



## NGC8200 Start-Up Guide



# TOTALFLOW

MEASUREMENT & CONTROL SYSTEMS

**Spanish**

## Aviso de propiedad intelectual y de derecho de autor

©2007 por ABB Inc., Totalflow Products ("Propietario"), Bartlesville, Oklahoma 74006, EE. UU. Todos los derechos reservados.

Cualquiera y todos los derivados del presente manual, incluidas sus traducciones, serán propiedad exclusiva del Propietario, independientemente de las circunstancias.

La versión original en inglés estadounidense de este manual se considerará la única versión válida. Las versiones traducidas a cualquier otro idioma serán lo más precisas posible. Si existieran discrepancias, la versión en inglés estadounidense se considerará la versión definitiva. ABB no se responsabiliza por ningún error u omisión en los materiales traducidos.

Aviso: esta publicación es para fines informativos únicamente. El contenido está sujeto a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso, manifestación ni garantía de ningún método, producto o dispositivo por parte del Propietario.

Las consultas en relación con este manual deben dirigirse a ABB Inc., Totalflow Products, Technical Communications, 7051 Industrial Blvd., Bartlesville, Oklahoma 74006, EE. UU.

## Introducción

Esta es una guía de arranque inicial rápido que está diseñada únicamente para instalaciones típicas. Se recomienda que los técnicos sin experiencia consulten el *Manual del Usuario del NGC8200 de Totalflow*® para obtener información detallada para la instalación y la puesta en marcha del equipo. Lea rápidamente la guía para ver la información disponible antes de comenzar la instalación. Si, por algún motivo, tiene preguntas que no están contempladas en esta guía ni en otra documentación que tenga, llame a su representante local de Totalflow o llame al número que aparece en la contraportada de esta guía. Se aceptan métodos alternativos de instalación que pueden ahorrar tiempo; sin embargo, se recomienda que los técnicos sin experiencia realicen estos procedimientos en este orden.

Desempaque e inspeccione el NGC8200 (NGC) y los equipos opcionales en caso de haberlos comprado. Inspeccione todas las partes y piezas para asegurarse de que no tengan daños, no falte ningún componente ni haya ningún componente incorrecto.

## Antes de comenzar

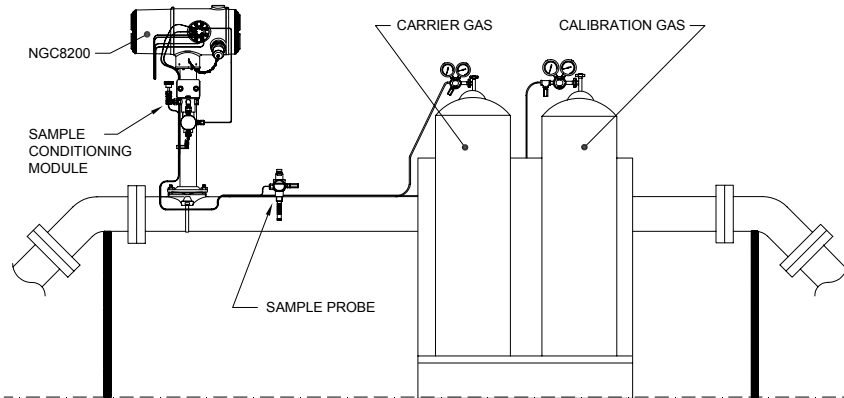
El NGC puede configurarse con varios equipos opcionales. Consulte el *Manual del Usuario del NGC8200* para conocer las instrucciones de instalación de estos equipos.

Si se compró la unidad de equipos opcionales (Optional Equipment Unit, OEU) para alojar la alimentación eléctrica, la batería y/o las comunicaciones, esta debe instalarse en un área de Clasificación 1 División 2 o en área de uso general antes de la instalación del NGC. El *Manual del Usuario del NGC8200* también contiene instrucciones específicas. Esta guía incluye información sobre el cableado para comunicaciones después de la sección Instalación.

## Instalación básica

### Paso 1 Busque un lugar de instalación adecuado.

El NGC debe estar ubicado cerca de la sonda de muestras (Sample Probe) para minimizar la longitud de la línea de muestra. Consulte la tabla a continuación para conocer las distancias y los tiempos de retardo aceptables para la tubería de transporte.



### Consideraciones de tiempos de retardo de tubería de transporte de 1/8" (3,2 mm)

Distancia	Módulo de acondicionamiento	Segundos
10 pies (3,05 m)	2102023-XXX	36
20 pies (6,10 m)	2102023-XXX	48
30 pies (9,14 m)	2102023-XXX	60
50 pies (15,20 m)	2102024-XXX	16
100 pies (30,48 m)	2102024-XXX	23
150 pies (45,72 m)	2102024-XXX	30
200 pies (60,10 m)	2102024-XXX	36
250 pies (76,20 m)	2102024-XXX	42
300 pies (91,44 m)	2102024-XXX	50
350 pies (106,68 m)	2102024-XXX	56
380 pies (115,82 m)	2102024-XXX	60

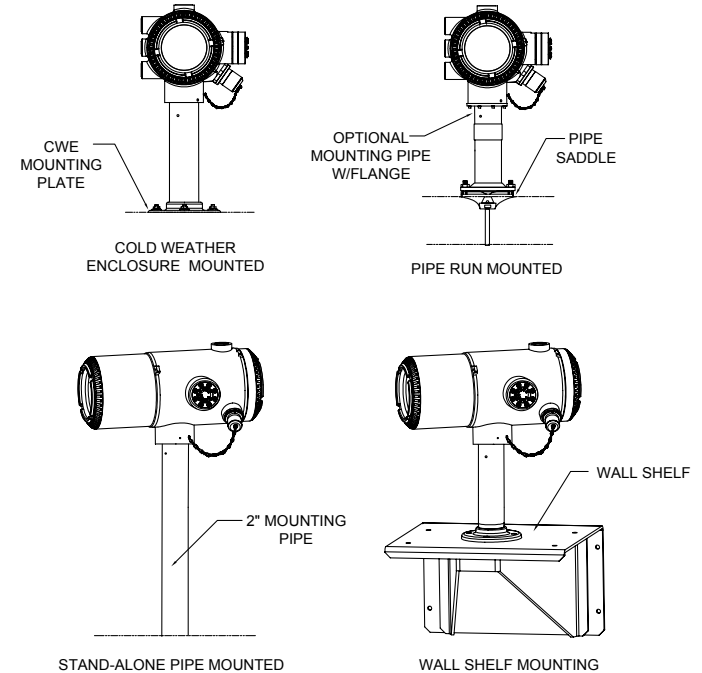
### Paso 2 Monte la unidad.

Monte la unidad sobre una "Tubería de Medición", o un "estante de pared" (Wall Shelf), un tubo independiente o dentro de un "Tablero exterior para climas fríos".

Instalación

**Nota:** El NGC no debe conectarse a ninguna sección de la tubería donde haya protección catódica.

El NGC tiene una orejeta para conexión a tierra en el cuello de montaje de la carcasa. Esta orejeta debe tener una buena conexión a tierra con un cable no menor de 12 AWG.

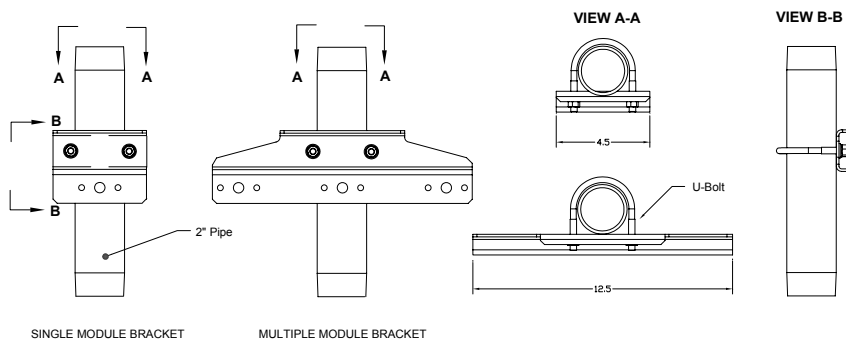


### Paso 3 Instale el soporte para el acondicionamiento de muestras, los módulos de acondicionamiento de muestras y conecte la la misma al manifold de la unidad.

