Mold Masters

TempMaster™ series M2+ PLUS

Manual del usuario

versión 2

Instrucciones originales

RETIRE Y GUARDE ESTA HOJA
EN UN LUGAR SEGURO

Cada máquina sale de nuestra fábrica con dos niveles de protección por contraseña. Le recomendamos que retire esta hoja para establecer su propia seguridad.

Contraseña de usuario: unix

Contraseña del sistema: linux

Contents

Sección 1 - Introducción 1-1

1.1 Uso previsto 1-1
1.2 Detalles de la publicación 1-1
1.3 Detalles de la garantía 1-1
1.4 Política de devolución de productos 1-1
1.5 Reubicación o reventa de productos o sistemas de Mold-Masters 1-1
1.6 Derechos de autor 1-2
1.7 Unidades de medida y factores de conversión 1-2

Sección 2 - Respaldo global 2-1

2.1 Oficinas corporativas 2-1
2.2 Representantes internacionales 2-2

Sección 3 - Seguridad 3-1

3.1 Introducción 3-1
3.2 Peligros para la seguridad 3-2
3.3 Peligros durante el funcionamiento 3-5
3.4 Símbolos de seguridad general 3-7
3.5 Revisión del cableado 3-8
3.6 Seguridad de bloqueo 3-9
3.7 Bloqueo eléctrico 3-10
3.7.1 Formas de energía y pautas de bloqueo 3-11
3.8 Conexiones a tierra 3-12
3.9 Eliminación 3-12
3.10 Riesgos de seguridad del controlador M2 Plus 3-13
3.10.1 Entorno de funcionamiento 3-13
3.10.2 Fuerzas de empuje / boquilla del armario 3-14

Sección 4 - Generalidades 4-1

4.1 Especificación 4-1
4.2 Vista frontal del controlador 4-2
4.3 Vista trasera del controlador 4-3
4.4 Diseño de pantalla y navegación 4-4
4.4.1 Botones del menú de navegación 4-5
4.4.2 Botones de acceso rápido 4-6
4.4.3 Botón de información 4-7
4.4.4 Botones de acción de control 4-8
4.4.5 Barra de información 4-8
4.5 Elegir un tema de pantalla 4-8
4.6 Tema moderno 4-9
4.6.1 Tema claro 4-9
4.6.2 Tema clásico 4-10
4.7 Opciones de visualización de zona (consola TS8) 4-11
4.7.1 Consola TS8: 36 zonas en la pantalla 4-11
4.7.2 Consola TS8: 54 zonas en la pantalla 4-12
4.7.3 Consola TS8: 96 zonas en la pantalla 4-12

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.8 Opciones de visualización de zona (consola TS12) 4-13
4.8.1 Consola TS12: 40 zonas en la pantalla 4-13
4.8.2 Consola TS12: 60 zonas en la pantalla 4-14
4.8.3 Consola TS12: 96 zonas en la pantalla 4-14
4.8.4 Consola TS12: 144 zonas en la pantalla 4-15
4.9 Opciones de visualización de zona (consola TS17) 4-15
4.9.1 Consola TS17: 78 zonas en la pantalla 4-15
4.9.2 Consola TS17: 105 zonas en la pantalla 4-16
4.9.3 Consola TS17: 165 zonas en la pantalla 4-16
4.10 Cambiar el tamaño de las zonas 4-16
4.11 Interfaz de usuario 4-17
4.12 Salvapantallas 4-17
4.13 Elegir zonas 4-18
4.14 Parámetros establecidos y medidos 4-19
4.15 Pantalla Visualización 4-20
4.16 Opciones de la pantalla Visualización 4-20
4.16.1 Visualización de Panel de zona 4-21
4.16.2 Visualización de la tabla 4-23
4.16.3 Pantalla del gráfico de barras 4-24
4.16.4 Visualización de pantalla EasyView 4-25
4.17 Modos de funcionamiento 4-26
4.17.1 Ventana de modo 4-27
4.17.2 Ventana de estado 4-27
4.18 Pantalla ToolStore 4-28
4.18.1 Botones del menú lateral de la pantalla ToolStore 4-29
4.19 Pantalla Aplicaciones 4-30
4.19.1 Iconos de la pantalla Aplicaciones 4-31
4.20 La pantalla Configuración 4-32
4.20.1 Botones del menú lateral de la pantalla Configuración 4-32
4.20.2 Iconos de parámetros del sistema 4-33
4.20.3 Iconos de parámetros herramienta 4-33
4.21 Pantalla Gráficos 4-34
4.21.1 Botones del menú lateral de la pantalla Gráficos 4-35
4.22 Pantalla Imágenes 4-36
4.22.1 Botones del menú lateral de la pantalla Imágenes 4-36
4.22.2 Acceso a la pantalla Imágenes: Consola TS8 4-37
4.22.3 Pantalla EasyView 4-38
4.22.4 Botones del menú superior de la pantalla EasyView 4-39
4.22.5 Pantalla Zoom 4-40
4.22.6 Interpretar la pantalla Zoom 4-41
4.22.7 Botones del menú lateral de la pantalla Zoom 4-42

Sección 5 - Configuración 5-1

5.1 Introducción 5-2
5.2 Crear una nueva herramienta 5-2
5.2.1 Tarjetas que pueden detectarse 5-4
5.3 Configuración de tarjetas de control 5-5
5.3.1 Establecer tipos de zona 5-5
5.4 Establecer las zonas de enfriadores, cavidades y flujo de agua 5-7
5.4.1 Valores de zona preconfigurados 5-9
5.5 Configurar los parámetros y ajustes 5-10
5.5.1 Configurar parámetros de herramienta zona por zona 5-10

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.5.2 Configuración de los ajustes para toda la herramienta 5-15
5.5.3 Configurar los parámetros del sistema 5-21
5.6 Establecer temperatura de zona 5-26
5.7 Modo manual 5-27
5.7.1 Establecer modo manual 5-27
5.8 Cambiar nombre de herramienta.....5-29
5.9 Detección de fugas por fusión 5-30
5.9.1 Habilitar detección de fugas por fusión.....5-30
5.9.2 Establecer detección automática de fugas 5-32
5.9.3 Establecer detección manual de fugas.....5-35
5.10 Ver o imprimir los parámetros del sistema 5-35
5.11 Ver o imprimir parámetros de la herramienta 5-38
5.12 Importar una imagen 5-40
5.13 Configurar la pantalla EasyView.....5-41
5.13.1 Vincular una imagen en la pantalla EasyView.....5-42
5.13.2 Desvincular una imagen en la pantalla EasyView 5-42
5.13.3 Ver imágenes vinculadas.....5-43
5.13.4 Añadir un minipanel a la imagen de la herramienta.....5-44
5.13.5 Quitar un minipanel de la imagen de la herramienta 5-45
5.13.6 Realizar una copia de respaldo de una imagen desde la pantalla EasyView 5-45
5.13.7 Eliminar una imagen usando la pantalla EasyView 5-46
5.14 Establecer fecha y hora.....5-47
5.15 Configurar una impresora.....5-49

Sección 6 - Funcionamiento.....6-1

6.1 Encender el controlador 6-1
6.1.1 Calentamiento de moldes 6-2
6.2 Apagar el controlador 6-2
6.2.1 Apagar la consola 6-2
6.2.2 Apagar el controlador.....6-3
6.3 Iniciar o cerrar sesión 6-4
6.3.1 Iniciar sesión.....6-4
6.3.2 Cerrar sesión 6-5
6.4 Guía de inicio rápido.....6-6
6.5 Modos de control para todas las zonas.....6-8
6.6 Modo Refuerzo 6-9
6.6.1 Entrar en el modo Refuerzo manualmente.....6-9
6.6.2 Entrar en el modo Refuerzo de forma remota 6-9
6.7 Modo esclavo 6-10
6.7.1 Entrar en modo Esclavo 6-10
6.8 Función Purga 6-12
6.8.1 El proceso de purga.....6-12
6.8.2 Purga química.....6-15
6.8.3 Purga mecánica.....6-16
6.8.4 Imprimir los resultados 6-17
6.9 Activar o desactivar zonas.....6-18
6.10 Cambiar el nombre de una herramienta existente 6-20
6.11 Guardar una herramienta 6-21
6.11.1 Sobrescribir configuración de herramienta 6-22
6.11.2 Guardar cambios como una nueva herramienta.....6-23

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.12 Cargar una herramienta localmente 6-25
6.13 Cargar una herramienta de forma remota 6-26
6.14 Buscar en el banco de herramientas 6-26
6.15 Eliminar una herramienta 6-28
6.16 Copia de respaldo de parámetros de la herramienta 6-30
6.16.1 Copia de respaldo de una única herramienta 6-30
6.16.2 Copia de respaldo de todas las herramientas 6-31
6.17 Restauración de parámetros de la herramienta 6-32
6.17.1 Restaurar una única herramienta 6-32
6.17.2 Restaurar todas las herramientas 6-33
6.18 Herramientas y ajustes de secuencia 6-34
6.18.1 Ejemplo de una secuencia 6-34
6.18.2 Programar una secuencia 6-34
6.18.3 Iniciar una secuencia - Localmente 6-37
6.18.4 Iniciar una secuencia - De forma remota 6-37
6.19 Usar la pantalla EasyView como pantalla de visualización 6-38
6.19.1 Bloquear y desbloquear la pantalla 6-38
6.19.2 Seleccione zonas con la pantalla EasyView 6-38
6.19.3 Ajuste o cambie la temperatura con la pantalla EasyView 6-40
6.19.4 Establecer el modo manual con la pantalla EasyView 6-41
6.19.5 Establecer una zona al esclavo en la pantalla EasyView 6-42
6.19.6 Abrir la pantalla Zoom desde la pantalla EasyView 6-44
6.20 Monitorizar el uso de energía - Pantalla Energía 6-45
6.20.1 Configurar la pantalla Energía 6-46
6.20.2 Imprimir los gráficos desde la pantalla Energía 6-47
6.21 Exportar datos de la herramienta - Pantalla Exportar 6-48
6.22 Monitorizar cambios en el controlador - Pantalla Acciones 6-50
6.23 Monitorizar alarmas - Pantalla Alarmas 6-54
6.24 Conexión remota - Pantalla remota 6-58
6.24.1 Detener el VNC 6-59
6.25 Pantalla SmartMold 6-60

Sección 7 - Acceso y conexión de red de usuarios 7-1

7.1 Pantalla de acceso de usuario 7-1
7.2 Configurar limitaciones de usuario 7-2
7.2.1 Añadir una función para un usuario 7-2
7.2.2 Eliminar una función de un usuario 7-3
7.2.3 Importar parámetros de seguridad del sistema 7-4
7.2.4 Exportar parámetros de seguridad del sistema 7-5
7.3 Pantalla de administración de usuarios 7-6
7.3.1 Ver detalles del usuario 7-7
7.3.2 Editar detalles del usuario 7-7
7.4 Añadir nuevo usuario 7-8
7.5 Eliminar usuario 7-10
7.6 Parámetros del administrador del usuario 7-11
7.6.1 Inicio de sesión de usuario automático 7-11
7.6.2 Modo de inicio de sesión 7-11
7.6.3 Tiempo hasta cierre de sesión 7-12
7.6.4 Importar lista de usuarios 7-12
7.6.5 Exportar lista de usuarios 7-12
7.7 Configurar una conexión de red 7-13

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.7.1 Configurar una conexión con cable 7-13
7.7.2 Configurar una red inalámbrica 7-16
7.7.3 Añadir SSID inalámbrico oculto 7-17
7.8 Compartir archivos en una red 7-18
7.9 Controladores vinculados 7-20
7.10 Varias consolas que utilizan la dirección IP maestra 7-20

Sección 8 - Mantenimiento 8-1

8.1 Actualizar el software 8-1
8.2 Comprobar la alineación de la pantalla táctil 8-4
8.3 Pruebas de autodiagnóstico 8-7
8.3.1 Prueba rápida 8-10
8.3.2 Prueba completa 8-10
8.3.3 Prueba de potencia 8-10
8.4 Interpretación de los resultados de la prueba 8-11
8.4.1 Prueba satisfactoria 8-11
8.4.2 Prueba no satisfactoria 8-11
8.5 Mensajes de error de diagnóstico del sistema 8-13
8.6 Imprimir los resultados de la prueba 8-14
8.7 Modo de formación y demostración 8-15
8.7.1 Entrar o salir del modo de demostración 8-15
8.8 Extraer o reconectar la consola 8-17
8.8.1 Extraer la consola 8-17
8.8.2 Vuelva a conectar la consola 8-19
8.9 Servicio y reparación del controlador 8-21
8.9.1 Piezas de repuesto 8-21
8.9.2 Limpieza e inspección 8-21
8.10 Fusibles y protección contra sobrecorriente 8-23
8.10.1 Fusibles de repuesto 8-23
8.10.2 Fusible de la consola 8-23
8.10.3 Fusible de la unidad de fuente de alimentación 8-23
8.10.4 Fusible del ventilador 8-23
8.10.5 Fusibles en tarjeta de controlador 8-24

Sección 9 - Solución de problemas 9-1

9.1 Indicadores de la tarjeta del controlador 9-1
9.2 Extensión de baliza y sirena 9-2
9.3 Mensajes de advertencia del sistema 9-2
9.4 Mensajes de falla y advertencia 9-3

Sección 10 - Detalles del cableado del controlador del canal caliente 10-1

10.1 Designación trifásica - Opción estrella/delta 10-1
10.2 Conectar la opción estrella/delta 10-2
10.2.1 Establecer el carril de potencia en la configuración de estrella 10-2
10.2.2 Cableado de alimentación de estrella 10-3
10.2.3 Establecer el carril de potencia en configuración delta 10-4
10.2.4 Cableado de alimentación delta 10-5
10.3 Haz de cables del termopar 10-5
10.4 Haz de cables de alimentación 10-5

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

10.5 Salida de alarma/entrada auxiliar 10-6
10.6 Puerto serie 10-6
10.7 Puerto USB 10-7
10.8 Opción de filtro 10-7
10.9 Esquema de la pantalla táctil 10-8

Sección 11 - Colectores de agua 11-1

11.1 Introducción 11-1
11.2 Instalación 11-1
11.3 Monitorizar las propiedades del refrigerante 11-2
11.4 Pantalla para zonas de flujo de agua 11-2
11.5 Configuración 11-4
11.6 Detectar y configurar zonas de flujo de agua 11-4
11.7 Configurar zonas de flujo de agua 11-6
11.7.1 Configurar los parámetros del flujo de agua - Zona por zona 11-6
11.7.2 Configurar los parámetros del sistema para las zonas de flujo 11-7
11.7.3 Configurar los parámetros de la herramienta para las zonas de flujo 11-9
11.7.4 Vincular zonas de flujo 11-10
11.7.5 Establecer los parámetros de alarma de número de Reynolds 11-12
11.8 Opción de control de flujo 11-14
11.8.1 Configurar la salida de la zona de flujo 11-14
11.9 Establecer el caudal 11-15
11.10 Activar y desactivar las zonas de flujo 11-16

Sección 12 - Tarjetas opcionales 12-1

12.1 16DLI: tarjeta de entrada lógica digital de 16 canales 12-1
12.2 Tarjeta de Entrada RTD de 12 Canales WT3 12-1
12.3 Tarjeta de termopar de 12 canales WT4 12-1
12.4 AI8: tarjetas de entrada analógica 12-1
12.5 AI04: tarjeta de control analógica de 4 canales 12-1

Sección 13 - Opciones de Quad IO 13-1

13.1 Pantalla Quad IO 13-1
13.2 Temporizador de reinicio de tarjeta Quad IO 13-4
13.2.1 Establecer el temporizador de reinicio de Quad IO 13-4
13.3 Quad IO - Entradas 13-5
13.4 Quad IO - Salidas 13-6
13.5 Quad IO - Conexiones predeterminadas 13-7
13.6 Selección de herramienta remota 13-8
13.7 Carga de herramienta remota 13-8
13.7.1 Carga de herramienta remota estática 13-8
13.7.2 Carga de herramienta remota dinámica 13-9

Sección 14 - Opción de compuerta de válvula secuencial 14-1

14.1 Introducción 14-1
14.2 Más entradas 14-1
14.3 Configuración 14-2

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.3.1 Configurar tipo de tarjeta SVG....14-2
14.4 Configurar modo SVG....14-3
14.5 Modo estándar....14-3
14.5.1 Parámetros globales....14-3
14.5.2 Ver o imprimir la configuración de SVG....14-6
14.6 Configurar entrada SVG - Digital....14-8
14.7 Configurar entrada SVG - Analógica....14-10
14.8 Opciones de temporizador de compuerta....14-14
14.8.1 Usar solo valores de tiempo....14-14
14.8.2 Usar solo la posición del tornillo....14-14
14.8.3 Usar una combinación de tiempo y posición....14-15
14.8.4 Establecer puntos de apertura de compuerta....14-16
14.8.5 Establecer puntos de cierre de compuerta....14-21
14.8.6 Ver o probar la secuencia de SVG....14-25
14.8.7 Solución de problemas....14-26
14.9 Modo de salida de relé....14-30
14.10 Conexiones de cableado externo....14-34
14.10.1 Salidas....14-34
14.10.2 Clasificación de salida....14-34
14.10.3 Entradas (versión norteamericana)....14-35
14.10.4 Entradas - Versión europea....14-36
14.11 Entradas de protocolo de transferencia (opcional)....14-36

Sección 15 - Opción Fitlet2*....15-1

15.11.1 Fitlet2 - Introducción....15-1
15.11.2 Fitlet2 - Conexiones externas....15-1
15.11.3 Fitlet2 - Disposición de pantalla....15-2
15.11.4 Fitlet2 - Actualización de software....15-2
15.11.5 Fitlet2 - Conexión....15-2

Índice....I

Section 16 - Índice....I

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 1 - Introducción

El propósito de este manual es ayudar a los usuarios en la integración, funcionamiento y mantenimiento del controlador M2 Plus mediante una consola de pantalla táctil. Este manual está diseñado para cubrir la mayoría de las configuraciones del sistema. Si necesita información adicional específica para su sistema, comuníquese con su representante o con una oficina de *Mold-Masters*, cuya ubicación se encuentra en la sección “Respaldo global”.

1.1 Uso previsto

El controlador M2 Plus, junto con la consola, es un dispositivo de distribución y control eléctrico diseñado como un controlador de temperatura de varios canales para su uso en equipos de moldeo de plástico de canal caliente. Utiliza la retroalimentación de los termopares dentro de las boquillas y colectores para proporcionar un control de temperatura preciso en ciclo cerrado, y está diseñado para ser seguro durante el funcionamiento normal. Cualquier otro uso queda excluido del uso previsto por ingeniería para esta máquina, puede generar un peligro para la seguridad y anula todas las garantías.

El presente manual está redactado para que lo utilicen personas capacitadas que estén familiarizadas con la maquinaria de moldeo por inyección y su terminología. Los operadores deben estar familiarizados con las máquinas de moldeo por inyección de plástico y sus controles. Las personas de mantenimiento deben tener el conocimiento suficiente acerca de la seguridad eléctrica para reconocer los peligros de las fuentes de alimentación trifásicas. Deben saber cómo tomar las medidas necesarias para evitar cualquier peligro de las fuentes de alimentación eléctricas.

1.2 Detalles de la publicación

Tabla 1-1 Detalles de la publicación

Número de documento	Fecha de publicación	Versión
M2P-UM-EN-00-02-4	Julio de 2019	02-4
M2P--UM--EN--00--02-5	Abril de 2021	02-5

1.3 Detalles de la garantía

Para obtener información sobre la garantía actual, consulte los documentos disponibles en nuestra página web: https://www.moldmasters.com/index.php/support/warranty o comuníquese con su representante de *Mold-Masters*.

1.4 Política de devolución de productos

No devuelva ninguna pieza a *Mold-Masters* sin autorización previa y el número de autorización de devolución suministrado por *Mold-Masters.*

Nuestra política es de mejora continua y nos reservamos el derecho de alterar las especificaciones del producto en cualquier momento sin previo aviso.

1.5 Reubicación o reventa de productos o sistemas de Mold-Masters

Esta documentación está diseñada para su utilización en el país de destino para el cual se adquirió el producto o sistema.

Mold-Masters no se hace responsable de la documentación de los productos o sistemas si se reubican o revenden fuera del país de destino previsto que se indica en la factura y/o en la hoja de ruta que se adjunta.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

1.6 Derechos de autor

© 2021 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados. *Mold-Masters*® y el logotipo de *Mold-Masters* son marcas comerciales de Mold-Masters.

1.7 Unidades de medida y factores de conversión

NOTA

Las dimensiones dadas en este manual corresponden a los diagramas originales de fabricación.

Todos los valores de este manual están dados en unidades del sistema internacional o subdivisiones de estas unidades. Las unidades imperiales se indican entre paréntesis, inmediatamente después de las unidades del sistema internacional.

Tabla 1-2 Unidades de medida y factores de conversión

Abreviatura	Unidad	Valor de conversión
bar	Bar	14,5 psi
pulg	Pulgada	25,4 mm
kg	Kilogramo	2,205 lb
kPa	Kilopascal	0,145 psi
gal	Galón	3,785 l
lb	Libra	0,4536 kg
lbf	Libra fuerza	4,448 N
lbf-pulg	Libra fuerza por pulgada	0,113 Nm
l	Litro	0,264 galones
min	Minuto	
mm	Milímetro	0,03937 pulg
mΩ	Miliohmios	
N	Newton	0,2248 lbf
Nm	Newton metro	8,851 lbf-pulg
psi	Libras por pulgada cuadrada	0,069 bar
psi	Libras por pulgada cuadrada	6,895 kPa
rpm	Revoluciones por minuto	
s	Segundo	
°	Grado	
°C	Grados centígrados	0,556 (°F -32)
°F	Grados Fahrenheit	1,8 °C +32

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 2 - Respaldo global

2.1 Oficinas corporativas

GLOBAL HEADQUARTERS
CANADA
Mold-Masters (2007) Limited
233 Armstrong Avenue
Georgetown, Ontario
Canada L7G 4X5
tel: +1 905 877 0185
fax: +1 905 877 6979
canada@moldmasters.com

EUROPEAN HEADQUARTERS
GERMANY / SWITZERLAND
Mold-Masters Europa GmbH
Neumattring 1
76532 Baden-Baden, Germany
tel: +49 7221 50990
fax: +49 7221 53093
germany@moldmasters.com

ASIAN HEADQUARTERS
CHINA/HONG KONG/TAIWAN
Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
Zhao Tian Rd
Lu Jia Town, KunShan City
Jiang Su Province
People's Republic of China
tel: +86 512 86162882
fax: +86 512-86162883
china@moldmasters.com

SOUTH AMERICAN HEADQUARTERS
BRAZIL
Mold-Masters do Brasil Ltda.
R. James Clerk Maxwel,
280 – Techno Park, Campinas
São Paulo, Brazil, 13069-380
tel: +55 19 3518 4040
brazil@moldmasters.com

INDIAN HEADQUARTERS
INDIA
Milacron India PVT Ltd. (Mold-Masters Div.)
3B,Gandhiji Salai,
Nallampalayam, Rathinapuri
Post, Coimbatore T.N. 641027
tel: +91 422 423 4888
fax: +91 422 423 4800
india@moldmasters.com

JAPAN
Mold-Masters K.K.
1-4-17 Kurikidai, Asaoku Kawasaki, Kanagawa
Japan, 215-0032
tel: +81 44 986 2101
fax: +81 44 986 3145
japan@moldmasters.com

UNITED KINGDOM & IRELAND
Mold-Masters (UK) Ltd Netherwood Road
Rotherwas Ind. Est.
Hereford, HR2 6JU
United Kingdom
tel: +44 1432 265768
fax: +44 1432 263782
uk@moldmasters.com

USA
Mold-Masters Injectioneering LLC, 29111 Stephenson Highway, Madison Heights, MI 48071, USA
tel: +1 800 450 2270 (USA only) tel: +1 (248) 544-5710
fax: +1 (248) 544-5712
usa@moldmasters.com

AUSTRIA / EAST & SOUTHEAST EUROPE
Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
Pyhrnstrasse 16
A-4553 Schlierbach
Austria
tel: +43 7582 51877
fax: +43 7582 51877 18
austria@moldmasters.com

CZECH REPUBLIC
Mold-Masters Europa GmbH
Hlavni 823
75654 Zubri
Czech Republic
tel: +420 571 619 017
fax: +420 571 619 018
czech@moldmasters.com

FRANCE
Mold-Masters France
ZI la Marinière,
2 Rue Bernard Palissy
91070 Bondoufle, France
tel: +33 (0) 1 78 05 40 20
fax: +33 (0) 1 78 05 40 30
france@moldmasters.com

ITALY
Mold-Masters Italia
Via Germania, 23
35010 Vigonza (PD)
Italy
tel: +39 049/5019955
fax: +39 049/5019951
italy@moldmasters.com

KOREA
Mold-Masters Korea Ltd. E dong, 2nd floor, 2625-6, Jeongwang-dong, Siheung City, Gyeonggi-do, 15117, South Korea
tel: +82-31-431-4756
korea@moldmasters.com

MEXICO
Milacron Mexico Plastics Services S.A. de C.V.
Circuito El Marques norte #55
Parque Industrial El Marques
El Marques, Queretaro C.P. 76246
Mexico
tel: +52 442 713 5661 (sales)
tel: +52 442 713 5664 (service)
mexico@moldmasters.com

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Oficinas corporativas - continuación

SINGAPORE*
Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
No 48 Toh Guan Road East
#06-140 Enterprise Hub
Singapore 608586
Republic of Singapore
tel: +65 6261 7793
fax: +65 6261 8378
singapore@moldmasters.com
*Coverage includes Southeast Asia, Australia, and New Zealand

SPAIN
Mold-Masters Europa GmbH
C/ Tecnología, 17
Edificio Canadá PL. 0 Office A2
08840 – Viladecans
Barcelona
tel: +34 93 575 41 29
e: spain@moldmasters.com

TURKEY
Mold-Masters Europa GmbH
Merkezi Almanya Türkiye
İstanbul Şubesi
Alanaldı Caddesi Bahçelerarası
Sokak No: 31/1
34736 İçerenköy-Ataşehir
Istanbul, Turkey
tel: +90 216 577 32 44
fax: +90 216 577 32 45
turkey@moldmasters.com

2.2 Representantes internacionales

Argentina
Sollwert S.R.L.
La Pampa 2849 2∫ B
C1428EAY Buenos Aires
Argentina
tel: +54 11 4786 5978
fax: +54 11 4786 5978 Ext. 35 sollwert@fibertel.com.ar

Belarus
HP Promcomplect
Sharangovicha 13
220018 Minsk
tel: +375 29 683-48-99
fax: +375 17 397-05-65
e:info@mold.by

Bulgaria
Mold-Trade OOD
62, Aleksandrovska
St. Ruse City
Bulgaria
tel: +359 82 821 054
fax: +359 82 821 054
contact@mold-trade.com

Denmark*
Englmayer A/S
Dam Holme 14-16
DK – 3660 Stenloese
Denmark tel: +45 46 733847
fax: +45 46 733859
support@englmayer.dk
*Coverage includes Norway and Sweden

Finland**
Oy Scalar Ltd.
Tehtaankatu
10 11120 Riihimaki
Finland
tel: +358 10 387 2955
fax: +358 10 387 2950
info@scalar.fi
**Coverage includes Estonia

Greece
Ionian Chemicals S.A.
21 Pentelis Ave.
15235 Vrilissia, Athens
Greece
tel: +30 210 6836918-9
fax: +30 210 6828881
m.pavlou@ionianchemicals.gr

Israel
ASAF Industries Ltd. 29 Habanai Street
PO Box 5598 Holon 58154 Israel
tel: +972 3 5581290
fax: +972 3 5581293
sales@asaf.com

Portugal
Gecim LDA
Rua Fonte Dos Ingleses, No 2
Engenho
2430-130 Marinha Grande
Portugal
tel: +351 244 575600
fax: +351 244 575601
gecim@gecim.pt

Romania
Tehnic Mold Trade SRL
Str. W. A Mozart nr. 17 Sect. 2
020251 Bucharesti
Romania
tel: +4 021 230 60 51
fax : +4 021 231 05 86
contact@matritehightech.ro

Russia
System LLC
Prkt Marshala Zhukova 4
123308 Moscow
Russia
tel: +7 (495) 199-14-51
moldmasters@system.com.ru

Slovenia
RD PICTA tehnologije d.o.o.
Žolgarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica
Slovenija
+386 59 969 117
info@picta.si

Ukraine
Company Park LLC
Gaydamatska str., 3, office 116
Kemenskoe City Dnipropetrovsk
Region 51935, Ukraine
tel: +38 (038) 277-82-82
moldmasters@parkgroup.com.ua

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 3 - Seguridad

3.1 Introducción

Tenga en cuenta que la información de seguridad proporcionada por *Mold-Masters* no exime al integrador y al empleador de comprender y seguir las normas internacionales y locales de seguridad de la maquinaria.
Es responsabilidad del integrador final integrar el sistema final, proporcionar las conexiones de parada de emergencia, los interbloqueos de seguridad y las protecciones necesarias, elegir el cable eléctrico apropiado para la región de uso y garantizar el cumplimiento de todas las normas pertinentes.

Es responsabilidad del empleador:

- Capacitar e instruir adecuadamente a su personal en el manejo seguro del equipo, incluido el uso de todos los dispositivos de seguridad.
- Proporcionar a su personal toda la ropa de protección necesaria, incluidos artículos como protectores faciales y guantes resistentes al calor.
- Garantizar la competencia inicial y continua del personal que cuida, instala, inspecciona y mantiene el equipo de moldeo por inyección.
- Establecer y seguir un programa de inspecciones periódicas y regulares del equipo de moldeo por inyección para garantizar que esté en condiciones de funcionamiento seguro y con el ajuste adecuado.
- Asegurarse de que no se hagan modificaciones, reparaciones o reconstrucciones de secciones del equipo que reduzcan el nivel de seguridad que tiene al momento de la fabricación o de la remanufacturación.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

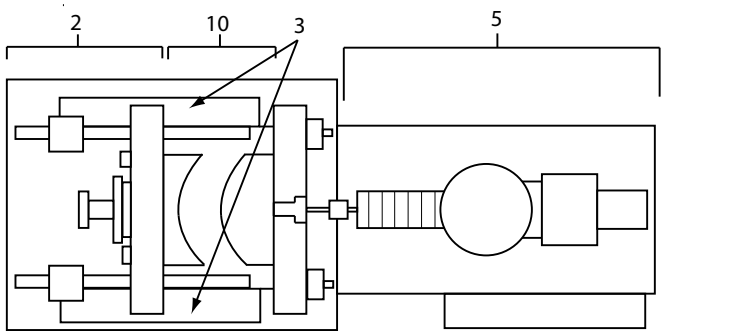
3.2 Peligros para la seguridad

ADVERTENCIA

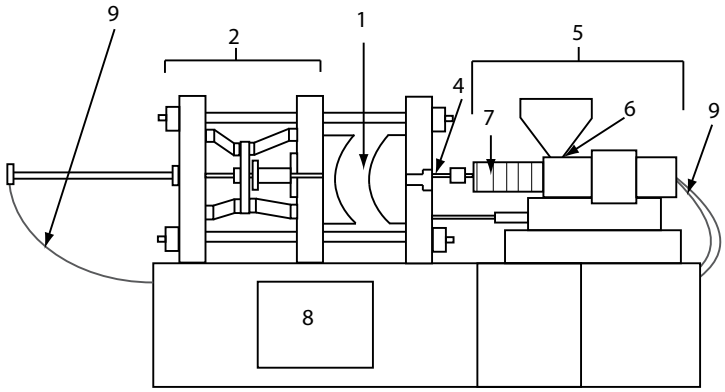
Consulte también todos los manuales de la máquina y las normas y códigos locales para obtener información de seguridad.

Los siguientes son los peligros para la seguridad que se asocian más comúnmente con el equipo de moldeo por inyección. Consulte la norma europea EN201 o la norma americana ANSI/SPI B151.1.

Consulte la ilustración de las zonas de peligro que se muestra a continuación al leer la sección de Peligros para la seguridad Figura 3-1 en la página 3-2.



Vista superior sin las protecciones



Vista delantera sin las protecciones

1. *Zona de moldeo*
2. *Zona del mecanismo de sujeción*
3. *Zona de movimiento de los mecanismos de accionamiento del núcleo y del expulsor, fuera de las zonas 1 y 2*
4. *Zona de la boquilla de la máquina*
5. *Zona de la unidad de plastificado y/o inyección*
6. *Zona de abertura de alimentación*
7. *Zona de las bandas calefactoras de los cilindros de plastificado y/o inyección*
8. *Zona de descarga de piezas*
9. *Mangueras*
10. *Zona dentro de las protecciones y fuera de la zona de moldeo*

Figura 3-1 Zonas de peligro de una máquina de moldeo por inyección

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Riesgos para la seguridad - continuación

Tabla 3-1 Peligros para la seguridad	
Zona de peligro	**Peligros potenciales**
Zona de moldeo Zona entre las platinas. Consulte la Figura 3-1, zona 1	**Peligros mecánicos** Peligros de aplastamiento, corte y/o impacto causados por: • Movimiento de la platina. • Movimiento de los barriles de inyección en la zona de moldeo. • Movimiento de los núcleos y expulsores y sus mecanismos de accionamiento. • Movimiento de la barra de sujeción. **Peligros térmicos** Quemaduras y/o escaldaduras debido a la temperatura de funcionamiento de: • Los elementos calefactores del molde. • El material liberado desde o a través del molde.
Zona del mecanismo de sujeción Consulte la Figura 3-1, zona 2	**Peligros mecánicos** Peligros de aplastamiento, corte y/o impacto causados por: • Movimiento de la platina. • Movimiento del mecanismo de accionamiento de la platina. • Movimiento del mecanismo de accionamiento del núcleo y el expulsor.
Movimiento de los mecanismos de accionamiento fuera de la zona de moldeo y fuera de la zona del mecanismo de sujeción Consulta la Figura 3-1, zona 3	**Peligros mecánicos** Peligros mecánicos de aplastamiento, corte y/o impacto causados por el movimiento de: • Los mecanismos de accionamiento del núcleo y del expulsor.
Zona de la boquilla La zona de la boquilla está entre el barril y el buje de la abertura de alimentación (bebedero). Consulte la Figura 3-1, zona 4	**Peligros mecánicos** Peligros de aplastamiento, corte y/o impacto causados por: • Movimiento hacia adelante de la unidad de plastificado y/o inyección, incluida la boquilla. • El movimiento de las piezas de apagado de la boquilla accionada por motor y sus accionamientos. • Sobrepresurización en la boquilla. **Peligros térmicos** Quemaduras y/o escaldaduras debido a la temperatura de funcionamiento de: • La boquilla. • El material que se descarga de la boquilla.
Zona de la unidad de plastificado y/o inyección Zona desde el adaptador/cabeza del barril/tapa de extremo hasta el motor de la extrusora, por encima del trineo, incluidos los cilindros del carro. Consulte la Figura 3-1, zona 5	**Peligros mecánicos** Peligros de aplastamiento, corte y/o sumergimiento causados por: • Movimientos por gravedad no deseados, por ejemplo, para máquinas con unidad de plastificado y/o inyección ubicadas por encima de la zona de moldeo. • Los movimientos del tornillo y/o el émbolo de inyección en el cilindro, accesible a través de la abertura de alimentación. • Movimiento de la unidad de carro. **Peligros térmicos** Quemaduras y/o escaldaduras debido a la temperatura de funcionamiento de: • La unidad de plastificado y/o inyección. • Los elementos calefactores, por ejemplo, las bandas calefactoras. • El material y/o los vapores que salen de la abertura de ventilación, la boca de alimentación o la tolva. **Peligro mecánico o térmico** • Peligros debidos a la reducción de la resistencia mecánica del cilindro de plastificado y/o inyección debido al sobrecalentamiento.
Abertura de alimentación Consulte la Figura 3-1, zona 6	Pellizcos y aplastamientos entre el movimiento del tornillo de inyección y la carcasa.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Riesgos para la seguridad - continuación

Tabla 3-1 Peligros para la seguridad	
Zona de peligro	**Peligros potenciales**
Zona de las bandas calefactoras de los cilindros de plastificado y/o inyección Consulta la Figura 3-1, zona 7	Quemaduras y/o escaldaduras debido a la temperatura de funcionamiento de: • La unidad de plastificado y/o inyección. • Los elementos calefactores, por ejemplo, las bandas calefactoras. • El material y/o los vapores que salen de la abertura de ventilación, la boca de alimentación o la tolva.
Zona de descarga de piezas Consulte la Figura 3-1, zona 8	**Peligros mecánicos** Accesible a través de la zona de descarga Peligro de aplastamiento, corte y/o impacto causado por: • Movimiento de cierre de la platina. • Movimiento de los núcleos y expulsores y sus mecanismos de accionamiento. **Peligros térmicos** Accesible a través de la zona de descarga Quemaduras y/o escaldaduras debidas a una temperatura de funcionamiento de: • El molde. • Los elementos calefactores del molde. • El material liberado desde o a través del molde.
Mangueras Consulte la Figura 3-1, zona 9	• La acción de látigo causada por una falla en el conjunto de manguera. • La posible liberación de líquido bajo presión que puede causar lesiones. • Los peligros térmicos asociados al fluido caliente.
Zona dentro de las protecciones y fuera de la zona de moldeo Consulte la Figura 3-1, zona 10	Peligros de aplastamiento, corte y/o impacto causados por: • Movimiento de la platina. • Movimiento del mecanismo de accionamiento de la platina. • Movimiento del mecanismo de accionamiento del núcleo y el expulsor. • Movimiento de apertura de la pinza.
Peligros eléctricos	• Interferencia eléctrica o electromagnética generada por la unidad de control del motor. • Interferencia eléctrica o electromagnética que puede causar fallas en los sistemas de control de la máquina y en los controles de las máquinas adyacentes. • Interferencia eléctrica o electromagnética generada por la unidad de control del motor.
Acumuladores hidráulicos	Descarga de alta presión.
Compuerta accionada por motor	Peligros de aplastamiento o impacto causados por el movimiento de las puertas accionadas por motor.
Vapores y gases	Algunas condiciones de procesamiento y/o resinas pueden producir humos o vapores peligrosos.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

3.3 Peligros durante el funcionamiento

ADVERTENCIAS

- Consulte todos los manuales de la máquina y las normas y códigos locales para obtener información de seguridad.
- El equipo suministrado está sujeto a altas presiones de inyección y altas temperaturas. Asegúrese de que se tenga mucha precaución durante el funcionamiento y mantenimiento de las máquinas de moldeo por inyección.
- Solo personal plenamente capacitado debe utilizar o mantener el equipo.
- No utilice el equipo con el cabello largo sin sujetar, ropa o piezas de joyería que no le queden ajustadas, incluidas tarjetas de identificación, corbatas, etc. Pueden quedar atrapados en el equipo y causar la muerte o lesiones graves.
- Nunca inhabilite ni derive un dispositivo de seguridad.
- Asegúrese de que los protectores estén colocados alrededor de la boquilla para evitar que el material salpique o se escurra.
- Existe riesgo de quemaduras por el material durante la purga de rutina. Use equipo de protección personal (PPE) resistente al calor para evitar quemaduras por contacto con superficies calientes o salpicaduras de material y gases calientes.
- El material que se purga de la máquina puede estar extremadamente caliente. Asegúrese de que los protectores estén en su lugar alrededor de la boquilla para evitar que el material salpique. Use el equipo de protección personal apropiado.
- Todos los operadores deben usar equipo de protección personal, como protectores faciales y guantes resistentes al calor, cuando trabajen alrededor de la entrada de alimentación, purguen la máquina o limpien las compuertas del molde.
- Retire el material purgado de la máquina inmediatamente.
- El material quemado o en descomposición puede generar gases nocivos del material purgado, la entrada de alimentación o el molde.
- Asegúrese de que haya ventilación y sistemas de extracción adecuados para ayudar a evitar la inhalación de gases y vapores nocivos.
- Consulte las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS) del fabricante.
- Las mangueras conectadas al molde contendrán fluidos a alta o baja temperatura o aire a alta presión. El operador debe apagar y bloquear estos sistemas y aliviar toda la presión antes de realizar cualquier trabajo con estas mangueras. Inspeccione y reemplace regularmente todas las mangueras flexibles y las sujeciones.
- El agua y/o el sistema hidráulico del molde pueden quedar muy cerca de las conexiones eléctricas y del equipo. Una fuga de agua puede causar un cortocircuito eléctrico. Una fuga de fluido hidráulico puede generar un riesgo de incendio. Siempre mantenga las mangueras para el agua y las mangueras y accesorios del sistema hidráulico en buenas condiciones para evitar fugas.
- Nunca realice ningún trabajo en la máquina de moldeo a menos que la bomba hidráulica esté apagada.
- Revise frecuentemente para ver si hay posibles fugas de aceite o de agua. Apague la máquina y haga las reparaciones.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Peligros durante el funcionamiento - continuación

ADVERTENCIA

- Asegúrese de que los cables estén conectados a los motores que corresponden. Los cables y los motores están claramente etiquetados. Invertir los cables puede resultar en un movimiento inesperado e incontrolado que genere un riesgo para la seguridad o un daño a la máquina.
- Existe un peligro de aplastamiento entre la boquilla y la entrada de fundición del molde durante el movimiento en avance del carro.
- Existe un posible peligro de corte entre el borde del protector de inyección y la carcasa de inyección durante la inyección.
- El puerto de alimentación abierto puede representar un peligro para un dedo o una mano que se introduzca durante el funcionamiento de la máquina.
- Los servomotores eléctricos pueden sobrecalentarse y generar una superficie caliente que podría causar quemaduras si se entra en contacto.
- El barril, la cabeza del barril, la boquilla, las bandas calefactoras y los componentes del molde son superficies calientes que pueden producir quemaduras.
- Mantenga los líquidos o polvos inflamables alejados de las superficies calientes, porque podrían encenderse.
- Use procedimientos de limpieza adecuados y mantenga los pisos limpios para evitar resbalones, tropiezos y caídas debido al material derramado en el piso de trabajo.
- Aplique controles de ingeniería o programas de protección de la audición, según sea necesario, para controlar el ruido.
- Cuando realice cualquier trabajo en la máquina que requiera moverla y elevarla, asegúrese de que los equipos de elevación (cáncamos, carretilla elevadora, grúas, etc.) tengan la capacidad necesaria para manipular el peso del molde, la unidad de inyección auxiliar o del canal caliente.
- Conecte todos los dispositivos de elevación y soporte la máquina usando una grúa de capacidad adecuada antes de comenzar el trabajo. Si no se soporta la máquina, pueden producirse lesiones graves o la muerte.
- El cable del molde que va desde el controlador al molde debe retirarse antes de dar servicio al molde.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

3.4 Símbolos de seguridad general

Tabla 3-2 Símbolos típicos de seguridad	
Símbolo	**Descripción general**
	General – Advertencia Indica una situación inmediatamente o potencialmente peligrosa, que si no se evita, puede producir una lesión grave o la muerte, y/o a daños en el equipo.
	Advertencia: Correa de conexión a tierra de la cubierta del barril Deben seguirse los procedimientos de bloqueo y etiquetado antes de quitar la cubierta del barril. La cubierta del barril puede energizarse al retirar las correas de conexión a tierra y el contacto puede provocar la muerte o lesiones graves. Las correas de conexión a tierra deben conectarse de nuevo antes de reconectar la potencia a la máquina.
	Advertencia – Puntos de aplastamiento y/o impacto El contacto con las piezas en movimiento puede producir lesiones graves por aplastamiento. Mantenga siempre las protecciones en su lugar.
	Advertencia — Peligro de aplastamiento durante el cierre del molde
	Advertencia — Voltaje peligroso El contacto con voltajes peligrosos causará la muerte o lesiones graves. Desconecte la potencia y revise los diagramas eléctricos antes de dar servicio al equipo. Puede contener más de un circuito energizado. Revise todos los circuitos antes de manipularlos para asegurarse de que estén desenergizados.
	Advertencia — Alta presión Los fluidos sobrecalentados pueden producir quemaduras graves. Alivie la presión antes de desconectar las tuberías de agua.
	Advertencia — Acumulador de alta presión La liberación repentina de gas o aceite a alta presión puede causar la muerte o lesiones graves. Descargue todo el gas y alivie la presión del sistema hidráulico antes de desconectar o desmontar el acumulador.
	Advertencia — Superficies calientes El contacto con las superficies calientes expuestas causará lesiones graves por quemaduras. Use guantes protectores cuando trabaje cerca de estas zonas.
	Obligatorio — Bloqueo/etiquetado Asegúrese de que todas las fuentes de potencia queden correctamente bloqueadas y que permanezcan bloqueadas hasta que el trabajo de servicio se complete. El mantenimiento de los equipos sin desactivar todas las fuentes de potencia internas y externas puede causar la muerte o lesiones graves. Desenergice todas las fuentes de potencia internas y externas (eléctrica, hidráulica, neumática, cinética, potencial y térmica).
	Advertencia — Peligro de salpicaduras de material fundido El material fundido o el gas a alta presión pueden causar la muerte o quemaduras graves. Use equipo de protección personal mientras realice el mantenimiento de la boca de alimentación, la boquilla y las zonas de moldeo, y cuando purgue la unidad de inyección.
	Advertencia — Leer el manual antes de la utilización El personal debe leer y comprender todas las instrucciones de los manuales antes de trabajar en el equipo. Solo personal adecuadamente capacitado debe utilizar el equipo.
	Advertencia — Peligro de resbalones, tropiezos o caídas No se suba a las superficies del equipo. Pueden producirse lesiones graves por resbalones, tropiezos o caídas cuando el personal se sube a las superficies del equipo.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Símbolos de seguridad general - continuación

Tabla 3-2 Símbolos típicos de seguridad	
Símbolo	**Descripción general**
CAUTION	**Precaución** Si no se siguen las instrucciones, pueden causarse daños al equipo.
i	**Importante** Indica información adicional o se utiliza como un recordatorio.

3.5 Revisión del cableado

CAUTION

PRECAUCIÓN

Cableado de la red de alimentación del sistema:

- Antes de conectar el sistema a una fuente de potencia, es importante comprobar que el cableado entre el sistema y la fuente de potencia esté conectado correctamente.
- Debe prestarse especial atención a la capacidad de corriente de la fuente de potencia. Por ejemplo, si un controlador está clasificado para 63 A, entonces la fuente de potencia también debe estar clasificada para 63 A.
- Compruebe que las fases de la fuente de potencia estén cableadas correctamente.

Cableado del controlador al molde:

- Para conexiones de potencia y de termopar separadas, asegúrese de que los cables de potencia nunca se conecten a los conectores del termopar y viceversa.
- Para conexiones de potencia y de termopar mezcladas, asegúrese de que las conexiones de potencia y de termopar no estén cableadas incorrectamente.

Interfaz de comunicaciones y secuencia de control:

- Es responsabilidad del cliente verificar la funcionalidad de cualquier interfaz de máquina personalizada a velocidades seguras antes de utilizar el equipo en el entorno de producción a la velocidad máxima en modo automático.
- Es responsabilidad del cliente verificar que todas las secuencias de movimiento requeridas funcionen correctamente antes de utilizar el equipo en el entorno de producción a la velocidad máxima en modo automático.
- Usar la maquinaria en modo automático sin verificar que los interbloqueos de control y la secuencia de movimiento estén correctos puede causar daños a la maquinaria y/o al equipo.

Si el cableado o las conexiones no se hacen correctamente, se producirá la falla del equipo.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

3.6 Seguridad de bloqueo

ADVERTENCIA

NO ingrese al armario sin AISLAR primero los suministros.

Hay cables de voltaje y corriente conectados al controlador y al molde. La potencia eléctrica debe desconectarse y deben seguirse los procedimientos de bloqueo/etiquetado antes de instalar o retirar cualquier cable.

Utilice el bloqueo/etiquetado para evitar el funcionamiento de la unidad durante el mantenimiento.

Todo mantenimiento debe ser realizado por personal debidamente capacitado, cumpliendo con las leyes y reglamentos locales. Es posible que los componentes eléctricos pierdan su conexión a tierra cuando se retiran del conjunto de la máquina o del estado de funcionamiento normal.

Asegúrese de que todos los componentes eléctricos estén correctamente conectados a tierra antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento para evitar el riesgo de una posible descarga eléctrica.

A menudo las fuentes de potencia se conectan inadvertidamente o las válvulas se abren por error antes de que se completen los trabajos de mantenimiento, lo que causa lesiones graves y la muerte. Por lo tanto, es importante asegurarse de que todas las fuentes de potencia queden correctamente bloqueadas y que permanezcan bloqueadas hasta que el trabajo se complete.

Si no se hace el bloqueo, las energías no controladas pueden causar:

- Electrocución por contacto con circuitos energizados
- Cortes, magulladuras, aplastamientos, amputaciones o la muerte, como resultado de quedar atrapado en las correas, cadenas, transportadores, rodillos, ejes e impulsores
- Quemaduras por contacto con piezas, materiales o equipos calientes, como los hornos
- Incendios y explosiones
- Exposición química a gases o líquidos liberados de las tuberías

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

3.7 Bloqueo eléctrico

ADVERTENCIA - LEER EL MANUAL

Consulte todos los manuales de la máquina y las normas y códigos locales.

NOTA

En algunos casos, puede haber más de una fuente de potencia alimentando el equipo y deben tomarse las medidas necesarias para garantizar que todas las fuentes estén bloqueadas.

Los empleadores deben suministrar un programa eficaz de bloqueo y etiquetado.

1. Apague la máquina usando el procedimiento de apagado y los controles de funcionamiento normal. Esto debe hacerlo el operador de la máquina o bajo su coordinación.
2. Después de asegurarse de que la maquinaria esté completamente apagada, y que todos los controles estén en la posición apagada, abra el interruptor de desconexión principal situado en el sitio de trabajo.
3. Usando su propio candado personal, o uno asignado por su supervisor, bloquee el interruptor de desconexión en la posición apagada. No bloquee solamente la caja. Retire y retenga la llave. Escriba la información necesaria en una etiqueta de bloqueo y colóquela en el interruptor de desconexión. Cada persona que trabaje en el equipo debe realizar este paso. El candado de la persona que hace el trabajo, o que está a cargo del trabajo, debe ser el primero en instalarse, debe permanecer instalado en todo momento y debe ser el último en retirarse. Pruebe el interruptor de desconexión principal y asegúrese de que no pueda moverse a la posición conectada.
4. Intente poner en marcha la máquina utilizando los controles de funcionamiento normal y los interruptores de la zona de procesamiento para asegurarse de que la potencia esté desconectada.
5. Todas las otras fuentes de energía que puedan crear un peligro mientras se trabaja en el equipo deben también desenergizarse y bloquearse adecuadamente. Esto puede incluir la gravedad, el aire comprimido, el sistema hidráulico, el vapor y otros líquidos y gases presurizados o peligrosos. Consulte la Tabla 3-3.
6. Cuando el trabajo esté terminado, y antes de quitar el último bloqueo, asegúrese de que los controles de funcionamiento estén en la posición apagada para que la conmutación de la desconexión principal se haga en una condición sin carga. Asegúrese de que todos los bloques, herramientas y otros materiales extraños sean retirados de la máquina. Asegúrese también de que todo el personal que pueda ser afectado sea informado de que los candados serán retirados.
7. Retire el bloqueo y la etiqueta, y cierre el interruptor de desconexión principal, si se ha dado la autorización.
8. Cuando el trabajo no se completa en el primer turno, el operador del siguiente turno debe instalar un candado y una etiqueta personal antes de que el primer operador retire el candado y la etiqueta originales. Si el siguiente operador se atrasa, el siguiente supervisor debe instalar un candado y una etiqueta. Los procedimientos de bloqueo deben indicar cómo debe realizarse la transferencia.
9. Es importante que, para su protección personal, cada trabajador y cada persona que trabaje en o sobre una máquina, coloque su propio candado de seguridad en el interruptor de desconexión. Use etiquetas para informar acerca del trabajo que se está realizando y dar detalles de las tareas que se están llevando a cabo. Solo cuando el trabajo se haya completado y la aprobación del trabajo se haya firmado, cada trabajador podrá retirar su candado. El último candado que debe retirarse es el de la persona que supervisa el bloqueo, y esta responsabilidad no debe delegarse.

© Industrial Accident Prevention Association, 2008.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

3.7.1 Formas de energía y pautas de bloqueo

Tabla 3-3 Formas de energía, fuentes de energía y pautas generales de bloqueo		
Forma de energía	**Fuente de energía**	**Pautas de bloqueo**
Energía eléctrica	• Líneas de transmisión de potencia • Cables de potencia de la máquina • Motores • Solenoides • Condensadores (energía eléctrica almacenada)	• Apague la potencia que alimenta la máquina usando primero el interruptor de la zona de procesamiento y luego el interruptor de desconexión principal de la máquina. • Bloquee y etiquete el interruptor de desconexión principal. • Descargue completamente todos los sistemas capacitivos (por ejemplo, cicle la máquina para descargar la potencia acumulada en los condensadores), siguiendo las instrucciones del fabricante.
Energía hidráulica	• Sistemas hidráulicos (por ejemplo, prensas hidráulicas, arietes, cilindros, martillos)	• Apagado, bloqueo (con cadenas, dispositivos de bloqueo incorporados o accesorios de bloqueo) y etiquetado de válvulas. • Purga y sellado de tuberías, según sea necesario.
Energía neumática	• Sistemas neumáticos (por ejemplo, tuberías, tanques de presión, acumuladores, tanques de compensación de aire, arietes, cilindros)	• Apagado, bloqueo (con cadenas, dispositivos de bloqueo incorporados o accesorios de bloqueo) y etiquetado de válvulas. • Purgar el exceso de aire. • Si la presión no puede aliviarse, bloquee cualquier posible movimiento de la maquinaria.
Energía cinética (energía de un objeto o de materiales en movimiento. El objeto en movimiento puede ser impulsado por motor o por movimiento propio)	• Cuchillas • Volantes • Materiales en las tuberías de suministro	• Detenga y bloquee las piezas de la máquina (por ejemplo, detenga los volantes y asegúrese de que no puedan girar). • Revise el ciclo completo del movimiento mecánico y asegúrese de que no quede ninguna pieza en movimiento. • Evite que el material se desplace hacia la zona de trabajo. • Selle, si es necesario.
Energía potencial (Energía almacenada que un objeto puede liberar debido a su posición)	• Resortes (por ejemplo, en los cilindros de los frenos de aire) Accionadores • Contrapesos • Cargas elevadas • La parte superior o la parte móvil de una prensa o de un dispositivo de elevación	• Si es posible, baje todas las piezas y las cargas suspendidas a la posición más baja (posición apoyada). • Bloquee las piezas que puedan moverse por efecto de la gravedad. • Libere o bloquee la energía de los resortes.
Energía térmica	• Tuberías de suministro • Tanques y recipientes de almacenamiento	• Apagado, bloqueo (con cadenas, dispositivos de bloqueo incorporados o accesorios de bloqueo) y etiquetado de válvulas. • Purgue el exceso de líquidos o gases. • Selle las tuberías si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

3.8 Conexiones a tierra

Las conexiones a tierra se encuentran en los pernos autosujetables M5 conectados a los paneles metálicos del armario del controlador. Consulte la Figura 3-2.

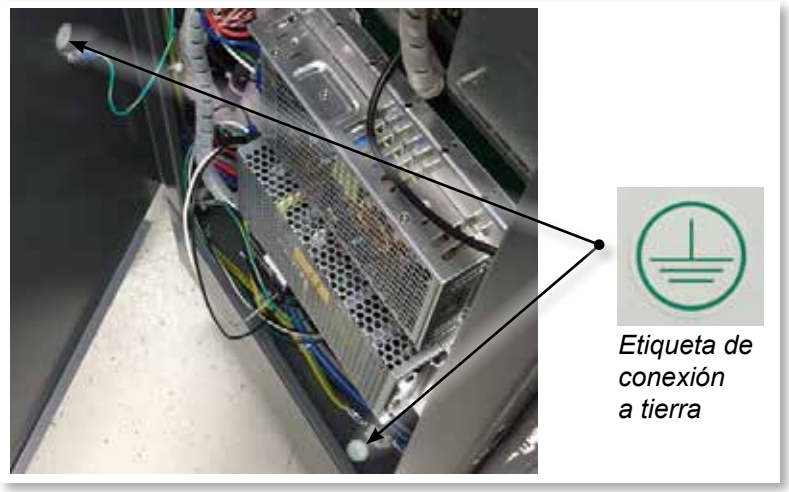


Figura 3-2 Ejemplo de conexiones a tierra

3.9 Eliminación

ADVERTENCIA

Milacron *Mold-Masters* no acepta ninguna responsabilidad por lesiones personales o daños personales derivados de la reutilización de los componentes individuales, si estas piezas se utilizan para un propósito distinto al previsto originalmente.

1. El canal caliente y los componentes del sistema deben desconectarse completamente y en forma correcta de la fuente de potencia antes de la eliminación, incluidos los sistemas eléctrico, hidráulico, neumático y de enfriamiento.
2. Asegúrese de que el sistema que va a eliminar no contenga fluidos. En el caso de los sistemas de válvulas de aguja hidráulicas, vacíe el aceite de las tuberías y cilindros y elimínelo de manera responsable con el medio ambiente.
3. Los componentes eléctricos deben desmantelarse, separándolos adecuadamente como desechos ecológicos o eliminándolos como desechos peligrosos, si es necesario.
4. Retire el cableado. Los componentes electrónicos deben eliminarse de conformidad con las disposiciones nacionales acerca de los desechos eléctricos.
5. Las partes metálicas deben ser devueltas para el reciclaje de metales (comercio de residuos metálicos y de chatarra). En este caso, deben seguirse las instrucciones de la empresa de eliminación de desechos correspondiente.

El reciclaje de los materiales ocupa una posición de vanguardia en el proceso de eliminación.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

3.10 Riesgos de seguridad del controlador M2 Plus

ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Es muy importante tener en cuenta estas advertencias para disminuir al mínimo cualquier peligro de lesiones personales.

- Asegúrese de que todas las fuentes de energía estén correctamente bloqueadas en el controlador y en la máquina de moldeo antes de instalar el controlador en el sistema.
- NO ingrese al armario sin AISLAR primero los suministros. Hay terminales no protegidas en el interior del armario que pueden tener un potencial eléctrico peligroso. Cuando se utiliza un suministro trifásico, este potencial puede ser de hasta 600 VCA.
- Hay cables de voltaje y corriente conectados al controlador y al molde. La potencia eléctrica debe desconectarse y deben seguirse los procedimientos de bloqueo/etiquetado antes de instalar o retirar cualquier cable.
- La integración debe ser realizada por personal debidamente capacitado, cumpliendo con los códigos y reglamentos locales. Es posible que los componentes eléctricos pierdan su conexión a tierra cuando se retiran del conjunto de la máquina o del estado de funcionamiento normal.
- No mezcle los cables de potencia eléctrica con los cables de extensión del termopar. No pueden usarse indistintamente; unos están diseñados para conducir la carga de potencia y los otros para proporcionar indicaciones precisas de temperatura.
- El interruptor de alimentación principal se encuentra en la parte delantera del controlador. Tiene la clasificación necesaria para gestionar la corriente de carga total durante el encendido y el apagado.
- El interruptor de potencia principal puede bloquearse con un candado, usando el procedimiento de bloqueo/etiquetado que se encuentra en “3.6 Seguridad de bloqueo” en la página 3-9.
- Utilice el bloqueo/etiquetado para evitar el funcionamiento de la unidad durante el mantenimiento.
- Todo el mantenimiento debe ser realizado por personal debidamente capacitado, cumpliendo con los códigos y reglamentos locales.
  Es posible que los componentes eléctricos pierdan su conexión a tierra cuando se retiran del conjunto de la máquina o del estado de funcionamiento normal.
- Asegúrese de que todos los componentes eléctricos estén correctamente conectados a tierra antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento para evitar el riesgo de una posible descarga eléctrica.

3.10.1 Entorno de funcionamiento

ADVERTENCIA

La consola de visualización y el armario de control están diseñados para ser usados en la industria de moldeo por inyección de plástico como controladores de temperatura en sistemas de canal caliente de terceros, como los que se utilizan habitualmente en las herramientas de moldeo. No deben utilizarse en entornos residenciales o comerciales, ni en la industria de productos de consumo general. Además, no deben utilizarse en un ambiente explosivo, o donde exista la posibilidad de que se genere ese tipo de ambiente.

El armario del controlador y la consola de pantalla táctil deben instalarse en un entorno limpio y seco, en el que las condiciones ambientales no excedan los siguientes límites:

- Temperatura +5 a +45 °C
- Humedad relativa 90 % (sin condensación)

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

3.10.2 Fuerzas de empuje / boquilla del armario

Tabla 3-4 Fuerzas de empuje / boquilla del armario		
	Armario pequeño	**Armario mediano**
Fuerza necesaria para mover el armario sobre las ruedas	9 libras (4 KG F)	13 libras (6 KG F)
Fuerza necesaria para inclinar el armario si falta una rueda	20 libras (9 KG F)	44 libras (20 KG F)

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 4 - Generalidades

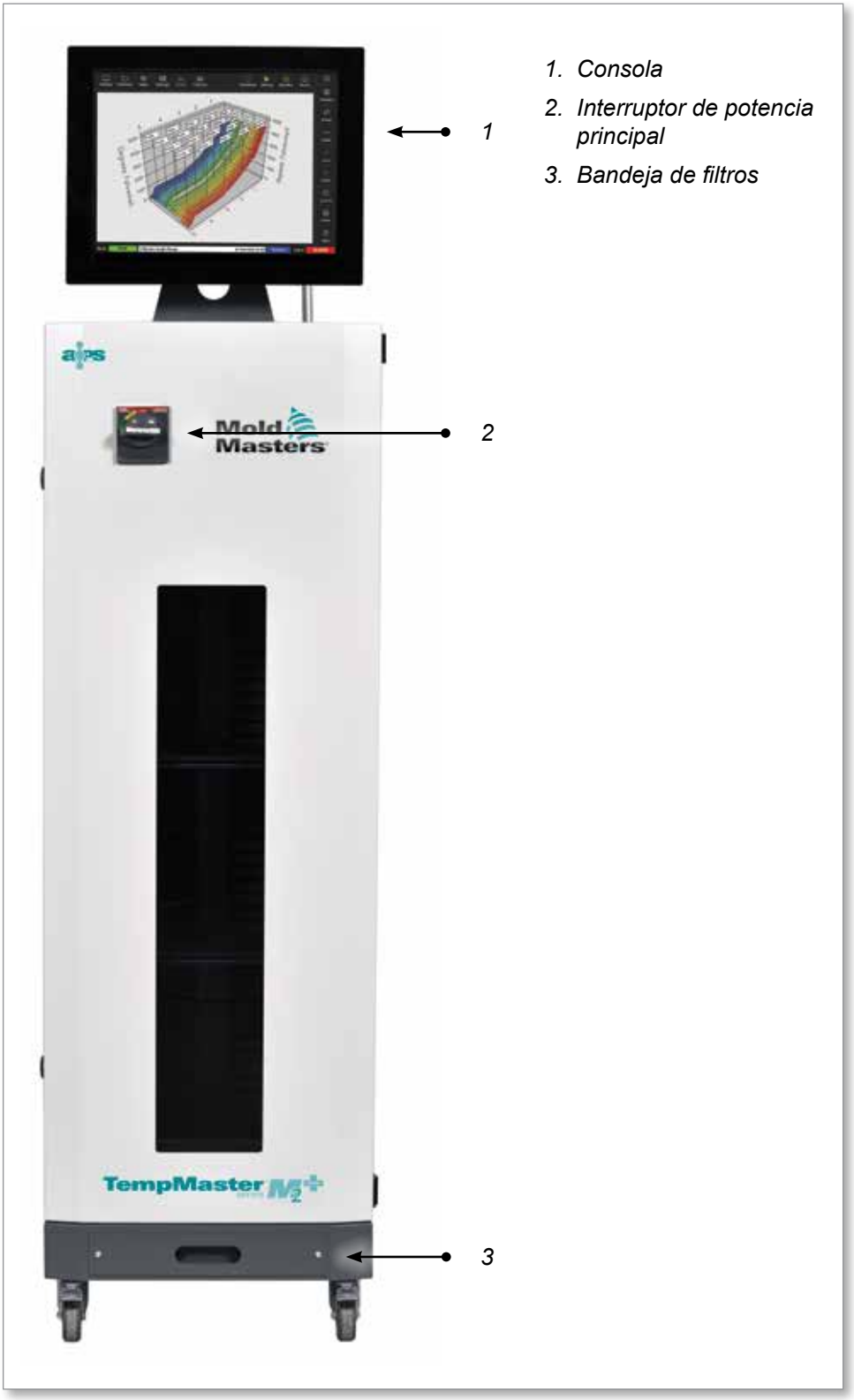
4.1 Especificación

Las siguientes son especificaciones generales. El controlador/consola real suministrado puede tener variaciones contractuales y diferir en algunas opciones especificadas.

