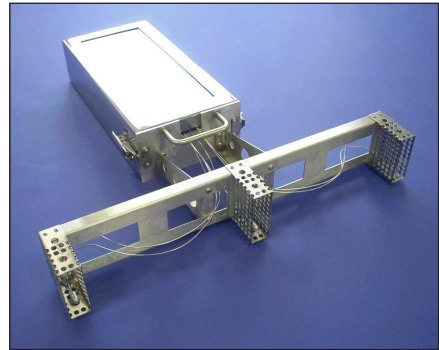


Furnace Tracker® CAB Surveyor

GUÍA DEL USUARIO



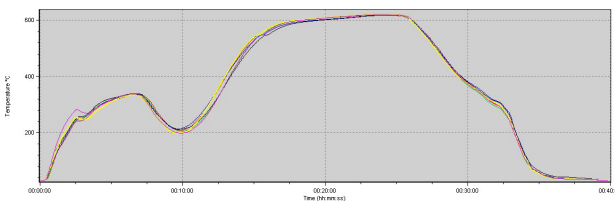
EL desempeño del horno es controlado típicamente registrando el perfil de la temperatura experimentado por el producto mientras pasa por el horno. Sin embargo, el sistema Datapaq® CAB Surveyor, monitorea el horno pasando un accesorio de evaluación instrumentado estándar para reunir datos de temperatura. Luego, los resultados del perfil de temperatura obtenidos son comparados con una evaluación de línea base previa del horno para evaluar si las condiciones del horno permanecen dentro de tolerancia o si se están desviando tanto que la calidad del producto pueda verse afectada.



El conjunto del Surveyor comprende un registrador de datos Datapaq 9000 contenido en una barrera térmica y conectado rígidamente a un juego de brazos de evaluación sobre los que se distribuyen seis termocuplas. Las termocuplas terminan en amortiguadores térmicos de aluminio que aminoran las fluctuaciones transitorias de calor y simulan perfiles de producto que el usuario puede reconocer. El análisis de los datos de temperatura se lleva a cabo utilizando el software Insight™ CAB Surveyor suministrado.

Un proceso CAB adecuado implicará normalmente dos ciclos de calentamiento. El primero es en el secador (para secar la solución de flujo en el producto), donde la temperatura puede alcanzar un máximo de 180–350°C/355–660°F. La siguiente etapa es en un horno de soldadura de atmósfera de nitrógeno donde la

temperatura generalmente alcanza un máximo de alrededor de 600°C/1,110°F. El proceso generalmente toma 30–45 minutos, donde el ciclo secante toma aprox. el 25%.

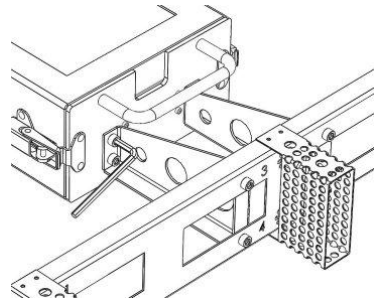


Perfil de temperatura para un proceso CAB típico.


Montaje del sistema

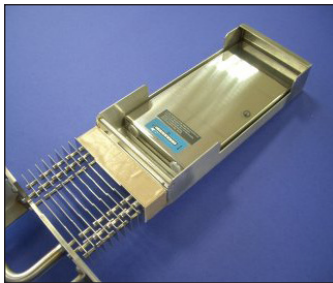
1 Fijar los brazos a la placa de la parte frontal

Utilizando los cuatro tornillos Allen suministrados, conecte los brazos de evaluación a la placa de la parte frontal de la barrera térmica.



2 Configurar factores de corrección de termocupla

Antes de instalar las termocuplas, ingrese los datos de calibración (del certificado de calibración suministrado) en el software Insight: con el software en el modo Técnico (escogido al inicio), corra el Asistente de factor de corrección (clic , o seleccione Archivo > Nuevo > Factores de corrección, o Editar > Configurar factores de corrección de termocupla) y siga las instrucciones del Asistente.



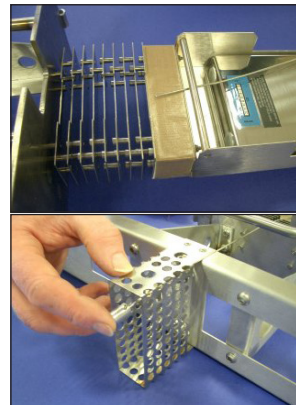
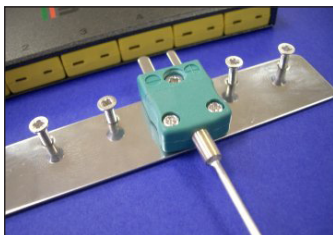
3 Instalar el disipador de calor

Antes de instalar las termocuplas, coloque el disipador de calor en su sujetador como se muestra.