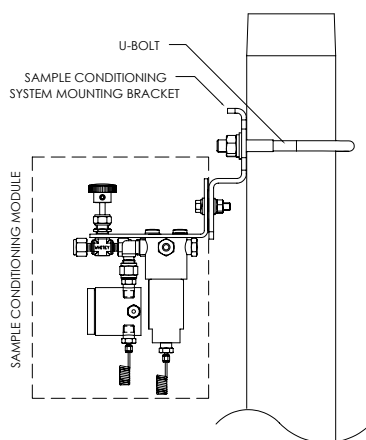
**IMPORTANTE:** Se recomienda especialmente usar un filtro de partículas con el módulo de acondicionamiento de muestra (Sample Conditioning Module) con separador de líquido/vapor. La operación del NGC sin un módulo de acondicionamiento de muestra puede ocasionar que los líquidos y las partículas contaminen las columnas, de separación, dañen la unidad y anulen la garantía.

Si no se necesita ningún módulo, las conexiones se realizan directamente al manifold de la unidad.

**3A** Monte el soporte de acondicionamiento de muestra en el tubo.



**3B** Monte los módulos de acondicionamiento de muestra en el soporte de acondicionamiento de muestra.



Instalación

**Paso 4** Instale la(s) sonda(s) de muestra (Sample Probe).

Totalflow sugiere especialmente usar una sonda de muestras con compensación de temperatura y regulación de presión. Consulte las recomendaciones del fabricante proporcionadas con la sonda. Si la sonda de muestra se debe montar en una sección del tubo donde existe corriente catódica, debe instalar aisladores en la tubería de muestra entre la sonda y el NGC.

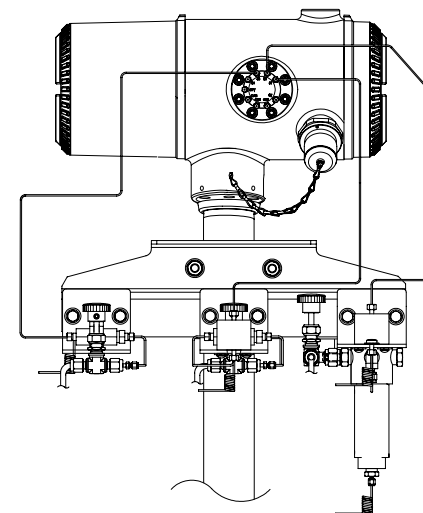
**NOTA:** La norma 14.1 del Instituto Estadounidense del Petróleo (American Petroleum Institute, API) recomienda usar un número de Strouhal para determinar las longitudes de las sondas y así reducir los efectos de las vibraciones por resonancia. Consulte las normas del API para obtener más información.

**Paso 5** Conecte las corrientes de muestras.

**IMPORTANTE:** Retire los tornillos de obturación de los orificios de entrada para conectar la tubería. Los orificios de conexión de muestras no usados **DEBEN** permanecer sellados para evitar que la humedad ingrese en el múltiple y pueda dañar el instrumento.

**5A** Conecte la tubería entre la sonda de muestras y los módulos de acondicionamiento. Consulte las precauciones a continuación.

**5B** Conecte la tubería entre los módulos de acondicionamiento y el conjunto de paso. Purgue el gas de muestra por la tubería al realizar la conexión.



**Precauciones:**

1. **NO use ningún tipo de tubería de plástico, de Teflon o de acero trenzado recubierto con Teflon.** Use únicamente tuberías de transporte limpias y de acero inoxidable de grado cromatográfico de buena calidad para las líneas de gas portador, de gas de calibración y de gas de muestra. El uso de tuberías de acero inoxidable de baja calidad dará resultados poco satisfactorios.
2. Use únicamente helio de alta pureza de grado 99,995% o superior como gas portador.
3. Longitudes de tuberías de transporte de muestra: cuando se usan módulos de acondicionamiento de muestras, la longitud máxima de la tubería de transporte de muestra es de 50 pies. Las longitudes mayores de 50 pies deben cumplir con las normas de tiempo de retardo calculado según la sección "Cómo calcular el tiempo de retardo" en la sección Instalación del *Manual del Usuario del NGC8200*.

Si no se usa un módulo de acondicionamiento de muestra, la tubería de transporte de muestras debe tener 1/16 pulgadas (1,6 cm) y no debe ser mayor de 10 pies (3,05 m).

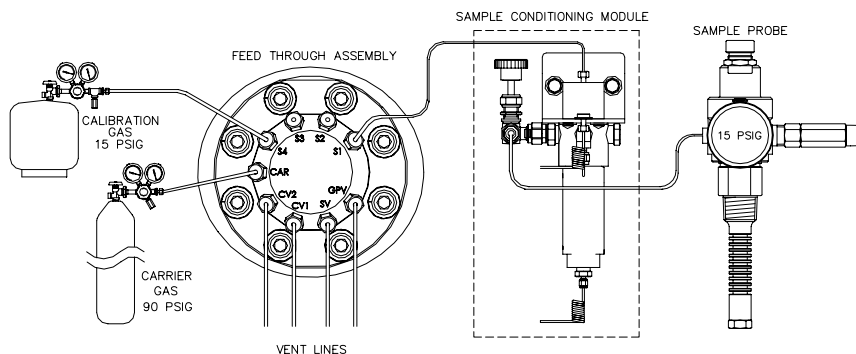
4. Purgue todas las líneas antes de realizar la conexión al NGC.
5. Concentraciones sugeridas de los componentes de la mezcla de gas de calibración:

Componente	% de mezcla	Componente	% de mezcla	Componente	% de mezcla
N2	2,5%	C3	1,0%	iC5	0,1%
CO2	1,0%	iC4	0,3%	nC5	0,1%
C1	89,57%	nC4	0,3%	C6	0,03%
C2	5,0%	NeoC5	0,1%		

Instalación

### Paso 6 Conecte las tuberías de ventilación y las líneas de gas portador y de gas de calibración.

Totalflow tiene disponible una serie de conjuntos de instalación; llame al número que aparece en la contraportada de esta guía para obtener más información.



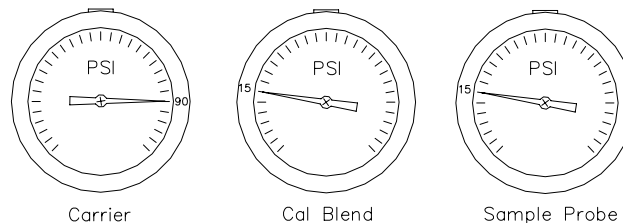
**6A** Retire los tornillos de obturación y conecte la tubería de ventilación a los orificios de ventilación de la columna 2 (CV2), la ventilación de la columna 1 (CV1), la ventilación de muestras (SV) y la ventilación del orificio de medición (GPV) del conjunto de paso. Las 4 ventilaciones DEBEN estar abiertas. Use los conjuntos de ventilación incluidos en esta unidad. Coloque la tubería de ventilación en dirección descendente para que no se acumule humedad en la tubería. Las unidades montadas dentro de un edificio o tablero pueden requerir las tuberías de ventilación sean llevadas al exterior.

**IMPORTANTE:** Retire las tapas de plástico de los extremos de la bobina de purga en el módulo de acondicionamiento de muestra (Sample Conditioning Module).

**6B** Conecte las líneas de gas portador (Carrier) (CAR) y de gas de calibración (S4 predeterminado) al manifold (Feed-Through Assembly). Purgue el gas por la tubería al realizar la conexión.

**NOTA:** Si usa reguladores de presión que incluyen un interruptor de baja presión incorporado, estos pueden conectarse a entradas digitales en el NGC. Sin embargo, a fin de obtener la certificación para Clase 1 División 1, debe pasar por una barrera eléctrica que se encuentre en un área segura. Al momento de la impresión de esta guía, Totalflow no tenía una barrera disponible, dado que aún se encontraba en desarrollo. Si se la usa, la botella portadora se conecta a la entrada digital 1 (DI1), y la botella de mezcla de calibración se conecta a la entrada digital 2 (DI2). Consulte el plano del tablero de terminación en la página 17.

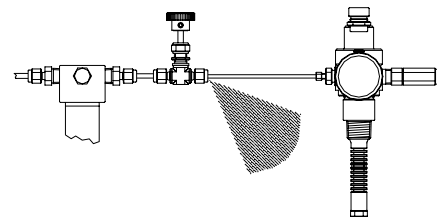
**Paso 7** Ajuste el regulador del gas portador (Carrier) a 90 PSIG, los reguladores de la mezcla de calibración (Cal. Blend) y de la sonda de muestra (Sample Probe) a 15 PSIG y abra las válvulas.



**Paso 8** Verifique que no existan fugas.

Las fugas en las líneas de gas portador, de gas de muestra o de gas de calibración producirán resultados no satisfactorios en la unidad.

