punti colorati nelle schede analisi:** aggiunge un punto di colore diverso a ogni scheda della finestra di analisi, facilitandone l'identificazione.
- **Visualizza messaggi con il dott. Termocoppia:** le finestre di messaggio vengono visualizzate insieme al simpatico dott. Termocoppia.



Unità

Questa scheda consente di impostare le unità di misura che saranno utilizzate dal software.

- **Unità di temperatura:** consente di scegliere tra gradi centigradi (°C) e gradi Fahrenheit (°F).
- **Unità di tempo:** consente di specificare il formato di visualizzazione e immissione dei valori di tempo.
- **Unità di distanza:** consente di specificare le unità di distanza e lunghezza.

Esecuzione di un profilo di temperatura

Questo capitolo descrive tutte le fasi dell'impostazione e dell'esecuzione di un profilo di temperatura, dalla preparazione del registratore dati e della barriera termica e dal collegamento delle sonde allo scaricamento dei risultati nel software.

SICUREZZA

Per l'applicazione del sistema EasyTrack2 consultarsi con il responsabile aziendale per la salute e la sicurezza.

Indossare indumenti protettivi adeguati.

I componenti del sistema EasyTrack2 saranno surriscaldati dopo il ciclo di prova: maneggiare con attenzione.

Selezione, posizionamento e fissaggio delle sonde

Selezione delle sonde

Le temperature massime per i materiali per l'isolante del cavo sono:

PTFE	265° C
Fibra di vetro	500° C continui
Isolante minerale (MI)	1250° C

Tipo di misurazione

Verranno eseguite misurazioni della temperatura dell'aria o delle superfici.

Una serie di sonde aria che forniscono dati sulla distribuzione della temperatura nel forno consente la regolazione dei radiatori e/o deflettori. I valori rilevati sulla superficie del prodotto indicano l'assorbimento di calore dall'aria che determina l'effettivo profilo di temperatura/tempo a cui il prodotto è sottoposto. L'utilizzo combinato di sonde aria e superficie consente di determinare la velocità di assorbimento del calore e le regolazioni da apportare per ottimizzare l'efficienza termica e la qualità del prodotto.

*Per il monitoraggio della temperatura superficiale, la punta della sonda a termocoppia **deve** presentare un buon contatto meccanico con il prodotto.*

Posizione delle sonde

La geometria del prodotto e i requisiti termici definiscono la posizione delle sonde a termocoppia necessarie per il ciclo di prova. In alcuni casi sarà necessario installare una serie di termocoppie per la rilevazione dei dati dall'intera area del prodotto. In altri casi le sonde saranno disposte in modo da monitorare una zona specifica del prodotto.

Se necessario, l'acquisizione dati può essere attivata dalla temperatura, nel qual caso il valore di attivazione è normalmente ricavato da una sonda aria. Per l'attivazione deve essere utilizzato il canale I.

Fissaggio delle sonde

Le sonde a termocoppia che misurano la temperatura dell'aria o del prodotto possono essere fissate a:

- Il prodotto.
- Un campione di prodotto riutilizzabile (un pezzo di prova).
- Un elemento di prova (una struttura che simula il prodotto, con le sonde opportunamente posizionate).
- Una combinazione qualsiasi degli elementi citati.

Nella valutazione delle prestazioni del forno, per garantire ripetibilità e facilità di utilizzo, ricorrere possibilmente a pezzi o elementi di prova con termocoppie permanentemente montate.

Metodi di fissaggio

È possibile utilizzare i seguenti metodi.

*Per il monitoraggio della temperatura superficiale, la punta della sonda a termocoppia **deve** presentare un buon contatto meccanico con il prodotto.*

Misurazione della superficie

- **Adesiva:** sonda autoadesiva a risposta rapida, consigliata per tutti i pezzi di prova di piccole dimensioni, i materiali con spessore inferiore a 1 mm e i componenti plastici. Si fissa al prodotto, al pezzo o all'elemento di prova mediante nastro adesivo resistente alle alte temperature. Quando fissata a un pezzo o elemento di prova riutilizzabile, la sonda può essere rivestita di

vernice in polvere o liquida, in modo da poter eseguire misurazioni affidabili e ripetibili della temperatura sottostante lo strato di rivestimento. Questo è un vantaggio importante quando si utilizzano radiatori agli infrarossi, in quanto l'assorbimento di radiazioni, e quindi di calore, è influenzato dal colore della verniciatura.

- **A rondella (per fissaggio con bullone):** sonda generalmente montata in modo permanente su un pezzo o un elemento di prova riutilizzabile. Fornisce misurazioni affidabili e ripetibili. Si fissa al prodotto, pezzo o elemento di prova mediante un bullone o una vite autofilettante.
- **A pinza:** metodo rapido e facile adatto a materiali ferrosi e non ferrosi. Il prodotto deve avere una superficie sottile e piatta per assicurare un buon contatto termico.
- **Magnetica:** metodo rapido e facile adatto a materiali ferrosi.
- **A saldatura:** sonda a risposta rapida, generalmente montata in modo permanente su un pezzo o un elemento di prova riutilizzabile. Fornisce misurazioni affidabili e ripetibili.

Se si devono saldare le sonde al pezzo di prova, verificare che siano scollegate dal registratore dati.

Misurazione dell'aria

- **Adesiva:** consigliata per gli impieghi che richiedono una risposta rapida, ma utilizzata per la misurazione dell'aria solo dove non è possibile utilizzare sonde a pinza o magnetiche a causa della forma del prodotto o per altri motivi. Fissare il cavo al prodotto, pezzo o elemento di prova mediante il nastro adesivo per alte temperature, verificando che la sonda sia libera da contatti e in grado di misurare la temperatura dell'aria.
- **A pinza:** metodo rapido e facile adatto a materiali ferrosi e non ferrosi. Il prodotto deve avere una superficie sottile e piatta per assicurare un contatto continuo.
- **Magnetica:** metodo rapido e facile adatto a materiali ferrosi.

Installazione delle sonde

La presenza di una sonda sul prodotto influenzerà inevitabilmente la sua temperatura: aggiungendosi alla massa termica del prodotto modificherà, seppure in misura limitata, la velocità di riscaldamento e raffreddamento. Le sonde con una massa termica rilevante sono inadatte all'uso con prodotti piccoli e leggeri.

La misurazione della temperatura superficiale del prodotto richiede un buon contatto termico tra la sonda e il prodotto. Un contatto termico inadeguato

risulterà, nel caso migliore, in un rallentamento della velocità con la quale il prodotto riscalda la sonda, mentre nel caso peggiore impedirà che la sonda raggiunga la stessa temperatura del prodotto. Controllare che le punte delle sonde siano pulite prima di fissarle.

Se si pone una sonda tra la fonte di calore e il prodotto si può influenzare la velocità di riscaldamento. Per ridurre al minimo l'effetto, fissare la sonda sul lato non riscaldato del prodotto, ove possibile, e/o ridurre la massa termica della sonda.

Se i cavi delle termocoppie passano in prossimità di elementi riscaldanti agli infrarossi o sono sottoposti a temperature superiori ai 260° C, utilizzare isolante minerale o in fibra di vetro.

Far passare i cavi accertandosi che siano:

- Fissati in posizione per tutta la lunghezza.
- Non impigliati in elementi del forno.
- Posti in modo da non riparare il prodotto dal calore.
- Non troppo vicini a elementi riscaldanti.

Kit morsetto sonde EasyTrack2

Il kit morsetto sonde EasyTrack2 facilita l'inserimento e la rimozione delle termocoppie.



Utilizzo del kit morsetto sonde.

Questo kit è progettato per l'uso con pezzi di prova impiegati di routine per il monitoraggio di un particolare processo. L'uso del kit morsetto consente di lasciare le termocoppie fissate al pezzo di prova tra un ciclo e l'altro. Quando si esegue un altro ciclo di prova, le sonde saranno automaticamente connesse alle

stesse prese del registratore EasyTrack2, il che velocizzerà la preparazione e garantirà condizioni ripetibili.

Per utilizzare il kit morsetto, far passare le due barrette attraverso i due fori in ciascuna spina per termocoppia e fissarle utilizzando i tappi terminali forniti. Per rimuovere una termocoppia, tirare via con cautela i tappi di sicurezza, e rimontare utilizzando nuovi tappi se necessario.


Reimpostazione del registratore dati

Prima di poter ricevere nuovi dati, il registratore deve essere reimpostato tramite Insight, come illustrato di seguito.