4 Instalar termocuplas

Los canales número 1–6 están marcados encima de los enchufes de termocupla en el registrador y por las posiciones de la sonda en el brazo de evaluación; las termocuplas se deben conectar correctamente según estos números. Instale las termocuplas de una en una, comenzando con una de las dos

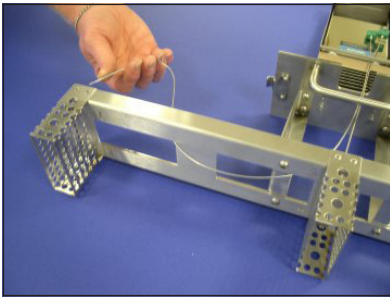
con los cables de termocupla más cortos que ocupan las posiciones centrales (3–4). Primero, enrosque el enchufe de termocupla a la abrazadera, asegurando de mantener la correcta orientación enchufe-pin con relación al enchufe del registrador (pin positivo más grande a la izquierda, como se muestra), y deslice el cable debajo de la barra de retención. Pase la



termocupla a través de su manguito de fijación en el brazo de evaluación hasta que sobresalga 12 mm/0.5 pulg. de la guarda de malla. Deslice un amortiguador térmico completamente en el extremo de la termocupla, y empuje suavemente la parte posterior de la sonda hasta que el pasador roscado Allen del amortiguador esté debajo del agujero de acceso en la guarda más alejada del brazo. Fije el amortiguador en posición con el tornillo; no apriete demasiado



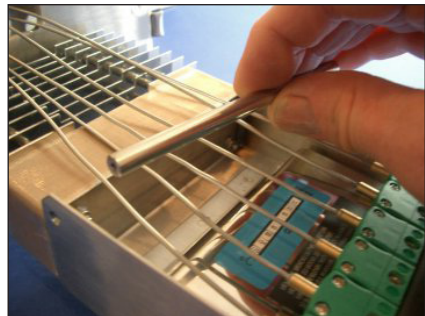
(apriete hasta sentir cierta resistencia, y luego entre un cuarto y media vuelta más). Con la termocupla en esta posición, fjela al brazo de evaluación apretando el tornillo Allen en el manguito de fijación, accesible por el agujero en la guarda de malla junto al brazo; no apriete demasiado.




Para las sondas exteriores, pase la termocupla debajo de la barra de retención, y luego por el bastidor a la izquierda o derecha de la guarda central. Arrolle la termocupla a través del bastidor y luego por el manguito de fijación. Instale los amortiguadores térmicos como se menciona arriba.

Reemplazo de una termocupla

- 1 Afloje el pasador roscado Allen en el amortiguador térmico y quite el amortiguador de la termocupla (debido a la corrosión entre el tornillo y el amortiguador de aluminio, puede ser necesario calentar el amortiguador para aflojarlo).
- 2 Afloje el tornillo Allen en el manguito de fijación de la termocupla.
- 3 Saque la termocupla vieja por completo, quitando la barra de retención de la termocupla si es necesario.
- 4 Si es necesario, ingrese los datos de calibración de la termocupla nueva en el software (vea arriba), y luego instálela como se indica arriba.

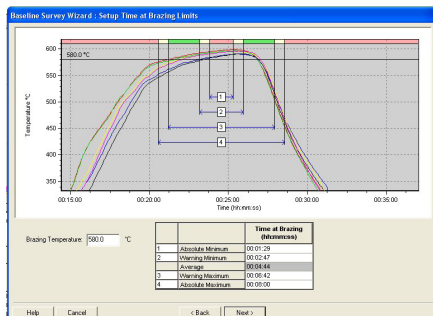
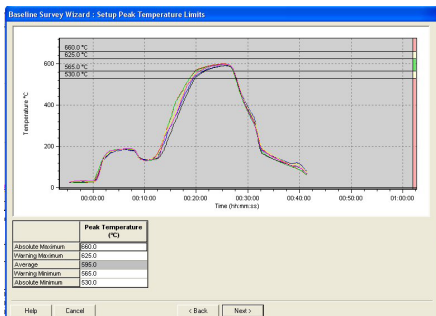


Principios del sistema

Cuando un producto dado cumple todas las especificaciones físicas después de la soldadura, CAB Surveyor se usa para capturar el perfil de temperatura 'ideal' del horno. Este perfil – la evaluación de línea base – se utiliza como un estándar contra que comparar toda futura corrida de perfil. El Asistente de evaluación de línea base de Insight lo guía a través del proceso: Haga clic , o seleccione Archivo > Nuevo > Evaluación de línea base, y siga las instrucciones.