Tabla 4-1 Especificaciones generales	
Salida de alarma	Contactos de cierre libres de potencial - 5A máx. 230V
Detalles del caso	Armario de metal resistente Tamaños en cm M2 Plus - Extrapequeño: 36 x 51 x 82 (ancho x profundidad x altura) M2 Plus - Pequeño: 36 × 51 × 95 (ancho x profundidad x altura) M2 Plus - Mediano: 45 × 63 × 101 (ancho x profundidad x altura) M2 Plus - Grande: 45 × 63 × 128 (ancho x profundidad x altura)
Protocolo de comunicación	VNC, RDP, SPI, Modbus RTU y Modbus TCP
Precisión del control	+/-1 °F
Algoritmo de control	PIDD de autoajuste
Comunicaciones de datos	RS-232 en serie, conector macho DB9
Detección de fallas de conexión a tierra	40mA por zona
Interfaz	Pantalla táctil LCD a todo color [opción de tamaños]
Rango de funcionamiento	De 0 a 472 °C [Celsius] o de 32° a 842 °F [Fahrenheit]
Protección contra sobrecarga de salida	Fusible [FF] de acción superrápida de 15 A en ambas patas
Potencia de salida	15 A/ 3600 W por zona
Conector de salida de la impresora	Puerto USB
Límite de humedad relativa	90 % [sin condensación]
Entrada remota	Señal libre de potencia: refuerzo, en espera o parada
Arranque suave con ajuste automático	Método único de baja tensión para la seguridad del calefactor
Disparo por pérdidas a tierra de fuente de alimentación	300 mA **Nota**: esto es para protección de la herramienta
Voltaje de fuente de alimentación	Trifásico de 415 VCA y 50/60 Hz con neutral. Otros disponibles incluyen 240, 380, 400 y 600 V en configuración estrella o delta.
Escala de temperatura	˚C [Celsius] o ˚F [Fahrenheit]
Entrada del termopar	Escriba “J” o “K” [normal y alta temperatura]
Protección contra sobrecarga de unidad	Disyuntor miniatura
Ancho de banda de voltaje	Estable en la banda [20 % de oscilación del voltaje de la fuente de alimentación]

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.2 Vista frontal del controlador

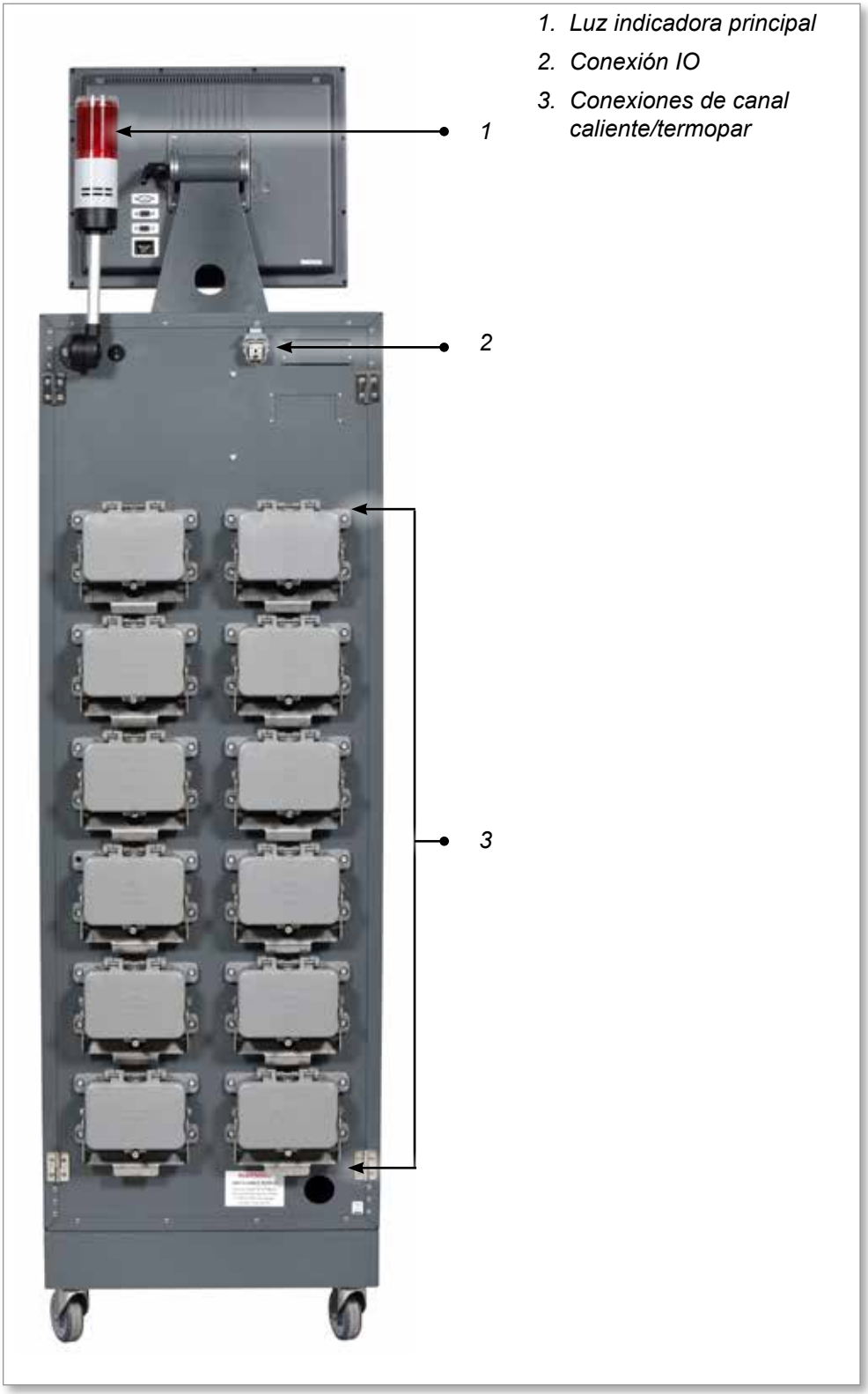


1. *Consola*
2. *Interruptor de potencia principal*
3. *Bandeja de filtros*

Figura 4-1 Controlador M2 Plus. Armario mediano con consola TS17

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.3 Vista trasera del controlador



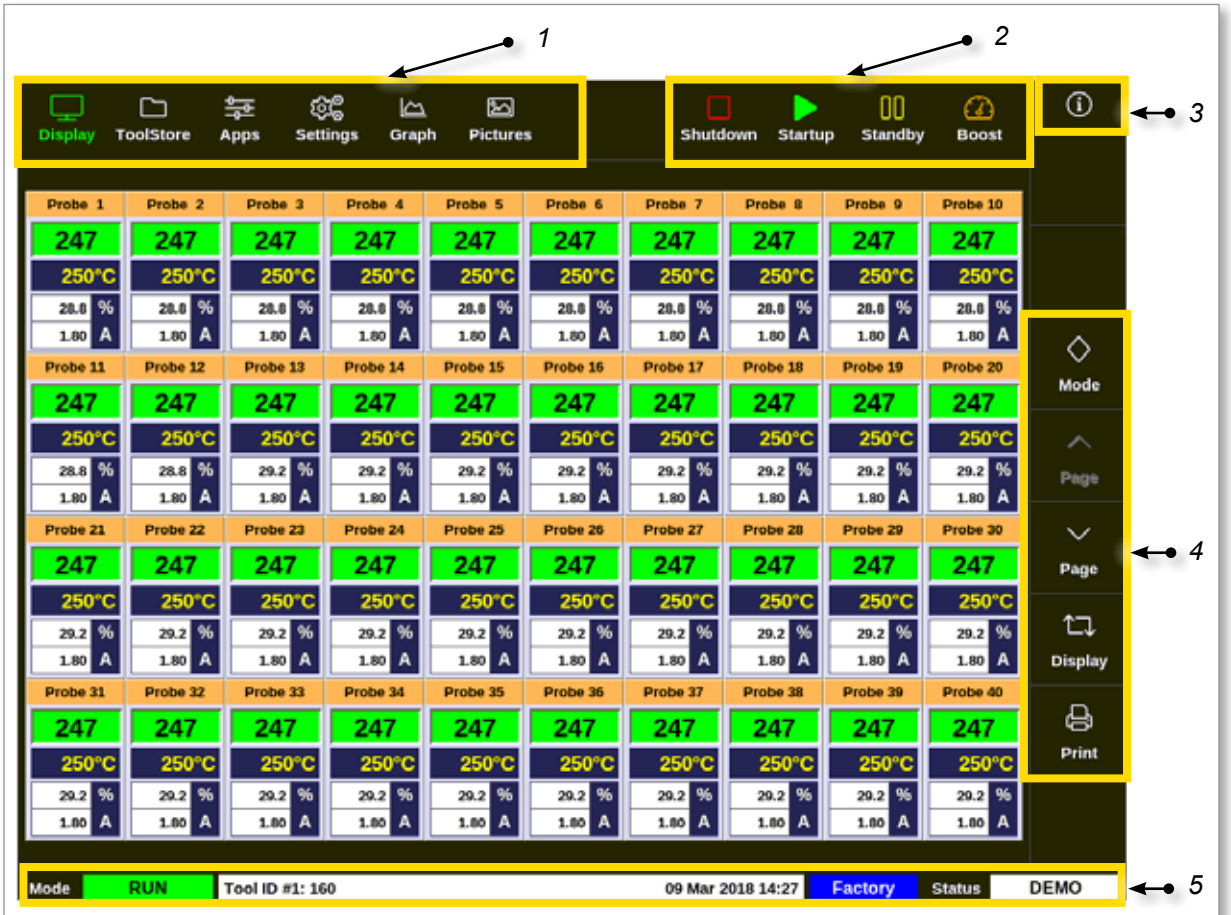
1. *Luz indicadora principal*
2. *Conexión IO*
3. *Conexiones de canal caliente/termopar*

Figura 4-2 Controlador M2 Plus. Armario grande con consola TS17

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.4 Diseño de pantalla y navegación

El controlador M2 Plus utiliza un diseño coherente en sus pantallas para facilitar la navegación del usuario.



1. Botones del menú de navegación
2. Botones de acceso rápido
3. Botón de información
4. Botones del menú de control
5. Barra de información

Figura 4-3 Diseño de pantalla

NOTA

Debido al tamaño compacto de la pantalla del TS8, el botón [**Imágenes**] no está disponible en la barra de navegación. El usuario puede acceder a la pantalla [**Imágenes**] desde el botón [**Aplicaciones**].

Consulte “4.22.2 Acceso a la pantalla Imágenes: Consola TS8” en la página 4-37 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.4.1 Botones del menú de navegación

Los botones de la parte superior izquierda de la pantalla de visualización permiten acceder a las siguientes pantallas:

- Visualización
- ToolStore
- Aplicaciones
- Configuración
- Gráficos
- Imágenes

Cuando el usuario elige un botón, se activa y se vuelve verde.

Consulte la Figura 4-3.

El usuario puede tocar cualquiera de estos botones para volver a la página principal de esa pantalla.

NOTA

El usuario tiene 8 opciones de pantalla mediante el botón [**Aplicaciones**]. El botón [**Aplicaciones**] cambia al icono correspondiente y se vuelve verde cuando el usuario selecciona el icono.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

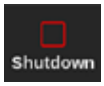
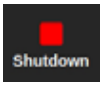
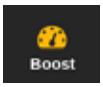
4.4.2 Botones de acceso rápido

Los botones de acceso rápido se encuentran en la parte superior derecha de la pantalla Visualización:

- El botón Uno se puede configurar como Apagado o Parada
- El botón Dos se puede configurar como Ejecución, Secuencia o Arranque
- El botón Tres y el botón Cuatro no son configurables

Cuando estos botones están inactivos, se muestran como una silueta. Cuando estos botones están activados, se muestran sólidos. Consulte la Tabla 4-2.

Tabla 4-2 Botones de acceso rápido

	Desactivado	Activado
Botón Uno (Apagado)		
Botón Uno (Parada)		
Botón Dos (Ejecución)		
Botón Dos (Secuencia)		
Botón Dos (Arranque)		
Botón Tres		
Botón Cuatro		

NOTA

El botón [**Refuerzo**] está atenuado y no disponible si el controlador no está en modo Ejecución.

El botón [**En espera**] está atenuado y no disponible si el parámetro del sistema “Permitir el modo en espera” está desactivado y la consola está en modo Parada.

El usuario puede mantener pulsado el botón Uno y el botón Dos para cambiar entre las opciones de modo:

Botón Uno:

- Mantenga pulsado [**Apagado**] y el controlador entrará en modo Parada
- Mantenga pulsado [**Parada**] y el controlador entrará en modo Apagado

Botón Dos:

- Mantenga pulsado [**Ejecución**] y el controlador entrará en modo Arranque
- Mantenga pulsado [**Arranque**] y el controlador entrará en modo Ejecución
- Mantenga pulsado [**Secuencia**] y el controlador entrará en modo Arranque

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.4.3 Botón de información

El botón [**Información**] se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla:

Utilice este botón para acceder a los siguientes detalles del controlador:

- modelo de consola
- versión de software
- nombre de host
- dirección IP
- tiempo de actividad de la consola
- protocolo instalado
- tema actual
- acceso a la guía rápida

Consulte la Figura 4-4.

Figura 4-4 Pantalla Información

El usuario puede acceder a una guía rápida de instrucciones operativas desde esta pantalla. Para obtener más información, consulte “6.4 Guía de inicio rápido” en la página 6-6.

El usuario puede cambiar el tema desde esta pantalla. Para obtener más información sobre cómo cambiar el tema de la pantalla, consulte “4.6 Tema moderno” en la página 4-9.

Esta pantalla también se utiliza para instalar actualizaciones de software. Para obtener más información sobre la actualización del software, consulte “8.1 Actualizar el software” en la página 8-1.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.4.4 Botones de acción de control

Los botones del lado derecho del área Visualización de zona cambian de una pantalla a otra.

4.4.5 Barra de información

La barra inferior de información muestra la información general. De izquierda a derecha:

- modo
- barra de mensaje, incluida la fecha y la hora
- nombre de usuario abreviado
- estado

El usuario también puede iniciar y cerrar sesión en el controlador desde la barra de información. Para obtener más información sobre las ventanas Modo y Estado, consulte “4.17.1 Ventana de modo” en la página 4-27 y “4.17.2 Ventana de estado” en la página 4-27.

4.5 Elegir un tema de pantalla

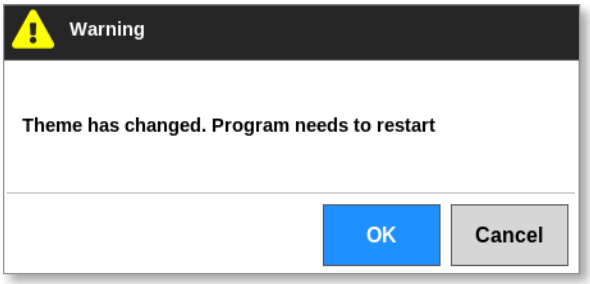
Hay tres temas disponibles para la visualización de la consola. Los botones y los elementos de menú funcionan de la misma manera, independientemente del tema elegido.

1. Seleccione el botón [Información]:

Se abrirá el cuadro Seleccionar tema:

2. Elija el tema deseado o elija [**Cancelar**] para salir sin cambiar el tema de la pantalla.

   Se abrirá un cuadro de mensaje:



3. Elija [**Aceptar**] para reiniciar la consola o [**Cancelar**] para volver a la pantalla de información sin cambiar el tema.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.6 Tema moderno

Este es el tema predeterminado para la pantalla y es el que se utiliza en este manual.

4.6.1 Tema claro

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.6.2 Tema clásico

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.7 Opciones de visualización de zona (consola TS8)

La consola TS8 puede mostrar hasta 96 zonas en una sola pantalla. La cantidad de información mostrada disminuye a medida que se aumente el número de zonas.

El usuario puede cambiar el tamaño de los paneles de zona con el botón [**Mostrar**]:

De forma alternativa, el usuario puede optar por mantener el tamaño predeterminado del panel de zona y utilizar los botones [**Página▲**] y [**Página▼**] para desplazarse por las zonas.

NOTA

Debido al tamaño compacto de la pantalla del TS8, el botón [**Imágenes**] no está disponible en la barra de navegación. El usuario puede acceder a la pantalla [**Imágenes**] desde el botón [**Aplicaciones**].

Consulte “4.22.2 Acceso a la pantalla Imágenes: Consola TS8” en la página 4-37 para obtener más información.

4.7.1 Consola TS8: 36 zonas en la pantalla

La pantalla predeterminada muestra hasta 36 zonas y la siguiente información:

- nombre de alias
- temperatura real
- temperatura establecida
- potencia
- corriente

Figura 4-5 Consola TS8 con 36 zonas

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.7.2 Consola TS8: 54 zonas en la pantalla

Cada zona muestra el nombre de alias, la temperatura real y la temperatura establecida.

Figura 4-6 Consola TS8 con 54 zonas

4.7.3 Consola TS8: 96 zonas en la pantalla

Cada zona muestra el nombre de alias y la temperatura real.

Figura 4-7 Consola TS8 con 96 zonas

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.8 Opciones de visualización de zona (consola TS12)

La consola TS12 puede mostrar hasta 144 zonas en una sola pantalla. La cantidad de información mostrada disminuye a medida que se aumente el número de zonas.

El usuario puede cambiar el tamaño de los paneles de zona con el botón [Mostrar]:

De forma alternativa, el usuario puede optar por mantener el tamaño predeterminado del panel de zona y utilizar los botones [**Página▲**] y [**Página▼**] para desplazarse por las zonas:

4.8.1 Consola TS12: 40 zonas en la pantalla

La pantalla predeterminada muestra hasta 40 zonas y la siguiente información:

- nombre de alias
- temperatura real
- temperatura establecida
- potencia
- corriente

Figura 4-8 Consola TS12 con 40 zonas

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.8.2 Consola TS12: 60 zonas en la pantalla

Esta pantalla muestra la misma información que la pantalla de 40 zonas.

Figura 4-9 Consola TS12 con 60 zonas

4.8.3 Consola TS12: 96 zonas en la pantalla

Cada zona muestra el nombre de alias, la temperatura real y la temperatura establecida.

Figura 4-10 Consola TS12 con 96 zonas

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.8.4 Consola TS12: 144 zonas en la pantalla

Cada zona muestra el nombre de alias y la temperatura real.

Figura 4-11 Consola TS12 con 144 zonas

4.9 Opciones de visualización de zona (consola TS17)

La consola TS17 tiene un formato de pantalla panorámica y se pueden ver más zonas en la pantalla Visualización. Todas las demás funcionalidades son las mismas que las de la consola TS12. Para este manual del usuario se utilizan imágenes de una consola TS12.

4.9.1 Consola TS17: 78 zonas en la pantalla

La pantalla predeterminada muestra hasta 78 zonas y la siguiente información:

- nombre de alias
- temperatura real
- temperatura establecida
- potencia
- corriente

Figura 4-12 Consola TS17 con 78 zonas

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.9.2 Consola TS17: 105 zonas en la pantalla

Esta pantalla muestra la misma información que la pantalla de 78 zonas.

Figura 4-13 Consola TS17 con 105 zonas

4.9.3 Consola TS17: 165 zonas en la pantalla

Cada zona muestra el nombre de alias, la temperatura real y la temperatura establecida.

Figura 4-14 Consola TS17 con 165 zonas

4.10 Cambiar el tamaño de las zonas

El usuario puede cambiar el tamaño de los paneles en las consolas TS12 y TS17.

Para cambiar el tamaño de los paneles, utilice un movimiento de “pinzamiento y tracción” con los dedos.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.11 Interfaz de usuario

Los usuarios disponen de un teclado o teclado numérico para introducir valores.

Teclado: para entradas alfanuméricas

Teclado numérico 1: para entradas numéricas básicas

Teclado numérico 2: teclado extendido que incluye:

- **Teclas de valor**: Establecer, Sumar, Restar para temperatura
- **Teclas de modo**: Auto, Manual y Esclavo para modos de trabajo

4.12 Salvapantallas

La luz de la pantalla apaga la retroiluminación después de cinco minutos de inactividad.

Toque la pantalla en cualquier lugar para restaurar la luz en la pantalla.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.13 Elegir zonas

En la pantalla Visualización, los usuarios pueden elegir zonas individualmente. Los usuarios también pueden utilizar el botón [**Rango**] para elegir varias zonas simultáneamente.

1. Elija la primera zona.
2. Elija la última zona.
3. Elija [**Rango**].

NOTA

El usuario también puede elegir la primera zona y, a continuación, elegir la última zona dos veces para seleccionar el rango.

El rango de zonas seleccionadas se resaltará en azul. Consulte la Figura 4-15.

Figura 4-15 Rango de zonas resaltadas

El usuario ahora puede establecer o cambiar parámetros o ajustes para el rango seleccionado.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.14 Parámetros establecidos y medidos

Para monitorizar el estado de una zona, el controlador utiliza parámetros establecidos y medidos. Consulte la Tabla 4-3 y la Tabla 4-4.

Tabla 4-3 Establecer parámetros

Parámetro	Unidad métrica	Unidad imperial
Temperatura	˚C = Grados centígrados	˚F = Grados Fahrenheit
Flujo	L = litros por minuto	G = galones por minuto
Presión	B = barra	P = PSI
Otros	% = porcentaje	% = porcentaje

Tabla 4-4 Parámetros medidos y mostrados

Parámetro	Descripción	Símbolo
Amperio	Medición de corriente del circuito del calefactor	A
Delta	Diferencia entre dos mediciones	D
Ohmios	Resistencia del circuito del calefactor calculada a partir de la tensión indicada y la corriente medida.	Ω
Porcentaje	Potencia de salida para un % de zona	%
Número de Reynolds	Indicación de la calidad del flujo de refrigerante en un circuito	Re
Vatios	Potencia en vatios del circuito del calefactor calculada a partir de la tensión indicada y la corriente medida	W

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.15 Pantalla Visualización

La pantalla Visualización se utiliza para:

- **Monitorizar**: observar la condición de las zonas
- **Control**: los usuarios pueden ejecutar o pausar el sistema, elegir el modo En espera o Refuerzo, o apagar el sistema
- **Establecer**: los usuarios pueden establecer o modificar los puntos de control de las zonas o los modos de ejecución

Figura 4-16 Pantalla Visualización

4.16 Opciones de la pantalla Visualización

Hay cuatro visualizaciones diferentes disponibles para usar como visualización principal. Los botones del menú superior no cambian y estas funciones están disponibles en todas las pantallas.

En la pantalla Visualización,

1. Elija [**Visualización**]:

Se abrirá el cuadro Vista de visualización. Consulte la Figura 4-17.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Opciones de la pantalla Visualización - continuación

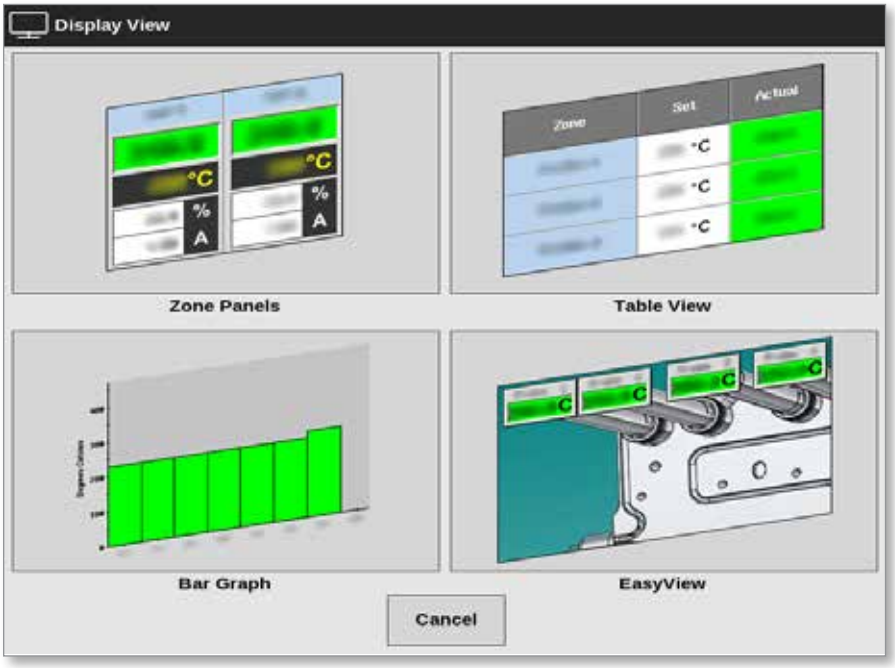


Figura 4-17 Cuadro Vista de visualización

2. Elija la vista deseada o [**Cancelar**] para volver a la pantalla de panel de zona predeterminada.

NOTA

Los usuarios también pueden deslizarse por las cuatro opciones de pantalla. En la pantalla predeterminada del panel de zonas, utilice dos dedos para deslizar a la derecha o a la izquierda por las opciones.

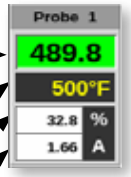
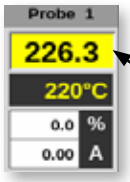
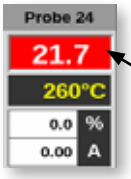
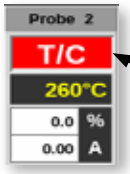
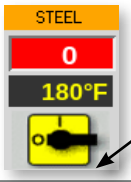
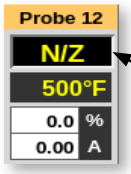
4.16.1 Visualización de Panel de zona

El número de zonas mostradas en la pantalla Panel de zonas lo determina el usuario. Consulte “4.8 Opciones de visualización de zona (consola TS12)” en la página 4-13 y “4.9 Opciones de visualización de zona (consola TS17)” en la página 4-15.

Una ventana de zona muestra información sobre la zona, incluidas las temperaturas establecidas y reales, la potencia y la corriente aplicadas y el estado de salud. Consulte la Tabla 4-5.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Visualización del panel de zona - continuación

Tabla 4-5 Estado de la zona		
Zona	**Visualización**	**Indicador**
Zona saludable Nombre de zona (configurable por el usuario) Temperatura real en grados enteros o en incrementos de décima de grado Escala y temperatura establecida Potencia aplicada (%) Corriente aplicada (A)		La temperatura real se muestra en texto negro sobre fondo verde.
Zona de advertencia La desviación excede la primera etapa [advertencia]		La temperatura real se muestra en texto negro sobre fondo amarillo.
Zona de alarma La desviación excede la segunda etapa [alarma]		La temperatura real se muestra en texto blanco sobre fondo rojo.
Error fatal Problema detectado. Consulte la Tabla 9-2 para una lista de posibles mensajes de error explicados.		El mensaje de error se muestra en texto blanco sobre fondo rojo.
Zona desactivada La zona individual ha sido desactivada		Esta zona tiene el indicador de apagado.
Comunicación perdida La zona ha perdido la comunicación con la consola		El mensaje de error se muestra en texto amarillo sobre fondo negro.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.16.2 Visualización de la tabla

La vista de tabla enumera cada zona y los siguientes parámetros:

- establecer temperatura
- temperatura real
- potencia
- potencia media
- potencia de alarma/valores base de alarma que alternan
- amperios
- vatios
- fuga
- referencia de calefactor/resistencia del calefactor que alterna

La potencia total en amperios y kilovatios se muestra a lo largo de la parte inferior de la tabla.

El botón [**Modo**] y los botones [**Imprimir**] están disponibles en el menú de la derecha. El usuario tiene una barra de desplazamiento en el lado derecho para moverse por las zonas.

El color de la columna de potencia real indica los estados de las zonas. La Figura 4-18 muestra la temperatura real en rojo, lo que indica un estado de alarma.

Figura 4-18 Pantalla Visualización - vista de tabla

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.16.3 Pantalla del gráfico de barras

El gráfico de barras muestra las zonas en formato de gráfico en función de las variables de temperatura, potencia y flujo, dependiendo de su configuración. El estado de las zonas se indica mediante el color de las columnas. La Figura 4-19 muestra la zona 10 en amarillo, lo que indica un estado de advertencia.

El botón [**Modo**] y los botones [**Imprimir**] están disponibles en el menú de la derecha.

Use [**Página ▲**] o [**Página ▼**] para ver los tipos de zona en secuencia.

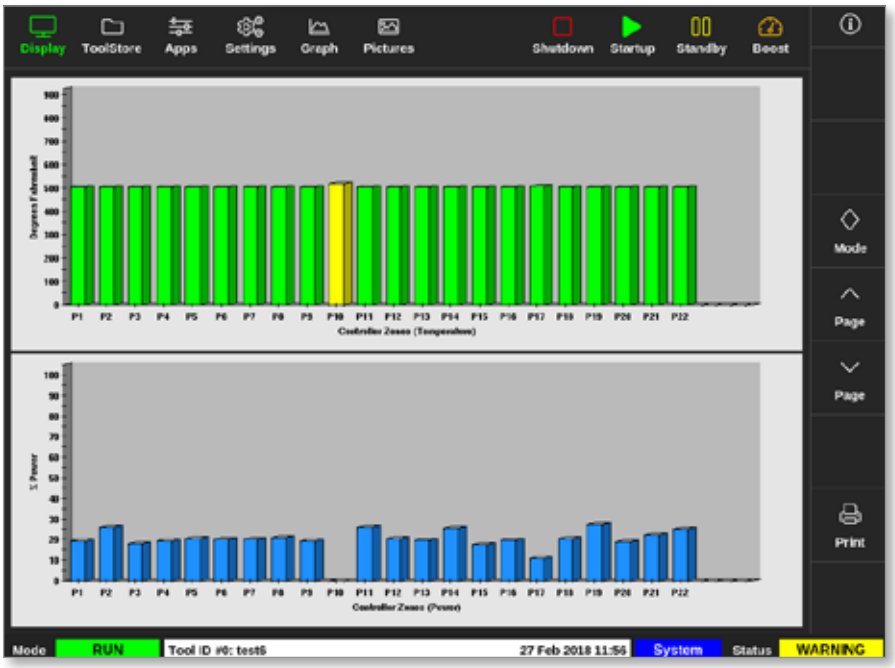


Figura 4-19 Pantalla de visualización: vista de gráfico de barras

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.16.4 Visualización de pantalla EasyView

La pantalla EasyView muestra una imagen de la herramienta cargada con zonas etiquetadas con información sobre el estado de la zona. Consulte la Figura 4-20.

Figura 4-20 Pantalla Visualización - Vista de pantalla EasyView

La pantalla EasyView debe configurarse desde la pantalla Imágenes para que pueda mostrarse.

Consulte “5.12 Importar una imagen” en la página 5-40 y “5.13 Configurar la pantalla EasyView” en la página 5-41 para obtener más información sobre cómo configurar la pantalla EasyView.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.17 Modos de funcionamiento

Los botones de acceso rápido [**Apagado**, **Arranque**, **En espera** y **Refuerzo**] están disponibles en los botones de la parte superior de la pantalla. Consulte la Figura 4-21.

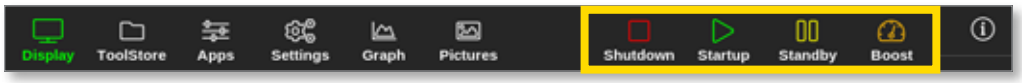


Figura 4-21 Botones de acceso rápido

El usuario también puede elegir el botón [**Modo**] en el menú lateral:

Se abrirá un cuadro en el lado derecho de la pantalla Visualización. Consulte la Figura 4-22.

El usuario puede acceder a los siguientes modos desde este cuadro:

- Ejecución
- En espera
- Arranque
- Apagado
- Refuerzo
- Parada

El usuario elige [**Cancelar**] para cerrar el cuadro y volver a la pantalla Visualización.

Figura 4-22 Cuadro de modo

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.17.1 Ventana de modo

La ventana Modo en la esquina inferior izquierda muestra el modo elegido actual del controlador. El modo se encenderá y apagará de forma intermitente. Si se elige un modo con tiempo limitado, como por ejemplo, el modo Refuerzo, la ventana parpadeará alternativamente con ese modo y el tiempo restante.

Consulte la Tabla 4-6 para ver una lista de las pantallas de modo.

Tabla 4-6 Pantalla de la ventana de modo

Modo	Visualización	Descripción
EJECUCIÓN	Texto negro en cuadro verde	Todas las zonas de control están funcionando normalmente.
PARADA	Texto negro en cuadro rojo	El sistema se ha apagado y los calefactores están a temperatura ambiente.
EN ESPERA	Texto negro en cuadro amarillo	Las zonas que tienen temperaturas de modo en espera configuradas disminuyen la temperatura hasta que se genere el comando siguiente.
ARRANQUE	Texto negro en cuadro verde	El sistema ha arrancado con una elevación de calor homogénea o gradual. Cambiará a “EJECUCIÓN” cuando se alcance la temperatura de trabajo.
APAGADO	Texto blanco en cuadro azul	El sistema se ha apagado con una disminución de calor homogénea o gradual. Cambiará a “PARADO” cuando se haya alcanzado una temperatura de 90 °C (162 °F).
REFUERZO	Texto negro en cuadro amarillo	La temperatura de cualquier zona con temperatura de refuerzo configurada será elevada temporalmente (solicitud manual).

4.17.2 Ventana de estado

La ventana de estado a la derecha muestra “NORMAL” si todas las zonas están a su temperatura establecida y no se han detectado fallas. Si en alguna zona se detecta una falla, entonces la ventana de estado cambia su visualización y color. Consulte la Tabla 4-7.

Tabla 4-7 Visualización de la ventana de estado

Modo	Visualización	Descripción
NORMAL	Texto negro en cuadro verde	El controlador está funcionando normalmente.
ADVERTENCIA	Texto negro en cuadro amarillo	La temperatura de una zona excede los límites de advertencia.
ALARMA	Texto blanco en cuadro rojo	Indica un error fatal o que la temperatura de una zona excede los límites de alarma.

NOTA

La alarma de estado solo se activa en modo Ejecución para evitar que los sistemas de respuesta más lenta, como MASTER-FOLLOW, generen alarmas innecesarias. Una vez alcanzan su temperatura establecida, los sistemas cambiarán al modo Ejecución y la alarma se activa.

Consulte la “Sección 9 - Solución de problemas” para obtener más información sobre las alarmas y los mensajes de error.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.18 Pantalla ToolStore

La pantalla ToolStore tiene 10 bancos de herramientas diferentes, cada uno de los cuales contiene 20 casillas para herramientas, lo que proporciona una capacidad total de 200 configuraciones de herramientas diferentes.

NOTA

Las herramientas están numeradas del 1 al 199 secuencialmente en las pestañas para garantizar que las herramientas individuales puedan identificarse para la carga remota de herramientas.

Consulte “13.6 Selección de herramienta remota” para obtener más información.

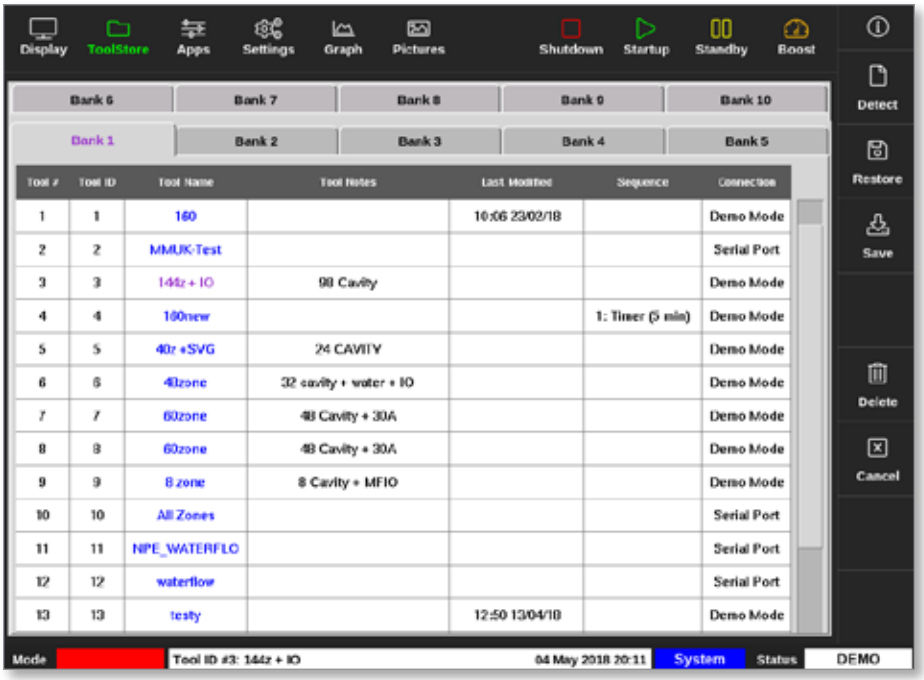


Figura 4-23 Pantalla ToolStore: bancos de herramientas

Las fichas del banco de herramientas muestran la siguiente información:

- **N.º herramienta**: el número de herramienta asignado [no configurable por el usuario]
- **ID de herramienta**: se utiliza para identificar herramientas para su carga remota mediante una tarjeta IO5
- **Nombre de herramienta**: un campo de texto configurable por el usuario para el nombre de la herramienta

  El color del nombre es una clave que muestra el estado de la herramienta:

  - **negro**: un centro de herramientas que ha sido nombrado, pero que no contiene ajustes
  - **azul**: una herramienta que ha sido guardada y nombrada, pero no está en uso actualmente
  - **púrpura**: la herramienta está actualmente en uso y no tiene cambios en ningún ajuste
  - **rojo**: la herramienta está en uso pero ha sido cambiada de sus ajustes guardados

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Pantalla ToolStore - continuación

- **Notas de la herramienta**: un campo de texto configurable por el usuario que se puede usar para incluir una descripción ampliada de la herramienta
- **Última modificación**: la fecha del último cambio guardado en los ajustes de la herramienta
- **Secuencia**: permite al usuario ejecutar una serie de herramientas o ajustes de herramientas en una secuencia previa durante un período de tiempo establecido. Si no se está utilizando la secuencia de herramientas, este valor predeterminado es 0. Consulte “6.18 Herramientas y ajustes de secuencia” para obtener más información.
- **Conexión**: por lo general, el puerto serie aparece como ajuste predeterminado, lo que indica que la configuración de la herramienta se almacena localmente en la memoria de la consola. La herramienta también puede estar en modo Demostración. Consulte “8.7 Modo de formación y demostración” para obtener más información.

Si se carga una herramienta, la pestaña del banco de herramientas donde se guarde se mostrará de color morado. Consulte “Figura 4-23 Pantalla ToolStore: bancos de herramientas” en la página 4-28.

4.18.1 Botones del menú lateral de la pantalla ToolStore

Estos botones se muestran a la derecha de los bancos de herramientas. Consulte la Tabla 4-8 para obtener más información sobre su función.

Tabla 4-8 Botones del menú lateral de la pantalla ToolStore

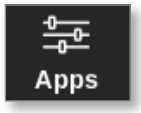
Botón	Función
Backup	Para hacer una copia de respaldo de una herramienta. Consulte “Copia de respaldo de parámetros de la herramienta” en la página 6-30.
Load	Para cargar una herramienta. Consulte “Cargar una herramienta localmente” en la página 6-25.
Sequence	Para iniciar una secuencia preprogramada para el arranque y/o el apagado. Consulte “Herramientas y ajustes de secuencia” en la página 6-34.
Search	Para buscar una herramienta en el banco de herramientas. Consulte “6.14 Buscar en el banco de herramientas” en la página 6-26.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.19 Pantalla Aplicaciones

La pantalla Aplicaciones muestra nueve opciones para el usuario.

Elija [**Aplicaciones**]:



Se abrirá la pantalla Aplicaciones. Consulte la Figura 4-24.

Figura 4-24 Pantalla Aplicaciones

Para obtener más información sobre los iconos que se muestran en la pantalla Aplicaciones, consulte “Tabla 4-9 Iconos de la pantalla Aplicaciones” en la página 4-31.

NOTA

El TS8 no es compatible con SmartMold, por lo que solo se muestran 8 iconos.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.19.1 Iconos de la pantalla Aplicaciones

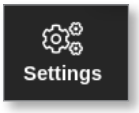
Tabla 4-9 Iconos de la pantalla Aplicaciones	
Icono	**Función**
	Para acceder a las pruebas de autodiagnóstico del controlador. Consulte “Pruebas de autodiagnóstico” en la página 8-7.
	Para exportar datos de herramientas desde el controlador. Consulte “6.21 Exportar datos de la herramienta - Pantalla Exportar” en la página 6-48.
	Para acceder a la pantalla Imágenes. Consulte “Pantalla Imágenes” en la página 4-36.
	Para acceder a la pantalla Acciones. Consulte “6.22 Monitorizar cambios en el controlador - Pantalla Acciones” en la página 6-50.
	Para acceder a la pantalla Alarmas. Consulte “6.23 Monitorizar alarmas - Pantalla Alarmas” en la página 6-54.
	Para conectarse a un punto de acceso remoto. Consulte “6.24 Conexión remota - Pantalla remota” en la página 6-58.
	Para acceder a la pantalla Energía. Consulte “6.20 Monitorizar el uso de energía - Pantalla Energía” en la página 6-45.
	Para acceder a la función Purgar. Consulte “Función Purga” en la página 6-12.
	Para conectarse a la opción SmartMold, si está instalada.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.20 La pantalla Configuración

La pantalla Configuración contiene opciones para la configuración del sistema y la configuración de las herramientas.

Elija [**Configuración**]:



Se abrirá la pantalla Configuración. Consulte la Figura 4-25.

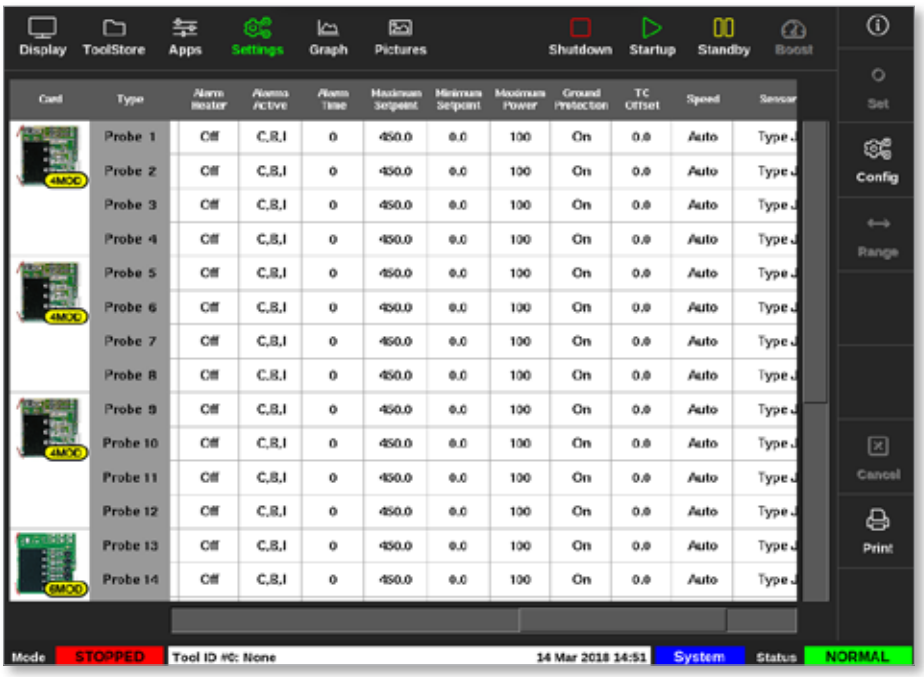


Figura 4-25 Pantalla Configuración

4.20.1 Botones del menú lateral de la pantalla Configuración

Tabla 4-10 Botones del menú lateral de la pantalla Configuración	
Botón	**Función**
Set	Para configurar los parámetros de las herramientas o del sistema. Consulte “5.5 Configurar los parámetros y ajustes” en la página 5-10.
Config	Para abrir el cuadro Configuración.
Range	Para elegir un rango de zonas. Consulte “Elegir zonas” en la página 4-18.
Cancel	Para cancelar y volver a la pantalla anterior.
Print	Para enviar información a la impresora o al dispositivo de memoria USB. Consulte “Configurar una impresora” en la página 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.20.2 Iconos de parámetros del sistema

Tabla 4-11 Iconos de parámetros del sistema	
Icono	**Función**
User Admin	Para configurar la información de usuario. Consulte “7.6 Parámetros del administrador del usuario” en la página 7-11.
User Access	Para configurar los ajustes de acceso del usuario. Consulte “7.1 Pantalla de acceso de usuario” en la página 7-1.
Date/Time	Para configurar los parámetros de fecha y hora. Consulte “5.14 Establecer fecha y hora” en la página 5-47.
Printers	Para configurar los ajustes predeterminados de la impresora. Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49.
Network	Para configurar una conexión de red. Consulte “7.7 Configurar una conexión de red” en la página 7-13.
Network Share	Para compartir archivos de forma remota a través de una red. Consulte “7.8 Compartir archivos en una red” en la página 7-18.
System Config	Para acceder y configurar los ajustes del sistema. Consulte “5.5.3 Configurar los parámetros del sistema” en la página 5-21.

4.20.3 Iconos de parámetros herramienta

Tabla 4-12 Iconos de parámetros herramienta	
Icono	**Función**
QuadIO	Para configurar la tarjeta Quad IO para la señalización remota. Consulte “Sección 13 - Opciones de Quad IO” en la página 13-1.
SVG	Para configurar los ajustes SVG. Consulte “Sección 14 - Opción de compuerta de válvula secuencial” en la página 14-1.
Tool Config	Para acceder y configurar los parámetros de herramienta. Consulte “5.5 Configurar los parámetros y ajustes” en la página 5-10.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.21 Pantalla Gráficos

La pantalla Gráficos muestra gráficos de temperatura frente a tiempo o potencia frente a tiempo de hasta 20 zonas.

Elija [**Gráficos**]:

Se abrirá la pantalla Gráficos. Consulte la Figura 4-26.

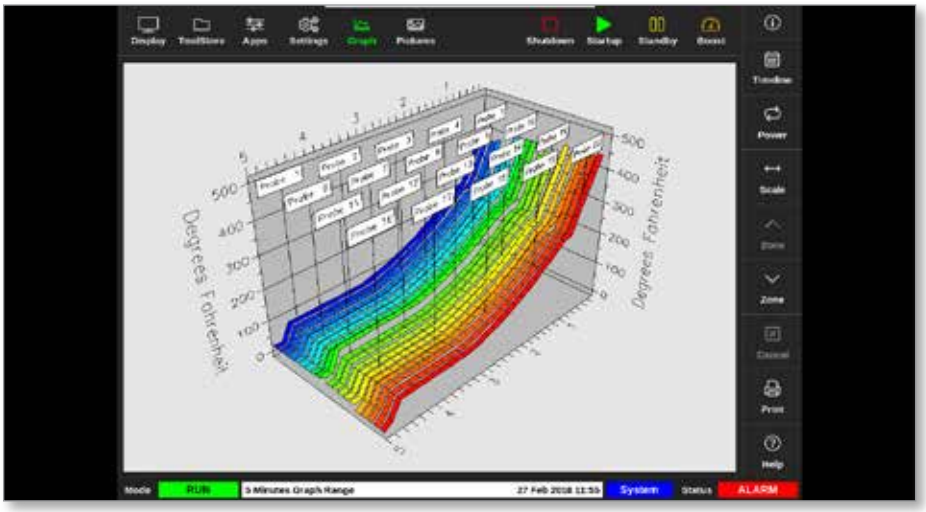


Figura 4-26 Pantalla Gráficos

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.21.1 Botones del menú lateral de la pantalla Gráficos

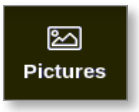
Tabla 4-13 Botones del menú lateral de la pantalla Gráficos	
Botón	**Funciones**
Timeline	Para mostrar el historial de funcionamiento de la herramienta seleccionada. La línea cronológica se muestra en la barra de información inferior. Consulte la “Figura 4-26 Pantalla Gráficos” en la página 4-34.
Power	Para mostrar la potencia en el eje inferior del gráfico. Cambia a [**Mostrar**].
Temp	Para mostrar la temperatura en el eje inferior del gráfico. Cambia a [**Potencia**].
Scale	Para elegir la escala del periodo de tiempo que se muestra. Las opciones son 5 minutos, 30 minutos o 24 horas.
Cancel	Para cancelar y volver a la pantalla anterior.
Zone	Para subir por las zonas.
Zone	Para bajar por las zonas.
Print	Para enviar información a la impresora o al dispositivo de memoria USB. Consulte “Configurar una impresora” en la página 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.22 Pantalla Imágenes

La pantalla Imágenes permite al usuario vincular las temperaturas de zona a la posición física de una imagen cargada. Las consolas TS12 y TS17 pueden almacenar hasta 120 imágenes. La consola TS8 puede almacenar hasta 20 imágenes. Una barra de desplazamiento en el lado derecho permite al usuario desplazarse por varias pantallas para encontrar imágenes, si es necesario.

Elija [**Imágenes**]:



Se abrirá la pantalla Imágenes. Consulte la Figura 4-27.

Figura 4-27 Pantalla Imágenes

NOTA

La pantalla Imágenes predeterminadas está en blanco hasta que el usuario no guarde imágenes en ella.

4.22.1 Botones del menú lateral de la pantalla Imágenes

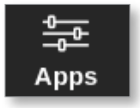
Tabla 4-14 Botones del menú lateral de la pantalla Imágenes	
Botón	**Función**
Import	Para importar imágenes a la memoria de la consola. Consulte “5.12 Importar una imagen” en la página 5-40.
Links	Muestra vínculos entre las imágenes y la herramienta cargada actualmente. Consulte “5.13.3 Ver imágenes vinculadas” en la página 5-43.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.22.2 Acceso a la pantalla Imágenes: Consola TS8

La consola TS8 no tiene un botón de [**Imágenes**] en el menú de Navegación. Para acceder a la pantalla Imágenes:

1. Elija [**Aplicaciones**]:



2. Elija [**Imágenes**]:

La consola TS8 puede contener hasta 20 imágenes. El usuario solo puede vincular una imagen a cada herramienta. Consulte la Figura 4-28.

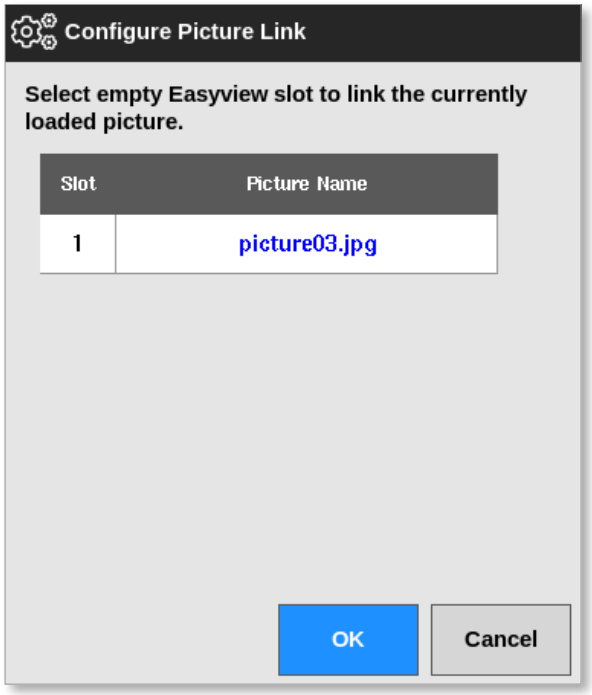


Figura 4-28 Consola TS8 - Configurar cuadro de vinculación de imagen

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.22.3 Pantalla EasyView

Después de guardar una imagen en la pantalla Imágenes, el usuario puede cargarla en la pantalla EasyView. La pantalla EasyView vincula imágenes cargadas de herramientas a zonas específicas para fines de monitorización.

Consulte la Figura 4-29.

Figura 4-29 Pantalla EasyView vinculada

La imagen de la pantalla EasyView se puede mover con la pantalla táctil.

Aparte del número de zona (o nombre de alias), los minipaneles muestran información adicional, que puede ser:

- la temperatura real
- la temperatura de control
- el porcentaje de potencia de salida
- la corriente (o amperios) consumida por esa zona

NOTA

El encabezado del minipanel no está codificado por colores como en la pantalla Visualización.

La mitad inferior está codificada por colores para indicar el estado de la alarma, como se muestra a continuación:

Tabla 4-15 Colores de estado de alarma	
Negro sobre verde	Funcionamiento normal
Negro sobre amarillo	Estado de advertencia de primera etapa
Blanco sobre rojo	Estado de alarma de segunda etapa o error fatal

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.22.4 Botones del menú superior de la pantalla EasyView

Tabla 4-16 Botones del menú superior de la pantalla EasyView	
Botón	**Función**
Backup	Realizar una copia de respaldo de una imagen. Consulte “5.13.1 Vincular una imagen en la pantalla EasyView” en la página 5-42.
Delete	Eliminar una imagen. Consulte “5.13.6 Realizar una copia de respaldo de una imagen desde la pantalla EasyView” en la página 5-45.
Prev	Ver la anterior imagen guardada.
Next	Ver la siguiente imagen guardada.
Link	Vincular una imagen. Cambia a [**Desvincular**]. Consulte “5.13.1 Vincular una imagen en la pantalla EasyView” en la página 5-42.
Unlink	Desvincular una imagen. Cambia a [**Vincular**]. Consulte “5.13.2 Desvincular una imagen en la pantalla EasyView” en la página 5-42.
Hide	Ocultar los minipaneles en una imagen de EasyView vinculada. Cambia a [**Mostrar**].
Show	Muestra los minipaneles en una imagen de EasyView vinculada. Cambia a [**Ocultar**].
Place	Coloca un minipanel en la imagen vinculada. Consulte “5.13.4 Añadir un minipanel a la imagen de la herramienta” en la página 5-44.
Remove	Eliminar una etiqueta de la imagen de EasyView. Consulte “5.13.5 Quitar un minipanel de la imagen de la herramienta” en la página 5-45.
Exit	Salir de la pantalla EasyView.

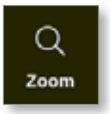
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.22.5 Pantalla Zoom

La pantalla Zoom muestra el gráfico de desviación, el gráfico de potencia de salida y una tabla con los parámetros de zona.

1. Elegir cualquier zona:

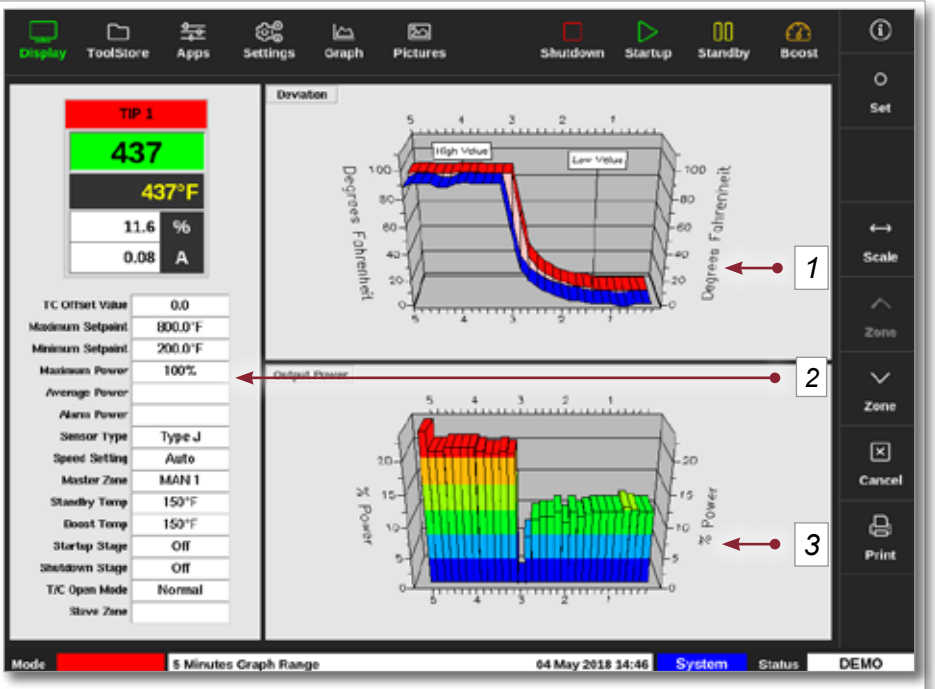
2. Seleccionar [**Zoom**]:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Pantalla Zoom - continuación

Se abrirá la pantalla Zoom. Consulte la Figura 4-30.



1. *Gráfico de desviación*
2. *Tabla*
3. *Gráfico de potencia de salida*

Figura 4-30 Pantalla Zoom

El usuario puede cambiar la orientación de los gráficos con la pantalla táctil.

La escala de tiempo mostrada se encuentra en la barra de información en la parte inferior de la pantalla.

4.22.6 Interpretar la pantalla Zoom

Consulte la numeración en la Figura 4-30 para esta sección.

1. En el gráfico de desviación, la línea roja indica que la temperatura real ha variado, superando la temperatura establecida. La línea azul indica que la temperatura real ha variado, quedando por debajo de la temperatura establecida. Si las dos líneas están juntas, hay un control preciso de la temperatura. Una zona que se desvía más notablemente que sus zonas vecinas podría presentar un problema, como un termopar defectuoso o un ajuste de velocidad de zona incorrecto.
2. La tabla de la izquierda muestra los parámetros principales de la zona y el valor de temperatura actual.
3. El gráfico Potencia de salida muestra los niveles de potencia de salida que se han medido. Los rastros de potencia deberían ser bastante similares para las zonas similares a temperaturas similares.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

4.22.7 Botones del menú lateral de la pantalla Zoom

Tabla 4-17 Botones del menú lateral de la pantalla Zoom	
Botón	**Función**
Set	Para establecer las temperaturas de las zonas, los modos de trabajo o encender y apagar las zonas. Consulte “5.6 Establecer temperatura de zona” en la página 5-26 y “6.9 Activar o desactivar zonas” en la página 6-18.
Scale	Para alternar entre un gráfico de 5 minutos y un gráfico de 30 minutos.
Zone	Para subir por las zonas.
Zone	Para bajar por las zonas.
Cancel	Para cancelar y volver a la pantalla anterior.
Print	Para enviar información a la impresora o al dispositivo de memoria USB. Consulte “Configurar una impresora” en la página 5-49.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 5 - Configuración

ADVERTENCIA

Asegúrese de leer completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de conectar o utilizar el controlador.

Es responsabilidad del integrador comprender y seguir las normas internacionales y locales de seguridad de la maquinaria al integrar el controlador con el sistema de moldeo.

El controlador de la serie M2 Plus debe estar ubicado de tal manera que la desconexión principal sea fácilmente accesible en caso de emergencia.

Los controladores de la serie M2 Plus se envían con un cable de potencia con la clasificación necesaria para hacer funcionar el sistema. Cuando instale un conector en el cable, asegúrese de que el conector pueda soportar en forma segura toda la carga del sistema.

El suministro de electricidad del controlador de la serie M2 Plus debe tener un dispositivo de desconexión con fusible o un disyuntor principal, de acuerdo con los códigos de seguridad locales. Consulte la placa de número de serie del armario del controlador para confirmar los principales requisitos de suministro de electricidad. Si el suministro local está fuera del rango especificado, comuníquese con *Mold-Masters* para recibir asesoría.

ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Es muy importante tener en cuenta estas advertencias para disminuir al mínimo cualquier peligro de lesiones personales.

- Asegúrese de que todas las fuentes de energía estén correctamente bloqueadas en el controlador y en la máquina de moldeo antes de instalar el controlador en el sistema.
- NO ingrese al armario sin AISLAR primero los suministros. Hay terminales no protegidas en el interior del armario que pueden tener un potencial eléctrico peligroso. Cuando se utiliza un suministro trifásico, este potencial puede ser de hasta 600 VCA.
- Hay cables de voltaje y corriente conectados al controlador y al molde. La potencia eléctrica debe desconectarse y deben seguirse los procedimientos de bloqueo/etiquetado antes de instalar o retirar cualquier cable.
- La integración debe ser realizada por personal debidamente capacitado, cumpliendo con los códigos y reglamentos locales. Es posible que los componentes eléctricos pierdan su conexión a tierra cuando se retiran del conjunto de la máquina o del estado de funcionamiento normal.
- No mezcle los cables de potencia eléctrica con los cables de extensión del termopar. No pueden usarse indistintamente; unos están diseñados para conducir la carga de potencia y los otros para proporcionar indicaciones precisas de temperatura.

ADVERTENCIA - PELIGRO DE TROPIEZO

El integrador debe asegurarse de que los cables del controlador no generen un peligro de tropiezo en el suelo, entre el controlador y la máquina de moldeo.

IMPORTANTE

Recomendamos que se realice una rutina de autodiagnóstico (consulte la Sección “8.3 Pruebas de autodiagnóstico”) para verificar que todas las zonas estén correctamente secuenciadas y que no haya cables intercambiados entre las zonas o entre las salidas del calefactor y las entradas del termopar.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.1 Introducción

Los controladores M2 Plus se envían con una herramienta configurada cargada. El usuario puede copiar esta herramienta y modificar los parámetros para adaptarlos a los requisitos de producción.