*Se durante l'ultima reimpostazione con Insight era stata selezionata la **reimpostazione manuale** (vedere sotto) e si desidera utilizzare le stesse condizioni di reimpostazione, non è necessario eseguire la reimpostazione con Insight. Sarà sufficiente premere il pulsante verde di avvio per avviare la registrazione con le condizioni di reimpostazione precedenti.*

*Tuttavia, se la **batteria del registratore è stata sostituita**, la reimpostazione manuale non potrà essere utilizzata finché non si sarà nuovamente reimpostato il registratore con Insight; è quindi **necessario** utilizzare Insight per reimpostare il registratore per il primo ciclo profilo immediatamente successivo alla sostituzione della batteria.*

*Se si sta utilizzando un **registratore EasyTrack2 nuovo**, è **necessario** utilizzare Insight per reimpostarlo prima di eseguire il primo ciclo profilo.*

1. Collegare il registratore al PC.
2. Aprire la finestra di dialogo Reimposta registratore (fare clic su  sulla barra degli strumenti di Insight, oppure premere il tasto funzione F2 o scegliere Registratore > Reimposta dalla barra dei menu) e specificare le opzioni di reimpostazione.

Intervallo campionatura Impostare il tempo che dovrà intercorrere tra ciascuna serie (campione) di punti dati (un punto dati per ogni sonda) raccolti dal registratore. A un intervallo di campionatura più breve corrisponderà una rilevazione più accurata delle variazioni a breve termine nell'andamento della temperatura, ma il tempo di registrazione totale disponibile sarà ridotto e lo scaricamento dati nel PC dopo il ciclo di lavorazione richiederà più tempo.

Stato batteria L'indicatore di carica fornisce sia l'attuale percentuale della carica massima della batteria del registratore, sia un'indicazione in base al colore:

- | | |
|---------------|--|
| VERDE | Carica sufficiente per eseguire un ciclo di lavorazione. |
| GIALLO | La carica può essere sufficiente per un ciclo, ma la batteria si sta scaricando. |
| ROSSO | Carica della batteria insufficiente: sostituire subito. |



Finestra di dialogo di reimpostazione del registratore EasyTrack2.

Modalità di attivazione Scegliere la modalità di attivazione della registrazione dati.

Pulsante di avviamento Dopo la reimpostazione, la registrazione dei dati avrà inizio quando si premerà il pulsante verde di avviamento del registratore e lo si terrà premuto per un secondo. Controllare che la spia verde lampeggi per confermare la registrazione.

Aumento temperatura La registrazione dei dati avrà inizio quando la temperatura della sonda n. 1 avrà raggiunto il valore specificato. Se è impostata l'attivazione all'aumento della temperatura, la registrazione dei dati avrà inizio quando il registratore verrà scollegato dal PC; tuttavia, una volta raggiunta la temperatura di attivazione, il registratore manterrà solo un massimo di 60 punti dati prima del punto di attivazione e scatterà gli altri. Questa opzione è ideale per l'attivazione del registratore in modo ripetibile da un ciclo di lavorazione all'altro.

Reimpostazione manuale: se l'opzione è selezionata, le eventuali reimpostazioni manuali successive (vedere pag. 31) utilizzeranno le condizioni di reimpostazione specificate in questa finestra di dialogo. Se non è selezionata, le eventuali reimpostazioni manuali successive produrranno un intervallo di campionamento di 5 secondi, con il pulsante di avvio come modalità di attivazione.

Temperature sonde: sono visualizzate le temperature attuali misurate su ogni canale del registratore, con aggiornamento ogni 5 secondi. Ciò è utile per verificare che le termocoppie funzionino correttamente. Le temperature delle sonde e la temperatura interna del registratore sono inoltre visualizzate nella finestra di dialogo Impostazione comunicazioni (pag. 12).

3. Fare clic su OK. Il registratore verrà reimpostato e una finestra di messaggio confermerà l'intervallo di campionatura e la modalità di attivazione impostati.
4. Scollegare il cavo dati dal registratore. Le spie di stato del registratore lampeggeranno brevemente alternativamente in rosso e verde per confermare la reimpostazione del registratore.

Installazione del registratore nella barriera termica

Prima di procedere, verificare che la barriera termica e il registratore si siano raffreddati a sufficienza dall'ultimo impiego; controllare la temperatura all'interno della barriera termica oltre che all'esterno. Se il sistema deve essere riutilizzato subito dopo un ciclo profilo, accertarsi che le prestazioni della barriera termica siano adeguate per la temperatura e il tempo complessivo di utilizzo.

1. Inserire le termocoppie nelle prese numerate del registratore.
2. Verificare che le superfici combacianti della barriera siano pulite e non danneggiate. Per la protezione del registratore dati è essenziale che la guarnizione fra la barriera termica e i cavi delle termocoppie sia in buono stato. Inserire nella barriera il registratore (e il dissipatore di calore se utilizzato), facendo passare i cavi delle termocoppie attraverso il materiale sigillante in modo che escano dalla barriera dall'apposita fessura e disponendoli in modo parallelo, senza incroci.
3. Se la modalità di attivazione è Pulsante di avvio, premere e tenere premuto il pulsante di avvio per circa un secondo finché la spia verde comincerà a lampeggiare con frequenza pari all'intervallo di campionatura.
4. Chiudere il coperchio verificando che i cavi della termocoppia siano adeguatamente sigillati.

Inserimento del sistema nel forno

SICUREZZA

Per l'applicazione del sistema EasyTrack2 consultarsi con il responsabile aziendale per la salute e la sicurezza.

Indossare indumenti protettivi adeguati.

I componenti del sistema EasyTrack2 saranno surriscaldati dopo il ciclo di prova: maneggiare con attenzione.

Caricare il pezzo di prova o il prodotto in modo che entri nel forno prima della barriera termica e del registratore.

Manutenzione delle sonde a termocoppia

Non sollevare il registratore dati afferrando i cavi delle termocoppie, per evitare di danneggiare i cavi e i connettori.

Se si ripongono i cavi quando non utilizzati, non arrotolarli troppo (vedere pag. 55).

Controllo di spazi e distanze

Verificare i punti di altezza e larghezza minime nel percorso attraverso il forno, per accertarsi che lo spazio sia sufficiente al passaggio del sistema e delle sonde a termocoppia. Se necessario, fissare i cavi delle termocoppie mediante nastro adesivo per alte temperature, assicurandosi che non passino troppo vicino agli elementi riscaldanti.

Recupero del sistema

Recuperare il sistema subito dopo il completamento del ciclo di prova, estraendo il dissipatore di calore (se presente) e il registratore dati dalla barriera termica non appena ciò è possibile senza rischi. La mancata rimozione del registratore dalla barriera o dal dissipatore surriscaldati ne può causare il danneggiamento.

Se è necessario interrompere manualmente l'acquisizione dei dati, premere e tenere premuto il pulsante di arresto finché non si accenderanno entrambe le spie di segnalazione rossa e verde. Se la spia rossa lampeggia, ciò significa che vi sono dati memorizzati nel registratore ma non ancora scaricati nel PC.


Scollegare le sonde dal registratore e attendere che la barriera e il dissipatore di calore si siano raffreddati a temperatura ambiente.

AVVERTENZA

Non porre la barriera surriscaldata su superfici che possono lasciare segni, bruciare o fondere.

Una volta raffreddati, verificare la presenza di eventuali danni alla barriera termica e al dissipatore di calore (vedere a pag. 55).

Scaricamento dei dati

1. Collegare il registratore al PC mediante il cavo dati. La spia rossa del registratore dovrebbe lampeggiare cinque volte per confermare l'avvenuta connessione tra il cavo dati e il registratore.
2. Accedere alla finestra di dialogo Scaricamento dati dal registratore (fare clic su  sulla barra degli strumenti, oppure premere il tasto funzione F3, o ancora scegliere Registratore > Scarica dalla barra dei menu) e attendere il completamento dello scaricamento dati nel PC. Per una spiegazione degli eventuali messaggi di errore visualizzati in questa fase, vedere pag. 57.

Se viene visualizzato il messaggio

Registratore arrestato per superamento temperatura

la temperatura interna del registratore ha superato il valore massimo consentito e il registratore potrebbe aver riportato danni. Contattare Datapaq per assistenza.

Prima di eseguire ulteriori cicli profilo sarà necessario eliminare la causa della temperatura eccessiva, che potrebbe derivare da problemi operativi di processo o dall'utilizzo di una barriera termica inadeguata.

3. I dati appena scaricati saranno quindi visualizzati sullo schermo in forma sia numerica, sia grafica.

Utilizzo della telemetria

In aggiunta all'analisi standard offline, è possibile eseguire un'analisi in tempo reale tramite telemetria seriale se si utilizza il software Insight con il registratore EasyTrack2 a 6 canali.

In questa modalità, con le termocoppie parzialmente fuori dal forno e collegate al registratore all'esterno del forno, i dati acquisiti dal registratore vengono trasmessi attraverso il cavo dati direttamente al computer ed è possibile osservare lo sviluppo del profilo di temperatura man mano che i dati vengono ricevuti, ossia in tempo reale.

L'esecuzione di un profilo in tempo reale avviene fondamentalmente nello stesso modo di un ciclo normale (senza telemetria), con le seguenti differenze:

- Nella finestra di dialogo di reimpostazione, selezionare "Telemetria con connessione fisica".
- Invece di scollegare il cavo dati dopo la reimpostazione del registratore, lasciarlo collegato al registratore e al computer.