**8A** Cierre las válvulas de los tanques y los medidores de monitoreo en el regulador. La caída de la presión indica que existe una fuga.



**8B** Localice y repare todas las fugas.

**8C** Continúe hasta que se hayan corregido todas las fugas y los medidores del regulador mantengan la presión.

**8D** Deje abiertas las válvulas de gas de muestra, de gas portador y de gas de calibración.

**Paso 9** Instale la alimentación eléctrica.

Instale la fuente de alimentación y realice todo el cableado eléctrico antes de continuar. Consulte los diagramas de cableado eléctrico suministrados con la unidad y todas las instrucciones correspondientes en la sección *Instalación* del *Manual del Usuario del NGC8200*.

**Paso 10** Ajuste el voltaje en la fuente de alimentación.

Para obtener la distancia máxima entre el NGC y la fuente de alimentación, ajuste la salida sin carga en la fuente de alimentación a entre 14,5 y 15 VCC para sistemas de 12 voltios y a aproximadamente 25 VCC para sistemas de 24 voltios. Esto supone que se usa uno de los siguientes tamaños de cables y que no se usa el calentador auxiliar opcional en el manifold. El tamaño máximo de cable es de 12 AWG (2,5 MM<sup>2</sup>).

Desconecte la alimentación en forma temporal antes de comenzar el paso siguiente.

Cable	Sistema de 12 voltios		Sistema de 24 voltios	
	Longitud máx. (pies)	Longitud máx. (M)	Longitud máx. (pies)	Longitud máx. (M)
12 AWG	296'	90 M	511'	155 M
14 AWG	185'	56 M	320'	97 M
2,5 mm <sup>2</sup>	224'	68 M	387'	117 M
1,5 mm <sup>2</sup>	137'	41 M	237'	75 M

**Paso 11** Conecte el terminal J1 del tablero de terminación a una fuente de alimentación de CC y verifique el voltaje.

Retire el terminal J1 del tablero de terminación del NGC y conecte el cable flexible de energía (+) a la clavija 1 y (-) a la clavija 2. Vuelva a instalar el Terminal J1 en el tablero de terminación. Encienda la unidad, el horno comenzará a calentar y proporcionará las condiciones de carga máximas. Debido a la rápida acción pulsante del circuito del horno, no se puede medir el voltaje real con un voltímetro tradicional. Sin embargo, con un voltímetro, verifique que sea posible medir un mínimo de 11,5 VCC en el J1 del tablero de terminación del NGC para sistemas de 12 voltios o un mínimo de 25 VCC en el J1 para sistemas de 24 voltios. Los voltajes NUNCA deben ser inferiores a 10,5 VCC en el sistema de 12 voltios o menor de 21 VCC en el sistema de 24 voltios.

La corriente instantánea máxima para un sistema de 12 voltios debe ser no menor de 4 amperios (sin calentador auxiliar) y 8,2 amperios (con calentador auxiliar). La corriente instantánea máxima para un sistema de 24 voltios debe ser entre 2,2 amperios (sin calentador auxiliar) y 5,2 amperios (con calentador auxiliar). La corriente instantánea máxima generalmente se produce en la puesta en marcha.

**Puesta en marcha**

**Paso 12** Instale el software de la PCCU32 suministrado en CD.

**12A** Inserte el disco de la PCCU32 en la unidad de CD de la computadora portátil. El proceso de instalación debe comenzar automáticamente. De lo contrario, vaya a *Start (Inicio)*, *Run* (Ejecutar) y escriba *D:\Disk1\setup.exe* (D es la designación de la unidad de CD) y siga las indicaciones de la pantalla. Ingrese su nombre, compañía, carpeta de destino (se recomienda usar PCCU\_NGC) y la carpeta de programa.

**12B** Una de las preguntas en *Opciones de instalación* sera si desea instalar *ActiveSync*. Si la conexión local de su NGC es USB, necesitará *ActiveSync* para usar la conexión *Local*. Este es el conector externo de su NGC con una tapa a prueba de explosiones. Es posible que ya tenga instalado *ActiveSync* si se comunica con un dispositivo PDA. Si tiene *ActiveSync*, pero es una versión antigua, marcar la casilla *Install ActiveSync* (Instalar *ActiveSync*) le dará la oportunidad de actualizar su versión posteriormente en el procedimiento de instalación.

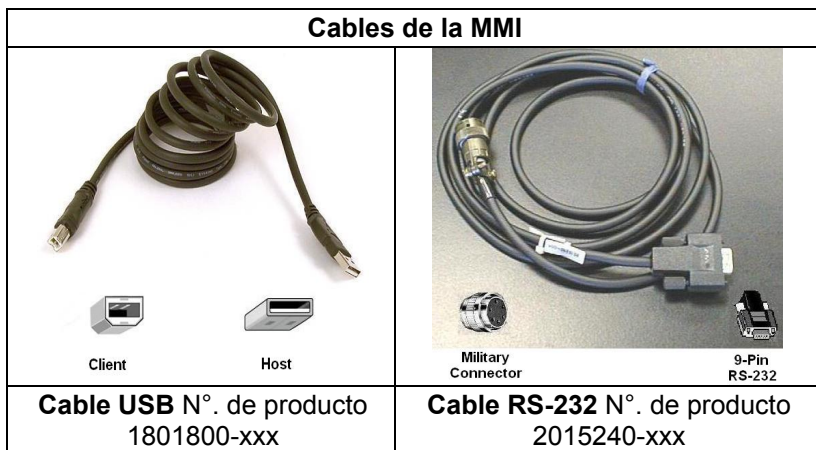
**12C** La pantalla de opciones siguiente le permitirá seleccionar el *Local Port* (Puerto local) utilizado para la conexión *Local*. Si elige la opción equivocada, puede cambiarla posteriormente en *System Setup* (Configurar sistema) de la PCCU.

- *Use USB Port* (Usar Puerto USB) - Seleccione esta opción si su conexión *Local* es USB.
- *Use Serial Port* (Usar Puerto serie) – Si su conexión *Local* es el puerto *Serial* (Serie), a diferencia del conector USB, la conexión externa de su NGC es un conector tipo militar redondo.
- *Keep Current Port* (Conservar puerto actual) – Si la PCCU está instalada actualmente en su computadora, y usted solo está actualizándola, seleccione esta opción para conservar la configuración actual de su puerto *Local*.

**Paso 13** Conecte el cable de comunicación local.

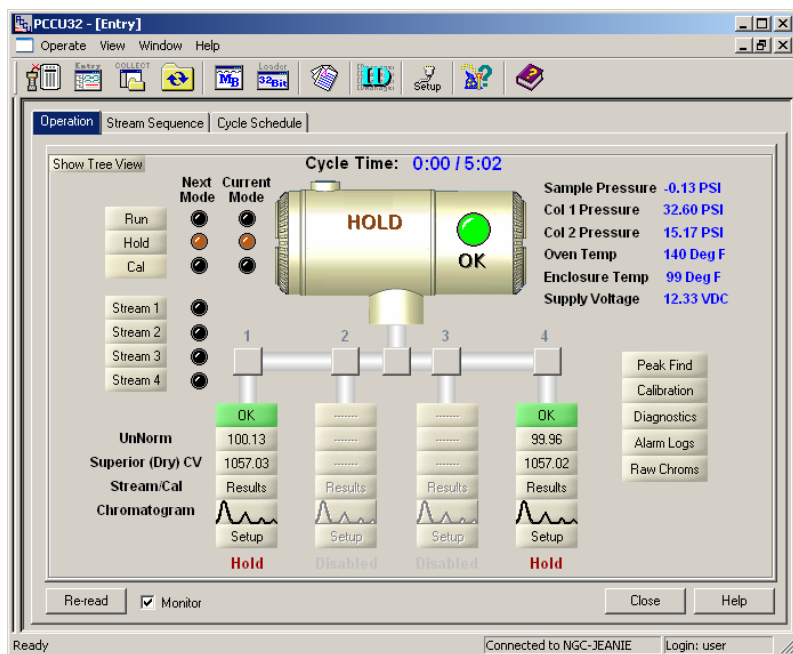
El cable de comunicación local tendrá un conector USB o un conector tipo militar redondo RS232 en el extremo del NGC. Conéctelo al puerto de comunicación correspondiente en la PC (el puerto predeterminado es COM1) para el puerto serial RS-232 o para cualquier conector USB para USB y luego, al conector de la MMI en el NGC. Si usa un conector USB y aparece una ventana de diálogo que le pregunta si desea establecer una asociación, simplemente haga clic en el botón *Cancel* (Cancelar), *OK* (Aceptar) y luego, cierre (*Close*) la tercera pantalla.