5.2 Crear una nueva herramienta

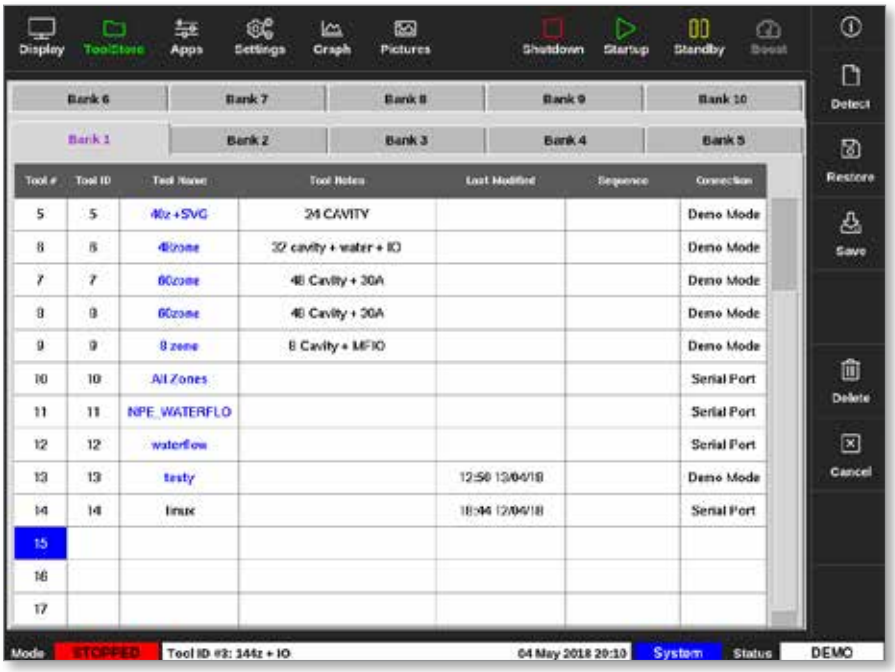
IMPORTANTE

El controlador debe estar en modo Puerto serie.

El usuario no puede sobrescribir una herramienta existente para crear una nueva herramienta.

1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Elegir una casilla de herramienta vacía.



3. Elegir [**Detectar**]:

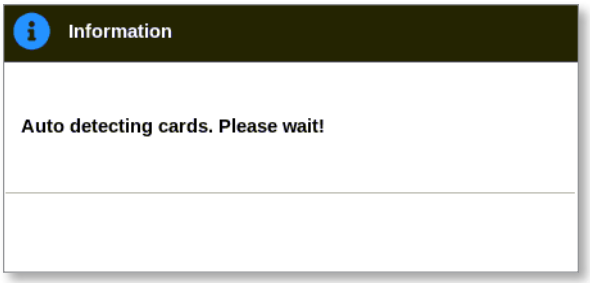
4. Introduzca la contraseña, si es necesario.
5. Introduzca el nombre de la herramienta:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Crear una nueva herramienta - continuación

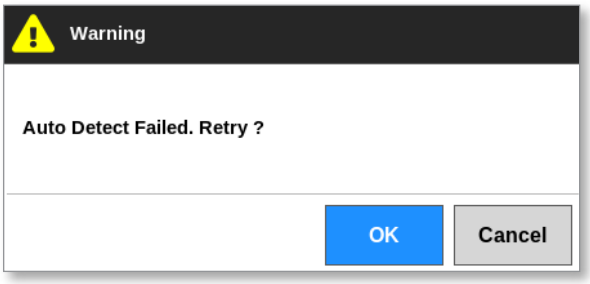
La consola ejecuta una rutina de detección automática de tarjetas para averiguar qué tipo y cuántas tarjetas hay instaladas en el controlador seleccionado. Consulte “5.2.1 Tarjetas que pueden detectarse” en la página 5-4 para obtener más información.

Durante el proceso de detección se mostrará el siguiente mensaje:



NOTA

Si el sistema tiene un problema al ejecutar la secuencia de detección, puede informar de “Fallo de detección automática” y sugerirá reintentar el proceso. Elegir [**Aceptar**] para reintentar la detección de tarjeta. Si la rutina de detección sigue fallando, póngase en contacto con su proveedor para obtener asesoramiento.



Después de crear una herramienta, el usuario debe configurar las zonas, los ajustes de la herramienta y los ajustes del sistema según sea necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.2.1 Tarjetas que pueden detectarse

Tabla 5-1 Tarjetas del controlador M2 Plus		
Tarjeta	**Símbolo**	**Descripción**
M2Z6MOD		Tarjeta de 6 zonas con capacidad nominal de 5 amperios para sondas con detección de corriente y monitorización de fallas de conexión a tierra
M2QMOD		Tarjeta de 4 zonas con capacidad nominal de 15 amperios con detección de corriente y monitorización de fallas de conexión a tierra
20A-MOD		Tarjeta de 2 zonas con capacidad nominal de 20 amperios para solo colectores con detección de corriente
1Z-3Ph-30A		Tarjeta trifásica de 1 zona con capacidad nominal para 480 VCA, 30 amperios con detección de corriente
HRC-AI8		Tarjeta de entrada analógica de 8 canales de 4-20mA utilizada normalmente con sensores de flujo analógicos para supervisar los caudales de refrigerante
HRC-D12		Tarjeta de entrada digital de 16 canales normalmente utilizada para aceptar señales externas
HRC-WT3		La tarjeta RTD de 12 canales se utiliza para la monitorización de la temperatura mediante dispositivos de temperatura resistivos
HRC-WT4		Tarjeta TC de 12 canales utilizada para la monitorización de la temperatura mediante sensores termopares
HRC-IO3 o TMK-IO4		Tarjeta de entrada/salida digital de 4 canales para señalización remota
HRC-IO5		Tarjeta de entrada/salida digital de 4 canales para señalización remota y entrada de selección de herramientas remota
DO32		Tarjeta de salida digital de 32 canales utilizada para señalizar equipos externos
M2-SVG12		Tarjeta de compuerta de válvula secuencial de 12 canales que puede abrir y cerrar las compuertas de válvula en un punto predeterminado discreto
Tarjeta de 30 amperios		Tarjeta de doble casilla de 2 zonas que admite 30 amperios con un ciclo de trabajo del 100 %
HRC-AI04		Tarjeta de salida analógica de 4 canales (PWM, 0-10V, 4-20mA)
20A-MOD		Tarjeta de 2 zonas de 20 amperios con detección de corriente y monitorización de fallas de conexión a tierra

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.3 Configuración de tarjetas de control

La pantalla ToolStore muestra iconos en la primera columna para indicar qué tarjetas se han detectado.

Todas las tarjetas de control de temperatura inicialmente utilizan de forma predeterminada las zonas de sondas y los valores predeterminados de sonda.

La herramienta puede funcionar con este ajuste básico, pero es mejor configurar zonas más grandes y lentas, como colectores.

Las zonas excedentes deben establecerse en [**No usada**] para evitar falsas alarmas.

Ejemplo: si tiene seis tarjetas que ofrecen 36 zonas de control, pero solo está utilizando 32 zonas reales, es mejor establecer las últimas cuatro zonas en [**No usada**] para que no muestren falsas alarmas.

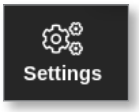
5.3.1 Establecer tipos de zona

El ajuste de las zonas para reflejar la herramienta facilita el uso, ya que las características de la tarjeta de control están preprogramadas para que sea más probable que coincidan con la carga térmica.

El primer inicio automático realizará esta rutina, pero es útil tener las tarjetas designadas antes de utilizarlas por primera vez.

En la pantalla Visualización:

1. Elija [**Configuración**]:



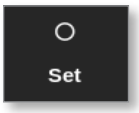
2. Elija una zona en la columna Tipo. Consulte la Figura 5-1.

Figura 5-1 Elija una zona en la columna Tipo

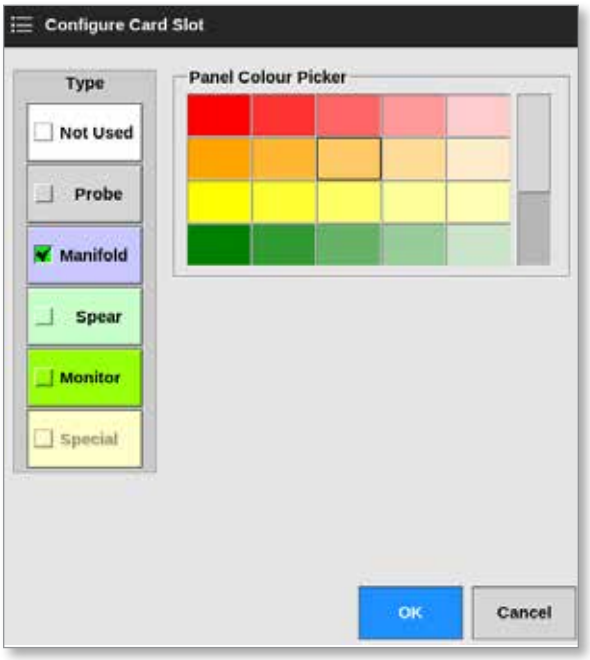
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer tipos de zonas - Continuación

3. Elija [**Establecer**].



Se abrirá la caja Configurar casilla de tarjeta:



4. Seleccione el tipo de zona. Opciones disponibles:
   - [**No usada**]: desactiva las zonas de tarjeta no utilizadas
   - [**Sonda**]: establece la zona en una curva de respuesta más rápida
   - [**Colector**]: establece la zona en una curva de respuesta más lenta o solo la zona sin función de control
   - [**Spear**]: solo para tarjetas 4SMODC
   - [**Monitor**]: le permite establecer cualquier zona de control desde cualquier tarjeta como monitor
   - [**Especial**]: usado para tarjetas que no controlan la temperatura. Por ejemplo:
     - **Zona RTD**: apta para tarjetas de medición de temperatura 12RTD (12 canales) para refrigeración de agua
     - **Zona IO**: apta para tarjetas de entrada/salida QCIO (cuatro canales de entrada/salida)
     - **Agua**: apta para tarjetas de medición de flujo de agua AI8 (8 canales analógicos) o 16DLI (16 canales)
5. De ser necesario, cambie el color del encabezado.
6. Elija [**Aceptar**] para aceptar los cambios de configuración del usuario o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Configuración sin guardar ningún cambio.

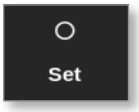
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.4 Establecer las zonas de enfriadores, cavidades y flujo de agua

El usuario puede establecer o cambiar la temperatura de una sola zona o puede utilizar [**Rango**] para cambiar varias zonas simultáneamente. Consulte “4.13 Elegir zonas” en la página 4-18 para obtener más información sobre la función Rango.

1. Elija la zona o zonas necesarias:

2. Elija [**Establecer**]:



3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá un teclado:

4. Elija [**Manual**] para el modo.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer zonas de enfriadores, cavidades y de flujo de agua - continuación

5. Introduzca los valores necesarios con el teclado o elija:
   - [**Sumar**] para aumentar la temperatura actual en una cantidad establecida
   - [**Restar**] para disminuir la temperatura actual en una cantidad establecida

NOTA

Los valores establecidos deben estar dentro de los límites establecidos en la pantalla Configuración. Consulte “5.5.1 Configurar parámetros de herramienta zona por zona” en la página 5-10 para obtener información sobre cómo cambiar estos límites.

6. Elija [**Intro**] para aceptar los cambios y volver a la pantalla de visualización, o elija [**Esc**] para borrar la entrada.

El usuario puede volver a la pantalla Visualización en cualquier momento eligiendo [**Esc**] dos veces.

Para obtener más información sobre el control y monitorización del flujo de agua, consulte “Sección 11 - Colectores de agua” en la página 11-1.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.4.1 Valores de zona preconfigurados

La Tabla 5-2 muestra el gráfico de configuración completo y los valores preconfigurados que se dan a las zonas de sondas y colectores. Estos valores pueden cambiarse para adaptarse a cada herramienta.

Tabla 5-2 Valores de zona preconfigurados

Parámetro	Tarjetas de sondas y colectores	Otras tarjetas de monitorización
Alarmas activas	C, B, I	C, B, I
Alarma alta y baja	25 ºC o 45 ºF	25 ºC o 45 ºF
Potencia de la alarma	Desactivado	Desactivado
Tiempo de la alarma	10 segundos	10 segundos
Alias	en blanco	en blanco
Tiempo de refuerzo	0	en blanco
Grupo de pantallas	1	en blanco
Zona principal	en blanco	en blanco
Parámetro de potencia máx.	100 %	en blanco
Parámetro de punto de control máx.	450 ºC o 842 ºF	450 ºC o 842 ºF
Parámetro de punto de control mín.	0 ºC o 32 ºF	en blanco
Dirección de bastidor	dirección de casilla	dirección de casilla
Promedio de lectura	0	0
Sensor	Tipo J	en blanco
Etapa de apagado	desactivado	desactivado
Velocidad	Automático	en blanco
Temperatura de En espera y Refuerzo	0 ºC o 0 ºF	en blanco
Etapa de arranque	desactivado	desactivado
Valor de compensación de termopar	0 ºC o 0 ºF	en blanco
Modo de termopar abierto	Normal	en blanco
Advertencia alta y baja	5 ºC o 9 ºF	en blanco

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.5 Configurar los parámetros y ajustes

La asignación de tarjetas proporciona parámetros predefinidos para la herramienta y el sistema, que funcionan para un uso general. Es posible que sea necesario ajustar varios parámetros, como los niveles de advertencia y alarma, para cada herramienta. Algunos parámetros se pueden configurar zona por zona para obtener una mayor precisión y otros ajustes se pueden configurar para toda una herramienta o para todo el sistema.

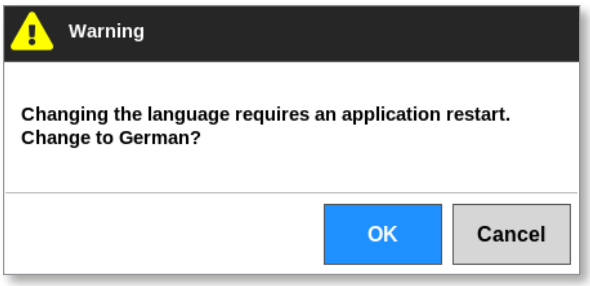
- Para obtener información sobre los parámetros de herramienta configurables zona por zona, consulte “5.5.1 Configurar parámetros de herramienta zona por zona” en la página 5-10.
- Para obtener información sobre los ajustes de herramientas configurables para todas las zonas, consulte “5.5.2 Configuración de los ajustes para toda la herramienta” en la página 5-15.
- Para obtener información sobre los ajustes de herramientas configurables para todas las zonas, consulte “5.5.3 Configurar los parámetros del sistema” en la página 5-21.

NOTA

Los ajustes pueden ser valores u opciones.

- Para los valores, aparece un teclado.
- Para las opciones, es posible que el usuario tenga que elegirlas de una lista o utilizar una casilla de verificación.

Algunos ajustes requieren el reinicio de la consola que el usuario confirme la acción. Como ejemplo:



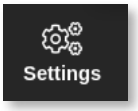
Estos valores establecidos para la configuración pertenecen a la herramienta que está cargada actualmente. Si se carga una nueva herramienta, esta nueva herramienta traerá su propia configuración a la pantalla ToolStore.

5.5.1 Configurar parámetros de herramienta zona por zona

La configuración zona por zona está disponible para algunos parámetros para permitir una mayor precisión. El usuario también puede configurar más de una sola zona a la vez.

En la pantalla Visualización,

1. Elija [**Configuración**]:



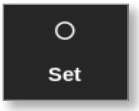
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar parámetros de herramienta zona por zona - continuación

2. Elija la zona o zonas que se van a configurar y elija la columna del parámetro requerido. Consulte la Figura 5-2.

Figura 5-2 Elija las zonas y parámetro requeridos

3. Elija [**Establecer**]:



4. Introduzca la contraseña, si es necesario.
5. Establezca el valor requerido.
6. Repita los pasos 2 a 5 para cada parámetro que deba ser ajustado.

Consulte “Tabla 5-3 Parámetros de herramienta - Zona por zona” en la página 5-12 para ver una lista de parámetros configurables.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar parámetros de herramienta zona por zona - continuación

Tabla 5-3 Parámetros de herramienta - Zona por zona		
Función	**Descripción**	**Límites de configuración**
Dirección de bastidor	Solo lectura.	No configurable por el usuario.
Alias	Para cambiar el nombre de alias actual, el usuario debe utilizar primero la tecla de retroceso del teclado para eliminar el nombre existente.	Caracteres máximos = 11. Por defecto = en blanco.
Modo de termopar abierto	Selecciona una respuesta para cualquier zona que detecte un termopar fallido: **Normal**: No se toman medidas correctivas. La potencia de la zona se establece en 0 % y muestra una alarma de error fatal de termopar. **Automático Manual**: la zona tiene suficientes datos después de diez minutos de funcionamiento continuo para cambiar al modo Manual a un nivel de potencia que debería mantener la temperatura anterior. **Automático Esclavo**: la zona tiene suficientes datos después de diez minutos de funcionamiento continuo para esclavizar la zona fallida a otra zona similar. **Esclavización de zona nominada**: permite al usuario especificar una zona para que actúe como maestra para otra zona, si esta fallara.	
Punto de control	Temperatura establecida por el usuario.	Máximo = 450 °C / 800 °F. Tux = 9999 °C / 9999 °F.
Temp. En espera	Establece la temperatura del modo En espera para cualquier zona.	Máximo = 350 °C / 660 °F.
Temp. Refuerzo	Establece el aumento de temperatura cuando se selecciona el modo Refuerzo.	Máximo = 250 °C / 450 °F por encima de la temperatura establecida normal.
Tiempo de refuerzo	Establece por cuánto tiempo se aplica la temperatura de Refuerzo.	Máximo = 5400 segundos.
Temp. Bloqueo	La temperatura a la que debe controlarse la zona durante el modo Bloqueo.	Máximo = 400 °C / 800 °F. Predeterminado = 0.
Temp. Bloqueo	Velocidad de la caída de temperatura mientras la zona disminuye hasta el valor de temperatura de bloqueo mientras está en modo Bloqueo.	Máximo = 20 °C / 30 °F por minuto Predeterminado = 5 °C / 5 °F por minuto.
Zona principal	Selecciona una zona maestra para cualquier grupo de subzonas.	No elija hasta que todas las zonas no se hayan configurado en los tipos correctos.
Advertencia alta	Establece la desviación de temperatura por encima del punto de control que activará la indicación de advertencia.	Máximo = 99 °C / 178 °F. Predeterminado = 5 °C / 9 °F.
Advertencia baja	Establece la desviación de temperatura por debajo del punto de control que activará la indicación de advertencia.	Máximo = 99 °C / 178 °F. Predeterminado = 5 °C / 9 °F.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar parámetros de herramienta zona por zona - continuación

Tabla 5-3 Parámetros de herramienta - Zona por zona		
Función	**Descripción**	**Límites de configuración**
Alarma alta	Establece la desviación de temperatura por encima del punto de control que activará la indicación de Alarma.	Máximo = 99 °C / 178 °F. Predeterminado = 25 °C / 45 °F.
Alarma baja	Establece la desviación de temperatura por debajo del punto de control que activará la indicación de Alarma.	Máximo = 99 °C / 178 °F. Predeterminado = 25 °C / 45 °F.
Potencia de alarma	Establece el nivel de potencia que, si se supera, activará la indicación de Alarma.	Máximo = 100 % [Desactivado]. Predeterminado = 100 % [Desactivado].
Alarma de calefactor	Genera una alarma si la resistencia del calefactor supera este valor en comparación con el valor de referencia del calefactor.	El rango es de 0 a 100. Predeterminado = 0 [Desactivado].
Alarmas activas	Ofrece una tabla de selección que le permite decidir cómo cualquiera de las siguientes condiciones de alarma debería afectar al sistema: • Alarma de temperatura alta • Alarma de temperatura baja • Alarma de zona • Alarma de potencia	Opción para acciones de alarma: **Consola**: muestra la condición de alarma en el panel inferior Estado. **Baliza**: extiende la alarma para activar una baliza de alarma y una sirena conectados. **Protección de molde**: pone la consola en modo Parada. Todos los calefactores de zona se enfriarán. **Desactivación de inyección**: envía una señal de apagado desde la tarjeta IO, que puede configurarse externamente para parar la máquina de moldeado.
Tiempo de alarma (segundos)	Establece un breve retardo entre la detección de una condición de alarma y el envío de una alarma externa.	Máximo = 999 segundos.
Punto de control máximo	Establece el punto de control más alto permitido para la zona o zonas.	Máximo = 450 °C u 800 °F.
Punto de control mínimo	Establece el punto de control más bajo permitido para la zona o zonas.	Mínimo = 0 °C o 0 °F.
Máxima potencia	Establece el nivel de potencia más alto permitido para la zona o zonas. Funciona en configuración de bucle abierto (Manual) o bucle cerrado (Auto).	Máximo = 100 %.
Protección de tierra	Seleccione [**Encendido**] para supervisar continuamente la fuga a tierra. El controlador puede reducir la tensión de salida, si es necesario, para proteger el sistema. Si este parámetro se establece en [**Desactivado**], no se monitorizará la fuga a tierra. **Nota**: si la salida es demasiado alta, el fusible de salida principal se romperá.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar parámetros de herramienta zona por zona - continuación

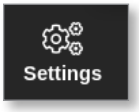
Tabla 5-3 Parámetros de herramienta - Zona por zona		
Función	**Descripción**	**Límites de configuración**
Compensación de termopar	Establece un valor proporcional para compensar entre la temperatura mostrada y la temperatura real.	Máximo = ±150 °C o ±300 °F.
Velocidad	Selecciona o anula el ajuste de velocidad automática para determinar la característica de control para la temperatura de la zona.	**Nota**: Los ajustes Ultra obligan al controlador a permanecer siempre en el disparo en ángulo de fase. • Se utiliza si una boquilla muy pequeña puede mostrar inestabilidad de temperatura en el modo de activación por ráfagas.
Sensor - Temperatura	Selecciona el sensor de temperatura para la zona: Tipo J Tipo K Tipo K Alta	Termopares de Tipo J / Tipo K: Máx. = 472 °C / 881 °F. Termopares de Tipo K Alta: Máximo = 700 °C / 1292 °F.
Sensor - Analógico	Selecciona sensores analógicos para tarjetas AI.	**Nota**: los sensores analógicos leen 0-20 mA y se pueden utilizar para flujo, presión u otros dispositivos.
Grupo de pantallas	Selecciona grupos de zonas para mostrar en pantallas de Visualización separadas. De forma predeterminada, todas las zonas están en el grupo uno, pero las zonas seleccionadas se pueden asignar a otros grupos. Las zonas que no necesitan ser mostradas en la pantalla de visualización pueden ser configuradas como grupo de visualización 0.	Por defecto = 1. Máximo = 6 grupos.
Etapa de arranque	Configura grupos de zonas en grupos de arranque independientes.	Máximo = 16 grupos. Por defecto = 1.
Etapa de apagado	Configura grupos de zonas en grupos de apagado independientes.	Máximo = 16 grupos. Por defecto = 1.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.5.2 Configuración de los ajustes para toda la herramienta

La configuración de la herramienta a la que se accede desde [**Parámetros del sistema**] en la pantalla Configuración afecta a todas las zonas de la herramienta. No se pueden configurar zona por zona.

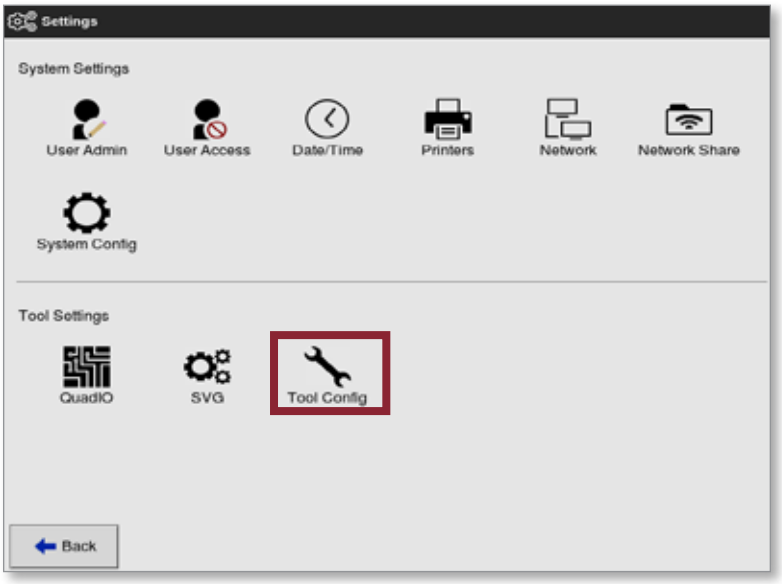
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

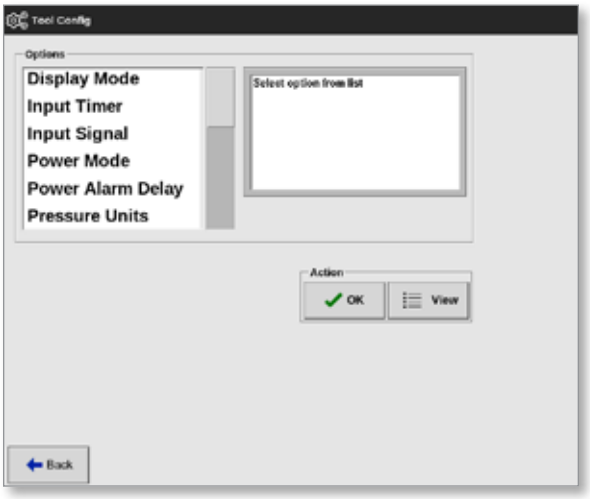
3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:



4. Elija [**Configuración de herramienta**] en Parámetros de herramienta.

   Se abrirá la caja de Configuración de herramientas:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración de los ajustes para toda la herramienta - continuación

5. Elija la configuración requerida.
6. Introduzca el valor u opción requerido.
7. Elija [**Aceptar**] para aceptar el nuevo valor o elija [**Atrás**] para volver a la pantalla de Configuración de herramientas sin guardar los cambios.

Consulte “Tabla 5-4 Configuración de herramienta - Herramienta completa” en la página 5-17 para ver una lista de configuraciones de herramientas configurables.

IMPORTANTE

El usuario debe guardar la herramienta en ToolStore para guardar estos cambios de forma permanente. Consulte “6.11 Guardar una herramienta” en la página 6-21 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración de los ajustes para toda la herramienta - continuación

Tabla 5-4 Configuración de herramienta - Herramienta completa		
Función	**Descripción**	**Límites**
Botón Uno	Permite al usuario elegir qué botón se muestra como primer botón en los botones de Modo superiores: [**Apagado**] o [**Parada**].	
Botón Dos	Permite al usuario elegir qué botón se muestra como segundo botón en los botones de Modo superiores: [**Ejecución**], [**Secuencia**] o [**Arranque**].	
Modo Visualización	Establece la pantalla Visualización y la pantalla Configuración para agrupar las zonas como: • [**Ordenadas**]: primero se muestran todas las zonas de sondas, seguidas de los colectores y, a continuación, de los especiales. • [**Mezcladas**]: agrupa las zonas de sondas y colectores por su posición en el bastidor de tarjetas. Los colectores pueden aparecer fuera del orden de secuencia, pero se agruparán con sus zonas de sonda correspondientes.	
Unidades de flujo	Elija [**Galones**] o [**Litros**].	**Nota**: este parámetro solo aparece si se detecta una tarjeta de monitorización de flujo (entrada análoga) en el bastidor.
Cronómetro de entrada	Establece un retardo entre el momento en que se recibe una señal de entrada y el controlador entra en un nuevo modo. El controlador utiliza el retardo para confirmar que ha recibido una señal de entrada adecuada frente a un pulso de entrada.	Máximo = 99 minutos.
Señal de entrada	Establece cómo la consola responde a una entrada remota, normalmente un par abierto, en el conector HAN4A del panel posterior: **En espera si está cerrada**: cambia el controlador al modo En espera cuando la entrada remota está cerrada y vuelve al modo Ejecución cuando se elimina la señal de entrada remota. Funciona en todos los modos. **EN ESPERA si está abierta**: cambia el controlador al modo En espera cuando la entrada remota está abierta y mantiene el controlador en modo En espera incluso si se restaura la señal de entrada remota. Funciona solo en modo Ejecución. **REFUERZO si está cerrada**: cambia el controlador al modo Refuerzo cuando la línea remota está cerrada y vuelve al modo Ejecución incluso si se elimina la señal de entrada remota. Funciona en todos los modos. **PARAR si está cerrada**: cambia el controlador al modo Parada cuando la línea remota está cerrada y mantiene el controlador en modo Parada incluso si se elimina la señal de entrada remota. Funciona en todos los modos. **PARAR si está abierta**: cambia el controlador al modo Parada cuando la línea remota está abierta y mantiene el controlador en modo Parada incluso si se elimina la señal de entrada remota. Funciona solo en modo Ejecución.	**Nota**: Solo aquellas zonas que tengan temperaturas Refuerzo o En espera establecidas en su configuración responderán a la señal de entrada remota.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración de los ajustes para toda la herramienta - continuación

Tabla 5-3 Parámetros de la herramienta - Herramienta completa		
Función	**Descripción**	**Límites**
Modo de potencia	Selecciona cómo se muestran los niveles de potencia en la pantalla Visualización. El porcentaje de potencia se muestra constantemente. Si tiene tarjetas de control con bobinas de medición actuales, esta opción permite que la ventana inferior de cada zona muestre uno de los tres parámetros posibles: • Elija [**Amperios**] para mostrar la corriente de la zona. • Elija [**Vatios**] para mostrar la potencia de la zona. • Elija [**Ohmios**] para mostrar el valor de resistencia calculado para esa zona. Si no hay bobinas de medición actuales, la pantalla inferior estará en blanco.	**Nota**: para elegir [**vatios**] o [**ohmios**], se debe ajustar la tensión de alimentación.
Visualización de la alarma de potencia	Pausa la alarma de potencia en un tiempo preestablecido (en minutos), por lo que no provoca al instante un efecto de alarma.	Máximo = 99 minutos. Por defecto = 0 minutos.
Unidades de presión	Elija [**Bar**] o [**PSI**].	
Hora de reinicio de Quad IO	Establece todas las salidas de relé en desactivadas [desenergizadas] si la tarjeta IO no detecta comunicación con la consola dentro de un período de tiempo establecido. **Si se establece en 0, la tarjeta IO no buscará señales entrantes y funcionará normalmente.**	Máximo = 90 segundos. Por defecto = 0 minutos. **Nota**: este parámetro sólo aparece si se detecta una tarjeta IO en el bastidor.
Segundo arranque	Selecciona un modo de funcionamiento final para la consola una vez que ha completado una secuencia de arranque y ha alcanzado la temperatura normal. • [**EJECUCIÓN**] es la condición predeterminada. • [**REFUERZO**] aplicará temporalmente la configuración de Refuerzo hasta que se agote el tiempo de espera. • [**EN ESPERA**] reducirá la temperatura a la temperatura En espera hasta que se cambie de forma manual o remota.	
Molde apilable	Añade una advertencia adicional durante el arranque/apagado cuando se utiliza un molde apilable.	
Temp. En espera	Establece una temperatura En espera general, que anulará los ajustes individuales de temperatura En espera. • Deje este valor en 0 para que los valores En espera individuales sigan siendo válidos.	Máximo = 260 °C o 500 °F.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración de los ajustes para toda la herramienta - continuación

Tabla 5-3 Parámetros de la herramienta - Herramienta completa		
Función	**Descripción**	**Límites**
Modo de arranque	Elige entre los diferentes modos de arranque: **MASTER-FOLLOW**: una opción predeterminada que une la temperatura ajustada de las boquillas de acción más rápida con la temperatura real de los colectores más lentos para producir un aumento homogéneo de las temperaturas de todas las zonas. **MASTER-ONLY:** calienta solo las zonas Maestras designadas primero. • No se suministra alimentación a las boquillas subordinadas hasta que las zonas Maestras no hayan alcanzado su temperatura establecida. **GRADUAL**: le permite designar hasta 16 grupos de etapas que se calentarán por etapas sucesivas. • Cuando se selecciona el arranque gradual, el apagado se realiza automáticamente después de un apagado gradual. • El patrón de apagado tiene una asignación independiente y este patrón no tiene que coincidir con la secuencia de Arranque. **AUTOMATIC-FOLLOW**: mide la ganancia de calor de cada zona y automáticamente retiene las zonas de respuesta más rápida (sonda) al mismo ritmo de elevación que el de la zona de elevación más lenta. • Muy similar a MASTER-FOLLOW, pero aquí no es necesario designar una zona maestra.	Si se selecciona el arranque gradual, la opción de temporizador de remojo por etapas le permite retener las etapas durante un tiempo configurable por el usuario.
Cronómetro de apagado	Establece un período de retardo (en minutos) para retener la acción de grupos sucesivos durante un apagado gradual. • Establece el tiempo que los grupos de zonas sucesivos deben esperar antes de cada apagado. • Si se establece esta opción en cero, el cronómetro de apagado no será efectivo, y un apagado gradual se basará entonces solo en la temperatura de apagado.	Máximo = 99 minutos.
Temperatura de apagado	Establece la temperatura a la que debe descender cada grupo de apagado antes de que se apague el siguiente grupo. • El aumento de la temperatura de apagado significa que las zonas no tienen que enfriarse tanto antes de que se desactiven las etapas posteriores, lo que acorta el tiempo de apagado general. • La reducción de la temperatura de apagado tiene el efecto opuesto y alarga el tiempo de apagado. • Si este valor establecido es igual o superior a la temperatura normal, entonces no tiene efecto en la secuencia de apagado, y el intervalo de apagado se basa únicamente en el temporizador de apagado.	Máximo = 260 °C o 500 °F. Por defecto = 0. **Nota**: 0 representa un intervalo de apagado extremadamente largo.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración de los ajustes para toda la herramienta - continuación

Tabla 5-3 Parámetros de la herramienta - Herramienta completa		
Función	**Descripción**	**Límites**
Escala de temperatura	Selecciona [**Grado C**] o [**Grado F**] según sea necesario.	
Temporizador de remojo	Establece un retraso o periodo de equilibrio de temperatura antes de que la consola cambie a Ejecución. • Durante este tiempo, la barra de estado mostrará REMOJO en el cuadro Modo.	**Nota**: una salida Quad IO llamada “remojo” estará activa durante el tiempo de remojo.
Temporizador de remojo (gradual)	Establece un periodo de temporizador de retención o remojo para cada etapa antes de que comience la siguiente etapa durante un arranque gradual. • Se puede establecer un tiempo diferente para cada etapa. Durante el período de remojo, la ventana de modo cambia de ARRANQUE a REMOJO y las ETAPAS 1, 2, 3, etc. parpadearán alternativamente hasta que todas las etapas alcancen la temperatura de funcionamiento. Entonces, la ventana Modo mostrará EJECUCIÓN.	Máximo = 60 minutos. Por defecto = 0 minutos [sin tiempo de remojo].
Unidad de peso	Selecciona Métrica [**Kg**] o Imperial [**Lbs**] como unidad para el peso.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.5.3 Configurar los parámetros del sistema

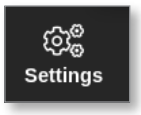
La configuración del sistema a la que se accede desde [**Configuración del sistema**] en la pantalla Configuración se aplica globalmente. No es específica de ninguna herramienta y no se puede configurar zona por zona.

NOTA

Los ajustes pueden ser valores u opciones.

- Para los valores, aparece un teclado.
- Para las opciones, el usuario elige de las de una lista o utiliza una casilla de verificación.

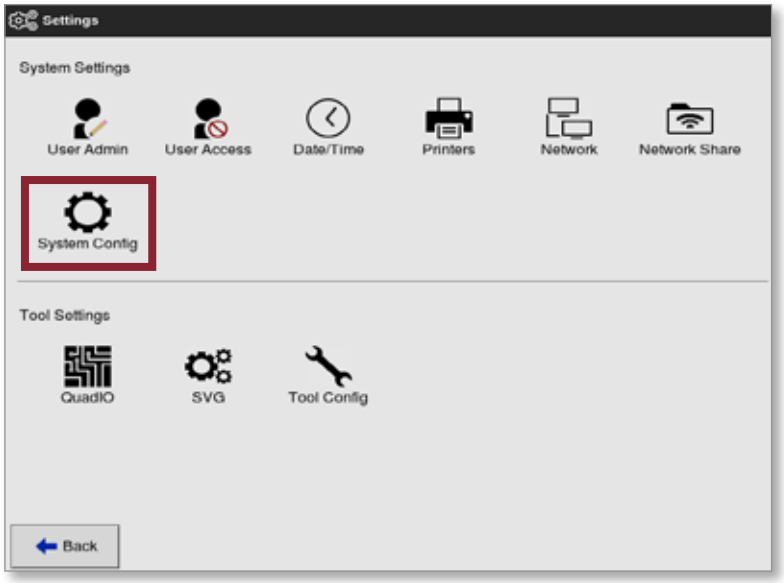
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:

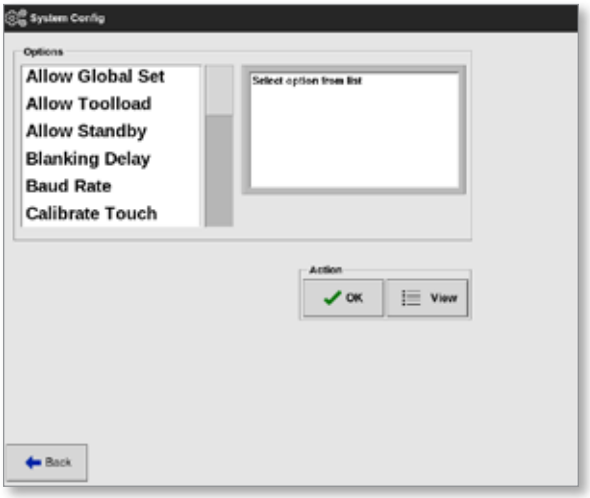


© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración de los parámetros del sistema - continuación

4. Elija [**Configuración del sistema**] en Parámetros del sistema.

Se abrirá el cuadro Configuración del sistema:



5. Elija la configuración requerida.
6. Introduzca el valor u opción requerido.
7. Seleccione [**Aceptar**] para aceptar el nuevo valor o [**Atrás**] para volver a la pantalla Configuración del sistema sin guardar cambios.

Consulte la “Tabla 5-5 Parámetros del sistema” en la página 5-23 para obtener una lista de ajustes de herramientas configurables.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración de los parámetros del sistema - continuación

Tabla 5-5 Parámetros del sistema		
Función	**Descripción**	**Límites**
Permitir ajustes globales	[**Activar**]: las zonas de sondas y colectores deben establecerse juntas. [**Desactivar**]: la sonda y el colector deben configurarse como acciones separadas.	
Permitir la carga de herramientas	[**Activar**]: puede cambiar herramientas mientras está en modo Ejecución. [**Desactivar]:** obliga al operador a apagar para cambiar las herramientas.	Si la carga de herramientas está desactivada, el botón [**Cargar**] de la pantalla ToolStore aparece atenuado mientras el sistema está en modo Ejecución.
Permitir el modo en espera	[**Activar**]: la consola puede cambiarse al modo En espera desde cualquier otro modo de funcionamiento. [**Desactivar**]: la consola no puede cambiar del modo Parada al modo En espera. • Primero debe ponerse en modo Ejecución o Arranque antes de que el modo En espera esté disponible.	
Atraso de sellado	Establece cuánto tiempo permanece visible la pantalla.	Máximo = 98 minutos. **Nota**: el atraso de sellado permanecerá visible si se establece en 99 minutos.
Tasa de baudios	Establece la tasa de comunicación entre la consola y las tarjetas de control. • Las tarjetas de control más nuevas pueden funcionar a velocidades más rápidas (38400) y las unidades siempre se ajustan en fábrica. Si se cambia una tarjeta nueva por una tarjeta antigua, es posible que se necesite una tasa de baudios inferior (19200 o 9600) para que funcione correctamente.	Si la tasa de baudios es demasiado alta para una tarjeta antigua, se mostrará el mensaje de error “N/Z”. Consulte “Tabla 9-2 Mensajes de falla y advertencia” para obtener más información.
Calibración de toque	Establece la respuesta de pantalla para alinearse con el punto de contacto. Consulte “8.2 Comprobar la alineación de la pantalla táctil” para obtener más información.	**Nota**: el proceso detiene el controlador, así que tenga cuidado de no hacerlo mientras el sistema esté en uso.
Arranque de la consola	Selecciona el modo de funcionamiento que se utiliza después del encendido inicial.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración de los parámetros del sistema - continuación

Tabla 5-5 Parámetros del sistema		
Función	**Descripción**	**Límites**
Idioma	Establece el idioma utilizado para el texto de la pantalla. El usuario puede elegir cualquier idioma de la lista.	Después de elegir un idioma diferente, la consola se apagará temporalmente y se reiniciará en el nuevo idioma seleccionado. • Si el sistema está en modo Ejecución, las tarjetas de control mantendrán las temperaturas de funcionamiento durante este breve cambio.
Modo Fuga	Hay tres modos disponibles: **Apagado**: desactiva la detección de fugas **Manual**: establece un solo nivel de porcentaje absoluto **Automático**: monitoriza la potencia de la zona utilizada y avisa de si el consumo de energía es mayor que el promedio • este es el ajuste predeterminado	Consulte “5.9 Detección de fugas por fusión” en la página 5-30 para obtener más información.
Advertencia de fuga	Establece una advertencia para la potencia consumida en una zona. Basado en un nivel de porcentaje establecido por encima del nivel de potencia promedio.	Máximo = 100 %. Mínimo = 0 %.
Alarma de fugas	Establece una alarma para la potencia consumida en una zona. Basado en un nivel de porcentaje por encima del nivel de Advertencia de fuga.	Máximo = 100 %. Mínimo = 0 %.
Límite excedido	[**Desactivar**]: significa que un intento de establecer la temperatura por encima del límite no ha sido efectivo y la temperatura establecida permanecerá igual. [**Activar**]: significa que un intento de elevar la temperatura establecida por encima del límite aumentará la temperatura establecida hasta el límite.	
Alarma N/Z	[**Desactivar**]: deja N/Z en su estado normal, que no activa una alarma del sistema si se produce. [**Activar**]: permite que la condición N/Z inicie una notificación de alarma del sistema en la ventana de estado inferior. • Al mismo tiempo, energiza el relé de alarma para la señalización remota.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración de los parámetros del sistema - continuación

Tabla 5-5 Parámetros del sistema		
Función	**Descripción**	**Límites**
Pantalla de potencia	La opción [**Pico**] muestra el pico en amperios suministrados. La opción [**Derivada**] modifica la potencia pico por el porcentaje de tiempo durante el cual se enciende. • Por lo general, leerá menos de [**Máxima**]	
Dirección del esclavo	Aquí es donde puede introducir la dirección del esclavo para la consola cuando necesite comunicarse a través de un protocolo externo.	Máximo = 25 caracteres.
Voltaje de fuente de alimentación	Introduzca la tensión de alimentación del sistema. Se utiliza para calcular lo mostrado en la pantalla de “vatios”. Generalmente es la tensión fase-neutro en un suministro en estrella y la tensión fase-fase en un suministro en Delta.	Máximo = 500 V.
Alarma de termopar	[**Activar**]: la rotura del termopar activa una alarma cuando la consola está en modo Parada. [**Desactivar**]: no se activará ninguna alarma	
Precisión de temperatura	Le permite definir la resolución de la temperatura real que se ve en la pantalla Visualización en una escala de punto flotante que muestra la temperatura en una décima de grado o en una escala de enteros que redondea la temperatura mostrada al grado entero más cercano. Elija [**Flotante**] o [**Entero**] según corresponda.	
Tiempo de espera VNC	Tiempo, en minutos, antes de que se agote el tiempo de espera de VNC.	Por defecto = 1 minuto. Elija 99 para desactivar el temporizador.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.6 Establecer temperatura de zona

El usuario puede establecer la temperatura de una sola zona o puede utilizar [**Rango**] para cambiar la temperatura de varias zonas simultáneamente. Consulte “4.13 Elegir zonas” en la página 4-18 para obtener más información sobre la función Rango.

Este mismo procedimiento se puede utilizar con la pantalla Visualización o con la pantalla Zoom.

1. Elija la zona o zonas necesarias:

2. Elija [**Establecer**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá un teclado:

4. Elija [**Automático**] para el modo.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer temperatura de la zona - continuación

NOTA

Para obtener más información sobre el modo manual, consulte “5.7.1 Establecer modo manual” en la página 5-27.

Para obtener más información sobre el modo esclavo, consulte “6.7 Modo esclavo” en la página 6-10.

5. Introduzca la temperatura requerida con el teclado o elija:
   - [**Sumar**] para aumentar la temperatura actual en una cantidad establecida
   - [**Restar**] para disminuir la temperatura actual en una cantidad establecida

NOTA

El ajuste de temperatura debe estar dentro de los límites configurados en los ajustes de la herramienta. Consulte “5.5 Configurar los parámetros y ajustes” en la página 5-10 para obtener información sobre cómo establecer y cambiar estos límites.

6. Elija [**Intro**] para aceptar los cambios y volver a la pantalla de visualización, o elija [**Esc**] para borrar la entrada.

El usuario puede volver a la pantalla Visualización en cualquier momento eligiendo [**Esc**] dos veces.

5.7 Modo manual

El modo manual aplica un porcentaje de potencia establecido a la zona o rango de zonas en lugar de utilizar las temperaturas establecidas.

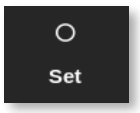
5.7.1 Establecer modo manual

1. Elija la zona o zonas necesarias:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer modo manual - continuación

2. Elija [**Establecer**]:



3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá un teclado:

4. Elija [**Manual**] para el modo.
5. Introduzca el porcentaje de potencia requerido.
6. Elija [**Intro**] para aceptar los cambios y volver a la pantalla de visualización, o elija [**Esc**] para borrar la entrada.

El usuario puede volver a la pantalla Visualización en cualquier momento eligiendo [**Esc**] dos veces.

La zona o zonas tienen una pantalla que parpadea “MAN” y el porcentaje de potencia elegido alternativamente. Consulte la Figura 5-3.

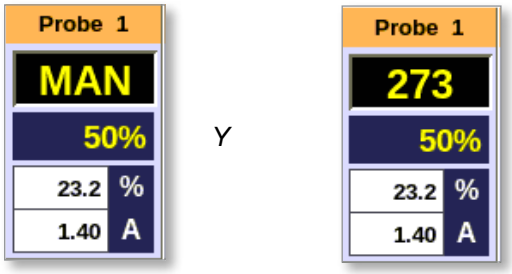


Figura 5-3 Visualizaciones alternativas de zona en modo manual

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.8 Cambiar nombre de herramienta

1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Elija la herramienta a la que se va a cambiar el nombre. Consulte la Figura 5-4.

Figura 5-4 Elija la herramienta a la que se va a cambiar el nombre

3. Elija [**Establecer**]:

4. Introduzca la contraseña, si es necesario.
5. Use [**Esc**] o [**Retroceso**] para eliminar el nombre de la herramienta existente.
6. Introduzca un nuevo nombre de herramienta:

7. Elija [**Intro**] para aceptar los cambios y volver a la pantalla de Visualización, o elija [**Esc**] dos veces para volver a la pantalla de Visualización sin cambiar el nombre de la herramienta.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.9 Detección de fugas por fusión

La consola cuenta con un sistema de detección de fugas. Este controla los niveles de potencia de las zonas para comprobar si hay grandes cambios en el consumo de energía a lo largo del tiempo.

Debe esperar unos cinco minutos de funcionamiento para poder ver una potencia media estable. A continuación, la consola prueba los niveles de potencia reales durante los próximos 20 minutos para obtener un algoritmo realista que utilizar como potencia media. Durante todo este tiempo, el mensaje de la columna Alarma de potencia muestra “Prueba”.

Si se cambian las temperaturas de la zona o si se detiene la consola, se restablecerán todos los cálculos de potencia media. En cada caso, habrá un retraso en el recálculo de los nuevos niveles de potencia promedio y la restauración de la función de detección de fugas.

NOTA

La monitorización de fugas y los cálculos de potencia promedio están desactivados mientras el sistema esté en modo En espera o Refuerzo. El cálculo promedio se almacena hasta que el controlador vuelve al modo Normal.

Una fuga por fusión hará que la zona utilice cantidades anormales de energía. Se activa una alarma tan pronto como el nivel de potencia promedio supere el límite.

La función de detección de fugas tiene tres opciones:

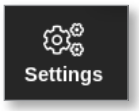
- **Automática**: este es el ajuste predeterminado. El nivel de advertencia predeterminado es 10 % por encima de la potencia media normal. El nivel de alarma predeterminado es 20 % por encima de la potencia media normal.
- **Manual**: el usuario establece un único nivel de porcentaje de potencia por encima del cual existe una condición de alarma.
- **Desactivada**: la detección de fugas y las alarmas están desactivadas.

Los eventos de detección de fugas siempre se pueden ver en las ventanas de zona de la pantalla Visualización. El cuadro % normalmente aparece en verde cuando la lectura es normal o saludable, pero cambia a ámbar si la potencia medida supera el nivel de advertencia y aparece en rojo si supera el nivel de alarma.

El resto de pantallas, como la ventana de estado y la baliza de alarma, dependen de los ajustes de Alarma activa, tal como se describen más arriba.

5.9.1 Habilitar detección de fugas por fusión

1. Elija [**Configuración**]:



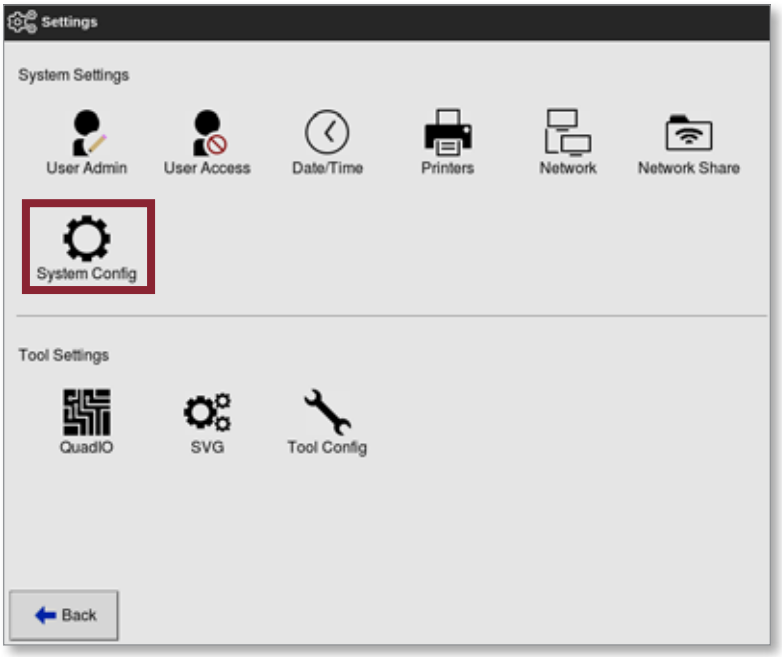
2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

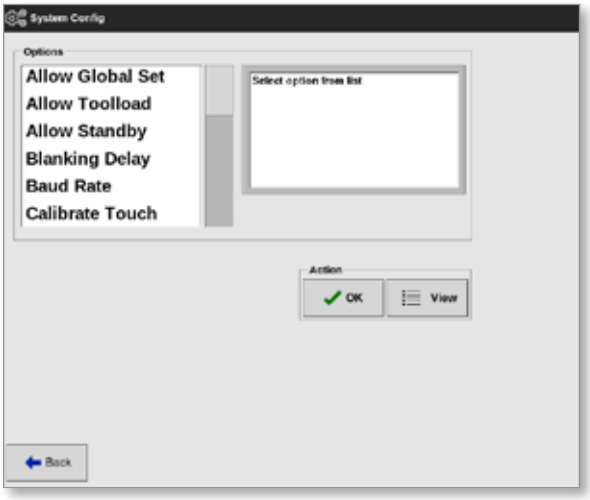
Activar detección de fugas por fusión - continuación

Se abrirá el cuadro Configuración:



4. Elija [**Configuración del sistema**] en Parámetros del sistema.

   Se abrirá el cuadro Configuración del sistema:

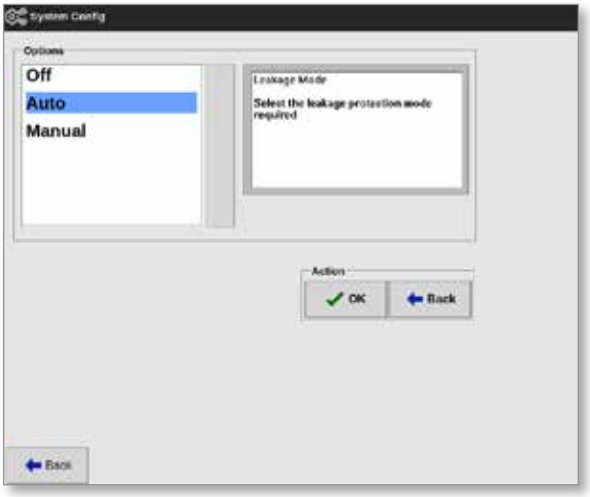


© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer detección de fugas por fusión - continuación

5. Elija [**Modo de fuga**] en el menú.

   Se abrirá una caja con tres opciones:



6. Seleccione una de las tres opciones:
   - Apagado
   - Auto: consulte “5.9.2 Establecer detección automática de fugas” en la página 5-32
   - Manual: consulte “5.9.3 Establecer detección manual de fugas” en la página 5-35

5.9.2 Establecer detección automática de fugas

El usuario debe establecer un valor predeterminado de nivel de advertencia y un valor predeterminado de nivel de alarma para la detección automática de fugas.

El nivel de advertencia predeterminado es 10 % por encima de la potencia media normal. El nivel de alarma predeterminado es 20 % por encima de la potencia media normal.

Si la detección de fugas se establece en **Auto,** cualquier aumento en el consumo de potencia de la zona que active la alarma de fugas puede activar la alarma de la consola con una baliza. También puede enviar una salida de desactivación de inyección si el controlador está equipado con una tarjeta Quad IO.

La información de fuga automática se puede encontrar en las siguientes pantallas:

Pantalla Visualización [Formato de tabla] y pantalla Zoom [Tabla]:

- [**Potencia media**] muestra la potencia media actual consumida
- [**Alarma de potencia**] muestra el mensaje “Prueba” durante el tiempo de comprobación inicial, después de lo cual muestra las cifras calculadas para las advertencias y alarmas.

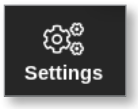
Pantalla Ajustes:

- [**Potencia de alarma**] muestra “Automático”
- [**Alarmas activas**] permite al usuario establecer cualquier acción asociada con Potencia de alarma. Consulte “Tabla 5-3 Parámetros de herramienta - Zona por zona” en la página 5-12.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer detección automática de fugas - continuación

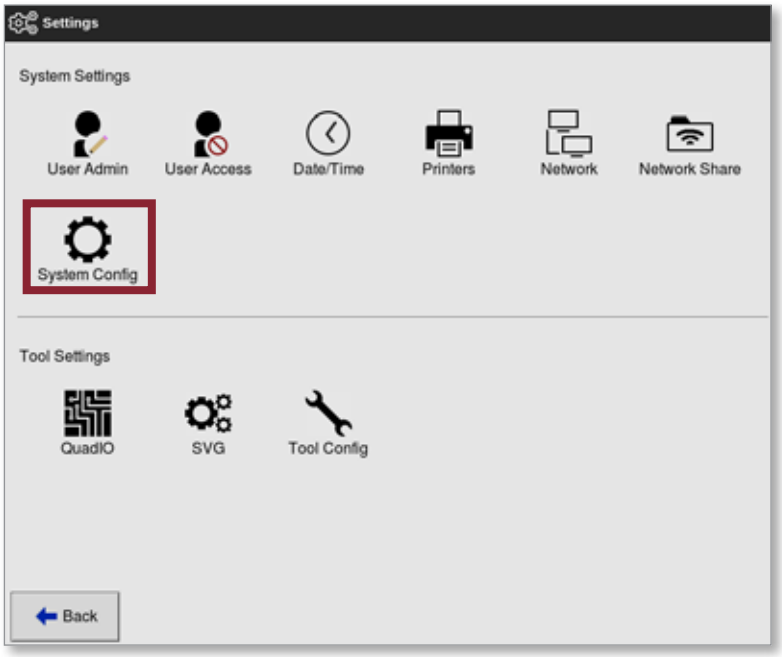
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

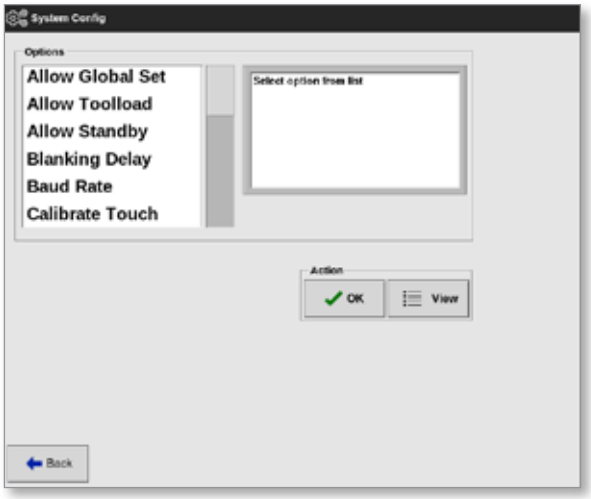
3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:



4. Elija [**Configuración del sistema**] en Parámetros del sistema.

   Se abrirá el cuadro Configuración del sistema:

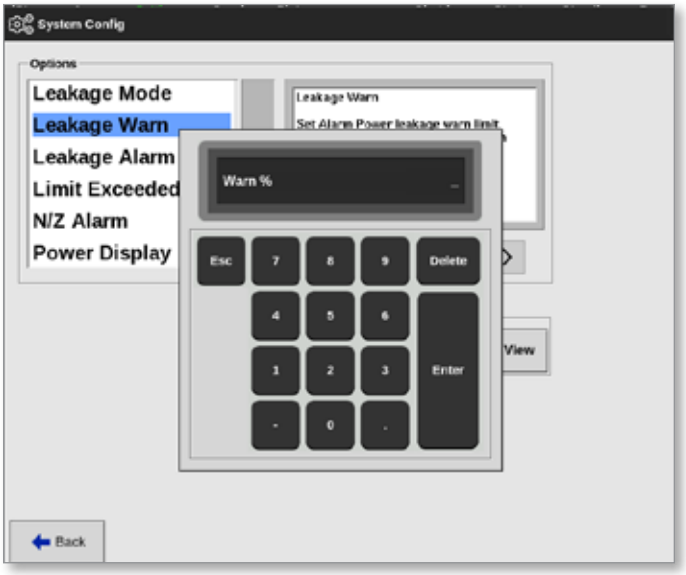


5. Desplácese por los parámetros y elija [**Advertencia de fuga**].

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer detección automática de fugas - continuación

Se abrirá un teclado:



6. Introduzca el valor requerido en porcentaje.
7. Elija [**Intro**] para aceptar el valor o [**Esc**] para volver a la lista de opciones.

A continuación, establezca el nivel de alarma.

8. En la lista de opciones, elija [**Alarma de fugas**].

Se abrirá un teclado:

9. Introduzca el valor requerido en porcentaje.
10. Seleccione [**Aceptar**] para aceptar el valor establecido o [**Atrás**] para volver al cuadro Configuración sin guardar cambios.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.9.3 Establecer detección manual de fugas

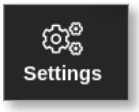
El usuario debe introducir un valor en la columna [**Potencia de alarma**] de la pantalla Configuración para que la detección manual de fugas funcione.

1. Elija [**Manual**].
2. Elija [**Aceptar**].
3. Elija [**Atrás**] para volver a la pantalla Opciones.

5.10 Ver o imprimir los parámetros del sistema

La configuración actual del sistema está disponible para ver o imprimir.

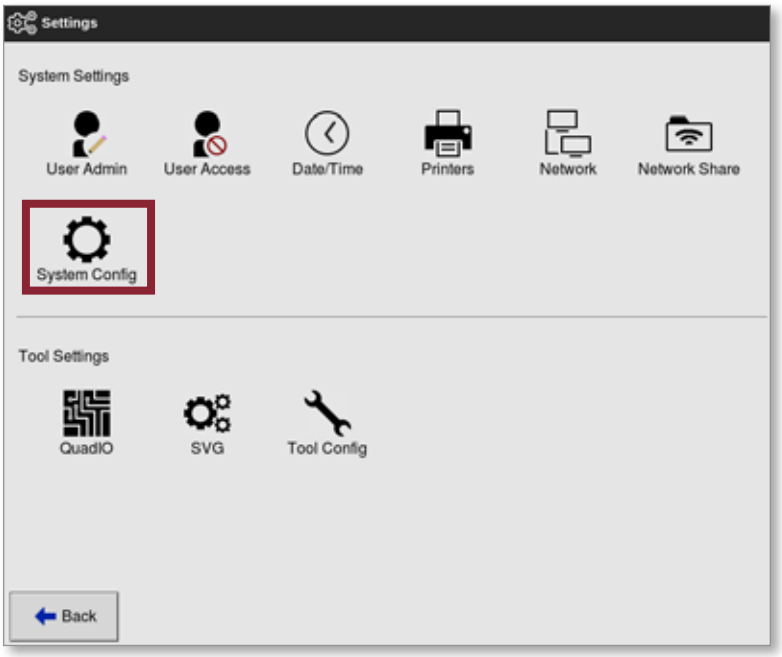
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:

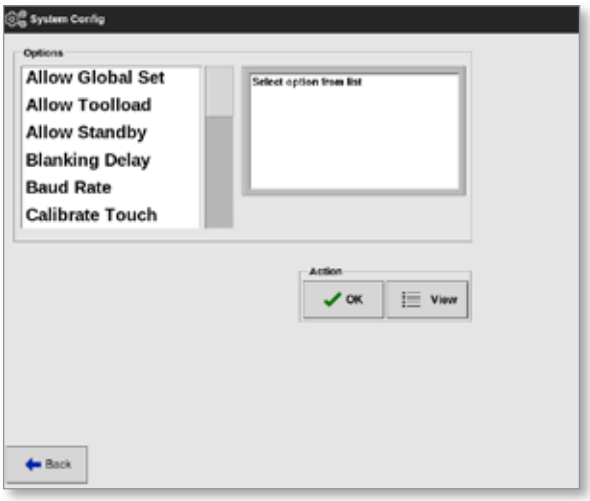


4. Elija [**Configuración del sistema**] en Parámetros del sistema.

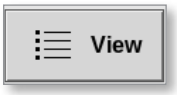
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Ver o imprimir los parámetros del sistema - continuación

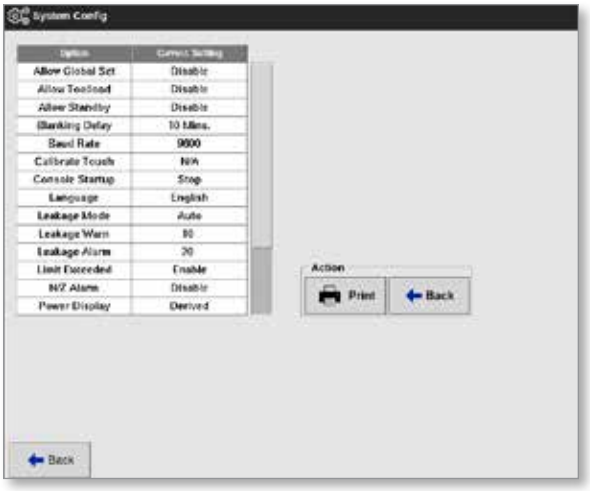
Se abrirá el cuadro Configuración del sistema:



5. Elija [**Ver**] en la pantalla Lista de opciones:



Se abrirá la pantalla Vista de configuración del sistema:



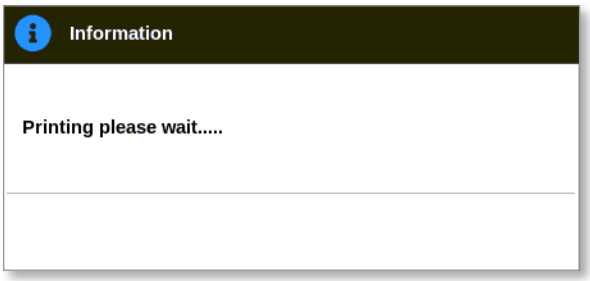
El usuario puede imprimir la configuración del sistema desde esta pantalla.