Visualizzazione in tempo reale durante il ciclo di lavorazione

Quando ha inizio la registrazione, i dati vengono visualizzati nelle finestre del grafico e di analisi e scorrono in tempo reale man mano che vengono ricevuti altri dati.

È possibile eseguire lo **zoom** e la **panoramica** della vista, come quando si visualizza un paqfile (vedere pag. 40.), con la differenza che il doppio clic sul grafico consente di visualizzare solo gli ultimi dati ricevuti in via di scorrimento sul grafico.

È possibile regolare la posizione di **inizio forno** mentre è in esecuzione un ciclo di lavorazione in tempo reale (scegliere Modifica > Regola inizio forno o utilizzare il menu di scelta rapida; vedere pag. 38).

I calcoli visualizzati nella **finestra di analisi** per la modalità di analisi dati scelta sono costantemente aggiornati durante la ricezione di nuovi dati. Come per i cicli non in tempo reale, i calcoli sono eseguiti solo sull'area di zoom attuale del grafico. Tuttavia, se il grafico scorre e mostra solo la parte di risultati ricevuta per ultima, i calcoli di analisi verranno eseguiti come nella modalità di zoom completo.

Se si desidera visualizzare un altro paqfile mentre il registratore è in modalità di ascolto, ossia durante la ricezione e visualizzazione dei dati in tempo reale, sarà necessario interrompere prima la modalità in tempo reale, come illustrato di seguito.

Termine del ciclo

Per **interrompere o mettere in pausa l'acquisizione dei dati** nel corso di un ciclo di lavorazione con telemetria, scegliere Registratore > Arresta modalità in tempo reale. I dati continueranno a essere acquisiti dal registratore, ma non verranno più ricevuti in tempo reale da Insight. Eseguire lo Scaricamento dati dal registratore al termine del ciclo di lavorazione per recuperare tutti i dati. I dati grafici e numerici ricevuti fino a quel momento resteranno sullo schermo, disponibili per la visualizzazione e l'analisi, e potranno essere salvati in un paqfile.

Mentre il registratore è ancora in funzione, è possibile **riprendere l'acquisizione dei dati** da Insight: scegliere Registratore > Modalità ascolto registratore. Anche questa seconda fase di acquisizione dati e le eventuali fasi successive possono essere interrotte e salvate in un paqfile separato, come indicato in precedenza.

I dati in corso di acquisizione vengono **salvati automaticamente con regolarità** durante un ciclo di lavorazione con telemetria. Se il sistema si blocca durante il ciclo, al successivo avvio di Insight verrà visualizzata automaticamente l'ultima versione dei dati salvata in automatico e sarà quindi possibile salvare i dati in un paqfile.

Al completamento del ciclo, verificare che i dati ricevuti da Insight siano stati **salvati come paqfile**. Se si desidera, è possibile scaricare i dati contenuti nel registratore (pag. 35), pur se normalmente dovrebbe essere sufficiente salvare, come nuovo paqfile, i dati già ricevuti.

Analisi dei dati

Nella finestra di analisi, sotto il grafico, sono visualizzati i valori numerici calcolati per i dati di ciascuna sonda utilizzando una delle diverse possibili modalità di analisi.

Valore Datapaq: misura affidabile di qualità della cottura, calcolata mediante il confronto tra le condizioni di cottura consigliate e quelle effettive.

Massimo/minimo: temperature massime e minime e momenti in cui sono state raggiunte.

Tempo a temperatura: tempo impiegato per raggiungere le temperature selezionate dall'utente e tempo trascorso sopra o sotto ciascuna di esse.

Vista dati: dati grezzi di tempo e temperatura per ciascuna sonda.

Utilizzare le schede in basso nella finestra di analisi per alternare diverse modalità di analisi.

Nella finestra di analisi sono visualizzati i seguenti pulsanti:



Opzioni analisi

Visualizza le opzioni relative alla modalità di analisi corrente (equivale a scegliere Visualizza > Opzioni analisi). Queste opzioni consentono di specificare i risultati visualizzati e di immettere parametri dove previsti. Questo pulsante non è disponibile in Vista dati.





Nomi sonde

Visualizza una finestra di dialogo che consente di specificare i nomi delle sonde. Equivale a scegliere Modifica > Nomi sonde.

Prima di passare alla descrizione delle modalità di analisi, si illustreranno le funzioni di impostazione dell'inizio del forno e di zoom dei dati, utili per rendere più significativi i risultati dell'analisi.



Cambia tipo ordinamento

Visibile solo quando sul grafico è sovrapposto un altro profilo di temperatura (pag. 42). Consente di cambiare la modalità di raggruppamento dei dati delle diverse sonde nella griglia di analisi: se si fa clic su  i risultati di ciascuna sonda saranno elencati per file (saranno visualizzati insieme tutti i dati di ciascun file), mentre se si fa clic su  i risultati saranno raggruppati per numero sonda (saranno visualizzati insieme tutti i dati di ciascuna sonda).

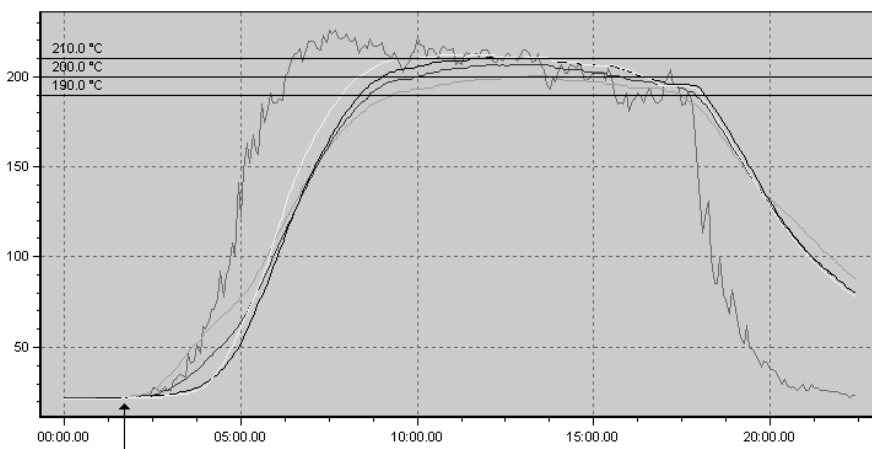
Prima di passare alla descrizione delle modalità di analisi, si illustreranno le funzioni di impostazione dell'**inizio del forno**, di **zoom** dei dati e di **sovrapposizione** dei profili sul grafico. Tali funzioni sono utili per rendere più significativi i risultati dell'analisi.

Inizio del forno e fine del processo

Specificando l'inizio e la fine dei dati di temperatura utili, come descritto sotto, è possibile utilizzare lo zoom processo (pag. 40) per escludere dall'analisi e dal rapporto stampato eventuali dati indesiderati all'inizio e alla fine del profilo di temperatura.

Inizio del forno

In alcuni processi può esservi un ritardo tra il momento in cui il registratore comincia ad acquisire dati e l'inizio del processo vero e proprio, ossia il punto in cui è effettivamente necessario cominciare a registrare dati di tempo e temperatura. È possibile compensare questa differenza mediante l'impostazione dell'**inizio del forno** nei dati registrati.



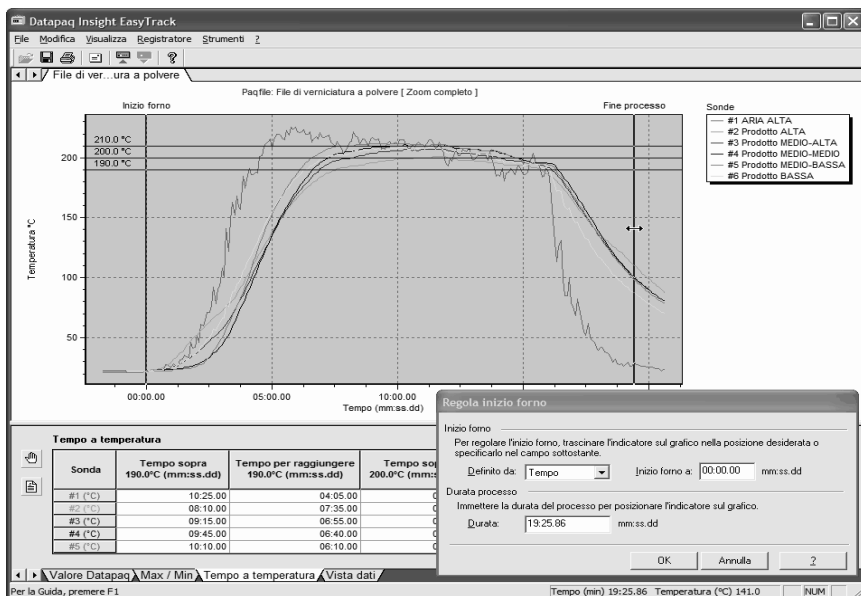
Paqfile che evidenzia un ritardo prima dell'effettivo inizio del processo.