**Paso 14** Inicie el software de la PCCU32.

**14A** Haga clic en el botón *Start* (Inicio), seleccione *Programs* (Programas), seleccione *Totalflow PCCU\_NGC* (o la carpeta de programa correcta si se ha cambiado durante la instalación) y luego seleccione *PCCU32* para ver la pantalla inicial.



**Pantalla inicial del NGC**

Puesta en marcha

**14B** Si aparece un error de comunicación, haga clic en el icono *Setup* (Configurar) en la parte superior de la pantalla y verifique el *Puerto de comunicación del software PCCU*. Si usa un conector USB, este debe indicar *USB*; de lo contrario, haga clic en la flecha descendente, desplácese hacia abajo y seleccione *USB*. Si usa comunicación en serie con el conector redondo en el extremo del NGC, seleccione el puerto de comunicación que está usando (COM.1, etc.). Al finalizar, *cierre* la pantalla *Setup* (Configurar).

**CONSEJO:** Si aparece la pantalla "Invalid Security Code" (Código de seguridad inválido), ingrese cuatro ceros (0000) para el nuevo código y haga clic en OK (Aceptar). El NGC debe haber quedado predeterminado en 0000 en el momento de la puesta en marcha.

**Paso 15** *Asistente de puesta en marcha del NGC.*

Cuando la PCCU establece una conexión con el NGC, se inicia automáticamente el *Start-up Wizard* (Asistente de puesta en marcha) del NGC. Esto solo ocurrirá la primera vez que conecte la unidad o si, por algún motivo, no puede finalizar el *Asistente de puesta en marcha* volverá a comenzar automáticamente cuando se vuelva a conectar. Esto ocurre hasta que complete el *Asistente de puesta en marcha*. Después de la puesta en marcha, aún puede tener acceso al *Asistente de puesta en marcha* mediante el menú *Help* (Ayuda) en la pantalla inicial (de conexión local).

El asistente lo guiará a través del proceso de ingreso de toda la información necesaria para preparar y ejecutar su NGC. Cada pantalla tiene una pantalla de ayuda asociada que aparecerá automáticamente cuando se desplace entre las pantallas. Haga clic en la pantalla *Help* (Ayuda) o *Entry* (Ingreso) para moverla hacia el frente según sea necesario. En la parte superior de la pantalla inicial de ayuda, hay un área *Read Me First* (Leer primero) que usted debe leer detenidamente.

A medida que ingrese información, el horno del NGC se calentará y el diagnóstico estará ejecutándose. El diagnóstico no podrá finalizar hasta que el horno alcance la temperatura adecuada y se haya estabilizado. El procedimiento de puesta en marcha tampoco podrá finalizar hasta que no finalice el diagnóstico. Según la temperatura ambiente, esto podría durar 30 minutos, o por lo menos una hora o más.

Es importante tener en cuenta que durante la puesta en marcha inicial, todas las corrientes estarán *Disabled* (Desactivadas). La última fase del diagnóstico automático son las *Stream Tests* (Pruebas de corriente), y se reactivan las corrientes que tengan presión de entrada. Por lo tanto, si se usará una corriente, debe estar instalada y se le debe aplicar presión de muestra para poder probarla durante la puesta en marcha. Sin embargo, siempre es posible agregar otra corriente y *activarla* posteriormente a través de la programación.

**15A** Ingrese la información en el *Asistente de puesta en marcha*.

Pase por todas las pantallas del *Asistente de puesta en marcha* y complete la información requerida. Asegúrese de colocar la unidad en el modo *Run* (Ejecutar), conforme a las instrucciones, y deje la unidad funcionando al menos 8 horas o, si fuera posible, durante toda la noche.

### **Paso 16** Calibre el NGC.

Después de que la unidad haya estado funcionando durante un mínimo de 8 horas, es el momento de calibrarla.

**16A** Conecte el cable de la MMI a la unidad e inicie la PCCU. Recuerde que si usa un conector USB y aparece una pantalla que le pregunta sobre una asociación, simplemente cancele o cierre las pantallas.

**16B** En la pantalla *Operation* (Operación), la unidad debe estar en el modo *Run* (Ejecutar). Haga clic en el botón *Hold* (Espera) junto a los indicadores *Next Mode* (Modo siguiente). El indicador *Next Mode* (Modo siguiente) se iluminará, y la unidad pasará al modo *Hold* (Espera) al finalizar el ciclo. Puede continuar con el paso siguiente sin tener que esperar que finalice el ciclo.

**16C** En la pantalla *Operation* (Operación), haga clic en el botón *Calibration* (Calibración) al costado de la pantalla, que mostrará la ficha *Setup* (Configurar) para *Calibration* (Calibración). Usted verificó o realizó cambios a una versión a escala reducida de esta pantalla en el *Asistente de puesta en marcha*. Verifiquemos cierta información de calibración antes de comenzar la calibración en sí:

- Verifique que la corriente de calibración que está usando, que ahora se llama *First Calibration Stream* (Primera corriente de calibración), sea la correcta; cámbiela si es necesario.
- Las ventanas *Calibration Cycles Average* (Promedio de ciclos de calibración) y *Purge Cycles* (Ciclos de purga) incluyen valores predeterminados. Puede cambiar estos valores ahora incluso si los ha cambiado durante el *Asistente de puesta en marcha*.
- Verifique que los valores en la columna *% Blend 1* (% de mezcla 1) coincidan con su botella de mezcla de calibración y que *Total Mole %* (% de moles totales) sea 100. En caso de que no sea 100% y todos los componentes sean los correctos, modifique el metano (C1) para obtener 100%.

**16D** Si ha realizado algún cambio en *Calibration Setup* (Configurar calibración), haga clic en el botón *Send* (Enviar), y luego haga

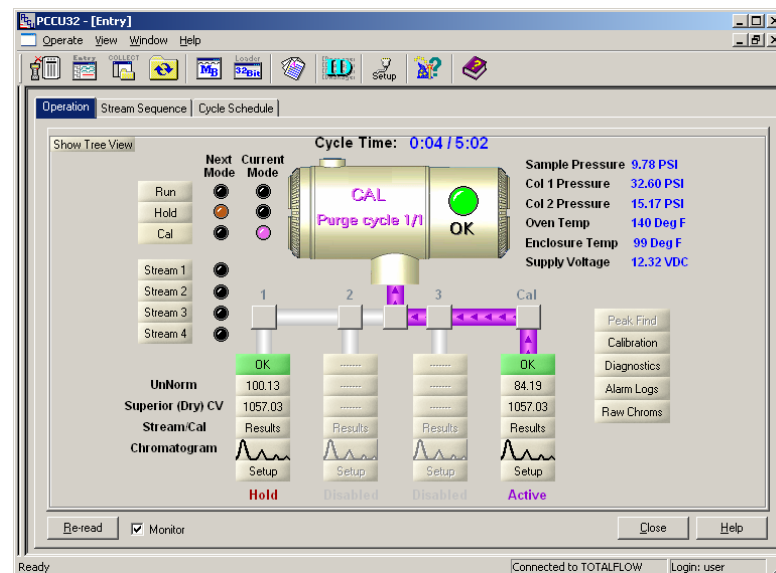
Puesta en marcha

Puesta en marcha

clic en el botón *Re-read* (Releer) para verificar los cambios, haga clic en el botón *Close* (Cerrar) en *Calibration Setup* (Configurar calibración).

**16E** En la pantalla *Operation* (Operación), la unidad probablemente indique que se encuentra en el modo *Hold* (Espera); de lo contrario, espere hasta que finalice el ciclo y vaya a *Hold* (Espera).

**16F** Haga clic en el botón *Cal* en el lado izquierdo de la pantalla, y se iluminará el indicador *Current Mode* (Modo actual) para *calibrar*. Asimismo, observará una indicación visual del flujo de la corriente de calibración, como se muestra a continuación. El indicador *Next Mode* (Modo siguiente) aún debe indicar *Hold* (Espera), y la unidad volverá al modo *Hold* (Espera) cuando finalice el proceso de calibración. Si se usan 2 ciclos *Purge* (Purga) y 3 ciclos para promediar, el proceso de calibración demorará aproximadamente 25 minutos.