6. Elija [**Imprimir**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Ver o imprimir los parámetros del sistema - continuación

Se abrirá un cuadro de mensaje:



NOTA

El usuario debe elegir la configuración de impresión predeterminada en la pantalla [**Impresoras**]. Todas las salidas se envían directamente a este valor predeterminado después de que el usuario elija el botón [**Imprimir**]. No se abrirá ningún cuadro de configuración de impresora.

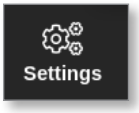
Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.11 Ver o imprimir parámetros de la herramienta

La configuración actual de la herramienta está disponible para ver o imprimir.

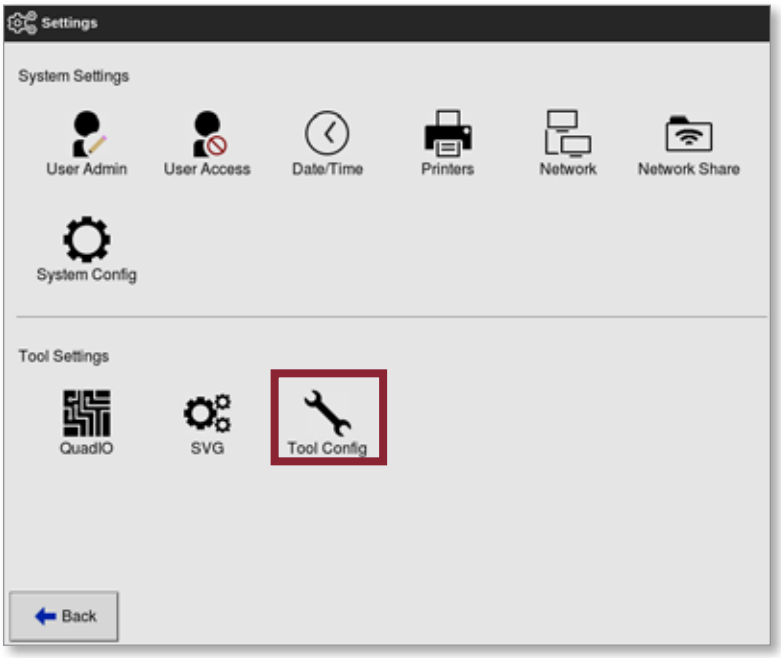
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:



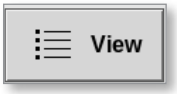
Se abrirá la pantalla de vista de configuración de herramientas. Consulte la Figura 5-5.

Figura 5-5 Pantalla de vista de configuración de herramienta

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Ver o imprimir los parámetros de la herramienta - continuación

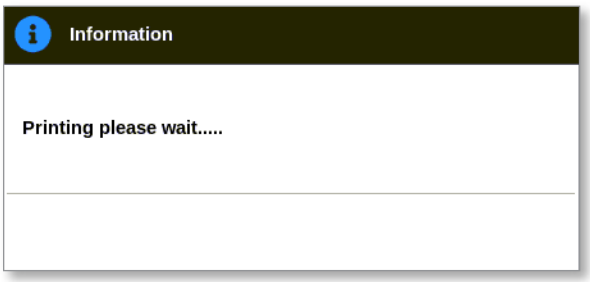
4. Elija [**Configuración de herramienta**] en Parámetros de herramienta.
5. Elija [**Ver**] en la pantalla Lista de opciones:



El usuario puede imprimir la configuración de la herramienta desde esta pantalla.

6. Elija [**Imprimir**]:

Se abrirá un cuadro de mensaje:



NOTA

El usuario debe elegir la configuración de impresión predeterminada en la pantalla [**Impresoras**]. Todas las salidas se envían directamente a este valor predeterminado después de que el usuario elija el botón [**Imprimir**]. No se abrirá ningún cuadro de configuración de impresora.

Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.12 Importar una imagen

Para utilizar la pantalla EasyView, el usuario debe importar primero al menos una imagen.

1. Guarde la imagen en la memoria USB.
   La consola reconoce los archivos de imagen más comunes, como JPG, GIF, TIF o PNG. Consulte la Figura 5-6.

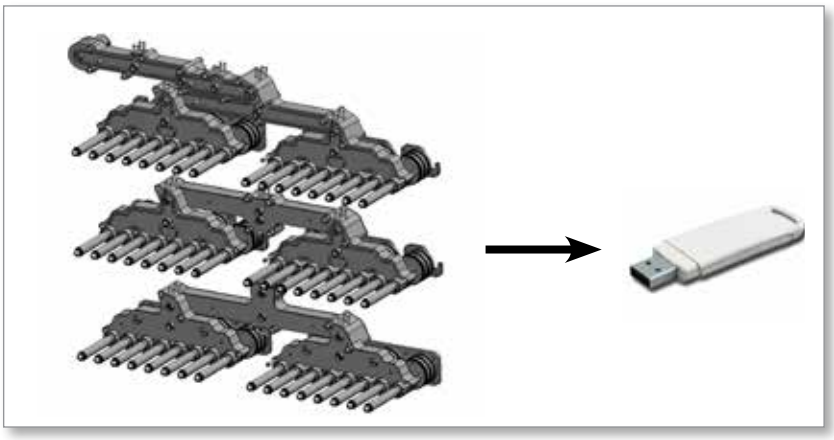


Figura 5-6 Guardar imagen en dispositivo de memoria USB

2. Inserte el dispositivo de memoria USB con la imagen en la consola y espere unos 10 segundos.
3. Elija [**Imágenes**]:

4. Elija [**Importar**]:

5. Introduzca una contraseña, si es necesario.

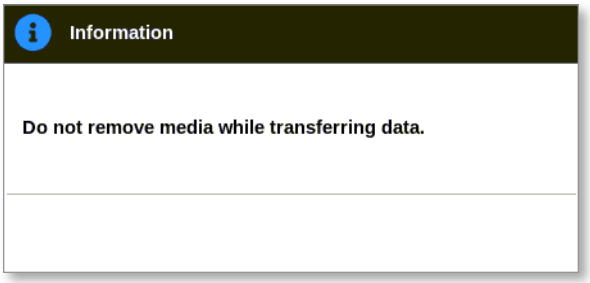
   Se abrirá un cuadro de selección de imagen:

6. Elija la imagen deseada o elija [**Cancelar**] para salir sin importar ninguna.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Importar una imagen - continuación

Se abrirá un cuadro de mensaje:



La nueva imagen aparecerá en la pantalla Imágenes.

NOTA

Si la imagen ya se ha guardado en la consola, se guarda automáticamente una copia con una extensión numérica con el formato: *picture01_01.jpg*.

5.13 Configurar la pantalla EasyView

Debe configurarse la pantalla EasyView antes de que se muestre como opción para la pantalla Visualización principal.

Debe cargarse al menos una imagen en la consola.

Consulte “5.12 Importar una imagen” en la página 5-40 para obtener más información sobre cómo importar una imagen.

Después de que el usuario elija la imagen deseada en la pantalla Imágenes, se abrirá la pantalla EasyView. Consulte la Figura 5-7.

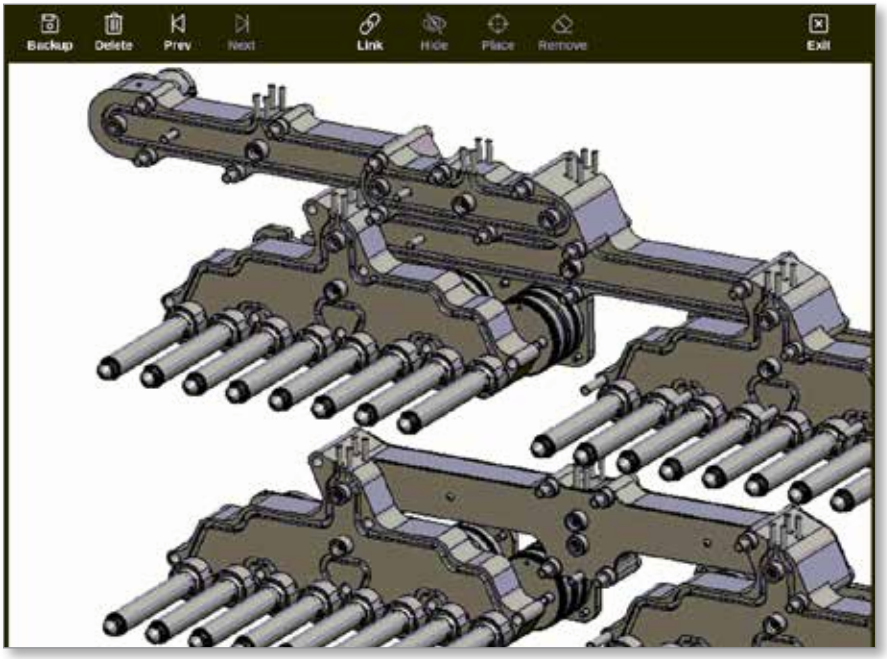


Figura 5-7 Pantalla EasyView

El usuario debe ahora vincular la imagen con una herramienta. Consulte “5.13.1 Vincular una imagen en la pantalla EasyView” en la página 5-42.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.13.1 Vincular una imagen en la pantalla EasyView

Las imágenes deben estar vinculadas a herramientas para que se muestren correctamente.

1. Elija la imagen requerida.
2. Elija [**Vincular**]:

3. Introduzca una contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configurar vínculo de imagen:

4. Seleccione una ranura vacía y pulse [**Aceptar**] para crear el vínculo o [**Cancelar**] para volver a la pantalla EasyView sin vincular la imagen.

NOTA

Una vez creado el vínculo, el botón [**Mostrar**] pasa a estar disponible.

Una imagen se puede reutilizar para más de una herramienta.

NOTA

La consola TS8 solo permite vincular una imagen en cualquier momento.

5.13.2 Desvincular una imagen en la pantalla EasyView

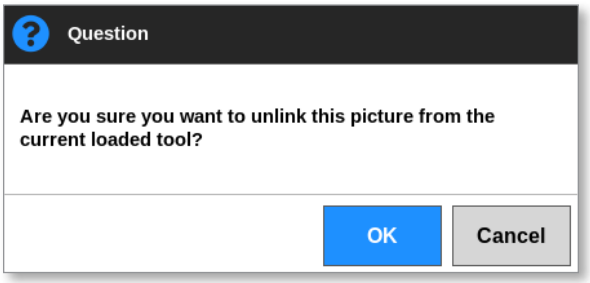
1. Elija la imagen requerida.
2. Elija [**Desvincular**]:

3. Introduzca una contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Desvincular una imagen en la pantalla EasyView - continuación

Se abrirá una caja de confirmación:



4. Seleccione [**Aceptar**] para desvincular la herramienta o [**Cancelar**] para volver a la pantalla EasyView sin desvincular la imagen.

NOTA

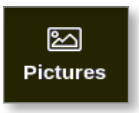
El botón [**Mostrar**] deja de estar disponible si la imagen es desvinculada.

5.13.3 Ver imágenes vinculadas

El usuario puede ver las imágenes vinculadas a la herramienta cargada actualmente.

En la pantalla Visualización,

1. Elija [**Imágenes**]:



2. Elija [**Vínculos**]:

Se abrirá el cuadro Configurar vínculo de imagen:

NOTA

Los nombres de las imágenes aparecerán en gris y no estarán disponibles. El usuario debe vincular o desvincular imágenes mediante la pantalla EasyView.

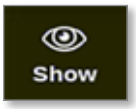
3. Elija [**Aceptar**] o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Imágenes.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

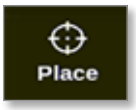
5.13.4 Añadir un minipanel a la imagen de la herramienta

Una vez vinculada la herramienta, el usuario puede colocar las zonas en las áreas correspondientes de la imagen. La vista predeterminada de la pantalla EasyView tiene minipaneles ocultos. El usuario debe elegir [**Mostrar**] para ver las etiquetas. Para ocultar las etiquetas colocadas, el usuario debe elegir [**Ocultar**].

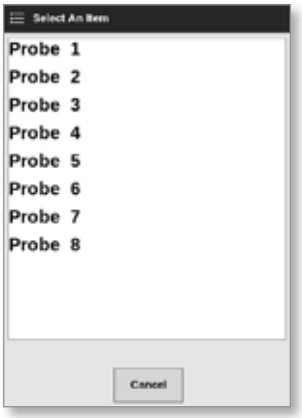
1. Elija la imagen requerida.
2. Elija [**Mostrar**]:



3. Introduzca una contraseña, si es necesario.
4. Elija [**Colocar**]:



Se abrirá un cuadro de selección de zona:



5. Elija [**Automático**] o un [**número de zona o alias**]:
   - [**Automático**]: las zonas se colocarán secuencialmente donde el usuario toque la pantalla. No es necesario que el usuario pulse [**Colocar**] antes de cada zona.
   - [**Número de zona o alias**]: el usuario elige una zona específica para la colocación y debe pulsar el botón [**Colocar**] cada vez que se vaya a ubicar una nueva zona.
6. Seleccione [**Cancelar**] para volver a la pantalla EasyView sin añadir un minipanel.

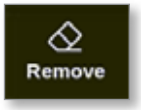
NOTA

El usuario puede reposicionar los minipaneles en cualquier momento en esta pantalla eligiendo [**Mostrar**]. Los minipaneles también se pueden reposicionar en la pantalla EasyView desde la pantalla Visualización si el usuario tiene acceso con contraseña para esta función.

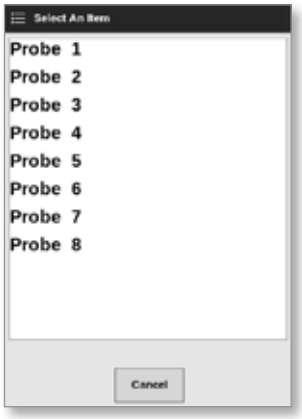
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.13.5 Quitar un minipanel de la imagen de la herramienta

1. Elija [**Eliminar**]:



2. Elija la zona requerida en el cuadro de selección de zona:

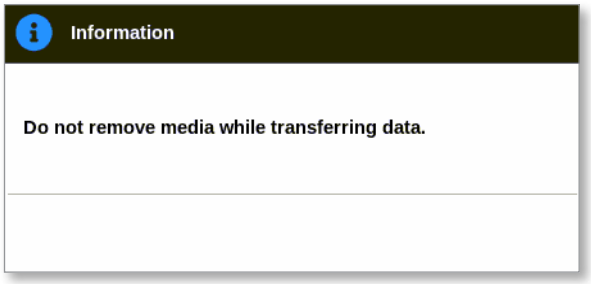


3. Pulse [**Cancelar**] para volver a la pantalla EasyView sin eliminar un minipanel.

5.13.6 Realizar una copia de respaldo de una imagen desde la pantalla EasyView

1. Inserte el dispositivo de memoria USB con los datos y espere unos 10 segundos.
2. Elija la imagen deseada y elija [**Copia de respaldo**]:

Se abrirá un cuadro de mensaje:



NOTA

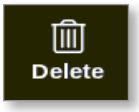
Si la imagen ya se ha guardado, el usuario debe confirmar si debe sobrescribirse o no.

3. Retire la memoria USB cuando desaparezca el mensaje.

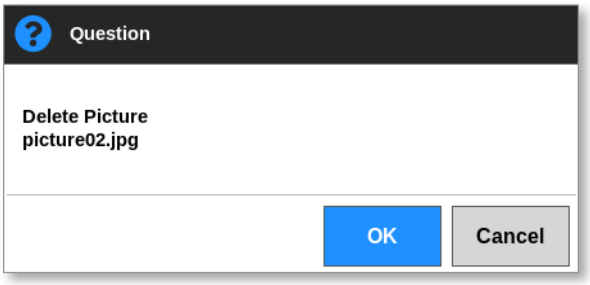
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.13.7 Eliminar una imagen usando la pantalla EasyView

1. Elija la imagen no deseada y elija [**Eliminar**]:



Se abrirá una caja de confirmación:



IMPORTANTE

La imagen no solo se elimina de la pantalla EasyView, sino también de la pantalla Imágenes. Para volver a utilizar la imagen, el usuario debe cargarla de nuevo y volver a vincularla.

2. Seleccione [**Aceptar**] para eliminar la imagen o [**Cancelar**] para volver a la pantalla EasyView.

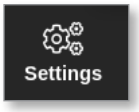
Para obtener más información sobre el uso de la pantalla EasyView, consulte “6.19 Usar la pantalla EasyView como pantalla de visualización” en la página 6-38.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.14 Establecer fecha y hora

Mold-Masters recomienda que se configuren la hora y la zona horaria correctas para poder utilizar plenamente las funciones de temporización del controlador M2 Plus.

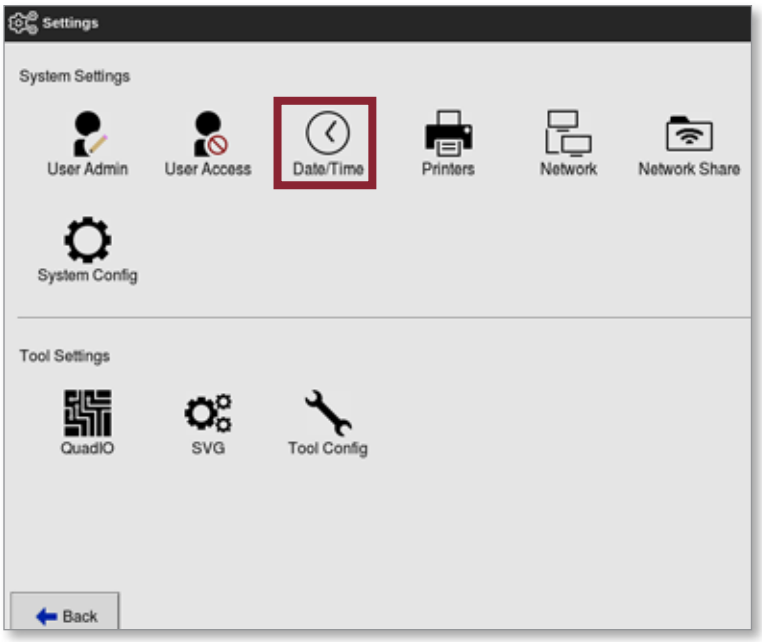
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:



4. Elija [**Fecha/Hora**] en Parámetros del sistema.

Se abrirá la pantalla Fecha/Hora. Consulte la Figura 5-8.

Figura 5-8 Pantalla Fecha/Hora

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer fecha y hora - continuación

5. Seleccione el cuadro requerido y utilice los botones [▲] y [▼] para ajustar el valor requerido. Consulte la Figura 5-8.
6. Seleccione [**Aceptar**] para guardar la nueva configuración en el sistema o [**Cancelar**] para volver a los valores originales.
7. Elija [**Zona horaria**] para establecer la zona horaria.

   Se abrirá un menú desplegable:

8. Elija la zona horaria correcta o elija [**Cancelar**] para volver a la pantalla Fecha/Hora.
9. Elija [**Servidor horario NTP**] para sincronizar varios controladores al mismo tiempo.

Se abrirá un teclado para que el usuario introduzca la dirección IP:

10. Elija [**Intro**] para aceptar la entrada o elija [**Esc**] dos veces para volver a la pantalla Fecha/Hora.

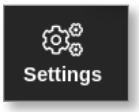
La hora se actualiza automáticamente sin tener que reiniciar la consola.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

5.15 Configurar una impresora

El usuario puede enviar información en diferentes formatos a un punto de salida configurado, siempre que la pantalla muestre un icono de impresión. La salida de impresión puede tener forma de imagen, gráfico, tabla o archivo .csv.

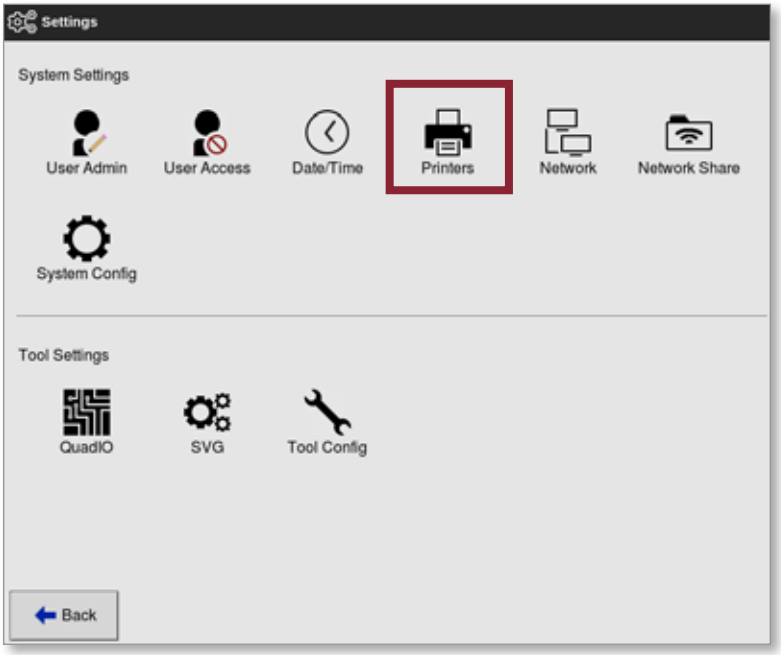
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:



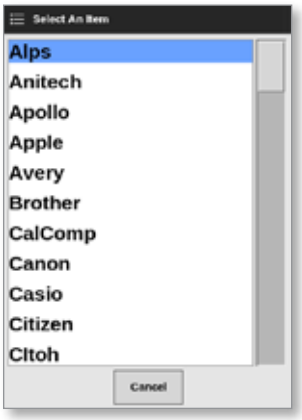
4. Elija [**Impresoras**] en Parámetros del sistema.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

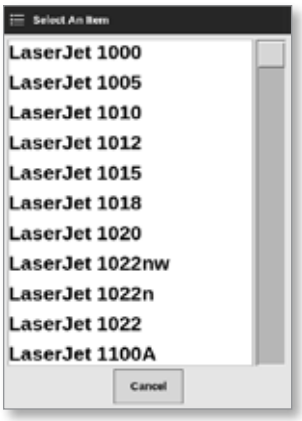
Configurar una impresora - continuación

Se abrirá el cuadro Impresoras:

5. Elija [**Marca**]:



6. Elija [**Modelo**]:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar una impresora - continuación

7. Elija [**Conexión**]:

Las conexiones incluyen:

- **USB local:** envíe la salida a la impresora USB
- **TCP (Transmission Control Protocol) de red:** un protocolo de comunicación de red estándar.
- **LPD (Line Printer Daemon) de red:** para un protocolo de red UNIX/Linux.
- **Windows SMB (Server Message Block):** un protocolo de comunicación utilizado por las redes de Windows.
- **Imprimir en archivo:** el formato predeterminado de salida es JPG. También están disponibles los formatos PNG y PDF.

8. Introduzca [**Dirección de impresora**], si es necesario.
9. Introduzca [**Compartir nombre**], si es necesario.
10. Elija [**Tamaño de papel**], A4 o Carta, si es necesario.
11. Elija [**Aceptar**] para establecer los parámetros.
12. Elija [**Cancelar**] para restaurar todos los cuadros a su configuración anterior.
13. Elija [**Atrás**] para volver al cuadro Configuración.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 6 - Funcionamiento

ADVERTENCIA

Asegúrese de leer completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de conectar o utilizar el controlador.

La sección Funcionamiento del manual describe cómo usar el controlador. Esto incluye parar y arrancar el controlador, ajustar las temperaturas y los parámetros y reconocer las alarmas.

6.1 Encender el controlador

El aislador principal es un interruptor giratorio situado en la parte delantera del controlador M2 Plus. Consulte “Figura 6-2 Apague el interruptor de alimentación principal” en la página 6-3.

El interruptor de potencia principal tiene la clasificación necesaria para controlar la corriente de carga total durante la conexión y la desconexión.

Use un candado de tamaño adecuado o un dispositivo similar para bloquear el interruptor en la posición apagada y evitar su funcionamiento durante el mantenimiento.

NOTA

Las consolas del controlador M2 Plus tienen su interruptor principal de encendido/apagado en la parte posterior de la consola. Consulte la Figura 6-1.

1. Encienda el interruptor principal para energizar el armario principal.
2. Después de encender el armario principal, pulse el interruptor de la consola hasta que se encienda su luz y, a continuación, suéltelo.

Consulte la Figura 6-1 para ver la ubicación del interruptor de la consola.

La consola iniciará su secuencia de arranque normal.

Figura 6-1 Ubicación del interruptor de encendido/apagado de la consola

La pantalla Visualización se abrirá una vez completada la secuencia de arranque. El usuario debe iniciar sesión para acceder a las funciones. Consulte “6.3 Iniciar o cerrar sesión” en la página 6-4.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.1.1 Calentamiento de moldes

Una vez completado el proceso de arranque, ocurrirá una de las siguientes acciones:

- Si el parámetro de arranque se establece en **Parada**, la herramienta permanecerá a potencia cero y no se calentará.
- Si el parámetro de arranque se establece **en Arranque, En espera o Ejecución,** el controlador enviará energía a las zonas para que se calienten.

6.2 Apagar el controlador

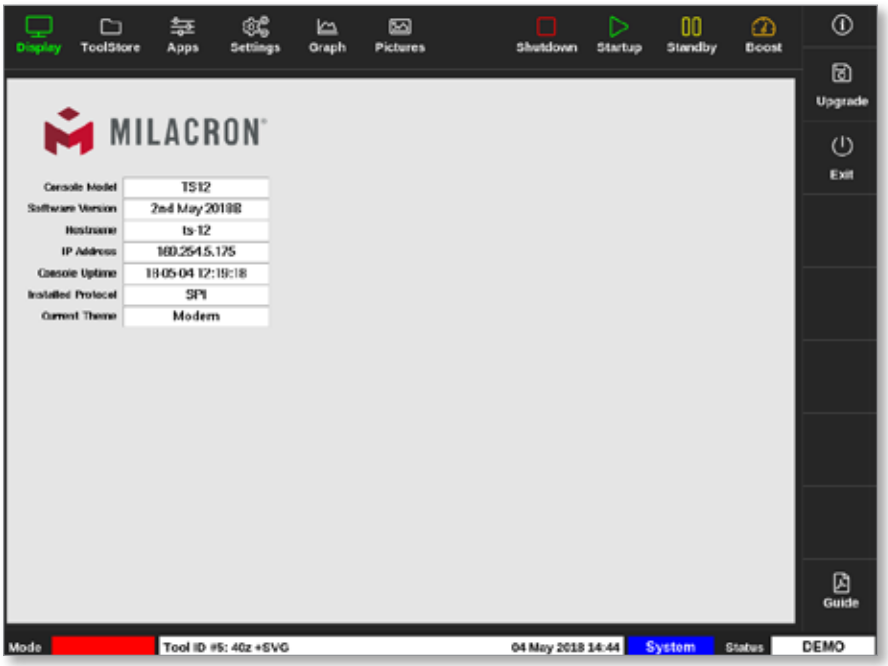
NOTA

Mold-Masters recomienda que se utilice la consola para apagar la carga de calentamiento y que el interruptor de alimentación principal del controlador solo se utilice para apagar un controlador latente.

6.2.1 Apagar la consola

1. Elija [**i**]:

Se abrirá la pantalla Información:

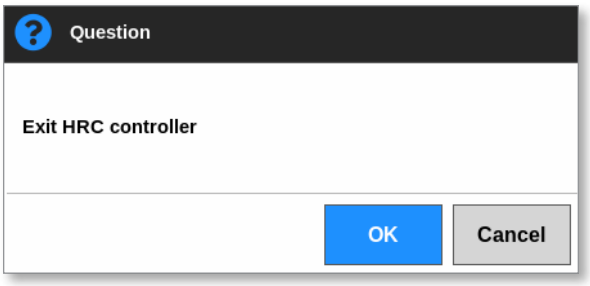


2. Seleccione [**Salir**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Apagar el controlador - continuación

Se abrirá un cuadro de mensaje:



3. Seleccione [**Aceptar**] para apagar la consola o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Información sin apagar la consola.

NOTA

Las tarjetas recibirán el mensaje para detener la potencia de salida después de pulsar [**Aceptar**] y la consola iniciará el proceso de apagado.

6.2.2 Apagar el controlador

Utilice el interruptor de alimentación principal del armario del controlador para aislar la alimentación de todo el sistema. Consulte la Figura 6-2.

Figura 6-2 Apague el interruptor de alimentación principal

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.3 Iniciar o cerrar sesión

La primera vez que inicie sesión deberá usar las contraseñas del sistema y del nivel de usuario que se enumeran en la portada interior de este manual. Por motivos de seguridad, *Mold-Masters* recomienda que estas contraseñas se cambien lo antes posible.

6.3.1 Iniciar sesión

Seleccione el botón de inicio de sesión en la barra de información inferior para iniciar sesión desde cualquier pantalla. Consulte la Figura 6-3.

Figura 6-3 Botón de inicio de sesión en la pantalla Visualización

Según los ajustes configurados, los usuarios requieren contraseña o tanto el ID de usuario como una contraseña para iniciar sesión. Para obtener más información sobre las contraseñas, consulte “7.1 Pantalla de acceso de usuario” en la página 7-1.

Si el usuario no ha iniciado sesión, aparece un teclado para solicitar un inicio de sesión:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Iniciar sesión - continuación

Aparecerá un cuadro de confirmación:

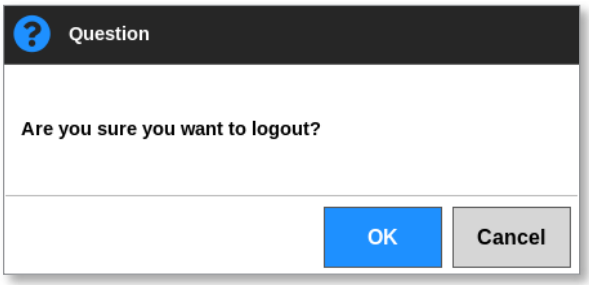
El usuario permanecerá conectado hasta que caduque el temporizador de cierre de sesión o hasta que el usuario cierre sesión.

6.3.2 Cerrar sesión

Cada toque de tecla reinicia el cronómetro. Después de un tiempo de inactividad establecido, la pantalla expirará y se cerrará la sesión del usuario. El temporizador de cierre de sesión se puede configurar para permanecer la sesión abierta indefinidamente. Para obtener más información sobre cómo configurar el temporizador, consulte “7.6 Parámetros del administrador del usuario” en la página 7-11.

1. Seleccione el botón [**Sistema**] o [**Usuario**] en la barra de información:

Se abrirá una ventana de confirmación:



2. Elija [**Aceptar**] para cerrar sesión o [**Cancelar**] para permanecer conectado.

El botón [**Sistema**] o [**Usuario**] cambia a [**Iniciar sesión**]. Consulte “Figura 6-3 Botón de inicio de sesión en la pantalla Visualización” en la página 6-4.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.4 Guía de inicio rápido

La consola M2 Plus contiene una guía de inicio rápido que cubre los procedimientos operativos esenciales del controlador. Se puede acceder a la guía rápida en la pantalla Información. Consulte la Figura 6-4.

1. Elija [**i**]:

Se abrirá la pantalla Información:

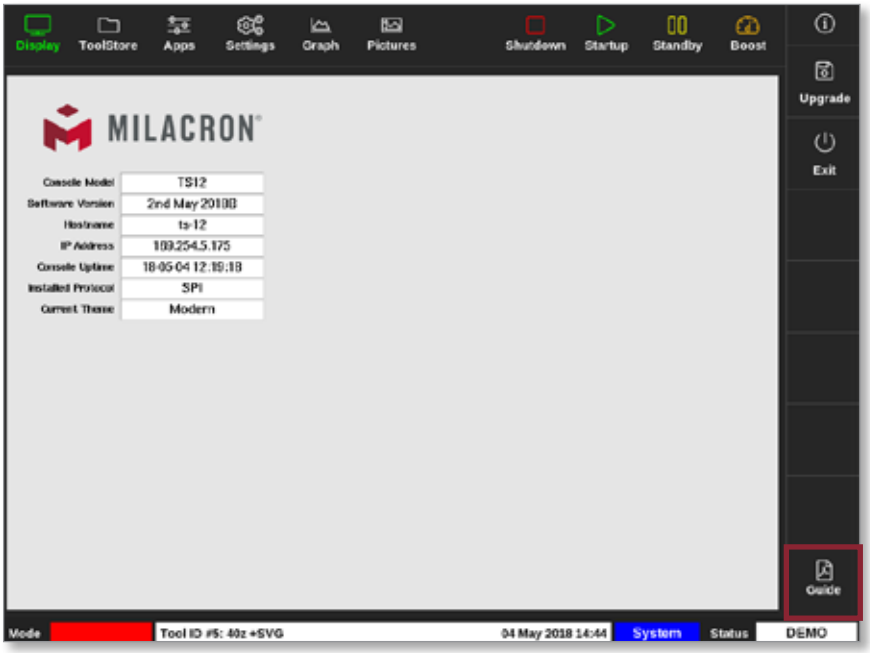


Figura 6-4 Botón Guía de inicio rápido en la pantalla Información

2. Elija [**Guía**]:

La guía de inicio rápido se abrirá en la pantalla de la consola:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Guía de inicio rápido - continuación

NOTA

El usuario puede desplazarse por las páginas de la guía de inicio rápido en pantalla.

Para guardar la guía rápida como PDF, inserte una memoria USB en la consola y elija:

Para volver a la pantalla Información de la guía de inicio rápido, elija:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.5 Modos de control para todas las zonas

Tabla 6-1 Modos de control para todas las zonas		
Funcionamiento	**Disponible por**	**Descripción**
Ejecución	Botón de modo	Activa todas las zonas.
En espera	Botón de menú superior o botón de modo	Disminuye la temperatura de todas las zonas que tienen configurada cualquier temperatura En espera. La temperatura permanece reducida hasta que se genere el comando Ejecución.
Arranque	Botón de menú superior o botón de modo	**ARRANQUE:** inicia una secuencia de arranque que se configura en la pantalla Configuración. **MASTER-FOLLOW:** aplica potencia a las zonas maestras y, a continuación, ajusta las temperaturas establecidas de otras zonas para seguir la temperatura real de las zonas maestras. • Produce un aumento homogéneo del calor. **MASTER-ONLY:** aplica energía a las zonas maestras, pero espera hasta que estén a la temperatura máxima antes de activar todas las demás zonas. **GRADUAL:** aplica energía a las zonas de etapa designadas y, a continuación, espera hasta que alcancen la temperatura normal antes de activar las zonas de etapa siguientes. • La secuencia de arranque pasará por varias etapas. **SEGUNDO ARRANQUE:** cuando todas las zonas hayan alcanzado sus temperaturas establecidas, el sistema pasará al modo de **SEGUNDO ARRANQUE**, que puede configurarse en uno de los siguientes: • **EJECUCIÓN:** mantiene la temperatura establecida. • **REFUERZO:** aumenta temporalmente la temperatura y luego vuelve a la temperatura normal establecida. • **STANDBY:** las temperaturas de las zonas son más bajas hasta que no se usa el comando Ejecución.
Apagado	Botón de menú superior o botón de modo	Inicia una secuencia de apagado determinada por el modo Arranque. Con el modo Arranque configurado en **MASTER-FOLLOW** o **MASTER-ONLY:** • El modo Apagado desactiva las zonas maestras designadas y ajusta las temperaturas establecidas de todas las demás zonas a las temperaturas reales del colector. Toda la herramienta se enfriará de manera homogénea. Con el modo Arranque establecido en **GRADUAL**: • El modo Apagado desactiva consecutivamente los grupos de zonas en intervalos temporizados y en el orden indicado por la configuración de la etapa de apagado. • Cuando finaliza la secuencia de apagado, el sistema pasa al modo **Parada**.
Refuerzo	Botón de menú superior o botón de modo	Eleva temporalmente la temperatura de todas las zonas que tengan configurada alguna temperatura para modo de refuerzo. Cuando el período de refuerzo finaliza, la temperatura de las zonas vuelve a los niveles normales establecidos.
Parada	Botón de modo	Desactiva todas las zonas.
Purga	Asistente de purga en la pantalla Aplicaciones	Este modo solo se puede iniciar mientras esté activado el modo Ejecución. • Guía al operador a través de una rutina de cambio de color.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.6 Modo Refuerzo

- El modo Refuerzo está determinado por dos cantidades que determinan el refuerzo: la temperatura del refuerzo y el tiempo de refuerzo.
- El tiempo de refuerzo tiene prioridad sobre la temperatura de refuerzo. Una vez transcurrido el periodo de refuerzo, la potencia de calentamiento adicional se elimina independientemente de si las zonas alcanzan realmente la temperatura de refuerzo configurada.
- El modo Refuerzo eleva la temperatura de solo las zonas que tengan configurada alguna temperatura para el modo Refuerzo.
- El modo Refuerzo solo está disponible mientras el sistema está en modo Ejecución.
- El comando refuerzo puede recibirse localmente a través de la interfaz de la consola o de forma remota a través de la interfaz de la consola remota o la tarjeta Quad IO.

6.6.1 Entrar en el modo Refuerzo manualmente

Cuando se usa el comando de refuerzo manual, la ventana Modo de la pantalla Visualización parpadea entre la palabra “REFUERZO”:

y el tiempo de refuerzo restante (en segundos):

El mensaje refuerzo aparece hasta que el periodo de tiempo de refuerzo haya expirado, después de lo cual las zonas vuelven a la temperatura normal establecida y la ventana Modo muestra EJECUCIÓN.

El usuario puede acceder al modo Refuerzo de tres maneras:

1. Elija [**Refuerzo**] en los botones de menú superiores
2. Elija [**Refuerzo**] en el cuadro emergente de menú lateral
3. Elija [**Refuerzo**] en el teclado para reforzar la temperatura de esa zona individualmente

6.6.2 Entrar en el modo Refuerzo de forma remota

El comando Refuerzo se puede recibir desde una fuente externa. Consulte “10.5 Salida de alarma/entrada auxiliar” en la página 10-6.

La pantalla que se muestra en la ventana Modo es la misma que aparecería si se eligiera el modo Refuerzo localmente.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.7 Modo esclavo

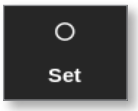
Una zona que no funcione correctamente puede ser esclavizada a otra zona que funcione correctamente. Hay varios puntos que hay que recordar al utilizar la esclavización de zonas:

1. Las zonas solo pueden esclavizarse a zonas afines.
   - Una zona de sondas no se puede esclavizar a una zona de colectores.
2. Una zona que ya esté esclavizada a otra zona no se puede convertir en una zona principal.
   - Por ejemplo: si la zona 2 está actualmente esclavizada a la zona 3, entonces la zona 1 no puede ser esclavizada a la zona 2. La zona principal debe ser una zona saludable.
3. No se puede elegir una zona que cree un bucle.
   - Por ejemplo: si la zona 2 está esclavizada a la zona 3, entonces la zona 3 no puede ser esclavizada de vuelta a la zona 2.
4. Al seleccionar una zona principal, elija un tipo de zona similar que esté funcionando actualmente a la misma temperatura y con el mismo nivel de potencia.
   - Si la zona principal funciona a la misma temperatura pero con un nivel de potencia notablemente diferente, es posible que la zona esclavizada no se regule de forma eficiente.

6.7.1 Entrar en modo Esclavo

1. Elija la zona o zonas necesarias.

2. Elija [**Establecer**].



3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

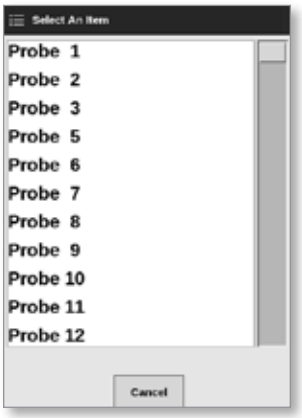
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Entrar en modo Esclavo - continuación

Se abrirá un teclado:

4. Seleccione [**Esclavo**].

   Se abrirá un cuadro de selección de zona:



5. Elija la zona principal o elija [**Cancelar**] para volver a la pantalla Visualización sin elegir una zona principal.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

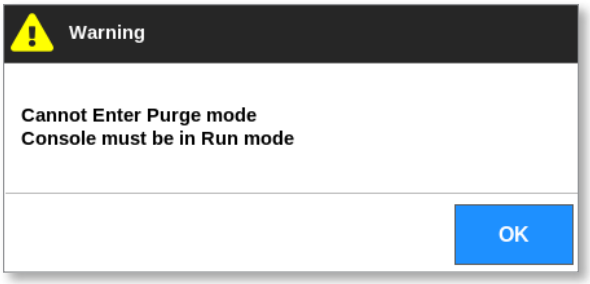
Entrar en modo Esclavo - continuación

La zona se mostrará como esclavizada en la pantalla Visualización. Consulte la Figura 6-5.

Figura 6-5 Pantalla Visualización con zona esclavizada

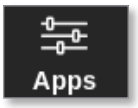
6.8 Función Purga

La función Purga solo está disponible mientras la herramienta está en modo Ejecución. Si el controlador no está en modo Ejecución, se le pedirá al usuario que entre en modo Ejecución mediante este mensaje:



6.8.1 El proceso de purga

1. Elija [**Aplicaciones**]:



2. Elija [**Asistente de purga**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

El proceso de Purga - continuación

Se abrirá la pantalla Purga:

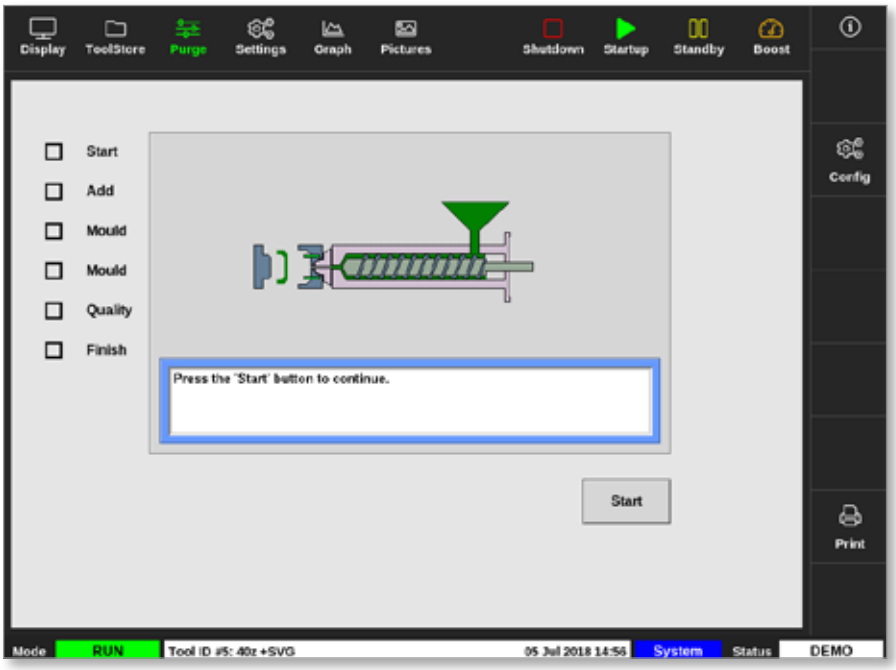


Figura 6-6 Pantalla Purga

4. Seleccione [**Configurar**]:

5. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá el cuadro Configuración del asistente de purga:

NOTA

Los parámetros de purga se pueden ajustar siempre que el asistente de purga se encuentre en la pantalla.

Los cuadros del Asistente de purga se rellenan previamente con valores que el usuario puede cambiar, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

El proceso de Purga - continuación

6. Elija el parámetro necesario.

Se abrirá un teclado:

7. Introduzca el valor requerido.

NOTA

Para restablecer los valores a la configuración de fábrica, elija [**Reiniciar**].

8. Elija el tipo de purga [**Mecánica**] o [**Química**]:

NOTA

El cuadro Tiempo de remojo aparecerá atenuado y no estará disponible si se elige Purga mecánica.

9. Seleccione [**Aceptar**] para aceptar los valores introducidos o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Purga sin realizar cambios.

Para obtener más información sobre los diferentes procesos de purga mecánica y química, consulte “6.8.2 Purga química” en la página 6-15 y “6.8.3 Purga mecánica” en la página 6-16.

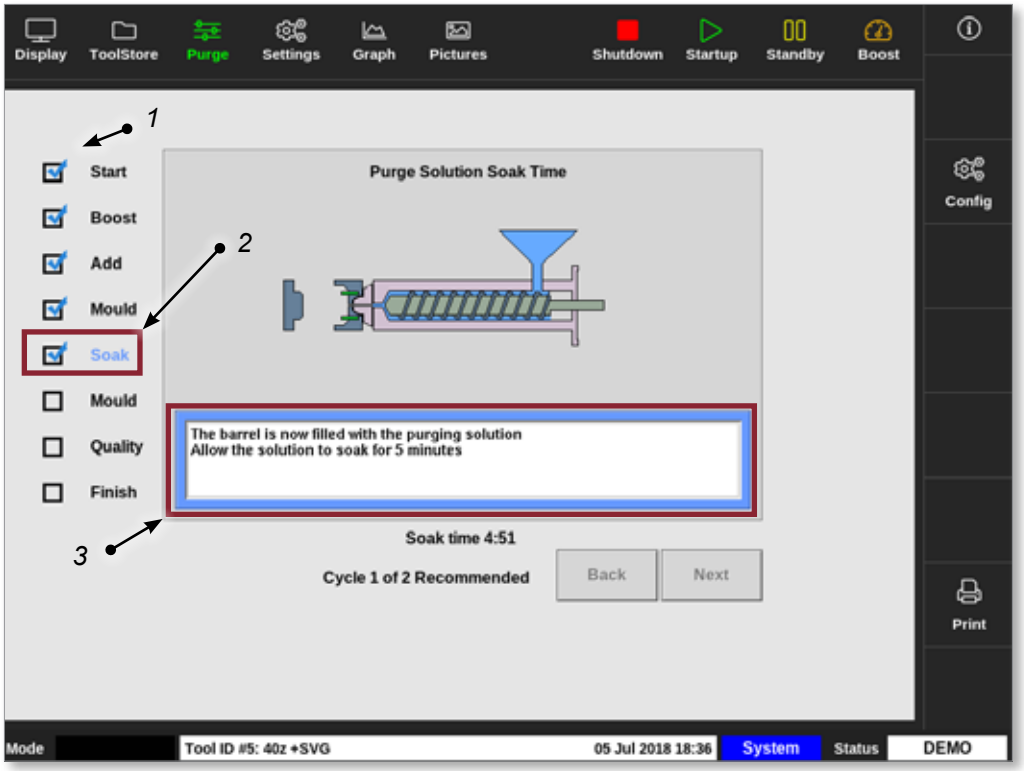
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.8.2 Purga química

Mold-Masters recomienda utilizar la opción de purga química.

La purga química utiliza un agente de purga patentado. Se utiliza un paso de remojo y se activa el cuadro Tiempo de remojo en la configuración del asistente de purga.

Se guía al usuario a través de una serie de pasos enumerados en el lado izquierdo de la pantalla. El paso actual estará resaltado en azul. Una marca de verificación azul indicará que el paso se ha completado.



1. Una marca de verificación azul indicará que el paso se ha completado.
2. El paso actual se muestra en azul.
3. El usuario es guiado a través del proceso de purga.

Figura 6-7 Pantalla de purga química

Pasos del proceso de purga química

1. Arranque: el usuario pulsa [**Iniciar**] para iniciar el proceso de purga.
2. Refuerzo: se inicia la función Refuerzo y se sobrescribe el tiempo de Refuerzo normal. La temperatura de refuerzo se mantendrá hasta que el operador elija [**Siguiente**].
3. Añadir: se indica al usuario que añada el material de purga.
4. Molde: el número programado de ciclos se completa con el material de purga.
5. Remojo: el barril se llena con material de agente de purga y se deja en remojo durante al menos el tiempo preestablecido. Los botones [**Siguiente**] y [**Atrás**] aparecen atenuados y no están disponibles durante este paso.
6. Molde: el número programado de ciclos se completa con el material de purga.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Purga química - continuación

7. Calidad: se pregunta al usuario si el color es aceptable.
   - Elija [**Sí**] para salir del proceso de purga.
   - Elija [**No**] para iniciar el proceso de nuevo.
8. Finalizar: el sistema muestra una pantalla de resumen. Consulte la Figura 6-8.

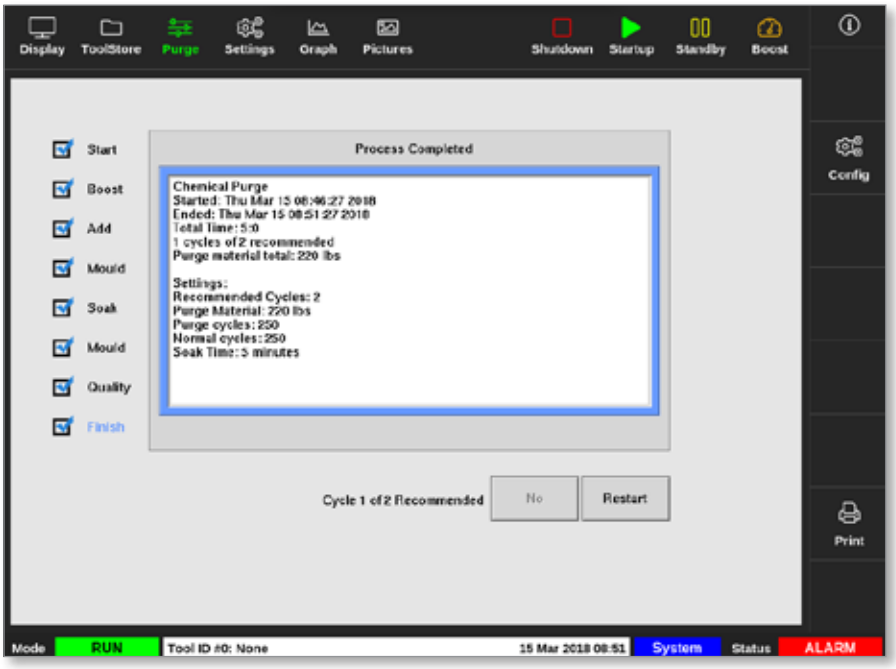


Figura 6-8 Pantalla de resumen de purga química

9. Elija [**Reiniciar**] para iniciar el proceso de nuevo.
10. Seleccione [**Visualizar**] para volver a la pantalla Visualización.

6.8.3 Purga mecánica

La purga mecánica no utiliza un agente de purga y el proceso tiene menos pasos. Se guía al usuario a través de los pasos de la misma manera que con el proceso de purga química.

Pasos del proceso de purga mecánica:

1. Arranque: el usuario pulsa [**Iniciar**] para iniciar el proceso de purga.
2. Añadir: se indica al usuario que añada el material de purga.
3. Molde: el número programado de ciclos se completa con el material de purga.
4. Molde: el número programado de ciclos se completa con el material de purga.
5. Calidad: se pregunta al usuario si el color es aceptable.
   - Elija [**Sí**] para salir del proceso de purga.
   - Elija [**No**] para iniciar el proceso de nuevo.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Purga mecánica - continuación

6. Finalizar: el sistema muestra una pantalla de resumen. Consulte la Figura 6-9.

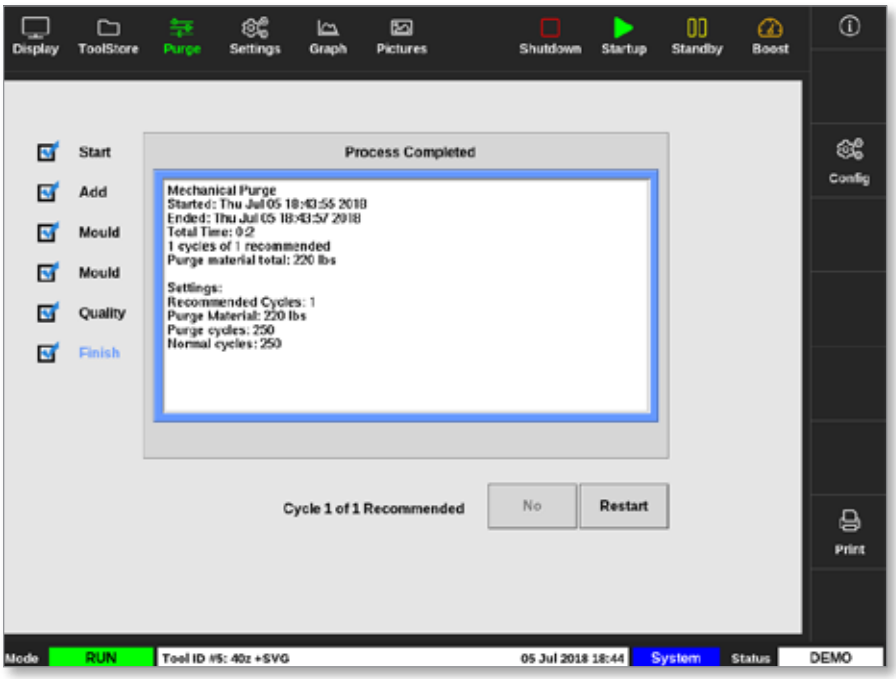
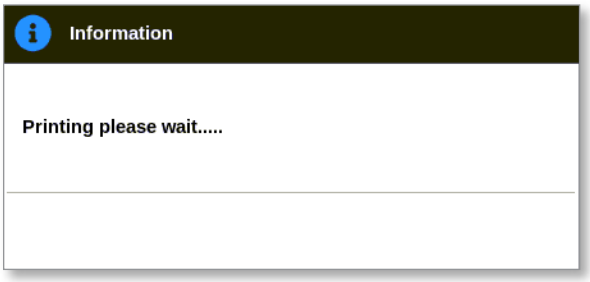


Figura 6-9 Pantalla de resumen de purga mecánica de purga

6.8.4 Imprimir los resultados

El usuario puede imprimir los resultados del proceso de purga con el botón [**Imprimir**]:

Se abrirá un cuadro de mensaje:



NOTA

El usuario debe elegir la configuración de impresión predeterminada en la pantalla [**Impresoras**]. Todas las salidas se envían directamente a este valor predeterminado después de que el usuario elija el botón [**Imprimir**]. No se abrirá ningún cuadro de configuración de impresora.

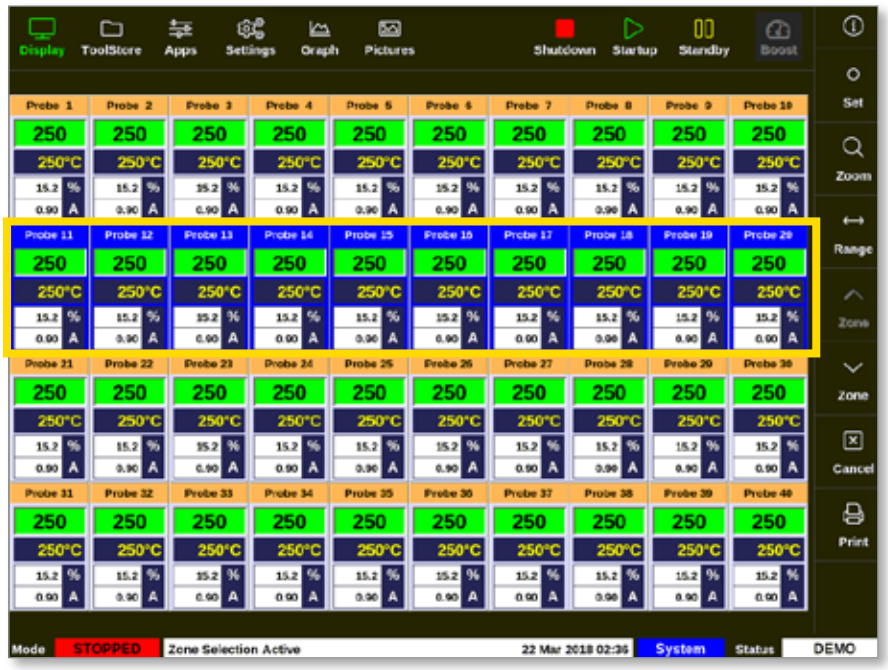
Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.9 Activar o desactivar zonas

El usuario puede activar o desactivar una sola zona, o activar o desactivar varias zonas con el botón [**Rango**]. Consulte “4.13 Elegir zonas” en la página 4-18 para obtener más información sobre la función Rango.

1. Elija la zona o zonas necesarias:



2. Elija [**Establecer**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá un teclado.

Figura 6-10 Teclado: desactivar zona

4. Elija [**Desactivar**]. Consulte la Figura 6-10.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Activar o desactivar zonas - continuación

La pantalla vuelve a la pantalla Visualización y la zona o zonas cambian su pantalla. Consulte la Figura 6-11.

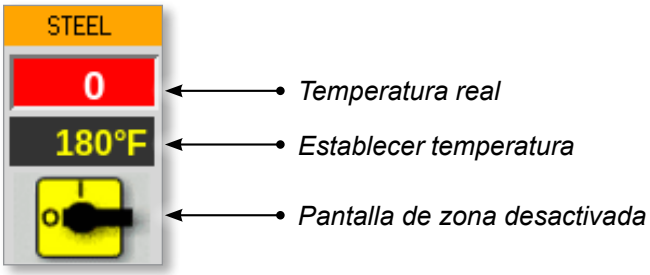


Figura 6-11 Zona desactivada

Para volver a encender la zona(s), repita los pasos 1 y 2 y, a continuación, elija [**Activar**].

El botón [**Apagado**] del teclado cambia a [**Encendido**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.10 Cambiar el nombre de una herramienta existente

No es necesario cargar una herramienta para cambiar su nombre.

1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Elija la herramienta a la que debe cambiar el nombre Consulte la Figura 6-12.

Figura 6-12 Elija la herramienta a la que se va a cambiar el nombre

3. Elija [**Establecer**]:

4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá un teclado:

5. Introduzca el nuevo nombre de herramienta.
6. Seleccione [**Intro**]).

El nombre de la herramienta cambia en el banco de herramientas.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.11 Guardar una herramienta

NOTA

El usuario debe guardar la herramienta actual en uso antes de cargar otra herramienta.

Las herramientas que no se han guardado se muestran en rojo en el banco de herramientas. Consulte la Figura 6-13.

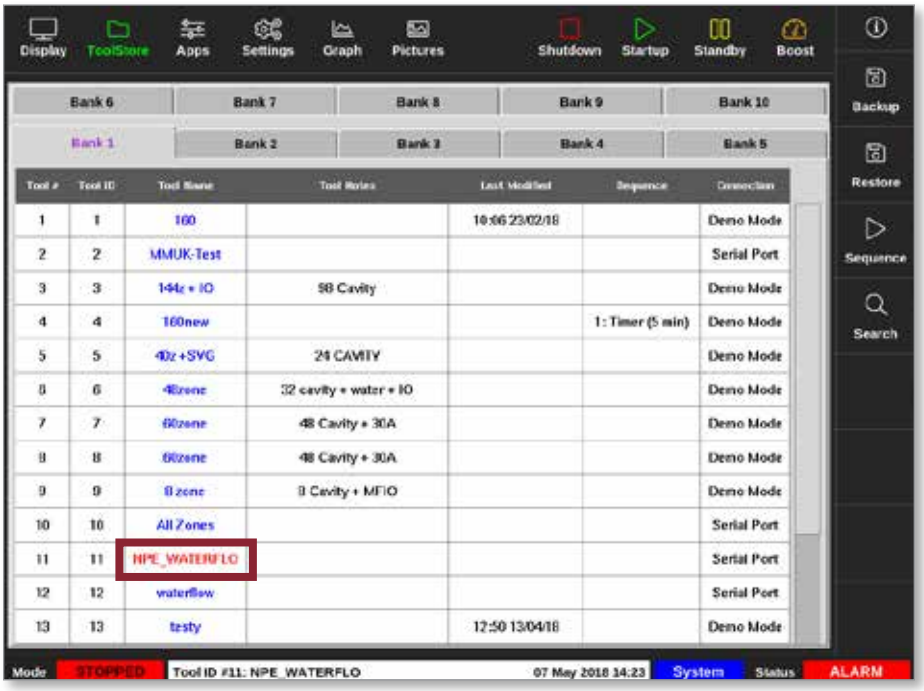


Figura 6-13 Herramienta no guardada en el banco de herramientas

El usuario puede guardar una herramienta de dos maneras:

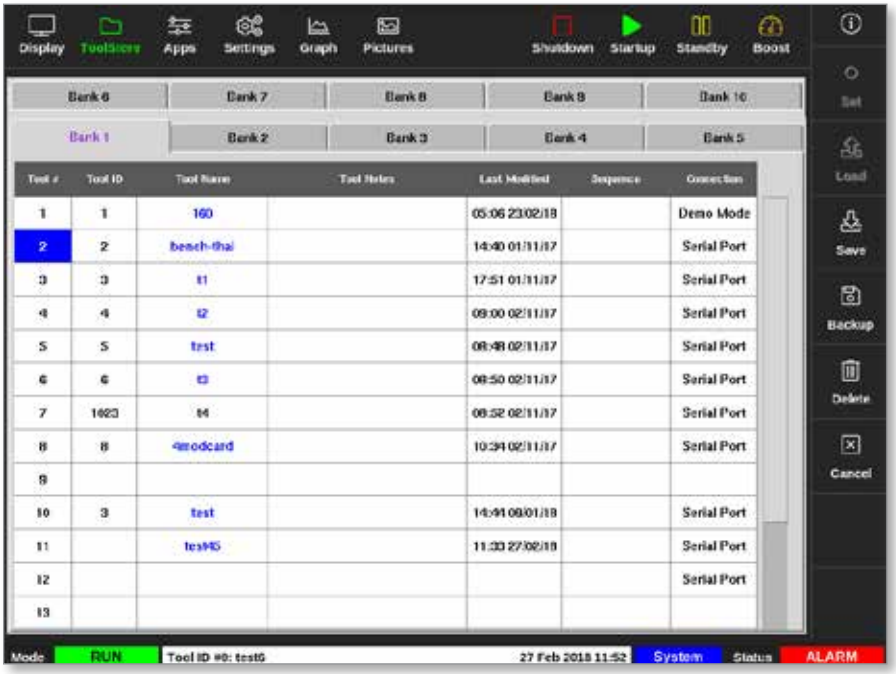
- sobrescribir la configuración de la herramienta actual
- guardar los cambios como una nueva herramienta

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.11.1 Sobrescribir configuración de herramienta

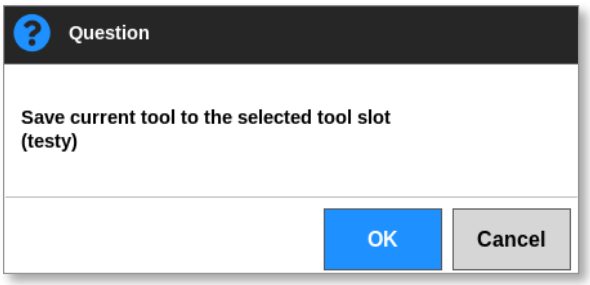
El usuario puede sobrescribir la configuración de la herramienta existente para la herramienta cargada actualmente si se realizan cambios en la herramienta actual.

1. Elija la herramienta actual:



2. Elija [**Guardar**]:

Se abrirá un cuadro de mensaje:



3. Pulse [**Aceptar**] para continuar o [**Cancelar**] para volver a la pantalla anterior sin guardar la nueva configuración.