L'esempio riportato sopra mostra un ritardo, dal tempo zero all'inizio effettivo del processo (indicato dalla freccia nell'immagine), di circa 1 minuto e 30 secondi.

Per correggere la differenza, procedere come segue:

1. Fare clic sul grafico con il pulsante destro del mouse e scegliere Regola inizio forno, oppure scegliere Modifica > Regola inizio forno dal menu.

2. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Regola inizio forno e l'attuale posizione di inizio forno sarà evidenziata nel grafico da un indicatore nero verticale.
3. Con la finestra di dialogo aperta, fare clic sull'indicatore di inizio forno e trascinarlo nella posizione che si ritiene più idonea per l'inizio del forno. Per migliorare la precisione della procedura, è possibile eseguire uno zoom nei dati con il mouse, come descritto nella sezione successiva. Una volta regolata la posizione dell'indicatore, fare clic su OK per impostare il nuovo inizio forno.



Finestra di dialogo Regola inizio forno, con gli indicatori di inizio forno e fine processo sul grafico.

Per regolare l'inizio del forno è possibile utilizzare, oltre all'indicatore di inizio forno sul grafico, i campi presenti nella finestra di dialogo Regola inizio forno. Questi campi consentono di specificare l'inizio del forno inserendo uno scarto temporale rispetto alla posizione di inizio forno attuale, oppure immettendo la temperatura che deve essere raggiunta.

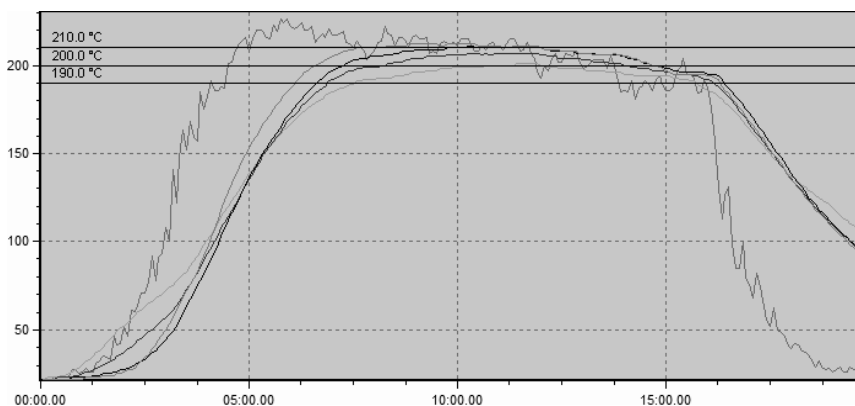
Tempo: selezionare Tempo nel campo "Definito da" e digitare lo scarto temporale nel campo "Inizio forno a". Nota: il campo "Inizio forno a" viene aggiornato automaticamente quando si trascina l'indicatore di inizio forno sul grafico.

Temperatura: selezionare Temperatura nel campo "Definito da" e digitare la temperatura nel campo "Inizio forno a". Dopo aver scelto OK, l'inizio del forno

verrà posizionato nel punto in cui una delle sonde raggiunge o supera per prima la temperatura specificata.

Fine processo

Se si immette una **durata del processo** (calcolata a partire dalla posizione di inizio forno), si definisce in effetti la fine del processo, che viene quindi indicata sul grafico. In alternativa, fare clic sull'indicatore di **fine processo** sul grafico e trascinarlo in posizione.

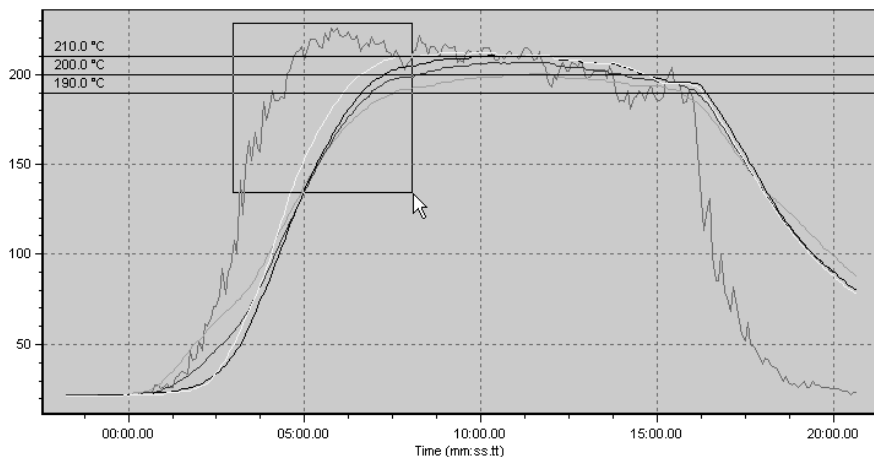


Il pacfile dopo l'impostazione dell'inizio del forno e della fine del processo. È stata selezionata la vista di zoom processo e il profilo è così visualizzato solo dall'inizio del forno alla fine del processo.

Zoom

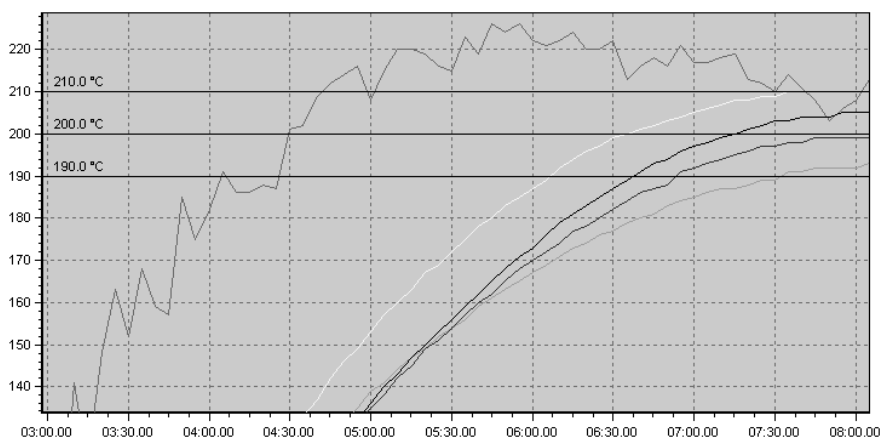
È possibile ingrandire le sezioni del grafico di particolare interesse per visualizzarne meglio i dettagli e ottenere un'analisi numerica limitata all'area ingrandita. Tale risultato si ottiene eseguendo uno zoom sui dati con il mouse.

Porre il cursore del mouse nell'angolo in alto a sinistra della sezione del grafico da ingrandire, controllando l'esattezza della posizione con riferimento alle coordinate X-Y visualizzate sulla destra della barra di stato. Trascinare con il mouse un rettangolo attorno all'area da ingrandire, verificando le coordinate sulla barra di stato.



Esecuzione dello zoom con il mouse.

Una volta selezionati i dati desiderati, rilasciare il pulsante del mouse: nel grafico saranno mostrati i dati selezionati.



Zoom sui dati selezionati.

Per tornare allo **zoom completo**, in cui tutti i dati sono visualizzati nel grafico, fare clic sul grafico con il pulsante destro del mouse e selezionare Mostra zoom completo dal menu, scegliere Visualizza > Mostra zoom completo, premere F5 oppure fare doppio clic sul grafico.

Per visualizzare lo **zoom processo**, ossia per limitare i dati visualizzati sul grafico alla parte tra l'inizio del forno e la fine del processo (pag. 38): fare clic sul grafico con il pulsante destro del mouse e selezionare Mostra zoom processo dal menu

di scelta rapida, oppure scegliere Visualizza > Mostra zoom processo dal menu principale, o ancora premere F6.


Per **spostare il grafico (panoramica)** nell'area di visualizzazione, tenere premuto MAIUSC e trascinare il puntatore del mouse.

Sovrapposizione di un altro profilo di temperatura

La sovrapposizione di un altro profilo di temperatura sul grafico è utile a fini di confronto e per verificare che i singoli profili rientrino nei limiti specificati.

- Per selezionare e sovrapporre un altro profilo, scegliere Visualizza > Sovrapponi dal menu principale, oppure selezionare Sovrapponi dal menu di scelta rapida del grafico.
- Per selezionare le curve da sovrapporre, fare clic su Aggiungi e individuare i file. Per attivare o disattivare la visualizzazione di ciascuna curva, utilizzare la casella di controllo Mostra. Utilizzare il pulsante Sfoglia accanto a un file selezionato per sostituirlo con un altro.

Perché la sovrapposizione sia significativa, è essenziale che la posizione di inizio forno (pag. 38) sia esattamente la stessa per tutte le curve.

I numeri e i nomi delle sonde dei paqfile sovrapposti resteranno invariati: saranno visualizzati nella Legenda sonde accanto al grafico e potranno essere esaminati e modificati nella finestra di dialogo Modifica nomi sonde (fare clic su  nella finestra di analisi). Le tracce di tutte le sonde con lo stesso numero sono visualizzate nello stesso colore, ma con una sfumatura diversa.