**Pantalla Operación (Modo cal)**

**NOTA:** En la pantalla *Operation* (Operación), si está *Enabled* (Activada), una corriente mostrará información sobre los bloques de corriente, como se muestra en la corriente 1 arriba, y estos son siempre datos de las corrientes del proceso correspondientes a esa corriente. Si es una corriente de calibración únicamente, los datos que se muestran en los bloques serán los datos de las corrientes del proceso y no datos de calibración, y por lo tanto, no son relativos. Asimismo, observe que

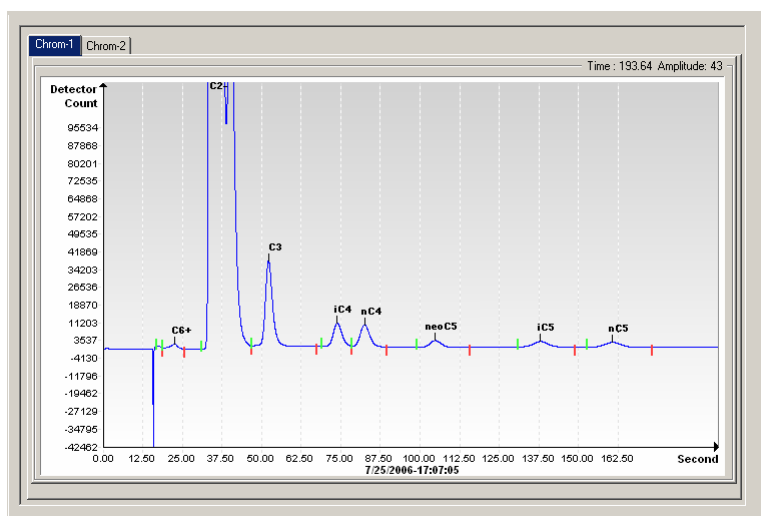
si hay una corriente de calibración *Enabled* (Activada), esta aparece en color gris durante la calibración.

### Paso 17 Verifique los datos de calibración

En este paso, la unidad ha completado la calibración y ha vuelto al modo *Hold* (Espera). Ahora, verifiquemos algunos elementos antes de colocar la unidad en el modo *Run* (Ejecutar).

**17A** Haga clic en el botón del icono *Peak Find* (Búsqueda de picos), que se encuentra a la derecha de la pantalla *Operation* (Operación). Se cargará un cromatograma en la parte inferior de la pantalla, que corresponde al último ciclo de la corriente de calibración. Deberá esperar unos minutos mientras se descargan los datos. La unidad tiene una ficha para *Chrom-1* [Crom. 1] (Componentes pesados) y otra para *Chrom-2* [Crom. 2] (Componentes livianos). La primera ficha que aparece es Crom-1. Por lo tanto, comenzaremos en esta pantalla. Si no hay cromatogramas, haga clic en el botón *Re-read* (Releer).

**17B** Observe la fecha/hora debajo del cromatograma. Esta hora debe coincidir con el comienzo del último ciclo del proceso de calibración que recién ha ejecutado. Esto significa que los datos de calibración fueron aceptados; que no se produjo ninguna alarma, falla. Si la fecha y la hora son antiguas, probablemente correspondan al momento en que la unidad fue calibrada en la fábrica y, por algún motivo, no se actualizaron los nuevos datos de calibración. En este caso, debe aparecer una alarma en la pantalla *Operation* (Operación).



Crom-1 (Componentes pesados)

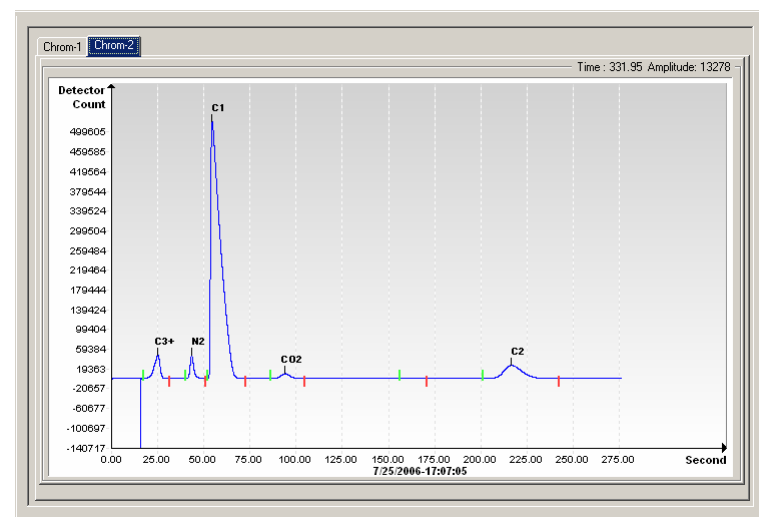
Puesta en marcha

**17C** Verifique que haya 7 picos etiquetados: C6+, C3, iC4, nC4, neoC5, iC5 y nC5. El segundo pico que parece doble desde la izquierda es un pico compuesto de C2-, y puede o no estar etiquetado, pero no se lo usa en los cálculos.

**17D** Coloque la línea vertical del cursor sobre la pequeña marca de comprobación en nC5 y verifique que el tiempo en el extremo superior derecho del Crom. sea de aproximadamente 160 segundos. No es imprescindible que el tiempo sea exactamente 160 segundos, pero debe haber una diferencia de solo 3 ó 4 segundos.

**17E** Haga clic en la ficha Chrom-2 (Crom. 2) y verifique que haya 4 picos etiquetados: N2, C1, CO2 y C2. El primer pico de la izquierda es un pico compuesto de C3+, y puede o no estar etiquetado, pero no se lo usa en los cálculos. Podría haber cantidades muy pequeñas de otros componentes en su mezcla de calibración según lo indican las ventanas que no tienen una etiqueta de componentes, como se muestra a continuación entre CO2 y C2.

**17F** Coloque la línea vertical del cursor sobre la pequeña marca de comprobación en C2 y verifique que el tiempo en el extremo superior derecho del Crom. sea de aproximadamente 220 segundos. No es imprescindible que el tiempo sea exactamente 220 segundos, pero debe haber una diferencia de solo 3 ó 4 segundos.



Crom-2 (Componentes livianos)



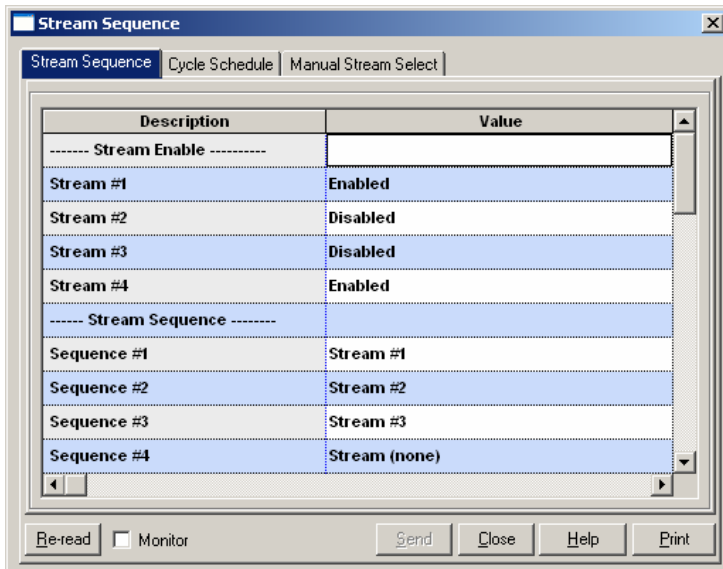
### Paso 18 Verifique la secuencia de corrientes

Usted verificó la secuencia de corrientes durante el *Asistente de puesta en marcha*, pero es recomendable que controle en este momento si las corrientes que desea ejecutar automáticamente están configuradas para ejecución automática.

Para que una corriente se ejecute automáticamente en secuencia, debe estar *Enabled* (Activada) e incluida en la *Stream Sequence* (Secuencia de corrientes). La corriente de *calibración* funcionará sin estar *activada* y no debe estar *activada* ni incluida en la *Secuencia de corrientes* a menos que desee ejecutar ciclos en la corriente de *calibración*.

Uno de los motivos por los que es probable que no desee que la corriente de calibración esté *Enabled* (Activada) es que cuando está *activada*, una corriente muestra información como *Unnormalized Total* (Total sin normalizar), *Superior CV* (Valor calorífico superior), etc., en el frente de la pantalla *Operation* (Operación). Esta información corresponde a las corrientes del proceso y no a la corriente de calibración; por lo tanto, esto puede llegar a ser confuso.

Después de confirmar las corrientes, cierre la pantalla *Stream Sequence* (Secuencia de corrientes).