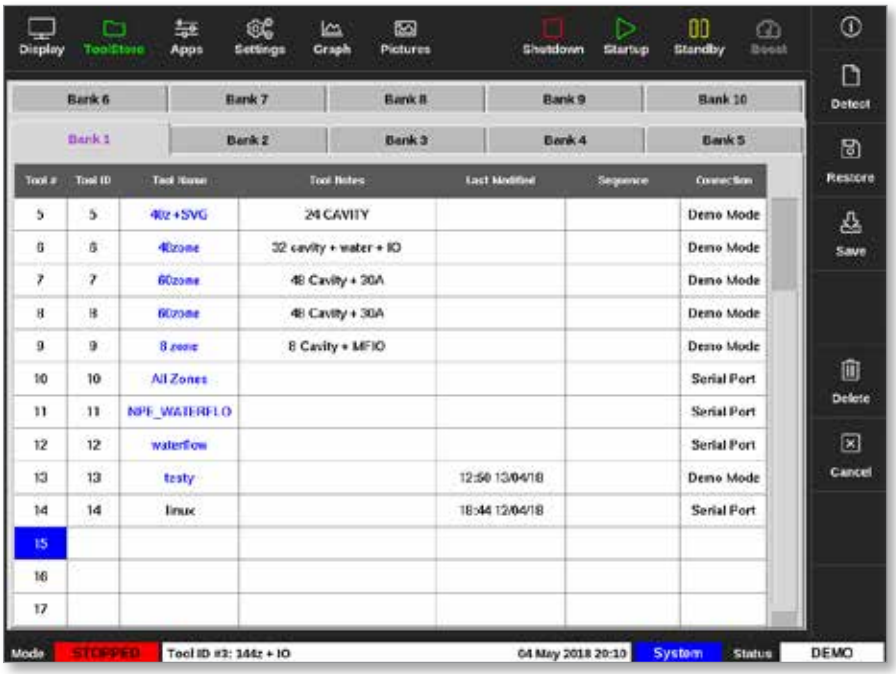
El nombre de la herramienta es ahora de color púrpura, ya que es la herramienta actual y se ha guardado.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.11.2 Guardar cambios como una nueva herramienta

1. Elija la herramienta actual:

2. Elija una ranura de herramienta vacía en el banco de herramientas:

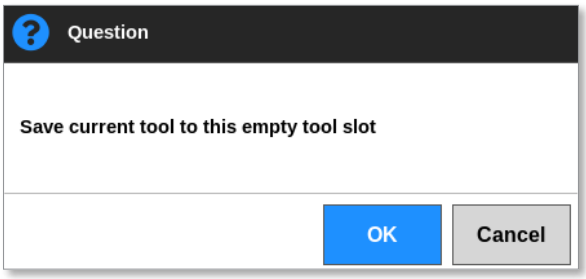


3. Elija [**Guardar**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Guardar cambios como una nueva herramienta - continuación

Se abrirá un cuadro de mensaje:



Se abrirá un teclado:

4. Introduzca el nuevo nombre de herramienta.
5. Elija [**Intro**] para guardar la nueva herramienta o elija [**Esc**] dos veces para volver al banco de herramientas sin guardar el nombre de la nueva herramienta.

En el banco de herramientas, el nombre de la herramienta será ahora azul.

IMPORTANTE

Esta nueva herramienta no se ha cargado. La herramienta original aún está cargada. El usuario debe cargar la nueva herramienta para utilizarla. Para obtener más información, consulte “6.12 Cargar una herramienta localmente” en la página 6-25.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.12 Cargar una herramienta localmente

El controlador debe estar en modo Parada para cargar una herramienta, a menos que la configuración del sistema [**Permitir la carga de la herramienta**] esté habilitada. Consulte “4.20 La pantalla Configuración” en la página 4-32 sobre cómo acceder a los parámetros del sistema.

NOTA

Si el controlador está en modo Ejecución y se selecciona y carga otro valor de parámetro de herramienta con una temperatura diferente, entonces la herramienta cambiará inmediatamente para funcionar con el nuevo valor de temperatura entrante.

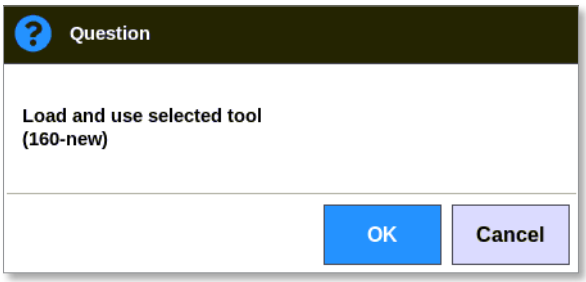
1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Elija la herramienta necesaria:

3. Pulse [**Cargar**]:

4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá un cuadro de mensaje:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

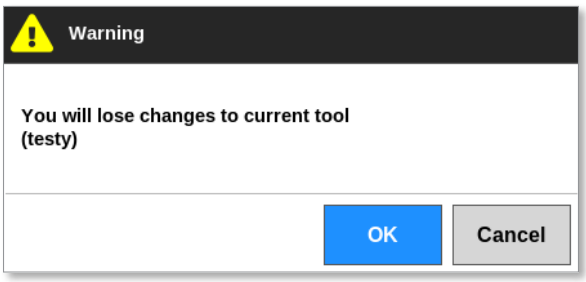
Cargar una herramienta localmente - continuación

5. Seleccione [**Aceptar**] para cargar la nueva herramienta.

NOTA

El usuario puede pulsar [**Cancelar**] para volver al banco de herramientas sin cargar la nueva herramienta.

Se abrirá un cuadro de advertencia:



6. Elija [**OK**] para cargar la nueva herramienta o [**Cancelar**] para volver al banco de herramientas sin cargar la nueva herramienta.

6.13 Cargar una herramienta de forma remota

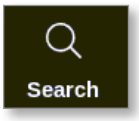
Si el controlador está equipado con una tarjeta IO5, es posible cargar herramientas desde una ubicación remota. Consulte “13.7 Carga de herramienta remota” en la página 13-8.

6.14 Buscar en el banco de herramientas

Los usuarios pueden buscar una herramienta en el banco de herramientas.

1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Elija [**Buscar**]:



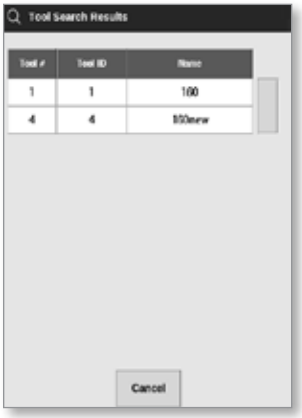
Se abrirá un teclado:

3. Introduzca el nombre de herramienta.
4. Seleccione [**Intro**].

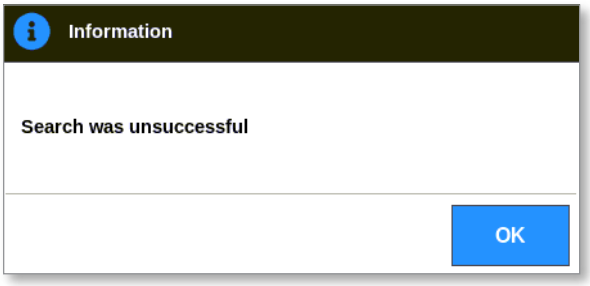
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Buscar en el banco de herramientas - continuación

Se abrirá el cuadro Resultados de búsqueda de herramientas:



Si la búsqueda no obtiene resultados, aparecerá este cuadro de mensaje:



5. Elija la herramienta necesaria de la lista.

El usuario será redirigido automáticamente a la pantalla del banco de herramientas con esa herramienta.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.15 Eliminar una herramienta

PRECAUCIÓN

Una vez que se ha eliminado una herramienta, no es posible recuperar sus parámetros anteriores. Asegúrese de eliminar la herramienta correcta.

NOTA

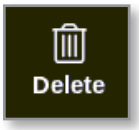
Una herramienta que esté cargada no se puede eliminar.

1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Seleccione la herramienta que desea eliminar. Consulte la Figura 6-14.

Figura 6-14 Seleccione la herramienta que desea eliminar

3. Elija [**Eliminar**]:

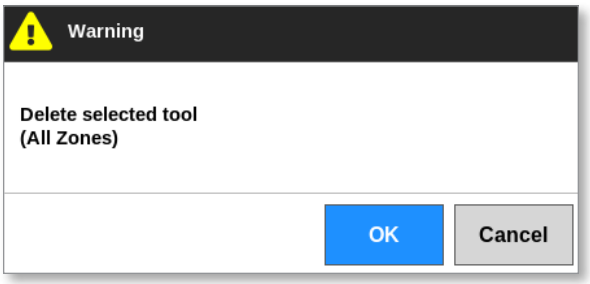


4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Eliminar una herramienta - continuación

Se abrirá un cuadro de mensaje:



5. Elija [**Aceptar**] para confirmar o elija [**Cancelar**] para volver a ToolStore sin eliminar la herramienta.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.16 Copia de respaldo de parámetros de la herramienta

Las copias de respaldo de las herramientas guardan los parámetros en un dispositivo de almacenamiento externo. Los parámetros guardados pueden utilizarse para una recuperación en forma segura o pueden transferirse a otro controlador para su uso.

NOTA

Si la herramienta en concreto tiene una imagen EasyView y una pantalla EasyView asociadas, la configuración del minipanel se guarda en este procedimiento de copia de respaldo.

Debe guardarse la misma imagen, y los archivos de Imagen y Herramienta deben mantenerse juntos.

6.16.1 Copia de respaldo de una única herramienta

1. Inserte la memoria USB y espere unos 10 segundos.
2. Seleccione la herramienta de la que desea hacer la copia de respaldo. Consulte la Figura 6-15.

Figura 6-15 Seleccione la herramienta de la que desea hacer la copia de respaldo

3. Elija [**Copia de respaldo**]:

4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

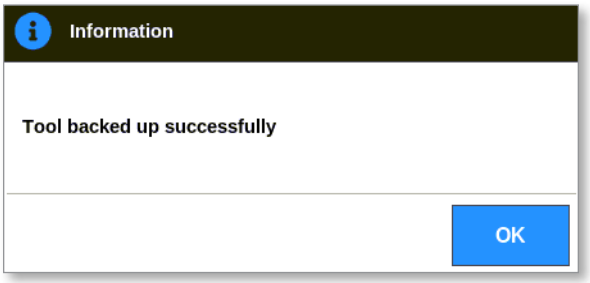
NOTA

Si la imagen asociada a la herramienta se ha guardado previamente, se pregunta al usuario si el archivo se puede sobrescribir. Elija [**Aceptar**] o [**Cancelar**].

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Copia de respaldo de una única herramienta - continuación

Se abrirá un cuadro de mensaje:



5. Seleccione [**Aceptar**] para continuar y volver a ToolStore.
6. Espere unos 10 segundos y luego retire la memoria USB.

6.16.2 Copia de respaldo de todas las herramientas

También se puede guardar todo un banco de herramientas.

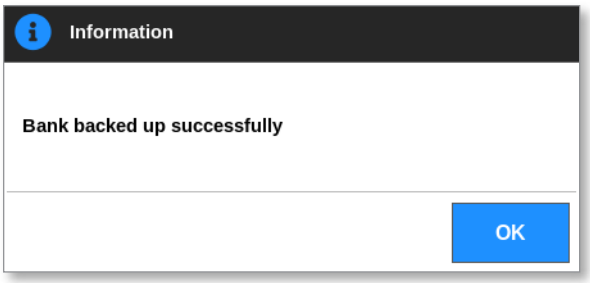
IMPORTANTE

Solo se realizará una copia de respaldo del banco de herramientas visible. Para realizar una copia de respaldo de todas las herramientas, se debe realizar una copia de respaldo individual de cada pestaña de ToolStore.

1. Inserte la memoria USB y espere unos 10 segundos.
2. Elegir [**ToolStore**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.
4. Elija [**Copia de respaldo**]:

Una vez completada la copia de respaldo, se abrirá un cuadro de mensaje:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.17 Restauración de parámetros de la herramienta

El usuario puede optar por restaurar la configuración de una sola herramienta o la configuración de todo el banco de herramientas.

6.17.1 Restaurar una única herramienta

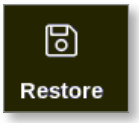
1. Inserte la memoria USB con los datos y espere unos 10 segundos.
2. Elegir [**ToolStore**]:

3. Elija una ranura de herramienta vacía:

IMPORTANTE

Debe elegirse una ranura de herramienta vacía o los datos importados sobrescribirán la herramienta cargada actualmente.

4. Elija [**Restaurar**]:



5. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Restaurar una única herramienta - continuación

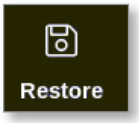
Se abrirá el cuadro de selección de herramientas:

6. Elija la herramienta necesaria.
7. Espere unos 10 segundos y luego retire la memoria USB.
8. Compruebe la pestaña ToolStore [**Última modificación**] para ver los datos importados.

6.17.2 Restaurar todas las herramientas

1. Inserte el dispositivo de memoria USB con los datos y espere unos 10 segundos.
2. Elegir [**ToolStore**]:

3. Elija [**Restaurar**]:

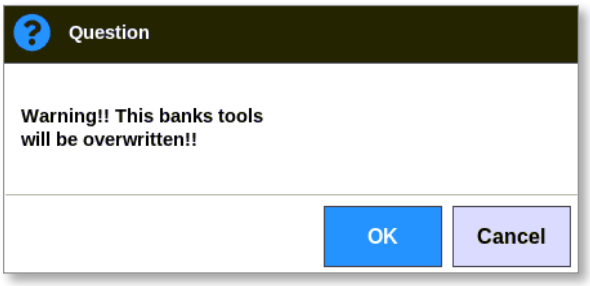


4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

IMPORTANTE

El usuario debe elegir una pestaña de ToolStore en blanco o los datos importados sobrescribirán las herramientas existentes en la pestaña visible.

Se abrirá un cuadro de advertencia:



5. Seleccione [**Aceptar**] para restaurar todos los ajustes o [**Cancelar**] para volver al banco de herramientas sin restaurar los ajustes.
6. Espere unos 10 segundos y luego retire la memoria USB.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.18 Herramientas y ajustes de secuencia

La combinación de columnas de secuencia y tiempo permite al usuario ejecutar una secuencia de acciones preestablecida.

6.18.1 Ejemplo de una secuencia

Paso 1:

- Los colectores se calientan a una temperatura inicial más baja y se dejan asentar. Otras zonas están desactivadas. El temporizador de secuencia mantiene esta condición durante 60 minutos y luego pasa al siguiente paso.

Paso 2:

- Después, los colectores se calientan a la temperatura normal. Otras zonas están desactivadas. El temporizador de secuencia mantiene esta condición durante 10 minutos y luego pasa al siguiente paso.

Paso 3:

- Todas las demás zonas se activan y se deja que se calienten hasta alcanzar la temperatura normal. El temporizador de secuencia mantiene esta condición durante 15 minutos y luego pasa al siguiente paso.

Paso 4:

- Todas las zonas entran en modo Ejecución.

6.18.2 Programar una secuencia

1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Elija la herramienta necesaria y el cuadro correspondiente en la columna Secuencia:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Programar una secuencia - continuación

3. Elija [**Establecer**]:

4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá un teclado de configuración:

5. Elija [**Número de secuencia**].

   Se abrirá un teclado:

6. Introduzca el número de paso de la secuencia [Paso 1, Paso 2, etc.].
7. Seleccione [**Intro**].
8. Elija [**Activar siguiente**].

Se abrirá un cuadro de selección:

9. Elija la acción requerida en la secuencia o elija [**Cancelar**] para volver al teclado.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Programar una secuencia - continuación

10. Elija [**Tiempo (minutos)**]:

    Se abrirá un teclado:

11. Introduzca el tiempo requerido.

La pantalla vuelve a ToolStore. La secuencia se muestra en la columna Secuencia. Consulte “Figura 6-16 Secuencia programada mostrada en ToolStore” en la página 6-36.

Figura 6-16 Secuencia programada mostrada en ToolStore

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.18.3 Iniciar una secuencia - Localmente

NOTA

Debe elegirse una herramienta con un patrón de secuencia cargado.

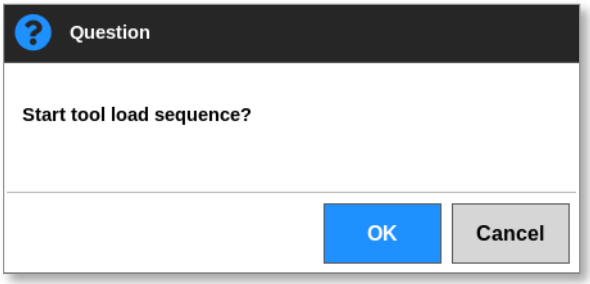
En la pantalla Visualización:

1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Elija [**Secuencia**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá un cuadro de mensaje:



4. Elija [**Aceptar**] para iniciar la secuencia o [**Cancelar**] para volver a ToolStore sin iniciar la secuencia.

6.18.4 Iniciar una secuencia - De forma remota

NOTA

Debe elegirse una herramienta con un patrón de secuencia cargado.

Se puede utilizar una entrada dentro de la tarjeta IO para habilitar una secuencia.

La secuencia se ejecutará en sus intervalos programados actualmente con una entrada constante.

El usuario puede aplicar y liberar la entrada a la tarjeta IO, y esta acción hará que la secuencia de la herramienta avance al siguiente paso. Este procedimiento se puede utilizar para reducir el tiempo total necesario para las pruebas y los ajustes iniciales.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.19 Usar la pantalla EasyView como pantalla de visualización

Una vez configurada la pantalla EasyView, el usuario puede elegirla como pantalla de Visualización principal. Consulte “4.16 Opciones de la pantalla Visualización” en la página 4-20.

Los minipaneles muestran el número de zona o alias, el parámetro elegido y la condición de la zona, indicada por el color.

Los parámetros disponibles para la visualización se muestran a la derecha. Estos incluyen:

- [temperatura] real
- puntos de control
- potencia [en porcentaje]
- amperios

Es posible que se asocie más de una imagen a una sola herramienta. El usuario puede ver cada imagen en secuencia con los botones [**Imagen▲**] e [**Imagen▼**].

6.19.1 Bloquear y desbloquear la pantalla

Si se elige la pantalla EasyView como pantalla principal, las zonas se bloquearán automáticamente. El usuario puede desbloquearlas, si es necesario.

NOTA

Las zonas no se pueden desbloquear en la pantalla Visualización si se ha elegido alguna zona. Pulse [**Cancelar**] para anular la selección de zonas antes de desbloquear la pantalla.

1. Elija [**Desbloquear**]:

2. Mueva los minipaneles necesarios.
3. Seleccione [**Bloquear**] para volver a bloquear la pantalla:

El usuario ahora puede mover toda la imagen con la pantalla táctil. Las zonas permanecen bloqueadas en su sitio.

6.19.2 Seleccione zonas con la pantalla EasyView

El usuario puede elegir una zona o varias zonas en la pantalla EasyView tocándolas. Las zonas seleccionadas se resaltan con un contorno azul. Consulte la Figura 6-17.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Seleccione zonas con la pantalla EasyView - continuación

Después de elegir una zona, los botones del menú de la derecha cambian a [**Establecer**], [**Zoom**] y [**Cancelar**].

Figura 6-17 Seleccione la zona en la pantalla EasyView

NOTA

La función Rango no está disponible en esta pantalla. Para cambiar varias zonas, el usuario debe elegir las zonas una por una antes de elegir [**Establecer**].

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.19.3 Ajuste o cambie la temperatura con la pantalla EasyView

El usuario puede ajustar la temperatura utilizando la pantalla EasyView cuando sea la pantalla principal.

1. Elija la zona o zonas necesarias:

2. Elija [**Establecer**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá un teclado:

4. Elija [**Automático**] para el modo.

NOTA

Para obtener más información sobre el modo manual, consulte “5.7.1 Establecer modo manual” en la página 5-27.

Para obtener más información sobre el modo esclavo, consulte “6.7 Modo esclavo” en la página 6-10.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer o cambiar la temperatura con la pantalla EasyView - continuación

5. Introduzca la temperatura requerida con el teclado o elija:
   - [**Sumar**] para aumentar la temperatura actual en una cantidad establecida
   - [**Restar**] para disminuir la temperatura actual en una cantidad establecida

NOTA

El ajuste de temperatura debe estar dentro de los límites configurados en los ajustes de la herramienta. Consulte “5.5 Configurar los parámetros y ajustes” en la página 5-10 para obtener información sobre cómo establecer y cambiar estos límites.

6. Elija [**Intro**] para aceptar los cambios y volver a la pantalla EasyView, o elija [**Esc**] para borrar la entrada.

El usuario puede volver a la pantalla EasyView en cualquier momento seleccionando [**Esc**].

6.19.4 Establecer el modo manual con la pantalla EasyView

1. Elija la zona o zonas necesarias.
2. Elija [**Establecer**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá un teclado:

4. Elija [**Manual**] para el modo.
5. Introduzca el porcentaje de potencia requerido.
6. Elija [**Intro**] para aceptar los cambios y volver a la pantalla EasyView, o elija [**Esc**] para borrar la entrada.

El usuario puede volver a la pantalla EasyView en cualquier momento eligiendo [**Esc**] dos veces.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer el modo manual con la pantalla EasyView - continuación

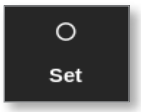
Los minipaneles ahora tienen una pantalla que alterna el mensaje “MAN” con la temperatura.

Y

6.19.5 Establecer una zona al esclavo en la pantalla EasyView

1. Elija la zona o zonas necesarias:

2. Elija [**Establecer**]:



3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

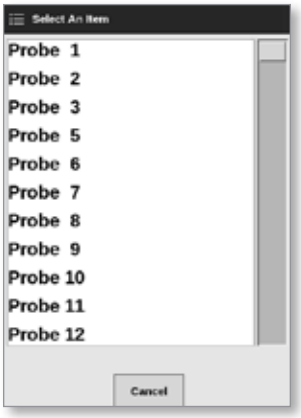
Se abrirá un teclado:

4. Elija [**Esclavo**] para el modo.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer una zona en modo Esclavo en la pantalla EasyView - continuación

Se abrirá un cuadro de selección de zona:



5. Elija la zona principal o [**Esc**] para volver a la pantalla EasyView sin realizar ninguna esclavización.

El minipanel ahora muestra la zona elegida como una zona esclavizada. Consulte la Figura 6-18.

Figura 6-18 Pantalla EasyView con una zona esclavizada

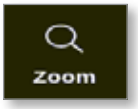
El usuario puede volver a la pantalla EasyView en cualquier momento eligiendo [**Esc**] dos veces.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.19.6 Abrir la pantalla Zoom desde la pantalla EasyView

1. Elija la zona o zonas necesarias:

2. Seleccionar [**Zoom**]:



Se abrirá la pantalla Zoom. Consulte “4.22.5 Pantalla Zoom” en la página 4-40 para obtener más información sobre la pantalla Zoom.

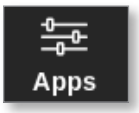
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.20 Monitorizar el uso de energía - Pantalla Energía

La pantalla Energía informa del consumo de energía y material.
Las estadísticas de energía se derivan de:

- parámetros que se introducen manualmente
- la corriente real medida por las tarjetas de control

1. Elija [**Aplicaciones**]:



2. Elija [**Energía**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá la pantalla Energía. Consulte la Figura 6-19.

Figura 6-19 Pantalla Energía - escala de tiempo de 5 minutos

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.20.1 Configurar la pantalla Energía

El usuario puede configurar la pantalla Energía.

Para cambiar el período de tiempo que se muestra en el eje x, elija [**Escala**]:

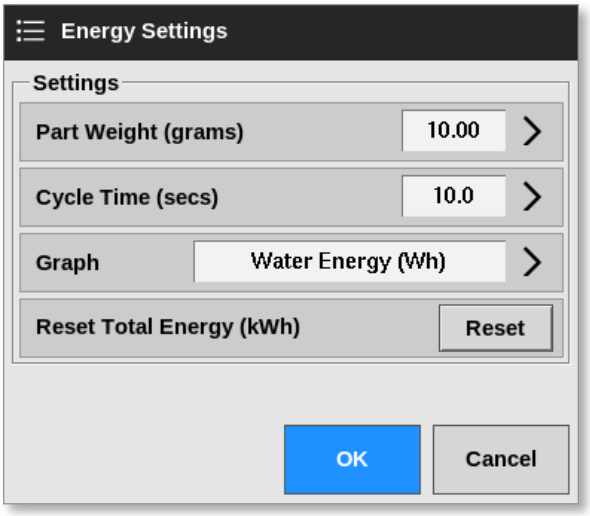
Las opciones de escala de tiempo disponibles son 5 minutos, 30 minutos y 24 horas.

NOTA

Los gráficos de 5 y 30 minutos se muestran como gráficos de líneas. El gráfico de 24 horas se muestra como un gráfico de barras.

1. Seleccione [**Configurar**]:

Se abrirá el cuadro Configuración de energía:



2. Elija [**Peso de la pieza (gramos)**]:

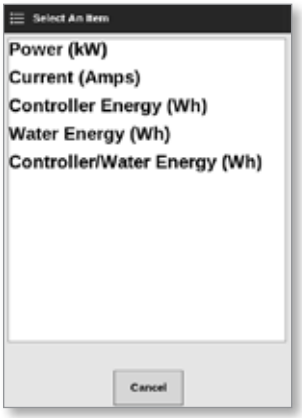
3. Introduzca el peso de la pieza o elija [**Esc**] para volver al cuadro Configuración de energía.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar la pantalla Energía - continuación

4. Elija [**Tiempo de ciclo (seg.)**]:

5. Elija [**Gráficos**]:



6. Pulse [**Aceptar**] para aceptar o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Energía.

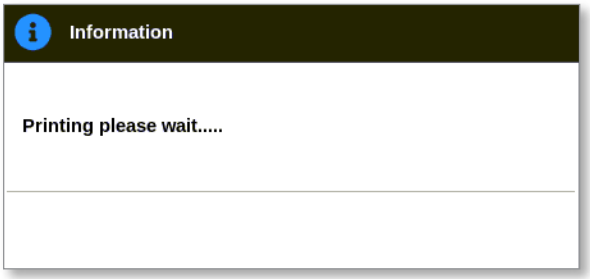
El usuario puede restablecer la energía total utilizada a 0 con el botón [**Restablecer**].

6.20.2 Imprimir los gráficos desde la pantalla Energía

El usuario puede imprimir los gráficos desde la pantalla Energía.

1. Elija [**Imprimir**]:

Se abrirá un cuadro de mensaje:



NOTA

El usuario debe elegir la configuración de impresión predeterminada en la pantalla [**Impresoras**]. Todas las salidas se envían directamente a este valor predeterminado después de que el usuario elija el botón [**Imprimir**]. No se abrirá ningún cuadro de configuración de impresora.

Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49 para obtener más información.

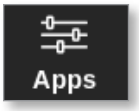
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.21 Exportar datos de la herramienta - Pantalla Exportar

La consola archiva automáticamente los datos en un archivo .csv cada 12 horas si está operativa. El cuadro Datos del historial archivados automáticamente de la pantalla Exportar muestra estos archivos archivados, de los cuales se puede realizar una copia de respaldo.

El usuario también puede exportar datos históricos desde el controlador en cualquier momento con la pantalla Exportar.

1. Introduzca una memoria USB en uno de los puertos USB de la consola.
2. Elija [**Aplicaciones**]:



3. Elija [**Exportar**]:

4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá la pantalla Exportar. Consulte la Figura 6-20.

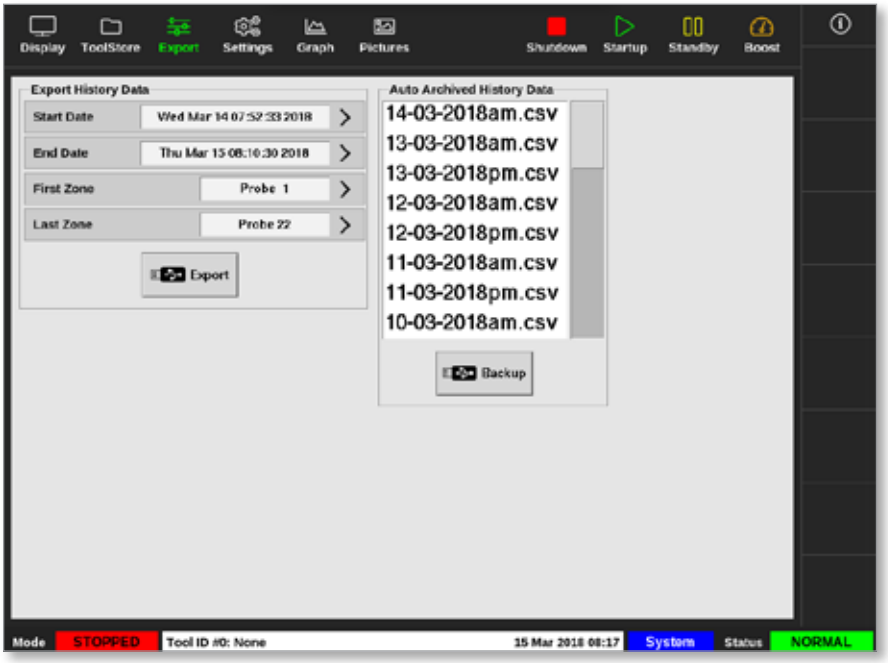
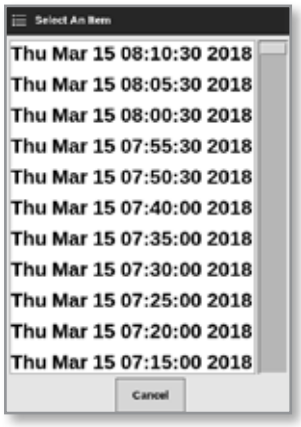


Figura 6-20 Exportar pantalla

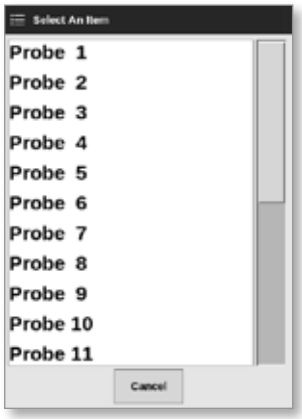
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Exportar datos de la herramienta - Pantalla Exportar - continuación

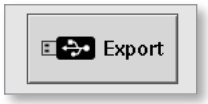
5. Elija [**Fecha de inicio**] y [**Fecha de finalización**] en los menús desplegables:



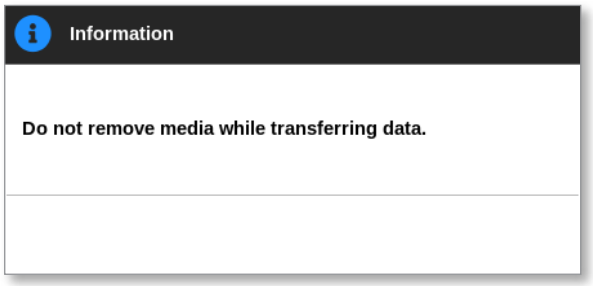
6. Elija [**Primera zona**] y [**Última zona**] en los menús desplegables:



7. Elija [**Exportar**]:



Este mensaje aparece cuando se transfieren datos:



8. Retire la memoria USB cuando desaparezca el mensaje.

En caso de que el controlador no funcione correctamente y no pueda repararse con el manual, deberá ponerse en contacto con *Mold-Masters* para obtener ayuda adicional.

Mold-Masters recomienda exportar una copia de la configuración del controlador y enviarla a *help@moldmasters.com.*

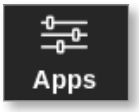
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.22 Monitorizar cambios en el controlador - Pantalla Acciones

Esta pantalla es una lista fechada de todos los cambios operativos realizados en el controlador o su configuración. Su tamaño está limitado al espacio disponible en disco, pero normalmente puede contener información de 12 meses.

Si el registro de operaciones es necesario durante un periodo de tiempo más largo, el historial debe exportarse semanal o mensualmente y almacenarse externamente.

1. Elija [**Aplicaciones**]:



2. Elija [**Acciones**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá la pantalla Acciones. Consulte la Figura 6-21.

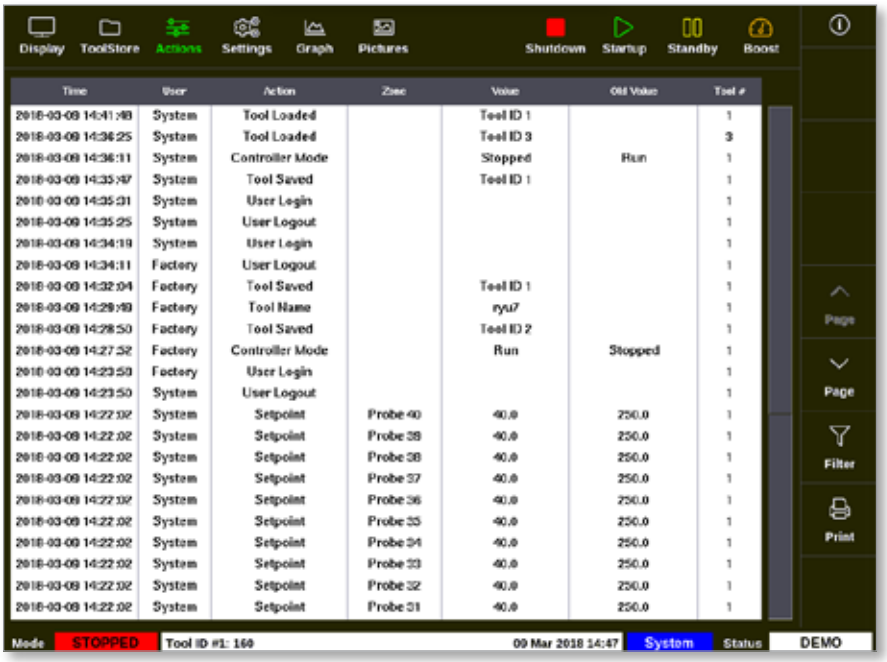


Figura 6-21 Pantalla Acciones

NOTA

Si el usuario no tiene acceso a la pantalla Acciones o si se cierra la sesión del usuario, la pantalla aparecerá en blanco. Después de que un usuario inicie sesión, la pantalla debe actualizarse saliendo de la pantalla Aplicaciones y seleccionando el icono [**Acciones**] de nuevo.

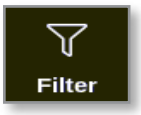
El usuario puede desplazarse por la lista de acciones en una pantalla concreta con la barra de desplazamiento en el lado derecho de la pantalla.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Monitorizar cambios en el controlador - Pantalla Acciones - continuación

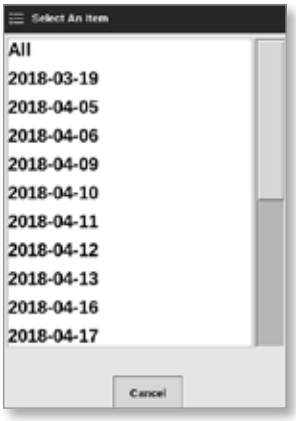
El usuario puede desplazarse por las páginas de acciones con los botones [Página▲] o [Página▼].

4. Elija [**Filtro**]:



Se abrirá el cuadro Configuración de filtro:

5. Elija [**Fecha de inicio**] y [**Fecha de finalización**] para filtrar por fecha:



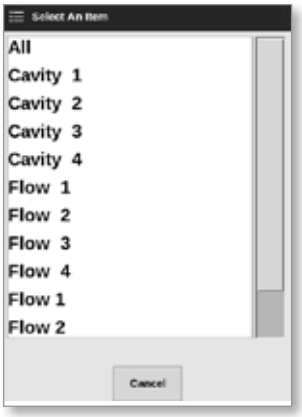
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Monitorizar cambios en el controlador - Pantalla Acciones - continuación

6. Elija [**Acción**] para filtrar por acción:

7. Elija [**Usuario**] para filtrar por usuario:

8. Elija [**Zona**] para filtrar por zona:



NOTA

Elija [**Restablecer filtros**] para devolver todas las opciones de filtro a “Todos” si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Monitorizar cambios en el controlador - Pantalla Acciones - continuación

9. Elija [**Aceptar**] para mostrar los resultados o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Acciones. Consulte la Figura 6-22.

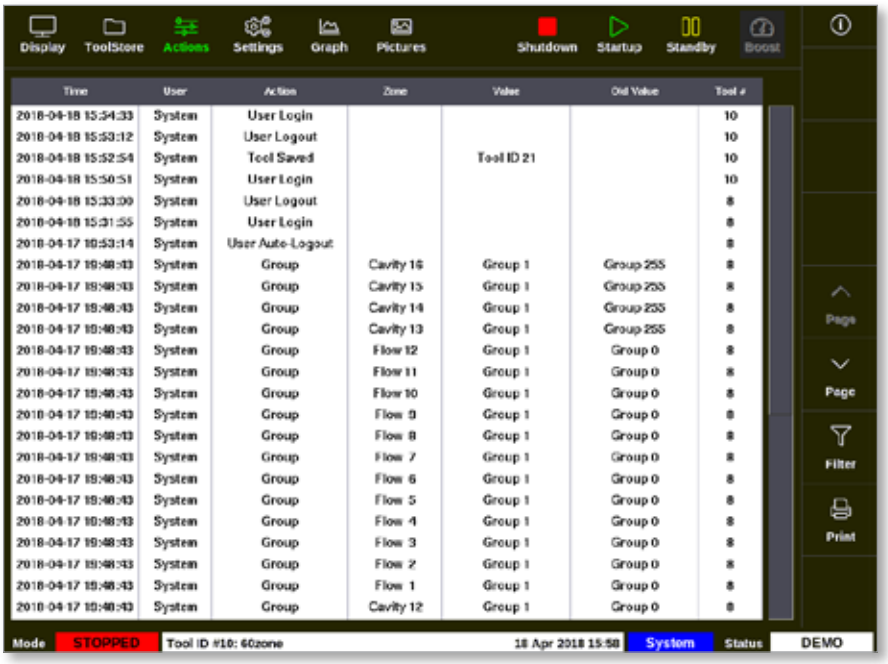
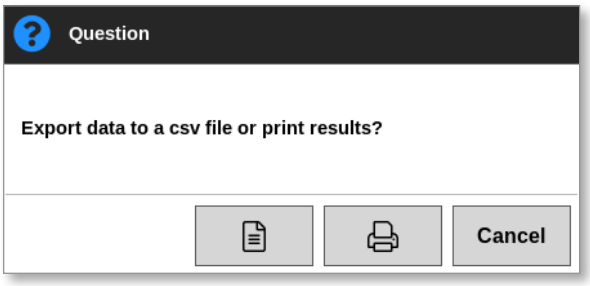


Figura 6-22 Pantalla Acciones - resultados mostrados

10. Elija [**Imprimir**] para exportar o imprimir los resultados filtrados:

Aparecerá un cuadro de mensaje:



11. Elija [**Exportar**] o [**Imprimir**] según sea necesario, o elija [**Cancelar**] para volver a la pantalla de resultados filtrados.

NOTA

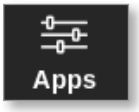
El usuario debe elegir la configuración de impresión predeterminada en la pantalla [**Impresoras**]. Todas las salidas se envían directamente a este valor predeterminado después de que el usuario elija el botón [**Imprimir**]. No se abrirá ningún cuadro de configuración de impresora.

Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.23 Monitorizar alarmas - Pantalla Alarmas

1. Elija [**Aplicaciones**]:



2. Elija [**Alarmas**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá la pantalla Alarmas. Consulte la Figura 6-20.

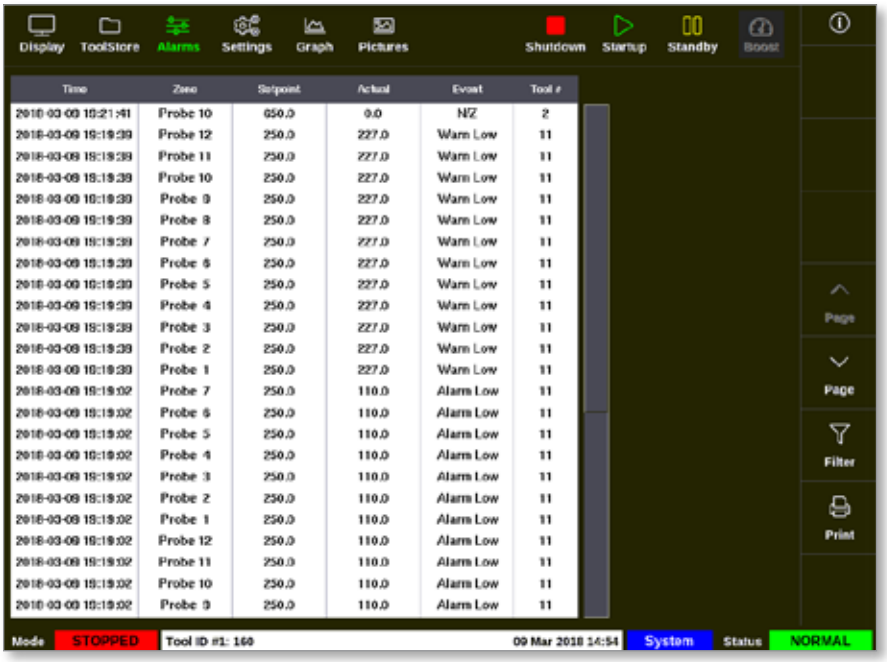


Figura 6-23 Pantalla Alarmas

NOTA

Si el usuario no tiene acceso a la pantalla Alarmas o si se cierra la sesión del usuario, la pantalla aparecerá en blanco. Después de que un usuario inicie sesión, la pantalla debe actualizarse saliendo de la pantalla Aplicaciones y eligiendo de nuevo el icono [**Alarmas**].

El usuario puede desplazarse por la lista de acciones en una pantalla concreta con la barra de desplazamiento en el lado derecho de la pantalla.

El usuario puede desplazarse por las páginas de acciones con los botones [Página▲] o [Página▼].

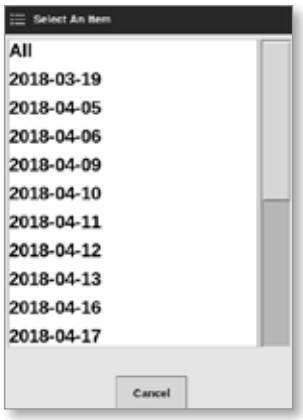
4. Elija [**Filtro**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Monitorizar alarmas - Pantalla Alarmas - continuación

Se abrirá el cuadro Configuración de filtro:

5. Elija [**Fecha de inicio**] y [**Fecha de finalización**] para filtrar por fecha:



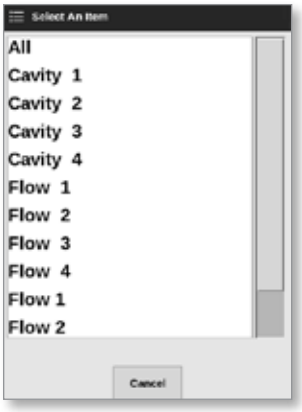
6. Elija [**Acción**] para filtrar por acción:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Monitorizar alarmas - Pantalla Alarmas - continuación

7. Elija [**Usuario**] para filtrar por usuario:

8. Elija [**Zona**] para filtrar por zona:



9. Elija [**Restablecer filtros**] para devolver todas las opciones de filtro a “Todos”.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Monitorizar alarmas - Pantalla Alarmas - continuación

10. Elija [**Aceptar**] para mostrar los resultados o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Alarmas. Consulte la Figura 6-24.

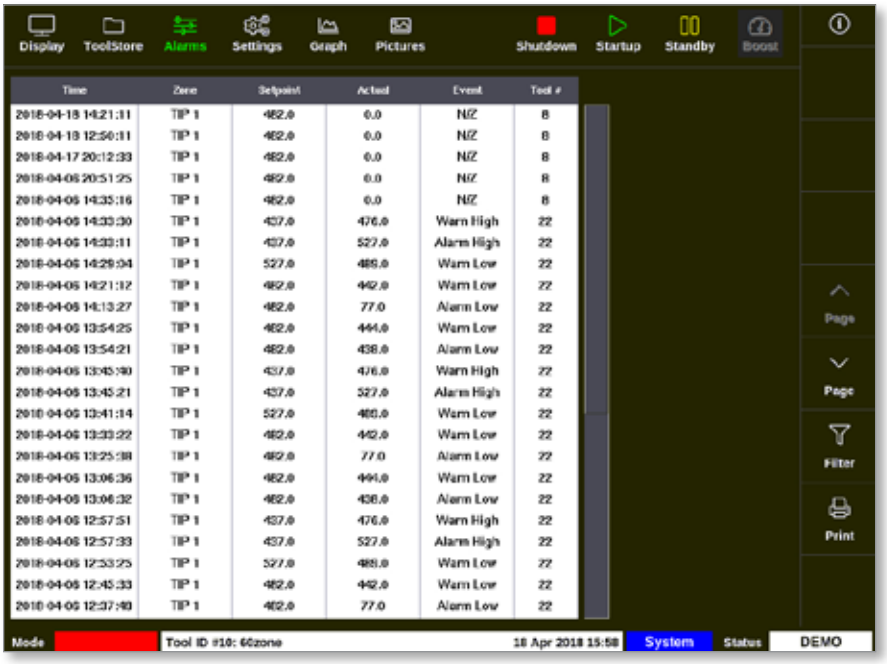


Figura 6-24 Pantalla Alarmas - resultados mostrados

El usuario puede imprimir estos resultados con el botón [**Imprimir**]:

Se abrirá un cuadro de mensaje:

NOTA

El usuario debe elegir la configuración de impresión predeterminada en la pantalla [**Impresoras**]. Todas las salidas se envían directamente a este valor predeterminado después de que el usuario elija el botón [**Imprimir**]. No se abrirá ningún cuadro de configuración de impresora.

Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.24 Conexión remota - Pantalla remota

IMPORTANTE

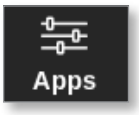
El usuario debe configurar una red cableada o inalámbrica antes de que se pueda configurar la aplicación VNC. Consulte “7.7 Configurar una conexión de red” en la página 7-13.

Hay una aplicación VNC disponible para conectarse a, monitorizar y controlar una aplicación externa alojada en un ordenador en red remoto. El usuario puede utilizar toda la pantalla, o solo parte de ella, para ver la aplicación remota.

Las consolas TS12 y TS17 son compatibles con VNC y pueden vincularse a otra aplicación VNC en un ordenador externo. El control se puede intercambiar en cualquier dirección, y la operación se puede centralizar desde un único punto.

Los usuarios pueden utilizar la aplicación de pantalla táctil desde un terminal conectado en una ubicación distante o desde un teléfono móvil si este tiene instalado el programa VNC correcto.

1. Elija [**Aplicaciones**]:



2. Elija [**Remoto**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá la pantalla Remoto con el cuadro de configuración de VNC. Consulte la Figura 6-25.

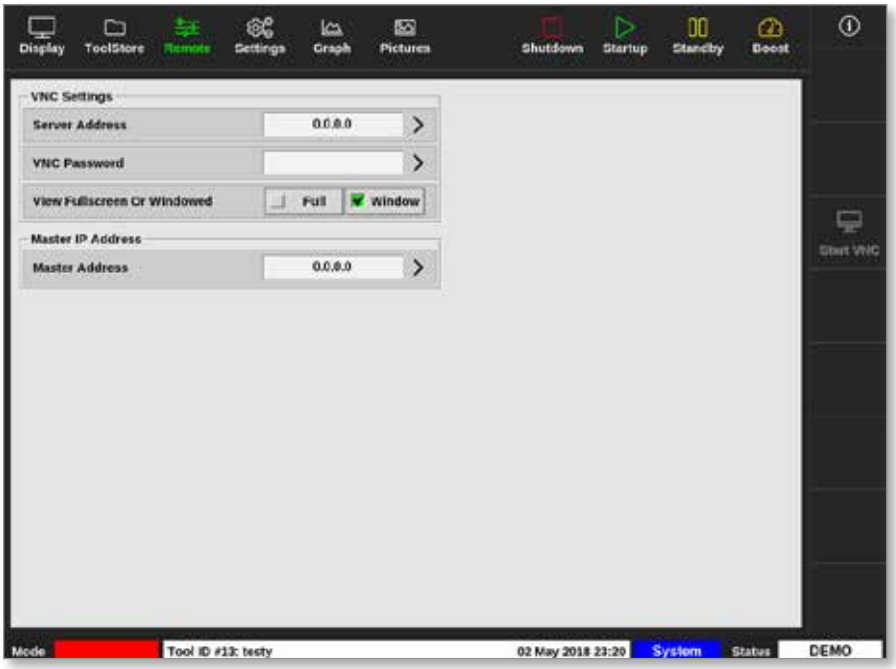


Figura 6-25 Pantalla remoto con el cuadro de configuración de VNC

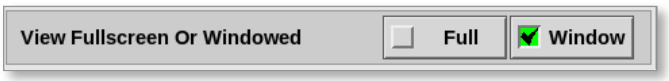
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Conexión remota - Pantalla remota - continuación

4. Introduzca [**Dirección del servidor**]:

5. Introduzca [**Contraseña VNC**]:

6. Elija [**Pantalla completa o en ventana**]:



NOTA

En el modo en ventana, el usuario puede ver diferentes partes de la pantalla utilizando las barras de desplazamiento. En el modo de pantalla completa, el usuario solo puede ver la pantalla VNC.

7. Elija [**Iniciar VNC**] para conectarse al escritorio remoto:

6.24.1 Detener el VNC

Si se selecciona el modo en ventana: elija [**Detener VNC**] para volver a la pantalla Remota con el cuadro Configuración de VNC.

Si se selecciona el modo de pantalla completa: el usuario debe esperar a que se complete el tiempo de espera de VNC. Consulte “5.5.3 Configurar los parámetros del sistema” en la página 5-21 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

6.25 Pantalla SmartMold

SmartMold es una aplicación que *Mold-Masters* pondrá a disposición en el futuro. Actualmente, si el usuario elige el icono SmartMold:

aparecerá el siguiente mensaje:

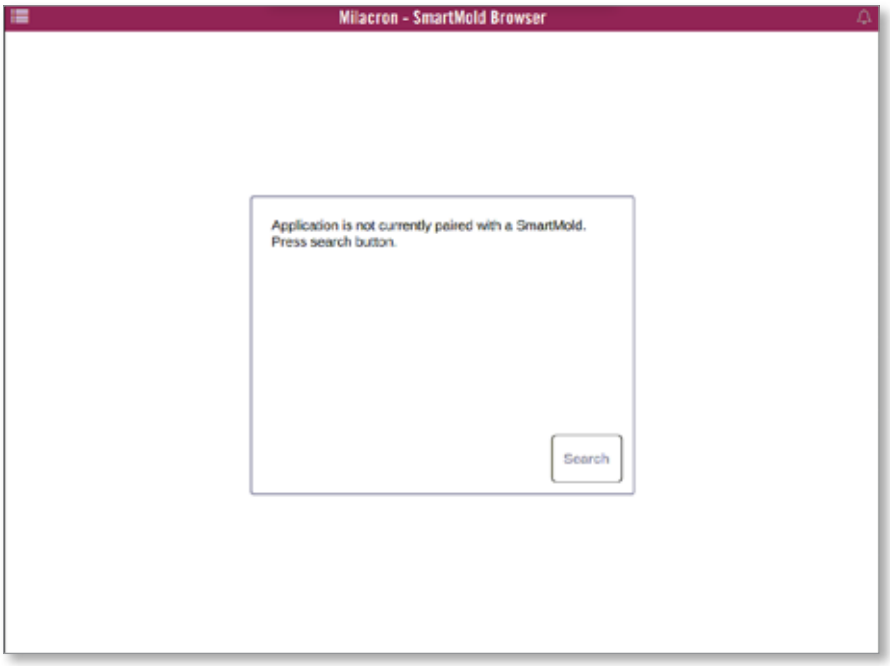


Figura 6-26 Pantalla SmartMold

Para salir de la aplicación, elija el icono de menú en la esquina superior izquierda. Consulte la Figura 6-27.

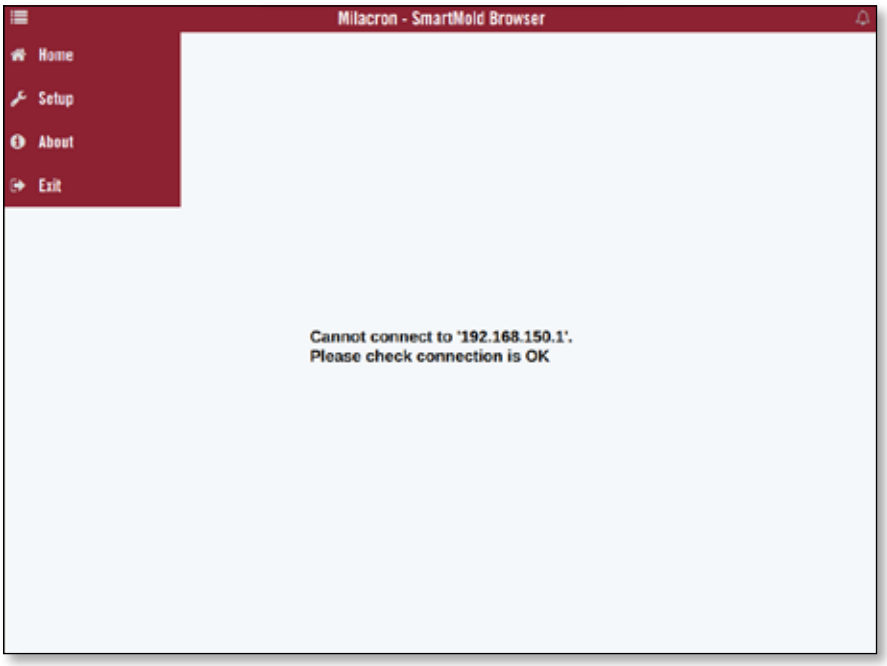


Figura 6-27 Menú SmartMold

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 7 - Acceso y conexión de red de usuarios

ADVERTENCIA

Asegúrese de haber leído completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de cambiar o configurar el acceso de usuario o una red.

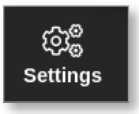
7.1 Pantalla de acceso de usuario

NOTA

Los cargos, como Operador 1 u Operador 2, no son definibles por el usuario.

Solo los usuarios que tengan acceso de nivel supervisor pueden acceder a esta pantalla.

1. Elija [**Configuración**]:



2. Elija [**Acceso de usuario**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá la pantalla Acceso de usuario. Consulte la Figura 7-1.

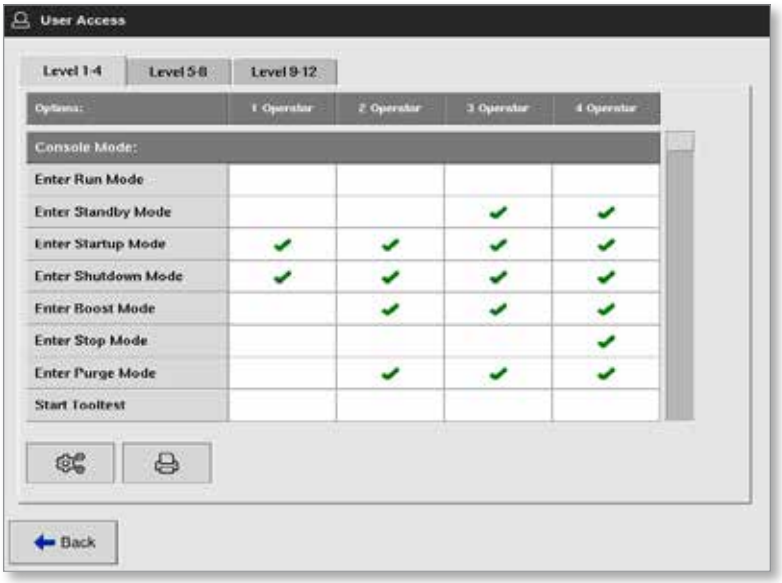


Figura 7-1 Pantalla de acceso de usuario

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Acceso de usuario - continuación

Hay 12 niveles de acceso de usuario para el controlador:

- Niveles 1 a 4: nivel de operador
- Niveles 5 a 8: nivel de mantenimiento
- Niveles 9 a 12: nivel de supervisor

Elija las pestañas de nivel de acceso para ver o configurar el acceso de los usuarios. Utilice la barra de desplazamiento del lado derecho para desplazarse por la lista de opciones. Elija [**Atrás**] para volver al cuadro Configuración en cualquier momento.

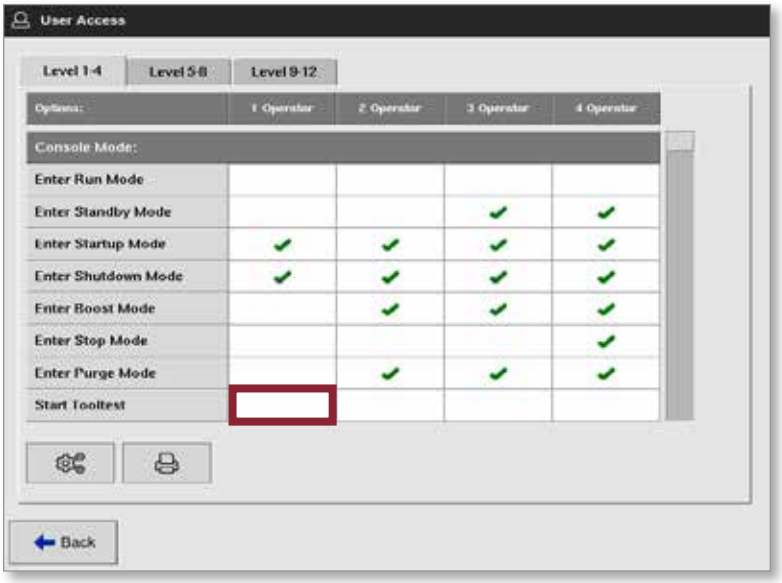
Las acciones disponibles para un usuario en un nivel concreto se indican con una marca de verificación verde.

7.2 Configurar limitaciones de usuario

Muchas funciones están restringidas según su cargo. Un usuario con acceso de nivel Supervisor puede añadir o eliminar funciones de otros usuarios.

7.2.1 Añadir una función para un usuario

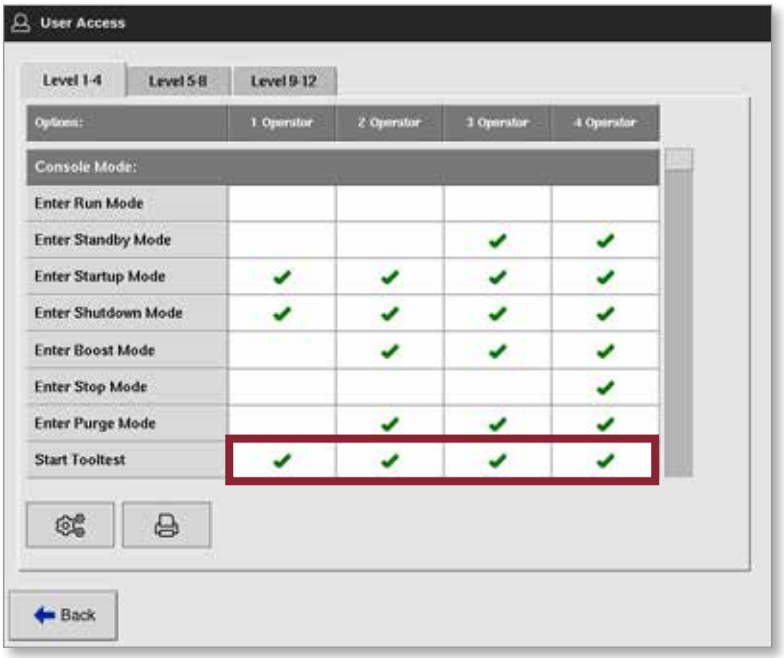
Elija la casilla donde la función confluye con el usuario pertinente:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Añadir una función para un usuario - continuación

Aparecerá una marca de verificación verde:

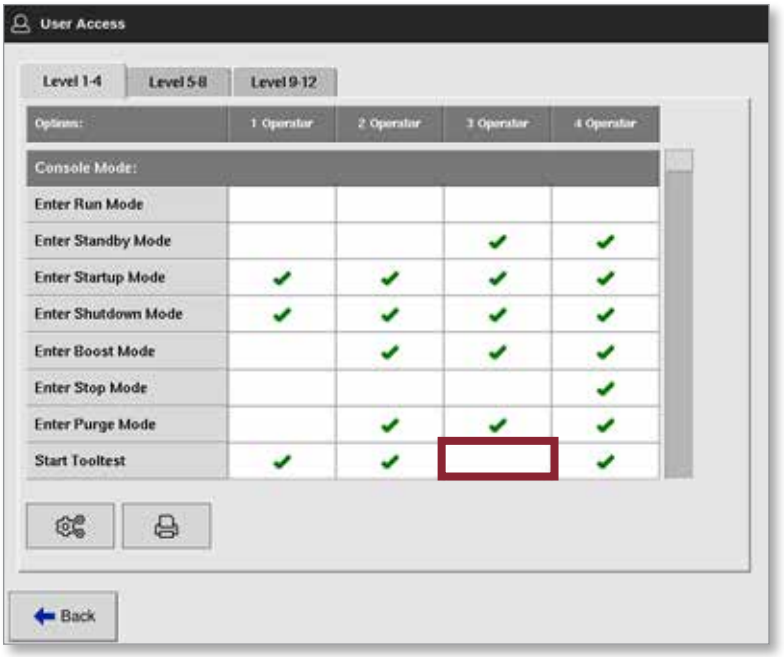


NOTA

Al permitir una acción para un nivel de usuario particular también se permite a cualquier usuario con un mayor nivel de acceso realizar también esa función. En el ejemplo, todos los usuarios por encima del nivel de Operador 1 ahora tienen acceso a Tooltest.

7.2.2 Eliminar una función de un usuario

Para eliminar una función de un usuario, elija la casilla con la marca de verificación verde, donde la función confluye con el usuario pertinente:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Eliminar una función de un usuario - continuación

NOTA

Si se elimina una función de un nivel de usuario concreto, esta no se elimina de ningún otro usuario.

7.2.3 Importar parámetros de seguridad del sistema

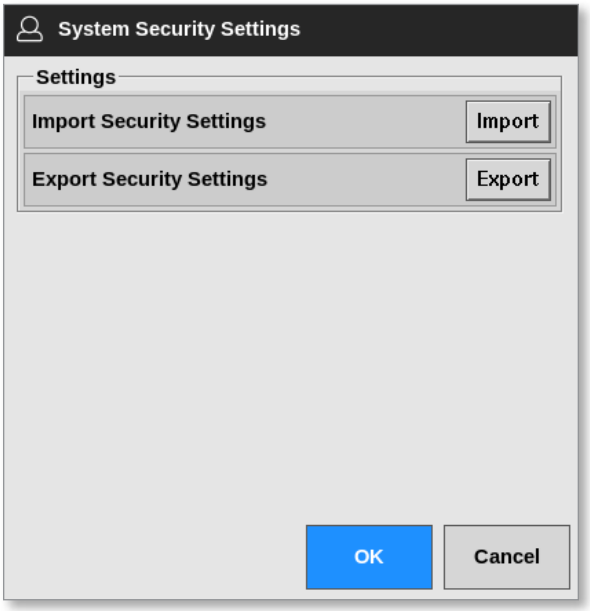
Los parámetros de seguridad se pueden importar al controlador M2 Plus con un dispositivo de memoria USB.

1. Inserte el dispositivo de memoria USB con los datos de los parámetros de seguridad en la consola y espere unos 10 segundos.