Hay detalles completos sobre el uso del software Insight en su sistema de ayuda en pantalla: para acceder a él, haga clic en Ayuda y luego en Contenido, en el menú principal de Insight. Luego, dentro de Ayuda, haga clic en los títulos y temas de Índice para expandirlos y leerlos. También puede hacer clic en el botón Ayuda en cualquier diálogo – o presionar la tecla F1 – para mostrar la información de ayuda relevante a la tarea que se está realizando.

En el Asistente, defina los límites dentro de los que debe encontrarse el rendimiento del horno. Los criterios usados para evaluar el rendimiento son: Temperatura máxima y el tiempo pasado por encima de la temperatura de soldadura establecida. Con frecuencia, se requieren varias pruebas para establecer límites apropiados, ya que deben tomarse en cuenta (por ejemplo) intervalos en la producción y la variación en el tamaño del producto.



Fijando límites para la temperatura máxima (izquierda) y tiempo por encima de soldadura (derecha) durante el Asistente de evaluación de línea base.

Una evaluación de línea base es específica para las condiciones del horno utilizado en el momento que se creó (ajustes de temperatura, velocidad de línea, carga, etc.). La carga del horno afecta considerablemente la temperatura medida de horno: en un horno vacío la temperatura subirá ya que no hay ningún producto que absorba el calor. Para obtener resultados más consistentes, CAB Surveyor debe ser desplegado regularmente en las mismas condiciones de carga.


Debe realizarse una nueva evaluación de línea base para todo producto nuevo, o para cualquier cambio en las condiciones, como para un producto establecido

corriendo en un horno diferente o con un horno nuevo o con nuevos ajustes de velocidad de línea.

Reunión y utilización de los datos

Luego que se haya establecido una evaluación de línea base del proceso, y siempre que se utilicen los mismos ajustes del producto y el horno, CAB Surveyor debe usarse en forma regular para realizar una corrida del perfil y así verificar que las condiciones estén dentro de especificación. Para una corrida del perfil, Insight puede (si se prefiere) correrse en el modo Operador simplificado – o correr el Asistente de perfil si usa el modo Técnico. Cuando los datos se descargan del

registrator a la PC, el Asistente muestra resultados sencillos tipo luces de semáforo, y se pueden hacer ajustes al horno si es necesario.

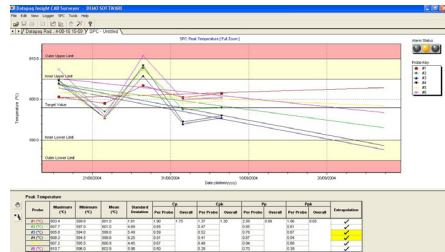


ALARMA – Los datos están fuera de los límites aceptables.

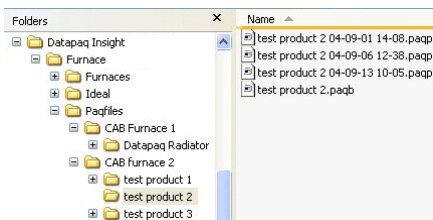
ADVERTENCIA – Los datos no son totalmente aceptables.

Los datos están dentro de límites aceptables.

Las tendencias en los datos generados por estas frecuentes pruebas se pueden analizar de vez en cuando para evaluar si el proceso es responsable de llevar fuera de especificación en el futuro: para una explicación detallada, seleccione la ayuda en línea de Insight y consulte Análisis de datos > Control estadístico del proceso.



Un análisis de tendencia usando control estadístico del proceso (SPC).



Una estructura de archivo de muestra, mostrando la corrida del perfil (archivos .paqb) y la evaluación de línea base (.paqb) para un producto dado agrupado junto.

Todas las evaluaciones de línea base y las corridas del perfil son archivadas automáticamente en un sistema lógico – por el nombre de horno, nombre del producto y la fecha/hora. Un pedido del cliente sobre detalles de una corrida realizada meses atrás puede satisfacerse fácilmente.