### Paso 19 Coloque la unidad en el modo Run (Ejecutar)

En la pantalla *Operation* (Operación), haga clic en el botón *Run* (Ejecutar) y se deberán iluminar los indicadores *Current Mode* (Modo actual) y *Next Mode* (Modo siguiente) correspondientes a Run (Ejecutar). La unidad ahora ejecutará las corrientes especificadas en la pantalla *Stream Sequence* (Secuencia de corrientes). La unidad

Puesta en marcha

funcionará en este modo hasta que se cambie el modo manualmente o el *Calibration Schedule* (Programa de calibración) coloque automáticamente la unidad en el modo *Calibration* (Calibración). Para configurar un programa de calibración automático, haga clic en el botón *Calibration Icon* (Icono de Calibración), que se encuentra al costado de la pantalla *Operation* (Operación) y luego, seleccione la ficha *Calibration Schedule* (Programa de calibración). Después de una calibración programada, la unidad regresará a su secuencia de corrientes normal.

**19A** Deje completar al menos la primera corriente y verifique que el total sin normalizar sea 100% +/- 0,5 (99,5 – 100,5).

En este momento, ha terminado la configuración del NGC en lo que se refiere al procesamiento de los datos de análisis. Si necesita realizar el cableado para las comunicaciones, encontrará cierta información en la sección Comunicaciones de esta guía. Para obtener más información, consulte el *Manual del Usuario del NGC8200* o el tema Ayuda para cada puerto de comunicación. La información de los puertos puede visualizarse mediante la vista de árbol y haciendo clic en un puerto bajo comunicaciones.

### Comunicación remota

Para comunicarse con el host, el NGC viene predeterminado con el puerto Com. 1 y el protocolo *Totalflow Remote*. Este protocolo se ocupa principalmente de la comunicación entre el NGC y el host (normalmente WinCCU). El puerto Com. 2 está predeterminado como una interfaz del NGC, se comunica a través de un módulo Modbus y funciona como un Modbus esclavo.

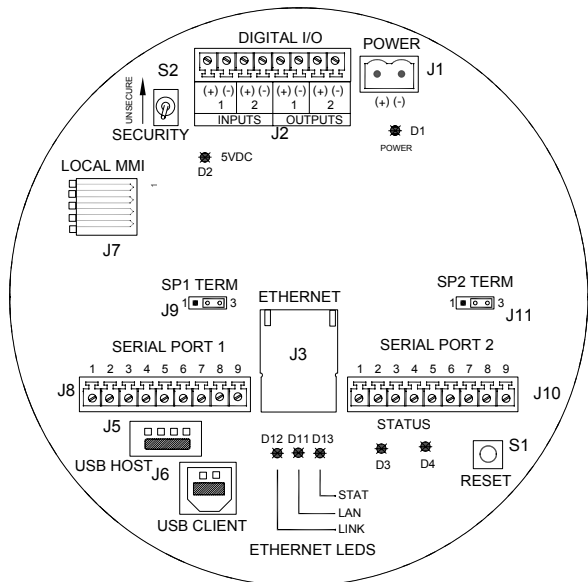
Ambos puertos de comunicación (Com. 1 y Com. 2) pueden funcionar como RS232, RS422 o RS485. La siguiente tabla detalla las conexiones para comunicación remota.

**Clavijas/Terminaciones de Com. 1 y Com. 2**

CLAVIJA	RS232	RS485	RS422
	COM. 1 (J8)	COM. 1 (J8)	COM. 1 (J8)
1	Desconectado	Desconectado	Desconectado
2	Conexión a tierra	Conexión a tierra	Conexión a tierra
3	Desconexión conmutada	Desconexión conmutada	Desconexión conmutada
4	Operar	Operar	Operar
5	No usado	RRTS	RTS
6	Solicitar envío	Bus +	Bus de transmisión +
7	Transmitir datos	Bus -	Bus de transmisión -
8	Recibir datos	Sin conexión	Bus de recepción +
9	Libre para enviar (CTS)	Sin conexión	Bus de recepción -

	<b>RS232</b>	<b>RS485</b>	<b>RS422</b>
<b>CLAVIJA</b>	<b>COM. 2 (J10)</b>	<b>COM. 2 (J10)</b>	<b>COM. 2 (J10)</b>
1	Desconectado	Desconectado	Desconectado
2	Conexión a tierra	Conexión a tierra	Conexión a tierra
3	Desconexión conmutada	Desconexión conmutada	Desconexión conmutada
4	Operar	Operar	Operar
5	No usado	RRTS	RTS
6	Solicitar envío	Bus +	Bus de transmisión +
7	Transmitir datos	Bus -	Bus de transmisión -
8	Recibir datos	Sin conexión	Bus de recepción +
9	Libre para enviar (CTS)	Sin conexión	Bus de recepción -
<b>TERMINACIONES</b>		<b>Com. 1 (J9)</b>	<b>Com. 2 (J11)</b>
Primera unidad o unidad intermedia (RS-485)		Clavijas 2-3	Clavijas 2-3
Última o única unidad (RS-485)		Clavijas 1-2	Clavijas 1-2
RS232		Clavijas 2-3	Clavijas 2-3

Todos los parámetros de comunicación se encuentran en las fichas de configuración para cada aplicación de comunicación ejemplificada en la PCCU32. Los sistemas se envían con configuraciones predeterminadas para comunicación, pero es posible que sea necesario sintonizarlos. Para obtener más información, consulte el *Manual del Usuario del NGC8200*.



**Tablero de terminación del NGC**

Puesta en marcha

## Solución de problemas de comunicación

En algunos casos, es difícil solucionar los problemas de comunicación de un nuevo sistema de radio o módem ya que nunca se ha comprobado su funcionamiento adecuado y se sospecha de las configuraciones iniciales de todo el hardware y software. Es probable que se haya producido más de un problema, y por lo tanto, el reemplazo de los componentes no es una técnica de solución de problemas adecuada. A continuación, se incluye una lista de verificación como ayuda.

- Asegúrese de que el radio base esta funcionando.
- Verifique que la ID de la estación y la ID del dispositivo coincidan con la ID del administrador de WinCCU y que sea el único dispositivo con esa identificación.
- Verifique que la velocidad en baudios, los bits de parada, el código de seguridad y el tiempo del ciclo de escucha coincidan en la programación en el WinCCU y el PCCU.
- Verifique el cableado del NGC8200 a los terminales de la unidad de equipos opcionales y al terminal del radio. Verifique el cable del radio a la antena.
- Verifique que los conmutadores J9 y J11 en el tablero de terminación del NGC estén en la posición correcta. (Consulte la figura que aparece más arriba y la tabla de la página anterior).

Para obtener más información sobre la solución de problemas, consulte el *Capítulo 5 Solución de problemas del Manual del Usuario del NGC8200*.

## Solución de problemas de puesta en marcha

El NGC está calibrado en fábrica y viene con un conjunto estándar de archivos de configuración. Normalmente, el NGC no debería requerir ajustes. Sin embargo, debido a factores ajenos a nuestro control, por ejemplo, la presión barométrica, etc., es posible que la unidad requiera algunos ajustes.

Esta sección está diseñada únicamente para la solución de problemas sobre asuntos relativos a instalaciones nuevas. Consulte la sección *Solución de problemas del Manual del Usuario del NGC8200 de Totalflow* para conocer técnicas y procedimientos detallados para la solución otros problemas. Después de completar en forma satisfactoria cualquiera de estas técnicas para la solución de problemas, la unidad debe ser calibrada.

### Cómo usar la función Búsqueda de picos

Muchas de las técnicas para la solución de problemas requieren el uso de la herramienta *Peak Find* (Búsqueda de picos). A continuación, se incluye información básica sobre esta función:

Solución de problemas

La función Búsqueda de picos se divide en dos niveles de funcionalidad: *Automatic Peak Find* (Búsqueda automática de picos) y *Manual Peak Find* (Búsqueda manual de picos). *Búsqueda automática de picos* prácticamente realiza todas las funciones de forma automática, como localizar y etiquetar los picos, y requiere pocas entradas o ninguna entrada del usuario. *Búsqueda manual de picos*, en cambio, requiere que el usuario cambie en forma manual las presiones del gas portador, el tiempo de inyección, el tiempo de contracorriente, etc. Si la unidad entra en una condición y/o la mezcla de muestras hace que la *Búsqueda automática de picos* no funcione en forma adecuada, es posible que deba usar la *Búsqueda manual de picos* para sintonizar la unidad.