En la pantalla Acceso de usuario,

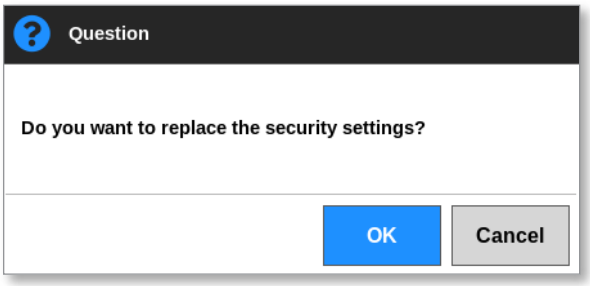
2. Seleccione [**Configurar**]:

Se abrirá el cuadro Parámetros de seguridad del sistema:



3. Elija [**Importar**] para importar los parámetros de seguridad del usuario.

Se abrirá un cuadro de mensaje:



4. Elija [**Aceptar**] para importar los parámetros o [**Cancelar**] para volver al cuadro Parámetros de seguridad del sistema.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.2.4 Exportar parámetros de seguridad del sistema

IMPORTANTE

Los 12 niveles de usuario comparten más de 100 funciones diferentes.

Mold-Masters recomienda que los cambios realizados en la configuración predeterminada se exporten y guarden con fines de copia de respaldo.

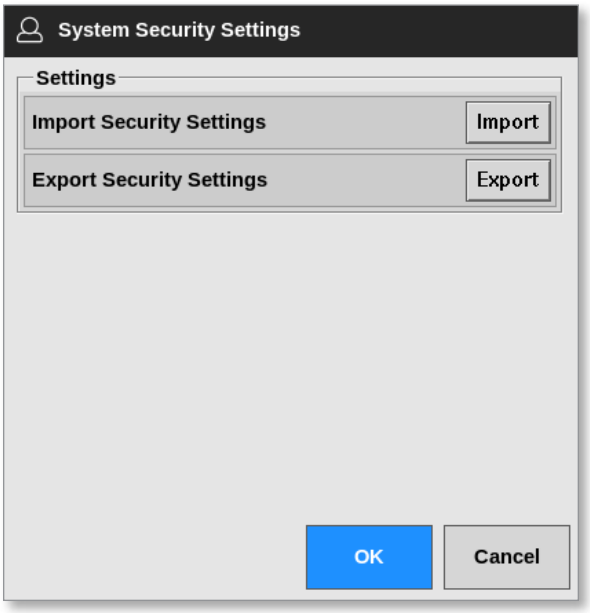
Los parámetros de seguridad se pueden exportar del controlador M2 Plus a un dispositivo de memoria USB.

1. Inserte el dispositivo de memoria USB en la consola y espere unos 10 segundos.

En la pantalla Acceso de usuario,

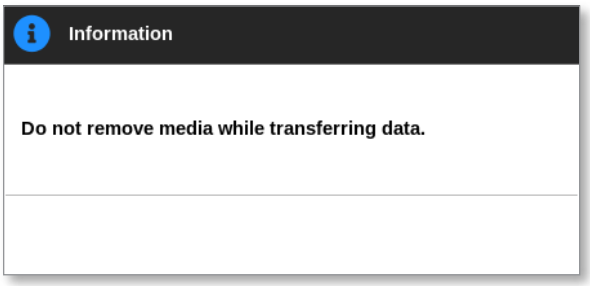
2. Seleccione [**Configurar**]:

Se abrirá el cuadro Parámetros de seguridad del sistema:



3. Elija [**Exportar**] para importar los parámetros de seguridad del usuario.

Se abrirá un cuadro de mensaje:



4. Retire la memoria USB cuando desaparezca el mensaje.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.3 Pantalla de administración de usuarios

Solo los usuarios que tengan acceso de nivel Supervisor pueden acceder a esta pantalla para cambiar los detalles del usuario, añadir o eliminar usuarios o configurar los parámetros de administración de usuarios.

1. Elija [**Configuración**]:

2. Elija [**Administración de usuarios**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá la pantalla Administración de usuarios. Consulte la Figura 7-2.

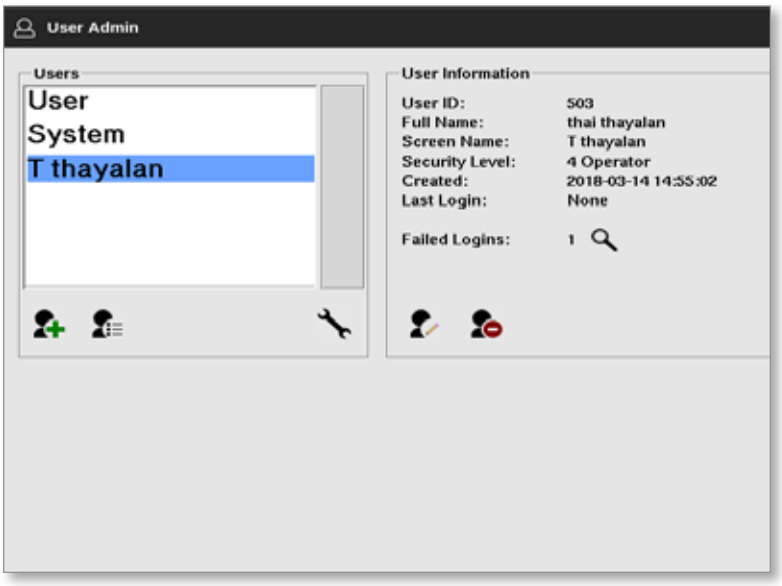


Figura 7-2 Pantalla de administración de usuarios

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.3.1 Ver detalles del usuario

Elija el nombre de usuario. Consulte la Figura 7-3.

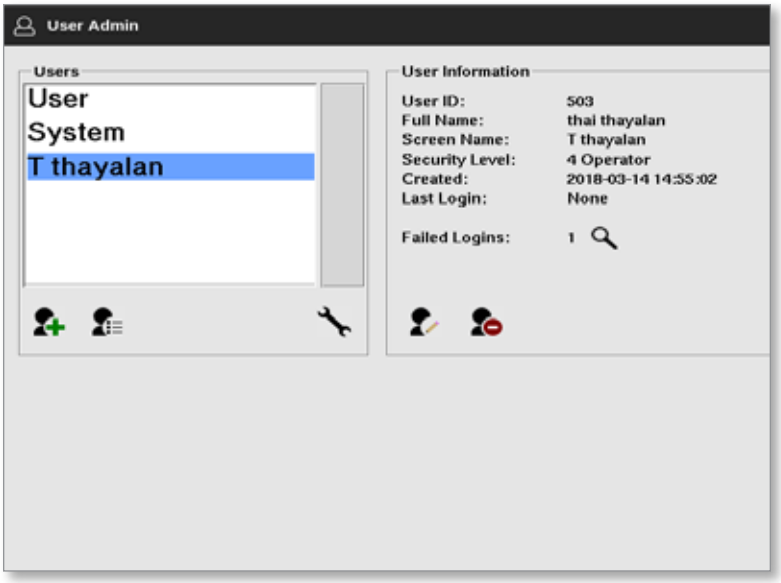


Figura 7-3 Pantalla Administración de usuario - detalles del usuario

El cuadro de información del usuario en el lado derecho muestra los detalles del usuario.

7.3.2 Editar detalles del usuario

1. Elija el usuario requerido. El usuario se resaltará en azul. Consulte la Figura 7-3.
2. Elija el icono Editar usuario:

Se abrirá el cuadro Editar usuario:

3. Edite los detalles necesarios.
4. Elija [**Aceptar**] para aceptar los cambios de los parámetros del usuario o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Administración de usuarios sin guardar ningún cambio.
5. Elija [**Atrás**] en cualquier punto para volver a la pantalla anterior.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.4 Añadir nuevo usuario

1. Elija [**Añadir nuevo usuario**]:

Se abrirá el cuadro Añadir usuario:

2. Elija [**ID de usuario**] y utilice el teclado para introducir un valor:

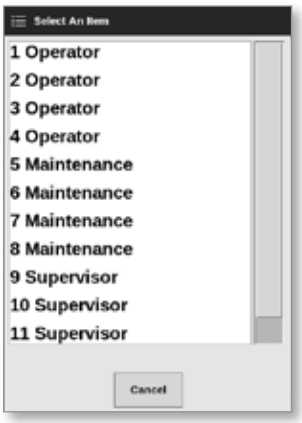
3. Introduzca el nombre del usuario:

   [Nombre - Segundo nombre (no obligatorio) - Apellidos]

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Añadir nuevo usuario - continuación

4. Elija [**Nivel de seguridad**] en el menú desplegable:



5. Elija [**Nueva contraseña**] y utilice el teclado para introducir una nueva contraseña:

Se le pedirá al usuario que confirme la nueva contraseña:

6. Elija [**Aceptar**] para crear el nuevo usuario o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Administración de usuarios sin crear el usuario.

NOTA

Elija [**Esc**] dos veces en cualquier punto para volver a la pantalla anterior.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.5 Eliminar usuario

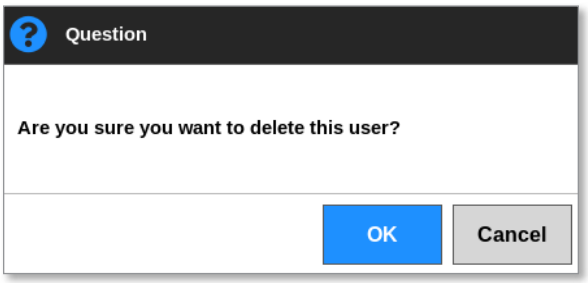
NOTA

Los registros de un usuario se mantienen en los archivos de datos incluso si ese usuario se ha eliminado y ya no es visible.

1. Elija [**Eliminar usuario**]:

2. Elija el usuario que desea eliminar de la lista.

Se abrirá un cuadro de mensaje:



3. Elija [**Aceptar**] para eliminar el usuario o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Administración de usuarios sin eliminar al usuario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.6 Parámetros del administrador del usuario

La configuración de inicio de sesión y las listas de usuarios se gestionan en esta sección.

1. Elija [**Configuración de administración de usuario**]:

Se abrirá el cuadro Parámetros del administrador del usuario:

7.6.1 Inicio de sesión de usuario automático

La consola se puede iniciar con un usuario designado cuya sesión se iniciará automáticamente. No se requiere contraseña.

1. Elija [**Inicio de sesión de usuario automático**].

Se abrirá un cuadro de selección:

2. Elija el usuario requerido o elija [**Sistema**] para un uso sin restricciones.
3. Seleccione [**Desactivar**] para desactivar la función de inicio de sesión automático del usuario.

7.6.2 Modo de inicio de sesión

El modo de inicio de sesión se puede personalizar para permitir el inicio de sesión con:

[**Contraseña**] o [**Contraseña]** y [**ID de usuario**]

Elija la opción requerida con una marca de verificación.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.6.3 Tiempo hasta cierre de sesión

Establezca la cantidad de tiempo (en minutos) durante la que un inicio de sesión será efectivo si no se detecta ninguna acción. El rango es de 1 a 99.

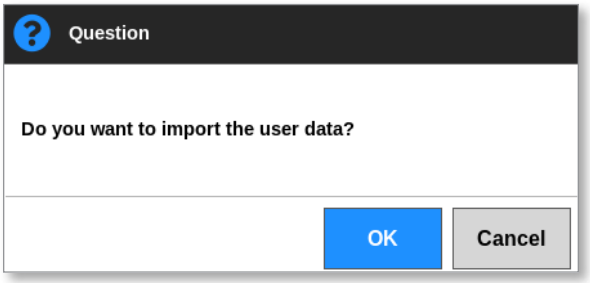
Seleccione 99 para permitir que los usuarios permanezcan conectados al sistema indefinidamente.

7.6.4 Importar lista de usuarios

Los detalles del usuario se pueden importar a la consola desde otras consolas.

1. Inserte el dispositivo de memoria USB en la consola y espere unos 10 segundos.
2. Elija [**Importar**].

Se abrirá un cuadro de advertencia:



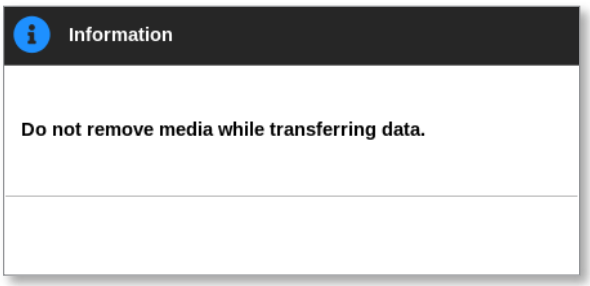
3. Seleccione [**Aceptar**] para continuar o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Parámetros del administrador de usuarios.

7.6.5 Exportar lista de usuarios

Los datos de usuario se pueden exportar a un dispositivo de memoria USB.

1. Inserte el dispositivo de memoria USB en la consola y espere unos 10 segundos.
2. Elija [**Exportar**].

   Se abrirá un cuadro de mensaje:



3. Retire la memoria USB cuando desaparezca el mensaje.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.7 Configurar una conexión de red

PRECAUCIÓN

La configuración de la red depende del sistema y solo debe ser realizada por personal de TI competente.

El controlador M2 Plus con consola TS12 o TS17 puede comunicarse a través de redes cableadas o inalámbricas para transmitir información hacia y desde la consola.

La consola TS8 está disponible con o sin la funcionalidad inalámbrica configurada. Consulte la Figura 7-4.

Caja de red: TS8 con funcionalidad inalámbrica configurada

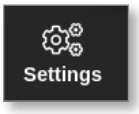
Caja de red: TS8 sin funcionalidad inalámbrica configurada

Figura 7-4 Cuadros de red de consola TS8

7.7.1 Configurar una conexión con cable

Para la conexión mediante un cable Ethernet.

1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.
4. Elija [**Red**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar una conexión cableada - continuación

Se abrirá el cuadro Red:

5. Introduzca [**Nombre de la máquina**]:

6. Introduzca [**Nombre de dominio**]:

NOTA

Puede que el controlador no esté vinculado a una red. En ese caso, el controlador se identifica como “Local”.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar una conexión cableada - continuación

7. Elija la interfaz [**Cableada**]:

NOTA

El cuadro Dirección MAC se rellena automáticamente y no se puede configurar.

8. Elija [**Aceptar**] para conectarse o [**Cancelar**] para volver al cuadro de red.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.7.2 Configurar una red inalámbrica

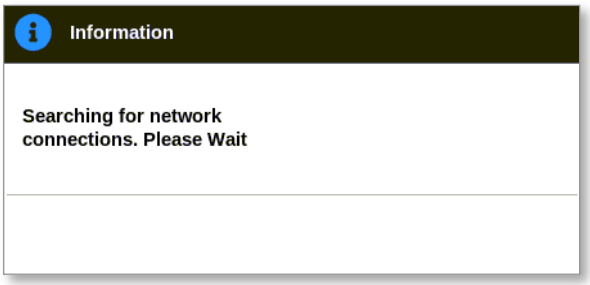
NOTA

Esta sección se aplica a las consolas TS12 y TS17. También se aplica a las consolas TS8 que están configuradas para la funcionalidad inalámbrica.

Además de introducir la información en los cuadros Nombre de host e Interfaz de red, el usuario debe configurar los parámetros de red inalámbrica necesarios en los cuadros Parámetros de red.

1. Elija la interfaz [**Inalámbrica**].
2. Elija [**SSID inalámbrico**].

   Se abrirá un cuadro de mensaje:



   Se abrirá un cuadro Conexiones de red inalámbrica, que enumera las redes disponibles:

3. Elija la red necesaria.

NOTA

La opción “Añadir SSID oculto” requiere una configuración adicional. Consulte “7.7.3 Añadir SSID inalámbrico oculto” en la página 7-17.

4. Elija [**Aceptar**] para seleccionar o [**Cancelar**] para volver al cuadro Red.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar una red inalámbrica - continuación

5. Introduzca la contraseña para la red inalámbrica, si es necesario:

6. Elija [**Cancelar**] para volver a la pantalla Red.
7. Elija [**Aceptar**] para conectarse o [**Cancelar**] para volver al cuadro de red.

NOTA

Si la red está conectada, la dirección en la casilla SSID inalámbrico se mostrará en verde. Si la red no está conectada, la dirección se mostrará de color rojo.

7.7.3 Añadir SSID inalámbrico oculto

Si el usuario elige la opción “Añadir SSID oculto”, la conexión debe configurarse manualmente.

1. Elija [**Añadir SSID oculto**].

   Se abrirá el cuadro Configuración manual inalámbrica.
2. Introduzca el SSID.
3. Introduzca la contraseña.
4. Elija [**Aceptar**] o [**Cancelar**] para volver al cuadro Red.
5. Elija [**Aceptar**] para conectarse o [**Cancelar**] para volver al cuadro de red.

NOTA

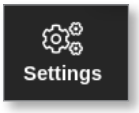
Si la red está conectada, la dirección en la casilla SSID inalámbrico se mostrará en verde. Si la red no está conectada, la dirección se mostrará de color rojo.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

7.8 Compartir archivos en una red

El usuario puede compartir archivos o herramientas entre los controladores vinculados o a través de la opción SmartMold, si está instalada.

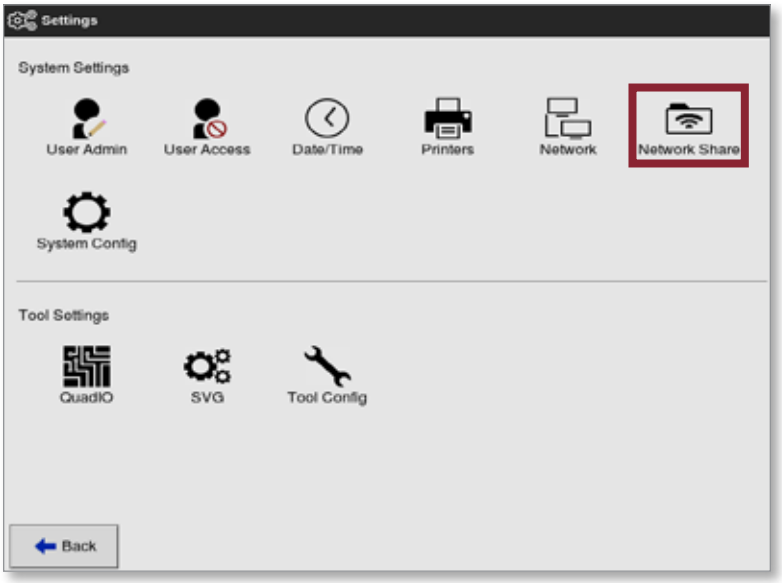
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:



4. Elija [**Compartir red**] en Parámetros del sistema.

   Se abrirá el cuadro Compartir red:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Compartir archivos en una red - continuación

5. Elija [**Nombre de host**] e introduzca el nombre de host:

NOTA

Si este cuadro ya está rellenado, elija [**Esc**] para eliminar el contenido.

6. Elija [**Nombre del recurso compartido**] e introduzca el nombre del recurso compartido:

7. Elija [**Nombre de usuario**] e introduzca el nombre de usuario:

8. Elija [**Contraseña**] e introduzca la contraseña:

9. Elija [**Aceptar**] para conectarse.

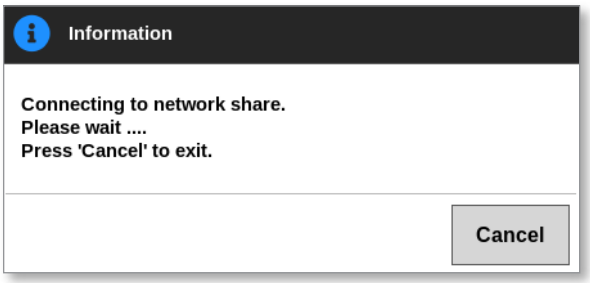
NOTA

El usuario puede elegir [**Cancelar**] para borrar toda la información de los cuadros y puede elegir [**Atrás**] para volver al cuadro Configuración.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Compartir archivos en una red - continuación

Se abrirá un cuadro de mensaje:



7.9 Controladores vinculados

Se pueden vincular varios armarios de controlador para que trabajen juntos como un único controlador. Para conectar los controladores, se utiliza un vínculo de datos entre los armarios del controlador y el interruptor DIP en la placa posterior. Este vínculo debe configurarse secuencialmente a través de los múltiples armarios de controladores.

Ejemplo:

Se puede configurar un armario de 60 zonas y un armario de 30 zonas para que funcionen como un único controlador de 90 zonas. Se puede conectar una única consola a cualquiera de los controladores y el total de zonas mostradas sería de 90.

La primera consola se conecta directamente al armario a través de su vínculo de datos.

- Esta es la consola maestra y su dirección IP está impresa en la carcasa de la consola.

La segunda consola se conecta a la primera a través de un enlace Ethernet.

IMPORTANTE

La primera consola debe designarse como maestra en la segunda consola.

7.10 Varias consolas que utilizan la dirección IP maestra

Es posible que dos o más consolas funcionen juntas para controlar un solo dispositivo si todas están interconectadas en una red de área local.

Introduzca la dirección IP de una consola maestra remota que ya esté vinculada a un armario de controlador.

- La consola local buscará la LAN para esa consola y establecerá una conexión.
- Una vez hecho esto, ambas consolas controlarán y supervisarán un solo armario de controlador.

Los comandos pueden introducirse en cualquiera de las consolas.
El comando se ejecutará y ambas consolas verán los cambios adecuados.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 8 - Mantenimiento

ADVERTENCIA

Asegúrese de leer completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de efectuar procedimientos de mantenimiento en el controlador.

No hay piezas reparables por el usuario en el controlador de pantalla táctil. En el caso poco probable de que el equipo falle, devuelva la unidad para su reparación.

8.1 Actualizar el software

PRECAUCIÓN

Ponga el controlador en modo Parada antes de instalar cualquier actualización.

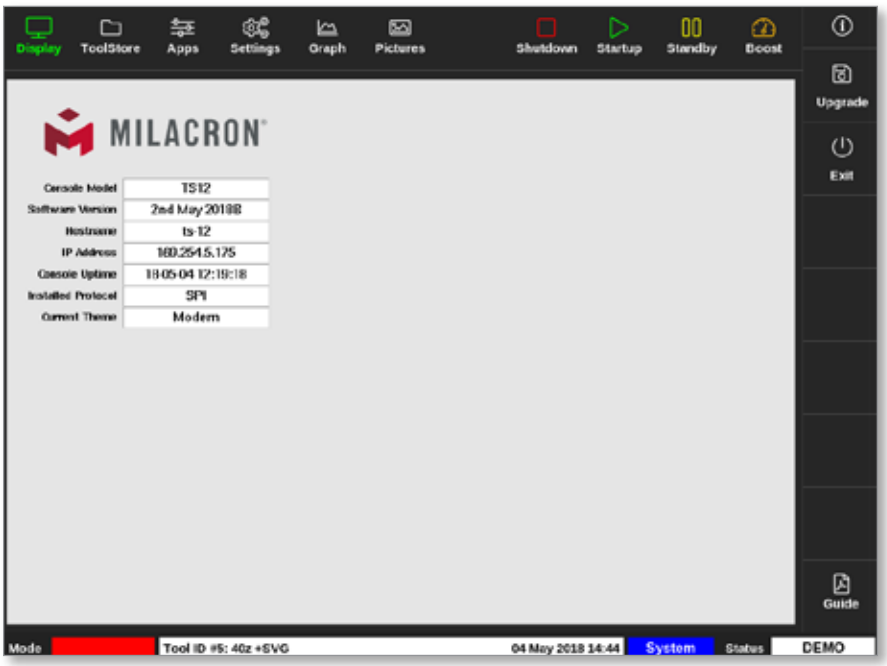
Mold-Masters tiene una política de mejora continua. Se envía una notificación a los clientes existentes en la instancia de actualizaciones de software disponibles.

Es posible que estas actualizaciones al sistema apliquen a su propio controlador, dependiendo del tipo y la edad de su equipo. Comuníquese con su proveedor y proporcione el número de serie de su modelo para saber si su consola en particular puede ser actualizada.

Normalmente no hay necesidad de devolver el sistema de control al proveedor para hacer las actualizaciones. El usuario puede descargar la actualización en un dispositivo de memoria USB.

1. Libere el controlador de cualquier trabajo de producción.
2. Elija el botón Información

Se abrirá la pantalla Información:



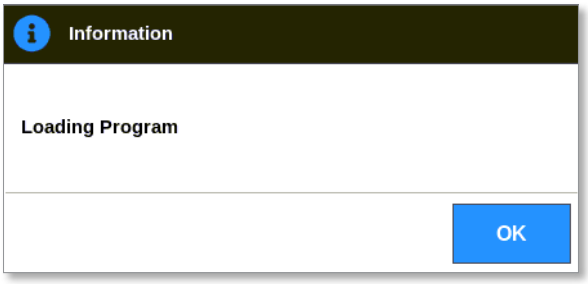
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Actualizar software - continuación

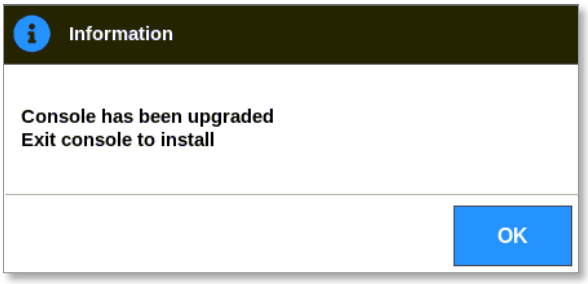
3. Inserte el dispositivo de memoria USB con los datos actualizados y espere unos 10 segundos.
4. Elija [**Actualizar**]:

5. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá un cuadro de información:



   Después de instalar la actualización, se le pide al usuario que reinicie la consola para completar la actualización:



6. Seleccione el botón Información una vez que se haya reiniciado la consola:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Actualizar software - continuación

7. Compruebe la pantalla para asegurarse de que se ha instalado la última versión. Consulte la Figura 8-1.

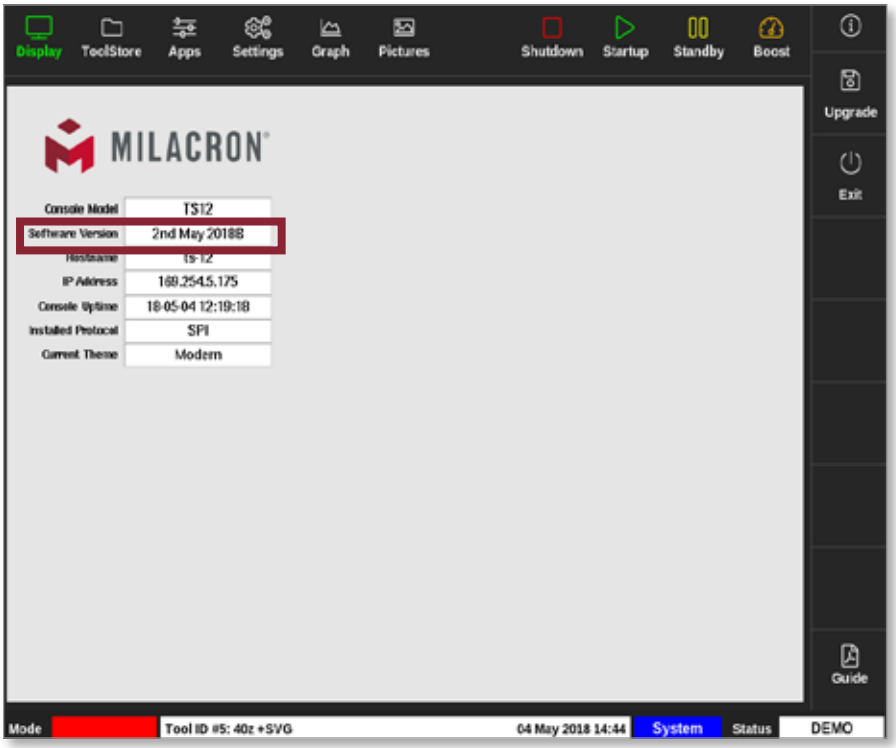


Figura 8-1 Compruebe la versión del software

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

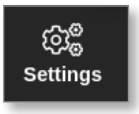
8.2 Comprobar la alineación de la pantalla táctil

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el proceso de calibración se realiza con precisión. Una calibración incorrecta comprometerá la funcionalidad de la pantalla táctil y será necesario ponerse en contacto con *Mold-Masters* para obtener ayuda.

La rutina de calibración coloca un objetivo del retículo en cuatro posiciones diferentes en la pantalla. El uso de un puntero aumenta la precisión de la alineación.

1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:

4. Elija [**Configuración del sistema**] en Parámetros del sistema.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

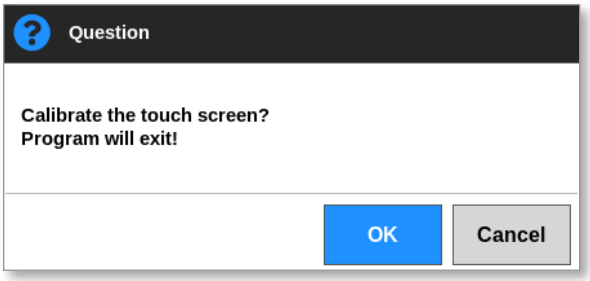
Comprobar la alineación de la pantalla táctil - continuación

Se abrirá el cuadro Configuración del sistema:

5. Elija [**Calibrar toque**] en la lista Opciones:

6. Elija [**Habilitar**].

   Se abrirá un cuadro de advertencia:



7. Seleccione [**Aceptar**] para continuar con la rutina de calibración o [**Cancelar**] para volver a la lista de opciones sin realizar la calibración.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Comprobar la alineación de la pantalla táctil - continuación

8. Elija el dispositivo para la calibración, si se encuentra en un sistema en red.

Se abrirá la pantalla de calibración. Consulte la Figura 8-2.

Figura 8-2 Pantalla de calibración

IMPORTANTE

Mold-Masters recomienda el uso de un lápiz óptico para mayor precisión.

9. Toque el punto central del retículo.
   - Cuando deje de tocar la pantalla, el objetivo del retículo se moverá a otra posición.
10. Repita hasta que se hayan probado las cuatro ubicaciones.

NOTA

La consola se reiniciará automáticamente.

11. Elija [**Cancelar**] si la consola no está conectada en red y la pantalla Visualización se abre automáticamente.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

8.3 Pruebas de autodiagnóstico

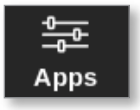
La rutina de diagnóstico puede ejecutarse en cualquier momento en que el controlador esté conectado a la herramienta, siempre que no esté funcionando en producción. Puede realizarse en algunas de las zonas o en todas las zonas.

El controlador puede realizar tres tipos de pruebas de diagnóstico:

- prueba rápida
- prueba completa
- solo prueba de potencia

En la pantalla Visualización,

1. Elija [**Aplicaciones**]:



Se abrirá la pantalla Aplicaciones:

2. Elija [**Pruebas**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Pruebas de autodiagnóstico - continuación

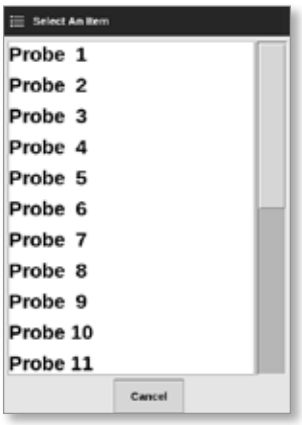
Se abrirá la pantalla Pruebas:

El usuario introduce los datos necesarios en el cuadro Rango de prueba.

El cuadro de estado de la esquina superior derecha mostrará información durante la prueba:

- **Nombre**: el número de la zona que se está probando
- **Alias**: el nombre de la zona probada si tiene un Alias establecido
- **Inicial**: muestra la temperatura inicial de la zona probada
- **Actual**: muestra la temperatura actual de la zona probada
- **Objetivo**: muestra la temperatura que la zona debe alcanzar durante la prueba
- **Máx. zona**: muestra la zona con la lectura de temperatura más alta en ese momento
- **Potencia**: muestra la salida actual de la potencia de la zona probada durante su prueba
- **Etapa de prueba**: el momento en el que se encuentra la prueba durante su ejecución

3. Seleccione [**Primera zona**] y [**Última zona**] para abrir un menú desplegable y elija la primera zona y la última zona:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Pruebas de autodiagnóstico - continuación

4. Seleccione el cuadro Patrón de prueba para abrir el cuadro de selección de prueba:

NOTA

El usuario también puede elegir el botón [**Primera-Última**] para elegir automáticamente probar todas las zonas.

El botón [**Restablecer**] ajusta la selección de zonas de nuevo a su ajuste anterior.

5. Elija [**Iniciar**] para iniciar la prueba:

   a) Elija [**Cancelar**] para finalizar la prueba en cualquier momento.
   b) Elija [**Omitir**] para omitir la prueba para cualquier zona.

Durante la prueba, las pantallas de zonas muestran el texto Prueba. Consulte la Figura 8-3.

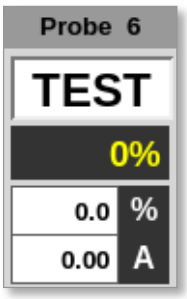


Figura 8-3 Pantalla de zona - Modo de prueba

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

8.3.1 Prueba rápida

La prueba rápida comprueba los niveles de corriente y potencia. La zona que se está probando actualmente se muestra en el cuadro derecho. Este cuadro también mostrará la temperatura inicial y la temperatura actual, así como la etapa de la prueba. Consulte la Figura 8-4.

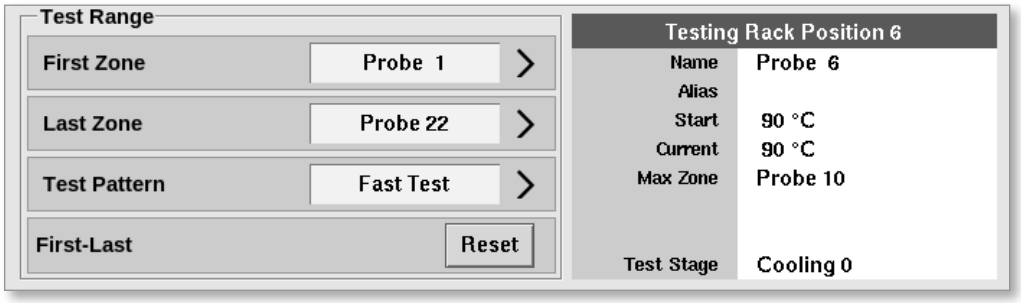


Figura 8-4 Prueba rápida: cuadros de información

8.3.2 Prueba completa

La prueba completa comprueba que todas las zonas funcionan correctamente. Se puede utilizar:

- como una comprobación de aceptación
- para comprobar que una nueva herramienta está conectada correctamente
- como ayuda de mantenimiento, para comprobar que una herramienta de trabajo funciona correctamente

La Prueba completa enfriará toda la herramienta. La primera zona que se va a probar se calienta para ver si alcanzará la temperatura correcta. Si no se alcanza la temperatura, se aplican mayores cantidades de potencia para intentar alcanzar el nivel de temperatura requerido para la prueba.

Los cuadros de información de prueba completa muestran los mismos datos que los de la prueba rápida.

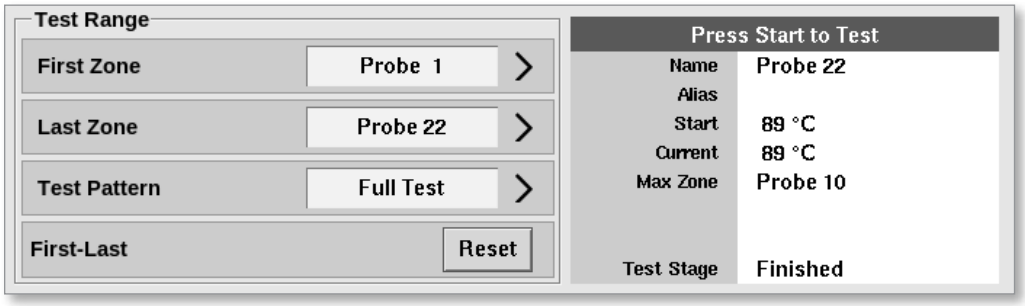


Figura 8-5 Prueba completa - cuadros de información

8.3.3 Prueba de potencia

La prueba de potencia solo se puede utilizar en tarjetas de medición de corriente y está diseñada únicamente como ayuda para el mantenimiento.

Esta comprueba que:

- las zonas térmicas funcionen correctamente
- que la realimentación de las bobinas de detección de corriente es coherente con el archivo de historial de la herramienta

IMPORTANTE

La prueba de potencia **no** comprueba problemas como errores de cableado de zona.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Prueba de potencia - continuación

Los cuadros de criterios de prueba de potencia también muestran el objetivo y el % de potencia.

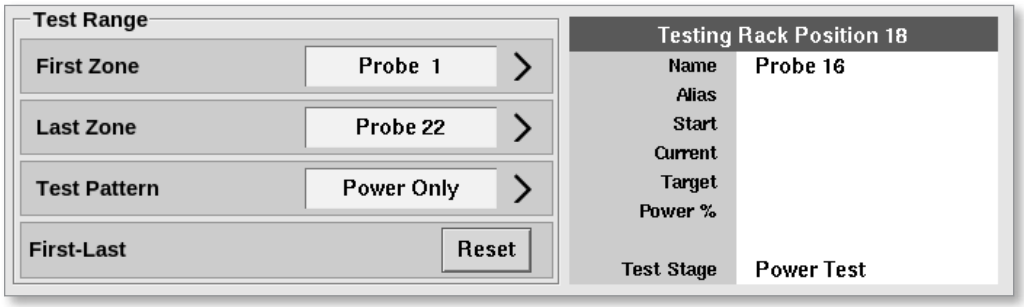


Figura 8-6 Prueba de potencia - cuadros de información

8.4 Interpretación de los resultados de la prueba

8.4.1 Prueba satisfactoria

Si la prueba de diagnóstico no encuentra fallas en ninguna zona, entonces se muestra el mensaje “OK”. Consulte la Figura 8-7.

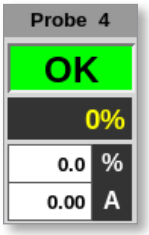


Figura 8-7 Visualización de zona: prueba satisfactoria

8.4.2 Prueba no satisfactoria

Si se detecta un problema, aparecerá un mensaje de error para la zona afectada en la pantalla Pruebas. Consulte la Figura 8-8.

Figura 8-8 Resultados en la pantalla Pruebas

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Prueba no satisfactoria - continuación

Si la zona se muestra en verde, significará que ha superado la prueba correctamente. Si una zona se muestra en amarillo, tendrá una advertencia. Si una zona se muestra en rojo, significará que no ha superado la prueba.

Se muestran siete columnas con la siguiente información:

- **Zona**: muestra el número de zona
- **Resultados**: muestra “Prueba de zona OK” o un mensaje de error
- **Amperios**: muestra cuánta corriente se midió como resultado de la aplicación de un voltaje establecido
- **Vatios**: derivados de la corriente medida y el voltaje del sistema dado
- **Ohmios**: derivados de la corriente medida y el voltaje del sistema dado
- **Desviación**: muestra la diferencia entre las lecturas de corriente y las lecturas de corriente que se han guardado
- **Fuga**: muestra si se ha medido alguna corriente de pérdidas a tierra

El usuario puede desplazarse por las zonas con la barra de desplazamiento a la derecha de los mensajes de error.

Para obtener más información sobre los mensajes de error en la pantalla Pruebas, consulte “Tabla 8-1 Mensajes de error de diagnóstico del sistema” en la página 8-13.

Los resultados también se pueden ver en la pantalla Visualización. Consulte la Figura 8-9.

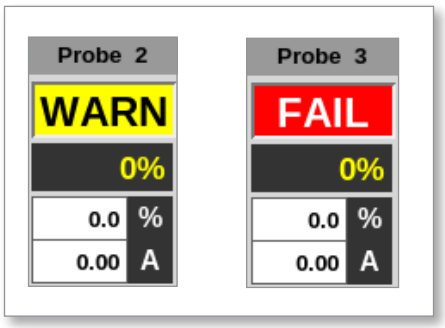


Figura 8-9 Mensajes de error de zona durante las pruebas

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

8.5 Mensajes de error de diagnóstico del sistema

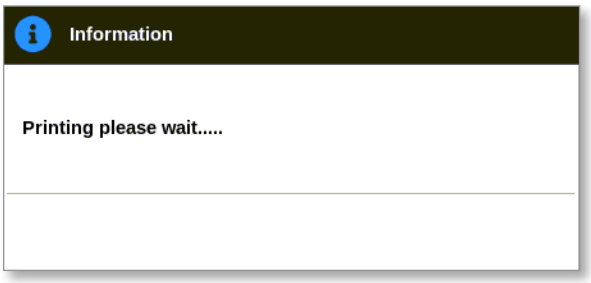
Tabla 8-1 Mensajes de error de diagnóstico del sistema	
Mensaje de error	**Descripción**
Below 0 or Reversed T/C (Termopar por debajo de 0 o invertido)	Puede ser causado por un termopar invertido. **Nota**: si la prueba se realiza a una temperatura ambiente inferior a 0 °C, el controlador no funcionará con las indicaciones de temperatura negativas resultantes.
Failed to React Correctly (No responde correctamente)	Resultados inesperados. Este mensaje va seguido de otros mensajes de error.
FUSE (FUSIBLE)	Revise el fusible de la tarjeta.
Heater / T/C Common with Zone NN? (Calefactor/ termopar en común con la zona NN)	Falla de cables intercambiados entre las zonas que se muestran. Podría ser una avería en el cableado del calefactor o del termopar.
Heating Test Failed (Prueba de calentamiento fallida)	La temperatura no aumentó durante el período de calentamiento en la cantidad de grados establecida. Esto puede ser causado por un calefactor en circuito abierto o un termopar pellizcado, en cortocircuito o desalojado.
No hay pulso de sincronización de red	Probablemente debido a un error en el cableado del suministro.
N/Z	No se detectó ninguna tarjeta en el bastidor para la casilla identificada con la zona visualizada.
REV (INVERSIÓN)	La temperatura se muestra disminuyendo cuando se aplica potencia.
T/C (Termopar)	Se detectó termopar en circuito abierto. Revise el cableado del termopar para la zona que se muestra.
T/C Interaction with Zone NN? (Interacción de termopar con zona NN)	Zonas diferentes a la que se está probando tuvieron una elevación inaceptable de temperatura, mayor que la elevación incorrecta (Bad Rise) establecida en los valores de prueba. Indica una ubicación incorrecta del termopar o la proximidad a una zona cerrada.
El usuario ha omitido la prueba	La prueba para esta zona fue saltada mientras se estaba realizando.
El usuario ha suspendido la prueba	La prueba ha sido abortada.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

8.6 Imprimir los resultados de la prueba

El usuario puede imprimir los resultados del proceso de prueba con el botón [**Imprimir**]:

Se abrirá un cuadro de mensaje:



Los resultados se enviarán a la impresora designada o a un dispositivo de memoria USB.

NOTA

El usuario debe elegir la configuración de impresión predeterminada en la pantalla [**Impresoras**]. Todas las salidas se envían directamente a este valor predeterminado después de que el usuario elija el botón [**Imprimir**]. No se abrirá ningún cuadro de configuración de impresora.

Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

8.7 Modo de formación y demostración

El controlador dispone del modo de demostración para utilizarlo con fines de formación o demostración. El modo de demostración alimenta cada zona dentro de la herramienta seleccionada con un flujo de datos de temperatura previamente registrados. La consola parece estar funcionando y proporciona un seguimiento real cuando se selecciona la pantalla Gráficos.

NOTA

El controlador no se comunicará con el armario del controlador asociado cuando esté en modo de demostración. *Mold-Masters* recomienda que el sistema esté inactivo cuando se esté utilizando el modo de demostración.

8.7.1 Entrar o salir del modo de demostración

1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Elija la herramienta necesaria:

3. Elija el cuadro correspondiente en la columna Conexión.
4. Elija [**Establecer**].

5. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Entrar o salir del modo de demostración - continuación

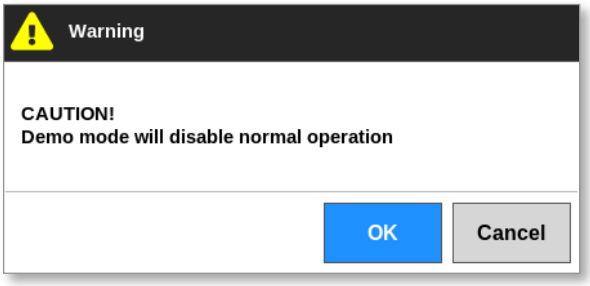
Se abrirá un cuadro de selección:

NOTA

La herramienta debe cargarse antes de poder cambiar su conexión. Aparece un cuadro de mensaje para advertir al usuario si la herramienta seleccionada no está cargada.

6. Elija [**Modo de demostración**].

   Se abrirá un cuadro de advertencia:



Para salir del modo de demostración, repita los pasos 1 a 4 y, a continuación, elija [**Puerto serie**].

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

8.8 Extraer o reconectar la consola

PRECAUCIÓN

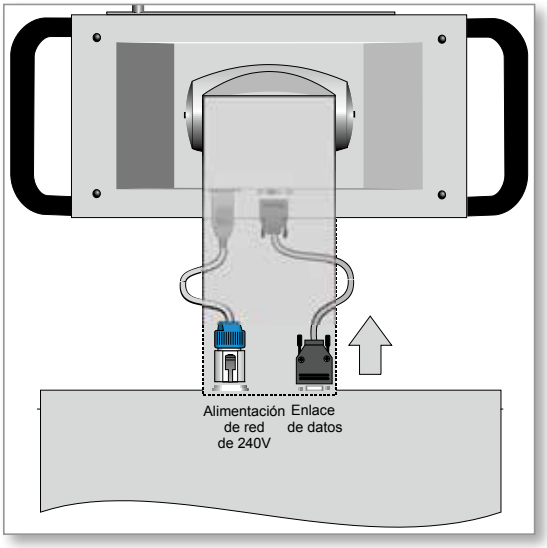
No desconecte la consola si el sistema está utilizando sondas sincronizadas con ciclos.

No se recomienda utilizar el sistema sin una consola a menos que se trate de una situación de emergencia. Si es necesario desconectar la consola, asegúrese de que esté desconectada durante el menor tiempo posible.

El siguiente procedimiento muestra cómo cambiar la consola con el controlador en modo Ejecución, aunque es preferible apagar primero el controlador.

8.8.1 Extraer la consola

1. Desconectar el cable de datos:

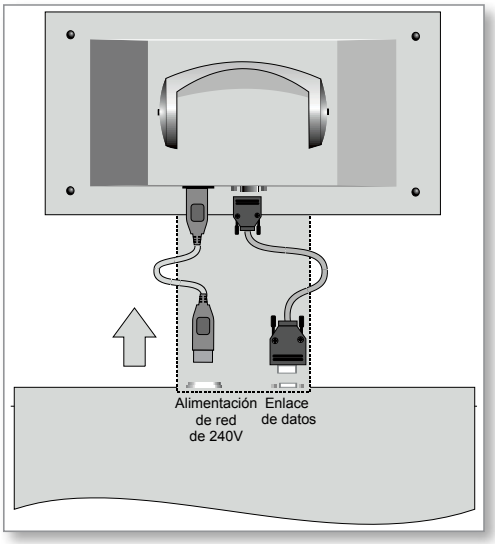


2. Elija [**Parada**] para detener la consola:

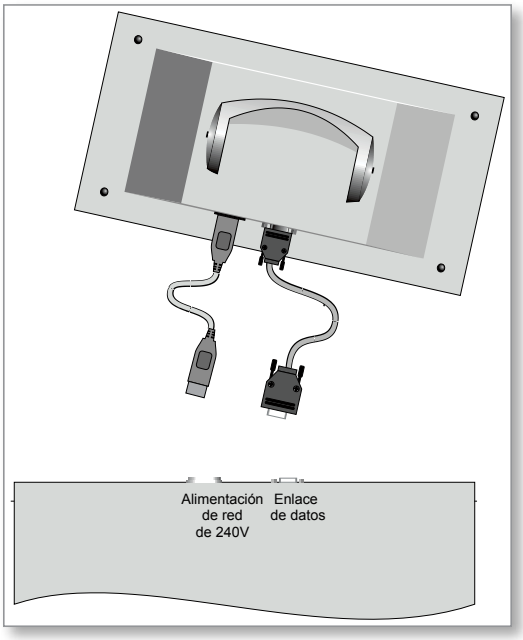
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Extraer la consola - continuación

3. Desconectar el conector de alimentación:



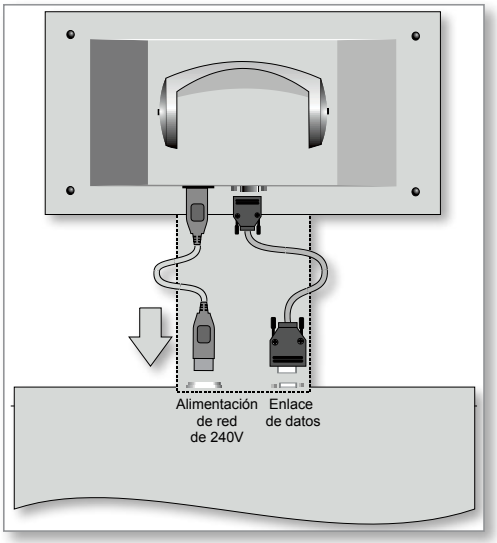
4. Extraer la consola:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

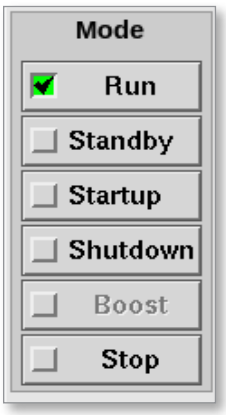
8.8.2 Vuelva a conectar la consola

1. Enchufe el conector de alimentación:



2. Compruebe que se haya seleccionado la herramienta correcta:

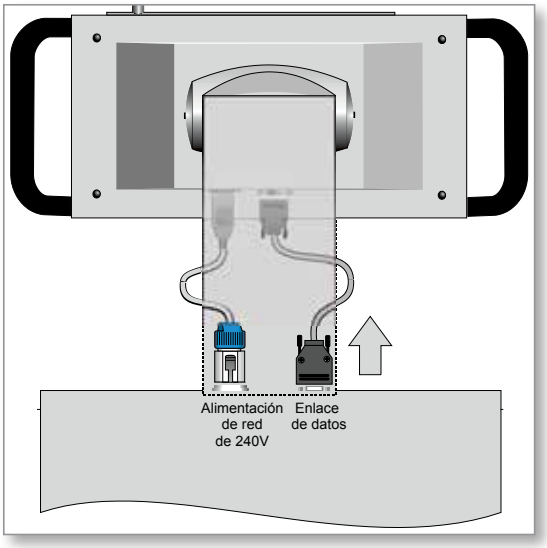
3. Elija [**Ejecutar**]:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Reconectar la consola - continuación

4. Vuelva a conectar el cable de datos:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

8.9 Servicio y reparación del controlador

ADVERTENCIA - ALTO VOLTAJE

Aísle siempre el controlador en la fuente antes de abrir la unidad para inspeccionarla o sustituir los fusibles.

PRECAUCIÓN

Los cables externos deben revisarse para verificar que no haya daños en el conducto flexible, los enchufes o los tomacorrientes. Si el conducto flexible está dañado o si hay conductores expuestos, deben sustituirse.

Cualquier cable interno que se flexione para permitir la apertura de puertas, debe revisarse para verificar que no esté deshilachado y que el aislamiento del cable no esté dañado.

Use solamente fusibles de cerámica en las tarjetas de control. Nunca use fusibles de vidrio.

8.9.1 Piezas de repuesto

Mold-Masters no espera que sea necesario reparar ninguna pieza del controlador diferente a los fusibles a nivel de tarjeta. Para aquellos casos poco probables de que se produzca una falla en la tarjeta, proporcionamos un excelente servicio de reparación e intercambio para todos nuestros clientes.

8.9.2 Limpieza e inspección

PRECAUCIÓN

Si los filtros de los ventiladores se obstruyen, el flujo de aire de refrigeración se reduce y se puede producir un sobrecalentamiento de la unidad.

Todos los entornos sufren cierto grado de contaminación y es necesario inspeccionar los filtros de los ventiladores a intervalos regulares. *Mold-Masters* recomienda realizar una inspección mensual. Los filtros obstruidos deben sustituirse. Los filtros de repuesto se pueden obtener en *Mold-Masters.*

En algunos modelos, el filtro se encuentra en la bandeja del ventilador, a la que se accede desde la parte frontal e inferior del controlador. Retire los dos tornillos de sujeción y tire de la bandeja hacia fuera. Consulte la Figura 8-10.

Figura 8-10 Bandeja de ventilador con filtro

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Limpieza e inspección - continuación

En otros modelos, al filtro se accede desde un panel lateral. Consulte la Figura 8-11.

Figura 8-11 Ubicaciones laterales del filtro

El exceso de polvo que ingrese en el armario puede eliminarse con un cepillo suave y una aspiradora.

Si el equipo está sujeto a vibración, recomendamos usar un destornillador aislado para comprobar que los terminales no se hayan aflojado.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

8.10 Fusibles y protección contra sobrecorriente

ADVERTENCIA - ALTO VOLTAJE

Aísle siempre el controlador en la fuente antes de abrir la unidad para inspeccionarla o sustituir los fusibles.

Hay fusibles de alimentación para cuatro funciones separadas, y un disyuntor en miniatura montado en el panel frontal ofrece protección general contra sobrecorriente para toda la unidad.

8.10.1 Fusibles de repuesto

Si algún fusible se rompe, debe sustituirlo con uno nuevo de iguales características. Consulte la Tabla 8-2, Tabla 8-3 y la Tabla 8-4 para ver los tipos de fusibles correctos.

8.10.2 Fusible de la consola

La consola se suministra a través de un fusible separado utilizado en un portafusibles en línea que se encuentra cerca de las barras principales.

Tabla 8-2 Especificaciones de fusible de la consola	
Fusible	20 mm contra sobretensiones
Clasificación	2 A

8.10.3 Fusible de la unidad de fuente de alimentación

La fuente de alimentación está montada en la parte superior de la placa superior del chasis, detrás del carril de terminación. Tiene un fusible de alimentación integral.

Tabla 8-3 Especificaciones de fusibles de la fuente de alimentación	
Fusible	20 mm contra sobretensiones
Clasificación	6,3 A

8.10.4 Fusible del ventilador

El controlador M2 Plus tiene un solo ventilador para ayudar en la refrigeración. El ventilador tiene un fusible de alimentación independiente.

Tabla 8-4 Especificaciones del fusible del ventilador	
Fusible	20 mm contra sobretensiones
Clasificación	6,3 A

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

8.10.5 Fusibles en tarjeta de controlador

PRECAUCIÓN

Use solamente fusibles de cerámica en las tarjetas de control. Nunca use fusibles de vidrio.

La tarjeta del controlador de corriente tiene fusibles de protección tanto para la entrada del termopar como para la salida de la carga de calentamiento.

Si el indicador LED del fusible muestra que el fusible de salida está roto, entonces la tarjeta puede retirarse fácilmente y cambiar el fusible.

Tabla 8-5 Especificaciones del fusible del ventilador				
Tipo de fusible de salida	Fusible de cerámica ultrarrápido de 32 mm			
Tipo de tarjeta	Z6	Z4	Z2	Z1
Clasificación	5 A	15 A	20 A o 32 A	40 A

Si el indicador LED del termopar muestra un circuito de termopar abierto, puede que el fusible de entrada esté roto.

Tabla 8-6 Especificaciones del fusible de entrada	
Tipo de fusible de entrada	Montaje en superficie
Fusible	Nano cerámica muy rápido
Clasificación	62 mA

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 9 - Solución de problemas

ADVERTENCIA

Asegúrese de leer completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de efectuar procedimientos de solución de problemas en el controlador.

PRECAUCIÓN

El circuito de detección de fusibles requiere una corriente continua de bajo nivel a través de un resistor regulador de alta impedancia para mantener la condición de alarma.

Como resultado, el circuito de carga permanece conectado a la red de suministro de voltaje, y no es un procedimiento seguro reparar o reemplazar el fusible sin antes aislar el circuito.

El sistema de control tiene varias características que permiten un diagnóstico temprano de las fallas en el sistema de control, los calefactores de la herramienta y los sensores del termopar:

- Si el sistema detecta alguna condición anormal, muestra un mensaje de advertencia en la pantalla Visualización.
- Si se detecta que la temperatura de una zona se desvía del valor de parámetro real más allá de los límites de alarma, entonces la pantalla cambia a texto blanco en cuadro rojo y se genera una alarma remota.
- Si el sistema detecta un funcionamiento incorrecto en una o varias zonas de control, entonces muestra un mensaje de error en la pantalla Visualización en lugar de un valor de temperatura.

9.1 Indicadores de la tarjeta del controlador

ADVERTENCIA

Los terminales ocultos en el tablero Euroback permanecen energizados, a menos que la fuente de potencia esté apagada.

Las tarjetas de control de zona también tienen sus propios indicadores LED, que informan del estado de salud y que se pueden ver a través de las ventanas del armario.

FUSIBLE: normalmente debe estar apagado. Se enciende para mostrar que un fusible de salida ha fallado.

GF: normalmente debe estar apagado. Se enciende para mostrar que la tarjeta ha detectado un fallo de conexión a tierra en una de las zonas controladas por esta tarjeta.

CARGA (L1 a L2/L6): el/los LED(s) de carga normalmente deben estar encendidos. Parpadean para indicar que existe un suministro regulado a la carga.

ESCANEAR: este LED parpadea brevemente mientras el controlador escanea cada tarjeta en secuencia.

Termopar: normalmente debe estar apagado. Se enciende para mostrar que la tarjeta ha detectado un fallo de circuito abierto en el circuito del termopar.

Para retirar una tarjeta de su ranura, tire de las asas rojas hacia delante y tire suavemente de la tarjeta hacia fuera. No es necesario desconectar el suministro de la red eléctrica.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

9.2 Extensión de baliza y sirena

Una baliza y una sirena amplían cualquier alarma de temperatura de segunda etapa o alarma de error fatal. Si se soluciona el motivo de la situación de alarma, la baliza/sirena se detiene automáticamente.

También se proporciona un interruptor para silenciar la sirena en cualquier momento.

NOTA

No se proporciona ningún recordatorio para indicar que la sirena está silenciada cuando el sistema está en buen estado.

La recurrencia de las siguientes condiciones de alarma hará que la baliza se ilumine, pero no generará una alarma audible.

9.3 Mensajes de advertencia del sistema

Estos mensajes también advierten de una condición anormal.

Tabla 9-1 Mensajes de advertencia del sistema

Mensaje de advertencia	Condición anómala
FALLA	La zona probada no ha superado la prueba.
MAN	La zona de control está en modo Manual.
E #	La zona está esclavizada a otra zona de control, y “#” representa el número de esa zona. Por ejemplo, E 2 significa que la zona está esclavizada a la Zona 2. Se está enviando la misma potencia a ambas zonas. En la pantalla Visualización, el punto de control mostrado en la zona seleccionada es el mismo que en la zona esclava.
PRUEBA	Se muestra cuando la zona está en modo de Prueba de diagnóstico.
ADVERTENCIA	Se muestra si se encuentra una interacción de temperatura entre zonas durante una prueba.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

9.4 Mensajes de falla y advertencia

Tabla 9-2 Mensajes de falla y advertencia

Mensaje de error	Causa	Acción
AMPERIOS	El controlador no puede suministrar la solicitud actual. **Nota**: Es más probable que este mensaje se vea si la zona en particular se establece como de tipo Spear.	• Aísle el suministro del sistema, compruebe el haz y compruebe la continuidad del cableado del calefactor. • Compruebe la resistencia del calefactor frente a otras zonas buenas conocidas para verificar que no sea notablemente mayor que la media.
ERR!	Se ha detectado poca o ninguna elevación de temperatura en esa zona. Cuando la consola empieza a aplicar potencia, espera que se produzca una elevación de calor equivalente en el termopar. Si el termopar ha quedado atrapado y pellizcado en la herramienta o el cable, entonces la consola no puede detectar la elevación total de calor que ocurre en la punta. Si no se corrige, existe el peligro de que la zona se sobrecaliente y dañe la punta. El circuito mantiene la salida al nivel que haya alcanzado cuando el circuito de monitoreo detectó la falla.	• Revise el cableado del termopar, el cual puede estar invertido. • El cableado del calentador puede estar defectuoso o el elemento puede estar en circuito abierto.
FUSE (FUSIBLE)	El fusible de salida de esa zona ha fallado. **IMPORTANTE: Lea las advertencias de peligro al inicio de la sección 8.** **IMPORTANTE**: Un fusible solo puede fallar debido a una falla externa al controlador. Identifique y corrija la falla antes de sustituir el fusible. **Nota:** Si el fusible está montado en una tarjeta de control, entonces puede desconectarse en forma segura la tarjeta para aislar el circuito y sustituir el fusible de la tarjeta.	• Sustituya el fusible con uno del mismo tipo y la misma clasificación [fusible de carga de corriente de ruptura alta]. **NOTA:** El fusible quemado se encuentra en la tarjeta de control.
GND (TIERRA)	El sistema ha detectado una falla de conexión a tierra.	• Revise su cableado del calentador para ver si hay una trayectoria de baja impedancia hacia tierra.
AYUDA	Hay un fallo del sistema y la consola no sabe cómo responder. Esta alarma puede producirse si se conecta una consola de modelo más antiguo a un armario con una versión posterior. Si la consola de la versión anterior no reconoce una alarma generada por una tarjeta de control de modelo posterior, no podrá mostrar un mensaje de alarma adecuado. El software de la consola tiene una rutina para comprobar los mensajes entrantes y marca un mensaje de **AYUDA** si surge tal condición.	• Anote los números de serie del controlador y de la consola. • Anote también la fecha del software de la consola en la pantalla Información. • Póngase en contacto con su proveedor para proporcionarle esta información.
CALEFACTOR!	La resistencia del calefactor no es la que se espera o el calefactor está en circuito abierto.	• Compruebe que la resistencia del calefactor sea la correcta con un medidor.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Mensajes de falla y advertencia - continuación

Tabla 8-1 Mensajes de falla y advertencia		
Mensaje de error	**Causa**	**Acción**
ALTO/BAJO	El sensor de flujo de agua ha detectado un caudal alto. El sensor de flujo de agua ha detectado un caudal bajo.	• El flujo de agua es solo una condición monitorizada. Estos mensajes no provocarán una pausa ni el apagado del sistema. • El sistema de agua de refrigeración debe comprobarse en busca de obstrucciones y fugas para asegurarse de que no se produzca un sobrecalentamiento.
LINE (LÍNEA)	No se reciben pulsos de sincronización de la red eléctrica. El suministro trifásico se utiliza en un circuito de detección de cruce para generar pulsos de sincronización destinados al control preciso de la fase y el disparo del triac. Si la detección de fase falla en una o dos fases, entonces no se genera el pulso que se requiere para medir el ángulo de fase y se genera el mensaje de error LÍNEA. Todos los circuitos con las fases correctas seguirán funcionando normalmente.	• Hay un circuito de detección de fase en cada tarjeta y un circuito de detección de fase común en todos los demás tipos de controladores. • Aunque una falla en esos circuitos puede ser la causa del mensaje de error **LÍNEA**, esa falla ocurre muy raramente. • El error más común es la ausencia de una fase o, si un enchufe se ha cableado de nuevo incorrectamente, una fase y una línea neutral intercambiadas. • Si se produce un mensaje de error **LINE**, apague y aísle el controlador y revise el cableado de suministro para ver si existen las tres fases.
VÍNCULO	La consola se conmuta a un control remoto con un enlace de red, pero no puede comunicarse con la unidad remota. La consola puede mostrar las zonas adecuadas para la herramienta en particular, pero no puede transmitir ninguna información de temperatura. Muestra un error fatal de **ENLACE** en lugar de la temperatura real.	• Compruebe que el enlace de red es correcto y/o que el control remoto sigue encendido y disponible.
CARGAR	En un sistema normal La zona detecta un consumo de corriente potencialmente mayor que su especificación máxima.	• Aísle la fuente de alimentación del sistema y compruebe la resistencia de la herramienta.
	En un sistema Spear-Seki Sin carga en esa zona. Solo se produce cuando está en el modo de bucle cerrado manual y la corriente está preestablecida. El circuito de detección de corriente no ha detectado un flujo de corriente. La zona está marcada como sin carga.	• Aísle la fuente de alimentación del sistema y compruebe las conexiones entre el controlador y los calefactores de la herramienta. • Compruebe también la continuidad del calefactor.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Mensajes de falla y advertencia - continuación

Tabla 8-1 Mensajes de falla y advertencia		
Mensaje de error	**Causa**	**Acción**
POR ENCIMA	La zona RTD ha detectado una temperatura por encima de los 99 °C. Los circuitos RTD solo pueden leer de 0 a 99 °C, por lo que es probable que haya ocurrido un fallo que deberá ser investigado. **Nota**: no hay zonas de control afectadas.	• Compruebe que no se haya instalado un RTD diferente.
N/Z	La consola ha detectado una tarjeta de control, pero la tarjeta no puede comunicarse con la consola.	• Si todas las zonas muestran **N/Z** y ninguna tarjeta muestra/parpadea con sus LED de **ESCANEADO**, compruebe el cable de comunicación entre la consola y el armario del controlador. • Si solo una o dos zonas muestran **N/Z**, compruebe la tarjeta en busca de fallas.
SIN CONFIGURACIÓN	La consola ha detectado una tarjeta de control que no está configurada.	• Este mensaje de error puede aparecer brevemente durante el encendido, pero debería desaparecer después del escaneo inicial de la tarjeta. • Si el mensaje persiste, es posible que tenga que volver a aplicar la configuración correcta de la tarjeta.
REV (INVERSIÓN)	La tarjeta ha detectado una entrada anormal en la terminación del termopar que indica un termopar en cortocircuito o invertido.	• Si la alarma **REV** persiste, debería apagar el controlador y analizar la zona defectuosa. • De forma alternativa, puede esclavizar la zona defectuosa a una zona en buen estado hasta que tenga tiempo para corregir la falla.
RTD	El monitor RTD no puede ver una entrada (la RTD está en circuito abierto)	• Compruebe la RTD y su cableado para ver si hay una conexión rota.
T/C(Termopar)	Se ha detectado un termopar en circuito abierto y no se ha seleccionado ninguna respuesta automática en la columna TC Open Error (Error de termopar en circuito abierto) de la página Configuración.	Para obtener una recuperación inmediata: • Esclavice esa zona de control a una zona adyacente o cambie a control de bucle abierto. • Cuando el controlador quede libre, revise para ver si el fusible de entrada de la tarjeta de control está roto. • Si el fusible no está roto, entonces revise el cableado en busca de fallas o sustituya el termopar.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 10 - Detalles del cableado del controlador del canal caliente

10.1 Designación trifásica - Opción estrella/delta

ADVERTENCIA

Asegúrese de leer completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de conectar el controlador.