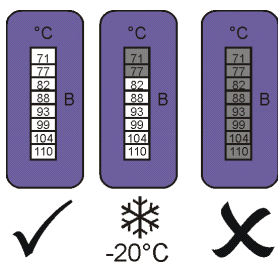
En el horno

Tanto para las evaluaciones de línea base como para las corridas del perfil, el conjunto CAB Surveyor debe estar colocado centralmente en la correa de malla, entre productos – idealmente en un horno totalmente cargado. Siempre verifique la luz vertical del horno: la altura del conjunto es 103 mm/4 pulgadas.

El registrador y el disipador de calor se deben quitar de la barrera térmica tan pronto como sea posible después de salir el horno. El registrador se sobrecalentará si se deja en una barrera térmica cerrada.

Utilizando guantes resistentes al calor, afloje los seguros en la parte frontal de la barrera térmica y deslice hacia afuera el conjunto del registrador y el disipador de calor. Los datos se pueden descargar del registrador sin desconectar las termocuplas. Permita que la barrera térmica se enfríe al menos 1.25 horas antes de volver a emplearla: déjela en un lugar fresco, parada sobre su base con el extremo abierto hacia arriba.

Excediendo la duración térmica especificada



Las etiquetas indicadoras de temperatura en el disipador de calor muestran la temperatura alcanzada durante el proceso. Si el disipador de calor excede 77°C/170°F (el color de las etiquetas no reversibles lo mostrará), el disipador de calor debe ser congelado a una temperatura de -20°C/-4°F durante 24 horas, y luego dejarse que retorne a la temperatura ambiente.

RESTRICCIONES Y PRECAUCIONES

No para uso en hornos de soldadura en vacío.

No para uso con el registrador DataPac 2000 (software incompatible).

Siempre verifique la luz vertical en el horno antes de una corrida.

No corra un proceso CAB por más de 1 hora de duración total (incluyendo el tiempo de descarga).

No lo utilice al menos 1.25 horas después de llevar a cabo una corrida (el sistema debe enfriarse).

ESPECIFICACIONES

Barrera térmica

Longitud total (inc. deasas delanteras y posteriores) 476 mm

Ancho total (inc. deseguros a los lados) 233 mm

Altura total (nivel con los brazos) 103 mm

Peso (inc. disipador de calor) 9.65 kg

Duración 1 hr, valor máximo a 600°C

Duración práctica Cuatro corridas de 35–45 minutos por día a través de un horno CAB normal con 1.25 hr de enfriamiento entre corridas



Conjunto del Surveyor

Longitud total (espalda de barrera a frente de brazos) 650 mm

Ancho total (ancho sobre brazos) 602 mm

Altura total (nivel de brazos con parte superior de barrera) 103 mm

Peso (inc. disipador de calor y brazos) 11.1 kg

Números de parte

- TB4990** Barrera térmica (inc. disipador de calor TB1001)
- TB4989A** Brazo de evaluación (sin sondas ni amortiguadores)
- CS2039** Juego de sonda de pinza estándar de 6 canales
- PA0919** Termocupla de 1.6 mm diámetro, 700 mm
- PA0918** Termocupla de 1.6 mm diámetro, 385 mm
- CS0900** Amortiguador térmico (juego de 8)
- TB4991** Sistema completo de barrera incluyendo termocuplas
- SW5330** Software Insight CAB Surveyor
- DP9064** Registrador Datapaq 9000

© Datapaq Ltd., Cambridge, Reino Unido 2006 Todos los derechos reservados

Datapaq Ltd. no hace declaraciones y garantías de ninguna clase en absoluto con relación al contenido del mismo y rechaza específicamente cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para cualquier propósito particular. Datapaq Ltd. no será responsable por errores contenidos en este documento ni por daños incidentales o derivados en relación con el suministro, funcionamiento o uso del software Datapaq, hardware asociado o este material. Datapaq Ltd. se reserva el derecho de revisar esta publicación de vez en cuando y realizar cambios al contenido del presente sin obligación de notificar a ninguna persona de dichos cambios o revisiones.

Datapaq y el logotipo de Datapaq y Furnace Tracker son marcas registradas de Datapaq.
Los manuales de usuario están disponibles en otros idiomas. Contacte con Datapaq para más detalles.

Europa y Asia

Datapaq Ltd
Lothbury House,
Cambridge CB5 8PB, Inglaterra
Tel: +44-(0)1223-652400
Fax: +44-(0)1223-652401
sales@datapaq.co.uk

Norte y Sud América

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