Modalità di analisi

EasyTrack2 utilizza quattro diverse modalità di analisi dei dati di temperatura.

Valore Datapaq

Il Valore Datapaq è una misura statistica sviluppata da Datapaq e protetta da copyright. Fornisce un'indicazione univoca della qualità della cottura durante un particolare processo di verniciatura e può essere utile per ottimizzare la velocità di lavorazione del prodotto. Insight confronta il tempo e la temperatura di cottura consigliati dal produttore di vernice con i relativi valori effettivi di lavorazione del prodotto e, per ogni sonda, genera un numero, il Valore Datapaq, che indica il grado di conformità. I valori Datapaq sono i seguenti:

Valore Datapaq	Descrizione	Significato
< 100	Il tempo o la temperatura di lavorazione non ha raggiunto i valori consigliati dal produttore.	La cottura è stata insufficiente.
100	Il tempo o la temperatura di lavorazione è stata conforme ai valori consigliati dal produttore.	La cottura è stata eseguita in modo corretto.
> 100	Il tempo o la temperatura di lavorazione ha superato i valori consigliati dal produttore.	La cottura è stata eccessiva.

Così come per altri dati del profilo di temperatura, il Valore Datapaq dovrebbe essere utilizzato insieme a prove complementari per la garanzia di qualità. Eseguendo delle prove sperimentate (ad esempio adesione, nebbia salina, resistenza all'impatto) e confrontando i risultati con i corrispondenti valori Datapaq ottenuti, è possibile stabilire una banda di accettazione di valori Datapaq (ad esempio, 80–120) che può essere utilizzata giornalmente, durante il controllo di processo, quale riscontro della conformità alle specifiche della verniciatura.

Il Valore Datapaq non è lineare, ossia un valore di 200 non significa che la velocità di linea possa essere raddoppiata o che la temperatura del forno possa essere dimezzata. Occorrerà piuttosto apportare piccole rettifiche alla velocità di linea o alla temperatura e controllare la conseguente variazione del Valore Datapaq per ottimizzare la qualità e la velocità di lavorazione del prodotto.


Parametri

Un dato programma di cottura consigliato da un produttore di vernici comprende in genere tre opzioni di cottura:

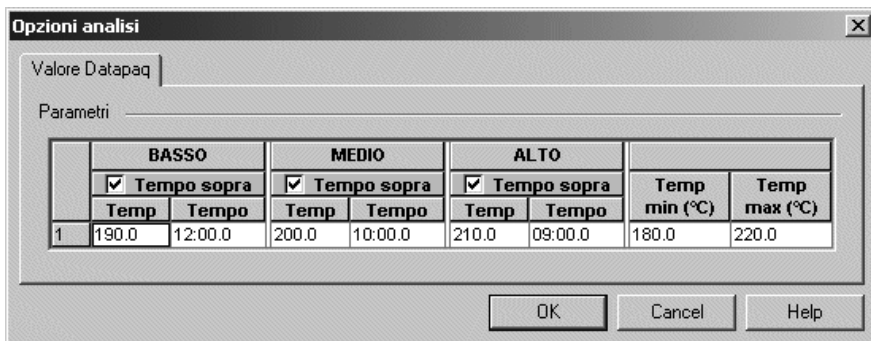
- Temperatura soglia e tempo **medi**.
- Temperatura soglia **bassa** per un tempo più lungo.
- Temperatura soglia **alta** per un tempo più breve.

Per ogni programma di cottura, il produttore definisce anche:

- La temperatura **minima**, al di sotto della quale non avviene la cottura.
- La temperatura **massima**, al di sopra della quale la verniciatura viene danneggiata.

Questi valori vengono immessi come parametri nella scheda Valore Datapaq della finestra di dialogo Opzioni analisi. Per visualizzare questa finestra di dialogo, fare clic sul pulsante  quando nella finestra di analisi è visualizzato Valore Datapaq, oppure scegliere Visualizza > Opzioni analisi.

Per visualizzare i risultati per una determinata opzione di cottura, selezionare la relativa casella di controllo Tempo sopra. Il Valore Datapaq calcolato è sempre visualizzato nei risultati.




Opzioni di analisi Valore Datapaq.

Fare clic su OK per visualizzare i risultati nella finestra di analisi:

- **Tempo sopra:** tempo trascorso sopra ciascuna temperatura soglia.
- **Valore Datapaq:** indica la qualità della cottura.

Massimo/minimo

In questa modalità di analisi sono visualizzate le temperature massime e minime registrate e i tempi corrispondenti.


Per selezionare i risultati che si desidera visualizzare, fare clic sul pulsante  o scegliere Visualizza > Opzioni analisi per accedere alla finestra di dialogo Opzioni analisi.

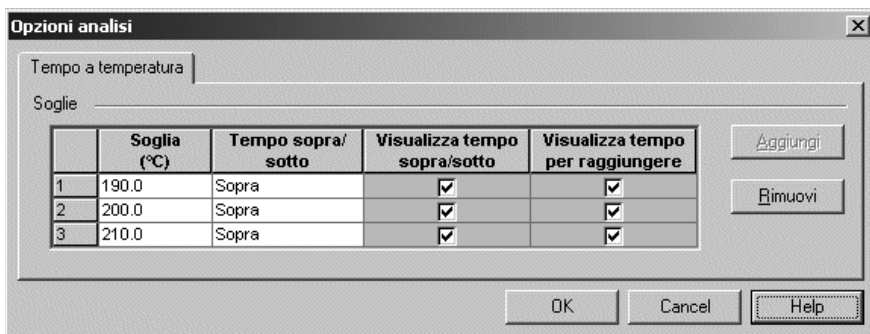
I risultati visualizzati nella finestra di analisi per questa modalità di analisi sono:

- **Temperatura massima:** temperatura massima letta da una sonda specifica. È utile per segnalare quando il prodotto raggiunge una temperatura troppo alta.
- **Tempo raggiungimento massimo:** tempo intercorso tra l'inizio del ciclo profilo e la registrazione della temperatura massima di una sonda specifica.
- **Temperatura minima:** temperatura minima letta da una sonda specifica. È utile per segnalare quando il prodotto non supera una temperatura minima richiesta durante determinate fasi del processo.
- **Tempo raggiungimento minimo:** tempo intercorso tra l'inizio del ciclo profilo e la registrazione della temperatura minima di una sonda specifica.

Tempo a temperatura

Questa modalità di analisi consente di calcolare il tempo impiegato per raggiungere le temperature selezionate dall'utente e il tempo trascorso sopra o sotto ciascuna di tali temperature soglia.

Per definire le soglie, fare clic sul pulsante  o scegliere Visualizza > Opzioni analisi per visualizzare la finestra di dialogo Opzioni analisi:



Opzioni di analisi Tempo a temperatura.

Consente di definire le temperature soglia da utilizzare e se si desidera visualizzare il tempo trascorso sopra o sotto tali soglie. È inoltre possibile selezionare se tali risultati e il tempo impiegato per raggiungere le soglie debbano essere visualizzati nella finestra di analisi.

I risultati visualizzati nella finestra di analisi per questa modalità di analisi sono:

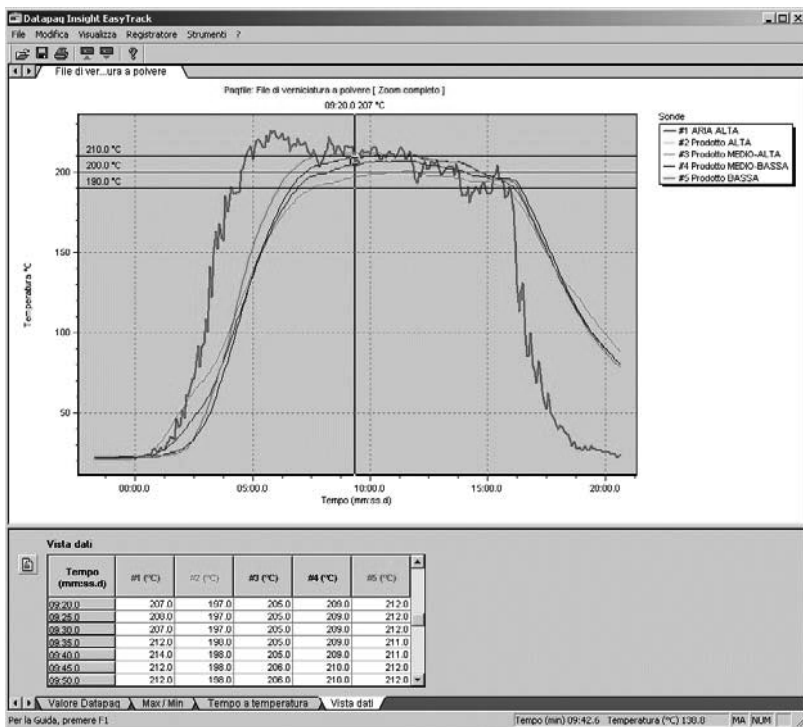
- **Tempo sopra/sotto:** tempo trascorso sopra o sotto ciascuna soglia.
- **Tempo per raggiungere:** per il tempo sopra, corrisponde al tempo nel ciclo di lavorazione in cui la temperatura soglia è stata raggiunta. Per il tempo sotto, corrisponde al tempo nel ciclo di lavorazione in cui la temperatura è scesa sotto il valore soglia.