ADVERTENCIA - ALTO VOLTAJE

Tenga mucha precaución al conectar el controlador a la fuente trifásica.

No cambie el cableado de suministro hasta que el controlador se haya desconectado de todas las fuentes de alimentación eléctrica.

Si se cambia la configuración de estrella a delta, entonces el cable neutral debe desconectarse y aislarse en forma segura para evitar que una retroalimentación lo energice.

PRECAUCIÓN

Una conexión incorrecta a una configuración de estrella/delta puede dañar el controlador.

Las siguientes normas solo aplican a los controladores cableados a un *Mold-Masters* estándar. Es posible que se hayan establecido otras especificaciones cuando se hizo el pedido del controlador. Consulte la información que se suministra acerca de las especificaciones.

El controlador se suministra normalmente con una fuente de alimentación estrella o delta. Algunos modelos pueden tener una opción de alimentación dual que acepta alimentación trifásica Estrella o Delta.

IMPORTANTE

El cable de alimentación Delta no tiene un cable neutral.

Los colores de los cables pueden variar. Realice el cableado según lo indicado por las marcas de los cables. Consulte la Tabla 10-1.

Tabla 10-1 Marcas de cables

Marca de cables	Descripción del suministro
L1	Fase 1
L2	Fase 2
L3	Fase 3
N	Neutral*
Símbolo de tierra	Tierra

*La alimentación Delta no tiene un cable neutral.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

10.2 Conectar la opción estrella/delta

Si el armario tiene la opción de alimentación dual, hay dos lugares en el armario que deben modificarse para cambiar entre alimentación Estrella y Delta.

En los bloques de conexión superiores, cambie los enlaces cruzados en estrella/delta, usando un solo enlace de 3 vías para suministros en estrella o tres enlaces de 2 vías para suministros en delta. Se accede a los bloques de conexión superiores desde la parte delantera del armario, y estos se encuentran justo debajo de la parte superior del armario. En la base del armario se encuentra la tira del conector de red, que acepta un cable de alimentación Estrella o Delta.

Consulte “10.2.1 Establecer el carril de potencia en la configuración de estrella” y “10.2.3 Establecer el carril de potencia en configuración delta” para obtener más información.

10.2.1 Establecer el carril de potencia en la configuración de estrella

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el controlador se haya aislado de todas las fuentes de alimentación antes de cambiar el cableado.

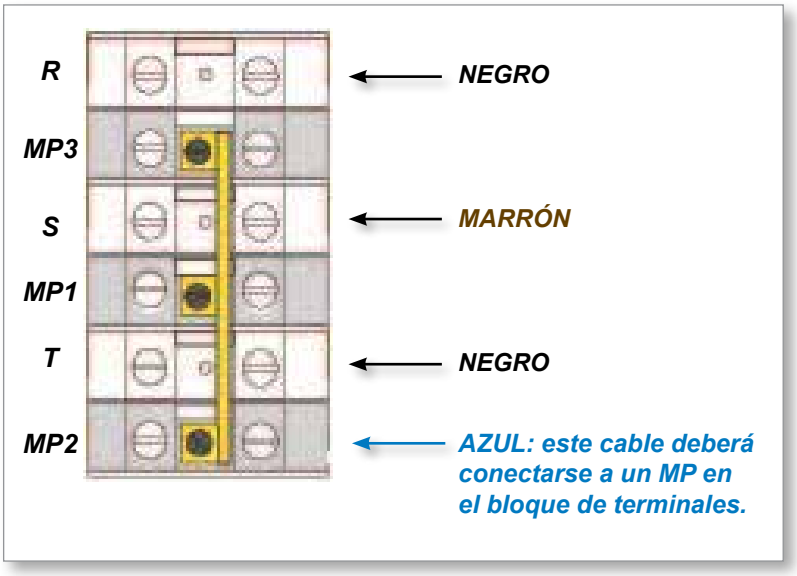


Figura 10-1 Conectar el neutral - posición mostrada por la flecha azul

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

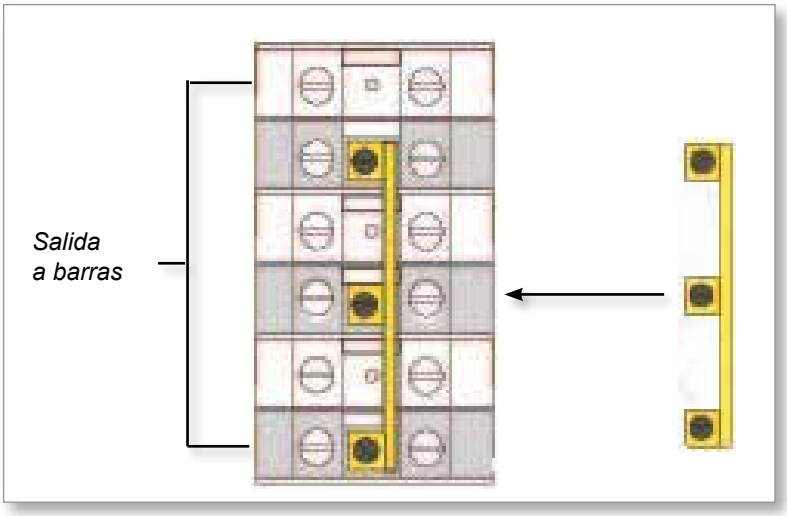


Figura 10-2 Instale el enlace de 3 vías

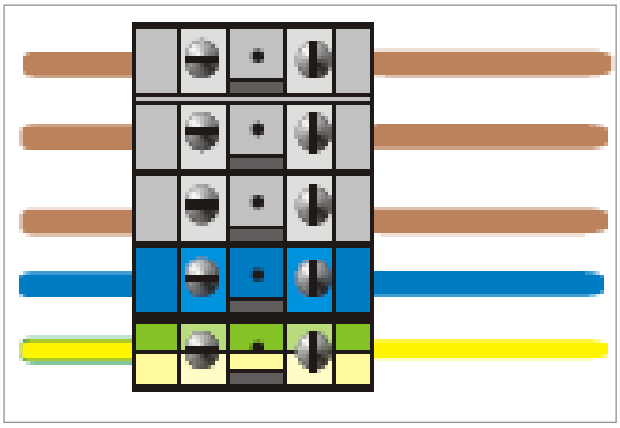
10.2.2 Cableado de alimentación de estrella

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el controlador se haya aislado de todas las fuentes de alimentación antes de cambiar el cableado.

IMPORTANTE

Utilice solo un cable de alimentación de 5 núcleos para la conexión de Estrella.



***Nota**: solo usar un cable de cinco núcleos.*
Línea neutral cableada.

Figura 10-3 Cableado de alimentación de estrella

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

10.2.3 Establecer el carril de potencia en configuración delta

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el controlador se haya aislado de todas las fuentes de alimentación antes de cambiar el cableado.

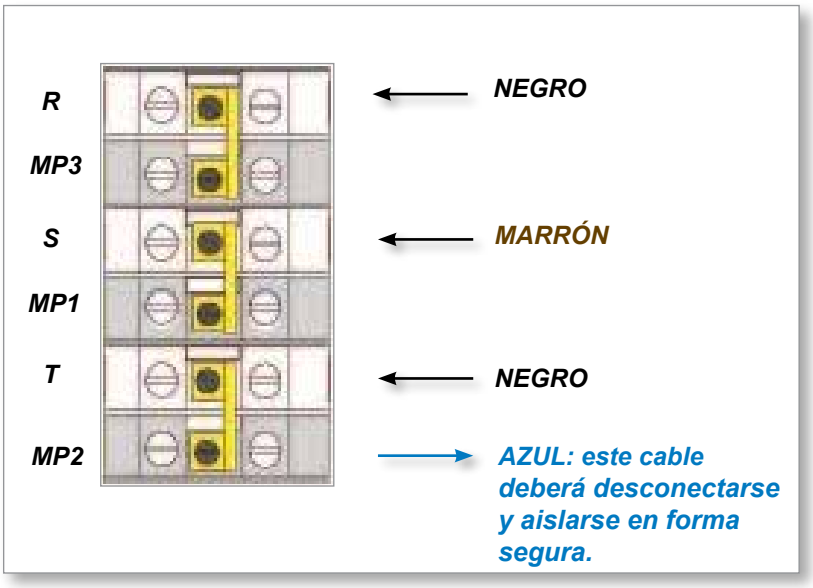


Figura 10-4 Retirar el neutral - posición mostrada por la flecha azul

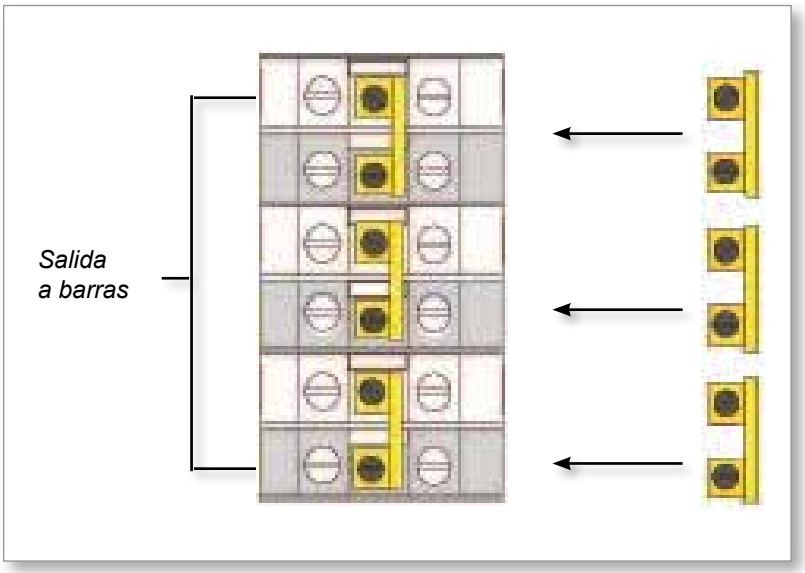


Figura 10-5 Instale los tres enlaces de 2 vías

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

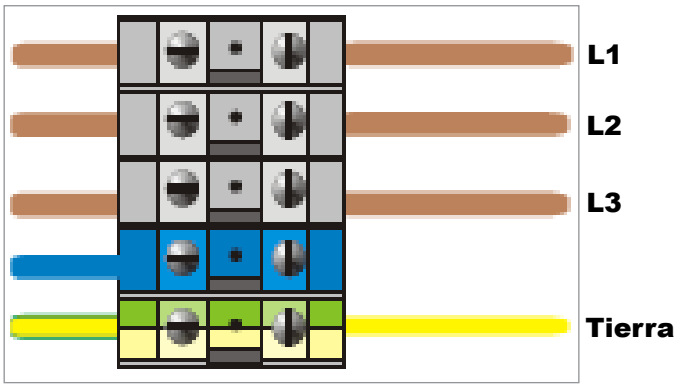
10.2.4 Cableado de alimentación delta

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el controlador se haya aislado de todas las fuentes de alimentación antes de cambiar el cableado.

IMPORTANTE

Utilice solo un cable de alimentación de 4 núcleos para la conexión Delta.



***Nota**: usar solo un cable de cuatro núcleos.*
Línea no neutral.

Figura 10-6 Cableado de alimentación delta

10.3 Haz de cables del termopar

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que se utilice la capacidad nominal correcta del cable.

El cable del termopar puede utilizar un cable multinúcleo o un conducto con conductores individuales. Consulte la Tabla 10-2 para obtener información sobre los colores.

Tabla 10-2 Colores del conductor del termopar		
Tipo	**Positivo**	**Negativo**
J	Blanco	Rojo
K	Amarillo	Rojo

10.4 Haz de cables de alimentación

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que se utilice la capacidad nominal correcta del cable.

Un cable de potencia puede utilizar un cable multinúcleo o un conducto con conductores individuales. Consulte la Tabla 10-3 para obtener más información sobre los colores.

Tabla 10-3 Colores del conductor del cable de potencia		
Tipo de trifásico	**Suministro**	**Regresar**
Estrella o Delta	Marrón	Amarillo

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

10.5 Salida de alarma/entrada auxiliar

Un conector opcional para el armario proporciona una salida de alarma desde un conjunto interno de contactos de relé. Utilizando una fuente de potencia externa, el armario puede activar una serie de dispositivos de advertencia cuando alguna de las zonas pasa a un estado de alarma.

Se utiliza comúnmente para balizas, alarmas sonoras o como información para la máquina de moldeo. Para detectar condiciones de alarma momentáneas, el relé permanece accionado durante unos 15 segundos después de que la condición de alarma se elimina. Los contactos están clasificados para 5 A a 240 V.

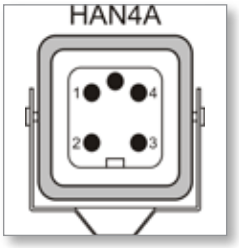


Figura 10-7 Conector HAN4A

Tabla 10-4 Conexiones de clavijas de alarma/auxiliares		
Clavija	**Conexión**	**Entrada/salida**
1	Señal de entrada auxiliar	En espera
2	Conexión a tierra de entrada auxiliar	
3	Alarma de 240 V — contacto 1	Contactos normalmente abiertos
4	Alarma de 240 V — contacto 2	

Puede aceptarse una entrada opcional a través del mismo conector. Puede utilizarse para las puntas de Cycle Synch (sincronización de ciclo), el modo de inhibición, el modo de refuerzo o en espera remoto o cualquier otra función definible por el usuario. Para conocer los detalles exactos, consulte la especificación de su modelo particular.

10.6 Puerto serie

Se puede proporcionar un conector de panel D macho de 9 vías para un puerto serie RS-232, que se utiliza para comunicarse con un ordenador remoto para la recopilación de datos.

Figura 10-8 Puerto serie RS-232

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Puerto serie - continuación

Las clavijas se encuentran en la Tabla 10-5:

Tabla 10-5 Conexiones de pines del puerto serie	
Clavija	**Conexión**
1	-
2	Transmitir
3	Recibir
4	-
5	Tierra
6	-
7	Protocolo de transferencia
8	-
9	-

10.7 Puerto USB

Se proporciona un puerto USB que permite algunas funciones como:

- configuración de copias de respaldo y herramientas de restauración
- guardar resultados de pruebas de herramientas
- salida de impresora

Tabla 10-6 Conexiones de pines del puerto USB	
Clavija	**Conexión**
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND (TIERRA)

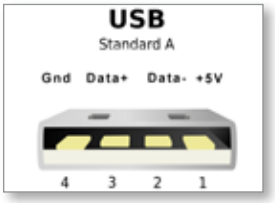


Figura 10-9 Puerto USB

10.8 Opción de filtro

En los países donde el ruido a través de las líneas de potencia es una preocupación, *Mold-Masters* recomienda instalar un filtro en línea. Comuníquese con *Mold-Masters* para obtener información adicional.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

10.9 Esquema de la pantalla táctil

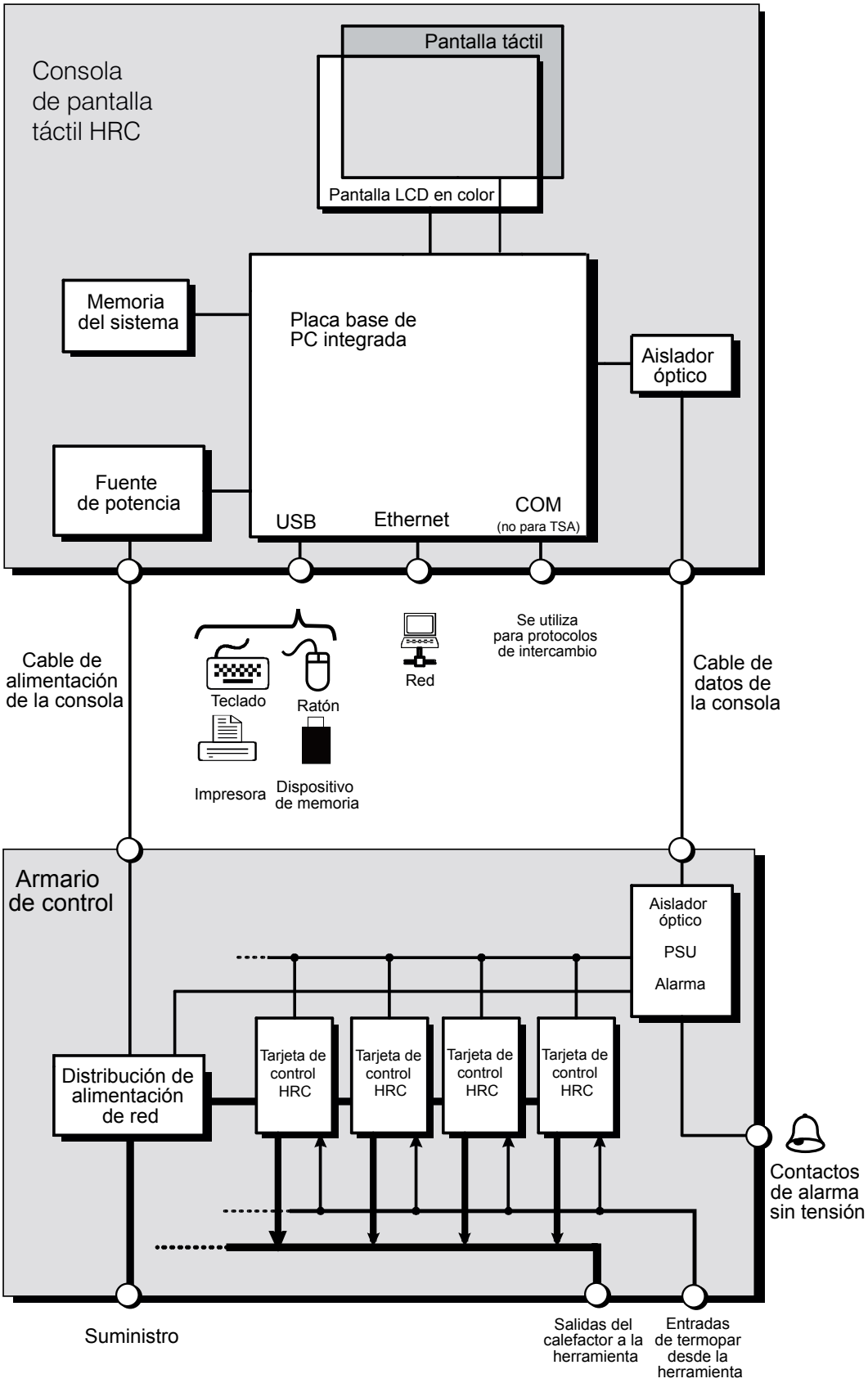


Figura 10-10 Esquema de pantalla táctil

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 11 - Colectores de agua

ADVERTENCIA

Asegúrese de haber leído completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de instalar o conectar sistemas al controlador.

11.1 Introducción

El controlador M2 Plus proporciona un sistema compacto para monitorizar el sistema de refrigerante dentro de un molde.

El sistema estándar incluye un armario de controlador con lo siguiente:

- tarjetas de entrada analógicas
- otras tarjetas de control según sea necesario
- uno o más colectores de agua con sensores de flujo y/o sensores de presión
- cable de datos suficiente para conectar los colectores al armario

11.2 Instalación

PRECAUCIÓN

El sistema del refrigerante debe ser colocado por un instalador cualificado, quien deberá asegurarse de que las tuberías flexibles del sistema no queden atrapadas en las piezas móviles ni se retuerzan al pasar por esquinas u obstrucciones similares.

Debe proporcionarse una válvula de cierre de flujo y retorno principal para que los colectores de agua puedan aislarse fácilmente para su reparación o mantenimiento.

No utilice ningún líquido sellador que pueda contaminar los circuitos del refrigerante.

Los colectores de agua deben montarse firmemente en una posición que no esté sujeta a un exceso de calor, vibración u otra tensión indebida.

Los cables que conectan el colector de agua con el controlador están marcados para su identificación y deben conectarse a las tomas marcadas adecuadamente en los sensores y el controlador.

Los cables deben tener un soporte adecuado utilizando una bandeja de cables adecuada o ristreles de cables individuales de acuerdo con la normativa IEEE actual para instalaciones eléctricas.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

11.3 Monitorizar las propiedades del refrigerante

Se pueden monitorizar tres propiedades diferentes del refrigerante:

1. **Temperatura**
   - hay una selección de dos tarjetas principales para monitorizar la temperatura del agua
   - la tarjeta WT4 tiene 12 entradas de termopar
   - la 12RTD tiene 12 entradas de dispositivo de temperatura resistivo y a menudo es el dispositivo preferido para esta aplicación
2. **Flujo**
   - muchos dispositivos analógicos proporcionan una salida estándar de 0-20 mA proporcional al flujo de agua medido
   - cualquiera de estos dispositivos puede conectarse a uno o más de los ocho canales disponibles en la tarjeta analógica AI8
3. **Presión**
   - muchos sensores que proporcionan una salida de 0-20 mA
   - pueden conectarse de forma independiente a una tarjeta AI8

11.4 Pantalla para zonas de flujo de agua

Figura 11-1 muestra una pantalla Visualización con zonas de flujo de agua y zonas de cavidades.

La pantalla Visualización y la pantalla Gráficos funcionan de la misma manera para las zonas de flujo de agua que para los otros tipos de zonas.

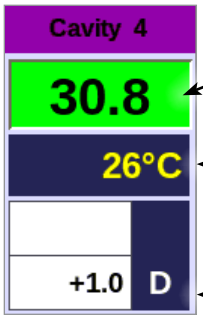
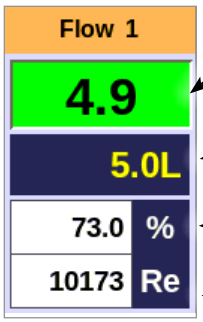
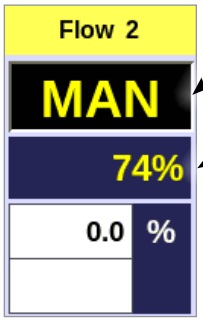
Figura 11-1 Pantalla de Visualización con zonas de flujo de agua

Para obtener una descripción de la información mostrada en las zonas de flujo de agua, consulte “Pantalla de panel de zona de flujo” en la página 11-3.

Para obtener más información sobre cómo detectar y configurar estas zonas, consulte “11.6 Detectar y configurar zonas de flujo de agua” en la página 11-4.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Pantalla para zonas de flujo de agua - continuación

Tabla 11-1 Pantalla de panel de zona de flujo		
Visualización	**Descripción**	**Notas**
	El verde sobre negro de la pantalla indica que la zona está sana.	Se mostrará “N/Z” si las comunicaciones fallan. Se mostrarán las condiciones de advertencia o alarma con el color y el mensaje.
	La tarjeta de cavidades está siendo utilizada para monitorizar la temperatura.	
	La diferencia Delta en la temperatura.	
	La tarjeta de flujo tiene una buena comunicación con la consola.	Se mostrará “N/Z” si las comunicaciones fallan. Se mostrarán las condiciones de advertencia o alarma con el color y el mensaje.
	El caudal establecido.	En litros o galones, según lo establecido.
	El nivel real de apertura de la válvula, en porcentaje.	100 % = válvula completamente cerrada.
	El número de alarma de Reynolds.	
	Esta zona muestra “MAN”, ya que es un sistema de bucle cerrado.	
	El nivel establecido de apertura de la válvula, en porcentaje.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

11.5 Configuración

IMPORTANTE

Las zonas del calefactor de sondas y colectores deben configurarse antes de que el usuario pueda iniciar la monitorización del refrigerante.

Una vez instalado el colector, el controlador puede encenderse y configurarse.

Para detectar y configurar las tarjetas para los canales de flujo y sensor y las zonas de control, consulte “11.6 Detectar y configurar zonas de flujo de agua” en la página 11-4.

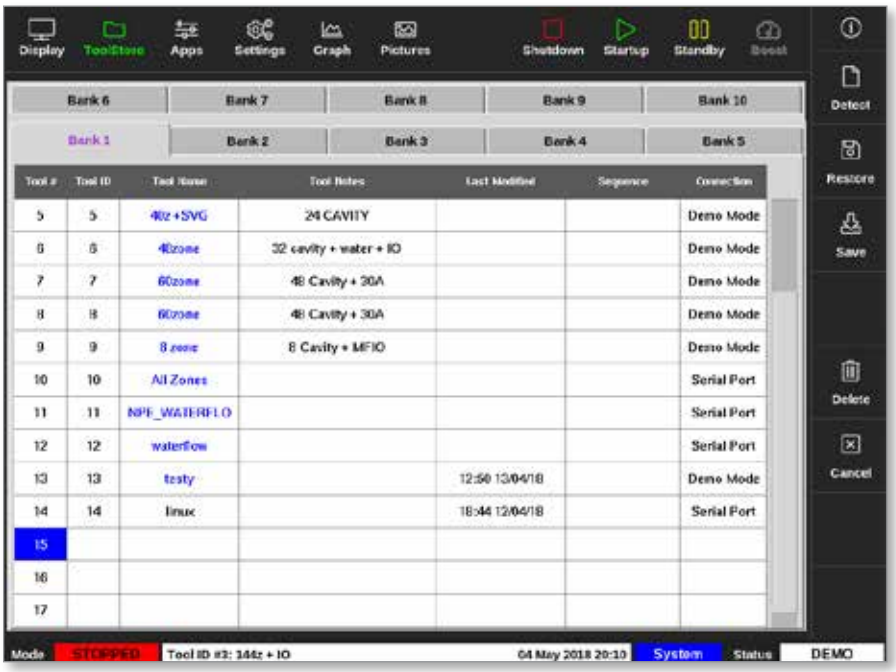
Para configurar las zonas de flujo, consulte “11.7 Configurar zonas de flujo de agua” en la página 11-6.

11.6 Detectar y configurar zonas de flujo de agua

La consola detectará todas las tarjetas analógicas que haya en el sistema.

1. Elegir [**ToolStore**]:

2. Seleccione una casilla de herramienta que no esté usada:



3. Elegir [**Detectar**]:

4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Detectar y configurar zonas de flujo de agua - continuación

5. Introduzca el nombre de la herramienta:

Las tarjetas de entrada analógica se detectan y presentan como un número de canales de detección de flujo o presión. Consulte “Figura 11-2 Tarjetas de entrada analógica y colector en ToolStore” en la página 11-5.

Figura 11-2 Tarjetas de entrada analógica y colector en ToolStore

El sistema detectará automáticamente 12 zonas de colectores. Si el número de zonas reales es inferior a 12, establezca las zonas de más que no serán utilizadas. Para obtener más información sobre cómo configurar tipos de zona, consulte “5.3.1 Establecer tipos de zona” en la página 5-5.

NOTA

El usuario puede elegir establecer las zonas de flujo en [**Monitorizar**] para monitorizar la temperatura de las zonas de flujo.

El usuario puede elegir establecer las zonas de flujo en [**Especial**] si la opción de control de flujo está disponible.

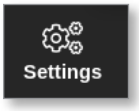
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

11.7 Configurar zonas de flujo de agua

Las zonas de flujo pueden tener algunos parámetros que se establecen individualmente. Hay otros ajustes configurados para todas las zonas de flujo.

11.7.1 Configurar los parámetros del flujo de agua - Zona por zona

1. Elija [**Configuración**]:



2. Elija la zona o zonas necesarias:

3. Elija la columna de parámetros:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

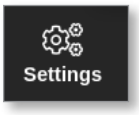
Configurar parámetros de flujo de agua - Zona por zona - continuación

4. Elija [**Establecer**].

5. Introduzca el valor requerido o elija la opción requerida.
6. Repita para cada parámetro que requiera ajustes.

11.7.2 Configurar los parámetros del sistema para las zonas de flujo

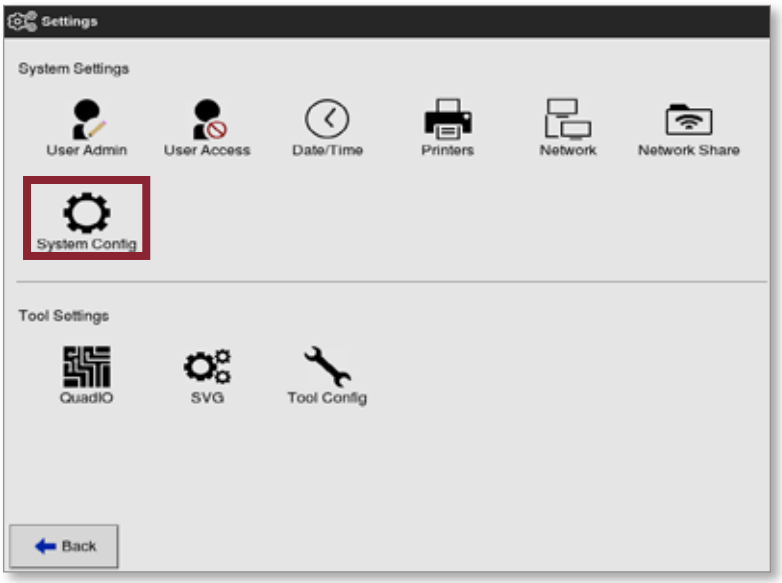
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:

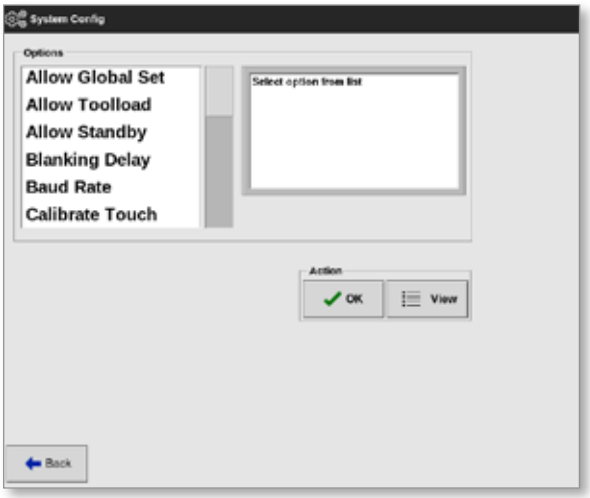


4. Elija [**Configuración del sistema**] en Parámetros del sistema.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar los ajustes del sistema para zonas de flujo - continuación

Se abrirá el cuadro Configuración del sistema:



5. Elija la configuración necesaria.
6. Introduzca los valores u opciones requeridos.
7. Seleccione [**Aceptar**] para aceptar el nuevo valor o [**Atrás**] para volver a la pantalla Configuración del sistema sin guardar cambios.

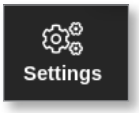
IMPORTANTE

El usuario debe guardar la herramienta en ToolStore para guardar estos cambios de forma permanente. Consulte “6.11 Guardar una herramienta” en la página 6-21 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

11.7.3 Configurar los parámetros de la herramienta para las zonas de flujo

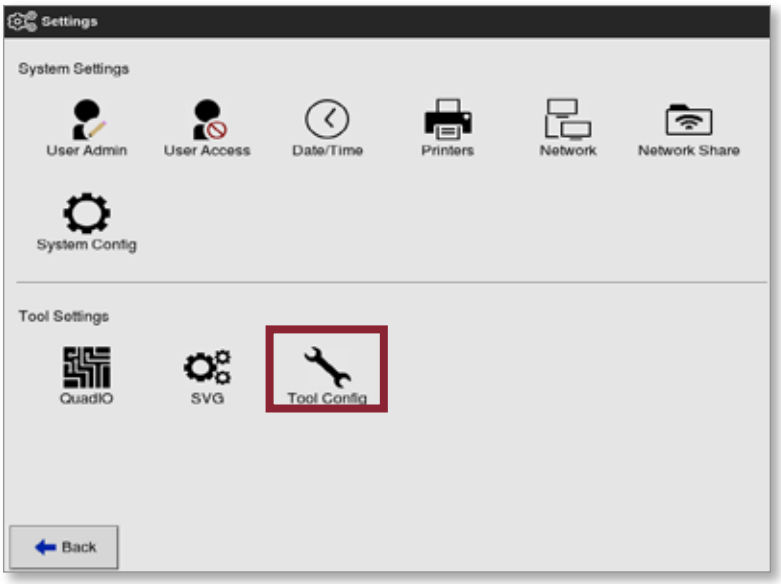
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:



4. Elija [**Configuración de herramienta**] en Parámetros de herramienta.

Se abrirá la caja de Configuración de herramientas:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar los ajustes de la herramienta para zonas de flujo - continuación

5. Elija [**Unidades de flujo**]:

6. Introduzca el valor u opción requerido.
7. Elija [**Aceptar**] para aceptar el nuevo valor o elija [**Atrás**] para volver a la pantalla de Configuración de herramientas sin guardar los cambios.

11.7.4 Vincular zonas de flujo

Cada zona de flujo debe estar vinculada a una zona de cavidades para crear un sistema de bucle cerrado.

1. Elija una de las zonas de flujo:

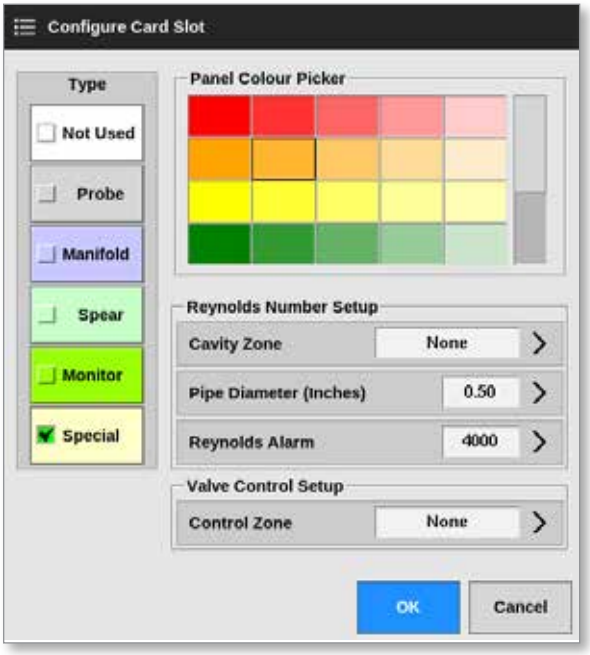
2. Elija [**Establecer**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Vincular zonas de flujo - continuación

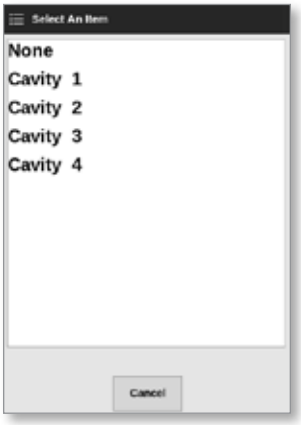
3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá la caja Configurar casilla de tarjeta:



4. Elija [**Zona de control**].

   Se abrirá un cuadro de selección de zona:

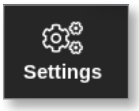


5. Elija el nombre de la zona de cavidades correspondiente o elija [**Cancelar**] para volver al cuadro Configurar casilla de tarjeta.
6. Vincule las zonas de flujo restantes siguiendo los pasos 1-6.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

11.7.5 Establecer los parámetros de alarma de número de Reynolds

1. Elija [**Configuración**]:



2. Elija la zona o zonas necesarias:

3. Elija [**Establecer**]:

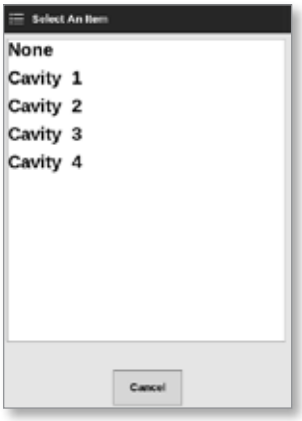
4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer los parámetros de alarma de número de Reynolds - continuación

Se abrirá la caja Configurar casilla de tarjeta:

5. Elija [**Zona de cavidades**]:



6. Elija [**Diámetro de la tubería (pulgadas)**]:

7. Introduzca el diámetro de la tubería, en pulgadas.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer los parámetros de alarma de número de Reynolds - continuación

8. Elija [**Alarma de Reynolds**]:

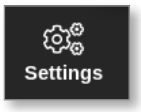
9. Introduzca el valor de la alarma de número de Reynolds.

11.8 Opción de control de flujo

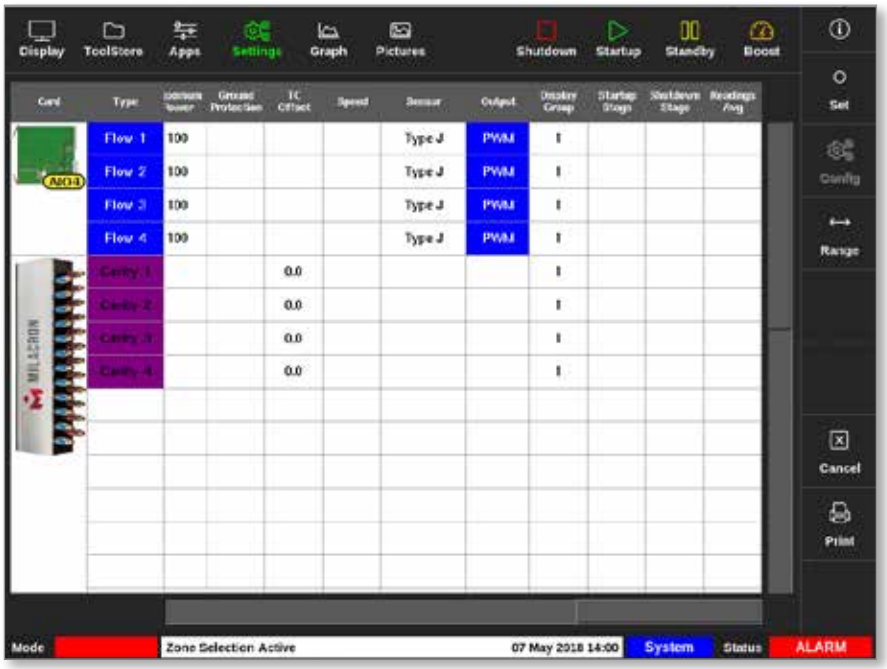
11.8.1 Configurar la salida de la zona de flujo

La salida de la zona de flujo debe ajustarse correctamente para el buen funcionamiento del bucle cerrado.

1. Elija [**Configuración**]:



2. Elija las zonas de flujo y elija la columna [**Salida**]:



3. Elija [**Establecer**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar salida de zona de flujo - continuación

Se abrirá un cuadro de selección de salida:

NOTA

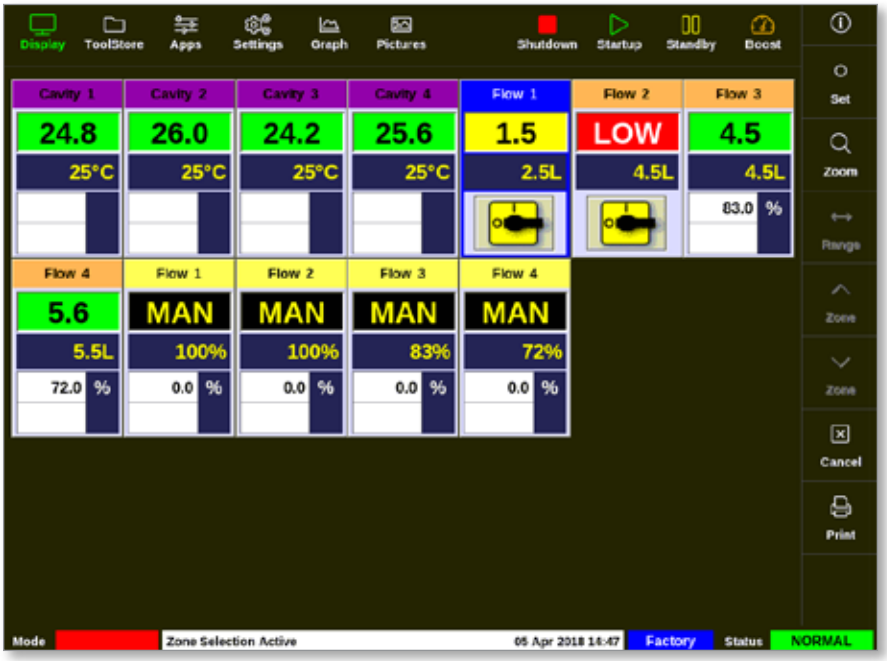
El valor predeterminado se establece como PWM [modulación por ancho de pulsos].

4. Elija el tipo de válvula del sistema o elija [**Cancelar**] para volver a la pantalla Configuración.

11.9 Establecer el caudal

En la pantalla Visualización,

1. Elija la zona o zonas necesarias:



2. Elija [**Establecer**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer el caudal - continuación

Se abrirá un teclado:

3. Introduzca el caudal requerido.
4. Elija [**Intro**] para aceptar el nuevo caudal o elija [**Esc**] dos veces para volver a la pantalla anterior sin cambiar el caudal.

11.10 Activar y desactivar las zonas de flujo

El usuario también puede optar por activar o desactivar las zonas de flujo con el proceso de la Sección 11.9.

Elija [**Desactivar**] o [**Activar**] en el teclado, según corresponda.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 12 - Tarjetas opcionales

Estructuras adicionales que se pueden instalar en el controlador M2 Plus.

12.1 16DLI: tarjeta de entrada lógica digital de 16 canales

- La tarjeta de entrada lógica digital se puede suministrar siempre que haya necesidad de aceptar una entrada digital.
- Los valores lógicos de entrada se determinan en la programación del software y no son una función disponible para el usuario.

12.2 Tarjeta de Entrada RTD de 12 Canales WT3

- Esta tarjeta se utiliza para medir y mostrar el agua de refrigeración.
- La tarjeta 12RTD se configura como Especial en el cuadro Configurar casilla de tarjeta.
- La temperatura medida se muestra en la pantalla Visualización con un rango de 0 a 99 °C y una resolución de 0,1 °C.
- La tarjeta RTD tiene una función proactiva que desactiva el modo de funcionamiento si la temperatura detectada alcanza el punto de alarma de nivel alto.

12.3 Tarjeta de termopar de 12 canales WT4

- Esta tarjeta puede aceptar hasta 12 zonas para termopares de tipo J o K.
- Permite monitorizar canales con advertencias y alarmas.
- Las zonas monitorizadas se muestran como una zona de cavidades normal con la temperatura real mostrada constantemente.
- La temperatura establecida en el segundo cuadro muestra la temperatura nominal esperada.
- Los niveles de alarma inferior y superior se determinan a partir de la temperatura establecida.

12.4 AI8: tarjetas de entrada analógica

- La tarjeta de entrada analógica tiene ocho entradas que se utilizan para leer dispositivos de salida analógicos con un rango de salida de entre 4 y 20 mA.
- Estas entradas suelen asociarse con dispositivos detectores de flujo de refrigerante que están calibrados para caudales específicos.
- Si el procedimiento de detección automática detecta una tarjeta de entrada analógica, la pantalla Configuración muestra una columna de Entrada analógica.
- Tras seleccionar las zonas de flujo y la columna Entrada analógica, al elegir [**Establecer**] se muestra una gama de dispositivos que se sabe que coinciden con la entrada analógica.

12.5 AI04: tarjeta de control analógica de 4 canales

- Tarjeta de salida analógica de 4 canales (PWM, 0-10 V, 4-20 mA).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 13 - Opciones de Quad IO

ADVERTENCIA

Asegúrese de haber leído completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de configurar o utilizar esta función con el controlador.

13.1 Pantalla Quad IO

El controlador M2 Plus es compatible con tarjetas Quad IO. Si esta opción está disponible para el usuario, los parámetros se pueden configurar desde la pantalla Configuración.

1. Elija [**Quad IO**]:

Se abrirá el cuadro Configuración de Quad IO:

Se enumeran cuatro entradas y cuatro salidas. El tiempo de retraso y las columnas de acción son configurables por el usuario.

NOTA

Los cuadros [**Aceptar**] y [**Cancelar**] permanecen atenuados y no disponibles hasta que el usuario no cambia un parámetro configurable.

El usuario también puede establecer un tiempo de atraso para las entradas de Quad IO. El tiempo de retraso es el tiempo que se tarda en iniciar una acción [**Ejecución**], [**En espera**], [**Arranque**] o [**Parada**] cuando se aplica un desencadenante a través de la tarjeta IO. El tiempo de retraso se establece en minutos.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Pantalla Quad IO - continuación

2. Elija el [**Tiempo de retraso**], si es necesario.

Se abrirá un teclado:

3. Introduzca el tiempo de retraso requerido.
4. Elija un cuadro de acción de la columna de entrada.

Se abrirá un cuadro de selección:

5. Elija el cuadro de acción correspondiente en la columna de salida.

Se abrirá un cuadro de selección:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Pantalla Quad IO - continuación

NOTA

Los cuadros [**Aceptar**] y [**Cancelar**] pasan a estar disponibles y el/los parámetro(s) se vuelven de color azul después de que el usuario realice cualquier cambio. Consulte la Figura 13-1.

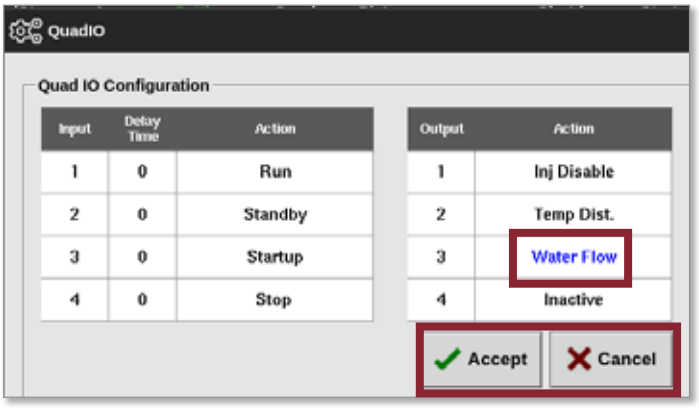


Figura 13-1 Cuadro de Configuración de Quad IO - parámetro cambiado

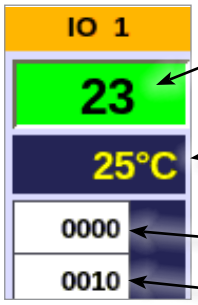
6. Seleccione [**Aceptar**] para confirmar la configuración o [**Cancelar**] para volver a la configuración original.

Los parámetros modificados se vuelven negros para indicar que se han guardado.

7. Seleccione [**Atrás**] para volver a la pantalla Configuración.

Para obtener más información sobre las entradas y salidas de Quad IO, las conexiones y el acceso remoto, consulte la “Sección 13 - Opciones de Quad IO” en la página 13-1.

Tabla 13-1 Panel de pantalla de visualización de la tarjeta IO

Visualización	Descripción	Notas
	La tarjeta IO tiene una buena comunicación con la consola.	Se mostrará “N/Z” si las comunicaciones fallan. Se mostrarán las condiciones de advertencia o alarma con el color y el mensaje.
	La tarjeta IO está siendo utilizada para monitorizar la temperatura.	Ajuste la temperatura utilizada como punto de monitorización solamente. Los ajustes de advertencia se determinan por encima y por debajo de la temperatura establecida.
	Estado de las entradas.	Leer de izquierda a derecha.
	Estado de las salidas.	Leer de izquierda a derecha.

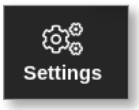
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

13.2 Temporizador de reinicio de tarjeta Quad IO

13.2.1 Establecer el temporizador de reinicio de Quad IO

La tarjeta Quad IO tiene un mecanismo de reinicio interno que desenergiza todos los relés de salida si pierde la comunicación con la consola.
El temporizador se puede ajustar de acuerdo con los requisitos de funcionamiento.

1. Elija [**Configuración**]:



2. Elija [**Configuración de la herramienta**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.
4. Elija Temporizador de reinicio de Quad IO en la lista de opciones. Consulte la Figura 13-2.

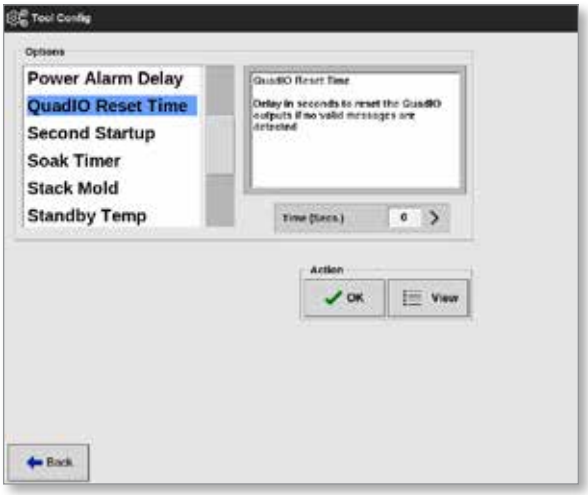


Figura 13-2 Elija Temporizador de reinicio de Quad IO

5. Elija [**Tiempo (segundos)**].

Se abrirá un teclado:

6. Seleccione [**Aceptar**] para aceptar el nuevo valor o [**Atrás**] para volver a la pantalla Configuración del sistema sin guardar cambios.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

13.3 Quad IO - Entradas

Cada circuito de entrada requiere un par entrante libre de potencial y que esté normalmente abierto. El par entrante debe pasar a cortocircuito (o cerrado) para activar el comando requerido.

Consulte la Tabla 13-1 para ver una lista de las entradas opcionales.

Tabla 13-1 Entradas de Quad IO

Opción	Descripción
Refuerzo	Pone el controlador en modo Refuerzo.
Inactiva	Esta entrada no se utilizará y permanecerá inactiva.
Confirmación de inyección	Esta entrada se utiliza para confirmar que la desactivación de inyección funciona correctamente. Si se detecta una entrada y no se recibe señal de desactivación de inyección, el sistema entra en modo seguro hasta que se solucione la falla. Después de esto, se deberá realizar un restablecimiento manual para desbloquear el controlador.
Máquina OK	Cuando se cierra, la consola puede pasar al modo Ejecución o al modo Arranque. Cuando se abre, la consola se pone en modo Parada con protección de molde.
Clave de paso	Responde a un lector de claves de tarjeta externo, que se utiliza para simular la autenticación de nivel de usuario. Una entrada de clave de paso permitirá entonces cualquier operación que normalmente requeriría una contraseña de usuario/nivel 1.
Secuencia	Esta entrada se puede utilizar para iniciar un arranque secuenciado, si se ha configurado uno y está seleccionado actualmente. La entrada puede durar unos segundos para iniciar una secuencia de arranque y, a continuación, ser eliminada. La secuencia se puede hacer pasar de forma forzada por sus etapas en un tiempo reducido si el usuario aplica y elimina la entrada en sucesión rápida.
Apagado	Pone el controlador en modo Apagado.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

13.4 Quad IO - Salidas

Cada grupo de salida es un elemento de relé de conmutación unipolar con una capacidad nominal de 240 voltios, 1 amperio máximo. Consta de un contacto común o móvil (MC) conectado a un contacto normalmente cerrado (NC) cuando se desenergiza. Cuando el controlador activa cualquier canal de salida, el contacto normalmente cerrado (NC) y el contacto móvil (MC) pasan a circuito abierto, mientras que el contacto normalmente abierto (NO) y el contacto móvil (MC) pasan a cortocircuito.

Consulte la Tabla 13-2 para ver una lista de salidas opcionales.

Tabla 13-2 Salidas de Quad IO

Opción	Descripción
Refuerzo	Se da una salida si el controlador se pone (local o remotamente) en modo Refuerzo.
Alarma de cavidades	La salida se da si cualquier zona de cavidades (normalmente un sensor RTD) se desvía de su temperatura establecida lo suficiente como para generar una alarma de segunda etapa.
Alarma del controlador	Si se genera una alarma, se genera una salida. Imita la alarma/baliza de salida secundaria.
Calefacción del controlador	La salida se da si el controlador está suministrando calor en cualquier modo. La salida se pierde cuando el controlador se pone en Parada.
Controlador listo	La salida se da si el controlador está listo para iniciarse. Para que se dé esta salida, no debe haber ninguna condición de alarma que impida el funcionamiento de la máquina.
Remojo del controlador	La salida se da si el controlador se mantiene en modo Remojo.
Canal caliente	La salida se da si cualquier sonda (boquilla) o colector se desvía de su punto de control lo suficiente como para generar una alarma de segunda etapa.
Inactiva	La salida no se utilizará y permanecerá inactiva.
Desactivación de inyección	La salida se ve si el sistema está inactivo. La salida se borra una vez que el sistema se ha iniciado y ha entrado en el modo Ejecución. La salida se da SOLO si el sistema tiene una alarma para cuando se superen los límites. Ninguna otra alarma permitirá la salida.
Ext. desactivación de inyección	La salida imita la desactivación de inyección para proporcionar dos salidas idénticas.
Confirmación de herramienta IO5	La salida se da si la herramienta solicitada por la tarjeta IO5 es la herramienta cargada actualmente.
Alarma de presión	La salida se da si cualquier sensor de presión da una lectura de presión que se desvía de su punto de control lo suficiente como para generar una alarma de segunda etapa.
Parado	La salida se da si el controlador se pone automáticamente en modo Parada por cualquier condición de alarma. No se activa si el usuario pone manualmente el controlador en modo Parada.
Dist. temp.	La salida se da si se produce algún error fatal, por ejemplo, en el fusible o el termopar.
Alarma de advertencia	La salida se da si el controlador está en estado de alarma de advertencia.
Flujo de agua	La salida se da si cualquier sensor de flujo da una lectura de flujo que se desvía de su punto de control nominal lo suficiente como para generar una alarma de segunda etapa.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

13.5 Quad IO - Conexiones predeterminadas

La interfaz estándar es un conector hembra Harting STA de 20 pines dentro de una carcasa H-A16.

Los canales de entrada/salida se pueden configurar individualmente para asumir diferentes funciones.

Consulte la Tabla 13-3 para obtener una lista de conexiones IO predeterminadas.

Tabla 13-3 Conexiones IO predeterminadas

Descripción	STA 20 pin #	Circuito	Función de entrada predeterminada	Función de salida predeterminada
Entrada 1	1	Entrada 1	Ir al modo Ejecución	
Entrada 1	2			
Contacto NO 1	3	Salida 1		Desactivación de inyección
Contacto MC 1	4			
Contacto NC 1	5			
Entrada 2	6	Entrada 2	Ir al modo En espera	
Entrada 2	7			
Contacto NO 2	8	Salida 2		Alteración de temperatura
Contacto MC 2	9			
Contacto NC 2	10			
Entrada 3	11	Entrada 3	Ir al modo Arranque	
Entrada 3	12			
Contacto NO 3	13	Salida 3		Refuerzo
Contacto MC 3	14			
Contacto NC 3	15			
Entrada 4	16	Entrada 4	Ir al modo Parada	
Entrada 4	17			
Contacto NO 4	18	Salida 4		De reserva/ Inactiva
Contacto MC 4	19			
Contacto NC 4	20			

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

13.6 Selección de herramienta remota

La tarjeta IO5 puede habilitar la carga remota de herramientas. Estas funciones adicionales se conectan a la máquina remota mediante un conector HAN16A o un conector circular AMP 183040. Consulte la Figura 13-3.

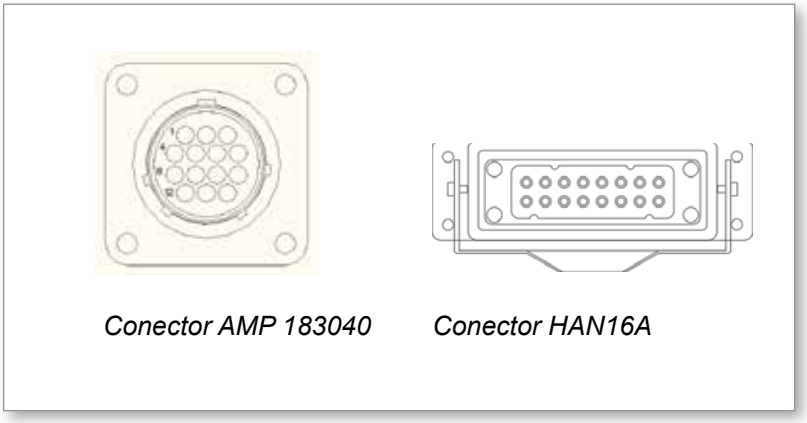


Figura 13-3 Conectores

Consulte la Tabla 13-4 para las conexiones de los pines.

Tabla 13-4 Conexiones de las clavijas

Clavija	Función	
1	Señal “Carga de herramienta” de la máquina de moldeado para pedir a la consola que cargue la herramienta	
2	dirección 1	
3	dirección 2	
4	dirección 4	
5	dirección 8	
6	dirección 16	
7	dirección 32	
8	dirección 64	
9	dirección 128	
10	de reserva	
11	Señal de “herramienta cargada” de la consola a la máquina de moldeado	Normalmente abierta
12		Común
13		Normalmente cerrada
14	GND (TIERRA)	

13.7 Carga de herramienta remota

La tarjeta IO5 se puede utilizar de dos formas para permitir la carga remota de herramientas.

13.7.1 Carga de herramienta remota estática

El método estático consiste simplemente en conectar los pines “carga” y “ID de herramienta” apropiados a tierra. Se carga la herramienta y se ignora la retroalimentación.

Cargar herramienta 10: conectar “pin de carga” y “pines de ID de herramienta” a tierra; conectar los pines 1, 3 y 5 a 14

Cargar herramienta 19: conectar los pines 1, 2, 3 y 6 a 14

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

13.7.2 Carga de herramienta remota dinámica

Esta secuencia permite un grado de control y realimentación.

El método dinámico envía un comando de cambio de herramienta conectando los pines “carga” e “ID de herramienta” a tierra.

A continuación, vigila que se realice una carga de herramienta satisfactoria antes de que finalice el proceso de carga de herramienta. El proceso se puede repetir para cargar otra herramienta, si es necesario.

Tabla 13-5 muestra un ejemplo de este proceso.

Tabla 13-5 Proceso de carga de herramienta remota dinámica

Paso	Acción	Máquina remota	Consola local	
1	Selecciona una herramienta e inicia la carga de esta.	Conecta el pin 14 (tierra) a los pines 3 y 5 (dirección 2+8 = 10) y al pin 1 (“carga de herramienta”).	La consola comprueba que tiene una configuración de herramienta válida en ese banco de herramientas.	
			Si la respuesta es “no”, entonces no hay ningún cambio en la señal “Herramienta cargada”.	Si la respuesta es “sí”, desactiva la señal “Herramienta cargada” (los pines 11 y 12 pasan a estar “Cerrados”, mientras que los pines 12 y 13 pasan a estar “Abiertos”)
2	La consola no puede encontrar ningún ajuste de configuración para la herramienta seleccionada.	La máquina detecta que no se ha producido ningún cambio de herramienta. Puede marcar un error a la espera de la intervención del operador. El proceso finaliza.	La consola muestra un mensaje de error: “No se ha encontrado ninguna herramienta”.	El proceso omite el paso 2 y va al paso 3.
3	La consola puede encontrar una herramienta y cargarla.	Espera la señal “Herramienta cargada”.	Carga la herramienta 10 e indica que el proceso ha finalizado activando la señal “Herramienta cargada” (los pines 11 y 12 pasan a estar “Abiertos” y los pines 12 y 13 pasan a estar “Cerrados”)	
4	El proceso finaliza.	Detecta la señal “Herramienta cargada” de la consola y desconecta los pines 1, 3 y 5 de tierra (pin 14).	La consola pierde el comando “Cambiar herramienta”.	

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 14 - Opción de compuerta de válvula secuencial

ADVERTENCIA

Asegúrese de haber leído completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de configurar o utilizar esta función con el controlador.

14.1 Introducción

La tarjeta de compuerta de válvula secuencial (SVG) funciona de forma cíclica. Puede abrir y cerrar cualquiera de las 12 puertas remotas hasta cuatro veces durante cada ciclo.