Para usar cualquiera de las funciones de *Búsqueda de picos*, primero debe colocar la unidad en el modo *HOLD* (Espera). Una vez que la unidad esté en *HOLD* (Espera), seleccione *Peak Find* (Búsqueda de picos) en la pantalla *Analyzer Operation* (Operación del analizador). Observe que la casilla de verificación *Manual* aparece en color gris y no esta disponible en este nivel de acceso. Las ventanas de Carrier Pressures (Presiones del portador), Purge Time (Tiempo de purga), etc., aparecerán en color gris, pero se actualizarán periódicamente para reflejar los cambios durante el proceso de búsqueda automática de picos.

### Cómo usar la función Búsqueda automática de picos

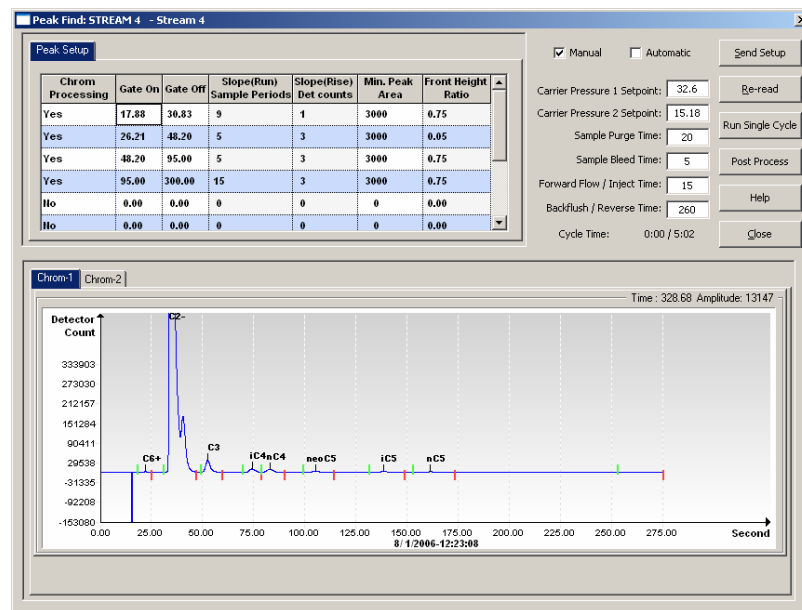
Seleccione *Run Auto PF* (Ejecutar BP autom.) en la pantalla *Peak Find* (Búsqueda de picos). La unidad normalmente requiere 9 ó 10 ciclos (aproximadamente 50-55 minutos) para completar el proceso. Si bien los cromatogramas se actualizan después de cada ciclo y es posible visualizarlos haciendo clic entre Chrom-1 (Crom-1) y Chrom-2 (Crom-2), las etiquetas de los picos y los componentes no serán las correctas hasta que se complete el proceso de búsqueda automática de picos. Debe recibir un mensaje que indique que el proceso se ha completado en forma satisfactoria. Acepte el mensaje y haga clic en el botón *Re-read* (Releer) para asegurarse de que se estén mostrando los datos más nuevos. En este momento, observe *Chrom-1* y *Chrom-2* para verificar que todos los picos estén representados y etiquetados. Si detecta un problema, consulte la sección *Búsqueda manual de picos* que se incluye a continuación.

Después de verificar que los cromatogramas tengan el aspecto correcto, cierre la pantalla *Peak Find* (Búsqueda de picos), coloque la unidad en el modo *Run* (Ejecutar) y deje que se establezca durante 5 ó 6 ciclos. Si no se producen alarmas durante este período, realice una calibración. Observe que algunas alarmas son solo advertencias y es probable que no le impidan continuar con la calibración. A partir de la descripción de la advertencia, usted sabrá si es conveniente continuar o detenerse y ocuparse de la condición de alarma.

### Cómo usar la función Búsqueda manual de picos

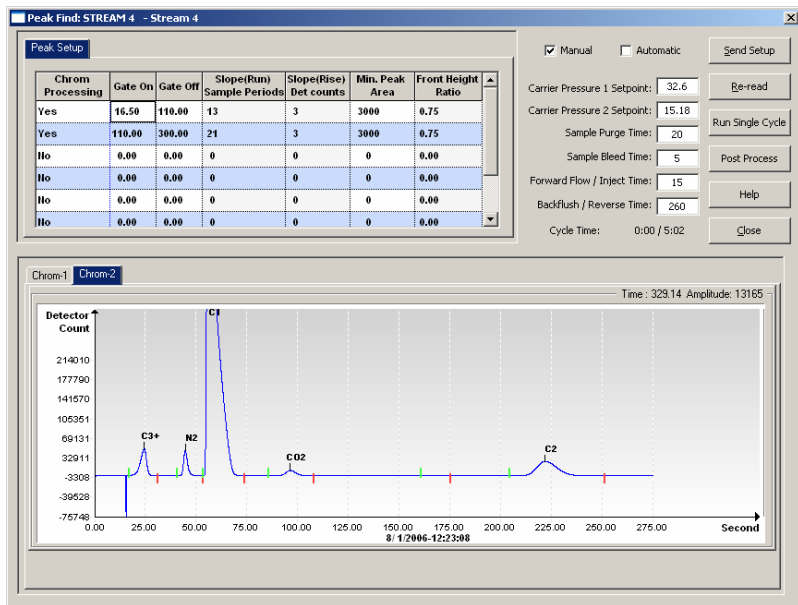
En la pantalla *Analyzer Operation* (Operación del analizador), haga clic en el botón *Peak Find* (Búsqueda de picos) y marque la casilla *Manual* en la parte superior de la pantalla. Si la casilla de verificación *Manual* aparece en color gris, cierre la pantalla *Peak Find* (Búsqueda de picos), vaya al menú de archivos *View* (Ver) en la parte superior de la pantalla y seleccione el modo *Factory* (Fábrica). Vuelva a la pantalla *Analyzer Operation* (Operación del analizador) y haga clic en el botón *Peak Find* (Búsqueda de picos). Ahora debe poder marcar la casilla *Manual*. (Consulte las imágenes de las pantallas en la página siguiente).

Ahora, verá una tabla *Peak Setup* (Configurar picos), y las ventanas como Presiones del portador no aparecerán en color gris, lo cual implica que pueden cambiarse. No está permitido cambiar ciertas áreas de la tabla *Peak Setup* (Configurar picos) como *Slope (Run)* [Pendiente (Desplazam. horizontal)], *Slope (Rise)* [Pendiente (Desplazam. vertical)] y *Front Height Ratio* (Coeficiente de altura frontal). Es posible cambiar las áreas *Gate On* (Ventana abierta), *Gate Off* (Ventana cerrada) y *Minimum Peak Area* (Área de pico mínima). Si necesita realizar ajustes en la tabla *Peak Setup* (Configurar picos), la función *Post Process* (Mostrar proceso) reprocesará el cambio sin tener que ejecutar un ciclo. Los cambios de presión y tiempo/duración realizados en las ventanas requieren *Run Single Cycle* (Ejecutar ciclo único) para procesar datos nuevos. Haga clic en el botón *Help* (Ayuda) para obtener más información sobre estos parámetros.



Pantalla Búsqueda de picos para Crom. 1 (elementos pesados)

Solución de problemas



Pantalla Búsqueda de picos para Crom. 2 (elementos livianos)

### Pistas para la solución de problemas

**Caso: El total sin normalizar no es  $\pm 0,5\%$  de 100%**

- Posibilidad:
- Los puntos de referencia de la presión del portador están fuera de rango. Consulte la sección *Cómo usar la función Búsqueda de picos*.
  - Los picos están integrados correctamente, pero no están etiquetados. Consulte la sección *Cómo etiquetar picos*.
  - Los picos están mal etiquetados. Consulte la sección *Cómo etiquetar picos*.

**Caso: Los marcadores de ventanas se encuentran al costado de un pico.**

- Posibilidad:
- Es posible que se necesite refinar el coeficiente de altura frontal. Consulte la sección *Cómo integrar picos*.
  - Es posible que se necesiten agregar ventanas. Consulte la sección *Cómo establecer ventanas de picos*.

**Caso: El tiempo del pico C2 del Crom. 2 no está alrededor de los 220 segundos.**

- Posibilidad:
- Es posible que la presión del portador de la columna 2 no sea la correcta. Consulte la sección *Punto de referencia de la presión del portador*.

Solución de problemas

**Caso: El tiempo del pico NC5 no está a aproximadamente 160 segundos.**

- Posibilidad:
- Es posible que la presión del portador de la columna 1 no sea la correcta. Consulte la sección *Punto de referencia de la presión del portador*.

**Caso: Un pequeño pico aparece después del pico NC5.**

- Posibilidad:
- Es posible que el tiempo de inyección sea demasiado largo. Consulte la sección *Duración del flujo de avance*.