Vista dati

Questa modalità di analisi consente di visualizzare i dati grezzi di tempo e temperatura per ciascuna sonda, come acquisiti dal registratore.

Il profilo della sonda attualmente selezionata è visualizzato con un tratto più spesso sul grafico e nella Legenda sonde sulla destra del grafico.

Per selezionare un diverso profilo sonda, fare clic sul profilo nel grafico.



Trascinare la barra cursore attraverso il grafico per ottenere i dati precisi di tempo e temperatura per una sonda specifica. Tali dati sono visualizzati in forma numerica:

- Sul grafico sopra la barra cursore.
- Nella griglia dati della finestra di analisi. La griglia scorrerà seguendo lo spostamento del cursore; la prima riga di dati della griglia corrisponderà all'attuale posizione del cursore.


Analogamente, lo scorrimento della tabella dati causerà lo spostamento del cursore attraverso il grafico.

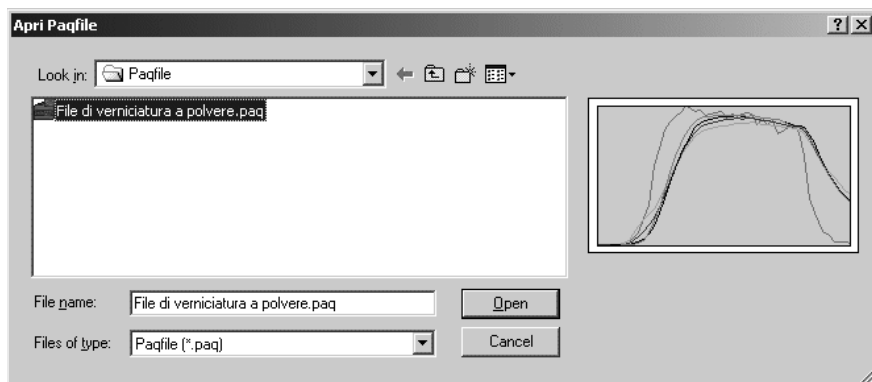
Lo zoom di un'area del grafico (mediante il trascinamento di un rettangolo dall'angolo superiore sinistro all'angolo inferiore destro) causerà il riposizionamento del cursore al centro dell'area ingrandita. Per tornare alla visualizzazione normale fare doppio clic sul grafico, fare clic con il pulsante destro del mouse e scegliere Mostra zoom completo, scegliere Visualizza > Mostra zoom completo oppure premere F5.

I valori all'inizio dei dati possono essere negativi. Ciò si verifica perché il registratore inizia a raccogliere i dati prima dell'inizio del forno.

Gestione dei file

Apertura di un paqfile

1. Fare clic sul pulsante  sulla barra degli strumenti o scegliere File > Apri. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Apri paqfile. Quando si seleziona un nome file, verrà visualizzata un'anteprima del paqfile per facilitare l'individuazione del paqfile che si desidera caricare.




Finestra di dialogo Apri paqfile.


2. Scegliere Apri per aprire il file selezionato.

Salvataggio di un paqfile

Nuovo paqfile

Se si è appena scaricato un paqfile ma non lo si è ancora salvato, fare clic sul pulsante  sulla barra degli strumenti oppure scegliere File > Salva o File > Salva con nome: verrà visualizzata la finestra di dialogo Salva paqfile.

Paqfile esistente

Se è attualmente visualizzato un paqfile già salvato in precedenza e si fa clic sul pulsante  sulla barra degli strumenti o si sceglie File > Salva, le modifiche verranno salvate nello stesso paqfile. Se si sceglie File > Salva con nome, verrà visualizzata la finestra di dialogo Salva paqfile, che consente di salvare le modifiche apportate al file con un nome file diverso.

Se nella finestra di dialogo Salva paqfile si specifica il nome di un file già esistente, verrà richiesto se si desidera sovrascrivere il file. Se si sceglie Sì, il file verrà sovrascritto. Se si sceglie No, sarà possibile specificare un nome file diverso.

Importazione dei dati da un foglio di calcolo

È possibile selezionare dati da un'applicazione di foglio di calcolo e importarli in un paqfile nuovo o esistente mediante l'**Importazione guidata dagli Appunti** (scegliere File > Importa dagli Appunti).

I vari passaggi sono illustrati nella procedura stessa: immettere le informazioni richieste, quindi fare clic su Avanti al termine di ciascuna fase. Di seguito sono descritte le fasi della procedura guidata.

Copia negli Appunti

In questa prima fase della procedura guidata, aprire l'applicazione di foglio di calcolo, selezionare l'intervallo di dati di temperatura desiderato e copiarlo negli Appunti di Windows.

Incolla

Quando si fa clic su Incolla, Insight interpreta il contenuto degli Appunti di Windows e visualizza alcune misurazioni iniziali.

Se i dati negli Appunti non sono nel formato corretto, verrà visualizzato un messaggio indicante gli errori.

Informazioni per il paqfile

Per rendere i dati idonei alla struttura di un paqfile, immettere l'intervallo di campionatura e le unità di temperatura dei dati originali.

Se si desidera, aggiungere i nomi delle sonde e la data e l'ora dei dati originali; utilizzare il formato data gg/mm/aa o, se diverso, il formato data breve impostato in Windows (in Windows XP, vedere Pannello di controllo > Opzioni internazionali e della lingua).

Creazione o unione


Scegliere se le misurazioni incollate devono essere utilizzate per creare un nuovo paqfile o essere unite a un paqfile esistente.

In caso di unione, specificare se:

- Unire i dati al paqfile attivo (attualmente visualizzato sullo schermo), oppure
- Caricare un nuovo paqfile con il quale unire i dati incollati. In tal caso, utilizzare il pulsante Sfoglia per selezionare il paqfile necessario.

Se le misurazioni importate vengono unite a un paqfile esistente, ai nuovi dati sono assegnati numeri di termocoppia aggiuntivi. Ad esempio, se si esegue l'unione con un paqfile con sonde numerate da 1 a 6, le sonde importate saranno numerate da 7 in poi.

Stampa di un rapporto

Fare clic sul pulsante  sulla barra degli strumenti o scegliere File > Stampa. Verrà stampato sulla stampante predefinita un rapporto contenente il grafico e i risultati dell'analisi.

Anteprima di stampa

Scegliere File > Anteprima di stampa per visualizzare il formato del rapporto su schermo.

Opzioni di stampa

Scegliere File > Opzioni di stampa per visualizzare una finestra di dialogo che consente di specificare il titolo e i margini del rapporto. Una volta impostati, il titolo e i margini saranno utilizzati per tutti i rapporti.

Note

Scegliere Modifica > Note per visualizzare una finestra di dialogo che consente di immettere le seguenti informazioni, le quali verranno incluse nel rapporto stampato per il paqfile attivo:

- **Note:** campo in formato libero, utilizzabile per descrivere il paqfile.
- **Nome operatore:** nome dell'operatore che ha eseguito il profilo. Come impostazione predefinita Insight inserisce il nome dell'utente di accesso a Windows.
- **Società:** consente di specificare la denominazione della propria società o di quella del cliente.
- **Luogo:** consente di specificare il luogo dove è stato eseguito il profilo.
- **Processo:** consente di immettere informazioni sul processo.
- **Prodotto:** consente di immettere informazioni sul prodotto oggetto di lavorazione.

Queste informazioni verranno memorizzate nel paqfile al momento del salvataggio.

Esportazione dei dati

In Insight è possibile esportare i dati dal paqfile attivo. Fare clic sul grafico con il pulsante destro del mouse e scegliere Copia, oppure scegliere Modifica > Copia; verrà visualizzata la finestra di dialogo Copia negli Appunti.

È possibile esportare i dati di profilo temperatura, i risultati dell'analisi o il grafico per l'utilizzo in altre applicazioni. Selezionare il tipo di tipo di dati da esportare e il formato che si desidera utilizzare. Le informazioni saranno inserite negli Appunti di Windows e potranno essere incollate, ad esempio, in un elaboratore di testi, un foglio di calcolo o un'applicazione di grafica bitmap.

Le opzioni disponibili sono:

- **Risultati analisi:** consente di esportare l'analisi dati eseguita sui dati raccolti. Saranno compresi tutti i dati presenti nella griglia di analisi al momento dell'esportazione; prima di aprire la finestra di dialogo Copia negli Appunti sarà quindi necessario selezionare la modalità di analisi desiderata.
- **Misurazioni grezze:** consente di esportare i dati di temperatura/tempo grezzi così come raccolti dal registratore. Verranno esportati tutti i dati grezzi del profilo, indipendentemente dall'eventuale zoom del grafico.