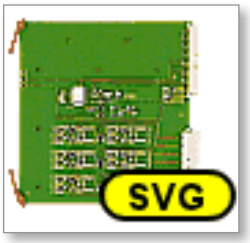


Figura 14-1 Tarjeta SVG

Cada zona se puede configurar individualmente para que se abra y se cierre en respuesta a:

- Tiempo hasta la centésima de segundo más cercana desde la recepción de una señal de inicio de ciclo
- Posición de la alimentación del tornillo de barril principal
- Presión de un sensor remoto situado dentro de la cavidad del molde
- Una combinación de estos tres desencadenantes

Cada zona tiene una salida digital para activar una compuerta de válvula y dos entradas digitales para aceptar señales de retroalimentación, una para confirmar que la compuerta asociada está cerrada y otra para confirmar que está abierta.

14.2 Más entradas

La tarjeta también tiene otras entradas que afectan al control general.

Hay cuatro entradas digitales que comprenden

- la entrada de inicio de ciclo
- una entrada de activación que se cierra mientras todos los sistemas están listos para seguir con el moldeado
- dos entradas definibles por el usuario para otras funciones

Hay tres entradas analógicas:

- dos entradas se utilizan principalmente para recibir una señal que es proporcional a la posición física de dos alimentaciones de tornillo diferentes
- la tercera entrada se reserva para el desarrollo futuro

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

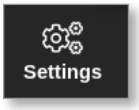
14.3 Configuración

El usuario debe configurar el número de operaciones de apertura/cierre y los desencadenantes de estas acciones para habilitar la funcionalidad de SVG. Los parámetros requeridos son:

- el número de zonas bajo control
- el número de veces que las puertas necesitan abrirse y cerrarse durante un ciclo completo
- la configuración del sensor de tornillo para utilizar la posición del barril para el control de compuertas

14.3.1 Configurar tipo de tarjeta SVG

1. Elija [**Configuración**]:



2. Elija la zona o zonas que se van a configurar:

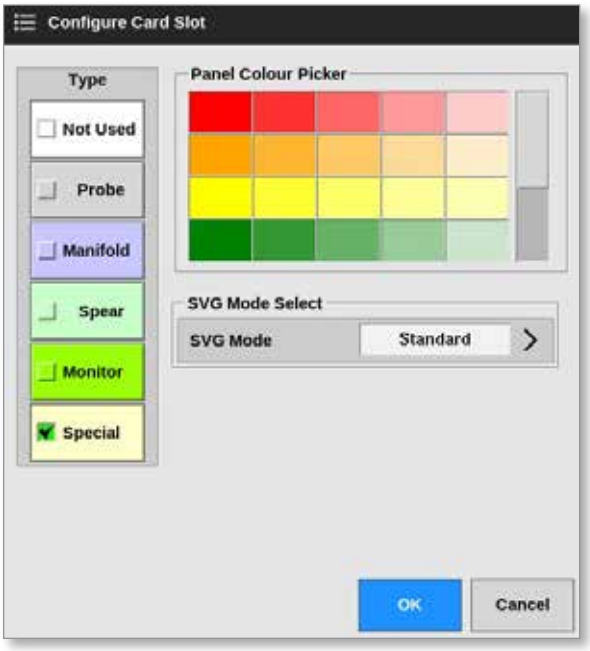
3. Elija [**Establecer**]:

4. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar tipo de tarjeta SVG - continuación

Se abrirá la caja Configurar casilla de tarjeta:



5. Elija [**Especial**] como tipo de tarjeta.
6. Elija [**Aceptar**] para aceptar el cambio y volver a la pantalla Configuración.

14.4 Configurar modo SVG

La opción SVG del controlador M2 Plus se puede utilizar en dos modos diferentes:

- **Modo estándar**: el usuario puede configurar el control de movimiento para las compuertas. Consulte “14.5 Modo estándar” en la página 14-3 para obtener más información.
- **Modo de salida de relé**: una alarma de alta temperatura de zonas vinculadas a compuertas específicas produce una salida digital, que se puede enviar a un dispositivo externo. Consulte “14.9 Modo de salida de relé” en la página 14-30 para obtener más información.

14.5 Modo estándar

14.5.1 Parámetros globales

El usuario puede configurar los ajustes que se aplican a todas las compuertas. Consulte la Tabla 14-1.

Tabla 14-1 Parámetros globales de SVG

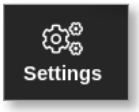
Configuración	Descripción
Modo Gráficos	Elija el tipo de gráfico basado en el tiempo o la posición.
Tiempo de ciclo máx.	Establezca la duración del ciclo. Se utiliza para mostrar el gráfico.
Tiempo de monitoreo	Ajuste el valor de tiempo de espera para que el sensor LS detecte un error.
Cantidad de pasos	Ajuste el número de pasos [entre 1 y 4].
Desactivación de válvulas	Habilitar para permitir que los pines solo se abran si la consola está en modo Ejecución y las zonas están dentro de los límites.
Tipo de válvula	Elija el tipo de válvula que se está utilizando: simple o doble.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración global - continuación

Después de que la tarjeta se haya configurado como [**Especial**],

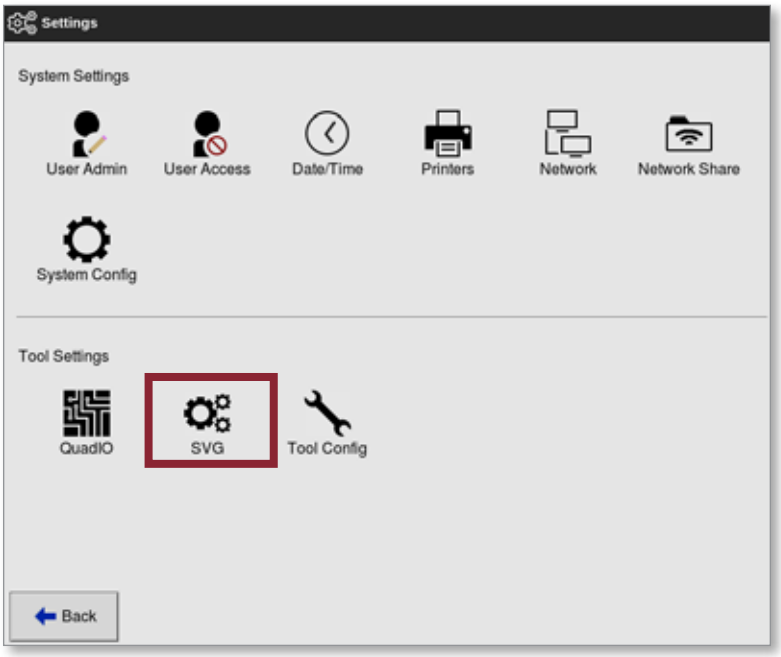
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

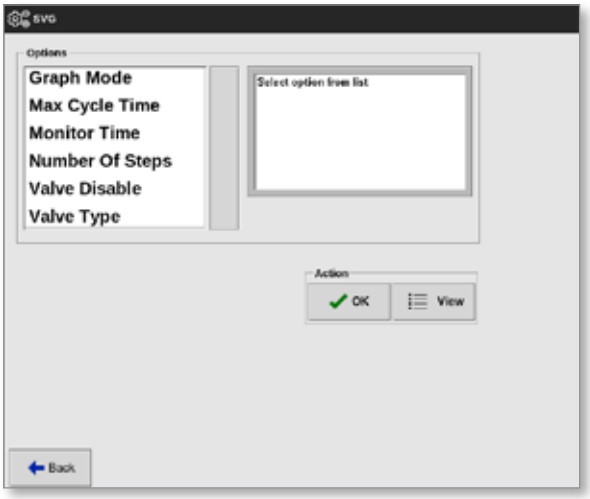
3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:



4. Elija [**SVG**] en Configuración de la herramienta.

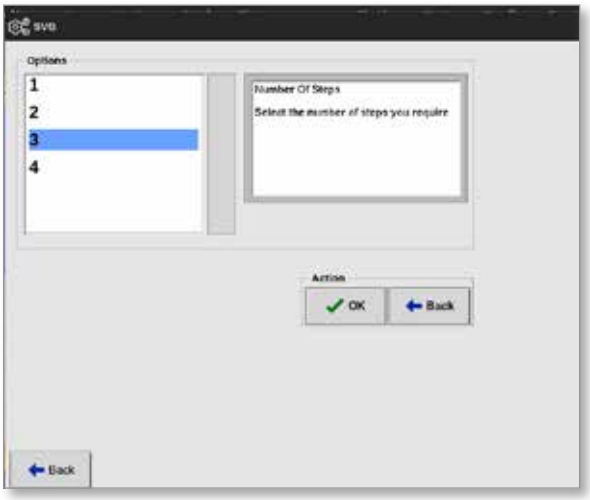
Se abrirá el cuadro de opciones de SVG:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configuración global - continuación

5. Elija la configuración requerida:



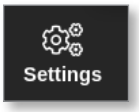
6. Elija el valor o la opción requeridos.
7. Elija [**Aceptar**].
8. Seleccione [**Atrás**] para volver a la pantalla Configuración después de haber establecido todos los parámetros necesarios.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.5.2 Ver o imprimir la configuración de SVG

La configuración actual de SVG está disponible para ver o imprimir.

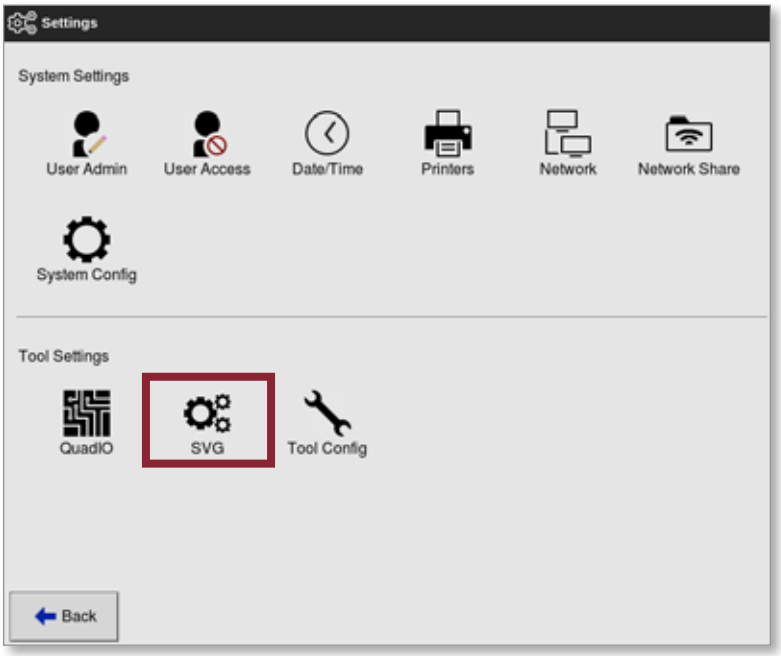
1. Elija [**Configuración**]:



2. Seleccione [**Configurar**]:

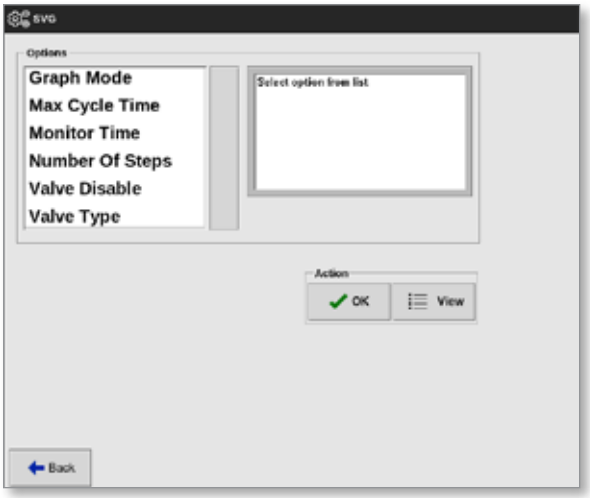
3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

   Se abrirá el cuadro Configuración:



4. Elija [**SVG**] en Configuración de la herramienta.

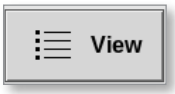
   Se abrirá el cuadro de opciones de SVG:



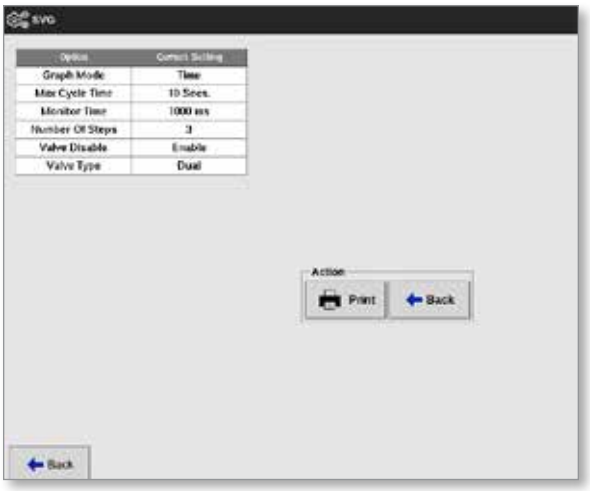
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Ver o imprimir la configuración de SVG - continuación

5. Elija [**Ver**] en la pantalla de la lista de opciones.



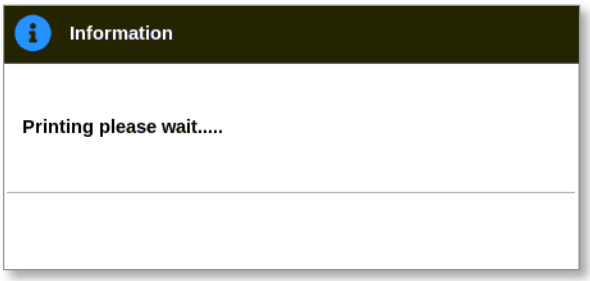
Se abrirá la pantalla de visualización de SVG:



El usuario puede imprimir la configuración de SVG desde esta pantalla.

6. Elija [**Imprimir**].

   Se abrirá un cuadro de mensaje:



NOTA

El usuario debe elegir la configuración de impresión predeterminada en la pantalla [**Impresoras**]. Todas las salidas se envían directamente a este valor predeterminado después de que el usuario elija el botón [**Imprimir**]. No se abrirá ningún cuadro de configuración de impresora.

Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.6 Configurar entrada SVG - Digital

En la pantalla Visualización:

1. Elija una de las compuertas de SVG:

2. Seleccione Establecer:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

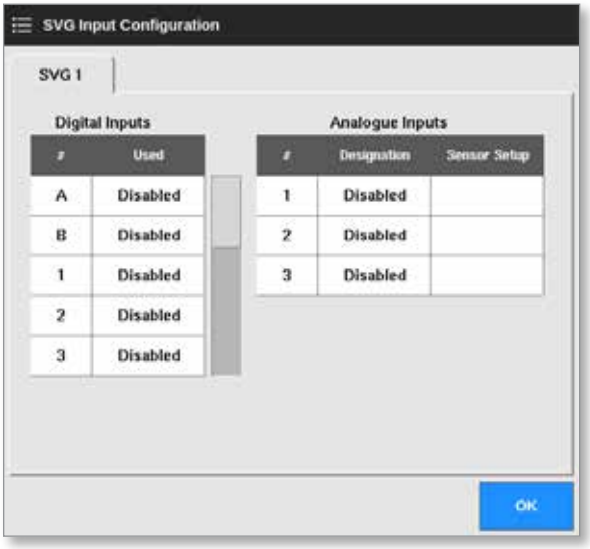
Se abrirá la caja de desencadenante de compuerta. Esta enumera los pasos de apertura/cierre de todas las compuertas de SVG detectadas.

4. Elija [**Entradas**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar entrada SVG - Digital - continuación

Se abrirá el cuadro Configuración de entrada de SVG:



5. Elija [**Usada**] en la tabla Entradas digitales.

Se abrirá un cuadro de selección:

6. Elija [**Activada**] o [**Desactivada**] según sea necesario, o elija [**Cancelar**] para volver al cuadro Configuración de entrada de SVG.
7. Repita el paso 6 para todas las compuertas.
8. Seleccione [**Aceptar**] para volver a la lista de apertura/cierre.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.7 Configurar entrada SVG - Analógica

IMPORTANTE

Asegúrese de que el cableado esté correctamente configurado o de que la entrada del tornillo no se pueda calibrar. Consulte “Figura 14-7 Conector AMP04 número 1” en la página 14-35.

En la pantalla Visualización,

1. Elija una de las compuertas de SVG:

2. Seleccione Establecer:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar entrada de SVG - Analógica - continuación

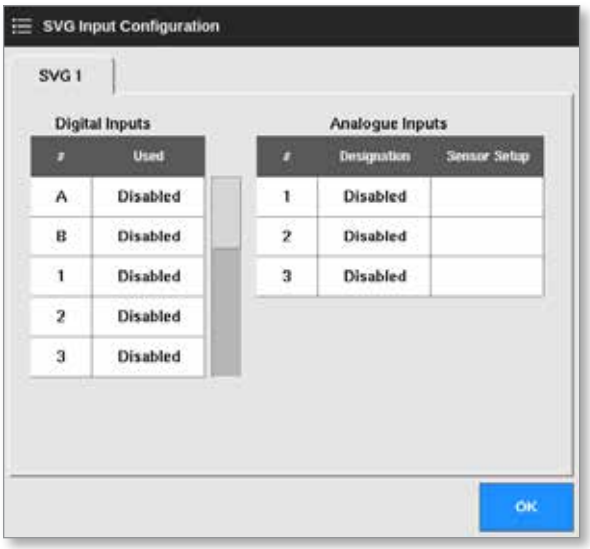
Se abrirá la caja de desencadenante de compuerta:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

Esta caja enumera los pasos de apertura y cierre de todas las compuertas de SVG detectadas.

4. Elija [**Entradas**]:

Se abrirá el cuadro Configuración de entrada de SVG:



5. Elija [**Designación**] en la tabla Entradas analógicas.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar entrada de SVG - Analógica - continuación

Se abrirá un cuadro de selección:

6. Elija [**Activada**] o [**Desactivada**], según sea necesario.
7. Repita el paso 6 para todas las entradas analógicas.
8. Elija [**Configuración del sensor**] en la tabla Entradas analógicas.

Se abrirá el cuadro Calibración de tornillos SVG:

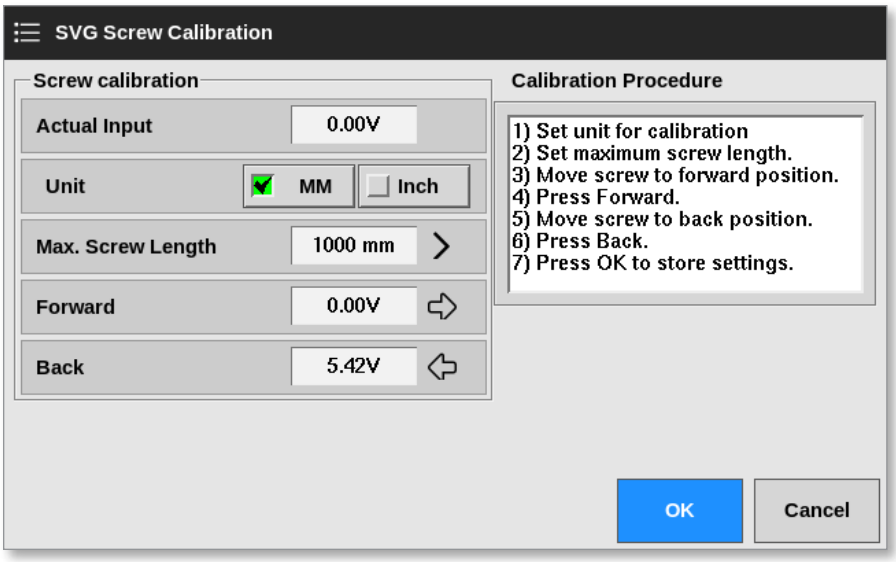


Figura 14-2 Cuadro Calibración de tornillos SVG:

9. Elija [**Máx. longitud del tornillo**].

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Configurar entrada de SVG - Analógica - continuación

Se abrirá un teclado:

10. Introduzca el valor para su sistema.
11. Siga el procedimiento de calibración que se muestra en el cuadro Procedimiento de calibración. Consulte la Figura 14-2.
12. Seleccione [**Aceptar**] después de completar el procedimiento de calibración o elija [**Cancelar**] para volver a la pantalla Configuración de entrada de SVG.

NOTA

Aparecerá un mensaje de advertencia si los ajustes de calibración del tornillo no son válidos. Compruebe los sensores y vuelva a intentar la calibración.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.8 Opciones de temporizador de compuerta

Cada compuerta de válvula se puede programar para que tenga hasta cuatro pasos. La válvula actuará de acuerdo con esta configuración de los pasos.

NOTA

Un paso = el número de veces que la compuerta debe abrirse y cerrarse en un ciclo completo.

Tiempo (abs) = tiempo absoluto (tiempo relativo al inicio de la entrada de inicio de ciclo)

Tiempo (inc) = tiempo incremental (tiempo relativo al momento en que se abrió la válvula)

14.8.1 Usar solo valores de tiempo

Abra la válvula en un tiempo absoluto (relativo al inicio del ciclo) y ciérrela en un valor de tiempo absoluto (relativo al inicio del ciclo):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	1.10 secs

Abra la válvula en un tiempo absoluto (relativo al inicio del ciclo) y ciérrela en un tiempo incremental (relativo al momento en que se abrió la válvula):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Time (inc)	2.25 secs

14.8.2 Usar solo la posición del tornillo

Abra la válvula en la posición del tornillo y ciérrela en la posición del tornillo:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Screw	2.0 mm	Screw	5.5 mm

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.8.3 Usar una combinación de tiempo y posición

NOTA

Los dos parámetros van en direcciones opuestas. El desencadenante de tiempo comienza en cero y cuenta **de forma ascendiente** a medida que se cierra el tornillo. El desencadenante de posición de tornillo comienza en toda su longitud y realiza una cuenta **atrás** mientras el tornillo se cierra.

Abra la válvula en un tiempo absoluto (en relación con el inicio del ciclo) y ciérrela en la posición del tornillo:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Screw	5.0 mm

Abra la válvula en la posición del tornillo y ciérrela en un tiempo absoluto (en relación con el inicio del ciclo):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Screw	0.6 mm	Time (abs)	2.00 secs

Abra la válvula en la posición del tornillo y ciérrela en un tiempo incremental (en relación con el momento en que se abrió la válvula):

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Screw	3.0 mm	Time (inc)	5.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

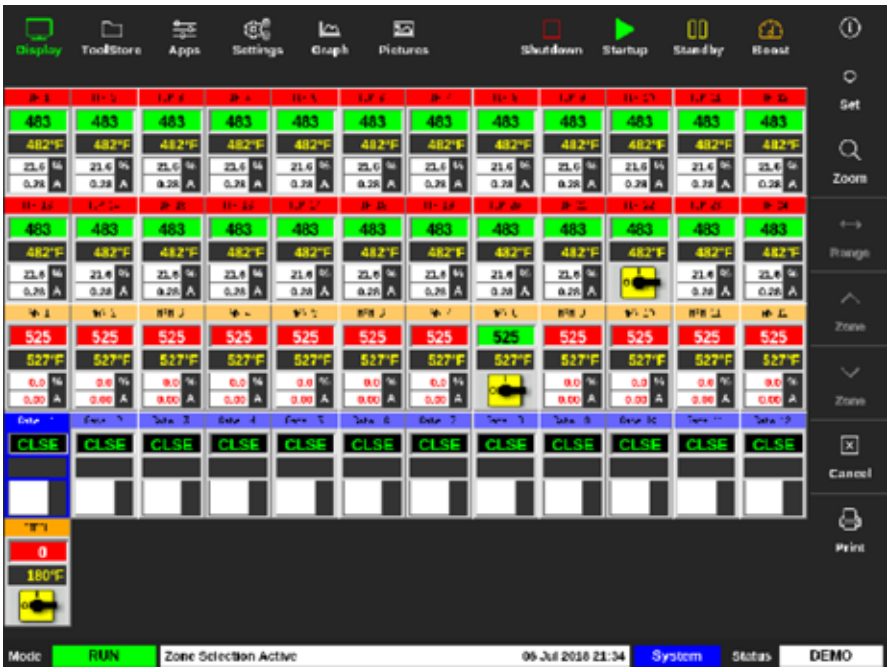
14.8.4 Establecer puntos de apertura de compuerta

Los puntos de cierre de la compuerta se pueden elegir entre estos dos parámetros:

- un punto fijo en el tiempo
- o una posición de tornillo designada

En la pantalla Visualización,

1. Seleccione una zona:



2. Elija [**Establecer**]:

3. Introduzca la contraseña, si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer puntos de apertura de compuerta - continuación

Se abrirá la caja de desencadenante de compuerta:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

NOTA

Este cuadro muestra de forma predeterminada el tiempo absoluto [**Tiempo (abs)**] en 0 segundos.

4. Elija todas las compuertas:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

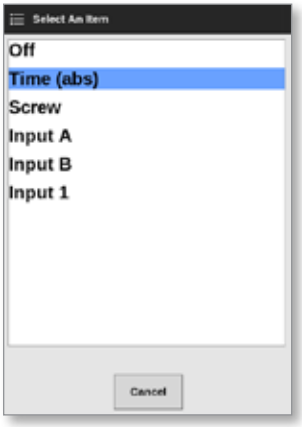
Establecer puntos de apertura de compuerta - continuación

5. Toque en cualquier lugar de la columna Desencadenante abierto:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (inc)	0.00 secs

6. Elija [**Establecer**]:

Se abrirá un cuadro de selección:



7. Elija el desencadenante abierto. En este ejemplo, se elige [**Tiempo (abs)**].

NOTA

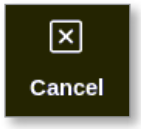
El usuario también puede establecer zonas únicas o todas las zonas en [**Desactivada**], si es necesario.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer puntos de apertura de compuerta - continuación

La pantalla vuelve al cuadro Desencadenante de compuerta.

8. Elija [**Cancelar**] para anular la selección de todas las compuertas:



9. Elija la primera compuerta:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

10. Elija la casilla correspondiente en la columna [**Valor abierto**]:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer puntos de apertura de compuerta - continuación

11. Elija [**Establecer**]:

Se abrirá un teclado:

12. Introduzca la hora de apertura de la primera compuerta. En este ejemplo, se introducen 0,5 segundos.
13. Repita los pasos 8 a 11 hasta que se hayan establecido todos los tiempos de apertura de la compuerta.

NOTA

Si se elige la posición del tornillo como desencadenante, se abre un teclado y el usuario introduce la distancia (en mm).

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.8.5 Establecer puntos de cierre de compuerta

Los puntos de cierre de la compuerta se pueden elegir entre estos tres parámetros:

- un punto fijo en el tiempo
- un periodo de tiempo después de la apertura
- una posición de tornillo designada

Una opción sencilla es seleccionar [**Tiempo (inc)**], que permite establecer todas las compuertas en un solo paso. Todas las compuertas permanecen abiertas durante la misma cantidad de tiempo.

1. Elija todas las compuertas:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

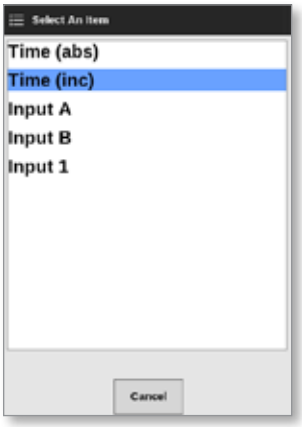
2. Toque en cualquier lugar de la columna Desencadenante cerrado:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	1.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	2.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	3.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	4.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	5.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	6.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	7.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	8.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	9.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	10.50 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	11.50 secs	Time (abs)	0.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer puntos de cierre de compuerta - continuación

Se abrirá un cuadro de selección:



3. Elija el desencadenante cerrado. En este ejemplo, se elige [**Tiempo (inc)**].
4. Seleccione todas las compuertas y toque en cualquier lugar de la columna Valor cerrado:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 2	Time (abs)	1.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 3	Time (abs)	2.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 4	Time (abs)	3.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 5	Time (abs)	4.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 6	Time (abs)	5.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 7	Time (abs)	6.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 8	Time (abs)	7.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 9	Time (abs)	8.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 10	Time (abs)	9.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 11	Time (abs)	10.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 12	Time (abs)	11.50 secs	Time (inc)	1.10 secs

5. Elija [**Establecer**]:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer puntos de cierre de compuerta - continuación

Se abrirá un teclado:

6. Introduzca el valor de tiempo requerido. En este ejemplo, se introducen 1,1 segundos.

NOTA

Si se elige la posición del tornillo como desencadenante, se abre un teclado y el usuario introduce la distancia (en mm).

La pantalla vuelve al cuadro Configuración de compuerta y el usuario puede ver la secuencia de SVG. Consulte la Figura 14-3.

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 2	Time (abs)	1.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 3	Time (abs)	2.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 4	Time (abs)	3.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 5	Time (abs)	4.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 6	Time (abs)	5.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 7	Time (abs)	6.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 8	Time (abs)	7.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 9	Time (abs)	8.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 10	Time (abs)	9.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 11	Time (abs)	10.50 secs	Time (inc)	1.10 secs
Gate 12	Time (abs)	11.50 secs	Time (inc)	1.10 secs

Figura 14-3 Secuencia de SVG programada

Para esta secuencia de SVG, las seis compuertas están configuradas para funcionar secuencialmente en intervalos de 1 segundo, y permanecen abiertas durante 1,1 segundos.

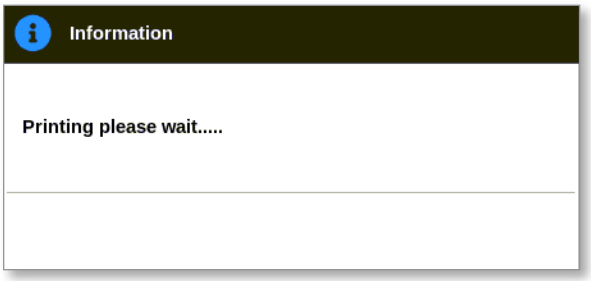
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Establecer puntos de cierre de compuerta - continuación

El usuario puede imprimir los ajustes del cuadro Configuración de compuerta desde esta pantalla.

7. Elija [**Imprimir**].

   Se abrirá un cuadro de mensaje:



NOTA

El usuario debe elegir la configuración de impresión predeterminada en la pantalla [**Impresoras**]. Todas las salidas se envían directamente a este valor predeterminado después de que el usuario elija el botón [**Imprimir**]. No se abrirá ningún cuadro de configuración de impresora.

Consulte “5.15 Configurar una impresora” en la página 5-49 para obtener más información.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.8.6 Ver o probar la secuencia de SVG

El usuario puede previsualizar un gráfico de la secuencia programada con el botón [**Vista previa**].

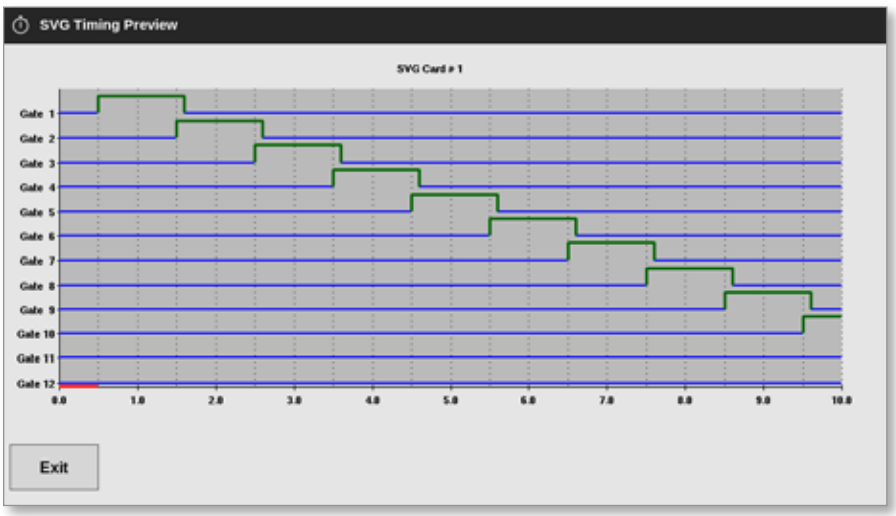
IMPORTANTE

La opción Vista previa solo está disponible si todos los ajustes de ventana de selección se basan en el tiempo.

No hay simulación para mostrar las relaciones de apertura y cierre cuando el tornillo (posición) es una opción establecida para abrir y/o cerrar.

1. Elija [**Vista previa**]:

2. Se abrirá el gráfico Vista previa:



3. Elija [**Salir**] para cerrar la pantalla y volver al cuadro Configuración de compuerta.

El usuario también puede probar la secuencia de apertura y cierre a través de un solo ciclo con el botón [**Ejecutar una vez**].

4. Elija [**Ejecutar una vez**]:

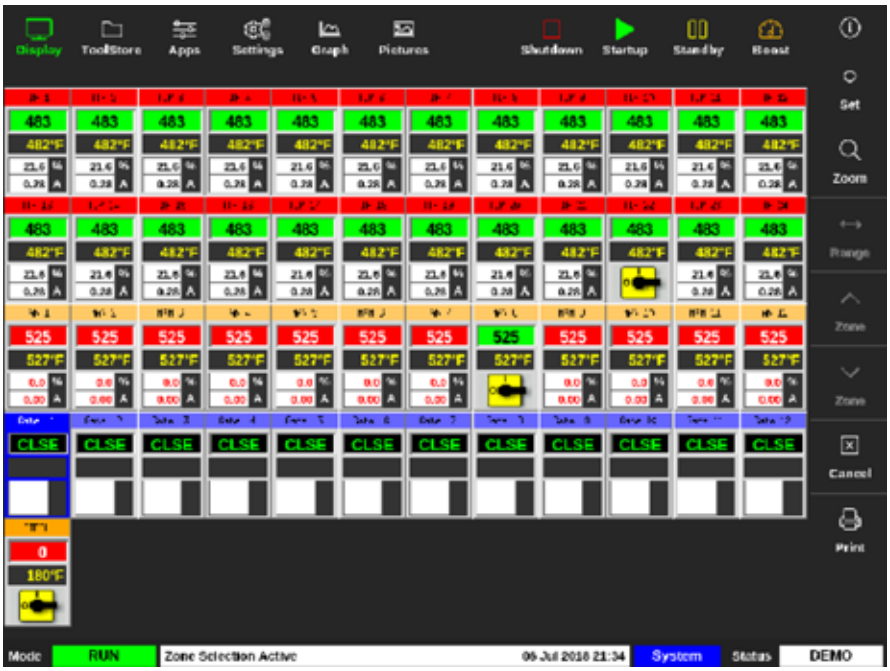
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.8.7 Solución de problemas

El usuario puede abrir o cerrar una sola compuerta o compuertas específicas para fines de prueba o solución de problemas cuando está en modo manual.

En la pantalla Visualización,

1. Seleccione una zona:



2. Elija [**Establecer**]:

Se abrirá la caja de desencadenante de compuerta:

Gate	Step 1 Open Trigger	Step 1 Open Value	Step 1 Close Trigger	Step 1 Close Value
Gate 1	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 2	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 3	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 4	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 5	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 6	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 7	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 8	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 9	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 10	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 11	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs
Gate 12	Time (abs)	0.00 secs	Time (abs)	0.00 secs

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Solución de problemas - continuación

3. Elija [**Manual**]:

Se abrirá la pantalla de modo Manual. Consulte la Figura 14-4.

Gate	Pin State	Open Sensor	Close Sensor
Gate 1	Closed	Inactive	Inactive
Gate 2	Closed	Inactive	Inactive
Gate 3	Closed	Inactive	Inactive
Gate 4	Closed	Inactive	Inactive
Gate 5	Closed	Inactive	Inactive
Gate 6	Closed	Inactive	Inactive
Gate 7	Closed	Inactive	Inactive
Gate 8	Closed	Inactive	Inactive
Gate 9	Closed	Inactive	Inactive
Gate 10	Closed	Inactive	Inactive
Gate 11	Closed	Inactive	Inactive
Gate 12	Closed	Inactive	Inactive

Figura 14-4 Pantalla de modo Manual de SVG

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Solución de problemas - continuación

4. Elija la compuerta o las compuertas necesarias:

Gate	Pin State	Open Sensor	Close Sensor
Gate 1	Closed	Inactive	Inactive
Gate 2	Closed	Inactive	Inactive
Gate 3	Closed	Inactive	Inactive
Gate 4	Closed	Inactive	Inactive
Gate 5	Closed	Inactive	Inactive
Gate 6	Closed	Inactive	Inactive
Gate 7	Closed	Inactive	Inactive
Gate 8	Closed	Inactive	Inactive
Gate 9	Closed	Inactive	Inactive
Gate 10	Closed	Inactive	Inactive
Gate 11	Closed	Inactive	Inactive
Gate 12	Closed	Inactive	Inactive

5. Elija [**Abrir pin**] para mover el pasador a la posición abierta:

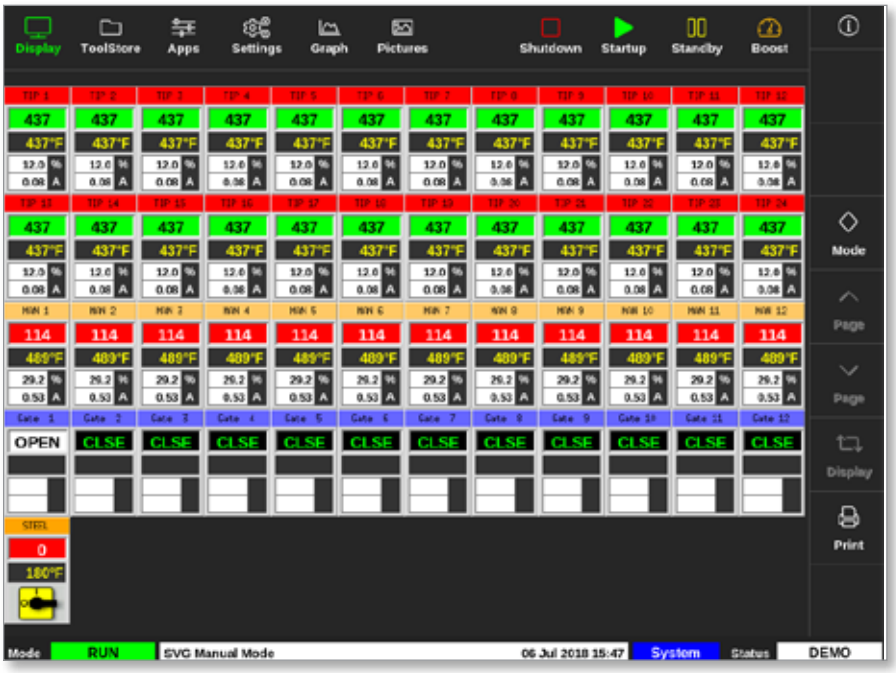
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Solución de problemas - continuación

La pantalla del modo Manual cambia:

Gate	Pin State	Open Sensor	Close Sensor
Gate 1	Open	Inactive	Inactive
Gate 2	Closed	Inactive	Inactive
Gate 3	Closed	Inactive	Inactive
Gate 4	Closed	Inactive	Inactive
Gate 5	Closed	Inactive	Inactive
Gate 6	Closed	Inactive	Inactive
Gate 7	Closed	Inactive	Inactive
Gate 8	Closed	Inactive	Inactive
Gate 9	Closed	Inactive	Inactive
Gate 10	Closed	Inactive	Inactive
Gate 11	Closed	Inactive	Inactive
Gate 12	Closed	Inactive	Inactive

Este cambio también se muestra en la pantalla Visualización:



6. Elija [**Cerrar pin**] para volver a colocar el pin en la posición cerrada:

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.9 Modo de salida de relé

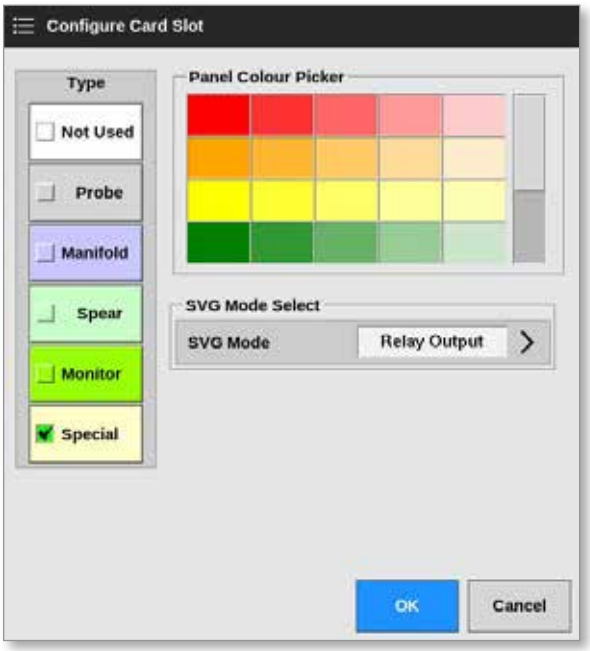
En el modo de salida de relé, una alarma de temperatura alta activará la puerta para enviar una señal de 24V CC a un destino externo conectado.

Después de configurar la tarjeta como [**Especial**]:

1. Elija [**Modo SVG**].

Se abrirá un cuadro de selección:

2. Seleccione [**Salida de relé**] o [**Cancelar**] para volver a la pantalla Configuración:



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Modo de salida de relé - continuación

NOTA

En la pantalla Configuración, la columna [**Zona de salida de relé**] aparece entre las columnas [**Calefactor de alarma**] y [**Alarmas activas**]. Consulte la Figura 14-5.

Figura 14-5 Pantalla Configuración - Columna Zona de salida de relé

El usuario debe ahora vincular las zonas de sondas a la compuerta.

3. Elija la zona o zonas necesarias:

4. Elija las zonas correspondientes en la columna Zona de salida de relé.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Modo de salida de relé - continuación

5. Elija [**Establecer**]:

6. Introduzca la contraseña, si es necesario.

Se abrirá un cuadro de selección:

7. Vincule la zona o zonas a la compuerta requerida o elija [**Cancelar**] para volver a la pantalla Configuración sin vincular las zonas a una compuerta.

La columna Zona de salida de relé se rellena con el número de compuerta elegido. Consulte la Figura 14-6.

Figura 14-6 La compuerta se muestra en la columna de salida de relé

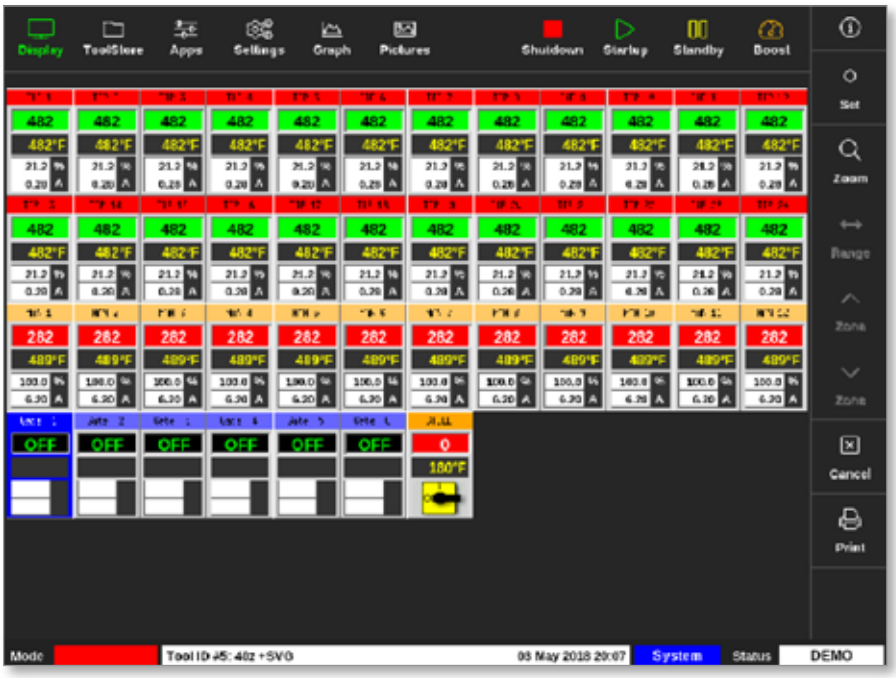
© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Modo de salida de relé - continuación

El usuario puede ahora establecer la acción de la zona de salida de relé.

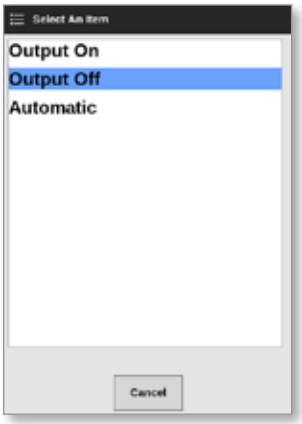
En la página Visualización,

8. Elija la zona o zonas necesarias:



9. Elija [**Establecer**]:

Se abrirá un cuadro de selección:



10. Seleccione una de las siguientes opciones:
    - **Salida activada**: la salida se establece manualmente en ACTIVADA
    - **Salida desactivada**: la salida se establece manualmente en DESACTIVADA
    - **Automático**: el sistema decide cuándo establecer la salida en ACTIVADA O DESACTIVADA en función del punto de control y el umbral

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.10 Conexiones de cableado externo

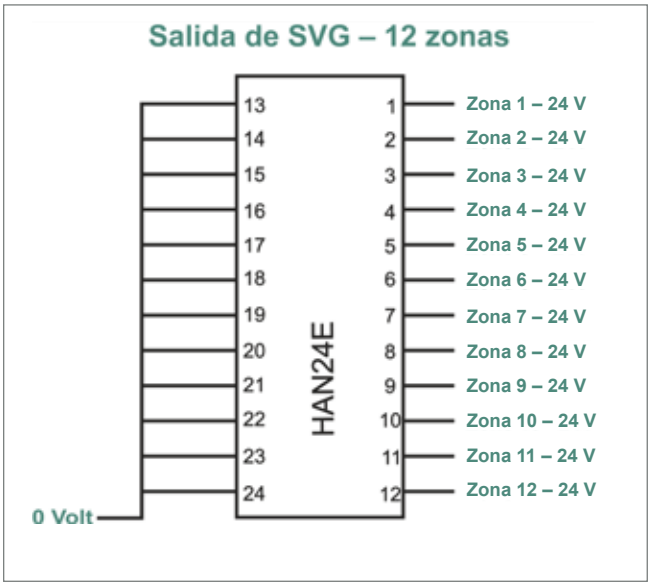
14.10.1 Salidas

Hay un conector hembra HAN24E por cada 12 zonas.

Para cada par, el pin con el número más alto está en tierra, el lado con el número más bajo se energizará a 24V CC cuando el controlador solicite que se abra esa válvula.

14.10.2 Clasificación de salida

Cada salida está clasificada como 5A 24V CC.



© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.10.3 Entradas (versión norteamericana)

Conector 1

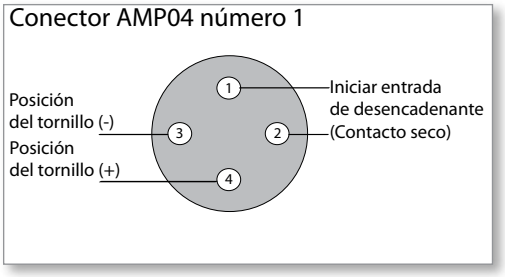


Figura 14-7 Conector AMP04 número 1

Tabla 14-2 Entradas del conector 1			
Circuito	**Pines**	**Descripción**	**Formato**
Posición del tornillo	3 y 4	Acepta una entrada de fuente de tensión que se relaciona con la posición del tornillo principal. Una rutina de calibración dentro del controlador ajusta la entrada real a la posición real del tornillo.	Entre 0 y 10 voltios
Iniciar desencadenante	1 y 2	Ve una condición de cerrada como una señal para iniciar el temporizador en la secuencia de la válvula.	Par normalmente abierto

Conector 2

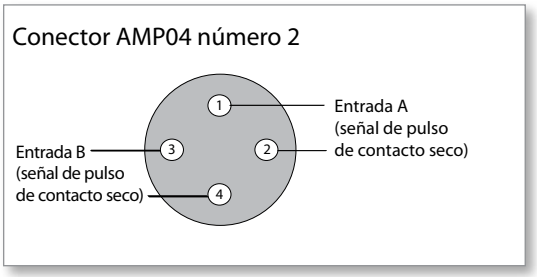


Figura 14-8 Conector AMP04 número 2

Tabla 14-3 Entradas del conector 2			
Circuito	**Pines**	**Descripción**	**Formato**
Entrada A	1 y 2	Acepta una señal de cierre que se puede utilizar como desencadenante para una o más compuertas.	Par normalmente abierto (contacto seco)
Entrada B	3 y 4	Acepta una señal de cierre que se puede utilizar como desencadenante para una o más compuertas.	Par normalmente abierto (contacto seco)

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

14.10.4 Entradas - Versión europea

Un conector HAN16 proporciona interconexión para las entradas de control. Consulte la Tabla 14-4 para obtener más información.

Tabla 14-4 Entradas del conector HAN16

Circuito	Pines	Descripción	Formato
Salida de alarma	5 y 13	Pasa a cerrado cuando se genera una condición de alarma.	Par normalmente abierto
Entrada analógica 1	6+ y 14-	Acepta una entrada de fuente actual que se relaciona con una posición de tornillo principal. Una rutina de calibración dentro del controlador ajusta la entrada real a la posición real del tornillo.	Entre 4 y 20 mA
Entrada analógica 2	+7 y 15-	Acepta una entrada de fuente de tensión que se relaciona con la posición del tornillo principal. Una rutina de calibración dentro del controlador ajusta la entrada real a la posición real del tornillo.	Entre 0 y 10 voltios
Entrada analógica 3	8+ y 16-	Acepta una entrada de fuente de voltaje que se relaciona con la posición del tornillo secundario. Una rutina de calibración dentro del controlador ajusta la entrada real a la posición real del tornillo.	Entre 0 y 10 voltios
Iniciar desencadenante	1 y 9	Ve una condición de cerrada como una señal para iniciar el temporizador en la secuencia de la válvula.	Par normalmente abierto
Desencadenante A	2 y 10	No se utiliza normalmente, reservado para uso futuro.	Entrada digital A
Desencadenante B	3 y 11	No se utiliza normalmente, reservado para uso futuro	Entrada digital B
Activar	4 y 12	Ve una condición cerrada como una señal de que la máquina de inyección está lista para comenzar a funcionar. Todas las demás señales presentes se ignoran hasta que no esté presente la opción [**Activar**].	Par normalmente abierto

14.11 Entradas de protocolo de transferencia (opcional)

El controlador SVG puede utilizar entradas de protocolo de transferencia de los sensores en el accionador.

El armario de SVG es lo suficientemente grande como para tener un conector de alta densidad, como el HAN72D, que podría utilizarse para aceptar señales de realimentación.

Se trata de una función opcional disponible bajo petición.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Sección 15 - Opción Fitlet2*

ADVERTENCIA

Asegúrese de haber leído completamente la “Sección 3 - Seguridad” antes de configurar o utilizar esta función con el controlador.

IMPORTANTE

La opción Fitlet2 está configurada específicamente para el sistema de cada cliente. Póngase siempre en contacto con su representante de *Mold-Masters* para obtener asistencia técnica o en caso de avería.

15.11.1 Fitlet2 - Introducción

La opción Fitlet2 proporciona funcionalidad y opciones del software M2 Plus, y permite al cliente acceder a la interfaz del software a través de una pantalla remota. No se proporciona ninguna consola con esta opción.

15.11.2 Fitlet2 - Conexiones externas

El sistema Fitlet2 tiene los siguientes puertos:

- USB
- HDMI
- USB compacto
- conexión de potencia
- Ethernet (2 puertos)
- Puerto de comunicaciones

Consulte la Figura 15-1

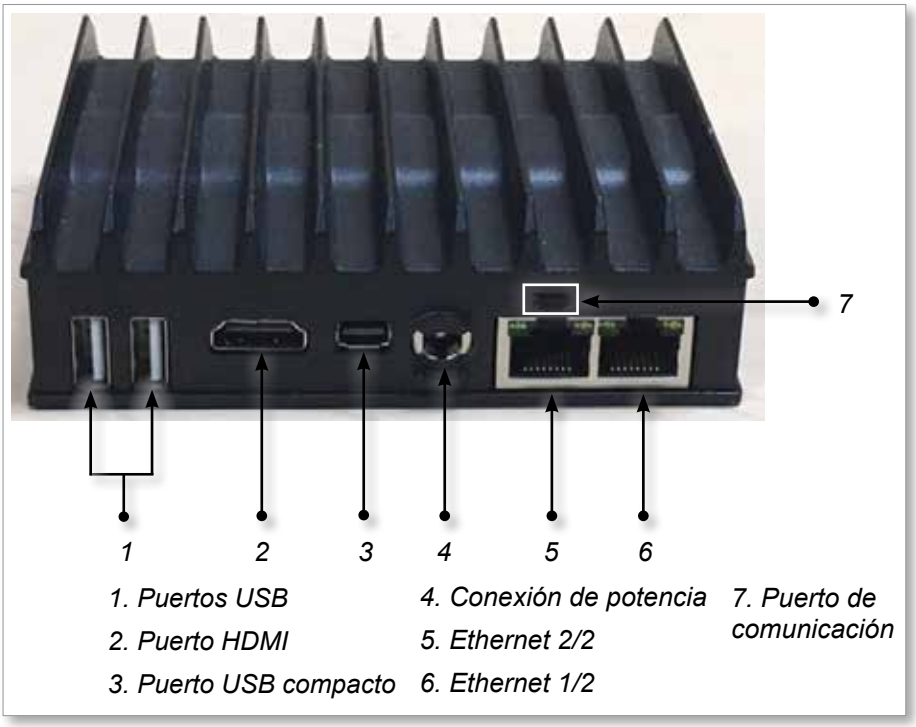


Figura 15-1 Puertos Fitlet2

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

*Fitlet2 es una marca comercial registrada de CompuLab Ltd.

15.11.3 Fitlet2 - Disposición de pantalla

La disposición de pantalla utilizado para esta opción es idéntica a la de la consola TS12, pero la opción Fitlet2 tiene la capacidad de mostrar hasta 498 zonas. Consulte “4.8 Opciones de visualización de zona (consola TS12)” en la página 4-13 para ver la disposición de la pantalla.

NOTA

La opción Fitlet2 permite a los usuarios almacenar hasta 120 imágenes. Se pueden asociar varias imágenes a una única herramienta.

15.11.4 Fitlet2 - Actualización de software

El software para la opción Fitlet2 se puede actualizar con el mismo procedimiento que se utiliza para actualizar el software del controlador M2 Plus. Consulte “8.1 Actualizar el software” en la página 8-1.

NOTA

Para la opción Fitlet2, inserte la memoria USB con la actualización de software en el puerto USB del armario del controlador.

15.11.5 Fitlet2 - Conexión

El Fitlet2 se conecta al dispositivo externo del usuario a través de un cable Ethernet. El puerto Ethernet 1/2 en el Fitlet2 está configurado específicamente para el cliente. Consulte “Figura 15-1 Puertos Fitlet2” en la página 15-1.

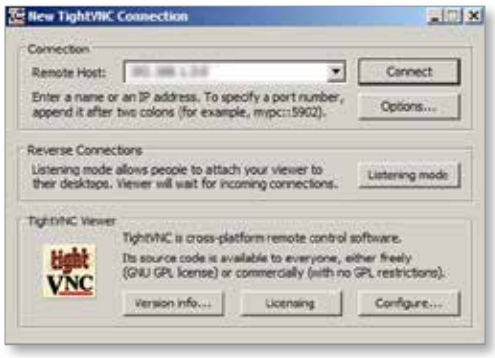
1. Inserte un cable Ethernet en el puerto Ethernet preconfigurado.
2. Conecte el Fitlet2 al dispositivo de visualización.
   - Asegúrese de que el Fitlet2 esté encendido. Una luz verde en la parte frontal del dispositivo indica que el Fitlet2 está encendido. Consulte la Figura 15-2.
   - Asegúrese de que el dispositivo de visualización también esté encendido.

Figura 15-2 Luz indicadora de potencia en el Fitlet2

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Fitlet2 - Conexión - continuación

1. Utilice la aplicación VNC elegida para localizar el Fitlet2 en su red, como en el ejemplo siguiente:



2. Elija [**Conectar**].

NOTA

En caso de que la pantalla de *Mold-Masters* no se muestre automáticamente después de establecer una conexión VNC, inserte el cable Ethernet en el puerto estático y consulte la guía de solución de problemas suministrada con su sistema.

Si necesita más ayuda, póngase en contacto con su representante de *Mold-Masters*.

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Índice

A

Arranque de la consola 5-23

C

Cambiar nombre de herramienta 5-29
Cargar una herramienta
  Localmente 6-25
  De forma remota 13-8
  Iniciar/cerrar sesión 6-4
Conectar el Fitlet2 15-2
Conexiones de clavijas de alarma/auxiliares 10-6
Conexiones de pines del puerto serie 10-7
Conexiones de pines del puerto USB 10-7
Configuración de herramienta - Herramienta completa
  Modo Visualización 5-17
  Unidades de flujo 5-17
  Señal de entrada 5-17
  Cronómetro de entrada 5-17
  Visualización de la alarma de potencia 5-18
  Modo de potencia 5-18
  Unidades de presión 5-18
  Hora de reinicio de Quad IO 5-18
  Segundo arranque 5-18
  Temperatura de apagado 5-19
  Cronómetro de apagado 5-19
  Temporizador de remojo 5-20
  Temporizador de remojo (escalonado) 5-20
  Molde apilable 5-18
  Temp. en espera 5-18
  Modo de arranque 5-19
  Escala de temperatura 5-19
  Unidad de peso 5-20
Configurar tarjetas de control 5-5
Copia de respaldo de parámetros de la herramienta
  Copia de respaldo de todas de la herramienta 6-31
  Copia de respaldo de una única herramienta 6-30

D

Designación trifásica 10-1
Detección automática de fugas 5-32–5-33
Detección de fugas por fusión
  Detección automática de fugas 5-34–5-35
  Detección manual de fugas 5-35

E

Eliminar una herramienta 6-28
Encender/apagar 6-1–6-5
Especificaciones generales 4-1
Estado de la zona 4-22

F

Fitlet2 - Conexiones externas 15-1
Fitlet2 - Opción 15-1
Función Purga
  Purga química 6-15
  Purga mecánica 6-16

G

Guardar una herramienta 6-21

H

Herramientas y ajustes de secuencia 6-34

L

Limitaciones del usuario 7-2

M

Marcas de cables 10-1
Mensajes de falla y advertencia 9-3
Modo de formación y demostración 8-15

O

Opción de compuerta de válvula secuencial (SVG)
  Entradas del conector 1 14-35
  Entradas del conector 2 14-35
  Entradas del conector HAN16 14-36
  Parámetros globales de SVG 14-3
  Modo de SVG 14-3
  Modo de salida de relé 14-30
  Modo estándar 14-3–14-25
Opción de estrella/delta 10-2–10-4
Opción de Quad IO
  Conexiones IO predeterminadas 13-7
  Panel de pantalla de visualización de la tarjeta IO 13-3
  Temporizador de reinicio de tarjeta Quad IO 13-4

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

Entradas de Quad IO 13-5
Salidas de Quad IO 13-6

P

Pantalla Alarmas 6-54
Pantalla Aplicaciones 4-30
Pantalla Configuración 4-32
Pantalla de la ventana de modo 4-27
Pantalla de panel de zona de flujo de agua 11-3
Pantalla EasyView 4-38
Pantalla Energía 6-45
Pantalla Gráficos 4-34
Pantalla Imágenes 4-36
Pantalla remota 7-18
Pantalla SmartMold 7-20
Pantalla Visualización
Opciones de visualización 4-20–4-24
Pantalla Zoom 4-40
Pantallas de estado de zona 4-22
Parámetros de la herramienta
Alarma de calefactor 5-12
Alarma alta/baja 5-12
Potencia de alarma 5-12
Alarmas activas 5-13
Tiempo de la alarma 5-13
Alias 5-12
Rampa Bloqueo 5-12
Temp. Bloqueo 5-12
Temp. Refuerzo 5-12
Tiempo de refuerzo 5-12
Grupo de pantallas 5-14
Protección de tierra 5-13
Zona principal 5-12
Máxima potencia 5-13
Dirección de bastidor 5-12
Sensor - Analógico 5-14
Sensor - Temperatura 5-14
Punto de control 5-12
Etapa de apagado 5-14
Velocidad 5-13
Temp. en espera 5-12
Etapa de arranque 5-14
Compensación de termopar 5-13
Modo de termopar abierto 5-12
Advertencia alta/baja 5-12
Parámetros del sistema
Permitir ajustes globales 5-23
Permitir el modo en espera 5-23
Permitir la carga de herramientas 5-23
Tasa de baudios 5-23
Atraso de sellado 5-23
Calibración de toque 5-23
Alarma de fugas 5-24
Modo Fuga 5-24
Advertencia de fuga 5-24
Límite excedido 5-24
Alarma N/Z 5-24
Pantalla de potencia 5-24
Dirección del esclavo 5-24
Voltaje de fuente de alimentación 5-24
Alarma de termopar 5-25
Precisión de temperatura 5-25
Tiempo de espera VNC 5-25
Pruebas de autodiagnóstico
Prueba rápida 8-10
Prueba completa 8-10
Prueba de potencia 8-10

R

Respaldo global 2-1
Restauración de parámetros de la herramienta
Restaurar todas las herramientas 6-33
Restaurar una única herramienta 6-32

S

Seguridad
Seguridad de bloqueo 3-9
Riesgos de seguridad del controlador M2 Plus 3-13
Símbolos de seguridad 3-7
Servicio y reparación 8-21
Solución de problemas 9-1

T

Tema de la pantalla 4-8
Tipos de tarjeta de control
Tarjetas del controlador M2 Plus 5-4
Tarjetas opcionales 12-1

U

Unidades de medida y factores de conversión 1-2

V

Valores de zona preconfigurados 5-9
Visualización de la ventana de estado 4-27

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.

NORTH AMERICA

CANADA (Global HQ)
tel: +1 905 877 0185
e: canada@moldmasters.com

U.S.A.
tel: +1 248 544 5710
e: usa@moldmasters.com

SOUTH AMERICA

BRAZIL (Regional HQ)
tel: +55 19 3518 4040
e: brazil@moldmasters.com

MEXICO
tel: +52 442 713 5661 (sales)
e: mexico@moldmasters.com

EUROPE

GERMANY (Regional HQ)
tel: +49 7221 50990
e: germany@moldmasters.com

UNITED KINGDOM
tel: +44 1432 265768
e: uk@moldmasters.com

AUSTRIA
tel: +43 7582 51877
e: austria@moldmasters.com

SPAIN
tel: +34 93 575 41 29
e: spain@moldmasters.com

POLAND
tel: +48 669 180 888 (sales)
e: poland@moldmasters.com

CZECH REPUBLIC
tel: +420 571 619 017
e: czech@moldmasters.com

FRANCE
tel: +33 (0)1 78 05 40 20
e: france@moldmasters.com

TURKEY
Tel: +90 216 577 32 44
e: turkey@moldmasters.com

ITALY
tel: +39 049 501 99 55
e: italy@moldmasters.com

INDIA

INDIA (Regional HQ)
tel: +91 422 423 4888
e: india@moldmasters.com

ASIA

CHINA (Regional HQ)
tel: +86 512 86162882
e: china@moldmasters.com

KOREA
tel: +82 31 431 4756
e: korea@moldmasters.com

SINGAPORE
tel: +65 6261 7793
e: singapore@moldmasters.com

JAPAN
tel: +81 44 986 2101
e: japan@moldmasters.com

www.moldmasters.com

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Todos los derechos reservados.