**Caso: Algunos componentes no tienen las ventanas correctas.**

- Posibilidad:
- Es posible que el punto de referencia de presión del portador esté demasiado alto o demasiado bajo. Consulte la sección *Punto de referencia de la presión del portador*.
  - Es posible que los tiempos de las ventanas no sean los correctos. Consulte la sección *Cómo establecer ventanas de picos*.

**Caso: El NGC está "procesando" corrientes no utilizadas.**

- Posibilidad:
- Se deben desactivar las corrientes no utilizadas. Consulte la sección *Secuencia de corrientes: activar o desactivar corrientes*.

### Solución de problemas

#### Estabilización de la temperatura del horno

La temperatura del horno DEBE estabilizarse para obtener datos reproducibles útiles. Normalmente, la temperatura del horno está lo suficientemente estable al cabo de 30 a 60 minutos para realizar diagnósticos. Esto permite al usuario continuar con toda la información de configuración requerida. Sin embargo, para que el horno y otros componentes estén plenamente estabilizados, Totalflow recomienda dejar un período de fallas precoces de 8 horas para la unidad. Las tapas de los extremos deben estar instaladas durante este período y, naturalmente, durante el procesamiento normal. Según la temperatura ambiente, no instalar las tapas de los extremos podría impedir que la temperatura del horno se estabilice a 60 °C (140 °F).

#### Punto de referencia de presión del portador

El NGC tiene dos trenes de columnas, cada uno con su propio regulador de presión del portador. Las pruebas muestran que si nC5 en la Columna 1 esta aproximadamente a 160 segundos, y C2 en la Columna 2 esta aproximadamente a 220 segundos, la unidad ofrece su máximo rendimiento. Esto no implica que es posible que haya aplicaciones especiales que puedan hacer que estos tiempos sean diferentes.

Si nC5 y C2 no se encuentran dentro del rango de 3 ó 4 segundos de estos tiempos, es recomendable cambiar las presiones del portador. Sin



embargo, cambiar las presiones del portador afectara los otros picos igualmente y, por lo tanto, es recomendable realizar una *Búsqueda automática de picos*.

Para cambiar las presiones del portador, debe estar en el modo *Hold* (Espera). Haga clic en el botón *Hold* (Espera) en la pantalla *Operation* y espere hasta que finalice el ciclo. Cuando la unidad ingrese en el modo *Hold* (Espera), haga clic en el botón *Peak Find* (Búsqueda de picos). Si la casilla de verificación *Manual* en la parte superior de la pantalla aparece en color gris, cierre la pantalla *Peak Find* (Búsqueda de picos) y haga clic en el menú *View* (Ver) en la parte superior de la pantalla principal, y seleccione el modo *Factory* (Fábrica). Regrese a la pantalla *Analyzer Operation* (Operación del analizador), nuevamente haga clic en el botón *Peak Find* (Búsqueda de picos) y podrá seleccionar el modo *Manual*.

Las unidades variarán en cierta medida entre sí, pero como regla general, un cambio a 1 PSI moverá el pico nC5 o C2 entre 10 y 12 segundos. Aumente la presión para disminuir el tiempo en que los componentes aparecen y disminuya la presión para aumentar el tiempo en que estos aparacen. Después de realizar un cambio de presión, haga clic en *Send Setup* (Enviar configuración) y luego en *Run Single Cycle* (Ejecutar ciclo único). Los cromatogramas se actualizarán al finalizar el ciclo, normalmente en 5 minutos. Repita este proceso hasta obtener los resultados deseados.

**NOTA:** En la pantalla *Manual Peak Find* (Búsqueda manual de picos), es posible ver los cambios a los tiempos de las ventanas y a las etiquetas de los picos inmediatamente seleccionando *Post Process* (Mostrar proceso). Todos los cambios en las ventanas de presión o de tiempos a la derecha de la pantalla se reflejarán después de *ejecutar ciclo único*.

### **Cómo establecer las ventanas de picos**

Los tiempos de *Gate On* (Ventana abierta) y *Gate Off* (Ventana cerrada) en la tabla *Peak Setup* (Configurar picos) en la pantalla *Manual Peak Find* (Búsqueda manual de picos) indican al proceso cuándo debe comenzar y finalizar la búsqueda de picos. Cada tiempo de Ventana abierta y Ventana cerrada aplica los parámetros de su hilera a los picos en su período. El tiempo de Ventana abierta debe comenzar en un área antes del primer pico del componente y en un área relativamente plana en la línea base. De la misma manera, el tiempo de Ventana cerrada debe estar en un área plana y no debe caer durante un pico.

Realice cambios en la tabla *Peak Setup* (Configurar picos) en la pantalla *Peak Find* (Búsqueda de picos). Haga clic en *Send Setup* (Enviar configuración), luego en *Post Process* (Mostrar proceso) para ver los cromatogramas actualizados.

### **Cómo etiquetar picos**

Si los picos están integrados correctamente y las presiones de las columnas están dentro del rango, pero no aparecen etiquetas, es posible que necesite etiquetar los picos. Etiquete los picos en forma manual en la

pantalla *Peak Find* (Búsqueda de picos) cercado la pantalla del cromatograma, coloque el cursor dentro del área del pico, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione *Label Peak* (Etiquetar pico). Cuando aparezca la ventana nueva, seleccione el componente para ese pico de la ventana desplegable y haga clic en el botón *Label Peak* (Etiquetar pico). Continúe hasta que todos los picos estén etiquetados.

Haga clic en *Send Setup* (Enviar configuración) y luego seleccione el botón *Post Process* (Mostrar proceso), y espere que la pantalla actualice los cromatogramas.

### **Duración del flujo de avance**

Un pequeño pico (parte del C6+) que aparece después del pico NC5 indica que el *Flujo de avance* es demasiado largo. Es posible que sea necesario acortar el tiempo de *flujo de avance/inyección*. Realice pequeños cambios incrementales de tiempo para evitar sobrecompensaciones. Realice ajustes al tiempo de flujo de avance en la pantalla *Manual Peak Find* (Búsqueda manual de picos), haga clic en *Send Setup* (Enviar configuración) y ejecute *Single Cycle* (Ciclo único). Repita según sea necesario. Si las concentraciones de componentes de la mezcla de calibración de los picos IC5 y NC5 son similares, las áreas de los picos deben estar dentro del 3% entre sí. Si se usa nuestra mezcla estándar, IC5 y NC5 son aproximadamente de 0,1%.

Si el agua en el gas es un motivo de problemas, es recomendable aumentar el *Tiempo de contracorriente/inversión*. Para obtener más información, consulte el capítulo *Solución de problemas del Manual del Usuario del NGC8200*.

### **Secuencia de corrientes: activar o desactivar corrientes**

Después de la configuración inicial, si no se conectó una corriente o esta se conectó/desconectó después de la puesta en marcha, es posible que deba activar o desactivar la corriente de forma manual.

NOTA: *Desactive* las corrientes que no tengan gas de muestra conectado. Si una corriente (normalmente la corriente 4) es una corriente de calibración dedicada, es recomendable desactivarla o, al menos, eliminarla de la *Secuencia de corrientes*. Activarla mostrará datos ambiguos en la pantalla *Analyzer Operation* (Operación del analizador) ya que solo muestra datos de las corrientes del proceso.

Para *desactivar* cualquier corriente que no esté en uso:

- En la pantalla *Analyzer Operation* (Operación del analizador), en *Stream Sequence* (Secuencia de corrientes), *Stream Enable* (Activar corriente), configure el valor junto a la corriente que desea *desactivar*.

- Elimine las corrientes no usadas de la *Secuencia de corrientes* configurando el valor junto a la corriente no usada a *Stream (none)* [Corriente (ninguna)].
- Al finalizar, haga clic en el botón *Send* (Enviar).

NOTA: Las corrientes activadas, pero eliminadas de la secuencia, mostrarán *Skip* (Omitir) en la pantalla *Analyzer Operation* (Operación del analizador). Las corrientes desactivadas y eliminadas de la secuencia mostrarán el mensaje *Disabled* (Desactivada).

Para *activar* corrientes adicionales:

- *Active* la corriente seleccionando la columna de valores junto al número de corriente y cambiándola a *Enable* (Activar).
- En *Stream Sequence* (Secuencia de corrientes), seleccione la columna de corrientes junto al número de secuencia y seleccione el número de la corriente que desea agregar.



**ABB Inc.**  
Totalflow Products  
7051 Industrial Blvd.  
Bartlesville, Oklahoma 74006

Tel.: EE. UU. (800)-442-3097  
Internacional 001-918-338-4880