In "Esporta ogni", selezionare la proporzione dei dati grezzi da esportare. Ad esempio, immettere "1" per esportare ogni punto dati o "5" per esportare un punto ogni cinque.

Scegliere se includere o meno un'intestazione file nei dati esportati.

L'intestazione è necessaria se si desidera poter importare i dati successivamente in Insight Oven Tracker.

- **Grafico:** consente di esportare un'immagine bitmap del grafico.
- **Testo:** esporta i dati come testo semplice.
- **CSV:** esporta i dati in formato CSV, che sarà possibile incollare in un foglio di calcolo. N.B. I dati in questo formato non potranno esser incollati in Microsoft Word né nella maggior parte degli editor di testo.

Funzionalità avanzate

La finestra di dialogo Opzioni globali di Insight ha due schede che consentono l'impostazione di funzionalità avanzate. Per visualizzare la finestra di dialogo Opzioni globali, scegliere Strumenti > Opzioni. Le schede che consentono di accedere alle funzionalità avanzate sono Registratore e Allarmi di ciclo.

Calibrazione registratore

Quando Insight comunica con un registratore per operazioni di reimpostazione, scaricamento dati o impostazione delle comunicazioni, memorizza automaticamente il modello del registratore, il numero di serie e il numero di sonde di cui è dotato. Queste informazioni sono visualizzate nella scheda Registratore della finestra di dialogo Opzioni globali.

Nella stessa scheda è inoltre possibile immettere le informazioni di calibrazione del registratore e ricevere un avviso quando occorrerà effettuare la ricalibrazione.

Per specificare tali informazioni, fare clic sul pulsante Aggiungi per aggiungere i dati relativi a un nuovo registratore, quindi immettere:

- **ID registratore:** immettere l'ID registratore come visualizzato nel campo ID ultimo registratore. Se questo campo è vuoto, immettere il numero di serie di quattro cifre sul retro del registratore.
- **Numero certificato calibrazione:** il registratore viene fornito con un Certificato di calibrazione. Immettere il numero di certificato del registratore (dato facoltativo).
- **Tipo sonda:** per i registratori EasyTrack2 si tratta sempre del tipo K (dato facoltativo).
- **Scadenza calibrazione:** data in cui scade la calibrazione del registratore.

Selezionare se si desidera ricevere un messaggio di avviso prima della scadenza della calibrazione del registratore e specificare il numero di giorni di preavviso: quando il periodo di preavviso sarà raggiunto, verrà visualizzato un messaggio all'apertura di Insight; sarà quindi necessario restituire il registratore a Datapaq per la ricalibrazione.

Per rimuovere le informazioni di calibrazione del registratore, fare clic sulla relativa riga nella griglia di calibrazione e scegliere Rimuovi.

Si consiglia di provvedere alla calibrazione dei registratori Datapaq almeno una volta l'anno. La procedura di calibrazione Datapaq prevede:

- Ispezione esterna e interna del registratore.
- Prova di ciclo di riscaldamento fino a 14 ore nei forni Datapaq, fino a 60° C senza barriera termica.
- Prova di stabilità con una fonte di calore a temperatura stabile e temperature ambiente variabili.
- Calibrazione mediante aggiornamento del firmware del registratore.
- Emissione di un certificato tracciabile alle normative di calibrazione UKAS o NIST.

Il numero predefinito di sonde corrisponde al numero di sonde nell'ultimo registratore con cui il software ha comunicato.

Numero predefinito di sonde:

Ultimo registratore utilizzato:

ID ultimo registratore:

Scegliere Aggiungi per impostare le informazioni di calibrazione del registratore.

	ID registratore	Numero certificato calibrazione	Scadenza calibrazione	Tipo sonda
1	1	5288	03/03/2004	K

Visualizza messaggio di avviso per scadenza calibrazione registratore

Numero giorni di avviso prima della scadenza calibrazione:

Opzioni globali per il registratore, con le informazioni di calibrazione inserite.

Nessun'altra società è in grado di offrire un processo di collaudo altrettanto approfondito insieme a un servizio di calibrazione completo.

Per calibrare il registratore, restituirlo al Servizio Assistenza di Datapaq.

Temperatura interna del registratore

Per queste opzioni, selezionare la scheda Registratore della finestra di dialogo Opzioni globali e fare clic sul pulsante Avanzate. Sarà possibile:

- Attivare un avviso se il registratore è troppo caldo durante la reimpostazione.
- Scaricare il profilo della temperatura interna del registratore per ogni ciclo profilo: tale profilo è visualizzato nel grafico e nella finestra di analisi come se si trattasse di una sonda aggiuntiva.



La finestra di dialogo Avanzate utilizzata per impostare le opzioni relative alla temperatura interna del registratore.

Allarmi di ciclo

È possibile ricevere un avviso se durante lo scaricamento dei dati dal registratore sono rilevati i seguenti eventi, che indicano dei dati incompleti o non validi registrati durante il ciclo profilo.

- **Registratore arrestato per superamento temperatura:** un utilizzo ripetuto del registratore con intervalli di raffreddamento brevi può causare l'aumento della temperatura interna del registratore, con conseguenti errori di registrazione e infine danni seri. Questo allarme avverte se la raccolta dati ha cessato di essere affidabile ed è stata interrotta durante un ciclo di lavorazione a causa di una temperatura interna del registratore eccessiva (superiore a 70° C).
- **Registratore arrestato: batteria scarica:** avverte se la raccolta dati ha cessato di essere affidabile ed è stata interrotta durante un ciclo di lavorazione a causa dello scaricamento della batteria del registratore.
- **Il paqfile contiene misurazioni non valide:** avverte se il paqfile contiene dati non validi, ad esempio circuiti aperti (*OC*). Vedere il capitolo Diagnostica (pag. 58) per dettagli sui casi di dati non validi.

Quando viene attivato, un allarme è visualizzato in due modi:

- Nella finestra di analisi verrà visualizzata una scheda Allarmi aggiuntiva, contenente informazioni dettagliate sull'allarme attivato.

- Sono inoltre visualizzati segnalatori di stato d'allarme nella finestra del grafico e nel rapporto stampato.

Segnalatori di stato d'allarme

Come impostazione predefinita, in Insight tutti gli allarmi di ciclo sono disabilitati. In tal caso non viene visualizzato né stampato alcun segnalatore di stato d'allarme.

Quando gli allarmi sono abilitati ma non attivati (in quanto non si sono verificati problemi durante il ciclo di lavorazione) i segnalatori di stato d'allarme sono visualizzati in verde nella finestra del grafico. Nel rapporto stampato avranno questo aspetto:



Quando gli allarmi sono attivati, i segnalatori di stato d'allarme sono visualizzati in rosso nella finestra del grafico. Nel rapporto stampato avranno questo aspetto:



Cura e manutenzione

Barriere termiche e dissipatori di calore

Raffreddamento

Dopo un ciclo di lavorazione, il calore assorbito dalla barriera termica continuerà ad avere effetti sulla temperatura del dissipatore di calore e del registratore. Rimuoverli dalla barriera termica non appena il ciclo di prova è completato e lasciarli all'aperto per consentirne il raffreddamento prima del successivo utilizzo. Nella maggior parte dei casi è sufficiente lasciarli raffreddare per tutta la notte.

Controllo

Una volta raffreddati, la barriera termica e il dissipatore di calore devono essere controllati per verificare la presenza di eventuali danni.

Se si riscontra una perdita del materiale a cambiamento di fase dal dissipatore di calore, contattare Datapaq. Si tratta di una sostanza non tossica di aspetto simile alla cera, che si indurisce e diventa bianca con il raffreddamento e ha un odore leggermente acido. Attendere che il materiale eventualmente fuoriuscito si raffreddi, quindi raschiarlo dalla superficie della barriera.

Quando la barriera termica e il dissipatore di calore si saranno raffreddati, verificare la presenza di eventuali danni, quindi riporli in un ambiente asciutto, per evitare che l'isolante assorba umidità.

Controllare le guarnizioni e i meccanismi di chiusura della barriera termica e riparare gli eventuali danni prima di nuovi utilizzi.

Registratori dati

Riporre in un ambiente asciutto e privo di polvere. Rimuovere la batteria in caso di non utilizzo per un periodo di tempo significativo.

Sonde a termocoppia

Esaminare i cavi e sostituirli qualora si riscontri che l'isolante è danneggiato.

Se si arrotolano i cavi per riporli, accertarsi che il diametro dell'avvolgimento non sia inferiore a 40 cm.

Diagnostica

Problemi di comunicazione del registratore

- **Cavo dati non completamente inserito:** controllare che le prese utilizzate siano del tipo corretto.
- **Porta COM selezionata errata:** vedere a pag. 12 per la selezione della porta corretta.
- **Cavo dati o connettori danneggiati:** verificare la presenza di rotture o altri danni; sostituire il cavo.

Messaggi di errore di scaricamento dati dal registratore

Messaggio di errore	Azione
Letture nel registratore insufficienti	Controllare il punto di attivazione prefissato (tempo o temperatura). Controllare il livello di carica della batteria del registratore. Controllare le impostazioni di data/ora del computer. Controllare le sonde e i relativi collegamenti. Reimpostare il registratore e provare le sonde (vedere “Diagnostica registratore” a pag. 58).
Registratore arrestato per superamento temperatura *	È stata superata la temperatura interna massima consentita del registratore, il quale potrebbe aver riportato danni seri: contattare Datapaq per assistenza.
Registratore arrestato: batteria scarica *	Sostituire la batteria, quindi ripetere il ciclo profilo.
Memoria registratore piena	La raccolta dati potrebbe essere stata interrotta prima del completamento del ciclo di lavorazione: controllare il periodo di raccolta dati e l'intervallo di campionatura prima della reimpostazione del registratore per un altro ciclo di lavorazione (vedere “Reimpostazione del registratore dati” a pag. 31).

* È possibile impostare per questi errori degli allarmi che causeranno la visualizzazione di un indicatore rosso sul paqfile per segnalare il problema. Vedere il capitolo sulle funzionalità avanzate (pag. 52).

Controllo dei dati

Le sonde a termocoppia sono generalmente affidabili, ma eventuali danni risultanti da utilizzi o manipolazioni improprie possono causare errori di lettura. Se si sospetta che il profilo di temperatura (paqfile) contenga dati non validi, fare clic sulla scheda Vista dati nella finestra di analisi di Insight per visualizzare i dati grezzi scaricati dal registratore. I vari tipi di dati non validi che possono essere contenuti in un paqfile sono visualizzati nella griglia di analisi come segue.

- *OC* Circuito aperto: il cavo della sonda può essere danneggiato.
- *NA* Dati non disponibili.
- *LO* Temperatura misurata sotto l'intervallo del registratore.
- *HI* Temperatura misurata sopra l'intervallo del registratore.
- *** Impossibile eseguire il calcolo (non necessariamente perché i dati non sono validi). Non visualizzato nella modalità di analisi Vista dati.

Delle sonde con un circuito aperto intermittente possono produrre profili imprevedibili con picchi. È inevitabile che si producano picchi quando si scollegano le sonde da un registratore dati in funzione. Cause comuni di dati non validi o incompleti sono:

- Distacco di una termocoppia dal registratore.
- Collegamento difettoso.

Lecture non coerenti con quelle di altre sonde possono essere dovute a un corto circuito (vedere “Diagnostica registratore” di seguito). La sonda interessata deve essere sostituita.

Diagnostica registratore

L'esecuzione della diagnostica del registratore consente di ottenere informazioni sullo stato del registratore e di provare il funzionamento delle sonde a termocoppia. Possono essere rivelati dei corti circuiti e dei circuiti aperti: questi sono a volte intermittenti e possono dipendere dalla temperatura e/o dalla velocità di variazione della temperatura, o possono prodursi quando si piega il cavo della sonda.

1. Collegare il registratore al PC. Per ridurre al minimo i problemi di comunicazione, collegare il cavo prima al PC, quindi al registratore. La spia rossa del registratore dovrebbe lampeggiare cinque volte per confermare l'avvenuta connessione tra il cavo dati e il registratore.
2. Collegare una serie completa di sonde a termocoppia al registratore, lasciandole a temperatura ambiente.
3. Dalla barra dei menu di Insight, scegliere Registratore > Impostazioni per aprire la finestra di dialogo Impostazione.

4. Selezionare il numero della porta di comunicazione alla quale è collegato il registratore, oppure scegliere Rileva per rilevarlo automaticamente.
5. Fare clic su Prova.
6. Se il registratore viene rilevato, sarà visualizzata la sezione Diagnostica della finestra di dialogo (vedere a pag. **Error! Bookmark not defined.**). La casella di riepilogo Temperatura identifica tutti i canali sonda disponibili, la temperatura indicata o lo stato e la temperatura del giunto freddo interno.
7. Verificare che tutte le sonde indichino la stessa temperatura. Sostituire eventuali sonde per le quali sia visualizzato *OC* (circuito aperto) o che presenti letture incoerenti, sintomo di un corto circuito intermittente.
8. Immergere le sonde in una bacinella di acqua bollente e controllare che tutte le sonde registrino un aumento di temperatura simile (attorno ai 100° C). Sostituire le eventuali sonde che indichino la temperatura ambiente, in quanto ciò è sintomo di un corto circuito. Se vi sono sonde che indicano una temperatura significativamente inferiore alla temperatura ambiente, ciò può essere indizio di un errato orientamento della spina nella presa del registratore.
9. Scegliere OK per chiudere la finestra di dialogo.

Problemi di stampa

- Verificare il collegamento del cavo della stampante.
- Accertarsi che la stampante abbia inchiostro sufficiente.
- Controllare il driver utilizzato per la stampante.

Servizio Assistenza Datapaq

Se non si riesce a risolvere il problema, contattare il Servizio Assistenza di Datapaq (vedere la pagina del titolo per i nominativi da contattare e i rispettivi recapiti).

INDICE ANALITICO

- Allarmi di ciclo, 53
- Analisi dati
 - massimo/minimo, 44
 - tempo a temperatura, 45
 - valore Datapaq, 42
 - Vista dati, 45
- Analisi dei dati, 37
- Barriera termica
 - cura e manutenzione, 55
 - installazione del registratore nella, 33
- Batteria. *Vedere* Registratore dati.
- Cavo dati, 57
- Circuito aperto, 58, 59
- Comunicazione con il computer
 - problemi, 57
- Comunicazioni. *Vedere* Cavo dati, Sonda a termocoppia.
- Connessione. *Vedere* Cavo dati.
- Corto circuito, 58, 59
- Dati. *Vedere* Registratore dati.
 - grezzi, 58
 - non validi, 58
 - vista, 58
- Diagnostica, 57
 - comunicazione, 57
 - sonde a termocoppia, 58
 - stampa, 59
- Dissipatore di calore, 18, 19
 - cura e manutenzione, 55
- Esportazione dei dati, 49
- Forno, inserimento del sistema nel, 33
- Gestione dei file, 47
- Impostazione comunicazioni, finestra di dialogo, 58
- Inizio forno, 38
- Insight
 - barra degli strumenti, 22
 - installazione, 11
 - interfaccia utente, 21
 - menu di scelta rapida, 25
 - menu principale, 23
 - personalizzazione, 26
 - tasti di scelta rapida, 31, 35
- Intervallo di campionamento. *Vedere* Registratore dati.
- Isolamento. *Vedere* Barriera termica, Sonda a termocoppia.
- Massimo/minimo, 44
- Messaggi di errore, 35, 57
- Paqfile, 58
 - apertura, 47
 - esportazione, 49
 - salvataggio, 47
 - stampa, 49
- Porta COM, 57
- Porta seriale. *Vedere* Porta COM.
- Problemi di stampa, 59
- Profilo di temperatura, 58
 - esecuzione, 27
- Rapporto, stampa, 49
- Recupero del sistema, 34
- Registratore dati
 - batteria, 15
 - calibrazione, 51
 - cura e manutenzione, 55
 - diagnostica, 58
 - EasyTrack, 15
 - intervallo di campionatura, 17, 31, 32, 33
 - modalità di attivazione, 32
 - reimpostazione, 31
 - scaricamento dati dal, 35, 57
 - spie di segnalazione, 16, 17
 - spie di stato, 17
 - stato batteria, 17, 31, 57
 - stato memoria, 17, 57
 - temperatura interna, 57, 59
- Requisiti di sistema, 11
- Scaricamento. *Vedere* Registratore dati.
- Schermatura. *Vedere* Barriera termica.
- Sicurezza, 15, 27, 33
- Software. *Vedere* Insight.
- Sonda a termocoppia
 - cavo, 58
 - cura e manutenzione, 34, 55
 - fissaggio, 28
 - installazione, 29
 - isolante, 27
 - posizione, 28
 - selezione, 27
 - temperatura corrente, 59
 - test, 30, 58
- Sonde a termocoppia
 - problemi, 58
- Temperatura. *Vedere* Profilo di temperatura.
- Termocoppia. *Vedere* Sonda a termocoppia.
- Valore Datapaq, 42
- Vista dati, 45, 58
- Zoom, 40

Europe & Asia

Datapaq Ltd
Lothbury House
Cambridge Technopark
Newmarket Road
Cambridge CB5 8PB
United Kingdom
Tel. +44-(0)1223-652400
Fax +44-(0)1223-652401
sales@datapaq.co.uk

North & South America

Datapaq, Inc.
3 Corporate Park Dr., Unit 1
Derry, NH 03038
USA
Tel. +1-603-537-2680
Fax +1-603-537-2685
sales@datapaq.com

China

Datapaq Ltd
3rd Floor, Lane 280-6
Linhong Road
Shanghai 200335
China
Tel. +86(0)21-6128-6200
Fax +86(0)21-6128-6221
Fax +86(0)21-6128-6222
sales@datapaq.com.cn



A Fluke Company

www.datapaq.com